

Der Spezialist für Höchstleistungs- und Präzisionsfräsen

*Le spécialiste pour fraisage à
hautes performance et précision*

gültig ab
2026



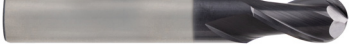
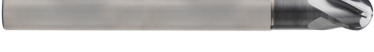
Ab Lager Meier Protech oder kurzfristig ab Werk lieferbar.

En stock ou départ usine dans les meilleurs délais.

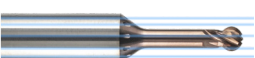
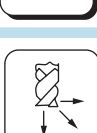
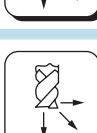
 **meier**
protech

Spann- und Werkzeugtechnik
Technique d'outillage et de serrage

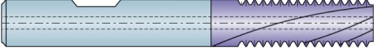
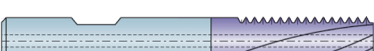
Top-Qualität
zu Super-Preisen

	6644 / 6696	Universal HSS-PMX		4/6 Schneiden			Emulsion	Seite 7
	5410	Stahl leg. Stahl		3 Schneiden		scharfkantig		Seite 8
	7411 / 7511	Stahl leg. Stahl		4 Schneiden		45° 0.08-0.4		Seite 9
	7511R	Stahl leg. Stahl		4 Schneiden				Seite 11
	7550TF	Stahl leg. Stahl		5 Schneiden		45° 0.08-0.4		Seite 13
	7570TF	Stahl leg. Stahl		7 Schneiden		45° 0.08-0.4		Seite 14
	7670TF	Inox Titan		7 Schneiden		45° 0.08-0.4	Emulsion	Seite 14
	7550TR	Stahl leg. Stahl		5 Schneiden				Seite 15
	7515	Stahl leg. Stahl		5 Schneiden		45° 0.08-0.4		Seite 16
	0332	Stahl leg. Stahl		2 Schneiden				Seite 17
	0334	Stahl leg. Stahl		4 Schneiden				Seite 18
	2842 / SMW	Stahl leg. Stahl		2/4 Schneiden				Seite 19
	2882 / 2884	Stahl & gehärtete Werkstoffe		2 Schneiden				Seite 20
	0812 / 0834	Stahl & gehärtete Werkstoffe		6/8 Schneiden		scharfkantig	HRc 64	Seite 21
	0835	Stahl & gehärtete Werkstoffe		6/8 Schneiden			HRc 64	Seite 22

	1314	Stahl & gehärtete Werkstoffe	15°	2 Schneiden				Seite 23
	7654	gehärtete Werkstoffe	30°	4 Schneiden			Luft 	Seite 24
	7655	gehärtete Werkstoffe	10°	4 Schneiden				Seite 25
	3043	Stahl Inox	43° 45° VARIO	3 Schneiden		45° 0.1-0.2	Emulsion 	Seite 26
	7668	Stahl Inox	45°	3 Schneiden		45° 0.1-0.2	Emulsion 	Seite 26
	5420	Stahl Inox	43° 45° VARIO	3 Schneiden		45° 0.1-0.2	Emulsion 	Seite 27
	9421	Stahl Inox	38° 41° VARIO	4 Schneiden		45° 0.1-0.4	Emulsion 	Seite 28
	0900 / 0791	Universal VHM	30°	4 Schneiden			Emulsion 	Seite 29
	4036	Inox Titan	35° 38° VARIO	4 Schneiden		45° 0.1-0.4	Emulsion 	Seite 31
	7611	Inox Titan	40° 42° VARIO	4 Schneiden		45° 0.1-0.5	Emulsion 	Seite 32
	7611R	Inox Titan	40° 42° VARIO	4 Schneiden			Emulsion 	Seite 32
	8410	Superleg. Hastelloy Inconel	38° 41° VARIO	4 Schneiden			Emulsion 	Seite 33
	8510	Superleg. Hastelloy Inconel	41° 42° VARIO	5 Schneiden			Emulsion 	Seite 33
	7650TF	Inox Titan	41° 42° VARIO	5 Schneiden		45° 0.08-0.4	Emulsion 	Seite 34
	7650TR	Inox Titan	41° 42° VARIO	5 Schneiden			Emulsion 	Seite 36

	AM.Cord.IK	Inox Titan		4 Schneiden				Seite 39
	AM.HPC.IK	Inox Titan	$\lambda = 35^\circ$ 38°	4 Schneiden				Seite 40
	AM.Troch.IK	Inox Titan	$\lambda = 35^\circ$ 38°	5 Schneiden				Seite 41
	AM.Torus.IK	Inox Titan	$\lambda = 35^\circ$ 38°	4 Schneiden				Seite 42
	AM.Fin.IK	Inox Titan	$\lambda = 35^\circ$ 38°	6 Schneiden				Seite 43
	AM.Fin.IK	Inox Titan	$\lambda = 35^\circ$ 38°	6 Schneiden				Seite 44
	AM.260	Inox Titan	$\lambda = 35^\circ$ 38°	4 Schneiden				Seite 45
	AM.260.IK	Inox Titan	$\lambda = 35^\circ$ 38°	4 Schneiden				Seite 46
	AM.GR	Inox Titan		3 Schneiden				Seite 47
	AM.GR.IK	Inox Titan		3 Schneiden				Seite 48
	AM.VRF	Inox Titan		4 Schneiden				Seite 49
	AM.VRF	Inox Titan		4 Schneiden				Seite 50
	AM.VRF.IK	Inox Titan		4 Schneiden				Seite 51
	AM.VRF.IK	Inox Titan		4 Schneiden				Seite 52
	AM.VRE	Inox Titan		3 Schneiden				Seite 53

	AM.VRE	Inox Titan		3 Schneiden		305°		Seite 54
	AM.VKE	Inox Titan		3 Schneiden				Seite 55
	2262	Alu NE-Metall		2 Schneiden		scharfkantig		Seite 57
	2263	Alu NE-Metall		3 Schneiden		scharfkantig		Seite 57
	2310	Alu NE-Metall		3 Schneiden		scharfkantig		Seite 58
	2320	Alu NE-Metall		3 Schneiden		scharfkantig		Seite 58
	2310R	Alu NE-Metall		3 Schneiden				Seite 59
	2320R	Alu NE-Metall		3 Schneiden				Seite 60
	2340 / 2350	Alu NE-Metall		3 Schneiden		scharfkantig mit Schutzradius		Seite 61
	2370 / 2380	Alu NE-Metall		3 Schneiden		scharfkantig mit Schutzfase		Seite 62
	3044	Alu NE-Metall		3 Schneiden		scharfkantig mit Schutzfase		Seite 64
	2410 mit IK	Alu NE-Metall		3 Schneiden		scharfkantig mit Schutzradius		Seite 65
	2420 mit IK	Alu NE-Metall		3 Schneiden		scharfkantig mit Schutzradius		Seite 65
	2264	Alu NE-Metall		4 Schneiden		scharfkantig		Seite 66
	7100	Alu NE-Metall		4 Schneiden		scharfkantig mit Schutzradius		Seite 66

	4440/4450TF	Alu NE-Metall	45°	4 Schneiden		scharfkantig mit Schutzfase	Emulsion	Seite 68
	7450T	Alu NE-Metall	$\lambda = 36^\circ$ 38°	4 Schneiden		scharfkantig mit Schutzradius		Seite 69
	M-Gew	M	DIN 13	2xD	IR / IL	15°		Seite 70
	MF-Gew	MF	DIN 13	2xD	IR / IL	15°		Seite 72
	G-Gew	G	DIN 228/1	2xD	IR / IL	15°		Seite 73
	BSW / BSF	BSW	DIN 228/1	2xD	IR / IL	15°		Seite 74
	UNC-Gew	UNC	ASME B 1.1	2xD	IR / IL	15°		Seite 75
	NPT-Gew	NPT	Kegel 1:16	2xD	IR / IL	15°		Seite 77

6644 / 6696 PM HSS-Schruppfräser DIN 844 NR-F
zum Fräsen von Stahl, Werkzeugstahl, Inox und NE-Metalle

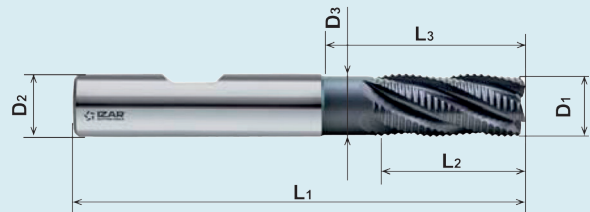


Ausführung:

Schruppfräser 4-6 Schneider kurz und lang, Rechtsdrill, mit Zentrumschnitt, Schaft DIN 6535-HB

Schneidstoff: HSS-PMX

Beschichtung: ohne / TiAlN-beschichtet



unbeschichtet							TiAlN-beschichtet						
6644	D1	D2					6644	D1	D2				
Art.-Nr.	k12	h6	L1	L2	Z	Preis	Art.-Nr.	k12	h6	L1	L2	Z	Preis
37.100729	6.0	6.0	57	13	4		37.100739	6.0	6.0	57	13	4	
37.100922	7.0	10.0	66	16	4		37.100923	7.0	10.0	66	16	4	
37.100730	8.0	10.0	69	19	4		37.100740	8.0	10.0	69	19	4	
37.100920	9.0	10.0	69	19	4		37.100921	9.0	10.0	69	19	4	
37.100731	10.0	10.0	72	22	5		37.100741	10.0	10.0	72	22	5	
37.100732	12.0	12.0	83	26	5		37.100742	12.0	12.0	83	26	5	
37.100733	14.0	12.0	83	26	5		37.100743	14.0	12.0	83	26	5	
37.100734	16.0	16.0	92	32	5		37.100744	16.0	16.0	92	32	5	
37.100735	18.0	16.0	92	32	5		37.100745	18.0	16.0	92	32	5	
37.100736	20.0	20.0	104	38	5		37.100746	20.0	20.0	104	38	5	
37.100806	22.0	20.0	104	38	5		37.100808	22.0	20.0	104	38	5	
37.100737	25.0	25.0	121	45	5		37.100747	25.0	25.0	121	45	5	
37.101457	28.0	25.0	121	45	5		37.101458	28.0	25.0	121	45	5	
37.100807	30.0	25.0	121	45	5		37.100809	30.0	25.0	121	45	5	
37.100738	32.0	32.0	133	53	6		37.100748	32.0	32.0	133	53	6	
6696	D1	D2					6696	D1	D2				
Art.-Nr.	k12	h6	L1	L2	Z	Preis	Art.-Nr.	k12	h6	L1	L2	Z	Preis
37.100749	6.0	6.0	68	24	4		37.100759	6.0	6.0	68	24	4	
37.100750	8.0	10.0	88	38	4		37.100760	8.0	10.0	88	38	4	
37.100751	10.0	10.0	95	45	4		37.100761	10.0	10.0	95	45	4	
37.100752	12.0	12.0	110	53	4		37.100762	12.0	12.0	110	53	4	
37.100753	14.0	12.0	110	53	4		37.100763	14.0	12.0	110	53	4	
37.100754	16.0	16.0	123	63	4		37.100764	16.0	16.0	123	63	4	
37.100755	18.0	16.0	123	63	4		37.100765	18.0	16.0	123	63	4	
37.100756	20.0	20.0	141	75	4		37.100766	20.0	20.0	141	75	4	
37.100757	25.0	25.0	166	90	5		37.100767	25.0	25.0	166	90	5	
37.100758	32.0	32.0	186	106	6		37.100768	32.0	32.0	186	106	6	

Baustahl	legierter Stahl			INOX austen.	INOX marten.	gehärteter Stahl			🔴 = Hauptanwendung			🟡 = Nebenanwendung		
<850N/mm²	<1000 //	<1300 //	<1600 N/mm²	<850N/mm²	<1100N/mm²	<48HRC	<55HRC	<68HRC	Guss	Alu	Kupfer	Graphit	Titan	Inconel
	🔴	🟡			🔴								🔴	

5410

**VHM-„Einwegfräser“
zum Fräsen von Stahl, legierten Stählen, Guss und NE-Metallen**

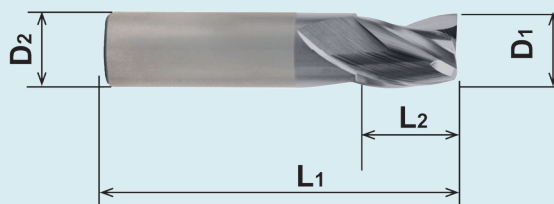


Ausführung

Dreischneider mit Zentrumschnitt, Schaft ähnl. DIN 6535-HA

Schneidstoff VHM Feinstkorn

Beschichtung ohne / TiCN-beschichtet

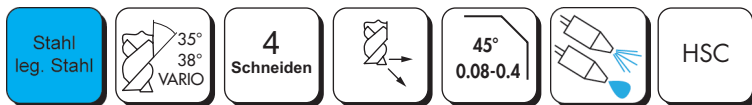


unbeschichtet						TiCN-beschichtet					
Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	L1	L2	Preis	Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	L1	L2	Preis
20.200019	0.5	3.0	40	1.5		20.200045	0.5	3.0	40	1.5	
20.200020	0.6	3.0	40	1.5		20.200046	0.6	3.0	40	1.5	
20.200021	0.8	3.0	40	2.0		20.200047	0.8	3.0	40	2.0	
20.200022	1.0	3.0	40	2.0		20.200048	1.0	3.0	40	2.0	
20.200023	1.2	3.0	40	2.0		20.200049	1.2	3.0	40	2.0	
20.200024	1.5	3.0	40	2.0		20.200050	1.5	3.0	40	2.0	
20.200025	1.8	3.0	40	2.0		20.200051	1.8	3.0	40	2.0	
20.200026	2.0	6.0	40	4.0		20.200052	2.0	6.0	40	4.0	
20.200027	2.5	6.0	40	5.0		20.200053	2.5	6.0	40	5.0	
20.200028	3.0	6.0	40	5.0		20.200054	3.0	6.0	40	5.0	
20.200029	3.5	6.0	40	6.0		20.200055	3.5	6.0	40	6.0	
20.200030	4.0	6.0	40	7.0		20.200056	4.0	6.0	40	7.0	
20.200031	4.5	6.0	40	8.0		20.200057	4.5	6.0	40	8.0	
20.200032	5.0	6.0	40	8.0		20.200058	5.0	6.0	40	8.0	
20.200033	5.5	6.0	40	8.0		20.200059	5.5	6.0	40	8.0	
20.200034	5.8	6.0	40	8.0		20.200060	5.8	6.0	40	8.0	
20.200035	6.0	6.0	40	8.0		20.200061	6.0	6.0	40	8.0	
20.200036	6.8	8.0	45	10.0		20.200062	6.8	8.0	45	10.0	
20.200037	7.0	8.0	45	10.0		20.200063	7.0	8.0	45	10.0	
20.200038	7.8	8.0	45	10.0		20.200064	7.8	8.0	45	10.0	
20.200039	8.0	8.0	45	11.0		20.200065	8.0	8.0	45	11.0	
20.200040	8.7	10.0	50	11.0		20.200066	8.7	10.0	50	11.0	
20.200041	9.0	10.0	50	11.0		20.200067	9.0	10.0	50	11.0	
20.200042	9.7	10.0	50	11.0		20.200068	9.7	10.0	50	11.0	
20.200043	10.0	10.0	50	13.0		20.200069	10.0	10.0	50	13.0	
20.200044	12.0	12.0	55	15.0		20.200070	12.0	12.0	55	15.0	

7411 / 7511

VHM Schaftfräser kurz mit ungleicher Spiralsteigung 35 / 38° zum Fräsen von Stahl, leg. Stahl, Inox und Guss

7411 / kurz

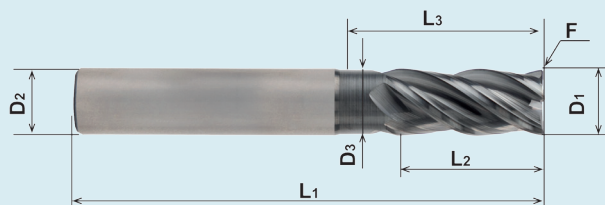


Ausführung:

Vierschneider, kurz und lang, ungleiche Spiralsteigung, vibrationsfreie Bearbeitung, polierte Spanräume, Micro Eckenschutz, Schaft DIN 6535-HA / HB

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

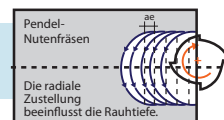
Beschichtung: Alcrona-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	F	
20.200374	20.200374 WE	3.0	6.0	2.8	50	5	9	0.10	■
20.200375	20.200375 WE	3.5	6.0	3.3	50	6	10	0.10	■
20.200376	20.200376 WE	4.0	6.0	3.8	54	8	13	0.10	■
20.200377	20.200377 WE	4.5	6.0	4.3	54	8	15	0.10	■
20.200378	20.200378 WE	5.0	6.0	4.8	54	9	16	0.10	■
20.200379	20.200379 WE	6.0	6.0	5.7	54	10	17	0.15	■
20.200380	20.200380 WE	8.0	8.0	7.6	58	12	22	0.15	■
20.200381	20.200381 WE	10.0	10.0	9.5	66	14	26	0.20	■
20.200382	20.200382 WE	12.0	12.0	11.5	73	16	28	0.20	■
20.200383	20.200383 WE	14.0	14.0	13.5	73	18	30	0.25	■
20.200384	20.200384 WE	16.0	16.0	15.5	82	22	34	0.35	■
20.200385	20.200385 WE	18.0	18.0	17.5	84	24	36	0.40	■
20.200386	20.200386 WE	20.0	20.0	19.5	92	26	42	0.50	■

7511 / lang

VHM NC-Schaftfräser lang mit ungleicher Spiralsteigung zum Fräsen von Stahl, leg. Stahl, Inox und Guss



Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	F	
20.200387	20.200387 WE	3.0	6.0	2.8	57	8	14	0.10	■
20.200388	20.200388 WE	3.5	6.0	3.3	57	10	16	0.10	■
20.200389	20.200389 WE	4.0	6.0	3.8	57	11	16	0.10	■
20.200390	20.200390 WE	4.5	6.0	4.3	57	11	18	0.10	■
20.200391	20.200391 WE	5.0	6.0	4.8	57	13	18	0.10	■
20.200392	20.200392 WE	6.0	6.0	5.7	57	13	19	0.15	■
20.200393	20.200393 WE	8.0	8.0	7.6	63	19	25	0.15	■
20.200394	20.200394 WE	10.0	10.0	9.5	72	22	30	0.20	■
20.200395	20.200395 WE	12.0	12.0	11.5	83	26	36	0.20	■
20.200396	20.200396 WE	14.0	14.0	13.5	83	26	36	0.25	■
20.200397	20.200397 WE	16.0	16.0	15.5	92	32	42	0.35	■
20.200398	20.200398 WE	18.0	18.0	17.5	92	32	42	0.40	■
20.200399	20.200399 WE	20.0	20.0	19.5	104	38	52	0.50	■

■ Lagerware □ auf Anfrage

Schnittdaten Richtwerte

Typ 7511R

Material	Zugfestig- keit Rm(N/ mm ²)	Härte (HB/HRC)	Schnittgeschwindigkeit VC (m/min)		
Kohlenstoff Stahl	< 600	< 230	180	210	240
Legierter Stahl	< 1200	< 350	150	175	200
Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	100	120	140
Austenitisch und ferritischer rostfreier Stahl	< 680	< 220	80	110	140
Martensitisch rostfreier Stahl	< 820	< 240	60	90	120
Grauguss	-	< 280	120	150	180
Sphäroguss	-	< 320	90	110	130
Nichteisenmetalle	< 250	< 110	-	-	-
Aluminiumlegierungen	< 530	< 130	-	-	-
Hochtemperatur Legierungen (Eisen, Nickel, Kobalt)	< 3300	< 350	40	50	60
Titanium Legierungen (Alpha und Beta)	< 2100	< 400	60	70	80
Gehärterter Stahl	-	< 54 HRC	90	120	150
	-	52 - 60 HRC	70	100	130
	-	> 58 HRC	-	-	-

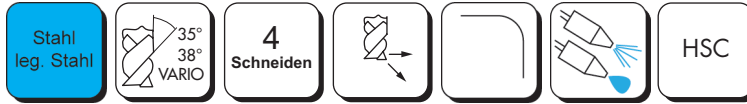


Dc	Ap (1.5xD)	Ae 1 (0.3xD)	fz 1	Ae 2	fz 2
3.0	4.5	0.9	0.015	-	0.025
3.5	5.3	1.1	0.015	-	0.025
4.0	6.0	1.2	0.020	-	0.030
4.5	6.8	1.4	0.020	-	0.035
5.0	7.5	1.5	0.025	-	0.035
6.0	9.0	1.8	0.030	-	0.045
8.0	12.0	2.4	0.040	-	0.060
10.0	15.0	3.0	0.050	-	0.070
12.0	18.0	3.6	0.060	-	0.085
14.0	21.0	4.2	0.070	-	0.100
16.0	24.0	4.8	0.080	-	0.115
18.0	27.0	5.4	0.090	-	0.130
20.0	30.0	6.0	0.100	-	0.140

Dc	Ap (1xD)	Ae (1xD)	fz
3.0	3.0	3.0	0.020
3.5	3.5	3.5	0.025
4.0	4.0	4.0	0.025
4.5	4.5	4.5	0.030
5.0	5.0	5.0	0.030
6.0	6.0	6.0	0.035
8.0	8.0	8.0	0.050
10.0	10.0	10.0	0.060
12.0	12.0	12.0	0.070
14.0	14.0	14.0	0.085
16.0	16.0	16.0	0.095
18.0	18.0	18.0	0.105
20.0	20.0	20.0	0.120

7511R

VHM Schaftfräser mit Eckenradius und ungleicher Spiralsteigung 35 / 38° zum Fräsen von Stahl, leg. Stahl, Inox und Guss

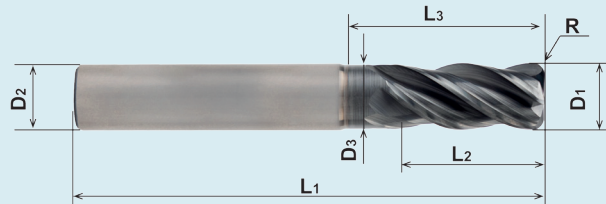


Ausführung:

Vierschneider, ungleiche Spiralsteigung, vibrationsfreie Bearbeitung, polierte Spanräume, mit Eckenradius, Schaft DIN 6535-HA / HB

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: Alcrona-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	R	
20.200414	20.200414 WE	6.0	6.0	5.7	57	13	19	0.5	■
20.200415	20.200415 WE	6.0	6.0	5.7	57	13	19	1.0	■
20.200416	20.200416 WE	8.0	8.0	7.6	63	19	25	0.5	■
20.200417	20.200417 WE	8.0	8.0	7.6	63	19	25	1.0	■
20.200418	20.200418 WE	10.0	10.0	9.5	72	22	30	0.5	■
20.200419	20.200419 WE	10.0	10.0	9.5	72	22	30	1.0	■
20.200420	20.200420 WE	10.0	10.0	9.5	72	22	30	2.0	■
20.200421	20.200421 WE	12.0	12.0	11.5	83	26	36	0.5	■
20.200422	20.200422 WE	12.0	12.0	11.5	83	26	36	1.0	■
20.200423	20.200423 WE	12.0	12.0	11.5	83	26	36	2.0	■
20.200424	20.200424 WE	16.0	16.0	15.5	92	32	42	0.5	■
20.200425	20.200425 WE	16.0	16.0	15.5	92	32	42	1.0	□
20.200426	20.200426 WE	16.0	16.0	15.5	92	32	42	2.0	□

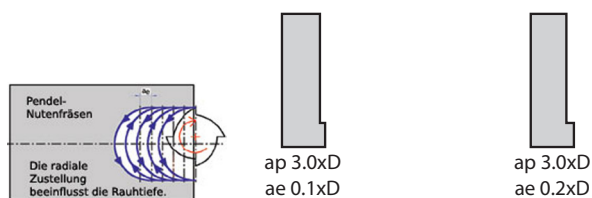
lange Ausführung

20.201165	20.201165 WE	3.0	6.0	2.8	62	8	14	0.2
20.201166	20.201166 WE	3.5	6.0	3.3	62	10	16	0.2
20.201167	20.201167 WE	4.0	6.0	3.8	62	11	18	0.2
20.201168	20.201168 WE	4.5	6.0	4.3	62	11	20	0.2
20.201169	20.201169 WE	5.0	6.0	4.8	62	13	22	0.2
20.201170	20.201170 WE	6.0	6.0	5.7	62	13	26	0.2
20.201171	20.201171 WE	8.0	8.0	7.6	68	19	34	0.3
20.201172	20.201172 WE	10.0	10.0	9.5	80	22	42	0.5
20.201173	20.201173 WE	12.0	12.0	11.5	100	26	50	0.5
20.201174	20.201174 WE	14.0	14.0	13.5	110	26	50	0.5
20.201175	20.201175 WE	16.0	16.0	15.5	120	32	66	1.0
20.201176	20.201176 WE	18.0	18.0	17.5	125	32	66	1.0
20.201177	20.201177 WE	20.0	20.0	19.5	140	38	82	1.0

■ Lagerware □ auf Anfrage

Typ 7550TF / 7550TR Schnittdaten Richtwerte

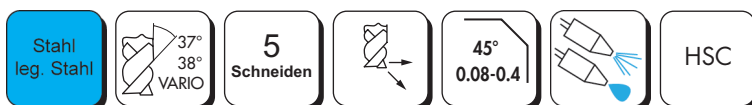
Material	Zugfestigkeit $R_m(N/mm^2)$	Härte (HB/HRC)	Schnittgeschwindigkeit VC (m/min)	
Kohlenstoff Stahl	< 600	< 230	300	400
Legierter Stahl	< 1200	< 350	260	310
Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	200	260
Austenitisch und ferritischer rostfreier Stahl	< 680	< 220	150	190
Martensitisch rostfreier Stahl	< 820	< 240	130	170
Grauguss	-	< 280	-	-
Sphäroguss	-	< 320	-	-
Hochtemperatur Legierungen (Eisen, Nickel, Kobalt)	< 3300	< 350	50	80
Titanium Legierungen (Alpha und Beta)	< 2100	< 400	80	130
Gehärterter Stahl	-	< 54 HRC	70	100
	-	52 - 60 HRC	50	90
	-	> 58 HRC	-	-



D_c	A_p ($3.0 \times D$)	$A_e 1$ ($0.1 \times D$)	$f_z 1$	$A_e 2$ ($0.2 \times D$)	$f_z 2$
6.0	18.0	0.6	0.087	1.2	0.062
8.0	24.0	0.8	0.117	1.6	0.083
10.0	30.0	1.0	0.146	2.0	0.104
12.0	36.0	1.2	0.175	2.4	0.125
14.0	42.0	1.4	0.204	2.8	0.146
16.0	48.0	1.6	0.233	3.2	0.166
18.0	54.0	1.8	0.262	3.6	0.187
20.0	60.0	2.0	0.292	4.0	0.208
25.0	75.0	2.5	0.362	5.0	0.260

7550TF

VHM Schaftfräser mit ungleicher Spiralsteigung 37 / 38° (mit Spanteiler) zum Fräsen von Stahl, rostfreien Stählen und Guss

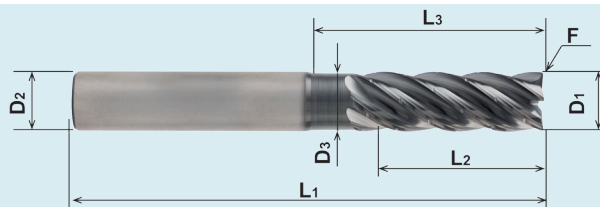


Ausführung:

Fünfschneider, ungleiche Spiralsteigung, vibrationsfreie Bearbeitung, Schaft DIN 6535-HA / HB

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: Alcrona-beschichtet

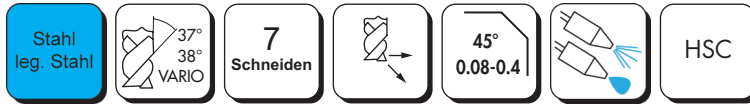


Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	F
20.201012	20.201012 WE	3.0	6.0	2.8	57	6	14	0.06
20.201013	20.201013 WE	4.0	6.0	3.8	57	8	16	0.08
20.201014	20.201014 WE	5.0	6.0	4.8	57	10	18	0.10
20.201015	20.201015 WE	6.0	6.0	5.7	57	12	19	0.12
20.201016	20.201016 WE	8.0	8.0	7.6	63	16	25	0.16
20.201017	20.201017 WE	10.0	10.0	9.5	72	20	30	0.20
20.201018	20.201018 WE	12.0	12.0	11.5	83	24	36	0.24
20.201019	20.201019 WE	14.0	14.0	13.5	83	28	36	0.28
20.201020	20.201020 WE	16.0	16.0	15.5	92	32	42	0.32
20.201021	20.201021 WE	18.0	18.0	17.5	92	36	42	0.36
20.201022	20.201022 WE	20.0	20.0	19.5	104	40	52	0.40
20.201023	20.201023 WE	25.0	25.0	24.0	120	50	62	0.50
20.201024	20.201024 WE	3.0	6.0	2.8	62	9	14	0.06
20.201025	20.201025 WE	4.0	6.0	3.8	62	12	18	0.08
20.201026	20.201026 WE	5.0	6.0	4.8	62	15	21	0.10
20.200427	20.200427 WE	6.0	6.0	5.7	62	18	24	0.12
20.200428	20.200428 WE	8.0	8.0	7.6	68	24	30	0.16
20.200429	20.200429 WE	10.0	10.0	9.5	80	30	38	0.20
20.200430	20.200430 WE	12.0	12.0	11.5	93	36	46	0.24
20.200431	20.200431 WE	14.0	14.0	13.5	100	42	50	0.28
20.200432	20.200432 WE	16.0	16.0	15.5	108	48	58	0.32
20.200433	20.200433 WE	18.0	18.0	17.5	115	54	67	0.36
20.200434	20.200434 WE	20.0	20.0	19.5	126	60	74	0.40
20.200435	20.200435 WE	25.0	25.0	24.0	150	75	92	0.50
20.201027	20.201027 WE	3.0	6.0	2.8	80	12	18	0.06
20.201028	20.201028 WE	4.0	6.0	3.8	80	16	21	0.08
20.201029	20.201029 WE	5.0	6.0	4.8	80	20	25	0.10
20.201030	20.201030 WE	6.0	6.0	5.7	80	24	30	0.12
20.201031	20.201031 WE	8.0	8.0	7.6	90	32	38	0.16
20.201032	20.201032 WE	10.0	10.0	9.5	100	40	48	0.20
20.201033	20.201033 WE	12.0	12.0	11.5	120	48	58	0.24
20.201034	20.201034 WE	14.0	14.0	13.5	120	56	64	0.28
20.201035	20.201035 WE	16.0	16.0	15.5	140	64	74	0.32
20.201036	20.201036 WE	18.0	18.0	17.5	140	72	85	0.36
20.201037	20.201037 WE	20.0	20.0	19.5	160	80	94	0.40
20.201038	20.201038 WE	25.0	25.0	24.0	180	100	117	0.50

■ Lagerware □ auf Anfrage

7570TF

VHM Schaftfräser mit ungleicher Spiralsteigung 37 / 38° (mit Spanteiler) zum Fräsen von Stahl, rostfreien Stählen und Guss

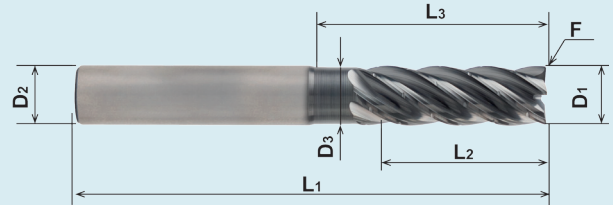


Ausführung:

Fünfschneider, ungleiche Spiralsteigung, vibrationsfreie Bearbeitung, Schaft DIN 6535-HA / HB

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: Alcrona-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	F
20.201444	20.201444 WE	6.0	6.0	5.7	62	18	24	0.12
20.201445	20.201445 WE	8.0	8.0	7.6	68	24	30	0.16
20.201446	20.201446 WE	10.0	10.0	9.5	80	30	38	0.20
20.201447	20.201447 WE	12.0	12.0	11.5	93	36	46	0.24 ■
20.201448	20.201448 WE	14.0	14.0	13.5	100	42	50	0.28
20.201449	20.201449 WE	16.0	16.0	15.5	108	48	58	0.32 ■
20.201450	20.201450 WE	18.0	18.0	17.5	115	54	67	0.36
20.201451	20.201451 WE	20.0	20.0	19.5	126	60	74	0.40 ■
20.201452	20.201452 WE	25.0	25.0	24.0	150	75	92	0.50

7670TF

VHM Schaftfräser mit ungleicher Spiralsteigung 41 / 42° (mit Spanteiler) zum Fräsen von rostfreien und hitzebeständigen Stählen

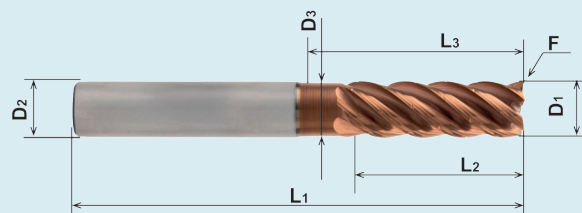


Ausführung:

Fünfschneider, ungleiche Spiralsteigung, vibrationsfreie Bearbeitung, Schaft DIN 6535-HA / HB

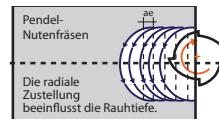
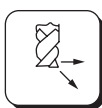
Schneidstoff: VHM-Feinstkorn

Beschichtung: Helical-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	F	
20.201453	20.201453 WE	6.0	6.0	5.7	62	18	24	0.12	31.80 ■
20.201454	20.201454 WE	8.0	8.0	7.6	68	24	30	0.16	41.70 ■
20.201455	20.201455 WE	10.0	10.0	9.5	80	30	38	0.20	61.10 ■
20.201456	20.201456 WE	12.0	12.0	11.5	93	36	46	0.24	83.30 ■
20.201457	20.201457 WE	14.0	14.0	13.5	100	42	50	0.28	118.00 ■
20.201458	20.201458 WE	16.0	16.0	15.5	108	48	58	0.32	153.00 ■
20.201459	20.201459 WE	18.0	18.0	17.5	115	54	67	0.36	194.00 ■
20.201460	20.201460 WE	20.0	20.0	19.5	126	60	74	0.40	247.00 ■
20.201461	20.201461 WE	25.0	25.0	24.0	150	75	92	0.50	408.00 ■

■ Lagerware □ auf Anfrage

7550TR
**VHM Schaftfräser mit ungleicher Spiralsteigung 37° / 38° (mit Spanteiler)
zum Fräsen von Stahl, rostfreien Stählen und Guss**

2xD

Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	R
20.201039	20.201039 WE	6.0	6.0	5.7	57	12	19	0.5
20.201040	20.201040 WE	6.0	6.0	5.7	57	12	19	1.0
20.201041	20.201041 WE	8.0	8.0	7.6	63	16	25	0.5
20.201042	20.201042 WE	8.0	8.0	7.6	63	16	25	1.0
20.201043	20.201043 WE	10.0	10.0	9.5	72	20	30	0.5
20.201044	20.201044 WE	10.0	10.0	9.5	72	20	30	1.0
20.201045	20.201045 WE	10.0	10.0	9.5	72	20	30	2.0
20.201046	20.201046 WE	12.0	12.0	11.5	83	24	36	0.5
20.201047	20.201047 WE	12.0	12.0	11.5	83	24	36	1.0
20.201048	20.201048 WE	12.0	12.0	11.5	83	24	36	2.0
20.201049	20.201049 WE	16.0	16.0	15.5	92	32	42	0.5
20.201050	20.201050 WE	16.0	16.0	15.5	92	32	42	1.0
20.201051	20.201051 WE	16.0	16.0	15.5	92	32	42	2.0
20.201052	20.201052 WE	20.0	20.0	19.5	104	40	52	1.0
20.201053	20.201053 WE	20.0	20.0	19.5	104	40	52	2.0
20.201054	20.201054 WE	20.0	20.0	19.5	104	40	52	3.0

3xD

20.200436	20.200436 WE	6.0	6.0	5.7	62	18	24	0.5	30.50	■
20.200437	20.200437 WE	6.0	6.0	5.7	62	18	24	1.0	30.50	■
20.200438	20.200438 WE	8.0	8.0	7.6	68	24	30	0.5	43.30	■
20.200439	20.200439 WE	8.0	8.0	7.6	68	24	30	1.0	43.30	■
20.200440	20.200440 WE	10.0	10.0	9.5	80	30	38	0.5	63.10	■
20.200441	20.200441 WE	10.0	10.0	9.5	80	30	38	1.0	63.10	■
20.200442	20.200442 WE	10.0	10.0	9.5	80	30	38	2.0	63.10	□
20.200443	20.200443 WE	12.0	12.0	11.5	93	36	46	0.5	84.60	■
20.200444	20.200444 WE	12.0	12.0	11.5	93	36	46	1.0	84.60	■
20.200445	20.200445 WE	12.0	12.0	11.5	93	36	46	2.0	84.60	■
20.200446	20.200446 WE	16.0	16.0	15.5	108	48	58	0.5	130.00	■
20.200447	20.200447 WE	16.0	16.0	15.5	108	48	58	1.0	130.00	■
20.200448	20.200448 WE	16.0	16.0	15.5	108	48	58	2.0	130.00	■
20.200449	20.200449 WE	20.0	20.0	19.5	126	60	74	1.0	207.00	■
20.200450	20.200450 WE	20.0	20.0	19.5	126	60	74	2.0	207.00	■
20.200451	20.200451 WE	20.0	20.0	19.5	126	60	74	3.0	214.00	□

* = mit Spanteiler-Nuten

7550TR

VHM Schaftfräser mit ungleicher Spiralsteigung 37 / 38° (mit Spanteiler) zum Fräsen von Stahl, rostfreien Stählen und Guss

4xD

20.201055	20.201055 WE	6.0	6.0	5.7	80	24	30	0.5
20.201056	20.201056 WE	6.0	6.0	5.7	80	24	30	1.0
20.201057	20.201057 WE	8.0	8.0	7.6	90	32	38	0.5
20.201058	20.201058 WE	8.0	8.0	7.6	90	32	38	1.0
20.201059	20.201059 WE	10.0	10.0	9.5	100	40	48	0.5
20.201060	20.201060 WE	10.0	10.0	9.5	100	40	48	1.0
20.201061	20.201061 WE	10.0	10.0	9.5	100	40	48	2.0
20.201062	20.201062 WE	12.0	12.0	11.5	120	48	58	0.5
20.201063	20.201063 WE	12.0	12.0	11.5	120	48	58	1.0
20.201064	20.201064 WE	12.0	12.0	11.5	120	48	58	2.0
20.201065	20.201065 WE	16.0	16.0	15.5	140	64	74	0.5
20.201066	20.201066 WE	16.0	16.0	15.5	140	64	74	1.0
20.201067	20.201067 WE	16.0	16.0	15.5	140	64	74	2.0
20.201068	20.201068 WE	20.0	20.0	19.5	160	80	94	1.0
20.201069	20.201069 WE	20.0	20.0	19.5	160	80	94	2.0
20.201070	20.201070 WE	20.0	20.0	19.5	160	80	94	3.0

7515

HPC Schaftfräser mit ungleicher Spiralsteigung 35/38° VARIO zum Fräsen von Stahl, leg. Stahl und Guss

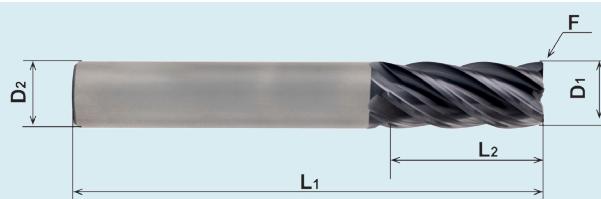


Ausführung:

Fünfschneider, ungleiche Spiralsteigung, vibrationsfreie Bearbeitung, polierte Spanräume, Micro Eckenschutz, Schaft DIN 6535-HA / HB

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: Alcrona-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	F	
20.201001	20.201001 WE	3.0	6.0		57	8		0.05	□
20.201002	20.201002 WE	4.0	6.0		57	11		0.05	□
20.201003	20.201003 WE	5.0	6.0		57	13		0.10	□
20.201004	20.201004 WE	6.0	6.0		57	13		0.10	□
20.201005	20.201005 WE	8.0	8.0		63	19		0.20	■
20.201006	20.201006 WE	10.0	10.0		72	22		0.25	■
20.201007	20.201007 WE	12.0	12.0		83	26		0.30	■
20.201008	20.201008 WE	14.0	14.0		83	26		0.35	□
20.201009	20.201009 WE	16.0	16.0		92	32		0.40	■
20.201010	20.201010 WE	18.0	18.0		92	32		0.45	□
20.201011	20.201011 WE	20.0	20.0		104	38		0.50	■

0332

VHM HSC-Eckradiusfräser zum Fräsen von Stahl, leg. Stahl, und gehärteten Werkstoffen

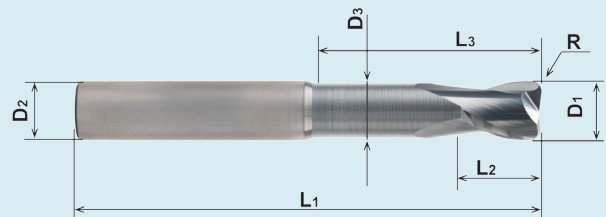


Ausführung:

Zwei- und Vierschneider mit Eckradius und Zentrumschnitt,
Schaft DIN 6535 HA/HB

Schneidstoff: VHM-Feinstkorn

Beschichtung: PVTi



Art.-Nr.	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Preis Z 2
20.200547	4.0	6.0	3.6	57	5.0	16	0.3	
20.200548	4.0	6.0	3.6	57	5.0	16	0.5	
20.200549	6.0	6.0	5.4	62	7.0	24	0.3	
20.200550	6.0	6.0	5.4	62	7.0	24	0.5	
20.200551	6.0	6.0	5.4	62	7.0	24	1.0	
20.200552	6.0	6.0	5.4	62	7.0	24	1.5	
20.200553	8.0	8.0	7.2	68	9.0	30	0.3	
20.200554	8.0	8.0	7.2	68	9.0	30	0.5	
20.200555	8.0	8.0	7.2	68	9.0	30	1.0	
20.200556	8.0	8.0	7.2	68	9.0	30	1.5	
20.200557	10.0	10.0	9.0	80	11.0	38	0.5	
20.200558	10.0	10.0	9.0	80	11.0	38	1.0	
20.200559	10.0	10.0	9.0	80	11.0	38	1.5	
20.200560	10.0	10.0	9.0	80	11.0	38	2.0	
20.200561	12.0	12.0	11.0	93	13.0	46	0.5	
20.200562	12.0	12.0	11.0	93	13.0	46	1.0	
20.200563	12.0	12.0	11.0	93	13.0	46	1.5	
20.200564	12.0	12.0	11.0	93	13.0	46	2.0	
20.200565	16.0	16.0	15.0	108	17.0	58	1.0	
20.200566	16.0	16.0	15.0	108	17.0	58	2.0	
20.200567	16.0	16.0	15.0	108	17.0	58	3.0	
20.200568	16.0	16.0	15.0	108	17.0	58	4.0	

0334

VHM HSC-Eckradiusfräser zum Fräsen von Stahl, leg. Stahl, und gehärteten Werkstoffen

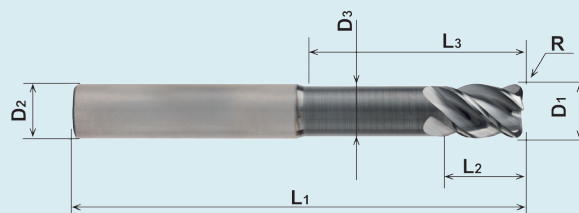


Ausführung:

Zwei- und Vierschneider mit Eckradius und Zentrumschnitt,
Schaft DIN 6535 HA/HB

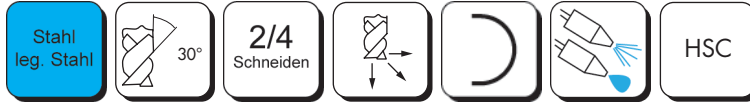
Schneidstoff: VHM-Feinstkorn

Beschichtung: PVTi



Art.-Nr.	D1	D2	D3	L1	L2	L3	R	Preis Z 4
20.200622	4.0	6.0	3.6	57	5.0	16	0.3	
20.200623	4.0	6.0	3.6	57	5.0	16	0.5	
20.200624	6.0	6.0	5.4	62	7.0	24	0.3	
20.200625	6.0	6.0	5.4	62	7.0	24	0.5	
20.200626	6.0	6.0	5.4	62	7.0	24	1.0	
20.200627	6.0	6.0	5.4	62	7.0	24	1.5	
20.200628	8.0	8.0	7.2	68	9.0	30	0.3	
20.200629	8.0	8.0	7.2	68	9.0	30	0.5	
20.200630	8.0	8.0	7.2	68	9.0	30	1.0	
20.200631	8.0	8.0	7.2	68	9.0	30	1.5	
20.200632	10.0	10.0	9.0	80	11.0	38	0.5	
20.200633	10.0	10.0	9.0	80	11.0	38	1.0	
20.200634	10.0	10.0	9.0	80	11.0	38	1.5	
20.200635	10.0	10.0	9.0	80	11.0	38	2.0	
20.200636	12.0	12.0	11.0	93	13.0	46	0.5	
20.200637	12.0	12.0	11.0	93	13.0	46	1.0	
20.200638	12.0	12.0	11.0	93	13.0	46	1.5	
20.200639	12.0	12.0	11.0	93	13.0	46	2.0	
20.200640	16.0	16.0	15.0	108	17.0	58	1.0	
20.200641	16.0	16.0	15.0	108	17.0	58	2.0	
20.200642	16.0	16.0	15.0	108	17.0	58	3.0	
20.200643	16.0	16.0	15.0	108	17.0	58	4.0	

**2842 / SMW VHM Kugelfräser mit Zentrumschnitt 30°
zum Fräsen von Stahl, & leg. Stahl**

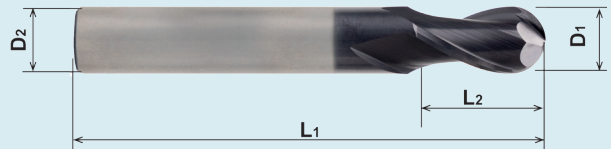


Ausführung:

Kugelfräser, 2-Schneider mit Zentrumschnitt, Schaft DIN 6535-HA

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

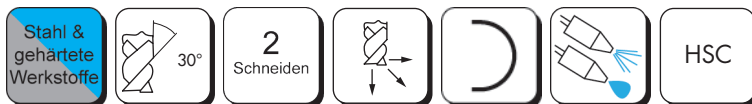
Beschichtung: TiAlN-beschichtet



2842	<i>D1</i>	<i>D2</i>						SMW	<i>D1</i>	<i>D2</i>					
Art.-Nr.	h10	h6	L1	L2	Z	Preis		Art.-Nr.	h10	h6	L1	L2	Z	Preis	
20.200335	3.0	3.0	50	4	2			30.281062	3	3	38	7	4		
20.200336	4.0	6.0	54	5	2			30.281063	4	4	50	14	4		
20.200337	5.0	6.0	54	6	2			30.281064	5	6	50	16	4		
20.200338	6.0	6.0	54	7	2			30.281065	6	6	60	19	4		
20.200339	8.0	8.0	58	9	2			30.281066	8	8	60	20	4		
20.200340	10.0	10.0	66	11	2			30.281067	10	10	70	21	4		
20.200341	12.0	12.0	73	12	2			30.281068	12	12	75	25	4		
20.200342	14.0	14.0	75	14	2			30.281069	16	16	88	32	4		
20.200343	16.0	16.0	82	16	2			30.281070	20	20	104	38	4		
20.200344	18.0	18.0	84	18	2										
20.200345	20.0	20.0	92	20	2										
20.200346	3.0	3.0	57	7	2										
20.200347	4.0	6.0	57	8	2										
20.200348	5.0	6.0	57	10	2										
20.200349	6.0	6.0	57	10	2										
20.200350	8.0	8.0	63	16	2										
20.200351	10.0	10.0	72	19	2										
20.200352	12.0	12.0	83	22	2										
20.200353	14.0	14.0	83	22	2										
20.200354	16.0	16.0	92	26	2										
20.200355	18.0	18.0	92	26	2										
20.200356	20.0	20.0	104	32	2										

2882 / 2884

**VHM Kugelfräser mit Zentrumschnitt 30°
zum Fräsen von Stahl, & leg. Stahl**

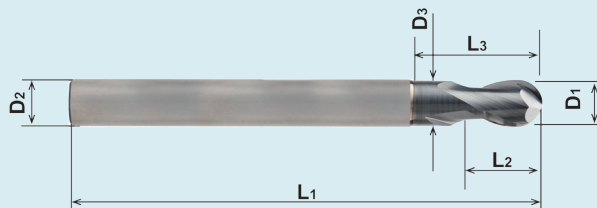


Ausführung:

Kugelfräser, 2-Schneider mit Zentrumschnitt, Schaft DIN 6535-HA

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

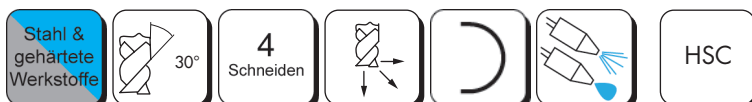
Beschichtung: TiAlN-beschichtet



Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3
20.200680	2.0	6.0	1.9	62	3.0	7
20.200681	3.0	6.0	2.8	62	4.0	9.5
20.200682	4.0	6.0	4.8	62	5.0	12
20.200683	5.0	6.0	4.8	80	6.0	14.5
20.200684	6.0	6.0	5.7	80	7.0	17
20.200685	8.0	8.0	7.6	90	9.0	22
20.200686	10.0	10.0	9.5	100	11.0	27
20.200687	12.0	12.0	11.5	120	13.0	32
20.200688	14.0	14.0	13.5	120	15.0	37
20.200689	16.0	16.0	15.5	140	17.0	42
20.200690	18.0	18.0	17.5	140	19.0	47
20.200691	20.0	20.0	19.5	160	21.0	52

2884

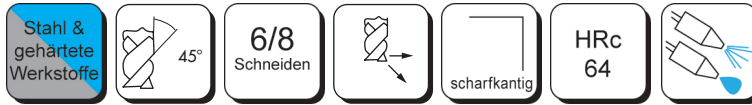
**VHM Kugelfräser mit Zentrumschnitt 30°
zum Fräsen von Stahl, & leg. Stahl**



Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3
20.200692	2.0	6.0	1.9	62	3.0	7
20.200693	3.0	6.0	2.8	62	4.0	9.5
20.200694	4.0	6.0	3.8	62	5.0	12
20.200695	5.0	6.0	4.8	80	6.0	14.5
20.200696	6.0	6.0	5.7	80	7.0	17
20.200697	8.0	8.0	7.6	90	9.0	22
20.200698	10.0	10.0	9.5	100	11.0	27
20.200699	12.0	12.0	11.5	120	13.0	32
20.200700	14.0	14.0	13.5	120	15.0	37
20.200701	16.0	16.0	15.5	140	17.0	42
20.200702	18.0	18.0	17.5	140	19.0	47
20.200703	20.0	20.0	19.5	160	21.0	52

0812 / 0834

VHM HSC-Schlichtfräser lang und überlang mit Schutzfase für Stahl, Werkzeugstahl und gehärtete Materialien

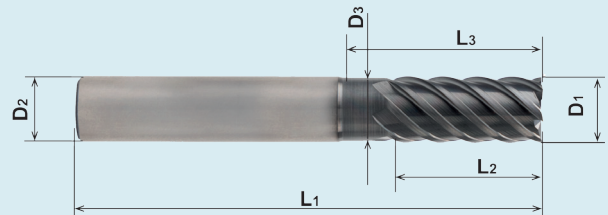


Ausführung:

Mehrschneider, mit Schutzfase, geeignet für gehärtete Werkstoffe, Trockenbearbeitung. Schaft DIN 6535-HA/HB

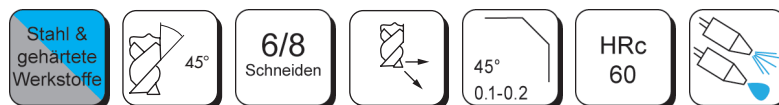
Schneidstoff: VHM-Feinstkorn

Beschichtung: TiAlN-beschichtet



0812

Art.-Nr.		D1	D2 h6	D3	L1	L2	L3	Z	Preis
20.200476	20.200476 WE	6.0	6.0	5.7	57	13.0	19	6	
20.200477	20.200477 WE	8.0	8.0	7.6	63	19.0	25	6	
20.200478	20.200478 WE	10.0	10.0	9.5	72	22.0	30	6	
20.200479	20.200479 WE	12.0	12.0	11.5	83	26.0	36	6	
20.200480	20.200480 WE	16.0	16.0	15.5	92	32.0	42	6	
20.200481	20.200481 WE	20.0	20.0	19.5	104	38.0	52	8	

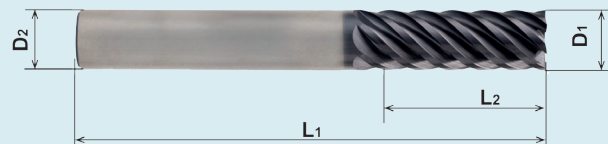


Ausführung:

Mehrschneider lang und extralang, mit Schutzfase, geeignet für Stahlbearbeitung. Schaft DIN 6535-HA/HB

Schneidstoff: VHM-Feinstkorn

Beschichtung: TiAlN

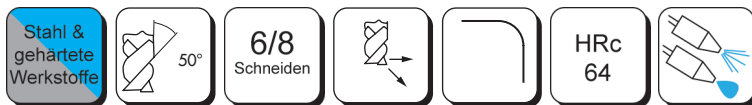


0834

Art.-Nr.		D1	D2 h6	L1	L2	Z	Preis	Art.-Nr.		D1	D2 h6	L1	L2	Z	Preis
20.200270	20.200270 WE	6.0	6.0	57	13	6		20.200286	20.200286 WE	6.0	6.0	80	36	6	
20.200271	20.200271 WE	8.0	8.0	63	19	6		20.200287	20.200287 WE	8.0	8.0	90	46	6	
20.200272	20.200272 WE	10.0	10.0	72	22	6		20.200288	20.200288 WE	10.0	10.0	100	50	6	
20.200273	20.200273 WE	12.0	12.0	83	26	6		20.200289	20.200289 WE	12.0	12.0	120	65	6	
20.200274	20.200274 WE	14.0	14.0	83	26	6		20.200290	20.200290 WE	16.0	16.0	140	80	6	
20.200275	20.200275 WE	16.0	16.0	92	32	6		20.200291	20.200291 WE	20.0	20.0	160	94	8	
20.200276	20.200276 WE	18.0	18.0	92	32	8									
20.200277	20.200277 WE	20.0	20.0	104	38	8									
20.200278	20.200278 WE	6.0	6.0	62	18	6									
20.200279	20.200279 WE	8.0	8.0	68	24	6									
20.200280	20.200280 WE	10.0	10.0	80	30	6									
20.200281	20.200281 WE	12.0	12.0	93	36	6									
20.200282	20.200282 WE	14.0	14.0	100	45	6									
20.200283	20.200283 WE	16.0	16.0	108	48	6									
20.200284	20.200284 WE	18.0	18.0	115	55	8									
20.200285	20.200285 WE	20.0	20.0	126	60	8									

0835

**VHM HSC-Schlichtfräser lang und überlang mit Eckradius
für Stahl, Werkzeugstahl und gehärtete Materialien**

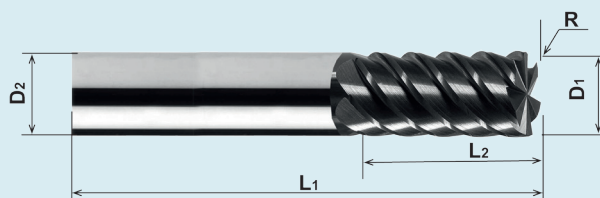


Ausführung:

Mehrschneider, mit Eckradius, geeignet für gehärtete Werkstoffe, Trockenbearbeitung
Schaft DIN 6535-HA

Schneidstoff: VHM-Feinstkorn

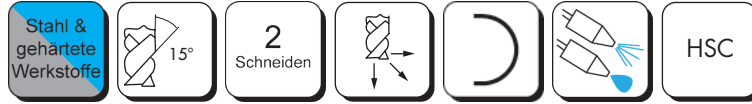
Beschichtung: TiAlN-beschichtet



0835		D1	D2					
Art.-Nr.		e8	h6	L1	L2	R	Z	Preis
20.200660	20.200660 WE	6.0	6.0	62	13	0.5	6	
20.200661	20.200661 WE	6.0	6.0	62	13	1.0	6	
20.200662	20.200662 WE	8.0	8.0	68	19	0.5	6	
20.200663	20.200663 WE	8.0	8.0	68	19	1.0	6	
20.200664	20.200664 WE	10.0	10.0	80	22	0.5	6	
20.200665	20.200665 WE	10.0	10.0	80	22	1.0	6	
20.200666	20.200666 WE	10.0	10.0	80	22	1.5	6	
20.200667	20.200667 WE	10.0	10.0	80	22	2.0	6	
20.200668	20.200668 WE	12.0	12.0	93	26	0.5	6	
20.200669	20.200669 WE	12.0	12.0	93	26	1.0	6	
20.200670	20.200670 WE	12.0	12.0	93	26	1.5	6	
20.200671	20.200671 WE	12.0	12.0	93	26	2.0	6	
20.200672	20.200672 WE	16.0	16.0	108	32	0.5	6	
20.200673	20.200673 WE	16.0	16.0	108	32	1.0	6	
20.200674	20.200674 WE	16.0	16.0	108	32	1.5	6	
20.200675	20.200675 WE	16.0	16.0	108	32	2.0	6	
20.200676	20.200676 WE	20.0	20.0	126	38	0.5	8	
20.200677	20.200677 WE	20.0	20.0	126	38	1.0	8	
20.200678	20.200678 WE	20.0	20.0	126	38	1.5	8	
20.200679	20.200679 WE	20.0	20.0	126	38	2.0	8	

1314

**VHM Kugelfräser mit Zentrumschnitt 30°
zum Fräsen von Stahl, & leg. Stahl**

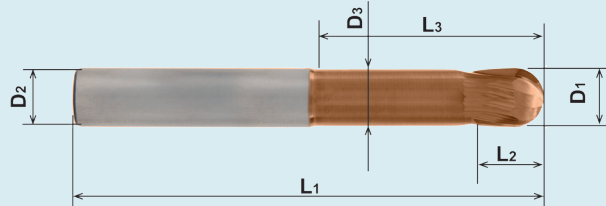


Ausführung:

Kugelfräser, 2-Schneider mit Zentrumschnitt, Schaft DIN 6535-HA

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: TiAlN-beschichtet

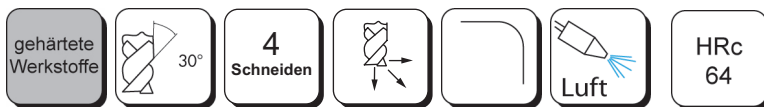


Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3
20.200868	3.0	3.0	2.8	50	4	4
20.200869	4.0	6.0	3.8	54	5	5
20.200870	5.0	6.0	4.8	54	7	6
20.200871	6.0	6.0	5.7	54	7	7
20.200872	8.0	8.0	7.6	58	9	9
20.200873	10.0	10.0	9.5	66	11	11
20.200874	12.0	12.0	11.5	73	13	13
20.200875	3.0	3.0	2.8	57	4	15
20.200876	4.0	6.0	3.8	57	5	16
20.200877	5.0	6.0	4.8	57	7	20
20.200878	6.0	6.0	5.7	62	7	24
20.200879	8.0	8.0	7.6	68	9	30
20.200880	10.0	10.0	9.5	80	11	38
20.200881	12.0	12.0	11.5	93	13	46

Material	Zugfestig- keit Rm(N/ mm ²)	Härte (HB/HRC)	Schnittgeschwindigkeit VC (m/min)		
Gehärteter Stahl	-	< 54 HRC	140	170	200
	-	52 - 60 HRC	120	150	180
	-	> 58 HRC	80	100	120

7654

VHM HSC-Eckradiusfräser zum Fräsen von gehärteten Werkstoffen

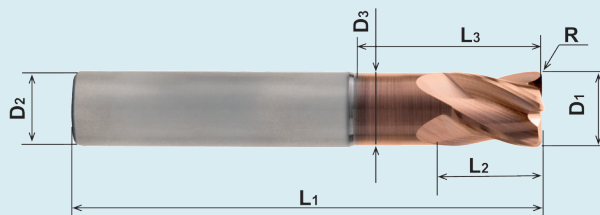


Ausführung:

Vierschneider mit Freistellung und Zentrumschnitt,
Schaft DIN 6535-HA

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: TiSiN-beschichtet

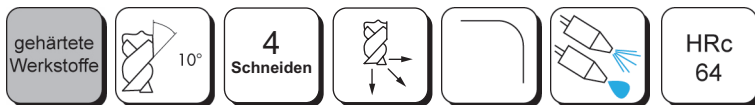


Schaft-HA Art.-Nr.	D1	D2 h5	D3	L1	L2	L3	R	Preis
20.200801	3	3	2.8	50	4	9	0.3	
20.200802	4	6	3.8	54	5	13	0.5	
20.200803	5	6	4.8	54	6	16	0.5	
20.200804	6	6	5.7	54	7	17	0.5	
20.200805	6	6	5.7	54	7	17	1	
20.200806	8	8	7.6	58	9	21	0.5	
20.200807	8	8	7.6	58	9	21	1	
20.200808	10	10	9.5	66	11	25	0.5	
20.200809	10	10	9.5	66	11	25	1	
20.200810	12	12	11.5	73	13	27	0.5	
20.200811	12	12	11.5	73	13	27	1	

Schaft-HA Art.-Nr.	D1	D2 h5	D3	L1	L2	L3	R	Preis
20.200812	3	3	2.8	57	4	15	0.3	
20.200813	4	6	3.8	57	5	16	0.5	
20.200814	5	6	4.8	57	6	20	0.5	
20.200815	6	6	5.7	62	7	24	0.5	
20.200816	6	6	5.7	62	7	24	1	
20.200817	8	8	7.6	68	9	30	0.5	
20.200818	8	8	7.6	68	9	30	1	
20.200819	10	10	9.5	80	11	38	0.5	
20.200820	10	10	9.5	80	11	38	1	
20.200821	12	12	11.5	93	13	46	0.5	
20.200822	12	12	11.5	93	13	46	1	

7655

VHM HSC-Eckradiusfräser zum Fräsen von gehärteten Werkstoffen

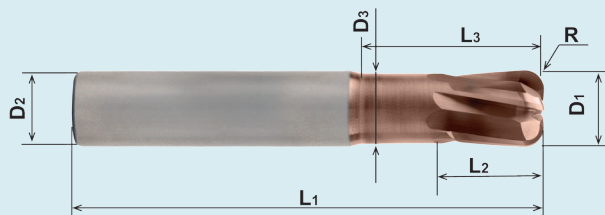


Ausführung:

Vierschneider mit Freistellung und Zentrumschnitt,
Schaft DIN 6535-HA

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: TiSiN-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	D1	D2 h5	D3	L1	L2	L3	R	Preis
20.200823	3.0	6.0	2.7	50	4	9	0.75	
20.200824	4.0	6.0	3.6	54	5	13	1.0	
20.200825	6.0	6.0	5.4	54	7	17	1.5	
20.200826	8.0	8.0	7.2	58	9	22	2.0	
20.200827	10.0	10.0	9.0	66	11	26	2.0	
20.200828	12.0	12.0	11.0	73	13	28	3.0	

Schaft-HA Art.-Nr.	D1	D2 h5	D3	L1	L2	L3	R	Preis
20.200829	3.0	6.0	2.7	57	4	11	0.75	
20.200830	4.0	6.0	3.6	57	5	16	1.0	
20.200831	6.0	6.0	5.4	62	7	24	1.5	
20.200832	8.0	8.0	7.2	68	9	30	2.0	
20.200833	10.0	10.0	9.0	80	11	38	2.0	
20.200834	12.0	12.0	11.0	93	13	46	3.0	

Material	Zugfestig- keit Rm(N/ mm²)	Härte (HB/HRC)	Schnittgeschwindigkeit VC (m/min)		
	-	< 54 HRC	-	-	-
Gehärteter Stahl	-	52 - 60 HRC	60	120	180
	-	> 58 HRC	40	80	120

■ Lagerware □ auf Anfrage

3043

**HPC Schaftfräser mit ungleicher Spiralsteigung 43/45° VARIO
zum Fräsen von Stahl, Inox und Titanlegierungen**

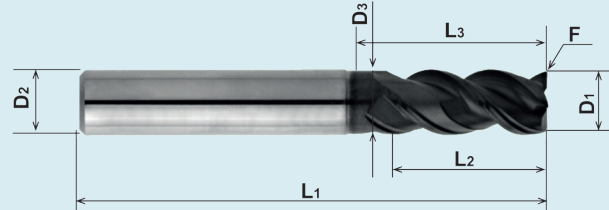


Ausführung:

Dreischneider, ungleiche Spiralsteigung, vibrationsfreie Bearbeitung, polierte Spanräume, Micro Eckenschutz Schaft DIN 6535-HB

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: TiAlN-beschichtet



Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	F	Preis
20.315010	1.0	6.0	0.95	57	2.5	5	0.1	■
20.315011	2.0	6.0	1.92	57	5	10	0.1	■
20.315012	2.5	6.0	2.4	57	6.5	12.5	0.1	■
20.315013	3.0	6.0	2.9	57	8	15	0.1	■
20.315014	4.0	6.0	3.9	57	11	16	0.1	■
20.315015	5.0	6.0	4.9	57	13	19	0.1	■
20.315016	6.0	6.0	5.9	57	13	19	0.1	■
20.315017	7.0	8.0	6.8	63	19	25	0.2	□
20.315018	8.0	8.0	7.8	63	19	25	0.2	■
20.315019	10.0	10.0	9.7	72	22	30	0.2	■
20.315020	12.0	12.0	11.7	83	26	36	0.2	■
20.315021	16.0	16.0	15.5	92	32	42	0.2	■
20.315022	20.0	20.0	19.5	104	38	52	0.2	□

7668

**VHM Mini-Schaftfräser mit kleiner Schutzfase
zum Fräsen von Stahl, Inox, hochwarmfesten Legierungen und Titan**

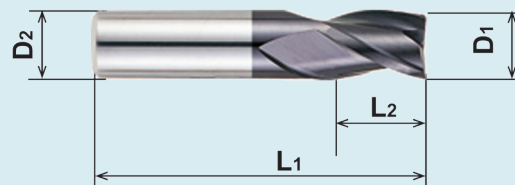


Ausführung:

Dreischneider mit neuer Geometrie und neuer Beschichtung, mit Zentrumschnitt, Schaft ähnlich DIN 6535-HB

Schneidstoff: VHM-Feinstkorn

Beschichtung: Bluecut-beschichtet



7668 Art.-Nr.	D1	D2	L1	L2	Preis	7668 Art.-Nr.	D1	D2	L1	L2	Preis
70.100272	1.0	6.0	38	4		70.100276	5.0	6.0	38	8	
70.100273	2.0	6.0	38	4		70.100277	6.0	6.0	38	8	
70.100274	3.0	6.0	38	5		70.100278	8.0	8.0	43	11	
70.100275	4.0	6.0	38	7		70.100279	10.0	10.0	50	13	

■ Lagerware □ auf Anfrage

5420

**HPC Schaftfräser mit ungleicher Spiralsteigung 43/45° VARIO
zum Fräsen von Stahl, Inox, hochwarmfesten Legierungen und Titan**

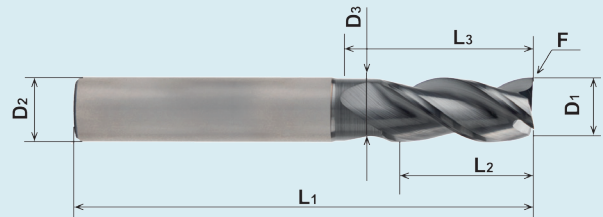


Ausführung

Dreischneider mit Zentrumschnitt, Schaft ähnl. DIN 6535-HA

Schneidstoff VHM Feinstkorn

Beschichtung TiCN-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	Preis
20.200569	20.200569 WE	3.0	6.0	-	50	5	-	
20.200570	20.200570 WE	3.5	6.0	-	50	6	-	
20.200571	20.200571 WE	4.0	6.0	3.8	54	8	13	
20.200572	20.200572 WE	4.5	6.0	4.3	54	8	13	
20.200573	20.200573 WE	5.0	6.0	4.8	54	9	15	
20.200574	20.200574 WE	5.5	6.0	5.3	54	9	15	
20.200575	20.200575 WE	6.0	6.0	5.7	54	10	16	
20.200576	20.200576 WE	8.0	8.0	7.6	58	12	20	
20.200577	20.200577 WE	10.0	10.0	9.5	66	14	24	
20.200578	20.200578 WE	12.0	12.0	11.5	73	16	26	
20.200579	20.200579 WE	14.0	14.0	13.5	73	16	26	
20.200580	20.200580 WE	16.0	16.0	15.5	82	22	32	
20.200581	20.200581 WE	18.0	18.0	17.5	82	22	32	
20.200582	20.200582 WE	20.0	20.0	19.5	92	26	40	
20.200583	20.200583 WE	3.0	6.0	2.8	57	8	14	
20.200584	20.200584 WE	3.5	6.0	3.3	57	8	14	
20.200585	20.200585 WE	4.0	6.0	3.8	57	11	16	
20.200586	20.200586 WE	4.5	6.0	4.3	57	11	16	
20.200587	20.200587 WE	5.0	6.0	4.8	57	13	18	
20.200588	20.200588 WE	5.5	6.0	5.3	57	13	18	
20.200589	20.200589 WE	6.0	6.0	5.7	57	13	19	
20.200590	20.200590 WE	8.0	8.0	7.6	63	19	25	
20.200591	20.200591 WE	10.0	10.0	9.5	72	22	30	
20.200592	20.200592 WE	12.0	12.0	11.5	83	26	36	
20.200593	20.200593 WE	14.0	14.0	13.5	83	26	36	
20.200594	20.200594 WE	16.0	16.0	15.5	92	32	42	
20.200595	20.200595 WE	18.0	18.0	17.5	92	32	42	
20.200596	20.200596 WE	20.0	20.0	19.5	104	38	52	

9421

**VHM Schruppfräser mit ungleicher Spiralsteigung 38/41° VARIO
zum Fräsen von Stahl, Inox und Titanlegierungen**

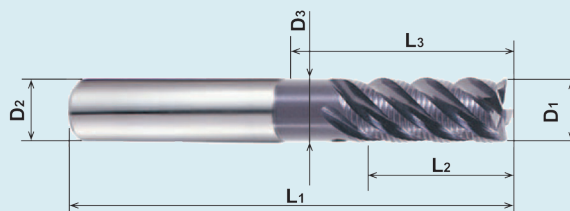


Ausführung:

Schruppfräser lang, mit Freistellung und kleiner Schutzfase,
Zentrumschnitt

Schneidstoff: VHM-Feinstkorn

Beschichtung: TiAlN-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	F	Preis
20.200452	20.200452 WE	4	4	3.8	54	8	13		
20.200453	20.200453 WE	5	5	4.8	54	9	16		
20.200454	20.200454 WE	6	6	5.7	54	10	17		
20.200455	20.200455 WE	8	8	7.6	58	12	22		
20.200456	20.200456 WE	10	10	9.5	66	14	26		
20.200457	20.200457 WE	12	12	11.5	73	16	28		
20.200458	20.200458 WE	14	14	13.5	75	18	30		
20.200459	20.200459 WE	16	16	15.5	82	22	34		
20.200460	20.200460 WE	16	16	15.5	82	22	34		
20.200461	20.200461 WE	18	18	17.5	84	24	36		
20.200462	20.200462 WE	20	20	19.5	92	26	42		
20.200463	20.200463 WE	20	20	19.5	92	26	42		
20.200464	20.200464 WE	4	4	3.8	57	11	16		
20.200465	20.200465 WE	5	5	4.8	57	13	18		
20.200466	20.200466 WE	6	6	5.7	57	13	19		
20.200467	20.200467 WE	8	8	7.6	63	19	25		
20.200468	20.200468 WE	10	10	9.5	72	22	30		
20.200469	20.200469 WE	12	12	11.5	83	26	36		
20.200470	20.200470 WE	14	14	13.5	83	26	36		
20.200471	20.200471 WE	16	16	15.5	92	32	42		
20.200472	20.200472 WE	16	16	15.5	92	32	42		
20.200473	20.200473 WE	18	18	17.5	92	32	42		
20.200474	20.200474 WE	20	20	19.5	104	38	52		
20.200475	20.200475 WE	20	20	19.5	104	38	52		

0900 / 0791

VHM-Fasfräser vor- und rückwärts Entgraten zum Fräsen von Stahl, rostfreiem Stahl und Guss

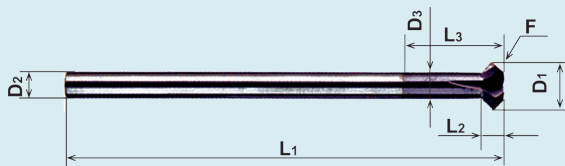


Ausführung:

Vierschneider, Rechtsdrall, glatter Schaft

Schneidstoff: VHM-Feinstkorn

Beschichtung: TiAlN-beschichtet



0900

Art.-Nr.	D1	D2	D3	L1	L2	L3	Z	Preis
10.607478	4	4	2	100	2.75	15	4	
30.510285	6	6	4	100	3.75	18	4	
30.510286	8	8	5	100	5.25	24	4	
30.510287	10	10	6	100	6.75	30	4	
30.510288	12	12	7	100	8	36	4	
10.607479	16	16	10	100	10.5	48	4	

Ausführung:

3 bis 6 Schneider, Rechtsdrall, Schaft DIN 6535 HB

Schneidstoff: VHM-Feinstkorn

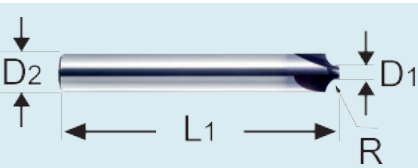
Beschichtung: TiAlN-beschichtet



0791

Art.-Nr.	D2	D1	L1	Z	Preis
20.200357	6.0	1.2	57	4	
20.200358	8.0	1.6	63	4	
20.200359	10.0	2.0	72	4	
20.200360	12.0	2.4	83	4	

VHM-Viertelkreisfräser



0780

Art.-Nr.	D1 / D2	Dc	L1	R	Preis
20.200365	6.0	5.0	57	0.5	
20.200366	6.0	4.0	57	1.0	
20.200367	8.0	5.0	63	1.5	
20.200368	8.0	4.0	63	2.0	
20.200369	10.0	5.0	72	2.5	
20.200370	10.0	4.0	72	3.0	
20.200371	12.0	5.0	83	3.5	
20.200372	12.0	4.0	83	4.0	
20.200373	14.0	4.0	83	5.0	

9130

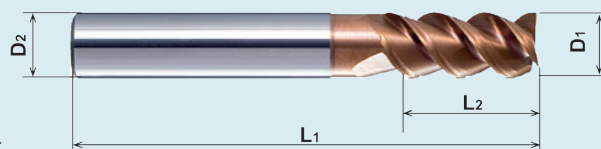
**VHM MTC-Schaftfräser mit Schutzfase
zum Fräsen von Inox und hochwarmfesten Legierungen**



Ausführung:

Dreischneider, mit Schutzfase. Durch eine neuartige Geometrie werden Vibrationen vermieden. So entstehen optimale Oberflächen bei maximalen Vorschüben.

Schneidstoff: VHM-Feinstkorn **Beschichtung:** AlCrNi-beschichtet



9130 Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1	D2	D3	L1	L2	L3	F	Preis
20.200704	20.200704 WE	3.0	3.0	2.8	57	8	14	0.05	
20.200705	20.200705 WE	4.0	6.0	3.8	57	11	16	0.06	
20.200706	20.200706 WE	5.0	6.0	4.8	57	13	18	0.08	
20.200707	20.200707 WE	6.0	6.0	5.7	57	13	19	0.10	
20.200708	20.200708 WE	8.0	8.0	7.6	63	19	25	0.13	
20.200709	20.200709 WE	10.0	10.0	9.5	72	22	30	0.16	
20.200710	20.200710 WE	12.0	12.0	11.5	83	26	36	0.20	
20.200711	20.200711 WE	14.0	14.0	13.5	83	26	36	0.25	
20.200712	20.200712 WE	16.0	16.0	15.5	92	32	42	0.30	
20.200713	20.200713 WE	18.0	18.0	17.5	92	32	42	0.30	
20.200714	20.200714 WE	20.0	20.0	19.5	104	38	52	0.30	

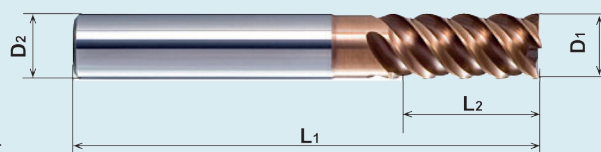
9140



Ausführung:

Vierschneider, mit Schutzfase. Durch eine neuartige Geometrie werden Vibrationen vermieden. So entstehen optimale Oberflächen bei maximalen Vorschüben.

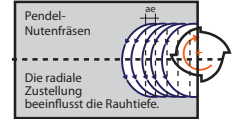
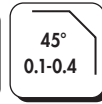
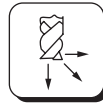
Schneidstoff: VHM-Feinstkorn **Beschichtung:** AlCrNi-beschichtet



9140 Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1	D2	D3	L1	L2	L3	F	Preis
20.200715	20.200715 WE	6.0	6.0	5.7	57	13	19	0.10	
20.200716	20.200716 WE	8.0	8.0	7.6	63	19	25	0.13	
20.200717	20.200717 WE	10.0	10.0	9.5	72	22	30	0.16	
20.200718	20.200718 WE	12.0	12.0	11.5	83	26	36	0.20	
20.200719	20.200719 WE	14.0	14.0	13.5	83	26	36	0.25	
20.200720	20.200720 WE	16.0	16.0	15.5	92	32	42	0.30	
20.200721	20.200721 WE	18.0	18.0	17.5	92	32	42	0.30	
20.200722	20.200722 WE	20.0	20.0	19.5	104	38	52	0.30	
20.200723	20.200723 WE	6.0	6.0	5.4	62	7	24	0.10	
20.200724	20.200724 WE	8.0	8.0	7.2	68	9	30	0.13	
20.200725	20.200725 WE	10.0	10.0	9.0	80	11	38	0.16	
20.200726	20.200726 WE	12.0	12.0	11.0	93	13	46	0.20	
20.200727	20.200727 WE	14.0	14.0	13.0	93	15	46	0.25	
20.200728	20.200728 WE	16.0	16.0	15.0	108	17	58	0.30	
20.200729	20.200729 WE	18.0	18.0	17.0	108	19	59	0.30	
20.200730	20.200730 WE	20.0	20.0	19.0	126	21	74	0.30	

4036

**HPC Schaftfräser mit ungleicher Spiralsteigung 35/38° VARIO
zum Fräsen von Inox, Titanlegierungen und Inconel**

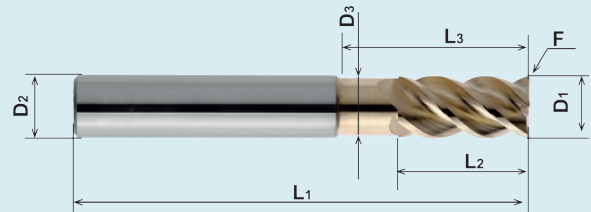


Ausführung:

Vierschneider, ungleiche Spiralsteigung, vibrationsfreie Bearbeitung, polierte Spanräume, Micro Eckenschutz Schaft DIN 6535-HB

Schneidstoff: VHM-Feinstkorn

Beschichtung: Silber-beschichtet



Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	F	Preis
20.315023	3	6		57	8		0.1	■
20.315024	4	6		57	11		0.1	■
20.315025	5	6	4.9	57	13	18	0.1	■
20.315026	6	6	5.9	57	13	18	0.1	■
20.315027	8	8	7.8	63	21	25	0.2	■
20.315028	10	10	9.7	72	22	30	0.2	■
20.315029	12	12	11.7	83	26	36	0.3	■
20.315031	16	16	15.5	92	36	42	0.3	□
20.315033	20	20	19.5	104	41	52	0.3	■

■ Lagerware □ auf Anfrage

7611

**VHM Schaftfräser lang mit ungleicher Spiralsteigung 40 / 42°
zum Fräsen von rostfreien Stählen und Titan Legierungen**

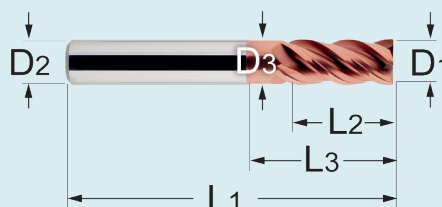


Ausführung:

Vierschneider, kurz und lang, ungleiche Spiralsteigung, vibrationsfreie Bearbeitung, polierte Spanräume, Micro Eckenschutz
Schaft DIN 6535-HA / HB

Schneidstoff: VHM-Feinstkorn

Beschichtung: Alcrona-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	F	Preis
20.200482	20.200482 WE	3.0	6.0	2.8	57	8	14	0.05	☐
20.200483	20.200483 WE	3.5	6.0	3.3	57	10	16	0.05	☐
20.200484	20.200484 WE	4.0	6.0	3.8	57	11	16	0.05	☐
20.200485	20.200485 WE	4.5	6.0	4.3	57	11	18	0.07	☐
20.200486	20.200486 WE	5.0	6.0	4.8	57	13	18	0.10	☐
20.200487	20.200487 WE	6.0	6.0	5.7	57	13	19	0.10	☒
20.200488	20.200488 WE	8.0	8.0	7.6	63	19	25	0.20	☒
20.200489	20.200489 WE	10.0	10.0	9.5	72	22	30	0.25	☒
20.200490	20.200490 WE	12.0	12.0	11.5	83	26	36	0.30	☒
20.200491	20.200491 WE	14.0	14.0	13.5	83	26	36	0.35	☒
20.200492	20.200492 WE	16.0	16.0	15.5	92	32	42	0.40	☒
20.200493	20.200493 WE	18.0	18.0	17.5	92	32	42	0.45	☐
20.200494	20.200494 WE	20.0	20.0	19.5	104	38	52	0.50	☐

■ Lagerware ☐ auf Anfrage

7611R

**VHM Schaftfräser lang mit ungleicher Spiralsteigung 40 / 42°
zum Fräsen von rostfreien Stählen und Titan Legierungen**



Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	R	Preis
20.200781	20.200781 WE	6.0	6.0	5.7	57	13	19	0.5	☐
20.200782	20.200782 WE	6.0	6.0	5.7	57	13	19	1.0	☐
20.200783	20.200783 WE	8.0	8.0	7.6	63	19	25	0.5	☐
20.200784	20.200784 WE	8.0	8.0	7.6	63	19	25	1.0	☐
20.200785	20.200785 WE	10.0	10.0	9.5	72	22	30	0.5	☐
20.200786	20.200786 WE	10.0	10.0	9.5	72	22	30	1.0	☐
20.200787	20.200787 WE	10.0	10.0	9.5	72	22	30	2.0	☐
20.200788	20.200788 WE	12.0	12.0	11.5	83	26	36	0.5	☐
20.200789	20.200789 WE	12.0	12.0	11.5	83	26	36	1.0	☐
20.200790	20.200790 WE	12.0	12.0	11.5	83	26	36	2.0	☐
20.200791	20.200791 WE	16.0	16.0	15.5	92	32	42	0.5	☐
20.200792	20.200792 WE	16.0	16.0	15.5	92	32	42	1.0	☐
20.200793	20.200793 WE	16.0	16.0	15.5	92	32	42	2.0	☐

8410

VHM MTC-Schaftfräser zum Fräsen von Titan und hochwarmfesten Legierungen

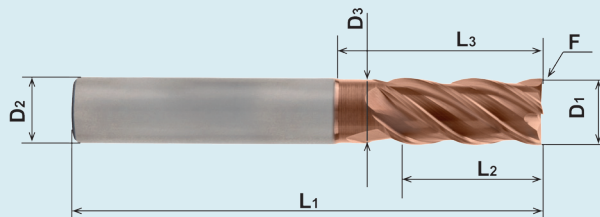


Ausführung:

Vierschneider mit Freistellung und Eckradius,
Schaft DIN 6535-HA / HB

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: TiSiN-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1	D2 h5	D3	L1	L2	L3	R	Preis
20.201144	20.201144 WE	3.0	6.0	2.8	57	8	14	0.1	
20.201145	20.201145 WE	4.0	6.0	3.8	57	11	16	0.1	
20.201146	20.201146 WE	5.0	6.0	4.8	57	13	18	0.15	
20.201147	20.201147 WE	6.0	6.0	5.7	57	13	19	0.15	
20.201148	20.201148 WE	8.0	8.0	7.6	63	19	25	0.15	
20.201149	20.201149 WE	10.0	10.0	9.5	72	22	30	0.2	
20.201150	20.201150 WE	12.0	12.0	11.5	83	26	36	0.2	
20.201151	20.201151 WE	16.0	16.0	15.5	92	32	42	0.3	
20.201152	20.201152 WE	20.0	20.0	19.5	104	38	52	0.3	

8510

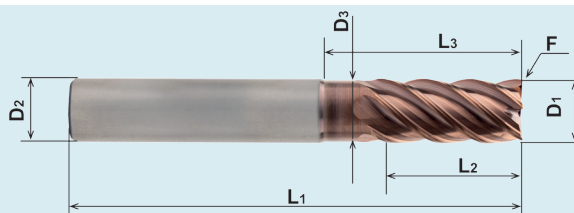


Ausführung:

Fünfschneider mit Freistellung und Eckradius,
Schaft DIN 6535-HA / HB

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: TiSiN-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1	D2 h5	D3	L1	L2	L3	R	Preis
20.201178	20.201178 WE	3.0	6.0	2.8	57	8	14	0.1	
20.201179	20.201179 WE	4.0	6.0	3.8	57	11	16	0.1	
20.201180	20.201180 WE	5.0	6.0	4.8	57	13	18	0.15	
20.201181	20.201181 WE	6.0	6.0	5.7	57	13	19	0.15	
20.201182	20.201182 WE	8.0	8.0	7.6	63	19	25	0.15	
20.201183	20.201183 WE	10.0	10.0	9.5	72	22	30	0.2	
20.201184	20.201184 WE	12.0	12.0	11.5	83	26	36	0.2	
20.201185	20.201185 WE	16.0	16.0	15.5	92	32	42	0.3	
20.201186	20.201186 WE	20.0	20.0	19.5	104	38	52	0.3	

■ Lagerware □ auf Anfrage

7650TF

VHM Schaftfräser mit ungleicher Spiralsteigung 41 / 42° (mit Spanteiler)
zum Fräsen von rostfreien und hitzebeständigen Stählen

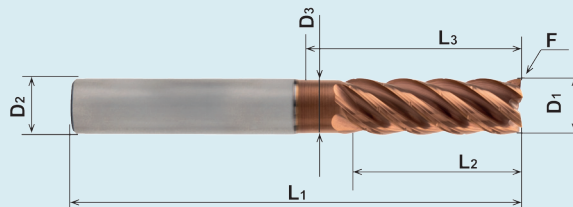


Ausführung:

Fünfschneider, ungleiche Spiralsteigung, vibrationsfreie Bearbeitung, Schaft DIN 6535-HA / HB

Schneidstoff: VHM-Feinstkorn

Beschichtung: Helical-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	F
2xD								
20.201071	20.201071 WE	3.0	6.0	2.8	57	6	14	0.06
20.201072	20.201072 WE	4.0	6.0	3.8	57	8	16	0.08
20.201073	20.201073 WE	5.0	6.0	4.8	57	10	18	0.10
20.201074	20.201074 WE	6.0	6.0	5.7	57	12	19	0.12
20.201075	20.201075 WE	8.0	8.0	7.6	63	16	25	0.16
20.201076	20.201076 WE	10.0	10.0	9.5	72	20	30	0.20
20.201077	20.201077 WE	12.0	12.0	11.5	83	24	36	0.24
20.201078	20.201078 WE	14.0	14.0	13.5	83	28	36	0.28
20.201079	20.201079 WE	16.0	16.0	15.5	92	32	42	0.32
20.201080	20.201080 WE	18.0	18.0	17.5	92	36	42	0.36
20.201081	20.201081 WE	20.0	20.0	19.5	104	40	52	0.40
20.201082	20.201082 WE	25.0	25.0	24.0	120	50	62	0.50
20.201083	20.201083 WE	3.0	6.0	2.8	62	9	14	0.06
20.201084	20.201084 WE	4.0	6.0	3.8	62	12	18	0.08
20.201085	20.201085 WE	5.0	6.0	4.8	62	15	21	0.10
20.200495	20.200495 WE	6.0	6.0	5.7	62	18	24	0.12
20.200496	20.200496 WE	8.0	8.0	7.6	68	24	30	0.16
20.200497	20.200497 WE	10.0	10.0	9.5	80	30	38	0.20
20.200498	20.200498 WE	12.0	12.0	11.5	93	36	46	0.24
20.200499	20.200499 WE	14.0	14.0	13.5	100	42	50	0.28
20.200500	20.200500 WE	16.0	16.0	15.5	108	48	58	0.32
20.200501	20.200501 WE	18.0	18.0	17.5	115	54	67	0.36
20.200502	20.200502 WE	20.0	20.0	19.5	126	60	74	0.40
20.200503	20.200503 WE	25.0	25.0	24.0	150	75	92	0.50
3xD								
20.201086	20.201086 WE	3.0	6.0	2.8	80	12	18	0.06
20.201087	20.201087 WE	4.0	6.0	3.8	80	16	21	0.08
20.201088	20.201088 WE	5.0	6.0	4.8	80	20	25	0.10
20.201089	20.201089 WE	6.0	6.0	5.7	80	24	30	0.12
20.201090	20.201090 WE	8.0	8.0	7.6	90	32	38	0.16
20.201091	20.201091 WE	10.0	10.0	9.5	100	40	48	0.20
20.201092	20.201092 WE	12.0	12.0	11.5	120	48	58	0.24
20.201093	20.201093 WE	14.0	14.0	13.5	120	56	64	0.28
20.201094	20.201094 WE	16.0	16.0	15.5	140	64	74	0.32
20.201095	20.201095 WE	18.0	18.0	17.5	140	72	85	0.36
20.201096	20.201096 WE	20.0	20.0	19.5	160	80	94	0.40
20.201097	20.201097 WE	25.0	25.0	24.0	180	100	117	0.50
4xD								

* = mit Spanteiler-Nuten

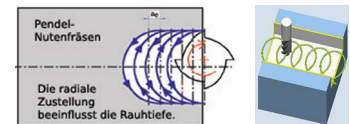
■ Lagerware □ auf Anfrage

Schnittdaten Richtwerte

Typ 7650TF / 7650TR

Material	Zugfestigkeit Rm(N/mm ²)	Härte (HB/HRC)	Schnittgeschwindigkeit VC (m/min)	
Kohlenstoff Stahl	< 600	< 230	-	-
Legierter Stahl	< 1200	< 350	-	-
Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	< 1400	< 380	-	-
Austenitisch und ferritischer rostfreier Stahl	< 680	< 220	150	190
Martensitisch rostfreier Stahl	< 820	< 240	130	170
Grauguss	-	< 280	-	-
Sphäroguss	-	< 320	-	-
Hochtemperatur Legierungen (Eisen, Nickel, Kobalt)	< 3300	< 350	50	80
Titanium Legierungen (Alpha und Beta)	< 2100	< 400	80	130

Dc	Ap (3xD)	Ae 1 (0.06xD)	fz 1	Ae 2 (0.12xD)	fz 2
6	18	0.36	0.072	0.72	0.030
8	24	0.48	0.096	0.96	0.040
10	30	0.60	0.120	1.20	0.050
12	36	0.72	0.144	1.44	0.060
14	42	0.84	0.168	1.68	0.070
16	48	0.96	0.192	1.92	0.080
18	54	1.08	0.216	2.16	0.090
20	60	1.20	0.240	2.40	0.100
25	75	1.50	0.300	3.00	0.125



7650TR

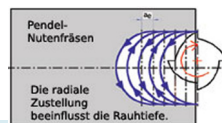
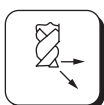
VHM Schaftfräser mit ungleicher Spiralsteigung 41 / 42° (mit Spanteiler) zum Fräsen von rostfreien und hitzebeständigen Stählen

Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	R	
20.201098	20.201098 WE	6.0	6.0	5.7	57	12	19	0.1	□
20.201099	20.201099 WE	6.0	6.0	5.7	57	12	19	0.5	□
20.201100	20.201100 WE	6.0	6.0	5.7	57	12	19	1.0	□
20.201101	20.201101 WE	8.0	8.0	7.6	63	16	25	0.2	□
20.201102	20.201102 WE	8.0	8.0	7.6	63	16	25	0.5	□
20.201103	20.201103 WE	8.0	8.0	7.6	63	16	25	1.0	□
20.201104	20.201104 WE	10.0	10.0	9.5	72	20	30	0.2	□
20.201105	20.201105 WE	10.0	10.0	9.5	72	20	30	0.5	□
20.201106	20.201106 WE	10.0	10.0	9.5	72	20	30	1.0	□
20.201107	20.201107 WE	10.0	10.0	9.5	72	20	30	2.0	□
20.201108	20.201108 WE	12.0	12.0	11.5	83	24	36	0.3	□
20.201109	20.201109 WE	12.0	12.0	11.5	83	24	36	0.5	□
20.201110	20.201110 WE	12.0	12.0	11.5	83	24	36	1.0	□
20.201111	20.201111 WE	12.0	12.0	11.5	83	24	36	2.0	□
20.201112	20.201112 WE	16.0	16.0	15.5	92	32	42	0.3	□
20.201113	20.201113 WE	16.0	16.0	15.5	92	32	42	0.5	□
20.201114	20.201114 WE	16.0	16.0	15.5	92	32	42	1.0	□
20.201115	20.201115 WE	16.0	16.0	15.5	92	32	42	2.0	□
20.201116	20.201116 WE	20.0	20.0	19.5	104	40	52	0.3	□
20.201117	20.201117 WE	20.0	20.0	19.5	104	40	52	1.0	□
20.201118	20.201118 WE	20.0	20.0	19.5	104	40	52	2.0	□
20.201119	20.201119 WE	20.0	20.0	19.5	104	40	52	3.0	□

2xD

7650TR

VHM Schaftfräser mit ungleicher Spiralsteigung 41 / 42° (mit Spanteiler)
zum Fräsen von rostfreien und hitzebeständigen Stählen



Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	R	
20.200504	20.200504 WE	6.0	6.0	5.7	62	18	24	0.1	■
20.200505	20.200505 WE	6.0	6.0	5.7	62	18	24	0.5	■
20.200506	20.200506 WE	6.0	6.0	5.7	62	18	24	1.0	■
20.200507	20.200507 WE	8.0	8.0	7.6	68	24	30	0.2	■
20.200508	20.200508 WE	8.0	8.0	7.6	68	24	30	0.5	
20.200509	20.200509 WE	8.0	8.0	7.6	68	24	30	1.0	
20.200510	20.200510 WE	10.0	10.0	9.5	80	30	38	0.2	
20.200511	20.200511 WE	10.0	10.0	9.5	80	30	38	0.5	
20.200512	20.200512 WE	10.0	10.0	9.5	80	30	38	1.0	
20.200513	20.200513 WE	10.0	10.0	9.5	80	30	38	2.0	
20.200514	20.200514 WE	12.0	12.0	11.5	93	36	46	0.3	■
20.200515	20.200515 WE	12.0	12.0	11.5	93	36	46	0.5	■
20.200516	20.200516 WE	12.0	12.0	11.5	93	36	46	1.0	□
20.200517	20.200517 WE	12.0	12.0	11.5	93	36	46	2.0	■
20.200518	20.200518 WE	16.0	16.0	15.5	108	48	58	0.3	■
20.200519	20.200519 WE	16.0	16.0	15.5	108	48	58	0.5	■
20.200520	20.200520 WE	16.0	16.0	15.5	108	48	58	1.0	■
20.200521	20.200521 WE	16.0	16.0	15.5	108	48	58	2.0	■
20.200522	20.200522 WE	20.0	20.0	19.5	126	60	74	0.3	■
20.200523	20.200523 WE	20.0	20.0	19.5	126	60	74	1.0	■
20.200524	20.200524 WE	20.0	20.0	19.5	126	60	74	2.0	■
20.200525	20.200525 WE	20.0	20.0	19.5	126	60	74	3.0	□
20.201120	20.201120 WE	6.0	6.0	5.7	80	24	30	0.1	□
20.201121	20.201121 WE	6.0	6.0	5.7	80	24	30	0.5	□
20.201122	20.201122 WE	6.0	6.0	5.7	80	24	30	1.0	□
20.201123	20.201123 WE	8.0	8.0	7.6	90	32	38	0.2	□
20.201124	20.201124 WE	8.0	8.0	7.6	90	32	38	0.5	□
20.201125	20.201125 WE	8.0	8.0	7.6	90	32	38	1.0	□
20.201126	20.201126 WE	10.0	10.0	9.5	100	40	48	0.2	□
20.201127	20.201127 WE	10.0	10.0	9.5	100	40	48	0.5	□
20.201128	20.201128 WE	10.0	10.0	9.5	100	40	48	1.0	□
20.201129	20.201129 WE	10.0	10.0	9.5	100	40	48	2.0	□
20.201130	20.201130 WE	12.0	12.0	11.5	120	48	58	0.3	□
20.201131	20.201131 WE	12.0	12.0	11.5	120	48	58	0.5	□
20.201132	20.201132 WE	12.0	12.0	11.5	120	48	58	1.0	□
20.201133	20.201133 WE	12.0	12.0	11.5	120	48	58	2.0	□
20.201134	20.201134 WE	16.0	16.0	15.5	140	64	74	0.3	□
20.201135	20.201135 WE	16.0	16.0	15.5	140	64	74	0.5	□
20.201136	20.201136 WE	16.0	16.0	15.5	140	64	74	1.0	□
20.201137	20.201137 WE	16.0	16.0	15.5	140	64	74	2.0	□
20.201138	20.201138 WE	20.0	20.0	19.5	160	80	94	0.3	□
20.201139	20.201139 WE	20.0	20.0	19.5	160	80	94	1.0	□
20.201140	20.201140 WE	20.0	20.0	19.5	160	80	94	2.0	□
20.201141	20.201141 WE	20.0	20.0	19.5	160	80	94	3.0	□

* = mit Spanteiler-Nuten

■ Lagerware □ auf Anfrage

Wirtschaftlich fräsen in der Medizintechnik und der Luft- und Raumfahrt

Speziell in der Medizintechnik sind Bauteile aus harten, warmfesten, abrasiven und schwierig zu bearbeitenden Werkstoffen, wie Kobalt-Chrom-, Nickel- und Titanlegierungen zu fertigen. Wesentlich wirtschaftlicher als bisher gelingt das mit den neuen ACTIONMILL® INOX Fräsern.

Bauteile aus Titan- und Chrom-Kobaltlegierungen, beispielsweise Knie- und Hüftgelenke, lassen sich nur aufwendig und schwierig bearbeiten. Schleifen verursacht lange Bearbeitungszeiten, beim Fräsen verschleissen die bisher genutzten Hartmetall-Fräswerkzeuge sehr rasch.

Wesentlich besser bearbeiten Fertigungsbetriebe Freiformflächen künftig mit den kugeligen Schlichtfräsern ACTIONMILL® INOX. Diese verfügen über vier beschichtete Schneiden, eine davon über die Mitte schneidend. Die Schneidkanten sind in einem speziellen Verfahren auf 4 µm (+/- 1 µm) genau verrundet. Allein das sorgt für wesentlich längere Standwege beziehungsweise Standzeiten beim Fräsen zäher und harter Werkstoffe.

Zudem sind die dünnen, harten und hoch wärmebeständigen Beschichtungen, die in einem hybriden Verfahren aufgebracht werden, besonders glatt. Deshalb verhindern sie ein Ankleben vor allem bei Titanspänen und leiten die Späne problemlos aus dem Bereich des Schneideneingriffs ab. Das vermeidet, dass die Schneidkanten durch klemmende Späne und Überhitzung ausbrechen und vorzeitig verschleissen.

Besonders beständig gegen wechselnde Temperaturen sowie unterschiedliche Schnittkräfte durch ungleiche Schnitttiefen und Eingriffswinkel einzelner Schneiden sind die Fräser wegen ihres hochwertigen, zähen Grundsubstrats aus Ultrafeinstkorn-Hartmetall mit ausgewählten Additiven. Auch das trägt dazu bei, dass sie über lange Zeit prozesssicher und ohne Verschleiss bei 0,1 bis 0,3 mm Zustelltiefe und bis zu 5 m/min Schnittgeschwindigkeit in zähen und harten, korrosionsbeständigen Legierungen schlichtfräsen.

Es gibt eine Variante ohne, eine zweite mit mehreren im Schaft der Fräserwerkzeuge integrierten Kühlkanälen. Letztere leiten das Kühlmittel rundum über den gesamten Werkzeugumfang in den Bereich des Schneideneingriffs. So werden die Späne zuverlässig ausgefragt. Die Kugelpkopffräser ACTIONMILL INOX zum Schlichtfräsen von Freiformflächen eignen sich für sämtliche harten, warmfesten und stark verschleissenden Werkstoffe. Das betrifft auch hochlegierte, korrosionsbeständige Nickel-Chromstähle (Edelstähle). Dabei erreichen sie – verglichen mit bisherigen beschichteten Fräserwerkzeugen – bis zu zehnfache Standwege. Somit können sie vorteilhaft in der Medizintechnik eingesetzt werden, aber auch in allen anderen Branchen, die an Bauteilen aus harten, warmfesten Metalllegierungen Freiformflächen schlichtfräsen. Dazu gehören die Luft- und Raumfahrt, der Werkzeug- und Formenbau sowie die Hydraulik.

Zu den ACTIONMILL® INOX Vollradiusfräsern sagt unser Technischer Aussendienst, es sind Fräserwerkzeuge für die Märkte der Zukunft. Unsere Zerspanungswerkzeugentwickler nennen die ACTIONMILL® Produkte die weltbesten Schneidwerkzeuge und unsere Verkaufsberater sind sich sicher, dass damit aus hervorragenden Zerspanungsbauteilen perfekte Produkte entstehen.

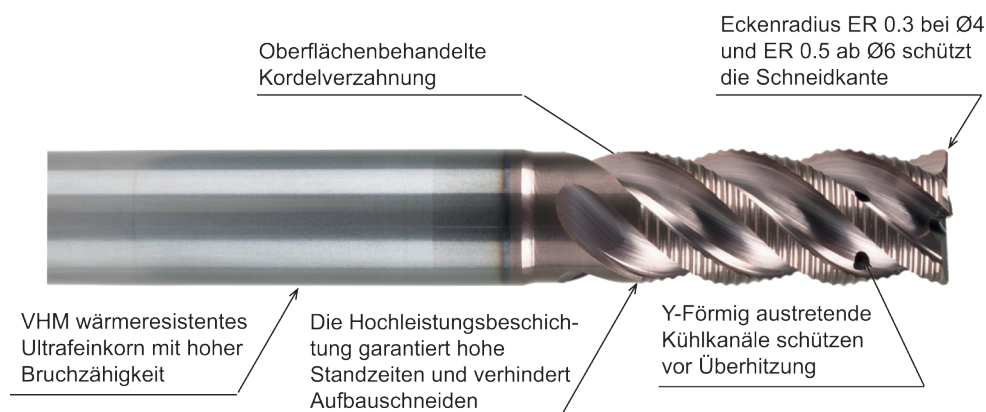
Beschreibung

Die HB microtec ACTIONMILL Fräser INOX-CORD, INOX HPC und INOX-Finish cooled sind perfekt auf die jeweiligen Aufgaben angepasst. Alle drei Fräser Arten sind aufgrund Ihrer Geometrien mit Innenkühlung für alle Titan- und Edelstahllegierungen geeignet. Die Fräser zeichnen sich dadurch aus, dass Sie Ihnen überdurchschnittlich hohe Standzeiten bieten. Ausgeklügelte und speziell dafür ausgearbeitete Geometrien, gepaart mit sehr glatten Oberflächen und einer Hochleistungsbeschichtung sowie einem Ultrafeinkorn-Vollhartmetall mit Innenkühlkanälen zeichnen die ACTIONMILL's als best performance Fräser aus.

Aufgrund des Kordelprofils erzeugen die vierschneidigen ACTIONMILLR INOX-CORD cooled weniger Schnittdruck und setzen das Bauteil dadurch einer geringeren Belastung aus. Ein grosser Vorteil sind besonders kurze Späne, die sich deutlich einfacher abführen lassen, wodurch die Prozesssicherheit erhöht wird. Geschätzt wird die universelle Einsatz Möglichkeit der Fräser, ob Titan G5 (Ti6Al4V) oder X20Cr13 (1.4021) und als AISI 420 bekannt. Alle drei Fräser bieten für alle INOX und TITAN Legierungen die beste Performance und ersparen dem Anwender die Bevorratung unterschiedlicher Schrupp-, HPC-, und Schlichtfräsern mit unterschiedlichen Schneidengeometrien für die Zerspanung dieser Werkstoffgruppen.

Durch den Entfall von Werkzeugwechseln und Arbeitsschritten lassen sich die Haupt- und Nebenzeiten verkürzen und die Produktivität steigern. Die Fräser der Serie ACTIONMILL stehen in verschiedenen Durchmessern und Radien zur Verfügung und bieten dadurch das optimale Werkzeug für jede Zerspanungsaufgabe. Die jeweiligen Werkzeugeigenschaften der Fräser ergeben sich aus der Geometrie, der Beschichtung, des Hartmetallsubstrats, der Kantenpräparation und der Innenkühlung. All diese Merkmale wirken sich auf die Standzeiten und die Leistungsfähigkeit aus. Die HB microtec entwickelt für Sie gerne massgeschneiderte Fräser die sich immer an der Zerspanungsaufgabe orientiert.

zu beziehen bei: **Meier Protech** Link einfügen



AM.Cord.IK VHM Schruppfräser mit Kordelverzahnung und Innenkühlung vorwiegend zum Fräsen von INOX und Titan

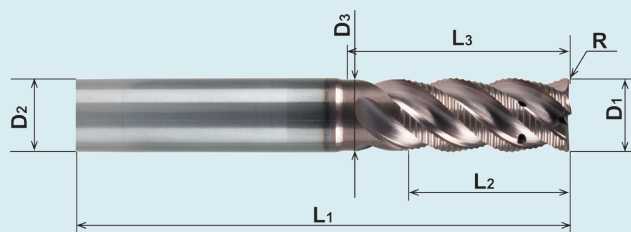


Ausführung:

Vierschneider mit Kordelverzahnung und Innenkühlung, vibrationsfreie Bearbeitung, polierte Spanräume, Micro Eckenschutz, Schaft DIN 6535-HA

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: α -INOX-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Bezeichnung	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	R
20.510389	AM.CORD.03968.10.06.IK	3.968	6	3.4	58	10	18	0.3
20.510390	AM.CORD.04.10.06.IK	4	6	3.5	58	10	18	0.3
20.510391	AM.CORD.04762.14.06.IK	4.762	6	4.2	58	14	20	0.3
20.510392	AM.CORD.0556.14.06.IK	5.556	6	5	58	14	22	0.5
20.510393	AM.CORD.06.14.06.IK	6	6	5.5	58	14	22	0.5
20.510394	AM.CORD.0635.14.08.IK	6.35	8	5.8	64	14	22	0.5
20.510395	AM.CORD.08.18.08.IK	8	8	7.5	64	18	26	0.5
20.510396	AM.CORD.10.22.10.IK	10	10	9.5	73	22	32	0.5
20.510397	AM.CORD.12.26.12.IK	12	12	11.5	84	26	36	0.5

Beschreibung

Der Kordel Schruppfräser ist aufgrund seiner Geometrie als Schruppfräser mit Innenkühlung für alle Titan- und Edelstahllegierungen geeignet. Der Fräser zeichnet sich dadurch aus, dass er Ihnen überdurchschnittlich hohe Standzeiten bietet.

Eine ausgeklügelte/speziell dafür ausgearbeitete Kordelgeometrie gepaart mit sehr glatten Oberflächen und einer Hochleistungsbeschichtung, sowie einem Ultrafeinkorn-Vollhartmetall mit Innenkühlkanälen zeichnen diese Fräser als best performance Schruppfräser aus.

Aurgrund des Kordelprofils erzeugen die vierschneidigen Fräser weniger Schnittdruck und setzen des Bauteil dadurch einer geringeren Belastung aus. Ein grosser Vorteil sind besonders kurze Späne, die sich deutlich einfacher abführen lassen, wodurch die Prozesssicherheit erhöht wird. Geschätzt wird die universelle Einsatzmöglichkeit der Fräser, ob Titan G5 oder 1.4021 Targetmill bietet für alle INOX und Titan Legierungen die beste Performance und erspart dem Anwender die Bevorratung unterschiedlicher Schruppfräser mit verschiedenen Schneidengeometrien für die Zerspanung dieser Werkstoffgruppen.

Durch den Entfall von Werkzeugwechseln und Arbeitsschritten lassen sich Haupt- und Nebenzeiten verkürzen und die Produktivität steigern. Die Kordel Schruppfräser stehen in verschiedenen Durchmessern und Radien zur Verfügung und bieten dadurch das optimale Werkzeug für jede Zerspanungsaufgabe.

Die jeweiligen Werkzeugeigenschaften der Kordel Schruppfräser ergeben sich aus der Geometrie, der Beschichtung, des Hartmetallsubstrats, der Kantenpräparation und der Innenkühlung. All diese Merkmale wirken sich positiv auf die Standzeit und die Leistungsfähigkeit aus.

AM.HPC.IK VHM HPC-Fräser mit Innenkühlung vorwiegend zum Fräsen von INOX und Titan

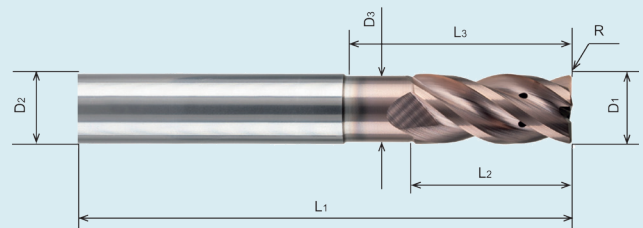


Ausführung:

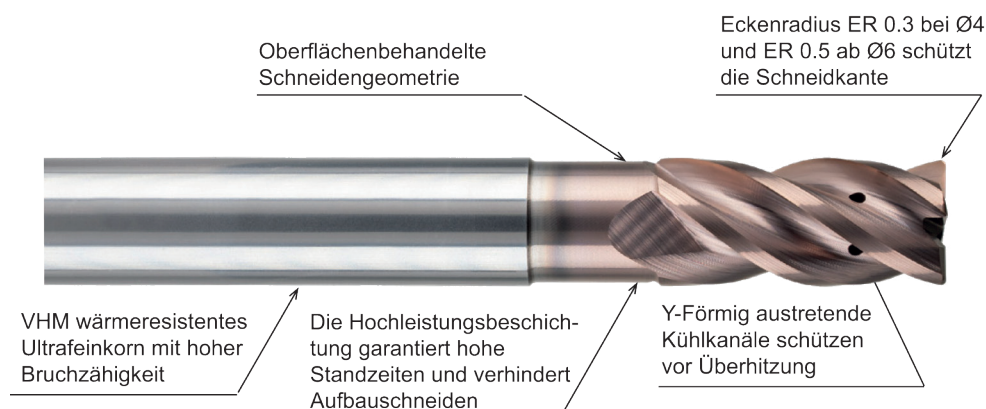
Vierschneider HPC- Fräser mit Innenkühlung, für vibrationsfreie Bearbeitung, polierte Spanräume, Micro Eckenschutz, Schaft DIN 6535-HA

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: α-INOX-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Bezeichnung	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	R	
20.510344	AM.HPC.03968.10.06.IK	3.968	6	3.4	58	10	18	0.3	72.50
20.510345	AM.HPC.04.10.06.IK	4	6	3.5	58	10	18	0.3	72.20
20.510346	AM.HPC.04762.14.06.IK	4.762	6	4.2	58	14	20	0.3	75.90
20.510347	AM.HPC.05556.14.06.IK	5.556	6	5	58	14	22	0.5	67.80
20.510348	AM.HPC.06.14.06.IK	6	6	5.5	58	14	22	0.5	72.20
20.510349	AM.HPC.0635.14.08.IK	6.35	8	5.8	64	14	22	0.5	91.70
20.510350	AM.HPC.08.18.08.IK	8	8	7.5	64	18	26	0.5	87.90
20.510351	AM.HPC.10.22.10.IK	10	10	9.5	73	22	32	0.5	107.00
20.510352	AM.HPC.12.26.12.IK	12	12	11.5	84	26	36	0.5	128.00



AM.Troch.IK VHM Trochoidalfräser mit Innenkühlung vorwiegend zum Fräsen von INOX und Titan

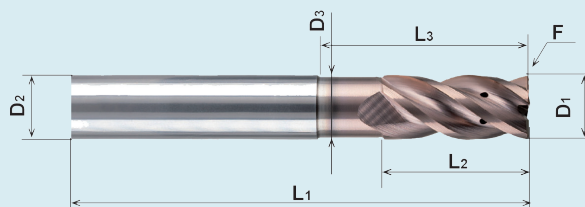


Ausführung:

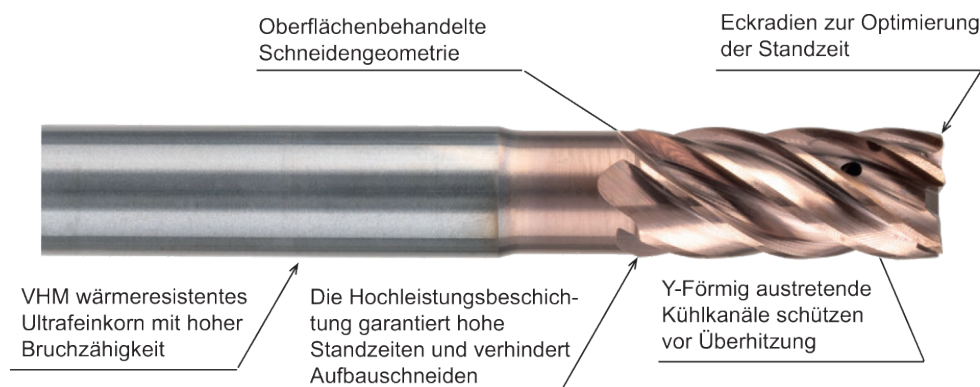
Trochoidalfräser mit Innenkühlung, für vibrationsfreie Bearbeitung, polierte Spanräume, Micro Eckenschutz, Schaft DIN 6535-HA

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: α-INOX-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Bezeichnung	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	F	Anw.
20.510142	AM.TROCHO.03968.10.06.IK.01	3.968	6	3.4	58	10	18	0.03	Inox
20.510143	AM.TROCHO.04.10.06.IK.01	4	6	3.5	58	10	18	0.03	Inox
20.510144	AM.TROCHO.04762.14.06.IK.01	4.762	6	4.2	58	14	20	0.03	Inox
20.510145	AM.TROCHO.05.14.06.IK.01	5	6	4.2	58	14	20	0.03	Inox
20.510146	AM.TROCHO.05556.14.06.IK.01	5.556	6	5	58	14	22	0.03	Inox
20.510147	AM.TROCHO.06.14.06.IK.01	6	6	5.5	58	14	22	0.03	Inox
20.510148	AM.TROCHO.0635.14.08.IK.01	6.35	8	5.8	64	14	22	0.03	Inox
20.510149	AM.TROCHO.08.18.08.IK.01	8	8	7.5	64	18	26	0.05	Inox
20.510150	AM.TROCHO.10.22.10.IK.01	10	10	9.5	73	22	32	0.05	Inox
20.510151	AM.TROCHO.12.26.12.IK.01	12	12	11.5	84	26	36	0.05	Inox
20.510152	AM.TROCHO.03968.10.06.IK.02	3.968	6	3.4	58	10	18	0.03	Titan
20.510153	AM.TROCHO.04.10.06.IK.02	4	6	3.5	58	10	18	0.03	Titan
20.510154	AM.TROCHO.04762.14.06.IK.02	4.762	6	4.2	58	14	20	0.03	Titan
20.510155	AM.TROCHO.05.14.06.IK.02	5	6	4.2	58	14	20	0.03	Titan
20.510156	AM.TROCHO.05556.14.06.IK.02	5.556	6	5	58	14	22	0.03	Titan
20.510157	AM.TROCHO.06.14.06.IK.02	6	6	5.5	58	14	22	0.03	Titan
20.510158	AM.TROCHO.0635.14.08.IK.02	6.35	8	5.8	64	14	22	0.03	Titan
20.510159	AM.TROCHO.08.18.08.IK.02	8	8	7.5	64	18	26	0.05	Titan
20.510411	AM.TROCHO.10.22.10.IK.02	10	10	9.5	73	22	32	0.05	Titan
20.510412	AM.TROCHO.12.26.12.IK.02	12	12	11.5	84	26	36	0.05	Titan



AM.Torus.IK VHM Torusfräser mit Innenkühlung vorwiegend zum Fräsen von INOX und Titan

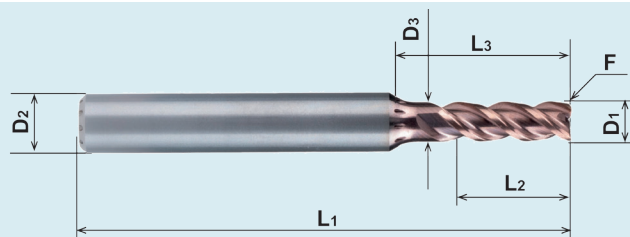


Ausführung:

Torusfräser mit Innenkühlung, für vibrationsfreie Bearbeitung, polierte Spanräume, Micro Eckenschutz, Schaft DIN 6535-HA

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: α-INOX-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Bezeichnung	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	R
20.510212	AM.TORUS.100.015.IK	1	4	0.92	50	3	5	0.15
20.510213	AM.TORUS.100.025.IK	1	4	0.92	50	3	5	0.25
20.510214	AM.TORUS.1587.015.IK	1.587	4	1.48	50	4.8	8	0.15
20.510215	AM.TORUS.1587.025.IK	1.587	4	1.48	50	4.8	8	0.25
20.510216	AM.TORUS.200.015.IK	2	4	1.9	50	6	10	0.15
20.510217	AM.TORUS.200.025.IK	2	4	1.9	50	6	10	0.25
20.510218	AM.TORUS.2381.015.IK	2.381	4	2.28	50	7.2	12	0.15
20.510219	AM.TORUS.2381.025.IK	2.381	4	2.28	50	7.2	12	0.25
20.510220	AM.TORUS.300.025.IK	3	6	2.9	60	9	15	0.25
20.510221	AM.TORUS.300.050.IK	3	6	2.9	60	9	15	0.5
20.510222	AM.TORUS.300.100.IK	3	6	2.9	60	9	15	1
20.510223	AM.TORUS.3175.025.IK	3.175	6	3.05	60	9.6	16	0.25
20.510224	AM.TORUS.3175.050.IK	3.175	6	3.05	60	9.6	16	0.5
20.510225	AM.TORUS.3175.100.IK	3.175	6	3.05	60	9.6	16	1
20.510226	AM.TORUS.3968.025.IK	3.968	6	3.85	60	12	20	0.25
20.510227	AM.TORUS.3968.050.IK	3.968	6	3.85	60	12	20	0.5
20.510228	AM.TORUS.3968.100.IK	3.968	6	3.85	60	12	20	1
20.510229	AM.TORUS.400.025.IK	4	6	3.85	60	12	20	0.25
20.510230	AM.TORUS.400.050.IK	4	6	3.85	60	12	20	0.5
20.510231	AM.TORUS.400.100.IK	4	6	3.85	60	12	20	1
20.510232	AM.TORUS.4762.025.IK	4.762	8	4.6	68	14.4	24	0.25
20.510233	AM.TORUS.4762.050.IK	4.762	8	4.6	68	14.4	24	0.5
20.510234	AM.TORUS.4762.100.IK	4.762	8	4.6	68	14.4	24	1
20.510235	AM.TORUS.500.025.IK	5	8	4.85	68	15	25	0.25
20.510236	AM.TORUS.500.050.IK	5	8	4.85	68	15	25	0.5
20.510237	AM.TORUS.500.100.IK	5	8	4.85	68	15	25	1
20.510238	AM.TORUS.5556.025.IK	5.556	8	5.4	68	16.8	28	0.25
20.510239	AM.TORUS.5556.050.IK	5.556	8	5.4	68	16.8	28	0.5
20.510240	AM.TORUS.5556.100.IK	5.556	8	5.4	68	16.8	28	1
20.510241	AM.TORUS.600.025.IK	6	8	5.85	68	18	30	0.25
20.510242	AM.TORUS.600.050.IK	6	8	5.85	68	18	30	0.5
20.510243	AM.TORUS.600.100.IK	6	8	5.85	68	18	30	1
20.510244	AM.TORUS.600.150.IK	6	8	5.85	68	18	30	1.5
20.510245	AM.TORUS.635.025.IK	6.35	10	6.2	84	19.2	32	0.25
20.510246	AM.TORUS.635.050.IK	6.35	10	6.2	84	19.2	32	0.5
20.510247	AM.TORUS.635.100.IK	6.35	10	6.2	84	19.2	32	1
20.510248	AM.TORUS.635.150.IK	6.35	10	6.2	84	19.2	32	1.5

AM.Fin.IK VHM Schlichtfräser mit Innenkühlung vorwiegend zum Fräsen von Stahl und INOX

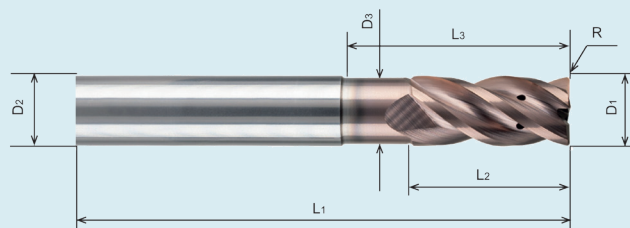


Ausführung:

Mehrschneider mit Innenkühlung, für vibrationsfreie Bearbeitung, polierte Spanräume, Micro Eckenschutz, Schaft DIN 6535-HA

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: α-INOX-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Bezeichnung	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	F	IK / XL	Anw.
20.101003	AM.FINISH.03968.10.06.IK.03	3.968	6	3.4	58	10	18	0.03	IK	Stahl
20.101004	AM.FINISH.04.10.06.IK.03	4	6	3.5	58	10	18	0.03	IK	Stahl
20.101005	AM.FINISH.04762.14.06.IK.03	4.762	6	4.2	58	14	20	0.03	IK	Stahl
20.101006	AM.FINISH.05.14.06.IK.03	5	6	4.2	58	14	20	0.03	IK	Stahl
20.101007	AM.FINISH.05556.14.06.IK.03	5.556	6	5	58	14	22	0.03	IK	Stahl
20.101008	AM.FINISH.06.14.06.IK.03	6	6	5.5	58	14	22	0.03	IK	Stahl
20.101010	AM.FINISH.0635.14.08.IK.03	6.35	8	5.8	64	14	22	0.03	IK	Stahl
20.101011	AM.FINISH.08.18.08.IK.03	8	8	7.5	64	18	26	0.05	IK	Stahl
20.101012	AM.FINISH.10.22.10.IK.03	10	10	9.5	73	22	32	0.05	IK	Stahl
20.101014	AM.FINISH.12.26.12.IK.03	12	12	11.5	84	26	36	0.05	IK	Stahl
20.101030	AM.FINISH.03968.16.06.XL.03	3.968	6	3.4	83	16	20	0.03	XL	Stahl
20.101031	AM.FINISH.04.16.06.XL.03	4	6	3.5	83	16	20	0.03	XL	Stahl
20.101036	AM.FINISH.04762.20.06.XL.03	4.762	6	4.2	83	20	25	0.03	XL	Stahl
20.101037	AM.FINISH.05.20.06.XL.03	5	6	4.2	83	20	25	0.03	XL	Stahl
20.101039	AM.FINISH.05556.22.06.XL.03	5.556	6	5	83	22	25	0.03	XL	Stahl
20.101040	AM.FINISH.06.24.06.XL.03	6	6	5.5	83	24	28	0.03	XL	Stahl
20.101041	AM.FINISH.0635.25.08.XL.03	6.35	8	5.8	80	25	28	0.03	XL	Stahl
20.101042	AM.FINISH.08.32.08.XL.03	8	8	7.5	80	32	36	0.05	XL	Stahl
20.101043	AM.FINISH.10.40.10.XL.03	10	10	9.5	100	40	44	0.05	XL	Stahl
20.101044	AM.FINISH.12.48.12.XL.03	12	12	11.5	101	48	52	0.05	XL	Stahl
20.510353	AM.FINISH.03968.10.06.IK.01	3.968	6	3.4	58	10	18	0.03	IK	Inox
20.510354	AM.FINISH.04.10.06.IK.01	4	6	3.5	58	10	18	0.03	IK	Inox
20.510355	AM.FINISH.04762.14.06.IK.01	4.762	6	4.2	58	14	20	0.03	IK	Inox
20.101001	AM.FINISH.05.14.06.IK.01	5	6	4.2	58	14	20	0.03	IK	Inox
20.510356	AM.FINISH.05556.14.06.IK.01	5.556	6	5	58	14	22	0.03	IK	Inox
20.510357	AM.FINISH.06.14.06.IK.01	6	6	5.5	58	14	22	0.03	IK	Inox
20.510358	AM.FINISH.0635.14.08.IK.01	6.35	8	5.8	64	14	22	0.03	IK	Inox
20.510359	AM.FINISH.08.18.08.IK.01	8	8	7.5	64	18	26	0.05	IK	Inox
20.510360	AM.FINISH.10.22.10.IK.01	10	10	9.5	73	22	32	0.05	IK	Inox
20.510361	AM.FINISH.12.26.12.IK.01	12	12	11.5	84	26	36	0.05	IK	Inox

AM.Fin.IK VHM Schlichtfräser mit Innenkühlung vorwiegend zum Fräsen von INOX und Titan

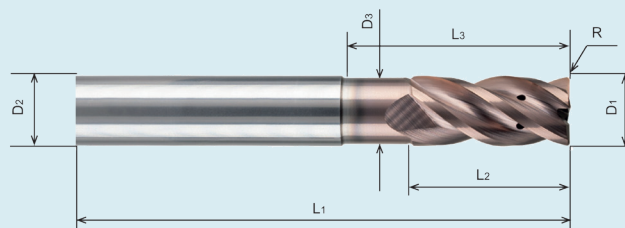


Ausführung:

Mehrschneider mit Innenkühlung, für vibrationsfreie Bearbeitung, polierte Spanräume, Micro Eckenschutz, Schaft DIN 6535-HA

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: α-INOX-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Bezeichnung	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	F	IK / XL	Anw.
20.101016	AM.FINISH.03968.16.06.XL.01	3.968	6	3.4	83	16	20	0.03	XL	Inox
20.101017	AM.FINISH.04.16.06.XL.01	4	6	3.5	83	16	20	0.03	XL	Inox
20.101018	AM.FINISH.04762.20.06.XL.01	4.762	6	4.2	83	20	25	0.03	XL	Inox
20.101019	AM.FINISH.05.20.06.XL.01	5	6	4.2	83	20	25	0.03	XL	Inox
20.101020	AM.FINISH.05556.22.06.XL.01	5.556	6	5	83	22	25	0.03	XL	Inox
20.101021	AM.FINISH.06.24.06.XL.01	6	6	5.5	83	24	28	0.03	XL	Inox
20.101022	AM.FINISH.0635.25.08.XL.01	6.35	8	5.8	80	25	28	0.03	XL	Inox
20.101023	AM.FINISH.08.32.08.XL.01	8	8	7.5	80	32	36	0.05	XL	Inox
20.101028	AM.FINISH.10.40.10.XL.01	10	10	9.5	100	40	44	0.05	XL	Inox
20.101029	AM.FINISH.12.48.12.XL.01	12	12	11.5	101	48	52	0.05	XL	Inox
20.510362	AM.FINISH.03968.10.06.IK.02	3.968	6	3.4	58	10	18	0.03	IK	Titan
20.510363	AM.FINISH.04.10.06.IK.02	4	6	3.5	58	10	18	0.03	IK	Titan
20.510364	AM.FINISH.04762.14.06.IK.02	4.762	6	4.2	58	14	20	0.03	IK	Titan
20.101015	AM.FINISH.05.14.06.IK.02	5	6	4.2	58	14	20	0.03	IK	Titan
20.510365	AM.FINISH.05556.14.06.IK.02	5.556	6	5	58	14	22	0.03	IK	Titan
20.510366	AM.FINISH.06.14.06.IK.02	6	6	5.5	58	14	22	0.03	IK	Titan
20.510367	AM.FINISH.0635.14.08.IK.02	6.35	8	5.8	64	14	22	0.03	IK	Titan
20.510368	AM.FINISH.08.18.08.IK.02	8	8	7.5	64	18	26	0.05	IK	Titan
20.510369	AM.FINISH.10.22.10.IK.02	10	10	9.5	73	22	32	0.05	IK	Titan
20.510370	AM.FINISH.12.26.12.IK.02	12	12	11.5	84	26	36	0.05	IK	Titan
20.101045	AM.FINISH.03968.16.06.XL.02	3.968	6	3.4	83	16	20	0.03	XL	Titan
20.101046	AM.FINISH.04.16.06.XL.02	4	6	3.5	83	16	20	0.03	XL	Titan
20.101047	AM.FINISH.04762.20.06.XL.02	4.762	6	4.2	83	20	25	0.03	XL	Titan
20.101048	AM.FINISH.05.20.06.XL.02	5	6	4.2	83	20	25	0.03	XL	Titan
20.101049	AM.FINISH.05556.22.06.XL.02	5.556	6	5	83	22	25	0.03	XL	Titan
20.101050	AM.FINISH.06.24.06.XL.02	6	6	5.5	83	24	28	0.03	XL	Titan
20.101051	AM.FINISH.0635.25.08.XL.02	6.35	8	5.8	80	25	28	0.03	XL	Titan
20.101052	AM.FINISH.08.32.08.XL.02	8	8	7.5	80	32	36	0.05	XL	Titan
20.101054	AM.FINISH.10.40.10.XL.02	10	10	9.5	100	40	44	0.05	XL	Titan
20.101055	AM.FINISH.12.48.12.XL.02	12	12	11.5	101	48	52	0.05	XL	Titan

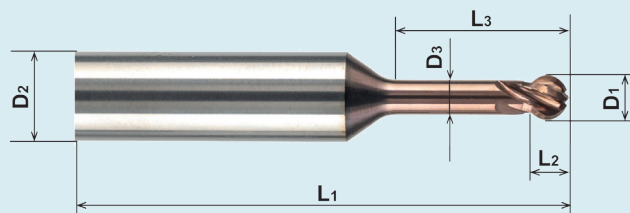
AM.260
**VHM Kugelkopfräser ohne Innenkühlung
vorwiegend zum Fräsen von INOX und Titan**

Ausführung:

Trochoidalfräser mit Innenkühlung, für vibrationsfreie Bearbeitung, polierte Spanräume, Micro Eckenschutz, Schaft DIN 6535-HA

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: α-INOX-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Bezeichnung	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3
20.510178	AM.260.100.070	1	4	0.77	55	0.82	4
20.510179	AM.260.150.120	1.5	4	1.15	55	1.23	6
20.510180	AM.260.1587.130	1.587	4	1.22	55	1.3	6.35
20.510181	AM.260.200.170	2	4	1.53	55	1.64	8
20.510182	AM.260.2381.200	2.381	4	1.83	55	1.96	9.52
20.510183	AM.260.250.210	2.5	4	1.92	55	2.05	10
20.510184	AM.260.300.260	3	6	2.3	58	2.46	12
20.510185	AM.260.3175.280	3.175	6	2.43	58	2.61	12.7
20.510186	AM.260.3968.350	3.968	6	3.04	83	3.26	15.87
20.510187	AM.260.400.350	4	6	3.06	83	3.29	16
20.510188	AM.260.4762.400	4.762	6	3.65	83	3.91	19.05
20.510189	AM.260.500.430	5	8	3.83	80	4.11	20
20.510190	AM.260.5556.460	5.556	8	2.26	80	4.56	22.22
20.510191	AM.260.600.520	6	8	4.6	80	4.93	24
20.510192	AM.260.6350.550	6.35	8	4.87	80	5.22	25.4
20.510193	AM.260.800.700	8	10	6.13	100	6.57	32
20.510194	AM.260.1000.990	10	12	7.66	101	8.21	40

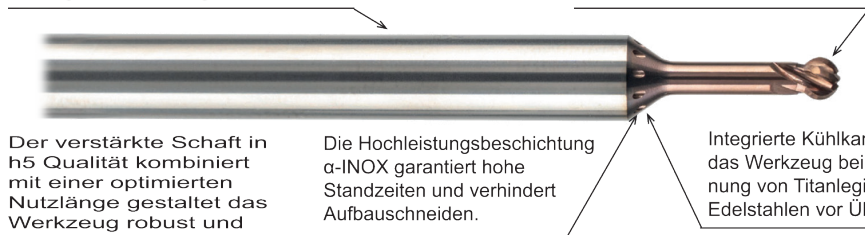
Hohe Vorschub- und Schnittgeschwindigkeiten werden durch den Einsatz von Feinkorn VHM mit hoher Bruchzähigkeit ermöglicht.

INOX-Hochleistungs-Kugelkopfräser
260° Geometrie, Z4 und über Mitte schneidend.

Der verstärkte Schaft in h5 Qualität kombiniert mit einer optimierten Nutzlänge gestaltet das Werkzeug robust und schwingungsfrei.

Die Hochleistungsbeschichtung α-INOX garantiert hohe Standzeiten und verhindert Aufbauschneiden.

Integrierte Kühlkanäle schützen das Werkzeug bei der Zerspaltung von Titanlegierungen und Edelstahl vor Überhitzung.



AM.260.IK VHM Kugelkopfräser mit Innenkühlung vorwiegend zum Fräsen von INOX und Titan

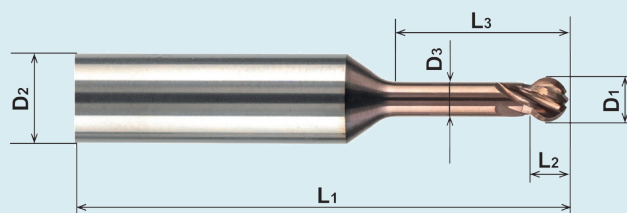


Ausführung:

Trochoidalfräser mit Innenkühlung, für vibrationsfreie Bearbeitung, polierte Spanräume, Micro Eckenschutz, Schaft DIN 6535-HA

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: α-INOX-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Bezeichnung	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3
20.510195	AM.260.100.070.IK	1	4	0.77	55	0.82	4
20.510196	AM.260.150.120.IK	1.5	4	1.15	55	1.23	6
20.510197	AM.260.1587.130.IK	1.587	4	1.22	55	1.3	6.35
20.510198	AM.260.200.170.IK	2	4	1.53	55	1.64	8
20.510199	AM.260.2381.200.IK	2.381	4	1.83	55	1.96	9.52
20.510200	AM.260.250.210.IK	2.5	4	1.92	55	2.05	10
20.510201	AM.260.300.260.IK	3	6	2.3	58	2.46	12
20.510202	AM.260.3175.280.IK	3.175	6	2.43	58	2.61	12.7
20.510203	AM.260.3968.350.IK	3.968	6	3.04	83	3.26	15.87
20.510204	AM.260.400.350.IK	4	6	3.06	83	3.29	16
20.510205	AM.260.4762.400.IK	4.762	6	3.65	83	3.91	19.05
20.510206	AM.260.500.430.IK	5	8	3.83	80	4.11	20
20.510207	AM.260.5556.460.IK	5.556	8	2.26	80	4.56	22.22
20.510208	AM.260.600.520.IK	6	8	4.6	80	4.93	24
20.510209	AM.260.6350.550.IK	6.35	8	4.87	80	5.22	25.4
20.510210	AM.260.800.700.IK	8	10	6.13	100	6.57	32
20.510211	AM.260.1000.990.IK	10	12	7.66	101	8.21	40

Hohe Vorschub- und Schnittgeschwindigkeiten werden durch den Einsatz von Feinkorn VHM mit hoher Bruchzähigkeit ermöglicht.

INOX-Hochleistungs-Kugelkopfräser
260° Geometrie, Z4 und über Mitte schneidend.

Der verstärkte Schaft in h5 Qualität kombiniert mit einer optimierten Nutzlänge gestaltet das Werkzeug robust und schwingungsfrei.

Die Hochleistungsbeschichtung α-INOX garantiert hohe Standzeiten und verhindert Aufbauschneiden.

Integrierte Kühlkanäle schützen das Werkzeug bei der Zerspaltung von Titanlegierungen und Edelstahl vor Überhitzung.

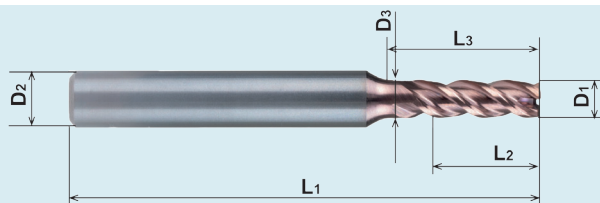
AM.GR
**HPC Tauch- und Rampenfräser,
speziell zum Fräsen von Inox und Titanlegierungen**

Ausführung:

Dreischneider mit Freistellung, polierte Spanräume, Micro Eckenschutz, Schaft DIN 6535-HA

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: α -INOX-beschichtet

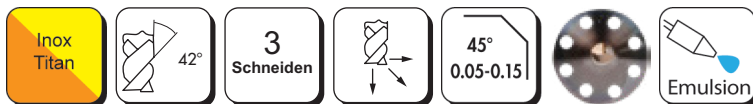


Schaft-HA Art.-Nr.	<i>D1</i>	<i>D2</i> <i>h6</i>	<i>D3</i>	<i>L1</i>	<i>L2</i>	<i>L3</i>	<i>F</i>
20.510005	1	4	0.92	40	3	4	0.03
20.510006	1.2	4	1.1	40	3.6	4.6	0.03
20.510007	1.5	4	1.4	40	4.5	5.5	0.03
20.510008	1.587	4	1.48	40	4.8	5.8	0.03
20.510009	1.8	4	1.7	50	5.4	6.4	0.03
20.510010	2	4	1.9	50	6	7	0.03
20.510011	2.2	4	2.1	50	6.6	7.6	0.03
20.510012	2.381	4	2.28	50	7.2	8.2	0.05
20.510013	2.5	6	2.4	50	7.5	8.5	0.05
20.510014	2.8	6	2.7	50	8.4	9.4	0.05
20.510015	3	6	2.9	50	9	10	0.05
20.510016	3.175	6	3.05	50	9.6	10.6	0.05
20.510017	3.5	6	3.4	50	10.5	11.5	0.05
20.510018	3.7	6	3.6	50	11.1	12.1	0.05
20.510019	3.968	6	3.85	50	11.9	12.9	0.05
20.510020	4	6	3.9	50	12	13	0.05
20.510021	4.3	8	4.2	68	12.9	13.9	0.05
20.510022	4.762	8	4.65	68	14.3	15.3	0.05
20.510023	5	8	4.9	68	15	16	0.05
20.510024	5.556	8	5.45	68	16.7	17.7	0.05
20.510025	6	8	5.9	68	18	19	0.05
20.510026	6.35	8	6.25	80	19.1	20.1	0.05
20.510027	8	8	7.9	80	24	25	0.05

- Tauchen, Rampen (70°) oder vertikal (90°) Bohren möglich
- Schuppen und Schichten mit nur einem Werkzeug
- Sehr hohe Vorschubgeschwindigkeit möglich
- Kurze Prozesszeiten und hohe Prozesssicherheit
- Sehr hohe Standzeiten (hohe Lebensdauer)

AM.GR-IK

**HPC Tauch- und Rampenfräser mit Innenkühlung,
speziell zum Fräsen von Inox und Titanlegierungen**

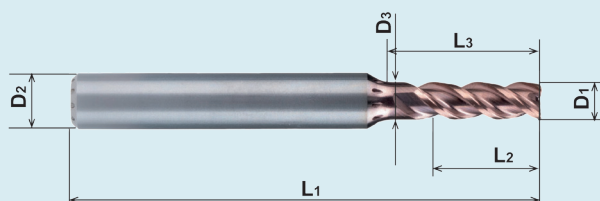


Ausführung:

Dreischneider mit Freistellung, polierte Spanräume, Micro Eckenschutz, Schaft DIN 6535-HA

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: α -INOX-beschichtet



Schaft-HA
Art.-Nr.

	D1	D2 h6	D3	L1	L2	L3	F
20.510028	1	4	0.92	40	3	4	0.03
20.510029	1.2	4	1.1	40	3.6	4.6	0.03
20.510030	1.5	4	1.4	40	4.5	5.5	0.03
20.510031	1.587	4	1.48	40	4.8	5.8	0.03
20.510032	1.8	4	1.7	50	5.4	6.4	0.03
20.510033	2	4	1.9	50	6	7	0.03
20.510034	2.2	4	2.1	50	6.6	7.6	0.03
20.510035	2.381	4	2.28	50	7.2	8.2	0.05
20.510036	2.5	6	2.4	50	7.5	8.5	0.05
20.510037	2.8	6	2.7	50	8.4	9.4	0.05
20.510038	3	6	2.9	50	9	10	0.05
20.510039	3.175	6	3.05	50	9.6	10.6	0.05
20.510040	3.5	6	3.4	50	10.5	11.5	0.05
20.510041	3.7	6	3.6	50	11.1	12.1	0.05
20.510042	3.968	6	3.85	50	11.9	12.9	0.05
20.510043	4	6	3.9	50	12	13	0.05
20.510044	4.3	8	4.2	68	12.9	13.9	0.05
20.510045	4.762	8	4.65	68	14.3	15.3	0.05
20.510046	5	8	4.9	68	15	16	0.05
20.510047	5.556	8	5.45	68	16.7	17.7	0.05
20.510048	6	8	5.9	68	18	19	0.05



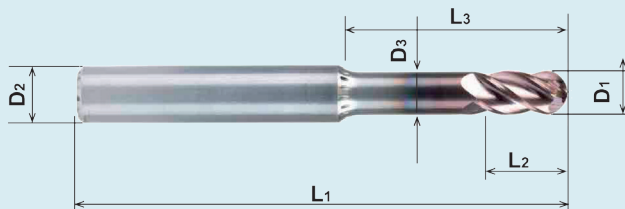
- Tauchen, Rampen (70°) oder vertikal (90°) Bohren möglich
- Schruppen und Schlichten mit nur einem Werkzeug
- Sehr hohe Vorschubgeschwindigkeit möglich
- Kurze Prozesszeiten und hohe Prozesssicherheit
- Sehr hohe Standzeiten (hohe Lebensdauer)

AM.VRF
**HPC Kugelfräser mit Freistellung,
speziell zum Fräsen von Inox und Titanlegierungen**
3xD

Ausführung:

 Kugelfräser mit Freistellung, Z4 über Mitte schneidend,
 Schaft DIN 6535-HA

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: α -INOX-beschichtet


Schaft-HA Art.-Nr.	Bezeichnung	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3
20.510249	AM.VRF.300.450.1.5D	3	3	0	39	4.5	0
20.510250	AM.VRF.400.600.1.5D	4	4	0	51	6	0
20.510251	AM.VRF.600.900.1.5D	6	6	0	51	9	0
20.510252	AM.VRF.800.1200.1.5D	8	8	0	59	12	0
20.510253	AM.VRF.100.200.3D	1	4	0.92	40	2	3.25
20.510254	AM.VRF.120.240.3D	1.2	4	1.1	40	2.4	3.85
20.510255	AM.VRF.150.300.3D	1.5	4	1.4	40	3	4.75
20.510256	AM.VRF.1587.3174.3D	1.587	4	1.48	40	3.2	5.05
20.510257	AM.VRF.180.360.3D	1.8	4	1.7	50	3.6	5.65
20.510258	AM.VRF.200.400.3D	2	4	1.9	50	4	6.25
20.510259	AM.VRF.2381.4762.3D	2.381	6	2.28	50	4.8	7.45
20.510260	AM.VRF.250.500.3D	2.5	6	2.4	60	5	7.75
20.510261	AM.VRF.300.600.3D	3	6	2.9	60	6	9.25
20.510262	AM.VRF.3175.6350.3D	3.175	6	3.05	60	6.4	9.75
20.510263	AM.VRF.3968.7936.3D	3.968	6	3.85	60	8	12.25
20.510264	AM.VRF.400.800.3D	4	6	3.9	60	8	12.25
20.510265	AM.VRF.4762.9524.3D	4.762	6	4.65	68	9.6	14.65
20.510266	AM.VRF.500.1000.3D	5	6	4.9	68	10	15.25
20.510267	AM.VRF.5556.11112.3D	5.556	6	5.45	68	11.2	17.05
20.510268	AM.VRF.600.1200.3D	6	6	5.9	68	12	18.05
20.510269	AM.VRF.635.1270.3D	6.35	8	6.25	80	12.7	19.3
20.510270	AM.VRF.700.1400.3D	7	8	6.9	80	14	21.25
20.510271	AM.VRF.800.1600.3D	8	8	7.9	80	16	24.25

- Sehr hohe Vorschubgeschwindigkeit möglich
- Hohe Standzeiten
- Kurze Prozesszeiten und hohe Prozesssicherheit
- Qualitativ hochwertige und genaue Oberflächen
- über Mitte schneidend

AM.VRF

HPC Kugelfräser mit Freistellung, speziell zum Fräsen von Inox und Titanlegierungen

5xD

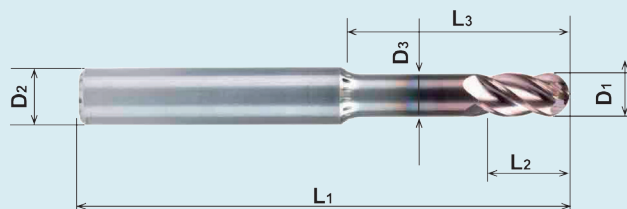


Ausführung:

Kugelfräser mit Freistellung, Z4 über Mitte schneidend,
Schaft DIN 6535-HA

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: α -INOX-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Bezeichnung	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3
20.510065	AM.VRF.100.200	1	4	0.92	40	2	5.25
20.510066	AM.VRF.120.240	1.2	4	1.1	40	2.4	6.25
20.510067	AM.VRF.150.300	1.5	4	1.4	40	3	7.75
20.510068	AM.VRF.1587.3174	1.587	4	1.48	40	3.2	8.25
20.510069	AM.VRF.180.360	1.8	4	1.7	50	3.6	9.25
20.510070	AM.VRF.200.400	2	4	1.9	50	4	10.25
20.510071	AM.VRF.2381.4762	2.381	6	2.28	60	4.8	12.25
20.510072	AM.VRF.250.500	2.5	6	2.4	60	5	12.75
20.510073	AM.VRF.300.600	3	6	2.9	60	6	15.25
20.510074	AM.VRF.3175.6350	3.175	6	3.05	60	6.4	16.25
20.510075	AM.VRF.3968.7936	3.968	6	3.85	60	8	20.25
20.510076	AM.VRF.400.800	4	6	3.9	60	8	20.25
20.510291	AM.VRF.4762.9524	4.762	6	4.65	68	9.6	24.25
20.510292	AM.VRF.500.1000	5	6	4.9	68	10	25.25
20.510293	AM.VRF.5556.11112	5.556	6	5.45	68	11.2	28.25
20.510294	AM.VRF.600.1200	6	6	5.9	68	12	30.25
20.510295	AM.VRF.635.1270	6.35	8	6.25	80	12.7	32.25
20.510296	AM.VRF.700.1400	7	8	6.9	80	14	35.25
20.510297	AM.VRF.800.1600	8	8	7.9	80	16	40.25

- Sehr hohe Vorschubgeschwindigkeit möglich
- Hohe Standzeiten
- Kurze Prozesszeiten und hohe Prozesssicherheit
- Qualitativ hochwertige und genaue Oberflächen
- über Mitte schneidend

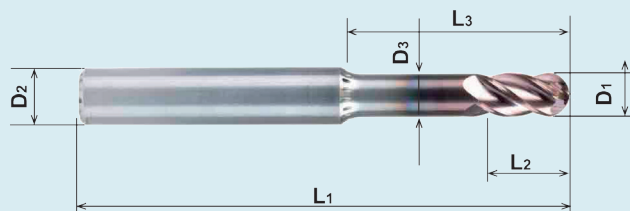
AM.VRF.IK
**HPC Kugelfräser mit Innenkühlung,
speziell zum Fräsen von Inox und Titanlegierungen**
3xD

Ausführung:

Kugelfräser mit Freistellung, Z4 über Mitte schneidend, Integrierte Kühlkanäle schützen vor Überhitzung, Schaft DIN 6535-HA

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: α -INOX-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Bezeichnung	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3
20.510272	AM.VRF.100.200.IK.3D	1	4	0.92	40	2	3.25
20.510273	AM.VRF.120.240.IK.3D	1.2	4	1.1	40	2.4	3.85
20.510274	AM.VRF.150.300.IK.3D	1.5	4	1.4	40	3	4.75
20.510275	AM.VRF.1587.3174.IK.3D	1.587	4	1.48	40	3.2	5.05
20.510276	AM.VRF.180.360.IK.3D	1.8	4	1.7	50	3.6	5.65
20.510277	AM.VRF.200.400.IK.3D	2	4	1.9	50	4	6.25
20.510278	AM.VRF.2381.4762.IK.3D	2.381	6	2.28	60	4.8	7.45
20.510279	AM.VRF.250.500.IK.3D	2.5	6	2.4	60	5	7.75
20.510280	AM.VRF.300.600.IK.3D	3	6	2.9	60	6	9.25
20.510281	AM.VRF.3175.6350.IK.3D	3.175	6	3.05	60	6.4	9.75
20.510282	AM.VRF.3968.7936.IK.3D	3.968	6	3.85	60	8	12.25
20.510283	AM.VRF.400.800.IK.3D	4	6	3.9	60	8	12.25
20.510284	AM.VRF.4762.9524.IK.3D	4.762	8	4.65	68	9.6	14.65
20.510285	AM.VRF.500.1000.IK.3D	5	8	4.9	68	10	15.25
20.510286	AM.VRF.5556.11112.IK.3D	5.556	8	5.45	68	11.2	17.05
20.510287	AM.VRF.600.1200.IK.3D	6	8	5.9	68	12	18.05
20.510288	AM.VRF.635.1270.IK.3D	6.35	10	6.25	84	12.7	19.3
20.510289	AM.VRF.700.1400.IK.3D	7	10	6.9	93	14	21
20.510290	AM.VRF.800.1600.IK.3D	8	10	7.9	93	16	24



- Sehr hohe Vorschubgeschwindigkeit möglich
- Hohe Standzeiten
- Kurze Prozesszeiten und hohe Prozesssicherheit
- Qualitativ hochwertige und genaue Oberflächen
- über Mitte schneidend

AM.VRF.IK

**HPC Kugelfräser mit Innenkühlung,
speziell zum Fräsen von Inox und Titanlegierungen**

5xD

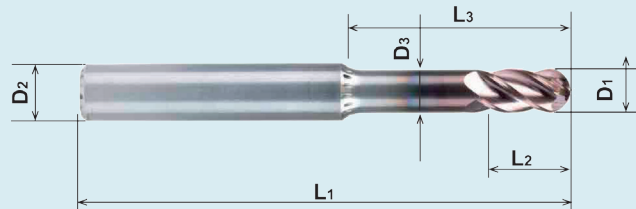


Ausführung:

Kugelfräser mit Freistellung, Z4 über Mitte schneidend, Integrierte Kühlkanäle schützen vor Überhitzung, Schaft DIN 6535-HA

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: α -INOX-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Bezeichnung	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3
20.510298	AM.VRF.100.200.IK	1	4	0.92	40	2	5.25
20.510299	AM.VRF.120.240.IK	1.2	4	1.1	40	2.4	6.25
20.510300	AM.VRF.150.300.IK	1.5	4	1.4	40	3	7.75
20.510301	AM.VRF.1587.3174.IK	1.587	4	1.48	40	3.2	8.25
20.510302	AM.VRF.180.360.IK	1.8	4	1.7	50	3.6	9.25
20.510303	AM.VRF.200.400.IK	2	4	1.9	50	4	10.25
20.510304	AM.VRF.2381.4762.IK	2.381	6	2.28	60	4.8	12.25
20.510305	AM.VRF.250.500.IK	2.5	6	2.4	60	5	12.75
20.510306	AM.VRF.300.600.IK	3	6	2.9	60	6	15.25
20.510307	AM.VRF.3175.6350.IK	3.175	6	3.05	60	6.4	16.25
20.510308	AM.VRF.3968.7936.IK	3.968	6	3.85	60	8	20.25
20.510309	AM.VRF.400.800.IK	4	6	3.9	60	8	20.25
20.510310	AM.VRF.4762.9524.IK	4.762	8	4.65	68	9.6	24.25
20.510311	AM.VRF.500.1000.IK	5	8	4.9	68	10	25.25
20.510312	AM.VRF.5556.11112.IK	5.556	8	5.45	68	11.2	28.25
20.510313	AM.VRF.600.1200.IK	6	8	5.9	68	12	30.25
20.510314	AM.VRF.635.1270.IK	6.35	10	6.25	84	12.7	31.75
20.510315	AM.VRF.700.1400.IK	7	10	6.9	93	14	35
20.510316	AM.VRF.800.1600.IK	8	10	7.9	93	16	40



- Sehr hohe Vorschubgeschwindigkeit möglich
- Hohe Standzeiten
- Kurze Prozesszeiten und hohe Prozesssicherheit
- Qualitativ hochwertige und genaue Oberflächen
- über Mitte schneidend

AM.VRE

Lollipopfräser mit Freistellung speziell zum Fräsen von Inox

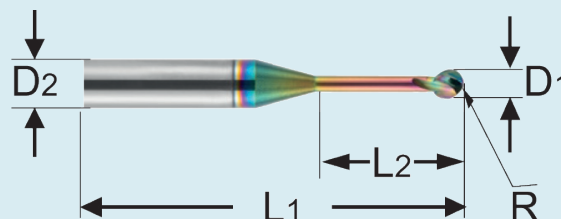


Ausführung:

Dreischneider mit Freistellung, polierte Spanräume, Micro Eckenschutz, Schaft DIN 6535-HA

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: TiAlN-beschichtet



Art.-Nr.	Bezeichnung	D1	D2 h6	D3	L1	L3	Anw.
20.510317	AM.VRE.0600.080	0.8	4	0.4	50	6	Inox
20.510084	AM.VRE.0600.100	1	4	0.5	50	6	Inox
20.510085	AM.VRE.0800.150	1.5	4	0.75	50	8	Inox
20.510319	AM.VRE.0800.1587	1.587	4	0.79	60	8	Inox
20.510086	AM.VRE.1000.200	2	4	1	60	10	Inox
20.510321	AM.VRE.1100.2381	2.381	4	1.19	60	11	Inox
20.510087	AM.VRE.1200.250	2.5	4	1.25	60	12	Inox
20.510088	AM.VRE.1400.300	3	4	1.5	60	14	Inox
20.510323	AM.VRE.1600.3175	3.175	4	1.59	60	16	Inox
20.510325	AM.VRE.1800.350	3.5	6	1.75	70	18	Inox
20.510327	AM.VRE.1800.3968	3.968	6	1.99	70	18	Inox
20.510089	AM.VRE.1800.400	4	6	2	70	18	Inox
20.510329	AM.VRE.2400.4762	4.762	6	2.38	80	24	Inox
20.510331	AM.VRE.2500.500	5	6	2.5	80	25	Inox
20.510333	AM.VRE.2600.5556	5.556	6	2.78	80	26	Inox
20.510090	AM.VRE.2600.600	6	8	3	80	26	Inox
20.510335	AM.VRE.2600.635	6.35	8	3.18	80	26	Inox
20.510337	AM.VRE.2800.700	7	8	3.5	90	28	Inox
20.510091	AM.VRE.2800.800	8	10	4	90	28	Inox
20.510339	AM.VRE.3000.900	9	10	4.5	90	30	Inox
20.510341	AM.VRE.3200.1000	10	12	5	100	32	Inox

Beschreibung

305° ±5° Vollumschlingende Schneiden

Die INOX- Beschichtung ist sehr temperaturstabil und adhäsionsmindernd mit einer Schichtdicke von $1,5 \pm 0,5 \mu\text{m}$ und einer Mikrohärtigkeit von (HV) $3700 + 400$, max. Einsatztemperatur 1100°C . Idealer Materialeinsatzbereich beim Zerspanen von Edelstahllegierungen (INOX), CoCr-Legierungen, Titanlegierungen (G5), Stahllegierungen und Guss.

305° ±5° Vollumschlingende Schneiden

Die TITAN- Beschichtung ist sehr adhäsionsmindernd mit einem Reibwert von 0,07 gegen Stahl und mit einer Schichtdicke von $1,5 \pm 0,5 \mu\text{m}$ und einer Mikrohärtigkeit (HV) $5000 + 2000$, max. Einsatztemperatur 800°C . Idealer Materialeinsatzbereich beim Zerspanen von Titan G1, G2 und G3, Zirkon, PMMA, PEEK, Wax, Aluminiumlegierungen, Messinglegierungen.

AM.VRE

Lollipopfräser mit Freistellung speziell zum Fräsen von Titanlegierungen

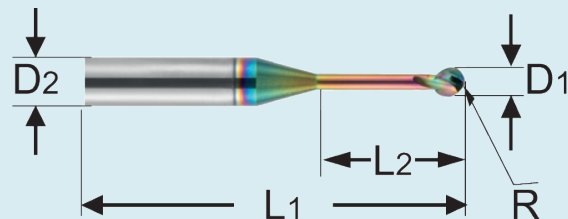


Ausführung:

Dreischneider mit Freistellung, polierte Spanräume, Micro Eckenschutz, Schaft DIN 6535-HA

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: TiAlN-beschichtet



Art.-Nr.	Bezeichnung	D1	D2 h6	D3	L1	L3	Anw.
20.510318	AM.VRE.0600.080.1	0.8	4	0.4	50	6	Titan
20.510092	AM.VRE.0600.100.1	1	4	0.5	50	6	Titan
20.510093	AM.VRE.0800.150.1	1.5	4	0.75	50	8	Titan
20.510320	AM.VRE.0800.1587.1	1.587	4	0.79	60	8	Titan
20.510094	AM.VRE.1000.200.1	2	4	1	60	10	Titan
20.510322	AM.VRE.1100.2381.1	2.381	4	1.19	60	11	Titan
20.510095	AM.VRE.1200.250.1	2.5	4	1.25	60	12	Titan
20.510096	AM.VRE.1400.300.1	3	4	1.5	60	14	Titan
20.510324	AM.VRE.1600.3175.1	3.175	4	1.59	60	16	Titan
20.510326	AM.VRE.1800.350.1	3.5	6	1.75	70	18	Titan
20.510328	AM.VRE.1800.3968.1	3.968	6	1.99	70	18	Titan
20.510097	AM.VRE.1800.400.1	4	6	2	70	18	Titan
20.510330	AM.VRE.2400.4762.1	4.762	6	2.38	80	24	Titan
20.510332	AM.VRE.2500.500.1	5	6	2.5	80	25	Titan
20.510334	AM.VRE.2600.5556.1	5.556	6	2.78	80	26	Titan
20.510098	AM.VRE.2600.600.1	6	8	3	80	26	Titan
20.510336	AM.VRE.2600.635.1	6.35	8	3.18	80	26	Titan
20.510338	AM.VRE.2800.700.1	7	8	3.5	90	28	Titan
20.510099	AM.VRE.2800.800.1	8	10	4	90	28	Titan
20.510340	AM.VRE.3000.900.1	9	10	4.5	90	30	Titan
20.510342	AM.VRE.3200.1000.1	10	12	5	100	32	Titan

Beschreibung

305° ±5° Vollumschlingende Schneiden

Die INOX- Beschichtung ist sehr temperaturstabil und adhäsionsmindernd mit einer Schichtdicke von $1,5 \pm 0,5 \mu\text{m}$ und einer Mikrohärtigkeit von (HV) $3700 + 400$, max. Einsatztemperatur 1100°C . Idealer Materialeinsatzbereich beim Zerspanen von Edelstahllegierungen (INOX), CoCr-Legierungen, Titanlegierungen (G5), Stahllegierungen und Guss.

305° ±5° Vollumschlingende Schneiden

Die TITAN- Beschichtung ist sehr adhäsionsmindernd mit einem Reibwert von 0,07 gegen Stahl und mit einer Schichtdicke von $1,5 \pm 0,5 \mu\text{m}$ und einer Mikrohärtigkeit (HV) $5000 + 2000$, max. Einsatztemperatur 800°C . Idealer Materialeinsatzbereich beim Zerspanen von Titan G1, G2 und G3, Zirkon, PMMA, PEEK, Wax, Aluminiumlegierungen, Messinglegierungen.

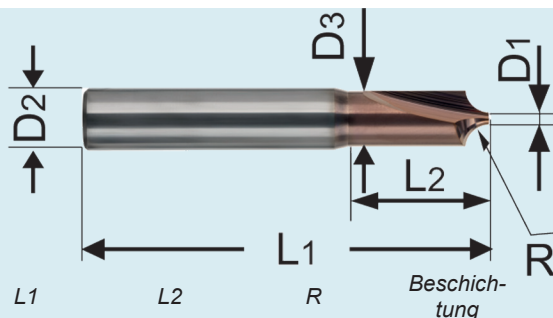
AM.VKE
**HPC Viertelkreisfräser
speziell zum Fräsen von Inox und Titanlegierungen**

Ausführung:

 Viertelkreisfräser mit 4°-6° Auslauf an beiden Enden
 Schaft DIN 6535-HA

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: α-INOX-beschichtet

Beschichtung: β TiAlN-beschichtet


Schaft-HA Art.-Nr.	D1	D2 h6	D3	L1	L2	R	Beschichtung
20.510100	0.5	3.0	1.0	50.0	4.0	0.2	α-INOX
20.510101	0.5	3.0	1.25	50.0	4.0	0.3	α-INOX
20.510102	0.5	3.0	1.4	50.0	5.0	0.4	α-INOX
20.510103	0.5	3.0	1.6	50.0	6.0	0.5	α-INOX
20.510104	0.8	3.0	2.8	50.0	8.0	1.0	α-INOX
20.510105	1.5	6.0	4.4	50.0	12.0	1.5	α-INOX
20.510106	1.5	6.0	5.3	50.0	14.0	2.0	α-INOX
20.510107	1.5	8.0	6.2	60.0	16.0	2.5	α-INOX
20.510108	1.5	8.0	7.1	60.0	17.0	3.0	α-INOX
20.510109	0.5	3.0	1.0	50.0	4.0	0.2	β TiAlN
20.510110	0.5	3.0	1.25	50.0	4.0	0.3	β TiAlN
20.510111	0.5	3.0	1.4	50.0	5.0	0.4	β TiAlN
20.510112	0.5	3.0	1.6	50.0	6.0	0.5	β TiAlN
20.510113	0.8	3.0	2.8	50.0	8.0	1.0	β TiAlN
20.510114	1.5	6.0	4.4	50.0	12.0	1.5	β TiAlN
20.510115	1.5	6.0	5.3	50.0	14.0	2.0	β TiAlN
20.510116	1.5	8.0	6.2	60.0	16.0	2.5	β TiAlN
20.510117	1.5	8.0	7.1	60.0	17.0	3.0	β TiAlN

Beschreibung

INOX-Viertelkreisfräser mit 4°-6° Auslauf an beiden Enden.

 Die α-INOX- Beschichtung ist sehr temperaturstabil und adhäsionsmindernd mit einer Schichtdicke von $1,5 \pm 0,5 \mu\text{m}$ und einer Mikrohärtigkeit von (HV) $3700 + 400$, max. Einsatztemperatur 1100°C . Idealer Materialeinsatzbereich beim Zerspanen von Edelstahllegierungen (INOX), CoCr-Legierungen, Titanlegierungen (G5), Stahllegierungen und Guss.

TITAN-Viertelkreisfräser mit 4°-6° Auslauf an beiden Enden.

 Die β-TITAN- Beschichtung ist sehr adhäsionsmindernd mit einem Reibwert von 0,07 gegen Stahl und mit einer Schichtdicke von $1,5 \pm 0,5 \mu\text{m}$ und einer Mikrohärtigkeit (HV) $5000 + 2000$, max. Einsatztemperatur 800°C . Idealer Materialeinsatzbereich beim Zerspanen von Titan G1, G2 und G3, Zirkon, PMMA, PEEK, Wax, Aluminiumlegierungen, Messinglegierungen.

Wirtschaftlich fräsen in der Medizintechnik und der Luft- und Raumfahrt

Speziell in der Medizintechnik sind Bauteile aus harten, warmfesten, abrasiven und schwierig zu bearbeitenden Werkstoffen, wie Kobalt-Chrom-, Nickel- und Titanlegierungen zu fertigen. Wesentlich wirtschaftlicher als bisher gelingt das mit den neuen ACTIONMILL® INOX Fräsern.

Bauteile aus Titan- und Chrom-Kobaltlegierungen, beispielsweise Knie- und Hüftgelenke, lassen sich nur aufwendig und schwierig bearbeiten. Schleifen verursacht lange Bearbeitungszeiten, beim Fräsen verschleissen die bisher genutzten Hartmetall-Fräswerkzeuge sehr rasch.

Wesentlich besser bearbeiten Fertigungsbetriebe Freiformflächen künftig mit den kugeligen Schlichtfräsern ACTIONMILL® INOX. Diese verfügen über vier beschichtete Schneiden, eine davon über die Mitte schneidend. Die Schneidkanten sind in einem speziellen Verfahren auf 4 µm (+/- 1 µm) genau verrundet. Allein das sorgt für wesentlich längere Standwege beziehungsweise Standzeiten beim Fräsen zäher und harter Werkstoffe.

Zudem sind die dünnen, harten und hoch wärmebeständigen Beschichtungen, die in einem hybriden Verfahren aufgebracht werden, besonders glatt. Deshalb verhindern sie ein Ankleben vor allem bei Titanspänen und leiten die Späne problemlos aus dem Bereich des Schneideneingriffs ab. Das vermeidet, dass die Schneidkanten durch klemmende Späne und Überhitzung ausbrechen und vorzeitig verschleissen.

Besonders beständig gegen wechselnde Temperaturen sowie unterschiedliche Schnittkräfte durch ungleiche Schnitttiefen und Eingriffswinkel einzelner Schneiden sind die Fräser wegen ihres hochwertigen, zähen Grundsubstrats aus Ultrafeinstkorn-Hartmetall mit ausgewählten Additiven. Auch das trägt dazu bei, dass sie über lange Zeit prozesssicher und ohne Verschleiss bei 0,1 bis 0,3 mm Zustelltiefe und bis zu 5 m/min Schnittgeschwindigkeit in zähen und harten, korrosionsbeständigen Legierungen schlichtfräsen.

Es gibt eine Variante ohne, eine zweite mit mehreren im Schaft der Fräserwerkzeuge integrierten Kühlkanälen. Letztere leiten das Kühlmittel rundum über den gesamten Werkzeugumfang in den Bereich des Schneideneingriffs. So werden die Späne zuverlässig ausgefräsen. Die Kugelpkopffräser ACTIONMILL INOX zum Schlichtfräsen von Freiformflächen eignen sich für sämtliche harten, warmfesten und stark verschleissenden Werkstoffe. Das betrifft auch hochlegierte, korrosionsbeständige Nickel-Chromstähle (Edelstähle). Dabei erreichen sie – verglichen mit bisherigen beschichteten Fräserwerkzeugen – bis zu zehnfache Standwege. Somit können sie vorteilhaft in der Medizintechnik eingesetzt werden, aber auch in allen anderen Branchen, die an Bauteilen aus harten, warmfesten Metalllegierungen Freiformflächen schlichtfräsen. Dazu gehören die Luft- und Raumfahrt, der Werkzeug- und Formenbau sowie die Hydraulik.

Zu den ACTIONMILL® INOX Vollradiusfräsern sagt unser Technischer Aussendienst, es sind Fräserwerkzeuge für die Märkte der Zukunft. Unsere Zerspanungswerkzeugentwickler nennen die ACTIONMILL® Produkte die weltbesten Schneidwerkzeuge und unsere Verkaufsberater sind sich sicher, dass damit aus hervorragenden Zerspanungsbauteilen perfekte Produkte entstehen.

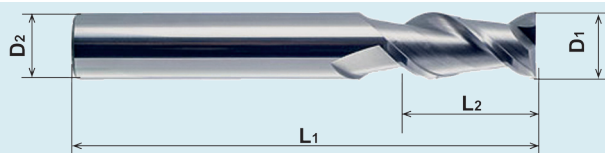
2262

VHM HSC-Alucutfräser
zum Fräsen von Alu, NE-Metallen und Kunststoff



Ausführung:

Zweischneider, mit kleiner Eckfase und Zentrumschnitt, lange Ausführung



Schneidstoff: Feinstkorn **Beschichtung:** ohne

Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1	D2	D3	L1	L2	L3	Preis
20.200114	20.200114 WE	3.0	3.0		57	8		
20.200115	20.200115 WE	3.5	6.0		57	10		
20.200116	20.200116 WE	4.0	6.0		57	11		
20.200117	20.200117 WE	4.5	6.0		57	11		
20.200118	20.200118 WE	5.0	6.0		57	13		
20.200119	20.200119 WE	6.0	6.0		57	13		
20.200120	20.200120 WE	7.0	8.0		63	16		
20.200121	20.200121 WE	8.0	8.0		63	19		
20.200123	20.200123 WE	10.0	10.0		72	22		30.90
20.200124	20.200124 WE	12.0	12.0		83	26		45.60
20.200125	20.200125 WE	14.0	14.0		83	26		67.60
20.200126	20.200126 WE	16.0	16.0		92	32		78.00
20.200128	20.200128 WE	20.0	20.0		104	38		

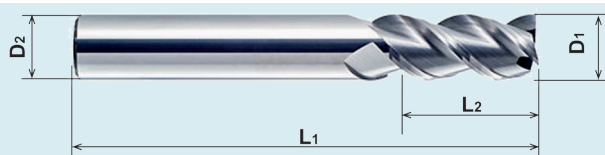
2263

VHM HSC-Alucutfräser
zum Fräsen von Alu, NE-Metallen und Kunststoff



Ausführung:

Dreischneider, mit kleiner Eckfase und Zentrumschnitt, lange Ausführung

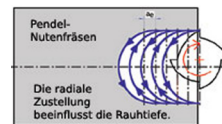


Schneidstoff: Feinstkorn **Beschichtung:** ohne

Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1	D2	D3	L1	L2	L3	Preis
20.200129		3.0	3.0		57	8		
20.200130		3.5	6.0		57	10		
20.200131		4.0	6.0		57	11		
20.200132		4.5	6.0		57	11		
20.200133		5.0	6.0		57	13		
20.200134		6.0	6.0		57	13		
20.200135		7.0	8.0		63	16		
20.200136		8.0	8.0		63	19		
20.200137		10.0	10.0		72	22		
20.200138		12.0	12.0		83	26		
20.200139		14.0	14.0		83	26		
20.200140		16.0	16.0		92	32		
20.200141		20.0	20.0		104	38		

2310

VHM-Schaftfräser (4xD) mit Freistellung, Spiralsteigung ungleich zum Fräsen von Aluminium und NE-Metallen

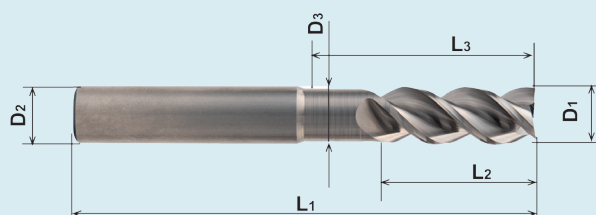


Ausführung:

Dreischneider, 44°-45°-46° Drallwinkel. 4xD Freischliffänge. 90° Stirn Ausführung. Schaft DIN 6535-HA / HB

Schneidstoff: MGC Feinstkorn

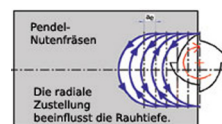
Beschichtung: unbeschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	R	Preis
20.201198	20.201198 WE	3	6	2.7	50	7	12		
20.201199	20.201199 WE	4	6	3.6	54	9	16		
20.201200	20.201200 WE	5	6	4.5	58	11	20		
20.201201	20.201201 WE	6	6	5.4	63	14	24		
20.201202	20.201202 WE	8	8	7.2	70	18	32		
20.201203	20.201203 WE	10	10	9.0	82	22	40		
20.201204	20.201204 WE	12	12	11.0	95	27	48		
20.201205	20.201205 WE	16	16	15.0	115	36	64		
20.201206	20.201206 WE	20	20	19.0	132	44	80		
20.201207	20.201207 WE	25	25	24.0	160	55	100		

2320

VHM-Schaftfräser (5xD) mit Freistellung, Spiralsteigung ungleich zum Fräsen von Aluminium und NE-Metallen

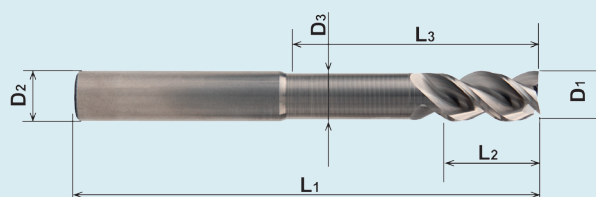


Ausführung:

Dreischneider, 44°-45°-46° Drallwinkel. 4xD Freischliffänge. 90° Stirn Ausführung. Schaft DIN 6535-HA / HB

Schneidstoff: MGC Feinstkorn

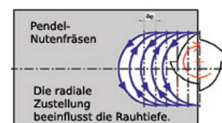
Beschichtung: unbeschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	R	Preis
20.201254		3	6	2.7	54	5	15		
20.201255		4	6	3.6	58	7	20		
20.201256		5	6	4.5	63	9	25		
20.201257		6	6	5.4	70	10	30		
20.201258		8	8	7.2	80	14	40		
20.201259		10	10	9.0	92	17	50		
20.201260		12	12	11.0	110	20	60		
20.201261		16	16	15.0	130	27	80		
20.201262		20	20	19.0	152	33	100		
20.201263		25	25	24.0	185	42	125		

2310R

**VHM-Schaftfräser mit Freistellung, Spiralsteigung ungleich
zum Fräsen von Aluminium und NE-Metallen**

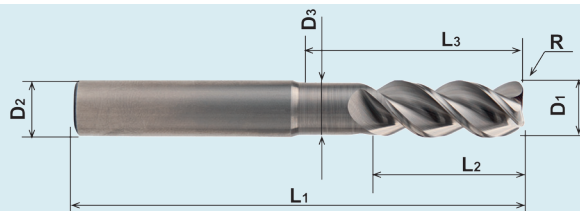


Ausführung:

Dreischneider, 44°-45°-46° Drallwinkel. 4xD Freischliffänge.
Eckenradius.

Schneidstoff: MGC Feinstkorn

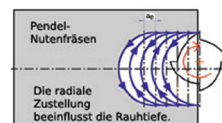
Beschichtung: unbeschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	R	Preis
20.201208	20.201208 WE	3	6	2.7	50	7	12	0.1	
20.201209	20.201208 WE	4	6	3.6	54	9	16	0.2	
20.201210	20.201208 WE	5	6	4.5	58	11	20	0.2	
20.201211	20.201208 WE	6	6	5.4	63	14	24	0.2	
20.201212	20.201208 WE	6	6	5.4	63	14	24	0.4	
20.201213	20.201208 WE	6	6	5.4	63	14	24	0.8	
20.201214	20.201208 WE	8	8	7.2	70	18	32	0.2	
20.201215	20.201208 WE	8	8	7.2	70	18	32	0.4	
20.201216	20.201208 WE	8	8	7.2	70	18	32	0.8	
20.201217	20.201208 WE	10	10	9.0	82	22	40	0.2	
20.201218	20.201208 WE	10	10	9.0	82	22	40	0.4	
20.201219	20.201208 WE	10	10	9.0	82	22	40	0.8	
20.201220	20.201208 WE	10	10	9.0	82	22	40	1.6	
20.201221	20.201208 WE	12	12	11.0	95	27	48	0.2	
20.201222	20.201208 WE	12	12	11.0	95	27	48	0.4	
20.201223	20.201208 WE	12	12	11.0	95	27	48	0.8	
20.201224	20.201208 WE	12	12	11.0	95	27	48	1.6	
20.201225	20.201208 WE	12	12	11.0	95	27	48	2.0	
20.201226	20.201208 WE	12	12	11.0	95	27	48	2.5	
20.201227	20.201208 WE	16	16	15.0	115	36	64	0.2	
20.201228	20.201208 WE	16	16	15.0	115	36	64	0.4	
20.201229	20.201208 WE	16	16	15.0	115	36	64	0.8	
20.201230	20.201208 WE	16	16	15.0	115	36	64	1.6	
20.201231	20.201208 WE	16	16	15.0	115	36	64	2.0	
20.201232	20.201208 WE	16	16	15.0	115	36	64	2.5	
20.201233	20.201208 WE	16	16	15.0	115	36	64	3.2	
20.201234	20.201208 WE	16	16	15.0	115	36	64	4.0	
20.201235	20.201208 WE	16	16	15.0	115	36	64	5.0	
20.201236	20.201208 WE	20	20	19.0	132	44	80	0.2	
20.201237	20.201208 WE	20	20	19.0	132	44	80	0.4	
20.201238	20.201208 WE	20	20	19.0	132	44	80	0.8	
20.201239	20.201208 WE	20	20	19.0	132	44	80	1.6	
20.201240	20.201208 WE	20	20	19.0	132	44	80	2.0	
20.201241	20.201208 WE	20	20	19.0	132	44	80	3.2	
20.201242	20.201208 WE	20	20	19.0	132	44	80	4.0	
20.201243	20.201208 WE	20	20	19.0	132	44	80	5.0	
20.201244	20.201208 WE	20	20	19.0	132	44	80	6.0	
20.201248	20.201208 WE	25	25	24.0	160	55	100	2.0	
20.201250	20.201208 WE	25	25	24.0	160	55	100	4.0	
20.201251	20.201208 WE	25	25	24.0	160	55	100	5.0	
20.201252	20.201208 WE	25	25	24.0	160	55	100	6.0	

2320R

**VHM-Schaftfräser mit Freistellung, Spiralsteigung ungleich
zum Fräsen von Aluminium und NE-Metallen**

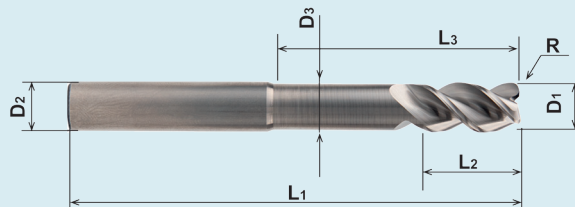


Ausführung:

Dreischneider, 44°-45°-46° Drillwinkel. 4xD Freischlifflänge.
Eckenradius.

Schneidstoff: MGC Feinstkorn

Beschichtung: unbeschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	R	Preis
20.201264	20.201264 WE	3	6	5	15	2.7	54	0.1	
20.201265	20.201265 WE	4	6	7	20	3.6	58	0.2	
20.201266	20.201266 WE	5	6	9	25	4.5	63	0.2	
20.201267	20.201267 WE	6	6	10	30	5.4	70	0.2	
20.201268	20.201268 WE	6	6	10	30	5.4	70	0.4	
20.201269	20.201269 WE	6	6	10	30	5.4	70	0.8	
20.201270	20.201270 WE	8	8	14	40	7.2	80	0.2	
20.201271	20.201271 WE	8	8	14	40	7.2	80	0.4	
20.201272	20.201272 WE	8	8	14	40	7.2	80	0.8	
20.201273	20.201273 WE	10	10	17	50	9.0	92	0.2	
20.201274	20.201274 WE	10	10	17	50	9.0	92	0.4	
20.201275	20.201275 WE	10	10	17	50	9.0	92	0.8	
20.201276	20.201276 WE	10	10	17	50	9.0	92	1.6	
20.201277	20.201277 WE	12	12	20	60	11.0	110	0.2	
20.201278	20.201278 WE	12	12	20	60	11.0	110	0.4	
20.201279	20.201279 WE	12	12	20	60	11.0	110	0.8	
20.201280	20.201280 WE	12	12	20	60	11.0	110	1.6	
20.201281	20.201281 WE	12	12	20	60	11.0	110	2.0	
20.201282	20.201282 WE	12	12	20	60	11.0	110	2.5	
20.201283	20.201283 WE	16	16	27	80	15.0	130	0.2	
20.201284	20.201284 WE	16	16	27	80	15.0	130	0.4	
20.201285	20.201285 WE	16	16	27	80	15.0	130	0.8	
20.201286	20.201286 WE	16	16	27	80	15.0	130	1.6	
20.201287	20.201287 WE	16	16	27	80	15.0	130	2.0	
20.201288	20.201288 WE	16	16	27	80	15.0	130	2.5	
20.201289	20.201289 WE	16	16	27	80	15.0	130	3.2	
20.201290	20.201290 WE	16	16	27	80	15.0	130	4.0	
20.201291	20.201291 WE	16	16	27	80	15.0	130	5.0	
20.201292	20.201292 WE	20	20	33	100	19.0	152	0.2	
20.201293	20.201293 WE	20	20	33	100	19.0	152	0.4	
20.201294	20.201294 WE	20	20	33	100	19.0	152	0.8	
20.201295	20.201295 WE	20	20	33	100	19.0	152	1.6	
20.201296	20.201296 WE	20	20	33	100	19.0	152	2.0	
20.201297	20.201297 WE	20	20	33	100	19.0	152	3.2	
20.201298	20.201298 WE	20	20	33	100	19.0	152	4.0	
20.201299	20.201299 WE	20	20	33	100	19.0	152	5.0	
20.201300	20.201300 WE	20	20	33	100	19.0	152	6.0	
20.201304	20.201304 WE	25	25	42	125	24.0	185	2.0	
20.201306	20.201306 WE	25	25	42	125	24.0	185	4.0	
20.201307	20.201307 WE	25	25	42	125	24.0	185	5.0	
20.201308	20.201308 WE	25	25	42	125	24.0	185	6.0	

2340 / 2350

**VHM-Alucutfräser
zum Fräsen von Alu, NE-Metallen und Kunststoff**

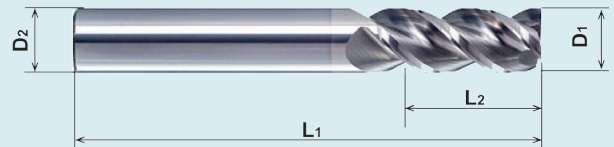


Ausführung:

Dreischneider, mit Eckradius und Zentrumschnitt

Schneidstoff: VHM-Feinstkorn

Beschichtung: CrN-beschichtet



2340

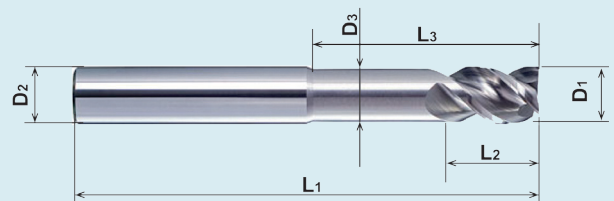
Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	<i>D1</i>	<i>D2</i>	<i>L1</i>	<i>L2</i>	<i>R</i>	Preis
20.200737	20.200737 WE	6.0	6.0	57	15	0.2	
20.200738	20.200738 WE	8.0	8.0	63	21	0.2	
20.200739	20.200739 WE	10.0	10.0	72	24	0.3	
20.200740	20.200740 WE	12.0	12.0	83	28	0.4	
20.200741	20.200741 WE	14.0	14.0	83	30	0.4	
20.200742	20.200742 WE	16.0	16.0	92	35	0.5	
20.200743	20.200743 WE	18.0	18.0	92	38	0.5	
20.200744	20.200744 WE	20.0	20.0	104	42	0.6	
20.200745	20.200745 WE	25.0	25.0	120	50	0.6	

Ausführung:

Dreischneider, mit Eckradius und Zentrumschnitt

Schneidstoff: VHM-Feinstkorn

Beschichtung: CrN-beschichtet



2350

Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	<i>D1</i>	<i>D2</i>	<i>D3</i>	<i>L1</i>	<i>L2</i>	<i>L3</i>	<i>R</i>	Preis
20.200746	20.200746 WE	6.0	6.0	5.0	62	7	24	0.2	
20.200747	20.200747 WE	8.0	8.0	7.0	68	9	30	0.2	
20.200748	20.200748 WE	10.0	10.0	9.0	80	11	38	0.3	
20.200749	20.200749 WE	12.0	12.0	11.0	93	13	46	0.4	
20.200750	20.200750 WE	14.0	14.0	13.0	93	15	46	0.4	
20.200751	20.200751 WE	16.0	16.0	15.0	108	17	58	0.5	
20.200752	20.200752 WE	18.0	18.0	17.0	108	19	58	0.5	
20.200753	20.200753 WE	20.0	20.0	19.0	126	21	74	0.6	
20.200754	20.200754 WE	25.0	25.0	24.0	150	26	92	0.6	

2370 / 2380

**VHM HSC-Alu-Schrupp- / Schlichtfräser
zum Fräsen von Alu, NE-Metallen und Kunststoff**

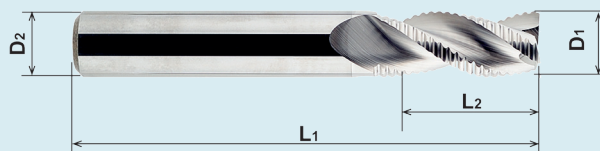


Ausführung:

Dreischneider, ungleich, mit Schutzfase, Zentrumschnitt

Schneidstoff: Feinstkorn

Beschichtung: CrN-beschichtet



2370

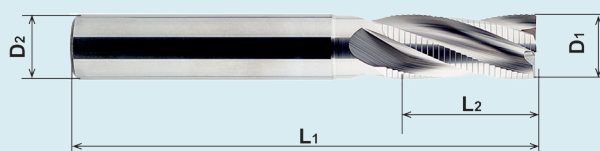
Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1	D2	L1	L2	F	Preis
20.200755	20.200755 WE	6.0	6.0	57	13.0	0.1	
20.200756	20.200756 WE	8.0	8.0	63	19.0	0.1	
20.200757	20.200757 WE	10.0	10.0	72	23.0	0.2	
20.200758	20.200758 WE	12.0	12.0	83	28.0	0.2	
20.200759	20.200759 WE	14.0	14.0	83	28.0	0.3	
20.200760	20.200760 WE	16.0	16.0	92	34.0	0.4	
20.200761	20.200761 WE	18.0	18.0	92	34.0	0.4	
20.200762	20.200762 WE	20.0	20.0	104	42.0	0.5	
20.200763	20.200763 WE	25.0	25.0	120	52.0	0.5	

Ausführung:

Drei- und Vierschneider, mit Schutzfase und Freistellung

Schneidstoff: Feinstkorn

Beschichtung: CrN-beschichtet



2380

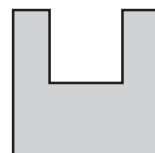
Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1	D2	D3	L1	L2	L3	F	Z	Preis
20.200764	20.200764 WE	4.0	6.0	3.7	57	11.0	16	0.2	3	
20.200765	20.200765 WE	5.0	6.0	4.7	57	13.0	18	0.2	3	
20.200766	20.200766 WE	6.0	6.0	5.7	57	13.0	19	0.3	3	
20.200767	20.200767 WE	8.0	8.0	7.5	63	19.0	25	0.4	4	
20.200768	20.200768 WE	10.0	10.0	9.5	72	22.0	30	0.4	4	
20.200769	20.200769 WE	12.0	12.0	15.5	83	26.0	36	0.5	4	
20.200770	20.200770 WE	16.0	16.0	15.5	92	32.0	42	0.5	4	
20.200771	20.200771 WE	20.0	20.0	19.5	104	38.0	52	0.6	4	

Typ 3044 Schnittdaten Richtwerte

Material	Zugfestig- keit Rm(N/ mm ²)	Härte (HB/HRC)	Schnittgeschwindigkeit VC (m/min)		
			Vollnut	Ae 0.3	Ae 0.1
Alu-Knetlegierungen			600	700	800
Alu-Gusslegierungen Si 5 - 12%			360	500	700
Alu-Gusslegierungen Si <12%			240	350	450
Kupfer			150	200	250
Ampco			60	85	110



Dc	Ap (1.5xD)	Ae 1 (0.3xD)	fz 1	Ae 2 (0.5xD)	fz 2
3.0	4.5	0.9	0.025	1.5	0.020
4.0	6.0	1.2	0.030	2.0	0.035
5.0	7.5	1.5	0.035	2.5	0.040
6.0	9.0	1.8	0.045	3.0	0.045
8.0	12.0	2.4	0.060	4.0	0.060
10.0	15.0	3.0	0.070	5.0	0.065
12.0	18.0	3.6	0.085	6.0	0.070
14.0	21.0	4.2	0.100	7.0	0.080
16.0	24.0	4.8	0.115	8.0	0.090
18.0	27.0	5.4	0.130	9.0	0.010
20.0	30.0	6.0	0.140	10.0	0.012

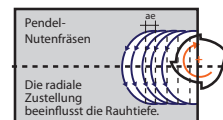
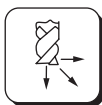
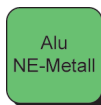


Dc	Ap (1xD)	Ae (1xD)	fz
3.0	3.0	3.0	0.020
4.0	4.0	4.0	0.035
5.0	5.0	5.0	0.040
6.0	6.0	6.0	0.045
8.0	8.0	8.0	0.060
10.0	10.0	10.0	0.065
12.0	12.0	12.0	0.070
14.0	14.0	14.0	0.080
16.0	16.0	16.0	0.090
18.0	18.0	18.0	0.010
20.0	20.0	20.0	0.012

	Vollnut	Ae 0.3	Ae 0.1
Korrektur Kupfer	fz -30%	fz -30%	fz -30%
Korrektur Ampco	fz -30%	fz -30%	fz -30%

3044

HPC Schaftfräser mit ungleicher Spiralsteigung 43/45° VARIO zum Fräsen von Aluminium, Kupfer und Ampco

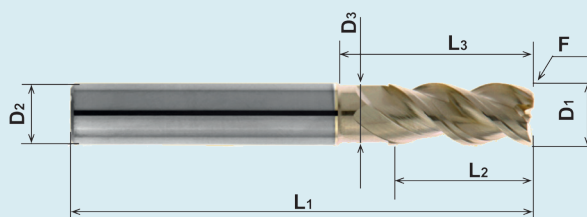


Ausführung:

Dreischneider, ungleiche Spiralsteigung, vibrationsfreie Bearbeitung, polierte Spanräume, Micro Eckenschutz, Schaft DIN 6535-HA / HB

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: ZSiX-beschichtet



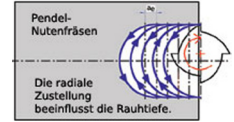
Schaft-HA/HB

Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	F	
20.315117	3.0	6.0	2.9	57	8	12	0.1	■
20.315118	4.0	6.0	3.9	57	13	17	0.1	■
20.315119	5.0	6.0	4.9	57	13	18	0.1	■
20.315120	6.0	6.0	5.9	57	13	19	0.2	■
20.315121	8.0	8.0	7.8	63	21	25	0.2	■
20.315122	10.0	10.0	9.7	72	22	30	0.2	■
20.315123	12.0	12.0	11.7	83	26	36	0.2	■
20.315124 WE	16.0	16.0	15.5	92	36	42	0.2	□
20.315125 WE	20.0	20.0	19.5	104	41	52	0.2	□

■ Lagerware □ auf Anfrage

2410 mit IK

VHM-Schaftfräser mit Innenkühlung und Freistellung, Spiralsteig ungleich zum Fräsen von Aluminium und NE-Metallen

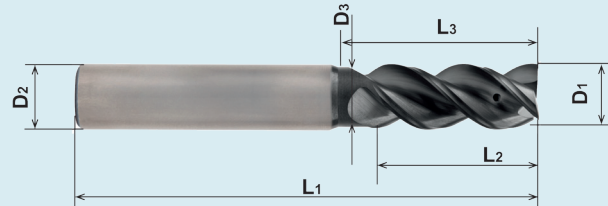


Ausführung:

Dreischneider, 44°-45°-46° Drallwinkel. 4xD Freischliffänge. 90° Stirn Ausführung. Schaft DIN 6535-HA / HB

Schneidstoff: MGC Feinstkorn

Beschichtung: TaC-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	R	Preis
20.201410	20.201410 WE	6.0	6	5.7	57	15	19	0.1	
20.201411	20.201411 WE	8.0	8	7.6	63	21	25	0.1	
20.201412	20.201412 WE	10.0	10	9.5	72	24	32	0.1	
20.201413	20.201413 WE	12.0	12	11.5	83	28	36	0.2	
20.201414	20.201414 WE	14.0	14	13.5	83	30	36	0.2	
20.201415	20.201415 WE	16.0	16	15.5	92	35	42	0.2	
20.201416	20.201416 WE	18.0	18	17.5	92	38	42	0.2	
20.201417	20.201417 WE	20.0	20	19.0	104	42	52	0.2	
20.201418	20.201418 WE	25.0	25	24.0	120	50	62	0.2	

2420 mit IK

VHM-Schaftfräser mit Innenkühlung und Freistellung, Spiralsteig ungleich zum Fräsen von Aluminium und NE-Metallen

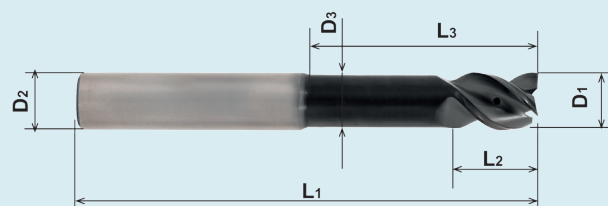


Ausführung:

Dreischneider, 44°-45°-46° Drallwinkel. 4xD Freischliffänge. 90° Stirn Ausführung. Schaft DIN 6535-HA / HB

Schneidstoff: MGC Feinstkorn

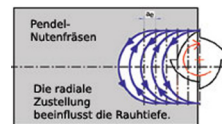
Beschichtung: TaC-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	R	Preis
20.201419	20.201419 WE	6.0	6	5.7	62	7	24	0.1	
20.201420	20.201420 WE	8.0	8	7.6	68	9	30	0.1	
20.201421	20.201421 WE	10.0	10	9.5	80	11	38	0.1	
20.201422	20.201422 WE	12.0	12	11.5	93	13	46	0.2	
20.201423	20.201423 WE	14.0	14	13.5	93	15	46	0.2	
20.201424	20.201424 WE	16.0	16	15.5	108	17	58	0.2	
20.201425	20.201425 WE	18.0	18	17.5	108	19	59	0.2	
20.201426	20.201426 WE	20.0	20	19.0	126	21	74	0.2	
20.201427	20.201427 WE	25.0	25	24.0	150	26	92	0.2	

2264

**VHM-Schaftfräser mit Freistellung, Spiralsteigung ungleich
zum Fräsen von Aluminium und NE-Metallen**

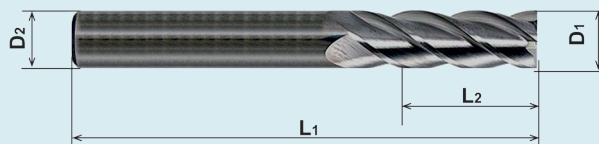


Ausführung:

Dreischneider, 44°-45°-46° Drallwinkel. 4xD Freischliffänge.
90° Stirn Ausführung. Schaft DIN 6535-HA / HB

Schneidstoff: MGC Feinstkorn

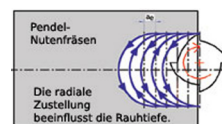
Beschichtung: unbeschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	R	Preis
20.200142	20.200142 WE	4.0	6.0		62	15			19.50
20.200143	20.200143 WE	5.0	6.0		62	18			19.50
20.200148	20.200148 WE	6.0	6.0		62	18			19.50
20.200149	20.200149 WE	8.0	8.0		68	24			25.40
20.200150	20.200150 WE	10.0	10.0		80	30			38.40
20.200151	20.200151 WE	12.0	12.0		93	36			56.20
20.200152	20.200152 WE	16.0	16.0		108	48			98.40
20.200153	20.200153 WE	20.0	20.0		126	60			168.00

7100

**VHM-Schaftfräser mit Freistellung, Spiralsteigung ungleich
zum Fräsen von Aluminium und NE-Metallen**

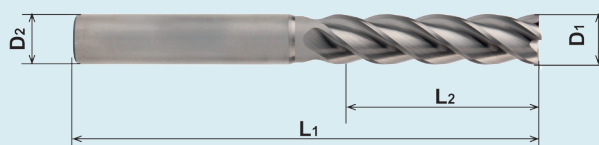


Ausführung:

Dreischneider, 44°-45°-46° Drallwinkel. 4xD Freischliffänge.
90° Stirn Ausführung. Schaft DIN 6535-HA / HB

Schneidstoff: MGC Feinstkorn

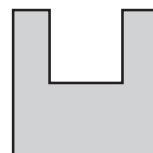
Beschichtung: unbeschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	R	Preis
20.201402	20.201402 WE	4.0	6	3.8	63	16	21	0.1	
20.201403	20.201403 WE	5.0	6	4.8	63	20	25	0.1	
20.201404	20.201404 WE	6.0	6	5.7	70	24	30	0.1	
20.201405	20.201405 WE	8.0	8	7.6	80	32	38	0.1	
20.201406	20.201406 WE	10.0	10	9.5	90	40	48	0.1	
20.201407	20.201407 WE	12.0	12	11.5	110	48	58	0.2	
20.201408	20.201408 WE	16.0	16	15.5	130	64	74	0.2	
20.201409	20.201409 WE	20.0	20	19.0	150	80	94	0.2	

Typ 4440 & 4450 Schnittdaten Richtwerte

Material	Zugfestig- keit Rm(N/ mm ²)	Härte (HB/HRC)	Schnittgeschwindigkeit VC (m/min)		
			Vollnut	Ae 0.3	Ae 0.1
Alu-Knetlegierungen			600	700	800
Alu-Gusslegierungen Si 5 - 12%			360	500	700
Alu-Gusslegierungen Si <12%			240	350	450
Kupfer			150	200	250
Ampco			60	85	110



Dc	Ap (1.5xD)	Ae 1 (0.3xD)	fz 1	Ae 2	fz 2
3.0	4.5	0.9	0.015	-	0.025
4.0	6.0	1.2	0.020	-	0.030
5.0	7.6	1.5	0.025	-	0.035
6.0	9.0	1.8	0.030	-	0.045
8.0	12.0	2.4	0.040	-	0.060
10.0	15.0	3.0	0.050	-	0.070
12.0	18.0	3.6	0.060	-	0.085
14.0	21.0	4.2	0.070	-	0.100
16.0	24.0	4.8	0.080	-	0.115
18.0	27.0	5.4	0.090	-	0.130
20.0	30.0	6.0	0.100	-	0.140

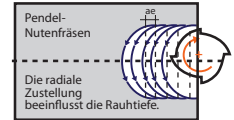
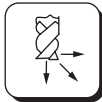
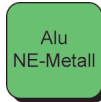
Dc	Ap (1xD)	Ae (1xD)	fz
3.0	3.0	3.0	0.020
4.0	4.0	4.0	0.030
5.0	5.0	5.0	0.035
6.0	6.0	6.0	0.040
8.0	8.0	8.0	0.050
10.0	10.0	10.0	0.060
12.0	12.0	12.0	0.070
14.0	14.0	14.0	0.090
16.0	16.0	16.0	0.012
18.0	18.0	18.0	0.015
20.0	20.0	20.0	0.017

	Vollnut	Ae 0.3	Ae 0.1
Korrektur Kupfer	fz -30%	fz -30%	fz -30%
Korrektur Ampco	fz -30%	fz -30%	fz -30%

4440/4450TF HPC Schaftfräser mit ungleicher Spiralsteigung 43/45° VARIO zum Fräsen von Aluminium, Kupfer und Ampco

4440TF

unbeschichtet



Ausführung:

Vierschneider, ungleiche Spiralsteigung, vibrationsfreie Bearbeitung, polierte Spanräume, Micro Eckenschutz, Schaft DIN 6535-HB

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: unbeschichtet

Schaft-HB

Art.-Nr.

D1

h10

D2

h6

D3

L1

L2

L3

F

20.315184

8

8

7.8

68

25

30

0.2

20.315185

10

10

9.8

80

31

38

0.2

20.315186

12

12

11.7

93

37

46

0.3

20.315188

16

16

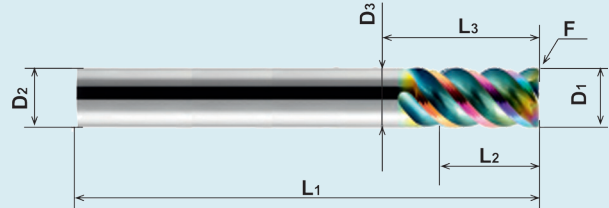
15.5

108

49

58

0.3



4450TF beschichtet

Ausführung:

Vierschneider, ungleiche Spiralsteigung, vibrationsfreie Bearbeitung, polierte Spanräume, Micro Eckenschutz, Schaft DIN 6535-HB

Schneidstoff: VHM Feinstkorn

Beschichtung: ZSiX-beschichtet

Schaft-HB

Art.-Nr.

D1

h10

D2

h6

D3

L1

L2

L3

F

20.315191

3

6

2.95

62

14

23

0.1

20.315193

5

6

4.9

62

16

24

0.1

20.315194

6

6

5.9

62

19

24

0.1

20.315195

8

8

7.8

68

25

30

0.2

20.315196

10

10

9.8

80

31

38

0.2

20.315197

12

12

11.7

93

37

46

0.3

20.315199

16

16

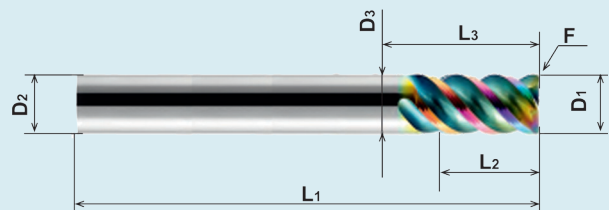
15.5

108

49

58

0.3

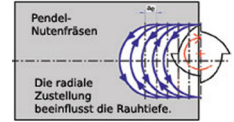
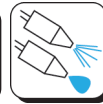
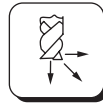
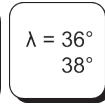
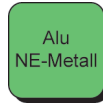


mit Span-Teiler

■ Lagerware □ auf Anfrage

7450T

**VHM-Schaftfräser mit Freistellung, Spiralsteigung ungleich
zum Fräsen von Aluminium und NE-Metallen**

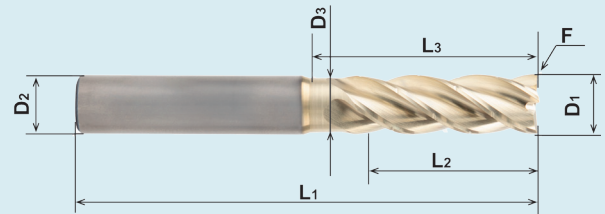


Ausführung:

Dreischneider, 44°-45°-46° Drallwinkel. 4xD Freischliffänge.
90° Stirn Ausführung. Schaft DIN 6535-HA / HB

Schneidstoff: MGC Feinstkorn

Beschichtung: ZrN-beschichtet



Schaft-HA Art.-Nr.	Schaft-HB Art.-Nr.	D1 h10	D2 h6	D3	L1	L2	L3	R	Preis
-----------------------	-----------------------	-----------	----------	----	----	----	----	---	-------

3xD

20.201428	20.201428 WE	4.0	6.0	3.8	63	12	18.0	0.1
20.201429	20.201429 WE	5.0	6.0	4.8	63	15	21.0	0.1
20.201430	20.201430 WE	6.0	6.0	5.7	63	18	24.0	0.1
20.201431	20.201431 WE	8.0	8.0	7.6	68	24	30.0	0.1
20.201432	20.201432 WE	10.0	10.0	9.5	80	30	38.0	0.1
20.201433	20.201433 WE	12.0	12.0	11.5	93	36	46.0	0.2
20.201434	20.201434 WE	16.0	16.0	15.5	108	48	58.0	0.2
20.201435	20.201435 WE	20.0	20.0	19.0	126	60	74.0	0.2

4xD

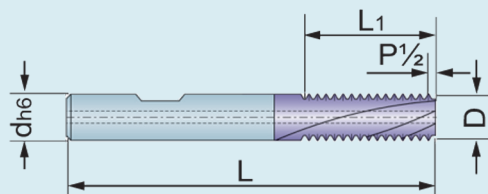
20.201436	20.201436 WE	4.0	6.0	3.8	63	16	21	0.1
20.201437	20.201437 WE	5.0	6.0	4.8	70	20	25	0.1
20.201438	20.201438 WE	6.0	6.0	5.7	70	24	30	0.1
20.201439	20.201439 WE	8.0	8.0	7.6	80	32	38	0.1
20.201440	20.201440 WE	10.0	10.0	9.5	90	40	48	0.1
20.201441	20.201441 WE	12.0	12.0	11.5	110	48	58	0.2
20.201442	20.201442 WE	16.0	16.0	15.5	130	64	74	0.2
20.201443	20.201443 WE	20.0	20.0	19.0	150	80	94	0.2

M-Gew

VHM-Zirkular-Gewindefräser TINAMATIC-beschichtet



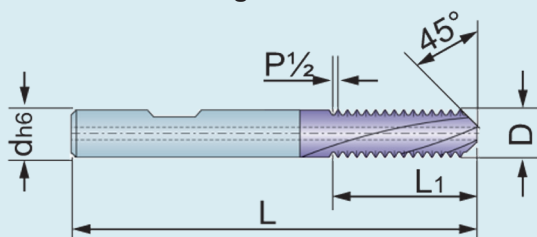
Festmass Ausführung



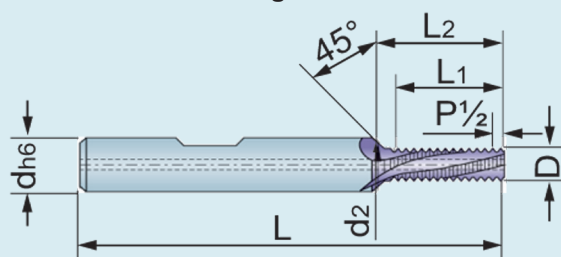
Art.-Nr.	Gewinde	P mm	D±0.02 mm	L mm	L1 mm	d h6 mm	Schnei- den	Innen- kühlung	DIN 6535 Form HA Preis	DIN 6535 Form HB Preis	DIN 6535 Form HE Preis
90.351649	M3	0.50	2.40	42	7.00	4	2				
90.351650	M4	0.70	3.15	55	9.80	6	3				
90.351651	M5	0.80	4.00	55	12.00	6	3				
90.351652	M6	1.00	4.80	55	14.00	6	3				
90.351653	M8	1.25	5.95	60	18.75	6	3	X			
90.351654	M10	1.50	7.95	70	22.50	8	3	X			
90.351655	M12	1.75	9.90	75	28.00	10	4	X			
90.351656	M14	2.00	11.60	85	32.00	12	4	X			
90.351657	M16	2.00	12.00	85	36.00	12	4	X			
90.351658	M18	2.50	14.00	90	42.50	14	4	X			
90.351659	M20	2.50	16.00	90	42.50	16	4	X			

Ausführung mit Senkfase

Senkfase stirnseitig



Senkfase schaftseitig

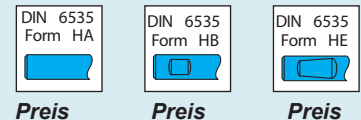
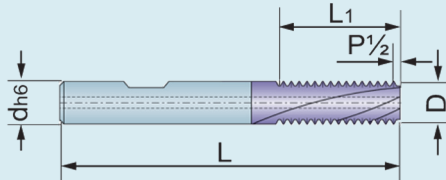


Art.-Nr.	Gewinde	P mm	D±0.02 mm	L mm	L1 mm	L2 mm	d h6 mm	d2 mm	Schnei- den	IK	Senkfase	DIN 6535 Form HA Preis	DIN 6535 Form HB Preis
90.357004	M4	0.70	3.15	55	9.80	11.03	6	4.3	3		schaftseitig		
90.351660	M5	0.80	4.00	62	12.70	13.35	8	5.3	3		schaftseitig		
90.351661	M6	1.00	4.80	62	14.00	15.55	8	6.3	3		schaftseitig		
90.351662	M8	1.25	6.50	74	18.75	20.60	10	8.3	3	X	schaftseitig		
90.351663	M10	1.50	7.95	80	22.50	24.80	10	10.3	3	X	schaftseitig		
90.351664	M12	1.75	9.90	90	28.00	30.60	14	12.3	4	X	schaftseitig		
90.351665	M14	2.00	11.60	100	32.00	34.85	16	14.3	4	X	schaftseitig		
90.351666	M16	2.00	11.95	90	37.60		12		4	X	stirnseitig		
90.351667	M18	2.50	13.95	110	37.50	41.40	20	18.3	4	X	schaftseitig		
90.351668	M20	2.50	15.95	100	44.00		16		4	X	stirnseitig		

MF-Gew VHM-Zirkular-Gewindefräser (Feingewinde) TINAMATIC-beschichtet



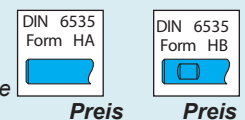
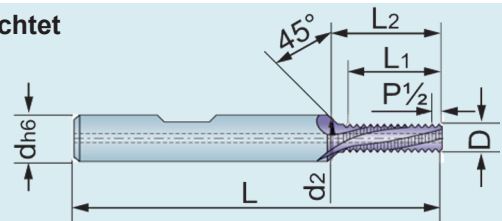
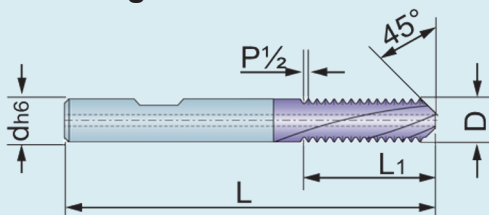
Festmass Ausführung



Art.-Nr.	Gewinde	P mm	D±0.02 mm	L mm	L1 mm	d h6 mm	Schnei- den	Innen- kühlung	DIN 6535 Form HA Preis	DIN 6535 Form HB Preis	DIN 6535 Form HE Preis
90.351669	MF5 x 0.5	0.50	4.00	55	11.50	6	3				
90.351670	MF6 x 0.75	0.75	4.80	55	14.25	6	3				
90.351671	MF8 x 1.0	1.00	5.95	60	19.00	6	3	X			
90.357005	MF10 x 1.0	1.00	7.95	70	21.00	8	3	X			
90.351672	MF10 x 1.25	1.25	7.95	70	21.50	8	3	X			
90.351470	MF12 x 1.0	1.00	9.90	75	27.00	10	4	X			
90.351673	MF12 x 1.25	1.25	9.90	75	27.50	10	4	X			
90.351674	MF12 x 1.5	1.50	9.90	75	27.00	10	4	X			
90.351675	MF14 x 1.0	1.00	11.60	85	31.00	12	4	X			
90.351676	MF14 x 1.5	1.50	11.60	85	31.50	12	4	X			
90.351677	MF16 x 1.5	1.50	11.95	85	34.50	12	4	X			
90.351678	MF18 x 1.5	1.50	13.95	90	42.00	14	4	X			
90.351679	MF20 x 1.5	1.50	15.95	90	42.00	16	4	X			

Ausführung mit Senkfase

Tinamatic-beschichtet

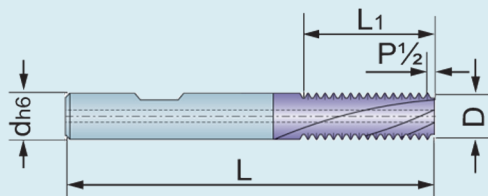


Art.-Nr.	Gewinde	P mm	D±0.02 mm	L mm	L1 mm	L2 mm	d h6 mm	d2 mm	Z	IK	Senkfase	DIN 6535 Form HA Preis	DIN 6535 Form HB Preis
90.351707	MF8 x 1.0	1.00	5.95	74	19.00	21.00	10	8.3	3	X	schaftseitig		
90.351708	MF10 x 1.0	1.00	8.00	80	22.00	23.95	12	10.3	3	X	schaftseitig		
90.351709	MF10 x 1.25	1.25	7.95	80	22.50	24.60	12	10.3	3	X	schaftseitig		
90.351473	MF12 x 1.0	1.00	9.90	90	27.00	29.00	14	12.3	4	X	schaftseitig		
90.351710	MF12 x 1.25	1.25	9.90	90	27.50	29.60	14	12.3	4	X	schaftseitig		
90.351711	MF12 x 1.5	1.50	9.90	90	27.00	29.25	14	12.3	4	X	schaftseitig		
90.351712	MF14 x 1.0	1.00	11.60	100	31.00	33.15	16	14.3	4	X	schaftseitig		
90.351713	MF14 x 1.5	1.50	11.60	100	31.50	33.90	16	14.3	4	X	schaftseitig		
90.351714	MF16 x 1.5	1.50	11.95	90	36.05		12		4	X	stirnseitig		
90.351715	MF18 x 1.5	1.50	14.00	110	39.00	42.20	20	18.3	4	X	schaftseitig		
90.351716	MF20 x 1.5	1.50	15.95	100	45.05		16		4	X	stirnseitig		

MF-Gew VHM-Zirkular-Gewindefräser (Feingewinde)



Universal Ausführung



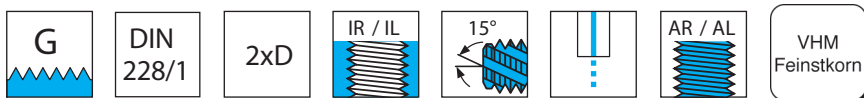
Tinamatic-beschichtet



Art.-Nr.	Gewinde	P mm	D±0.02 mm	L mm	L1 mm	d h6 mm	Schnei- den	Innen- kühlung	Preis	Preis	Preis
90.351680	> MF10	0.50	7.95	70	12.00	8	3	X			
90.351681	>MF11	0.75	7.95	70	12.00	8	3	X			
90.351471	>MF12	1.00	9.95	75	16.00	10	4	X			
90.351683	>MF14	1.00	11.95	85	20.00	12	4	X			
90.351686	>MF18	1.00	15.95	90	25.00	16	5	X			
90.351690	>MF22	1.00	19.95	110	32.00	20	5	X			
90.351682	>MF14	1.50	9.95	75	16.00	10	4	X			
90.351684	>MF16	1.50	11.95	85	20.00	12	4	X			
90.351687	>MF20	1.50	15.95	90	25.00	16	5	X			
90.351691	>MF24	1.50	19.95	110	32.00	20	5	X			
90.351685	>MF16	2.00	11.95	85	20.00	12	4	X			
90.351688	>MF20	2.00	15.95	90	25.00	16	5	X			
90.351692	>MF24	2.00	19.95	110	32.00	20	5	X			
90.351689	>MF24	3.00	15.95	90	25.00	16	5	X			
90.351693	>MF27	3.00	19.95	110	32.00	20	5	X			

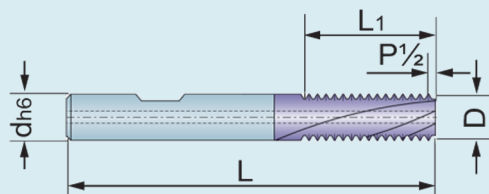
G-Gew

VHM-Zirkular-Gewindefräser TINAMATIC-beschichtet



Festmass Ausführung

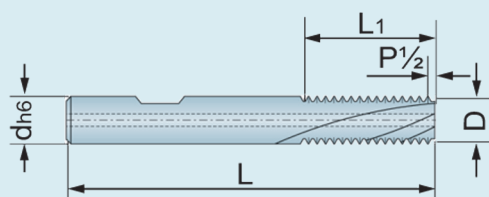
TINAMATIC-beschichtet



Art.-Nr.	Gewinde	Gang/°	$D \pm 0.02$ mm	L mm	L1 mm	d h6 mm	Schnei- den	Innen- kühlung	Preis	Preis	Preis
90.351717	G 1/8"	28	7.95	70	20.80	8	3	X			
90.351642	G 1/4"	19	9.90	75	28.00	10	4	X			
90.351475	G 3/8"	19	13.95	90	41.45	14	4	X			
90.351718	G 1/2"	14	15.95	90	43.50	16	4	X			

Universal Ausführung

TINAMATIC-beschichtet

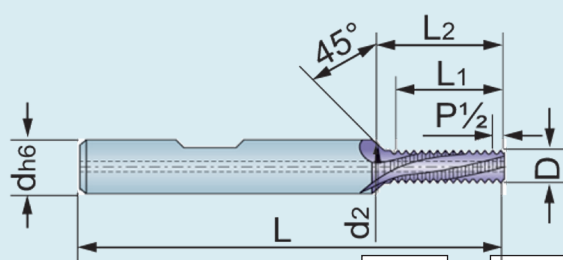
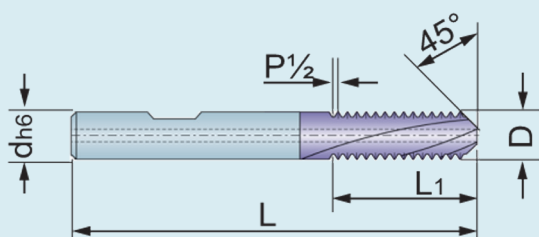


Art.-Nr.	Gewinde	Gang/°	$D \pm 0.02$ mm	L mm	L1 mm	d h6 mm	Schnei- den	IK	Preis	Preis
90.357001	G 1/4 - 3/8"	19	10.00	75	16.00	10	4	X		
90.357002	G 1/2 - 7/8"	14	16.00	90	25.40	16	5	X		
90.357003	>G 1"	11	20.00	110	32.30	20	5	X		

Senkfase stirnseitig

TINAMATIC-beschichtet

Senkfase schaftseitig

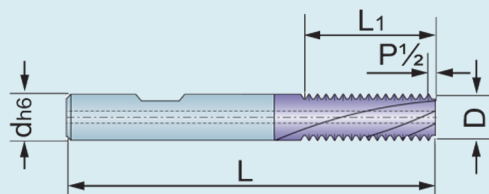


Art.-Nr.	Gewinde	Gang/°	$D \pm 0.02$ mm	L mm	L1 mm	L2 mm	d h6 mm	d2 mm	Z	IK	Senkfase	Preis	Preis
90.351721	G 1/16"	28	6.00	74	16.30	18.10	10	8.0	3	X	schaftseitig		
90.351722	G 1/8"	28	7.95	80	21.80	23.50	12	10.0	3	X	schaftseitig		
90.351477	G 1/4"	19	9.90	100	28.00	30.80	16	13.5	4	X	schaftseitig		
90.351478	G 3/8"	19	13.95	90	37.50		14		4	X	stirnseitig		
90.351723	G 1/2"	14	15.95	100	46.75		16		4	X	stirnseitig		
90.351724	G 5/8"	14	17.95	110	41.00		18		4	X	stirnseitig		

BSW / BSF VHM-Zirkular-Gewindefräser TINAMATIC-beschichtet



Festmass Ausführung

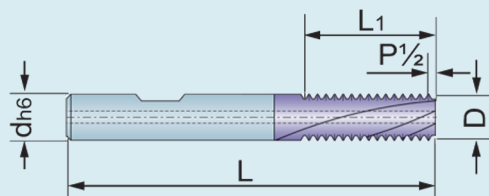


Art.-Nr.	Gewinde	Gang/°	$D \pm 0.02$ mm	L mm	L1 mm	d h6 mm	Schnei- den	Innen- kühlung	DIN 6535 Form HA Preis	DIN 6535 Form HB Preis	DIN 6535 Form HE Preis
90.351725	5/16"	18	6.00	60	19.75	6	3	X			
90.351726	3/8"	16	5.95	60	20.60	6	3	X			
90.351727	7/16"	14	7.95	70	23.60	8	3	X			
90.351728	1/2"	12	7.95	70	23.30	8	3	X			
90.351729	5/8"	11	9.90	75	30.00	10	4	X			

BSF-Gew VHM-Zirkular-Gewindefräser TINAMATIC-beschichtet



Festmass Ausführung

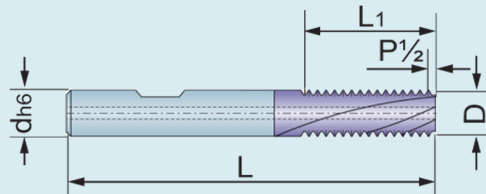


Art.-Nr.	Gewinde	Gang/°	$D \pm 0.02$ mm	L mm	L1 mm	d h6 mm	Schnei- den	IK	DIN 6535 Form HA Preis	DIN 6535 Form HB Preis	DIN 6535 Form HE Preis
90.351730	5/16"	22	5.95	60	19.60	6	3	X			100.90
90.351731	3/8"	20	5.95	60	19.00	6	3	X			141.00
90.351732	7/16"	18	7.95	70	22.60	8	3	X			153.00
90.351733	1/2"	16	7.95	70	23.80	8	3	X			153.00
90.351734	5/8"	14	9.90	75	29.00	10	4	X			158.00

UNC-Gew VHM-Zirkular-Gewindefräser TINAMATIC-beschichtet



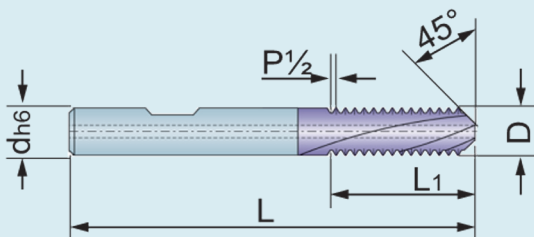
Festmass Ausführung



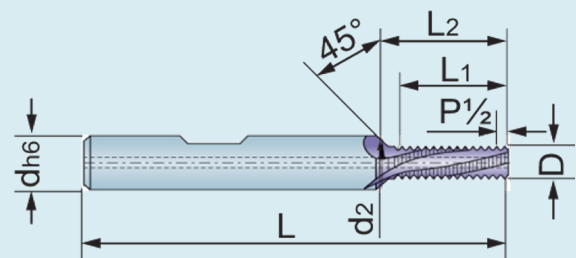
DIN 6535 Form HA	DIN 6535 Form HB	DIN 6535 Form HE
Preis	Preis	Preis

Art.-Nr.	Gewinde	Gang/°	D±0.02 mm	L mm	L1 mm	d h6 mm	Schnei- den	Innen- kühlung
90.351735	1/4"	20	4.80	55	14.00	6	3	
90.351736	5/16"	18	5.95	60	19.70	6	3	X
90.351737	3/8"	16	7.95	70	23.80	8	3	X
90.351738	7/16"	14	7.95	70	23.60	8	3	X
90.351739	1/2"	13	9.90	75	29.30	10	4	X

Senkfase stirnseitig



Senkfase schaftseitig



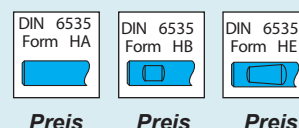
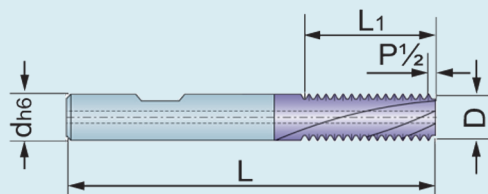
DIN 6535 Form HA	DIN 6535 Form HB
Preis	Preis

Art.-Nr.	Gewinde	Gang/°	D±0.02 mm	L mm	L1 mm	L2 mm	d h6 mm	d2 mm	Z	IK	Senkfase
90.351740	1/4"	20	4.80	62	14.00	15.73	8	6.65	3		schaftseitig
90.351741	5/16"	18	5.95	74	19.70	21.90	10	8.25	3	X	schaftseitig
90.351742	3/8"	16	7.95	80	23.80	25.85	12	9.83	3	X	schaftseitig
90.351743	7/16"	14	7.95	90	23.60	26.50	14	11.43	3	X	schaftseitig
90.351744	1/2"	13	9.90	90	29.30	32.10	14	13.00	4	X	schaftseitig
90.351745	9/16"	12	11.80	100	33.90	36.60	16	14.61	4	X	schaftseitig
90.351746	5/8"	11	12.70	90	38.40		14		4	X	stirnseitig
90.351747	3/4"	10	15.20	110	40.60	44.30	20	19.35	5	X	schaftseitig

UNF-Gew VHM-Zirkular-Gewindefräser TINAMATIC-beschichtet

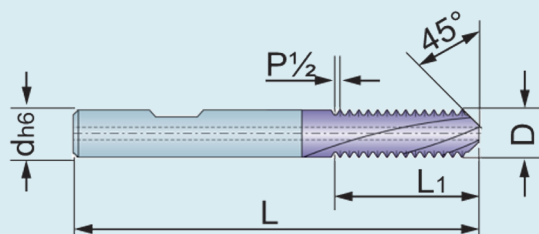


Festmass Ausführung

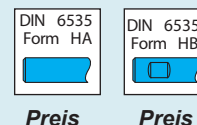
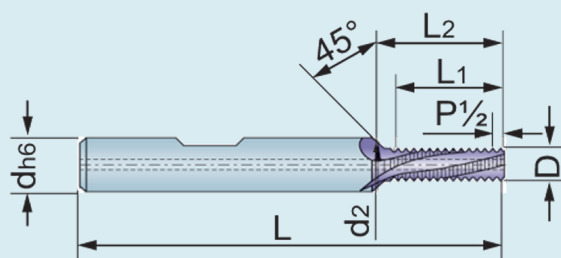


Art.-Nr.	Gewinde	Gang/"	$D \pm 0.02$ mm	L mm	L1 mm	d h6 mm	Schnei- den	Innen- kühlung	Preis	Preis	Preis
90.351748	1/4"	28	4.80	55	14.50	6	3				
90.351749	5/16"	24	5.95	60	19.00	6	3	X			
90.351750	3/8"	24	7.95	70	22.20	8	3	X			
90.351751	7/16"	20	7.95	70	22.80	8	3	X			
90.351752	1/2"	20	9.90	75	27.90	10	4	X			

Senkfase stirnseitig



Senkfase schaftseitig

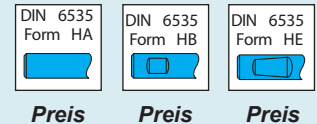
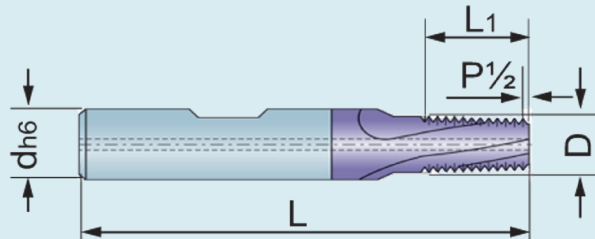


Art.-Nr.	Gewinde	Gang/"	$D \pm 0.02$ mm	L mm	L1 mm	L2 mm	d h6 mm	d2 mm	Z	IK	Senkfase	Preis	Preis
90.351753	1/4"	28	4.80	62	14.50	16.20	8	6.65	3		schaftseitig		
90.351754	5/16"	24	5.95	74	19.00	21.00	10	8.25	3	X	schaftseitig		
90.351755	3/8"	24	7.60	80	22.20	23.00	12	9.83	3	X	schaftseitig		
90.351756	7/16"	20	7.95	90	22.80	25.50	14	11.40	3	X	schaftseitig		
90.351757	1/2"	20	9.90	90	27.90	30.43	14	13.00	4	X	schaftseitig		
90.351758	9/16"	18	12.00	100	31.00	33.35	16	14.61	4	X	schaftseitig		
90.351759	5/8"	18	13.50	90	36.80		14		4	X	stirnseitig		
90.351760	3/4"	16	17.00	110	39.70	42.00	20	19.35	5	X	schaftseitig		

NPT-Gew VHM-Zirkular-Gewindefräser TINAMATIC-beschichtet

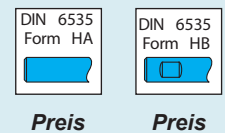
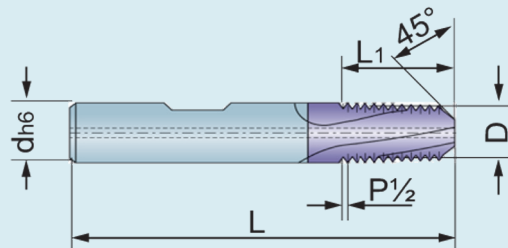


Festmass Ausführung



Art.-Nr.	Gewinde	Gang/°	$D \pm 0.02$ mm	L mm	L1 mm	d h6 mm	Schnei- den	Innen- kühlung	DIN 6535 Form HA Preis	DIN 6535 Form HB Preis	DIN 6535 Form HE Preis
90.351761	1/16"	27	5.80	70	11.30	8	3	X			
90.351479	1/8"	27	7.60	75	11.30	10	3	X			
90.351480	1/4"	18	10.10	90	15.50	14	3	X			
90.351762	3/8"	18	12.80	90	16.70	16	4	X			
90.351481	1/2"	14	16.00	110	21.35	20	5	X			
90.351763	3/4"	14	18.50	110	19.95	20	5	X			

Ausführung mit Senkfase



Art.-Nr.	Gewinde	Gang/°	$D \pm 0.02$ mm	L mm	L1 mm	d h6 mm	Z	IK	Senkfase	DIN 6535 Form HA Preis	DIN 6535 Form HB Preis
90.351482	1/4"	18	10.10	90	18.20	14	3	X	stirnseitig		
90.351764	3/8"	18	12.80	90	18.20	16	4	X	stirnseitig		
90.351483	1/2"	14	16.00	110	22.80	20	5	X	stirnseitig		
90.351765	3/4"	14	18.50	110	23.00	20	5	X	stirnseitig		

Katalog Index

<i>Typ</i>	<i>Seite</i>	<i>Typ</i>	<i>Seite</i>	<i>Typ</i>	<i>Seite</i>	<i>Typ</i>	<i>Seite</i>
0332	16	2380	63	7515	15	AM.HPC.IK	38
0334	17	2410	66	7550TF	13	AM.Torus.IK	41
0780	28	2410 mit IK	66	7550TR	14	AM.Troch.IK	39
0790	28	2420	66	7611	31	AM.VKE	57
0791	28	2420 mit IK	66	7611R	31	AM.VRE	56
0812	20	3043	25, 44, 45, 50, 51, 52, 53, 54, 55	7650TF	33	AM.VRF	50, 51
0834	20	3044	65	7650TR	34, 35, 37, 38, 39, 40, 41	AM.VRF.IK	52, 53
0835	21	4036	30	7654	23	BSF-Gew	75
0900	28	4440	69	7655	24	BSW-Gew	75
1314	17	4440TF	69	7668	27	G-Gew	74
2262	58	4450TF	69	8410R	32	MBN106	17
2263	58	5410	8	8510R	32	MBN108	17
2264	67	5420	26	9140	29	MBN109	17
2310	59	6644	7	9141	29	MF-Gew	72, 73
2310R	60	6696	7	9420	27	M-Gew	71
2320	59	7100	67	AM.260.IK	54, 55	NPT-Gew	78
2320R	61	7411	9	AM.Cord.IK	37	UNC-Gew	76
2340	62	7450T	70	AM.Fin.IK	40	UNF-Gew	77
2350	62	7511	9	AM.GR	44, 46		
2370	63	7511R	11	AM.GR-IK	45, 47		

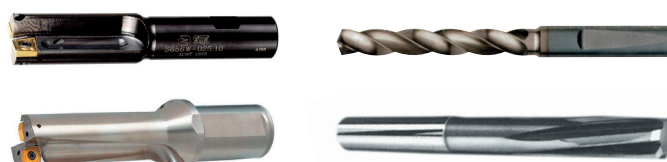
Drehen *Tournage*



Fräsen *Fraisage*



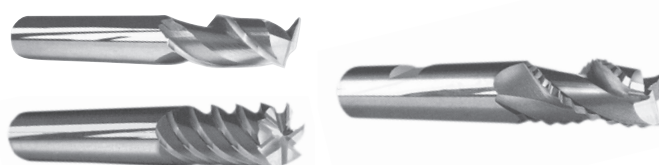
Bohren *Perçage*



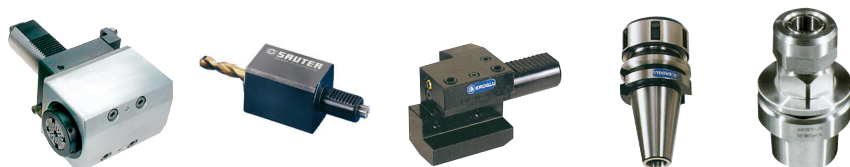
Wendeplatten *Plaquettes*



Vollhartmetall-, Pulver-HSS- und HSS-Werkzeuge *Outils en carbure monobloc. HSS et HSS fritté*



Werkzeugaufnahmen *Porte-outils*



Spannmittel *Moyen de serrage*



Geräte *Appareils*

