

AKTIONSFÄRÄSER

Top Qualität zum günstigen Preis!



Inhalt:

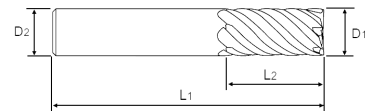
Hartfräser, Alufräser, HPC-Fräser,
Vollradiusfräser & Universalfräser

HARTFRÄSER

Made in Germany | 50° Spiralwinkel



hardcoat Beschichtung



wahlweise kurze oder lange Ausführung

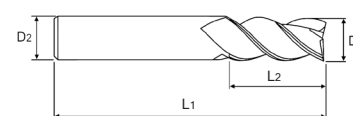
Aktions Nr.	Beschreibung	D1 (NennØ)	D2 (SchaffØ)	L1 (Gesamtlänge)	L2 (Schneidlänge)	Aktions-Preis
KRFAD3,0	VHM-Schlichtfräser Ø3; Z=6	3	6	57	11	21,50 €
KRFALD3,0	VHM-Schlichtfräser lang Ø3; Z=6	3	6	62	16	22,60 €
KRFAD4,0	VHM-Schlichtfräser Ø4; Z=6	4	6	57	11	21,50 €
KRFALD4,0	VHM-Schlichtfräser lang Ø4; Z=6	4	6	62	16	22,60 €
KRFAD5,0	VHM-Schlichtfräser Ø5; Z=6	5	6	57	13	21,50 €
KRFALD5,0	VHM-Schlichtfräser lang Ø5; Z=6	5	6	62	18	22,60 €
KRFAD6,0	VHM-Schlichtfräser Ø6; Z=6	6	6	57	13	21,50 €
KRFALD6,0	VHM-Schlichtfräser lang Ø6; Z=6	6	6	62	18	22,60 €
KRFAD8,0	VHM-Schlichtfräser Ø8; Z=6	8	8	63	19	27,30 €
KRFALD8,0	VHM-Schlichtfräser lang Ø8; Z=6	8	8	68	24	29,80 €
KRFAD10,0	VHM-Schlichtfräser Ø10; Z=6	10	10	72	22	38,20 €
KRFALD10,0	VHM-Schlichtfräser lang Ø10; Z=6	10	10	80	30	40,30 €
KRFAD12,0	VHM-Schlichtfräser Ø12; Z=6	12	12	83	26	51,50 €
KRFALD12,0	VHM-Schlichtfräser lang Ø12; Z=6	12	12	93	36	57,50 €
KRFAD14,0	VHM-Schlichtfräser Ø14; Z=6	14	14	83	26	62,20 €
KRFALD14,0	VHM-Schlichtfräser lang Ø14; Z=6	14	14	99	42	71,30 €
KRFAD16,0	VHM-Schlichtfräser Ø16; Z=8	16	16	92	32	75,60 €
KRFALD16,0	VHM-Schlichtfräser lang Ø16; Z=8	16	16	108	48	83,10 €
KRFAD18,0	VHM-Schlichtfräser Ø18; Z=8	18	18	92	32	99,30 €
KRFALD18,0	VHM-Schlichtfräser lang Ø18; Z=8	18	18	114	54	117,00 €
KRFAD20,0	VHM-Schlichtfräser Ø20; Z=8	20	20	104	38	119,00 €
KRFALD20,0	VHM-Schlichtfräser lang Ø20; Z=8	20	20	126	60	140,00 €

Alle Maße sind in mm angegeben.

	Materialbezeichnung	Festigkeit	fz (mm)									
			Vc (m/min)	ae max. (mm)	ap max. (mm)	> Ø3	> Ø4	> Ø8	> Ø12	> Ø16	> Ø20	> Ø25
1.3.1	Federstahl	geglüht (bis 250 HB)	100	0,05*d	1,5*d	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,13	0,16
1.3.2		naturhart (250-350 HB)	90	0,05*d	1,5*d	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,13	0,16
1.3.3		federhart (1200-1600 N/mm²)	75	0,05*d	1,5*d	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,13	0,16
2.2.2	Nitrierstahl	über 1000 N/mm²	85	0,05*d	1,5*d	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,13	0,16
2.3.5	Vergütungsstahl	legiert 1000-1300 N/mm²	85	0,05*d	1,5*d	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,13	0,16
2.3.6		legiert 1300-1600 N/mm²	70	0,05*d	1,5*d	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,13	0,16
3.1.1	Werkzeugstahl unlegiert	allgemein	105	0,05*d	1,5*d	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,13	0,16
3.2.1	Werkzeugstahl für Kaltarbeit	niedriger legiert bis 1000 N/mm²	100	0,05*d	1,5*d	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,13	0,16
3.2.2		niedriger legiert bis 1200 N/mm²	90	0,05*d	1,5*d	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,13	0,16
3.2.3		niedriger legiert bis 1500 N/mm²	80	0,05*d	1,5*d	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,13	0,16
3.2.4		hoch leg. gegl. bis 1000 N/mm²	60	0,05*d	1,5*d	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,13	0,16
3.2.5		hoch leg. verg. bis 1300 N/mm²	50	0,05*d	1,5*d	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,13	0,16
3.3.1	Werkzeugstahl für Warmarbeit	niedriger legiert bis 1200 N/mm²	90	0,05*d	1,5*d	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,13	0,16
3.3.2		niedriger legiert bis 1500 N/mm²	80	0,05*d	1,5*d	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,13	0,16
3.3.3		hoch leg. gegl. bis 1000 N/mm²	60	0,05*d	1,5*d	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,13	0,16
3.3.4		hoch leg. verg. bis 1300 N/mm²	50	0,05*d	1,5*d	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,13	0,16
3.3.5		hoch leg. verg. bis 1600 N/mm²	45	0,05*d	1,5*d	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,13	0,16
3.5.1	gehärteter Werkzeugstahl	bis 55 HRC	80	0,05*d	1,5*d	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,13	0,16
3.5.2		55-58 HRC	75	0,03*d	1,5*d	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,13	0,16
3.5.3		58-60 HRC	70	0,03*d	1,5*d	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,13	0,16
3.5.4		60-62 HRC	60	0,03*d	1,5*d	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,13	0,16
3.5.5		62-64 HRC	50	0,03*d	1,5*d	0,04	0,05	0,06	0,07	0,1	0,13	0,16

ALUFRÄSER

Spiegelpolierte Schneiden |
45° Spiralwinkel | Werknorm



Aktions Nr.	Beschreibung	D1 (Nenn-Ø)	D2 (Schaff-Ø h6)	L1 (Gesamtlänge)	L2 (Schneidenlänge)	Aktions-Preis
KRAFA3D3,0	VHM Fräser Ø 3,0; Z=3	3	6	57	12	13,90 €
KRAFA3D4,0	VHM Fräser Ø 4,0; Z=3	4	6	57	15	18,90 €
KRAFA3D5,0	VHM Fräser Ø 5,0; Z=3	5	6	57	20	18,90 €
KRAFA3D6,0	VHM Fräser Ø 6,0; Z=3	6	6	65	20	21,90 €
KRAFA3D8,0	VHM Fräser Ø 8,0; Z=3	8	8	65	22	26,90 €
KRAFA3D10,0	VHM Fräser Ø 10,0; Z=3	10	10	70	25	31,90 €
KRAFA3D12,0	VHM Fräser Ø 12,0; Z=3	12	12	75	25	49,20 €
KRAFA3D16,0	VHM Fräser Ø 16,0; Z=3	16	16	90	35	74,90 €
KRAFA3D20,0	VHM Fräser Ø 20,0; Z=3	20	20	100	40	126,00 €

Alle Maße sind in mm angegeben.

Hartfräser / Alufräser

Schnittwert- & Vorschubempfehlung Nutfräser:

	Material- bezeichnung	ae max. (mm)	ap max. (mm)											
				Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 9	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	
N	Aluminium- Knetlegierung	1.0	0.5	Vc (m/min)	65	90	110	130	140	160	175	210	210	175
				fz (mm/Zahn)	0,04	0,05	0,05	0,06	0,09	0,10	0,11	0,13	0,16	0,2
				U (Drehzahl)	6897	7162	7003	6897	5570	5659	5570	5570	4178	2785
				f (mm/min)	724	967	1050	1241	1471	1647	1771	2189	1980	1671
	Aluminium- Gußlegierung	1.0	0.5	Vc (m/min)	42	59	72	85	91	104	114	137	137	114
				fz (mm/Zahn)	0,04	0,05	0,05	0,06	0,09	0,10	0,11	0,13	0,16	0,2
				U (Drehzahl)	4483	4655	4552	4483	3621	3678	3621	3621	2716	1810
				f (mm/min)	471	628	683	807	956	1070	1151	1423	1287	1086

Schnittwert- & Vorschubempfehlung Fräsen mit definierter seitlichen Zustellung:

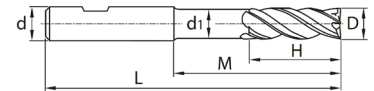
	Material- bezeichnung	ae max. (mm)	ap max. (mm)											
				Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 9	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	
N	Aluminium- Knetlegierung	0.15	1.5 ~2.5	Vc (m/min)	65	90	110	130	140	160	175	210	210	175
				fz (mm/Zahn)	0,05	0,06	0,07	0,08	0,11	0,12	0,13	0,16	0,2	0,24
				U (Drehzahl)	6897	7162	7003	6897	5570	5659	5570	5570	4178	2785
				f (mm/min)	931	1182	1366	1552	1888	2071	2189	2724	2507	1989
	Aluminium- Gußlegierung	0.15	1.5 ~2.5	Vc (m/min)	42	59	72	85	91	104	114	137	137	114
				fz (mm/Zahn)	0,05	0,06	0,07	0,08	0,11	0,12	0,13	0,16	0,2	0,24
				U (Drehzahl)	4483	4655	4552	4483	3621	3678	3621	3621	2716	1810
				f (mm/min)	605	768	888	1009	1227	1346	1423	1771	1629	1293

HPC-FRÄSER

Spiralwinkel 38°/41° | Maße nach DIN



PVD Beschichtung



Standard Ausführung / wahlweise mit oder ohne Weldonfläche

Aktions Nr.	Beschreibung	D (Nenn-Ø)	d (Schaff-Ø)	L (Gesamtlänge)	H (Schneidlänge)	d1 (Freischliff)	M (Freilegung)	Aktions Preis
KRHPC4D3,0W	HPC Fräser 3.0; Z=4; Schaff HB	3	6	57	7	2.6	12	13,50 €
KRHPC4D4,0	HPC Fräser 4.0; Z=4; Schaff HA	4	6	57	11	3.7	19	13,50 €
KRHPC4D4,0W	HPC Fräser 4.0; Z=4; Schaff HB	4	6	57	11	3.7	19	13,50 €
KRHPC4D5,0	HPC Fräser 5.0; Z=4; Schaff HA	5	6	57	13	4.7	21	13,50 €
KRHPC4D5,0W	HPC Fräser 5.0; Z=4; Schaff HB	5	6	57	13	4.7	21	13,50 €
KRHPC4D6,0	HPC Fräser 6.0; Z=4; Schaff HA	6	6	57	13	5.7	21	13,50 €
KRHPC4D6,0W	HPC Fräser 6.0; Z=4; Schaff HB	6	6	57	13	5.7	21	13,50 €
KRHPC4D8,0	HPC Fräser 8.0; Z=4; Schaff HA	8	8	63	19	7.7	27	18,60 €
KRHPC4D8,0W	HPC Fräser 8.0; Z=4; Schaff HB	8	8	63	19	7.7	27	18,60 €
KRHPC4D10,0	HPC Fräser 10.0; Z=4; Schaff HA	10	10	72	22	9.5	32	29,00 €
KRHPC4D10,0W	HPC Fräser 10.0; Z=4; Schaff HB	10	10	72	22	9.5	32	29,00 €
KRHPC4D12,0	HPC Fräser 12.0; Z=4; Schaff HA	12	12	83	26	11.5	38	36,20 €
KRHPC4D12,0W	HPC Fräser 12.0; Z=4; Schaff HB	12	12	83	26	11.5	38	36,20 €
KRHPC4D14,0	HPC Fräser 14.0; Z=4; Schaff HA	14	14	83	26	13.5	38	49,70 €
KRHPC4D14,0W	HPC Fräser 14.0; Z=4; Schaff HB	14	14	83	26	13.5	38	49,70 €
KRHPC4D16,0	HPC Fräser 16.0; Z=4; Schaff HA	16	16	92	32	15.5	44	65,20 €
KRHPC4D16,0W	HPC Fräser 16.0; Z=4; Schaff HB	16	16	92	32	15.5	44	65,20 €
KRHPC4D18,0	HPC Fräser 18.0; Z=4; Schaff HA	18	18	92	32	17.5	44	84,80 €
KRHPC4D18,0W	HPC Fräser 18.0; Z=4; Schaff HB	18	18	92	32	17.5	44	84,80 €
KRHPC4D20,0	HPC Fräser 18.0; Z=4; Schaff HA	20	20	104	38	19.5	54	99,80 €
KRHPC4D20,0W	HPC Fräser 18.0; Z=4; Schaff HB	20	20	104	38	19.5	54	99,80 €

Alle Maße sind in mm angegeben.

Lange Ausführung / mit Weldonfläche

Aktions Nr.	Beschreibung	D (Nenn-Ø)	d (Schaff-Ø)	L (Gesamtlänge)	H (Schneidlänge)	d1 (Freischliff)	M (Freilegung)	Aktions Preis
KRHPC4D3,0W	HPC Fräser 3.0; Z=4; Schaff HB	3	6	58	6,5	2.7	15	16,00 €
KRHPC4D4,0W	HPC Fräser 4.0; Z=4; Schaff HB	4	6	62	8,5	3.7	20	16,00 €
KRHPC4D5,0W	HPC Fräser 5.0; Z=4; Schaff HB	5	6	70	10,5	4.7	25	16,00 €
KRHPC4D6,0W	HPC Fräser 6.0; Z=4; Schaff HB	6	6	70	13	5.7	30	16,00 €
KRHPC4D8,0W	HPC Fräser 8.0; Z=4; Schaff HB	8	8	80	17	7.7	40	22,00 €
KRHPC4D10,0W	HPC Fräser 10.0; Z=4; Schaff HB	10	10	94	21	9.5	50	34,00 €
KRHPC4D12,0W	HPC Fräser 12.0; Z=4; Schaff HB	12	12	109	25	11.5	60	42,00 €
KRHPC4D16,0W	HPC Fräser 16.0; Z=4; Schaff HB	16	16	132	33	15.5	80	81,00 €

Alle Maße sind in mm angegeben.

Zusatzinfo ap:

Standard Ausführung			lange Ausführung		
Nutenfräsen		Eckfräsen	Nutenfräsen		Eckfräsen
Ø (mm)	ap max	Ø (mm)	Ø (mm)	ap max	Ø (mm)
0 < x < 3	0,3 x D	0 < x < 3	0 < x < 3	0,3 x D	0 < x < 3
3 ≤ x < 12	0,7 x D	3 ≤ x < 20	3 ≤ x < 12	0,7 x D	3 ≤ x < 20
12 ≤ x ≤ 20	1,5 x D		12 ≤ x ≤ 20	1,5 x D	

Vorschubempfehlung:

	ae / D	Vorschub pro Schneide (fz) (mm)										
		Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20
P	1/1	0,04	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08
	1/2	0,06	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10
	1/10	0,1	0,14	0,14	0,16	0,18	0,22	0,25	0,27	0,30	0,32	0,36
M	1/1	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06
	1/2	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08
	1/10	0,09	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18
K	1/1	0,04	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08
	1/2	0,06	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10
	1/10	0,1	0,14	0,14	0,16	0,18	0,22	0,25	0,27	0,30	0,32	0,36
H	1/1	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06
	1/2	0,4	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08
	1/10	0,08	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18

HPC-Fräser

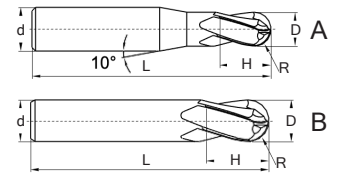
			Schnittgeschwindigkeit vc (m/min)						
			kurze Ausführung			lange Ausführung			
			ae / D						
			1/1	1/2	1/10	1/1	1/2	1/10	
P	Unlegierter Stahl	ca. 0,15 % C / gegläht	125 HB	250	300	380	190	225	285
		ca. 0,45 % C / gegläht	190 HB	240	285	365	185	215	275
		ca. 0,45 % C / vergütet	250 HB	175	210	270	135	160	200
		ca. 0,75 % C / gegläht	270 HB	150	180	230	115	135	175
		ca. 0,75 % C / vergütet	300 HB	140	165	210	105	125	160
	Niedriglegierter Stahl	gegläht	180 HB	190	225	285	145	170	215
		vergütet	275 HB	150	180	230	115	135	175
		vergütet	300 HB	140	165	210	105	125	160
Hochlegierter Stahl	gegläht	350 HB	130	160	200	100	120	150	
	gehärtet und angelassen	200 HB	175	210	270	135	160	200	
M	Nichtrostender Stahl	ferritisch/martensitisch / gegläht	200 HB	80	100	125	65	75	95
		martensitisch / vergütet	240 HB	70	85	110	55	65	80
		austenitisch / abgeschreckt	180 HB	85	105	130	65	80	100
		austenitisch-ferritisch	230 HB	70	85	110	55	65	80
K	Grauguss	perlitisches/ferritisch	180 HB	185	220	280	140	165	210
		perlitisches (martensitisch)	260 HB	150	180	230	115	135	175
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch	160 HB	225	270	345	175	205	260
		perlitisches	250 HB	175	210	270	135	160	200
	Temperguss	ferritisch	130 HB	250	300	380	190	225	285
H	Hartguss	perlitisches	230 HB	200	240	305	155	180	230
		gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen	55 HRC	115	140	175		
		gegossen	400 HB	135	165	205			

VOLLRADIUSFRÄSER

30° Spiralwinkel



PVD Beschichtung



Standard Ausführung / ohne Weldonfläche / Werknorm

Aktions Nr.	Artikelbeschreibung	R (Radius)	D (Nenn-Ø)	d (Schaft-Ø h6)	L (Gesamtlänge)	H (Schneidlänge)	Geometrie	Aktions Preis
KRRFA4D3,0	Vollradiusfräser R=1.5; Z=4; Schaft HA	1,5	3	6	50	6	A	10,90 €
KRRFA4D4,0	Vollradiusfräser R=2.0; Z=4; Schaft HA	2	4	6	50	8	A	11,00 €
KRRFA4D5,0	Vollradiusfräser R=2.5; Z=4; Schaft HA	2,5	5	6	50	10	A	11,00 €
KRRFA4D6,0	Vollradiusfräser R=3.0; Z=4; Schaft HA	3	6	6	50	12	B	11,00 €
KRRFA4D8,0	Vollradiusfräser R=4.0; Z=4; Schaft HA	4	8	8	60	16	B	17,70 €
KRRFA4D10,0	Vollradiusfräser R=5.0; Z=4; Schaft HA	5	10	10	75	20	B	25,40 €
KRRFA4D12,0	Vollradiusfräser R=6.0; Z=4; Schaft HA	6	12	12	75	24	B	33,20 €
KRRFA4D14,0	Vollradiusfräser R=7.0; Z=4; Schaft HA	7	14	14	75	28	B	45,50 €
KRRFA4D16,0	Vollradiusfräser R=8.0; Z=4; Schaft HA	8	16	16	100	32	B	66,40 €
KRRFA4D18,0	Vollradiusfräser R=9.0; Z=4; Schaft HA	9	18	18	100	36	B	88,20 €
KRRFA4D20,0	Vollradiusfräser R=10.0; Z=4; Schaft HA	10	20	20	100	40	B	99,90 €

Alle Maße sind in mm angegeben.

Standard Ausführung / mit Weldonfläche / Maße in Anlehnung an DIN

Aktions Nr.	Artikelbeschreibung	R (Radius)	D (Nenn-Ø)	d (Schaft-Ø h6)	L (Gesamtlänge)	H (Schneidlänge)	Geometrie	Aktions Preis
KRRFA4D3,0W	Vollradiusfräser R=1.5; Z=4; Schaft HB	1,5	3	6	50	4	A	11,00 €
KRRFA4D4,0W	Vollradiusfräser R=2.0; Z=4; Schaft HB	2	4	6	54	5	A	11,00 €
KRRFA4D5,0W	Vollradiusfräser R=2.5; Z=4; Schaft HB	2,5	5	6	54	6	A	11,00 €
KRRFA4D6,0W	Vollradiusfräser R=3.0; Z=4; Schaft HB	3	6	6	54	7	B	11,00 €
KRRFA4D8,0W	Vollradiusfräser R=4.0; Z=4; Schaft HB	4	8	8	58	9	B	18,90 €
KRRFA4D10,0W	Vollradiusfräser R=5.0; Z=4; Schaft HB	5	10	10	66	11	B	28,70 €
KRRFA4D12,0W	Vollradiusfräser R=6.0; Z=4; Schaft HB	6	12	12	73	12	B	37,90 €
KRRFA4D14,0W	Vollradiusfräser R=7.0; Z=4; Schaft HB	7	14	14	75	14	B	46,00 €
KRRFA4D16,0W	Vollradiusfräser R=8.0; Z=4; Schaft HB	8	16	16	83	16	B	67,80 €
KRRFA4D18,0W	Vollradiusfräser R=9.0; Z=4; Schaft HB	9	18	18	84	18	B	89,50 €
KRRFA4D20,0W	Vollradiusfräser R=10.0; Z=4; Schaft HB	10	20	20	92	20	B	103,90 €

Alle Maße sind in mm angegeben.

Vorschubempfehlung:

	ae / D	Vorschub (fz) (mm)										
		Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P	1/1											
	1/10	0.05	0.05	0.07	0.07	0.09	0.14	0.16	0.16	0.18	0.18	0.20
	1/20	0.06	0.06	0.08	0.08	0.11	0.17	0.20	0.20	0.23	0.23	0.25
M	1/1											
	1/10	0.04	0.04	0.05	0.05	0.07	0.11	0.13	0.13	0.15	0.15	0.16
	1/20	0.05	0.05	0.07	0.07	0.09	0.14	0.16	0.16	0.18	0.18	0.21
K	1/1											
	1/10	0.05	0.05	0.07	0.07	0.09	0.14	0.16	0.16	0.18	0.18	0.20
	1/20	0.06	0.06	0.08	0.08	0.11	0.17	0.20	0.20	0.23	0.23	0.25
H	1/1											
	1/10	0.04	0.04	0.05	0.05	0.07	0.11	0.13	0.13	0.15	0.15	0.16
	1/20	0.05	0.05	0.07	0.07	0.09	0.14	0.16	0.16	0.18	0.18	0.21

Lange Ausföhrung / ohne Weldonfläche / Werksnorm

Aktions Nr.	Artikelbeschreibung	R (Radius)	D (Nenn-Ø)	d (Schaff-Ø h6)	L (Gesamtlänge)	H (Schneidlänge)	Geometrie	Aktions Preis
KRRFA4LD3,0	Vollradiusfräser R=1.5; Z=4; Schaff HA	1,5	3	6	75	6	A	14,50 €
KRRFA4LD4,0	Vollradiusfräser R=2.0; Z=4; Schaff HA	2	4	6	75	8	A	14,80 €
KRRFA4LD5,0	Vollradiusfräser R=2.5; Z=4; Schaff HA	2,5	5	6	75	10	A	14,80 €
KRRFA4LD6,0	Vollradiusfräser R=3.0; Z=4; Schaff HA	3	6	6	75	12	B	14,80 €
KRRFA4LD8,0	Vollradiusfräser R=4.0; Z=4; Schaff HA	4	8	8	100	16	B	22,30 €
KRRFA4LD10,0	Vollradiusfräser R=5.0; Z=4; Schaff HA	5	10	10	100	20	B	31,90 €
KRRFA4LD12,0	Vollradiusfräser R=6.0; Z=4; Schaff HA	6	12	12	100	24	B	38,40 €
KRRFA4LD14,0	Vollradiusfräser R=7.0; Z=4; Schaff HA	7	14	14	100	28	B	51,20 €
KRRFA4LD16,0	Vollradiusfräser R=8.0; Z=4; Schaff HA	8	16	16	150	32	B	96,40 €
KRRFA4LD20,0	Vollradiusfräser R=10.0; Z=4; Schaff HA	10	20	20	150	40	B	140,00 €

Alle Maße sind in mm angegeben.

Lange Ausföhrung / mit Weldonfläche / Maße nach DIN

Aktions Nr.	Artikelbeschreibung	R (Radius)	D (Nenn-Ø)	d (Schaff-Ø h6)	L (Gesamtlänge)	H (Schneidlänge)	Geometrie	Aktions Preis
KRRFA4LD3,0W	Vollradiusfräser R=1.5; Z=4; Schaff HB	1,5	3	6	57	4	A	14,80 €
KRRFA4LD4,0W	Vollradiusfräser R=2.0; Z=4; Schaff HB	2	4	6	57	5	A	14,80 €
KRRFA4LD5,0W	Vollradiusfräser R=2.5; Z=4; Schaff HB	2,5	5	6	57	6	A	14,80 €
KRRFA4LD6,0W	Vollradiusfräser R=3.0; Z=4; Schaff HB	3	6	6	57	7	B	14,80 €
KRRFA4LD8,0W	Vollradiusfräser R=4.0; Z=4; Schaff HB	4	8	8	63	9	B	22,30 €
KRRFA4LD10,0W	Vollradiusfräser R=5.0; Z=4; Schaff HB	5	10	10	72	11	B	31,90 €
KRRFA4LD12,0W	Vollradiusfräser R=6.0; Z=4; Schaff HB	6	12	12	83	12	B	39,20 €
KRRFA4LD16,0W	Vollradiusfräser R=8.0; Z=4; Schaff HB	8	16	16	92	16	B	68,70 €
KRRFA4LD20,0W	Vollradiusfräser R=10.0; Z=4; Schaff HB	10	20	20	104	20	B	105,00 €

Alle Maße sind in mm angegeben.

			Schnittgeschwindigkeit vc (m/min)				
			Standard Ausföhrung		lange Ausföhrung		
			ae / D				
			1/10	1/20	1/10	1/20	
P	Unlegierter Stahl	ca. 0,15 % C / geglüht	125 HB	270	300	230	255
		ca. 0,45 % C / geglüht	190 HB	260	285	220	245
		ca. 0,45 % C / vergütet	250 HB	190	210	165	180
		ca. 0,75 % C / geglüht	270 HB	165	180	140	155
		ca. 0,75 % C / vergütet	300 HB	150	165	130	145
	Niedriglegierter Stahl	geglüht	180 HB	205	225	175	195
		vergütet	275 HB	165	180	140	155
		vergütet	300 HB	150	165	130	145
Hochlegierter Stahl	geglüht	350 HB	145	160	120	135	
	gehärtet und angelassen	200 HB	190	210	165	180	
M	Nichtrostender Stahl	ferritisch/martensitisch / geglüht	200 HB	90	100	75	85
		martensitisch / vergütet	240 HB	80	85	65	75
		austenitisch / abgeschreckt	180 HB	95	105	80	90
		austenitisch-ferritisch	230 HB	80	85	65	75
K	Grauguss	perlitisch/ferritisch	180 HB	200	220	170	190
		perlitisch (martensitisch)	260 HB	165	180	140	155
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch	160 HB	245	270	210	230
		perlitisch	250 HB	190	210	165	180
		ferritisch	130 HB	270	300	230	255
H	Hartguss	perlitisch	230 HB	220	240	185	205
		gehärtet und angelassen	55 HRC	125	140	110	120
		gegossen	400 HB	165	185	145	160

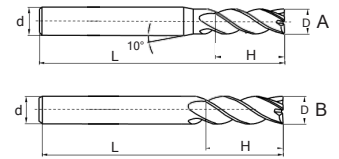
Zusatzinfo ap siehe S. 10.

UNIVERSALFRÄSER

45° Spiralwinkel



PVD Beschichtung



Standard Ausführung / ohne Weldonfläche / Werknorm

Aktions Nr.	Artikelbeschreibung	D (Nenn-Ø)	d (Schaff-Ø h6)	L (Gesamt-länge)	H (Schneiden-länge)	Geometrie	Aktions Preis
KRUFA4D3,0	VHM-Fräser Z=4 Ø 3.0; Schaff HA	3	6	50	8	A	9,60 €
KRUFA4D4,0	VHM-Fräser Z=4 Ø 4.0; Schaff HA	4	6	50	11	A	9,60 €
KRUFA4D5,0	VHM-Fräser Z=4 Ø 5.0; Schaff HA	5	6	50	13	A	9,60 €
KRUFA4D6,0	VHM-Fräser Z=4 Ø 6.0; Schaff HA	6	6	50	16	B	9,60 €
KRUFA4D8,0	VHM-Fräser Z=4 Ø 8.0; Schaff HA	8	8	60	20	B	14,70 €
KRUFA4D10,0	VHM-Fräser Z=4 Ø 10; Schaff HA	10	10	75	25	B	21,70 €
KRUFA4D12,0	VHM-Fräser Z=4 Ø 12; Schaff HA	12	12	75	30	B	29,00 €
KRUFA4D14,0	VHM-Fräser Z=4 Ø 14; Schaff HA	14	14	75	32	B	42,70 €
KRUFA4D16,0	VHM-Fräser Z=4 Ø 16; Schaff HA	16	16	100	45	B	61,40 €
KRUFA4D18,0	VHM-Fräser Z=4 Ø 18; Schaff HA	18	18	100	45	B	81,00 €
KRUFA4D20,0	VHM-Fräser Z=4 Ø 20; Schaff HA	20	20	100	45	B	93,00 €

Alle Maße sind in mm angegeben.

Standard Ausführung / mit Weldonfläche / Maße in Anlehnung an DIN

Aktions Nr.	Artikelbeschreibung	D (Nenn-Ø)	d (Schaff-Ø h6)	L (Gesamt-länge)	H (Schneiden-länge)	Geometrie	Aktions Preis
KRUFA4D3,0W	VHM-Fräser Z=4 Ø 3.0; Schaff HB	3	6	50	4	A	9,80 €
KRUFA4D4,0W	VHM-Fräser Z=4 Ø 4.0; Schaff HB	4	6	54	5	A	9,80 €
KRUFA4D5,0W	VHM-Fräser Z=4 Ø 5.0; Schaff HB	5	6	54	6	A	9,80 €
KRUFA4D6,0W	VHM-Fräser Z=4 Ø 6.0; Schaff HB	6	6	54	7	B	9,80 €
KRUFA4D8,0W	VHM-Fräser Z=4 Ø 8.0; Schaff HB	8	8	58	9	B	15,20 €
KRUFA4D10,0W	VHM-Fräser Z=4 Ø 10; Schaff HB	10	10	66	11	B	25,00 €
KRUFA4D12,0W	VHM-Fräser Z=4 Ø 12; Schaff HB	12	12	73	12	B	33,10 €
KRUFA4D14,0W	VHM-Fräser Z=4 Ø 14; Schaff HB	14	14	75	14	B	42,70 €
KRUFA4D16,0W	VHM-Fräser Z=4 Ø 16; Schaff HB	16	16	82	16	B	63,70 €
KRUFA4D18,0W	VHM-Fräser Z=4 Ø 18; Schaff HB	18	18	84	18	B	81,40 €
KRUFA4D20,0W	VHM-Fräser Z=4 Ø 20; Schaff HB	20	20	92	20	B	95,50 €

Alle Maße sind in mm angegeben.

Lange Ausföhrung / ohne Weldonfläche / Werknorm

Aktions Nr.	Artikelbeschreibung	D (Nenn-Ø)	d (Schaft-Ø h6)	L (Gesamtlänge)	H (Schneidlänge)	Geometrie	Aktions Preis
KRUFA4LD3,0	VHM-Fräser Ø 3.0; Z=4; Schaft HA	3	6	75	12	A	11,90 €
KRUFA4LD4,0	VHM-Fräser Ø 4.0; Z=4; Schaft HA	4	6	75	15	A	11,90 €
KRUFA4LD5,0	VHM-Fräser Ø 5.0; Z=4; Schaft HA	5	6	75	20	A	11,90 €
KRUFA4LD6,0	VHM-Fräser Ø 6.0; Z=4; Schaft HA	6	6	75	20	B	11,90 €
KRUFA4LD8,0	VHM-Fräser Ø 8.0; Z=4; Schaft HA	8	8	100	25	B	19,60 €
KRUFA4LD10,0	VHM-Fräser Ø 10.0; Z=4; Schaft HA	10	10	100	30	B	27,60 €
KRUFA4LD12,0	VHM-Fräser Ø 12.0; Z=4; Schaft HA	12	12	100	35	B	37,20 €
KRUFA4LD14,0	VHM-Fräser Ø 14.0; Z=4; Schaft HA	14	14	100	40	B	50,00 €
KRUFA4LD16,0	VHM-Fräser Ø 16.0; Z=4; Schaft HA	16	16	150	50	B	93,10 €
KRUFA4LD20,0	VHM-Fräser Ø 20.0; Z=4; Schaft HA	20	20	150	55	B	136,20 €

Alle Maße sind in mm angegeben.

Lange Ausföhrung / mit Weldonfläche / Maße nach DIN

Aktions Nr.	Artikelbeschreibung	D (Nenn-Ø)	d (Schaft-Ø h6)	L (Gesamtlänge)	H (Schneidlänge)	Geometrie	Aktions Preis
KRUFA4LD3,0W	VHM-Fräser Ø 3.0; Z=4; Schaft HB	3	6	57	8	A	10,30 €
KRUFA4LD4,0W	VHM-Fräser Ø 4.0; Z=4; Schaft HB	4	6	57	11	A	10,30 €
KRUFA4LD5,0W	VHM-Fräser Ø 5.0; Z=4; Schaft HB	5	6	57	13	A	10,30 €
KRUFA4LD6,0W	VHM-Fräser Ø 6.0; Z=4; Schaft HB	6	6	57	13	B	10,30 €
KRUFA4LD8,0W	VHM-Fräser Ø 8.0; Z=4; Schaft HB	8	8	63	19	B	15,90 €
KRUFA4LD10,0W	VHM-Fräser Ø 10.0; Z=4; Schaft HB	10	10	72	22	B	27,30 €
KRUFA4LD12,0W	VHM-Fräser Ø 12.0; Z=4; Schaft HB	12	12	83	26	B	35,50 €
KRUFA4LD14,0W	VHM-Fräser Ø 14.0; Z=4; Schaft HB	14	14	83	26	B	42,70 €
KRUFA4LD16,0W	VHM-Fräser Ø 16.0; Z=4; Schaft HB	16	16	92	32	B	66,20 €
KRUFA4LD18,0W	VHM-Fräser Ø 18.0; Z=4; Schaft HB	18	18	92	32	B	84,70 €
KRUFA4LD20,0W	VHM-Fräser Ø 20.0; Z=4; Schaft HB	20	20	104	38	B	105,80 €

Alle Maße sind in mm angegeben.

Vorschubempfehlung:

	ae / D	Vorschub (fz) (mm)										
		Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20
P	1/1	0.02	0.02	0.03	0.03	0.05	0.07	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10
	1/2	0.03	0.03	0.04	0.04	0.06	0.09	0.10	0.10	0.12	0.12	0.13
	1/10	0.05	0.05	0.07	0.07	0.09	0.14	0.16	0.16	0.18	0.18	0.20
M	1/1	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08
	1/2	0.02	0.02	0.04	0.04	0.05	0.07	0.08	0.08	0.10	0.10	0.11
	1/10	0.04	0.04	0.05	0.05	0.07	0.11	0.13	0.13	0.15	0.15	0.16
K	1/1	0.02	0.02	0.03	0.03	0.05	0.07	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10
	1/2	0.03	0.03	0.04	0.04	0.06	0.09	0.10	0.10	0.12	0.12	0.13
	1/10	0.05	0.05	0.07	0.07	0.09	0.14	0.16	0.16	0.18	0.18	0.20
H	1/1	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08
	1/2	0.02	0.02	0.04	0.04	0.05	0.07	0.08	0.08	0.10	0.10	0.11
	1/10	0.04	0.04	0.05	0.05	0.07	0.11	0.13	0.13	0.15	0.15	0.16

UNIVERSALFRÄSER

empfohlene Schnittwerte

				Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)					
				Standard Ausführung			lange Ausführung		
				ae / D					
				1/1	1/2	1/10	1/1	1/2	1/10
P	Unlegierter Stahl	ca. 0,15 % C / geglüht	125 HB	165	220	300	140	190	255
		ca. 0,45 % C / geglüht	190 HB	160	210	285	135	185	245
		ca. 0,45 % C / vergütet	250 HB	120	155	210	100	135	180
		ca. 0,75 % C / geglüht	270 HB	100	135	180	85	115	155
		ca. 0,75 % C / vergütet	300 HB	95	125	165	80	105	145
	Niedriglegierter Stahl	geglüht	180 HB	125	165	225	110	145	195
		vergütet	275 HB	100	135	180	85	115	155
		vergütet	300 HB	95	125	165	80	105	145
		vergütet	350 HB	90	115	160	75	100	135
	Hochlegierter Stahl	geglüht	200 HB	120	155	210	100	135	180
gehärtet und angelassen		325 HB	90	120	160	75	105	140	
M	Nichtrostender Stahl	ferritisch/martensitisch / geglüht	200 HB	55	75	100	45	65	85
		martensitisch / vergütet	240 HB	50	65	85	40	55	75
		austenitisch / abgeschreckt	180 HB	60	75	105	50	65	90
		austenitisch-ferritisch	230 HB	50	65	85	40	55	75
K	Grauguss	perlitisches/ferritisch	180 HB	125	165	220	105	140	190
		perlitisches (martensitisch)	260 HB	100	135	180	85	115	155
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch	160 HB	150	200	270	130	175	230
		perlitisches	250 HB	120	155	210	100	135	180
	Temperguss	ferritisch	130 HB	165	220	300	145	190	255
		perlitisches	230 HB	135	180	240	115	155	205
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen	55 HRC	80	105	140	65	90	120
	Hartguss	gegossen	400 HB	105	140	185	85	120	160

Zusatzinfo ap:

Standard Ausführung			lange Ausführung		
Nutenfräsen		Eckfräsen	Nutenfräsen		Eckfräsen
\varnothing (mm)	ap max	\varnothing (mm)	\varnothing (mm)	ap max	\varnothing (mm)
$0 < x < 3$	$0,15 \times D$	$0 < x \leq 20$	$0 < x < 3$	$0,15 \times D$	$0 < x \leq 20$
$3 \leq x < 6$	$0,3 \times D$		$3 \leq x < 6$	$0,3 \times D$	
$6 \leq x \leq 20$	$0,5 \times D$		$6 \leq x \leq 20$	$0,5 \times D$	

NOTIZEN:**Hinweis zum Katalog!**

Bei den vorgegebenen **Schnittdaten** handelt es sich um Richtwerte, welche unter Idealbedingungen ermittelt wurden. Je nach Anwendungsfall müssen sie individuell angepasst werden.

- Preise gültig bis auf Widerruf.
- Alle angegebenen Preise verstehen sich zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer.
- Preisänderungen sowie Änderungen an unseren Erzeugnissen, besonders aufgrund technischer Verbesserungen und Weiterentwicklungen, behalten wir uns ausdrücklich vor.

Alle Abbildungen, Zahlenangaben, etc. sind daher ohne Gewähr!

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer schriftlichen Genehmigung.

Stand 06/2023

Demnächst erhältlich:

- VHM Bohrer
- Spannzeuge SK40
- Spannzeuge SK50
- Spannzeuge HSK63



Daimlerstr. 28/1 . 72644 Oberboihingen
www.kromer-gmbh.de

E-Mail: info@kromer-gmbh.de

Tel.: +49 (0)7022 96092-0 . **Fax:** +49 (0)7022 96092-34