

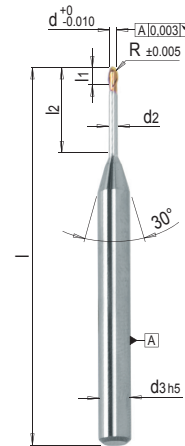


### PRODUKTBESCHREIBUNG

- » Feinstgeschliffene Schneiden mit stabilen Schneidkanten
- » Mit höchster Präzision im μ-Bereich
- » Hochleistungs-Fräser für das HSC-Fräsen

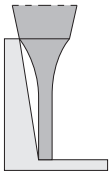
### MATERIAL

- » VHM, TiSiN-beschichtet



d2	l	l1	d	l2	R	Nr.	EUR	d2	l	l1	d	l2	R	Nr.	EUR
-	48	0,3	0,2	0,3	0,05	WZF 27796/0,2/ 0,3/0,05	<>	0,75	48	1	0,8	2	0,05	WZF 27796/0,8/ 2 /0,05	<>
0,18	48	0,5	0,2	0,5	0,05	WZF 27796/0,2/ 0,5/0,05	<>	0,75	48	1	0,8	2	0,2	WZF 27796/0,8/ 2 /0,2	<>
0,18	48	0,5	0,2	1	0,05	WZF 27796/0,2/ 1 /0,05	<>	0,75	48	1	0,8	4	0,05	WZF 27796/0,8/ 4 /0,05	<>
-	48	0,5	0,3	0,5	0,05	WZF 27796/0,3/ 0,5/0,05	<>	0,75	48	1	0,8	4	0,2	WZF 27796/0,8/ 4 /0,2	<>
0,27	48	0,6	0,3	1	0,05	WZF 27796/0,3/ 1 /0,05	<>	0,75	48	1	0,8	5	0,05	WZF 27796/0,8/ 5 /0,05	<>
0,27	48	0,6	0,3	2	0,05	WZF 27796/0,3/ 2 /0,05	<>	0,75	48	1	0,8	5	0,2	WZF 27796/0,8/ 5 /0,2	<>
-	48	0,5	0,4	0,5	0,05	WZF 27796/0,4/ 0,5/0,05	<>	0,75	48	1	0,8	6	0,05	WZF 27796/0,8/ 6 /0,05	<>
0,35	48	0,7	0,4	1	0,05	WZF 27796/0,4/ 1 /0,05	<>	0,75	48	1	0,8	6	0,2	WZF 27796/0,8/ 6 /0,2	<>
0,35	48	0,7	0,4	2	0,05	WZF 27796/0,4/ 2 /0,05	<>	0,75	48	1	0,8	8	0,05	WZF 27796/0,8/ 8 /0,05	<>
0,35	48	0,7	0,4	3	0,05	WZF 27796/0,4/ 3 /0,05	<>	0,75	48	1	0,8	8	0,2	WZF 27796/0,8/ 8 /0,2	<>
-	48	0,5	0,5	0,5	0,05	WZF 27796/0,5/ 0,5/0,05	<>	0,75	48	1	0,8	10	0,05	WZF 27796/0,8/10 /0,05	<>
0,45	48	0,7	0,5	1	0,05	WZF 27796/0,5/ 1 /0,05	<>	0,75	48	1	0,8	10	0,2	WZF 27796/0,8/10 /0,2	<>
0,45	48	0,7	0,5	2	0,05	WZF 27796/0,5/ 2 /0,05	<>	0,95	48	1,5	1	2	0,1	WZF 27796/1 / 2 /0,1	<>
0,45	48	0,7	0,5	2,5	0,05	WZF 27796/0,5/ 2,5/0,05	<>	0,95	48	1,5	1	4	0,1	WZF 27796/1 / 4 /0,1	<>
0,45	48	0,7	0,5	3	0,05	WZF 27796/0,5/ 3 /0,05	<>	0,95	48	1,5	1	6	0,1	WZF 27796/1 / 6 /0,1	<>
0,45	48	0,7	0,5	4	0,05	WZF 27796/0,5/ 4 /0,05	<>	0,95	48	1,5	1	8	0,1	WZF 27796/1 / 8 /0,1	<>
0,55	48	0,8	0,6	2	0,1	WZF 27796/0,6/ 2 /0,1	<>	1,45	48	2	1,5	4	0,2	WZF 27796/1,5/ 4 /0,2	<>
0,55	48	0,8	0,6	2	0,05	WZF 27796/0,6/ 2 /0,05	<>	1,45	48	2	1,5	6	0,2	WZF 27796/1,5/ 6 /0,2	<>
0,55	48	0,8	0,6	3	0,05	WZF 27796/0,6/ 3 /0,05	<>	1,45	48	2	1,5	8	0,2	WZF 27796/1,5/ 8 /0,2	<>
0,55	48	0,8	0,6	4	0,1	WZF 27796/0,6/ 4 /0,1	<>	1,95	48	2,5	2	4	0,2	WZF 27796/2 / 4 /0,2	<>
0,55	48	0,8	0,6	4,5	0,05	WZF 27796/0,6/ 4,5/0,05	<>	1,95	48	2,5	2	6	0,2	WZF 27796/2 / 6 /0,2	<>
0,55	48	0,8	0,6	6	0,05	WZF 27796/0,6/ 6 /0,05	<>	1,95	48	2,5	2	12	0,2	WZF 27796/2 /12 /0,2	<>

effektive Nutzlänge	Nr.	Neigungswinkel				
		30°	1°	1*30°	2°	3°
	WZF 27796/0,2/ 0,3/0,05	0,44	0,56	0,66	0,76	0,95
	WZF 27796/0,2/ 0,5/0,05	0,69	0,83	0,94	1,05	1,25
	WZF 27796/0,2/ 1 /0,05	1,42	1,55	1,68	1,8	2,02
	WZF 27796/0,3/ 0,5/0,05	0,69	0,83	0,94	1,05	1,25
	WZF 27796/0,3/ 1 /0,05	1,47	1,6	1,72	1,83	2,05
	WZF 27796/0,3/ 2 /0,05	2,56	2,74	2,9	3,04	3,31
	WZF 27796/0,4/ 0,5/0,05	0,69	0,83	0,94	1,05	1,25
	WZF 27796/0,4/ 1 /0,05	1,57	1,68	1,79	1,9	2,1
	WZF 27796/0,4/ 2 /0,05	2,64	2,8	2,95	3,09	3,35
	WZF 27796/0,4/ 3 /0,05	3,7	3,91	4,09	4,25	4,55
	WZF 27796/0,5/ 0,5/0,05	0,69	0,83	0,94	1,05	1,25
	WZF 27796/0,5/ 1 /0,05	1,57	1,68	1,79	1,9	2,1
	WZF 27796/0,5/ 2 /0,05	2,64	2,8	2,95	3,09	3,35
	WZF 27796/0,5/ 2,5/0,05	3,17	3,36	3,52	3,68	3,95
	WZF 27796/0,5/ 3 /0,05	3,7	3,91	4,09	4,25	4,55
	WZF 27796/0,5/ 4 /0,05	4,76	5	5,21	5,39	5,72
	WZF 27796/0,6/ 2 /0,05	2,64	2,8	2,95	3,09	3,35
	WZF 27796/0,6/ 3 /0,05	3,7	3,91	4,09	4,25	4,55
	WZF 27796/0,6/ 4,5/0,05	5,29	5,54	5,76	5,96	6,3
	WZF 27796/0,6/ 6 /0,05	6,86	7,16	7,41	7,63	8,01
	WZF 27796/0,6/ 2 /0,1	2,63	2,80	2,95	3,08	3,34
	WZF 27796/0,6/ 4 /0,1	4,76	5,00	5,20	5,39	5,71
	WZF 27796/0,8/ 2 /0,05	2,64	2,8	2,95	3,09	3,35
	WZF 27796/0,8/ 4 /0,05	4,76	5	5,21	5,39	5,72
	WZF 27796/0,8/ 5 /0,05	5,81	6,09	6,31	6,52	6,87
	WZF 27796/0,8/ 6 /0,05	6,86	7,16	7,41	7,63	8,01
	WZF 27796/0,8/ 8 /0,05	8,96	9,3	9,59	9,83	10,25
	WZF 27796/0,8/10 /0,05	11,04	11,43	11,74	12,01	12,47
	WZF 27796/1 / 2 /0,1	2,63	2,80	2,95	3,08	3,34
	WZF 27796/1 / 4 /0,1	4,76	5,00	5,20	5,39	5,71
	WZF 27796/1 / 6 /0,1	6,86	7,16	7,41	7,63	8,00
	WZF 27796/1 / 8 /0,1	8,96	9,30	9,58	9,83	10,25
	WZF 27796/1,5/ 4 /0,2	4,75	4,99	5,19	5,37	5,70
	WZF 27796/1,5/ 6 /0,2	6,86	7,15	7,40	7,61	7,99
	WZF 27796/1,5/ 8 /0,2	8,95	9,29	9,57	9,82	10,23
	WZF 27796/2 / 4 /0,2	4,75	4,99	5,19	5,37	5,70
	WZF 27796/2 / 6 /0,2	6,86	7,15	7,40	7,61	7,99
	WZF 27796/2 / 8 /0,2	13,11	13,54	13,87	14,16	14,96



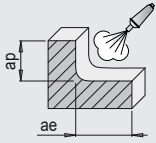
## FREILÄNGEN / AUSKRAGLÄNGEN

Die Werte „max. ap“ und „fz“ beziehen sich auf Werkzeuge mit kurzem Durchmesser/Längenverhältnis. Für längere Werkzeuge befolgen Sie die Tabelle.

Ø / L	max. ap	fz	Vc Faktor
< 5	ap x 1,00	fz x 1,00	Vc x 1,00
> 5	ap x 0,90	fz x 1,00	Vc x 0,90
> 10	ap x 0,80	fz x 0,80	Vc x 0,80
> 12	ap x 0,65	fz x 0,80	Vc x 0,65
> 15	ap x 0,50	fz x 0,80	Vc x 0,50

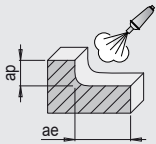
## RICHTWERTE BODEN SCHRUPPEN

WZF 27796	Werkstoff	Festigkeit	Vc <sup>1</sup> m/min.	d								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.5	2
				fz <sup>2</sup> (mm/z)								
1.2083	52 HRC	100	100	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.018	0.024
1.2162	52 HRC	100	100	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.018	0.024
1.2343	52 HRC	100	100	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.018	0.024
1.2379	60 HRC	70	70	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.018	0.024
1.2767	52 HRC	100	100	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.018	0.024
1.2842	60 HRC	70	70	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.018	0.024
1.2714HH	43 HRC	103	103	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.018	0.024
1.3343	64 HRC	60	60	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.018	0.024
1.3344 PM	64 HRC	60	60	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.018	0.024
M V10 PM	62 HRC	60	60	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.018	0.024
M W10 PM	65 HRC	60	60	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.018	0.024
1.2312	1080 N/mm <sup>2</sup>	100	100	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.018	0.024
Stahl	1400 N/mm <sup>2</sup>	100	100	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.018	0.024
1.4301	660 N/mm <sup>2</sup>	110	110	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.018	0.024
1.4305	620 N/mm <sup>2</sup>	110	110	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.018	0.024
1.4571	600 N/mm <sup>2</sup>	110	110	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.018	0.024
ap (mm)				0.007	0.0105	0.014	0.0175	0.021	0.028	0.035	0.0525	0.07
ae (mm)				0.06	0.09	0.12	0.15	0.18	0.24	0.3	0.45	0.6



## RICHTWERTE BODEN SCHLICHTEN

WZF 27796	Werkstoff	Festigkeit	Vc <sup>1</sup> m/min.	d								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.5	2
				fz <sup>2</sup> (mm/z)								
1.2083	52 HRC	110	110	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.01	0.015	0.02
1.2162	52 HRC	110	110	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.01	0.015	0.02
1.2343	52 HRC	110	110	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.01	0.015	0.02
1.2379	60 HRC	80	80	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.01	0.015	0.02
1.2767	52 HRC	110	110	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.01	0.015	0.02
1.2842	60 HRC	80	80	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.01	0.015	0.02
1.2714HH	43 HRC	115	115	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.01	0.015	0.02
1.3343	64 HRC	70	70	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.01	0.015	0.02
1.3344 PM	64 HRC	70	70	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.01	0.015	0.02
M V10 PM	62 HRC	70	70	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.01	0.015	0.02
M W10 PM	65 HRC	70	70	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.01	0.015	0.02
1.2312	1080 N/mm <sup>2</sup>	115	115	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.01	0.015	0.02
Stahl	1400 N/mm <sup>2</sup>	115	115	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.01	0.015	0.02
1.4301	660 N/mm <sup>2</sup>	120	120	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.01	0.015	0.02
1.4305	620 N/mm <sup>2</sup>	120	120	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.01	0.015	0.02
1.4571	600 N/mm <sup>2</sup>	120	120	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.01	0.015	0.02
ap (mm)				0.003	0.0045	0.006	0.0075	0.009	0.012	0.015	0.0225	0.03
ae (mm)				0.04	0.06	0.08	0.1	0.12	0.16	0.2	0.3	0.4

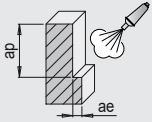


1) Vc: Schnittgeschwindigkeit (m/min.)

2) fz: Vorschub pro Schneide (mm/z)

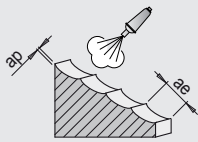
## RICHTWERTE BESÄUMEN

WZF 27796	Richtwerte 3D Schlichten	Werkstoff	Vc <sup>1</sup> m/min.	d								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.5	2
				fz <sup>2</sup> (mm/z)								
1.2083	52 HRC	200	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.007	0.014	0.018	
1.2162	52 HRC	200	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.007	0.014	0.018	
1.2343	52 HRC	200	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.007	0.014	0.018	
1.2379	60 HRC	180	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.007	0.014	0.018	
1.2767	52 HRC	200	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.007	0.014	0.018	
1.2842	60 HRC	180	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.007	0.014	0.018	
1.2714HH	43 HRC	220	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.007	0.014	0.018	
1.3343	64 HRC	180	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.007	0.014	0.018	
1.3344 PM	64 HRC	180	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.007	0.014	0.018	
M V10 PM	62 HRC	180	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.007	0.014	0.018	
M W10 PM	65 HRC	155	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.007	0.014	0.018	
1.2312	1080 N/mm <sup>2</sup>	220	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.007	0.014	0.018	
	1400 N/mm <sup>2</sup>	220	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.007	0.014	0.018	
1.4301	660 N/mm <sup>2</sup>	230	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.007	0.014	0.018	
1.4305	620 N/mm <sup>2</sup>	230	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.007	0.014	0.018	
1.4571	600 N/mm <sup>2</sup>	230	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.007	0.007	0.014	0.018	
ap (mm)			0.5	0.6	0.7	0.7	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	
ae (mm)			0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.015	0.020	



## RICHTWERTE 3D SCHLICHTEN

WZF 27796	Werkstoff	Festigkeit	Vc <sup>1</sup> m/min.	d								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.5	2
				fz <sup>2</sup> (mm/z)								
1.2083	52 HRC	200	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.015	0.020	
1.2162	52 HRC	200	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.015	0.020	
1.2343	52 HRC	200	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.015	0.020	
1.2379	60 HRC	180	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.015	0.020	
1.2767	52 HRC	200	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.015	0.020	
1.2842	60 HRC	180	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.015	0.020	
1.2714HH	43 HRC	240	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.018	0.024	
1.3343	64 HRC	180	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.006	0.007	0.011	0.014	
1.3344 PM	64 HRC	180	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.006	0.007	0.011	0.014	
M V10 PM	62 HRC	180	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.006	0.007	0.011	0.014	
M W10 PM	65 HRC	155	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.006	0.007	0.011	0.014	
1.2312	1080 N/mm <sup>2</sup>	220	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.018	0.024	
Stahl	1400 N/mm <sup>2</sup>	220	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.018	0.024	
1.4301	660 N/mm <sup>2</sup>	240	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.018	0.024	
1.4305	620 N/mm <sup>2</sup>	240	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.018	0.024	
1.4571	600 N/mm <sup>2</sup>	240	0.002	0.004	0.005	0.006	0.007	0.010	0.012	0.018	0.024	
ap (mm)			0.004	0.006	0.008	0.010	0.012	0.016	0.020	0.030	0.040	
ae (mm)			0.003	0.005	0.006	0.008	0.009	0.012	0.015	0.023	0.030	



1) Vc: Schnittgeschwindigkeit (m/min.)

2) fz: Vorschub pro Schneide (mm/z)