



Jongen Werkzeugtechnik

# VHM 643 TiO<sub>2</sub>



## Das Werkzeug

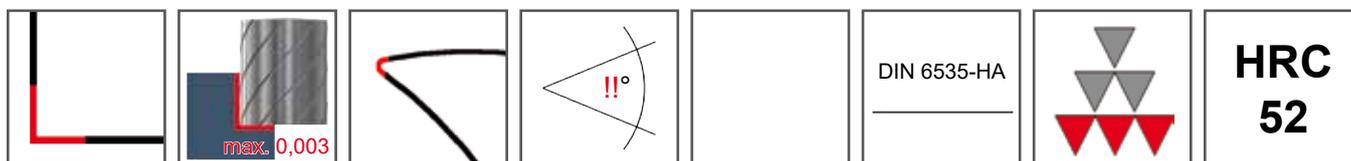
Dieser Vollhartmetall-Hochgenauigkeitsfräser wurde speziell für die Umfangs-Schlichtbearbeitung konzipiert.

Die Einsatzgebiete erstrecken sich über die Stahl-, Edelstahl- sowie Gussbearbeitung.

## Produktmerkmale

Merkmal	Ihr Vorteil
Hochgenauigkeits-Schaftfräser	Höchste Präzision am Werkstück Konizität max. im $\mu\text{m}$ -Bereich
Hervorragende Oberflächengüten	Oberflächengüte im Bereich von $R_z$ 0,3-0,5 problemlos erzeugbar
Dynamischer Drallwinkel $>45^\circ$ Dynamische Teilung	Hohe Laufruhe Hervorragende Oberflächengüte
6 Schneiden	Hohe Produktivität
Aufnahmeschaft nach DIN 6535-HA (Glattschaft)	Stabile Aufnahme des Werkzeugs
Microgeometrie	Optimierte Microgeometrie für hohe Standwege
Das Hartmetall	Ultrafeinstkornhartmetall K20 Höchste Verschleißfestigkeit
Die Beschichtung	TiAlN- Nanokomposit-Beschichtung für höchste Verschleißfestigkeit bei sehr hohen Einsatztemperaturen
Hartmetall + Beschichtung = Die Sorte TiO <sub>2</sub>	Hohe Standwege bei hohen Einsatzparametern Universell einsetzbar

## Technische Daten



Bestell-Nr.	D	l	d <sub>h6</sub>	L	Z
VHM 643-06 Ti02	6	19	6	64	6
VHM 643-08 Ti02	8	28	8	75	6
VHM 643-10 Ti02	10	34	10	83	6
VHM 643-12 Ti02	12	40	12	100	6
VHM 643-16 Ti02	16	48	16	110	6
VHM 643-20 Ti02	20	56	20	125	6
VHM 643-25 Ti02	25	75	25	140	6



## Schnittdaten

Material	D [mm]	V <sub>c</sub> [m/min]	F <sub>z</sub> [m/min]	a <sub>p</sub> [mm]	a <sub>e</sub> [mm]	n [min <sup>-1</sup> ]	V <sub>f</sub> [mm/min]	Q [cm <sup>3</sup> /min]
Baustahl unlegierter Stahl  <800 N/mm <sup>2</sup>	6	220 (180-240)	0,030 (0,015-0,060)	19	0,2	11.670	2.100	8,0
	8	220 (180-240)	0,040 (0,020-0,060)	28	0,2	8.750	2.100	11,8
	10	220 (180-240)	0,045 (0,030-0,090)	34	0,2	7.000	1.890	12,9
	12	220 (180-240)	0,050 (0,030-0,090)	40	0,2	5.840	1.750	14,0
	16	220 (180-240)	0,060 (0,040-0,120)	48	0,2	4.380	1.575	15,1
	20	220 (180-240)	0,070 (0,050-0,140)	56	0,2	3.500	1.470	16,5
Werkzeugstahl Vergütungsstahl legierter Stahl  800-1200 N/mm <sup>2</sup>	6	180 (140-220)	0,030 (0,015-0,060)	19	0,2	9.550	1.720	6,5
	8	180 (140-220)	0,040 (0,020-0,060)	28	0,2	7.160	1.720	9,6
	10	180 (140-220)	0,045 (0,030-0,090)	34	0,2	5.730	1.545	10,5
	12	180 (140-220)	0,050 (0,030-0,090)	40	0,2	4.770	1.430	11,4
	16	180 (140-220)	0,060 (0,040-0,120)	48	0,2	3.580	1.290	12,4
	20	180 (140-220)	0,070 (0,050-0,140)	56	0,2	2.860	1.200	13,4
Edelstahl hochlegierter Stahl	6	140 (100-160)	0,030 (0,015-0,060)	19	0,2	7.430	1.335	5,1
	8	140 (100-160)	0,040 (0,020-0,060)	28	0,2	5.570	1.335	7,5
	10	140 (100-160)	0,045 (0,030-0,090)	34	0,2	4.460	1.205	8,2
	12	140 (100-160)	0,050 (0,030-0,090)	40	0,2	3.710	1.115	8,9
	16	140 (100-160)	0,060 (0,040-0,120)	48	0,2	2.790	1.005	9,6
	20	140 (100-160)	0,070 (0,050-0,140)	56	0,2	2.230	935	10,5
Titanlegierungen >300 HB  (z.B. TiAlV6)	6	60 (20-80)	0,030 (0,015-0,060)	19	0,2	3.180	570	2,2
	8	60 (20-80)	0,040 (0,020-0,060)	28	0,2	2.390	575	3,2
	10	60 (20-80)	0,045 (0,030-0,090)	34	0,2	1.910	515	3,5
	12	60 (20-80)	0,050 (0,030-0,090)	40	0,2	1.590	475	3,8
	16	60 (20-80)	0,060 (0,040-0,120)	48	0,2	1.190	430	4,1
	20	60 (20-80)	0,070 (0,050-0,140)	56	0,2	950	400	4,5
Nickelbasis- legierungen aushärtbar  (z.B. Inconell 718)	6	30 (20-60)	0,030 (0,015-0,060)	19	0,2	1.590	285	1,1
	8	30 (20-60)	0,040 (0,020-0,060)	28	0,2	1.190	285	1,6
	10	30 (20-60)	0,045 (0,030-0,090)	34	0,2	950	255	1,7
	12	30 (20-60)	0,050 (0,030-0,090)	40	0,2	800	240	1,9
	16	30 (20-60)	0,060 (0,040-0,120)	48	0,2	600	215	2,1
	20	30 (20-60)	0,070 (0,050-0,140)	56	0,2	480	200	2,2
Gusseisen GG(G)	6	180 (150-200)	0,030 (0,015-0,060)	19	0,2	9.550	1.720	6,5
	8	180 (150-200)	0,040 (0,020-0,060)	28	0,2	7.160	1.720	9,6
	10	180 (150-200)	0,045 (0,030-0,090)	34	0,2	5.730	1.545	10,5
	12	180 (150-200)	0,050 (0,030-0,090)	40	0,2	4.770	1.430	11,4
	16	180 (150-200)	0,060 (0,040-0,120)	48	0,2	3.580	1.290	12,4
	20	180 (150-200)	0,070 (0,050-0,140)	56	0,2	2.860	1.200	13,4
25	180 (150-200)	0,080 (0,060-0,140)	75	0,2	2.290	1.100	16,5	

Oben aufgeführte Daten sind Richtwerte, die je nach Bearbeitung, Maschine und Werkstoff variieren können. Nutzen Sie für die Bearbeitung die Maschine mit der höchsten Genauigkeit und der höchsten Steifigkeit. Sollte die Ihnen verfügbare Schnittgeschwindigkeit niedriger als der in der Tabelle angegebene Wert sein, sollte der Vorschub im gleichen Verhältnis reduziert werden.

**Jongen Werkzeugtechnik GmbH**

Siemensring 11 · D-47877 Willich

Tel: 02154 / 9285-0 · Fax: 02154 / 9285-92000

Fax kostenlos: 00 800 / 56 64 36 33

www.jongen.de · email: info@jongen.de

Irrtümer und Auslassungen  
vorbehalten!