



Präzisionswerkzeuge
Member of HAM-Group

AKTION



VHM

Zirkularbohrgewindefräser

Typ 4-53412

gültig ab 01.04.2024 bis 30.06.2024





Merkmal:

- gerade genutet
- linksschneidend
- feinstgeschliffene Spannuten
- optimierte Schneidengeometrie

Vorteil:

- Gewinden ohne separates Bohren
- hohe Oberflächengüte
- kürzere Taktzeit
- hohe Standzeit
- geeignet zur Bearbeitung von vergütete bzw. gehärtete Stähle 54-63 HRC, Stahl-, Gusseisen-Werkstoffe, NE-Metalle, Nickellegierungen.

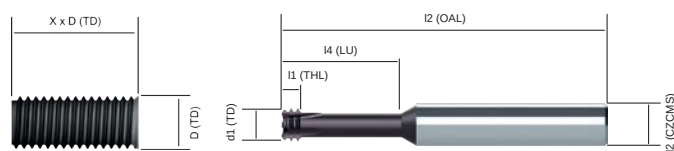


Vollhartmetall - Zirkularbohrunggewindefräser

M/MF ISO DIN 13

Katalog-Nr.: 4-53412

Metrisches ISO Gewinde DIN 13
Ausführung: 2,5 x D
Zylinderschaft, linksschneidend
und gerade genutet.



	D	Steigung	I1	I2	I4	d1	d2	Z	Artikel-Nr.	Preis €/Stück PG230	Aktionspreis €/Stück PG230
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
M/MF	2,5 - 3x0,45	0,45	1,35	58	7,2	1,9	6	4	340546	123,00	92,30
M/MF	3 - 4x0,5	0,5	1,5	58	8,25	2,33	6	4	340547	118,00	88,50
M/MF	4 - 5x0,7	0,7	2,1	58	11,2	3,1	6	4	340548	114,00	85,50
M/MF	5 - 6x0,8	0,8	2,4	58	13,7	3,9	6	4	340549	114,00	85,50
M/MF	6 - 8x1	1	3	58	17,6	4,7	6	4	340550	114,00	85,50
M/MF	8 - 10x0,75	0,75	2,25	62	22	6,8	8	4	340556	139,00	104,30
M/MF	8 - 10x1,25	1,25	3,75	62	22	6,4	8	4	340551	131,00	98,30
M/MF	10 - 12x1	1	3	76	27,5	8,1	10	4	340557	145,00	108,80
M/MF	10 - 12x1,5	1,5	4,5	76	27,5	8,1	10	4	340552	141,00	105,80
M/MF	12 - 14x1,75	1,75	5,25	76	32,8	9,8	10	4	340553	143,00	107,30
M/MF	14 - 16x2	2	6	88	38,2	11,5	12	4	340554	178,00	133,50
M/MF	16 - 18x2	2	6	92	43,2	13,4	14	4	340555	217,00	162,80

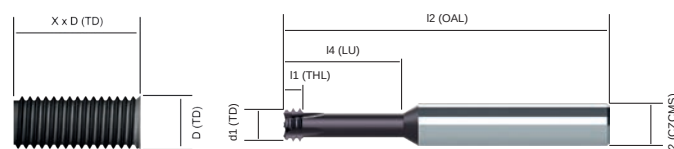


Vollhartmetall - Zirkularbohrungsgewindefräser

G DIN EN ISO 228

Katalog-Nr.: 4-53412-G

Whitworth Rohrgewinde DIN EN ISO 228
Ausführung: 2,5 x D
Zylinderschaft, linksschneidend
und gerade genutet.



	D	Steigung	I1	I2	I4	d1	d2	Z	Artikel-Nr.	Preis €/Stück PG230	Aktionspreis €/Stück PG230
	mm	Gg/1" tpi	mm	mm	mm	mm	mm				
G	1/16	28	2,72	62	21	6	8	4	340558	168,00	126,00
G	1/8	28	2,72	76	27	8,1	10	4	340559	179,00	134,30
G	1/4	19	4,01	88	36	11	12	4	340560	211,00	158,30
G	3/8	19	4,01	96	44	14,4	16	4	340561	253,00	189,80

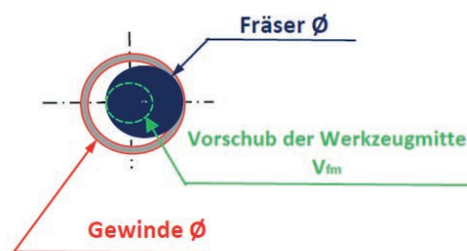
Auch in UNC und UNF erhältlich.

Schnittdaten

Material / material				d ₁	<2,0	<3,0	<4,0	<5,0	<6,0	<8,0	<10,0	<12,0
	Festig- keit Tensile [N/mm²]	Werkstoff- beispiel Workpiece sample	Werk- stoffnr. Material no.	Vc [mm/min]	fz [mm/Zahn] [mm/tooth]	fz [mm/Zahn] [mm/tooth]	fz [mm/Zahn] [mm/tooth]	fz [mm/Zahn] [mm/tooth]	fz [mm/Zahn] [mm/tooth]	fz [mm/Zahn] [mm/tooth]	fz [mm/Zahn] [mm/tooth]	fz [mm/Zahn] [mm/tooth]
Stahlwerkstoffe/Steel-Guss/Cast-iron-Titan/Titanium	Allgemeine Baustähle general engineering steel	≤500 ≤850	St37-2 St60-2	1.0037 1.0060	85 70	0,011 0,011	0,015 0,015	0,018 0,018	0,023 0,023	0,031 0,031	0,038 0,038	0,045 0,050
	Automatenstähle free cutting steel	≤850 ≤1000	9SMnPb28 60S20	1.0718 1.0728	75 65	0,011 0,011	0,014 0,014	0,017 0,017	0,022 0,022	0,030 0,030	0,037 0,037	0,043 0,048
	Unleg. Vergütungsst. non alloyed through hard. Steel	≤700 ≤850 ≤1000	C35 Ck45 Ck60	1.0501 1.1191 1.1221	85 75 65	0,011 0,011 0,011	0,014 0,014 0,014	0,017 0,017 0,017	0,022 0,022 0,022	0,030 0,030 0,030	0,037 0,037 0,037	0,043 0,043 0,048
	Leg. Vergütungsstähle alloyed through hard. Steel	≤1000 ≤1200	36Mn5 34CrNiMo6	1.1167 1.6582	70 60	0,010 0,010	0,014 0,014	0,016 0,016	0,021 0,021	0,028 0,028	0,035 0,035	0,041 0,041
	Unleg. Einsatzstähle non alloyed case hard. Steel	≤750	Ck15	1.1141	85	0,011	0,015	0,018	0,023	0,031	0,038	0,045
	Leg. Einsatzstähle alloyed case hard. Steel	≤1000 ≤1200	16MnCr5 20MnCr5	1.7131 1.7147	70 60	0,010 0,010	0,014 0,014	0,016 0,016	0,021 0,021	0,028 0,028	0,035 0,035	0,041 0,041
	Nitrierstähle nitriding steel	≤1000 ≤1200	34CrAl5 31CrMoV9	1.8506 1.8519	70 60	0,010 0,010	0,014 0,014	0,016 0,016	0,021 0,021	0,028 0,028	0,035 0,035	0,041 0,041
	Werkzeugstähle tool steel	≤850 ≤1100 ≤1800	100Cr6 X36CrMo17 X210CrW12	1.2067 1.2316 1.2436	70 65 50	0,011 0,010 0,010	0,015 0,014 0,013	0,018 0,016 0,016	0,023 0,021 0,020	0,031 0,028 0,027	0,038 0,035 0,033	0,045 0,041 0,039
	Gehärtete Stähle hardened steel	≤44 HRC ≤54 HRC ≤63 HRC ≤66 HRC			55 50 40 30	0,010 0,010 0,009 0,008	0,014 0,013 0,012 0,011	0,016 0,016 0,014 0,013	0,021 0,020 0,018 0,016	0,028 0,027 0,024 0,022	0,035 0,033 0,029 0,027	0,041 0,039 0,035 0,032
	Rostfreie Stähle stainless steel	≤700 ≤700 ≤1100	X8CrNiS189 ¹⁾ X5CrNi1810 ²⁾ X20Cr513 ³⁾	1.4301 1.4021	45 40 35	0,009 0,009 0,009	0,012 0,012 0,012	0,015 0,015 0,015	0,019 0,019 0,019	0,026 0,026 0,026	0,031 0,031 0,031	0,037 0,037 0,037
	Gusseisen cast iron	≤180 HB ≤260 HB	GG-25 GGG-60 GTS-65	0.6025 0.7060 0.8165	85 80 75	0,011 0,011 0,011	0,015 0,015 0,015	0,018 0,018 0,018	0,023 0,023 0,023	0,031 0,031 0,031	0,038 0,038 0,038	0,045 0,045 0,050
	Titanlegierung titanium alloys	≤850 ≤1200	TiAl5Sn2,5 TiAl6V4	3.7114 3.7164	45 35	0,009 0,009	0,012 0,012	0,015 0,015	0,019 0,019	0,026 0,026	0,031 0,031	0,037 0,037
	Alu-Gusslegierung aluminium alloys castings	≤210 ≤300	≤ 12% Si > 12% Si	3.2381 3.3261	85 80	0,011 0,011	0,015 0,015	0,018 0,018	0,023 0,023	0,031 0,031	0,038 0,038	0,045 0,045

Formel zur Berechnung des „Fräsvorschubes“

Auf CNC-Maschinen, die den Vorschub der Werkzeugmitte nicht automatisch berechnen, muss der Wert „Vorschub der Werkzeugmitte V_{fm}“ berücksichtigt werden.



$$\text{Drehzahl } n = \frac{V_c \times 1000}{D \times \pi} \quad 1/\text{min}$$

$$\text{Vorschub } V_f = f_z \times n \times Z$$

$$\text{Vorschub im Werkzeugzentrum } V_{fm} = \frac{V_f \times (\text{Gewinde } \emptyset - \text{Fräser } \emptyset)}{\text{Gewinde } \emptyset}$$

Beispiel Gewinde M6 :

V_c 30 m/min (30x1000/6x3,14) n=1592 1/min

V_f mm/min (0,02x1592x4) V_f 127 mm/min

V_{fm} mm/min (127 x (6-4,9=1,1) 1 / 6) = 23,3 mm/min

Nachdruck und Vervielfältigungen jeglicher Art, auch auszugsweise, sind nur mit schriftlicher Genehmigung der Firma Fritz Hartmann GmbH & Co. KG Präzisionswerkzeuge, 71272 Renningen gestattet.

Zeichnungen und Abbildungen sind unverbindlich. Technische Änderungen vorbehalten.
Wir übernehmen für die technischen Angaben (DIN / ISO - Werknormänderungen etc.) keine Gewähr.

Die angegebenen Preise in diesem Prospekt verstehen sich in € per Stück, ausschließlich der gesetzlichen Umsatzsteuer. Alle Preise sind freibleibend. Wir behalten uns vor die am Tage der Lieferung gültigen Preise zu berechnen.



Präzisionswerkzeuge
Member of HAM-Group

Fritz Hartmann
GmbH & Co. KG
Benzstraße 45
71272 Renningen
Tel.: 07159 9210-0
Fax: 07159 9210-40
www.fritzhartmann.de
verkauf@fritzhartmann.de