

DC-Anwendungstabelle für Gewindefräser Typ GF - GFH - GFS - GFM

Für Werkstoffbeispiele siehe Seite 48.

Bei den unten aufgeführten Daten handelt es sich um Richtwerte.

Anwendungsgruppen

Werkstoff Gruppen	Werkstoffbezeichnung	Härte (HB)	Festigkeit R_m (N/mm ²)	Vc (m/min)		Vorschub f_z (mm/Zahn)
				Standard	Beschichtet VS	
10 Stahl	11 Automatenstahl	< 200	< 700	50 ÷ 100	80 ÷ 150	0.04 ÷ 0.15
	12 Baustahl, Einsatzstahl	< 200	< 700	40 ÷ 80	60 ÷ 120	0.04 ÷ 0.15
	13 Kohlenstoffstahl	< 300	< 1000	40 ÷ 80	60 ÷ 120	0.02 ÷ 0.10
	14 Stahl legiert < 850 N/mm ²	< 250	< 850	40 ÷ 80	60 ÷ 120	0.02 ÷ 0.10
	15 Stahl legiert / vergütet > 850 - < 1150 N/mm ²	> 250	> 850	30 ÷ 60	50 ÷ 90	0.02 ÷ 0.08
	16 Hochfester Stahl	> 250	> 850	20 ÷ 40	30 ÷ 60	0.01 ÷ 0.05
	* Hochfester Stahl 55 - 63 HRC	> 560	< 2000	10 ÷ 30	20 ÷ 40	0.005 ÷ 0.02
20 Rostfreier Stahl	21 Rostfreier Stahl / geschwefelt	< 250	< 850	30 ÷ 60	50 ÷ 90	0.02 ÷ 0.10
	22 Austenitisch	< 250	< 850	20 ÷ 40	30 ÷ 60	0.01 ÷ 0.05
	23 Ferritisch, martensitisch < 850 N/mm ²	< 250	< 850	30 ÷ 60	50 ÷ 90	0.02 ÷ 0.08
	24 Ferritisch, martensitisch > 850 - < 1150 N/mm ²	> 250	> 850	20 ÷ 40	30 ÷ 60	0.01 ÷ 0.05
30 Guss	31 Grauguss	< 250	< 850	50 ÷ 100	80 ÷ 150	0.05 ÷ 0.15
	32 Kugelgraphitguss, Temperguss	< 250	< 850	50 ÷ 80	80 ÷ 120	0.02 ÷ 0.10
40 Titan	41 Reintitan	< 250	< 850	40 ÷ 70	60 ÷ 100	0.02 ÷ 0.08
	42 Titanlegierung	> 250	> 850	20 ÷ 40	30 ÷ 60	0.01 ÷ 0.05
50 Nickel	51 Nickellegierung 1 < 850 N/mm ²	< 250	< 850	20 ÷ 40	30 ÷ 60	0.02 ÷ 0.08
	52 Nickellegierung 2 > 850 - < 1150 N/mm ²	> 250	> 850	20 ÷ 40	30 ÷ 60	0.02 ÷ 0.08
	53 Nickellegierung 3 > 1150 - ≤ 1600 N/mm ²	> 340	> 1150	10 ÷ 20	20 ÷ 30	0.005 ÷ 0.02
60 Kupfer	61 Reinkupfer (Elektrolytkupfer)	< 120	< 400	150 ÷ 200	200 ÷ 250	0.05 ÷ 0.15
	62 Messing, Bronze, Rotguss (kurzspanend)	< 200	< 700	150 ÷ 200	200 ÷ 250	0.05 ÷ 0.15
	63 Messing (langspanend)	< 200	< 700	150 ÷ 200	200 ÷ 250	0.05 ÷ 0.15
70 Aluminium Magnesium	71 Al unlegiert	< 100	< 350	100 ÷ 250	150 ÷ 300	0.05 ÷ 0.20
	72 Al legiert Si < 1.5 %	< 150	< 500	100 ÷ 250	150 ÷ 300	0.05 ÷ 0.20
	73 Al legiert Si > 1.5 % - < 10 %	< 120	< 400	100 ÷ 250	150 ÷ 300	0.05 ÷ 0.20
	74 Al legiert Si > 10 %, Mg-Legierung	< 120	< 400	100 ÷ 250	150 ÷ 300	0.05 ÷ 0.15
80 Kunststoff	81 Thermoplaste	-	-	100 ÷ 200	150 ÷ 300	0.05 ÷ 0.20
	82 Duroplaste	-	-	50 ÷ 100	80 ÷ 150	0.04 ÷ 0.15
	83 Faserverstärkte Kunststoffe	-	-	60 ÷ 80	80 ÷ 120	0.04 ÷ 0.15

* Gewindefräser Typ GFH

Formel zur Berechnung des "Fräsvorschubes"

$$\text{Vorschub} \quad V_{fk} = f_z \times Z \times n$$

$$\text{Vorschub der Werkzeugmitte} \quad V_{fm} = \frac{V_{fk} \times (\text{Nenn Durchmesser des Gewindes} - \text{Fräser Durchmesser})}{\text{Nenn Durchmesser des Gewindes}}$$

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