

# GF-Ext.-IKZ-SD12x20-Z4-HB-TiCN

Gewindefräser aus Vollhartmetall für Außengewinde



Einsatzgebiete - Material		Schnitt- geschwindigkeit vc in m/min	fz in mm d1 ≤ 4 mm	fz in mm d1 ≤ 8 mm	fz in mm d1 > 8 mm
P1.1 Kaltfließpressstähle, Baustähle, Automatenstähle, u.a.	≤ 600 N/mm <sup>2</sup>	80 - 250	0,005 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15
P2.1 Baustähle, Einsatzstähle, Stahlguss, u.a.	≤ 800 N/mm <sup>2</sup>	60 - 150	0,005 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15
P3.1 Einsatzstähle, Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, u.a.	≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>	40 - 120	0,005 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,12
P4.1 Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, Nitrierstähle, u.a.	≤ 1200 N/mm <sup>2</sup>	40 - 120	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,12
P5.1 Hochlegierte Stähle, Kalt-u. Warmarbeitsstähle, u.a.	≤ 1400 N/mm <sup>2</sup>	40 - 120	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,12
M1.1 Ferritisch, martensitisch	≤ 950 N/mm <sup>2</sup>	40 - 120	0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,12
M2.1 Austenitisch	≤ 950 N/mm <sup>2</sup>	40 - 120	0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,12
M3.1 Austenitisch-ferritisch (Duplex)	≤ 1100 N/mm <sup>2</sup>	30 - 80	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,10
M4.1 Austenitisch-ferritisch hitzebeständig (Super Duplex)	≤ 1250 N/mm <sup>2</sup>	30 - 60	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08
K1.1 Gusseisen mit Lamellengrafit (GJL)	100-250 N/mm <sup>2</sup>	100 - 200	-	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15
K1.2 Gusseisen mit Lamellengrafit (GJL)	250-450 N/mm <sup>2</sup>	100 - 200	-	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15
K2.1 Gusseisen mit Kugelgrafit (GJS)	350-500 N/mm <sup>2</sup>	80 - 200	-	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15
K2.2 Gusseisen mit Kugelgrafit (GJS)	500-900 N/mm <sup>2</sup>	80 - 200	-	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15
K3.1 Gusseisen mit Vermiculargrafit (GJV)	300-400 N/mm <sup>2</sup>	80 - 200	-	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15
K3.2 Gusseisen mit Vermiculargrafit (GJV)	400-500 N/mm <sup>2</sup>	80 - 200	-	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15
K4.1 Temperguss (GTMW, GTMB)	250-500 N/mm <sup>2</sup>	80 - 200	-	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15
K4.2 Temperguss (GTMW, GTMB)	500-800 N/mm <sup>2</sup>	80 - 200	-	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15
N1.1 Aluminium-Knetlegierungen	≤ 200 N/mm <sup>2</sup>	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20
N1.2 Aluminium-Knetlegierungen	≤ 350 N/mm <sup>2</sup>	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20
N1.3 Aluminium-Knetlegierungen	≤ 550 N/mm <sup>2</sup>	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20
N1.4 Aluminium-Gusslegierungen	Si ≤ 7%	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20
N1.5 Aluminium-Gusslegierungen	7% < Si ≤ 12%	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20

# GF-Ext.-IKZ-SD12x20-Z4-HB-TiCN

Gewindefräser aus Vollhartmetall für Außengewinde



Einsatzgebiete - Material		Schnitt- geschwindigkeit vc in m/min	fz in mm d1 ≤ 4 mm	fz in mm d1 ≤ 8 mm	fz in mm d1 > 8 mm
N2.1 Reinkupfer, niedriglegiertes Kupfer	≤ 400 N/mm <sup>2</sup>	150 - 400	0,008 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20
N2.2 Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, langspanend)	≤ 550 N/mm <sup>2</sup>	150 - 400	0,008 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20
N2.3 Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, kurzspanend)	≤ 550 N/mm <sup>2</sup>	150 - 400	0,008 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20
N2.4 Kupfer-Aluminium-Legierungen (Alubronze, langspanend)	≤ 800 N/mm <sup>2</sup>	100 - 250	0,008 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15
N2.5 Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, langspanend)	≤ 700 N/mm <sup>2</sup>	100 - 250	0,008 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15
N2.6 Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, kurzspanend)	≤ 400 N/mm <sup>2</sup>	100 - 250	0,008 - 0,04	0,04 - 0,07	0,05 - 0,15
N2.7 Kupfer-Sonderlegierungen	≤ 600 N/mm <sup>2</sup>	40 - 80	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,15
N2.8 Kupfer-Sonderlegierungen	≤ 1400 N/mm <sup>2</sup>	30 - 60	0,003 - 0,02	0,02 - 0,05	0,04 - 0,15
N3.1 Magnesium-Knetlegierungen	≤ 500 N/mm <sup>2</sup>	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20
N3.2 Magnesium-Gusslegierungen	≤ 500 N/mm <sup>2</sup>	150 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,08	0,07 - 0,20
N4.1 Duroplaste (kurzspanend)		100 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25
N4.2 Thermoplaste (langspanend)		100 - 400	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25
N4.3 Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil ≤ 30%)		80 - 120	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25
N4.4 Faserverstärkte Kunststoffe (Faseranteil > 30%)		80 - 120	0,01 - 0,05	0,05 - 0,10	0,08 - 0,25
N5.1 Graphit		100 - 200	-	0,04 - 0,07	0,08 - 0,25
N5.2 Wolfram-Kupfer-Legierungen		30 - 60	-	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08
S1.1 Reintitan	≤ 450 N/mm <sup>2</sup>	30 - 80	0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,10
S1.2 Titan-Legierungen	≤ 900 N/mm <sup>2</sup>	30 - 80	0,003 - 0,03	0,03 - 0,05	0,04 - 0,10
S1.3 Titan-Legierungen	≤ 1250 N/mm <sup>2</sup>	30 - 60	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08
S2.1 Reinnickel	≤ 600 N/mm <sup>2</sup>	30 - 60	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08
S2.2 Nickel-Basis-Legierungen	≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>	30 - 60	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08
S2.3 Nickel-Basis-Legierungen	≤ 1600 N/mm <sup>2</sup>	30 - 40	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08
S2.4 Kobalt-Basis-Legierungen	≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>	30 - 60	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08
S2.5 Kobalt-Basis-Legierungen	≤ 1600 N/mm <sup>2</sup>	30 - 40	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08
S2.6 Eisen-Basis-Legierungen	≤ 1500 N/mm <sup>2</sup>	30 - 40	0,003 - 0,02	0,02 - 0,04	0,03 - 0,08
H1.1 Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	44 – 50 HRC	30 - 60	-	0,015 - 0,04	0,03 - 0,08
H1.2 Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	50 – 55 HRC	30 - 60	-	0,015 - 0,04	0,03 - 0,08