

## Einsatzwerte Bohrnutenfräser (Art.-Nr. 1016073 201-222)

ae x D	ap x D	Faktor
0.1	2	1
0.5	1	0.8
1	1	0.5

Materialgruppen für Schnittwerte	Festigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Bezeichnung nach DIN	Vc [m/min]	fz [mm/Z] bei Durchmesser							
				2-4	4-8	8-12	12-16	16-20	20-32	32-50	
<b>1. Stähle</b>											
1.1	Automatenstahl	< 900	9 S 20	40-45	0.01-0.016	0.016-0.05	0.05-0.07	0.07-0.08	0.08-0.09	0.09-0.1	0.1-0.12
1.2	Baustahl	< 500	ST 37-2	40-45	0.01-0.016	0.016-0.05	0.05-0.07	0.07-0.08	0.08-0.09	0.09-0.1	0.1-0.12
1.3	Baustahl	> 500	ST 60-2	32-36	0.01-0.014	0.014-0.045	0.045-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.09	0.09-0.11
1.4	Vergütungsstahl	< 1000	42 CrMo 4	32-36	0.01-0.014	0.014-0.045	0.045-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.09	0.09-0.11
1.5	Stahlguss	< 1000	GS-45	20-25	0.01-0.014	0.014-0.045	0.045-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.09	0.09-0.11
1.6	Einsatzstahl	< 1200	16 MnCr 5	35-45	0.01-0.014	0.014-0.045	0.045-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.09	0.09-0.11
1.7	Edelstahl ferritisch/ martensitisch	< 1100	X 10 Cr 13	18-20	0.01-0.014	0.014-0.045	0.045-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.09	0.09-0.11
1.8	Vergütungsstahl	> 1000	43 CrMo 4	20-25	0.01-0.014	0.014-0.045	0.045-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.09	0.09-0.11
1.9	Nitrierstahl	< 1300	31 CrMoV 9	14-16	0.01-0.014	0.014-0.045	0.045-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.09	0.09-0.11
1.10	Werkzeugstahl	< 1300	X 38 CrMoV 5 1	14-16	0.01-0.014	0.014-0.045	0.045-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.09	0.09-0.11
<b>2. Rostfreie Stähle</b>											
2.1	Edelstahl, austenitisch	< 1100	G-X 2 CrNiMo 18 15	20-28	0.01-0.014	0.014-0.045	0.045-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.09	0.09-0.11
<b>3. NE-Metalle</b>											
3.1	Aluminium, langspanend	< 500	Al99.9	180-350	0.01-0.014	0.014-0.045	0.045-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.09	0.09-0.12
3.2	Aluminium, kurzspanend	< 500	G-AlSi12	80-90	0.01-0.014	0.014-0.045	0.045-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.09	0.09-0.12
3.3	Kupferleg. Bronze langspanend	< 1200	CuSn4	30-40	0.01-0.014	0.014-0.045	0.045-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.09	0.09-0.12
3.4	Kupferleg. Bronze kurzspanend	< 850	CuNi12Zn24	40-50	0.01-0.014	0.014-0.045	0.045-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.09	0.09-0.11
3.5	Kupferleg. Messing langspanend	< 600	Cu Zn 20	40-45	0.01-0.014	0.014-0.045	0.045-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.09	0.09-0.12
3.6	Kupferleg. Messing kurzspanend	< 600	Cu Zn 39 Pb 3	45-55	0.01-0.014	0.014-0.045	0.045-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.09	0.09-0.12
3.7	Thermoplastic	< 100	PVC, Acrylglas	120-150	0.01-0.014	0.014-0.045	0.045-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.09	0.09-0.12
3.8	Duroplast	< 150	Bakelit, Melamin	80-90	0.01-0.014	0.014-0.045	0.045-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.09	0.09-0.12
3.9	Faserverstärkte Kunststoffe	< 1500	CFK, GFK	80-90	0.01-0.014	0.014-0.045	0.045-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.09	0.09-0.12
3.10	Graphite	< 60	C8000								
3.11	Verbundwerkstoffe										
<b>4. Guss</b>											
4.1	Grauguss	< 260 HB	GG10	30-50	0.01-0.016	0.016-0.05	0.05-0.07	0.07-0.08	0.08-0.1	0.1-0.12	0.12-0.18
4.2	Sphäroguss	< 310 HB	GGG 40	30-50	0.01-0.016	0.016-0.05	0.05-0.07	0.07-0.08	0.08-0.1	0.1-0.12	0.12-0.18
4.3	Gusseisen mit Kugelgraphit	< 280 HB	GTW-55	30-50	0.01-0.016	0.016-0.05	0.05-0.07	0.07-0.08	0.08-0.1	0.1-0.12	0.12-0.18
<b>5. Sonderlegierungen</b>											
5.1	Titanlegierung	< 1200	TiAl5Sn2,5	10-20	0.01-0.014	0.014-0.045	0.045-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.09	0.09-0.11
5.2	Nickelbasislegierung	< 1400	NiCr21Mo	10-20	0.01-0.014	0.014-0.045	0.045-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.09	0.09-0.11
5.3	Superlegierungen	< 1400	X45CrSi 9 3	10-20	0.01-0.014	0.014-0.045	0.045-0.06	0.06-0.07	0.07-0.08	0.08-0.09	0.09-0.11

