

## Einsatzwerte Handentgrater 90° HSS Dreischneider mit Sechskantschaft für Handgriff mit Spannzange (Art.-Nr. 1003120 202-206)



Materialgruppen für Schnittwerte	Festigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Bezeichnung nach DIN	Vc [m/min]	f [mm/U] bei Durchmesser						
				4-6	6-10	10-16	16-25	25-40	40-63	
<b>1. Stähle</b>										
1.1	Automatenstahl	< 900	9 S 20	30-40	0.06-0.08	0.08-0.12	0.12-0.14	0.14-0.18	0.18-0.25	0.25-0.325
1.2	Baustahl	<500	ST 37-2	30-40	0.06-0.08	0.08-0.12	0.12-0.14	0.14-0.18	0.18-0.25	0.25-0.325
1.3	Baustahl	> 500	ST 60-2	30-35	0.06-0.08	0.08-0.12	0.12-0.14	0.14-0.18	0.18-0.25	0.25-0.325
1.4	Vergütungsstahl	<1000	42 CrMo 4	30-35	0.06-0.08	0.08-0.12	0.12-0.14	0.14-0.18	0.18-0.25	0.25-0.325
1.5	Stahlguss	<1000	GS-45	20-25	0.04-0.06	0.06-0.09	0.09-0.12	0.12-0.14	0.14-0.18	0.18-0.22
1.6	Einsatzstahl	<1200	16 MnCr 5	10-25	0.04-0.06	0.06-0.09	0.09-0.12	0.12-0.14	0.14-0.18	0.18-0.22
1.7	Edelstahl ferritisch/ martensitisch	<1100	X 10 Cr 13	6-15	0.04-0.06	0.06-0.09	0.09-0.12	0.12-0.14	0.14-0.18	0.18-0.22
1.8	Vergütungsstahl	>1000	43 CrMo 4	7-12	0.04-0.06	0.06-0.09	0.09-0.12	0.12-0.14	0.14-0.18	0.18-0.22
1.9	Nitrierstahl	<1300	31 CrMoV 9	8-25	0.04-0.06	0.06-0.09	0.09-0.12	0.12-0.14	0.14-0.18	0.18-0.22
1.10	Werkzeugstahl	<1300	X 38 CrMoV 5 1	3-12	0.04-0.06	0.06-0.09	0.09-0.12	0.12-0.14	0.14-0.18	0.18-0.22
<b>2. Rostfreie Stähle</b>										
2.1	Edelstahl, austenitisch	<1100	G-X 2 CrNiMo 18 15	4-15	0.04-0.06	0.06-0.09	0.09-0.12	0.12-0.14	0.14-0.18	0.18-0.22
<b>3. NE-Metalle</b>										
3.1	Aluminium, langspanend	<500	Al99.9	60-100	0.06-0.1	0.1-0.12	0.12-0.18	0.18-0.26	0.26-0.3	0.3-0.4
3.2	Aluminium, kurzspanend	<500	G-AlSi12	30-70	0.06-0.1	0.1-0.12	0.12-0.18	0.18-0.26	0.26-0.3	0.3-0.4
3.3	Kupferleg. Bronze langspanend	<1200	CuSn4	30-50	0.06-0.08	0.08-0.12	0.12-0.14	0.14-0.18	0.18-0.25	0.25-0.325
3.4	Kupferleg. Bronze kurzspanend	<850	CuNi12Zn24	30-60	0.06-0.08	0.08-0.12	0.12-0.14	0.14-0.18	0.18-0.25	0.25-0.325
3.5	Kupferleg. Messing langspanend	<600	Cu Zn 20	50-100	0.06-0.1	0.1-0.12	0.12-0.18	0.18-0.26	0.26-0.3	0.3-0.4
3.6	Kupferleg. Messing kurzspanend	<600	Cu Zn 39 Pb 3	50-100	0.06-0.1	0.1-0.12	0.12-0.18	0.18-0.26	0.26-0.3	0.3-0.4
3.7	Thermoplastic	<100	PVC, Acrylglas	20-60	0.06-0.1	0.1-0.12	0.12-0.18	0.18-0.26	0.26-0.3	0.3-0.4
3.8	Duroplast	<150	Bakelit, Melamin	20-60	0.06-0.1	0.1-0.12	0.12-0.18	0.18-0.26	0.26-0.3	0.3-0.4
3.9	Faserverstärkte Kunststoffe	<1500	CFK, GFK							
3.10	Graphite	<60	C8000	20-30	0.06-0.1	0.1-0.12	0.12-0.18	0.18-0.26	0.26-0.3	0.3-0.4
3.11	Verbundwerkstoffe									
<b>4. Guss</b>										
4.1	Grauguss	<260 HB	GG10	10-30	0.06-0.08	0.08-0.12	0.12-0.14	0.14-0.18	0.18-0.25	0.25-0.325
4.2	Sphäroguss	<310 HB	GGG 40	10-30	0.06-0.08	0.08-0.12	0.12-0.14	0.14-0.18	0.18-0.25	0.25-0.325
4.3	Gusseisen mit Kugelgraphit	<280 HB	GTW-55	10-30	0.06-0.08	0.08-0.12	0.12-0.14	0.14-0.18	0.18-0.25	0.25-0.325
<b>5. Sonderlegierungen</b>										
5.1	Titanlegierung	<1200	TiAl5Sn2,5	4-15	0.02-0.04	0.04-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.12	0.12-0.16
5.2	Nickelbasislegierung	<1400	NiCr21Mo	2-8	0.02-0.04	0.04-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.12	0.12-0.16
5.3	Superlegierungen	<1400	X45CrSi 9 3	2-8	0.02-0.04	0.04-0.07	0.07-0.09	0.09-0.11	0.11-0.12	0.12-0.16

