



• Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

105980...
105982...
105984...

Hartmetall

ISO	Werkstoffgruppe	Festigkeit/ Härte N/mm ²	Werkstoff- beispiel chemisch	Werkstoff- Nummer	Schnitt- geschwindigkeit Vc m/min	Vorschubwerte in mm / U bezogen auf den Werkzeugdurchmesser in mm				
						11,10 - 12,69	12,70 - 17,64	17,65 - 24,37	24,38 - 35,04	35,05 - 47,80
P	Automatenstahl	bis 700	9 SMn 28	1.0715	125 - 145	0,15 - 0,18	0,24 - 0,26	0,32 - 0,34	0,40 - 0,42	0,50 - 0,52
	unlegierter Baustahl	bis 700	St-52	1.0052	85 - 120	0,15 - 0,18	0,24 - 0,26	0,32 - 0,34	0,40 - 0,42	0,50 - 0,52
	Baustahl	700 - 950	Ck45	1.1191	100 - 125	0,10 - 0,15	0,18 - 0,23	0,23 - 0,30	0,30 - 0,38	0,41 - 0,48
	Vergütungsstahl	500 - 950	42 CrMo4	1.7225	90 - 105	0,10 - 0,15	0,18 - 0,23	0,23 - 0,30	0,30 - 0,38	0,41 - 0,48
	Vergütungsstahl	950 - 1300	43CrMo4	1.3563	55 - 65	0,09 - 0,11	0,14 - 0,16	0,19 - 0,21	0,24 - 0,26	0,29 - 0,31
	Nitrierstahl	950 - 1300	31CrMoV9	1.8519	55 - 65	0,09 - 0,11	0,14 - 0,16	0,19 - 0,21	0,24 - 0,26	0,29 - 0,31
M	Werkzeugstahl	950 - 1400	X 38 CrMoV 5 1	1.2343	55 - 65	0,09 - 0,11	0,14 - 0,16	0,19 - 0,21	0,24 - 0,26	0,29 - 0,31
	INOX, ferr./marten.	500 - 950	X10 Cr13	1.4006	50 - 85	0,10 - 0,13	0,23 - 0,25	0,25 - 0,28	0,28 - 0,30	0,30 - 0,33
	INOX, austenitisch	500 - 950	X5 CrNi 18 10	1.4301	70 - 85	0,07 - 0,09	0,09 - 0,11	0,14 - 0,16	0,19 - 0,21	0,24 - 0,26
K	Duplex	700 - 950	X2 CrNiMoN 22-5-3	1.4462	25 - 35	0,10 - 0,13	0,12 - 0,14	0,13 - 0,15	0,14 - 0,16	0,15 - 0,18
	Grauguss	bis 260 HB	GG 25	0.6025	120 - 185	0,10 - 0,18	0,15 - 0,30	0,18 - 0,41	0,23 - 0,51	0,30 - 0,61
	Sphäroguss	bis 280 HB	GGG 60	0.7060	120 - 150	0,10 - 0,18	0,15 - 0,30	0,18 - 0,41	0,23 - 0,51	0,30 - 0,61
N	Temperguss	bis 280 HB	GTS 55	0.8155	120 - 150	0,10 - 0,18	0,15 - 0,30	0,18 - 0,41	0,23 - 0,51	0,30 - 0,61
	Al-Leg. langspanend	bis 500	AlMg 3	3.3535	185 - 335	0,13 - 0,23	0,18 - 0,33	0,25 - 0,43	0,33 - 0,51	0,41 - 0,61
	Al-Leg. kurzspanend	bis 500	G-AlSi 12	3.2581	185 - 335	0,19 - 0,21	0,32 - 0,34	0,40 - 0,42	0,46 - 0,51	0,55 - 0,56
	Kupfer-Leg. (Bronze) langspanend	bis 1200	CuSn4	2.1016	50 - 60	0,04 - 0,06	0,07 - 0,09	0,14 - 0,16	0,19 - 0,21	0,24 - 0,26
	Kupfer-Leg. (Bronze) kurzspanend	bis 850	CuNi12Zn24	2.0730	50 - 60	0,04 - 0,06	0,07 - 0,09	0,14 - 0,16	0,19 - 0,21	0,24 - 0,26
	Kupfer-Leg. (Messing) langspanend	bis 600	Cu Zn 20	2.0250	100 - 135	0,17 - 0,19	0,29 - 0,31	0,40 - 0,42	0,50 - 0,52	0,60 - 0,61
S	Kupfer-Leg. (Messing) kurzspanend	bis 600	Cu Zn 39 Pb 3	2.0381	100 - 135	0,17 - 0,19	0,29 - 0,31	0,40 - 0,42	0,50 - 0,52	0,60 - 0,61
	Titan-Legierungen	bis 1300	TiAl6Sn 2	3.7174	15 - 20	0,07 - 0,09	0,15 - 0,18	0,18 - 0,20	0,20 - 0,25	0,25 - 0,30
	Nickelbasis-Legierungen	bis 1300	NiCr19Fe19NbMo	Inconel 718	15 - 20	0,07 - 0,09	0,15 - 0,18	0,18 - 0,20	0,20 - 0,25	0,25 - 0,30
H	Superlegierungen	bis 1300	X45CrSi 9 3	1.4718	20 - 30	0,10 - 0,13	0,18 - 0,20	0,20 - 0,23	0,20 - 0,25	0,30 - 0,36
	gehärtete Werkstoffe bis 55 HRC		X40Cr14	1.2083	15 - 30	0,05 - 0,08	0,13 - 0,15	0,18 - 0,20	0,20 - 0,23	0,25 - 0,30

Multiplikator für Schnittgeschwindigkeit und Vorschub in Abhängigkeit zur Werkzeuglänge (Faktor 0,8)

	extra kurz	3xD	5xD	7xD	10xD	12xD	15xD
Schnittgeschwindigkeit	siehe Tabelle	siehe Tabelle	siehe Tabelle	0,8	0,8	0,7	0,7
Vorschub	siehe Tabelle	siehe Tabelle	siehe Tabelle	0,8	0,8	0,7	0,7

Kühlmittelempfehlungen

Serie	extra kurz, 3xD, 5xD		7xD, 10xD		12xD, 15xD	
	Kühlmitteldruck (bar)	Durchflussmenge (l/min)	Kühlmitteldruck (bar)	Durchflussmenge (l/min)	Kühlmitteldruck (bar)	Durchflussmenge (l/min)
Z	31	15	34	22	45	30
0	24	22	31	34	34	45
1	21	30	27	38	34	45
2	17	38	24	49	31	60
3	14	45	21	53	27	68



Geschliffen scharf ...

... beste Spankontrolle.

ATORN®
Leistung braucht Qualität