

ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling
starting at Ø 0.2 mm

Technische Hinweise

Schnittdaten

Technical instructions,
cutting data

	Werkstoff	Festigkeit	Werkstoff-Nr	Werkstoffbezeichnung	Werkstoff-Nr	
P	Allgemeiner Baustahl	< 800 N/mm2	1.0037	St37-2	1.0570	
	Automatenstahl	< 800 N/mm2	1.0718	95MnPb28	1.0727	
	Einsatzstahl unlegiert	< 800 N/mm2	1.0401	C15	1.0481	
	Einsatzstahl legiert	< 1000 N/mm2	1.7331	16MnCr5 (EC80)	1.7015	
	Vergütungsstahl unlegiert	< 850 N/mm2	1.0503	C45	1.1191	
	Vergütungsstahl unlegiert	< 1000 N/mm2	1.0601	C60	1.1221	
	Vergütungsstahl legiert	< 800 N/mm2	1.5131	50MnSi4	1.7030	
	Vergütungsstahl legiert	< 1300 N/mm2	1.5755	31NiCr14	1.7033	
	Stahlguß	< 850 N/mm2	0.9650	G-X260Cr27	1.6750	
	Nitrierstahl	< 1000 N/mm2	1.8504	34CrAl6	1.8507	
	Nitrierstahl	< 1200 N/mm2	1.8515	31CrMo12	1.8523	
	Wälzlagerstahl	< 1200 N/mm2	1.3505	100Cr6 (W3)	1.3543	
	Federstahl	< 1200 N/mm2	1.5026	55Si7	1.7176	
	Schnellarbeitsstahl	< 1300 N/mm2	1.3344	S 6-5-3	1.3255	
	Werkzeugstahl für Kaltarbeit	< 1300 N/mm2	1.2312	40CrMnMoS8 6	1.2379	
Werkzeugstahl für Warmbeit	< 1300 N/mm2	1.2343	X38CrMoV 5 1	1.2767		
M	Stahl und Stahlguss rostfrei geschwefelt	< 850 N/mm2	1.4305	X8CrNiS18 9	1.4105	
	Nichtrostender Stahl, ferritisch	< 750 N/mm2	1.4510	X3CrTi17	1.4528	
	Nichtrostender Stahl, martensitisch	< 900 N/mm2	1.4034	X4CrTi13	1.4116	
	Nichtrost. Stahl, ferritisch/martensit.	< 1100 N/mm2	1.4313	X3CrNi13-4	1.4028	
	Nichtrost. Stahl, austenitisch/ferritisch	< 850 N/mm2	1.4460	X8CrNiMo27 5	1.4821	
	Nichtrostender Stahl, austenitisch	< 750 N/mm2	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	
	Hitzebeständig	< 1100 N/mm2	1.4747	X80CrNiSi20	1.4876	
	Grauguss mit Lamellengraphit	100-350N/mm2	0.6010	GG10	0.6025	
	Grauguss mit Lamellengraphit	300-1000N/mm2	0.6030	GG30	0.6045	
	Kugelgraphitguss	300-500N/mm2	0.7040	GGG40	0.7050	
	Kugelgraphitguss	550-800N/mm2	0.7060	GGG60	0.7080	
	Temperguss weis	350-450N/mm2	0.8035	GTW35	0.8045	
	Temperguss weis	500-650N/mm2	0.8055	GTW55	0.8065	
	Temperguss schwarz	350-450N/mm2	0.8135	GTS35	0.8145	
	Temperguss schwarz	500-700N/mm2	0.8155	GTS50	0.8170	
K	Aluminium (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm2	3.0255	Al99,5	3.3308	
	Aluminiumlegierungen < 0,5% Si	< 500 N/mm2	3.0515	AlMn1	3.1355	
	Aluminiumlegierungen 0,5-10% Si	< 400 N/mm2	3.2152	GD-AlSi6Cu4	3.2373	
	Aluminiumlegierungen 10-15% Si	< 400 N/mm2	3.2381	G-AlSi10Mg	3.2562	
	Aluminiumlegierungen > 15% Si	< 400 N/mm2		G-AlSi25Cu1NiMg		
	Kupfer (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm2	2.0060	E-Cu57	2.0090	
	Kupfer-Knetlegierungen	< 700 N/mm2	2.0240	CuZn15	2.0285	
	Kupfer-Sonderlegierungen	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	
	Kupfer-Sonderlegierungen	< 300HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5		
	Kupfer-Sonderlegierungen	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125		
	Messing kurzspanend, Bronze, Rotguss	< 600 N/mm2	2.0360	CuZn40 (Ms60)	2.0380	
	Messing langspanend	< 600 N/mm2	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	
	Thermoplaste			Delrin, Hostalen		
	Duroplaste			Ferrozell, Bakelit		
	Faserverstärkte Kunststoffe			GFK (Glasfaserverstärkt)		
Magnesium und Magnesiumlegierungen	< 850 N/mm2	3.5200	M2, MgMn2	3.5612		
Graphit			R8500, R8500X			
Wolfram und Wolframlegierungen			W-NiFe (Densimet W)			
Molybdän und Molybdänlegierungen			Mo , Mo-50Re			
S	Reinnickel		1.3911	RNi24	1.3927	
	Nickellegierungen		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	
	Nickellegierungen	< 850 N/mm2	2.4360	S-NiCu 30 Fe		
	Nickel-Chromlegierungen		2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4610	
	Nickel- und Kobaltlegierungen	< 1300 N/mm2	2.4632	NiCr20Co18Ti	2.4631	
	Nickel- und Kobaltlegierungen	< 1300 N/mm2	2.4634	NiCo20Cr15MoAlTi	2.4654	
	Hochwarmfeste Legierungen	< 1300 N/mm2		Hardox 400	1.4939	
	Nickel-Kobalt-(Chrom-)legierungen	< 1400 N/mm2	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	
	Reintitan	< 900 N/mm2	3.7025	Ti99,8	3.7034	
	Titanlegierungen	< 700 N/mm2	3.7114	TiAl55Sn2	3.7174	
	Titanlegierungen	< 1200 N/mm2	3.7164	TiAl5V4	3.7144	
	H	Stahl gehärtet	< 45 HRC			
			46-55HRC			
			56-60 HRC			
			61-65 HRC			
		65-70 HRC				

Vorschub f:

Stechdrehen: 0,01 - 0,03 mm/U
 Ausdrehen / Kopieren: 0,02 - 0,08 mm/U
 Axialstechen: 0,02 - 0,05 mm/U

feed f:

grooving: 0,01 - 0,03 mm/Rev.
 boring / profiling: 0,02 - 0,08 mm/Rev.
 face grooving: 0,02 - 0,05 mm/Rev.

ULTRAMINI

Bohrungsbearbeitung
ab Ø 0.2 mm

grooving, boring and profiling
starting at Ø 0.2 mm

Technische Hinweise

Schnittdaten

Technical instructions,
cutting data

Werkstoffbez.	Werkstoff-Nr	Werkstoffbez.	Vc K10F (m/min.)	Vc CN45F (m/min.)	Vc AL41F (m/min.)	Vc P18C (m/min.)	Vc P07C (m/min.)	Vc XC2A-NH (m/min.)
S152-3	1.0060	St60-2	30-130	30-180	80-200	80-200	80-200	
45520	1.0757	45SPb2	30-130	40-200	80-200	80-200	80-200	
17Mn4	1.1141	C15E (CK15)	30-130	40-180	80-200	80-200	80-200	
13Cr3 (EC60)	1.5919	15CrNi6	15-90	30-140	80-160	80-160	80-160	
CK45	1.0535	C55	15-90	30-100	80-140	80-140	80-140	
CK60	1.0540	C50	15-90	30-100	80-160	80-160	80-160	
28Cr4	1.7225	42CrMo4	30-130	30-100	80-160	80-160	80-160	
34Cr4	1.3565	48CrMo4	15-90	30-100	80-150	80-150	80-150	
G5-20NiCrMo3 7	1.6582	G5-34 CrNiMo 6	30-130	40-200	80-200	80-200	80-200	
34AlMo5	1.8509	41CrAlMo4	15-90	30-100	70-140	70-140	70-140	
39CrMoV19 3	1.8550	34 CrAlNi 7	15-90	30-100	70-140	70-140	70-140	
X192CrMo17	1.3520	100 CrMn 6 (W4)	15-90	30-100	70-140	70-140	70-140	
55Cr3	1.7701	51CrMoV4						
S 18-1-2-5	1.3294	PMH56-5-3-8; ASP30						
X155CrVMo12 1	1.2316	X38CrMo16; RAMAX	15-45	30-100				
X45NiCrMo4	1.2842	90MnCrV8	15-45	30-100				
X4CrMoS18	1.4107	GX8CrNi12	30-100	80-160	80-160	80-160	80-160	
X105CrCoMo18 2	1.4016	X6Cr17	30-100	80-160	80-160	80-160	80-160	
X50CrMoV15	1.4106	X2CrMoSi18-2-1	30-100	80-160	80-160	80-160	80-160	
X30Cr13	1.4104	X14CrMoS17	20-90	20-85	20-85	20-85	20-85	
X20CrNiS25 4	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3(Duplex)	20-65	20-75	20-75	20-75	20-75	
X6CrNiMoTi11 12 2	1.4449	X3CrNiMo18-12-3	20-80	20-65	20-65	20-65	20-65	
X10NiCrAlTi32-21	1.4825	GX25CrNiSi18-9	20-80	20-65	20-65	20-65	20-65	
GG25			30-110	70-150	30-180	30-180	30-180	
GG45			30-90	50-120	30-150	30-150	30-150	
GG50			25-110	30-130	30-180	30-180	30-180	
GG60			25-80	30-110	30-120	30-120	30-120	
GTW45			30-110	30-100	30-90	30-90	30-90	
GTW65			30-90	30-90	20-80	20-80	20-80	
GTS45			30-110	30-100	30-90	30-90	30-90	
GTS70			30-90	30-90	20-80	20-80	20-80	
Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H	110-210	100-600	120-600	120-600	120-600	
AlCuMg2	3.3315	AlMg1	90-200	100-600	120-600	120-600	120-600	
GD-AlSi9Mg	3.2134	GD-AlSi5Cu1Mg	90-200	100-500	100-450	100-450	100-450	
G-MgAl6	3.2552	S-AlSi12	50-140	80-350	70-300	70-300	70-300	
G-AlSi25Cu1NiMg		G-AlSi21CuNiMg	80-200	60-150	60-150	60-150	60-150	
SF-Cu	2.1522	CuSi2Mn	50-140	70-160	60-150	60-150	60-150	
CuZn30	2.0321	CuZn37	60-150	80-180	100-180	100-180	100-180	
CuSi3Mn		Ampco 8-16	50-140	80-180	90-180	90-180	90-180	
		Ampco 18-26	50-140	80-180	80-180	80-180	80-180	
		Ampco M-4	50-140	80-180	80-180	80-180	80-180	
CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2	80-160	100-200	120-220	120-220	120-220	
CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6	50-120	80-180	70-150	70-150	70-150	
Makrolon, Novodur		Acrylglass, Polystyrol	40-120	70-160	80-180	80-180	80-180	
Pertinax		Resopal						
CFK (Kohlefaserverstärkt)		AFK (Amidfaserverstärkt)						
MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1						
R8650		Technograph15						
W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)	15-70					
TZC, TZM		MHC , ODS						
RNi8	1.3926	RNi12		30-80	30-80	30-80	30-80	
Ni54	1.3921	Ni49		18-75	18-75	18-75	18-75	
NiCu 30 Fe		Monel 400		18-75	18-75	18-75	18-75	
NiMo16Cr16Ti		Hastelloy C-276		40-70	40-70	40-70	40-70	60 - 70
NiCr20TiAl		Nimonic 80		18-40	40-70	40-70	40-70	60 - 70
NiCr19Co14MoAlTi		Waspaloy		18-40	40-70	40-70	40-70	60 - 70
X12CrNiMo12	1.4980	X6NiCrTiMoVb25-15-2	15-30	40-70	40-70	40-70	40-70	60 - 70
NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi	15-30	40-70	40-70	40-70	40-70	60 - 70
Ti99,7	3.7064	Ti99,5		40-70	40-70	40-70	70-150	
TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2		40-70	40-70	40-70	70-150	
TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5		40-70	40-70	40-70	70-150	
								50 - 120
								50 - 120
								50 - 120

Vorschub f:

Stechdrehen: 0,01 - 0,03 mm/U
 Ausdrehen / Kopieren: 0,02 - 0,08 mm/U
 Axialstechen: 0,02 - 0,05 mm/U

feed f:

grooving: 0,01 - 0,03 mm/Rev.
 boring / profiling: 0,02 - 0,08 mm/Rev.
 face grooving: 0,02 - 0,05 mm/Rev.