

Werkstoff	Material	Werkstoff-Nr. Material No.	DIN Bezeichnung Alt DIN Description Old	R _m /UTS (N/mm ²)	DIN Bezeichnung Neu DIN Description New	a _r Schruppen Roughing				
P Unlegierter Baustahl + Automatenstahl	Plain carbon steel + free cutting steel	1.0570	St52-3	-700	S355J2G3	d x 0,10-0,12				
		1.1730	C45	-800	C45U					
		1.0715	9SMn28	-700	11SMn30					
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatment steel, medium strength	1.1191	Ck45	500-950		C45E			
			1.7219	26CrMo4	500-950		26CrMo4-2			
	Stahlguss	Cast steel	1.7225	42CrMo4	500-950		42CrMo4			
			1.8159	51CrV4	-950		51CrV4			
	Einsatzstahl	Case hardening steel	1.0416	GS40	-950		GS40			
			1.7131	16MnCr5	-950		16MnCr5			
	Rost- und säurebe- ständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4006	X10Cr13	500-950		X12Cr13			
			1.4104	X12CrMoS17	500-950		X14CrMoS17			
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatment steel, high strength	1.4122	X35CrMo17	950-1400		X39CrMo17-1			
			1.6580	30CrNiMo8	950-1400		42CrMo4			
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel, heat treated	1.8504	34CrAl6	950-1400		30CrNiMo8			
			1.2344	X40CrMoV5.1	-900		34CrAl6			
M Rost- und säurebe- ständiger Stahl, austenitisch	Tool steel	1.2343	X38CrMoV5.1	950-1400	X37CrMoV5-1	d x 0,08-0,10				
		1.2379	X155CrVMo12.1	-950	X153CrMoV12-1					
		1.2358	60CrMoV18-5	850-1000	60CrMoV18-5					
		1.2080	X210Cr12	950-1400	X210Cr12					
		1.2714	55NiCrMoV7	1100-1350	55NiCrMoV7					
		1.2311	40CrMnMo7	-1100	40CrMnMo7					
		1.2312	40CrMnNiMoS8.6	-1150	40CrMnNiMoS8-6					
		1.2316	X38CrMo16	-1100	X38CrMo16					
		1.2738	45CrMnNiMo8.6.4	950-1150	45CrMnNiMo8-6.4					
		Rost- und säurebe- ständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	1.4301	X2CrNiMo17-12-2		500-950	X5CrNiMo18-10		
				1.4404	X6CrNiMoTi17-12-2		500-950	X2CrNiMo17-12-2		
				1.4571	X10CrNiMoTi18		500-950	X10CrNiMoTi18		
		Rost- und säurebe- ständiger Stahl, martensitisch aushärtbar	Stainless steel, martensitic steel	1.2709	X3NiCoMoTi18-9-5		800-1000	X3NiCoMoTi18-9-5		
				1.4542	X5CrNiCuNb16-4		800-1000	X5CrNiCuNb16-4		
		K Grauguss	Grey cast iron	0.6025	GG25		100-400 (120-260 HB)	EN-GJL-250	d x 0,10-0,12	
Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron			0.6678	GGL-NiCr35.2	150-250 (160-230 HB)	EN-GJLA-XNiCr35-2			
				Sphäroguss	Nodular cast iron	0.7060	GGG60	400-800		EN-GJS-600-3
0.7070	GGG70L					(120-310 HB)	EN-GJS-700-2U			
Temperguss	Malleable cast iron			0.8155	GTSS5	350-700 (150-280 HB)	EN-GJMB-550-4			
				Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AlSi12	-400		G-IGK-AlSi12
Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping					3.3535	AlMg3	-550		AlMg3
						3.4365	AlZnMgCu1,5	-550		AlZnMgCu1,5
Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping			2.0402	MS58	-500	CuZn40Pb2			
				Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	2.0320	MS63	300-500		CuZn37
2.0975	CuAl10Ni					300-500	CuAl10Fe5Ni5-C			
Thermoplaste	Thermoplastics				PVC	40-70	PVC			
				Duroplaste	Duroplastics		Bakelit, Melamin	20-40		Bakelit, Melamin
Graphit	Graphite									
				Zirkonoxidkeramik	Zircon oxide ceramics					
S Titan-Legierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	3.7115	TiAl5Sn2,5			-950	TiAl5Sn2-5	d x 0,08-0,10		
		3.7164	TiAl6V4	900-1400	Ti6AlV4					
		3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	TiAl6V6Sn2					
		Titan-Legierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	NiCr12Al6MoNb			
				2.4668	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	Inconel 718 NiCr19Fe19Nb5Mo3			
Nickelbasis-Legierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength									
Nickelbasis-Legierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength									
Kobalt-Chrom-Legierung	Cobalt chromium alloys									
H Hartguss	Chilled cast iron		Ni-hard, Ampco	300-600 HB	Ni-hard, Ampco	d x 0,08-0,10				
		Gehärteter Stahl	Hardened steel	45-52 HRC						
				53-59 HRC						
				60-65 HRC						

Die angegebenen Schnittwerte sind Startwerte und müssen auf die vorhandenen Bedingungen abgestimmt werden.

WPR-AR LCPK30M	WPR-AR LCHK30M	WPR-AR LWNS30M	Vorschub pro Zahn Feed per tooth f _z (mm/z)					a _r Schruppen Roughing
			Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v _c (m/min)					
			Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32	
160-180	160-180	160-180	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	d x 0,10-0,12
			d : 4,00 0,25	d : 4,00 0,35	d : 4,00 0,40	d : 4,00 0,45	d : 4,00 0,50	
			d : 4,00 0,25	d : 4,00 0,35	d : 4,00 0,40	d : 4,00 0,45	d : 4,00 0,50	
			d : 4,00 0,25	d : 4,00 0,35	d : 4,00 0,40	d : 4,00 0,45	d : 4,00 0,50	
			d : 4,00 0,20	d : 4,00 0,30	d : 4,00 0,35	d : 4,00 0,40	d : 4,00 0,45	
			d : 4,00 0,20	d : 4,00 0,30	d : 4,00 0,35	d : 4,00 0,40	d : 4,00 0,45	
			d : 4,00 0,25	d : 4,00 0,35	d : 4,00 0,40	d : 4,00 0,45	d : 4,00 0,50	
			d : 4,00 0,25	d : 4,00 0,35	d : 4,00 0,40	d : 4,00 0,45	d : 4,00 0,50	
			d : 4,00 0,25	d : 4,00 0,35	d : 4,00 0,40	d : 4,00 0,45	d : 4,00 0,50	
			d : 4,00 0,25	d : 4,00 0,35	d : 4,00 0,40	d : 4,00 0,45	d : 4,00 0,50	
			d : 4,00 0,25	d : 4,00 0,35	d : 4,00 0,40	d : 4,00 0,45	d : 4,00 0,50	
			d : 4,00 0,25	d : 4,00 0,35	d : 4,00 0,40	d : 4,00 0,45	d : 4,00 0,50	
			d : 4,00 0,25	d : 4,00 0,35	d : 4,00 0,40	d : 4,00 0,45	d : 4,00 0,50	
			d : 4,00 0,25	d : 4,00 0,35	d : 4,00 0,40	d : 4,00 0,45	d : 4,00 0,50	
			d : 4,00 0,25	d : 4,00 0,35	d : 4,00 0,40	d : 4,00 0,45	d : 4,00 0,50	
120-140	120-140	120-140	d : 5,00 0,20	d : 5,00 0,30	d : 5,00 0,35	d : 5,00 0,40	d : 5,00 0,45	d x 0,08-0,10
			d : 5,00 0,20	d : 5,00 0,30	d : 5,00 0,35	d : 5,00 0,40	d : 5,00 0,45	
			d : 3,00 0,25	d : 3,00 0,35	d : 3,00 0,40	d : 3,00 0,45	d : 3,00 0,50	
			d : 3,00 0,25	d : 3,00 0,35	d : 3,00 0,40	d : 3,00 0,45	d : 3,00 0,50	
			d : 3,00 0,25	d : 3,00 0,35	d : 3,00 0,40	d : 3,00 0,45	d : 3,00 0,50	
100-120	100-120	100-120	d : 5,00 0,20	d : 5,00 0,30	d : 5,00 0,35	d : 5,00 0,40	d : 5,00 0,45	d x 0,10-0,12
			d : 5,00 0,20	d : 5,00 0,30	d : 5,00 0,35	d : 5,00 0,40	d : 5,00 0,45	
			d : 3,00 0,25	d : 3,00 0,35	d : 3,00 0,40	d : 3,00 0,45	d : 3,00 0,50	
			d : 3,00 0,25	d : 3,00 0,35	d : 3,00 0,40	d : 3,00 0,45	d : 3,00 0,50	
			d : 3,00 0,25	d : 3,00 0,35	d : 3,00 0,40	d : 3,00 0,45	d : 3,00 0,50	
120-140	120-140	120-140	d : 3,00 0,25	d : 3,00 0,35	d : 3,00 0,40	d : 3,00 0,45	d : 3,00 0,50	d x 0,10-0,12
			d : 3,00 0,25	d : 3,00 0,35	d : 3,00 0,40	d : 3,00 0,45	d : 3,00 0,50	
			d : 3,00 0,25	d : 3,00 0,35	d : 3,00 0,40	d : 3,00 0,45	d : 3,00 0,50	
			d : 3,00 0,25	d : 3,00 0,35	d : 3,00 0,40	d : 3,00 0,45	d : 3,00 0,50	
			d : 3,00 0,25	d : 3,00 0,35	d : 3,00 0,40	d : 3,00 0,45	d : 3,00 0,50	
180-200	180-200	180-200	d : 3,00 0,25	d : 3,00 0,35	d : 3,00 0,40	d : 3,00 0,45	d : 3,00 0,50	d x 0,08-0,10
			d : 3,00 0,25	d : 3,00 0,35	d : 3,00 0,40	d : 3,00 0,45	d : 3,00 0,50	
			d : 3,00 0,25	d : 3,00 0,35	d : 3,00 0,40	d : 3,00 0,45	d : 3,00 0,50	
			d : 3,00 0,25	d : 3,00 0,35	d : 3,00 0,40	d : 3,00 0,45	d : 3,00 0,50	
			d : 3,00 0,25	d : 3,00 0,35	d : 3,00 0,40	d : 3,00 0,45	d : 3,00 0,50	
160-180	160-180	160-180	d : 3,00 0,25	d : 3,00 0,35	d : 3,00 0,40	d : 3,00 0,45	d : 3,00 0,50	d x 0,08-0,10
			d : 3,00 0,25	d : 3,00 0,35	d : 3,00 0,40	d : 3,00 0,45	d : 3,00 0,50	
			d : 3,00 0,25	d : 3,00 0,35	d : 3,00 0,40	d : 3,00 0,45	d : 3,00 0,50	
			d : 3,00 0,25	d : 3,00 0,35	d : 3,00 0,40	d : 3,00 0,45	d : 3,00 0,50	
			d : 3,00 0,25	d : 3,00 0,35	d : 3,00 0,40	d : 3,00 0,45	d : 3,00 0,50	
80-100	80-100	80-100	1,50-2,00 0,25	2,50-3,00 0,35	3,00-3,50 0,40	3,00-4,00 0,45	4,00 0,50	d x 0,08-0,10
			1,50-2,00 0,25	2,50-3,00 0,35	3,00-3,50 0,40	3,00-4,00 0,45	4,00 0,50	
			1,50-2,00 0,25	2,50-3,00 0,35	3,00-3,50 0,40	3,00-4,00 0,45	4,00 0,50	
			1,50-2,00 0,25	2,50-3,00 0,35	3,00-3,50 0,40	3,00-4,00 0,45	4,00 0,50	
			1,50-2,00 0,25	2,50-3,00 0,35	3,00-3,50 0,40	3,00-4,00 0,45	4,00 0,50	
100-120	100-120	100-120	1,00-1,50 0,20	2,00-2,50 0,30	2,50-3,00 0,35	3,00-3,50 0,40	3,50-4,00 0,45	d x 0,08-0,10
			1,50-2,00 0,25	2,50-3,00 0,35	3,00-3,50 0,40	3,00-4,00 0,45	4,00 0,50	
			1,50-2,00 0,25	2,50-3,00 0,35	3,00-3,50 0,40	3,00-4,00 0,45	4,00 0,50	
			1,50-2,00 0,25	2,50-3,00 0,35	3,00-3,50 0,40	3,00-4,00 0,45	4,00 0,50	
			1,50-2,00 0,25	2,50-3,00 0,35	3,00-3,50 0,40	3,00-4,00 0,45	4,00 0,50	

The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.

Fräsen mit Wechselplatten
Milling with indexable inserts

Werkstoff	Material	Werkstoff-Nr. Material No.	DIN Bezeichnung Alt DIN Description Old	R _m /UTS (N/mm ²)	DIN Bezeichnung Neu DIN Description New	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v _c (m/min)		Vorschub pro Zahn Feed per tooth f _z (mm/z.)									a _e Schruppen Roughing d x 0,05-0,08												
						WPR-N/CF LCP40M	WPR-N/CF LCKP10M	WPR-N/CF LWNS10M	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 30		Ø 32											
P Unlegierter Baustahl + Automatenstahl	Plain carbon steel + free cutting steel	1.0570	St52-3	-700	S355J2G3	180-200	200-220	0,50-1,00 0,08-0,12	1,00-1,50 0,10-0,15	1,50-12 0,15-0,18	2,00-2,50 0,20-0,25	3,00 0,20-0,30	3,00 0,25-0,35	3,50 0,30-0,40	3,50 0,30-0,40	4,00 0,35-0,45	4,00 0,35-0,45												
		1.1730	C45	-800	C45U																								
		1.0715	9SMn28	-700	11SMn30																								
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatment steel, medium strength	1.1191	Ck45	500-950	C45E	180-200	200-220	0,50-1,00 0,08-0,12	1,00-1,50 0,10-0,15	1,50-12 0,15-0,18	2,00-2,50 0,20-0,25	3,00 0,20-0,30	3,00 0,25-0,35	3,50 0,30-0,40	3,50 0,30-0,40	4,00 0,35-0,45												
			1.7219	26CrMo4	500-950	26CrMo4-2																							
			1.7225	42CrMo4	500-950	42CrMo4																							
	Stahlguss	Cast steel	1.8159	51CrV4	-950	GS40	160-180	160-180	0,50-1,00 0,08-0,12	1,00-1,50 0,10-0,15	1,50-12 0,15-0,18	2,00-2,50 0,20-0,25	3,00 0,20-0,30	3,00 0,25-0,35	3,50 0,30-0,40	3,50 0,30-0,40	4,00 0,35-0,45												
			1.0416	GS40	-950	GS40																							
	Einsatzstahl	Case hardening steel	1.7131	16MnCr5	-950	16MnCr5	180-200	200-220	0,50-1,00 0,08-0,12	1,00-1,50 0,10-0,15	1,50-12 0,15-0,18	2,00-2,50 0,20-0,25	3,00 0,20-0,30	3,00 0,25-0,35	3,50 0,30-0,40	3,50 0,30-0,40	4,00 0,35-0,45												
	Rost- und säurebe- ständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4006 1.4104 1.4122	X10Cr13 X12CrMoS17 X3CrNiMo17	500-950	X12Cr13 X14CrMoS17 X3CrNiMo17-1	140-160	140-160	0,50-1,00 0,08-0,12	1,00-1,50 0,10-0,15	1,50-12 0,15-0,18	2,00-2,50 0,20-0,25	3,00 0,20-0,30	3,00 0,25-0,35	3,50 0,30-0,40	3,50 0,30-0,40	4,00 0,35-0,45												
	hochfest	Heat-treatment steel, high strength	1.7225	42CrMo4	950-1400	42CrMo4																							
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel, veat treated	1.6590	30CrNiMo8	950-1400	30CrNiMo8																							
	Werkzeugstahl	Tool steel	1.8504	34CrAl6	950-1400	34CrAl6																							
			1.2344	X40CrMoV5.1	-900	X40CrMoV5-1																							
	M Rost- und säurebe- ständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	1.2343	X38CrMoV5.1	950-1400	X37CrMoV5-1																							
1.2379			X155CrVMo12.1	-950	X153CrMoV12-1																								
1.2358			60CrMoV18-5	850-1000	60CrMoV18-5																								
1.2080			X210Cr12	950-1400	X210Cr12																								
1.2714			55NiCrMoV7	1100-1350	55NiCrMoV7																								
1.2311			40CrMnMo7	-1100	40CrMnMo7																								
1.2312			40CrMnNiMoS8.6	-1150	40CrMnNiMoS8-6																								
1.2316			X38CrMo16	-1100	X38CrMo16																								
1.2738			45CrMnNiMo8.6.4	950-1150	45CrMnNiMo8-6.4																								
K Grauguss			Grey cast iron	1.4301	X2CrNiMo17-12-2	500-950												X5CrNiMo18-10											
				1.4404	X6CrNiMoTi17-12-2	800-1000	X2CrNiMo17-12-2																						
				1.4571	X10CrNiMoTi18	800-1000	X10CrNiMoTi18																						
Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	EN-GJL-250																								
		0.6678	GGL-NiCr35.2	150-250 (160-230 HB)	EN-GJLA-XNiCr35-2																								
Sphäroguss	Nodular cast iron	0.7060	GGG60	400-800 (120-310 HB)	EN-GJS-600-3																								
		0.7070	GGG70L	400-800 (120-310 HB)	EN-GJS-700-2U																								
Temperguss	Malleable cast iron	0.8155	GTS55	350-700 (150-280 HB)	EN-GJMB-550-4																								
N Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AISI12	-400	G-IGK-AISI12	240-300	240-300	0,50-1,00 0,08-0,12	1,00-1,50 0,10-0,15	1,50-12 0,15-0,18	2,00-2,50 0,20-0,25	3,00 0,20-0,30	3,00 0,25-0,35	3,50 0,30-0,40	3,50 0,30-0,40	4,00 0,35-0,45													
		Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	3.3535 3.4365	AlMg3 AlZnMgCu1,5												-550	AlMg3 AlZnMgCu1,5											
		Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	2.0402	MS58												-500	CuZn40Pb2											
		Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	2.0320 2.0975	MS63 CuAl10Ni												300-500	CuZn37 CuAl10Fe5Ni5-C											
		Thermoplaste	Thermoplastics		PVC												40-70	PVC											
		Duroplaste	Duroplastics		Bakelit, Melamin												20-40	Bakelit, Melamin											
		Graphit	Graphite																										
		Zirkonoxidkeramik	Zircon oxide ceramics																										
		S Titan-Legierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	3.7115	TiAl5Sn2,5												-950	TiAl5Sn2-5	80-100	80-100	0,30-0,50 0,08-0,10	0,30-0,50 0,10-0,12	0,30-0,50 0,10-0,12	0,50-0,80 0,10-0,15	0,50-1,00 0,18-0,20	0,50-1,00 0,20-0,25	0,80-1,20 0,25-0,30	0,80-1,20 0,25-0,30	1,20-1,80 0,25-0,30
				3.7164	TiAl6V4												900-1400	TiAl6V4											
3.7174	TiAl6Sn2			900-1400	TiAl6V6Sn2																								
2.4670	NiCr12Al6MoNb			-950	NiCr12Al6MoNb																								
2.4668	NiCr19Fe19NbMo			900-1400	Inconel 718 NiCr19Fe19Nb5Mo3																								
H Hartguss	Chilled cast iron		Ni-hard, Ampco	300-600 HB	Ni-hard, Ampco	120-140	120-140	0,30-0,50 0,08-0,10	0,30-0,50 0,10-0,12	0,30-0,50 0,10-0,12	0,50-0,80 0,10-0,15	0,50-1,00 0,18-0,20	0,50-1,00 0,20-0,25	0,80-1,20 0,25-0,30	0,80-1,20 0,25-0,30	1,20-1,80 0,25-0,30													
				45-52 HRC																									
				53-59 HRC																									
Gehärteter Stahl	Hardened steel			60-65 HRC		140-160	140-160	0,50-1,00 0,08-0,12	1,00-1,50 0,10-0,15	1,50-12 0,15-0,18	2,00-2,50 0,20-0,25	3,00 0,20-0,30	3,00 0,25-0,35	3,50 0,30-0,40	3,50 0,30-0,40	4,00 0,35-0,45													

Die angegebenen Schnittwerte sind Startwerte und müssen auf die vorhandenen Bedingungen abgestimmt werden.

WPR-N/CF LCP40M	WPR-N/CF LCKP10M	WPR-N/CF LWNS10M	Vorschub pro Zahn Feed per tooth f _z (mm/z.)									a _e Schruppen Roughing d x 0,05-0,08												
			Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 32													
180-200	200-220	200-220	0,50-1,00 0,08-0,12	1,00-1,50 0,10-0,15	1,50-12 0,15-0,18	2,00-2,50 0,20-0,25	3,00 0,20-0,30	3,00 0,25-0,35	3,50 0,30-0,40	3,50 0,30-0,40	4,00 0,35-0,45	4,00 0,35-0,45												
													160-180	160-180	160-180	0,50-1,00 0,08-0,12	1,00-1,50 0,10-0,15	1,50-12 0,15-0,18	2,00-2,50 0,20-0,25	3,00 0,20-0,30	3,00 0,25-0,35	3,50 0,30-0,40	3,50 0,30-0,40	4,00 0,35-0,45
													160-180	160-180	160-180	0,50-1,00 0,08-0,12	1,00-1,50 0,10-0,15	1,50-12 0,15-0,18	2,00-2,50 0,20-0,25	3,00 0,20-0,30	3,00 0,25-0,35	3,50 0,30-0,40	3,50 0,30-0,40	4,00 0,35-0,45
													140-160	140-160	140-160	0,50-1,00 0,08-0,12	1,00-1,50 0,10-0,15	1,50-12 0,15-0,18	2,00-2,50 0,20-0,25	3,00 0,20-0,30	3,00 0,25-0,35	3,50 0,30-0,40	3,50 0,30-0,40	4,00 0,35-0,45
													180-200	200-220	200-220	0,50-1,00 0,08-0,12	1,00-1,50 0,10-0,15	1,50-12 0,15-0,18	2,00-2,50 0,20-0,25	3,00 0,20-0,30	3,00 0,25-0,35	3,50 0,30-0,40	3,50 0,30-0,40	4,00 0,35-0,45
													140-160	140-160	140-160	0,50-1,00 0,08-0,12	1,00-1,50 0,10-0,15	1,50-12 0,15-0,18	2,00-2,50 0,20-0,25	3,00 0,20-0,30	3,00 0,25-0,35	3,50 0,30-0,40	3,50 0,30-0,40	4,00 0,35-0,45
													180-200	200-220	200-220	0,50-1,00 0,08-0,12	1,00-1,50 0,10-0,15	1,50-12 0,15-0,18	2,00-2,50 0,20-0,25	3,00 0,20-0,30	3,00 0,25-0,35	3,50 0,30-0,40	3,50 0,30-0,40	4,00 0,35-0,45
													140-160	140-160	140-160	0,50-1,00 0,08-0,12	1,00-1,50 0,10-0,15	1,50-12 0,15-0,18	2,00-2,50 0,20-0,25	3,00 0,20-0,30	3,00 0,25-0,35	3,50 0,30-0,40	3,50 0,30-0,40	4,00 0,35-0,45
180-200	200-220	200-220	0,50-1,00 0,08-0,12	1,00-1,50 0,10-0,15	1,50-12 0,15-0,18	2,00-2,50 0,20-0,25	3,00 0,20-0,30	3,00 0,25-0,35	3,50 0,30-0,40	3,50 0,30-0,40	4,00 0,35-0,45													
												200-220	200-220	200-220	0,50-1,00 0,08-0,12	1,00-1,50 0,10-0,15	1,50-12 0,15-0,18	2,00-2,50 0,20-0,25	3,00 0,20-0,30	3,00 0,25-0,35	3,50 0,30-0,40	3,50 0,30-0,40	4,00 0,35-0,45	
140-160	140-160	140-160	0,50-1,00 0,08-0,12	1,00-1,50 0,10-0,15	1,50-12 0,15-0,18	2,00-2,50 0,20-0,25	3,00 0,20-0,30	3,00 0,25-0,35	3,50 0,30-0,40	3,50 0,30-0,40	4,00 0,35-0,45													
												160-180	160-180	160-180	0,50-1,00 0,08-0,12	1,00-1,50 0,10-0,15	1,50-12 0,15-0,18	2,00-2,50 0,20-0,25	3,00 0,20-0,30	3,00 0,25-0,35	3,50 0,30-0,40	3,50 0,30-0,40</		

Werkstoff	Material	Werkstoff-Nr. Material No.	DIN Bezeichnung Alt DIN Description Old	R _m /UTS (N/mm ²)	DIN Bezeichnung Neu DIN Description New	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v _c (m/min)							
						WPR-D LCKP10M	WPR-D LC730Z						
P Unlegierter Baustahl + Automatenstahl	Plain carbon steel + free cutting steel	1.0570	St52-3	-700	S355J2G3								
		1.1730	C45	-800	C45U								
		1.0715	9SMn28	-700	11SMn30								
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatment steel, medium strength	1.1191	Ck45	500-950	C45E							
			1.7219	26CrMo4	500-950	26CrMo4-2							
	Stahlguss	Cast steel	1.7225	42CrMo4	500-950	42CrMo4							
			1.8159	51CrV4	-950	51CrV4							
			1.0416	GS40	-950	GS40							
	Einsatzstahl	Case hardening steel	1.7131	16MnCr5	-950	16MnCr5							
	Rost- und säurebe- ständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4006	X10Cr13	500-950	X12Cr13							
1.4104			X12CrMoS17	500-950	X14CrMoS17								
Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatment steel, high strength	1.4122	X35CrMo17	950-1400	X39CrMo17-1								
		1.6590	42CrMo4	950-1400	42CrMo4								
Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel, heat treated	1.8504	34CrAl6	950-1400	34CrAl6								
		1.2344	X40CrMoV5.1	-900	X40CrMoV5-1								
Werkzeugstahl	Tool steel	1.2343	X38CrMoV5.1	950-1400	X37CrMoV5-1								
		1.2379	X155CrVMo12.1	-950	X153CrMoV12-1								
		1.2358	60CrMoV18-5	850-1000	60CrMoV18-5								
		1.2080	X210Cr12	950-1400	X210Cr12								
		1.2714	55NiCrMoV7	1100-1350	55NiCrMoV7								
		1.2311	40CrMnMo7	-1100	40CrMnMo7								
		1.2312	40CrMnNiMoS8.6	-1150	40CrMnNiMoS8-6								
		1.2316	X38CrMo16	-1100	X38CrMo16								
		1.2738	45CrMnNiMo8.6.4	950-1150	45CrMnNiMo8-6.4								
		M Rost- und säurebe- ständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	1.4301	X2CrNiMo17-12-2	500-950	X5CrNiMo18-10						
				1.4404	X6CrNiMoTi17-12-2	500-950	X2CrNiMo17-12-2						
				1.4571	X10CrNiMoTi18	500-950	X10CrNiMoTi18						
		Rost- und säurebe- ständiger Stahl, martensitisch aushärtbar	Stainless steel, martensitic steel	1.2709	X3NiCoMoTi18-9-5	800-1000	X3NiCoMoTi18-9-5						
1.4542	X5CrNiCuNb16-4			800-1000	X5CrNiCuNb16-4								
K Grauguss	Grey cast iron	0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	EN-GJL-250								
		0.6678	GGL-NiCr35.2	150-250 (160-230 HB)	EN-GJLA-XNiCr35-2								
				160-230 HB									
		Sphäroguss	Nodular cast iron	0.7060	GGG60	400-800	EN-GJS-600-3						
				0.7070	GGG70L	(120-310 HB)	EN-GJS-700-2U						
		Temperguss	Malleable cast iron	0.8155	GTS55	350-700 (150-280 HB)	EN-GJMB-550-4						
N Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AlSi12	-400	G-IGK-AlSi12								
						Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	3.3535 3.4365	AlMg3 AlZnMgCu1,5	-550	AlMg3 AlZnMgCu1,5		
												Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping
						Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	2.0320 2.0975	MS63 CuAl10Ni	300-500	CuZn37 CuAl10Fe5Ni5-C		
												Thermoplaste	Thermoplastics
						Duroplaste	Duroplastics		Bakelit, Melamin	20-40	Bakelit, Melamin		
												Graphit	Graphite
						Zirkonoxidkeramik	Zircon oxide ceramics						
												S Titan-Legierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength
						Titan-Legierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	TiAl6Sn2		
Nickelbasis-Legierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	NiCr12Al6MoNb								
						Nickelbasis-Legierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	2.4668	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	Inconel 718 NiCr19Fe19Nb5Mo3		
Kobalt-Chrom-Legierung	Cobalt chromium alloys												
						H Hartguss	Chilled cast iron		Ni-hard, Ampco	300-600 HB	Ni-hard, Ampco		
Gehärteter Stahl	Hardened steel			45-52 HRC									
					53-59 HRC								
												60-65 HRC	

Die angegebenen Schnittwerte sind Startwerte und müssen auf die vorhandenen Bedingungen abgestimmt werden.

Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v _c (m/min)	Vorschub pro Zahn Feed per tooth f _z (mm/z.)								a _e Schlichten Finishing d x 0,02	
	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32		
	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max		
260-280	290-310	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,40	d x 0,02
		0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,40	0,50	
260-280	290-310	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,40	d x 0,02
		0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,40	0,50	
240-260	260-290	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,40	d x 0,02
		0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,40	0,50	
240-260	260-290	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,40	d x 0,02
		0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,40	0,50	
220-240	240-260	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,40	d x 0,02
		0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,40	0,50	
260-280	290-310	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,40	d x 0,02
		0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,40	0,50	
260-280	290-310	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,40	d x 0,02
		0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,40	0,50	
280-320	310-350	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,40	d x 0,02
		0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,40	0,50	
220-240	240-260	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,40	d x 0,02
		0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,40	0,50	
220-240	240-260	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,40	d x 0,02
		0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,40	0,50	
220-240	240-260	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,40	d x 0,02
		0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,40	0,50	
200-220	220-240	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,40	d x 0,02
		0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,40	0,50	
280-300	310-330	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,40	d x 0,02
		0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,40	0,50	
260-280	290-310	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,40	d x 0,02
		0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,40	0,50	
140-160	150-180	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	d x 0,02
		0,08	0,10	0,15	0,18	0,20	0,25	0,25	0,30	
280-300	310-330	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,40	d x 0,02
		0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,40	0,50	
240-260	270-290	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,40	d x 0,02
		0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,40	0,50	
160-200	180-220	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	d x 0,02
		0,08	0,10	0,15	0,18	0,20	0,25	0,25	0,30	

The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.

	Werkstoff	Material	Werkstoff-Nr. Material No.	DIN Bezeichnung Alt DIN Description Old	R _m /UTS (N/mm ²)	DIN Bezeichnung Neu DIN Description New
N	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AlSi12	-400	G-IGK-AlSi12
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	3.3535 3.4365	AlMg3 AlZnMgCu1,5	-550	AlMg3 AlZnMgCu1,5
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	2.0402	MS58	-500	CuZn40Pb2
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	2.0320 2.0975	MS63 CuAl10Ni	300-500	CuZn37 CuAl10Fe5Ni5-C
	Thermoplaste	Thermoplastics		PVC	40-70	PVC
	Duroplaste	Duroplastics		Bakelit, Melamin	20-40	Bakelit, Melamin
	Graphit	Graphite				
Zirkonoxidkeramik	Zircon oxide ceramics					
S	Titan-Legierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	3.7115 3.7164	TiAl5Sn2,5 TiAl6V4	-950	TiAl5Sn2-5 Ti6AlV4
	Titan-Legierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	TiAl6V6Sn2
	Nickelbasis-Legierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	NiCr12Al6MoNb
	Nickelbasis-Legierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	2.4668	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	Inconel 718 NiCr19Fe19Nb5Mo3
	Kobalt-Chrom-Legierung	Cobalt chromium alloys				

Die angegebenen Schnittwerte sind Startwerte und müssen auf die vorhandenen Bedingungen abgestimmt werden.
The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.

Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v _c (m/min)		Vorschub pro Zahn Feed per tooth f _z (mm/z.)								a _e Schichten Finishing d x 0,02
		Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32	
WPR-DN LWNS10M	WPR-DN LCN10M	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	
400-600		0,10 0,12	0,15 0,15	0,20 0,18	0,20 0,20	0,30 0,30	0,30 0,30	0,35 0,35	0,40 0,40	d x 0,02
300-400		0,10 0,12	0,15 0,15	0,20 0,18	0,20 0,20	0,30 0,30	0,30 0,30	0,35 0,35	0,40 0,40	
300-400		0,10 0,12	0,15 0,15	0,20 0,18	0,20 0,20	0,30 0,30	0,30 0,30	0,35 0,35	0,40 0,40	
300-400		0,10 0,12	0,15 0,15	0,20 0,18	0,20 0,20	0,30 0,30	0,30 0,30	0,35 0,35	0,40 0,40	
500-600	500-600	0,10 0,12	0,15 0,15	0,20 0,18	0,20 0,20	0,30 0,30	0,30 0,30	0,35 0,35	0,40 0,40	
200-300		0,10 0,12	0,15 0,15	0,20 0,18	0,20 0,20	0,30 0,30	0,30 0,30	0,35 0,35	0,40 0,40	
	600-800	0,10 0,12	0,15 0,15	0,20 0,18	0,20 0,20	0,30 0,30	0,30 0,30	0,35 0,35	0,40 0,40	
400-500		0,10 0,10	0,15 0,10	0,20 0,15	0,20 0,20	0,25 0,25	0,25 0,25	0,30 0,30	0,40 0,35	
350-400		0,10 0,10	0,15 0,10	0,20 0,15	0,20 0,20	0,25 0,25	0,25 0,25	0,30 0,30	0,40 0,35	
40-60		0,10 0,10	0,15 0,10	0,20 0,15	0,20 0,20	0,25 0,25	0,25 0,25	0,30 0,30	0,40 0,35	
40-60		0,10 0,10	0,15 0,10	0,20 0,15	0,20 0,20	0,25 0,25	0,25 0,25	0,30 0,30	0,40 0,35	

Werkstoff	Material	Werkstoff-Nr. Material No.	DIN Bezeichnung Alt DIN Description Old	R _m /UTS (N/mm ²)	DIN Bezeichnung Neu DIN Description New	Schichten Ebene Finishing plane		Schichten step (Kontur) Finishing step (Contour)		
						a ₀ max. 70 %	a ₀			
P Unlegierter Baustahl + Automatenstahl	Plain carbon steel + free cutting steel	1.0570	St52-3	-700	S355J2G3	d x 0,3 - d x 0,7	0,1-0,3			
		1.1730	C45	-800	C45U					
		1.0715	9SMn28	-700	11SMn30					
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatment steel, medium strength	1.1191	Ck45	500-950					C45E
			1.7219	26CrMo4	500-950					26CrMo4-2
			1.7225	42CrMo4	500-950					42CrMo4
	Stahlguss	Cast steel	1.8159	51CrV4	-950					GS40
			1.0416	GS40	-950					GS40
	Einsatzstahl	Case hardening steel	1.7131	16MnCr5	-950					16MnCr5
	Rost- und säurebe- ständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4006	X10Cr13	500-950					X12Cr13
			1.4104	X12CrMoS17	500-950					X14CrMoS17
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatment steel, high strength	1.4122	X35CrMo17	950-1400					X29CrMo17-1
			1.7225	42CrMo4	950-1400					42CrMo4
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel, heat treated	1.6580	30CrNiMo8	950-1400					30CrNiMo8
			1.8504	34CrAl6	950-1400					34CrAl6
Werkzeugstahl	Tool steel	1.2344	X40CrMoV5.1	-900	X40CrMoV5-1					
		1.2343	X38CrMoV5.1	950-1400	X37CrMoV5-1					
		1.2379	X155CrVMo12.1	-950	X153CrMoV12-1					
		1.2358	60CrMoV18-5	850-1000	60CrMoV18-5					
		1.2080	X210Cr12	950-1400	X210Cr12					
		1.2714	55NiCrMoV7	1100-1350	55NiCrMoV7					
		1.2311	40CrMnMo7	-1100	40CrMnMo7					
		1.2312	40CrMnNiMoS8.6	-1150	40CrMnNiMoS8-6					
		1.2316	X38CrMo16	-1100	X38CrMo16					
		1.2738	45CrMnNiMo8.6.4	950-1150	45CrMnNiMo8-6.4					
		M Rost- und säurebe- ständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	1.4301	X2CrNiMo17-12-2	500-950	X5CrNiMo18-10			
				1.4404	X6CrNiMoTi17-12-2	500-950	X2CrNiMo17-12-2			
1.4571	X10CrNiMoTi18			500-950	X10CrNiMoTi18					
Rost- und säurebe- ständiger Stahl, martensitisch aushärtbar	Stainless steel, martensitic steel	1.2709	X3NiCoMoTi18-9-5	800-1000	X3NiCoMoTi18-9-5					
		1.4542	X5CrNiCuNb16-4	800-1000	X5CrNiCuNb16-4					
		1.4568	X7CrNiAl17-7	800-1000	X7CrNiAl17-7					
K Grauguss	Grey cast iron	0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	EN-GJ1-250					
		0.6678	GGL-NiCr35.2	150-250 (160-230 HB)	EN-GJLA-XNiCr35-2					
				400-800 (120-310 HB)	EN-GJS-600-3					
				400-800 (120-310 HB)	EN-GJS-700-2U					
				350-700 (150-280 HB)	EN-GJMB-550-4					
N Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AlSi12	-400	G-IGK-AlSi12					
		3.3535	AlMg3	-550	AlMg3					
				3.4365	AlZnMgCu1,5	-550	AlZnMgCu1,5			
		2.0402	MS58	-500	CuZn40Pb2					
				2.0320	MS63	300-500	CuZn37			
2.0975	CuAl10Ni	300-500	CuAl10Fe5Ni5-C							
Thermoplaste	Thermoplastics	40-70	PVC	40-70	PVC					
		20-40	Bakelit, Melamin	20-40	Bakelit, Melamin					
				600-800	600-800	0,20	0,25	0,25	0,30	0,35
		0,08-0,12	0,10-0,15			0,15-0,20	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25
		0,20	0,25			0,25	0,30	0,35	0,35	
		0,08-0,12	0,10-0,15			0,15-0,20	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	
		0,20	0,25			0,25	0,30	0,35	0,35	
		0,08-0,12	0,10-0,15			0,15-0,20	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	
		0,20	0,25			0,25	0,30	0,35	0,35	
		0,08-0,12	0,10-0,15			0,15-0,20	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	
S Titan-Legierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	3.7115	TiAl5Sn2,5	-950	TiAl5Sn2-5					
		3.7164	TiAl6V4	900-1400	TiAl6V4					
		3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	TiAl6V6Sn2					
		2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	NiCr12Al6MoNb					
				900-1400	Inconel 718					
		2.4668	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	NiCr19Fe19Nb5Mo3					
				900-1400	NiCr19Fe19Nb5Mo3					
		H Hartguss	Chilled cast iron	300-600 HB	Ni-hard, Ampco	300-600 HB	Ni-hard, Ampco			
				45-52 HRC	Hardened steel	45-52 HRC	45-52 HRC			
						53-59 HRC	53-59 HRC			
60-65 HRC	60-65 HRC									

Die angegebenen Schnittwerte sind Startwerte und müssen auf die vorhandenen Bedingungen abgestimmt werden.

Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v _c (m/min)	Vorschub pro Zahn Feed per tooth f _z (mm/z)						Schichten Ebene Finishing plane	Schichten step (Kontur) Finishing step (Contour)	
	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20			
	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max			
WPB-AF LCHK10M	WPB-AF LWNS10M	WPB-AF LCN10M	280-300	0,05-0,10 0,08-0,12	0,10-0,20 0,10-0,15	0,20-0,30 0,15-0,20	0,20-0,30 0,20-0,25	0,20-0,30 0,20-0,25	0,30-0,40 0,20-0,25
			280-300	0,05-0,10 0,08-0,12	0,10-0,20 0,10-0,15	0,20-0,30 0,15-0,20	0,20-0,30 0,20-0,25	0,20-0,30 0,20-0,25	
			280-300	0,05-0,10 0,08-0,12	0,10-0,20 0,10-0,15	0,20-0,30 0,15-0,20	0,20-0,30 0,20-0,25	0,20-0,30 0,20-0,25	
			280-300	0,05-0,10 0,08-0,12	0,10-0,20 0,10-0,15	0,20-0,30 0,15-0,20	0,20-0,30 0,20-0,25	0,20-0,30 0,20-0,25	
			240-260	0,05-0,10 0,08-0,12	0,10-0,20 0,10-0,15	0,20-0,30 0,15-0,20	0,20-0,30 0,20-0,25	0,20-0,30 0,20-0,25	
			280-300	0,05-0,10 0,08-0,12	0,10-0,20 0,10-0,15	0,20-0,30 0,15-0,20	0,20-0,30 0,20-0,25	0,20-0,30 0,20-0,25	
			220-240	0,05-0,10 0,08-0,12	0,10-0,20 0,10-0,15	0,20-0,30 0,15-0,20	0,20-0,30 0,20-0,25	0,20-0,30 0,20-0,25	
			200-220	0,05-0,10 0,08-0,12	0,10-0,20 0,10-0,15	0,20-0,30 0,15-0,20	0,20-0,30 0,20-0,25	0,20-0,30 0,20-0,25	
			240-260	0,05-0,10 0,08-0,12	0,10-0,20 0,10-0,15	0,20-0,30 0,15-0,20	0,20-0,30 0,20-0,25	0,20-0,30 0,20-0,25	
			280-340	0,05-0,10 0,08-0,12	0,10-0,20 0,10-0,15	0,20-0,30 0,15-0,20	0,20-0,30 0,20-0,25	0,20-0,30 0,20-0,25	
			220-240	0,05-0,10 0,08-0,12	0,10-0,20 0,10-0,15	0,20-0,30 0,15-0,20	0,20-0,30 0,20-0,25	0,20-0,30 0,20-0,25	
			220-240	0,05-0,10 0,08-0,12	0,10-0,20 0,10-0,15	0,20-0,30 0,15-0,20	0,20-0,30 0,20-0,25	0,20-0,30 0,20-0,25	
			240-260	0,05-0,10 0,08-0,12	0,10-0,20 0,10-0,15	0,20-0,30 0,15-0,20	0,20-0,30 0,20-0,25	0,20-0,30 0,20-0,25	
			240-280	0,05-0,10 0,08-0,12	0,10-0,20 0,10-0,15	0,20-0,30 0,15-0,20	0,20-0,30 0,20-0,25	0,20-0,30 0,20-0,25	
			240-280	0,05-0,10 0,08-0,12	0,10-0,20 0,10-0,15	0,20-0,30 0,15-0,20	0,20-0,30 0,20-0,25	0,20-0,30 0,20-0,25	
600-800	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25			
300-400	0,20	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35			
400-450	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25			
300-350	0,20	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35			
600-800	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25			
200-250	0,20	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35			
600-800	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25			
120-140	0,05-0,10 0,08-0,12	0,10-0,20 0,10-0,15	0,20-0,30 0,15-0,20	0,20-0,30 0,20-0,25	0,20-0,30 0,20-0,25	0,30-0,40 0,20-0,25			
100-120	0,05-0,10 0,08-0,12	0,10-0,20 0,10-0,15	0,20-0,30 0,15-0,20	0,20-0,30 0,20-0,25	0,20-0,30 0,20-0,25	0,30-0,40 0,20-0,25			
80-100	0,05-0,10 0,08-0,12	0,10-0,20 0,10-0,15	0,20-0,30 0,15-0,20	0,20-0,30 0,20-0,25	0,20-0,30 0,20-0,25	0,30-0,40 0,20-0,25			
60-80	0,05-0,10 0,08-0,12	0,10-0,20 0,10-0,15	0,20-0,30 0,15-0,20	0,20-0,30 0,20-0,25	0,20-0,30 0,20-0,25	0,30-0,40 0,20-0,25			
120-140	0,05-0,10 0,08-0,12	0,10-0,20 0,10-0,15	0,20-0,30 0,15-0,20	0,20-0,30 0,20-0,25	0,20-0,30 0,20-0,25	0,30-0,40 0,20-0,25			
240-260	0,05-0,10 0,08-0,12	0,10-0,20 0,10-0,15	0,20-0,30 0,15-0,20	0,20-0,30 0,20-0,25	0,20-0,30 0,20-0,25	0,30-0,40 0,20-0,25			
160-180	0,05-0,08 0,08-0,12	0,10-0,15 0,10-0,15	0,12-0,18 0,15-0,18	0,15-0,18 0,15-0,18	0,18-0,25 0,18-0,22	0,18-0,25 0,18-0,22			
100-120	0,05-0,08 0,08-0,12	0,10-0,15 0,10-0,15	0,12-0,18 0,15-0,18	0,15-0,20 0,15-0,18	0,18-0,25 0,18-0,22	0,18-0,25 0,18-0,22			

The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.

Werkstoff	Material	Werkstoff-Nr. Material No.	DIN Bezeichnung Alt DIN Description Old	R _m /UTS (N/mm ²)	DIN Bezeichnung Neu DIN Description New	a _s Schichten step (Kontur) Finishing step (Contour)		a _s Schichten Ebene Finishing plane		
						d x 0,02	d x 0,3 - d x 0,7			
P Unlegierter Baustahl + Automatenstahl	Plain carbon steel + free cutting steel	1.0570	St52-3	-700	S35J2G3	220-240	d x 0,02	d x 0,3 - d x 0,7		
		1.1730	C45	-800	C45U					
		1.0715	9SMn28	-700	11SMn30					
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatment steel, medium strength	1.1191	Ck45	500-950				C45E	
			1.7219	26CrMo4					26CrMo4-2	
			1.7225	42CrMo4	500-950				42CrMo4	
	Stahlguss	Cast steel	1.8159	51CrV4					51CrV4	
			1.0416	GS40	-950				GS40	
	Einsatzstahl	Case hardening steel	1.7131	16MnCr5	-950				16MnCr5	
	Rost- und säurebe- ständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4006	X10Cr13	500-950				X12Cr13	
			1.4104	X12CrMoS17					X14CrMoS17	
			1.4122	X35CrMo17					X39CrMo17-1	
		Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatment steel, high strength	1.7225	42CrMo4				950-1400	42CrMo4
				1.6580	30CrNiMo8					30CrNiMo8
		Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel, heat treated	1.8504	34CrAl6				950-1400	34CrAl6
1.2344				X40CrMoV5.1	-900	X40CrMoV5-1				
Werkzeugstahl		Tool steel	1.2343	X38CrMoV5.1	950-1400	X37CrMoV5-1				
			1.2379	X155CrVMo12.1	-950	X153CrVMo12-1				
			1.2358	60CrMoV18-5	850-1000	60CrMoV18-5				
			1.2080	X210Cr12	950-1400	X210Cr12				
			1.2714	55NiCrMoV7	1100-1350	55NiCrMoV7				
			1.2311	40CrMnMo7	-1100	40CrMnMo7				
			1.2312	40CrMnNiMoS8.6	-1150	40CrMnNiMoS8-6				
			1.2316	X38CrMo16	-1100	X38CrMo16				
	1.2738		45CrMnNiMoS8.6.4	950-1150	45CrMnNiMoS8-6.4					
	M Rost- und säurebe- ständiger Stahl, austenitisch		Stainless steel, austenitic	1.4301	X2CrNiMo17-12-2	500-950	X5CrNiMo18-10			
1.4404		X6CrNiMoTi17-12-2			X2CrNiMo17-12-2					
1.4571		X10CrNiMoTi18			X10CrNiMoTi18					
Rost- und säurebe- ständiger Stahl, martensitisch aushärtbar	Stainless steel, martensitic steel	1.2709	X3NiCoMoTi18-9-5	800-1000	X3NiCoMoTi18-9-5					
		1.4542	X5CrNiCuNb16-4		X5CrNiCuNb16-4					
K Grauguss	Grey cast iron	0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	EN-GJL-250					
		0.6678	GGL-NiCr35.2	150-250 (160-230 HB)	EN-GJLA-XNiCr35-2					
				400-800 (120-310 HB)	EN-GJS-600-3					
				EN-GJS-700-2U						
				350-700 (150-280 HB)	EN-GJMB-550-4					
N Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AlSi12	-400	G-IGK-AlSi12					
		3.3535	AlMg3	-550	AlMg3					
				3.4365	AlZnMgCu1,5		AlZnMgCu1,5			
		2.0402	MS58	-500	CuZn40Pb2					
				2.0320	MS63	300-500	CuZn37			
		2.0975	CuAl10Ni				CuAl10Fe5Ni5-C			
		Thermoplaste	Thermoplastics		PVC	40-70	PVC			
				Duroplaste	Duroplastics		Bakelit, Melamin	20-40	Bakelit, Melamin	
		Graphit	Graphite							
				Zirkonoxidkeramik	Zircon oxide ceramics					
S Titan-Legierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	3.7115	TiAl5Sn2,5			-950	TiAl5Sn2-5			
		3.7164	TiAl6V4		TiAl6V4					
		3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	TiAl6V6Sn2					
		2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	NiCr12Al6MoNb					
				2.4668	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	Inconel 718 NiCr19Fe19Nb5Mo3			
H Hartguss	Chilled cast iron		Ni-hard, Ampco	300-600 HB	Ni-hard, Ampco					
		45-52 HRC	Gehärteter Stahl	Hardened steel	53-59 HRC					
					60-65 HRC					

Die angegebenen Schnittwerte sind Startwerte und müssen auf die vorhandenen Bedingungen abgestimmt werden.

Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v _c (m/min)	Vorschub pro Zahn Feed per tooth f _z (mm/z.)								a _s Schichten step (Kontur) Finishing step (Contour)	a _s Schichten Ebene Finishing plane	
	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32			
WPB-N LCKP10M	220-240	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	d x 0,02	d x 0,3 - d x 0,7
		0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60		
		0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30		
		0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60		
		0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30		
		0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60		
		0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30		
		0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60		
		0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30		
		0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60		
		0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30		
		0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60		
		0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30		
		0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60		
		0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30		
200-220	0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60	d x 0,02	d x 0,3 - d x 0,7	
200-220	0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
240-260	0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
220-240	0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
	0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
	0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
	0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
	0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
	0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
	0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
	0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
	0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
	0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
	0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
	0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
	0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
	0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
	0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
	0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
	0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
	0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
	0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
	0,08-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
	0,05-0,10	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			

Werkstoff	Material	Werkstoff-Nr. Material No.	DIN Bezeichnung Alt DIN Description Old	R _m /UTS (N/mm ²)	DIN Bezeichnung Neu DIN Description New	
						P
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatment steel, medium strength	1.1191 1.7219	Ck45 26CrMo4	500-950	C45E 26CrMo4-2
	Stahlguss	Cast steel	1.7225 1.8159 1.0416	42CrMo4 51CrV4 GS40	500-950 -950	42CrMo4 51CrV4 GS40
	Einsatzstahl	Case hardening steel	1.7131	16MnCr5	-950	16MnCr5
	Rost- und säurebe- ständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4006 1.4104 1.4122	X10Cr13 X12CrMoS17 X35CrMo17	500-950	X12Cr13 X14CrMoS17 X39CrMo17-1
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatment steel, high strength	1.7225 1.6580	42CrMo4 30CrNiMo8	950-1400	42CrMo4 30CrNiMo8
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel, heat treated	1.8504 1.2344	34CrAl6 X40CrMoV5.1	950-1400 -900	34CrAl6 X40CrMoV5-1
	Werkzeugstahl	Tool steel	1.2343 1.2379 1.2358 1.2080 1.2714 1.2311 1.2312 1.2316 1.2738	X38CrMoV5.1 X155CrVMo12.1 60CrMoV18-5 X210Cr12 55NiCrMoV7 40CrMnMo7 40CrMnNiMoS8.6 X38CrMo16 45CrMnNiMo8.6.4	950-1400 -950 850-1000 950-1400 1100-1350 -1100 -1150 -1100	X37CrMoV5-1 X153CrMoV12-1 60CrMoV18-5 X210Cr12 55NiCrMoV7 40CrMnMo7 40CrMnNiMoS8-6 X38CrMo16 45CrMnNiMo8-6.4
M	Rost- und säurebe- ständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	1.4301 1.4404 1.4571	X2CrNiMo17-12-2 X6CrNiMoTi17-12-2 X10CrNiMoTi18	500-950	X5CrNiMo18-10 X2CrNiMo17-12-2 X10CrNiMoTi18
	Rost- und säurebe- ständiger Stahl, martensitisch aushärtbar	Stainless steel, martensitic steel	1.2709 1.4542 1.4568	X3NiCoMoTi18-9-5 X5CrNiCuNb16-4 X7CrNiAl17-7	800-1000	X3NiCoMoTi18-9-5 X5CrNiCuNb16-4 X7CrNiAl17-7
K	Grauguss	Grey cast iron	0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	EN-GJ1-250
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	0.6678	GGL-NiCr35.2	150-250 (160-230 HB)	EN-GJLA-XNiCr35-2
	Sphäroguss	Nodular cast iron	0.7060 0.7070	GGG60 GGG70L	400-800 (120-310 HB)	EN-GJS-600-3 EN-GJS-700-2U
	Temperguss	Malleable cast iron	0.8155	GTSS5	350-700 (150-280 HB)	EN-GJMB-550-4
N	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AISI12	-400	G-IGK-AISI12
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	3.3535 3.4365	AlMg3 AlZnMgCu1,5	-550	AlMg3 AlZnMgCu1,5
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	2.0402	MS58	-500	CuZn40Pb2
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	2.0320 2.0975	MS63 CuAl10Ni	300-500	CuZn37 CuAl10Fe5Ni5-C
	Thermoplaste	Thermoplastics		PVC	40-70	PVC
	Duroplaste	Duroplastics		Bakelit, Melamin	20-40	Bakelit, Melamin
	Graphit	Graphite				
	Zirkonoxidkeramik	Zircon oxide ceramics				
S	Titan-Legierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	3.7115 3.7164	TiAl5Sn2,5 TiAl6V4	-950	TiAl5Sn2-5 TiAl6V4
	Titan-Legierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	TiAl6V6Sn2
	Nickelbasis-Legierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	NiCr12Al6MoNb
	Nickelbasis-Legierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	2.4668	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	Inconel 718 NiCr19Fe19Nb5Mo3
	Kobalt-Chrom-Legierung	Cobalt chromium alloys				
H	Hartguss	Chilled cast iron		Ni-hard, Ampco	300-600 HB	Ni-hard, Ampco
	Gehärteter Stahl	Hardened steel			45-52 HRC 53-59 HRC 60-65 HRC	

Die angegebenen Schnittwerte sind Startwerte und müssen auf die vorhandenen Bedingungen abgestimmt werden.

Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v _c (m/min)	Vorschub pro Zahn Feed per tooth f _z (mm/z.)								WPV a _p max l Maß l Dimension	WPB a _p max r + w	a _s Schruppen step Roughing step (Contour)	a _s Schruppen Ebene Roughing plane				
	Ø 6		Ø 8		Ø 12		Ø 16									
	a _p min f _z max	a _p max f _z max	a _p min f _z max	a _p max f _z max	a _p min f _z max	a _p max f _z max	a _p min f _z max	a _p max f _z max								
180-200	WPB-CF WPV-CF LCPK10M	WPB-CF WPV-CF LWNS10M	WPV-CF LWP40M	WPB-CF LCP40M	0,10 0,20	0,10 0,25	0,10 0,30	0,15 0,35	0,15 0,40	0,15 0,45	0,20 0,50	0,20 0,50		r + w	d x 0,08-1,2	d x 0,3-0,7
180-200	160-180	160-180	160-180	160-180	0,10 0,20	0,10 0,25	0,10 0,30	0,15 0,35	0,15 0,40	0,15 0,45	0,20 0,50	0,20 0,50				
180-200	160-180	160-180	160-180	160-180	0,10 0,20	0,10 0,25	0,10 0,30	0,15 0,35	0,15 0,40	0,15 0,45	0,20 0,50	0,20 0,50				
180-200	160-180	160-180	160-180	160-180	0,10 0,20	0,10 0,25	0,10 0,30	0,15 0,35	0,15 0,40	0,15 0,45	0,20 0,50	0,20 0,50				
180-200	160-180	160-180	160-180	160-180	0,10 0,20	0,10 0,25	0,10 0,30	0,15 0,35	0,15 0,40	0,15 0,45	0,20 0,50	0,20 0,50				
160-180	140-160	140-160	140-160	140-160	0,10 0,20	0,10 0,25	0,10 0,30	0,15 0,35	0,15 0,40	0,15 0,45	0,20 0,50	0,20 0,50				
140-160	120-140	120-140	120-140	120-140	0,10 0,20	0,10 0,25	0,10 0,30	0,15 0,35	0,15 0,40	0,15 0,45	0,20 0,50	0,20 0,50				
140-160	120-140	120-140	120-140	120-140	0,10 0,20	0,10 0,25	0,10 0,30	0,15 0,35	0,15 0,40	0,15 0,45	0,20 0,50	0,20 0,50				
180-200	160-180	160-180	160-180	160-180	0,10 0,20	0,10 0,25	0,10 0,30	0,15 0,35	0,15 0,40	0,15 0,45	0,20 0,50	0,20 0,50				
140-160	120-140	120-140	120-140	120-140	0,10 0,20	0,10 0,25	0,10 0,30	0,15 0,35	0,15 0,40	0,15 0,45	0,20 0,50	0,20 0,50				
120-140	100-120	100-120	100-120	100-120	0,10 0,20	0,10 0,25	0,10 0,30	0,15 0,35	0,15 0,40	0,15 0,45	0,20 0,50	0,20 0,50				
160-180	140-160	140-160	140-160	140-160	0,10 0,20	0,10 0,25	0,10 0,30	0,15 0,35	0,15 0,40	0,15 0,45	0,20 0,50	0,20 0,50				
400-500	400-500	400-500	400-500	400-500	0,10 0,25	0,10 0,30	0,10 0,35	0,15 0,40	0,15 0,45	0,15 0,50	0,20 0,65	0,20 0,80		r + w	d x 0,08-1,2	d x 0,3-0,7
300-400	300-400	300-400	300-400	300-400	0,10 0,25	0,10 0,30	0,10 0,35	0,15 0,40	0,15 0,45	0,15 0,50	0,20 0,65	0,20 0,80				
300-400	300-400	300-400	300-400	300-400	0,10 0,25	0,10 0,30	0,10 0,35	0,15 0,40	0,15 0,45	0,15 0,50	0,20 0,60	0,20 0,70				
250-300	250-300	250-300	250-300	250-300	0,10 0,25	0,10 0,30	0,10 0,35	0,15 0,40	0,15 0,45	0,15 0,50	0,20 0,60	0,20 0,70				
500-600	500-600	500-600	500-600	500-600	0,10 0,25	0,10 0,30	0,10 0,35	0,15 0,40	0,15 0,45	0,15 0,50	0,20 0,60	0,20 0,70				
300-400	300-400	300-400	300-400	300-400	0,10 0,25	0,10 0,30	0,10 0,35	0,15 0,40	0,15 0,45	0,15 0,50	0,20 0,60	0,20 0,70				
100-120	100-120	100-120	100-120	100-120	0,10 0,15	0,10 0,20	0,10 0,25	0,15 0,30	0,15 0,35	0,15 0,35	0,20 0,40	0,20 0,40				
80-100	80-100	80-100	80-100	80-100	0,10 0,15	0,10 0,20	0,10 0,25	0,15 0,30	0,15 0,35	0,15 0,35	0,20 0,40	0,20 0,40				
80-100	80-100	80-100	80-100	80-100	0,10 0,15	0,10 0,20	0,10 0,25	0,15 0,30	0,15 0,35	0,15 0,35	0,20 0,40	0,20 0,40				
60-80	60-80	60-80	60-80	60-80	0,10 0,15	0,10 0,20	0,10 0,25	0,15 0,30	0,15 0,35	0,15 0,35	0,20 0,40	0,20 0,40				
180-200	160-180	160-180	160-180	160-180	0,10 0,15	0,10 0,20	0,10 0,25	0,15 0,30	0,15 0,35	0,15 0,35	0,20 0,40	0,20 0,40				
140-160	120-140	120-140	120-140	120-140	0,10 0,15	0,10 0,20	0,10 0,25	0,15 0,30	0,15 0,35	0,15 0,35	0,20 0,40	0,20 0,40				

The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.

Werkstoff	Material	Werkstoff-Nr. Material No.	DIN Bezeichnung Alt DIN Description Old	R _m /UTS (N/mm ²)	DIN Bezeichnung Neu DIN Description New	a ₁ Schichten step (Kontur) Finishing step (Contour)	a ₂ Schichten Ebene Finishing plane			
P	Unlegierter Baustahl + Automatenstahl	1.0570	St52-3	-700	S355J2G3	d x 0,02	d x 0,3 – 0,7			
		1.1730	C45	-800	C45U					
		1.0715	9SMn28	-700	11SMn30					
	Vergütungsstahl, mittelfest	1.1191	Ck45	500–950	C45E					
		1.7219	26CrMo4	500–950	26CrMo4-2					
		1.7225	42CrMo4	500–950	42CrMo4					
	Stahlguss	1.8159	51CrV4	-950	51CrV4					
		1.0416	GS40	-950	GS40					
	Einsatzstahl	Case hardening steel	1.7131	16MnCr5	-950			16MnCr5		
	M	Rost- und säurebe- ständiger Stahl, austenitisch	1.4006	X10Cr13	500–950			X12Cr13	d x 0,02	d x 0,3 – 0,7
1.4104			X12CrMoS17		X14CrMoS17					
1.4122			X35CrMo17		X39CrMo17-1					
hochfest		1.7225	42CrMo4	950–1400	42CrMo4					
		1.6580	30CrNiMo8	950–1400	30CrNiMo8					
Nitrierstahl, vergütet		1.8504	34CrAl6	950–1400	34CrAl6					
		1.2344	X40CrMoV5.1	-900	X40CrMoV5-1					
Werkzeugstahl		1.2343	X38CrMoV5.1	950–1400	X37CrMoV5-1					
		1.2379	X155CrVMo12.1	-950	X153CrMoV12-1					
		1.2358	60CrMoV18-5	850–1000	60CrMoV18-5					
		1.2080	X210Cr12	950–1400	X210Cr12					
		1.2714	55NiCrMoV7	1100–1350	55NiCrMoV7					
		1.2311	40CrMnMo7	-1100	40CrMnMo7					
	1.2312	40CrMnNiMoS8.6	-1150	40CrMnNiMoS8-6						
	1.2316	X38CrMo16	-1100	X38CrMo16						
	1.2738	45CrMnNiMo8.6.4	950–1150	45CrMnNiMo8-6-4						
	1.4301	X2CrNiMo17-12-2	500–950	X5CrNiMo18-10						
1.4404	X6CrNiMoTi17-12-2	800–1000	X2CrNiMo17-12-2							
1.4571	X10CrNiMoTi18		X10CrNiMoTi18							
Rost- und säurebe- ständiger Stahl, martensitisch aushärtbar	1.2709	X3NiCoMoTi18-9-5	800–1000	X3NiCoMoTi18-9-5						
	1.4542	X5CrNiCuNb16-4		X5CrNiCuNb16-4						
1.4568	X7CrNiAl17-7		X7CrNiAl17-7							
K	Grauguss	0.6025	GG25	100–400 (120–260 HB)	EN-GJL-250					
		0.6678	GGL-NiCr35.2	150–250 (160–230 HB)	EN-GJLX-NiCr35-2					
	Sphäroguss	0.7060	GGG60	400–800	EN-GJS-600-3					
		0.7070	GGG70L	(120–310 HB)	EN-GJS-700-2U					
	Temperguss	Malleable cast iron	0.8155	GTSS5	350–700 (150–280 HB)	EN-GJMB-550-4				
N	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	3.2581	G-AlSi12	-400	G-IGK-AlSi12	d x 0,02	d x 0,3 – 0,7			
		3.3535	AlMg3	-550	AlMg3					
	3.4365	AlZnMgCu1,5		AlZnMgCu1,5						
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	2.0402	MS58	-500	CuZn40Pb2					
		2.0320	MS63	300–500	CuZn37					
	Kupfer-Legierungen, langspanend	2.0975	CuAl10Ni		CuAl10Fe5Ni5-C					
		2.0975								
	Thermoplaste	Thermoplastics		PVC	40–70			PVC		
	Duroplaste	Duroplastics		Bakelit, Melamin	20–40			Bakelit, Melamin		
Graphit	Graphite									
Zirkonoxidkeramik	Zircon oxide ceramics									
S	Titan-Legierungen, mittelfest	3.7115	TiAl5Sn2,5	-950	TiAl5Sn2-5	d x 0,02	d x 0,3 – 0,7			
		3.7164	TiAl6V4		TiAl6V4					
	Titan-Legierungen, hochfest	3.7174	TiAl6Sn2	900–1400	TiAl6V6Sn2					
		2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	NiCr12Al6MoNb					
	Nickelbasis-Legierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	2.4670							
Nickelbasis-Legierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	2.4668	NiCr19Fe19NbMo	900–1400	Inconel 718 NiCr19Fe19Nb5Mo3					
Kobalt-Chrom-Legierung	Cobalt chromium alloys									
H	Hartguss		Ni-hard, Ampco	300–600 HB	Ni-hard, Ampco					
				45–52 HRC						
	Gehärteter Stahl	Hardened steel			53–59 HRC 60–65 HRC					

Die angegebenen Schnittwerte sind Startwerte und müssen auf die vorhandenen Bedingungen abgestimmt werden.

Schnittgeschwindigkeit Cutting speed <i>v_c</i> (m/min)	Vorschub pro Zahn Feed per tooth <i>f_z</i> (mm/z.)								a ₁ Schichten step (Kontur) Finishing step (Contour)	a ₂ Schichten Ebene Finishing plane					
	WPB-CF WPV-CF LCKP10M	WPB-CF WPV-CF LWN10M	WPB-CF LKN10M	WPV-CF LWP40M	WPV-CF LCP40M	Ø 6	Ø 8	Ø 10			Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32
						<i>a_p</i> max <i>f_z</i> max	<i>a_p</i> max <i>f_z</i> max	<i>a_p</i> max <i>f_z</i> max			<i>a_p</i> max <i>f_z</i> max	<i>a_p</i> max <i>f_z</i> max	<i>a_p</i> max <i>f_z</i> max	<i>a_p</i> max <i>f_z</i> max	<i>a_p</i> max <i>f_z</i> max
240–260						0,05–0,10 0,08–0,12	0,10–0,20 0,10–0,15	0,20–0,30 0,15–0,20	0,20–0,30 0,20–0,25	0,20–0,30 0,25–0,30	0,30–0,40 0,25–0,35	0,40–0,50 0,30–0,40	0,40–0,60 0,30–0,40		
240–260						0,05–0,10 0,08–0,12	0,10–0,20 0,10–0,15	0,20–0,30 0,15–0,20	0,20–0,30 0,20–0,25	0,20–0,30 0,25–0,30	0,30–0,40 0,25–0,35	0,40–0,50 0,30–0,40	0,40–0,60 0,30–0,40		
240–260						0,05–0,10 0,08–0,12	0,10–0,20 0,10–0,15	0,20–0,30 0,15–0,20	0,20–0,30 0,20–0,25	0,20–0,30 0,25–0,30	0,30–0,40 0,25–0,35	0,40–0,50 0,30–0,40	0,40–0,60 0,30–0,40		
240–260						0,05–0,10 0,08–0,12	0,10–0,20 0,10–0,15	0,20–0,30 0,15–0,20	0,20–0,30 0,20–0,25	0,20–0,30 0,25–0,30	0,30–0,40 0,25–0,35	0,40–0,50 0,30–0,40	0,40–0,60 0,30–0,40		
220–240						0,05–0,10 0,08–0,12	0,10–0,20 0,10–0,15	0,20–0,30 0,15–0,20	0,20–0,30 0,20–0,25	0,20–0,30 0,25–0,30	0,30–0,40 0,25–0,35	0,40–0,50 0,30–0,40	0,40–0,60 0,30–0,40		
220–240						0,05–0,10 0,08–0,12	0,10–0,20 0,10–0,15	0,20–0,30 0,15–0,20	0,20–0,30 0,20–0,25	0,20–0,30 0,25–0,30	0,30–0,40 0,25–0,35	0,40–0,50 0,30–0,40	0,40–0,60 0,30–0,40		
220–240						0,05–0,10 0,08–0,12	0,10–0,20 0,10–0,15	0,20–0,30 0,15–0,20	0,20–0,30 0,20–0,25	0,20–0,30 0,25–0,30	0,30–0,40 0,25–0,35	0,40–0,50 0,30–0,40	0,40–0,60 0,30–0,40		
240–260						0,05–0,10 0,08–0,12	0,10–0,20 0,10–0,15	0,20–0,30 0,15–0,20	0,20–0,30 0,20–0,25	0,20–0,30 0,25–0,30	0,30–0,40 0,25–0,35	0,40–0,50 0,30–0,40	0,40–0,60 0,30–0,40		
220–240			120–140	180–200		0,05–0,10 0,08–0,12	0,10–0,20 0,10–0,15	0,20–0,30 0,15–0,20	0,20–0,30 0,20–0,25	0,20–0,30 0,25–0,30	0,30–0,40 0,25–0,35	0,40–0,50 0,30–0,40	0,40–0,60 0,30–0,40		
200–220			100–120	140–160		0,05–0,10 0,08–0,12	0,10–0,20 0,10–0,15	0,20–0,30 0,15–0,20	0,20–0,30 0,20–0,25	0,20–0,30 0,25–0,30	0,30–0,40 0,25–0,35	0,40–0,50 0,30–0,40	0,40–0,60 0,30–0,40		
400–500	400–500					0,05–0,10 0,08–0,12	0,10–0,20 0,10–0,15	0,20–0,30 0,15–0,20	0,20–0,30 0,20–0,25	0,20–0,30 0,25–0,30	0,30–0,40 0,25–0,35	0,40–0,50 0,30–0,40	0,40–0,60 0,30–0,40		
300–400	300–400					0,05–0,10 0,08–0,12	0,10–0,20 0,10–0,15	0,20–0,30 0,15–0,20	0,20–0,30 0,20–0,25	0,20–0,30 0,25–0,30	0,30–0,40 0,25–0,35	0,40–0,50 0,30–0,40	0,40–0,60 0,30–0,40		
300–400	300–400					0,05–0,10 0,08–0,12	0,10–0,20 0,10–0,15	0,20–0,30 0,15–0,20	0,20–0,30 0,20–0,25	0,20–0,30 0,25–0,30	0,30–0,40 0,25–0,35	0,40–0,50 0,30–0,40	0,40–0,60 0,30–0,40		
250–300	250–300					0,05–0,10 0,08–0,12	0,10–0,20 0,10–0,15	0,20–0,30 0,15–0,20	0,20–0,30 0,20–0,25	0,20–0,30 0,25–0,30	0,30–0,40 0,25–0,35	0,40–0,50 0,30–0,40	0,40–0,60 0,30–0,40		
500–600						0,05–0,10 0,08–0,12	0,10–0,20 0,10–0,15	0,20–0,30 0,15–0,20	0,20–0,30 0,20–0,25	0,20–0,30 0,25–0,30	0,30–0,40 0,25–0,35	0,40–0,50 0,30–0,40	0,40–0,60 0,30–0,40		
300–400			600–800			0,05–0,10 0,08–0,12	0,10–0,20 0,10–0,15	0,20–0,30 0,15–0,20	0,20–0,30 0,20–0,25	0,20–0,30 0,25–0,30	0,30–0,40 0,25–0,35	0,40–0,50 0,30–0,40	0,40–0,60 0,30–0,40		
						0,05–0,10 0,08–0,12	0,10–0,20 0,10–0,15	0,20–0,30 0,15–0,20	0,20–0,30 0,20–0,25	0,20–0,30 0,25–0,30	0,30–0,40 0,25–0,35	0,40–0,50 0,30–0,40	0,40–0,60 0,30–0,40		
						0,05–0,10 0,08–0,12	0,10–0,20 0,10–0,15	0,20–0,30 0,15–0,20	0,20–0,30 0,20–0,25	0,20–0,30 0,25–0,30	0,30–0,40 0,25–0,35	0,40–0,50 0,30–0,40	0,40–0,60 0,30–0,40		
						0,05–0,10 0,08–0,12	0,10–0,20 0,10–0,15	0,20–0,30 0,15–0,20	0,20–0,30 0,20–0,25	0,20–0,30 0,25–0,30	0,30–0,40 0,25–0,35	0,40–0,50 0,30–0,40	0,40–0,60 0,30–0,40		
						0,05–0,10 0,08–0,12	0,10–0,20 0,10–0,15	0,20–0,30 0,15–0,20	0,20–0,30 0,20–0,25	0,20–0,30 0,25–0,30	0,30–0,40 0,25–0,35	0,40–0,50 0,30–0,40	0,40–0,60 0,30–0,40		
						0,05–0,10 0,08–0,12	0,10–0,20 0,10–0,15	0,20–0,30 0,15–0,20	0,20–0,30 0,20–0,25	0,20–0,30 0,25–0,30	0,30–0,40 0,25–0,35	0,40–0,50 0,30–0,40	0,40–0,60 0,30–0,40		

The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.

Werkstoff	Material	Werkstoff-Nr. Material No.	DIN Bezeichnung Alt DIN Description Old	R _m /UTS (N/mm ²)	DIN Bezeichnung Neu DIN Description New	a _p max I Maß	a _s Schruppen step (Kontur) Roughing step (Contour)	a _s Schruppen Ebene Roughing plane					
P Unlegierter Baustahl + Automatenstahl	Plain carbon steel + free cutting steel	1.0570	St52-3	-700	S35J2G3		0,1-0,3	d x 0,3 - d x 0,5					
		1.1730	C45	-800	C45U								
		1.0715	9SMn28	-700	11SMn30								
	Vergütungsstahl, mittelfest Stahlguss	Heat-treatment steel, medium strength Cast steel	1.1191	Ck45	500-950				C45E				
			1.7219	26CrMo4	500-950				26CrMo4-2				
			1.7225	42CrMo4	500-950				42CrMo4				
			1.8159	51CrV4	500-950				51CrV4				
			1.0416	GS40	-950				GS40				
			1.7131	16MnCr5	-950				16MnCr5				
			1.4006	X10Cr13	500-950				X12Cr13				
M Rost- und säurebe- ständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	1.4104	X12CrMoS17	500-950	X14CrMoS17		0,1-0,3	d x 0,3 - d x 0,5					
		1.4122	X35CrMo17	500-950	X39CrMo17-1								
		1.7225	42CrMo4	950-1400	42CrMo4								
		1.6580	30CrNiMo8	950-1400	30CrNiMo8								
		1.8504	34CrAl6	950-1400	34CrAl6								
		1.2344	X40CrMoV5.1	-900	X40CrMoV5-1								
		1.2343	X38CrMoV5.1	950-1400	X37CrMoV5-1								
		1.2379	X155CrVMo12.1	-950	X153CrMoV12-1								
		1.2358	60CrMoV18-5	850-1000	60CrMoV18-5								
		1.2080	X210Cr12	950-1400	X210Cr12								
K Grauguss	Grey cast iron	0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	EN-GJ1-250		0,1-0,3	d x 0,3 - d x 0,5					
		0.6678	GGL-NiCr35.2	150-250 (160-230 HB)	EN-GJLA-XNiCr35-2								
		0.7060	GGG60	400-800	EN-GJS-600-3								
		0.7070	GGG70L	400-800 (120-310 HB)	EN-GJS-700-2U								
		0.8155	GTS55	350-700 (150-280 HB)	EN-GJMB-550-4								
		N Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AlSi12				-400	G-IGK-AISi12			
				3.3535	AlMg3				-550	AlMg3			
				3.4365	AlZnMgCu1,5				-550	AlZnMgCu1,5			
				2.0402	MS58				-500	CuZn40Pb2			
				2.0320	MS63				300-500	CuZn37			
2.0975	CuAl10Ni			300-500	CuAl10Fe5Ni5-C								
S Titan-Legierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength			3.7115	TiAl5Sn2,5	-950	TiAl5Sn2-5						
				3.7164	TiAl6V4	900-1400	TiAl6V4						
				3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	TiAl6V6Sn2						
				2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	NiCr12Al6MoNb						
		2.4668	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	Inconel 718 NiCr19Fe19Nb5Mo3								
		H Hartguss	Chilled cast iron		Ni-hard, Ampco	300-600 HB	Ni-hard, Ampco					0,1-0,3	d x 0,3 - d x 0,5
						45-52 HRC							
						53-59 HRC							
		Gehärteter Stahl	Hardened steel			45-52 HRC						0,1-0,3	d x 0,3 - d x 0,5
						53-59 HRC							
				60-65 HRC									

Die angegebenen Schnittwerte sind Startwerte und müssen auf die vorhandenen Bedingungen abgestimmt werden.

Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v _c (m/min)	Vorschub pro Zahn Feed per tooth f _z (mm/z)							WPV a _p max I Maß	a _s Schruppen step (Kontur) Roughing step (Contour)	a _s Schruppen Ebene Roughing plane
	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32			
	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max	a _p max f _z max			
180-200	160-180	1,00-1,50 0,25	1,00-2,00 0,30	1,50-2,00 0,35	1,50-3,00 0,40	1,50-4,00 0,45	2,00-4,00 0,45	2,00-4,00 0,50		
180-200	160-180	1,00-1,50 0,25	1,00-2,00 0,30	1,50-2,00 0,35	1,50-3,00 0,40	1,50-4,00 0,45	2,00-4,00 0,45	2,00-4,00 0,50		
180-200	160-180	1,00-1,50 0,25	1,00-2,00 0,30	1,50-2,00 0,35	1,50-3,00 0,40	1,50-4,00 0,45	2,00-4,00 0,45	2,00-4,00 0,50		
180-200	160-180	1,00-1,50 0,25	1,00-2,00 0,30	1,50-2,00 0,35	1,50-3,00 0,40	1,50-4,00 0,45	2,00-4,00 0,45	2,00-4,00 0,50		
180-200	160-180	1,00-1,50 0,25	1,00-2,00 0,30	1,50-2,00 0,35	1,50-3,00 0,40	1,50-4,00 0,45	2,00-4,00 0,45	2,00-4,00 0,50		
180-200	160-180	1,00-1,50 0,25	1,00-2,00 0,30	1,50-2,00 0,35	1,50-3,00 0,40	1,50-4,00 0,45	2,00-4,00 0,45	2,00-4,00 0,50		
180-200	160-180	1,00-1,50 0,25	1,00-2,00 0,30	1,50-2,00 0,35	1,50-3,00 0,40	1,50-4,00 0,45	2,00-4,00 0,45	2,00-4,00 0,50		
180-200	160-180	1,00-1,50 0,25	1,00-2,00 0,30	1,50-2,00 0,35	1,50-3,00 0,40	1,50-4,00 0,45	2,00-4,00 0,45	2,00-4,00 0,50		
180-200	160-180	1,00-1,50 0,25	1,00-2,00 0,30	1,50-2,00 0,35	1,50-3,00 0,40	1,50-4,00 0,45	2,00-4,00 0,45	2,00-4,00 0,50		
180-200	160-180	1,00-1,50 0,25	1,00-2,00 0,30	1,50-2,00 0,35	1,50-3,00 0,40	1,50-4,00 0,45	2,00-4,00 0,45	2,00-4,00 0,50		
140-160	120-140	1,00-1,50 0,25	1,00-2,00 0,30	1,50-2,00 0,35	1,50-3,00 0,40	1,50-4,00 0,45	2,00-4,00 0,45	2,00-4,00 0,50		
140-160	120-140	1,00-1,50 0,25	1,00-2,00 0,30	1,50-2,00 0,35	1,50-3,00 0,40	1,50-4,00 0,45	2,00-4,00 0,45	2,00-4,00 0,50		
160-180	140-160	1,00-1,50 0,25	1,00-2,00 0,30	1,50-2,00 0,35	1,50-3,00 0,40	1,50-4,00 0,45	2,00-4,00 0,45	2,00-4,00 0,50		
140-160	120-140	1,00-1,50 0,25	1,00-2,00 0,30	1,50-2,00 0,35	1,50-3,00 0,40	1,50-4,00 0,45	2,00-4,00 0,45	2,00-4,00 0,50		
180-200	160-180	1,00-1,50 0,25	1,00-2,00 0,30	1,50-2,00 0,35	1,50-3,00 0,40	1,50-4,00 0,45	2,00-4,00 0,45	2,00-4,00 0,50		
160-180	140-160	1,00-1,50 0,25	1,00-2,00 0,30	1,50-2,00 0,35	1,50-3,00 0,40	1,50-4,00 0,45	2,00-4,00 0,45	2,00-4,00 0,50		
180-200	160-180	1,00-1,50 0,25	1,00-2,00 0,30	1,50-2,00 0,35	1,50-3,00 0,40	1,50-4,00 0,45	2,00-4,00 0,45	2,00-4,00 0,50		
160-180	140-160	1,00-1,50 0,25	1,00-2,00 0,30	1,50-2,00 0,35	1,50-3,00 0,40	1,50-4,00 0,45	2,00-4,00 0,45	2,00-4,00 0,50		
180-200	160-180	1,00-1,50 0,25	1,00-2,00 0,30	1,50-2,00 0,35	1,50-3,00 0,40	1,50-4,00 0,45	2,00-4,00 0,45	2,00-4,00 0,50		
140-160	120-140	1,00-1,50 0,25	1,00-2,00 0,30	1,50-2,00 0,35	1,50-3,00 0,40	1,50-4,00 0,45	2,00-4,00 0,45	2,00-4,00 0,50		

The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.

Werkstoff	Material	Werkstoff-Nr. Material No.	DIN Bezeichnung Alt DIN Description Old	R _m /UTS (N/mm ²)	DIN Bezeichnung Neu DIN Description New	Vorschub pro Zahn Feed per tooth f _z (mm/z.)							a ₀ Schichten step (Kontur) Finishing step (Contour)	a ₀ Schichten Ebene Finishing plane		
						Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32				
P Unlegierter Baustahl + Automatenstahl	Plain carbon steel + free cutting steel	1.0570	St52-3	-700	S35J2G3	d x 0,02	d x 0,3 – d x 0,7									
		1.1730	C45	-800	C45U											
		1.0715	9SMn28	-700	11SMn30											
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatment steel, medium strength	1.1191	Ck45	500-950			C45E								
			1.7219	26CrMo4				26CrMo4-2								
			1.7225	42CrMo4	500-950			42CrMo4								
	Stahlguss	Cast steel	1.8159	51CrV4				51CrV4								
			1.0416	GS40	-950			GS40								
	Einsatzstahl	Case hardening steel	1.7131	16MnCr5	-950			16MnCr5								
	Rost- und säurebe- ständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4006	X10Cr13	500-950			X12Cr13								
			1.4104	X12CrMoS17				X14CrMoS17								
			1.4122	X35CrMo17				X39CrMo17-1								
		Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatment steel, high strength	1.7225	42CrMo4			950-1400	42CrMo4							
				1.6580	30CrNiMo8				30CrNiMo8							
				1.8504	34CrAl6			950-1400	34CrAl6							
		Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel, heat treated	1.2344	X40CrMoV5.1			-900	X40CrMoV5-1							
				1.2343	X38CrMoV5.1			950-1400	X37CrMoV5-1							
		Werkzeugstahl	Tool steel	1.2379	X155CrVMo12.1			-950	X153CrVMo12-1							
1.2358				60CrMoV18-5	850-1000	60CrMoV18-5										
1.2080				X210Cr12	950-1400	X210Cr12										
1.2714				55NiCrMoV7	1100-1350	55NiCrMoV7										
1.2311				40CrMnMo7	-1100	40CrMnMo7										
1.2312				40CrMnNiMoS8.6	-1150	40CrMnNiMoS8-6										
1.2316				X38CrMo16	-1100	X38CrMo16										
1.2738	45CrMnNiMo8.6.4			950-1150	45CrMnNiMo8-6.4											
M Rost- und säurebe- ständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic			1.4301	X2CrNiMo17-12-2	500-950	X5CrNiMo18-10									
				1.4404	X6CrNiMoTi17-12-2		X2CrNiMo17-12-2									
		1.4571	X10CrNiMoTi18		X10CrNiMoTi18											
Rost- und säurebe- ständiger Stahl, martensitisch aushärtbar	Stainless steel, martensitic steel	1.2709	X3NiCoMoTi18-9-5	800-1000	X3NiCoMoTi18-9-5											
		1.4542	X5CrNiCuNb16-4		X5CrNiCuNb16-4											
1.4568	X7CrNiAl17-7		X7CrNiAl17-7													
K Grauguss	Grey cast iron	0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	EN-GJ1-250											
		0.6678	GGL-NiCr35.2	150-250 (160-230 HB)	EN-GJLA-XNiCr35-2											
				400-800 (120-310 HB)	EN-GJS-600-3											
				EN-GJS-700-2U												
				350-700 (150-280 HB)	EN-GJMB-550-4											
N Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AlSi12	-400	G-IGK-AlSi12											
		3.3535	AlMg3	-550	AlMg3											
						3.4365	AlZnMgCu1,5		AlZnMgCu1,5							
		2.0402	MS58	-500	CuZn40Pb2											
						2.0320	MS63	300-500	CuZn37							
		2.0975	CuAl10Ni		CuAl10Fe5Ni5-C											
		Thermoplaste	Thermoplastics		PVC	40-70	PVC									
					Bakelit, Melamin	20-40	Bakelit, Melamin									
		Graphit	Graphite													
		Zirkonoxidkeramik	Zircon oxide ceramics													
S Titan-Legierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	3.7115	TiAl5Sn2,5	-950	TiAl5Sn2-5											
		3.7164	TiAl6V4		TiAl6V4											
		3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	TiAl6V6Sn2											
		2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	NiCr12Al6MoNb											
						2.4668	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	Inconel 718 NiCr19Fe19Nb5Mo3							
H Hartguss	Chilled cast iron		Ni-hard, Ampco	300-600 HB	Ni-hard, Ampco											
		Gehärteter Stahl	Hardened steel		45-52 HRC											
					53-59 HRC											
					60-65 HRC											

Die angegebenen Schnittwerte sind Startwerte und müssen auf die vorhandenen Bedingungen abgestimmt werden.

Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v _c (m/min)	Vorschub pro Zahn Feed per tooth f _z (mm/z.)							a ₀ Schichten step (Kontur) Finishing step (Contour)	a ₀ Schichten Ebene Finishing plane		
	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32				
WPV-N LCKP10M	220-240	a _p max f _z max	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60	d x 0,02	d x 0,3 – d x 0,7
			0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30		
	220-240	a _p max f _z max	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60		
			0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30		
	220-240	a _p max f _z max	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60		
			0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30		
	220-240	a _p max f _z max	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60		
			0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30		
	240-260	a _p max f _z max	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60		
			0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30		
	220-240	a _p max f _z max	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60		
			0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30		
	200-240	a _p max f _z max	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60		
			0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30		
	200-220	a _p max f _z max	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60		
			0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30		
	220-240	a _p max f _z max	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60		
			0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30		
240-280	a _p max f _z max	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
		0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
200-220	a _p max f _z max	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
		0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
200-220	a _p max f _z max	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
		0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
240-260	a _p max f _z max	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
		0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
220-240	a _p max f _z max	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
		0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
120-140	a _p max f _z max	0,10-0,15	0,12-0,18	0,15-0,20	0,18-0,25	0,18-0,25	0,20-0,30	0,30-0,40			
		0,08-0,12	0,10-0,12	0,12-0,18	0,15-0,20	0,18-0,22	0,20-0,25	0,30-0,35			
220-240	a _p max f _z max	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
		0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
180-200	a _p max f _z max	0,10-0,20	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,40-0,50	0,40-0,60			
		0,10-0,15	0,15-0,20	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,25	0,20-0,30	0,20-0,30			
120-140	a _p max f _z max	0,10-0,15	0,12-0,18	0,15-0,20	0,18-0,25	0,18-0,25	0,20-0,30	0,30-0,40			
		0,08-0,12	0,10-0,12	0,12-0,18	0,15-0,20	0,18-0,22	0,20-0,25	0,30-0,35			

The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.

Werkstoff	Material	Werkstoff-Nr. Material No.	DIN Bezeichnung Alt DIN Description Old	R _m /UTS (N/mm ²)	DIN Bezeichnung Neu DIN Description New		
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatment steel, medium strength	1.1191 1.7219	Ck45 26CrMo4	500-950	C45E 26CrMo4-2	
	Stahlguss	Cast steel	1.7225 1.8159 1.0416	42CrMo4 51CrV4 GS40	500-950 -950	42CrMo4 51CrV4 GS40	
	Einsatzstahl	Case hardening steel	1.7131	16MnCr5	-950	16MnCr5	
	Rost- und säurebe- ständiger Stahl, ferritisch, martensitisch	Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4006 1.4104 1.4122	X10Cr13 X12CrMoS17 X35CrMo17	500-950	X12Cr13 X14CrMoS17 X39CrMo17-1	
	Vergütungsstahl, hochfest	Heat-treatment steel, high strength	1.7225 1.6590	42CrMo4 30CrNiMo8	950-1400	42CrMo4 30CrNiMo8	
	Nitrierstahl, vergütet	Nitriding steel, heat treated	1.8504 1.2344	34CrAl6 X40CrMoV5.1	950-1400 -900	34CrAl6 X40CrMoV5-1	
	Werkzeugstahl	Tool steel	1.2343 1.2379 1.2358 1.2080 1.2714 1.2311 1.2312 1.2316 1.2738	X38CrMoV5.1 X155CrVMo12.1 60CrMoV18-5 X210Cr12 55NiCrMoV7 40CrMnMo7 40CrMnNiMoS8.6 X38CrMo16 45CrMnNiMo8.6.4	950-1400 -950 850-1000 950-1400 1100-1350 -1100 -1150 -1100 950-1150	X37CrMoV5-1 X153CrMoV12-1 60CrMoV18-5 X210Cr12 55NiCrMoV7 40CrMnMo7 40CrMnNiMoS8-6 X38CrMo16 45CrMnNiMo8-6-4	
M	Rost- und säurebe- ständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	1.4301 1.4404 1.4571	X2CrNiMo17-12-2 X6CrNiMoTi17-12-2 X10CrNiMoTi18	500-950	X5CrNiMo18-10 X2CrNiMo17-12-2 X10CrNiMoTi18	
	Rost- und säurebe- ständiger Stahl, martensitisch aushärtbar	Stainless steel, martensitic steel	1.2709 1.4542 1.4568	X3NiCoMoTi18-9-5 X5CrNiCuNb16-4 X7CrNiAl17-7	800-1000	X3NiCoMoTi18-9-5 X5CrNiCuNb16-4 X7CrNiAl17-7	
K	Grauguss	Grey cast iron	0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	EN-GJ1-250	
	Legierter Grauguss	Alloyed grey cast iron	0.6678	GGL-NiCr35 2	150-250 (160-230 HB)	EN-GJLA-XNiCr35-2	
	Sphäroguss	Nodular cast iron	0.7060 0.7070	GGG60 GGG70L	400-800 (120-310 HB)	EN-GJS-600-3 EN-GJS-700-2U	
	Temperguss	Malleable cast iron	0.8155	GTSS5	350-700 (150-280 HB)	EN-GJMB-550-4	
N	Aluminium-Legierungen, kurzspanend	Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AISI12	-400	G-IGK-AISI12	
	Aluminium-Legierungen, langspanend	Aluminium alloys, long chipping	3.3535 3.4365	AlMg3 AlZnMgCu1,5	-550	AlMg3 AlZnMgCu1,5	
	Kupfer-Legierungen, kurzspanend	Copper alloys, short chipping	2.0402	MS58	-500	CuZn40Pb2	
	Kupfer-Legierungen, langspanend	Copper alloys, long chipping	2.0320 2.0975	MS63 CuAl10Ni	300-500	CuZn37 CuAl10Fe5Ni5-C	
	Thermoplaste	Thermoplastics		PVC	40-70	PVC	
	Duroplaste	Duroplastics		Bakelit, Melamin	20-40	Bakelit, Melamin	
	Graphit	Graphite					
	Zirkonoxidkeramik	Zircon oxide ceramics					
S	Titan-Legierungen, mittelfest	Titanium alloys, medium strength	3.7115 3.7164	TiAl5Sn2,5 TiAl6V4	-950	TiAl5Sn2-5 TiAl6V4	
	Titan-Legierungen, hochfest	Titanium alloys, high strength	3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	TiAl6V6Sn2	
	Nickelbasis-Legierungen, mittelfest	Nickel based alloys, medium strength	2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	NiCr12Al6MoNb	
	Nickelbasis-Legierungen, hochwarmfest	Heat resistant nickel based alloys, high strength	2.4668	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	Inconel 718 NiCr19Fe19Nb5Mo3	
	Kobalt-Chrom-Legierung	Cobalt chromium alloys					
H	Hartguss	Chilled cast iron		Ni-hard, Ampco	300-600 HB	Ni-hard, Ampco	
	Gehärteter Stahl	Hardened steel			45-52 HRC 53-59 HRC 60-65 HRC		

Die angegebenen Schnittwerte sind Startwerte und müssen auf die vorhandenen Bedingungen abgestimmt werden.

Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v _c (m/min)				Vorschub pro Zahn Feed per tooth f _z (mm/z.)								a _e Schruppen Roughing	
				Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32		
WPB-HF LCPK30M	WPB-HF LCPK10M	WPB-HF LWNS10M	WPB-HF LWNS30M	a _p max	a _p max	a _p max	a _p max	a _p max	a _p max	a _p max	a _p max	a _p max	max. 70 % d x 0,7
				f _z max	f _z max	f _z max	f _z max	f _z max	f _z max	f _z max	f _z max		
180-200	180-200	180-200	180-200	0,30 0,30	0,40 0,40	0,50 0,50	0,60 0,60	0,80 0,80	1,00 1,20	1,20 1,50	1,50 1,50		
180-200	180-200	180-200	180-200	0,30 0,30	0,40 0,40	0,50 0,50	0,60 0,60	0,80 0,80	1,00 1,20	1,20 1,50	1,50 1,50		
180-200	180-200	180-200	180-200	0,30 0,30	0,40 0,40	0,50 0,50	0,60 0,60	0,80 0,80	1,00 1,20	1,20 1,50	1,50 1,50		
180-200	180-200	180-200	180-200	0,30 0,30	0,40 0,40	0,50 0,50	0,60 0,60	0,80 0,80	1,00 1,20	1,20 1,50	1,50 1,50		
180-200	180-200	180-200	180-200	0,40 0,30	0,60 0,30	0,80 0,40	0,80 0,50	1,00 0,60	1,00 0,80	1,30 1,30	1,50 1,25		
160-180	160-180	160-180	160-180	0,25 0,30	0,30 0,30	0,40 0,40	0,50 0,50	0,60 0,60	0,80 0,80	1,00 1,00	1,30 1,50		
140-160	140-160	140-160	140-160	0,25 0,30	0,30 0,30	0,40 0,40	0,50 0,50	0,60 0,60	0,80 0,80	1,00 1,00	1,30 1,25		
140-160	140-160	140-160	140-160	0,30 0,30	0,40 0,40	0,50 0,50	0,60 0,60	0,80 0,80	1,00 1,00	1,20 1,20	1,50 1,50		
140-160	140-160	140-160	140-160	0,30 0,30	0,40 0,40	0,50 0,50	0,60 0,60	0,80 0,80	1,00 1,00	1,20 1,20	1,50 1,50		
180-200	180-200	180-200	180-200	0,30 0,30	0,40 0,40	0,50 0,50	0,60 0,60	0,80 0,80	1,00 1,20	1,20 1,50	1,50 1,50		
140-160	140-160	140-160	140-160	0,30 0,30	0,40 0,30	0,50 0,40	0,60 0,60	0,80 0,80	1,00 1,00	1,20 1,20	1,50 1,50	d x 0,7	
140-160	140-160	140-160	140-160	0,30 0,30	0,40 0,30	0,50 0,40	0,60 0,60	0,80 0,80	1,00 1,00	1,20 1,20	1,50 1,50		
180-200	180-200	180-200	180-200	0,30 0,30	0,40 0,30	0,50 0,40	0,60 0,60	0,80 0,80	1,00 1,00	1,20 1,20	1,50 1,50	d x 0,7	
180-200	180-200	180-200	180-200	0,40 0,30	0,60 0,30	0,80 0,40	0,80 0,50	1,00 0,60	1,00 0,80	1,30 1,00	1,50 1,25		
180-200	180-200	180-200	180-200	0,30 0,30	0,40 0,30	0,50 0,40	0,60 0,50	0,80 0,60	1,00 0,80	1,20 1,00	1,50 1,25		
180-200	180-200	180-200	180-200	0,40 0,30	0,60 0,30	0,80 0,40	0,80 0,50	1,00 0,60	1,00 0,80	1,30 1,00	1,50 1,25		
180-200	180-200	180-200	180-200	0,40 0,30	0,60 0,30	0,80 0,40	0,80 0,50	1,00 0,60	1,00 0,80	1,30 1,00	1,50 1,25	d x 0,7	
400-500	400-500	400-500	400-500	0,40 0,30	0,60 0,30	0,80 0,40	0,80 0,50	1,00 0,60	1,00 0,80	1,30 1,00	1,50 1,25		
350-400	350-400	350-400	350-400	0,40 0,30	0,60 0,30	0,80 0,40	0,80 0,50	1,00 0,60	1,00 0,80	1,30 1,00	1,50 1,25		
250-300	250-300	250-300	250-300	0,30 0,40	0,40 0,50	0,50 0,60	0,60 0,80	0,80 1,20	1,00 1,50	1,20 1,50	1,50 1,50		
250-300	250-300	250-300	250-300	0,30 0,40	0,40 0,50	0,50 0,60	0,60 0,80	0,80 1,20	1,00 1,50	1,20 1,50	1,50 1,50		
500-600	500-600	500-600	500-600	0,30 0,50	0,40 0,80	0,50 1,00	0,60 1,00	0,80 1,20	1,00 1,50	1,20 1,50	1,50 1,50		
80-100	80-100	80-100	80-100	0,20 0,25	0,30 0,30	0,40 0,35	0,40 0,40	0,50 0,50	0,50 0,60	0,60 0,80	0,80 1,00	d x 0,7	
60-80	60-80	60-80	60-80	0,20 0,25	0,30 0,30	0,40 0,35	0,40 0,40	0,50 0,50	0,50 0,60	0,60 0,80	0,80 1,00		
100-120	100-120	100-120	100-120	0,20 0,25	0,30 0,30	0,40 0,35	0,40 0,40	0,50 0,50	0,50 0,60	0,60 0,80	0,80 1,00		
80-100	80-100	80-100	80-100	0,20 0,25	0,30 0,30	0,40 0,35	0,40 0,40	0,50 0,50	0,50 0,60	0,60 0,80	0,80 1,00		
100-120	100-120	100-120	100-120	0,20 0,25	0,30 0,30	0,40 0,35	0,40 0,40	0,50 0,50	0,50 0,60	0,60 0,80	0,80 1,00	d x 0,7	
140-160	140-160	140-160	140-160	0,30 0,30	0,40 0,40	0,50 0,50	0,60 0,60	0,80 0,80	1,00 1,20	1,20 1,50	1,50 1,50		
80-100	80-100	80-100	80-100	0,20 0,25	0,30 0,30	0,40 0,35	0,40 0,40	0,50 0,50	0,50 0,60	0,60 0,80	0,80 1,00		

The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.

Werkstoff	Material	Werkstoff-Nr. Material No.	DIN Bezeichnung Alt DIN Description Old	R _m /UTS (N/mm ²)	DIN Bezeichnung Neu DIN Description New	a _c Schlichten Finishing	
							d x 0,05
P Unlegierter Baustahl + Automatenstahl	Plain carbon steel + free cutting steel	1.0570	St52-3	-700	S355J2G3	d x 0,05	
		1.1730	C45	-800	C45U		
		1.0715	9SMn28	-700	11SMn30		
	Vergütungsstahl, mittelfest	Heat-treatment steel, medium strength	1.1191	Ck45	500-950		C45E
			1.7219	26CrMo4	500-950		26CrMo4-2
			1.7225	42CrMo4	500-950		42CrMo4
	Stahlguss	Cast steel	1.8159	51CrV4	-950		GS40
			1.0416	GS40	-950		GS40
	Einsatzstahl	Case hardening steel	1.7131	16MnCr5	-950		16MnCr5
	Rost- und säurebe- ständiger Stahl, ferritisch, martensitisch Vergütungsstahl, hochfest Nitrierstahl, vergütet Werkzeugstahl	Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4006	X10Cr13	500-950		X12Cr13
			1.4104	X12CrMoS17	500-950		X14CrMoS17
			1.4122	X35CrMo17	500-950		X39CrMo17-1
		Heat-treatment steel, high strength	1.7225	42CrMo4	950-1400		42CrMo4
			1.6580	30CrNiMo8	950-1400		30CrNiMo8
		Nitriding steel, heat treated	1.8504	34CrAl6	950-1400		34CrAl6
1.2344			X40CrMoV5.1	-900	X40CrMoV5-1		
Tool steel		1.2343	X38CrMoV5.1	950-1400	X37CrMoV5-1		
		1.2379	X155CrVMo12.1	-950	X153CrVMo12-1		
		1.2358	60CrMoV18-5	850-1000	60CrMoV18-5		
		1.2080	X210Cr12	950-1400	X210Cr12		
		1.2714	55NiCrMoV7	1100-1350	55NiCrMoV7		
		1.2311	40CrMnMo7	-1100	40CrMnMo7		
		1.2312	40CrMnNiMoS8.6	-1150	40CrMnNiMoS8-6		
		1.2316	X38CrMo16	-1100	X38CrMo16		
	1.2738	45CrMnNiMo8.6.4	950-1150	45CrMnNiMo8-6.4			
	Rost- und säurebe- ständiger Stahl, austenitisch	Stainless steel, austenitic	1.4301	X2CrNiMo17-12-2	500-950	X5CrNiMo18-10	
			1.4404	X6CrNiMoTi17-12-2	500-950	X2CrNiMo17-12-2	
			1.4571	X10CrNiMoTi18	500-950	X10CrNiMoTi18	
Rost- und säurebe- ständiger Stahl, martensitisch aushärtbar	Stainless steel, martensitic steel	1.2709	X3NiCoMoTi18-9-5	800-1000	X3NiCoMoTi18-9-5		
		1.4542	X5CrNiCuNb16-4	800-1000	X5CrNiCuNb16-4		
		1.4568	X7CrNiAl17-7	800-1000	X7CrNiAl17-7		
K Grauguss	Grey cast iron	0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	EN-GJL-250		
		0.6678	GGL-NiCr35.2	150-250 (160-230 HB)	EN-GJLA-XNiCr35-2		
	Nodular cast iron	0.7060	GGG60	400-800 (120-310 HB)	EN-GJS-600-3		
		0.7070	GGG70L	400-800 (120-310 HB)	EN-GJS-700-2U		
	Malleable cast iron	0.8155	GTSS5	350-700 (150-280 HB)	EN-GJMB-550-4		
		0.8155	GTSS5	350-700 (150-280 HB)	EN-GJMB-550-4		
N Aluminium-Legierungen, kurzspanend Aluminium-Legierungen, langspanend Kupfer-Legierungen, kurzspanend Kupfer-Legierungen, langspanend Thermoplaste Duroplaste Graphit Zirkonoxidkeramik	Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AISI12	-400	G-IGK-AISI12		
		3.3535	AlMg3	-550	AlMg3		
	Aluminium alloys, long chipping	3.4365	AlZnMgCu1,5	-550	AlZnMgCu1,5		
		2.0402	MS58	-500	CuZn40Pb2		
	Copper alloys, short chipping	2.0320	MS63	300-500	CuZn37		
		2.0975	CuAl10Ni	300-500	CuAl10Fe5Ni5-C		
	Copper alloys, long chipping	2.0320	MS63	300-500	CuZn37		
		2.0975	CuAl10Ni	300-500	CuAl10Fe5Ni5-C		
	Thermoplastics	Thermoplastics		PVC	40-70	PVC	
	Duroplastics	Duroplastics		Bakelit, Melamin	20-40	Bakelit, Melamin	
Graphite	Graphite						
Zirconium oxide ceramics	Zirconium oxide ceramics						
S Titan-Legierungen, mittelfest Titan-Legierungen, hochfest Nickelbasis-Legierungen, mittelfest Nickelbasis-Legierungen, hochwarmfest Kobalt-Chrom-Legierung	Titanium alloys, medium strength	3.7115	TiAl5Sn2,5	-950	TiAl5Sn2-5		
		3.7164	TiAl6V4	-950	TiAl6V4		
	Titanium alloys, high strength	3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	TiAl6V6Sn2		
		2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	NiCr12Al6MoNb		
	Heat resistant nickel based alloys, high strength	2.4668	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	Inconel 718 NiCr19Fe19Nb5Mo3		
		2.4668	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	Inconel 718 NiCr19Fe19Nb5Mo3		
Cobalt chromium alloys	Cobalt chromium alloys						
H Hartguss Gehärteter Stahl	Chilled cast iron		Ni-hard, Ampco	300-600 HB	Ni-hard, Ampco		
			45-52 HRC				
			53-59 HRC				
			60-65 HRC				
Hardened steel		45-52 HRC					
		53-59 HRC					
		60-65 HRC					
		60-65 HRC					

Die angegebenen Schnittwerte sind Startwerte und müssen auf die vorhandenen Bedingungen abgestimmt werden.

Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v _c (m/min)	Vorschub pro Zahn Feed per tooth f _z (mm/z.)						a _c Schlichten Finishing	
	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20		
								a _p max f _z max
220-300	WPB-FB LCKP10M	WPB-FB LBHK95M	0,40	0,60	0,80	1,00	1,00	1,50
			0,40	0,50	0,50	0,60	0,60	0,60
220-300	220-300	220-300	0,40	0,60	0,80	1,00	1,00	1,50
			0,40	0,50	0,50	0,60	0,60	0,60
260-340	260-340	260-340	0,40	0,60	0,80	1,00	1,00	1,50
			0,40	0,50	0,50	0,60	0,60	0,60
280-360	280-360	280-360	0,40	0,60	0,80	1,00	1,00	1,50
			0,40	0,50	0,50	0,60	0,60	0,60
220-300	220-300	220-300	0,40	0,60	0,80	1,00	1,00	1,50
			0,40	0,50	0,50	0,60	0,60	0,60
200-280	200-280	200-280	0,40	0,60	0,80	1,00	1,00	1,50
			0,40	0,50	0,50	0,60	0,60	0,60
240-340	240-340	240-340	0,40	0,60	0,80	1,00	1,00	1,50
			0,40	0,50	0,50	0,60	0,60	0,60
250-360	250-360	250-360	0,40	0,60	0,80	1,00	1,00	1,50
			0,40	0,50	0,50	0,60	0,60	0,60
220-250	220-250	220-250	0,30	0,50	0,60	0,70	0,80	0,80
			0,40	0,40	0,50	0,50	0,50	0,50
280-350	600-1000	600-1000	0,40	0,60	0,80	1,00	1,00	1,50
			0,40	0,50	0,60	0,70	0,70	0,80
			0,40	0,60	0,80	1,00	1,00	1,50
			0,40	0,50	0,60	0,70	0,70	0,80
			0,40	0,60	0,80	1,00	1,00	1,50
			0,40	0,50	0,60	0,70	0,70	0,80
320-340	280-300	280-300	0,40	0,60	0,80	1,00	1,00	1,50
			0,40	0,50	0,60	0,70	0,70	0,80
120-140	120-140	120-140	0,30	0,50	0,60	0,70	0,80	0,80
			0,40	0,40	0,50	0,50	0,50	0,50
			0,30	0,50	0,60	0,70	0,80	0,80
			0,40	0,40	0,50	0,50	0,50	0,50
			0,40	0,60	0,80	1,00	1,00	1,50
			0,40	0,50	0,50	0,60	0,60	0,60
			0,40	0,60	0,80	1,00	1,00	1,50
			0,40	0,50	0,50	0,60	0,60	0,60
			0,40	0,60	0,80	1,00	1,00	1,50
			0,40	0,50	0,50	0,60	0,60	0,60

The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.

Fräsen mit Wechselwerkzeugen
Frasing with indexable inserts

Werkstoff	Material	Werkstoff-Nr. Material No.	DIN Bezeichnung Alt DIN Description Old	R _m /UTS (N/mm ²)	DIN Bezeichnung Neu DIN Description New	Vorschub pro Zahn Feed per tooth f _z (mm/z.)		a _c Schlichten Finishing					
						Ø 6	Ø 8						
P Unlegierter Baustahl + Automatenstahl Vergütungsstahl, mittelfest Stahlguss Einsatzstahl Rost- und säurebe- ständiger Stahl, ferritisch, martensitisch Vergütungsstahl, hochfest Nitrierstahl, vergütet Werkzeugstahl	Plain carbon steel + free cutting steel	1.0570	St52-3	-700	S355J2G3	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	d x 0,02	
		1.1730	C45	-800	C45U	0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,30		
		1.0715	9SMn28	-700	11SMn30	0,10	0,15	0,18	0,20	0,25	0,30		
		Heat-treatment steel, medium strength	1.1191	Ck45	500-950	C45E	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25		0,30
			1.7219	26CrMo4	500-950	26CrMo4-2	0,12	0,15	0,18	0,20	0,25		0,30
		Cast steel	1.7225	42CrMo4	500-950	42CrMo4	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25		0,30
			1.8159	51CrV4	-950	GS40	0,12	0,15	0,18	0,20	0,25		0,30
	1.0416	GS40	-950	GS40	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30			
	1.7131	16MnCr5	-950	16MnCr5	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30			
	1.4006	X10Cr13	500-950	X12Cr13	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30			
	1.4104	X12CrMoS17		X14CrMoS17	0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,30			
	1.4122	X35CrMo17		X39CrMo17-1	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30			
	1.7225	42CrMo4	950-1400	42CrMo4	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30			
	1.6580	30CrNiMo8		30CrNiMo8	0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40			
	1.8504	34CrAl6	950-1400	34CrAl6	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30			
	1.2344	X40CrMoV5.1	-900	X40CrMoV5-1	0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40			
	1.2343	X38CrMoV5.1	950-1400	X37CrMoV5-1	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30			
	1.2379	X155CrVMo12.1	-950	X153CrMoV12-1	0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40			
	1.2358	60CrMoV18-5	850-1000	60CrMoV18-5	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30			
	1.2080	X210Cr12	950-1400	X210Cr12	0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40			
	1.2714	55NiCrMoV7	1100-1350	55NiCrMoV7	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30			
1.2311	40CrMnMo7	-1100	40CrMnMo7	0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40				
1.2312	40CrMnNiMoS8.6	-1150	40CrMnNiMoS8-6	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30				
1.2316	X38CrMo16	-1100	X38CrMo16	0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40				
1.2738	45CrMnNiMo8.6.4	950-1150	45CrMnNiMo8-6-4	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30				
M Rost- und säurebe- ständiger Stahl, austenitisch Rost- und säurebe- ständiger Stahl, martensitisch aushärtbar	Stainless steel, austenitic	1.4301	X2CrNiMo17-12-2	500-950	X5CrNiMo18-10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	d x 0,02	
		1.4404	X6CrNiMoTi17-12-2		X2CrNiMo17-12-2	0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40		
		1.4571	X10CrNiMoTi18		X10CrNiMoTi18	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30		
	1.2709	X3NiCoMoTi18-9-5	800-1000	X3NiCoMoTi18-9-5	0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40			
1.4542	X5CrNiCuNb16-4		X5CrNiCuNb16-4	0,10	0,15	0,18	0,20	0,25	0,30				
1.4568	X7CrNiAl17-7		X7CrNiAl17-7	0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40				
K Grauguss Legierter Grauguss Sphäroguss Temperguss	Grey cast iron	0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	EN-GJL-250	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	d x 0,02	
		0.6678	GGL-NiCr35.2	150-250 (160-230 HB)	EN-GJL-A-XXiCr35-2	0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40		
	Nodular cast iron	0.7060	GGG60	400-800	EN-GJS-600-3	0,10	0,15	0,18	0,20	0,25	0,30		
		0.7070	GGG70L	(120-310 HB)	EN-GJS-700-2U	0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40		
	Malleable cast iron	0.8155	GTSS5	350-700 (150-280 HB)	EN-GJMB-550-4	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30		
N Aluminium-Legierungen, kurzspanend Aluminium-Legierungen, langspanend Kupfer-Legierungen, kurzspanend Kupfer-Legierungen, langspanend Thermoplaste Duroplaste Graphit Zirkonoxidkeramik	Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AlSi12	-400	G-IGK-AIS12							d x 0,02	
		3.3535	AlMg3	-550	AlMg3								
	3.4365	AlZnMgCu1.5		AlZnMgCu1.5									
	2.0402	MS58	-500	CuZn40Pb2									
	Copper alloys, short chipping	2.0320	MS63	300-500	CuZn37								
		2.0975	CuAl10Ni		CuAl10Fe5Ni5-C								
	Copper alloys, long chipping	2.0320	MS63	300-500	CuZn37								
		2.0975	CuAl10Ni		CuAl10Fe5Ni5-C								
	Thermoplastics			PVC	40-70	PVC							
	Duroplastics			Bakelit, Melamin	20-40	Bakelit, Melamin							
Graphite													
Zirconium oxide ceramics													
S Titan-Legierungen, mittelfest Titan-Legierungen, hochfest Nickelbasis-Legierungen, mittelfest Nickelbasis-Legierungen, hochwarmfest Kobalt-Chrom-Legierung	Titanium alloys, medium strength	3.7115	TiAl5Sn2.5	-950	TiAl5Sn2-5							d x 0,02	
		3.7164	TiAl6V4		TiAl6V4								
	Titanium alloys, high strength	3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	TiAl6V6Sn2								
		2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	NiCr12Al6MoNb	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30		
		2.4668	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	NiCr19Fe19Nb5Mo3	0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40		
Heat resistant nickel based alloys, high strength	2.4668	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	NiCr19Fe19Nb5Mo3	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30			
					0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40			
Cobalt chromium alloys													
H Hartguss Gehärteter Stahl	Chilled cast iron		Ni-hard, Ampco	300-600 HB	Ni-hard, Ampco	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	d x 0,02	
						0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40		
	Hardened steel		45-52 HRC			0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30		
			53-59 HRC			0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40		
					220-240	240	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	
							0,12	0,15	0,18	0,18	0,20	0,25	
							0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	
							0,12	0,15	0,18	0,18	0,20	0,25	

Die angegebenen Schnittwerte sind Startwerte und müssen auf die vorhandenen Bedingungen abgestimmt werden.

Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v _c (m/min)	Vorschub pro Zahn Feed per tooth f _z (mm/z.)						a _c Schlichten Finishing	
	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20		
WPB-FB LCKP10M	WPB-FB LBHK95M	a _p max	a _p max	a _p max	a _p max	a _p max	a _p max	d x 0,02
		f _z max	f _z max	f _z max	f _z max	f _z max	f _z max	
280-300		0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	d x 0,02
		0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40	
280-300		0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	d x 0,02
		0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40	
280-300		0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	d x 0,02
		0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40	
280-300		0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	d x 0,02
		0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40	
280-300		0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	d x 0,02
		0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40	
220-240		0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	d x 0,02
		0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40	
280-300		0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	d x 0,02
		0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40	
280-320		0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	d x 0,02
		0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40	
220-240		0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	d x 0,02
		0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40	
240-260	600-800	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	d x 0,02
		0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40	
280-300	400-600	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	d x 0,02
		0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40	
340-360	600-800	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	d x 0,02
		0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40	
280-300		0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	d x 0,02
		0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40	
100-120		0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	d x 0,02
		0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40	
80-100		0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	d x 0,02
		0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40	
120-140		0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	d x 0,02
		0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40	
240-260	400	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	d x 0,02
		0,12	0,15	0,18	0,20	0,25	0,40	
220-240	240	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	d x 0,02
		0,12	0,15	0,18	0,18	0,20	0,25	
120-140	220	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	d x 0,02
		0,12	0,15	0,18	0,18	0,20	0,25	

The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.

Fräsen mit Wechselplatten
 Boring with indexable inserts