

Schruppen/Nuten

ap: 1,00 x d

ae: 1,00 x d



Katalog-Nr. 177015		Ø												
		6,00		8,00		10,00		12,00		16,00		20,00		
Werkstoffbezeichnung	Festigkeit	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	fz mm x Ø
	N/mm²	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	
Allgemeine Baustähle	≤ 500	120	0,030	120	0,040	120	0,050	120	0,060	120	0,080	120	0,100	0,005
	≤ 1000	90	0,024	90	0,032	90	0,040	90	0,048	90	0,064	90	0,080	0,004
Automatenstähle	≤ 850	110	0,024	110	0,032	110	0,040	110	0,048	110	0,064	110	0,080	0,004
	≤ 1000	90	0,024	90	0,032	90	0,040	90	0,048	90	0,064	90	0,080	0,004
Unlegierte Vergütungsstähle	≤ 700	110	0,024	110	0,032	110	0,040	110	0,048	110	0,064	110	0,080	0,004
	≤ 850	110	0,024	110	0,032	110	0,040	110	0,048	110	0,064	110	0,080	0,004
	≤ 1000	90	0,024	90	0,032	90	0,040	90	0,048	90	0,064	90	0,080	0,004
unlegierte Einsatzstähle	≤ 850	110	0,024	110	0,032	110	0,040	110	0,048	110	0,064	110	0,080	0,004
Legierte Vergütungsstähle	≤ 1000	90	0,024	90	0,032	90	0,040	90	0,048	90	0,064	90	0,080	0,004
	≤ 1400	60	0,018	60	0,024	60	0,030	60	0,036	60	0,048	60	0,060	0,003
Legierte Einsatzstähle	≤ 1000	90	0,024	90	0,032	90	0,040	90	0,048	90	0,064	90	0,080	0,004
	≤ 1400	60	0,018	60	0,024	60	0,030	60	0,036	60	0,048	60	0,060	0,003
Nitrierstähle	≤ 1000	90	0,024	90	0,032	90	0,040	90	0,048	90	0,064	90	0,080	0,004
	≤ 1400	60	0,018	60	0,024	60	0,030	60	0,036	60	0,048	60	0,060	0,003
Werkzeugstähle	≤ 850	110	0,024	110	0,032	110	0,040	110	0,048	110	0,064	110	0,080	0,004
	≤ 1400	60	0,018	60	0,024	60	0,030	60	0,036	60	0,048	60	0,060	0,003
Schnellarbeitsstähle	≤ 1400	60	0,018	60	0,024	60	0,030	60	0,036	60	0,048	60	0,060	0,003
Federstähle	≤ 1500													
Rostfrei Stähle														
-geschwefelt	≤ 900	60	0,018	60	0,024	60	0,030	60	0,036	60	0,048	60	0,060	0,003
-austenitisch	≤ 1100	40	0,012	40	0,016	40	0,020	40	0,024	40	0,032	40	0,040	0,002
-martensitisch	≤ 1250	20	0,012	20	0,016	20	0,020	20	0,024	20	0,032	20	0,040	0,002
Gehärtete Stähle	≤ 50 HRC	70	0,018	70	0,024	70	0,030	70	0,036	70	0,048	70	0,060	0,003
	≤ 55 HRC	60	0,018	60	0,024	60	0,030	60	0,036	60	0,048	60	0,060	0,003
Gusseisen	≤ 240 HB	120	0,030	120	0,040	120	0,050	120	0,060	120	0,080	120	0,100	0,005
	≤ 350 HB	120	0,030	120	0,040	120	0,050	120	0,060	120	0,080	120	0,100	0,005
Kugelgraphit- und Temperguss	≤ 240 HB	110	0,024	110	0,032	110	0,040	110	0,048	110	0,064	110	0,080	0,004
	≤ 350 HB	110	0,024	110	0,032	110	0,040	110	0,048	110	0,064	110	0,080	0,004
Hartguss	≤ 350 HB	60	0,018	60	0,024	60	0,030	60	0,036	60	0,048	60	0,060	0,003
Titan und Titan-Legierungen	≤ 850	50	0,018	50	0,024	50	0,030	50	0,036	50	0,048	50	0,060	0,003
	≤ 1250	30	0,018	30	0,024	30	0,030	30	0,036	30	0,048	30	0,060	0,003

Sonderlegierung	≤ 2000													
Aluminium und Al-Legierungen	≤ 400	540	0,048	540	0,064	540	0,080	540	0,096	540	0,128	540	0,160	0,008
AL-Knetlegierung	≤ 650	540	0,042	540	0,056	540	0,070	540	0,084	540	0,112	540	0,140	0,007
Al-Gusslegierung														
≤ 10 % Si	≤ 600	260	0,042	260	0,056	260	0,070	260	0,084	260	0,112	260	0,140	0,007
≤ 24 % Si	≤ 600	160	0,036	160	0,048	160	0,060	160	0,072	160	0,096	160	0,120	0,006
Magnesium-Legierungen	≤ 400	240	0,048	240	0,064	240	0,080	240	0,096	240	0,128	240	0,160	0,008
Kupfer	≤ 500	110	0,030	110	0,040	110	0,050	110	0,060	110	0,080	110	0,100	0,005
Messing														
- kurzspanend	≤ 600	110	0,030	110	0,040	110	0,050	110	0,060	110	0,080	110	0,100	0,005
- langspanend	≤ 600	110	0,030	110	0,040	110	0,050	110	0,060	110	0,080	110	0,100	0,005
Bronzen														
-kurzspanend	≤ 600	100	0,024	100	0,032	100	0,040	100	0,048	100	0,064	100	0,080	0,004
	≤ 850	100	0,024	100	0,032	100	0,040	100	0,048	100	0,064	100	0,080	0,004
-langspanend	≤ 850	100	0,024	100	0,032	100	0,040	100	0,048	100	0,064	100	0,080	0,004
	≤ 1000	60	0,018	60	0,024	60	0,030	60	0,036	60	0,048	60	0,060	0,003
Kunststoffe														
-duroplastisch	≤ 150	240	0,048	240	0,064	240	0,080	240	0,096	240	0,128	240	0,160	0,008
-thermoplastisch	≤ 100	360	0,048	360	0,064	360	0,080	360	0,096	360	0,128	360	0,160	0,008
Aramidfaserverstärkt	≤ 1000													
Glas-/Kohlefaserverstärkt	≤ 1000													

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte. Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

Besäumen/Schlichten

ap: 1,50 x d

ae: 0,40 x d



Katalog-Nr. 177015		Ø												
		6,00		8,00		10,00		12,00		16,00		20,00		
Werkstoffbezeichnung	Festigkeit	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	Vc	fz	fz mm x Ø
	N/mm²	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	mm/min	mm/Zahn	
Allgemeine Baustähle	≤ 500	130	0,030	130	0,040	130	0,050	130	0,060	130	0,080	130	0,100	0,005
	≤ 1000	100	0,024	100	0,032	100	0,040	100	0,048	100	0,064	100	0,080	0,004
Automatenstähle	≤ 850	120	0,030	120	0,040	120	0,050	120	0,060	120	0,080	120	0,100	0,005
	≤ 1000	100	0,024	100	0,032	100	0,040	100	0,048	100	0,064	100	0,080	0,004
Unlegierte Vergütungsstähle	≤ 700	120	0,030	120	0,040	120	0,050	120	0,060	120	0,080	120	0,100	0,005
	≤ 850	120	0,030	120	0,040	120	0,050	120	0,060	120	0,080	120	0,100	0,005
	≤ 1000	100	0,024	100	0,032	100	0,040	100	0,048	100	0,064	100	0,080	0,004
unlegierte Einsatzstähle	≤ 850	120	0,030	120	0,040	120	0,050	120	0,060	120	0,080	120	0,100	0,005
Legierte Vergütungsstähle	≤ 1000	100	0,024	100	0,032	100	0,040	100	0,048	100	0,064	100	0,080	0,004
	≤ 1400	70	0,018	70	0,024	70	0,030	70	0,036	70	0,048	70	0,060	0,003
Legierte Einsatzstähle	≤ 1000	100	0,024	100	0,032	100	0,040	100	0,048	100	0,064	100	0,080	0,004
	≤ 1400	70	0,018	70	0,024	70	0,030	70	0,036	70	0,048	70	0,060	0,003
Nitrierstähle	≤ 1000	100	0,024	100	0,032	100	0,040	100	0,048	100	0,064	100	0,080	0,004
	≤ 1400	70	0,018	70	0,024	70	0,030	70	0,036	70	0,048	70	0,060	0,003
Werkzeugstähle	≤ 850	120	0,030	120	0,040	120	0,050	120	0,060	120	0,080	120	0,100	0,005
	≤ 1400	70	0,018	70	0,024	70	0,030	70	0,036	70	0,048	70	0,060	0,003
Schnellarbeitsstähle	≤ 1400	70	0,018	70	0,024	70	0,030	70	0,036	70	0,048	70	0,060	0,003
Federstähle	≤ 1500													
Rostfrei Stähle														
-geschwefelt	≤ 900	70	0,018	70	0,024	70	0,030	70	0,036	70	0,048	70	0,060	0,003
-austenitisch	≤ 1100	40	0,018	40	0,024	40	0,030	40	0,036	40	0,048	40	0,060	0,003
-martensitisch	≤ 1250	20	0,018	20	0,024	20	0,030	20	0,036	20	0,048	20	0,060	0,003
Gehärtete Stähle	≤ 50 HRC	80	0,018	80	0,024	80	0,030	80	0,036	80	0,048	80	0,060	0,003
	≤ 55 HRC	70	0,018	70	0,024	70	0,030	70	0,036	70	0,048	70	0,060	0,003
Gusseisen	≤ 240 HB	130	0,036	130	0,048	130	0,060	130	0,072	130	0,096	130	0,120	0,006
	≤ 350 HB	130	0,036	130	0,048	130	0,060	130	0,072	130	0,096	130	0,120	0,006
Kugelgraphit- und Temperguss	≤ 240 HB	120	0,030	120	0,040	120	0,050	120	0,060	120	0,080	120	0,100	0,005
	≤ 350 HB	120	0,030	120	0,040	120	0,050	120	0,060	120	0,080	120	0,100	0,005
Hartguss	≤ 350 HB	70	0,018	70	0,024	70	0,030	70	0,036	70	0,048	70	0,060	0,003
Titan und Titan-Legierungen	≤ 850	60	0,018	60	0,024	60	0,030	60	0,036	60	0,048	60	0,060	0,003
	≤ 1250	30	0,018	30	0,024	30	0,030	30	0,036	30	0,048	30	0,060	0,003
Sonderlegierung	≤ 2000													
Aluminium und Al-Legierungen	≤ 400	590	0,054	590	0,072	590	0,090	590	0,108	590	0,144	590	0,180	0,009

AL-Knetlegierung	≤ 650	590	0,048	590	0,064	590	0,080	590	0,096	590	0,128	590	0,160	0,008
Al-Gusslegierung														
≤ 10 % Si	≤ 600	290	0,048	290	0,064	290	0,080	290	0,096	290	0,128	290	0,160	0,008
≤ 24 % Si	≤ 600	180	0,042	180	0,056	180	0,070	180	0,084	180	0,112	180	0,140	0,007
Magnesium-Legierungen	≤ 400	260	0,054	260	0,072	260	0,090	260	0,108	260	0,144	260	0,180	0,009
Kupfer	≤ 500	120	0,036	120	0,048	120	0,060	120	0,072	120	0,096	120	0,120	0,006
Messing														
- kurzspanend	≤ 600	120	0,036	120	0,048	120	0,060	120	0,072	120	0,096	120	0,120	0,006
- langspanend	≤ 600	120	0,036	120	0,048	120	0,060	120	0,072	120	0,096	120	0,120	0,006
Bronzen														
-kurzspanend	≤ 600	110	0,030	110	0,040	110	0,050	110	0,060	110	0,080	110	0,100	0,005
	≤ 850	110	0,030	110	0,040	110	0,050	110	0,060	110	0,080	110	0,100	0,005
-langspanend	≤ 850	110	0,030	110	0,040	110	0,050	110	0,060	110	0,080	110	0,100	0,005
	≤ 1000	70	0,018	70	0,024	70	0,030	70	0,036	70	0,048	70	0,060	0,003
Kunststoffe														
-duroplastisch	≤ 150	260	0,054	260	0,072	260	0,090	260	0,108	260	0,144	260	0,180	0,009
-thermoplastisch	≤ 100	400	0,054	400	0,072	400	0,090	400	0,108	400	0,144	400	0,180	0,009
Aramidfaserverstärkt	≤ 1000													
Glas-/Kohlefaserverstärkt	≤ 1000													

Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte. Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.