



EINTAUCHEN* UND RAMPEN*

Material/ISO Werkstoff	Härte	Ramp- tiefe* (a _p max.)	Rampen* max. Winkel in °	Schnitt- geschw. (v _c)	fz (mm/z) bei Nenn-Ø					
					5,7	7,7	9,7	11,7	15,6	19,5
Bau-/Automatenstähle, unleg. Vergütungs-/Einsatzstähle	bis 850 N/mm ²	1xd	45°	270	0,020	0,030	0,040	0,045	0,050	0,060
P Automatenstähle, unlegierte Einsatzstähle, Nitrierstähle	850 - 1200 N/mm ²	1xd	45°	240	0,015	0,020	0,035	0,040	0,045	0,050
Leg. Vergütungsstähle, Werkzeug-/Schnellarbeitsstähle	850 - 1400 N/mm ²	1xd	30°	200	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040
M Rostfreier-Stahl - leicht bearbeitbar / geschwefelt	bis 750 N/mm ²	1xd	10°	60	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040
Rostfreier-Stahl - mittelschwer bearbeitbar	über 750 - 950 N/mm ²	0,5xd	5°	50	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035
K Gusseisen, Grauguss, Temperguss, Kugelgraphitguss	über 240 HB 30	1xd	45°	150	0,020	0,030	0,040	0,045	0,050	0,060
N Aluminium, Alu-Knetlegierungen, Alulegierungen	bis 3% Si	1xd	30°	180	0,015	0,020	0,035	0,040	0,045	0,050
Aluminium-Gusslegierungen	über 3% Si	1xd	45°	140	0,020	0,030	0,040	0,045	0,050	0,060
S Titan, Titanlegierungen	bis 1400 N/mm ²	0,5xd	10°	45	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035

* Für optimale Spanabfuhr und Standweg wird Peripheriekühlung „Gührojet“ empfohlen

NUTEN*

Material/ISO Werkstoff	Härte	Schnitt- tiefe (a _p)	Schnitt- breite (a _e)	Schnittge- schwindigkeit (v _c)	fz (mm/z) bei Nenn-Ø					
					5,7	7,7	9,7	11,7	15,6	19,5
Bau-/Automatenstähle, unleg. Vergütungs-/Einsatzstähle	bis 850 N/mm ²	1xd	1xd	270	0,025	0,035	0,050	0,060	0,080	0,100
P Automatenstähle, unlegierte Einsatzstähle, Nitrierstähle	850 - 1200 N/mm ²	1xd	1xd	240	0,025	0,035	0,050	0,060	0,080	0,100
Leg. Vergütungsstähle, Werkzeug-/Schnellarbeitsstähle	850 - 1400 N/mm ²	1xd	1xd	200	0,025	0,030	0,045	0,050	0,070	0,085
M Rostfreier-Stahl - leicht bearbeitbar / geschwefelt	bis 750 N/mm ²	1xd	1xd	120	0,020	0,030	0,045	0,060	0,065	0,075
Rostfreier-Stahl - mittelschwer bearbeitbar	über 750 - 950 N/mm ²	1xd	1xd	80	0,020	0,030	0,040	0,045	0,060	0,070
K Gusseisen, Grauguss, Temperguss und Kugelgraphitguss	über 240 HB 30	1xd	1xd	160	0,025	0,035	0,050	0,060	0,080	0,100
N Aluminium, Alu-Knetlegierungen, Alulegierungen	bis 3% Si	1xd	1xd	500	0,030	0,040	0,065	0,080	0,095	0,110
Aluminium-Gusslegierungen	über 3% Si	1xd	1xd	340	0,020	0,030	0,055	0,065	0,080	0,100
S Titan, Titanlegierungen	bis 1400 N/mm ²	1xd	1xd	60	0,020	0,030	0,040	0,045	0,060	0,070

* Für optimale Spanabfuhr und Standweg wird Peripheriekühlung „Gührojet“ empfohlen

HPC-SCHRUPPEN* UND HSC-SCHLICHTEN**

Material/ISO Werkstoff	Härte	Schnitt- tiefe (a _p)	Schnitt- breite*** (a _e)	Schnittge- schwindigkeit (v _c)	fz (mm/z) bei Nenn-Ø					
					5,7	7,7	9,7	11,7	15,6	19,5
Bau-/Automatenstähle, unleg. Vergütungs-/Einsatzstähle	bis 850 N/mm ²	2xd	0,4xd	350	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,110
P Automatenstähle, unlegierte Einsatzstähle, Nitrierstähle	850 - 1200 N/mm ²	2xd	0,4xd	290	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,110
Leg. Vergütungsstähle, Werkzeug-/Schnellarbeitsstähle	850 - 1400 N/mm ²	2xd	0,3xd	240	0,025	0,030	0,055	0,070	0,085	0,100
M Rostfreier-Stahl - leicht bearbeitbar / geschwefelt	bis 750 N/mm ²	2xd	0,3xd	140	0,025	0,035	0,055	0,065	0,080	0,090
Rostfreier-Stahl - mittelschwer bearbeitbar	über 750 - 950 N/mm ²	2xd	0,25xd	120	0,020	0,030	0,045	0,050	0,065	0,075
K Gusseisen, Grauguss, Temperguss und Kugelgraphitguss	über 240 HB 30	2xd	0,4xd	180	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,110
N Aluminium, Alu-Knetlegierungen, Alulegierungen	bis 3% Si	2xd	0,5xd	600	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150
Aluminium-Gusslegierungen	über 3% Si	2xd	0,4xd	420	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,110
S Titan, Titanlegierungen	bis 1400 N/mm ²	2xd	0,4xd	120	0,020	0,030	0,045	0,050	0,065	0,075

* Für optimale Spanabfuhr und Standweg wird Peripheriekühlung „Gührojet“ empfohlen

** Beim HSC-Schlichten kann die Schnittgeschwindigkeit um 50% erhöht werden; je nach Oberflächen-Anforderung Vorschub fz reduzieren.

*** Beim Trochoidal-Fräsen und imachining mit a_e = 0,1-0,2xd kann die Schnittgeschwindigkeit V_c und Vorschub um 50 % erhöht werden.

BOHREN*

Material/ISO Werkstoff	Härte	Bohrtiefe* (a _p max.)	Schnittgeschw. (v _c)	fz (mm/z) bei Nenn-Ø					
				5,7	7,7	9,7	11,7	15,6	19,5
Bau-/Automatenstähle, unleg. Vergütungs-/Einsatzstähle	bis 850 N/mm ²	2xd	270	0,020	0,030	0,040	0,045	0,050	0,060
P Automatenstähle, unlegierte Einsatzstähle, Nitrierstähle	850 - 1200 N/mm ²	2xd	240	0,015	0,020	0,035	0,040	0,045	0,050
Leg. Vergütungsstähle, Werkzeug-/Schnellarbeitsstähle	850 - 1400 N/mm ²	1xd	200	0,010	0,015	0,025	0,030	0,035	0,040
K Gusseisen, Grauguss, Temperguss, Kugelgraphitguss	über 240 HB 30	2xd	150	0,020	0,030	0,040	0,045	0,050	0,060
N Aluminium, Alu-Knetlegierungen, Alulegierungen	bis 3% Si	1xd	180	0,015	0,020	0,035	0,040	0,045	0,050
Aluminium-Gusslegierungen	über 3% Si	1xd	140	0,020	0,030	0,040	0,045	0,050	0,060

* Bei langspanenden Materialien und ab Bohrtiefe 1xd ist Entspannen empfohlen

* Für optimale Spanabfuhr und Standweg wird Peripheriekühlung „Gührojet“ empfohlen

Gühring KG

Postfach 100247 • 72423 Albstadt
Herderstraße 50-54 • 72458 Albstadt

Tel. (0 74 31) 17-0
Fax (0 74 31) 17-21 279

info@guehring.de
www.guehring.de