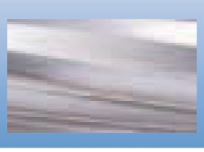
Zahnung ALU

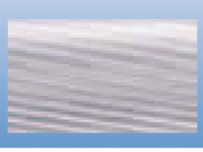


Zahnung 1

Zahnung 2 mit Spanbrecher

Zahnung 3 mit Spanbrecher

Zahnung 5



Empfohlener Drehzahlbereich [min^{-1}]

Um den empfohlenen Schnittgeschwindigkeitsbereich [m/min] zu bestimmen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

❶ Zu bearbeitende Werkstoffgruppe auswählen
❷ Bearbeitungsfall zuordnen
❸ Zahnungsauswahl treffen
❹ Schnittgeschwindigkeitsbereich ermitteln

Um den empfohlenen Drehzahlbereich [min^{-1}] zu bestimmen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

❺ Gewünschten Frässtiftdurchmesser auswählen
❻ Schnittgeschwindigkeitsbereich und Frässtiftdurchmesser ergeben den empfohlenen Drehzahlbereich

❶ Werkstoffgruppe			❷ Bearbeitungsfall	❸ Zahnung	❹ Schnittgeschwindigkeit
Stahl, Stahlguss	Ungehärtete, nicht vergütete Stähle bis 1.200 N/mm² (< 38 HRC)	Baustähle, Kohlenstoffstähle, Werkzeugstähle, unlegierte Stähle, Einsatzstähle, Stahlguss	Grobzerspanung	2	60–80 m/min
				3	
			Feinzerspanung	3	80–100 m/min
				5	60–80 m/min
Edelstahl (INOX)	Rost- und säurebeständige Stähle	Austenitische und ferritische Edelstähle	Grobzerspanung	1	60–80 m/min
			Feinzerspanung	1	80–100 m/min
				2	60–80 m/min
NE-Metalle	Weiche NE-Metalle	Aluminiumlegierungen, Messing, Kupfer, Zink	Grobzerspanung	ALU	200–300 m/min
				1	
			Feinzerspanung	2	200–250 m/min
Gusseisen	Graues Gusseisen, weißes Gusseisen	Gusseisen mit Lamellengraphit EN-GJL (GG), mit Kugelgraphit/Sphäroguss EN-GJS (GGG), weißer Temperguss EN-GJMW (GTW), schwarzer Temperguss EN-GJMB (GTS)	Grobzerspanung	2	60–80 m/min
				3	
			Feinzerspanung	3	80–100 m/min
				5	
Kunststoffe, andere Werkstoffe	Faserverstärkte thermoplastische und duroplastische Kunststoffe, Hartgummi, Holz		Grobzerspanung	ALU	200–300 m/min
				1	
			Feinzerspanung	1	250–300 m/min
				2	200–250 m/min

Beispiel:
HSS-Frässtift,
Zahnung 2,
Frässtift-ø 12 mm.
Grobzerspanung von ungehärteten, nicht vergüteten Stählen.
Schnittgeschwindigkeit: 60–80 m/min
Drehzahlbereich: 1.600–2.200 min^{-1}

❺ Frässtift-ø [mm]	❻ Schnittgeschwindigkeiten [m/min]					
	60	80	100	200	250	300
	Drehzahlen [min^{-1}]					
1,6	12.000	16.000	19.900	39.800	49.800	59.700
2,3	8.400	11.100	13.900	27.700	34.600	41.600
3,2	6.000	8.000	10.000	19.900	24.900	29.900
4,0	4.800	6.400	8.000	16.000	19.900	23.900
5,0	3.900	5.100	6.400	12.800	16.000	19.100
6,0	3.200	4.300	5.400	10.700	13.300	16.000
7,0	2.800	3.700	4.600	9.100	11.400	13.700
8,0	2.400	3.200	4.000	8.000	10.000	12.000
10,0	2.000	2.600	3.200	6.400	8.000	9.600
12,0	1.600	2.200	2.700	5.400	6.700	8.000
14,0	1.400	1.900	2.300	4.600	5.700	6.900
16,0	1.200	1.600	2.000	4.000	5.000	6.000