

Variablen

- n = Drehzahl des Bohrers in U/min
- vc = Schnittgeschwindigkeit in m/min
- d = Bohrerdurchmesser in mm
- z = Anzahl der Schneiden (üblicherweise immer 2)
- fs = Schneidenvorschub in mm/Schneide
- vf = Vorschubgeschwindigkeit (mm/min)

Drehzahl

Zur Berechnung der Bohrerndrehzahl dient die folgende Formel:

$$n \text{ [U/min]} = (vc \text{ [m/min]} * 1000) / (3,14 * d1 \text{ [mm]})$$

Beispiel:

Bohrung mit Ø 5 mm (d1) in Aluminium Knetlegierung
vc = 100 m/min (aus unten stehender Tabelle)

$$(100 * 1000) / (3,14 * 5) = \underline{6370 \text{ U/min}}$$

Vorschub

Zur Berechnung des Vorschubs dient die folgende Formel:

$$vf \text{ [mm/min]} = n * fs$$

Beispiel:

Bohrung mit Ø 5 mm (d1) in Aluminium Knetlegierung
n = 6370 aus Drehzahlberchnung
fs = 0,07 aus Tabelle

$$6370 * 0,07 = \underline{446 \text{ mm/min}}$$

Richtwerte für Drehzahl und Vorschub

Werkstoff	Vc [m/min]	Durchmesser Bohrer [mm]							
		1	2	3	4	5	6	8	Kühlmittel
		Vorschub f bei 2 Schneiden [mm / Umdrehung]							
Guss-Aluminium > 12% Si	50 ... 70	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,09	Emulsion
Aluminium Knetlegierung	100 ... 140	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	Emulsion
Weichkunststoff	600	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	Trocken / MMS
Hartkunststoff	550	0,04	0,05	0,065	0,08	0,09	0,12	0,14	Trocken / MMS
Messing, Kupfer, Bronze	60 ... 100	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	Trocken / MMS
Stahl	90 ... 110	0,01	0,01	0,012	0,025	0,03	0,05	0,06	Emulsion

Die aufgeführten Werte dienen der groben Orientierung und können je nach Maschine und Peripherie von der Tabelle abweichen.