

Berechnungen Spiralbohrer B200

n = Drehzahl des Bohrers in U/min
 vc = Schnittgeschwindigkeit in m/min
 d = Bohrerdurchmesser in mm
 z = Zähnezahl
 fz = Zahnvorschub in mm/Zahn
 vf = Vorschubgeschwindigkeit (mm/min)



Die Drehzahl des Bohrers wird über folgende Formel berechnet:

$$n \text{ [U/min]} = (vc \text{ [m/min]} * 1000) / (3.14 * \varnothing d1 \text{ [mm]})$$

Beispielberechnung: Ø 5mm / Aluminium Knetlegierung

vc = 100 m/min (gewählt aus Tabelle)

d = Ø 5 mm

$$6370 \text{ U/min} = (100 * 1000) / (3.14 * 5)$$

Die Vorschubgeschwindigkeit des Fräasers wird über folgende Formel berechnet:

$$vf = n * f$$

Beispielberechnung für Aluminium (Knetlegierung) mit 5mm Bohrer:

n = 6370 U/min aus obiger Formel

f = 0,07 aus Tabelle

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

Richtwerte für Drehzahl und Vorschub

	Schnitt Geschw. vc m/min.	Durchmesser Fräser							
		Ø 1mm	Ø 2mm	Ø 3mm	Ø 4mm	Ø 5mm	Ø 6mm	Ø 8mm	Kühlmittel
		Vorschub f bei 2 Schneiden (mm/Umdrehung)							
Guss-Aluminium > 12% Si	50-70	0,010	0,020	0,030	0,040	0,060	0,080	0,090	Emulsion
Aluminium Knetlegierung	100-140	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	Emulsion
Weichkunststoff	600	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	Trocken/ MMS
Hartkunststoff	550	0,040	0,050	0,065	0,080	0,090	0,120	0,140	Trocken/ MMS
Messing, Kupfer, Bronze	60-100	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	Trocken/ MMS
Stahl	90-110	0,010	0,010	0,012	0,025	0,030	0,050	0,060	Emulsion

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