

# Berechnungen Bohrer LBST



- n = Drehzahl des Bohrers in U/min
- vc = Schnittgeschwindigkeit in m/min
- d = Bohrer-Durchmesser in mm
- z = Zähnezahl
- f = Vorschub in µm/ Umdrehung
- vf = Vorschubgeschwindigkeit (mm/min)

Die Drehzahl des Bohrers wird über folgende Formel berechnet:

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

Beispielberechnung : Ø 4mm / Weichkunststoff

vc = 100 m/min (gewählt aus Tabelle)

d = Ø 4 mm

$$7960 \text{ U/min} = (100 * 1000) / (3.14 * 4)$$

Die Vorschubgeschwindigkeit des Bohrers wird über folgende Formel berechnet:

$$vf = n * f$$

Beispielberechnung für Weichkunststoff mit 4mm Bohrer:

n = 7690 U/min aus obiger Formel

f = 0,04 aus Tabelle

$$307 \text{ mm/min} = 7690 * 0,04$$

## Richtwerte für Drehzahl und Vorschub

1 µm =0,001mm	vc= m/min	Durchmesser Bohrer mm						
		Ø 0,1 - 0,5	Ø 0,6 - 1,0	Ø 1,1 - 3,75	Ø 3,2 - 3,95	Ø 4,0 - 4,85	Ø 4,9 - 6,35	Ø 6,4 - 7,5
Vorschub f bei 2 Schneiden (µm/Umdrehung)								
FR4	170	6-32 µm	40-70 µm	76 µm	23 µm	20 µm	17 µm	13 µm
Guss-Aluminium > 12% Si	100	2-10 µm	12-21 µm	23 µm	7 µm	6 µm	5 µm	4 µm
Aluminium Knetlegierung	150	3-15 µm	15-25 µm	30 µm	10 µm	9 µm	8 µm	7 µm
Weichkunststoff	100	12-64 µm	80-150 µm	160 µm	46 µm	40 µm	30 µm	26 µm
Hartkunststoff	130	4-24 µm	30-54 µm	57 µm	17 µm	15 µm	13 µm	10 µm
Messing, Kupfer, Bronze	200	2-10 µm	12-21 µm	23 µm	7 µm	6 µm	5 µm	4 µm
Stahl	70	1-5 µm	6-10 µm	12 µm	4 µm	3 µm	2.5 µm	2 µm

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