

## Schnittgeschwindigkeit und Drehzahl

$$v = \frac{D \times \pi \times n}{1000}$$

n = Drehzahl der Maschine (U/min)  
v = Schnittgeschwindigkeit (m/min)  
D = Nenndurchmesser (mm)

$$n = \frac{v \times 1000}{D \times \pi}$$

## Errechnung des Kernloch-Ø

$$d_4 = D - P^*$$

D = Nenndurchmesser  
P = Steigung

\* gilt nicht für TR, RD oder konische Gewinde

## Umrechnung Zoll in mm

1 Zoll = 25,400 mm  
> z.B. Steigung 28 Gang = 0,90 mm

## Drehmomente und Leistungsberechnung

$$M_D = \frac{k_c \times h^2 \times d_1}{8000} \text{ Nm}$$

k<sub>c</sub> = Spezielle Schnittkraft (Nmm<sup>2</sup>)  
(gemäß Tabelle)

h = Gewindesteigung

d<sub>1</sub> = Gewinde-Nenn-Ø (mm)

n = Drehzahl (U/min)

P<sub>M</sub> = Erforderliche Maschinen-  
Antriebsleistung

η<sub>M</sub> = Maschinenwirkungsgrad < 1

$$P = \frac{M_D \times n}{9500} \text{ kW}$$

$$P_M = \frac{P}{\eta_M} \text{ kW}$$

Werkstoff	R <sub>m</sub> /UTS (N/mm <sup>2</sup> )	K <sub>c</sub> -Wert (N/mm <sup>2</sup> )
Unlegierter Baustahl	-700	2300
Automatenstahl	-700	2300
Baustahl	500 - 950	2500
Vergütungsstahl, mittelfest	500 - 950	2600
Nitrierstahl, vergütet	950 - 1400	3600
Werkzeugstahl	950 - 1400	3600
Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	500 - 950	3200
Aluminiumlegierungen, langspanend	-550	800
Kupferlegierungen, langspanend	300 - 700	1100
Grauguss	100 - 400 (120 - 260 HB)	1250
Legierter Grauguss	150 - 250 (160 - 230 HB)	1600
Temperguss	350 - 700 (150 - 280 HB)	1100
Aluminiumlegierungen, kurzspanend	-400	680
Kupferlegierungen, kurzspanend	-500	720

## Aufmaß am Gewindebohrer bei gegebener Beschichtungsdicke

$$h = 2 \times \frac{a}{\sin \alpha}$$

a = Schichtdicke

α = 1/2 Flankenwinkel

sin 30° = 0,5
sin 27,5° = 0,461
sin 15° = 0,259

## Berechnung der Spanstärke

$$a_e = \frac{P^2 \times 0,5}{z \times l_4}$$

P = Steigung

z = Nutenzahl

l<sub>4</sub> = Anschnittlänge