

Eine Welle aus C35 mit einem

Rohteildurchmesser $d_R = 130 \text{ mm}$ soll auf einen Durchmesser $d_F = 106 \text{ mm}$ abgedreht werden. Das Drehen soll in 4 Zustellungen erfolgen. Zum Schrappen sollen drei Schnitte mit gleicher Schnitttiefe a_p , Schnittgeschwindigkeit $v_c = 250 \text{ m/min}$ und Vorschub $f = 0,5 \text{ mm}$ durchgeführt werden.

Die Schnitttiefe a_p soll beim Schlichten $1,2 \text{ mm}$ bei einer Schnittgeschwindigkeit $v_c = 400 \text{ m/min}$ betragen.

Folgende Schneidplatten mit entsprechenden Werkzeughaltern stehen Ihnen zur

Verfügung:

Hartmetall P10, $\alpha = 5^\circ$, $\gamma = 4^\circ$, $\kappa = 45^\circ$, $r_\epsilon = 90^\circ$, $\lambda = 0^\circ$, $r_\epsilon = 0,8 \text{ mm}$

Aufgabenstellung

a) Berechnen Sie für den Schrappschnitt die erforderliche Drehzahl n , die Schnitttiefe a_p ,

die Schnittkraft F_c , die Vorschubkraft F_f und die Passivkraft F_p ohne Korrekturfaktor K .

b) Überprüfen Sie, ob bei einem verschlissenen Werkzeug

und dem gegebenen Spanwinkel die Maschinenleistung von $P = 28 \text{ kW}$ bei einem

Wirkungsgrad von $\eta = 0,85$ bei den gewählten Schnittbedingungen für die Schrappbearbeitung ausreicht.

c) Im Schlichtschnitt soll die vorgegebene Rauheit von $R_{tmax} = 1,0 \mu\text{m}$ möglichst

wirtschaftlich hergestellt werden. Wie hoch darf der Vorschub bei gegebener

Plattengeometrie maximal sein?