

FOS-T12

Aufgabe 25.19 „Gehärtete Druckplatte“

Die Flächenpressung darf ohne gehärtete Druckplatte  $250 \text{ N/mm}^2$  nicht übersteigen.Geg: Flächenpressung  $250 \text{ N/mm}^2$ ,

Stempel 1 : 5.000 N , Durchmesser 6mm

Stempel 2 40.000 N , Durchmesser 15mm

Stempel 3 15.000N , Durchmesser 8mm

Ges: Flächenpressungen der Stempel in  $\text{N/mm}^2$ Benutze Formeln:  $A = \frac{d^2 \times \pi}{4}$  (Kreisfläche)

$$p = \frac{F}{A} \quad (\text{Flächenpressung})$$

---

Flächenberechnung der Stempel:

$$\text{Stempel 1: } \frac{(6\text{mm})^2 \times \pi}{4} = 28,27 \text{ mm}^2$$

$$\text{Stempel 2: } \frac{(15\text{mm})^2 \times \pi}{4} = 176,71 \text{ mm}^2$$

$$\text{Stempel 3: } \frac{(8\text{mm})^2 \times \pi}{4} = 50,27 \text{ mm}^2$$

---

Flächenpressungsberechnung der Stempel:

$$\text{Stempel 1: } \frac{5.000 \text{ N}}{28,27 \text{ mm}^2} = 177 \text{ N/mm}^2 \quad \text{Flächenpressung vom Stempel 1}$$

---

$$\text{Stempel 2: } \frac{40.000 \text{ N}}{176,71 \text{ mm}^2} = 226 \text{ N/mm}^2 \quad \text{Flächenpressung vom Stempel 2}$$

---

$$\text{Stempel 3: } \frac{14.000 \text{ N}}{50,27 \text{ mm}^2} = 279 \text{ N/mm}^2 \quad \text{Flächenpressung vom Stempel 3}$$

---

Für Stempel 3 wäre eine gehärtete Druckplatte notwendig.