Pascal Wiggert 24.02.12

FOS-T12

Aufgabe 25.19 „Gehärtete Druckplatte“

Die Flächenpressung darf ohne gehärtete Druckplatte 250 $\frac{N}{mm^{2}}$ nicht übersteigen.

Geg:

*p* = 250 $\frac{N}{mm^{2}} $ ,

*F1* = 5.000 N , *d1* = 6mm

*F2*= 40.000 N , *d2* = 15mm

*F3* = 15.000N , *d3* = 8mm

Ges: Flächenpressungen *p* der Stempel in $\frac{N}{mm^{2}}$

Benutze Formeln: *p=*$ \frac{F}{A}$ (Flächenpressung)

 *A=* $\frac{d^{2}∙ π}{4}$ (Kreisfläche)

Flächenberechnung der Stempel:

*A1* = $\frac{(6mm)^{2}∙ π}{4}$ = 28,3 mm²

*A2*= $\frac{(15mm)^{2}∙ π}{4}$ = 176,7 mm²

*A3*= $\frac{(8mm)^{2} ∙ π}{4}$ = 50,3 mm²

Flächenpressungsberechnung der Stempel:

*p1* = $\frac{5.000 N}{28,27mm²}$ = $177 \frac{N}{mm^{2}}$ Flächenpressung vom Stempel $1 $

*p2*= $\frac{40.000 N}{176,71mm²}$ = 226 $\frac{N}{mm^{2}}$ Flächenpressung vom Stempel 2

*p3* = $\frac{14.000 N}{50,27mm²}$ = 279 $\frac{N}{mm^{2}}$ Flächenpressung vom Stempel 3

Für Stempel 3 wäre eine gehärtete Druckplatte notwendig, weil die zulässige Flächenpressung von 250 $\frac{N}{mm^{2}} $überschritten wird.