Miriam Bogner FOS-T 11/12 24.2.12

Aufgabe 25.32 Schneidekraft bei stumpfen bzw. scharfem Werkzeug

Geg.: *Fscharf*= 18500N

*Fstumpf* = 20800N

*d* = 20 mm

*h* = 1mm

Ges.: *τa scharf; τa stumpf*

Lösung:

*S = π*$ ∙d∙h$ (Scherfläche) Scherfläche berechnen um anschließend die

*S* = *π* $∙20mm ∙1mm $ Scherspannung berechnen zu können

*S* = 62,83 mm2

*τa =* $\frac{F}{S}$ *(*Scherspannung)

*τa scharf* = $\frac{F\_{scharf}}{S}$ Berechnung scharfes Werkzeug

*τa scharf* = $\frac{18500N}{62mm^{2}}$

*τa scharf* = 294 N/mm2

*τa stumpf* = $\frac{F\_{stumpf}}{S}$ Berechnung stumpfes Werkzeug

*τa stumpf* = $\frac{20800N}{62mm^{2}}$

*τa stumpf* = 331 N/mm2

Antwort:

Die Scherspannung des scharfen Werkzeuges beträgt 294 N/mm2, bei dem stumpfen Werkzeug beträgt sie 331 N/mm2.