



σ - horizontalne
 σ'' - vertikalne

Za presjek 1 mm^2
 prelazi se na
 naprezanje

1° Da bi element bio u ravnoteži Σ svih komponenti po x osi = 0.

$$-\sigma + \sigma + d\sigma = 0$$

$$d\sigma = 0$$

$$\sigma = \text{const.}$$

σ_0 [dan / mm^2] naprezanje u najnižoj tački užeta

Horizontalna komponenta napre-
 zanja jednaka je u svim tačkama

užeta: $\boxed{\sigma_1 = \sigma_2 = \sigma_0 = \sigma}$

2° Σ svih vertikalnih komponenti naprezaanja = 0

$$-\sigma'' - P dl + \sigma'' + d\sigma'' = 0$$

$$d\sigma'' = P dl$$

$$\Rightarrow d\sigma'' = P \cdot dx \sqrt{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2}$$

$$dl = \sqrt{dx^2 + dy^2} = dx \sqrt{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2}$$

Sa slike: $\frac{\sigma''}{\sigma} = \text{tg } \alpha = \frac{dy}{dx}$

$$\Rightarrow \sigma'' = \sigma \frac{dy}{dx}$$

$$\Rightarrow \frac{d\sigma''}{dx} = P \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2}$$

$$\sigma \frac{d^2 y}{dx^2} = P \sqrt{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2}$$

Rjesenje je $y = c \text{ ch } \frac{x}{c} + k$, $c = \frac{\sigma}{P}$ - parametar
 luvčanice

$y = \frac{\sigma}{P} \text{ ch } \frac{x}{\sigma/P} - \frac{\sigma}{P}$ Kriva užeta
 tiemeu $c, 0, 0, 1$ K integraciona konst.
 Za $x=0, y=0 \Rightarrow k = -c$

* $y = \frac{\sigma}{P} \text{ ch } \frac{x}{\sigma/P}$ - ako se x osa pomjeri

