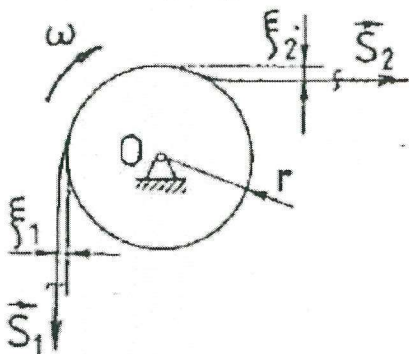




Pozn: vliv tuhosti lan



$$M_O = -S_1(r + \xi_1) + S_2(r - \xi_2) = 0$$

$$\frac{S_2}{S_1} = \frac{(r + \xi_1)}{(r - \xi_2)}$$

Součinitel neohebnosti: $\tau = \frac{\xi}{r}$

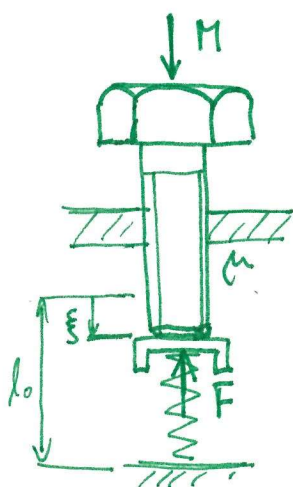
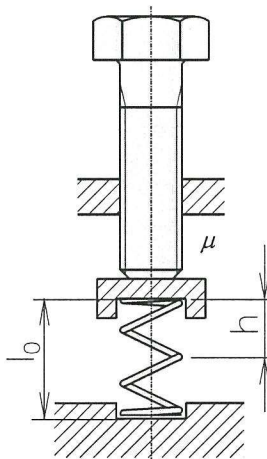
Příklad 8.

Vypočítejte práci W silové dvojice M potřebnou ke stlačení pružiny volné délky l_0 , konstanty tuhosti k o míru h .

Určete okamžitou účinnost šroubu.

Dáno: $l_0 = 100$ mm, $k = 20$ N/mm, $h = 30$ mm

Parametry šroubu: střední $\varnothing d = 8,7$ mm, stoupání $s = 1,5$ mm, trojúhelníkový profil s úhlem 60° , součinitel tření $\mu = 0,1$.

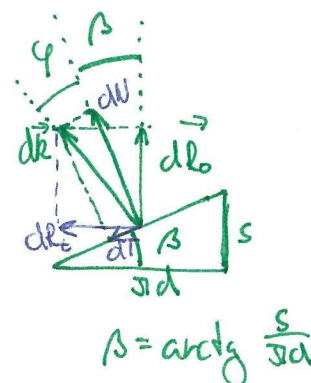


$$W = \int M d\varphi$$

$$M = F \cdot \frac{d}{2} \cdot \operatorname{tg}(\beta + \varphi)$$

$$F = k \cdot \xi$$

$$\xi = \frac{s}{2\pi} \varphi$$



plochy zvit: $\varphi = \operatorname{arctg} \mu$
trojúhelníkový zvit: $\varphi' = \operatorname{arctg} \frac{\mu}{\cos \frac{\alpha}{2}}$

podle $\downarrow M \downarrow F \dots M = F \frac{d}{2} \operatorname{tg}(\beta - \varphi)$

$$h = \frac{s}{2\pi} \varphi_h \rightarrow \varphi_h = h \frac{2\pi}{s}$$

$$W = \int_0^{\varphi_h} k \frac{s}{2\pi} \varphi \cdot \frac{d}{2} \operatorname{tg}(\beta - \varphi) d\varphi$$

Pozn: Účinnost

$$\eta = \frac{P_o}{P_i} \leftarrow \text{výkon}$$

$$\eta = \frac{P_i}{P_i} \leftarrow \text{příkon}$$

$$\eta = \frac{F_i}{F} \left(= \frac{M_i}{M} \right) \quad \text{i...ideální}$$