

KONSTRUOVÁNÍ STROJŮ PŘEVODY

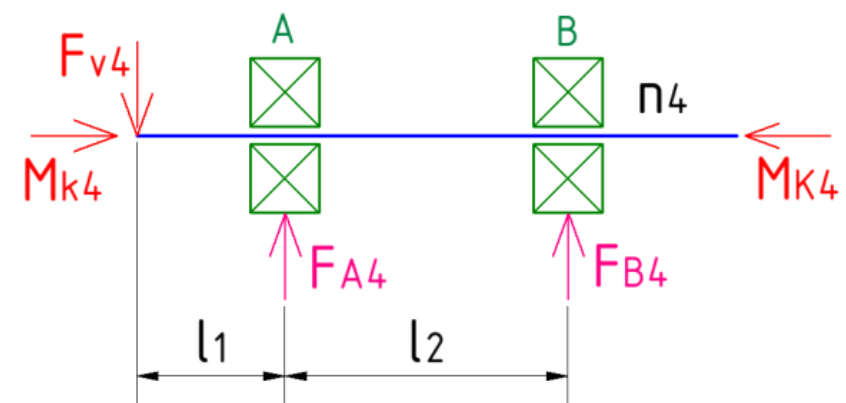
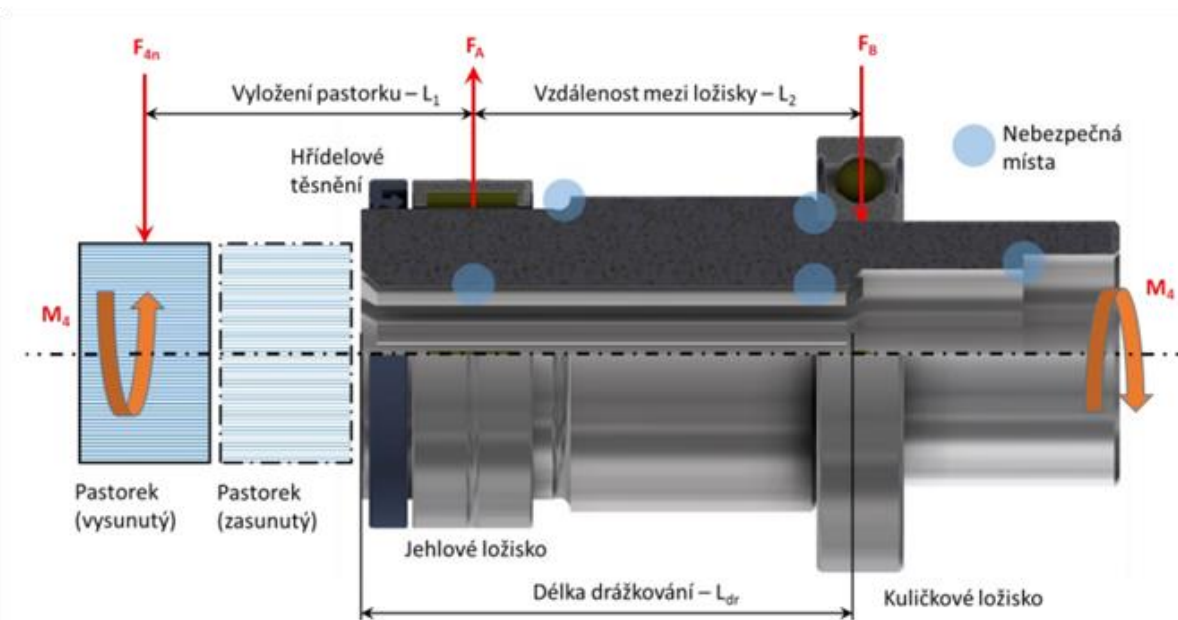
Michal Kubík

Ústav konstruování
Fakulta strojního inženýrství
VUT v Brně

7. cvičení

Výpočet minimálního průměru

- Předpoklady dle podkladů (nástřel hodnot)
 - Poměr $D/d = 2$
 - Šířka výstupního pastorku $0.6 \cdot d_4$
 - $L_1 = (1.5 \text{ až } 2) \cdot d_4$
 - $L_2 = (1.5 \text{ až } 2) \cdot L_1$
- Stanovení síly F_{4n} (z momentu a roztečného průměru)
- Určení reakcí pod ložisky
- Sestavení VVU (určení kritického místa)
- Volba materiálu hřídele
- Návrh minimálního průměru dle MSP



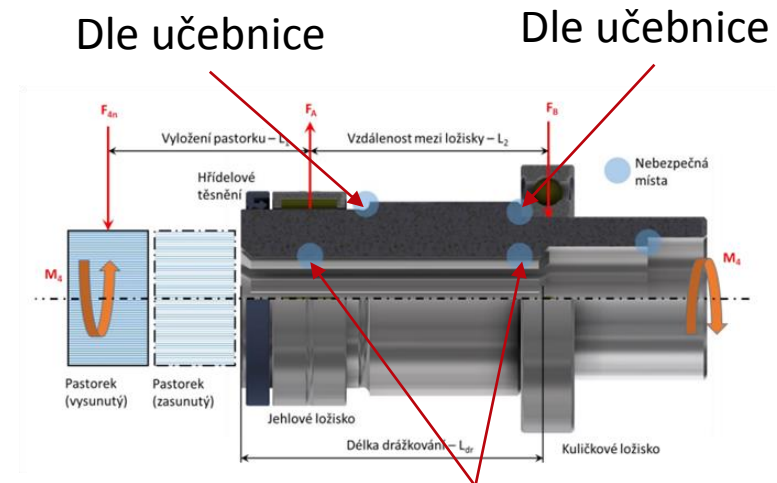
$$D_h = \sqrt[6]{\frac{M_o^2 \cdot \left(\frac{512}{15}\right)^2 \cdot \alpha_\sigma^2 + 3 \cdot M_k^2 \cdot \left(\frac{256}{15}\right)^2 \cdot \alpha_\tau^2}{\pi^2 \cdot \sigma_{red}^2}}$$

Výpočet minimálního průměru

- Návrh minimálního průměru dle MSU (gerber + HMH)

$$D_{MSU} = \frac{4 \cdot \sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{\frac{k_n^2 \cdot Rm^2 \cdot (\beta_\sigma^2 \cdot M_o^2 \cdot Rm^2 + 3 \cdot \beta_\tau^2 \cdot \sigma'_{co}{}^2 \cdot M_k^2)}{\pi \cdot \sigma'_{co} \cdot Rm^2}} + \frac{\beta_\sigma \cdot k_n \cdot M_o}{\pi \cdot \sigma'_{co}}}{\sqrt[3]{15}}$$

- Jak určit součinitele tvaru či vrubu?
 - Pozor rozdílný pro normálové a smykové napětí
- Pro návrh uvažujte $\beta = 0.9 \cdot \alpha$ (konzervativní přístup)



Uvažujte $\alpha_\tau = 5$ a $\alpha_\sigma = 3.5$

Děkuji vám za pozornost

Michal Kubík

y115760@stud.fme.vutbr.cz

<http://uk.fme.vutbr.cz/>