

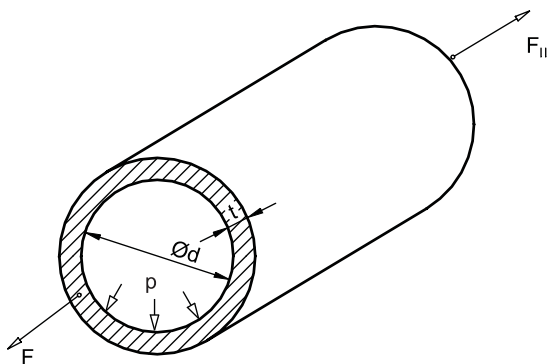
Příklad:

Určete minimální tloušťku stěny trubky horkovodního potrubí z bezešvé ocelové závitové trubky DN 65, kterou protéká voda s přetlakem $p = 1,2 \text{ MPa}$. Teplota vody $t = 80 \text{ }^{\circ}\text{C}$, přídavek $c = 0,4 \text{ mm}$, vnější průměr trubky $D = 76,6 \text{ mm}$, $\sigma_{Dt} = 60 \text{ MPa}$.

$$t = \frac{p \cdot D}{2 \cdot \sigma_{Dt} \cdot v_s} + c = \frac{1,2 \cdot 76,6}{2 \cdot 60 \cdot 1} + 0,4 = 1,166 \text{ mm}$$

14.3.3 Tloušťka stěny v příčném průřezu

Tloušťka stěny při teplotách pracovní látky do $120 \text{ }^{\circ}\text{C}$ se určí podobně jako v podélném řezu z rovnováhy síly $F_{||}$ vyvozené přetlakem a síly F dané napětím v příčném řezu.



Obr. 135: Rovnováha sil v příčném průřezu

$$F_{||} = F$$

$$\frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot p = S_2 \cdot \sigma_t$$

$$\frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot p = \pi \cdot d \cdot t \cdot \sigma_t \Rightarrow t = \frac{p \cdot d}{4 \cdot \sigma_t}$$

Plocha mezikruží S_2 byla převedena na obdélník se šířkou t a výškou rovnou obvodu vnitřního průměru d . Z porovnání vztahů pro tloušťku stěny v podélném a příčném řezu vyplývá, že nebezpečný průřez u trubek je podélný. V příčném průřezu vychází tloušťka stěny oproti podélnému poloviční.

Poznámka:

- Pro tlakové nádoby, které se pevnostně kontrolují podobným způsobem, platí, že ideální tvar je kulový. U koule lze vést pouze příčný řez, takže kulová nádoba může mít oproti válcové poloviční tloušťku stěny.