

Celková délka svarů: $l := 3635 \cdot \text{mm}$

Koutový svar o tloušťce: $a := 5 \cdot \text{mm}$

Celková plocha svarů: $S_k := \pi \cdot (1 + a) \cdot a$

$$S_k = 0.057 \text{ m}^2$$

Zde je uveden pouze výpočet svaru u kruhového průřezu, protože je nejkratší a přenáší největší zatížení, proto pokud bude vyhovovat, tak vyhovují všechny ostatní svary.

Plocha svaru u kruhového průřezu: $d := 4 \cdot \text{mm}$

$$S_t := \pi \cdot d \cdot a$$

$$S_t = 6.283 \times 10^{-5} \text{ m}^2$$

Osová síla u svaru kruhového průřezu:

$$p := 1430 \text{ Pa}$$

$$s_t := 0.063 \cdot \text{m}$$

$$F := p \cdot \frac{\pi \cdot (d - 2 \cdot s_t)^2}{4}$$

$$F = 16.717 \text{ N}$$

Výpočet spoje:

$$\sigma_{sv} \leq \sigma_{dov}$$

$$\sigma_{sv} := \frac{F}{S_k}$$

$$\sigma_{sv} = 292.364 \text{ Pa}$$

Bezpečnost:

$$k := 1.5$$

Dovolené napětí:

$$R_e := 205 \cdot 10^6 \text{ Pa}$$

$$\alpha := 0.6$$

$$\sigma_{\text{dov}} := \alpha \cdot \frac{R_e}{k}$$

$$\sigma_{\text{dov}} = 8.2 \times 10^7 \text{ Pa}$$

Svar vydrží