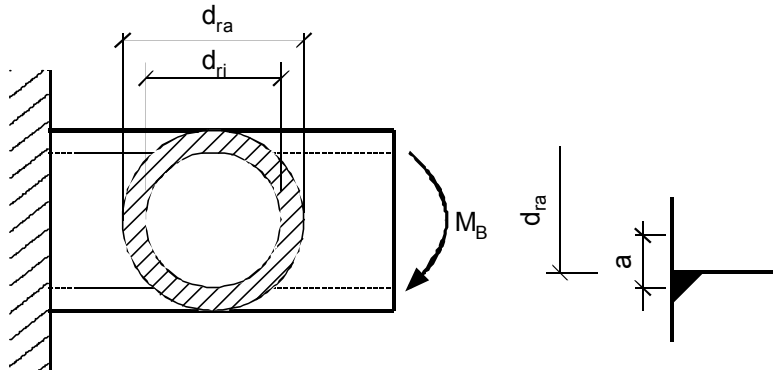


Bemessung einer Schweißnaht - Rohranschluss



$$\text{kN} \equiv 1000\text{N}$$

$$\text{MN} \equiv 1000\text{kN}$$

$$\text{kNm} \equiv 1\text{kN} \cdot 1\text{m}$$

Blechdicke, an die das Rohr angeschweißt wird

$$t_1 := 12\text{mm}$$

Rohr DIN EN 10219-2 88,9 x 6 mm Werkstoff St 52-3

$$d_{ra} := 88.90\text{mm}$$

$$t_2 := 6\text{mm}$$

Belastung

$$M_B := 5 \cdot \text{kNm}$$

Kennwerte

$$\gamma_M := \alpha_w := 0.8$$

$$f_{yk} := 360 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\sigma_{wRd} := \alpha_w \cdot \frac{f_{yk}}{\gamma_M} \quad \sigma_{wRd} = 261.82 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\min_t := \min(t_1, t_2) \quad \max_t := \max(t_1, t_2)$$

$$\min_t = 6\text{mm} \quad \max_t = 12\text{mm}$$

$$\max_a := \text{rund}[(0.7 \cdot \min_t), 3]$$

$$\max_a = 4\text{mm}$$

Festlegen der iterativen Mindestnahtdicke und weitere Größen

$$\min_a := 2\text{mm} \quad a := \min_a - 1\text{mm} \quad a = 1\text{mm}$$

$$d_{wa} := d_{ra} + a \quad d_{wi} := d_{ra} - a$$

$$d_{wa} = 89.9\text{mm}$$

$$a = 1\text{mm}$$

```

a := | a ← a
      | σwRd ← σwRd
      | σwv ← σwRd + 1 ·  $\frac{N}{\text{mm}^2}$ 
      | MB ← MB
      | while σwv > σwRd
      |   | a ← a + 1mm
      |   | dwa ← dra + a
      |   | dwi ← dra - a
      |   |  $W_w \leftarrow \frac{3.14 \cdot (d_{wa}^4 - d_{wi}^4)}{32 \cdot d_{wa}}$ 
      |   |  $\sigma_{wv} \leftarrow \frac{M_B}{W_w}$ 
      | a ← a

```

Ermittelte Mindestnahtdicke

a = 4 mm

Gewählte Nahtdicke a₁

a₁ := 4mm max_a = 4 mm

d_{wa} := d_{ra} + a₁ d_{wi} := d_{ra} - a₁

$$W_w := \frac{3.14 \cdot (d_{wa}^4 - d_{wi}^4)}{32 \cdot d_{wa}}$$

$$W_w = 2.4 \times 10^4 \text{ mm}^3$$

$$\sigma_{wv} := \frac{M_B}{W_w}$$

$$\sigma_{wv} = 210.1 \frac{N}{\text{mm}^2}$$

AN1 := "Nachweis erbracht"

AN2 := "Nachweis nicht erbracht"

```

ERG := | AN1 if σwv ≤ σwRd
      | AN2 otherwise

```

ERG = "Nachweis erbracht"