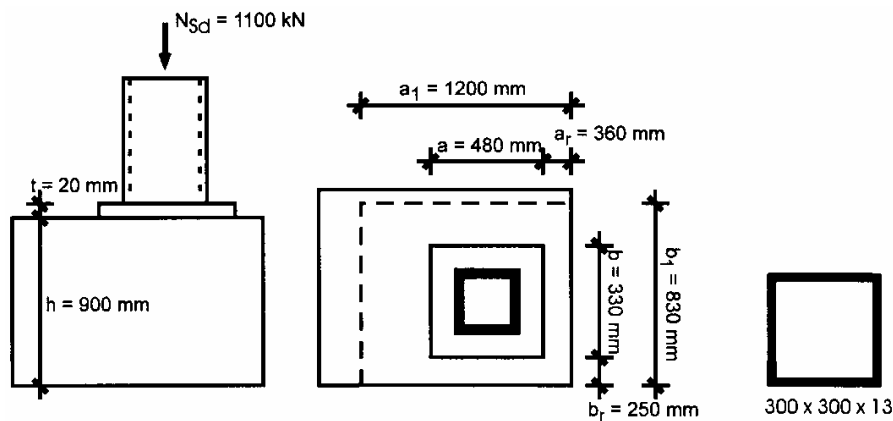


3.5.1 Csuklós oszloptalp (zárt szelvényű oszlop)

L 1

1. Szerkezeti kialakítás



Oszlopszelvény:	300 x 300 x 13 mm zárt szelvény
Talplemez:	480 x 330 x 20 mm
Acélananyag:	S 235
Alaptest:	h = 900 mm
Beton:	C 12/15

2. Terhelés

Normálerő: $N_{sd} = 1100 \text{ kN}$

3. A kapcsolat teherbírásának számítása

3.1 Az a_1 és b_1 méret

$$a_1 = \min(a + 2a_r; 5a; a + h; 5b_1) =$$

$$= \min(480 + 2 \cdot 360; 5 \cdot 480; 480 + 900; 5 \cdot 830) =$$

$$= \min(1200; 2400; 1380; 4150) = 1200 \text{ mm}$$

$$b_1 = \min(b + 2b_r; 5b; b + h; 5a_1) =$$

$$= \min(330 + 2 \cdot 250; 5 \cdot 330; 330 + 900; 5 \cdot 1200) =$$

$$= \min(830; 1650; 1230; 6000) = 830 \text{ mm}$$

A k_j koncentrációs tényező:

$$k_j = \sqrt{\frac{a_1 \cdot b_1}{a \cdot b}} = \sqrt{\frac{1200 \cdot 830}{480 \cdot 330}} = 2.508$$

3.5.1

3.2 A keresztmetszet képlékeny teherbírása

$$N_{pl,Rd} = [a_c^2 - (a_c - 2t_c)^2] \cdot f_y / \gamma_{M0} = (300^2 - 274^2) \cdot 235 \cdot 10^{-3} / 1.1$$

$$N_{pl,Rd} = 3188.3 \text{ kN}$$

3.3 Helyettesítő merev talplemez

$$f_j = \frac{0.67 \cdot k_j \cdot f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{0.67 \cdot 2.508 \cdot 12.0}{1.5} = 13.44 \text{ N/mm}^2$$

$$c = t \cdot \sqrt{\frac{f_y}{3 \cdot f_j \cdot \gamma_{M0}}} = 20 \cdot \sqrt{\frac{235}{3 \cdot 13.44 \cdot 1.1}} = 46 \text{ mm}$$

A hatékony terület:

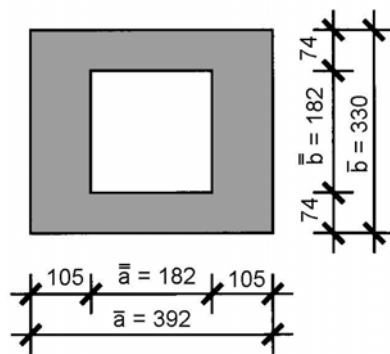
$$a_c = b_c = 300 \text{ mm}$$

$$\bar{a} = \min(a; a_c + 2c) = \min(480; 392) = 392 \text{ mm}$$

$$\bar{b} = \min(b; b_c + 2c) = \min(330; 392) = 330 \text{ mm}$$

$$\bar{a} = \bar{b} = a_c - 2t_c - 2c = 300 - 2 \cdot 13 - 2 \cdot 46 = 182 \text{ mm}$$

$$A_{eff} = \bar{a} \cdot \bar{b} - \bar{a} \cdot \bar{b} = (392 \cdot 330 - 182^2) \cdot 10^{-2} = 962.36 \text{ cm}^2$$



L 1.ábra

3.4 A kapcsolat határereje

$$N_{Rd} = A_{eff} \cdot f_j = 962.36 \cdot 10^2 \cdot 13.44 \cdot 10^{-3} = 1293.4 \text{ kN} \geq N_{Sd} = 1100 \text{ kN}$$