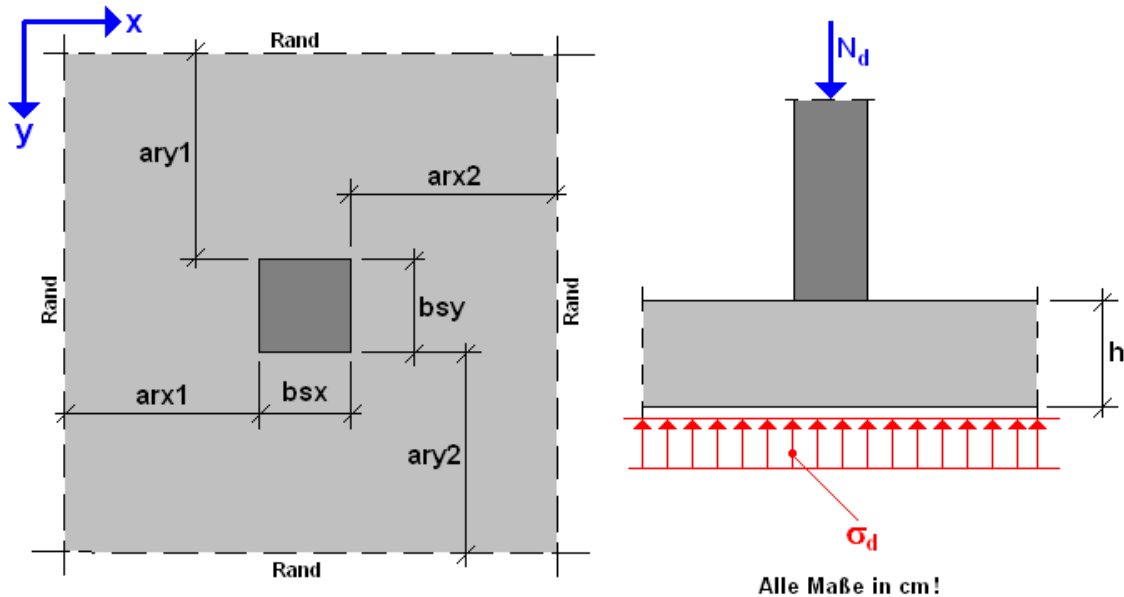


Position: 1

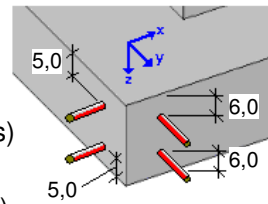
Durchstanzen für Fundamente nach DIN 1045-1



Systemwerte :

- bsx = 40,0 cm (Stützenbreite in x - Richtung)
- bsy = 40,0 cm (Stützenbreite in y - Richtung)
- arx1 = 1000,0 cm (Randabstand Stütze in x - Richtung links)
- arx2 = 1000,0 cm (Randabstand Stütze in x - Richtung rechts)
- ary1 = 1000,0 cm (Randabstand Stütze in y - Richtung oben)
- ary2 = 1000,0 cm (Randabstand Stütze in y - Richtung unten)
- h = 60,0 cm (Fundamentdicke)
- σ_{d} = 100,000 kN/m² (Bemessungswert Bodenpressung)

Bewehrungsabstände:



Beton = C20/25

Betonstahl = Bst 500 (A,B)

vorh.as,x = 20,00 cm²/m

vorh.as,y = 20,00 cm²/m

Belastung :

Nd = 1500,000 kN (Bemessungslast)

Durchstanznachweis:

- Stanznachweis wird gemäß NABau nach Heft 525 DAfStb (1,0x d_m) geführt
- Abstand der ersten Bügelreihe (Durchstanzen) = 0,3x d_m (Heft 525)
- Abstand der Bügelreihen untereinander = 0,75 x d_m
- Lasterhöhungsfaktor für Durchstanzen (nicht beta!) = 1,00 [-]

$dm = 0,545 \text{ m}$ (mittlere stat. Höhe)

$1.0 \times dm = 0,545 \text{ m}$ (Abstand kritischer Rundschnitt)

Kritischer Rundschnitt im Abstand von $1,00 \times dm = 0,545 \text{ m}$ vom Stützenrand:

Ansetzbare Stützenabmessungen a / b nach DIN 1045-1 (10.5.1) = $0,400 / 0,400 \text{ m}$

Bemessung als Innenstütze, d.h. $\beta = 1,05$

$V_d, \text{Stanz} = 1500,000 \text{ kN}$

$\sigma_{Bm} = 100,000 \text{ kN/m}^2$ (mittlere Bodenpressung als Bemessungswert)

$u, \text{crit} = 5,024 \text{ m}$

$A, \text{crit} = 1,965 \text{ m}^2$

$V_{d, \text{cal}} = 1303,490 \text{ kN}$ ($V_{d, \text{cal}} = V_d - A, \text{crit} \times \sigma_{Bm}$)

$v_{d, \text{crit}} = 272,412 \text{ kN/m}$ ($v_{d, \text{crit}} = V_{d, \text{cal}} / u, \text{crit}$)

$\rho_{l, x} = 0,364 \%$ (Bewehrungsgehalt x - Richtung)

$\rho_{l, y} = 0,370 \%$ (Bewehrungsgehalt y - Richtung)

$\rho_{l, m} = 0,367 \%$ (mittl. Bewehrungsgehalt)

$\rho_{l, \text{max}} = 1,303 \%$ (max. zul. Bewehrungsgehalt)

$v_{Rd, ct} = 319,247 \text{ kN/m}$ (Querkrafttragfähigkeit)

$v_{Rd, \text{max}} = 478,870 \text{ kN/m}$ (max. Querkrafttragfähigkeit)

==> $v_{Rd, ct} \geq v_{d, \text{crit}}$ ==> keine Durchstanzbewehrung erforderlich !