

Position: 20

Stahlbetonbemessung nach EC2 + NA Deutschland

Beton: C20/25

Betonstahl: B500 (A,B)

Höhe $h_0 = 45,0$ cm

Breite $b_0 = 30,0$ cm

Höhe $h_p = 20,0$ cm (Plattendicke)

Breite $b_p = 100,0$ cm (Breite Platte)

$d_1 = 5,0$ cm; $c_{vl,unten} = 3,5$ cm

$d_2 = 5,0$ cm; $c_{vl,oben} = 3,5$ cm

$M_{Ed} = 75,000$ kNm

$V_{Ed} = 120,000$ kN (vorh.As = $2,00$ cm²) --> für Nachweis Querkraft

$V_{Ed} = 120,000$ kN --> für Nachweis Verbundfuge

Bemessung: (normale Bemessungssituation)

Bemessung Biegung:

erf.As,1 = $4,21$ cm² (min.As = $1,62$ cm²)

erf.As,2 = $0,00$ cm²

$x/d = 0,068$

vorh. Bewehrungsgehalt $\mu_{ue} = 0,3$ %

Bemessung Querkraft:

erf.asw = $3,22$ cm²/m (min.asw = $2,11$ cm²/m)

$V_{Rd,c} = 41,89$ kN ($V_{Rd,c,min}$ wird berücksichtigt)

$V_{Rd,max} = 282,40$ kN

Theta = $21,1$ °

Cot(Theta) = $2,6$

Nachweis Verbundfuge:

Fugenbreite $b_F = 25,0$ cm

Fugenbeschaffenheit = rauh

erf.as,Fuge = $7,67$ cm²/m

$\mu_{ue} = 0,70$

$\nu_{ue} = 0,50$

$c_j = 0,40$

$v_{Ed} = 363,64$ kN/m

$V_{Rd,c} = 83,33$ kN/m

$v_{Rd,max} = 708,33$ kN/m

