

Position: 1 Beispieltex-- Konsole in Achse B-E

Systemwerte / Belastung:

Beton: C20/25

Betonstahl: Bst 500 (A, B)

 Konsolhöhe $d = 50,0$ cm

 Konsollänge $l = 40,0$ cm

 Konsolbreite $b = 30,0$ cm

 Lagerlänge $l_1 = 15,0$ cm

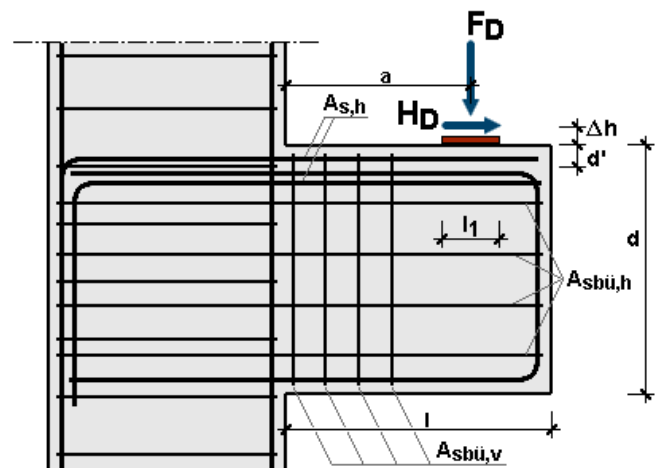
 Lagerbreite $b_1 = 25,0$ cm

 Achsabstand Bewehrung $d' = 5,00$ cm

 $F_d = 225,000$ kN

 $H_d = 45,000$ kN

 Abstand Vertikallast $a = 20,0$ cm

 Abstand Horizontallast $\Delta h = 1,0$ cm


Bemessung: (normale Bemessungssituation)

Nachweise nach REINECK (Betonkalender 2005)

 $a'/z \geq 0,5 \rightarrow$ lange Konsole

 $f_{cd} = 11,3$ N/mm²
 $\sigma_{c} = 10,767$ N/mm²
 $a_1 = 7,0$ cm

 $a' = 24,7$ cm

 $x_c = 4,0$ cm

 $z = 43,0$ cm

 $T_{1,d} = 174,153$ kN

 $VR_{d,ct} = 45,466$ kN

 $VR_{d,max} = 513,000$ kN

Nachweis Druckstrebe / Querkraft:

 $F_d = 225,000 \leq VR_{d,max} = 513,000$ kN

 Horizontalbügel $As_{bue,h}$ konstruktiv

Zuggurtbewehrung:

 erf. $As,h = 4,00$ cm²

Spaltzugbewehrung:

 $F_{1,d} = 11,102$ kN

 Vertikalbügel: erf. $As_{bue,v} = 0,26$ cm²

Lagerpressung:

 $\sigma_{c,d} = 6,00$ N/mm² $\leq 0,80 \cdot f_{cd} = 9,07$ N/mm²

Bewehrungswahl:

Zuggurtbewehrung As,h :

 $2\text{Ø}12$, 2-schnittig (vorh. $As,h = 4,52$ cm²)

 (erf. Verankerungslänge in Stütze für guten Verbund und $\alpha_a = 0,7$: $l_{b,net} = 35,1$ cm)

Horizontalbügel $As_{bue,h}$:

 $2\text{Ø}10$, 2-schnittig (vorh. $As_{bue,h} = 3,14$ cm²)

Vertikalbügel $As_{bue,v}$:

 $3\text{Ø}8$, 2-schnittig (vorh. $As_{bue,v} = 3,02$ cm²)