



berekening opneembare spanningen in beton bij staafwerkmodellen art. 6.5

te_titel

werk = **werk**
 werknummer = **werknummer**
 onderdeel = **onderdeel**
 kwaliteit beton = **C20/25**

6.5 berekening m.b.v. staafwerkmodellen

karakteristieke cilinderdruksterkte f_{ck} = 20,0 N/mm²
 rekenwaarde betondruksterkte $f_{cd} = f_{ck} / 1,5 = 20 / 1,5 = 13,3$ N/mm²

6.5.2 drukstaven

met drukspanning of geen drukspanning in dwarsrichting

6.55 rekenwaarde druksterkte $\sigma_{Rd,max} = f_{cd} = 13,3$ N/mm²

met trekspanning in dwarsrichting

6.56 rekenwaarde druksterkte $\sigma_{Rd,max} = 0,6 \cdot v' \cdot f_{cd} = 0,60 \cdot 0,92 \cdot 13,3 = 7,4$ N/mm²

6.57 sterkereductiefactor $v' = (1 - f_{ck} / 250) = (1 - 20 / 250) = 0,92$

6.5.3 trekstaven

breedte vlak voor de spreiding $a = 300$ mm
 breedte van de staaf ($b > a$) $b = 500$ mm
 lengte van het spreidingsgebied $H = 1000$ mm
 grootte van de druk- of trekkracht $F = 1500$ kN
 rekenwaarde staalspanning $f_{yd} = 435$ N/mm²

resultaten: formule 6.58 is maatgevend

$\frac{H}{2} = \frac{1000}{2} = 500$

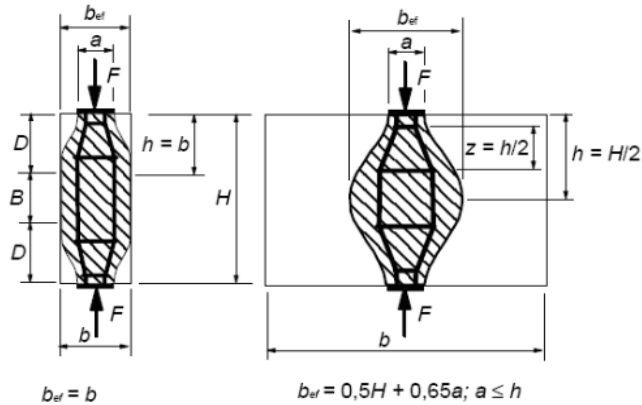
totale trekkracht $T = 150,0$
 wapening $A_s = \frac{150,0}{435} = 345$

effectieve breedte $b_{eff} = 500$

e_trekstaven

D = discontinuïteitsgebied

B = continuïteitsgebied



figuur 6.25a en 6.25b

a) gedeeltelijke discontinuïteit

b) volledige discontinuïteit

6.58 gedeeltelijke discontinue gebieden $b \leq H/2$

met $h = b = 500$ mm

opm (3a) $T = 0,25 \left(\frac{b - a}{b} \right) \cdot F = 0,25 \left(\frac{500 - 300}{500} \right) \cdot 1500 = 150,0$ kN
 breedte tpv grootste spreiding $b_{eff} = b = 500$ mm

6.59 volledig disconinue gebieden $b > H/2$

met $h = H/2 = 500$ mm

opm (3b) $T = 0,25 \left(1 - 0,7 \frac{a}{h} \right) \cdot F = 0,25 \left(1 - 0,7 \frac{300}{500} \right) \cdot 1500 = 217,5$ kN
 $b_{eff} = 0,5H + 0,65a$ met $a < h = 0,5 \cdot 1000 + 0,65 \cdot 300 = 695$ mm

ina_einde

6.5.4 knopen opmerking (4)

Ille EC_NL
; NDP : NL
5-12-2011

mm

kN
mm²

mm