

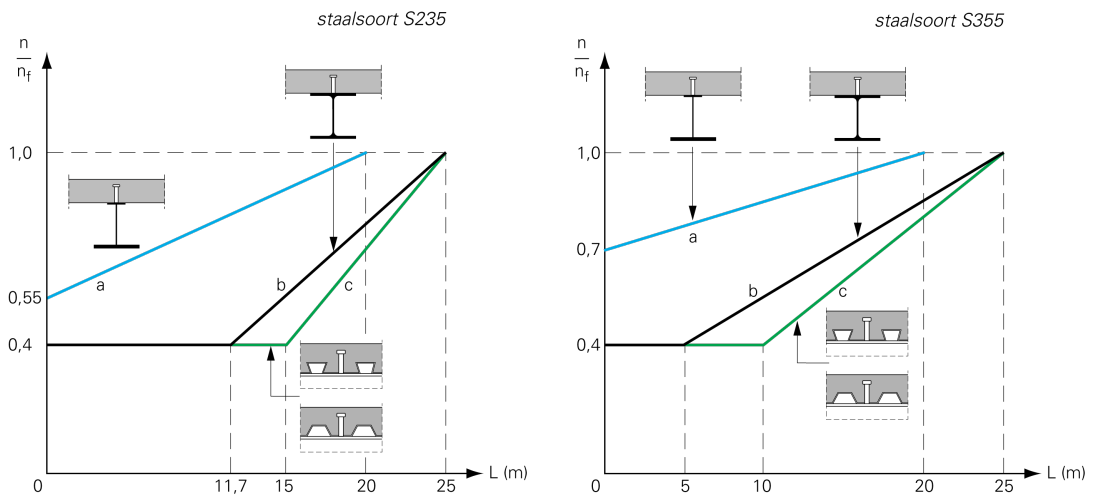
**CORRECTIES v3** (21 februari 2018) bij:

J.W.B. Stark en R.J. Stark, **Staal-beton**, Zoetermeer 2009 (1e druk)

**rood** = toevoeging ten opzichte van Correcties v2 (21 oktober 2014)

**Staal-beton 2 (Staal-beton liggers)**

- p. 2-7 Afbeelding 2.10: vervang  $t_f$  (4x) door  $t_w$ .
- p. 2-9 In formule (2.8) is  $b_i$  de geometrische breedte: de afstand van de buitenste rij deuvels tot aan het midden tussen de opeenvolgende lijven en gemeten op de halve hoogte van de betonflens. Bij een vrije rand is  $b_i$  gelijk aan de afstand van de buitenste rij deuvels tot aan de vrije rand.
- p. 2-16 Voorbeeld 2.3 bij de gegevens: de dekking moet zijn  $c_s = 15$  mm. In afb. 2.16 is de maat van 20 mm (rechtsboven) de afstand tussen bovenkant betonvloer en hart bovenwapening.
- p. 2-20 Formule (2.19) wijzigen in:  $\rho = \left( \frac{2V_{Ed}}{V_{Rd}} - 1 \right)^2$
- p. 2-28 Regel 13 van boven: verwijzing moet zijn naar afbeelding 2.32.
- p. 2-30 Vervang afbeelding 2.44 door onderstaande afbeelding:



- p. 2-37 Voorbeeld 2.7, laatste regel: eenheid van  $q_d$  is kN/m.
- p. 2-44 Voorbeeld 2.10, regel 3 van onder: eenheid van  $q_{\text{totaal}}$  is kN/m.
- p. 2-55 Rode tekst boven in afb. 2.69: vervang 'profielfactor  $A/V$ ' door 'profielfactor  $A_p/V'$ '.

**Staal-beton 3 (Staalplaat-betonvloeren)**

- p. 3-8 Regel 7 van onder:  $f_{yp,d}$  is de rekenwaarde van de vloeigrens.
- p. 3-12 Regel 2 van onder: vervang ' $d_p \leq 200$  mm' door ' $d_p \geq 200$  mm'.
- p. 3-13 Voorbeeld 3.2, regel 3 van onder: wijzig formule in:

$$d_p = 123 \text{ mm (zie voorbeeld 3.1)} \Rightarrow d_p = 200 \text{ mm}$$

Hiermee wijzigen in de berekening de volgende waarden:

$$v_{\min} = 0,49 \text{ N/mm en } V_{Rd} = 45 \text{ kN/m.}$$

p. 3-22 Voorbeeld 3.4, regel 3 van onder: formule voor n wijzigen in

$$n = \frac{1}{2} \left( \frac{E_a}{E_{cm}} + \frac{E_a}{\frac{1}{3}E_{cm}} \right) = \frac{2E_a}{E_{cm}} = \frac{2 \cdot 2,1 \cdot 10^5}{30500} = 13,8$$

Hiermee wijzigen in de berekening de volgende waarden:

$$x_c = 54 \text{ mm}; I_{c,c} = 1186 \cdot 10^4 \text{ mm}^4/\text{mm}; x_u = 75 \text{ mm}; I_{c,u} = 1995 \cdot 10^4 \text{ mm}^4/\text{mm}; \delta_G = 5 \text{ mm} \text{ en } \delta_Q = 7 \text{ mm}.$$

p. 3-24 Afbeelding 3.33: alle grenzen '<' wijzigen in '≤'.

p. 3-34 Voorbeeld 3.6, regel 7 van boven: formule voor  $F_i$  wijzigen in:

$$F_i = \left( 2X_{II} + \frac{X_{III} - X_{II}}{Y_{III} - Y_{II}} \cdot h_{\text{drukzone}} \right) 0,85f_{cd} h_{\text{drukzone}}$$

De hoogte van de drukzone bedraagt dan  $h_{\text{drukzone}} = 26 \text{ mm}$ . En daarna:

$$h_{\text{drukzone}} = \frac{N_s}{0,85f_{cd} 2X_{II}} = \frac{27168}{0,85 \cdot 25 \cdot 2 \cdot 19,2} = 33 \text{ mm}$$

#### Staal-beton 4 (Staal-beton kolommen)

p. 4-4 Formule (4.5) wijzigen in:  $\eta_c = \eta_{co} = 4,9 - 18,5\bar{\lambda} + 17\bar{\lambda}^2 \geq 0$

p. 4-5 Afbeelding 4.4, op de N-as: vervang ' $M_{pl,d}$ ' door ' $N_{pl,d}$ '.

p. 4-5 Afbeelding 4.5, bovenste maat: vervang ' $3/4 \cdot h$ ' door ' $3/8 \cdot h$ '.

p. 4-6 Afbeelding 4.6, linker figuur onderaan: bovenste spanningsfiguur met een drukspanning (links) en een trekspanning (rechts) wijzigen in twee drukspanning  $f_{sd}$ .

p. 4-9 Onder formule (4.18) wordt in de definitie van  $N_{pl,Rk}$  ook verwezen naar formule (4.3), die overeenkomt met formule (6.33) in NEN-EN 1994-1-1. Formeel is dat niet correct. Het probleem is echter dat NEN-EN 1994-1-1, art. 6.7.3.2(2) met formule (6.33) de mogelijkheid biedt om onder voorwaarden de drukweerstand  $N_{pl,Rd}$  van gedrongen buisprofielen te verhogen. Echter NEN-EN 1994-1-1, art. 6.7.3.3 en volgend geeft niet aan hoe dan de knikcontrole moet worden uitgevoerd. Dit probleem is in dit boek ondervangen door toch te verwijzen naar formule (4.3).

In formule (4.19) en de regel daarna: symbool voor de knikfactor moet zijn ' $\chi$ ' in plaats van ' $\kappa$ '.

p. 4-10 Voorbeeld 4.1, regel 9 van boven: formule voor  $f_{yd}$  wijzigen in

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_a} = \frac{355}{1,0} = 355 \text{ N/mm}^2$$

p. 4-11 Voorbeeld 4.1, laatste twee regels: wijzig ' $\kappa = 0,67$ ' in ' $\chi = 0,66$ '. De formule voor  $N_{Rd}$  moet worden:  $N_{Rd} = \chi N_{pl,Rd} = 0,66 \cdot 3027 = 1998 \text{ kN}$ .

p. 4-12 Regel 8 van onder: vervang 'Hierin is k de zogenaamde vergrotingsfactor' door 'Hierin is k de zogenaamde vergrotingsfactor voor het maximale moment tussen de voet en de kop van de kolom (dus niet voor de voet- en kopmomenten zelf), zie afb. 4.11'.

p. 4-16 Regel 8 van onder: vervang ' $N_{cr,z}$ ' door ' $N_{cr,y}$ '.

p. 4-17 Voorbeeld 4.2, 1e regel: wijzig de formule in:

$$M_{II,max} = \frac{\beta M_{Ed}}{1 - \frac{N_{Ed}}{N_{cr,eff}}} + \frac{N_{Ed} e_0}{1 - \frac{N_{Ed}}{N_{cr,eff}}} = \frac{0,66 \cdot 180}{1,15} + \frac{900 \cdot 20 \cdot 10^{-3}}{1,15} = 157 \text{ kNm}$$

- p. 4-17 Voorbeeld 4.2, toevoegen na laatste regel: 'Volgens NEN-EN 1994-1-1, art. 6.7.3.6(1) moet doorsnede A ook worden getoetst met formule (4.24) met  $\alpha_M = 0,9$ . Deze toetsing is hier achterwege gelaten.'

### Staal-beton 5 (Staal-beton verbindingen)

- p. 5-11 Wijzig formule (5.1) in: 
$$S_j = \frac{S_{j,ini}}{\left( \frac{1,5M_{j,Ed}}{M_{j,Rd}} \right)^\Psi}$$
- p. 5-14 Afbeelding 5.23: beide trekkrachten op de onderflens omdraaien tot drukkrachten.
- p. 5-15 Afbeelding 5.21 bij component 10: vervang ' $F_{v,Ed}$ ' door ' $F_{t,Ed}$ '.
- p. 5-18 Bijchrift bij tabel 5.28: vervang 'contactplaatverbinding' door 'kopplaatverbinding'.

### Staal-beton 6 (Rekenvoorbeeld bioscoopzaal)

- p. 6-8 Regel 1 en 9 van onder: vervang ' $M_{Sd,steunpunt}$ ' door ' $M_{Ed,steunpunt}$ '.
- p. 6-9 Regel 8 van onder: wijzig de formule voor  $b_i$  in:
- $$b_i = \frac{3500}{2} - \frac{b_0}{2} = \frac{3500}{2} - \frac{76}{2} = 1712 \text{ mm} \quad (\text{maatgevend})$$
- p. 6-10 Regel 8 van onder: vervang in de teller van de formule ' $V_{Sd}$ ' door ' $V_{Ed}$ '.
- p. 6-11 Onderste regel: eenheid van  $V_{Rd}$  is kN/m.
- p. 6-13 Regel 4 van onder in formule voor  $M_{el,extra}$ : vervang ' $l_c$ ' door ' $l_{AB}$ '.
- p. 6-17 Rode tekst boven in afb. 6.7: vervang 'profielfactor A/V' door 'profielfactor  $A_p/V$ '.
- p. 6-18 Regel 9 van onder: vervang 'drie steunpunten' door 'vier steunpunten'.
- p. 6-22 Regel 1 en 3 van onder: vervang ' $k_t$ ' door ' $k_\ell$ ' (driemaal).
- p. 6-26 Regel 2 van onder: symbool voor de knikfactor moet zijn ' $\chi$ ' in plaats van ' $\kappa$ '.
- p. 6-27 Regel 1 van boven in de noemer van de formule: symbool voor de knikfactor moet zijn ' $\chi$ ' in plaats van ' $\kappa$ '.
- p. 6-27 Regel 9 en 10 van onder: wijzig beide formules in:

$$N_{fi,Ed} = \frac{G_k + \psi_2 Q_k}{\gamma_G G_k + \gamma_Q Q_k} N_{Ed} = \frac{314 + 0,6 \cdot 223}{1,2 \cdot 314 + 1,5 \cdot 223} \cdot 1431 = 901 \text{ kN}$$

$$\eta_{fi,t} = \frac{N_{fi,Ed}}{N_{Rd}} = \frac{N_{fi,Ed}}{\chi N_{pl,Rd}} = \frac{901}{0,81 \cdot 1845} = 0,60$$