

# VSMF10 Byggnadskonstruktion

## Extra formelblad

### Materialdata

Tunghet: Armerad betong 25 kN/m<sup>3</sup>  
Oarmerad betong 24 kN/m<sup>3</sup>

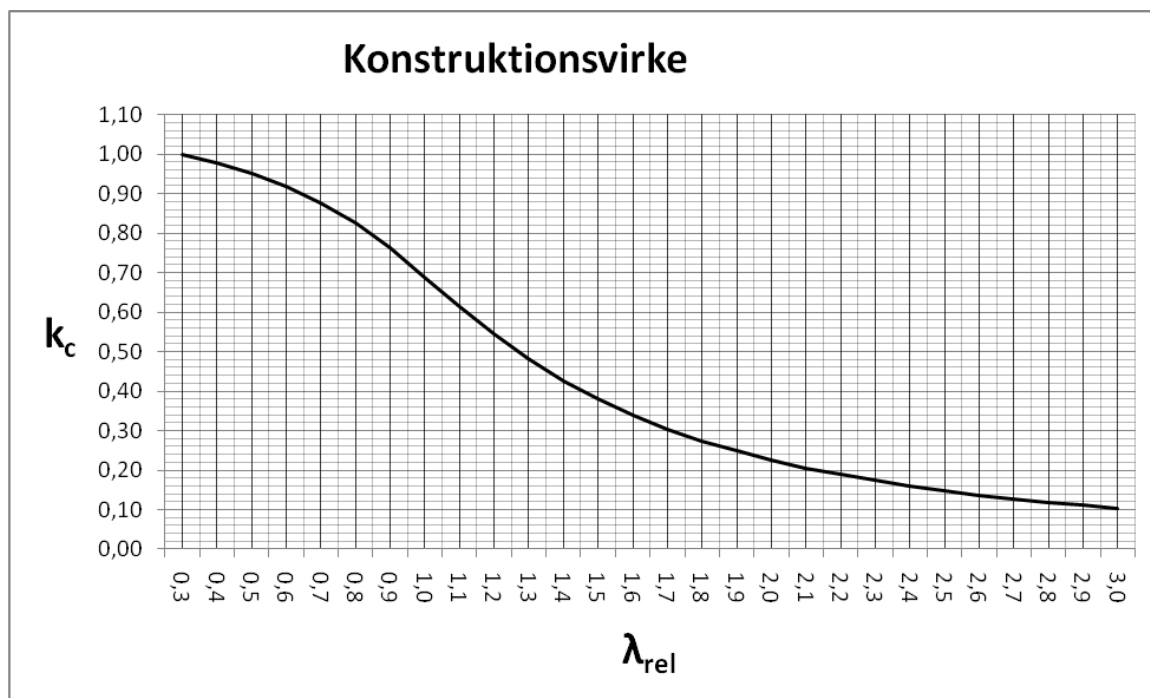
### Strukturmekanik

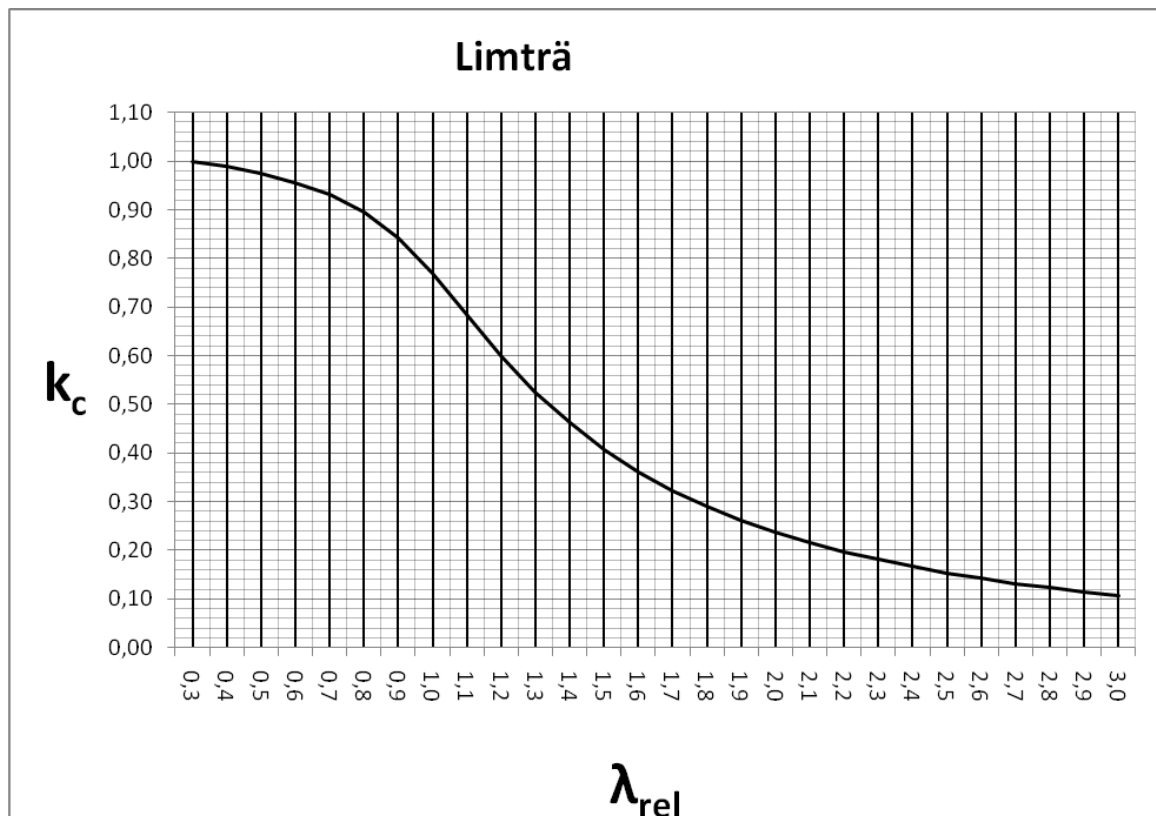
Bestämning av tyngdpunkt:

$$A\bar{y} = \Sigma(A_i\bar{y}_i)$$

$$i = \sqrt{\frac{I}{A}}$$

### Träkonstruktioner





## Betongkonstruktioner

Minsta täcksikt med hänsyn till vidhäftning:

$$c = \max \left\{ \begin{array}{l} \phi \\ 10 \end{array} \right. + 10 \text{ mm}$$

Minsta avstånd mellan stänger i samma lager och olika lager:

$$\max \left\{ \begin{array}{l} \phi \\ 20 \end{array} \right. \text{ mm}$$

Konstruktion med tvärkraftsarmering:

$$V_{Rd,max} = \alpha_{cw} + b_w z v_1 f_{cd} \frac{1}{\cot \theta + \tan \theta} = \alpha_{cw} + b_w z v_1 f_{cd} \frac{\cot \theta}{1 + \cot^2 \theta}$$

Grundekvationer, dubbelarmerat tvärsnitt med moment och centrisk tryckkraft

$$N_{Ed} = -F_s + F'_s + F_c$$

$$M_{Ed} + N_{Ed} (d - h/2) = F'_s (d - d') + F_c (d - 0.4x)$$

$$M_{cr} = \frac{f_{ctm} I}{z} \quad \text{Sprickmoment för betongbalk}$$