

Verifica dell'ampiezza delle fessure
senza calcolo diretto

Verifica a fessurazione senza calcolo diretto

La verifica dell'ampiezza delle fessure w_d indotte principalmente da carichi può essere eseguita omettendo il calcolo esplicito se:

- L'armatura tesa è non inferiore ad un valore minimo $A_{s,min}$

Armatatura minima

$$A_{s,min} = \frac{k_c f_{ct,eff} A_{ct}}{\sigma_s} \approx 0.4 \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \frac{b h}{2} \approx 0.26 \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} b d \quad \text{Nel caso di flessione}$$

k_c dipende dalla distribuzione delle tensioni

A_{ct} area di calcestruzzo nella zona tesa

$f_{ct,eff}$ resistenza a trazione efficace del calcestruzzo

σ_s tensione nell'acciaio

si assume non superiore ad f_{yk}

Verifica a fessurazione senza calcolo diretto

La verifica dell'ampiezza delle fessure w_d indotte principalmente da carichi può essere eseguita omettendo il calcolo esplicito se:

- L'armatura tesa è non inferiore ad un valore minimo $A_{s,min}$
- Il diametro delle barre è non superiore ad un valore massimo ϕ_{max} , o ...
- ... la distanza tra le barre è non superiore ad un valore massimo d_{max}

Diametro massimo delle barre

σ_s	$w_d \leq 0.4$ mm	$w_d \leq 0.3$ mm	$w_d \leq 0.2$ mm
160	40	32	25
200	32	25	16
240	20	16	12
280	16	12	8
320	12	10	6
360	10	8	5
400	8	6	4
450	6	5	-

σ_s tensione nell'acciaio considerando la sezione fessurata per la condizione di carico pertinente

Diametro massimo delle barre

σ_s	$w_d \leq 0.4 \text{ mm}$	$w_d \leq 0.3 \text{ mm}$	$w_d \leq 0.2 \text{ mm}$
160	40	32	25
200	32	25	16
240	20	16	12
280	16	12	8
320	12	10	6
360	10	8	5
400	8	6	4
450	6	5	-

$$\phi_{\max} = \phi_{\max}^* \frac{f_{ctm}}{2.9} \frac{k_c h_{cr}}{2c}$$

per flessione semplice

Diametro massimo delle barre

σ_s	$w_d \leq 0.4 \text{ mm}$	$w_d \leq 0.3 \text{ mm}$	$w_d \leq 0.2 \text{ mm}$
160	40	32	25
200	32	25	16
240	20	16	12
280	16	12	8
320	12	10	6
360	10	8	5
400	8	6	4
450	6	5	-

$$\phi_{\max} \approx \phi_{\max}^* \frac{f_{ctm}}{2.9} \frac{h_{cr}}{8c}$$

per trazione

Distanza massima tra le barre

σ_s	$w_d \leq 0.4 \text{ mm}$	$w_d \leq 0.3 \text{ mm}$	$w_d \leq 0.2 \text{ mm}$
160	300	300	200
200	300	250	150
240	250	200	100
280	200	150	50
320	150	100	--
360	100	50	--

σ_s tensione nell'acciaio considerando la sezione fessurata per la condizione di carico pertinente