

Importante Larghezza della fessura e flessione degli elementi in calcestruzzo precompresso Formule PDF



**Formule
Esempi
con unità**

Lista di 40

Importante Larghezza della fessura e flessione degli elementi in calcestruzzo precompresso Formule

1) Calcolo della larghezza della fessura Formule ↻

1.1) Copertura effettiva data la distanza più breve Formula ↻

Formula

$$d' = \sqrt{\left(acr + \left(\frac{D}{2}\right)\right)^2 - \left(\frac{z}{2}\right)^2}$$

Esempio con Unità

$$275.1\text{mm} = \sqrt{\left(2.51\text{cm} + \left(\frac{0.5\text{m}}{2}\right)\right)^2 - \left(\frac{40\text{A}}{2}\right)^2}$$

Valutare la formula ↻

1.2) Copertura trasparente minima data la larghezza della fessura Formula ↻

Formula

$$C_{\min} = acr - \frac{\left(\left(\frac{3 \cdot acr \cdot \epsilon_m}{W_{cr}}\right) - 1\right) \cdot (h - x)}{2}$$

Esempio con Unità

$$9.4799\text{cm} = 2.51\text{cm} - \frac{\left(\left(\frac{3 \cdot 2.51\text{cm} \cdot 0.0005}{0.49\text{mm}}\right) - 1\right) \cdot (20.1\text{cm} - 50\text{mm})}{2}$$

Valutare la formula ↻

1.3) Deformazione media al livello selezionato data la larghezza della fessura Formula ↻

Formula

$$\epsilon_m = \frac{W_{cr} \cdot \left(1 + \left(2 \cdot \frac{acr - C_{\min}}{h - x}\right)\right)}{3 \cdot acr}$$

Esempio con Unità

$$0.0005 = \frac{0.49\text{mm} \cdot \left(1 + \left(2 \cdot \frac{2.51\text{cm} - 9.48\text{cm}}{20.1\text{cm} - 50\text{mm}}\right)\right)}{3 \cdot 2.51\text{cm}}$$

Valutare la formula ↻

1.4) Diametro della barra longitudinale data la distanza più breve Formula ↻

Formula

$$D = \left(\sqrt{\left(\frac{z}{2}\right)^2 + d'^2} - acr\right) \cdot 2$$

Esempio con Unità

$$0.0498\text{m} = \left(\sqrt{\left(\frac{40\text{A}}{2}\right)^2 + 50.01\text{mm}^2} - 2.51\text{cm}\right) \cdot 2$$

Valutare la formula ↻



1.5) Larghezza della fessura sulla superficie della sezione Formula

Formula

$$W_{cr} = \frac{3 \cdot acr \cdot \varepsilon_m}{1 + \left(2 \cdot \frac{acr - C_{min}}{h - x} \right)}$$

Esempio con Unità

$$0.4901 \text{ mm} = \frac{3 \cdot 2.51 \text{ cm} \cdot 0.0005}{1 + \left(2 \cdot \frac{2.51 \text{ cm} - 9.48 \text{ cm}}{20.1 \text{ cm} - 50 \text{ mm}} \right)}$$

Valutare la formula 

1.6) Profondità dell'asse neutro data la larghezza della fessura Formula

Formula

$$x = h - \left(2 \cdot \frac{acr - C_{min}}{3 \cdot acr \cdot \varepsilon} - 1 \right)$$

Esempio con Unità

$$3052.0765 \text{ mm} = 20.1 \text{ cm} - \left(2 \cdot \frac{2.51 \text{ cm} - 9.48 \text{ cm}}{3 \cdot 2.51 \text{ cm} \cdot 1.0001} - 1 \right)$$

Valutare la formula 

1.7) Spaziatura da centro a centro data la distanza più breve Formula

Formula

$$s = 2 \cdot \sqrt{\left(acr + \left(\frac{D}{2} \right) \right)^2 - (d^2)}$$

Esempio con Unità

$$54.1032 \text{ cm} = 2 \cdot \sqrt{\left(2.51 \text{ cm} + \left(\frac{0.5 \text{ m}}{2} \right) \right)^2 - (50.01 \text{ mm}^2)}$$

Valutare la formula 

1.8) Valutazione della deformazione media e della profondità dell'asse neutro Formule

1.8.1) Altezza della larghezza della fessura nell'intradosso data la deformazione media Formula

Formula

$$h_{Crack} = \left(\frac{(\varepsilon_1 - \varepsilon_m) \cdot (3 \cdot E_s \cdot A_s \cdot (d - x))}{W_{cr} \cdot (D_{CC} - x)} \right) + x$$

Esempio con Unità

$$67415.7803 \text{ m} = \left(\frac{(0.000514 - 0.0005) \cdot (3 \cdot 200000 \text{ MPa} \cdot 500 \text{ mm}^2 \cdot (85 \text{ mm} - 50 \text{ mm}))}{0.49 \text{ mm} \cdot (4.5 \text{ m} - 50 \text{ mm})} \right) + 50 \text{ mm}$$

Valutare la formula 

1.8.2) Area dell'acciaio di precompressione data la forza di trazione Formula

Formula

$$A_s = \frac{N_u}{E_p \cdot \varepsilon}$$

Esempio con Unità

$$26.3132 \text{ mm}^2 = \frac{1000 \text{ N}}{38 \text{ kg/cm}^3 \cdot 1.0001}$$

Valutare la formula 



1.8.3) Coppia Forza di Sezione Trasversale Formula

Formula

$$C = 0.5 \cdot E_c \cdot \varepsilon_c \cdot x \cdot W_{cr}$$

Esempio con Unità

$$0.0033 \text{ kN} = 0.5 \cdot 0.157 \text{ MPa} \cdot 1.69 \cdot 50 \text{ mm} \cdot 0.49 \text{ mm}$$

Valutare la formula 

1.8.4) Deformazione al livello selezionato data la deformazione media sotto tensione Formula

Formula

$$\varepsilon_1 = \varepsilon_m + \frac{W_{cr} \cdot (h_{Crack} - x) \cdot (D_{CC} - x)}{3 \cdot E_s \cdot A_s \cdot (L_{eff} - x)}$$

Esempio con Unità

$$0.0005 = 0.0005 + \frac{0.49 \text{ mm} \cdot (12.01 \text{ m} - 50 \text{ mm}) \cdot (4.5 \text{ m} - 50 \text{ mm})}{3 \cdot 200000 \text{ MPa} \cdot 500 \text{ mm}^2 \cdot (50.25 \text{ m} - 50 \text{ mm})}$$

Valutare la formula 

1.8.5) Deformazione data dalla forza di coppia della sezione trasversale Formula

Formula

$$\varepsilon_c = \frac{C}{0.5 \cdot E_c \cdot x \cdot W_{cr}}$$

Esempio con Unità

$$14.5587 = \frac{0.028 \text{ kN}}{0.5 \cdot 0.157 \text{ MPa} \cdot 50 \text{ mm} \cdot 0.49 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 

1.8.6) Deformazione media sotto tensione Formula

Formula

$$\varepsilon_m = \varepsilon_1 - \frac{W_{cr} \cdot (h_{Crack} - x) \cdot (D_{CC} - x)}{3 \cdot E_s \cdot A_s \cdot (L_{eff} - x)}$$

Esempio con Unità

$$0.0005 = 0.000514 - \frac{0.49 \text{ mm} \cdot (12.01 \text{ m} - 50 \text{ mm}) \cdot (4.5 \text{ m} - 50 \text{ mm})}{3 \cdot 200000 \text{ MPa} \cdot 500 \text{ mm}^2 \cdot (50.25 \text{ m} - 50 \text{ mm})}$$

Valutare la formula 

1.8.7) Deformazione nel rinforzo longitudinale data la forza di tensione Formula

Formula

$$\varepsilon_s = \frac{N_u}{A_s \cdot E_s}$$

Esempio con Unità

$$10 = \frac{1000 \text{ N}}{500 \text{ mm}^2 \cdot 200000}$$

Valutare la formula 

1.8.8) Deformazione nell'acciaio precompresso data la forza di trazione Formula

Formula

$$\varepsilon = \frac{N_u}{A_s \cdot E_p}$$

Esempio con Unità

$$1.3028 = \frac{1000 \text{ N}}{20.2 \text{ mm}^2 \cdot 38 \text{ kg/cm}^3}$$

Valutare la formula 



1.8.9) Forza di compressione per la sezione precompressa Formula

Formula

$$C_c = A_s \cdot E_p \cdot \varepsilon$$

Esempio con Unità

$$767.6768 \text{ N} = 20.2 \text{ mm}^2 \cdot 38 \text{ kg/cm}^3 \cdot 1.0001$$

Valutare la formula 

1.8.10) Larghezza della sezione data Forza di coppia della sezione trasversale Formula

Formula

$$W_{cr} = \frac{C}{0.5 \cdot E_c \cdot \varepsilon \cdot x}$$

Esempio con Unità

$$7.133 \text{ mm} = \frac{0.028 \text{ kN}}{0.5 \cdot 0.157 \text{ MPa} \cdot 1.0001 \cdot 50 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 

1.8.11) Modulo di elasticità del calcestruzzo data la forza di coppia della sezione trasversale

Formula 

Formula

$$E_c = \frac{C}{0.5 \cdot \varepsilon_c \cdot x \cdot W_{cr}}$$

Esempio con Unità

$$1.3525 \text{ MPa} = \frac{0.028 \text{ kN}}{0.5 \cdot 1.69 \cdot 50 \text{ mm} \cdot 0.49 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 

1.8.12) Modulo di elasticità dell'acciaio precompresso data la forza di compressione Formula



Formula

$$E_p = \frac{C_c}{A_s \cdot \varepsilon}$$

Esempio con Unità

$$37.125 \text{ kg/cm}^3 = \frac{750 \text{ N}}{20.2 \text{ mm}^2 \cdot 1.0001}$$

Valutare la formula 

1.8.13) Profondità dell'asse neutro data la forza di coppia della sezione trasversale Formula

Formula

$$x = \frac{C}{0.5 \cdot E_c \cdot \varepsilon_c \cdot W_{cr}}$$

Esempio con Unità

$$430.7305 \text{ mm} = \frac{0.028 \text{ kN}}{0.5 \cdot 0.157 \text{ MPa} \cdot 1.69 \cdot 0.49 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 

2) deviazione Formule

2.1) Deflessione a breve termine al trasferimento Formula

Formula

$$\Delta s_t = -\Delta p_o + \Delta s_w$$

Esempio con Unità

$$2.6 \text{ cm} = -2.5 \text{ cm} + 5.1 \text{ cm}$$

Valutare la formula 

2.2) Flessione dovuta al peso proprio data la deviazione a breve termine al trasferimento

Formula 

Formula

$$\Delta s_w = \Delta p_o + \Delta s_t$$

Esempio con Unità

$$5 \text{ cm} = 2.5 \text{ cm} + 2.50 \text{ cm}$$

Valutare la formula 



2.3) Deflessione dovuta alla forza di precompressione Formule

2.3.1) Deflessione dovuta alla forza di precompressione prima delle perdite in caso di deflessione a breve termine al momento del trasferimento Formula

Formula

$$\Delta p_o = \Delta s_w - \Delta s_t$$

Esempio con Unità

$$2.6 \text{ cm} = 5.1 \text{ cm} - 2.50 \text{ cm}$$

Valutare la formula

2.3.2) Deflessione dovuta alla precompressione data al tendine doppiamente arpatto Formula

Formula

$$\delta = \frac{a \cdot (a^2) \cdot Ft \cdot L^3}{24 \cdot E \cdot I_p}$$

Esempio con Unità

$$49.2405 \text{ m} = \frac{0.8 \cdot (0.8^2) \cdot 311.6 \text{ N} \cdot 5 \text{ m}^3}{24 \cdot 15 \text{ Pa} \cdot 1.125 \text{ kg}\cdot\text{m}^2}$$

Valutare la formula

2.3.3) Deflessione dovuta alla precompressione per il tendine ad arpa singola Formula

Formula

$$\delta = \frac{Ft \cdot L^3}{48 \cdot E \cdot I_p}$$

Esempio con Unità

$$48.0864 \text{ m} = \frac{311.6 \text{ N} \cdot 5 \text{ m}^3}{48 \cdot 15 \text{ Pa} \cdot 1.125 \text{ kg}\cdot\text{m}^2}$$

Valutare la formula

2.3.4) Deflessione dovuta alla precompressione per il tendine parabolico Formula

Formula

$$\delta = \left(\frac{5}{384} \right) \cdot \left(\frac{W_{up} \cdot L^4}{E \cdot I_A} \right)$$

Esempio con Unità

$$48.0857 \text{ m} = \left(\frac{5}{384} \right) \cdot \left(\frac{0.842 \text{ kN/m} \cdot 5 \text{ m}^4}{15 \text{ Pa} \cdot 9.5 \text{ m}^4} \right)$$

Valutare la formula

2.3.5) Lunghezza della campata data la deflessione dovuta alla precompressione per il tendine arpatto singolarmente Formula

Formula

$$L = \left(\frac{\delta \cdot 48 \cdot E \cdot I_p}{Ft} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Esempio con Unità

$$5.0005 \text{ m} = \left(\frac{48.1 \text{ m} \cdot 48 \cdot 15 \text{ Pa} \cdot 1.125 \text{ kg}\cdot\text{m}^2}{311.6 \text{ N}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Valutare la formula

2.3.6) Lunghezza della campata data la deflessione dovuta alla precompressione per il tendine doppiamente arpatto Formula

Formula

$$L = \left(\frac{\delta \cdot 48 \cdot E \cdot I_p}{a \cdot (4 - 3 \cdot a^2) \cdot Ft} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Esempio con Unità

$$4.2198 \text{ m} = \left(\frac{48.1 \text{ m} \cdot 48 \cdot 15 \text{ Pa} \cdot 1.125 \text{ kg}\cdot\text{m}^2}{0.8 \cdot (4 - 3 \cdot 0.8^2) \cdot 311.6 \text{ N}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Valutare la formula



2.3.7) Modulo di Young dato la deflessione dovuta alla precompressione per il tendine arpatto singolarmente Formula

Formula

$$E = \frac{Ft \cdot L^3}{48 \cdot \delta \cdot I_p}$$

Esempio con Unità

$$14.9958 \text{ Pa} = \frac{311.6 \text{ N} \cdot 5 \text{ m}^3}{48 \cdot 48.1 \text{ m} \cdot 1.125 \text{ kg}\cdot\text{m}^2}$$

Valutare la formula 

2.3.8) Modulo di Young dato la deflessione dovuta alla precompressione per il tendine con doppia arpa Formula

Formula

$$E = \frac{a \cdot (3 \cdot 4 \cdot a^2) \cdot Ft \cdot L^3}{48 \cdot \delta \cdot I_p}$$

Esempio con Unità

$$5.2785 \text{ Pa} = \frac{0.8 \cdot (3 \cdot 4 \cdot 0.8^2) \cdot 311.6 \text{ N} \cdot 5 \text{ m}^3}{48 \cdot 48.1 \text{ m} \cdot 1.125 \text{ kg}\cdot\text{m}^2}$$

Valutare la formula 

2.3.9) Modulo di Young dato la deflessione dovuta alla precompressione per il tendine parabolico Formula

Formula

$$E = \left(\frac{5}{384} \right) \cdot \left(\frac{W_{up} \cdot L^4}{\delta \cdot I_A} \right)$$

Esempio con Unità

$$14.9955 \text{ Pa} = \left(\frac{5}{384} \right) \cdot \left(\frac{0.842 \text{ kN/m} \cdot 5 \text{ m}^4}{48.1 \text{ m} \cdot 9.5 \text{ m}^4} \right)$$

Valutare la formula 

2.3.10) Momento di inerzia per la deflessione dovuta alla precompressione del tendine arpatto singolarmente Formula

Formula

$$I_p = \frac{Ft \cdot L^3}{48 \cdot e \cdot \delta}$$

Esempio con Unità

$$0.3374 \text{ kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{311.6 \text{ N} \cdot 5 \text{ m}^3}{48 \cdot 50 \text{ Pa} \cdot 48.1 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

2.3.11) Momento di inerzia per la deflessione dovuta alla precompressione nel tendine doppiamente arpatto Formula

Formula

$$I_p = \frac{a \cdot (a^2) \cdot Ft \cdot L^3}{48 \cdot e \cdot \delta}$$

Esempio con Unità

$$0.1728 \text{ kg}\cdot\text{m}^2 = \frac{0.8 \cdot (0.8^2) \cdot 311.6 \text{ N} \cdot 5 \text{ m}^3}{48 \cdot 50 \text{ Pa} \cdot 48.1 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

2.3.12) Momento di inerzia per la deflessione dovuta alla precompressione per il tendine parabolico Formula

Formula

$$I_p = \left(\frac{5}{384} \right) \cdot \left(\frac{W_{up} \cdot L^4}{e} \right)$$

Esempio con Unità

$$137.0443 \text{ kg}\cdot\text{m}^2 = \left(\frac{5}{384} \right) \cdot \left(\frac{0.842 \text{ kN/m} \cdot 5 \text{ m}^4}{50 \text{ Pa}} \right)$$

Valutare la formula 



2.3.13) Rigidità flessionale data la deflessione dovuta alla precompressione per il tendine arpatto singolarmente Formula

Formula

$$EI = \frac{Ft \cdot L^3}{48 \cdot \delta}$$

Esempio con Unità

$$16.8702 \text{ N} \cdot \text{m}^2 = \frac{311.6 \text{ N} \cdot 5 \text{ m}^3}{48 \cdot 48.1 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

2.3.14) Rigidità flessionale data la deflessione dovuta alla precompressione per il tendine doppiamente arpatto Formula

Formula

$$EI = \frac{a \cdot (a^2) \cdot Ft \cdot L^3}{24 \cdot \delta}$$

Esempio con Unità

$$17.2751 \text{ N} \cdot \text{m}^2 = \frac{0.8 \cdot (0.8^2) \cdot 311.6 \text{ N} \cdot 5 \text{ m}^3}{24 \cdot 48.1 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

2.3.15) Rigidità flessionale data la deflessione dovuta alla precompressione per il tendine parabolico Formula

Formula

$$EI = \left(\frac{5}{384} \right) \cdot \left(\frac{W_{up} \cdot L^4}{\delta} \right)$$

Esempio con Unità

$$0.0142 \text{ N} \cdot \text{m}^2 = \left(\frac{5}{384} \right) \cdot \left(\frac{0.842 \text{ kN/m} \cdot 5 \text{ m}^4}{48.1 \text{ m}} \right)$$

Valutare la formula 

2.3.16) Spinta di sollevamento data dalla deflessione dovuta alla precompressione per il tendine arpatto singolarmente Formula

Formula

$$Ft = \frac{\delta \cdot 48 \cdot E \cdot I_p}{L^3}$$

Esempio con Unità

$$311.688 \text{ N} = \frac{48.1 \text{ m} \cdot 48 \cdot 15 \text{ Pa} \cdot 1.125 \text{ kg} \cdot \text{m}^2}{5 \text{ m}^3}$$

Valutare la formula 

2.3.17) Spinta di sollevamento data dalla deflessione dovuta alla precompressione per il tendine doppiamente arpatto Formula

Formula

$$Ft = \frac{\delta \cdot 24 \cdot E \cdot I_p}{a \cdot (3 \cdot 4 \cdot a^2) \cdot L^3}$$

Esempio con Unità

$$442.7386 \text{ N} = \frac{48.1 \text{ m} \cdot 24 \cdot 15 \text{ Pa} \cdot 1.125 \text{ kg} \cdot \text{m}^2}{0.8 \cdot (3 \cdot 4 \cdot 0.8^2) \cdot 5 \text{ m}^3}$$

Valutare la formula 

2.3.18) Spinta di sollevamento durante la deflessione dovuta alla precompressione per il tendine parabolico Formula

Formula

$$W_{up} = \frac{\delta \cdot 384 \cdot E \cdot I_A}{5 \cdot L^4}$$

Esempio con Unità

$$0.8423 \text{ kN/m} = \frac{48.1 \text{ m} \cdot 384 \cdot 15 \text{ Pa} \cdot 9.5 \text{ m}^4}{5 \cdot 5 \text{ m}^4}$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Larghezza della fessura e flessione degli elementi in calcestruzzo precompresso Formule sopra

- **a** Parte della lunghezza della campata
- **A_s** Area di rinforzo (*Piazza millimetrica*)
- **acr** Distanza più breve (*Centimetro*)
- **As** Area dell'acciaio di precompressione (*Piazza millimetrica*)
- **C** Forza di coppia (*Kilonewton*)
- **C_c** Compressione totale sul calcestruzzo (*Newton*)
- **C_{min}** Copertura trasparente minima (*Centimetro*)
- **d** Profondità effettiva del rinforzo (*Millimetro*)
- **d'** Copertura efficace (*Millimetro*)
- **D** Diametro della barra longitudinale (*metro*)
- **D_{CC}** Distanza dalla compressione alla larghezza della fessura (*metro*)
- **e** Modulo elastico (*Pascal*)
- **E** Modulo di Young (*Pascal*)
- **E_c** Modulo di elasticità del calcestruzzo (*Megapascal*)
- **E_p** Modulo di Young precompresso (*Chilogrammo per centimetro cubo*)
- **E_s** Modulo di elasticità dell'armatura in acciaio (*Megapascal*)
- **EI** Rigidezza flessionale (*Newton metro quadrato*)
- **Es** Modulo di elasticità dell'acciaio
- **Ft** Forza di spinta (*Newton*)
- **h** Profondità totale (*Centimetro*)
- **h_{Crack}** Altezza della fessura (*metro*)
- **I_A** Secondo Momento d'Area (*Metro ^ 4*)
- **I_p** Momento di inerzia in precompressione (*Chilogrammo metro quadrato*)
- **L** Lunghezza campata (*metro*)
- **L_{eff}** Lunghezza effettiva (*metro*)
- **N_u** Forza di tensione (*Newton*)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Larghezza della fessura e flessione degli elementi in calcestruzzo precompresso Formule sopra

- **Funzioni:** **sqrt**, **sqrt(Number)**
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Millimetro (mm), Centimetro (cm), metro (m), Angstrom (A)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Piazza millimetrica (mm²)
La zona Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Pressione** in Megapascal (MPa), Pascal (Pa)
Pressione Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N), Kilonewton (kN)
Forza Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Tensione superficiale** in Kilonewton per metro (kN/m)
Tensione superficiale Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Densità** in Chilogrammo per centimetro cubo (kg/cm³)
Densità Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Momento d'inerzia** in Chilogrammo metro quadrato (kg·m²)
Momento d'inerzia Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Secondo momento di area** in Metro ^ 4 (m⁴)
Secondo momento di area Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Rigidezza flessionale** in Newton metro quadrato (N·m²)
Rigidezza flessionale Conversione di unità 



- **s** Spaziatura da centro a centro (*Centimetro*)
- **W_{cr}** Larghezza della fessura (*Millimetro*)
- **W_{up}** Spinta verso l'alto (*Kilonewton per metro*)
- **x** Profondità dell'asse neutro (*Millimetro*)
- **z** Distanza da centro a centro (*Angstrom*)
- **δ** Deviazione dovuta a Momenti sull'Arco Diga (*metro*)
- **Δ_{po}** Deflessione dovuta alla forza di precompressione (*Centimetro*)
- **Δ_{st}** Deflessione a breve termine (*Centimetro*)
- **Δ_{sw}** Deflessione dovuta al peso proprio (*Centimetro*)
- **ϵ** Sottoporre a tensione
- **ϵ_1** Ceppo al livello selezionato
- **ϵ_c** Ceppo nel calcestruzzo
- **ϵ_m** Ceppo medio
- **ϵ_s** Deformazione nell'armatura longitudinale



Scarica altri PDF Importante Calcestruzzo precompresso

- **Importante Analisi delle sollecitazioni di precompressione e flessione Formule** 
- **Importante Principi generali del calcestruzzo precompresso Formule** 
- **Importante Larghezza della fessura e flessione degli elementi in calcestruzzo precompresso Formule** 
- **Importante Trasmissione della precompressione Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale del numero** 
-  **Calcolatore mcm** 
-  **Frazione semplice** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 11:21:55 AM UTC

