



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Principi generali del calcestruzzo precompresso Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**

Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 19 Principi generali del calcestruzzo precompresso Formule

Principi generali del calcestruzzo precompresso

1) Abbassamento della parabola dato il carico uniforme

$$fx \quad L_s = w_b \cdot \frac{L^2}{8 \cdot F}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 5m = 0.64kN/m \cdot \frac{(5m)^2}{8 \cdot 400kN}$$

2) Area della sezione trasversale data la sollecitazione di compressione

$$fx \quad A = \frac{F}{\sigma_c}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 200mm^2 = \frac{400kN}{2Pa}$$

3) Carico uniforme verso l'alto utilizzando il metodo di bilanciamento del carico

$$fx \quad w_b = 8 \cdot F \cdot \frac{L_s}{L^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.6656kN/m = 8 \cdot 400kN \cdot \frac{5.2m}{(5m)^2}$$


4) Forza di precompressione data la sollecitazione di compressione

$$fx \quad F = A \cdot \sigma_c$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 400kN = 200mm^2 \cdot 2Pa$$



5) Forza di precompressione dato un carico uniforme Apri Calcolatrice 

$$fx \quad F = w_b \cdot \frac{L^2}{8 \cdot L_s}$$

$$ex \quad 384.6154kN = 0.64kN/m \cdot \frac{(5m)^2}{8 \cdot 5.2m}$$

6) Lunghezza dell'intervallo dato il carico uniforme Apri Calcolatrice 

$$fx \quad L = \sqrt{8 \cdot L_s \cdot \frac{F}{w_b}}$$

$$ex \quad 5.09902m = \sqrt{8 \cdot 5.2m \cdot \frac{400kN}{0.64kN/m}}$$

7) Momento esterno con sforzo di compressione noto Apri Calcolatrice 

$$fx \quad M = f \cdot \frac{I_a}{y}$$


$$ex \quad 4.00008kN \cdot m = 166.67MPa \cdot \frac{720000mm^4}{30mm}$$

8) Sollecitazione compressiva dovuta al momento esterno Apri Calcolatrice 

$$fx \quad f = M_b \cdot \left(\frac{y}{I_a} \right)$$

$$ex \quad 166.6667MPa = 4kN \cdot m \cdot \left(\frac{30mm}{720000mm^4} \right)$$



9) Stress di compressione uniforme dovuto alla precompressione 

$$f_x \quad \sigma_c = \frac{F}{A}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2Pa = \frac{400kN}{200mm^2}$$

10) Stress dovuto al momento di precompressione 

$$f_x \quad f = F \cdot e \cdot \frac{y}{I_a}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 83.5MPa = 400kN \cdot 5.01mm \cdot \frac{30mm}{720000mm^4}$$

11) Stress risultante dovuto a momento e precompressione e trefoli eccentrici 

$$f_x \quad \sigma_c = \frac{F}{A} + \left(M \cdot \frac{y}{I_a} \right) + \left(F \cdot e \cdot \frac{y}{I_a} \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.000833Pa = \frac{400kN}{200mm^2} + \left(20kN \cdot m \cdot \frac{30mm}{720000mm^4} \right) + \left(400kN \cdot 5.01mm \cdot \frac{30mm}{720000mm^4} \right)$$

12) Stress risultante dovuto al momento e alla forza di precompressione 

$$f_x \quad \sigma_c = \frac{F}{A} + \left(M_b \cdot \frac{y}{I_a} \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2Pa = \frac{400kN}{200mm^2} + \left(4kN \cdot m \cdot \frac{30mm}{720000mm^4} \right)$$

Materiali 13) Ceppo totale 

$$f_x \quad \delta_t = \delta_i + \delta_c$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(ccd39a0dc6d5afcc151e1371f9462f58_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.625 = 0.125 + 0.5$$



14) Coefficiente di scorrimento nel codice europeo Apri Calcolatrice 


$$f_x \quad \Phi = \frac{\delta_t}{\delta_i}$$

$$ex \quad 1.6 = \frac{0.2}{0.125}$$

15) Deformazione istantanea data Cc Apri Calcolatrice 


$$f_x \quad \delta_i = \frac{\delta_t}{\Phi}$$

$$ex \quad 0.125 = \frac{0.2}{1.6}$$

16) Deformazione totale dato il coefficiente di scorrimento Apri Calcolatrice 

$$f_x \quad \delta_t = \delta_i \cdot \Phi$$

$$ex \quad 0.2 = 0.125 \cdot 1.6$$

17) Formula empirica per il modulo secante proposta da Hognestad nel codice ACI Apri Calcolatrice 

$$f_x \quad E_c = 1800000 + (460 \cdot f_{c'})$$

$$ex \quad 300.8MPa = 1800000 + (460 \cdot 0.65MPa)$$

18) Formula empirica per il modulo secante proposta da Jensen Apri Calcolatrice 

$$f_x \quad E_c = \frac{6 \cdot 10^6}{1 + \left(\frac{2000}{f_{c'}}\right)}$$

$$ex \quad 1949.366MPa = \frac{6 \cdot 10^6}{1 + \left(\frac{2000}{0.65MPa}\right)}$$



19) Formula empirica per il modulo secante utilizzando le disposizioni del codice ACI 

$$f_x \quad E_c = w_m^{1.5} \cdot 33 \cdot \sqrt{f_c}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 9690.047 \text{MPa} = (5.1 \text{kN/m}^3)^{1.5} \cdot 33 \cdot \sqrt{0.65 \text{MPa}}$$










Variabili utilizzate

- **A** Area della sezione della trave (*Piazza millimetrica*)
- **e** Distanza dall'asse geometrico centroidale (*Millimetro*)
- **E_c** Modulo secante (*Megapascal*)
- **f** Sollecitazione di flessione nella sezione (*Megapascal*)
- **F** Forza di precompressione (*Kilonewton*)
- **f_c** Forza del cilindro (*Megapascal*)
- **I_a** Momento d'inerzia della sezione (*Millimetro ^ 4*)
- **L** Lunghezza campata (*metro*)
- **L_s** Lunghezza dell'abbassamento del cavo (*metro*)
- **M** Momento esterno (*Kilonewton metro*)
- **M_b** Momento flettente in precompressione (*Kilonewton metro*)
- **w_b** Carico uniforme (*Kilonewton per metro*)
- **w_m** Peso unitario del materiale (*Kilonewton per metro cubo*)
- **y** Distanza dall'asse centroidale (*Millimetro*)
- **δ_c** Ceppo strisciante
- **δ_i** Deformazione istantanea
- **δ_t** Sforzo totale
- **σ_c** Sollecitazione di compressione in precompressione (*Pascal*)
- **Φ** Coefficiente di scorrimento



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m), Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Piazza millimetrica (mm²)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione:** **Pressione** in Pascal (Pa), Megapascal (MPa)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Kilonewton (kN)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Tensione superficiale** in Kilonewton per metro (kN/m)
Tensione superficiale Conversione unità 
- **Misurazione:** **Momento di forza** in Kilonewton metro (kN*m)
Momento di forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Peso specifico** in Kilonewton per metro cubo (kN/m³)
Peso specifico Conversione unità 
- **Misurazione:** **Secondo momento di area** in Millimetro ⁴ (mm⁴)
Secondo momento di area Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Principi generali del calcestruzzo precompresso Formule** 
- **Trasmissione della precompressione Formule** 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

9/29/2023 | 10:05:46 PM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

