



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Analisi delle sollecitazioni di precompressione e flessione 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 18 Analisi delle sollecitazioni di precompressione e flessione Formule

Analisi delle sollecitazioni di precompressione e flessione



Analisi del comportamento

1) Ceppo nei tendini precompressi

$$fx \quad \varepsilon_p = \varepsilon_c + \Delta\varepsilon_p$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 1.71 = 1.69 + 0.02$$

2) Ceppo nel calcestruzzo a livello dell'acciaio

$$fx \quad \varepsilon_c = \varepsilon_p - \Delta\varepsilon_p$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 1.69 = 1.71 - 0.02$$

3) Differenza di deformazione nei tendini in qualsiasi fase di carico

$$fx \quad \Delta\varepsilon_p = \varepsilon_{pe} - \varepsilon_{ce}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 0.02 = 0.05 - 0.03$$

4) Differenza di deformazione nei tiranti precompressi data la deformazione nel calcestruzzo a livello dell'acciaio

$$fx \quad \Delta\varepsilon_p = (\varepsilon_p - \varepsilon_c)$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 0.02 = (1.71 - 1.69)$$



Analisi della forza ultima

5) Area del tendine di precompressione per la resistenza alla trazione nota della sezione

$$\text{fx } A_s = \frac{P_{uR}}{0.87 \cdot F_{pkf}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(a03a7eb2f4046e1d3c76772003e549ea_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 20.08032\text{mm}^2 = \frac{4.35\text{kN}}{0.87 \cdot 249\text{MPa}}$$

6) Forza di trazione massima in assenza di rinforzo non precompresso

$$\text{fx } P_{uR} = 0.87 \cdot F_{pkf} \cdot A_s$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.375926\text{kN} = 0.87 \cdot 249\text{MPa} \cdot 20.2\text{mm}^2$$

7) Resistenza alla trazione caratteristica dei tendini in precompressione per la resistenza alla trazione nota della sezione

$$\text{fx } F_{pkf} = \frac{P_{uR}}{0.87 \cdot A_s}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 247.5248\text{MPa} = \frac{4.35\text{kN}}{0.87 \cdot 20.2\text{mm}^2}$$

8) Resistenza alla trazione massima della sezione in presenza di armatura non precompressa

$$\text{fx } P_{uR} = 0.87 \cdot F_{pkf} \cdot A_s + (0.87 \cdot f_y \cdot A_s)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(84f47badaad7772cd95667a7c387a639_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 113.1259\text{kN} = 0.87 \cdot 249\text{MPa} \cdot 20.2\text{mm}^2 + (0.87 \cdot 250\text{MPa} \cdot 500\text{mm}^2)$$

Al carico di servizio

9) Deformazione nei tendini a causa dell'efficace precompressione

$$\text{fx } \varepsilon_{pe} = \Delta\varepsilon_p + \varepsilon_{ce}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(1ed10657a19f9137278430c48fd18626_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.05 = 0.02 + 0.03$$



10) Deformazione nel calcestruzzo a causa dell'efficace precompressione

$$\text{fx } \varepsilon_{ce} = \varepsilon_{pe} - \Delta\varepsilon_p$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.03 = 0.05 - 0.02$$

11) Sollecitazione nell'elemento in calcestruzzo con acciaio non precompresso al carico di servizio con carico assiale di compressione

$$\text{fx } f_{\text{concrete}} = \left(\frac{P_e}{A_T + \left(\frac{E_s}{E_{\text{concrete}}} \right) \cdot A_s} \right) + \left(\frac{P}{A_t} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 2.222172\text{MPa} = \left(\frac{20\text{kN}}{1000\text{mm}^2 + \left(\frac{210000\text{MPa}}{100\text{MPa}} \right) \cdot 500\text{mm}^2} \right) + \left(\frac{10\text{N}}{4500.14\text{mm}^2} \right)$$

Al Trasferimento 12) Area del calcestruzzo per sollecitazioni note in calcestruzzo senza armatura non precompressa

$$\text{fx } A_T = \left(\frac{P_o}{f_{\text{concrete}}} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 6024.096\text{mm}^2 = \left(\frac{100\text{kN}}{16.6\text{MPa}} \right)$$

13) Area dell'armatura non precompressa data la sollecitazione nel calcestruzzo

$$\text{fx } A_s = \left(\left(\frac{P_o}{f_{\text{concrete}}} \right) + A_T \right) \cdot \left(\frac{E_{\text{concrete}}}{E_s} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.476193\text{mm}^2 = \left(\left(\frac{100\text{kN}}{16.6\text{MPa}} \right) + 1000\text{mm}^2 \right) \cdot \left(\frac{100\text{MPa}}{210000\text{MPa}} \right)$$



14) Sollecitazione nel calcestruzzo nell'asta senza armatura non precompressa

$$f_x f_{\text{concrete}} = \left(\frac{P_o}{A_T} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 100\text{MPa} = \left(\frac{100\text{kN}}{1000\text{mm}^2} \right)$$

Proprietà geometriche 15) Area dei cavi di precompressione relativi alle armature non precomprese e alla sezione trasformata

$$f_x A_s = \left(A_t - A_T - \left(\frac{E_s}{E_c} \right) \cdot A_s \right) \cdot \left(\frac{E_c}{E_P} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 20\text{mm}^2 = \left(4500.14\text{mm}^2 - 1000\text{mm}^2 - \left(\frac{210000\text{MPa}}{30000\text{MPa}} \right) \cdot 500\text{mm}^2 \right) \cdot \left(\frac{30000\text{MPa}}{210\text{MPa}} \right)$$

16) Area dell'armatura non precompressa in elementi parzialmente precompressi

$$f_x A_s = \left(A_t - A_T - \left(\frac{E_P}{E_c} \right) \cdot A_s \right) \cdot \left(\frac{E_c}{E_s} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 499.9998\text{mm}^2 = \left(4500.14\text{mm}^2 - 1000\text{mm}^2 - \left(\frac{210\text{MPa}}{30000\text{MPa}} \right) \cdot 20.2\text{mm}^2 \right) \cdot \left(\frac{30000\text{MPa}}{210000\text{MPa}} \right)$$

17) Area di calcestruzzo relativa ad armature non precomprese e sezione trasformata

$$f_x A_T = A_t - \left(\frac{E_s}{E_c} \right) \cdot A_s - \left(\frac{E_P}{E_c} \right) \cdot A_s$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 999.9986\text{mm}^2 = 4500.14\text{mm}^2 - \left(\frac{210000\text{MPa}}{30000\text{MPa}} \right) \cdot 500\text{mm}^2 - \left(\frac{210\text{MPa}}{30000\text{MPa}} \right) \cdot 20.2\text{mm}^2$$



18) Area trasformata di aste parzialmente precomprese Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } A_t = A_T + \left(\frac{E_s}{E_c} \right) \cdot A_s + \left(\frac{E_P}{E_c} \right) \cdot A_s$$

$$\text{ex } 4500.141\text{mm}^2 = 1000\text{mm}^2 + \left(\frac{210000\text{MPa}}{30000\text{MPa}} \right) \cdot 500\text{mm}^2 + \left(\frac{210\text{MPa}}{30000\text{MPa}} \right) \cdot 20.2\text{mm}^2$$



Variabili utilizzate

- A_s Area di rinforzo (Piazza millimetrica)
- A_t Area trasformata dell'elemento precompresso (Piazza millimetrica)
- A_T Area trasformata di calcestruzzo (Piazza millimetrica)
- A_s Area dell'acciaio di precompressione (Piazza millimetrica)
- E_c Modulo di elasticità del calcestruzzo (Megapascal)
- $E_{concrete}$ Modulo di elasticità del calcestruzzo (Megapascal)
- E_p Modulo di elasticità dell'acciaio da precompressione (Megapascal)
- E_s Modulo di elasticità dell'acciaio (Megapascal)
- $f_{concrete}$ Sollecitazione nella sezione di calcestruzzo (Megapascal)
- F_{pkf} Resistenza alla trazione dell'acciaio precompresso (Megapascal)
- f_y Resistenza allo snervamento dell'acciaio (Megapascal)
- P Forza assiale (Newton)
- P_e Precompressione efficace (Kilonewton)
- P_o Precompressione al trasferimento (Kilonewton)
- P_{uR} Forza di trazione (Kilonewton)
- $\Delta \epsilon_p$ Differenza di deformazione
- ϵ_c Ceppo nel calcestruzzo
- ϵ_{ce} Deformazione del calcestruzzo
- ϵ_p Deformazione in acciaio precompresso
- ϵ_{pe} Tensione nel tendine



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Misurazione: La zona** in Piazza millimetrica (mm^2)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione: Pressione** in Megapascal (MPa)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione: Forza** in Kilonewton (kN), Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione: Fatica** in Megapascal (MPa)
Fatica Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Analisi delle sollecitazioni di precompressione e flessione Formule** 
- **Larghezza della fessura e flessione degli elementi in calcestruzzo precompresso 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](#)

10/23/2023 | 5:22:32 AM UTC

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

