

Importante Torsione della molla a balestra Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 39 Importante Torsione della molla a balestra Formule

1) Carico a un'estremità dato il momento flettente al centro della balestra Formula

Formula

$$L = \frac{2 \cdot M_b}{l}$$

Esempio con Unità

$$1.7333 \text{ kN} = \frac{2 \cdot 5200 \text{ N} \cdot \text{mm}}{6 \text{ mm}}$$

Valutare la formula

2) Carico puntuale agente al centro della molla dato il massimo sforzo di flessione sviluppato nelle piastre Formula

Formula

$$w = \frac{2 \cdot n \cdot B \cdot t_p^2 \cdot \sigma}{3 \cdot l}$$

Esempio con Unità

$$2.1504 \text{ kN} = \frac{2 \cdot 8 \cdot 112 \text{ mm} \cdot 1.2 \text{ mm}^2 \cdot 15 \text{ MPa}}{3 \cdot 6 \text{ mm}}$$

Valutare la formula

3) Carico puntuale al centro della molla Carico dato momento flettente al centro della balestra Formula

Formula

$$w = \frac{4 \cdot M_b}{l}$$

Esempio con Unità

$$3.4667 \text{ kN} = \frac{4 \cdot 5200 \text{ N} \cdot \text{mm}}{6 \text{ mm}}$$

Valutare la formula

4) Deflessione centrale della balestra per un dato modulo di elasticità Formula

Formula

$$\delta = \frac{\sigma \cdot l^2}{4 \cdot E \cdot t_p}$$

Esempio con Unità

$$11.25 \text{ mm} = \frac{15 \text{ MPa} \cdot 6 \text{ mm}^2}{4 \cdot 10 \text{ MPa} \cdot 1.2 \text{ mm}}$$

Valutare la formula

5) Deflessione centrale della molla a balestra Formula

Formula

$$\delta = \frac{l^2}{8 \cdot R}$$

Esempio con Unità

$$0.6429 \text{ mm} = \frac{6 \text{ mm}^2}{8 \cdot 7 \text{ mm}}$$

Valutare la formula



6) Massima sollecitazione di flessione sviluppata data la flessione centrale della molla a balestra Formula 


Formula

$$\sigma = \frac{4 \cdot E \cdot t_p \cdot \delta}{l^2}$$

Esempio con Unità

$$5.3333 \text{ MPa} = \frac{4 \cdot 10 \text{ MPa} \cdot 1.2 \text{ mm} \cdot 4 \text{ mm}}{6 \text{ mm}^2}$$

Valutare la formula 

7) Massima sollecitazione di flessione sviluppata dato il raggio della piastra a cui sono piegate Formula 


Formula

$$\sigma = \frac{E \cdot t_p}{2 \cdot R}$$

Esempio con Unità

$$0.8571 \text{ MPa} = \frac{10 \text{ MPa} \cdot 1.2 \text{ mm}}{2 \cdot 7 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 

8) Massima sollecitazione di flessione sviluppata nelle piastre dato il carico puntuale al centro Formula 


Formula

$$\sigma = \frac{3 \cdot w \cdot l}{2 \cdot n \cdot B \cdot t_p^2}$$

Esempio con Unità

$$1750.8371 \text{ MPa} = \frac{3 \cdot 251 \text{ kN} \cdot 6 \text{ mm}}{2 \cdot 8 \cdot 112 \text{ mm} \cdot 1.2 \text{ mm}^2}$$

Valutare la formula 

9) Modulo di elasticità data deflessione centrale della balestra Formula 

Formula

$$E = \frac{\sigma \cdot l^2}{4 \cdot \delta \cdot t_p}$$

Esempio con Unità

$$28.125 \text{ MPa} = \frac{15 \text{ MPa} \cdot 6 \text{ mm}^2}{4 \cdot 4 \text{ mm} \cdot 1.2 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 

10) Modulo di elasticità dato il raggio della piastra a cui sono piegati Formula 


Formula

$$E = \frac{2 \cdot \sigma \cdot R}{t_p}$$

Esempio con Unità

$$175 \text{ MPa} = \frac{2 \cdot 15 \text{ MPa} \cdot 7 \text{ mm}}{1.2 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 

11) Momento di inerzia di ogni piastra a balestra Formula 

Formula

$$I = \frac{B \cdot t_p^3}{12}$$

Esempio con Unità

$$0.0161 \text{ g}^* \text{ mm}^2 = \frac{112 \text{ mm} \cdot 1.2 \text{ mm}^3}{12}$$

Valutare la formula 

12) Momento resistente totale per n piastre Formula 

Formula

$$M_t = \frac{n \cdot \sigma \cdot B \cdot t_p^2}{6}$$


Esempio con Unità

$$3.2256 \text{ N}^* \text{ m} = \frac{8 \cdot 15 \text{ MPa} \cdot 112 \text{ mm} \cdot 1.2 \text{ mm}^2}{6}$$

Valutare la formula 



13) Momento resistente totale per n piastre dato il momento flettente su ciascuna piastra

Formula 

Formula

$$M_t = n \cdot M_b$$

Esempio con Unità

$$41.6 \text{ N}^* \text{ m} = 8 \cdot 5200 \text{ N}^* \text{ mm}$$

Valutare la formula 

14) Numero di piastre dato Massimo sforzo di flessione sviluppato nelle piastre Formula

Formula

$$n = \frac{3 \cdot w \cdot l}{2 \cdot \sigma \cdot B \cdot t_p^2}$$

Esempio con Unità

$$933.7798 = \frac{3 \cdot 251 \text{ kN} \cdot 6 \text{ mm}}{2 \cdot 15 \text{ MPa} \cdot 112 \text{ mm} \cdot 1.2 \text{ mm}^2}$$

Valutare la formula 

15) Numero di piatti nella balestra dato il momento resistente totale per n piatti Formula

Formula

$$n = \frac{6 \cdot M_b}{\sigma \cdot B \cdot t_p^2}$$

Esempio con Unità

$$12.8968 = \frac{6 \cdot 5200 \text{ N}^* \text{ mm}}{15 \text{ MPa} \cdot 112 \text{ mm} \cdot 1.2 \text{ mm}^2}$$

Valutare la formula 

16) Raggio del piatto a cui sono piegati Formula

Formula


$$R = \frac{E \cdot t_p}{2 \cdot \sigma}$$

Esempio con Unità

$$0.4 \text{ mm} = \frac{10 \text{ MPa} \cdot 1.2 \text{ mm}}{2 \cdot 15 \text{ MPa}}$$

Valutare la formula 

17) Raggio della piastra a cui sono piegati data la deflessione centrale della molla a balestra

Formula 

Formula

$$R = \frac{l^2}{8 \cdot \delta}$$

Esempio con Unità

$$1.125 \text{ mm} = \frac{6 \text{ mm}^2}{8 \cdot 4 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 

18) Momento flettente Formule

18.1) Momento flettente al centro dato carico puntuale che agisce al centro del carico della molla Formula

Formula

$$M_b = \frac{w \cdot l}{4}$$

Esempio con Unità

$$376500 \text{ N}^* \text{ mm} = \frac{251 \text{ kN} \cdot 6 \text{ mm}}{4}$$

Valutare la formula 

18.2) Momento flettente al centro della balestra Formula

Formula

$$M_b = \frac{L \cdot l}{2}$$

Esempio con Unità

$$19200 \text{ N}^* \text{ mm} = \frac{6.4 \text{ kN} \cdot 6 \text{ mm}}{2}$$

Valutare la formula 



18.3) Momento flettente massimo sviluppato nella piastra dato il momento flettente sulla piastra singola Formula

Formula

$$\sigma = \frac{6 \cdot M_b}{B \cdot t_p^2}$$

Esempio con Unità

$$193.4524 \text{ MPa} = \frac{6 \cdot 5200 \text{ N} \cdot \text{mm}}{112 \text{ mm} \cdot 1.2 \text{ mm}^2}$$

Valutare la formula 

18.4) Momento flettente massimo sviluppato nella piastra dato il momento resistente totale di n piastre Formula

Formula

$$\sigma = \frac{6 \cdot M_b}{B \cdot n \cdot t_p^2}$$

Esempio con Unità

$$24.1815 \text{ MPa} = \frac{6 \cdot 5200 \text{ N} \cdot \text{mm}}{112 \text{ mm} \cdot 8 \cdot 1.2 \text{ mm}^2}$$

Valutare la formula 

18.5) Momento flettente su ciascuna piastra dato il momento resistente totale di n piastre Formula

Formula

$$M_b = \frac{M_t}{n}$$

Esempio con Unità

$$9750 \text{ N} \cdot \text{mm} = \frac{78 \text{ N} \cdot \text{m}}{8}$$

Valutare la formula 

18.6) Momento flettente su piastra singola Formula

Formula

$$M_b = \frac{\sigma \cdot B \cdot t_p^2}{6}$$

Esempio con Unità

$$403.2 \text{ N} \cdot \text{mm} = \frac{15 \text{ MPa} \cdot 112 \text{ mm} \cdot 1.2 \text{ mm}^2}{6}$$

Valutare la formula 

19) Periodo di primavera Formule

19.1) Apertura della molla a balestra data la deflessione centrale della molla a balestra Formula

Formula

$$l = \sqrt{\frac{\delta \cdot 4 \cdot E \cdot t_p}{\sigma}}$$

Esempio con Unità

$$3.5777 \text{ mm} = \sqrt{\frac{4 \text{ mm} \cdot 4 \cdot 10 \text{ MPa} \cdot 1.2 \text{ mm}}{15 \text{ MPa}}}$$

Valutare la formula 

19.2) Intervallo della molla data la deflessione centrale della molla a balestra Formula

Formula

$$l = \sqrt{8 \cdot R \cdot \delta}$$

Esempio con Unità

$$14.9666 \text{ mm} = \sqrt{8 \cdot 7 \text{ mm} \cdot 4 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 



19.3) Intervallo della molla dato il massimo sforzo di flessione Formula

Formula

$$l = \sqrt{\frac{4 \cdot E \cdot t_p \cdot \delta}{\sigma}}$$

Esempio con Unità

$$3.5777 \text{ mm} = \sqrt{\frac{4 \cdot 10 \text{ MPa} \cdot 1.2 \text{ mm} \cdot 4 \text{ mm}}{15 \text{ MPa}}}$$

Valutare la formula 

19.4) Intervallo della molla dato il massimo sforzo di flessione sviluppato nelle piastre Formula

Formula

$$l = \frac{2 \cdot n \cdot B \cdot t_p^2 \cdot \sigma}{3 \cdot w}$$

Esempio con Unità

$$0.0514 \text{ mm} = \frac{2 \cdot 8 \cdot 112 \text{ mm} \cdot 1.2 \text{ mm}^2 \cdot 15 \text{ MPa}}{3 \cdot 251 \text{ kN}}$$

Valutare la formula 

19.5) Intervallo della molla dato il momento flettente al centro della balestra Formula

Formula

$$l = \frac{2 \cdot M_b}{L}$$

Esempio con Unità

$$1.625 \text{ mm} = \frac{2 \cdot 5200 \text{ N}^* \text{mm}}{6.4 \text{ kN}}$$

Valutare la formula 

19.6) Intervallo della molla dato il momento flettente al centro della balestra e il carico concentrato al centro Formula

Formula

$$l = \frac{4 \cdot M_b}{w}$$

Esempio con Unità

$$0.0829 \text{ mm} = \frac{4 \cdot 5200 \text{ N}^* \text{mm}}{251 \text{ kN}}$$

Valutare la formula 

20) Spessore del piatto Formule

20.1) Spessore del piatto dato il raggio del piatto a cui sono piegati Formula

Formula

$$t_p = \frac{2 \cdot \sigma \cdot R}{E}$$

Esempio con Unità

$$21 \text{ mm} = \frac{2 \cdot 15 \text{ MPa} \cdot 7 \text{ mm}}{10 \text{ MPa}}$$

Valutare la formula 

20.2) Spessore della piastra data la deflessione centrale della molla a balestra Formula

Formula

$$t_p = \frac{\sigma \cdot l^2}{4 \cdot E \cdot \delta}$$

Esempio con Unità

$$3.375 \text{ mm} = \frac{15 \text{ MPa} \cdot 6 \text{ mm}^2}{4 \cdot 10 \text{ MPa} \cdot 4 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 

20.3) Spessore della piastra dato il massimo sforzo di flessione sviluppato nella piastra Formula

Formula

$$t_p = \sqrt{\frac{3 \cdot w \cdot l}{2 \cdot n \cdot B \cdot \sigma}}$$

Esempio con Unità

$$12.9646 \text{ mm} = \sqrt{\frac{3 \cdot 251 \text{ kN} \cdot 6 \text{ mm}}{2 \cdot 8 \cdot 112 \text{ mm} \cdot 15 \text{ MPa}}}$$

Valutare la formula 



20.4) Spessore di ciascuna piastra dato il momento di inerzia di ciascuna piastra Formula

Formula

$$t_p = \left(\frac{12 \cdot I}{B} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Esempio con Unità

$$8.1217 \text{ mm} = \left(\frac{12 \cdot 5 \text{ g}^* \text{ mm}^2}{112 \text{ mm}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Valutare la formula 

20.5) Spessore di ciascuna piastra dato il momento flettente sulla singola piastra Formula

Formula

$$t_p = \sqrt{\frac{6 \cdot M_b}{\sigma \cdot B}}$$

Esempio con Unità

$$4.3095 \text{ mm} = \sqrt{\frac{6 \cdot 5200 \text{ N}^* \text{ mm}}{15 \text{ MPa} \cdot 112 \text{ mm}}}$$

Valutare la formula 

20.6) Spessore di ciascuna piastra dato il momento resistente totale di n piastre Formula

Formula

$$t_p = \sqrt{\frac{6 \cdot M_b}{\sigma \cdot n \cdot B}}$$


Esempio con Unità

$$1.5236 \text{ mm} = \sqrt{\frac{6 \cdot 5200 \text{ N}^* \text{ mm}}{15 \text{ MPa} \cdot 8 \cdot 112 \text{ mm}}}$$

Valutare la formula 

21) Larghezza del piatto Formule

21.1) Larghezza delle piastre data Massima sollecitazione di flessione sviluppata nelle piastre

Formula 

Formula

$$B = \frac{3 \cdot w \cdot l}{2 \cdot n \cdot \sigma \cdot t_p^2}$$

Esempio con Unità

$$13072.9167 \text{ mm} = \frac{3 \cdot 251 \text{ kN} \cdot 6 \text{ mm}}{2 \cdot 8 \cdot 15 \text{ MPa} \cdot 1.2 \text{ mm}^2}$$

Valutare la formula 

21.2) Larghezza di ciascuna piastra dato il momento di inerzia di ciascuna piastra Formula

Formula

$$B = \frac{12 \cdot I}{3 t_p}$$

Esempio con Unità

$$34722.2222 \text{ mm} = \frac{12 \cdot 5 \text{ g}^* \text{ mm}^2}{1.2 \text{ mm}^3}$$

Valutare la formula 

21.3) Larghezza di ciascuna piastra dato il momento flettente sulla singola piastra Formula

Formula

$$B = \frac{6 \cdot M_b}{\sigma \cdot t_p^2}$$

Esempio con Unità

$$1444.4444 \text{ mm} = \frac{6 \cdot 5200 \text{ N}^* \text{ mm}}{15 \text{ MPa} \cdot 1.2 \text{ mm}^2}$$

Valutare la formula 

21.4) Larghezza di ciascuna piastra dato il momento resistente totale per n piastre Formula

Formula

$$B = \frac{6 \cdot M_b}{\sigma \cdot n \cdot t_p^2}$$

Esempio con Unità

$$180.5556 \text{ mm} = \frac{6 \cdot 5200 \text{ N}^* \text{ mm}}{15 \text{ MPa} \cdot 8 \cdot 1.2 \text{ mm}^2}$$







Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Torsione della molla a balestra Formule sopra




- **B** Larghezza della piastra portante a grandezza naturale (Millimetro)
- **E** Modulo di elasticità Molla a balestra (Megapascal)
- **I** Momento d'inerzia (Millimetro quadrato di grammo)
- **I** Durata della primavera (Millimetro)
- **L** Carica a un'estremità (Kilonewton)
- **M_b** Momento flettente in primavera (Newton Millimetro)
- **M_t** Momenti di resistenza totali (Newton metro)
- **n** Numero di piatti
- **R** Raggio del piatto (Millimetro)
- **t_p** Spessore della piastra (Millimetro)
- **w** Carico puntuale al centro della molla (Kilonewton)
- **δ** Deflessione del centro della molla a balestra (Millimetro)
- **σ** Massimo sforzo di flessione nelle piastre (Megapascal)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Torsione della molla a balestra 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)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Pressione** in Megapascal (MPa)
Pressione Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Kilonewton (kN)
Forza Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Momento d'inerzia** in Millimetro quadrato di grammo (g*mm²)
Momento d'inerzia Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Momento di forza** in Newton Millimetro (N*mm)
Momento di forza Conversione di unità 
- **Misurazione:** **Momento flettente** in Newton metro (N*m)
Momento flettente Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Springs

- [Importante Molle elicoidali Formule](#) 
- [Importante Torsione della molla a balestra Formule](#) 
- [Importante Torsione della molla elicoidale Formule](#) 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  [Variazione percentuale](#) 
-  [MCM di due numeri](#) 
-  [Frazione propria](#) 

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 | 8:59:18 AM UTC

