



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Isolamento dalle vibrazioni e trasmissibilità 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 Isolamento dalle vibrazioni e trasmissibilità Formule

Isolamento dalle vibrazioni e trasmissibilità

1) Coefficiente di smorzamento utilizzando la forza trasmessa

Apri Calcolatrice 

fx

$$c = \frac{\sqrt{\left(\frac{F_T}{K}\right)^2 - k^2}}{\omega}$$

ex

$$9001.012 \text{Ns/m} = \frac{\sqrt{\left(\frac{48021.6 \text{N}}{0.8 \text{m}}\right)^2 - (60000 \text{N/m})^2}}{0.2 \text{rad/s}}$$

2) Fattore di ingrandimento dato Rapporto di trasmissibilità

Apri Calcolatrice 

fx

$$D = \frac{\varepsilon \cdot k}{\sqrt{k^2 + (c \cdot \omega)^2}}$$

ex

$$19.19137 = \frac{19.2 \cdot 60000 \text{N/m}}{\sqrt{(60000 \text{N/m})^2 + (9000 \text{Ns/m} \cdot 0.2 \text{rad/s})^2}}$$



3) Fattore di ingrandimento dato Rapporto di trasmissibilità data frequenza circolare naturale

Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } D = \frac{\varepsilon}{\sqrt{1 + \left(\frac{2 \cdot c \cdot \omega}{c_c \cdot \omega_n} \right)^2}}$$

$$\text{ex } 1.8537 = \frac{19.2}{\sqrt{1 + \left(\frac{2 \cdot 9000 \text{Ns/m} \cdot 0.2 \text{rad/s}}{1800 \text{Ns/m} \cdot 0.194 \text{rad/s}} \right)^2}}$$

4) Forza applicata dato il rapporto di trasmissibilità

Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } F_a = \frac{F_T}{\varepsilon}$$

$$\text{ex } 2501.125 \text{N} = \frac{48021.6 \text{N}}{19.2}$$

5) Forza applicata dato il rapporto di trasmissibilità e lo spostamento massimo della vibrazione

Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } F_a = \frac{K \cdot \sqrt{k^2 + (c \cdot \omega)^2}}{\varepsilon}$$

$$\text{ex } 2501.125 \text{N} = \frac{0.8 \text{m} \cdot \sqrt{(60000 \text{N/m})^2 + (9000 \text{Ns/m} \cdot 0.2 \text{rad/s})^2}}{19.2}$$



6) Forza trasmessa Apri Calcolatrice 

$$fx \quad F_T = K \cdot \sqrt{k^2 + (c \cdot \omega)^2}$$

$$ex \quad 48021.6N = 0.8m \cdot \sqrt{(60000N/m)^2 + (9000Ns/m \cdot 0.2rad/s)^2}$$

7) Forza trasmessa dato il rapporto di trasmissibilità Apri Calcolatrice 

$$fx \quad F_T = \varepsilon \cdot F_a$$

$$ex \quad 48000N = 19.2 \cdot 2500N$$

8) Frequenza circolare naturale data il rapporto di trasmissibilità Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \omega_n = \frac{\omega}{\sqrt{1 + \frac{1}{\varepsilon}}}$$

$$ex \quad 0.194987rad/s = \frac{0.2rad/s}{\sqrt{1 + \frac{1}{19.2}}}$$

9) Rapporto di trasmissibilità Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \varepsilon = \frac{K \cdot \sqrt{k^2 + (c \cdot \omega)^2}}{F_a}$$

$$ex \quad 19.20864 = \frac{0.8m \cdot \sqrt{(60000N/m)^2 + (9000Ns/m \cdot 0.2rad/s)^2}}{2500N}$$



10) Rapporto di trasmissibilità dato dalla frequenza circolare naturale e dal coefficiente di smorzamento critico

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \varepsilon = \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{2 \cdot c \cdot \omega}{(c_c \cdot \omega_n)^2} \right)^2}}{\sqrt{\left(\frac{2 \cdot c \cdot \omega}{c_c \cdot \omega_n} \right)^2 + \left(1 - \left(\frac{\omega}{\omega_n} \right)^2 \right)^2}}$$

$$ex \quad 0.09842 = \frac{\sqrt{1 + \left(\frac{2 \cdot 9000 \text{Ns/m} \cdot 0.2 \text{rad/s}}{(1800 \text{Ns/m} \cdot 0.194 \text{rad/s})^2} \right)^2}}{\sqrt{\left(\frac{2 \cdot 9000 \text{Ns/m} \cdot 0.2 \text{rad/s}}{1800 \text{Ns/m} \cdot 0.194 \text{rad/s}} \right)^2 + \left(1 - \left(\frac{0.2 \text{rad/s}}{0.194 \text{rad/s}} \right)^2 \right)^2}}$$

11) Rapporto di trasmissibilità dato dalla frequenza circolare naturale e dal fattore di ingrandimento

Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \varepsilon = D \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{2 \cdot c \cdot \omega}{c_c \cdot \omega_n} \right)^2}$$

$$ex \quad 198.7636 = 19.19 \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{2 \cdot 9000 \text{Ns/m} \cdot 0.2 \text{rad/s}}{1800 \text{Ns/m} \cdot 0.194 \text{rad/s}} \right)^2}$$



12) Rapporto di trasmissibilità dato Forza trasmessa

$$\text{fx } \varepsilon = \frac{F_T}{F_a}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 19.20864 = \frac{48021.6\text{N}}{2500\text{N}}$$

13) Rapporto di trasmissibilità dato il fattore di ingrandimento

$$\text{fx } \varepsilon = \frac{D \cdot \sqrt{k^2 + (c \cdot \omega)^2}}{k}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 19.19863 = \frac{19.19 \cdot \sqrt{(60000\text{N/m})^2 + (9000\text{Ns/m} \cdot 0.2\text{rad/s})^2}}{60000\text{N/m}}$$

14) Rapporto di trasmissibilità in assenza di smorzamento

$$\text{fx } \varepsilon = \frac{1}{\left(\frac{\omega}{\omega_n}\right)^2 - 1}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 15.92047 = \frac{1}{\left(\frac{0.2\text{rad/s}}{0.194\text{rad/s}}\right)^2 - 1}$$



15) Rigidità della molla usando la forza trasmessa Apri Calcolatrice 

$$fx \quad k = \sqrt{\left(\frac{F_T}{K}\right)^2 - (c \cdot \omega)^2}$$

$$ex \quad 60000.01 \text{ N/m} = \sqrt{\left(\frac{48021.6 \text{ N}}{0.8 \text{ m}}\right)^2 - (9000 \text{ Ns/m} \cdot 0.2 \text{ rad/s})^2}$$

16) Spostamento massimo della vibrazione dato il rapporto di trasmissibilità Apri Calcolatrice 

$$fx \quad K = \frac{\varepsilon \cdot F_a}{\sqrt{k^2 + (c \cdot \omega)^2}}$$

$$ex \quad 0.79964 \text{ m} = \frac{19.2 \cdot 2500 \text{ N}}{\sqrt{(60000 \text{ N/m})^2 + (9000 \text{ Ns/m} \cdot 0.2 \text{ rad/s})^2}}$$

17) Spostamento massimo di vibrazione utilizzando la forza trasmessa Apri Calcolatrice 

$$fx \quad K = \frac{F_T}{\sqrt{k^2 + (c \cdot \omega)^2}}$$

$$ex \quad 0.8 \text{ m} = \frac{48021.6 \text{ N}}{\sqrt{(60000 \text{ N/m})^2 + (9000 \text{ Ns/m} \cdot 0.2 \text{ rad/s})^2}}$$



18) Velocità angolare di vibrazione usando la forza trasmessa

Apri Calcolatrice 

fx

$$\omega = \frac{\sqrt{\left(\frac{F_T}{K}\right)^2 - k^2}}{c}$$

ex

$$0.200022\text{rad/s} = \frac{\sqrt{\left(\frac{48021.6\text{N}}{0.8\text{m}}\right)^2 - (60000\text{N/m})^2}}{9000\text{Ns/m}}$$



Variabili utilizzate

- **C** Coefficiente di smorzamento (*Newton secondo per metro*)
- **C_c** Coefficiente di smorzamento critico (*Newton secondo per metro*)
- **D** Fattore di ingrandimento
- **F_a** Forza applicata (*Newton*)
- **F_T** Forza trasmessa (*Newton*)
- **k** Rigidità della primavera (*Newton per metro*)
- **K** Spostamento massimo (*metro*)
- **ε** Rapporto di trasmissibilità
- **ω** Velocità angolare (*Radiante al secondo*)
- **ω_n** Frequenza circolare naturale (*Radiante al secondo*)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Tensione superficiale** in Newton per metro (N/m)
Tensione superficiale Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità angolare** in Radiante al secondo (rad/s)
Velocità angolare Conversione unità 
- **Misurazione:** **Coefficiente di smorzamento** in Newton secondo per metro (Ns/m)
Coefficiente di smorzamento Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- Carico per vari tipi di travi e condizioni di carico [Formule](#)
- Velocità critica o vorticoso dell'albero [Formule](#)
- Effetto dell'inerzia del vincolo nelle vibrazioni longitudinali e trasversali [Formule](#)
- Frequenza delle vibrazioni smorzate libere [Formule](#)
- Frequenza delle vibrazioni forzate sotto smorzamento [Formule](#)
- Frequenza naturale delle vibrazioni trasversali libere [Formule](#)
- Frequenza naturale delle vibrazioni trasversali libere a causa del carico distribuito [Formule](#)
- uniformemente che agisce su un albero semplicemente supportato [Formule](#)
- Frequenza naturale delle vibrazioni trasversali libere di un albero fissato su entrambe le estremità che trasporta un carico uniformemente distribuito [Formule](#)
- Valori di lunghezza trave per i vari tipi di travi e in varie condizioni di carico [Formule](#)
- Valori di deflessione statica per i vari tipi di travi e in varie condizioni di carico [Formule](#)
- Isolamento dalle vibrazioni e trasmissibilità [Formule](#)

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

2/5/2024 | 5:19:35 AM UTC

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

