

Importante Propagazione e risonanza del suono

Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 12

Importante Propagazione e risonanza del suono

Formule

1) Risonanza nei tubi [Formule](#)

1.1) Frequenza della 3a armonica a canne d'organo chiuse [Formula](#)

Formula

$$f_{3rd} = \frac{3}{4} \cdot \frac{v_w}{L_{closed}}$$

Esempio con Unità

$$97.5 \text{ Hz} = \frac{3}{4} \cdot \frac{65 \text{ m/s}}{0.5 \text{ m}}$$

[Valutare la formula](#)

1.2) Frequenza della 4a armonica a canne d'organo aperte [Formula](#)

Formula

$$f_{4th} = 2 \cdot \frac{v_w}{L_{open}}$$

Esempio con Unità

$$180.5556 \text{ Hz} = 2 \cdot \frac{65 \text{ m/s}}{0.72 \text{ m}}$$

[Valutare la formula](#)

1.3) Frequenza della prima armonica a canne d'organo chiuse [Formula](#)

Formula

$$f_{1st} = \frac{1}{4} \cdot \frac{v_w}{L_{closed}}$$

Esempio con Unità

$$32.5 \text{ Hz} = \frac{1}{4} \cdot \frac{65 \text{ m/s}}{0.5 \text{ m}}$$

[Valutare la formula](#)

1.4) Frequenza della seconda armonica a canne d'organo aperto [Formula](#)

Formula

$$f_{2nd} = \frac{v_w}{L_{open}}$$

Esempio con Unità

$$90.2778 \text{ Hz} = \frac{65 \text{ m/s}}{0.72 \text{ m}}$$

[Valutare la formula](#)

1.5) Frequenza delle canne d'organo chiuse [Formula](#)

Formula

$$f_{closed \text{ pipe}} = \frac{2 \cdot n + 1}{4} \cdot \frac{v_w}{L_{closed}}$$

Esempio con Unità

$$162.5 = \frac{2 \cdot 2 + 1}{4} \cdot \frac{65 \text{ m/s}}{0.5 \text{ m}}$$

[Valutare la formula](#)



1.6) Frequenza dell'organo a canne aperte Formula

Formula

$$f_{\text{open pipe}} = \frac{n}{2} \cdot \frac{v_w}{L_{\text{open}}}$$

Esempio con Unità

$$90.2778 = \frac{2}{2} \cdot \frac{65 \text{ m/s}}{0.72 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

1.7) Frequenza di canne d'organo aperte per l'ennesimo armonico Formula

Formula

$$f_{\text{open pipe, Nth}} = \frac{n - 1}{2} \cdot \frac{v_w}{L_{\text{open}}}$$

Esempio con Unità

$$45.1389 \text{ Hz} = \frac{2 - 1}{2} \cdot \frac{65 \text{ m/s}}{0.72 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

1.8) Lunghezza della canna d'organo aperta Formula

Formula

$$L_{\text{open}} = \frac{n}{2} \cdot \frac{v_w}{f}$$

Esempio con Unità

$$0.7222 \text{ m} = \frac{2}{2} \cdot \frac{65 \text{ m/s}}{90 \text{ Hz}}$$

Valutare la formula 

1.9) Lunghezza della canna d'organo chiusa Formula

Formula

$$L_{\text{closed}} = (2 \cdot n + 1) \cdot \frac{\lambda}{4}$$

Esempio con Unità

$$0.5 \text{ m} = (2 \cdot 2 + 1) \cdot \frac{0.4 \text{ m}}{4}$$

Valutare la formula 

2) Propagazione del suono Formule

2.1) Intensità del suono Formula

Formula

$$I_s = \frac{P}{A}$$

Esempio con Unità

$$20 \text{ W/m}^2 = \frac{900 \text{ W}}{45 \text{ m}^2}$$

Valutare la formula 

2.2) Velocità del suono in liquido Formula

Formula

$$v_{\text{speed}} = \sqrt{\frac{K}{\rho}}$$

Esempio con Unità

$$1480.0004 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{2183.83 \text{ MPa}}{997 \text{ kg/m}^3}}$$

Valutare la formula 

2.3) Velocità del suono nei solidi Formula

Formula

$$v_{\text{speed}} = \sqrt{\frac{E}{\rho}}$$

Esempio con Unità

$$1480.9116 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{2186.52 \text{ MPa}}{997 \text{ kg/m}^3}}$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Propagazione e risonanza del suono Formule sopra

- **A** Zona normale (Metro quadrato)
- **E** Elasticità (Megapascal)
- **f** Frequenza (Hertz)
- **f_{1st}** Frequenza della prima armonica a canne d'organo chiuso (Hertz)
- **f_{2nd}** Frequenza della 2a armonica a canne d'organo aperto (Hertz)
- **f_{3rd}** Frequenza della 3a armonica a canne d'organo chiuso (Hertz)
- **f_{4th}** Frequenza della 4a armonica a canne d'organo aperto (Hertz)
- **f_{closed pipe}** Frequenza della canna d'organo chiusa
- **f_{open pipe}** Frequenza della canna d'organo aperta
- **f_{open pipe,Nth}** Frequenza della canna d'organo aperta per l'ennesimo armonico (Hertz)
- **I_s** Intensità del suono (Watt per metro quadrato)
- **K** Modulo di massa (Megapascal)
- **L_{closed}** Lunghezza della canna d'organo chiusa (Metro)
- **L_{open}** Lunghezza della canna d'organo aperta (Metro)
- **n** Numero di nodi
- **P** Energia (Watt)
- **v_{speed}** Velocità del suono (Metro al secondo)
- **v_w** Velocità dell'onda (Metro al secondo)
- **λ** Lunghezza d'onda (Metro)
- **ρ** Densità (Chilogrammo per metro cubo)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Propagazione e risonanza del suono 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 Metro (m)
Lunghezza Conversione di unità ↻
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione di unità ↻
- **Misurazione:** **Pressione** in Megapascal (MPa)
Pressione Conversione di unità ↻
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione di unità ↻
- **Misurazione:** **Potenza** in Watt (W)
Potenza Conversione di unità ↻
- **Misurazione:** **Frequenza** in Hertz (Hz)
Frequenza Conversione di unità ↻
- **Misurazione:** **Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m³)
Densità Conversione di unità ↻
- **Misurazione:** **Intensità** in Watt per metro quadrato (W/m²)
Intensità Conversione di unità ↻



Scarica altri PDF Importante Onde e suono

- **Importante Effetto Doppler e cambiamenti di lunghezza d'onda Formule** 
- **Importante Propagazione e risonanza del suono Formule** 
- **Importante Proprietà delle onde ed equazioni 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](#)

9/18/2024 | 12:13:46 PM UTC

