

Importante Fattori di forma di conduzione per diverse configurazioni Formule PDF



**Formule
Esempi
con unità**

Lista di 21

Importante Fattori di forma di conduzione per diverse configurazioni Formule

1) Mezzo finito Formule ↻

1.1) Angolo di tre pareti di uguale spessore Formula ↻

Formula

$$S = 0.15 \cdot t_w$$

Esempio con Unità

$$28_m = 0.15 \cdot 186.66666_m$$

Valutare la formula ↻

1.2) Cilindro isotermico al centro di una barra piena quadrata della stessa lunghezza Formula ↻

Formula

$$S = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_c}{\ln\left(\frac{1.08 \cdot w}{D}\right)}$$

Esempio con Unità

$$28_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4_m}{\ln\left(\frac{1.08 \cdot 102.23759_m}{45_m}\right)}$$

Valutare la formula ↻

1.3) Cilindro isotermico eccentrico in cilindro della stessa lunghezza Formula ↻

Formula

$$S = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_c}{a} \cosh\left(\frac{D_1^2 + D_2^2 - 4 \cdot z^2}{2 \cdot D_1 \cdot D_2}\right)$$

Valutare la formula ↻

Esempio con Unità

$$28_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4_m}{a} \cosh\left(\frac{5.1_m^2 + 13.739222_m^2 - 4 \cdot 1.89_m^2}{2 \cdot 5.1_m \cdot 13.739222_m}\right)$$

1.4) Conduzione attraverso il bordo di due pareti adiacenti di uguale spessore Formula ↻

Formula

$$S = 0.54 \cdot I_{wv}$$

Esempio con Unità

$$28_m = 0.54 \cdot 51.85185_m$$

Valutare la formula ↻



1.5) Grande parete piana Formula

Formula

$$S = \frac{A}{t}$$

Esempio con Unità

$$28_m = \frac{105_{m^2}}{3.75_m}$$

Valutare la formula 

1.6) Passaggio del flusso quadrato con rapporto tra larghezza e b inferiore a 1,4 Formula

Formula

$$S = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_{\text{pipe}}}{0.785 \cdot \ln\left(\frac{w_{o2}}{w_{i2}}\right)}$$

Esempio con Unità

$$28_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 0.10_m}{0.785 \cdot \ln\left(\frac{6.173990514_m}{6_m}\right)}$$

Valutare la formula 

1.7) Passaggio di flusso quadrato con rapporto tra larghezza e b maggiore di 1,4 Formula

Formula

$$S = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_{\text{pipe}}}{0.93 \cdot \ln\left(0.948 \cdot \frac{w_{o1}}{w_{i1}}\right)}$$

Esempio con Unità

$$28_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 0.10_m}{0.93 \cdot \ln\left(0.948 \cdot \frac{3.241843149_m}{3_m}\right)}$$

Valutare la formula 

1.8) Strato cilindrico cavo lungo Formula

Formula

$$S = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_c}{\ln\left(\frac{r_2}{r_1}\right)}$$

Esempio con Unità

$$28_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4_m}{\ln\left(\frac{13.994934_m}{5.7036_m}\right)}$$

Valutare la formula 

1.9) Strato sferico cavo Formula

Formula

$$S = \frac{4 \cdot \pi \cdot r_i \cdot r_o}{r_o - r_i}$$

Esempio con Unità

$$28_m = \frac{4 \cdot 3.1416 \cdot 2_m \cdot 19.53078889_m}{19.53078889_m - 2_m}$$

Valutare la formula 

2) Medio infinito Formule

2.1) Cilindro isotermico nel piano intermedio della parete infinita Formula

Formula

$$S = \frac{8 \cdot d_s}{\pi \cdot D}$$

Esempio con Unità

$$28_m = \frac{8 \cdot 494.8008429_m}{3.1416 \cdot 45_m}$$

Valutare la formula 



2.2) Due cilindri isotermici paralleli posti nel mezzo infinito Formula

Formula

Valutare la formula 

$$S = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_c}{a} \cosh \left(\frac{4 \cdot d^2 - D_1^2 - D_2^2}{2 \cdot D_1 \cdot D_2} \right)$$

Esempio con Unità

$$28_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4_m}{a} \cosh \left(\frac{4 \cdot 10.1890145_m^2 - 5.1_m^2 - 13.739222_m^2}{2 \cdot 5.1_m \cdot 13.739222_m} \right)$$

2.3) Ellissoide isotermico sepolto nel mezzo infinito Formula

Formula

$$S = \frac{4 \cdot \pi \cdot a \cdot \sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}}}{\operatorname{atanh} \left(\sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}} \right)}$$

Esempio con Unità

$$28_m = \frac{4 \cdot 3.1416 \cdot 5.745084_m \cdot \sqrt{1 - \frac{0.80_m^2}{5.745084_m^2}}}{\operatorname{atanh} \left(\sqrt{1 - \frac{0.80_m^2}{5.745084_m^2}} \right)}$$

Valutare la formula 

2.4) Sfera isotermica sepolta nel mezzo infinito Formula

Formula

$$S = 4 \cdot \pi \cdot R_s$$

Esempio con Unità

$$28_m = 4 \cdot 3.1416 \cdot 2.228169_m$$

Valutare la formula 

3) Medio semi infinito Formule

3.1) Cilindro isotermico sepolto in mezzo semi-infinito Formula

Formula

$$S_1 = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_c}{\ln \left(\frac{4 \cdot d_s}{D} \right)}$$

Esempio con Unità

$$6.6422_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4_m}{\ln \left(\frac{4 \cdot 494.8008429_m}{45_m} \right)}$$

Valutare la formula 

3.2) Cilindro isotermico verticale sepolto in mezzo semi-infinito Formula

Formula

$$S = \frac{2 \cdot \pi \cdot l_c}{\ln \left(\frac{4 \cdot l_c}{D_1} \right)}$$

Esempio con Unità

$$28_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 8.40313_m}{\ln \left(\frac{4 \cdot 8.40313_m}{5.1_m} \right)}$$

Valutare la formula 

3.3) Disco sepolto parallelamente alla superficie in mezzo semi-infinito Formula

Formula

$$S = 4 \cdot D_d$$

Esempio con Unità

$$28_m = 4 \cdot 7_m$$

Valutare la formula 



3.4) Fila di cilindri isotermici paralleli equidistanti sepolti in mezzo semi-infinito Formula

Formula

Valutare la formula 

$$S_2 = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_c}{\ln \left(\frac{2 \cdot d}{\pi \cdot D} \cdot \sinh \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot d_s}{d} \right) \right)}$$

Esempio con Unità

$$0.0831_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4_m}{\ln \left(\frac{2 \cdot 10.1890145_m}{3.1416 \cdot 45_m} \cdot \sinh \left(\frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 494.8008429_m}{10.1890145_m} \right) \right)}$$

3.5) Parallelepipedo Rettangolare Isotermico Sepolto Nel Mezzo Semi-Infinito Formula

Formula

Valutare la formula 

$$S = 1.685 \cdot L_{pr} \cdot \left(\log_{10} \left(1 + \frac{D_{ss}}{W_{pr}} \right) \right)^{-0.59} \cdot \left(\frac{D_{ss}}{H} \right)^{-0.078}$$

Esempio con Unità

$$28_m = 1.685 \cdot 7.0479_m \cdot \left(\log_{10} \left(1 + \frac{8_m}{11_m} \right) \right)^{-0.59} \cdot \left(\frac{8_m}{9_m} \right)^{-0.078}$$

3.6) Piatto rettangolare sottile sepolto in mezzo semi-infinito Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

$$S = \frac{2 \cdot \pi \cdot W_{plate}}{\ln \left(\frac{4 \cdot W_{plate}}{L_{plate}} \right)}$$

$$28_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 35.42548_m}{\ln \left(\frac{4 \cdot 35.42548_m}{0.05_m} \right)}$$

3.7) Sfera isotermica sepolta in un mezzo semi-infinito la cui superficie è isolata Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

$$S = \frac{2 \cdot \pi \cdot D_{si}}{1 + \frac{0.25 \cdot D_{si}}{d_s}}$$

$$28_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4.466395_m}{1 + \frac{0.25 \cdot 4.466395_m}{494.8008429_m}}$$

3.8) Sfera isotermica sepolta nel mezzo semi-infinito Formula

Formula

Esempio con Unità

Valutare la formula 

$$S = \frac{2 \cdot \pi \cdot D_s}{1 - \left(\frac{0.25 \cdot D_s}{d_s} \right)}$$

$$28_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4.446327_m}{1 - \left(\frac{0.25 \cdot 4.446327_m}{494.8008429_m} \right)}$$



Variabili utilizzate nell'elenco di Fattori di forma di conduzione per diverse configurazioni Formule sopra

- **a** Semiasse maggiore dell'ellisse (Metro)
- **A** Area della sezione trasversale (Metro quadrato)
- **b** Semiasse minore dell'ellisse (Metro)
- **d** Distanza tra i centri (Metro)
- **D** Diametro del cilindro (Metro)
- **D₁** Diametro del cilindro 1 (Metro)
- **D₂** Diametro del cilindro 2 (Metro)
- **D_d** Diametro del disco (Metro)
- **d_s** Distanza dalla superficie al centro dell'oggetto (Metro)
- **D_s** Diametro della sfera (Metro)
- **D_{si}** Diametro della sfera isolata (Metro)
- **D_{ss}** Distanza dalla superficie alla superficie dell'oggetto (Metro)
- **H** Altezza del parallelepipedo (Metro)
- **l_c** Lunghezza del cilindro 1 (Metro)
- **L_c** Lunghezza del cilindro (Metro)
- **L_{pipe}** Lunghezza del tubo (Metro)
- **L_{plate}** Lunghezza della piastra (Metro)
- **L_{pr}** Lunghezza del parallelepipedo (Metro)
- **L_w** Lunghezza del muro (Metro)
- **r₁** Raggio interno del cilindro (Metro)
- **r₂** Raggio esterno del cilindro (Metro)
- **r_i** Raggio interno (Metro)
- **r_o** Raggio esterno (Metro)
- **R_s** Raggio della sfera (Metro)
- **S** Fattore di forma di conduzione (Metro)
- **S₁** Fattore di forma di conduzione 1 (Metro)
- **S₂** Fattore di forma di conduzione 2 (Metro)
- **t** Spessore (Metro)
- **t_w** Spessore del muro (Metro)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Fattori di forma di conduzione per diverse configurazioni Formule sopra

- **costante(i): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzioni: acosh**, acosh(Number)
La funzione coseno iperbolico è una funzione che prende un numero reale come input e restituisce l'angolo il cui coseno iperbolico è quel numero.
- **Funzioni: atanh**, atanh(Number)
La funzione tangente iperbolica inversa restituisce il valore la cui tangente iperbolica è un numero.
- **Funzioni: cosh**, cosh(Number)
La funzione coseno iperbolico è una funzione matematica definita come il rapporto tra la somma delle funzioni esponenziali di x e x negativo e 2.
- **Funzioni: ln**, ln(Number)
Il logaritmo naturale, detto anche logaritmo in base e , è la funzione inversa della funzione esponenziale naturale.
- **Funzioni: log10**, log10(Number)
Il logaritmo comune, noto anche come logaritmo in base 10 o logaritmo decimale, è una funzione matematica che è l'inverso della funzione esponenziale.
- **Funzioni: sinh**, sinh(Number)
La funzione seno iperbolico, nota anche come funzione sinh, è una funzione matematica definita come l'analogo iperbolico della funzione seno.
- **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.
- **Funzioni: tanh**, tanh(Number)
La funzione tangente iperbolica (tanh) è una funzione definita come il rapporto tra la funzione seno iperbolico (sinh) e la funzione coseno iperbolico (cosh).
- **Misurazione: Lunghezza** in Metro (m)
Lunghezza Conversione di unità ↺
- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione di unità ↺



- **W** Larghezza della barra quadrata (Metro)
- **W_{i1}** Larghezza interna 1 (Metro)
- **W_{i2}** Larghezza interna 2 (Metro)
- **W_{o1}** Larghezza esterna 1 (Metro)
- **W_{o2}** Larghezza esterna 2 (Metro)
- **W_{plate}** Larghezza della piastra (Metro)
- **W_{pr}** Larghezza del parallelepipedo (Metro)
- **z** Distanza eccentrica tra gli oggetti (Metro)



Scarica altri PDF Importante Conduzione

- **Importante Conduzione in Cilindro** **Formule** 
- **Importante Conduzione in parete piana** **Formule** 
- **Importante Conduzione in Sfera** **Formule** 
- **Importante Fattori di forma di conduzione per diverse configurazioni** **Formule** 
- **Importante Altre forme** **Formule** 
- **Importante Conduzione del calore in stato stazionario con generazione di calore** **Formule** 
- **Importante Conduzione termica transitoria** **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](#)

9/23/2024 | 11:42:40 AM UTC

