



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

## Conduzione in parete piana Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 22 Conduzione in parete piana Formule

### Conduzione in parete piana ↗

#### 2 strati ↗

##### 1) Area di parete composta di 2 strati ↗

$$\text{fx } A_{w2} = \frac{Q_{12}}{T_{i2} - T_{o2}} \cdot \left( \frac{L_1}{k_1} + \frac{L_2}{k_2} \right)$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{ex } 866.6667\text{m}^2 = \frac{120\text{W}}{420.75\text{K} - 420\text{K}} \cdot \left( \frac{2\text{m}}{1.6\text{W}/(\text{m}^*\text{K})} + \frac{5\text{m}}{1.2\text{W}/(\text{m}^*\text{K})} \right)$$

##### 2) Lunghezza del secondo strato di parete composta in conduzione attraverso le pareti ↗

$$\text{fx } L_2 = k_2 \cdot A_{w2} \cdot \left( \frac{T_{i2} - T_{o2}}{Q_{12}} - \frac{L_1}{k_1 \cdot A_{w2}} \right)$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{ex } 5\text{m} = 1.2\text{W}/(\text{m}^*\text{K}) \cdot 866.6667\text{m}^2 \cdot \left( \frac{420.75\text{K} - 420\text{K}}{120\text{W}} - \frac{2\text{m}}{1.6\text{W}/(\text{m}^*\text{K}) \cdot 866.6667\text{m}^2} \right)$$

##### 3) Portata di calore attraverso la parete composta di 2 strati in serie ↗

$$\text{fx } Q_{12} = \frac{T_{i2} - T_{o2}}{\frac{L_1}{k_1 \cdot A_{w2}} + \frac{L_2}{k_2 \cdot A_{w2}}}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{ex } 120\text{W} = \frac{420.75\text{K} - 420\text{K}}{\frac{2\text{m}}{1.6\text{W}/(\text{m}^*\text{K}) \cdot 866.6667\text{m}^2} + \frac{5\text{m}}{1.2\text{W}/(\text{m}^*\text{K}) \cdot 866.6667\text{m}^2}}$$

##### 4) Resistenza termica della parete composta con 2 strati in serie ↗

$$\text{fx } R_{th2} = \frac{L_1}{k_1 \cdot A_{w2}} + \frac{L_2}{k_2 \cdot A_{w2}}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

$$\text{ex } 0.00625\text{K}/\text{W} = \frac{2\text{m}}{1.6\text{W}/(\text{m}^*\text{K}) \cdot 866.6667\text{m}^2} + \frac{5\text{m}}{1.2\text{W}/(\text{m}^*\text{K}) \cdot 866.6667\text{m}^2}$$



5) Temperatura della superficie esterna della parete composta di 2 strati per conduzione Apri Calcolatrice 

$$fx \quad T_{o2} = T_{i2} - Q_{i2} \cdot \left( \frac{L_1}{k_1 \cdot A_{w2}} + \frac{L_2}{k_2 \cdot A_{w2}} \right)$$

$$ex \quad 420K = 420.75K - 120W \cdot \left( \frac{2m}{1.6W/(m^*K) \cdot 866.6667m^2} + \frac{5m}{1.2W/(m^*K) \cdot 866.6667m^2} \right)$$

6) Temperatura della superficie interna della parete composta per 2 strati in serie Apri Calcolatrice 

$$fx \quad T_{i2} = T_{o2} + Q_{i2} \cdot \left( \frac{L_1}{k_1 \cdot A_{w2}} + \frac{L_2}{k_2 \cdot A_{w2}} \right)$$

$$ex \quad 420.75K = 420K + 120W \cdot \left( \frac{2m}{1.6W/(m^*K) \cdot 866.6667m^2} + \frac{5m}{1.2W/(m^*K) \cdot 866.6667m^2} \right)$$

7) Temperatura di interfaccia della parete composta di 2 strati data la temperatura della superficie esterna Apri Calcolatrice 

$$fx \quad T_2 = T_{o2} + \frac{Q_{i2} \cdot L_2}{k_2 \cdot A_{w2}}$$

$$ex \quad 420.5769K = 420K + \frac{120W \cdot 5m}{1.2W/(m^*K) \cdot 866.6667m^2}$$

8) Temperatura di interfaccia della parete composta di 2 strati data la temperatura della superficie interna Apri Calcolatrice 

$$fx \quad T_2 = T_1 - \frac{Q_{i2} \cdot L_1}{k_1 \cdot A_{w2}}$$

$$ex \quad 420.5769K = 420.74997K - \frac{120W \cdot 2m}{1.6W/(m^*K) \cdot 866.6667m^2}$$

3 strati 9) Area di parete composta di 3 strati Apri Calcolatrice 

$$fx \quad A_{w3} = \frac{Q_{i3}}{T_{i3} - T_{o3}} \cdot \left( \frac{L_1}{k_1} + \frac{L_2}{k_2} + \frac{L_3}{k_3} \right)$$

$$ex \quad 1383.333m^2 = \frac{150W}{300.75K - 300K} \cdot \left( \frac{2m}{1.6W/(m^*K)} + \frac{5m}{1.2W/(m^*K)} + \frac{6m}{4W/(m^*K)} \right)$$




10) Lunghezza del 3° strato di parete composita in conduzione attraverso le pareti [Apri Calcolatrice !\[\]\(dfbd6b3763a6d1d9afaa974f64e2e4b5\_img.jpg\)](#)

$$fx \quad L_3 = k_3 \cdot A_{w3} \cdot \left( \frac{T_{i3} - T_{o3}}{Q_{i3}} - \frac{L_1}{k_1 \cdot A_{w3}} - \frac{L_2}{k_2 \cdot A_{w3}} \right)$$

ex

$$6m = 4W/(m^*K) \cdot 1383.33333m^2 \cdot \left( \frac{300.75K - 300K}{150W} - \frac{2m}{1.6W/(m^*K) \cdot 1383.33333m^2} - \frac{5m}{1.2W/(m^*K) \cdot 1383.33333m^2} \right)$$

11) Portata di calore attraverso la parete composita di 3 strati in serie [Apri Calcolatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

$$fx \quad Q_{i3} = \frac{T_{i3} - T_{o3}}{\frac{L_1}{k_1 \cdot A_{w3}} + \frac{L_2}{k_2 \cdot A_{w3}} + \frac{L_3}{k_3 \cdot A_{w3}}}$$

ex

$$150W = \frac{300.75K - 300K}{\frac{2m}{1.6W/(m^*K) \cdot 1383.33333m^2} + \frac{5m}{1.2W/(m^*K) \cdot 1383.33333m^2} + \frac{6m}{4W/(m^*K) \cdot 1383.33333m^2}}$$

12) Resistenza termica della parete composita con 3 strati in serie [Apri Calcolatrice !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a\_img.jpg\)](#)

$$fx \quad R_{th3} = \frac{L_1}{k_1 \cdot A_{w3}} + \frac{L_2}{k_2 \cdot A_{w3}} + \frac{L_3}{k_3 \cdot A_{w3}}$$

ex

$$0.005K/W = \frac{2m}{1.6W/(m^*K) \cdot 1383.33333m^2} + \frac{5m}{1.2W/(m^*K) \cdot 1383.33333m^2} + \frac{6m}{4W/(m^*K) \cdot 1383.33333m^2}$$

13) Temperatura della superficie esterna della parete composita di 3 strati per conduzione [Apri Calcolatrice !\[\]\(cbd8541a32dfc32f356f5c6c994b0a21\_img.jpg\)](#)

$$fx \quad T_{o3} = T_{i3} - Q_{i3} \cdot \left( \frac{L_1}{k_1 \cdot A_{w3}} + \frac{L_2}{k_2 \cdot A_{w3}} + \frac{L_3}{k_3 \cdot A_{w3}} \right)$$

ex

$$300K = 300.75K - 150W \cdot \left( \frac{2m}{1.6W/(m^*K) \cdot 1383.33333m^2} + \frac{5m}{1.2W/(m^*K) \cdot 1383.33333m^2} + \frac{6m}{4W/(m^*K) \cdot 1383.33333m^2} \right)$$

14) Temperatura della superficie interna della parete composita di 3 strati in serie [Apri Calcolatrice !\[\]\(1f99bf65f43889da445ecc1fe8d9504f\_img.jpg\)](#)

$$fx \quad T_{i3} = T_{o3} + Q_{i3} \cdot \left( \frac{L_1}{k_1 \cdot A_{w3}} + \frac{L_2}{k_2 \cdot A_{w3}} + \frac{L_3}{k_3 \cdot A_{w3}} \right)$$

ex

$$300.75K = 300K + 150W \cdot \left( \frac{2m}{1.6W/(m^*K) \cdot 1383.33333m^2} + \frac{5m}{1.2W/(m^*K) \cdot 1383.33333m^2} + \frac{6m}{4W/(m^*K) \cdot 1383.33333m^2} \right)$$



## Parete a piano singolo

### 15) Area della parete piana richiesta per una data differenza di temperatura

$$\text{fx } A_{w1} = \frac{Q \cdot L}{k \cdot (T_i - T_o)}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(74d4806277d7e73349d8e8c0897931e9\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 50\text{m}^2 = \frac{125\text{W} \cdot 3\text{m}}{10\text{W}/(\text{m}^*\text{K}) \cdot (400.75\text{K} - 400\text{K})}$$

### 16) Conduttività termica del materiale necessaria per mantenere una determinata differenza di temperatura

$$\text{fx } k = \frac{Q \cdot L}{(T_i - T_o) \cdot A_{w1}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 10\text{W}/(\text{m}^*\text{K}) = \frac{125\text{W} \cdot 3\text{m}}{(400.75\text{K} - 400\text{K}) \cdot 50\text{m}^2}$$

### 17) Resistenza termica della parete

$$\text{fx } R_{\text{th}} = \frac{L}{k \cdot A}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.023077\text{K}/\text{W} = \frac{3\text{m}}{10\text{W}/(\text{m}^*\text{K}) \cdot 13\text{m}^2}$$

### 18) Resistenza termica totale della parete piana con convezione su entrambi i lati

$$\text{fx } r_{\text{th}} = \frac{1}{h_i \cdot A_{w1}} + \frac{L}{k \cdot A_{w1}} + \frac{1}{h_o \cdot A_{w1}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e50091943b385fe16d3277389202856f\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.022856\text{K}/\text{W} = \frac{1}{1.35\text{W}/\text{m}^2*\text{K} \cdot 50\text{m}^2} + \frac{3\text{m}}{10\text{W}/(\text{m}^*\text{K}) \cdot 50\text{m}^2} + \frac{1}{9.8\text{W}/\text{m}^2*\text{K} \cdot 50\text{m}^2}$$


### 19) Spessore della parete piana per la conduzione attraverso la parete

$$\text{fx } L = \frac{(T_i - T_o) \cdot k \cdot A_{w1}}{Q}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e119fc79c8f448683d20ba4c873025a2\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3\text{m} = \frac{(400.75\text{K} - 400\text{K}) \cdot 10\text{W}/(\text{m}^*\text{K}) \cdot 50\text{m}^2}{125\text{W}}$$



20) Temperatura alla distanza x dalla superficie interna nel muro Apri Calcolatrice 


$$fx \quad T = T_i - \frac{x}{L} \cdot (T_i - T_o)$$

$$ex \quad 400.375K = 400.75K - \frac{1.5m}{3m} \cdot (400.75K - 400K)$$

21) Temperatura della superficie esterna della parete in conduzione attraverso la parete Apri Calcolatrice 

$$fx \quad T_o = T_i - \frac{Q \cdot L}{k \cdot A_{w1}}$$

$$ex \quad 400K = 400.75K - \frac{125W \cdot 3m}{10W/(m^*K) \cdot 50m^2}$$

22) Temperatura della superficie interna della parete piana Apri Calcolatrice 

$$fx \quad T_i = T_o + \frac{Q \cdot L}{k \cdot A_{w1}}$$

$$ex \quad 400.75K = 400K + \frac{125W \cdot 3m}{10W/(m^*K) \cdot 50m^2}$$










## Variabili utilizzate

- **A** Area della sezione trasversale (Metro quadrato)
- **A<sub>w1</sub>** Area del muro (Metro quadrato)
- **A<sub>w2</sub>** Area del muro a 2 strati (Metro quadrato)
- **A<sub>w3</sub>** Area del muro a 3 strati (Metro quadrato)
- **h<sub>i</sub>** Convezione interna (Watt per metro quadrato per Kelvin)
- **h<sub>o</sub>** Convezione esterna (Watt per metro quadrato per Kelvin)
- **k** Conduttività termica (Watt per metro per K)
- **k<sub>1</sub>** Conducibilità termica 1 (Watt per metro per K)
- **k<sub>2</sub>** Conducibilità termica 2 (Watt per metro per K)
- **k<sub>3</sub>** Conducibilità termica 3 (Watt per metro per K)
- **L** Lunghezza (Metro)
- **L<sub>1</sub>** Lunghezza 1 (Metro)
- **L<sub>2</sub>** Lunghezza 2 (Metro)
- **L<sub>3</sub>** Lunghezza 3 (Metro)
- **Q** Portata del flusso di calore (Watt)
- **Q<sub>i2</sub>** Portata del calore 2 strati (Watt)
- **Q<sub>i3</sub>** Tasso di flusso di calore 3 strati (Watt)
- **r<sub>th</sub>** Resistenza termica con convezione (kelvin/watt)
- **R<sub>th</sub>** Resistenza termica (kelvin/watt)
- **R<sub>th2</sub>** Resistenza termica di 2 strati (kelvin/watt)
- **R<sub>th3</sub>** Resistenza termica di 3 strati (kelvin/watt)
- **T** Temperatura (Kelvin)
- **T<sub>1</sub>** Temperatura della superficie 1 (Kelvin)
- **T<sub>2</sub>** Temperatura della superficie 2 (Kelvin)
- **T<sub>i</sub>** Temperatura della superficie interna (Kelvin)
- **T<sub>i2</sub>** Temperatura della superficie interna Parete a 2 strati (Kelvin)
- **T<sub>i3</sub>** Parete a 3 strati con temperatura superficiale interna (Kelvin)
- **T<sub>o</sub>** Temperatura della superficie esterna (Kelvin)
- **T<sub>o2</sub>** Temperatura della superficie esterna di 2 strati (Kelvin)
- **T<sub>o3</sub>** Temperatura della superficie esterna 3 strati (Kelvin)
- **x** Distanza dalla superficie interna (Metro)



## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Misurazione: Lunghezza** in Metro (m)  
*Lunghezza Conversione unità* 
- **Misurazione: Temperatura** in Kelvin (K)  
*Temperatura Conversione unità* 
- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m<sup>2</sup>)  
*La zona Conversione unità* 
- **Misurazione: Potenza** in Watt (W)  
*Potenza Conversione unità* 
- **Misurazione: Resistenza termica** in kelvin/watt (K/W)  
*Resistenza termica Conversione unità* 
- **Misurazione: Conduttività termica** in Watt per metro per K (W/(m\*K))  
*Conduttività termica Conversione unità* 
- **Misurazione: Coefficiente di scambio termico** in Watt per metro quadrato per Kelvin (W/m<sup>2</sup>\*K)  
*Coefficiente di scambio termico Conversione unità* 





## Controlla altri elenchi di formule

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

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

## PDF Disponibile in

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

7/29/2024 | 8:03:52 AM UTC

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

