



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Flusso di calore nei giunti saldati 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 13 Flusso di calore nei giunti saldati Formule

Flusso di calore nei giunti saldati ↗

1) Calore netto fornito all'area di saldatura per aumentarla alla temperatura data dal confine di fusione ↗

$$fx \quad H_{net} = \frac{(T_y - t_a) \cdot (T_m - t_a) \cdot \sqrt{2 \cdot \pi \cdot e \cdot \rho \cdot Q_c} \cdot t \cdot y}{T_m - T_y}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex

$$1000J/mm = \frac{(144.4892^\circ C - 37^\circ C) \cdot (1500^\circ C - 37^\circ C) \cdot \sqrt{2 \cdot \pi \cdot e \cdot 997kg/m^3 \cdot 4.184kJ/kg^*K} \cdot 5mm \cdot 99.99}{1500^\circ C - 144.4892^\circ C}$$

2) Calore netto fornito per raggiungere determinate velocità di raffreddamento per piastre spesse ↗

$$fx \quad H_{net} = \frac{2 \cdot \pi \cdot k \cdot ((T_c - t_a)^2)}{R}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex

$$999.9998J/mm = \frac{2 \cdot \pi \cdot 10.18W/(m^*K) \cdot ((500^\circ C - 37^\circ C)^2)}{13.71165^\circ C/s}$$

3) Calore netto fornito per raggiungere le velocità di raffreddamento indicate per le piastre sottili ↗

$$fx \quad H_{net} = \frac{t}{\sqrt{\frac{R_c}{2 \cdot \pi \cdot k \cdot \rho \cdot Q_c \cdot ((T_c - t_a)^3)}}}$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex

$$1001.56J/mm = \frac{5mm}{\sqrt{\frac{0.66^\circ C/s}{2 \cdot \pi \cdot 10.18W/(m^*K) \cdot 997kg/m^3 \cdot 4.184kJ/kg^*K \cdot ((500^\circ C - 37^\circ C)^3)}}$$

4) Calore netto fornito utilizzando il fattore di spessore relativo ↗

$$fx \quad Q_{net} = \left(\left(\frac{t}{\tau} \right)^2 \right) \cdot \rho \cdot Q_c \cdot (T_c - t_a)$$

[Apri Calcolatrice ↗](#)

ex

$$127006.6J = \left(\left(\frac{5mm}{0.616582} \right)^2 \right) \cdot 997kg/m^3 \cdot 4.184kJ/kg^*K \cdot (500^\circ C - 37^\circ C)$$



5) Conduttività termica del metallo base utilizzando una determinata velocità di raffreddamento (piastre sottili)



$$fx \quad k = \frac{R_c}{2 \cdot \pi \cdot \rho \cdot Q_c \cdot \left(\left(\frac{t}{H_{net}} \right)^2 \right) \cdot \left((T_c - t_a)^3 \right)}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 10.14832W/(m^*K) = \frac{0.66^\circ C/s}{2 \cdot \pi \cdot 997kg/m^3 \cdot 4.184kJ/kg^*K \cdot \left(\left(\frac{5mm}{1000J/mm} \right)^2 \right) \cdot \left((500^\circ C - 37^\circ C)^3 \right)}$$

6) Conduttività termica del metallo base utilizzando una determinata velocità di raffreddamento (piastre spesse)



$$fx \quad k = \frac{R \cdot H_{net}}{2 \cdot \pi \cdot \left((T_c - t_a)^2 \right)}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 10.18W/(m^*K) = \frac{13.71165^\circ C/s \cdot 1000J/mm}{2 \cdot \pi \cdot \left((500^\circ C - 37^\circ C)^2 \right)}$$

7) Fattore di spessore relativo della piastra

$$fx \quad \tau = t \cdot \sqrt{\frac{(T_c - t_a) \cdot \rho_m \cdot Q_c}{H_{net}}}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 0.616582 = 5mm \cdot \sqrt{\frac{(500^\circ C - 37^\circ C) \cdot 7850kg/m^3 \cdot 4.184kJ/kg^*K}{1000J/mm}}$$

8) Picco di temperatura raggiunto in qualsiasi punto del materiale

$$fx \quad T_p = t_a + \frac{H_{net} \cdot (T_m - t_a)}{(T_m - t_a) \cdot \sqrt{2 \cdot \pi \cdot e \cdot \rho_m \cdot t \cdot Q_c \cdot y} + H_{net}}$$

Apri Calcolatrice


$$ex \quad 51.58746^\circ C = 37^\circ C + \frac{1000J/mm \cdot (1500^\circ C - 37^\circ C)}{(1500^\circ C - 37^\circ C) \cdot \sqrt{2 \cdot \pi \cdot e \cdot 7850kg/m^3 \cdot 5mm \cdot 4.184kJ/kg^*K \cdot 99.99996mm} + 100}$$



9) Posizione della temperatura di picco dal confine di fusione Apri Calcolatrice 

$$fx \quad y = \frac{(T_m - T_y) \cdot H_{net}}{(T_y - t_a) \cdot (T_m - t_a) \cdot \sqrt{2 \cdot \pi \cdot e \cdot \rho \cdot Q_c} \cdot t}$$

$$ex \quad 99.99996 \text{ mm} = \frac{(1500^\circ\text{C} - 144.4892^\circ\text{C}) \cdot 1000 \text{ J/mm}}{(144.4892^\circ\text{C} - 37^\circ\text{C}) \cdot (1500^\circ\text{C} - 37^\circ\text{C}) \cdot \sqrt{2 \cdot \pi \cdot e \cdot 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 4.184 \text{ kJ/kg}^\circ\text{K}} \cdot 5 \text{ mm}}$$

10) Spessore del metallo di base per la velocità di raffreddamento desiderata Apri Calcolatrice 


$$fx \quad z = H_{net} \cdot \sqrt{\frac{R}{2 \cdot \pi \cdot k \cdot \rho \cdot Q_c \cdot ((T_c - t_a)^3)}}$$

$$ex \quad 22.75444 \text{ mm} = 1000 \text{ J/mm} \cdot \sqrt{\frac{13.71165^\circ\text{C/s}}{2 \cdot \pi \cdot 10.18 \text{ W/(m}^\circ\text{K)} \cdot 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 4.184 \text{ kJ/kg}^\circ\text{K} \cdot ((500^\circ\text{C} - 37^\circ\text{C})^3)}}$$

11) Spessore del metallo di base utilizzando il fattore di spessore relativo Apri Calcolatrice 

$$fx \quad h = \tau \cdot \sqrt{\frac{H_{net}}{(T_c - t_a) \cdot \rho \cdot Q_c}}$$

$$ex \quad 14.02998 \text{ mm} = 0.616582 \cdot \sqrt{\frac{1000 \text{ J/mm}}{(500^\circ\text{C} - 37^\circ\text{C}) \cdot 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 4.184 \text{ kJ/kg}^\circ\text{K}}}$$

12) Velocità di raffreddamento per piastre relativamente sottili Apri Calcolatrice 

$$fx \quad R_c = 2 \cdot \pi \cdot k \cdot \rho \cdot Q_c \cdot \left(\left(\frac{t}{H_{net}} \right)^2 \right) \cdot ((T_c - t_a)^3)$$

$$ex \quad 0.66206^\circ\text{C/s} = 2 \cdot \pi \cdot 10.18 \text{ W/(m}^\circ\text{K)} \cdot 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 4.184 \text{ kJ/kg}^\circ\text{K} \cdot \left(\left(\frac{5 \text{ mm}}{1000 \text{ J/mm}} \right)^2 \right) \cdot ((500^\circ\text{C} - 37^\circ\text{C})^3)$$

13) Velocità di raffreddamento per piastre relativamente spesse Apri Calcolatrice 

$$fx \quad R = \frac{2 \cdot \pi \cdot k \cdot ((T_c - t_a)^2)}{H_{net}}$$

$$ex \quad 13.71165^\circ\text{C/s} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 10.18 \text{ W/(m}^\circ\text{K)} \cdot ((500^\circ\text{C} - 37^\circ\text{C})^2)}{1000 \text{ J/mm}}$$











Variabili utilizzate

- **h** Spessore del metallo base (Millimetro)
- **H_{net}** Calore netto fornito per unità di lunghezza (Joule / Millimetro)
- **k** Conduttività termica (Watt per metro per K)
- **Q_c** Capacità termica specifica (Kilojoule per chilogrammo per K)
- **Q_{net}** Calore netto fornito (Joule)
- **R** Velocità di raffreddamento della piastra spessa (Celsius al secondo)
- **R_c** Velocità di raffreddamento della piastra sottile (Celsius al secondo)
- **t** Spessore del metallo d'apporto (Millimetro)
- **t_a** Temperatura ambiente (Centigrado)
- **T_c** Temperatura per la velocità di raffreddamento (Centigrado)
- **T_m** Temperatura di fusione del metallo base (Centigrado)
- **T_p** Temperatura di picco raggiunta a una certa distanza (Centigrado)
- **T_y** Temperatura raggiunta a una certa distanza (Centigrado)
- **y** Distanza dal confine della fusione (Millimetro)
- **z** Spessore (Millimetro)
- **ρ** Densità dell'elettrodo (Chilogrammo per metro cubo)
- **ρ_m** Densità del metallo (Chilogrammo per metro cubo)
- **T** Fattore di spessore relativo della piastra



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante: pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Costante: e**, 2.71828182845904523536028747135266249
Costante di Napier
- **Funzione: 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 unità 
- **Misurazione: Temperatura** in Centigrado (°C)
Temperatura Conversione unità 
- **Misurazione: Energia** in Joule (J)
Energia Conversione unità 
- **Misurazione: Conduttività termica** in Watt per metro per K (W/(m*K))
Conduttività termica Conversione unità 
- **Misurazione: Capacità termica specifica** in Kilojoule per chilogrammo per K (kJ/kg*K)
Capacità termica specifica Conversione unità 
- **Misurazione: Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m³)
Densità Conversione unità 
- **Misurazione: Tasso di variazione della temperatura** in Celsius al secondo (°C/s)
Tasso di variazione della temperatura Conversione unità 
- **Misurazione: Energia per unità di lunghezza** in Joule / Millimetro (J/mm)
Energia per unità di lunghezza Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- [Distorsione nelle saldature Formule](#) 
- [Flusso di calore nei giunti saldati Formule](#) 
- [Apporto di calore nella saldatura Formule](#) 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

6/19/2024 | 6:59:23 AM UTC

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

