



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Bollente 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 14 Bollente Formule

Bollente

1) Calore modificato di vaporizzazione

$$\text{fx } \lambda = \left(h_{fg} + (c_{pv}) \cdot \left(\frac{T_w - T_{\text{Sat}}}{2} \right) \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2636\text{J/kg} = \left(2260\text{J/kg} + (23.5\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})) \cdot \left(\frac{405\text{K} - 373\text{K}}{2} \right) \right)$$

2) Coefficiente di scambio termico dato il numero di Biot

$$\text{fx } h_{\text{transfer}} = \frac{\text{Bi} \cdot k}{\ell}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.467776\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K} = \frac{2.19 \cdot 10.18\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})}{4.99\text{m}}$$

3) Coefficiente di scambio termico modificato sotto l'influenza della pressione

$$\text{fx } h_p = (h_1) \cdot \left(\left(\frac{P_s}{P_1} \right)^{0.4} \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 44.95387\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K} = (10.9\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}) \cdot \left(\left(\frac{3.5\text{Pa}}{0.101325\text{Pa}} \right)^{0.4} \right)$$


4) Coefficiente di scambio termico per ebollizione locale a convezione forzata all'interno di tubi verticali

$$\text{fx } h = \left(2.54 \cdot \left((\Delta T_x)^3 \right) \cdot \exp\left(\frac{P}{1.551} \right) \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)


$$\text{ex } 29.04564\text{W}/\text{m}^2\cdot^\circ\text{C} = \left(2.54 \cdot \left((2.25^\circ\text{C})^3 \right) \cdot \exp\left(\frac{0.00607\text{MPa}}{1.551} \right) \right)$$



5) Coefficiente di scambio termico totale Apri Calcolatrice 

$$fx \quad h_T = h_{FB} \cdot \left(\left(\frac{h_{FB}}{h_{transfer}} \right)^{\frac{1}{3}} \right) + h_r$$

$$ex \quad 5449.994 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} = 921 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} \cdot \left(\left(\frac{921 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}}{4.476 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}} \right)^{\frac{1}{3}} \right) + 12.70 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$$

6) Coefficiente di trasferimento del calore della radiazione Apri Calcolatrice 


$$fx \quad h_r = \left(\frac{[\text{Stefan-BoltZ}] \cdot \varepsilon \cdot \left((T_w)^4 - (T_{\text{Sat}})^4 \right)}{T_w - T_{\text{Sat}}} \right)$$

$$ex \quad 12.70509 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} = \left(\frac{[\text{Stefan-BoltZ}] \cdot 0.95 \cdot \left((405 \text{ K})^4 - (373 \text{ K})^4 \right)}{405 \text{ K} - 373 \text{ K}} \right)$$

7) Correlazione per Heat Flux proposta da Mostinski Apri Calcolatrice 

$$fx \quad h_b = 0.00341 \cdot (P_c^{2.3}) \cdot (T_e^{2.33}) \cdot (P_r^{0.566})$$

$$ex \quad 110240.4 \text{ W/m}^2 \cdot \text{C} = 0.00341 \cdot (5.9 \text{ Pa})^{2.3} \cdot (10 \text{ C})^{2.33} \cdot (1.1)^{0.566}$$

8) Eccesso di temperatura in ebollizione Apri Calcolatrice 

$$fx \quad T_{\text{excess}} = T_{\text{surface}} - T_{\text{Sat}}$$

$$ex \quad 297 \text{ K} = 670 \text{ K} - 373 \text{ K}$$

9) Flusso di calore critico di Zuber Apri Calcolatrice 

$$fx \quad q_{\text{Max}} = \left((0.149 \cdot L_v \cdot \rho_v) \cdot \left(\frac{(\sigma \cdot [g]) \cdot (\rho_L - \rho_v)}{\rho_v^2} \right)^{\frac{1}{4}} \right)$$

$$ex \quad 58.17133 \text{ W/m}^2 = \left((0.149 \cdot 19 \text{ J/mol} \cdot 0.5 \text{ kg/m}^3) \cdot \left(\frac{(72.75 \text{ N/m} \cdot [g]) \cdot (1000 \text{ kg/m}^3 - 0.5 \text{ kg/m}^3)}{(0.5 \text{ kg/m}^3)^2} \right)^{\frac{1}{4}} \right)$$



10) Flusso di calore in stato di ebollizione completamente sviluppato per pressioni fino a 0,7 Megapascal



$$\text{fx } q_{\text{rate}} = 2.253 \cdot A \cdot \left((\Delta T_x)^{3.96} \right)$$

Apri Calcolatrice

$$\text{ex } 279.495 \text{ W} = 2.253 \cdot 5 \text{ m}^2 \cdot \left((2.25^\circ \text{C})^{3.96} \right)$$

11) Flusso di calore in stato di ebollizione completamente sviluppato per pressioni più elevate

$$\text{fx } q_{\text{rate}} = 283.2 \cdot A \cdot \left((\Delta T_x)^3 \right) \cdot \left((P_{\text{HT}})^{\frac{4}{3}} \right)$$

Apri Calcolatrice

$$\text{ex } 150.3508 \text{ W} = 283.2 \cdot 5 \text{ m}^2 \cdot \left((2.25^\circ \text{C})^3 \right) \cdot \left((3 \text{E}^{-8} \text{MPa})^{\frac{4}{3}} \right)$$

12) Raggio di bolla di vapore in equilibrio meccanico in liquido surriscaldato

$$\text{fx } r = \frac{2 \cdot \sigma \cdot [R] \cdot (T_{\text{Sat}}^2)}{P_1 \cdot L_v \cdot (T_1 - T_{\text{Sat}})}$$

Apri Calcolatrice

$$\text{ex } 0.14151 \text{ m} = \frac{2 \cdot 72.75 \text{ N/m} \cdot [R] \cdot \left((373 \text{ K})^2 \right)}{200000 \text{ Pa} \cdot 19 \text{ J/mol} \cdot (686 \text{ K} - 373 \text{ K})}$$

13) Temperatura saturo data temperatura in eccesso

$$\text{fx } T_{\text{Sat}} = T_{\text{surface}} - T_{\text{excess}}$$

Apri Calcolatrice

$$\text{ex } 373 \text{ K} = 670 \text{ K} - 297 \text{ K}$$

14) Temperatura superficiale data temperatura in eccesso

$$\text{fx } T_{\text{surface}} = T_{\text{Sat}} + T_{\text{excess}}$$

Apri Calcolatrice

$$\text{ex } 670 \text{ K} = 373 \text{ K} + 297 \text{ K}$$



Variabili utilizzate



- **A** La zona (Metro quadrato)
- **Bi** Numero Biot
- **c_{pv}** Calore specifico del vapore acqueo (Joule per Chilogrammo per K)
- **h** Coefficiente di scambio termico per convezione forzata (Watt per metro quadrato per Celsius)
- **h₁** Coefficiente di scambio termico a pressione atmosferica (Watt per metro quadrato per Kelvin)
- **h_b** Coefficiente di scambio termico per ebollizione nucleata (Watt per metro quadrato per Celsius)
- **h_{FB}** Coefficiente di trasferimento del calore nella regione di ebollizione del film (Watt per metro quadrato per Kelvin)
- **h_{fg}** Calore latente di vaporizzazione (Joule per chilogrammo)
- **h_p** Coefficiente di scambio termico a una certa pressione P (Watt per metro quadrato per Kelvin)
- **h_r** Coefficiente di scambio termico per irraggiamento (Watt per metro quadrato per Kelvin)
- **h_T** Coefficiente di scambio termico totale (Watt per metro quadrato per Kelvin)
- **h_{transfer}** Coefficiente di scambio termico (Watt per metro quadrato per Kelvin)
- **k** Conduttività termica (Watt per metro per K)
- **L_v** Entalpia di vaporizzazione del liquido (Joule Per Mole)
- **p** Pressione del sistema nei tubi verticali (Megapascal)
- **p₁** Pressione atmosferica standard (Pascal)
- **P_c** Pressione critica (Pascal)
- **p_{HT}** Pressione (Megapascal)
- **P_l** Pressione del liquido surriscaldato (Pascal)
- **P_r** Pressione ridotta
- **p_s** Pressione del sistema (Pascal)
- **Q_{Max}** Flusso di calore critico (Watt per metro quadrato)
- **Q_{rate}** Tasso di trasferimento di calore (Watt)
- **r** Raggio della bolla di vapore (metro)
- **T_e** Sovratemperatura nell'ebollizione del nucleo (Centigrado)
- **T_{excess}** Sovratemperatura nel trasferimento di calore (Kelvin)
- **T_l** Temperatura del liquido surriscaldato (Kelvin)
- **T_{Sat}** Temperatura di saturazione (Kelvin)
- **T_{surface}** Temperatura superficiale (Kelvin)
- **T_w** Temperatura della superficie della piastra (Kelvin)



- ΔT_x Temperatura in eccesso (Grado Celsius)
- ε Emissività
- λ Calore modificato di vaporizzazione (Joule per chilogrammo)
- ρ_L Densità del liquido (Chilogrammo per metro cubo)
- ρ_v Densità del vapore (Chilogrammo per metro cubo)
- σ Tensione superficiale (Newton per metro)
- l Spessore della parete (metro)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** [g], 9.80665 Meter/Second²
Gravitational acceleration on Earth
- **Costante:** [Stefan-Boltz], 5.670367E-8 Kilogram Second⁴-3 Kelvin⁻⁴
Stefan-Boltzmann Constant
- **Costante:** [R], 8.31446261815324 Joule / Kelvin * Mole
Universal gas constant
- **Funzione:** exp, exp(Number)
Exponential function
- **Misurazione:** Lunghezza in metro (m)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** Temperatura in Kelvin (K), Centigrado (°C)
Temperatura Conversione unità 
- **Misurazione:** La zona in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione:** Pressione in Pascal (Pa), Megapascal (MPa)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione:** Differenza di temperatura in Grado Celsius (°C)
Differenza di temperatura Conversione unità 
- **Misurazione:** Conduttività termica in Watt per metro per K (W/(m*K))
Conduttività termica Conversione unità 
- **Misurazione:** Capacità termica specifica in Joule per Chilogrammo per K (J/(kg*K))
Capacità termica specifica Conversione unità 
- **Misurazione:** Densità del flusso di calore in Watt per metro quadrato (W/m²)
Densità del flusso di calore Conversione unità 
- **Misurazione:** Coefficiente di scambio termico in Watt per metro quadrato per Kelvin (W/m²*K), Watt per metro quadrato per Celsius (W/m²*°C)
Coefficiente di scambio termico Conversione unità 
- **Misurazione:** Tensione superficiale in Newton per metro (N/m)
Tensione superficiale Conversione unità 
- **Misurazione:** Densità in Chilogrammo per metro cubo (kg/m³)
Densità Conversione unità 
- **Misurazione:** Calore latente in Joule per chilogrammo (J/kg)
Calore latente Conversione unità 
- **Misurazione:** Energia Per Mole in Joule Per Mole (J/mol)
Energia Per Mole Conversione unità 
- **Misurazione:** Tasso di trasferimento di calore in Watt (W)
Tasso di trasferimento di calore Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- [Bollente Formule](#) 
- [Condensazione Formule](#) 
- [Formule importanti del numero di condensazione, del coefficiente medio di scambio termico e del flusso di calore Formule](#) 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

12/14/2023 | 5:36:04 AM UTC

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

