



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Conducción, Convección y Radiación Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - **¡30.000+ calculadoras!**

Calcular con una unidad diferente para cada variable - **¡Conversión de unidades integrada!**

La colección más amplia de medidas y unidades - **¡250+ Medidas!**

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)




Lista de 13 Conducción, Convección y Radiación Fórmulas

Conducción, Convección y Radiación

1) Conductividad térmica dado el espesor crítico de aislamiento para cilindros

$$fx \quad k_o = r_c \cdot h_o$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 10.18W/(m^*K) = 0.771212m \cdot 13.2000021W/m^2*K$$

2) Emitancia de la superficie del cuerpo no ideal

$$fx \quad e = \varepsilon \cdot [\text{Stefan-BoltZ}] \cdot T_w^4$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 466.1591W/m^2 = 0.95 \cdot [\text{Stefan-BoltZ}] \cdot (305K)^4$$

3) Espesor crítico de aislamiento para cilindros

$$fx \quad r_c = \frac{k_o}{h_t}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.771212m = \frac{10.18W/(m^*K)}{13.2W/m^2*K}$$


4) Flujo de calor unidimensional

$$fx \quad q = -\frac{k_o}{t} \cdot (T_{w2} - T_{w1})$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 77.70992W/m^2 = -\frac{10.18W/(m^*K)}{0.131m} \cdot (299K - 300K)$$



5) Intercambio de calor de cuerpos negros por radiación 

$$fx \quad q = \varepsilon \cdot [\text{Stefan-BoltZ}] \cdot A_{cs} \cdot (T_1^4 - T_2^4)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 77.70409\text{W/m}^2 = 0.95 \cdot [\text{Stefan-BoltZ}] \cdot 41\text{m}^2 \cdot \left((101.01\text{K})^4 - (91.114\text{K})^4 \right)$$

6) Intercambio de calor por radiación debido a la disposición geométrica 

$$fx \quad q = \varepsilon \cdot A_{cs} \cdot [\text{Stefan-BoltZ}] \cdot SF \cdot (T_1^4 - T_2^4)$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 77.70417\text{W/m}^2 = 0.95 \cdot 41\text{m}^2 \cdot [\text{Stefan-BoltZ}] \cdot 1.000001 \cdot \left((101.01\text{K})^4 - (91.114\text{K})^4 \right)$$

7) Ley de enfriamiento de Newton 

$$fx \quad q = h_t \cdot (T_w - T_f)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 77.7\text{W/m}^2 = 13.2\text{W/m}^2 \cdot \text{K} \cdot (305\text{K} - 299.113636\text{K})$$

8) Procesos Convectivos Coeficiente de Transferencia de Calor 

$$fx \quad q = h_t \cdot (T_w - T_{aw})$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 77.70048\text{W/m}^2 = 13.2\text{W/m}^2 \cdot \text{K} \cdot (305\text{K} - 299.1136\text{K})$$


9) Resistencia Térmica en Conducción 

$$fx \quad R_{th} = \frac{L}{k_o \cdot A_{cs}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.007\text{K/W} = \frac{2.92166\text{m}}{10.18\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K}) \cdot 41\text{m}^2}$$




10) Resistencia Térmica en la Transferencia de Calor por Convección 


$$fx \quad R_{th} = \frac{1}{A_e \cdot h_{co}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.007K/W = \frac{1}{11.1m^2 \cdot 12.870012W/m^2 \cdot K}$$

11) Transferencia de calor 

$$fx \quad Q_c = \frac{T_{vd}}{R_{th}}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 48.1005W = \frac{0.3367035K}{0.007K/W}$$

12) Transferencia de calor por conducción en la base 

$$fx \quad Q_{fin} = (k_o \cdot A_{cs} \cdot P_f \cdot h)^{0.5} \cdot (t_o - t_a)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 6498.246W = (10.18W/(m \cdot K) \cdot 41m^2 \cdot 0.046m \cdot 30.17W/m^2 \cdot K)^{0.5} \cdot (573K - 303K)$$

13) Transferencia de calor según la ley de Fourier 

$$fx \quad Q_c = - \left(k_o \cdot A_s \cdot \frac{\Delta T}{L} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 48.1005W = - \left(10.18W/(m \cdot K) \cdot 0.1314747m^2 \cdot \frac{-105K}{2.92166m} \right)$$



Variables utilizadas










- A_{CS} Área de sección transversal (Metro cuadrado)
- A_e Área de superficie expuesta (Metro cuadrado)
- A_s Área superficial del flujo de calor (Metro cuadrado)
- e Emisión de superficie radiante de superficie real (vatio por metro cuadrado)
- h Coeficiente de transferencia de calor por convección (Vatio por metro cuadrado por Kelvin)
- h_{co} Coeficiente de transferencia de calor por convección (Vatio por metro cuadrado por Kelvin)
- h_o Coeficiente de transferencia de calor en la superficie exterior (Vatio por metro cuadrado por Kelvin)
- h_t Coeficiente de transferencia de calor (Vatio por metro cuadrado por Kelvin)
- k_o Conductividad térmica de la aleta (Vatio por metro por K)
- L Grosor del cuerpo (Metro)
- P_f Perímetro de la aleta (Metro)
- q Flujo de calor (vatio por metro cuadrado)
- Q_c Flujo de calor a través de un cuerpo (Vatio)
- Q_{fin} Tasa de transferencia de calor conductiva (Vatio)
- r_c Espesor crítico del aislamiento (Metro)
- R_{th} Resistencia térmica (kelvin/vatio)
- SF Factor de forma
- t Espesor de la pared (Metro)
- T_1 Temperatura de la superficie 1 (Kelvin)
- T_2 Temperatura de la superficie 2 (Kelvin)
- t_a Temperatura ambiente (Kelvin)
- T_{aw} Temperatura de recuperación (Kelvin)
- T_f Temperatura del fluido característico (Kelvin)
- t_o Temperatura base (Kelvin)



- T_{vd} Diferencia de potencial térmico (Kelvin)
- T_w Temperatura de la superficie (Kelvin)
- T_{w1} Temperatura de la pared 1 (Kelvin)
- T_{w2} Temperatura de la pared 2 (Kelvin)
- ΔT Diferencia de temperatura (Kelvin)
- ϵ Emisividad











Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** [Stefan-Boltz], 5.670367E-8
Stefan Boltzmann Constante
- **Medición:** Longitud in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** La temperatura in Kelvin (K)
La temperatura Conversión de unidades 
- **Medición:** Área in Metro cuadrado (m²)
Área Conversión de unidades 
- **Medición:** Energía in Vatio (W)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición:** Diferencia de temperatura in Kelvin (K)
Diferencia de temperatura Conversión de unidades 
- **Medición:** Resistencia termica in kelvin/vatio (K/W)
Resistencia termica Conversión de unidades 
- **Medición:** Conductividad térmica in Vatio por metro por K (W/(m*K))
Conductividad térmica Conversión de unidades 
- **Medición:** Densidad de flujo de calor in vatio por metro cuadrado (W/m²)
Densidad de flujo de calor Conversión de unidades 
- **Medición:** Coeficiente de transferencia de calor in Vatio por metro cuadrado por Kelvin (W/m²*K)
Coeficiente de transferencia de calor Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Generación de entropía Fórmulas** 
- **Factores de la termodinámica Fórmulas** 
- **Motor térmico y bomba de calor Fórmulas** 
- **Gas ideal Fórmulas** 
- **Proceso Isentrópico Fórmulas** 
- **Relaciones de presión Fórmulas** 
- **Parámetros de refrigeración Fórmulas** 
- **Eficiencia térmica Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

11/25/2024 | 4:30:48 PM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

