



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Cargas de enfriamiento 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 12 Cargas de enfriamiento Fórmulas

Cargas de enfriamiento

1) Calor total eliminado del aire de ventilación

$$fx \quad Q_t = Q_s + Q_{lv}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 20\text{Btu/h} = 10.0\text{Btu/h} + 10\text{Btu/h}$$

2) Carga de enfriamiento de la iluminación

$$fx \quad Q_l = 3.4 \cdot W \cdot BF \cdot CLF_L$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2203.2\text{Btu/h} = 3.4 \cdot 45\text{Btu/h} \cdot 1.2 \cdot 12.0$$

3) Carga de enfriamiento para techo, pared o vidrio dada Diferencia de temperatura de carga de enfriamiento corregida

$$fx \quad Q = U_o \cdot A_r \cdot CLTD_c$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 116538.8\text{Btu/h} = 0.25\text{W/m}^2 \cdot \text{K} \cdot 5600\text{ft}^2 \cdot 13^\circ\text{F}$$

4) Carga de enfriamiento sensible debido a la infiltración de aire

$$fx \quad Q_{ph} = 1.1 \cdot CFM \cdot TC$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2972.691\text{Btu/h} = 1.1 \cdot 6400\text{ft}^3/\text{min} \cdot 12^\circ\text{F}$$



5) Carga de enfriamiento sensible debido al equipo

$$fx \quad Q_{ph} = \frac{Q_T}{L_F}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 11.36 \text{ Btu/h} = \frac{14.2 \text{ Btu/h}}{1.25}$$

6) Carga de enfriamiento sensible del aire de ventilación

$$fx \quad Q_s = 1.1 \cdot VFM \cdot TC$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 24604.59 \text{ Btu/h} = 1.1 \cdot 25 \cdot 12^\circ \text{F}$$

7) Carga de refrigeración por radiación solar para vidrio

$$fx \quad Q_{cl} = SHGF \cdot A_g \cdot SC \cdot CLF_G$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 29282.4 \text{ Btu/h} = 196 \text{ BTU/h} \cdot \text{ft}^2 \cdot 240 \text{ ft}^2 \cdot 0.75 \cdot 0.83$$

8) Carga total de enfriamiento debida al equipo

$$fx \quad Q_T = Q_{ph} \cdot L_F$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 10 \text{ Btu/h} = 8 \text{ Btu/h} \cdot 1.25$$

9) Carga total de enfriamiento del equipo

$$fx \quad Q_T = Q_{ph} \cdot L_F$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 10 \text{ Btu/h} = 8 \text{ Btu/h} \cdot 1.25$$



10) Diferencia de temperatura de carga de enfriamiento corregida dada

Diferencia de temperatura de carga de enfriamiento

fxCalculadora abierta 

$$CLTD_c = CL_{\Delta t} + LM + (78 - t_r) + (t_a - 85)$$

ex

$$11.24^\circ\text{F} = 29^\circ\text{F} + 3.8 + (78 - 86^\circ\text{F}) + (74^\circ\text{F} - 85)$$

11) Tasa de infiltración de aire en la habitación (CFM)

fxCalculadora abierta 

$$CFM = ACH \cdot \left(\frac{V}{60} \right)$$

ex

$$6400\text{ft}^3/\text{min} = 16 \cdot \left(\frac{400\text{ft}^3}{60} \right)$$

12) Temperatura exterior media el día del diseño

fxCalculadora abierta 

$$t_o = t_{od} - \left(\frac{DR}{2} \right)$$

ex

$$169.3528\text{K} = 85^\circ\text{F} - \left(\frac{20^\circ\text{F}}{2} \right)$$



Variables utilizadas

- **A_g** Área de vidrio (*Pie cuadrado*)
- **A_r** Área del techo (*Pie cuadrado*)
- **ACH** Número de cambios de aire por hora
- **BF** Factor de lastre
- **CFM** Tasa de infiltración de aire en la habitación (*Pie cúbico por minuto*)
- **CL_{Δt}** Diferencia de temperatura de carga de enfriamiento (*Fahrenheit*)
- **CLF_G** Factor de carga de enfriamiento para vidrio
- **CLF_L** Factor de carga de refrigeración para iluminación
- **CLTD_c** Diferencia de temperatura de carga de enfriamiento corregida (*Fahrenheit*)
- **DR** Rango de temperatura diario (*Fahrenheit*)
- **L_F** Factor latente
- **LM** Corrección del mes de latitud
- **Q** Carga de enfriamiento (*Btu (IT)/hora*)
- **Q_{cl}** Carga de enfriamiento por radiación solar para vidrio (*Btu (IT)/hora*)
- **Q_l** Carga de enfriamiento de la iluminación (*Btu (IT)/hora*)
- **Q_{lv}** Cargas de enfriamiento latentes del aire de ventilación (*Btu (th)/hora*)
- **Q_{ph}** Carga de enfriamiento sensible (*Btu (th)/hora*)
- **Q_s** Cargas de refrigeración sensibles del aire de ventilación (*Btu (th)/hora*)
- **Q_t** Calor total extraído del aire de ventilación (*Btu (th)/hora*)
- **Q_T** Carga total de refrigeración (*Btu (th)/hora*)
- **SC** Coeficiente de sombreado



- **SHGF** Factor de ganancia máxima de calor solar (*Btu (th) por hora por pie cuadrado*)
- **t_a** Temperatura exterior media (*Fahrenheit*)
- **t_o** Temperatura exterior (*Kelvin*)
- **t_{od}** Temperatura de bulbo seco de diseño exterior (*Fahrenheit*)
- **t_r** Temperatura ambiente (*Fahrenheit*)
- **TC** Cambio de temperatura entre el aire exterior y el interior (*Fahrenheit*)
- **U_o** Coeficiente general de transferencia de calor (*Vatio por metro cuadrado por Kelvin*)
- **V** Volumen de la habitación (*Pie cubico*)
- **VFM** Tasa de ventilación del aire
- **W** Capacidad de iluminación (*Btu (IT)/hora*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Medición: La temperatura** in Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$), Kelvin (K)
La temperatura Conversión de unidades 
- **Medición: Volumen** in Pie cubico (ft^3)
Volumen Conversión de unidades 
- **Medición: Área** in Pie cuadrado (ft^2)
Área Conversión de unidades 
- **Medición: Energía** in Btu (th)/hora (Btu/h), Btu (IT)/hora (Btu/h)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición: Tasa de flujo volumétrico** in Pie cúbico por minuto (ft^3/min)
Tasa de flujo volumétrico Conversión de unidades 
- **Medición: Densidad de flujo de calor** in Btu (th) por hora por pie cuadrado ($\text{BTU}/\text{h}\cdot\text{ft}^2$)
Densidad de flujo de calor Conversión de unidades 
- **Medición: Coeficiente de transferencia de calor** in Vatio por metro cuadrado por Kelvin ($\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$)
Coeficiente de transferencia de calor Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Transferencia de calor**
Fórmulas 
- **Cargas de enfriamiento**
Fórmulas 
- **Factor termodinámico**
Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

9/12/2024 | 2:11:47 PM UTC

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

