



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Factores de forma de conducción para diferentes configuraciones 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 21 Factores de forma de conducción para diferentes configuraciones Fórmulas

Factores de forma de conducción para diferentes configuraciones

1) Capa cilíndrica hueca larga

$$\text{fx } S = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_c}{\ln\left(\frac{r_2}{r_1}\right)}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 28\text{m} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4\text{m}}{\ln\left(\frac{13.994934\text{m}}{5.7036\text{m}}\right)}$$

2) Capa esférica hueca

$$\text{fx } S = \frac{4 \cdot \pi \cdot r_i \cdot r_o}{r_o - r_i}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 28.00001\text{m} = \frac{4 \cdot \pi \cdot 2\text{m} \cdot 19.53078889\text{m}}{19.53078889\text{m} - 2\text{m}}$$



3) Cilindro isotérmico en el centro de una barra sólida cuadrada de la misma longitud

$$fx \quad S = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_c}{\ln\left(\frac{1.08 \cdot w}{D}\right)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 28m = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4m}{\ln\left(\frac{1.08 \cdot 102.23759m}{45m}\right)}$$

4) Cilindro isotérmico excéntrico en cilindro de la misma longitud

$$fx \quad S = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_c}{a} \cosh\left(\frac{D_1^2 + D_2^2 - 4 \cdot z^2}{2 \cdot D_1 \cdot D_2}\right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 28m = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4m}{a} \cosh\left(\frac{(5.1m)^2 + (13.739222m)^2 - 4 \cdot (1.89m)^2}{2 \cdot 5.1m \cdot 13.739222m}\right)$$

5) Conducción a través del borde de dos paredes contiguas de igual espesor

$$fx \quad S = 0.54 \cdot L_w$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 28m = 0.54 \cdot 51.85185m$$


6) Esquina de tres paredes de igual espesor

$$fx \quad S = 0.15 \cdot t_w$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 28m = 0.15 \cdot 186.66666m$$



7) Muro Plano Grande 

$$fx \quad S = \frac{A}{t}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 28m = \frac{105m^2}{3.75m}$$

8) Paso de flujo cuadrado con una relación de ancho a b inferior a 1,4 

$$fx \quad S = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_{\text{pipe}}}{0.785 \cdot \ln\left(\frac{w_{o2}}{w_{i2}}\right)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 28m = \frac{2 \cdot \pi \cdot 0.10m}{0.785 \cdot \ln\left(\frac{6.173990514m}{6m}\right)}$$

9) Paso de flujo cuadrado con una relación de ancho a b superior a 1,4 

$$fx \quad S = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_{\text{pipe}}}{0.93 \cdot \ln\left(0.948 \cdot \frac{w_{o1}}{w_{i1}}\right)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 28m = \frac{2 \cdot \pi \cdot 0.10m}{0.93 \cdot \ln\left(0.948 \cdot \frac{3.241843149m}{3m}\right)}$$



Medio infinito

10) Cilindro isotérmico en el plano medio de la pared infinita

$$fx \quad S = \frac{8 \cdot d_s}{\pi \cdot D}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 28m = \frac{8 \cdot 494.8008429m}{\pi \cdot 45m}$$

11) Dos Cilindros Isotérmicos paralelos colocados en medio Infinito

$$fx \quad S = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_c}{a} \cosh \left(\frac{4 \cdot d^2 - D_1^2 - D_2^2}{2 \cdot D_1 \cdot D_2} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 28m = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4m}{a} \cosh \left(\frac{4 \cdot (10.1890145m)^2 - (5.1m)^2 - (13.739222m)^2}{2 \cdot 5.1m \cdot 13.739222m} \right)$$

12) Elipsoide isotérmico enterrado en medio infinito

$$fx \quad S = \frac{4 \cdot \pi \cdot a \cdot \sqrt{1 - \frac{b}{a^2}}}{a \tanh \left(\sqrt{1 - \frac{b}{a^2}} \right)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 28m = \frac{4 \cdot \pi \cdot 5.745084m \cdot \sqrt{1 - \frac{0.80m}{(5.745084m)^2}}}{a \tanh \left(\sqrt{1 - \frac{0.80m}{(5.745084m)^2}} \right)}$$




13) Esfera isotérmica enterrada en medio infinito 

$$fx \quad S = 4 \cdot \pi \cdot R_s$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 28m = 4 \cdot \pi \cdot 2.228169m$$

Medio semi-infinito 14) Cilindro Isotérmico Enterrado en Medio Semi-Infinito 

$$fx \quad S_1 = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_c}{\ln\left(\frac{4 \cdot d_s}{D}\right)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 6.642218m = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4m}{\ln\left(\frac{4 \cdot 494.8008429m}{45m}\right)}$$

15) Cilindro Isotérmico Vertical Enterrado en Medio Semi-Infinito 

$$fx \quad S = \frac{2 \cdot \pi \cdot l_c}{\ln\left(\frac{4 \cdot l_c}{D_1}\right)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 28m = \frac{2 \cdot \pi \cdot 8.40313m}{\ln\left(\frac{4 \cdot 8.40313m}{5.1m}\right)}$$


16) Disco enterrado paralelo a la superficie en medio semi-infinito 

$$fx \quad S = 4 \cdot D_d$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 28m = 4 \cdot 7m$$



17) Esfera isotérmica enterrada en medio semi-infinito Calculadora abierta 


$$fx \quad S = \frac{2 \cdot \pi \cdot D_s}{1 - \left(\frac{0.25 \cdot D_s}{d_s} \right)}$$

$$ex \quad 28m = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4.446327m}{1 - \left(\frac{0.25 \cdot 4.446327m}{494.8008429m} \right)}$$

18) Esfera Isotérmica Enterrada en Medio Semi-Infinito cuya Superficie está Aislada Calculadora abierta 

$$fx \quad S = \frac{2 \cdot \pi \cdot D_{si}}{1 + \frac{0.25 \cdot D_{si}}{d_s}}$$

$$ex \quad 28m = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4.466395m}{1 + \frac{0.25 \cdot 4.466395m}{494.8008429m}}$$

19) Fila de cilindros isotérmicos paralelos igualmente espaciados enterrados en un medio semi-infinito Calculadora abierta 

$$fx \quad S_2 = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_c}{\ln \left(\frac{2 \cdot d}{\pi \cdot D} \cdot \sinh \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot d_s}{d} \right) \right)}$$

$$ex \quad 0.083085m = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4m}{\ln \left(\frac{2 \cdot 10.1890145m}{\pi \cdot 45m} \cdot \sinh \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot 494.8008429m}{10.1890145m} \right) \right)}$$



20) Paralelepípedo Rectangular Isotérmico Enterrado en Medio Semi-Infinito



fx

Calculadora abierta

$$S = 1.685 \cdot L_{pr} \cdot \left(\log_{10} \left(1 + \frac{D_{ss}}{W_{pr}} \right) \right)^{-0.59} \cdot \left(\frac{D_{ss}}{H} \right)^{-0.078}$$

ex

$$28\text{m} = 1.685 \cdot 7.0479\text{m} \cdot \left(\log_{10} \left(1 + \frac{8\text{m}}{11\text{m}} \right) \right)^{-0.59} \cdot \left(\frac{8\text{m}}{9\text{m}} \right)^{-0.078}$$

21) Placa rectangular delgada enterrada en medio semi-infinito

fx

Calculadora abierta

$$S = \frac{2 \cdot \pi \cdot W_{plate}}{\ln \left(\frac{4 \cdot W_{plate}}{L_{plate}} \right)}$$

ex

$$28\text{m} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 35.42548\text{m}}{\ln \left(\frac{4 \cdot 35.42548\text{m}}{0.05\text{m}} \right)}$$



Variables utilizadas

- **a** Semieje mayor de la elipse (Metro)
- **A** Área transversal (Metro cuadrado)
- **b** Semieje menor de la elipse (Metro)
- **d** Distancia entre centros (Metro)
- **D** Diámetro del cilindro (Metro)
- **D₁** Diámetro del cilindro 1 (Metro)
- **D₂** Diámetro del cilindro 2 (Metro)
- **D_d** Diámetro del disco (Metro)
- **d_s** Distancia de la superficie al centro del objeto (Metro)
- **D_s** Diámetro de la esfera (Metro)
- **D_{si}** Diámetro de la esfera aislada (Metro)
- **D_{ss}** Distancia de superficie a superficie del objeto (Metro)
- **H** Altura del paralelepípedo (Metro)
- **l_c** Longitud del cilindro 1 (Metro)
- **L_c** Longitud del cilindro (Metro)
- **L_{pipe}** Longitud de la tubería (Metro)
- **L_{plate}** Longitud de la placa (Metro)
- **L_{pr}** Longitud del paralelepípedo (Metro)
- **L_w** Longitud de la pared (Metro)
- **r₁** Radio interior del cilindro (Metro)
- **r₂** Radio exterior del cilindro (Metro)
- **r_i** Radio interno (Metro)



- r_o Radio exterior (Metro)
- R_s Radio de la esfera (Metro)
- S Factor de forma de conducción (Metro)
- S_1 Factor de forma de conducción 1 (Metro)
- S_2 Factor de forma de conducción 2 (Metro)
- t Espesor (Metro)
- t_w Grosor de la pared (Metro)
- w Ancho de la barra cuadrada (Metro)
- w_{i1} Ancho interior 1 (Metro)
- w_{i2} Ancho interior 2 (Metro)
- w_{o1} Ancho exterior 1 (Metro)
- w_{o2} Ancho exterior 2 (Metro)
- W_{plate} Ancho de la placa (Metro)
- W_{pr} Ancho del paralelepípedo (Metro)
- z Distancia excéntrica entre objetos (Metro)





Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Función:** **acosh**, acosh(Number)
La función coseno hiperbólico es una función que toma un número real como entrada y devuelve el ángulo cuyo coseno hiperbólico es ese número.
- **Función:** **atanh**, atanh(Number)
La función tangente hiperbólica inversa devuelve el valor cuya tangente hiperbólica es un número.
- **Función:** **cosh**, cosh(Number)
La función coseno hiperbólica es una función matemática que se define como la relación entre la suma de las funciones exponenciales de x y x negativo entre 2.
- **Función:** **ln**, ln(Number)
El logaritmo natural, también conocido como logaritmo en base e , es la función inversa de la función exponencial natural.
- **Función:** **log10**, log10(Number)
El logaritmo común, también conocido como logaritmo de base 10 o logaritmo decimal, es una función matemática que es la inversa de la función exponencial.
- **Función:** **sinh**, sinh(Number)
La función seno hiperbólica, también conocida como función sinh, es una función matemática que se define como el análogo hiperbólico de la función seno.
- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Función:** **tanh**, tanh(Number)
La función tangente hiperbólica (tanh) es una función que se define como la










relación entre la función seno hiperbólica (\sinh) y la función coseno hiperbólica (\cosh).

- **Medición: Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición: Área** in Metro cuadrado (m^2)
Área Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Conducción en Cilindro**
Fórmulas 
- **Conducción en Pared Plana**
Fórmulas 
- **Conducción en Esfera** Fórmulas 
- **Factores de forma de conducción para diferentes configuraciones**
- **Fórmulas** 
- **Otras formas** Fórmulas 
- **Conducción de calor en estado estacionario con generación de calor** Fórmulas 
- **Conducción de calor transitoria**
Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

3/15/2024 | 9:10:58 AM UTC

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

