calculatoratoz.com

unitsconverters.com

Fatores de Forma de Condução para Diferentes Configurações Fórmulas

Calculadoras! Exemplos! Conversões!

marca páginas **calculatoratoz.com**, **unitsconverters.com**

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**
Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

Por favor, deixe seu feedback aqui...

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

Lista de 21 Fatores de Forma de Condução para Diferentes Configurações Fórmulas

Fatores de Forma de Condução para Diferentes Configurações

1) Camada Cilíndrica Oca Longa

Abrir Calculadora

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

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) Camada Esférica Oca

Abrir Calculadora

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

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) Canto de três paredes de igual espessura

Abrir Calculadora

fx $$S = 0.15 \cdot t_w$$

ex $$28\text{m} = 0.15 \cdot 186.66666\text{m}$$

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

4) Cilindro Isotérmico Excêntrico em Cilindro de Mesmo Comprimento

Abrir Calculadora

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

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

5) Cilindro Isotérmico no Centro da Barra Sólida Quadrada do Mesmo Comprimento

Abrir Calculadora

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

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

6) Condução através da aresta de duas paredes adjacentes de igual espessura

Abrir Calculadora

$$S = 0.54 \cdot L_w$$

$$28\text{m} = 0.54 \cdot 51.85185\text{m}$$

7) Grande Parede Plana

Abrir Calculadora

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

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

8) Passagem de fluxo quadrado com largura para relação b maior que 1,4

Abrir Calculadora

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

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

9) Passagem de fluxo quadrado com largura para relação b menor que 1,4

Abrir Calculadora

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

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

meio infinito

10) Cilindro isotérmico no plano médio da parede infinita

Abrir Calculadora

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

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

11) Dois cilindros isotérmicos paralelos colocados em meio infinito

Abrir Calculadora

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

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

12) Elipsóide Isotérmico Enterrado em Meio Infinito

Abrir Calculadora

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

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

13) Esfera Isotérmica Enterrada em Meio Infinito

Abrir Calculadora

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

ex $$28\text{m} = 4 \cdot \pi \cdot 2.228169\text{m}$$

Meio Semi-Infinito

14) Cilindro isotérmico enterrado em meio semi-infinito

Abrir Calculadora

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

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

15) Cilindro Isotérmico Vertical Enterrado em Meio Semi-Infinito

Abrir Calculadora

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

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

16) Disco enterrado paralelamente à superfície em meio semi-infinito

Abrir Calculadora

fx $$S = 4 \cdot D_d$$

ex $$28\text{m} = 4 \cdot 7\text{m}$$

17) Esfera Isotérmica Enterrada em Meio Semi-Infinito

Abrir Calculadora

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

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

18) Esfera Isotérmica Enterrada em Meio Semi-Infinito cuja Superfície é Isolada

Abrir Calculadora

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

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

19) Fila de cilindros isotérmicos paralelos igualmente espaçados enterrados em meio semi-infinito

Abrir Calculadora

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

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

20) Paralelepípedo Retangular Isotérmico Enterrado em Meio Semi-Infinito

Abrir Calculadora

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

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 Retangular Fina Enterrada em Meio Semi-Infinito

Abrir Calculadora

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

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

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

Variáveis Usadas

- **a** Semi-eixo maior da elipse *(Metro)*
- **A** Área transversal *(Metro quadrado)*
- **b** Eixo Semi Menor da Elipse *(Metro)*
- **d** Distância entre centros *(Metro)*
- **D** Diâmetro do Cilindro *(Metro)*
- D_1 Diâmetro do Cilindro 1 *(Metro)*
- D_2 Diâmetro do Cilindro 2 *(Metro)*
- D_d Diâmetro do disco *(Metro)*
- d_s Distância da superfície ao centro do objeto *(Metro)*
- D_s Diâmetro da Esfera *(Metro)*
- D_{si} Diâmetro da Esfera Isolada *(Metro)*
- D_{ss} Distância de superfície a superfície do objeto *(Metro)*
- **H** Altura do Paralelepípedo *(Metro)*
- l_c Comprimento do Cilindro 1 *(Metro)*
- L_c Comprimento do cilindro *(Metro)*
- L_{pipe} Comprimento do tubo *(Metro)*
- L_{plate} Comprimento da placa *(Metro)*
- L_{pr} Comprimento do paralelepípedo *(Metro)*
- L_w Comprimento da parede *(Metro)*
- r_1 Raio Interno do Cilindro *(Metro)*
- r_2 Raio Externo do Cilindro *(Metro)*
- r_i Raio Interno *(Metro)*

- r_o Raio Externo *(Metro)*
- R_s Raio da Esfera *(Metro)*
- **S** Fator de forma de condução *(Metro)*
- S_1 Fator de forma de condução 1 *(Metro)*
- S_2 Fator de forma de condução 2 *(Metro)*
- **t** Grossura *(Metro)*
- t_w Espessura da Parede *(Metro)*
- **w** Largura da barra quadrada *(Metro)*
- w_{i1} Largura Interna 1 *(Metro)*
- w_{i2} Largura Interna 2 *(Metro)*
- w_{o1} Largura Externa 1 *(Metro)*
- w_{o2} Largura Externa 2 *(Metro)*
- W_{plate} Largura da Placa *(Metro)*
- W_{pr} Largura do Paralelepípedo *(Metro)*
- **z** Distância excêntrica entre objetos *(Metro)*

Constantes, Funções, Medidas usadas

- Constante: **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
  Archimedes-Konstante
- Função: **acosh**, acosh(Number)
  Die hyperbolische Kosinusfunktion ist eine Funktion, die eine reelle Zahl als Eingabe verwendet und den Winkel zurückgibt, dessen hyperbolischer Kosinus diese Zahl ist.
- Função: **atanh**, atanh(Number)
  Die Funktion Tangens hyperbolicus gibt den Wert zurück, dessen Tangens hyperbolisch eine Zahl ist.
- Função: **cosh**, cosh(Number)
  Die hyperbolische Kosinusfunktion ist eine mathematische Funktion, die als Verhältnis der Summe der Exponentialfunktionen von x und dem negativen x zu 2 definiert ist.
- Função: **ln**, ln(Number)
  Der natürliche Logarithmus, auch Logarithmus zur Basis e genannt, ist die Umkehrfunktion der natürlichen Exponentialfunktion.
- Função: **log10**, log10(Number)
  Der dezimale Logarithmus, auch bekannt als Basis-10-Logarithmus oder Dezimallogarithmus, ist eine mathematische Funktion, die die Umkehrung der Exponentialfunktion ist.
- Função: **sinh**, sinh(Number)
  Die hyperbolische Sinusfunktion, auch Sinh-Funktion genannt, ist eine mathematische Funktion, die als hyperbolisches Analogon der Sinusfunktion definiert ist.
- Função: **sqrt**, sqrt(Number)
  Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.

- Função: **tanh**, tanh(Number)
  Die hyperbolische Tangensfunktion (tanh) ist eine Funktion, die als Verhältnis der hyperbolischen Sinusfunktion (sinh) zur hyperbolischen Kosinusfunktion (cosh) definiert ist.
- Medição: **Comprimento** in Metro (m)
  Comprimento Conversão de unidades
- Medição: **Área** in Metro quadrado (m²)
  Área Conversão de unidades

Verifique outras listas de fórmulas

- **Condução em Cilindro Fórmulas**
- **Condução em Parede Plana Fórmulas**
- **Condução na Esfera Fórmulas**
- **Fatores de Forma de Condução para Diferentes Configurações Fórmulas**
- **Outras formas Fórmulas**
- **Condução de calor em estado estacionário com geração de calor Fórmulas**
- **Condução Transiente de Calor Fórmulas**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

English Spanish French German Russian Italian Portuguese Polish Dutch

3/15/2024 | 9:10:58 AM UTC *Por favor, deixe seu feedback aqui...*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!