



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Facteurs de forme de conduction pour différentes configurations Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 21 Facteurs de forme de conduction pour différentes configurations Formules

Facteurs de forme de conduction pour différentes configurations

1) Coin de trois murs d'égale épaisseur

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

Ouvrir la calculatrice 

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

2) Conduction à travers le bord de deux murs adjacents d'épaisseur égale

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

Ouvrir la calculatrice 

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

3) Couche sphérique creuse

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

Ouvrir la calculatrice 

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



4) Cylindre isotherme au centre d'une barre solide carrée de même longueur



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

Ouvrir la calculatrice

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

5) Cylindre isotherme excentrique dans cylindre de même longueur

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

Ouvrir la calculatrice

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

6) Grand mur d'avion

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

Ouvrir la calculatrice

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




7) Longue couche cylindrique creuse 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

8) Passage d'écoulement carré avec un rapport largeur sur b supérieur à 1,4 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

9) Passage d'écoulement carré avec un rapport largeur/b inférieur à 1,4 

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

Ouvrir la calculatrice 

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



Moyen infini

10) Cylindre isotherme dans le plan médian d'un mur infini

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

Ouvrir la calculatrice 

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

11) Deux cylindres isothermes parallèles placés dans un milieu infini

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

Ouvrir la calculatrice 

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

12) Ellipsoïde isotherme enfoui dans un milieu infini

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

Ouvrir la calculatrice 

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



13) Sphère isotherme enfouie dans un milieu infini 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

Milieu semi-infini 14) Cylindre isotherme enfoui dans un milieu semi-infini 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

15) Cylindre isotherme vertical enfoui dans un milieu semi-infini 

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

Ouvrir la calculatrice 

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


16) Disque enterré parallèlement à la surface dans un milieu semi-infini 

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

Ouvrir la calculatrice 

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




17) Parallélépipède rectangle isotherme enfoui dans un milieu semi-infini 

fx

Ouvrir la calculatrice 

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

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


18) Plaque rectangulaire mince enfouie dans un milieu semi-infini 

fx

Ouvrir la calculatrice 

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

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

19) Rangée de cylindres isothermes parallèles équidistants enterrés dans un milieu semi-infini 

fx

Ouvrir la calculatrice 

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

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




20) Sphère isotherme enfouie dans un milieu semi-infini 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

21) Sphère isotherme enfouie dans un milieu semi-infini dont la surface est isolée 

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

Ouvrir la calculatrice 

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



Variables utilisées


- **a** Demi-grand axe de l'ellipse (Mètre)
- **A** Zone transversale (Mètre carré)
- **b** Axe semi-mineur de l'ellipse (Mètre)
- **d** Distance entre les centres (Mètre)
- **D** Diamètre du cylindre (Mètre)
- **D₁** Diamètre du cylindre 1 (Mètre)
- **D₂** Diamètre du cylindre 2 (Mètre)
- **D_d** Diamètre du disque (Mètre)
- **d_s** Distance de la surface au centre de l'objet (Mètre)
- **D_s** Diamètre de la sphère (Mètre)
- **D_{si}** Diamètre de la sphère isolée (Mètre)
- **D_{ss}** Distance de la surface à la surface de l'objet (Mètre)
- **H** Hauteur du parallélépipède (Mètre)
- **l_c** Longueur du cylindre 1 (Mètre)
- **L_c** Longueur du cylindre (Mètre)
- **L_{pipe}** Longueur du tuyau (Mètre)
- **L_{plate}** Longueur de la plaque (Mètre)
- **L_{pr}** Longueur du parallélépipède (Mètre)
- **L_w** Longueur du mur (Mètre)
- **r₁** Rayon intérieur du cylindre (Mètre)
- **r₂** Rayon extérieur du cylindre (Mètre)
- **r_i** Rayon intérieur (Mètre)



- r_o Rayon extérieur (Mètre)
- R_s Rayon de la sphère (Mètre)
- S Facteur de forme de conduction (Mètre)
- S_1 Facteur de forme de conduction 1 (Mètre)
- S_2 Facteur de forme de conduction 2 (Mètre)
- t Épaisseur (Mètre)
- t_w Épaisseur du mur (Mètre)
- w Largeur de la barre carrée (Mètre)
- w_{i1} Largeur intérieure 1 (Mètre)
- w_{i2} Largeur intérieure 2 (Mètre)
- w_{o1} Largeur extérieure 1 (Mètre)
- w_{o2} Largeur extérieure 2 (Mètre)
- W_{plate} Largeur de la plaque (Mètre)
- W_{pr} Largeur du parallélépipède (Mètre)
- z Distance excentrique entre les objets (Mètre)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante: pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
आर्किमिडीजचा स्थिरांक
- **Fonction: acosh**, acosh(Number)
हायपरबोलिक कोसाइन फंक्शन, एक फंक्शन आहे जे इनपुट म्हणून रिअल नंबर घेते आणि कोन मिळवते ज्याचा हायपरबोलिक कोसाइन ती संख्या आहे.
- **Fonction: atanh**, atanh(Number)
व्यस्त अतिपरवलय स्पर्शिका फंक्शन ज्याची अतिपरवलयिक स्पर्शिका संख्या असते ते मूल्य मिळवते.
- **Fonction: cosh**, cosh(Number)
हायपरबोलिक कोसाइन फंक्शन हे एक गणितीय फंक्शन आहे ज्याची व्याख्या x आणि ऋण x 2 च्या घातांकीय फंक्शन्सच्या बेरीजचे गुणोत्तर म्हणून केली जाते.
- **Fonction: ln**, ln(Number)
नैसर्गिक लॉगरिथम, ज्याला बेस e ला लॉगरिथम असेही म्हणतात, हे नैसर्गिक घातांकीय कार्याचे व्यस्त कार्य आहे.
- **Fonction: log10**, log10(Number)
सामान्य लॉगरिथम, ज्याला बेस-10 लॉगरिथम किंवा दशांश लॉगरिथम देखील म्हणतात, हे एक गणितीय कार्य आहे जे घातांकीय कार्याचा व्यस्त आहे.
- **Fonction: sinh**, sinh(Number)
हायपरबोलिक साइन फंक्शन, ज्याला सिन्ह फंक्शन असेही म्हणतात, हे एक गणितीय फंक्शन आहे जे साइन फंक्शनचे हायपरबोलिक अॅनालॉग म्हणून परिभाषित केले जाते.
- **Fonction: sqrt**, sqrt(Number)
स्केअर रूट फंक्शन हे एक फंक्शन आहे जे इनपुट म्हणून नॉन-ऋणात्मक संख्या घेते आणि दिलेल्या इनपुट नंबरचे वर्गमूळ परत करते.
- **Fonction: tanh**, tanh(Number)
हायपरबोलिक टॅन्जेंट फंक्शन (tanh) हे एक फंक्शन आहे जे हायपरबोलिक साइन फंक्शन (sinh) आणि हायपरबोलिक कोसाइन फंक्शन (cosh) चे गुणोत्तर म्हणून परिभाषित केले जाते.
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 



- **La mesure: Zone** in Mètre carré (m²)

Zone Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Conduction dans le cylindre**
Formules 
- **Conduction en paroi plane**
Formules 
- **Conduction dans la sphère**
Formules 
- **Facteurs de forme de conduction pour différentes configurations**
Formules 
- **Autres formes** Formules 
- **Conduction thermique en régime permanent avec génération de chaleur** Formules 
- **Conduction thermique transitoire**
Formules 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

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

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

