

# Belangrijk Geleidingsvormfactoren voor verschillende configuraties Formules Pdf



## Formules

## Voorbeelden met eenheden

## Lijst van 21

## Belangrijk Geleidingsvormfactoren voor verschillende configuraties Formules

### 1) Eindig medium Formules ↗

#### 1.1) Excentrische isotherme cilinder in cilinder van dezelfde lengte Formule ↗

Formule

Evalueer de formule ↗

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

Voorbeeld met Eenheden

$$28_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4_m}{a} \cosh \left( \frac{5.1_m^2 + 13.739222_m^2 - 4 \cdot 1.89_m^2}{2 \cdot 5.1_m \cdot 13.739222_m} \right)$$

#### 1.2) Geleiding door rand van twee aangrenzende muren van gelijke dikte Formule ↗

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule ↗

$$S = 0.54 \cdot L_w$$

$$28_m = 0.54 \cdot 51.85185_m$$

#### 1.3) Grote vlakke muur Formule ↗

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule ↗

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

$$28_m = \frac{105_m^2}{3.75_m}$$

#### 1.4) Hoek van drie muren van gelijke dikte Formule ↗

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule ↗

$$S = 0.15 \cdot t_w$$

$$28_m = 0.15 \cdot 186.66666_m$$

#### 1.5) Holle bolvormige laag Formule ↗

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule ↗

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

$$28_m = \frac{4 \cdot 3.1416 \cdot 2_m \cdot 19.53078889_m}{19.53078889_m - 2_m}$$



## 1.6) Isotherme cilinder in het midden van vierkante massieve staaf van dezelfde lengte

Formule 

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$28_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4_m}{\ln\left(\frac{1.08 \cdot 102.23759_m}{45_m}\right)}$$

Evalueer de formule 

## 1.7) Lange holle cilindrische laag Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$28_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4_m}{\ln\left(\frac{13.994934_m}{5.7036_m}\right)}$$

Evalueer de formule 

## 1.8) Vierkante stroomdoorgang met een verhouding tussen breedte en b van minder dan 1,4

Formule 

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$28_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 0.10_m}{0.785 \cdot \ln\left(\frac{6.173990514_m}{6_m}\right)}$$

Evalueer de formule 

## 1.9) Vierkante stroomdoorgang met verhouding breedte tot b groter dan 1,4 Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$28_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 0.10_m}{0.93 \cdot \ln\left(0.948 \cdot \frac{3.241843149_m}{3_m}\right)}$$

Evalueer de formule 

## 2) Oneindig medium Formules

### 2.1) Isotherme cilinder in middenvlak van oneindig wand Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$28_m = \frac{8 \cdot 494.8008429_m}{3.1416 \cdot 45_m}$$

Evalueer de formule 

### 2.2) Isothermische bol begraven in oneindig medium Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$28_m = 4 \cdot 3.1416 \cdot 2.228169_m$$

Evalueer de formule 



## 2.3) Isothermische ellipsoïde begraven in oneindig medium

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$28\text{ m} = \frac{4 \cdot 3.1416 \cdot 5.745084\text{ m} \cdot \sqrt{1 - \frac{0.80\text{ m}^2}{5.745084\text{ m}^2}}}{\operatorname{atanh}\left(\sqrt{1 - \frac{0.80\text{ m}^2}{5.745084\text{ m}^2}}\right)}$$

Evalueer de formule 

## 2.4) Twee parallelle isotherme cilinders geplaatst in oneindig medium

Formule

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

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$28\text{ m} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4\text{ m}}{a} \cosh\left(\frac{4 \cdot 10.1890145\text{ m}^2 - 5.1\text{ m}^2 - 13.739222\text{ m}^2}{2 \cdot 5.1\text{ m} \cdot 13.739222\text{ m}}\right)$$

## 3) Semi-oneindig medium Formules

### 3.1) Dunne rechthoekige plaat begraven in semi-oneindig medium

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$28\text{ m} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 35.42548\text{ m}}{\ln\left(\frac{4 \cdot 35.42548\text{ m}}{0.05\text{ m}}\right)}$$

Evalueer de formule 

### 3.2) Isotherm rechthoekig parallellepipedum begraven in semi-oneindig medium

Formule

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

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

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

### 3.3) Isotherme bol begraven in semi-oneindig medium waarvan het oppervlak geïsoleerd is

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$28\text{ m} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4.466395\text{ m}}{1 + \frac{0.25 \cdot 4.466395\text{ m}}{494.8008429\text{ m}}}$$

Evalueer de formule 



### 3.4) Isotherme cilinder begraven in semi-oneindig medium Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$6.6422 \text{ m} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4 \text{ m}}{\ln\left(\frac{4 \cdot 494.8008429 \text{ m}}{45 \text{ m}}\right)}$$

Evalueer de formule 

### 3.5) Isothermische bol begraven in semi-oneindig medium Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$28 \text{ m} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4.446327 \text{ m}}{1 - \left(\frac{0.25 \cdot 4.446327 \text{ m}}{494.8008429 \text{ m}}\right)}$$

Evalueer de formule 

### 3.6) Rij van evenwijdige parallelle isotherme cilinders begraven in semi-oneindig medium

Formule 

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0831 \text{ m} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4 \text{ m}}{\ln\left(\frac{2 \cdot 10.1890145 \text{ m}}{3.1416 \cdot 45 \text{ m}} \cdot \sinh\left(\frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 494.8008429 \text{ m}}{10.1890145 \text{ m}}\right)\right)}$$

Evalueer de formule 

### 3.7) Schijf parallel aan het oppervlak begraven in semi-oneindig medium Formule

Formule

$$S = 4 \cdot D_d$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

### 3.8) Verticale isotherme cilinder begraven in semi-oneindig medium Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$28 \text{ m} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 8.40313 \text{ m}}{\ln\left(\frac{4 \cdot 8.40313 \text{ m}}{5.1 \text{ m}}\right)}$$

Evalueer de formule 



## Variabelen gebruikt in lijst van Geleidingsvormfactoren voor verschillende configuraties Formules hierboven

- **a** Semi-hoofdas van ellips (Meter)
- **A** Dwarsdoorsnedegebied (Plein Meter)
- **b** Semi-kleine as van ellips (Meter)
- **d** Afstand tussen centra (Meter)
- **D** Diameter van cilinder (Meter)
- **D<sub>1</sub>** Diameter van cilinder 1 (Meter)
- **D<sub>2</sub>** Diameter van cilinder 2 (Meter)
- **D<sub>d</sub>** Diameter van schijf (Meter)
- **d<sub>s</sub>** Afstand van oppervlak tot midden van object (Meter)
- **D<sub>s</sub>** Diameter van bol (Meter)
- **D<sub>si</sub>** Diameter van bol geïsoleerd (Meter)
- **D<sub>ss</sub>** Afstand van oppervlak tot oppervlak van object (Meter)
- **H** Hoogte van parallellepipedum (Meter)
- **l<sub>c</sub>** Lengte van cilinder 1 (Meter)
- **L<sub>c</sub>** Lengte van cilinder (Meter)
- **L<sub>pipe</sub>** Lengte van de pijp (Meter)
- **L<sub>plate</sub>** Lengte van plaat (Meter)
- **L<sub>pr</sub>** Lengte van parallellepipedum (Meter)
- **L<sub>w</sub>** Lengte van de muur (Meter)
- **r<sub>1</sub>** Binnenradius van cilinder (Meter)
- **r<sub>2</sub>** Buitenradius van cilinder (Meter)
- **r<sub>i</sub>** Binnenradius (Meter)
- **r<sub>o</sub>** Buitenste straal (Meter)
- **R<sub>s</sub>** Straal van bol (Meter)
- **S** Geleidingsvormfactor (Meter)
- **S<sub>1</sub>** Geleidingsvormfactor 1 (Meter)
- **S<sub>2</sub>** Geleidingsvormfactor 2 (Meter)
- **t** Dikte (Meter)
- **t<sub>w</sub>** Dikte van de muur (Meter)

## Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Geleidingsvormfactoren voor verschillende configuraties Formules hierboven

- **constante(n):**  $\pi$ , 3.14159265358979323846264338327950288  
De constante van Archimedes
- **Functies:** **acosh**,  $\text{acosh}(\text{Number})$   
Hyperbolische cosinusfunctie is een functie die een reëel getal als invoer neemt en de hoek retourneert waarvan de hyperbolische cosinus dat getal is.
- **Functies:** **atanh**,  $\text{atanh}(\text{Number})$   
De inverse hyperbolische tangensfunctie retourneert de waarde waarvan de hyperbolische tangens een getal is.
- **Functies:** **cosh**,  $\text{cosh}(\text{Number})$   
De hyperbolische cosinusfunctie is een wiskundige functie die wordt gedefinieerd als de verhouding van de som van de exponentiële functies van  $x$  en negatieve  $x$  tot 2.
- **Functies:** **ln**,  $\text{ln}(\text{Number})$   
De natuurlijke logaritme, ook bekend als de logaritme met grondtal  $e$ , is de inverse functie van de natuurlijke exponentiële functie.
- **Functies:** **log10**,  $\text{log10}(\text{Number})$   
De gewone logaritme, ook bekend als de logaritme met grondtal 10 of de decimale logaritme, is een wiskundige functie die het omgekeerde is van de exponentiële functie.
- **Functies:** **sinh**,  $\text{sinh}(\text{Number})$   
De hyperbolische sinusfunctie, ook bekend als de  $\sinh$ -functie, is een wiskundige functie die wordt gedefinieerd als de hyperbolische analoog van de sinusfunctie.
- **Functies:** **sqrt**,  $\text{sqrt}(\text{Number})$   
Een vierkantwortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantwortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Functies:** **tanh**,  $\text{tanh}(\text{Number})$   
De hyperbolische tangensfunctie ( $\tanh$ ) is een functie die wordt gedefinieerd als de verhouding



- **W** Breedte van vierkante staaf (Meter)
- **W<sub>i1</sub>** Binnenbreedte 1 (Meter)
- **W<sub>i2</sub>** Binnenbreedte 2 (Meter)
- **W<sub>o1</sub>** Buitenbreedte 1 (Meter)
- **W<sub>o2</sub>** Buitenbreedte 2 (Meter)
- **W<sub>plate</sub>** Breedte van plaat (Meter)
- **W<sub>pr</sub>** Breedte van parallellepipedum (Meter)
- **z** Excentrische afstand tussen objecten (Meter)

van de hyperbolische sinusfunctie ( $\sinh$ ) tot de hyperbolische cosinusfunctie ( $\cosh$ ).

- **Meting: Lengte** in Meter (m)  
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m²)  
Gebied Eenheidsconversie 



## Download andere Belangrijk Geleiding pdf's

- **Belangrijk Geleiding in cilinder Formules** 
- **Belangrijk Geleiding in vlakke wand Formules** 
- **Belangrijk Geleiding in bol Formules** 
- **Belangrijk Geleidingsvormfactoren voor verschillende configuraties**
- **Formules** 
- **Belangrijk Andere vormen Formules** 
- **Belangrijk Constante warmtegeleiding met warmteontwikkeling Formules** 
- **Belangrijk Tijdelijke warmtegeleiding Formules** 

## Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage Verandering** 
-  **KGV van twee getallen** 
-  **Juiste fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

## Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

9/23/2024 | 11:42:53 AM UTC

