

Ważny Współczynniki kształtu przewodnictwa dla różnych konfiguracji Formuły PDF



Formuły
Przykłady
z Jednostkami

Lista 21

Ważny Współczynniki kształtu przewodnictwa dla różnych konfiguracji Formuły

1) Skończony średni Formuły ↻

1.1) Cylinder izotermiczny w środku kwadratowego pełnego pręta o tej samej długości

Formuła ↻

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

1.2) Długa pusta cylindryczna warstwa Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

1.3) Kwadratowy kanał przepływu o stosunku szerokości do b mniejszym niż 1,4 Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

1.4) Kwadratowy kanał przepływu o stosunku szerokości do b większym niż 1,4 Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻



1.5) Mimośrodkowy cylinder izotermiczny w cylindrze o tej samej długości Formuła

Formuła

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

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

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

1.6) Narożnik trzech ścian o jednakowej grubości Formuła

Formuła

$$S = 0.15 \cdot t_w$$

Przykład z Jednostki

$$28_m = 0.15 \cdot 186.666666_m$$

Oceń formułę 

1.7) Przewodzenie przez krawędź dwóch przylegających ścian o równej grubości Formuła

Formuła

$$S = 0.54 \cdot L_w$$

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

1.8) Pusta sferyczna warstwa Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

1.9) Ściana dużego samolotu Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

2) Nieskończony środek Formuły

2.1) Cylinder izotermiczny w płaszczyźnie środkowej nieskończonej ściany Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 



2.2) Dwa równoległe cylindry izotermiczne umieszczone w nieskończonym medium Formuła



Formuła

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

Oceń formułę

Przykład z Jednostki

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

2.3) Izotermiczna elipsoida zakopana w nieskończonym ośrodku Formuła

Oceń formułę

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

2.4) Kula izotermiczna zakopana w nieskończonym ośrodku Formuła

Oceń formułę

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$28 \text{ m} = 4 \cdot 3.1416 \cdot 2.228169 \text{ m}$$

3) Średnio nieskończony Formuły

3.1) Cienka prostokątna płyta zakopana w pół-nieskończonym ośrodku Formuła

Oceń formułę

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

3.2) Cylinder izotermiczny zakopany w ośrodku półnieskończonym Formuła

Oceń formułę

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

3.3) Dysk zakopany równoległe do Suface w pół-nieskończonym medium Formuła

Oceń formułę

Formuła


$$S = 4 \cdot D_d$$

Przykład z Jednostki

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



3.4) Izotermiczny prostokątny równoległościąn zakopany w ośrodku półnieskończonym

Formuła 

Oceń formułę 

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

3.5) Kula izotermiczna zakopana w półnieskończonym ośrodku Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

3.6) Kula izotermiczna zakopana w półnieskończonym ośrodku, którego powierzchnia jest izolowana Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

3.7) Pionowy cylinder izotermiczny zakopany w ośrodku półnieskończonym Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

3.8) Rząd równomiernie rozmieszczonych równoległych cylindrów izotermicznych zakopanych w półnieskończonym ośrodku Formuła

Formuła

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

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

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



Zmienne użyte na liście Współczynniki kształtu przewodnictwa dla różnych konfiguracji Formuły powyżej



- **a** Półoś wielka elipsy (Metr)
- **A** Powierzchnia przekroju (Metr Kwadratowy)
- **b** Półmniejsza oś elipsy (Metr)
- **d** Odległość między ośrodkami (Metr)
- **D** Średnica cylindra (Metr)
- **D₁** Średnica cylindra 1 (Metr)
- **D₂** Średnica cylindra 2 (Metr)
- **D_d** Średnica dysku (Metr)
- **d_s** Odległość od powierzchni do środka obiektu (Metr)
- **D_s** Średnica kuli (Metr)
- **D_{si}** Średnica izolowanej kuli (Metr)
- **D_{ss}** Odległość od powierzchni do powierzchni obiektu (Metr)
- **H** Wysokość równoległościanu (Metr)
- **l_c** Długość cylindra 1 (Metr)
- **L_c** Długość cylindra (Metr)
- **L_{pipe}** Długość rury (Metr)
- **L_{plate}** Długość płyty (Metr)
- **L_{pr}** Długość równoległościanu (Metr)
- **L_w** Długość ściany (Metr)
- **r₁** Wewnętrzny promień cylindra (Metr)
- **r₂** Zewnętrzny promień cylindra (Metr)
- **r_i** Wewnętrzny promień (Metr)
- **r_o** Promień zewnętrzny (Metr)
- **R_s** Promień kuli (Metr)
- **S** Współczynnik kształtu przewodzenia (Metr)
- **S₁** Współczynnik kształtu przewodzenia 1 (Metr)
- **S₂** Współczynnik kształtu przewodzenia 2 (Metr)
- **t** Grubość (Metr)
- **t_w** Grubość ściany (Metr)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Współczynniki kształtu przewodnictwa dla różnych konfiguracji Formuły powyżej

- **stała(e): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcje: acosh**, acosh(Number)
Funkcja cosinus hiperboliczny to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę rzeczywistą i zwraca kąt, którego cosinus hiperboliczny jest tą liczbą.
- **Funkcje: atanh**, atanh(Number)
Odwrotna funkcja tangensu hiperbolicznego zwraca wartość, której tangens hiperboliczny jest liczbą.
- **Funkcje: cosh**, cosh(Number)
Funkcja cosinus hiperboliczny jest funkcją matematyczną zdefiniowaną jako stosunek sumy funkcji wykładniczych x i ujemnego x do 2.
- **Funkcje: ln**, ln(Number)
Logarytm naturalny, znany również jako logarytm o podstawie e , jest funkcją odwrotną do naturalnej funkcji wykładniczej.
- **Funkcje: log10**, log10(Number)
Logarytm zwyczajny, znany również jako logarytm o podstawie 10 lub logarytm dziesiętny, jest funkcją matematyczną będącą odwrotnością funkcji wykładniczej.
- **Funkcje: sinh**, sinh(Number)
Funkcja sinus hiperboliczna, znana również jako funkcja \sinh , jest funkcją matematyczną definiowaną jako hiperboliczny odpowiednik funkcji sinus.
- **Funkcje: sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Funkcje: tanh**, tanh(Number)
Funkcja styyczna hiperboliczna (\tanh) to funkcja zdefiniowana jako stosunek funkcji sinus hiperbolicznej (\sinh) do funkcji cosinus hiperbolicznej (\cosh).










- **W** Szerokość kwadratowego paska (Metr)
- **W_{i1}** Szerokość wewnętrzna 1 (Metr)
- **W_{i2}** Szerokość wewnętrzna 2 (Metr)
- **W_{o1}** Szerokość zewnętrzna 1 (Metr)
- **W_{o2}** Szerokość zewnętrzna 2 (Metr)
- **W_{plate}** Szerokość płyty (Metr)
- **W_{pr}** Szerokość równoległocianu (Metr)
- **Z** Ekscentryczna odległość między obiektami (Metr)

- **Pomiar: Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek 



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Przewodzenie

- **Ważny Przewodzenie w cylindrze Formuły** 
- **Ważny Przewodzenie w płaskiej ścianie Formuły** 
- **Ważny Przewodzenie w kuli Formuły** 
- **Ważny Współczynniki kształtu przewodnictwa dla różnych konfiguracji Formuły** 
- **Ważny Inne kształty Formuły** 
- **Ważny Przewodnictwo cieplne w stanie ustalonym z wytwarzaniem ciepła Formuły** 
- **Ważny Przejściowe przewodzenie ciepła Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentowej zmiany** 
-  **Ułamek właściwy** 
-  **NWW dwóch liczby** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

9/23/2024 | 11:42:49 AM UTC

