



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Winda i krążenie Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerszy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerszy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 16 Winda i krążenie Formuły

Winda i krążenie

1) Cyrkulacja dla pojedynczego punktu stagnacji

$$\text{fx } \Gamma_c = 4 \cdot \pi \cdot V_\infty \cdot R$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 243.1593 \text{m}^2/\text{s} = 4 \cdot \pi \cdot 21.5 \text{m}/\text{s} \cdot 0.9 \text{m}$$

2) Cyrkulacja opracowana na Airfoil

$$\text{fx } \Gamma = \pi \cdot U \cdot C \cdot \sin(\alpha)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 61.93442 \text{m}^2/\text{s} = \pi \cdot 81 \text{m}/\text{s} \cdot 2.15 \text{m} \cdot \sin(6.5^\circ)$$

3) Długość cięciwy dla cyrkulacji opracowana na profilu Airfoil

$$\text{fx } C = \frac{\Gamma}{\pi \cdot U \cdot \sin(\alpha)}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.152276 \text{m} = \frac{62 \text{m}^2/\text{s}}{\pi \cdot 81 \text{m}/\text{s} \cdot \sin(6.5^\circ)}$$



4) Kąt natarcia dla krążenia opracowany na profilu Airfoil Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } \alpha = a \sin\left(\frac{\Gamma}{\pi \cdot U \cdot C}\right)$$

$$\text{ex } 6.506912^\circ = a \sin\left(\frac{62\text{m}^2/\text{s}}{\pi \cdot 81\text{m/s} \cdot 2.15\text{m}}\right)$$

5) Kąt natarcia dla współczynnika siły nośnej na płatu Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } \alpha = a \sin\left(\frac{C_{L \text{ airfoil}}}{2 \cdot \pi}\right)$$

$$\text{ex } 6.506638^\circ = a \sin\left(\frac{0.712}{2 \cdot \pi}\right)$$

6) Obieg w lokalizacji punktów stagnacji Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } \Gamma_c = -(\sin(\theta)) \cdot 4 \cdot \pi \cdot V_\infty \cdot R$$

$$\text{ex } 243.1593\text{m}^2/\text{s} = -(\sin(270^\circ)) \cdot 4 \cdot \pi \cdot 21.5\text{m/s} \cdot 0.9\text{m}$$

7) Prędkość płata dla cyrkulacji opracowana na płatu Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } U = \frac{\Gamma}{\pi \cdot C \cdot \sin(\alpha)}$$

$$\text{ex } 81.08576\text{m/s} = \frac{62\text{m}^2/\text{s}}{\pi \cdot 2.15\text{m} \cdot \sin(6.5^\circ)}$$



8) Prędkość styczna cylindra ze współczynnikiem podnoszenia

$$fx \quad v_t = \frac{C' \cdot V_{\infty}}{2 \cdot \pi}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 42.94398 \text{m/s} = \frac{12.55 \cdot 21.5 \text{m/s}}{2 \cdot \pi}$$

9) Promień cylindra dla współczynnika podnoszenia w cylindrze obrotowym z cyrkulacją

$$fx \quad R = \frac{\Gamma_c}{C' \cdot V_{\infty}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.900584 \text{m} = \frac{243 \text{m}^2/\text{s}}{12.55 \cdot 21.5 \text{m/s}}$$

10) Siła nośna dla ciała poruszającego się w płynie o określonej gęstości

$$fx \quad F_L = C_L \cdot A_p \cdot \rho \cdot \frac{v^2}{2}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1094.816 \text{N} = 0.94 \cdot 1.88 \text{m}^2 \cdot 1.21 \text{kg/m}^3 \cdot \frac{(32 \text{m/s})^2}{2}$$

11) Siła podnoszenia na cylindrze do cyrkulacji

$$fx \quad F_L = \rho \cdot I \cdot \Gamma_c \cdot V_{\infty}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 53733.98 \text{N} = 1.21 \text{kg/m}^3 \cdot 8.5 \text{m} \cdot 243 \text{m}^2/\text{s} \cdot 21.5 \text{m/s}$$



12) Siła unoszenia dla ciała poruszającego się w płynie

$$\text{fx } (F_L') = \frac{C_L \cdot A_p \cdot M_w \cdot (v^2)}{V_w \cdot 2}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1098.693\text{N} = \frac{0.94 \cdot 1.88\text{m}^2 \cdot 3.4\text{kg} \cdot ((32\text{m/s})^2)}{2.8\text{m}^3 \cdot 2}$$

13) Współczynnik nośności dla siły nośnej w ciele poruszającym się na płynie

$$\text{fx } C_L = \frac{F_L'}{A_p \cdot 0.5 \cdot \rho \cdot (v^2)}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.944451 = \frac{1100\text{N}}{1.88\text{m}^2 \cdot 0.5 \cdot 1.21\text{kg/m}^3 \cdot ((32\text{m/s})^2)}$$

14) Współczynnik podnoszenia dla cylindra obrotowego z prędkością styczną

$$\text{fx } C' = \frac{2 \cdot \pi \cdot v_t}{V_\infty}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12.56637 = \frac{2 \cdot \pi \cdot 43\text{m/s}}{21.5\text{m/s}}$$



15) Współczynnik podnoszenia dla obrotowego cylindra z cyrkulacją

$$fx \quad C' = \frac{\Gamma_c}{R \cdot V_\infty}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 12.55814 = \frac{243m^2/s}{0.9m \cdot 21.5m/s}$$

16) Współczynnik podnoszenia dla płata

$$fx \quad C_{L \text{ airfoil}} = 2 \cdot \pi \cdot \sin(\alpha)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.711277 = 2 \cdot \pi \cdot \sin(6.5^\circ)$$



Używane zmienne

- A_p Przewidywany obszar ciała (*Metr Kwadratowy*)
- C Długość cięciwy płata (*Metr*)
- C_L **airfoil** Współczynnik siły nośnej dla płata
- C_L Współczynnik siły nośnej dla ciała w płynie
- C' Współczynnik siły nośnej dla cylindra obrotowego
- F_L Siła podnoszenia na cylindrze obrotowym (*Newton*)
- F_L' Siła podnoszenia działająca na ciało w płynie (*Newton*)
- l Długość cylindra w przepływie płynu (*Metr*)
- M_w Masa przepływającego płynu (*Kilogram*)
- R Promień cylindra obrotowego (*Metr*)
- U Prędkość płata (*Metr na sekundę*)
- v Prędkość ciała lub płynu (*Metr na sekundę*)
- V_∞ Prędkość swobodnego strumienia płynu (*Metr na sekundę*)
- v_t Prędkość styczna cylindra w płynie (*Metr na sekundę*)
- V_w Objętość przepływającego płynu (*Sześciennej Metr*)
- α Kąt natarcia na płat (*Stopień*)
- Γ Cyrkulacja na profilu lotniczym (*Metr kwadratowy na sekundę*)
- Γ_c Cyrkulacja wokół cylindra (*Metr kwadratowy na sekundę*)
- θ Kąt w punkcie stagnacji (*Stopień*)
- ρ Gęstość krążącego płynu (*Kilogram na metr sześcienny*)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcjonować:** **asin**, asin(Number)
Odwrotna funkcja sinus jest funkcją trygonometryczną, która przyjmuje stosunek dwóch boków trójkąta prostokątnego i oblicza kąt leżący naprzeciwko boku o podanym stosunku.
- **Funkcjonować:** **sin**, sin(Angle)
Sinus to funkcja trygonometryczna opisująca stosunek długości przeciwnego boku trójkąta prostokątnego do długości przeciwprostokątnej.
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Waga** in Kilogram (kg)
Waga Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Tom** in Sześcienny Metr (m³)
Tom Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Kąt** in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m³)
Gęstość Konwersja jednostek 



- **Pomiar: Dyfuzyjność pędu** in Metr kwadratowy na sekundę (m^2/s)
Dyfuzyjność pędu Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- Przeciagnij i siły Formuły 
- Winda i krążenie Formuły 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

7/29/2024 | 7:28:20 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

