



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Dystribucja podnośników eliptycznych 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 20 Dystrybucja podnośników eliptycznych Formuły

Dystrybucja podnośników eliptycznych ↗

1) Cyrkulacja w danej odległości wzdłuż rozpiętości skrzydeł ↗

$$\text{fx } \Gamma = \Gamma_o \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{a}{b}\right)^2}$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$\text{ex } 14\text{m}^2/\text{s} = 14\text{m}^2/\text{s} \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{16.4\text{mm}}{950\text{m}}\right)^2}$$

2) Dany współczynnik proporcji Wyindukowany kąt natarcia ↗

$$\text{fx } AR = \frac{C_L}{\pi \cdot \alpha_i}$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$\text{ex } 1.823781 = \frac{1.1}{\pi \cdot 11^\circ}$$

3) Downwash w eliptycznej dystrybucji podnoszenia ↗

$$\text{fx } w = -\frac{\Gamma_o}{2 \cdot b}$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$\text{ex } -0.007368\text{m/s} = -\frac{14\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot 950\text{m}}$$



4) Podany współczynnik proporcji Współczynnik oporu indukowanego

$$\text{fx } AR = \frac{C_L^2}{\pi \cdot C_{D,i}}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 0.192577 = \frac{(1.1)^2}{\pi \cdot 2}$$

5) Podnieś na danej odległości wzdłuż rozpiętości skrzydeł

$$\text{fx } F_L = \rho_{\infty} \cdot V_{\infty} \cdot \Gamma_o \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{a}{b}\right)^2}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 1166.2\text{N} = 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 68\text{m/s} \cdot 14\text{m}^2/\text{s} \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{16.4\text{mm}}{950\text{m}}\right)^2}$$

6) Podniesienie skrzydła z cyrkulacją w punkcie początkowym

$$\text{fx } F_L = \frac{\pi \cdot \rho_{\infty} \cdot V_{\infty} \cdot b \cdot \Gamma_o}{4}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 870134.8\text{N} = \frac{\pi \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 68\text{m/s} \cdot 950\text{m} \cdot 14\text{m}^2/\text{s}}{4}$$



7) Prędkość strumienia swobodnego przy danej cyrkulacji w punkcie początkowym

$$\text{fx } V_{\infty} = \pi \cdot b \cdot \frac{\Gamma_o}{2 \cdot S_{\text{origin}} \cdot C_L}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 3666.478\text{m/s} = \pi \cdot 950\text{m} \cdot \frac{14\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot 5.18\text{m}^2 \cdot 1.1}$$

8) Prędkość strumienia swobodnego przy danym indukowanym kącie natarcia

$$\text{fx } V_{\infty} = \frac{\Gamma_o}{2 \cdot b \cdot \alpha_i}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 0.03838\text{m/s} = \frac{14\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot 950\text{m} \cdot 11^\circ}$$

9) Współczynnik oporu indukowanego przy danym współczynniku proporcji

$$\text{fx } C_{D,i} = \frac{C_L^2}{\pi \cdot AR}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 0.025677 = \frac{(1.1)^2}{\pi \cdot 15}$$



10) Współczynnik podnoszenia przy danej cyrkulacji w punkcie początkowym

$$fx \quad C_L = \pi \cdot b \cdot \frac{\Gamma_o}{2 \cdot V_\infty \cdot S_{origin}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 59.31067 = \pi \cdot 950m \cdot \frac{14m^2/s}{2 \cdot 68m/s \cdot 5.18m^2}$$

11) Współczynnik siły nośnej przy indukowanym kącie natarcia

$$fx \quad C_L = \pi \cdot \alpha_i \cdot AR$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 9.047137 = \pi \cdot 11^\circ \cdot 15$$

12) Współczynnik siły nośnej przy współczynniku oporu indukowanego

$$fx \quad C_L = \sqrt{\pi \cdot AR \cdot C_{D,i}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 9.70813 = \sqrt{\pi \cdot 15 \cdot 2}$$

Cyrkulacja w miejscu pochodzenia

13) Cyrkulacja na początku w eliptycznej dystrybucji windy

$$fx \quad \Gamma_o = 2 \cdot V_\infty \cdot S_{origin} \cdot \frac{C_l}{\pi \cdot b}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.354068m^2/s = 2 \cdot 68m/s \cdot 5.18m^2 \cdot \frac{1.5}{\pi \cdot 950m}$$



14) Cyrkulacja w miejscu pochodzenia ze splekiwaniem

$$\Gamma_o = -2 \cdot w \cdot b$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 76000\text{m}^2/\text{s} = -2 \cdot -40\text{m}/\text{s} \cdot 950\text{m}$$

15) Cyrkulacja w punkcie początkowym przy indukowanym kącie natarcia

$$\Gamma_o = 2 \cdot b \cdot \alpha_i \cdot V_\infty$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 24804.62\text{m}^2/\text{s} = 2 \cdot 950\text{m} \cdot 11^\circ \cdot 68\text{m}/\text{s}$$

16) Cyrkulacja w punkcie początkowym przy podnoszeniu skrzydła

$$\Gamma_o = 4 \cdot \frac{F_L}{\rho_\infty \cdot V_\infty \cdot b \cdot \pi}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 0.000169\text{m}^2/\text{s} = 4 \cdot \frac{10.5\text{N}}{1.225\text{kg}/\text{m}^3 \cdot 68\text{m}/\text{s} \cdot 950\text{m} \cdot \pi}$$

Indukowany kąt natarcia

17) Indukowany kąt natarcia przy danym współczynniku proporcji

$$\alpha_i = \frac{C_l}{\pi \cdot AR}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 1.823781^\circ = \frac{1.5}{\pi \cdot 15}$$



18) Indukowany kąt natarcia przy danym współczynniku siły nośnej

$$\text{fx } \alpha_i = S_{\text{origin}} \cdot \frac{C_l}{\pi \cdot b^2}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 0.000157^\circ = 5.18\text{m}^2 \cdot \frac{1.5}{\pi \cdot (950\text{m})^2}$$

19) Indukowany kąt natarcia ze względu na krążenie w punkcie początkowym

$$\text{fx } \alpha_i = \frac{\Gamma_o}{2 \cdot b \cdot V_\infty}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 0.006209^\circ = \frac{14\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot 950\text{m} \cdot 68\text{m}/\text{s}}$$

20) Wywołany kąt natarcia z uwzględnieniem efektu Downwash

$$\text{fx } \alpha_i = -\left(\frac{w}{V_\infty}\right)$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 33.7034^\circ = -\left(\frac{-40\text{m}/\text{s}}{68\text{m}/\text{s}}\right)$$



Używane zmienne

- **a** Odległość od środka do punktu (*Milimetr*)
- **AR** Proporcje skrzydeł
- **b** Rozpiętość skrzydeł (*Metr*)
- **C_{D,i}** Indukowany współczynnik oporu
- **C_l** Pochodzenie współczynnika siły nośnej
- **C_L** Współczynnik podnoszenia
- **F_L** Siła podnoszenia (*Newton*)
- **S_{origin}** Początek obszaru odniesienia (*Metr Kwadratowy*)
- **V_∞** Prędkość strumienia swobodnego (*Metr na sekundę*)
- **w** Pranie w dół (*Metr na sekundę*)
- **α_i** Indukowany kąt natarcia (*Stopień*)
- **Γ** Krążenie (*Metr kwadratowy na sekundę*)
- **Γ_o** Obieg w miejscu pochodzenia (*Metr kwadratowy na sekundę*)
- **ρ_∞** Gęstość swobodnego strumienia (*Kilogram na metr sześcienny*)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Pomiar:** **Długość** in Milimetr (mm), Metr (m)
Długość 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 (m²/s)
Dyfuzyjność pędu Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Dystrybucja podnośników eliptycznych Formuły** 
- **Ogólna dystrybucja wind Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

10/27/2023 | 5:33:05 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

