



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Podnieś i przeciągnij Polar Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

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

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

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



# Lista 21 Podnieś i przeciągnij Polar Formuły

## Podnieś i przeciągnij Polar

### 1) Ciągnąc

$$fx \quad D = \frac{W_0}{C_L} / C_D$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.088788N = \frac{2.93kg}{1.1} / 30$$

### 2) Indukowany opór przy danym współczynniku wydajności rozpiętości

$$fx \quad D_i = C_D \cdot \rho \cdot v^2 \cdot \frac{S_{ref}}{2}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.004574N = 30 \cdot 0.00001kg/m^3 \cdot (2.45m/s)^2 \cdot \frac{5.08m^2}{2}$$

### 3) Indukowany opór skrzydeł o eliptycznym rozkładzie siły nośnej

$$fx \quad D_i = \frac{F_L^2}{3.14 \cdot q \cdot b_W^2}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.004544N = \frac{(2.926N)^2}{3.14 \cdot 2.667Pa \cdot (15m)^2}$$




4) Nowoczesne równanie windy 

$$fx \quad L = \frac{C_L \cdot \rho_{\text{air}} \cdot S \cdot u_f^2}{2}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 2231.46N = \frac{1.1 \cdot 1.225 \text{kg/m}^3 \cdot 23\text{m}^2 \cdot (12\text{m/s})^2}{2}$$

5) Opór przy danej sile aerodynamicznej 

$$fx \quad F_D = F - F_L$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 80N = 82.926N - 2.926N$$

6) Podnieś dany współczynnik oporu 

$$fx \quad F_L = \frac{C_L}{C_D} \cdot F_D$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 2.933333N = \frac{1.1}{30} \cdot 80N$$

7) Podnieś dany współczynnik siły nośnej 

$$fx \quad F_L = C_L \cdot q$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 2.9337N = 1.1 \cdot 2.667Pa$$

8) Podnoszenie przy danej sile aerodynamicznej 

$$fx \quad F_L = F - F_D$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 2.926N = 82.926N - 80N$$



9) Przeciągnij podany współczynnik oporu 

$$f_x \quad F_D = C_D \cdot q$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 80.01N = 30 \cdot 2.667Pa$$

10) Siła oporu przy danym współczynniku siły nośnej 

$$f_x \quad F_D = F_L \cdot \frac{C_D}{C_L}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 79.8N = 2.926N \cdot \frac{30}{1.1}$$

11) Winda przy indukowanym oporze 

$$f_x \quad F_L = \sqrt{D_i \cdot 3.14 \cdot q \cdot b_W^2}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 2.926084N = \sqrt{0.004544N \cdot 3.14 \cdot 2.667Pa \cdot (15m)^2}$$


12) Współczynnik oporu dla danego współczynnika oporu pasażera 

$$f_x \quad C_D = C_{D,e} + \left( \frac{C_L^2}{\pi \cdot e_{oswald} \cdot AR} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 29.99258 = 29.80 + \left( \frac{(1.1)^2}{\pi \cdot 0.5 \cdot 4} \right)$$



13) Współczynnik oporu dla danego zerowego współczynnika oporu 

$$fx \quad C_D = C_{D,0} + \left( \frac{C_L^2}{\pi \cdot e_{oswald} \cdot AR} \right)$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 30.09258 = 29.9 + \left( \frac{(1.1)^2}{\pi \cdot 0.5 \cdot 4} \right)$$

14) Współczynnik oporu pasażera przy zerowym wzniosie 

$$fx \quad C_{D,0} = C_D - C_{D,i}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 29.81 = 30 - 0.19$$

15) Współczynnik oporu podczas podnoszenia 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.192577 = \frac{(1.1)^2}{\pi \cdot 0.5 \cdot 4}$$


16) Współczynnik oporu przy danym oporze 

$$fx \quad C_D = \frac{C_L \cdot F_D}{W_0}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 30.03413 = \frac{1.1 \cdot 80N}{2.93kg}$$




17) Współczynnik oporu przy danym współczynniku siły nośnej 

$$fx \quad C_D = C_L \cdot \frac{F_D}{F_L}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 30.07519 = 1.1 \cdot \frac{80N}{2.926N}$$

18) Współczynnik oporu, podana siła oporu 

$$fx \quad C_D = \frac{F_D}{q}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 29.99625 = \frac{80N}{2.667Pa}$$

19) Współczynnik siły nośnej przy danej sile nośnej 

$$fx \quad C_L = \frac{F_L}{q}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1.097113 = \frac{2.926N}{2.667Pa}$$

20) Współczynnik siły nośnej przy danym oporze 

$$fx \quad C_L = \frac{W_0 \cdot C_D}{F_D}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1.09875 = \frac{2.93kg \cdot 30}{80N}$$



21) Współczynnik siły nośnej przy danym współczynniku oporu 

$$\text{fx } C_L = \frac{F_L}{F_D} \cdot C_D$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 1.09725 = \frac{2.926\text{N}}{80\text{N}} \cdot 30$$




## Używane zmienne

- **AR** Proporcje skrzydła
- **b<sub>W</sub>** Rozpiętość płaszczyzny bocznej (*Metr*)
- **C<sub>D</sub>** Współczynnik przeciągania
- **C<sub>D,0</sub>** Współczynnik oporu zerowego podnoszenia
- **C<sub>D,e</sub>** Współczynnik oporu pasożyta
- **C<sub>D,i</sub>** Współczynnik oporu ze względu na siłę nośną
- **C<sub>L</sub>** Współczynnik siły nośnej
- **D** Ciężność (*Newton*)
- **D<sub>i</sub>** Indukowany opór (*Newton*)
- **e<sub>Oswald</sub>** Współczynnik wydajności Oswalda
- **F** Siła aerodynamiczna (*Newton*)
- **F<sub>D</sub>** Siła tarcia (*Newton*)
- **F<sub>L</sub>** Siła podnoszenia (*Newton*)
- **L** Winda na profilu lotniczym (*Newton*)
- **q** Ciśnienie dynamiczne (*Pascal*)
- **S** Powierzchnia brutto skrzydła samolotu (*Metr Kwadratowy*)
- **S<sub>ref</sub>** Obszar referencyjny (*Metr Kwadratowy*)
- **u<sub>f</sub>** Prędkość płynu (*Metr na sekundę*)
- **v** Prędkość (*Metr na sekundę*)
- **W<sub>0</sub>** Waga brutto (*Kilogram*)
- **ρ** Gęstość materiału (*Kilogram na metr sześcienny*)
- **ρ<sub>air</sub>** Gęstość powietrza (*Kilogram na metr sześcienny*)





## Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Stała Archimedesesa*
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.*
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)  
*Długość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Waga** in Kilogram (kg)  
*Waga Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Obszar** in Metr Kwadratowy (m<sup>2</sup>)  
*Obszar Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Nacisk** in Pascal (Pa)  
*Nacisk Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)  
*Prędkość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Zmuszać** in Newton (N)  
*Zmuszać Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m<sup>3</sup>)  
*Gęstość Konwersja jednostek* 



## Sprawdź inne listy formuł

- **Właściwości atmosfery i gazu Formuły** 
- **Podnieś i przeciągnij Polar Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

## PDF Dostępne w

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

6/11/2024 | 9:46:52 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

