



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



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

# Manewr przy wysokim współczynniku obciążenia 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 17 Manewr przy wysokim współczynniku obciążenia Formuły

## Manewr przy wysokim współczynniku obciążenia ↗

### 1) Minimalna prędkość lotu ↗

$$fx \quad V_{\min} = \sqrt{\left(\frac{W}{5}\right) \cdot \left(\frac{2}{\rho}\right) \cdot \left(\frac{1}{C_L}\right)}$$

Otwórz kalkulator ↗

$$ex \quad 589.9388\text{m/s} = \sqrt{\left(\frac{1800\text{N}}{4\text{m}^2}\right) \cdot \left(\frac{2}{1.293\text{kg/m}^3}\right) \cdot \left(\frac{1}{0.002}\right)}$$

### 2) Obciążenie skrzydła dla danego promienia skrętu ↗

$$fx \quad W_S = \frac{R \cdot \rho_{\infty} \cdot C_L \cdot [g]}{2}$$

Otwórz kalkulator ↗

$$ex \quad 354.3308\text{Pa} = \frac{29495.25\text{m} \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 0.002 \cdot [g]}{2}$$



### 3) Obciążenie skrzydła dla danej prędkości skrętu

$$fx \quad W_S = \left( [g]^2 \right) \cdot \rho_{\infty} \cdot C_L \cdot \frac{n}{2 \cdot \left( \omega^2 \right)}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 354.6108Pa = \left( [g]^2 \right) \cdot 1.225kg/m^3 \cdot 0.002 \cdot \frac{1.2}{2 \cdot \left( (1.144degree/s)^2 \right)}$$

### 4) Prędkość dla danej szybkości manewru podciągania

$$fx \quad V_{pull-up} = [g] \cdot \frac{n_{pull-up} - 1}{\omega}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 240.1741m/s = [g] \cdot \frac{1.489 - 1}{1.144degree/s}$$

### 5) Prędkość podana Promień skrętu dla wysokiego współczynnika obciążenia

$$fx \quad v = \sqrt{R \cdot n \cdot [g]}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 589.1515m/s = \sqrt{29495.25m \cdot 1.2 \cdot [g]}$$




6) Promień skrętu dla danego obciążenia skrzydła 

$$fx \quad R = 2 \cdot \frac{W_S}{\rho_\infty \cdot C_L \cdot [g]}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 29467.72m = 2 \cdot \frac{354Pa}{1.225kg/m^3 \cdot 0.002 \cdot [g]}$$

7) Promień skrętu dla danego współczynnika siły nośnej 

$$fx \quad R = 2 \cdot \frac{W}{\rho_\infty \cdot S \cdot [g] \cdot C_L}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 29495.25m = 2 \cdot \frac{1800N}{1.225kg/m^3 \cdot 5.08m^2 \cdot [g] \cdot 0.002}$$

8) Promień skrętu dla wysokiego współczynnika obciążenia 

$$fx \quad R = \frac{v^2}{[g] \cdot n}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 29495.1m = \frac{(589.15m/s)^2}{[g] \cdot 1.2}$$



9) Szybkość skrętu dla danego obciążenia skrzydła 

$$fx \quad \omega = [g] \cdot \left( \sqrt{\rho_{\infty} \cdot C_L \cdot \frac{n}{2 \cdot W_S}} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1.144986 \text{degree/s} = [g] \cdot \left( \sqrt{1.225 \text{kg/m}^3 \cdot 0.002 \cdot \frac{1.2}{2 \cdot 354 \text{Pa}}} \right)$$

10) Szybkość skrętu dla danego współczynnika siły nośnej 

$$fx \quad \omega = [g] \cdot \left( \sqrt{\frac{S \cdot \rho_{\infty} \cdot C_L \cdot n}{2 \cdot W}} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1.144452 \text{degree/s} = [g] \cdot \left( \sqrt{\frac{5.08 \text{m}^2 \cdot 1.225 \text{kg/m}^3 \cdot 0.002 \cdot 1.2}{2 \cdot 1800 \text{N}}} \right)$$

11) Szybkość skrętu przy wysokim współczynniku obciążenia 

$$fx \quad \omega = [g] \cdot \frac{n}{v}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1.144455 \text{degree/s} = [g] \cdot \frac{1.2}{589.15 \text{m/s}}$$



## 12) Współczynnik obciążenia dla danego promienia skrętu dla wysokowydajnych samolotów myśliwskich

$$fx \quad n = \frac{v^2}{[g] \cdot R}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.199994 = \frac{(589.15\text{m/s})^2}{[g] \cdot 29495.25\text{m}}$$

## 13) Współczynnik obciążenia dla danej szybkości obrotu dla myśliwców o wysokich osiąгах

$$fx \quad n = v \cdot \frac{\omega}{[g]}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.199523 = 589.15\text{m/s} \cdot \frac{1.144\text{degree/s}}{[g]}$$

## 14) Współczynnik podnoszenia dla danego obciążenia skrzydła i promienia skrętu

$$fx \quad C_L = 2 \cdot \frac{W_S}{\rho_\infty \cdot R \cdot [g]}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.001998 = 2 \cdot \frac{354\text{Pa}}{1.225\text{kg/m}^3 \cdot 29495.25\text{m} \cdot [g]}$$




15) Współczynnik siły nośnej dla danego promienia skrętu 

$$fx \quad C_L = \frac{W}{0.5 \cdot \rho_{\infty} \cdot S \cdot [g] \cdot R}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 0.002 = \frac{1800N}{0.5 \cdot 1.225kg/m^3 \cdot 5.08m^2 \cdot [g] \cdot 29495.25m}$$

16) Współczynnik siły nośnej dla danej prędkości skrętu 

$$fx \quad C_L = 2 \cdot W \cdot \frac{\omega^2}{[g]^2 \cdot \rho_{\infty} \cdot n \cdot S}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.001998 = 2 \cdot 1800N \cdot \frac{(1.144degree/s)^2}{[g]^2 \cdot 1.225kg/m^3 \cdot 1.2 \cdot 5.08m^2}$$

17) Zmiana kąta ataku z powodu podmuchu w górę 

$$fx \quad \Delta\alpha = \tan\left(\frac{u}{V}\right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.239735rad = \tan\left(\frac{8m/s}{34m/s}\right)$$






## Używane zmienne

- **S** Całkowita powierzchnia skrzydła samolotu (*Metr Kwadratowy*)
- **C<sub>L</sub>** Współczynnik podnoszenia
- **n** Współczynnik obciążenia
- **n<sub>pull-up</sub>** Współczynnik obciążenia podciągającego
- **R** Promień skrętu (*Metr*)
- **S** Obszar odniesienia (*Metr Kwadratowy*)
- **u** Prędkość podmuchu (*Metr na sekundę*)
- **v** Prędkość (*Metr na sekundę*)
- **V** Prędkość lotu (*Metr na sekundę*)
- **V<sub>min</sub>** Minimalna prędkość lotu (*Metr na sekundę*)
- **V<sub>pull-up</sub>** Prędkość manewru podciągania (*Metr na sekundę*)
- **W** Masa samolotu (*Newton*)
- **W<sub>S</sub>** Ładowanie skrzydeł (*Pascal*)
- **Δα** Zmiana kąta natarcia (*Radian*)
- **ρ** Gęstość powietrza (*Kilogram na metr sześcienny*)
- **ρ<sub>∞</sub>** Gęstość swobodnego strumienia (*Kilogram na metr sześcienny*)
- **ω** Szybkość skrętu (*Stopień na sekundę*)



# Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały: [g]**, 9.80665  
*Przyspieszenie grawitacyjne na Ziemi*
- **Funkcjonować: sqrt**, sqrt(Number)  
*Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.*
- **Funkcjonować: tan**, tan(Angle)  
*Tangens kąta to trygonometryczny stosunek długości boku leżącego naprzeciw kąta do długości boku sąsiadującego z kątem w trójkącie prostokątnym.*
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)  
*Długość 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: Kąt** in Radian (rad)  
*Kąt Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Prędkość kątowna** in Stopień na sekundę (degree/s)  
*Prędkość kątowna Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m<sup>3</sup>)  
*Gęstość Konwersja jednostek* 



## Sprawdź inne listy formuł

- **Manewr przy wysokim współczynniku obciążenia**

Formuły 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

## PDF Dostępne w

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

5/20/2024 | 6:26:52 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

