

Ważny Dystrybucja siły nośnej eliptycznej Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 20

Ważny Dystrybucja siły nośnej eliptycznej Formuły

1) Cyrkulacja na początku w eliptycznej dystrybucji windy Formuła ↻

Formuła

$$\Gamma_0 = 2 \cdot V_\infty \cdot S_0 \cdot \frac{C_l}{\pi \cdot b}$$

Przykład z Jednostki

$$13.9791 \text{ m}^2/\text{s} = 2 \cdot 15.5 \text{ m/s} \cdot 2.21 \text{ m}^2 \cdot \frac{1.5}{3.1416 \cdot 2340 \text{ mm}}$$

Oceń formułę ↻

2) Cyrkulacja w danej odległości wzdłuż rozpiętości skrzydeł Formuła ↻

Formuła

$$\Gamma = \Gamma_0 \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{a}{b}\right)^2}$$

Przykład z Jednostki

$$13.9986 \text{ m}^2/\text{s} = 14 \text{ m}^2/\text{s} \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{16.4 \text{ mm}}{2340 \text{ mm}}\right)^2}$$

Oceń formułę ↻

3) Cyrkulacja w miejscu pochodzenia ze splukiwaniem Formuła ↻

Formuła

$$\Gamma_0 = -2 \cdot w \cdot b$$

Przykład z Jednostki

$$14.04 \text{ m}^2/\text{s} = -2 \cdot -3 \text{ m/s} \cdot 2340 \text{ mm}$$

Oceń formułę ↻

4) Cyrkulacja w punkcie początkowym przy indukowanym kącie natarcia Formuła ↻

Formuła

$$\Gamma_0 = 2 \cdot b \cdot \alpha_i \cdot V_\infty$$

Przykład z Jednostki

$$13.9267 \text{ m}^2/\text{s} = 2 \cdot 2340 \text{ mm} \cdot 11^\circ \cdot 15.5 \text{ m/s}$$

Oceń formułę ↻

5) Cyrkulacja w punkcie początkowym przy podnoszeniu skrzydła Formuła ↻

Formuła

$$\Gamma_0 = 4 \cdot \frac{F_L}{\rho_\infty \cdot V_\infty \cdot b \cdot \pi}$$

Przykład z Jednostki

$$14.0074 \text{ m}^2/\text{s} = 4 \cdot \frac{488.8 \text{ N}}{1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 15.5 \text{ m/s} \cdot 2340 \text{ mm} \cdot 3.1416}$$

Oceń formułę ↻

6) Dany współczynnik proporcji Wyindukowany kąt natarcia Formuła ↻

Formuła

$$AR_{ELD} = \frac{C_{L,ELD}}{\pi \cdot \alpha_i}$$

Przykład z Jednostki

$$2.4704 = \frac{1.49}{3.1416 \cdot 11^\circ}$$

Oceń formułę ↻



7) Downwash w eliptycznej dystrybucji podnoszenia Formuła ↻

Formuła

$$w = - \frac{\Gamma_0}{2 \cdot b}$$

Przykład z Jednostki

$$-2.9915 \text{ m/s} = - \frac{14 \text{ m}^2/\text{s}}{2 \cdot 2340 \text{ mm}}$$

Oceń formułę ↻

8) Indukowany kąt natarcia przy danym współczynniku proporcji Formuła ↻

Formuła

$$\alpha_i = \frac{C_l}{\pi \cdot AR_{ELD}}$$

Przykład z Jednostki

$$11.0309^\circ = \frac{1.5}{3.1416 \cdot 2.48}$$

Oceń formułę ↻

9) Indukowany kąt natarcia przy danym współczynniku siły nośnej Formuła ↻

Formuła

$$\alpha_i = S_0 \cdot \frac{C_l}{\pi \cdot b^2}$$

Przykład z Jednostki

$$11.0414^\circ = 2.21 \text{ m}^2 \cdot \frac{1.5}{3.1416 \cdot 2340 \text{ mm}^2}$$

Oceń formułę ↻

10) Indukowany kąt natarcia ze względu na krążenie w punkcie początkowym Formuła ↻

Formuła

$$\alpha_i = \frac{\Gamma_0}{2 \cdot b \cdot V_\infty}$$

Przykład z Jednostki

$$11.0579^\circ = \frac{14 \text{ m}^2/\text{s}}{2 \cdot 2340 \text{ mm} \cdot 15.5 \text{ m/s}}$$

Oceń formułę ↻

11) Podany współczynnik proporcji Współczynnik oporu indukowanego Formuła ↻

Formuła

$$AR_{ELD} = \frac{C_{L,ELD}^2}{\pi \cdot C_{D,i,ELD}}$$

Przykład

$$2.4537 = \frac{1.49^2}{3.1416 \cdot 0.288}$$

Oceń formułę ↻

12) Podnieś na danej odległości wzdłuż rozpiętości skrzydeł Formuła ↻

Formuła

$$L = \rho_\infty \cdot V_\infty \cdot \Gamma_0 \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{a}{b}\right)^2}$$

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$265.7989 \text{ N} = 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 15.5 \text{ m/s} \cdot 14 \text{ m}^2/\text{s} \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{16.4 \text{ mm}}{2340 \text{ mm}}\right)^2}$$



13) Podniesienie skrzydła z cyrkulacją w punkcie początkowym Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$488.5416 \text{ N} = \frac{3.1416 \cdot 1.225 \text{ kg/m}^3 \cdot 15.5 \text{ m/s} \cdot 2340 \text{ mm} \cdot 14 \text{ m}^2/\text{s}}{4}$$

Oceń formułę 

14) Prędkość strumienia swobodnego przy danej cyrkulacji w punkcie początkowym Formuła

Formuła

$$V_\infty = \pi \cdot b \cdot \frac{\Gamma_o}{2 \cdot S_0 \cdot C_{L,ELD}}$$

Przykład z Jednostki

$$15.6273 \text{ m/s} = 3.1416 \cdot 2340 \text{ mm} \cdot \frac{14 \text{ m}^2/\text{s}}{2 \cdot 2.21 \text{ m}^2 \cdot 1.49}$$

Oceń formułę 

15) Prędkość strumienia swobodnego przy danym indukowanym kącie natarcia Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$15.5816 \text{ m/s} = \frac{14 \text{ m}^2/\text{s}}{2 \cdot 2340 \text{ mm} \cdot 11^\circ}$$

Oceń formułę 

16) Współczynnik oporu indukowanego przy danym współczynniku proporcji Formuła

Formuła

$$C_{D,i,ELD} = \frac{C_{L,ELD}^2}{\pi \cdot AR_{ELD}}$$

Przykład

$$0.285 = \frac{1.49^2}{3.1416 \cdot 2.48}$$

Oceń formułę 

17) Współczynnik podnoszenia przy danej cyrkulacji w punkcie początkowym Formuła

Formuła

$$C_{L,ELD} = \pi \cdot b \cdot \frac{\Gamma_o}{2 \cdot V_\infty \cdot S_0}$$

Przykład z Jednostki

$$1.5022 = 3.1416 \cdot 2340 \text{ mm} \cdot \frac{14 \text{ m}^2/\text{s}}{2 \cdot 15.5 \text{ m/s} \cdot 2.21 \text{ m}^2}$$

Oceń formułę 

18) Współczynnik siły nośnej przy indukowanym kącie natarcia Formuła

Formuła

$$C_{L,ELD} = \pi \cdot \alpha_i \cdot AR_{ELD}$$

Przykład z Jednostki

$$1.4958 = 3.1416 \cdot 11^\circ \cdot 2.48$$

Oceń formułę 

19) Współczynnik siły nośnej przy współczynniku oporu indukowanego Formuła

Formuła

$$C_{L,ELD} = \sqrt{\pi \cdot AR_{ELD} \cdot C_{D,i,ELD}}$$

Przykład

$$1.4979 = \sqrt{3.1416 \cdot 2.48 \cdot 0.288}$$

Oceń formułę 



Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$11.0895^\circ = - \left(\frac{-3 \text{ m/s}}{15.5 \text{ m/s}} \right)$$

Oceń formułę 




Zmienne użyte na liście Dystrybucja siły nośnej eliptycznej Formuły powyżej

- **a** Odległość od środka do punktu (Milimetr)
- **AR_{ELD}** Współczynnik kształtu skrzydła ELD
- **b** Rozpiętość skrzydeł (Milimetr)
- **C_{D,i,ELD}** Współczynnik oporu indukowanego ELD
- **C_l** Pochodzenie współczynnika siły nośnej
- **C_{L,ELD}** Współczynnik siły nośnej ELD
- **F_L** Siła podnoszenia (Newton)
- **L** Podnieś na odległość (Newton)
- **S₀** Początek obszaru odniesienia (Metr Kwadratowy)
- **V_∞** Prędkość swobodnego strumienia (Metr na sekundę)
- **w** Pranie w dół (Metr na sekundę)
- **α_i** Indukowany kąt natarcia (Stopień)
- **Γ** Krążenie (Metr kwadratowy na sekundę)
- **Γ₀** Obieg w miejscu pochodzenia (Metr kwadratowy na sekundę)
- **ρ_∞** Gęstość swobodnego strumienia (Kilogram na metr sześcienny)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Dystrybucja siły nośnej eliptycznej Formuły powyżej

- **stała(e): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcje: 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 Milimetr (mm)
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 ↻



- **Ważny Dystrybucja siły nośnej eliptycznej Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentowy zliczby** 
-  **Kalkulator NWW** 
-  **Ułamek prosty** 

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](#)

7/8/2024 | 12:02:46 PM UTC

