



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Эллиптическое распределение подъемной силы Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной -

Встроенное преобразование единиц измерения!

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+**

измерений!



Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



Список 20 Эллиптическое распределение подъемной силы Формулы

Эллиптическое распределение подъемной силы

1) Индуцированный угол атаки с учетом коэффициента подъемной силы

$$fx \quad \alpha_i = S_0 \cdot \frac{C_1}{\pi \cdot b^2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 11.04141^\circ = 2.21m^2 \cdot \frac{1.5}{\pi \cdot (2340mm)^2}$$

2) Индуцированный угол атаки с учетом нисходящей волны

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 11.08951^\circ = - \left(\frac{-3m/s}{15.5m/s} \right)$$




3) Индуцированный угол атаки с учетом соотношения сторон 

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

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 11.03094^\circ = \frac{1.5}{\pi \cdot 2.48}$$

4) Индуцированный угол атаки с учетом циркуляции в начале 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 11.05791^\circ = \frac{14m^2/s}{2 \cdot 2340mm \cdot 15.5m/s}$$

5) Коэффициент индуцированного сопротивления с учетом соотношения сторон 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.284952 = \frac{(1.49)^2}{\pi \cdot 2.48}$$

6) Коэффициент подъемной силы с учетом индуцированного угла атаки 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.495793 = \pi \cdot 11^\circ \cdot 2.48$$



7) Коэффициент подъемной силы с учетом коэффициента индуктивного сопротивления

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.497949 = \sqrt{\pi \cdot 2.48 \cdot 0.288}$$

8) Коэффициент подъемной силы с учетом циркуляции в начале

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.502242 = \pi \cdot 2340\text{mm} \cdot \frac{14\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot 15.5\text{m}/\text{s} \cdot 2.21\text{m}^2}$$

9) Подъемная сила крыла с учетом циркуляции в начале

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

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



10) Подъемная сила на заданном расстоянии вдоль размаха крыла 

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

Открыть калькулятор 

ex

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

11) Промывка вниз в распределении эллиптического подъемника 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad -2.991453\text{m/s} = -\frac{14\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot 2340\text{mm}}$$

12) Скорость набегающего потока при заданном угле атаки 

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

Открыть калькулятор 

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



13) Скорость набегающего потока с учетом циркуляции в начале 

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

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 15.62735\text{m/s} = \pi \cdot 2340\text{mm} \cdot \frac{14\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot 2.21\text{m}^2 \cdot 1.49}$$

14) Соотношение сторон с учетом индуцированного угла атаки 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.470395 = \frac{1.49}{\pi \cdot 11^\circ}$$

15) Соотношение сторон с учетом коэффициента индуктивного сопротивления 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.453749 = \frac{(1.49)^2}{\pi \cdot 0.288}$$

16) Тираж в месте происхождения с учетом нисходящего потока 

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

Открыть калькулятор 

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



17) Циркуляция в исходной точке с учетом индуцированного угла атаки

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 13.92668 \text{m}^2/\text{s} = 2 \cdot 2340 \text{mm} \cdot 11^\circ \cdot 15.5 \text{m/s}$$

18) Циркуляция в начале координат при распределении эллиптической подъемной силы

$$fx \quad \Gamma_o = 2 \cdot V_\infty \cdot S_0 \cdot \frac{C_l}{\pi \cdot b}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 13.97911 \text{m}^2/\text{s} = 2 \cdot 15.5 \text{m/s} \cdot 2.21 \text{m}^2 \cdot \frac{1.5}{\pi \cdot 2340 \text{mm}}$$

19) Циркуляция в начале с учетом подъемной силы крыла

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

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

20) Циркуляция на заданном расстоянии по размаху крыла

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(4146d17f71dced09c6ad789cacceaa6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 13.99862 \text{m}^2/\text{s} = 14 \text{m}^2/\text{s} \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{16.4 \text{mm}}{2340 \text{mm}}\right)^2}$$










Используемые переменные

- **a** Расстояние от центра до точки (Миллиметр)
- **AR_{ELD}** Удлинение крыла ELD
- **b** Размах крыльев (Миллиметр)
- **C_{D,i,ELD}** Коэффициент индуцированного сопротивления ELD
- **C_l** Происхождение коэффициента подъемной силы
- **C_{L,ELD}** Коэффициент подъема ELD
- **F_L** Подъемная сила (Ньютон)
- **L** Лифт на расстоянии (Ньютон)
- **S₀** Происхождение эталонной области (Квадратный метр)
- **V_∞** Скорость свободного потока (метр в секунду)
- **w** Нисходящая промывка (метр в секунду)
- **α_i** Индуцированный угол атаки (степень)
- **Γ** Тираж (Квадратный метр в секунду)
- **Γ₀** Тираж в месте происхождения (Квадратный метр в секунду)
- **ρ_∞** Плотность свободного потока (Килограмм на кубический метр)




Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Функция:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Измерение:** **Длина** in Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Угол** in степень (°)
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m³)
Плотность Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Импульсная диффузия** in Квадратный метр в секунду (m²/s)
Импульсная диффузия Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- **Эллиптическое распределение подъемной силы** [Формулы](#) 

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

12/19/2023 | 6:56:52 AM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

