



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Лифт и циркуляция 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 16 Лифт и циркуляция Формулы

Лифт и циркуляция

1) Длина хорды для циркуляции, разработанная на аэродинамическом профиле 

$$fx \quad C = \frac{\Gamma}{\pi \cdot U \cdot \sin(\alpha)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.152276m = \frac{62m^2/s}{\pi \cdot 81m/s \cdot \sin(6.5^\circ)}$$

2) Коэффициент подъемной силы аэродинамического профиля 

$$fx \quad C_{L \text{ airfoil}} = 2 \cdot \pi \cdot \sin(\alpha)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.711277 = 2 \cdot \pi \cdot \sin(6.5^\circ)$$

3) Коэффициент подъемной силы для вращающегося цилиндра с тангенциальной скоростью 

$$fx \quad C' = \frac{2 \cdot \pi \cdot v_t}{V_\infty}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 12.56637 = \frac{2 \cdot \pi \cdot 43m/s}{21.5m/s}$$



4) Коэффициент подъемной силы для вращающегося цилиндра с циркуляцией

$$f_x \quad C' = \frac{\Gamma_c}{R \cdot V_\infty}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 12.55814 = \frac{243\text{m}^2/\text{s}}{0.9\text{m} \cdot 21.5\text{m}/\text{s}}$$

5) Коэффициент подъемной силы для подъемной силы в теле, движущемся по жидкости

$$f_x \quad C_L = \frac{F_L'}{A_p \cdot 0.5 \cdot \rho \cdot (v^2)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.944451 = \frac{1100\text{N}}{1.88\text{m}^2 \cdot 0.5 \cdot 1.21\text{kg}/\text{m}^3 \cdot ((32\text{m}/\text{s})^2)}$$

6) Подъемная сила на цилиндре для циркуляции

$$f_x \quad F_L = \rho \cdot I \cdot \Gamma_c \cdot V_\infty$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 53733.98\text{N} = 1.21\text{kg}/\text{m}^3 \cdot 8.5\text{m} \cdot 243\text{m}^2/\text{s} \cdot 21.5\text{m}/\text{s}$$



7) Подъемная сила при движении тела в жидкости определенной плотности

$$fx \quad F_L = C_L \cdot A_p \cdot \rho \cdot \frac{v^2}{2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1094.816N = 0.94 \cdot 1.88m^2 \cdot 1.21kg/m^3 \cdot \frac{(32m/s)^2}{2}$$

8) Подъемная сила тела, движущегося в жидкости

$$fx \quad (F_L') = \frac{C_L \cdot A_p \cdot M_w \cdot (v^2)}{V_w \cdot 2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1098.693N = \frac{0.94 \cdot 1.88m^2 \cdot 3.4kg \cdot ((32m/s)^2)}{2.8m^3 \cdot 2}$$

9) Радиус цилиндра для коэффициента подъемной силы во вращающемся цилиндре с циркуляцией

$$fx \quad R = \frac{\Gamma_c}{C' \cdot V_\infty}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.900584m = \frac{243m^2/s}{12.55 \cdot 21.5m/s}$$



10) Скорость аэродинамического профиля для циркуляции, разработанная на аэродинамическом профиле

$$fx \quad U = \frac{\Gamma}{\pi \cdot C \cdot \sin(\alpha)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 81.08576\text{m/s} = \frac{62\text{m}^2/\text{s}}{\pi \cdot 2.15\text{m} \cdot \sin(6.5^\circ)}$$

11) Тангенциальная скорость цилиндра с коэффициентом подъемной силы

$$fx \quad v_t = \frac{C' \cdot V_\infty}{2 \cdot \pi}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 42.94398\text{m/s} = \frac{12.55 \cdot 21.5\text{m/s}}{2 \cdot \pi}$$

12) Тираж разработан на аэродинамическом профиле

$$fx \quad \Gamma = \pi \cdot U \cdot C \cdot \sin(\alpha)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 61.93442\text{m}^2/\text{s} = \pi \cdot 81\text{m/s} \cdot 2.15\text{m} \cdot \sin(6.5^\circ)$$



13) Угол атаки для коэффициента подъемной силы на аэродинамическом профиле

$$fx \quad \alpha = a \sin \left(\frac{C_{L \text{ airfoil}}}{2 \cdot \pi} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6.506638^\circ = a \sin \left(\frac{0.712}{2 \cdot \pi} \right)$$

14) Угол атаки для циркуляции, разработанный на аэродинамическом профиле

$$fx \quad \alpha = a \sin \left(\frac{\Gamma}{\pi \cdot U \cdot C} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6.506912^\circ = a \sin \left(\frac{62 \text{m}^2/\text{s}}{\pi \cdot 81 \text{m}/\text{s} \cdot 2.15 \text{m}} \right)$$

15) Циркуляция в местах застойных точек

$$fx \quad \Gamma_c = -(\sin(\theta)) \cdot 4 \cdot \pi \cdot V_\infty \cdot R$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 243.1593 \text{m}^2/\text{s} = -(\sin(270^\circ)) \cdot 4 \cdot \pi \cdot 21.5 \text{m}/\text{s} \cdot 0.9 \text{m}$$

16) Циркуляция для единой точки застоя

$$fx \quad \Gamma_c = 4 \cdot \pi \cdot V_\infty \cdot R$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 243.1593 \text{m}^2/\text{s} = 4 \cdot \pi \cdot 21.5 \text{m}/\text{s} \cdot 0.9 \text{m}$$










Используемые переменные



- A_p Проецируемая площадь тела (Квадратный метр)
- C Длина хорды профиля (Метр)
- $C_{L\text{ airfoil}}$ Коэффициент подъемной силы для профиля
- C_L Коэффициент подъемной силы тела в жидкости
- C' Коэффициент подъемной силы для вращающегося цилиндра
- F_L Подъемная сила на вращающемся цилиндре (Ньютон)
- F_L' Подъемная сила, действующая на тело в жидкости (Ньютон)
- l Длина цилиндра в потоке жидкости (Метр)
- M_w Масса текущей жидкости (Килограмм)
- R Радиус вращающегося цилиндра (Метр)
- U Скорость профиля (метр в секунду)
- v Скорость тела или жидкости (метр в секунду)
- V_∞ Скорость свободного потока жидкости (метр в секунду)
- v_t Тангенциальная скорость цилиндра в жидкости (метр в секунду)
- V_w Объем текущей жидкости (Кубический метр)
- α Угол атаки на профиль (степень)
- Γ Обращение по аэродинамическому профилю (Квадратный метр в секунду)
- Γ_c Циркуляция вокруг цилиндра (Квадратный метр в секунду)
- θ Угол в точке застоя (степень)
- ρ Плотность циркулирующей жидкости (Килограмм на кубический метр)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функция:** **asin**, asin(Number)
Функция обратного синуса — это тригонометрическая функция, которая принимает отношение двух сторон прямоугольного треугольника и выводит угол, противоположный стороне с заданным соотношением.
- **Функция:** **sin**, sin(Angle)
Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.
- **Измерение:** **Длина** in Метр (m)
Длина [Преобразование единиц измерения](#) 
- **Измерение:** **Масса** in Килограмм (kg)
Масса [Преобразование единиц измерения](#) 
- **Измерение:** **Объем** in Кубический метр (m³)
Объем [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/m^3)
Плотность Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Импульсная диффузия** in Квадратный метр в секунду (m^2/s)
Импульсная диффузия Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- [Перетаскивание и силы Формулы](#) 
- [Лифт и циркуляция Формулы](#) 

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

PDF Доступен в

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

7/29/2024 | 7:28:20 AM UTC

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

