



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Diseño aerodinámico Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - **¡30.000+ calculadoras!**
Calcular con una unidad diferente para cada variable - **¡Conversión de unidades integrada!**
La colección más amplia de medidas y unidades - **¡250+ Medidas!**

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 13 Diseño aerodinámico Fórmulas

Diseño aerodinámico

1) Área de arrastre de parásitos equivalente

$$fx \quad A = \Phi_f \cdot \mu_f \cdot S_{wet}$$

[Calculadora abierta !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.96548m^2 = 1.499 \cdot 0.72 \cdot 10.16m^2$$

2) Área mojada dada el área de la placa plana

$$fx \quad S_{wet} = \frac{A}{\Phi_f \cdot \mu_f}$$

[Calculadora abierta !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.16418m^2 = \frac{10.97m^2}{1.499 \cdot 0.72}$$

3) Área mojada dada la relación de aspecto

$$fx \quad S_{wet} = \frac{b_W^2}{AR_w}$$

[Calculadora abierta !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.16016m^2 = \frac{(15.3m)^2}{23.04}$$

4) Coeficiente de fricción de la piel dada el área de la placa plana

$$fx \quad \mu_f = \frac{A}{\Phi_f \cdot S_{wet}}$$

[Calculadora abierta !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.720296 = \frac{10.97m^2}{1.499 \cdot 10.16m^2}$$

5) Factor de forma dada el área de la placa plana

$$fx \quad \Phi_f = \frac{A}{\mu_f \cdot S_{wet}}$$

[Calculadora abierta !\[\]\(f507db636256ac11a5525ef93ec6b8d7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.499617 = \frac{10.97m^2}{0.72 \cdot 10.16m^2}$$



6) Grosor del perfil aerodinámico para series de 4 dígitos 

fx

Calculadora abierta 

$$y_t = \frac{t \cdot (0.2969 \cdot x^{0.5} - 0.1260 \cdot x - 0.3516 \cdot x^2 + 0.2843 \cdot x^3 - 0.1015 \cdot x^4)}{0.2}$$

ex


$$0.066175\text{m} = \frac{0.15\text{m} \cdot (0.2969 \cdot (0.5)^{0.5} - 0.1260 \cdot 0.5 - 0.3516 \cdot (0.5)^2 + 0.2843 \cdot (0.5)^3 - 0.1015 \cdot (0.5)^4)}{0.2}$$

7) Intervalo dado Relación de aspecto 

$$\text{fx } b_w = \sqrt{AR_w \cdot S_{\text{wet}}}$$

Calculadora abierta 


$$\text{ex } 15.29988\text{m} = \sqrt{23.04 \cdot 10.16\text{m}^2}$$

8) Peso bruto dado el arrastre 

$$\text{fx } W_0 = F_D \cdot \left(\frac{C_L}{C_D} \right)$$

Calculadora abierta 


$$\text{ex } 58.66667\text{kg} = 80\text{N} \cdot \left(\frac{1.1}{1.5} \right)$$

9) Relación de aspecto del ala 

$$\text{fx } AR_w = \frac{b_w^2}{S_{\text{wet}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 23.04035 = \frac{(15.3\text{m})^2}{10.16\text{m}^2}$$

10) Relación de conicidad del perfil aerodinámico 

$$\text{fx } \Lambda = \frac{C_{\text{tip}}}{C_{\text{root}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.428571 = \frac{3\text{m}}{7\text{m}}$$




11) Relación de velocidad de punta con número de hoja 

$$\text{fx } \lambda = \frac{4 \cdot \pi}{N}$$

Calculadora abierta 


$$\text{ex } 1.142397 = \frac{4 \cdot \pi}{11}$$

12) Relación empuje-peso dado el coeficiente mínimo de resistencia 

$$\text{fx } TW = \left(\frac{C_{D\min}}{W_S} + k \cdot \left(\frac{n}{q} \right)^2 \cdot W_S \right) \cdot q$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.641 = \left(\frac{1.3}{5\text{Pa}} + 0.04 \cdot \left(\frac{1.10}{2\text{Pa}} \right)^2 \cdot 5\text{Pa} \right) \cdot 2\text{Pa}$$

13) Span dado el arrastre inducido 

$$\text{fx } b_W = \frac{F_L}{\sqrt{\pi \cdot D_i \cdot q}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 15.0786\text{m} = \frac{110\text{N}}{\sqrt{\pi \cdot 8.47\text{N} \cdot 2\text{Pa}}}$$








Variables utilizadas

- **A** Área de placa plana (*Metro cuadrado*)
- **AR_w** Relación de aspecto en plano lateral
- **b_w** Luz del plano lateral (*Metro*)
- **C_D** Coeficiente de arrastre
- **C_{Dmin}** Coeficiente de arrastre mínimo
- **C_L** Coeficiente de elevación
- **C_{root}** Longitud del acorde fundamental (*Metro*)
- **C_{tip}** Longitud de la cuerda de la punta (*Metro*)
- **D_i** Arrastre inducido (*Newton*)
- **F_D** Fuerza de arrastre (*Newton*)
- **F_L** Fuerza de elevación (*Newton*)
- **k** Constante de arrastre inducido por elevación
- **n** Factor de carga
- **N** Número de cuchillas
- **q** Presión dinámica (*Pascal*)
- **S_{wet}** Área mojada por aeronaves (*Metro cuadrado*)
- **t** Espesor Máximo (*Metro*)
- **TW** Relación empuje-peso
- **W₀** Peso bruto (*Kilogramo*)
- **W_S** Ala cargando (*Pascal*)
- **x** Posición a lo largo del acorde
- **y_t** Medio espesor (*Metro*)
- **λ** Relación de velocidad de punta
- **Λ** Relación de conicidad
- **μ_f** Coeficiente de fricción de la piel
- **Φ_f** Arrastre del factor de forma



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Función:** sqrt, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición:** Longitud in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** Peso in Kilogramo (kg)
Peso Conversión de unidades 
- **Medición:** Área in Metro cuadrado (m²)
Área Conversión de unidades 
- **Medición:** Presión in Pascal (Pa)
Presión Conversión de unidades 
- **Medición:** Fuerza in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Diseño aerodinámico Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

5/9/2024 | 9:54:49 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

