



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Dinámica de choque y forma aerodinámica 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 10 Dinámica de choque y forma aerodinámica Fórmulas

Dinámica de choque y forma aerodinámica

1) Cálculo del punto de cuadrícula para ondas de choque

$$\text{fx } \zeta = \frac{y - b}{\delta}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 89.93684 = \frac{2200\text{mm} - 64\text{mm}}{23.75\text{mm}}$$

2) Distancia de separación de la forma del cuerpo del cono de la esfera

$$\text{fx } \delta' = r \cdot 0.143 \cdot \exp\left(\frac{3.24}{M^2}\right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 8.604353\text{mm} = 57.2\text{mm} \cdot 0.143 \cdot \exp\left(\frac{3.24}{(8)^2}\right)$$


3) Distancia de separación del cilindro Forma del cuerpo de la cuña

$$\text{fx } \delta = r \cdot 0.386 \cdot \exp\left(\frac{4.67}{M^2}\right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 23.75053\text{mm} = 57.2\text{mm} \cdot 0.386 \cdot \exp\left(\frac{4.67}{(8)^2}\right)$$




4) Ecuación de velocidad de choque local 

$$fx \quad W = c_s \cdot (M - M_1)$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 2229.5\text{m/s} = 343\text{m/s} \cdot (8 - 1.5)$$

5) Onda de Mach detrás del choque 

$$fx \quad M_2 = \frac{V_\infty - W_m}{c_s}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.017493 = \frac{98\text{m/s} - 92\text{m/s}}{343\text{m/s}}$$

6) Onda Mach detrás del Choque con Mach Infinito 

$$fx \quad M_1 = M - \frac{W}{c_s}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.5 = 8 - \frac{2229.5\text{m/s}}{343\text{m/s}}$$

7) Radio de la nariz del cono de la esfera 

$$fx \quad r_n = \frac{\delta}{0.143 \cdot \exp\left(\frac{3.24}{M^2}\right)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 157.8852\text{mm} = \frac{23.75\text{mm}}{0.143 \cdot \exp\left(\frac{3.24}{(8)^2}\right)}$$



8) Radio de la punta del cilindro-cuña 

$$r = \frac{\delta}{0.386 \cdot \exp\left(\frac{4.67}{M^2}\right)}$$

Calculadora abierta 


$$\text{ex } 57.19873\text{mm} = \frac{23.75\text{mm}}{0.386 \cdot \exp\left(\frac{4.67}{(8)^2}\right)}$$

9) Relación de presión para ondas inestables 

$$r_p = \left(1 + \left(\frac{\gamma - 1}{2}\right) \cdot \frac{u'}{c_s}\right)^{2 \cdot \frac{\gamma}{\gamma - 1}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.040294 = \left(1 + \left(\frac{1.6 - 1}{2}\right) \cdot \frac{8.5\text{kg}\cdot\text{m}^2}{343\text{m/s}}\right)^{2 \cdot \frac{1.6}{1.6 - 1}}$$

10) Relación de temperatura nueva y antigua 

$$T_{\text{shock_ratio}} = \left(1 + \left(\frac{\gamma - 1}{2}\right) \cdot \frac{V_n}{c_{\text{old}}}\right)^2$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 3.523853 = \left(1 + \left(\frac{1.6 - 1}{2}\right) \cdot \frac{1000\text{m/s}}{342\text{m/s}}\right)^2$$






Variables utilizadas

- **b** Forma del cuerpo en flujo hipersónico (Milímetro)
- **C_{old}** Antigua velocidad del sonido (Metro por Segundo)
- **C_s** Velocidad del sonido (Metro por Segundo)
- **M** Número de Mach
- **M₁** Número de Mach antes del impacto
- **M₂** Número de Mach detrás del amortiguador
- **r** Radio (Milímetro)
- **r_n** Radio de la punta del cono esférico (Milímetro)
- **r_p** Relación de presión
- **T_{shock}_{ratio}** Relación de temperatura a lo largo del choque
- **u'** Movimiento de masa inducido (Kilogramo Metro Cuadrado)
- **V_∞** Velocidad de flujo libre (Metro por Segundo)
- **V_n** Velocidad normal (Metro por Segundo)
- **W** Velocidad de choque local (Metro por Segundo)
- **W_m** Velocidad de choque local para ondas de Mach (Metro por Segundo)
- **y** Distancia desde el eje X (Milímetro)
- **γ** Relación de calor específico
- **δ'** Distancia de desprendimiento de la forma del cuerpo cónico esférico (Milímetro)
- **ζ** Puntos de cuadrícula
- **δ** Distancia de desprendimiento de choque local (Milímetro)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función:** **exp**, $\exp(\text{Number})$
En una función exponencial, el valor de la función cambia en un factor constante por cada cambio de unidad en la variable independiente.
- **Medición:** **Longitud** in Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Momento de inercia** in Kilogramo Metro Cuadrado ($\text{kg}\cdot\text{m}^2$)
Momento de inercia Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Dinámica de choque y forma aerodinámica Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

11/21/2024 | 11:46:26 AM UTC

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

