



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Métodos aproximados de campos de flujo invisibles hipersónicos 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 11 Métodos aproximados de campos de flujo invisibles hipersónicos Fórmulas

Métodos aproximados de campos de flujo invisibles hipersónicos

1) Componente de velocidad paralela no dimensional para alto número de Mach

$$fx \quad u_{\parallel} = 1 - \frac{2 \cdot (\sin(\beta))^2}{\gamma - 1}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.7347 = 1 - \frac{2 \cdot (\sin(0.286\text{rad}))^2}{1.6 - 1}$$


2) Componente de velocidad perpendicular adimensional para alto número de Mach

$$fx \quad v_{\perp} = \frac{\sin(2 \cdot \beta)}{\gamma - 1}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.902191 = \frac{\sin(2 \cdot 0.286\text{rad})}{1.6 - 1}$$



3) Densidad adimensional Calculadora abierta 

$$fx \quad \rho_- = \frac{\rho}{\rho_{liq}}$$

$$ex \quad 4.300259 = \frac{663.1 \text{kg/m}^3}{154.2 \text{kg/m}^3}$$

4) Densidad no dimensional para alto número de Mach Calculadora abierta 

$$fx \quad \rho_- = \frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}$$


$$ex \quad 4.333333 = \frac{1.6 + 1}{1.6 - 1}$$

5) Presión adimensional Calculadora abierta 

$$fx \quad p_- = \frac{P}{\rho \cdot V_{\infty}^2}$$

$$ex \quad 0.800045 = \frac{800 \text{Pa}}{663.1 \text{kg/m}^3 \cdot (1.228 \text{m/s})^2}$$




6) Presión adimensional para alto número de Mach 

$$fx \quad p_{\text{mech}} = 2 \cdot \frac{(\sin(\beta))^2}{\gamma + 1}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.061223 = 2 \cdot \frac{(\sin(0.286\text{rad}))^2}{1.6 + 1}$$

7) Radio adimensional para vehículos hipersónicos 

$$fx \quad r_- = \frac{R}{\lambda \cdot H}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.904762 = \frac{8\text{m}}{0.5 \cdot 8.4\text{m}}$$

8) Relación de esbeltez con radio de cono para vehículo hipersónico 

$$fx \quad \lambda_{\text{hyp}} = \frac{R}{H}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.952381 = \frac{8\text{m}}{8.4\text{m}}$$

9) Variable cónica transformada 

$$fx \quad \theta_- = \frac{R}{\lambda \cdot H}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.904762 = \frac{8\text{m}}{0.5 \cdot 8.4\text{m}}$$



10) Variable cónica transformada con ángulo de cono en flujo hipersónico

$$\text{fx } \theta_- = \frac{\beta \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)}{\alpha}$$

Calculadora abierta

$$\text{ex } 1.900115 = \frac{0.286\text{rad} \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)}{8.624\text{rad}}$$

11) Variable cónica transformada con ángulo de onda

$$\text{fx } \theta_w = \frac{\beta \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)}{\lambda}$$

Calculadora abierta

$$\text{ex } 32.77319 = \frac{0.286\text{rad} \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)}{0.5}$$








Variables utilizadas

- **H** Altura del cono (*Metro*)
- **P** Presión (*Pascal*)
- **p₋** Presión no dimensionalizada
- **p_{mech}** Presión no dimensional para un número mecánico alto
- **R** Radio del cono (*Metro*)
- **r₋** Radio no dimensionalizado
- **u₋** Velocidad paralela aguas arriba no dimensionalizada
- **v₋** Velocidad no dimensionalizada
- **V_∞** Velocidad de flujo libre (*Metro por Segundo*)
- **α** Semiángulo del cono (*Radián*)
- **β** Ángulo de onda (*Radián*)
- **γ** Relación de calor específico
- **θ₋** Variable cónica transformada
- **θ_w** Variable cónica transformada con ángulo de onda
- **λ** Relación de esbeltez
- **λ_{hyp}** Relación de esbeltez para vehículos hipersónicos
- **ρ** Densidad (*Kilogramo por metro cúbico*)
- **ρ₋** Densidad no dimensionalizada
- **ρ_{liq}** Densidad del líquido (*Kilogramo por metro cúbico*)







Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Función:** **sin**, sin(Angle)
El seno es una función trigonométrica que describe la relación entre la longitud del lado opuesto de un triángulo rectángulo y la longitud de la hipotenusa.
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)
Longitud [Conversión de unidades](#) 
- **Medición:** **Presión** in Pascal (Pa)
Presión [Conversión de unidades](#) 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad [Conversión de unidades](#) 
- **Medición:** **Ángulo** in Radián (rad)
Ángulo [Conversión de unidades](#) 
- **Medición:** **Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m³)
Densidad [Conversión de unidades](#) 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Métodos aproximados de campos de flujo invisibles hipersónicos** Fórmulas 
- **Ecuaciones de la capa límite para el flujo hipersónico** Fórmulas 
- **Soluciones de dinámica de fluidos computacional** Fórmulas 
- **Elementos de la teoría cinética** Fórmulas 
- **Principio de equivalencia hipersónica y teoría de ondas explosivas** Fórmulas 
- **Rutas de vuelo hipersónico de velocidad de altitud** Mapa Fórmulas 
- **Flujo hipersónico y perturbaciones** Fórmulas 
- **Flujo invisible hipersónico** Fórmulas 
- **Interacciones viscosas hipersónicas** Fórmulas 
- **Flujo newtoniano** Fórmulas 
- **Relación de choque oblicua** Fórmulas 
- **Método de diferencia finita de marcha espacial: soluciones adicionales de las ecuaciones de Euler** Fórmulas 
- **Fundamentos del flujo viscoso** Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

6/13/2024 | 8:57:02 AM UTC

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

