



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Rodadura y deslizamiento de neumáticos 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 17 Rodadura y deslizamiento de neumáticos Fórmulas

Rodadura y deslizamiento de neumáticos

1) Coeficiente de resistencia a la rodadura

$$fx \quad f_r = \frac{a_v}{r}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.014 = \frac{0.007m}{0.5m}$$

2) Esfuerzo de tracción en un vehículo con varias marchas en cualquier marcha determinada

$$fx \quad F_t = \frac{T_p \cdot i_g \cdot i_o \cdot \eta_t}{r_d}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2078.018N = \frac{270N \cdot m \cdot 2.55 \cdot 2 \cdot 0.83}{0.55m}$$


3) Fuerza de tracción necesaria para subir la acera

$$fx \quad R = G \cdot \cos(\theta)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3859.411N = 5000N \cdot \cos(0.689rad)$$




4) Radio de rodadura del neumático 

$$fx \quad R_w = \frac{2}{3} \cdot R_g + \frac{1}{3} \cdot R_h$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.416667m = \frac{2}{3} \cdot 0.45m + \frac{1}{3} \cdot 0.35m$$

5) Relación de deslizamiento dada la velocidad de deslizamiento longitudinal y la velocidad de la rueda que rueda libremente 

$$fx \quad SR = \frac{S_{ltd}}{\Omega_0}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.181818 = \frac{9rad/s}{49.5rad/s}$$

6) Relación de deslizamiento dada la velocidad de la rueda conducida y la rueda libre 

$$fx \quad SR = \frac{\Omega}{\Omega_0} - 1$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.181818 = \frac{58.5rad/s}{49.5rad/s} - 1$$




7) Relación de deslizamiento definida según Calspan TIRF 

$$fx \quad SR = \Omega_w \cdot \frac{R_l}{V_{Roadway} \cdot \cos(\alpha_{slip})} - 1$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.177788 = 44\text{rad/s} \cdot \frac{0.8\text{m}}{30\text{m/s} \cdot \cos(0.0870\text{rad})} - 1$$

8) Relación de deslizamiento definida según Goodyear 

$$fx \quad SR = 1 - \frac{V_{Roadway} \cdot \cos(\alpha_{slip})}{\Omega_w \cdot R_e}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.171659 = 1 - \frac{30\text{m/s} \cdot \cos(0.0870\text{rad})}{44\text{rad/s} \cdot 0.82\text{m}}$$

9) Relación de deslizamiento definida según SAE J670 

$$fx \quad SR = \Omega_w \cdot \frac{R_e}{V_{Roadway} \cdot \cos(\alpha_{slip})} - 1$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.207233 = 44\text{rad/s} \cdot \frac{0.82\text{m}}{30\text{m/s} \cdot \cos(0.0870\text{rad})} - 1$$



10) Resbalón de neumático 

$$fx \quad \lambda = \left(\frac{v - \omega \cdot r_d}{v} \right) \cdot 100$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 86.8 = \left(\frac{50\text{m/s} - 12\text{rad/s} \cdot 0.55\text{m}}{50\text{m/s}} \right) \cdot 100$$

11) Resistencia a la rodadura en las ruedas 

$$fx \quad F_r = P \cdot f_r$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 14.5\text{N} = 1000\text{N} \cdot 0.0145$$

12) Resistencia al gradiente del vehículo 

$$fx \quad F_g = M_v \cdot g \cdot \sin(\alpha)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 44130.64\text{N} = 9000\text{N} \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot \sin(0.524\text{rad})$$


13) Tasa de balanceo o Rigidez de balanceo 

$$fx \quad K_\Phi = \frac{(a^2) \cdot K_t}{2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 72\text{Nm/rad} = \frac{((1.2\text{m})^2) \cdot 100\text{N/m}}{2}$$




14) Tasa de rueda dada Tasa de balanceo 

$$fx \quad K_t = \frac{2 \cdot K_\Phi}{a^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 100N/m = \frac{2 \cdot 72Nm/rad}{(1.2m)^2}$$

15) Velocidad de deslizamiento lateral 

$$fx \quad v_{lateral} = V_{Roadway} \cdot \sin(\alpha_{slip})$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 2.606709m/s = 30m/s \cdot \sin(0.0870rad)$$

16) Velocidad de deslizamiento longitudinal 

$$fx \quad v_{longitudinal} = V_{Roadway} \cdot \cos(\alpha_{slip}) - V_B$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.886537m/s = 30m/s \cdot \cos(0.0870rad) - 25m/s$$

17) Velocidad de deslizamiento longitudinal para ángulo de deslizamiento cero 

$$fx \quad s_{ltd} = \Omega - \Omega_0$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 9rad/s = 58.5rad/s - 49.5rad/s$$



Variables utilizadas










- **a** Ancho de vía del vehículo (*Metro*)
- **a_v** Distancia del par opuesto desde la vertical (*Metro*)
- **F_g** Resistencia al gradiente (*Newton*)
- **f_r** Coeficiente de resistencia a la rodadura
- **F_r** Resistencia a la rodadura en la rueda (*Newton*)
- **F_t** Esfuerzo de tracción en vehículos con varias marchas (*Newton*)
- **g** Aceleración debida a la gravedad (*Metro/Segundo cuadrado*)
- **G** Peso sobre una sola rueda (*Newton*)
- **i_g** Relación de transmisión
- **i_o** Relación de transmisión de la transmisión final
- **K_t** Velocidad de rueda del vehículo (*Newton por metro*)
- **K_φ** Velocidad de balanceo/rigidez de balanceo (*Newton Metro por Radian*)
- **M_v** Peso del vehículo en Newtons (*Newton*)
- **P** Carga normal sobre ruedas (*Newton*)
- **r** Radio efectivo de la rueda (*Metro*)
- **R** Fuerza de tracción necesaria para subir el bordillo (*Newton*)
- **r_d** Radio efectivo de la rueda (*Metro*)
- **R_e** Radio de rodadura efectivo para rodadura libre (*Metro*)
- **R_g** Radio geométrico del neumático (*Metro*)
- **R_h** Altura de carga del neumático (*Metro*)
- **R_l** Altura del eje sobre la superficie de la carretera (radio cargado) (*Metro*)



- R_w Radio de rodadura del neumático (Metro)
- S_{ltd} Velocidad angular de deslizamiento longitudinal (radianes por segundo)
- SR Relación de deslizamiento
- T_p Par de salida del vehículo (Metro de Newton)
- v Velocidad de avance del vehículo (Metro por Segundo)
- V_B Velocidad circunferencial del neumático bajo tracción (Metro por Segundo)
- $V_{lateral}$ Velocidad de deslizamiento lateral (Metro por Segundo)
- $V_{longitudinal}$ Velocidad de deslizamiento longitudinal (Metro por Segundo)
- $V_{Roadway}$ Velocidad del eje sobre la calzada (Metro por Segundo)
- α Ángulo de inclinación del terreno respecto a la horizontal (Radián)
- α_{slip} Ángulo de deslizamiento (Radián)
- η_t Eficiencia de transmisión del vehículo
- θ Ángulo entre la fuerza de tracción y el eje horizontal (Radián)
- λ Resbalón de neumático
- ω Velocidad angular de las ruedas del vehículo (radianes por segundo)
- Ω Velocidad angular de la rueda motriz o frenada (radianes por segundo)
- Ω_0 Velocidad angular de una rueda que gira libremente (radianes por segundo)
- Ω_w Velocidad angular de la rueda (radianes por segundo)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función: cos**, $\cos(\text{Angle})$
El coseno de un ángulo es la relación entre el lado adyacente al ángulo y la hipotenusa del triángulo.
- **Función: sin**, $\sin(\text{Angle})$
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: Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad [Conversión de unidades](#) 
- **Medición: Aceleración** in Metro/Segundo cuadrado (m/s^2)
Aceleración [Conversión de unidades](#) 
- **Medición: Fuerza** in Newton (N)
Fuerza [Conversión de unidades](#) 
- **Medición: Ángulo** in Radián (rad)
Ángulo [Conversión de unidades](#) 
- **Medición: Tensión superficial** in Newton por metro (N/m)
Tensión superficial [Conversión de unidades](#) 
- **Medición: Velocidad angular** in radianes por segundo (rad/s)
Velocidad angular [Conversión de unidades](#) 
- **Medición: Esfuerzo de torsión** in Metro de Newton ($\text{N}\cdot\text{m}$)
Esfuerzo de torsión [Conversión de unidades](#) 
- **Medición: constante de torsión** in Newton Metro por Radian (Nm/rad)
constante de torsión [Conversión de unidades](#) 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Velocidad angular Fórmulas](#) 
- [Rodadura y deslizamiento de neumáticos Fórmulas](#) 
- [Parámetros de la rueda Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

9/20/2024 | 10:27:17 AM UTC

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

