



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Roulement et glissement des pneus Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**



N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis
!

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 17 Roulement et glissement des pneus Formules

Roulement et glissement des pneus

1) Coefficient de résistance au roulement

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

Ouvrir la calculatrice 

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

2) Effort de traction dans un véhicule à plusieurs vitesses à n'importe quel rapport donné

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

Ouvrir la calculatrice 

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

3) Force de traction requise pour gravir le trottoir

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

Ouvrir la calculatrice 

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



4) Glissement de pneu

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

Ouvrir la calculatrice 

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

5) Rapport de glissement compte tenu de la vitesse de la roue motrice et de la roue libre

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

Ouvrir la calculatrice 

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

6) Rapport de glissement défini selon Calspan TIRF

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

Ouvrir la calculatrice 

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




7) Rapport de glissement défini selon SAE J670 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

8) Rapport de glissement étant donné la vitesse de glissement longitudinal et la vitesse de la roue à roulement libre 

$$f_x \text{ SR} = \frac{S_{\text{ltD}}}{\Omega_0}$$

Ouvrir la calculatrice 

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

9) Rayon de roulement du pneu 

$$f_x \text{ R}_w = \frac{2}{3} \cdot \text{R}_g + \frac{1}{3} \cdot \text{R}_h$$

Ouvrir la calculatrice 

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

10) Résistance au gradient du véhicule 

$$f_x \text{ F}_g = M_v \cdot g \cdot \sin(\alpha)$$

Ouvrir la calculatrice 

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



11) Résistance au roulement des roues

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 14.5N = 1000N \cdot 0.0145$$

12) Taux de glissement défini selon Goodyear

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

Ouvrir la calculatrice 

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

13) Taux de roue donné Taux de roulis

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

Ouvrir la calculatrice 

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

14) Taux de roulis ou rigidité de roulis

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

Ouvrir la calculatrice 

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




15) Vitesse de glissement latéral 

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

[Ouvrir la calculatrice](#) 


ex $2.606709\text{m/s} = 30\text{m/s} \cdot \sin(0.0870\text{rad})$

16) Vitesse de glissement longitudinal 

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

[Ouvrir la calculatrice](#) 

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

17) Vitesse de glissement longitudinal pour un angle de glissement nul 

fx $S_{\text{Ltd}} = \Omega - \Omega_0$

[Ouvrir la calculatrice](#) 

ex $9\text{rad/s} = 58.5\text{rad/s} - 49.5\text{rad/s}$



Variables utilisées







- **a** Largeur de voie du véhicule (*Mètre*)
- **a_v** Distance du couple opposé par rapport à la verticale (*Mètre*)
- **F_g** Résistance au gradient (*Newton*)
- **f_r** Coefficient de résistance au roulement
- **F_r** Résistance au roulement de la roue (*Newton*)
- **F_t** Effort de traction dans un véhicule à plusieurs vitesses (*Newton*)
- **g** Accélération due à la gravité (*Mètre / Carré Deuxième*)
- **G** Poids sur une seule roue (*Newton*)
- **i_g** Rapport de démultiplication de la transmission
- **i_o** Rapport de démultiplication de la transmission finale
- **K_t** Taux de rotation des roues du véhicule (*Newton par mètre*)
- **K_φ** Taux de roulis/Rigidité du roulis (*Newton mètre par radian*)
- **M_v** Poids du véhicule en Newtons (*Newton*)
- **P** Charge normale sur les roues (*Newton*)
- **r** Rayon de roue effectif (*Mètre*)
- **R** Force de traction nécessaire pour gravir le trottoir (*Newton*)
- **r_d** Rayon effectif de la roue (*Mètre*)
- **R_e** Rayon de roulement effectif pour le roulement libre (*Mètre*)
- **R_g** Rayon géométrique du pneu (*Mètre*)
- **R_h** Hauteur de charge du pneu (*Mètre*)
- **R_l** Hauteur de l'essieu au-dessus de la surface de la route (rayon chargé) (*Mètre*)



- R_w Rayon de roulement du pneu (Mètre)
- S_{ltd} Glissement longitudinal Vitesse angulaire (Radian par seconde)
- SR Taux de glissement
- T_p Couple de sortie du véhicule (Newton-mètre)
- v Vitesse d'avancement du véhicule (Mètre par seconde)
- V_B Vitesse circonférentielle du pneu sous traction (Mètre par seconde)
- $V_{lateral}$ Vitesse de glissement latéral (Mètre par seconde)
- $V_{longitudinal}$ Vitesse de glissement longitudinal (Mètre par seconde)
- $V_{Roadway}$ Vitesse des essieux sur la chaussée (Mètre par seconde)
- α Angle d'inclinaison du sol par rapport à l'horizontale (Radian)
- α_{slip} Angle de glissement (Radian)
- η_t Efficacité de la transmission du véhicule
- θ Angle entre la force de traction et l'axe horizontal (Radian)
- λ Glissement de pneu
- ω Vitesse angulaire des roues du véhicule (Radian par seconde)
- Ω Vitesse angulaire de la roue motrice ou freinée (Radian par seconde)
- Ω_0 Vitesse angulaire d'une roue en rotation libre (Radian par seconde)
- Ω_w Vitesse angulaire de la roue (Radian par seconde)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Fonction:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
Le cosinus d'un angle est le rapport du côté adjacent à l'angle à l'hypoténuse du triangle.
- **Fonction:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
Le sinus est une fonction trigonométrique qui décrit le rapport entre la longueur du côté opposé d'un triangle rectangle et la longueur de l'hypoténuse.
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Accélération** in Mètre / Carré Deuxième (m/s²)
Accélération Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Angle** in Radian (rad)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Tension superficielle** in Newton par mètre (N/m)
Tension superficielle Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Vitesse angulaire** in Radian par seconde (rad/s)
Vitesse angulaire Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Couple** in Newton-mètre (N*m)
Couple Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Constante de torsion** in Newton mètre par radian (Nm/rad)
Constante de torsion Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- [Vitesse angulaire Formules](#) 
- [Paramètres de roue Formules](#) 
- [Roulement et glissement des pneus Formules](#) 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

8/27/2024 | 8:28:56 AM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

