

Importante Rotolamento e slittamento degli pneumatici Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 17 Importante Rotolamento e slittamento degli pneumatici Formule

1) Coefficiente di resistenza al rotolamento Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.014 = \frac{0.007 \text{ m}}{0.5 \text{ m}}$$

Valutare la formula

2) Forza di trazione necessaria per salire sul marciapiede Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$3859.4108 \text{ N} = 5000 \text{ N} \cdot \cos(0.689 \text{ rad})$$

Valutare la formula

3) Raggio di rotolamento del pneumatico Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.4167 \text{ m} = \frac{2}{3} \cdot 0.45 \text{ m} + \frac{1}{3} \cdot 0.35 \text{ m}$$

Valutare la formula

4) Rapporto di scorrimento dato dalla velocità di scorrimento longitudinale e dalla velocità della ruota a rotolamento libero Formula

Formula

$$SR = \frac{s_{ltd}}{\Omega_0}$$

Esempio con Unità

$$0.1818 = \frac{9 \text{ rad/s}}{49.5 \text{ rad/s}}$$

Valutare la formula

5) Rapporto di scorrimento definito secondo Calspan TIRF Formula

Formula

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

Valutare la formula

Esempio con Unità

$$0.1778 = 44 \text{ rad/s} \cdot \frac{0.8 \text{ m}}{30 \text{ m/s} \cdot \cos(0.0870 \text{ rad})} - 1$$



6) Rapporto di scorrimento definito secondo Goodyear Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.1717 = 1 - \frac{30 \text{ m/s} \cdot \cos(0.0870 \text{ rad})}{44 \text{ rad/s} \cdot 0.82 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

7) Rapporto di scorrimento definito secondo SAE J670 Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.2072 = 44 \text{ rad/s} \cdot \frac{0.82 \text{ m}}{30 \text{ m/s} \cdot \cos(0.0870 \text{ rad})} - 1$$

Valutare la formula 

8) Rapporto di slittamento dato dalla velocità della ruota condotta e della ruota libera Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.1818 = \frac{58.5 \text{ rad/s}}{49.5 \text{ rad/s}} - 1$$

Valutare la formula 

9) Resistenza al rotolamento alle ruote Formula

Formula

$$F_R = P \cdot f_r$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

10) Resistenza gradiente del veicolo Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$44130.6433 \text{ N} = 9000 \text{ N} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot \sin(0.524 \text{ rad})$$

Valutare la formula 

11) Scivolone di pneumatico Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

12) Sforzo di trazione in un veicolo a più marce con qualsiasi marcia Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$2078.0182 \text{ N} = \frac{270 \text{ N} \cdot \text{m} \cdot 2.55 \cdot 2 \cdot 0.83}{0.55 \text{ m}}$$

Valutare la formula 



13) Velocità della ruota data Velocità di rollio Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

14) Velocità di rollio o rigidità del rollio Formula

Formula

$$K_\Phi = \frac{\left(a^2\right) \cdot K_t}{2}$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

15) Velocità di scivolamento laterale Formula

Formula

$$v_{\text{lateral}} = V_{\text{Roadway}} \cdot \sin\left(\alpha_{\text{slip}}\right)$$

Esempio con Unità

$$2.6067 \text{ m/s} = 30 \text{ m/s} \cdot \sin\left(0.0870 \text{ rad}\right)$$

Valutare la formula 

16) Velocità di scorrimento longitudinale Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$4.8865 \text{ m/s} = 30 \text{ m/s} \cdot \cos\left(0.0870 \text{ rad}\right) - 25 \text{ m/s}$$

Valutare la formula 

17) Velocità di slittamento longitudinale per angolo di slittamento zero Formula

Formula

$$s_{\text{ltl}} = \Omega - \Omega_0$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Rotolamento e slittamento degli pneumatici Formule sopra

- **a** Larghezza carreggiata del veicolo (Metro)
- **a_v** Distanza della coppia opposta dalla verticale (Metro)
- **F_g** Resistenza al gradiente (Newton)
- **f_r** Coefficiente di resistenza al rotolamento
- **F_r** Resistenza al rotolamento alla ruota (Newton)
- **F_t** Sforzo di trazione in veicoli a più marce (Newton)
- **g** Accelerazione dovuta alla gravità (Metro/ Piazza Seconda)
- **G** Peso su ruota singola (Newton)
- **i_g** Rapporto di trasmissione
- **i_o** Rapporto di trasmissione della trasmissione finale
- **K_t** Tasso di ruota del veicolo (Newton per metro)
- **K_φ** Velocità di rollio/rigidità di rollio (Newton metro per radiante)
- **M_v** Peso del veicolo in Newton (Newton)
- **P** Carico normale sulle ruote (Newton)
- **r** Raggio effettivo della ruota (Metro)
- **R** Forza di trazione necessaria per salire sul marciapiede (Newton)
- **r_d** Raggio effettivo della ruota (Metro)
- **R_e** Raggio di rotolamento effettivo per rotolamento libero (Metro)
- **R_g** Raggio geometrico del pneumatico (Metro)
- **R_h** Altezza di carico del pneumatico (Metro)
- **R_l** Altezza dell'asse sopra la superficie stradale (raggio caricato) (Metro)
- **R_w** Raggio di rotolamento del pneumatico (Metro)
- **s_{ltd}** Velocità angolare di slittamento longitudinale (Radiante al secondo)
- **SR** Rapporto di slittamento
- **T_p** Coppia di uscita del veicolo (Newton metro)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Rotolamento e slittamento degli pneumatici Formule sopra

- **Funzioni: cos**, cos(Angle)
Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.
- **Funzioni: sin**, sin(Angle)
Il seno è una funzione trigonometrica che descrive il rapporto tra la lunghezza del lato opposto di un triangolo rettangolo e la lunghezza dell'ipotenusa.
- **Misurazione: Lunghezza** in Metro (m)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione di unità 
- **Misurazione: Accelerazione** in Metro/ Piazza Seconda (m/s²)
Accelerazione Conversione di unità 
- **Misurazione: Forza** in Newton (N)
Forza Conversione di unità 
- **Misurazione: Angolo** in Radiante (rad)
Angolo Conversione di unità 
- **Misurazione: Tensione superficiale** in Newton per metro (N/m)
Tensione superficiale Conversione di unità 
- **Misurazione: Velocità angolare** in Radiante al secondo (rad/s)
Velocità angolare Conversione di unità 
- **Misurazione: Coppia** in Newton metro (N*m)
Coppia Conversione di unità 
- **Misurazione: Costante di torsione** in Newton metro per radiante (Nm/rad)
Costante di torsione Conversione di unità 



- **v** Velocità di avanzamento del veicolo (*Metro al secondo*)
- **V_B** Velocità circonferenziale del pneumatico in trazione (*Metro al secondo*)
- **$V_{lateral}$** Velocità di slittamento laterale (*Metro al secondo*)
- **$V_{longitudinal}$** Velocità di slittamento longitudinale (*Metro al secondo*)
- **$V_{Roadway}$** Velocità dell'asse sulla carreggiata (*Metro al secondo*)
- **α** Angolo di inclinazione del terreno rispetto all'orizzontale (*Radiante*)
- **α_{slip}** Angolo di slittamento (*Radiante*)
- **η_t** Efficienza della trasmissione del veicolo
- **θ** Angolo tra la forza di trazione e l'asse orizzontale (*Radiante*)
- **λ** Slittamento del pneumatico
- **ω** Velocità angolare della ruota del veicolo (*Radiante al secondo*)
- **Ω** Velocità angolare della ruota motrice o frenata (*Radiante al secondo*)
- **Ω_0** Velocità angolare della ruota libera (*Radiante al secondo*)
- **Ω_w** Velocità angolare della ruota (*Radiante al secondo*)



Scarica altri PDF Importante Comportamento degli pneumatici in un'auto da corsa

- **Importante Velocità angolare Formule** 
- **Importante Parametri della ruota Formule** 
- **Importante Rotolamento e slittamento degli pneumatici Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Aumento percentuale** 
-  **Calcolatore mcd** 
-  **Frazione mista** 

Per favore CONDIVIDI questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

9/23/2024 | 11:46:23 AM UTC

