



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Comportamento degli pneumatici in un'auto da corsa Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**



Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 31 Comportamento degli pneumatici in un'auto da corsa Formule

Comportamento degli pneumatici in un'auto da corsa

1) Altezza del fianco del pneumatico

$$fx \quad H = \frac{AR \cdot W}{100}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.122985m = \frac{54.66 \cdot 0.225m}{100}$$

2) Angolo tra la forza di trazione e l'asse orizzontale

$$fx \quad \theta = a \sin \left(1 - \frac{h_{curb}}{r_d} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.689775rad = a \sin \left(1 - \frac{0.2m}{0.55m} \right)$$

3) Carico normale sulle ruote dovuto alla pendenza

$$fx \quad F_N = M_v \cdot g \cdot \cos(\alpha)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 76365.74N = 9000N \cdot 9.8m/s^2 \cdot \cos(0.524rad)$$



4) Circonferenza della ruota

$$fx \quad C = 3.1415 \cdot d_w$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.13622m = 3.1415 \cdot 0.680m$$

5) Diametro della ruota del veicolo

$$fx \quad d_w = D + 2 \cdot H$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.68m = 0.434m + 2 \cdot 0.123m$$

6) Forza della ruota

$$fx \quad F_w = 2 \cdot T \cdot \frac{\eta_t}{D_{wheel}} \cdot \frac{N}{n_w_{rpm}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6353.44N = 2 \cdot 140N \cdot m \cdot \frac{0.83}{.350m} \cdot \frac{500}{499rev/min}$$


7) Forza di trazione necessaria per salire sul marciapiede

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

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




8) Forza frenante per la ruota motrice 

$$fx \quad F = \frac{G \cdot s}{r_d - h}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 4426.829N = \frac{5000N \cdot 0.363m}{0.55m - 0.14m}$$

9) Proporzioni del pneumatico 

$$fx \quad AR = \frac{H}{W} \cdot 100$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 54.66667 = \frac{0.123m}{0.225m} \cdot 100$$

10) Punto di contatto della ruota e distanza del cordolo dall'asse centrale della ruota 

$$fx \quad s = \sqrt{2 \cdot r_d \cdot (h - h^2)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.363923m = \sqrt{2 \cdot 0.55m \cdot (0.14m - (0.14m)^2)}$$

11) Raggio della ruota del veicolo 

$$fx \quad r_w = \frac{d_w}{2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.34m = \frac{0.680m}{2}$$



12) Resistenza gradiente del veicolo

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

Apri Calcolatrice 

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

13) Scivolone di pneumatico

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

Apri Calcolatrice 

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

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

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

Apri Calcolatrice 

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

15) Vantaggio meccanico di ruota e asse

$$fx \quad MA = \frac{r_d}{R_a}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 5.641026 = \frac{0.55m}{0.0975m}$$



16) Variazione del coefficiente di resistenza al rotolamento al variare della velocità

$$\text{fx } f_r = 0.01 \cdot \left(1 + \frac{V}{100} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.0145 = 0.01 \cdot \left(1 + \frac{45\text{m/s}}{100} \right)$$

17) Velocità di scivolamento laterale

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

Apri Calcolatrice 

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

18) Velocità di scorrimento longitudinale

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

Apri Calcolatrice 

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

19) Velocità di slittamento longitudinale per angolo di slittamento zero


$$\text{fx } s_{\text{ItD}} = \Omega - \Omega_0$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 9.5\text{rad/s} = 59\text{rad/s} - 49.5\text{rad/s}$$



Velocità angolare

20) Velocità angolare della ruota condotta data la velocità di scorrimento longitudinale, velocità della ruota libera 

$$\text{fx } \Omega = s_{\text{ltD}} + \Omega_0$$

Apri Calcolatrice 


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

21) Velocità angolare della ruota condotta dato il rapporto di slittamento e la velocità angolare della ruota libera 

$$\text{fx } \Omega = (\text{SR} + 1) \cdot \Omega_0$$

Apri Calcolatrice 


$$\text{ex } 58.41\text{rad/s} = (0.18 + 1) \cdot 49.5\text{rad/s}$$

22) Velocità angolare della ruota libera data la velocità di scorrimento longitudinale, velocità della ruota condotta 

$$\text{fx } \Omega_0 = \Omega - s_{\text{ltD}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 50\text{rad/s} = 59\text{rad/s} - 9\text{rad/s}$$

23) Velocità angolare della ruota libera dato il rapporto di slittamento e la velocità angolare della ruota condotta 

$$\text{fx } \Omega_0 = \frac{\Omega}{\text{SR} + 1}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 50\text{rad/s} = \frac{59\text{rad/s}}{0.18 + 1}$$



Rotolamento

24) Coefficiente di resistenza al rotolamento

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(d66ff64371a51729ac8c1cdaa685ba6f_img.jpg\)](#)

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

25) Raggio di rotolamento del pneumatico

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(faf942dc3e59ce8eb64b4ac481eca7e0_img.jpg\)](#)

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

26) Resistenza al rotolamento alle ruote

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(95b425611cbd2b8716a140cf67c81822_img.jpg\)](#)

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



Rapporto di slittamento

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

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

Apri Calcolatrice 

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

28) Rapporto di scorrimento definito secondo Calspan TIRF

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

Apri Calcolatrice 

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

29) Rapporto di scorrimento definito secondo Goodyear

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

Apri Calcolatrice 

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



30) Rapporto di scorrimento definito secondo SAE J670

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

Apri Calcolatrice 

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

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

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

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.191919 = \frac{59\text{rad/s}}{49.5\text{rad/s}} - 1$$



Variabili utilizzate

- **a** Distanza della coppia opposta dalla verticale (*metro*)
- **AR** Proporzioni del pneumatico
- **C** Circonferenza della ruota (*metro*)
- **D** Diametro del cerchio (*metro*)
- **d_w** Diametro della ruota del veicolo (*metro*)
- **D_{wheel}** Diametro della ruota (*metro*)
- **F** Forza frenante per la ruota motrice (*Newton*)
- **F_g** Resistenza gradiente (*Newton*)
- **F_N** Carico normale sulle ruote dovuto alla pendenza (*Newton*)
- **f_r** Coefficiente di resistenza al rotolamento
- **F_r** Resistenza al rotolamento alla ruota (*Newton*)
- **F_t** Sforzo di trazione in un veicolo a più marce (*Newton*)
- **F_w** Forza della ruota (*Newton*)
- **g** Accelerazione dovuta alla forza di gravità (*Metro/ Piazza Seconda*)
- **G** Peso su ruota singola (*Newton*)
- **h** Altezza del cordolo (*metro*)
- **H** Altezza del fianco del pneumatico (*metro*)
- **h_{curb}** Altezza del marciapiede (*metro*)
- **i_g** Rapporto di trasmissione
- **i_o** Rapporto di trasmissione della trasmissione finale
- **M_v** Peso del veicolo in Newton (*Newton*)
- **MA** Vantaggio meccanico di ruota e asse










- **N** Regime motore in giri/min
- **n_w _rpm** Velocità della ruota (*Rivoluzione al minuto*)
- **P** Carico normale sulle ruote (*Newton*)
- **r** Raggio effettivo della ruota (*metro*)
- **R** Forza di trazione necessaria per salire sul marciapiede (*Newton*)
- **R_a** Raggio dell'asse (*metro*)
- **r_d** Raggio effettivo della ruota (*metro*)
- **R_e** Raggio di rotolamento effettivo per il rotolamento libero (*metro*)
- **R_g** Raggio geometrico del pneumatico (*metro*)
- **R_h** Altezza del pneumatico caricato (*metro*)
- **R_l** Altezza dell'asse sopra la superficie stradale (raggio di carico) (*metro*)
- **r_w** Raggio della ruota in metri (*metro*)
- **R_w** Raggio di rotolamento del pneumatico (*metro*)
- **s** Distanza del punto di contatto dall'asse centrale della ruota (*metro*)
- **S_{ltd}** Velocità di scorrimento longitudinale (angolare). (*Radiante al secondo*)
- **SR** Rapporto di scorrimento
- **T** Coppia del motore (*Newton metro*)
- **T_p** Coppia in uscita dal veicolo (*Newton metro*)
- **v** Velocità in avanti del veicolo (*Metro al secondo*)
- **V** Velocità del veicolo (*Metro al secondo*)
- **V_B** Velocità circonferenziale del pneumatico in trazione (*Metro al secondo*)
- **$V_{lateral}$** Velocità di scivolamento laterale (*Metro al secondo*)
- **$V_{longitudinal}$** Velocità di scorrimento longitudinale (*Metro al secondo*)
- **$V_{Roadway}$** Velocità dell'asse sulla carreggiata (*Metro al secondo*)



- **W** Larghezza del pneumatico (*metro*)
- **α** Angolo di inclinazione del terreno rispetto all'orizzontale (*Radiante*)
- **α_{slip}** Angolo di scivolamento (*Radiante*)
- **η_t** Efficienza di trasmissione del veicolo
- **θ** Angolo tra la forza di trazione e l'asse orizzontale (*Radiante*)
- **λ** Scivolone di pneumatico
- **ω** Velocità angolare delle ruote del veicolo (*Radiante al secondo*)
- **Ω** Velocità angolare della ruota condotta (o frenata). (*Radiante al secondo*)
- **Ω_0** Velocità angolare della ruota libera (*Radiante al secondo*)
- **Ω_w** Velocità angolare della ruota (*Radiante al secondo*)









Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione:** **asin**, asin(Number)
Inverse trigonometric sine function
- **Funzione:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Funzione:** **sin**, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Accelerazione** in Metro/ Piazza Seconda (m/s²)
Accelerazione Conversione unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Angolo** in Radiante (rad)
Angolo Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità angolare** in Rivoluzione al minuto (rev/min),
Radiante al secondo (rad/s)
Velocità angolare Conversione unità 
- **Misurazione:** **Coppia** in Newton metro (N*m)
Coppia Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- [Tariffe per la sospensione dell'asse in un'auto da corsa Formule](#) 
- [Frequenza di guida e frequenza di guida per le auto da corsa Formule](#) 
- [Comportamento degli pneumatici in un'auto da corsa Formule](#) 
- [Il veicolo in curva nelle auto da corsa Formule](#) 
- [Trasferimento di peso durante la frenata Formule](#) 
- [Tariffe del centro ruota per sospensioni indipendenti Formule](#) 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

1/17/2024 | 5:30:08 AM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

