

Belangrijk Remmen op alle wielen voor racewagens Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 25
Belangrijk Remmen op alle wielen voor
racewagens Formules

1) Effecten op het voorwiel Formules ↻

1.1) Helling van de weg door remmen met voorwielreactie Formule ↻

Formule

$$\theta = \arccos\left(\frac{R_F}{W \cdot \frac{x + \mu \cdot h}{b}}\right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5^\circ = \arccos\left(\frac{4625.314 \text{ N}}{11000 \text{ N} \cdot \frac{1.15 \text{ m} + 0.49 \cdot 0.065 \text{ m}}{2.8 \text{ m}}}\right)$$

Evalueer de formule ↻

1.2) Hoogte zwaartepunt vanaf wegdek met voorwielrem Formule ↻

Formule

$$h = \frac{\frac{R_F \cdot b}{W \cdot \cos(\theta)} - x}{\mu}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.065 \text{ m} = \frac{4625.314 \text{ N} \cdot 2.8 \text{ m}}{11000 \text{ N} \cdot \cos(5^\circ)} - 1.15 \text{ m}}{0.49}$$

Evalueer de formule ↻

1.3) Horizontale afstand van zwaartepunt tot achteras met voorwielrem Formule ↻

Formule

$$x = \frac{R_F \cdot b}{W \cdot \cos(\theta)} - \mu \cdot h$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.15 \text{ m} = \frac{4625.314 \text{ N} \cdot 2.8 \text{ m}}{11000 \text{ N} \cdot \cos(5^\circ)} - 0.49 \cdot 0.065 \text{ m}}$$

Evalueer de formule ↻

1.4) Voertuiggewicht met vierwielrem op het voorwiel Formule ↻

Formule

$$W = \frac{R_F}{\left(x + \mu \cdot h\right) \cdot \frac{\cos(\theta)}{b}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$10999.9995 \text{ N} = \frac{4625.314 \text{ N}}{\left(1.15 \text{ m} + 0.49 \cdot 0.065 \text{ m}\right) \cdot \frac{\cos(5^\circ)}{2.8 \text{ m}}}$$

Evalueer de formule ↻



1.5) Voorwielreactie met remmen op alle wielen Formule ↻

Formule

$$R_F = W \cdot (x + \mu \cdot h) \cdot \frac{\cos(\theta)}{b}$$

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$4625.3142 \text{ N} = 11000 \text{ N} \cdot (1.15 \text{ m} + 0.49 \cdot 0.065 \text{ m}) \cdot \frac{\cos(5^\circ)}{2.8 \text{ m}}$$

1.6) Wielbasis met rem op alle wielen op het voorwiel Formule ↻

Formule

$$b = W \cdot (x + \mu \cdot h) \cdot \frac{\cos(\theta)}{R_F}$$

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$2.8 \text{ m} = 11000 \text{ N} \cdot (1.15 \text{ m} + 0.49 \cdot 0.065 \text{ m}) \cdot \frac{\cos(5^\circ)}{4625.314 \text{ N}}$$

1.7) Wrijvingscoëfficiënt tussen wiel en wegdek met voorwielrem Formule ↻

Formule

$$\mu = \frac{R_F \cdot b}{W \cdot \cos(\theta)} - x$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.49 = \frac{4625.314 \text{ N} \cdot 2.8 \text{ m}}{11000 \text{ N} \cdot \cos(5^\circ)} - 1.15 \text{ m}$$

Evalueer de formule ↻

2) Effecten op het achterwiel Formules ↻

2.1) Achterwielreactie met remmen op alle wielen Formule ↻

Formule

$$R_R = W \cdot (b - x - \mu \cdot h) \cdot \frac{\cos(\theta)}{b}$$

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$6332.8275 \text{ N} = 11000 \text{ N} \cdot (2.8 \text{ m} - 1.15 \text{ m} - 0.49 \cdot 0.065 \text{ m}) \cdot \frac{\cos(5^\circ)}{2.8 \text{ m}}$$

2.2) Helling van de weg door remmen met achterwielreactie Formule ↻

Formule

$$\theta = \arccos\left(\frac{R_R}{W \cdot \frac{b - x - \mu \cdot h}{b}}\right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.9997^\circ = \arccos\left(\frac{6332.83 \text{ N}}{11000 \text{ N} \cdot \frac{2.8 \text{ m} - 1.15 \text{ m} - 0.49 \cdot 0.065 \text{ m}}{2.8 \text{ m}}}\right)$$

Evalueer de formule ↻



2.3) Hoogte zwaartepunt vanaf wegdek met achterwielrem Formule

Formule

$$h = \frac{b - x - \frac{R_R \cdot b}{W \cdot \cos(\theta)}}{\mu}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.065 \text{ m} = \frac{2.8 \text{ m} - 1.15 \text{ m} - \frac{6332.83 \text{ N} \cdot 2.8 \text{ m}}{11000 \text{ N} \cdot \cos(5^\circ)}}{0.49}$$

Evalueer de formule 

2.4) Horizontale afstand van zwaartepunt tot achteras met achterwielrem Formule

Formule

$$x = b - \mu \cdot h - \frac{R_R \cdot b}{W \cdot \cos(\theta)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.15 \text{ m} = 2.8 \text{ m} - 0.49 \cdot 0.065 \text{ m} - \frac{6332.83 \text{ N} \cdot 2.8 \text{ m}}{11000 \text{ N} \cdot \cos(5^\circ)}$$

Evalueer de formule 

2.5) Voertuiggewicht met vierwielrem op het achterwiel Formule

Formule

$$W = \frac{R_R}{(b - x - \mu \cdot h) \cdot \frac{\cos(\theta)}{b}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$11000.0044 \text{ N} = \frac{6332.83 \text{ N}}{(2.8 \text{ m} - 1.15 \text{ m} - 0.49 \cdot 0.065 \text{ m}) \cdot \frac{\cos(5^\circ)}{2.8 \text{ m}}}$$

Evalueer de formule 

2.6) Wielbasis met rem op alle wielen op het achterwiel Formule

Formule

$$b = \frac{W \cdot \cos(\theta) \cdot (x + \mu \cdot h)}{W \cdot \cos(\theta) - R_R}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.8 \text{ m} = \frac{11000 \text{ N} \cdot \cos(5^\circ) \cdot (1.15 \text{ m} + 0.49 \cdot 0.065 \text{ m})}{11000 \text{ N} \cdot \cos(5^\circ) - 6332.83 \text{ N}}$$

Evalueer de formule 

2.7) Wrijvingscoëfficiënt tussen wiel en wegdek met achterwielrem Formule

Formule

$$\mu = \frac{b - x - \frac{R_R \cdot b}{W \cdot \cos(\theta)}}{h}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.49 = \frac{2.8 \text{ m} - 1.15 \text{ m} - \frac{6332.83 \text{ N} \cdot 2.8 \text{ m}}{11000 \text{ N} \cdot \cos(5^\circ)}}{0.065 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 



3) Remdynamiek van voertuigen Formules ↻

3.1) Gemiddelde voeringdruk van remvoering Formule ↻

Formule

$$mlp = \left(\frac{180}{8 \cdot \pi} \right) \cdot \frac{F \cdot r}{\mu f \cdot r_{BD}^2 \cdot w \cdot \alpha}$$

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$2143.1742 \text{ N/m}^2 = \left(\frac{180}{8 \cdot 3.1416} \right) \cdot \frac{7800 \text{ N} \cdot 0.1 \text{ m}}{0.35 \cdot 5.01 \text{ m}^2 \cdot 0.68 \text{ m} \cdot 25^\circ}$$

3.2) Gradiëntafdeling Remtrommelkracht Formule ↻

Formule

$$F = \frac{W}{g} \cdot f + W \cdot \sin(\alpha_{inc})$$

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$7802.9403 \text{ N} = \frac{11000 \text{ N}}{9.8 \text{ m/s}^2} \cdot 6.95 \text{ m/s}^2 + 11000 \text{ N} \cdot \sin(0.01^\circ)$$

3.3) Normale kracht op het contactpunt van de remschoen Formule ↻

Formule

$$P = \frac{F \cdot r}{8 \cdot \mu f \cdot \alpha}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$638.4387 \text{ N} = \frac{7800 \text{ N} \cdot 0.1 \text{ m}}{8 \cdot 0.35 \cdot 25^\circ}$$

Evalueer de formule ↻

3.4) Remkoppel van leidende schoen Formule ↻

Formule

$$T_l = \frac{W_l \cdot m \cdot \mu f \cdot k}{n_t + (\mu f \cdot k)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.2436 \text{ N}^* \text{ m} = \frac{105 \text{ N} \cdot 0.26 \text{ m} \cdot 0.35 \cdot 0.3 \text{ m}}{2.2 \text{ m} + (0.35 \cdot 0.3 \text{ m})}$$

Evalueer de formule ↻

3.5) Remkoppel van schijfrem Formule ↻

Formule

$$T_s = 2 \cdot p \cdot a_p \cdot \mu_p \cdot R_m \cdot n$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0547 \text{ N}^* \text{ m} = 2 \cdot 8 \text{ N/m}^2 \cdot 0.02 \text{ m}^2 \cdot 0.34 \cdot 0.25 \text{ m} \cdot 2.01$$

Evalueer de formule ↻

3.6) Remkoppel van slijpschoen Formule ↻

Formule

$$T_t = \frac{W_t \cdot n_t \cdot \mu_0 \cdot k}{n_t - \mu_0 \cdot k}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.4287 \text{ N}^* \text{ m} = \frac{80 \text{ N} \cdot 2.2 \text{ m} \cdot 0.18 \cdot 0.3 \text{ m}}{2.2 \text{ m} - 0.18 \cdot 0.3 \text{ m}}$$

Evalueer de formule ↻



3.7) Remkracht op remtrommel op vlakke weg Formule ↻

Formule

$$F = \frac{W}{g} \cdot f$$

Voorbeeld met Eenheden

$$7801.0204 \text{ N} = \frac{11000 \text{ N}}{9.8 \text{ m/s}^2} \cdot 6.95 \text{ m/s}^2$$

Evalueer de formule ↻

3.8) Remvertraging op alle wielen Formule ↻

Formule

$$a = [g] \cdot (\mu \cdot \cos(\theta) - \sin(\theta))$$

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$3.9323 \text{ m/s}^2 = 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (0.49 \cdot \cos(5^\circ) - \sin(5^\circ))$$

3.9) Rijsnelheid van rupsvoertuig Formule ↻

Formule

$$V_g = \frac{E_{\text{rpm}} \cdot C}{16660 \cdot R_g}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0263 \text{ m/s} = \frac{5100 \text{ rev/min} \cdot 8.2 \text{ m}}{16660 \cdot 10}$$

Evalueer de formule ↻

3.10) Tarief warmteontwikkeling wiel Formule ↻

Formule

$$H = \frac{F \cdot V}{4}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$87750 \text{ J/s} = \frac{7800 \text{ N} \cdot 45 \text{ m/s}}{4}$$

Evalueer de formule ↻

3.11) Wrijvingscoëfficiënt tussen wiel en wegdek met vertraging Formule ↻

Formule

$$\mu = \frac{\frac{a}{[g]} + \sin(\theta)}{\cos(\theta)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.4898 = \frac{\frac{3.93 \text{ m/s}^2}{9.8066 \text{ m/s}^2} + \sin(5^\circ)}{\cos(5^\circ)}$$

Evalueer de formule ↻



Variabelen gebruikt in lijst van Remmen op alle wielen voor racewagens Formules hierboven

- **a** Vertraging veroorzaakt door remmen (Meter/Plein Seconde)
- **a_p** Oppervlakte van één zuiger per remklauw (Plein Meter)
- **b** Wielbasis van het voertuig (Meter)
- **C** Omtrek van het aandrijftandwiel (Meter)
- **E_{rpm}** Motortoerental (Revolutie per minuut)
- **f** Voertuigvertraging (Meter/Plein Seconde)
- **F** Remkracht van de remtrommel (Newton)
- **g** Versnelling door zwaartekracht (Meter/Plein Seconde)
- **h** Hoogte van het zwaartepunt (CG) van het voertuig (Meter)
- **H** Warmte gegenereerd per seconde bij elk wiel (Joule per seconde)
- **k** Effectieve straal van normaalkracht (Meter)
- **m** Afstand van de bedieningskracht tot de horizontale as (Meter)
- **m_{lp}** Gemiddelde voeringdruk (Newton/Plein Meter)
- **n** Aantal remklauw-eenheden
- **n_t** Kracht van de sleepschoen Afstand van de horizontale (Meter)
- **p** Lijndruk (Newton/Plein Meter)
- **P** Normaalkracht tussen schoen en trommel (Newton)
- **r** Effectieve wielradius (Meter)
- **r_{BD}** Remtrommelradius (Meter)
- **R_F** Normale reactie bij het voorwiel (Newton)
- **R_g** Algemene versnellingsreductie
- **R_m** Gemiddelde straal van de remklauweenheid tot de schijfas (Meter)
- **R_R** Normale reactie bij het achterwiel (Newton)
- **T_I** Leidende schoen remkoppel (Newtonmeter)
- **T_S** Remkracht schijfrem (Newtonmeter)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Remmen op alle wielen voor racewagens Formules hierboven

- **constante(n): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **constante(n): [g]**, 9.80665
Zwaartekrachtversnelling op aarde
- **Functies: acos**, acos(Number)
De inverse cosinusfunctie is de inverse functie van de cosinusfunctie. Het is de functie die een verhouding als invoer neemt en de hoek retourneert waarvan de cosinus gelijk is aan die verhouding.
- **Functies: cos**, cos(Angle)
De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde grenzend aan de hoek tot de hypotenusa van de driehoek.
- **Functies: sin**, sin(Angle)
Sinus is een trigonometrische functie die de verhouding beschrijft tussen de lengte van de tegenoverliggende zijde van een rechthoekige driehoek en de lengte van de hypotenusa.
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Druk** in Newton/Plein Meter (N/m²)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Versnelling** in Meter/Plein Seconde (m/s²)
Versnelling Eenheidsconversie 
- **Meting: Stroom** in Joule per seconde (J/s)
Stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoeksnelheid** in Revolutie per minuut (rev/min)






- **T_t** Remkoppel van de sleepschoen
(*Newtonmeter*)
- **V** Voertuigsnelheid (*Meter per seconde*)
- **V_g** Grondsnelheid van het rupsvoertuig (*Meter per seconde*)
- **w** Breedte remvoering (*Meter*)
- **W** Voertuiggewicht (*Newton*)
- **W_l** Leidende schoen-aandrijfkracht (*Newton*)
- **W_t** Aandrijfkracht van de sleepschoen (*Newton*)
- **x** Horizontale afstand van CG tot achteras (*Meter*)
- **α** Hoek tussen voeringen van remschoenen
(*Graad*)
- **α_{inc}** Hellingshoek van het vlak ten opzichte van de horizontaal (*Graad*)
- **θ** Hellingshoek van de weg (*Graad*)
- **μ** Wrijvingscoëfficiënt tussen wielen en grond
- **μ_0** Wrijvingscoëfficiënt voor gladde weg
- **μ_p** Wrijvingscoëfficiënt van het padmateriaal
- **μ_f** Wrijvingscoëfficiënt tussen trommel en schoen

Hoeksnelheid Eenheidsconversie 

- **Meting: Koppel** in Newtonmeter ($N*m$)
Koppel Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Gewichtsoverdracht tijdens het remmen pdf's

- **Belangrijk Remmen op alle wielen voor racewagens Formules** 
- **Belangrijk Achterwielremmen voor raceauto Formules** 
- **Belangrijk Voorwielremmen voor raceauto's Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage afname** 
-  **GGD van drie getallen** 
-  **Vermenigvuldigen fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

9/18/2024 | 11:26:53 AM UTC

