



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Nomenclatuur van vliegtuigdynamica Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000\_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



# Lijst van 18 Nomenclatuur van vliegtuigdynamica Formules

## Nomenclatuur van vliegtuigdynamica

### 1) Aërodynamische axiale kracht

$$fx \quad X = C_x \cdot q \cdot S$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 34.036N = 0.67 \cdot 10Pa \cdot 5.08m^2$$

### 2) Aërodynamische normale kracht

$$fx \quad Z = C_z \cdot q \cdot S$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 19.304N = 0.38 \cdot 10Pa \cdot 5.08m^2$$

### 3) Aërodynamische zijkracht

$$fx \quad Y = C_y \cdot q \cdot S$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 38.608N = 0.76 \cdot 10Pa \cdot 5.08m^2$$

### 4) Coëfficiënt van het werpmoment

$$fx \quad C_m = \frac{M}{q \cdot S \cdot \ell}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.589895 = \frac{17.98N \cdot m}{10Pa \cdot 5.08m^2 \cdot 0.6m}$$



## 5) Gemiddeld aerodynamisch akkoord voor propelleraangedreven vliegtuig

$$fx \quad C_{ma} = \left( \frac{1}{S} \right) \cdot \int \left( L_c^2, x, -\frac{b}{2}, \frac{b}{2} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 142.126m = \left( \frac{1}{5.08m^2} \right) \cdot \int \left( (3.8m)^2, x, -\frac{50m}{2}, \frac{50m}{2} \right)$$

## 6) Gierend moment

$$fx \quad N = C_n \cdot q \cdot S \cdot \ell$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 42.672N^*m = 1.4 \cdot 10Pa \cdot 5.08m^2 \cdot 0.6m$$

## 7) Giermomentcoëfficiënt

$$fx \quad C_n = \frac{N}{q \cdot S \cdot \ell}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.377953 = \frac{42N^*m}{10Pa \cdot 5.08m^2 \cdot 0.6m}$$

## 8) Hoek van aanvallen

$$fx \quad \alpha = a \tan \left( \frac{w}{u} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.347887^\circ = a \tan \left( \frac{0.4m/s}{17m/s} \right)$$



## 9) Normale krachtcoëfficiënt met aerodynamische normale kracht

$$fx \quad C_z = \frac{Z}{q \cdot S}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.374016 = \frac{19N}{10Pa \cdot 5.08m^2}$$

## 10) Pitch moment

$$fx \quad M = C_m \cdot q \cdot S \cdot \ell$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 17.9832N*m = 0.59 \cdot 10Pa \cdot 5.08m^2 \cdot 0.6m$$

## 11) Rollend moment

$$fx \quad L = C_l \cdot q \cdot S \cdot \ell$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 18.5928N*m = 0.61 \cdot 10Pa \cdot 5.08m^2 \cdot 0.6m$$

## 12) Rollende momentcoëfficiënt

$$fx \quad C_l = \frac{L}{q \cdot S \cdot \ell}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.61 = \frac{18.5928N*m}{10Pa \cdot 5.08m^2 \cdot 0.6m}$$




13) Sideslip hoek 

$$fx \quad \beta = a \sin \left( \frac{v}{\sqrt{(u^2) + (v^2) + (w^2)}} \right)$$

Rekenmachine openen 

ex


$$2.962436^\circ = a \sin \left( \frac{0.88\text{m/s}}{\sqrt{\left((17\text{m/s})^2\right) + \left((0.88\text{m/s})^2\right) + \left((0.4\text{m/s})^2\right)}} \right)$$

14) Snelheid langs de rolas voor een kleine aanvalshoek 

$$fx \quad u = \frac{w}{\alpha}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 17.00323\text{m/s} = \frac{0.4\text{m/s}}{1.34788^\circ}$$


15) Snelheid langs de rolas voor een kleine zijsliphoek 

$$fx \quad u = \frac{v}{\beta}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 17.01987\text{m/s} = \frac{0.88\text{m/s}}{2.962436^\circ}$$




**16) Snelheid langs de steekas voor een kleine zijsliphoek** 

**fx**  $v = \beta \cdot u$

Rekenmachine openen 


**ex**  $0.878972\text{m/s} = 2.962436^\circ \cdot 17\text{m/s}$

**17) Snelheid langs de Yaw-as voor een kleine aanvalshoek** 

**fx**  $w = u \cdot \alpha$

Rekenmachine openen 

**ex**  $0.399924\text{m/s} = 17\text{m/s} \cdot 1.34788^\circ$

**18) Zijwaartse krachtcoëfficiënt** 

**fx**  $C_y = \frac{Y}{q \cdot S}$

Rekenmachine openen 

**ex**  $0.748031 = \frac{38\text{N}}{10\text{Pa} \cdot 5.08\text{m}^2}$




## Variabelen gebruikt

- **b** Spanwijdte (*Meter*)
- **C<sub>m</sub>** Pitching-momentcoëfficiënt
- **C<sub>ma</sub>** Bedoel aerodynamisch akkoord (*Meter*)
- **C<sub>n</sub>** Giermomentcoëfficiënt
- **C<sub>x</sub>** Axiale krachtcoëfficiënt
- **C<sub>y</sub>** Zijwaartse krachtcoëfficiënt
- **C<sub>z</sub>** Normale krachtcoëfficiënt
- **C<sub>l</sub>** Rolmomentcoëfficiënt
- **L<sub>c</sub>** Koordlengte (*Meter*)
- **q** Dynamische druk (*Pascal*)
- **S** Referentiegebied (*Plein Meter*)
- **u** Snelheid langs de rolas (*Meter per seconde*)
- **v** Snelheid langs de steekas (*Meter per seconde*)
- **w** Snelheid langs de gieras (*Meter per seconde*)
- **X** Aërodynamische axiale kracht (*Newton*)
- **Y** Aërodynamische zijkracht (*Newton*)
- **Z** Aërodynamische normale kracht (*Newton*)
- **α** Hoek van aanvallen (*Graad*)
- **β** Zijsliphoek (*Graad*)
- **L** Rollend moment (*Newtonmeter*)
- **M** Pitch-moment (*Newtonmeter*)
- **N** Gierend moment (*Newtonmeter*)
- **ℓ** Karakteristieke lengte (*Meter*)



# Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Functie: asin**, asin(Number)  
*De inverse sinusfunctie is een trigonometrische functie die de verhouding van twee zijden van een rechthoekige driehoek neemt en de hoek weergeeft tegenover de zijde met de gegeven verhouding.*
- **Functie: atan**, atan(Number)  
*Inverse tan wordt gebruikt om de hoek te berekenen door de raaklijnverhouding van de hoek toe te passen, namelijk de tegenoverliggende zijde gedeeld door de aangrenzende zijde van de rechthoekige driehoek.*
- **Functie: int**, int(expr, arg, from, to)  
*De definitieve integraal kan worden gebruikt om het netto ondertekende gebied te berekenen, dat wil zeggen het gebied boven de x-as minus het gebied onder de x-as.*
- **Functie: 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.*
- **Functie: sqrt**, sqrt(Number)  
*Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.*
- **Functie: tan**, tan(Angle)  
*De tangens van een hoek is de trigonometrische verhouding van de lengte van de zijde tegenover een hoek tot de lengte van de zijde grenzend aan een hoek in een rechthoekige driehoek.*
- **Meting: Lengte** in Meter (m)  
*Lengte Eenheidsconversie* 





- **Meting: Gebied** in Plein Meter ( $m^2$ )  
*Gebied Eenheidsconversie* 
- **Meting: Druk** in Pascal (Pa)  
*Druk Eenheidsconversie* 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)  
*Snelheid Eenheidsconversie* 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)  
*Kracht Eenheidsconversie* 
- **Meting: Hoek** in Graad ( $^\circ$ )  
*Hoek Eenheidsconversie* 
- **Meting: Moment van kracht** in Newtonmeter ( $N \cdot m$ )  
*Moment van kracht Eenheidsconversie* 



## Controleer andere formulelijsten

- **Nomenclatuur van vliegtuigdynamica Formules** 
- **Atmosfeer en gaseigenschappen Formules** 
- **Til en sleep Polar Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

## PDF Beschikbaar in

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

6/13/2024 | 8:27:31 AM UTC

[Laat hier uw feedback achter...](#)

