



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



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

## Aërodynamicisch ontwerp 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 13 Aërodynamicisch ontwerp Formules

### Aërodynamicisch ontwerp

#### 1) Aerofoil-dikte voor 4-cijferige serie

fx

Rekenmachine openen 

$$y_t = \frac{t \cdot (0.2969 \cdot x^{0.5} - 0.1260 \cdot x - 0.3516 \cdot x^2 + 0.2843 \cdot x^3 - 0.1015 \cdot x^4)}{0.2}$$

ex

$$0.066175\text{m} = \frac{0.15\text{m} \cdot (0.2969 \cdot (0.5)^{0.5} - 0.1260 \cdot 0.5 - 0.3516 \cdot (0.5)^2 + 0.2843 \cdot (0.5)^3 - 0.1015 \cdot (0.5)^4)}{0.2}$$

#### 2) Beeldverhouding van vleugel

fx

Rekenmachine openen 

$$AR_w = \frac{b_w^2}{S_{wet}}$$

ex

$$23.04035 = \frac{(15.3\text{m})^2}{10.16\text{m}^2}$$

#### 3) Bevochtigd gebied gegeven aspectverhouding

fx

Rekenmachine openen 

$$S_{wet} = \frac{b_w^2}{AR_w}$$

ex

$$10.16016\text{m}^2 = \frac{(15.3\text{m})^2}{23.04}$$

#### 4) Bevochtigd gebied gegeven vlak plaatgebied

fx

Rekenmachine openen 

$$S_{wet} = \frac{A}{\Phi_f \cdot \mu_f}$$

ex

$$10.16418\text{m}^2 = \frac{10.97\text{m}^2}{1.499 \cdot 0.72}$$




5) Brutogewicht gegeven weerstand 

$$fx \quad W_0 = F_D \cdot \left( \frac{C_L}{C_D} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 58.66667 \text{kg} = 80 \text{N} \cdot \left( \frac{1.1}{1.5} \right)$$

6) Equivalent parasiet sleepgebied 

$$fx \quad A = \Phi_f \cdot \mu_f \cdot S_{\text{wet}}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 10.96548 \text{m}^2 = 1.499 \cdot 0.72 \cdot 10.16 \text{m}^2$$

7) Huidwrijvingscoëfficiënt gegeven vlak plaatoppervlak 

$$fx \quad \mu_f = \frac{A}{\Phi_f \cdot S_{\text{wet}}}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 0.720296 = \frac{10.97 \text{m}^2}{1.499 \cdot 10.16 \text{m}^2}$$

8) Overspanning gegeven geïnduceerde weerstand 

$$fx \quad b_W = \frac{F_L}{\sqrt{\pi \cdot D_i \cdot q}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 15.0786 \text{m} = \frac{110 \text{N}}{\sqrt{\pi \cdot 8.47 \text{N} \cdot 2 \text{Pa}}}$$

9) Span gegeven aspectverhouding 

$$fx \quad b_W = \sqrt{AR_w \cdot S_{\text{wet}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 15.29988 \text{m} = \sqrt{23.04 \cdot 10.16 \text{m}^2}$$


10) Stuwkracht-gewichtsverhouding gegeven minimale weerstandscoefficiënt 

$$fx \quad TW = \left( \frac{C_{D\text{min}}}{W_S} + k \cdot \left( \frac{n}{q} \right)^2 \cdot W_S \right) \cdot q$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.641 = \left( \frac{1.3}{5 \text{Pa}} + 0.04 \cdot \left( \frac{1.10}{2 \text{Pa}} \right)^2 \cdot 5 \text{Pa} \right) \cdot 2 \text{Pa}$$




11) Taperverhouding van vleugelprofiel 

$$fx \quad \Lambda = \frac{C_{tip}}{C_{root}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.428571 = \frac{3m}{7m}$$

12) Tipsnelheidsverhouding met bladnummer 

$$fx \quad \lambda = \frac{4 \cdot \pi}{N}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.142397 = \frac{4 \cdot \pi}{11}$$

13) Vormfactor gegeven vlak plaatoppervlak 

$$fx \quad \Phi_f = \frac{A}{\mu_f \cdot S_{wet}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.499617 = \frac{10.97m^2}{0.72 \cdot 10.16m^2}$$








## Variabelen gebruikt

- **A** Vlak plaatgebied (*Plein Meter*)
- **AR<sub>w</sub>** Beeldverhouding in lateraal vlak
- **b<sub>w</sub>** Laterale vlakspanwijdte (*Meter*)
- **C<sub>D</sub>** Sleepcoëfficiënt
- **C<sub>Dmin</sub>** Minimale weerstandcoëfficiënt
- **C<sub>L</sub>** Liftcoëfficiënt
- **C<sub>root</sub>** Lengte van het grondakkoord (*Meter*)
- **C<sub>tip</sub>** Tip-akkoordlengte (*Meter*)
- **D<sub>i</sub>** Geïnduceerde weerstand (*Newton*)
- **F<sub>D</sub>** Trekkkracht (*Newton*)
- **F<sub>L</sub>** Hefkracht (*Newton*)
- **k** Door lift veroorzaakte weerstandsconstante
- **n** Ladingsfactor
- **N** Aantal messen
- **q** Dynamische druk (*Pascal*)
- **S<sub>wet</sub>** Nat gebied van vliegtuigen (*Plein Meter*)
- **t** Maximale dikte (*Meter*)
- **TW** Stuwkracht-gewichtsverhouding
- **W<sub>0</sub>** Bruto gewicht (*Kilogram*)
- **W<sub>S</sub>** Vleugellading (*Pascal*)
- **x** Positie langs het akkoord
- **y<sub>t</sub>** Halve dikte (*Meter*)
- **λ** Tipsnelheidsverhouding
- **Λ** Conische verhouding
- **μ<sub>f</sub>** Huidwrijvingscoëfficiënt
- **Φ<sub>f</sub>** Vormfactor slepen



## Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constate:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288  
*De constante van Archimedes*
- **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.*
- **Meting: Lengte** in Meter (m)  
*Lengte Eenheidsconversie* 
- **Meting: Gewicht** in Kilogram (kg)  
*Gewicht Eenheidsconversie* 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m<sup>2</sup>)  
*Gebied Eenheidsconversie* 
- **Meting: Druk** in Pascal (Pa)  
*Druk Eenheidsconversie* 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)  
*Kracht Eenheidsconversie* 



## Controleer andere formulelijsten

- [Aëro dynamisch ontwerp Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

## PDF Beschikbaar in

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

5/9/2024 | 9:54:49 AM UTC

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

