



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



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

# Doorbuiging in het voorjaar 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 23 Doorbuiging in het voorjaar Formules

## Doorbuiging in het voorjaar ↗

### Close-Coiled spiraalveer ↗

#### 1) Aantal gegeven veerspiralen Doorbuiging voor dichtgerolde spiraalveer ↗



$$fx \quad N = \frac{\delta \cdot G_{Torsion} \cdot d^4}{64 \cdot W_{load} \cdot R^3}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 9 = \frac{3.4\text{mm} \cdot 40\text{GPa} \cdot (45\text{mm})^4}{64 \cdot 85\text{N} \cdot (225\text{mm})^3}$$

#### 2) Belasting uitgeoefend op veer Axiaal gegeven doorbuiging voor spiraalveer met gesloten spiraal ↗

$$fx \quad W_{load} = \frac{\delta \cdot G_{Torsion} \cdot d^4}{64 \cdot N \cdot R^3}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 85\text{N} = \frac{3.4\text{mm} \cdot 40\text{GPa} \cdot 45\text{mm}^4}{64 \cdot 9 \cdot (225\text{mm})^3}$$



### 3) Diameter van veerdraad of spoel gegeven doorbuiging voor spiraalveer met gesloten spiraal ↗

**fx**  $d = \left( \frac{64 \cdot W_{load} \cdot R^3 \cdot N}{G_{Torsion} \cdot \delta} \right)^{\frac{1}{4}}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

**ex**  $45\text{mm} = \left( \frac{64 \cdot 85\text{N} \cdot 225\text{mm}^3 \cdot 9}{40\text{GPa} \cdot 3.4\text{mm}} \right)^{\frac{1}{4}}$

### 4) Doorbuiging voor close-coiled spiraalveer ↗

**fx**  $\delta = \frac{64 \cdot W_{load} \cdot R^3 \cdot N}{G_{Torsion} \cdot d^4}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

**ex**  $3.4\text{mm} = \frac{64 \cdot 85\text{N} \cdot (225\text{mm})^3 \cdot 9}{40\text{GPa} \cdot (45\text{mm})^4}$

### 5) Gemiddelde straal van de veer gegeven doorbuiging voor spiraalveer met gesloten spiraal ↗

**fx**  $R = \left( \frac{\delta \cdot G_{Torsion} \cdot d^4}{64 \cdot W_{load} \cdot N} \right)^{\frac{1}{3}}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

**ex**  $225\text{mm} = \left( \frac{3.4\text{mm} \cdot 40\text{GPa} \cdot 45\text{mm}^4}{64 \cdot 85\text{N} \cdot 9} \right)^{\frac{1}{3}}$



## 6) Modulus van stijfheid gegeven doorbuiging voor een dichtgerolde spiraalveer ↗

**fx**  $G_{\text{Torsion}} = \frac{64 \cdot W_{\text{load}} \cdot R^3 \cdot N}{\delta \cdot d^4}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

**ex**  $40\text{GPa} = \frac{64 \cdot 85\text{N} \cdot 225\text{mm}^3 \cdot 9}{3.4\text{mm} \cdot 45\text{mm}^4}$

## Veer van vierkante sectiedraad ↗

### 7) Aantal opgegeven spoelen Doorbuiging van draadveer met vierkante doorsnede ↗

**fx**  $N = \frac{\delta \cdot G_{\text{Torsion}} \cdot d^4}{44.7 \cdot R^3 \cdot W_{\text{load}}}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

**ex**  $12.88591 = \frac{3.4\text{mm} \cdot 40\text{GPa} \cdot (45\text{mm})^4}{44.7 \cdot (225\text{mm})^3 \cdot 85\text{N}}$

### 8) Doorbuiging van de draadveer met vierkante doorsnede ↗

**fx**  $\delta = \frac{44.7 \cdot W_{\text{load}} \cdot R^3 \cdot N}{G_{\text{Torsion}} \cdot d^4}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

**ex**  $2.374688\text{mm} = \frac{44.7 \cdot 85\text{N} \cdot (225\text{mm})^3 \cdot 9}{40\text{GPa} \cdot (45\text{mm})^4}$



## 9) Gegeven belasting Doorbuiging van draadveer met vierkante doorsnede



**fx**

$$W_{load} = \frac{\delta \cdot G_{Torsion} \cdot d^4}{44.7 \cdot R^3 \cdot N}$$

[Rekenmachine openen](#)

**ex**

$$121.7002N = \frac{3.4mm \cdot 40GPa \cdot (45mm)^4}{44.7 \cdot (225mm)^3 \cdot 9}$$

## 10) Gegeven breedte Doorbuiging van draadveer met vierkante doorsnede



**fx**

$$d = \left( \frac{44.7 \cdot W_{load} \cdot R^3 \cdot N}{\delta \cdot G_{Torsion}} \right)^{\frac{1}{4}}$$

[Rekenmachine openen](#)

**ex**

$$41.13812mm = \left( \frac{44.7 \cdot 85N \cdot (225mm)^3 \cdot 9}{3.4mm \cdot 40GPa} \right)^{\frac{1}{4}}$$

## 11) Gegeven gemiddelde straal Doorbuiging van draadveer met vierkante doorsnede



**fx**

$$R = \left( \frac{\delta \cdot G_{Torsion} \cdot d^4}{44.7 \cdot W_{load} \cdot N} \right)^{\frac{1}{3}}$$

[Rekenmachine openen](#)

**ex**

$$253.5946mm = \left( \frac{3.4mm \cdot 40GPa \cdot (45mm)^4}{44.7 \cdot 85N \cdot 9} \right)^{\frac{1}{3}}$$



## 12) Stijfheidsmodulus met behulp van afbuiging van een draadveer met vierkante doorsnede ↗

**fx**  $G_{\text{Torsion}} = \frac{44.7 \cdot W_{\text{load}} \cdot R^3 \cdot N}{\delta \cdot d^4}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

**ex**  $27.9375 \text{ GPa} = \frac{44.7 \cdot 85 \text{ N} \cdot (225 \text{ mm})^3 \cdot 9}{3.4 \text{ mm} \cdot (45 \text{ mm})^4}$

## Bladveren ↗

### 13) Doorbuiging in bladveer gegeven moment ↗

**fx**  $\delta = \left( \frac{M \cdot L^2}{8 \cdot E \cdot I} \right)$

[Rekenmachine openen ↗](#)

**ex**  $4.584964 \text{ mm} = \left( \frac{67.5 \text{ kN*m} \cdot (4170 \text{ mm})^2}{8 \cdot 20000 \text{ MPa} \cdot 0.0016 \text{ m}^4} \right)$

### 14) Elasticiteitsmodulus gegeven doorbuiging in bladveer en moment ↗

**fx**  $E = \frac{M \cdot L^2}{8 \cdot \delta \cdot I}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

**ex**  $26970.38 \text{ MPa} = \frac{67.5 \text{ kN*m} \cdot (4170 \text{ mm})^2}{8 \cdot 3.4 \text{ mm} \cdot 0.0016 \text{ m}^4}$



## 15) Lengte gegeven Doorbuiging in bladveer ↗

**fx**  $L = \sqrt{\frac{8 \cdot \delta \cdot E \cdot I}{M}}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

**ex**  $3590.935\text{mm} = \sqrt{\frac{8 \cdot 3.4\text{mm} \cdot 20000\text{MPa} \cdot 0.0016\text{m}^4}{67.5\text{kN}\cdot\text{m}}}$

## 16) Moment gegeven Doorbuiging in bladveer ↗

**fx**  $M = \frac{8 \cdot \delta \cdot E \cdot I}{L^2}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

**ex**  $50.05492\text{kN}\cdot\text{m} = \frac{8 \cdot 3.4\text{mm} \cdot 20000\text{MPa} \cdot 0.0016\text{m}^4}{(4170\text{mm})^2}$

## 17) Traagheidsmoment gegeven doorbuiging in bladveer ↗

**fx**  $I = \frac{M \cdot L^2}{8 \cdot E \cdot \delta}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

**ex**  $0.002158\text{m}^4 = \frac{67.5\text{kN}\cdot\text{m} \cdot (4170\text{mm})^2}{8 \cdot 20000\text{MPa} \cdot 3.4\text{mm}}$



**Voor centraal geladen balk** ↗**18) Aantal platen gegeven Doorbuiging in bladveer** ↗

**fx**  $n = \frac{3 \cdot W_{load} \cdot L^3}{8 \cdot \delta_{Leaf} \cdot E \cdot b \cdot t^3}$

**Rekenmachine openen** ↗

**ex**  $8.011368 = \frac{3 \cdot 85N \cdot (4170\text{mm})^3}{8 \cdot 494\text{mm} \cdot 20000\text{MPa} \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3}$

**19) Belasting gegeven doorbuiging in bladveer** ↗

**fx**  $W_{load} = \frac{8 \cdot \delta_{Leaf} \cdot E \cdot n \cdot b \cdot t^3}{3 \cdot L^3}$

**Rekenmachine openen** ↗

**ex**  $84.87939N = \frac{8 \cdot 494\text{mm} \cdot 20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3}{3 \cdot (4170\text{mm})^3}$

**20) Breedte gegeven Doorbuiging in bladveer** ↗

**fx**  $b = \frac{3 \cdot W_{load} \cdot L^3}{8 \cdot \delta_{Leaf} \cdot E \cdot n \cdot t^3}$

**Rekenmachine openen** ↗

**ex**  $300.4263\text{mm} = \frac{3 \cdot 85N \cdot (4170\text{mm})^3}{8 \cdot 494\text{mm} \cdot 20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot (460\text{mm})^3}$



## 21) Dikte gegeven Doorbuiging in bladveer ↗

**fx** 
$$t = \left( \frac{3 \cdot W_{load} \cdot L^3}{8 \cdot \delta_{Leaf} \cdot E \cdot n \cdot b} \right)^{\frac{1}{3}}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

**ex** 
$$460.2178\text{mm} = \left( \frac{3 \cdot 85\text{N} \cdot (4170\text{mm})^3}{8 \cdot 494\text{mm} \cdot 20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 300\text{mm}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

## 22) Doorbuiging in bladveer gegeven belasting ↗

**fx** 
$$\delta_{Leaf} = \frac{3 \cdot W_{load} \cdot L^3}{8 \cdot E \cdot n \cdot b \cdot t^3}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

**ex** 
$$494.702\text{mm} = \frac{3 \cdot 85\text{N} \cdot (4170\text{mm})^3}{8 \cdot 20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3}$$

## 23) Elasticiteitsmodulus in bladveer gegeven doorbuiging ↗

**fx** 
$$E = \frac{3 \cdot W_{load} \cdot L^3}{8 \cdot \delta_{Leaf} \cdot n \cdot b \cdot t^3}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

**ex** 
$$20028.42\text{MPa} = \frac{3 \cdot 85\text{N} \cdot (4170\text{mm})^3}{8 \cdot 494\text{mm} \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3}$$



# Variabelen gebruikt

- **b** Breedte van dwarsdoorsnede (*Millimeter*)
- **d** Diameter van de veer (*Millimeter*)
- **E** Young-modulus (*Megapascal*)
- **G<sub>Torsion</sub>** Modulus van stijfheid (*Gigapascal*)
- **I** Gebied Traagheidsmoment (*Meter ^ 4*)
- **L** Lengte in het voorjaar (*Millimeter*)
- **M** Buigmoment (*Kilonewton-meter*)
- **n** Aantal platen
- **N** Aantal spoelen
- **R** Gemiddelde straal (*Millimeter*)
- **t** Dikte van sectie (*Millimeter*)
- **W<sub>load</sub>** Veerbelasting (*Newton*)
- **δ** Afbuiging van de lente (*Millimeter*)
- **δ<sub>Leaf</sub>** Doorbuiging van de bladveer (*Millimeter*)



# Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Meting:** **Lengte** in Millimeter (mm)  
*Lengte Eenheidsconversie* ↗
- **Meting:** **Druk** in Gigapascal (GPa)  
*Druk Eenheidsconversie* ↗
- **Meting:** **Kracht** in Newton (N)  
*Kracht Eenheidsconversie* ↗
- **Meting:** **Moment van kracht** in Kilonewton-meter (kN\*m)  
*Moment van kracht Eenheidsconversie* ↗
- **Meting:** **Tweede moment van gebied** in Meter ^ 4 (m^4)  
*Tweede moment van gebied Eenheidsconversie* ↗
- **Meting:** **Spanning** in Megapascal (MPa)  
*Spanning Eenheidsconversie* ↗



## Controleer andere formulelijsten

- Doorbuiging in het voorjaar

Formules 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

### PDF Beschikbaar in

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

2/1/2024 | 3:21:35 AM UTC

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

