



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Magnetisch veld als gevolg van stroom Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, 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 15 Magnetisch veld als gevolg van stroom Formules

Magnetisch veld als gevolg van stroom

1) Elektrische stroom voor tangensgalvanometer

$$\text{fx } i = K \cdot \tan(\theta_G)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.124974\text{A} = 0.2\text{A} \cdot \tan(32^\circ)$$

2) Hoek van dip

$$\text{fx } \delta = \arccos\left(\frac{B_H}{B_{\text{net}}}\right)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 60^\circ = \arccos\left(\frac{0.00002\text{Wb/m}^2}{0.00004\text{Wb/m}^2}\right)$$

3) Kracht tussen parallelle draden

$$\text{fx } F_l = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot I_1 \cdot I_2}{2 \cdot \pi \cdot d}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.8\text{E}^{-5}\text{N/m} = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 1.1\text{A} \cdot 4\text{A}}{2 \cdot \pi \cdot 31\text{mm}}$$



4) Magnetisch veld door rechte geleider

fx

Rekenmachine openen 

$$B = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot i}{4 \cdot \pi \cdot d} \cdot (\cos(\theta_1) - \cos(\theta_2))$$

ex

$$1.5E^{-6} \text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 2.2A}{4 \cdot \pi \cdot 31\text{mm}} \cdot (\cos(45^\circ) - \cos(60^\circ))$$

5) Magnetisch veld in het midden van de boog

fx

Rekenmachine openen 

$$M_{\text{arc}} = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot i \cdot \theta}{4 \cdot \pi \cdot r_{\text{ring}}}$$

ex

$$3.2E^{-7} \text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 2.2A \cdot 0.5^\circ}{4 \cdot \pi \cdot 6\text{mm}}$$

6) Magnetisch veld in het midden van de ring

fx

Rekenmachine openen 

$$M_{\text{ring}} = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot i}{2 \cdot r_{\text{ring}}}$$

ex

$$2.3E^{-6} \text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 2.2A}{2 \cdot 6\text{mm}}$$



7) Magnetisch veld op de as van de ring Rekenmachine openen 

$$\text{fx } B = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot i \cdot r_{\text{ring}}^2}{2 \cdot \left(r_{\text{ring}}^2 + d^2 \right)^{\frac{3}{2}}}$$

$$\text{ex } 1.6\text{E}^{-6}\text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 2.2\text{A} \cdot (6\text{mm})^2}{2 \cdot \left((6\text{mm})^2 + (31\text{mm})^2 \right)^{\frac{3}{2}}}$$

8) Magnetisch veld vanwege oneindige rechte draad Rekenmachine openen 

$$\text{fx } B = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot i}{2 \cdot \pi \cdot d}$$

$$\text{ex } 1.4\text{E}^{-5}\text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 2.2\text{A}}{2 \cdot \pi \cdot 31\text{mm}}$$

9) Magnetisch veld voor tangent galvanometer Rekenmachine openen 

$$\text{fx } B_H = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot n \cdot i}{2 \cdot r_{\text{ring}} \cdot \tan(\theta_G)}$$

$$\text{ex } 0.035026\text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 95 \cdot 2.2\text{A}}{2 \cdot 6\text{mm} \cdot \tan(32^\circ)}$$



10) Magnetische permeabiliteit

$$\text{fx } \mu = \frac{B}{H}$$

[Rekenmachine openen](#) 

$$\text{ex } 5.555556 \text{H/m} = \frac{2.5 \text{Wb/m}^2}{0.45 \text{A/m}}$$

11) Stroom in bewegende spoelgalvanometer

$$\text{fx } i = \frac{K_{\text{spring}} \cdot \theta_G}{n \cdot A \cdot B}$$

[Rekenmachine openen](#) 

$$\text{ex } 0.009226 \text{A} = \frac{51 \text{N/m} \cdot 32^\circ}{95 \cdot 13 \text{m}^2 \cdot 2.5 \text{Wb/m}^2}$$

12) Tijdsperiode van magnetometer

$$\text{fx } T = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{I}{M \cdot B_H}}$$

[Rekenmachine openen](#) 

$$\text{ex } 157.0796 \text{s} = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{\frac{1.125 \text{kg} \cdot \text{m}^2}{90 \text{Wb/m}^2 \cdot 0.00002 \text{Wb/m}^2}}$$

13) Veld binnen solenoïde

$$\text{fx } B = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot i \cdot N}{L}$$

[Rekenmachine openen](#) 

$$\text{ex } 9.2 \cdot 10^{-5} \text{Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 2.2 \text{A} \cdot 100}{3000 \text{mm}}$$



14) Veld van staafmagneet in axiale positie

$$\text{fx } B_{\text{axial}} = \frac{2 \cdot [\text{Permeability-vacuum}] \cdot M}{4 \cdot \pi \cdot a^3}$$

[Rekenmachine openen](#) 

$$\text{ex } 4.080759 \text{ Wb/m}^2 = \frac{2 \cdot [\text{Permeability-vacuum}] \cdot 90 \text{ Wb/m}^2}{4 \cdot \pi \cdot (16.4 \text{ mm})^3}$$

15) Veld van staafmagneet op equatoriale positie

$$\text{fx } B_{\text{equitorial}} = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot M}{4 \cdot \pi \cdot a^3}$$

[Rekenmachine openen](#) 

$$\text{ex } 2.04038 \text{ Wb/m}^2 = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 90 \text{ Wb/m}^2}{4 \cdot \pi \cdot (16.4 \text{ mm})^3}$$



Variabelen gebruikt

- **a** Afstand van centrum tot punt (*Millimeter*)
- **A** Dwarsdoorsnedegebied (*Plein Meter*)
- **B** Magnetisch veld (*Weber per vierkante meter*)
- **B_{axial}** Veld bij axiale positie van staafmagneet (*Weber per vierkante meter*)
- **B_{equitorial}** Veld bij equitoriale positie van staafmagneet (*Weber per vierkante meter*)
- **B_H** Horizontale component van het magnetische veld van de aarde (*Weber per vierkante meter*)
- **B_{net}** Netto magnetisch veld van de aarde (*Weber per vierkante meter*)
- **d** Loodrechte afstand (*Millimeter*)
- **F_l** Magnetische kracht per lengte-eenheid (*Newton per meter*)
- **H** Magnetische veldintensiteit (*Ampère per meter*)
- **i** Elektrische stroom (*Ampère*)
- **I** Traagheidsmoment (*Kilogram vierkante meter*)
- **I₁** Elektrische stroom in geleider 1 (*Ampère*)
- **I₂** Elektrische stroom in geleider 2 (*Ampère*)
- **K** Reductiefactor van raaklijngalvanometer (*Ampère*)
- **K_{spring}** Veerconstante (*Newton per meter*)
- **L** Lengte van solenoïde (*Millimeter*)
- **M** Magnetisch moment (*Weber per vierkante meter*)
- **M_{arc}** Veld in het midden van de boog (*Weber per vierkante meter*)
- **M_{ring}** Veld in het midden van de ring (*Weber per vierkante meter*)
- **n** Aantal windingen van de spoel



- **N** Aantal beurten
- **r_{ring}** straal van ring (Millimeter)
- **T** Tijdsperiode van magnetometer (Seconde)
- **δ** Hoek van onderdamping (Graad)
- **θ** Hoek verkregen door boog in het midden (Graad)
- **θ₁** Theta 1 (Graad)
- **θ₂** Theta 2 (Graad)
- **θ_G** Afbuighoek van Galvanometer (Graad)
- **μ** Magnetische permeabiliteit van medium (Henry / Meter)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constance:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Constance:** **[Permeability-vacuum]**, $4 * \text{Pi} * 1\text{E-}7$ Henry / Meter
Permeability of vacuum
- **Functie:** **arccos**, arccos(Number)
Inverse trigonometric cosine function
- **Functie:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Functie:** **tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **Meting:** **Lengte** in Millimeter (mm)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Elektrische stroom** in Ampère (A)
Elektrische stroom Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Magnetische veldsterkte** in Ampère per meter (A/m)
Magnetische veldsterkte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Magnetisch veld** in Weber per vierkante meter (Wb/m²)
Magnetisch veld Eenheidsconversie 



- **Meting: Oppervlaktespanning** in Newton per meter (N/m)
Oppervlaktespanning Eenheidsconversie 
- **Meting: Traagheidsmoment** in Kilogram vierkante meter (kg·m²)
Traagheidsmoment Eenheidsconversie 
- **Meting: Magnetische permeabiliteit** in Henry / Meter (H/m)
Magnetische permeabiliteit Eenheidsconversie 
- **Meting: Stijfheidsconstante** in Newton per meter (N/m)
Stijfheidsconstante Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Condensator Formules** 
- **Elektromagnetische inductie Formules** 
- **Elektrostatica Formules** 
- **Magnetisch veld als gevolg van stroom Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

7/14/2023 | 12:07:44 PM UTC

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

