



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Geluidsoverlast 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 31 Geluidsoverlast Formules

Geluidsoverlast

Kenmerken van geluid en zijn metingen

1) Golflengte van Golf

$$\text{fx } \lambda = \frac{C}{f}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.599997\text{m} = \frac{343\text{m/s}}{571.67\text{Hz}}$$

2) Temperatuur in Kelvin gegeven Geluidssnelheid

$$\text{fx } T = \left(\frac{C}{20.05} \right)^2$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 292.6574\text{K} = \left(\frac{343\text{m/s}}{20.05} \right)^2$$



Periode en frequentie van golf

3) Frequentie gegeven Golfperiode

$$fx \quad f = \frac{1}{T_p}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(a03a7eb2f4046e1d3c76772003e549ea_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 571.4286\text{Hz} = \frac{1}{0.00175\text{s}}$$

4) Gegeven frequentie Golflengte van de golf

$$fx \quad f = \frac{C}{\lambda}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 571.6667\text{Hz} = \frac{343\text{m/s}}{0.6\text{m}}$$

5) Periode van golf

$$fx \quad T_p = \frac{1}{f}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.001749\text{s} = \frac{1}{571.67\text{Hz}}$$



Wortelgemiddelde vierkante druk

6) Root Mean Square Pressure gegeven geluidsintensiteit

$$fx \quad P_{\text{rms}} = \sqrt{I \cdot \rho \cdot C}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.000211 \text{ Pa} = \sqrt{1 \text{E}^{-10} \text{ W/m}^2 \cdot 1.293 \text{ kg/m}^3 \cdot 343 \text{ m/s}}$$

7) Root Mean Square Pressure wanneer geluidsdrukniveau

$$fx \quad P_m = (20 \cdot 10^{-6}) \cdot 10^{\frac{L}{20}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 200 \mu \text{ Pa} = (20 \cdot 10^{-6}) \cdot 10^{\frac{20 \text{ dB}}{20}}$$

Geluidsintensiteit

8) Geluidsintensiteit

$$fx \quad I = \frac{W}{A}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1 \text{E}^{-10} \text{ W/m}^2 = \frac{1.4 \text{E}^{-9} \text{ W}}{14 \text{ m}^2}$$


9) Geluidsintensiteit met behulp van geluidsintensiteitsniveau

$$fx \quad I = (10^{-12}) \cdot 10^{\frac{L}{10}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1 \text{E}^{-10} \text{ W/m}^2 = (10^{-12}) \cdot 10^{\frac{20 \text{ dB}}{10}}$$



10) Geluidsintensiteit met betrekking tot geluidsdruk 

$$fx \quad I = \left(\frac{P_{rms}^2}{\rho \cdot C} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 9.9E^{-11}W/m^2 = \left(\frac{(0.00021Pa)^2}{1.293kg/m^3 \cdot 343m/s} \right)$$

11) Geluidsintensiteitsniveau 

$$fx \quad L = 10 \cdot \log_{10} \left(\frac{I}{10^{-12}} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 20dB = 10 \cdot \log_{10} \left(\frac{1E^{-10}W/m^2}{10^{-12}} \right)$$

12) Kracht van geluidsgolf gegeven geluidsintensiteit 

$$fx \quad W = I \cdot A$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.4E^{-9}W = 1E^{-10}W/m^2 \cdot 14m^2$$


13) Luchtdichtheid gegeven Geluidsintensiteit 

$$fx \quad \rho = \frac{P_{rms}^2}{I \cdot C}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.285714kg/m^3 = \frac{(0.00021Pa)^2}{1E^{-10}W/m^2 \cdot 343m/s}$$




14) Unit Gebied gegeven Geluidsintensiteit 

$$fx \quad A = \frac{W}{I}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 14m^2 = \frac{1.4E^{-9}W}{1E^{-10}W/m^2}$$

Geluidsdruk 15) Geluidsdruk 

$$fx \quad P_s = P_{atm} - P_b$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(73002692dd5e7a64e60946be3158e719_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 800Pa = 101325Pa - 100525Pa$$

16) Geluidsdrumniveau in decibel (Root Mean Square Pressure) 

$$fx \quad L = 20 \cdot \log_{10} \left(\frac{P_m}{20 \cdot 10^{-6}} \right)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 20dB = 20 \cdot \log_{10} \left(\frac{200\mu Pa}{20 \cdot 10^{-6}} \right)$$

17) Luchtdruk gegeven Geluidsdruk 

$$fx \quad P_b = P_{atm} - P_s$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(21226b58c700e5231ab98d27101bac58_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 100525Pa = 101325Pa - 800Pa$$




18) Totale atmosferische druk gegeven geluidsdruk 

$$fx \quad P_{\text{atm}} = P_s + P_b$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 101325\text{Pa} = 800\text{Pa} + 100525\text{Pa}$$

Snelheid van geluid 19) Snelheid van geluidsgolf 

$$fx \quad C = 20.05 \cdot \sqrt{T}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(3cb60d42b10e53f9522bb0b392c1c4cd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 342.9957\text{m/s} = 20.05 \cdot \sqrt{292.65\text{K}}$$

20) Snelheid van geluidsgolf gegeven geluidsintensiteit 

$$fx \quad C = \frac{P_{\text{rms}}^2}{I \cdot \rho}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(0d7ca0919e6c47bbd874bfa0189fe22e_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 341.0673\text{m/s} = \frac{(0.00021\text{Pa})^2}{1\text{E}^{-10}\text{W/m}^2 \cdot 1.293\text{kg/m}^3}$$

21) Snelheid voor golflengte van golf 

$$fx \quad C = (\lambda \cdot f)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(683dba75afe26e28cd4de5730b776760_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 343.002\text{m/s} = (0.6\text{m} \cdot 571.67\text{Hz})$$



Geluidsniveaus

22) Geluidsintensiteit gegeven geluidsniveau in Bels

$$fx \quad I = I_o \cdot 10^{L_b}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(96cc62f861fdd6e50510c0224a756dff_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1E^{-10}W/m^2 = 1E^{-12}W/m^2 \cdot 10^{0.2B}$$

23) Geluidsintensiteit gegeven geluidsniveau in decibel

$$fx \quad I = (I_o) \cdot 10^{\frac{L}{10}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(f95dab70c751fda7d824b8b03650f7aa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1E^{-10}W/m^2 = (1E^{-12}W/m^2) \cdot 10^{\frac{20dB}{10}}$$

24) Geluidsniveau in Bels

$$fx \quad L_b = \log 10 \left(\frac{I}{I_o} \right)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e9474ce1d70442456f8fe9c393ea149c_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.2B = \log 10 \left(\frac{1E^{-10}W/m^2}{1E^{-12}W/m^2} \right)$$


25) Geluidsniveau in decibel

$$fx \quad L = 10 \cdot \log 10 \left(\frac{I}{I_o} \right)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(9db214d549b9aeebe72aa11d3a5c4b1a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 20dB = 10 \cdot \log 10 \left(\frac{1E^{-10}W/m^2}{1E^{-12}W/m^2} \right)$$



26) Standaardgeluidsintensiteit gegeven geluidsniveau in Bels 

$$fx \quad I_o = \frac{I}{10^{L_b}}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 1E^{-12}W/m^2 = \frac{1E^{-10}W/m^2}{10^{0.2B}}$$

27) Standaardgeluidsintensiteit gegeven geluidsniveau in decibel 

$$fx \quad I_o = \frac{I}{10^{\frac{L}{10}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1E^{-12}W/m^2 = \frac{1E^{-10}W/m^2}{10^{\frac{20dB}{10}}}$$

Ruisonderdrukking en controle 28) Afstand tussen bron en barrière gegeven Ruisonderdrukking in decibel 

$$fx \quad R = \frac{20 \cdot h_w^2}{\lambda \cdot 10^{\frac{N}{10}}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.012983m = \frac{20 \cdot (3.1m)^2}{0.6m \cdot 10^{\frac{25dB}{10}}}$$



29) Golflengte van geluid gegeven ruisonderdrukking in decibel

$$\text{fx } \lambda = \frac{20 \cdot h_w^2}{R \cdot 10^{\frac{N}{10}}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.601772\text{m} = \frac{20 \cdot (3.1\text{m})^2}{1.01\text{m} \cdot 10^{\frac{25\text{dB}}{10}}}$$

30) Hoogte van barrièremuur gegeven Geluidsreductie in decibel

$$\text{fx } h_w = \sqrt{\left(\frac{\lambda \cdot R}{20}\right) \cdot 10^{\frac{N}{10}}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 3.095432\text{m} = \sqrt{\left(\frac{0.6\text{m} \cdot 1.01\text{m}}{20}\right) \cdot 10^{\frac{25\text{dB}}{10}}}$$

31) Ruisonderdrukking in decibel

$$\text{fx } N = 10 \cdot \log 10 \left(\frac{20 \cdot h_w^2}{\lambda \cdot R} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 25.01281\text{dB} = 10 \cdot \log 10 \left(\frac{20 \cdot (3.1\text{m})^2}{0.6\text{m} \cdot 1.01\text{m}} \right)$$












Variabelen gebruikt




- **A** Gebied voor geluidsintensiteit (*Plein Meter*)
- **C** Snelheid van geluidsgolf (*Meter per seconde*)
- **f** Frequentie van geluidsgolven (*Hertz*)
- **h_w** Hoogte van de barrièremuur (*Meter*)
- **I** Geluidsintensiteitsniveau (*Watt per vierkante meter*)
- **I_o** Standaard geluidsintensiteit (*Watt per vierkante meter*)
- **L** Geluidsniveau in decibel (*Decibel*)
- **L_b** Geluidsniveau in Bels (*Bel*)
- **N** Ruisonderdrukking (*Decibel*)
- **P_{atm}** Totale atmosferische druk (*Pascal*)
- **P_b** Barometrische druk (*Pascal*)
- **P_m** Druk RMS in Micropascal (*Micropascal*)
- **P_{rms}** Druk RMS (*Pascal*)
- **P_s** Druk (*Pascal*)
- **R** Horizontale afstand (*Meter*)
- **T** Temperatuur (*Kelvin*)
- **T_p** Tijdsperiode van geluidsgolven (*Seconde*)
- **W** Geluidskracht (*Watt*)
- **λ** Golflengte van geluidsgolf (*Meter*)
- **ρ** Dichtheid van lucht (*Kilogram per kubieke meter*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Functie: log10**, log10(Number)
De gewone logaritme, ook bekend als de logaritme met grondtal 10 of de decimale logaritme, is een wiskundige functie die het omgekeerde is van de exponentiële functie.
- **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: Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting: Temperatuur** in Kelvin (K)
Temperatuur Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Druk** in Pascal (Pa), Micropascal (μPa)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Stroom** in Watt (W)
Stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Frequentie** in Hertz (Hz)
Frequentie Eenheidsconversie 
- **Meting: Golflengte** in Meter (m)
Golflengte Eenheidsconversie 



- **Meting: Dikte** in Kilogram per kubieke meter (kg/m^3)
Dikte Eenheidsconversie 
- **Meting: Geluid** in Decibel (dB), Bel (B)
Geluid Eenheidsconversie 
- **Meting: Intensiteit** in Watt per vierkante meter (W/m^2)
Intensiteit Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Ontwerp van een chloreringsysteem voor de desinfectie van afvalwater Formules** 
- **Ontwerp van een circulaire bezinktank Formules** 
- **Ontwerp van een Plastic Media Trickling Filter Formules** 
- **Ontwerp van een centrifuge met vaste kom voor het ontwateren van slib Formules** 
- **Ontwerp van een beluchte korrelkamer Formules** 
- **Ontwerp van een aërobe vergister Formules** 
- **Bepalen van de stormwaterstroom Formules** 
- **Schatting van de ontwerpriolering Formules** 
- **Geluidsoverlast Formules** 
- **Bevolkingsvoorspellingsmethode Formules** 
- **Ontwerp van sanitaire rioleringen Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

7/8/2024 | 7:01:09 AM UTC

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

