

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Dash Pot-mechanisme 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 36 Dash Pot-mechanisme Formules

Dash Pot-mechanisme ↗

1) Afschuifkracht verzet zich tegen beweging van zuiger ↗

fx

Rekenmachine openen ↗

$$F_s = \pi \cdot L_p \cdot \mu \cdot v_{piston} \cdot \left(1.5 \cdot \left(\frac{D}{C_R} \right)^2 + 4 \cdot \left(\frac{D}{C_R} \right) \right)$$

ex $87.85464N = \pi \cdot 5m \cdot 10.2P \cdot 0.045m/s \cdot \left(1.5 \cdot \left(\frac{3.5m}{0.45m} \right)^2 + 4 \cdot \left(\frac{3.5m}{0.45m} \right) \right)$

2) Drukgradiënt gegeven Stroomsnelheid ↗

fx

Rekenmachine openen ↗

$$dp/dr = \left(12 \cdot \frac{\mu}{C_R^3} \right) \cdot \left(\left(\frac{Q}{\pi} \cdot D \right) + v_{piston} \cdot 0.5 \cdot C_R \right)$$

ex $8231.832N/m^3 = \left(12 \cdot \frac{10.2P}{(0.45m)^3} \right) \cdot \left(\left(\frac{55m^3/s}{\pi} \cdot 3.5m \right) + 0.045m/s \cdot 0.5 \cdot 0.45m \right)$

3) Drukgradiënt gegeven Stroomsnelheid in olietank ↗

fx

Rekenmachine openen ↗

$$dp/dr = \frac{\mu \cdot 2 \cdot \left(u_{Oiltank} - \left(v_{piston} \cdot \frac{R}{C_H} \right) \right)}{R \cdot R - C_H \cdot R}$$

ex $50.97758N/m^3 = \frac{10.2P \cdot 2 \cdot \left(12m/s - \left(0.045m/s \cdot \frac{0.7m}{50mm} \right) \right)}{0.7m \cdot 0.7m - 50mm \cdot 0.7m}$



4) Drukval over lengte van zuiger gegeven verticale opwaartse kracht op zuiger ↗

fx $\Delta Pf = \frac{F_v}{0.25 \cdot \pi \cdot D \cdot D}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $33.26014 \text{ Pa} = \frac{320 \text{ N}}{0.25 \cdot \pi \cdot 3.5 \text{ m} \cdot 3.5 \text{ m}}$

5) Drukval over zuiger ↗

fx $\Delta Pf = \left(6 \cdot \mu \cdot v_{\text{piston}} \cdot \frac{L_p}{C_R^3} \right) \cdot (0.5 \cdot D + C_R)$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $33.24444 \text{ Pa} = \left(6 \cdot 10.2P \cdot 0.045 \text{ m/s} \cdot \frac{5 \text{ m}}{(0.45 \text{ m})^3} \right) \cdot (0.5 \cdot 3.5 \text{ m} + 0.45 \text{ m})$

6) Lengte van de zuiger voor afschuifkracht die beweging van de zuiger weerstaat ↗

fx $L_p = \frac{F_s}{\pi \cdot \mu \cdot v_{\text{piston}} \cdot \left(1.5 \cdot \left(\frac{D}{C_R} \right)^2 + 4 \cdot \left(\frac{D}{C_R} \right) \right)}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $5.122097 \text{ m} = \frac{90 \text{ N}}{\pi \cdot 10.2P \cdot 0.045 \text{ m/s} \cdot \left(1.5 \cdot \left(\frac{3.5 \text{ m}}{0.45 \text{ m}} \right)^2 + 4 \cdot \left(\frac{3.5 \text{ m}}{0.45 \text{ m}} \right) \right)}$

7) Lengte van zuiger voor drukval over zuiger ↗

fx $L_p = \frac{\Delta Pf}{\left(6 \cdot \mu \cdot \frac{v_{\text{piston}}}{C_R^3} \right) \cdot (0.5 \cdot D + C_R)}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $4.963235 \text{ m} = \frac{33 \text{ Pa}}{\left(6 \cdot 10.2P \cdot \frac{0.045 \text{ m/s}}{(0.45 \text{ m})^3} \right) \cdot (0.5 \cdot 3.5 \text{ m} + 0.45 \text{ m})}$



8) Lengte van zuiger voor verticale opwaartse kracht op zuiger ↗

fx

Rekenmachine openen ↗

$$L_P = \frac{F_v}{v_{\text{piston}} \cdot \pi \cdot \mu \cdot \left(0.75 \cdot \left(\left(\frac{D}{C_R} \right)^3 \right) + 1.5 \cdot \left(\left(\frac{D}{C_R} \right)^2 \right) \right)}$$

ex

$$5.00236 \text{ m} = \frac{320 \text{ N}}{0.045 \text{ m/s} \cdot \pi \cdot 10.2 \text{ P} \cdot \left(0.75 \cdot \left(\left(\frac{3.5 \text{ m}}{0.45 \text{ m}} \right)^3 \right) + 1.5 \cdot \left(\left(\frac{3.5 \text{ m}}{0.45 \text{ m}} \right)^2 \right) \right)}$$

9) Stroomsnelheid in olietank ↗

fx

Rekenmachine openen ↗

$$u_{\text{Oiltank}} = \left(dp | dr \cdot 0.5 \cdot \frac{R \cdot R - C_H \cdot R}{\mu} \right) - \left(v_{\text{piston}} \cdot \frac{R}{C_H} \right)$$

ex

$$12.75235 \text{ m/s} = \left(60 \text{ N/m}^3 \cdot 0.5 \cdot \frac{0.7 \text{ m} \cdot 0.7 \text{ m} - 50 \text{ mm} \cdot 0.7 \text{ m}}{10.2 \text{ P}} \right) - \left(0.045 \text{ m/s} \cdot \frac{0.7 \text{ m}}{50 \text{ mm}} \right)$$

10) Total Forces ↗

fx

$$T_f = F_v + F_s$$

Rekenmachine openen ↗

$$\text{ex } 410 \text{ N} = 320 \text{ N} + 90 \text{ N}$$

11) Verticale kracht gegeven totale kracht ↗

fx

$$F_v = F_s - F_{\text{Total}}$$

Rekenmachine openen ↗

$$\text{ex } 87.5 \text{ N} = 90 \text{ N} - 2.5 \text{ N}$$



12) Verticale opwaartse kracht op zuiger gegeven zuigersnelheid **fx****Rekenmachine openen** 

$$F_v = L_P \cdot \pi \cdot \mu \cdot v_{piston} \cdot \left(0.75 \cdot \left(\left(\frac{D}{C_R} \right)^3 \right) + 1.5 \cdot \left(\left(\frac{D}{C_R} \right)^2 \right) \right)$$

ex

$$319.849N = 5m \cdot \pi \cdot 10.2P \cdot 0.045m/s \cdot \left(0.75 \cdot \left(\left(\frac{3.5m}{0.45m} \right)^3 \right) + 1.5 \cdot \left(\left(\frac{3.5m}{0.45m} \right)^2 \right) \right)$$

Dynamische viscositeit 13) Dynamische viscositeit gegeven Stroomsnelheid **fx****Rekenmachine openen** 

$$\mu = \frac{dp/dr \cdot \frac{C_R^3}{12}}{\left(\frac{Q}{\pi} \cdot D \right) + v_{piston} \cdot 0.5 \cdot C_R}$$

ex

$$0.074346P = \frac{60N/m^3 \cdot \frac{(0.45m)^3}{12}}{\left(\frac{55m^3/s}{\pi} \cdot 3.5m \right) + 0.045m/s \cdot 0.5 \cdot 0.45m}$$

14) Dynamische viscositeit gegeven stroomsnelheid in olietank **fx****Rekenmachine openen** 

$$\mu = 0.5 \cdot dp/dr \cdot \frac{R \cdot R - C_H \cdot R}{u_{Oiltank} + \left(v_{piston} \cdot \frac{R}{C_H} \right)}$$

ex

$$10.8076P = 0.5 \cdot 60N/m^3 \cdot \frac{0.7m \cdot 0.7m - 50mm \cdot 0.7m}{12m/s + \left(0.045m/s \cdot \frac{0.7m}{50mm} \right)}$$



15) Dynamische viscositeit voor afschuifkracht die weerstand biedt aan beweging van zuiger

[Rekenmachine openen](#)

$$fx \quad \mu = \frac{F_s}{\pi \cdot L_p \cdot v_{piston} \cdot \left(1.5 \cdot \left(\frac{D}{C_R} \right)^2 + 4 \cdot \left(\frac{D}{C_R} \right) \right)}$$

$$ex \quad 10.44908P = \frac{90N}{\pi \cdot 5m \cdot 0.045m/s \cdot \left(1.5 \cdot \left(\frac{3.5m}{0.45m} \right)^2 + 4 \cdot \left(\frac{3.5m}{0.45m} \right) \right)}$$

16) Dynamische viscositeit voor drukvermindering over de lengte van de zuiger

[Rekenmachine openen](#)

$$fx \quad \mu = \frac{\Delta P_f}{\left(6 \cdot v_{piston} \cdot \frac{L_p}{C_R^3} \right) \cdot (0.5 \cdot D + C_R)}$$

$$ex \quad 10.125P = \frac{33Pa}{\left(6 \cdot 0.045m/s \cdot \frac{5m}{(0.45m)^3} \right) \cdot (0.5 \cdot 3.5m + 0.45m)}$$

Snelheid van zuiger

17) Snelheid van zuiger gegeven stroomsnelheid in oiltank

[Rekenmachine openen](#)

$$fx \quad v_{piston} = \left(\left(0.5 \cdot dp/dr \cdot \frac{R \cdot R - C_H \cdot R}{\mu} \right) - u_{Oiltank} \right) \cdot \left(\frac{C_H}{R} \right)$$

ex

$$0.098739m/s = \left(\left(0.5 \cdot 60N/m^3 \cdot \frac{0.7m \cdot 0.7m - 50mm \cdot 0.7m}{10.2P} \right) - 12m/s \right) \cdot \left(\frac{50mm}{0.7m} \right)$$



18) Snelheid van zuiger voor afschuifkracht weerstand tegen beweging van zuiger ↗

fx $v_{\text{piston}} = \frac{F_s}{\pi \cdot \mu \cdot L_p \cdot \left(1.5 \cdot \left(\frac{D}{C_R} \right)^2 + 4 \cdot \left(\frac{D}{C_R} \right) \right)}$

Rekenmachine openen ↗

ex $0.046099 \text{ m/s} = \frac{90 \text{ N}}{\pi \cdot 10.2P \cdot 5 \text{ m} \cdot \left(1.5 \cdot \left(\frac{3.5 \text{ m}}{0.45 \text{ m}} \right)^2 + 4 \cdot \left(\frac{3.5 \text{ m}}{0.45 \text{ m}} \right) \right)}$

19) Snelheid van zuiger voor verticale opwaartse kracht op zuiger ↗

fx $v_{\text{piston}} = \frac{F_v}{L_p \cdot \pi \cdot \mu \cdot \left(0.75 \cdot \left(\left(\frac{D}{C_R} \right)^3 \right) + 1.5 \cdot \left(\left(\frac{D}{C_R} \right)^2 \right) \right)}$

Rekenmachine openen ↗

ex $0.045021 \text{ m/s} = \frac{320 \text{ N}}{5 \text{ m} \cdot \pi \cdot 10.2P \cdot \left(0.75 \cdot \left(\left(\frac{3.5 \text{ m}}{0.45 \text{ m}} \right)^3 \right) + 1.5 \cdot \left(\left(\frac{3.5 \text{ m}}{0.45 \text{ m}} \right)^2 \right) \right)}$

20) Snelheid van zuigers voor drukval over lengte van zuiger ↗

fx $v_{\text{piston}} = \frac{\Delta P_f}{\left(6 \cdot \mu \cdot \frac{L_p}{C_R^3} \right) \cdot (0.5 \cdot D + C_R)}$

Rekenmachine openen ↗

ex $0.044669 \text{ m/s} = \frac{33 \text{ Pa}}{\left(6 \cdot 10.2P \cdot \frac{5 \text{ m}}{(0.45 \text{ m})^3} \right) \cdot (0.5 \cdot 3.5 \text{ m} + 0.45 \text{ m})}$



Wanneer de zuigersnelheid te verwaarlozen is tot de gemiddelde oliesnelheid in de vrije ruimte ↗

21) Diameter van zuiger gegeven afschuifspanning ↗

fx
$$D = \frac{\tau}{1.5 \cdot \mu \cdot \frac{v_{piston}}{C_H \cdot C_R}}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex
$$3.380537m = \frac{93.1Pa}{1.5 \cdot 10.2P \cdot \frac{0.045m/s}{50mm \cdot 50mm}}$$

22) Diameter van zuiger voor drukval over lengte ↗

fx
$$D = \left(\frac{\Delta P_f}{6 \cdot \mu \cdot v_{piston} \cdot \frac{L_p}{C_R^3}} \right) \cdot 2$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex
$$4.367647m = \left(\frac{33Pa}{6 \cdot 10.2P \cdot 0.045m/s \cdot \frac{5m}{(0.45m)^3}} \right) \cdot 2$$

23) Drukgradiënt gegeven Vloeistofsnelheid ↗

fx
$$dp/dr = \frac{u_{Oil tank}}{0.5 \cdot \frac{R \cdot R - C_H \cdot R}{\mu}}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex
$$53.8022N/m^3 = \frac{12m/s}{0.5 \cdot \frac{0.7m \cdot 0.7m - 50mm \cdot 0.7m}{10.2P}}$$

24) Drukval over lengtes van zuiger ↗

fx
$$\Delta P_f = \left(6 \cdot \mu \cdot v_{piston} \cdot \frac{L_p}{C_R^3} \right) \cdot (0.5 \cdot D)$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex
$$26.44444Pa = \left(6 \cdot 10.2P \cdot 0.045m/s \cdot \frac{5m}{(0.45m)^3} \right) \cdot (0.5 \cdot 3.5m)$$



25) Dynamische viscositeit gegeven schuifspanning in zuiger ↗

fx $\mu = \frac{\tau}{1.5 \cdot D \cdot \frac{v_{\text{piston}}}{C_H \cdot C_R}}$

Rekenmachine openen ↗

ex $9.851852P = \frac{93.1 \text{ Pa}}{1.5 \cdot 3.5 \text{ m} \cdot \frac{0.045 \text{ m/s}}{50 \text{ mm} \cdot 50 \text{ mm}}}$

26) Dynamische viscositeit gegeven snelheid van piston ↗

fx $\mu = \frac{F_{\text{Total}}}{\pi \cdot v_{\text{piston}} \cdot L_P \cdot \left(0.75 \cdot \left(\left(\frac{D}{C_R} \right)^3 \right) + 1.5 \cdot \left(\left(\frac{D}{C_R} \right)^2 \right) \right)}$

Rekenmachine openen ↗

ex $7.972511P = \frac{2.5 \text{ N}}{\pi \cdot 0.045 \text{ m/s} \cdot 5 \text{ m} \cdot \left(0.75 \cdot \left(\left(\frac{3.5 \text{ m}}{0.45 \text{ m}} \right)^3 \right) + 1.5 \cdot \left(\left(\frac{3.5 \text{ m}}{0.45 \text{ m}} \right)^2 \right) \right)}$

27) Dynamische viscositeit gegeven Vloeistofsnelheid ↗

fx $\mu = dp/dr \cdot 0.5 \cdot \left(\frac{R^2 - C_R \cdot R}{u_{\text{Fluid}}} \right)$

Rekenmachine openen ↗

ex $0.455P = 60 \text{ N/m}^3 \cdot 0.5 \cdot \left(\frac{(0.7 \text{ m})^2 - 50 \text{ mm} \cdot 0.7 \text{ m}}{300 \text{ m/s}} \right)$

28) Dynamische viscositeit voor drukval over lengte ↗

fx $\mu = \frac{\Delta P_f}{\left(6 \cdot v_{\text{piston}} \cdot \frac{L_P}{C_R^3} \right) \cdot (0.5 \cdot D)}$

Rekenmachine openen ↗

ex $12.72857P = \frac{33 \text{ Pa}}{\left(6 \cdot 0.045 \text{ m/s} \cdot \frac{5 \text{ m}}{(0.45 \text{ m})^3} \right) \cdot (0.5 \cdot 3.5 \text{ m})}$



29) Klaring gegeven Schuifspanning ↗

$$fx \quad C_H = \sqrt{1.5 \cdot D \cdot \mu \cdot \frac{v_{piston}}{\tau}}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 50.87579\text{mm} = \sqrt{1.5 \cdot 3.5\text{m} \cdot 10.2\text{P} \cdot \frac{0.045\text{m/s}}{93.1\text{Pa}}}$$

30) Lengte van zuiger voor drukvermindering over lengte van zuiger ↗

$$fx \quad L_P = \frac{\Delta P_f}{\left(6 \cdot \mu \cdot \frac{v_{piston}}{C_R^3}\right) \cdot (0.5 \cdot D)}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 6.239496\text{m} = \frac{33\text{Pa}}{\left(6 \cdot 10.2\text{P} \cdot \frac{0.045\text{m/s}}{(0.45\text{m})^3}\right) \cdot (0.5 \cdot 3.5\text{m})}$$

31) Snelheid van vloeistof ↗

$$fx \quad u_{Oiltank} = dp|dr \cdot 0.5 \cdot \frac{R \cdot R - C_H \cdot R}{\mu}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 13.38235\text{m/s} = 60\text{N/m}^3 \cdot 0.5 \cdot \frac{0.7\text{m} \cdot 0.7\text{m} - 50\text{mm} \cdot 0.7\text{m}}{10.2\text{P}}$$

32) Snelheid van zuiger gegeven afschuifspanning ↗

$$fx \quad v_{piston} = \frac{\tau}{1.5 \cdot D \cdot \frac{\mu}{C_H \cdot C_H}}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$ex \quad 0.043464\text{m/s} = \frac{93.1\text{Pa}}{1.5 \cdot 3.5\text{m} \cdot \frac{10.2\text{P}}{50\text{mm} \cdot 50\text{mm}}}$$



33) Snelheid van zuiger voor drukvermindering over lengte van zuiger ↗

fx $v_{\text{piston}} = \frac{\Delta P_f}{\left(3 \cdot \mu \cdot \frac{L_p}{C_R^3}\right) \cdot (D)}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $0.056155 \text{ m/s} = \frac{33 \text{ Pa}}{\left(3 \cdot 10.2 \text{ P} \cdot \frac{5 \text{ m}}{(0.45 \text{ m})^3}\right) \cdot (3.5 \text{ m})}$

34) Toegekende speling Drukval over lengte van zuiger ↗

fx $C_R = \left(3 \cdot D \cdot \mu \cdot v_{\text{piston}} \cdot \frac{L_p}{\Delta P_f}\right)^{\frac{1}{3}}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $0.417977 \text{ m} = \left(3 \cdot 3.5 \text{ m} \cdot 10.2 \text{ P} \cdot 0.045 \text{ m/s} \cdot \frac{5 \text{ m}}{33 \text{ Pa}}\right)^{\frac{1}{3}}$

Als de afschuifkracht te verwaarlozen is ↗

35) Dynamische viscositeit voor totale kracht in zuiger ↗

fx $\mu = \frac{F_{\text{Total}}}{0.75 \cdot \pi \cdot v_{\text{piston}} \cdot L_p \cdot \left(\left(\frac{D}{C_R}\right)^3\right)}$

[Rekenmachine openen ↗](#)

ex $0.100226 \text{ P} = \frac{2.5 \text{ N}}{0.75 \cdot \pi \cdot 0.045 \text{ m/s} \cdot 5 \text{ m} \cdot \left(\left(\frac{3.5 \text{ m}}{0.45 \text{ m}}\right)^3\right)}$



36) Lengte van zuiger voor totale kracht in zuiger 

fx $L_P = \frac{F_{\text{Total}}}{0.75 \cdot \pi \cdot \mu \cdot V_{\text{piston}} \cdot \left(\left(\frac{D}{C_R} \right)^3 \right)}$

[Rekenmachine openen !\[\]\(65669ef2a9341eca7c5ba6092e766555_img.jpg\)](#)

ex $4.913032m = \frac{2.5N}{0.75 \cdot \pi \cdot 10.2P \cdot 0.045m/s \cdot \left(\left(\frac{3.5m}{0.45m} \right)^3 \right)}$



Variabelen gebruikt

- **C_H** Hydraulische speling (*Millimeter*)
- **C_R** Radiale speling (*Meter*)
- **D** Diameter van zuiger (*Meter*)
- **dp/dr** Drukgradiënt (*Newton / kubieke meter*)
- **F_{Total}** Totale kracht in zuiger (*Newton*)
- **F_v** Verticale component van kracht (*Newton*)
- **F_s** Afschuifkracht (*Newton*)
- **L_P** Zuiger lengte (*Meter*)
- **Q** Ontlading in laminaire stroming (*Kubieke meter per seconde*)
- **R** Horizontale afstand (*Meter*)
- **T_f** Totale kracht (*Newton*)
- **u_{Fluid}** Vloeistofsnelheid (*Meter per seconde*)
- **u_{Oiltank}** Vloeistofsnelheid in olietank (*Meter per seconde*)
- **v_{piston}** Snelheid van de zuiger (*Meter per seconde*)
- **ΔPf** Drukval als gevolg van wrijving (*Pascal*)
- **μ** Dynamische viscositeit (*poise*)
- **τ** Schuifspanning (*Pascal*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** 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), Millimeter (mm)

Lengte 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:** Volumetrische stroomsnelheid in Kubieke meter per seconde (m^3/s)

Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie 

- **Meting:** Dynamische viscositeit in poise (P)

Dynamische viscositeit Eenheidsconversie 

- **Meting:** Drukgradiënt in Newton / kubieke meter (N/m^3)

Drukgradiënt Eenheidsconversie 

- **Meting:** Spanning in Pascal (Pa)

Spanning Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- Dash Pot-mechanisme Formules ↗
- Laminaire stroming rond een bol De wet van Stokes Formules ↗
- Laminaire stroming tussen parallelle vlakke platen, de ene plaat beweegt en de andere in rust, Couette Flow Formules ↗
- Laminaire stroming tussen parallelle platen, beide platen in rust Formules ↗
- Laminaire stroming van vloeistof in een open kanaal Formules ↗
- Meting van viscositeit Viscometers Formules ↗
- Stabiele laminaire stroming in ronde buizen Formules ↗

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

9/30/2024 | 6:51:34 AM UTC

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

