



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Vitesse de stabilisation Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**



N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis
!

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 17 Vitesse de stabilisation Formules

Vitesse de stabilisation

1) Charge surfacique par rapport à la vitesse de décantation

$$fx \quad R = 864000 \cdot v_s$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1382.4 = 864000 \cdot 0.0016m/s$$

2) Réglage de la vitesse à l'aide de la température en Fahrenheit

$$fx \quad v_s = 418 \cdot (G_s - G_w) \cdot d^2 \cdot \left(\frac{T_F + 10}{60} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.002136m/s = 418 \cdot (2.7 - 1.001) \cdot (0.0013m)^2 \cdot \left(\frac{96.8^\circ F + 10}{60} \right)$$

3) Vitesse de décantation par rapport à la gravité spécifique de la particule

$$fx \quad v_s = \sqrt{\frac{4 \cdot [g] \cdot (G_s - 1) \cdot d}{3 \cdot C_D}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.004907m/s = \sqrt{\frac{4 \cdot [g] \cdot (2.7 - 1) \cdot 0.0013m}{3 \cdot 1200}}$$



4) Vitesse de décantation par rapport à la viscosité cinématique

$$fx \quad v_s = \frac{[g] \cdot (G_s - G_w) \cdot d^2}{18 \cdot \nu}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.002158m/s = \frac{[g] \cdot (2.7 - 1.001) \cdot (0.0013m)^2}{18 \cdot 7.25St}$$

5) Vitesse de sédimentation compte tenu du nombre de particules de Reynold

$$fx \quad v_s = \frac{\mu_{viscosity} \cdot Re}{\rho_f \cdot d}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.015692m/s = \frac{10.2P \cdot 0.02}{1000kg/m^3 \cdot 0.0013m}$$

6) Vitesse de sédimentation donnée en degrés Celsius pour un diamètre supérieur à 0,1 mm

$$fx \quad v_s = (418 \cdot (G_s - G_w) \cdot d) \cdot \frac{3 \cdot t + 70}{100}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 9.208823m/s = (418 \cdot (2.7 - 1.001) \cdot 0.0013m) \cdot \frac{3 \cdot 36^\circ C + 70}{100}$$



7) Vitesse de sédimentation donnée Rapport de retrait par rapport à la vitesse de sédimentation

$$\text{fx } v_s = \frac{v'}{R_r}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.25\text{m/s} = \frac{0.1\text{m/s}}{0.08}$$

8) Vitesse de sédimentation en fonction de la gravité spécifique de la particule et de la viscosité

$$\text{fx } v_s = \frac{[g] \cdot (G_s - 1) \cdot d^2}{18 \cdot \nu}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.002159\text{m/s} = \frac{[g] \cdot (2.7 - 1) \cdot (0.0013\text{m})^2}{18 \cdot 7.25\text{St}}$$

9) Vitesse de sédimentation en fonction de la vitesse de déplacement pour les particules fines

$$\text{fx } v_s = \frac{v_d}{\sqrt{\frac{8}{f}}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.0072\text{m/s} = \frac{0.0288\text{m/s}}{\sqrt{\frac{8}{0.5}}}$$



10) Vitesse de sédimentation étant donné la hauteur à la zone de sortie par rapport à la vitesse de sédimentation

$$fx \quad v_s = v' \cdot \frac{h}{H}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.03\text{m/s} = 0.1\text{m/s} \cdot \frac{12000\text{mm}}{40\text{m}}$$

11) Vitesse de stabilisation

$$fx \quad v_s = \sqrt{\frac{4 \cdot [g] \cdot (\rho_m - \rho_f) \cdot d}{3 \cdot C_D \cdot \rho_f}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.004907\text{m/s} = \sqrt{\frac{4 \cdot [g] \cdot (2700\text{kg/m}^3 - 1000\text{kg/m}^3) \cdot 0.0013\text{m}}{3 \cdot 1200 \cdot 1000\text{kg/m}^3}}$$

12) Vitesse de stabilisation à 10 degrés Celsius

$$fx \quad v_s = 418 \cdot (G_s - G_w) \cdot d^2$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.0012\text{m/s} = 418 \cdot (2.7 - 1.001) \cdot (0.0013\text{m})^2$$

13) Vitesse de stabilisation compte tenu de la force de traînée selon la loi de Stokes

$$fx \quad v_s = \frac{F_D}{3 \cdot \pi \cdot \mu_{\text{viscosity}} \cdot d}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.32007\text{m/s} = \frac{0.004\text{N}}{3 \cdot \pi \cdot 10.2\text{P} \cdot 0.0013\text{m}}$$



14) Vitesse de stabilisation compte tenu de la traînée de friction 

$$fx \quad v_s = \sqrt{\frac{2 \cdot F_D}{a \cdot C_D \cdot \rho_f}}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 0.071067\text{m/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 0.004\text{N}}{1.32\text{mm}^2 \cdot 1200 \cdot 1000\text{kg/m}^3}}$$

15) Vitesse de stabilisation donnée en degrés Celsius 

$$fx \quad v_s = 418 \cdot (G_s - G_w) \cdot d^2 \cdot \left(\frac{3 \cdot t + 70}{100} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.011971\text{m/s} = 418 \cdot (2.7 - 1.001) \cdot (0.0013\text{m})^2 \cdot \left(\frac{3 \cdot 36^\circ\text{C} + 70}{100} \right)$$


16) Vitesse de stabilisation donnée Vitesse de déplacement avec vitesse de stabilisation 

$$fx \quad v_s = \frac{v_d}{18}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.0016\text{m/s} = \frac{0.0288\text{m/s}}{18}$$



17) Vitesse de stabilisation par rapport à la viscosité dynamique 

fx
$$V_s = \frac{[g] \cdot (\rho_m - \rho_f) \cdot d^2}{18 \cdot \mu_{\text{viscosity}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

ex
$$0.001535\text{m/s} = \frac{[g] \cdot (2700\text{kg/m}^3 - 1000\text{kg/m}^3) \cdot (0.0013\text{m})^2}{18 \cdot 10.2\text{P}}$$











Variables utilisées

- **a** Aire projetée d'une particule (*Millimètre carré*)
- **C_D** Coefficient de traînée
- **d** Diamètre d'une particule sphérique (*Mètre*)
- **f** Facteur de friction de Darcy
- **F_D** Force de traînée (*Newton*)
- **G_S** Densité spécifique des particules sphériques
- **G_w** Densité du fluide
- **h** Hauteur de la fissure (*Millimètre*)
- **H** Hauteur extérieure (*Mètre*)
- **R** Taux de charge de surface
- **R_r** Taux d'élimination
- **Re** Nombre de Reynolds
- **t** Température en degrés Celsius (*Celsius*)
- **T_F** Température en degrés Fahrenheit (*Fahrenheit*)
- **v_d** Vitesse de déplacement (*Mètre par seconde*)
- **v_s** Vitesse de sédimentation des particules (*Mètre par seconde*)
- **v'** Vitesse de chute (*Mètre par seconde*)
- **μ**viscosity Viscosité dynamique (*équilibre*)
- **ν** Viscosité cinématique (*stokes*)
- **ρ_f** Masse volumique du fluide (*Kilogramme par mètre cube*)
- **ρ_m** Masse volumique des particules (*Kilogramme par mètre cube*)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées







- **Constante:** **[g]**, 9.80665
Accélération gravitationnelle sur Terre
- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **La mesure:** **Longueur** in Mètre (m), Millimètre (mm)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Température** in Fahrenheit (°F), Celsius (°C)
Température Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Zone** in Millimètre carré (mm²)
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure:** **La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Viscosité dynamique** in équilibre (P)
Viscosité dynamique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Concentration massique** in Kilogramme par mètre cube (kg/m³)
Concentration massique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Viscosité cinématique** in stokes (St)
Viscosité cinématique Conversion d'unité 



- **La mesure: Densité** in Kilogramme par mètre cube (kg/m^3)
Densité Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Diamètre de la particule de sédiment Formules** 
- **Déplacement et traînée Formules** 
- **Bassin de sédimentation Formules** 
- **Vitesse de stabilisation Formules** 
- **Zone de peuplement Formules** 
- **Densité et gravité spécifique Formules** 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

10/7/2024 | 5:51:38 AM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

