



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Taux de pompage 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 11 Taux de pompage Formules

Taux de pompage

Débit d'affluent quotidien moyen

1) Débit d'affluent quotidien moyen à l'aide du taux de recirculation

$$\text{fx } Q_a = \frac{RAS}{\alpha}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 1.204819\text{m}^3/\text{d} = \frac{10\text{m}^3/\text{d}}{8.3}$$

2) Débit d'affluent quotidien moyen compte tenu des besoins théoriques en oxygène

$$\text{fx } Q_a = (O_2 + (1.42 \cdot P_x)) \cdot \left(\frac{f}{8.34 \cdot (S_o - S)} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.000252\text{m}^3/\text{d} = (2.5\text{mg}/\text{d} + (1.42 \cdot 20\text{mg}/\text{d})) \cdot \left(\frac{0.68}{8.34 \cdot (25\text{mg}/\text{L} - 15\text{mg}/\text{L})} \right)$$

3) Débit journalier moyen d'affluent donné Boues activées nettes de déchets

$$\text{fx } Q_a = \frac{P_x}{8.34 \cdot Y_{\text{obs}} \cdot (S_o - S)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.0003\text{m}^3/\text{d} = \frac{20\text{mg}/\text{d}}{8.34 \cdot 0.8 \cdot (25\text{mg}/\text{L} - 15\text{mg}/\text{L})}$$



Taux de pompage RAS

4) Taux de pompage RAS du réservoir d'aération

$$\text{fx } \text{RAS} = \frac{X \cdot Q_a - X_r \cdot (Q_w')}{X_r - X}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(a03a7eb2f4046e1d3c76772003e549ea_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 78.56\text{m}^3/\text{d} = \frac{1200\text{mg}/\text{L} \cdot 1.2\text{m}^3/\text{d} - 200\text{mg}/\text{L} \cdot 400\text{m}^3/\text{d}}{200\text{mg}/\text{L} - 1200\text{mg}/\text{L}}$$

5) Taux de pompage RAS utilisant le taux de recirculation

$$\text{fx } \text{RAS} = \alpha \cdot Q_a$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9.96\text{m}^3/\text{d} = 8.3 \cdot 1.2\text{m}^3/\text{d}$$

ÉTAIT le taux de pompage

6) Débit de pompage WAS à partir de la conduite de retour donné Débit de pompage RAS à partir du réservoir d'aération

$$\text{fx } Q_w = \left(\left(\frac{X}{X_r} \right) \cdot (Q_a + \text{RAS}) \right) - \text{RAS}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(7d1d6890825e83a6a4a51febe2dcc7f3_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 57.2\text{m}^3/\text{d} = \left(\left(\frac{1200\text{mg}/\text{L}}{200\text{mg}/\text{L}} \right) \cdot (1.2\text{m}^3/\text{d} + 10\text{m}^3/\text{d}) \right) - 10\text{m}^3/\text{d}$$



7) Taux de pompage WAS à partir de la conduite de retour donné Taux de perte à partir de la conduite de retour

$$fx \quad Q_w = \left(V \cdot \frac{X}{\theta_c \cdot X_r} \right) - \left(Q_e \cdot \frac{X_e}{X_r} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 399.9999m^3/d = \left(1000m^3 \cdot \frac{1200mg/L}{7d \cdot 200mg/L} \right) - \left(1523.81m^3/d \cdot \frac{60mg/L}{200mg/L} \right)$$

8) Taux de pompage WAS utilisant le taux de perte de la conduite de retour lorsque la concentration de solides dans l'effluent est faible

$$fx \quad Q_w = V \cdot \frac{X}{\theta_c \cdot X_r}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 857.1429m^3/d = 1000m^3 \cdot \frac{1200mg/L}{7d \cdot 200mg/L}$$

9) Taux de pompage WS du réservoir d'aération

$$fx \quad Q_w = \frac{V}{\theta_c}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 142.8571m^3/d = \frac{1000m^3}{7d}$$



Taux d'émaciation

10) Taux de gaspillage de la conduite de retour lorsque la concentration de solide dans l'effluent est faible 

$$\text{fx } \theta_c = \frac{V \cdot X}{(Q_w') \cdot X_r}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 15\text{d} = \frac{1000\text{m}^3 \cdot 1200\text{mg/L}}{400\text{m}^3/\text{d} \cdot 200\text{mg/L}}$$

11) Taux de gaspillage de la ligne de retour 

$$\text{fx } \theta_c = \frac{V \cdot X}{((Q_w') \cdot X_r) + (Q_e \cdot X_e)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 6.999999\text{d} = \frac{1000\text{m}^3 \cdot 1200\text{mg/L}}{(400\text{m}^3/\text{d} \cdot 200\text{mg/L}) + (1523.81\text{m}^3/\text{d} \cdot 60\text{mg/L})}$$








Variables utilisées

- **f** Facteur de conversion DBO
- **O₂** Besoin théorique en oxygène (*milligrammes / jour*)
- **P_x** Boues activées nettes (*milligrammes / jour*)
- **Q_a** Débit d'affluent quotidien moyen (*Mètre cube par jour*)
- **Q_e** Débit des effluents (*Mètre cube par jour*)
- **Q_w** Taux de pompage WAS du réacteur (*Mètre cube par jour*)
- **Q_w'** WAS Taux de pompage de la conduite de retour (*Mètre cube par jour*)
- **RAS** Retour des boues activées (*Mètre cube par jour*)
- **S** Concentration du substrat des effluents (*Milligramme par litre*)
- **S_o** Concentration du substrat influent (*Milligramme par litre*)
- **V** Volume du réacteur (*Mètre cube*)
- **X** MLSS (*Milligramme par litre*)
- **X_e** Concentration solide dans les effluents (*Milligramme par litre*)
- **X_r** Concentration des boues dans la conduite de retour (*Milligramme par litre*)
- **Y_{obs}** Rendement cellulaire observé
- **α** Taux de recirculation
- **θ_c** Temps de séjour moyen des cellules (*journée*)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **La mesure: Temps** in journée (d)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure: Volume** in Mètre cube (m^3)
Volume Conversion d'unité 
- **La mesure: Débit volumétrique** in Mètre cube par jour (m^3/d)
Débit volumétrique Conversion d'unité 
- **La mesure: Débit massique** in milligrammes / jour (mg/d)
Débit massique Conversion d'unité 
- **La mesure: Densité** in Milligramme par litre (mg/L)
Densité Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- [Taux de pompage Formules](#) 
- [Concentration du substrat Formules](#) 

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

PDF Disponible en

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

8/5/2024 | 5:59:09 AM UTC

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

