



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Formules importantes pour l'âge des boues 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 14 Formules importantes pour l'âge des boues

Formules

Formules importantes pour l'âge des boues

1) Âge des boues

$$\text{fx } \theta_c = \frac{M_{ss}}{M'}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5\text{d} = \frac{20000\text{mg}}{0.004\text{kg/d}}$$

2) Âge des boues donné Concentration de solides

$$\text{fx } \theta_c' = \frac{V \cdot X_{sa}}{(Q_w \cdot X^R) + (Q_{\max} - Q_w) \cdot X^E}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.437849\text{d} = \frac{9\text{m}^3 \cdot 91200\text{mg/L}}{(9.5\text{m}^3/\text{s} \cdot 0.526\text{mg/L}) + (11.17\text{m}^3/\text{s} - 9.5\text{m}^3/\text{s}) \cdot 10.0\text{mg/L}}$$

3) Âge des boues donné MLSS

$$\text{fx } \theta_c'' = \frac{V \cdot X'}{Q_w \cdot X^R}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.025015\text{d} = \frac{9\text{m}^3 \cdot 1200\text{mg/L}}{9.5\text{m}^3/\text{s} \cdot 0.526\text{mg/L}}$$




4) Âge des boues donné Solides totaux éliminés 

$$fx \quad \theta_{ct} = \frac{V \cdot X^E}{M'}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 22.5d = \frac{9m^3 \cdot 10.0mg/L}{0.004kg/d}$$

5) Coefficient de rendement maximal compte tenu de l'âge des boues 

$$fx \quad Y = \frac{\left(\frac{1}{\theta_c}\right) + K^e}{U}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 0.400069 = \frac{\left(\frac{1}{5d}\right) + 2.99d^{-1}}{0.5s^{-1}}$$

6) Concentration de solides dans les boues renvoyées compte tenu du MLSS 

$$fx \quad X_{Em} = \frac{X' \cdot V}{Q_w \cdot \theta_c}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.002632mg/L = \frac{1200mg/L \cdot 9m^3}{9.5m^3/s \cdot 5d}$$

7) Constante de taux de respiration endogène compte tenu de la masse de boues activées rejetées 

$$fx \quad K^e = \frac{(Y \cdot Q_s \cdot (Q_i - Q_o)) - M_{ws}}{X' \cdot V}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.992d^{-1} = \frac{(0.50 \cdot 10m^3/s \cdot (11.2mg/L - 0.4mg/L)) - 53626mg}{1200mg/L \cdot 9m^3}$$



8) Constante du taux de respiration endogène compte tenu du coefficient de rendement maximal

$$fx \quad K_e = (Y \cdot U) - \left(\frac{1}{\theta_c} \right)$$

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

$$ex \quad 21599.8d^{-1} = (0.50 \cdot 0.5s^{-1}) - \left(\frac{1}{5d} \right)$$

9) Masse de boues activées gaspillées

$$fx \quad M_{ws} = (Y \cdot Q_s \cdot (Q_i - Q_o)) - (K^e \cdot V \cdot X')$$

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

$$ex \quad 53626.25mg = (0.50 \cdot 10m^3/s \cdot (11.2mg/L - 0.4mg/L)) - (2.99d^{-1} \cdot 9m^3 \cdot 1200mg/L)$$

10) Masse de solides dans le réacteur

$$fx \quad M_s = V_r \cdot X'$$

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

$$ex \quad 5000.4mg = 4.167L \cdot 1200mg/L$$

11) Masse de solides en suspension dans le système

$$fx \quad M_{ss} = M' \cdot \theta_c$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 20000mg = 0.004kg/d \cdot 5d$$

12) MLSS compte tenu de l'âge des boues

$$fx \quad X_{sa} = \frac{\theta_c \cdot M_{sc}}{V}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(40770d9ed6ed4f1222ebf89a1396e8b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 91200mg/L = \frac{5d \cdot 1.9mg/L}{9m^3}$$



13) Solides en suspension de la liqueur mélangée compte tenu de l'âge des boues 

$$fx \quad X' = \frac{Q_w \cdot X_{Em} \cdot \theta_c}{V}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1185.6 \text{mg/L} = \frac{9.5 \text{m}^3/\text{s} \cdot 0.0026 \text{mg/L} \cdot 5 \text{d}}{9 \text{m}^3}$$

14) Volume de boues gaspillées par jour 

$$fx \quad Q_w = \frac{M_s}{X^R}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 9.505703 \text{m}^3/\text{s} = \frac{5000 \text{mg}}{0.526 \text{mg/L}}$$



Variables utilisées









- K_e Constante de respiration endogène (1 par jour)
- K^e Constante du taux de respiration endogène (1 par jour)
- M_s Masse des solides (Milligramme)
- M_{sc} Concentration massique des solides en suspension (Milligramme par litre)
- M_{ss} Masse des matières en suspension (Milligramme)
- M_{ws} Masse de boues activées gaspillées (Milligramme)
- M' Masse de solides quittant le système (kg / jour)
- Q_i BOD influent (Milligramme par litre)
- Q_{max} Débit de pointe des eaux usées (Mètre cube par seconde)
- Q_o DBO des effluents (Milligramme par litre)
- Q_s Rejet des eaux usées (Mètre cube par seconde)
- Q_w Volume de boues rejetées par jour (Mètre cube par seconde)
- U Taux d'utilisation spécifique du substrat (1 par seconde)
- V Volume du réservoir (Mètre cube)
- V_r Volume du réservoir du réacteur (Litre)
- X_{Em} Concentration de solides donnée MLSS (Milligramme par litre)
- X_{sa} MLSS a donné l'âge des boues (Milligramme par litre)
- X' Solides en suspension dans les liqueurs mixtes (Milligramme par litre)
- X^E Concentration de solides dans les effluents (Milligramme par litre)
- X^R Concentration de solides dans les boues restituées (Milligramme par litre)
- Y Coefficient de rendement maximal
- θ_c Âge des boues (journée)
- θ_c' Âge des boues en fonction de la concentration en solides (journée)
- θ_c'' Âge des boues donné par MLSS (journée)



- θ_{ct} Âge des boues en fonction des matières solides totales éliminées (journée)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **La mesure: Lester** in Milligramme (mg)
Lester Conversion d'unité 
- **La mesure: Temps** in journée (d)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure: Volume** in Mètre cube (m³), Litre (L)
Volume Conversion d'unité 
- **La mesure: Débit volumétrique** in Mètre cube par seconde (m³/s)
Débit volumétrique Conversion d'unité 
- **La mesure: Débit massique** in kg / jour (kg/d)
Débit massique Conversion d'unité 
- **La mesure: Concentration massique** in Milligramme par litre (mg/L)
Concentration massique Conversion d'unité 
- **La mesure: Densité** in Milligramme par litre (mg/L)
Densité Conversion d'unité 
- **La mesure: Constante de taux de réaction de premier ordre** in 1 par jour (d⁻¹), 1 par seconde (s⁻¹)
Constante de taux de réaction de premier ordre Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Conception du type de réservoir de sédimentation à débit continu Formules** 
- **Efficacité des filtres à haut débit Formules** 
- **Rapport aliment/micro-organisme ou rapport F/M Formules** 

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

PDF Disponible en

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

8/13/2024 | 6:37:43 AM UTC

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

