

Important Test de pompage à niveau constant

Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 25
Important Test de pompage à niveau constant
Formules

1) Zone transversale du puits Formules ↻

1.1) Aire de section transversale de capacité spécifique bien donnée pour le sable grossier

Formule ↻

$$A_{\text{CSW}} = \frac{Q}{1 \cdot H_c}$$

$$14.1429 \text{ m}^2 = \frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{1 \cdot 0.07}$$

Évaluer la formule ↻

1.2) Aire transversale d'écoulement dans un puits donné Débit d'un puits ouvert Formule ↻

Formule

$$A_{\text{CSW}} = \frac{Q}{C \cdot H}$$

$$14.1429 \text{ m}^2 = \frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{0.01 \text{ m/s} \cdot 7 \text{ m}}$$

Évaluer la formule ↻

1.3) Superficie transversale de capacité spécifique bien donnée pour un sol argileux Formule ↻

Formule

$$A_{\text{CSW}} = \frac{Q}{0.25 \cdot H''}$$

Exemple avec Unités

$$13.2 \text{ m}^2 = \frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{0.25 \cdot 0.3}$$

Évaluer la formule ↻

1.4) Zone de section transversale de capacité spécifique bien donnée pour le sable fin

Formule ↻

Formule

$$A_{\text{CSW}} = \frac{Q}{0.5 \cdot H_f}$$

Exemple avec Unités

$$13.2 \text{ m}^2 = \frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{0.5 \cdot 0.15}$$

Évaluer la formule ↻

1.5) Zone transversale de capacité spécifique bien donnée Formule ↻

Formule

$$A_{\text{sec}} = \frac{K_b}{K_a}$$

Exemple avec Unités

$$2.495 \text{ m}^2 = \frac{4.99 \text{ m}^3/\text{hr}}{2 \text{ m/h}}$$

Évaluer la formule ↻



1.6) Zone transversale d'écoulement dans un débit bien donné Formule

Formule

$$A_{\text{csw}} = \left(\frac{Q}{V} \right)$$

Exemple avec Unités

$$13.0263 \text{ m}^2 = \left(\frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{0.076 \text{ m/s}} \right)$$

Évaluer la formule 

2) Tête de dépression Formules

2.1) Dépression Tête donnée Décharge Formule

Formule

$$H = \left(\frac{Q}{A_{\text{csw}} \cdot C} \right)$$

Exemple avec Unités

$$7.6154 \text{ m} = \left(\frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{13 \text{ m}^2 \cdot 0.01 \text{ m/s}} \right)$$

Évaluer la formule 

2.2) Hauteur de dépression constante compte tenu de la capacité spécifique Formule

Formule

$$H' = \frac{Q}{A_{\text{csw}} \cdot S_{\text{si}}}$$

Exemple avec Unités

$$0.0381 = \frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{13 \text{ m}^2 \cdot 2.0 \text{ m/s}}$$

Évaluer la formule 

2.3) Hauteur de dépression constante compte tenu de la capacité spécifique pour le sable fin Formule

Formule

$$H_f = \frac{Q}{A_{\text{csw}} \cdot 0.5}$$

Exemple avec Unités

$$0.1523 = \frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{13 \text{ m}^2 \cdot 0.5}$$

Évaluer la formule 

2.4) Hauteur de dépression constante compte tenu de la capacité spécifique pour le sable grossier Formule

Formule

$$H_c = \frac{Q}{A_{\text{csw}} \cdot 1}$$

Exemple avec Unités

$$0.0762 = \frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{13 \text{ m}^2 \cdot 1}$$

Évaluer la formule 

2.5) Hauteur de dépression constante compte tenu de la capacité spécifique pour les sols argileux Formule

Formule

$$H'' = \frac{Q}{A_{\text{csw}} \cdot 0.25}$$

Exemple avec Unités

$$0.3046 = \frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{13 \text{ m}^2 \cdot 0.25}$$

Évaluer la formule 



3) Décharge du puits Formules ↻

3.1) Coefficient d'intensité de percolation donné Débit Formule ↻

Formule

$$C = \frac{Q}{A_{\text{CSW}} \cdot H}$$

Exemple avec Unités

$$0.0109 \text{ m/s} = \frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{13 \text{ m}^2 \cdot 7 \text{ m}}$$

Évaluer la formule ↻

3.2) Débit d'un puits ouvert en fonction de la vitesse moyenne de percolation de l'eau Formule ↻

Formule

$$Q = A_{\text{CSW}} \cdot V$$

Exemple avec Unités

$$0.988 \text{ m}^3/\text{s} = 13 \text{ m}^2 \cdot 0.076 \text{ m/s}$$

Évaluer la formule ↻

3.3) Débit d'une capacité spécifique bien donnée pour un sol argileux Formule ↻

Formule

$$Q = 0.25 \cdot A_{\text{CSW}} \cdot H''$$

Exemple avec Unités

$$0.975 \text{ m}^3/\text{s} = 0.25 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 0.3$$

Évaluer la formule ↻

3.4) Décharge de capacité spécifique bien donnée Formule ↻

Formule

$$Q = S_{\text{si}} \cdot A_{\text{CSW}} \cdot H'$$

Exemple avec Unités

$$0.988 \text{ m}^3/\text{s} = 2.0 \text{ m/s} \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 0.038$$

Évaluer la formule ↻

3.5) Décharge de capacité spécifique bien donnée pour le sable fin Formule ↻

Formule

$$Q = 0.5 \cdot A_{\text{CSW}} \cdot H_f$$

Exemple avec Unités

$$0.975 \text{ m}^3/\text{s} = 0.5 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 0.15$$

Évaluer la formule ↻

3.6) Décharge de la tête de dépression du puits ouvert Formule ↻

Formule

$$Q = (C \cdot A_{\text{CSW}} \cdot H)$$

Exemple avec Unités

$$0.91 \text{ m}^3/\text{s} = (0.01 \text{ m/s} \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 7 \text{ m})$$

Évaluer la formule ↻

3.7) Décharge d'une capacité spécifique bien donnée pour le sable grossier Formule ↻

Formule

$$Q = 1 \cdot A_{\text{CSW}} \cdot H_c$$

Exemple avec Unités

$$0.91 \text{ m}^3/\text{s} = 1 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 0.07$$

Évaluer la formule ↻

3.8) Temps en heures donné Capacité spécifique du puits ouvert Formule ↻

Formule

$$t = \left(\frac{1}{K_a} \right) \cdot \log \left(\left(\frac{h_d}{h_{w2}} \right), e \right)$$

Exemple avec Unités

$$0.5034 \text{ h} = \left(\frac{1}{2 \text{ m/h}} \right) \cdot \log \left(\left(\frac{27 \text{ m}}{10 \text{ m}} \right), e \right)$$

Évaluer la formule ↻



3.9) Temps en heures donné Capacité spécifique du puits ouvert avec base 10 Formule

Formule

$$t = \left(\frac{2.303}{K_a} \right) \cdot \log \left(\left(\frac{h_d}{h_{w2}} \right), 10 \right)$$

Exemple avec Unités

$$2.6694 \text{ h} = \left(\frac{2.303}{2 \text{ m/h}} \right) \cdot \log \left(\left(\frac{27 \text{ m}}{10 \text{ m}} \right), 10 \right)$$

Évaluer la formule 

3.10) Vitesse moyenne de l'eau percolant dans le puits Formule

Formule

$$V = \frac{Q}{A_{\text{csw}}}$$

Exemple avec Unités

$$0.0762 \text{ m/s} = \frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{13 \text{ m}^2}$$

Évaluer la formule 

4) Capacité spécifique Formules

4.1) Capacité spécifique donnée Décharge du puits Formule

Formule

$$S_{\text{si}} = \frac{Q}{A_{\text{csw}} \cdot H'}$$

Exemple avec Unités

$$2.004 \text{ m/s} = \frac{0.99 \text{ m}^3/\text{s}}{13 \text{ m}^2 \cdot 0.038}$$

Évaluer la formule 

4.2) Capacité spécifique du puits ouvert Formule

Formule

$$K_a = \left(\frac{1}{t} \right) \cdot \log \left(\left(\frac{h_d}{h_{w2}} \right), e \right)$$

Exemple avec Unités

$$0.2517 \text{ m/h} = \left(\frac{1}{4 \text{ h}} \right) \cdot \log \left(\left(\frac{27 \text{ m}}{10 \text{ m}} \right), e \right)$$

Évaluer la formule 

4.3) Capacité spécifique du puits ouvert avec base 10 Formule

Formule

$$K_a = \left(\frac{2.303}{t} \right) \cdot \log \left(\left(\frac{h_d}{h_{w2}} \right), 10 \right)$$

Exemple avec Unités

$$1.3347 \text{ m/h} = \left(\frac{2.303}{4 \text{ h}} \right) \cdot \log \left(\left(\frac{27 \text{ m}}{10 \text{ m}} \right), 10 \right)$$

Évaluer la formule 

4.4) Capacité spécifique d'un puits ouvert donnée constante en fonction du sol à la base Formule

Formule

$$K_a = \frac{K_b}{A_{\text{csw}}}$$

Exemple avec Unités

$$0.3838 \text{ m/h} = \frac{4.99 \text{ m}^3/\text{hr}}{13 \text{ m}^2}$$

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Test de pompage à niveau constant

Formules ci-dessus

- **A_{CSW}** Section transversale du puits (Mètre carré)
- **A_{sec}** Aire de section transversale donnée par la capacité spécifique (Mètre carré)
- **C** Coefficient d'intensité de percolation (Mètre par seconde)
- **H** Hauteur de la dépression (Mètre)
- **H'** Tête à dépression constante
- **H''** Tête à dépression constante pour sol argileux
- **H_C** Tête à dépression constante pour sable grossier
- **h_d** Tête déprimée (Mètre)
- **H_f** Tête à dépression constante pour sol fin
- **h_{w2}** Tête de dépression dans le puits 2 (Mètre)
- **K_a** Capacité spécifique (Mètre par heure)
- **K_b** Constante dépendante du sol de base (Mètre cube par heure)
- **Q** Décharge dans le puits (Mètre cube par seconde)
- **S_{si}** Capacité spécifique en unité SI (Mètre par seconde)
- **t** Temps (Heure)
- **V** Vitesse moyenne (Mètre par seconde)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Test de pompage à niveau constant

Formules ci-dessus

- **constante(s): e**,
2.71828182845904523536028747135266249
constante de Napier
- **Les fonctions: log**, log(Base, Number)
La fonction logarithmique est une fonction inverse de l'exponentiation.
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Temps** in Heure (h)
Temps Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Zone** in Mètre carré (m²)
Zone Conversion d'unité ↻
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s), Mètre par heure (m/h)
La rapidité Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Débit volumétrique** in Mètre cube par seconde (m³/s), Mètre cube par heure (m³/hr)
Débit volumétrique Conversion d'unité ↻



- Important Test de pompage à niveau constant Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage de gains 
-  PPCM de deux nombres 
-  Fraction mixte 

Veillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

9/30/2024 | 1:08:03 PM UTC

