## Important Production d'énergie hydroélectrique **Formules PDF**



**Formules Exemples** avec unités

### Liste de 15

Important Production d'énergie hydroélectrique Formules

#### 1) Débit donné Puissance en Kilowatt Formule [7]

$$Q_t = \frac{P \cdot 11.8}{P \cdot 11.8}$$

Exemple avec Unités 

2) Débit donné Puissance obtenue à partir de l'eau Débit en chevaux-vapeur Formule 🕝

Exemple avec Unités  $F = \frac{P \cdot 550}{\eta \cdot H \cdot \gamma_w} \qquad \boxed{ 0.0029 \, \text{m}^3/\text{s} \, = \, \frac{170 \, \text{w} \cdot 550}{14 \cdot 232.2 \, \text{m} \cdot 9.81 \, \text{kN/m}^3} }$ 

3) Débit donné Puissance obtenue à partir du débit d'eau en kilowatt Formule 🕝

 $F = \frac{P \cdot 738}{\eta \cdot H \cdot \gamma_W} \left| \quad 0.0039 \,_{m^3/s} \right| = \frac{170 \,_W \cdot 738}{14 \cdot 232.2 \,_{m} \cdot 9.81 \,_{kN/m^3}}$ 

4) Débit pour la puissance obtenue à partir du débit d'eau en chevaux-vapeur Formule 🗂 Évaluer la formule 🦳

xemple avec Unités  $Q_{t} = \frac{P \cdot 8.8}{\eta \cdot H} \qquad 0.4602 \, m^{3}/s \, = \frac{170 \, w \cdot 8.8}{14 \cdot 232.2 \, m}$ 

5) Énergie potentielle du volume d'eau dans la production d'énergie hydroélectrique Formule

6) Poids total de l'eau compte tenu de l'énergie potentielle dans la production d'énergie hydroélectrique Formule

Exemple avec Unités

 $\gamma_{\rm W} = \frac{\rm PE}{\rm h}$  9.7667 kN/m<sup>3</sup> =  $\frac{117.2}{12}$  m



Évaluer la formule (

Évaluer la formule (

Évaluer la formule 🦳

Évaluer la formule (

### 7) Tête efficace Formules (\*\*)

7.1) Tête efficace pour la puissance en kilowatt Formule 🕝

# Formule

$$H = \frac{P \cdot 11.8}{Q_t \cdot \eta} \qquad 311.4907_m = \frac{170 w \cdot 11.8}{0.46 m^3/s \cdot 14}$$

Évaluer la formule (

7.2) Tête efficace pour la puissance obtenue à partir du débit d'eau en chevaux Formule 🕝



Formule Exemple avec Unités 
$$H = \frac{P \cdot 8.8}{Q_t \cdot \eta} \qquad 232.2981 \, \text{m} = \frac{170 \, \text{w} \cdot 8.8}{0.46 \, \text{m}^3/\text{s} \cdot 14}$$

Évaluer la formule 🕝

### 8) Efficacité de la turbine Formules 🕝

8.1) Efficacité de la turbine et du générateur en fonction de la puissance en kilowatt Formule 

$$\eta = \frac{P \cdot 11.8}{Q_t \cdot H}$$



Évaluer la formule 🕝

8.2) Efficacité de la turbine et du générateur pour la puissance obtenue à partir du débit d'eau en chevaux-vapeur Formule

$$\eta = \frac{P \cdot 8.8}{Q_t \cdot H}$$



Évaluer la formule (

8.3) Rendement de la turbine et du générateur donnés Puissance obtenue à partir du débit d'eau en kilowatt Formule 🕝

$$\eta = \frac{P \cdot 738}{F \cdot H \cdot \gamma_{w}}$$

$$\eta = \frac{P \cdot 738}{F \cdot H \cdot \gamma_w} \qquad \boxed{ \begin{aligned} \text{Exemple avec Unit\'es} \\ 11.0155 &= \frac{170 \, \text{w} \cdot 738}{0.005 \, \text{m}^3/\text{s} \cdot 232.2 \, \text{m} \cdot 9.81 \, \text{kN/m}^3} \end{aligned}}$$

Évaluer la formule 🕝

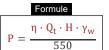
8.4) Rendement de la turbine et du générateur en fonction de la puissance obtenue à partir du débit d'eau en chevaux-vapeur Formule

$$\eta = \frac{P \cdot 550}{Q_t \cdot H \cdot \gamma_w}$$

Évaluer la formule 🕝

### 9) Puissance obtenue à partir du débit d'eau Formules 🕝

9.1) Puissance obtenue à partir du débit d'eau en chevaux Formule 🕝



Exemple avec Unités  $14 \cdot 0.46\,\text{m}^3/\text{s} \, \cdot 232.2\,\text{m} \, \cdot 9.81\,\text{kN/m}^3$ 

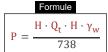
550

Évaluer la formule 🕝

Évaluer la formule 🕝

Évaluer la formule 🕝

9.2) Puissance obtenue à partir du débit d'eau en kilowatt Formule 🕝



 $329.6818w = \frac{232.2 \text{ m} \cdot 0.46 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 232.2 \text{ m} \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3}{738}$ 

9.3) Puissance obtenue à partir du débit d'eau en kilowatt compte tenu de la charge effective Formule 🕝

Formule  $n \cdot O_{\bullet} \cdot H$ 

Exemple avec Unités

 $126.7261w = \frac{14 \cdot 0.46 \, m^3/s \, \cdot 232.2 \, m}{11.8}$ 

### Variables utilisées dans la liste de Production d'énergie hydroélectrique Formules ci-dessus

- **F** Débit (Mètre cube par seconde)
- h Distance verticale L'eau peut tomber (Mètre)
- **H** Tête efficace (Mètre)
- P Énergie hydroélectrique (Watt)
- **PE** Énergie potentielle (Joule)
- Q<sub>t</sub> Décharge du barrage (Mètre cube par seconde)
- γ<sub>W</sub> Poids unitaire de l'eau (Kilonewton par mètre cube)
- η Efficacité de la turbine

### Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Production d'énergie hydroélectrique Formules ci-dessus

- La mesure: Longueur in Mètre (m)
  Longueur Conversion d'unité
- La mesure: Énergie in Joule (J) Énergie Conversion d'unité
- La mesure: Du pouvoir in Watt (W)
  Du pouvoir Conversion d'unité
- La mesure: Débit volumétrique in Mètre cube par seconde (m³/s)
   Débit volumétrique Conversion d'unité
- La mesure: Poids spécifique in Kilonewton par mètre cube (kN/m³)
   Poids spécifique Conversion d'unité

#### Téléchargez d'autres PDF Important Hydraulique et aqueduc

- Important Flottabilité et flottaison
  Formules
- Important Ponceaux Formules
- Important Équations de mouvement et équation d'énergie Formules
- Important Écoulement de fluides compressibles Formules
- Important Écoulement sur les encoches et les déversoirs Formules
- Important Pression du fluide et sa mesure Formules (\*)
- Important Principes de base de l'écoulement des fluides Formules (\*)
- Important Production d'énergie hydroélectrique Formules
- Important Forces hydrostatiques sur les surfaces Formules

- Important Impact des jets libres
  Formules
- Important Équation d'impulsion et ses applications Formules
- Important Liquides en équilibre relatif
  Formules
- Important Section de canal la plus efficace Formules (\*)
- Important Flux non uniforme dans les canaux Formules
- Important Dilatation thermique des tuyaux et contraintes des tuyaux
   Formules
- Important Flux uniforme dans les canaux Formules
- Important Génie de l'énergie hydraulique Formules

### Essayez nos calculatrices visuelles uniques

- Nourcentage de croissance
- Calculateur PPCM

• William Diviser fraction 🕝

Veuillez 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