



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Production d'énergie hydroélectrique 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 15 Production d'énergie hydroélectrique Formules

Production d'énergie hydroélectrique

1) Débit donné Puissance en Kilowatt

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.617079 \text{m}^3/\text{s} = \frac{170\text{W} \cdot 11.8}{14 \cdot 232.2\text{m}}$$

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

$$\text{fx } F = \frac{P \cdot 550}{\eta \cdot H \cdot \gamma_w}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.002932 \text{m}^3/\text{s} = \frac{170\text{W} \cdot 550}{14 \cdot 232.2\text{m} \cdot 9.81\text{kN}/\text{m}^3}$$

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

$$\text{fx } F = \frac{P \cdot 738}{\eta \cdot H \cdot \gamma_w}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.003934 \text{m}^3/\text{s} = \frac{170\text{W} \cdot 738}{14 \cdot 232.2\text{m} \cdot 9.81\text{kN}/\text{m}^3}$$



4) Débit pour la puissance obtenue à partir du débit d'eau en chevaux-vapeur

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.460194m^3/s = \frac{170W \cdot 8.8}{14 \cdot 232.2m}$$

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

$$fx \quad PE = \gamma_w \cdot h$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 117.72J = 9.81kN/m^3 \cdot 12m$$

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

$$fx \quad \gamma_w = \frac{PE}{h}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 9.766667kN/m^3 = \frac{117.2J}{12m}$$



Tête efficace

7) Tête efficace pour la puissance en kilowatt

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(74d4806277d7e73349d8e8c0897931e9_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 311.4907m = \frac{170W \cdot 11.8}{0.46m^3/s \cdot 14}$$

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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 232.2981m = \frac{170W \cdot 8.8}{0.46m^3/s \cdot 14}$$

Efficacité de la turbine

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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(799877f5c2f906134441300079881630_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 18.78066 = \frac{170W \cdot 11.8}{0.46m^3/s \cdot 232.2m}$$



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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 14.00592 = \frac{170W \cdot 8.8}{0.46m^3/s \cdot 232.2m}$$

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

$$fx \quad \eta = \frac{P \cdot 738}{F \cdot H \cdot \gamma_w}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 11.0155 = \frac{170W \cdot 738}{0.005m^3/s \cdot 232.2m \cdot 9.81kN/m^3}$$

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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 89.2324 = \frac{170W \cdot 550}{0.46m^3/s \cdot 232.2m \cdot 9.81kN/m^3}$$



Puissance obtenue à partir du débit d'eau

13) Puissance obtenue à partir du débit d'eau en chevaux

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 26.67193W = \frac{14 \cdot 0.46m^3/s \cdot 232.2m \cdot 9.81kN/m^3}{550}$$

14) Puissance obtenue à partir du débit d'eau en kilowatt


$$fx \quad P = \frac{H \cdot Q_t \cdot H \cdot \gamma_w}{738}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 329.6818W = \frac{232.2m \cdot 0.46m^3/s \cdot 232.2m \cdot 9.81kN/m^3}{738}$$

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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 126.7261W = \frac{14 \cdot 0.46m^3/s \cdot 232.2m}{11.8}$$








Variables utilisées

- **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_t** Décharge du barrage (*Mètre cube par seconde*)
- **Y_w** Poids unitaire de l'eau (*Kilonewton par mètre cube*)
- **η** Efficacité de la turbine



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **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 (m^3/s)
Débit volumétrique Conversion d'unité 
- **La mesure: Poids spécifique** in Kilonewton par mètre cube (kN/m^3)
Poids spécifique Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Flottabilité et flottaison Formules** 
- **Ponceaux Formules** 
- **Équations de mouvement et équation d'énergie Formules** 
- **Écoulement de fluides compressibles Formules** 
- **Écoulement sur les encoches et les déversoirs Formules** 
- **Pression du fluide et sa mesure Formules** 
- **Principes de base de l'écoulement des fluides Formules** 
- **Production d'énergie hydroélectrique Formules** 
- **Forces hydrostatiques sur les surfaces Formules** 
- **Impact des jets libres Formules** 
- **Équation d'impulsion et ses applications Formules** 
- **Liquides en équilibre relatif Formules** 
- **Section de canal la plus économique ou la plus efficace Formules** 
- **Flux non uniforme dans les canaux Formules** 
- **Propriétés du fluide Formules** 
- **Dilatation thermique des tuyaux et contraintes des tuyaux Formules** 
- **Flux uniforme dans les canaux Formules** 
- **Génie de l'énergie hydraulique Formules** 

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

PDF Disponible en

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



2/1/2024 | 4:43:52 AM UTC

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

