



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Ingeniería de energía hidráulica Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 20 Ingeniería de energía hidráulica Fórmulas

Ingeniería de energía hidráulica

1) Carga media dada Factor de carga para turbogeneradores

$$fx \quad L_{Avg} = LF \cdot P_L$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 400W = 0.1 \cdot 4kW$$

2) Carga pico dado factor de carga para turbogeneradores

$$fx \quad P_L = \frac{L_{Avg}}{LF}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4kW = \frac{400W}{0.1}$$

3) Energía Máxima Producida usando Factor de Planta

$$fx \quad w = \frac{E}{p}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 500kW \cdot h = \frac{250kW \cdot h}{0.5}$$



4) Energía Realmente Producida dado el Factor de Planta

$$fx \quad E = p \cdot w$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 250kW \cdot h = 0.5 \cdot 500kW \cdot h$$

5) Factor de carga para turbogeneradores

$$fx \quad LF = \frac{L_{Avg}}{P_L}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.1 = \frac{400W}{4kW}$$

6) Factor de planta

$$fx \quad p = \frac{E}{w}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.5 = \frac{250kW \cdot h}{500kW \cdot h}$$

7) Factor de utilización

$$fx \quad UF = \frac{P_{max}}{m}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 9.998 = \frac{5000kW}{500.1kW}$$



8) Potencia máxima desarrollada dado el factor de utilización 

$$fx \quad P_{\max} = UF \cdot m$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5001kW = 10 \cdot 500.1kW$$

9) Potencia total que se puede desarrollar dado el factor de utilización 

$$fx \quad m = \frac{P_{\max}}{UF}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 500kW = \frac{5000kW}{10}$$

Evaluación de la potencia disponible 10) Altura dada Cantidad de energía hidroeléctrica 

$$fx \quad H_{\text{Water}} = \left(\frac{P}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot \eta} \right) + h_{\text{location}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.566068m = \left(\frac{0.77kW}{9.81 \cdot 32m^3/s \cdot 0.80} \right) + 1.5m$$

11) Altura dada Energía a través de Turbinas Hidráulicas 

$$fx \quad H_{\text{Water}} = \left(\frac{E_{\text{Turbines}}}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot \eta \cdot T_w} \right) + h_{\text{location}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.299996m = \left(\frac{522.36N^*m}{9.81 \cdot 32m^3/s \cdot 0.80 \cdot 2.6s} \right) + 1.5m$$



12) Cantidad de energía hidroeléctrica

$$fx \quad P = \frac{\gamma_f \cdot Q_{\text{flow}} \cdot (H_l - H_{\text{Water}}) \cdot \eta}{1000}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.678067 \text{ kW} = \frac{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 32 \text{ m}^3/\text{s} \cdot (5 \text{ m} - 2.3 \text{ m}) \cdot 0.80}{1000}$$

13) Carga efectiva dada energía a través de turbinas hidráulicas

$$fx \quad H_{\text{eff}} = \frac{E_{\text{Turbines}}}{9.81 \cdot Q_{\text{flow}} \cdot \eta \cdot T_w}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.799996 \text{ m} = \frac{522.36 \text{ N} \cdot \text{m}}{9.81 \cdot 32 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 0.80 \cdot 2.6 \text{ s}}$$

14) Eficiencia de Central Hidroeléctrica dada Energía a través de Turbinas Hidráulicas

$$fx \quad \eta = \frac{E_{\text{Turbines}}}{9.81 \cdot Q_{\text{flow}} \cdot (H_{\text{Water}} - h_{\text{location}}) \cdot T_w}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.799996 = \frac{522.36 \text{ N} \cdot \text{m}}{9.81 \cdot 32 \text{ m}^3/\text{s} \cdot (2.3 \text{ m} - 1.5 \text{ m}) \cdot 2.6 \text{ s}}$$



15) Eficiencia de la central hidroeléctrica dada la cantidad de energía hidroeléctrica

$$\text{fx } \eta = \frac{P}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot (H_1 - H_{\text{Water}})}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.908465 = \frac{0.77\text{kW}}{9.81 \cdot 32\text{m}^3/\text{s} \cdot (5\text{m} - 2.3\text{m})}$$

16) Energía a través de turbinas hidráulicas

fx

Calculadora abierta 

$$E_{\text{Turbines}} = (9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot (H_{\text{Water}} - h_{\text{location}}) \cdot \eta \cdot T_w)$$

$$\text{ex } 522.3629\text{N}^*\text{m} = (9.81 \cdot 32\text{m}^3/\text{s} \cdot (2.3\text{m} - 1.5\text{m}) \cdot 0.80 \cdot 2.6\text{s})$$

17) Pérdida de carga dada la cantidad de energía hidroeléctrica

$$\text{fx } h_{\text{location}} = \left(\left(\frac{P}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot \eta} \right) - H_{\text{Water}} \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.766068\text{m} = \left(\left(\frac{0.77\text{kW}}{9.81 \cdot 32\text{m}^3/\text{s} \cdot 0.80} \right) - 2.3\text{m} \right)$$



18) Pérdida de carga dada la energía a través de turbinas hidráulicas

fx

Calculadora abierta 

$$h_{\text{location}} = - \left(\left(\frac{E_{\text{Turbines}}}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot \eta \cdot T_w} \right) - H_{\text{Water}} \right)$$

$$\text{ex } 1.500004\text{m} = - \left(\left(\frac{522.36\text{N}\cdot\text{m}}{9.81 \cdot 32\text{m}^3/\text{s} \cdot 0.80 \cdot 2.6\text{s}} \right) - 2.3\text{m} \right)$$

19) Período de Flujo dado Energía a través de Turbinas Hidráulicas

fx

Calculadora abierta 

$$T_w = \frac{E_{\text{Turbines}}}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot (H_{\text{Water}} - h_{\text{location}}) \cdot \eta}$$

$$\text{ex } 2.599986\text{s} = \frac{522.36\text{N}\cdot\text{m}}{9.81 \cdot 32\text{m}^3/\text{s} \cdot (2.3\text{m} - 1.5\text{m}) \cdot 0.80}$$

20) Tasa de Flujo de Agua dada Energía a través de Turbinas Hidráulicas

fx

Calculadora abierta 

$$q_{\text{flow}} = \frac{E_{\text{Turbines}}}{9.81 \cdot (H_{\text{Water}} - h_{\text{location}}) \cdot \eta \cdot T_w}$$

$$\text{ex } 31.99982\text{m}^3/\text{s} = \frac{522.36\text{N}\cdot\text{m}}{9.81 \cdot (2.3\text{m} - 1.5\text{m}) \cdot 0.80 \cdot 2.6\text{s}}$$




Variables utilizadas

- **E** Energía realmente producida (*Kilovatio-hora*)
- **E_{Turbines}** Energía a través de Turbinas Hidráulicas (*Metro de Newton*)
- **H_{eff}** Cabeza efectiva (*Metro*)
- **H_l** pérdida de cabeza (*Metro*)
- **h_{location}** Pérdida de carga debido a la fricción (*Metro*)
- **H_{Water}** jefe de agua (*Metro*)
- **L_{Avg}** Carga promedio (*Vatio*)
- **LF** Factor de carga
- **m** Potencia total que se puede desarrollar (*Kilovatio*)
- **p** Factor de planta
- **P** Cantidad de energía hidroeléctrica (*Kilovatio*)
- **P_L** Carga máxima (*Kilovatio*)
- **P_{max}** Potencia máxima desarrollada (*Kilovatio*)
- **Q_{flow}** Tasa de flujo (*Metro cúbico por segundo*)
- **T_w** Período de tiempo de onda progresiva (*Segundo*)
- **UF** Factor de utilización
- **w** Energía máxima producida (*Kilovatio-hora*)
- **Y_f** Peso específico del líquido (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **η** Eficiencia de la energía hidroeléctrica



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Medición: Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición: Tiempo** in Segundo (s)
Tiempo Conversión de unidades 
- **Medición: Energía** in Kilovatio-hora (kW*h), Metro de Newton (N*m)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición: Energía** in Vatio (W), Kilovatio (kW)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición: Tasa de flujo volumétrico** in Metro cúbico por segundo (m³/s)
Tasa de flujo volumétrico Conversión de unidades 
- **Medición: Peso específico** in Kilonewton por metro cúbico (kN/m³)
Peso específico Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Flotabilidad y flotación**
Fórmulas 
- **Alcantarillas** Fórmulas 
- **Ecuaciones de movimiento y energía** Ecuación Fórmulas 
- **Flujo de fluidos comprimibles**
Fórmulas 
- **Fluir sobre muescas y vertederos**
Fórmulas 
- **Presión de fluido y su medición**
Fórmulas 
- **Fundamentos del flujo de fluidos**
Fórmulas 
- **Generación de energía hidroeléctrica** Fórmulas 
- **Fuerzas hidrostáticas sobre superficies** Fórmulas 
- **Impacto de los jets libres**
Fórmulas 
- **Ecuación del impulso-momento y sus aplicaciones** Fórmulas 
- **Líquidos en equilibrio relativo**
Fórmulas 
- **Sección más eficiente del canal**
Fórmulas 
- **Flujo no uniforme en canales**
Fórmulas 
- **Propiedades del fluido**
Fórmulas 
- **Expansión térmica de tuberías y tensiones de tuberías**
Fórmulas 
- **Flujo Uniforme en Canales**
Fórmulas 
- **Ingeniería de energía hidráulica**
Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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



8/12/2024 | 5:45:39 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

