



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

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

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 400\text{W} = 0.1 \cdot 4\text{kW}$$

2) Carga pico dado factor de carga para turbogeneradores

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

Calculadora abierta 

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

3) Energía Máxima Producida usando Factor de Planta

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

Calculadora abierta 

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



4) Energía Realmente Producida dado el Factor de Planta

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

[Calculadora abierta !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

5) Factor de carga para turbogeneradores

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

[Calculadora abierta !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

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

6) Factor de planta

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

[Calculadora abierta !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

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

7) Factor de utilización

$$fx \quad UF = \frac{P}{m}$$

[Calculadora abierta !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

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



8) Potencia máxima desarrollada dado el factor de utilización

$$fx \quad P = UF \cdot m$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5000kW = 10 \cdot 500kW$$

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

$$fx \quad m = \frac{P}{UF}$$

Calculadora abierta 

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

Evaluación de la potencia disponible

10) Altura dada Cantidad de energía hidroeléctrica

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 6.72263m = \left(\frac{0.72kW}{9.81 \cdot 24m^3/s \cdot 0.80} \right) + 2.9m$$

11) Altura dada Energía a través de Turbinas Hidráulicas

$$fx \quad H = \left(\frac{E}{9.81 \cdot q_{flow} \cdot \eta \cdot T_w} \right) + h_f$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.299925m = \left(\frac{538.65N*m}{9.81 \cdot 24m^3/s \cdot 0.80 \cdot 2.6s} \right) + 1.2m$$



12) Cantidad de energía hidroeléctrica

$$\text{fx } P = \frac{\gamma_f \cdot q_{\text{flow}} \cdot (h_{\text{location}} - H) \cdot \eta}{1000}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.113011\text{kW} = \frac{9.81\text{kN/m}^3 \cdot 24\text{m}^3/\text{s} \cdot (2.9\text{m} - 2.3\text{m}) \cdot 0.80}{1000}$$

13) Carga efectiva dada energía a través de turbinas hidráulicas

$$\text{fx } H = \frac{E}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot \eta \cdot T_w}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.099925\text{m} = \frac{538.65\text{N} \cdot \text{m}}{9.81 \cdot 24\text{m}^3/\text{s} \cdot 0.80 \cdot 2.6\text{s}}$$

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

$$\text{fx } \eta = \frac{E}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot (H - h_f) \cdot T_w}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.799945 = \frac{538.65\text{N} \cdot \text{m}}{9.81 \cdot 24\text{m}^3/\text{s} \cdot (2.3\text{m} - 1.2\text{m}) \cdot 2.6\text{s}}$$



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

$$\text{fx } \eta = \frac{P}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot (h_{\text{location}} - H)}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 5.09684 = \frac{0.72\text{kW}}{9.81 \cdot 24\text{m}^3/\text{s} \cdot (2.9\text{m} - 2.3\text{m})}$$

16) Energía a través de turbinas hidráulicas

$$\text{fx } E = (9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot (H - h_f) \cdot \eta \cdot T_w)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 538.6867\text{N}^*\text{m} = (9.81 \cdot 24\text{m}^3/\text{s} \cdot (2.3\text{m} - 1.2\text{m}) \cdot 0.80 \cdot 2.6\text{s})$$

17) Pérdida de carga dada la cantidad de energía hidroeléctrica

$$\text{fx } h_f = \left(\left(\frac{P}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot \eta} \right) - H \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.52263\text{m} = \left(\left(\frac{0.72\text{kW}}{9.81 \cdot 24\text{m}^3/\text{s} \cdot 0.80} \right) - 2.3\text{m} \right)$$

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

$$\text{fx } h_f = - \left(\left(\frac{E}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot \eta \cdot T_w} \right) - H \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.200075\text{m} = - \left(\left(\frac{538.65\text{N}^*\text{m}}{9.81 \cdot 24\text{m}^3/\text{s} \cdot 0.80 \cdot 2.6\text{s}} \right) - 2.3\text{m} \right)$$



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

$$\text{fx } T_w = \frac{E}{9.81 \cdot q_{\text{flow}} \cdot (H - h_f) \cdot \eta}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 2.599823\text{s} = \frac{538.65\text{N}\cdot\text{m}}{9.81 \cdot 24\text{m}^3/\text{s} \cdot (2.3\text{m} - 1.2\text{m}) \cdot 0.80}$$

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

$$\text{fx } q_{\text{flow}} = \frac{E}{9.81 \cdot (H - h_f) \cdot \eta \cdot T_w}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 23.99836\text{m}^3/\text{s} = \frac{538.65\text{N}\cdot\text{m}}{9.81 \cdot (2.3\text{m} - 1.2\text{m}) \cdot 0.80 \cdot 2.6\text{s}}$$



Variables utilizadas

- **E** Energía realmente producida (*Kilovatio-hora*)
- **E** Energía a través de Turbinas Hidráulicas (*Metro de Newton*)
- **H** jefe de agua (*Metro*)
- **H** Cabeza efectiva (*Metro*)
- **h_f** Pérdida de cabeza (*Metro*)
- **$h_{location}$** Pérdida de carga debido a la fricción (*Metro*)
- **L_{Avg}** Carga promedio (*Vatio*)
- **LF** Factor de carga
- **m** Potencia total que se puede desarrollar (*Kilovatio*)
- **p** Factor de planta
- **P** Potencia máxima desarrollada (*Kilovatio*)
- **P** Cantidad de energía hidroeléctrica (*Kilovatio*)
- **P_L** Carga máxima (*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*)
- **γ_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 de canal más económica o más eficiente** 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](#)



11/28/2023 | 4:59:37 AM UTC

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

