



**Formule
Esempi
con unità**

Lista di 20 Importante Water Power Engineering Formule

1) Carico di picco dato fattore di carico per turbogeneratori Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$4\text{kw} = \frac{400\text{w}}{0.1}$$

Valutare la formula 

2) Carico medio dato il fattore di carico per i turbogeneratori Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$400\text{w} = 0.1 \cdot 4\text{kw}$$

Valutare la formula 

3) Energia effettivamente prodotta dato il fattore vegetale Formula

Formula

$$E = p \cdot w$$

Esempio con Unità

$$250\text{kw}^*\text{h} = 0.5 \cdot 500\text{kw}^*\text{h}$$

Valutare la formula 

4) Energia massima prodotta utilizzando il fattore impianto Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$500\text{kw}^*\text{h} = \frac{250\text{kw}^*\text{h}}{0.5}$$

Valutare la formula 

5) Fattore di carico per turbogeneratori Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.1 = \frac{400\text{w}}{4\text{kw}}$$

Valutare la formula 

6) Fattore di utilizzo Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$9.998 = \frac{5000\text{kw}}{500.1\text{kw}}$$

Valutare la formula 



7) Fattore vegetale Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

8) Potenza massima sviluppata dato il fattore di utilizzo Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$5001 \text{ kW} = 10 \cdot 500.1 \text{ kW}$$

Valutare la formula 

9) Potenza totale che può essere sviluppata dato il fattore di utilizzo Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$500 \text{ kW} = \frac{5000 \text{ kW}}{10}$$

Valutare la formula 

10) Valutazione della potenza disponibile Formule

10.1) Efficienza della centrale idroelettrica data energia tramite turbine idrauliche Formula

Formula

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

Valutare la formula 

Esempio con Unità

$$0.8 = \frac{522.36 \text{ N}\cdot\text{m}}{9.81 \cdot 32 \text{ m}^3/\text{s} \cdot (2.3 \text{ m} - 1.5 \text{ m}) \cdot 2.6 \text{ s}}$$

10.2) Efficienza della centrale idroelettrica data la quantità di energia idroelettrica Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.9085 = \frac{0.77 \text{ kW}}{9.81 \cdot 32 \text{ m}^3/\text{s} \cdot (5 \text{ m} - 2.3 \text{ m})}$$

Valutare la formula 

10.3) Energia data alla prevalenza tramite turbine idrauliche Formula

Formula

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

Valutare la formula 

Esempio con Unità

$$2.3 \text{ m} = \left(\frac{522.36 \text{ N}\cdot\text{m}}{9.81 \cdot 32 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 0.80 \cdot 2.6 \text{ s}} \right) + 1.5 \text{ m}$$



10.4) Energia tramite Turbine Idrauliche Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

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

10.5) Perdita di carico data la quantità di energia idroelettrica Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

$$0.7661 \text{ m} = \left(\left(\frac{0.77 \text{ kW}}{9.81 \cdot 32 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 0.80} \right) - 2.3 \text{ m} \right)$$

10.6) Perdita di carico data l'energia attraverso le turbine idrauliche Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

$$1.5 \text{ m} = - \left(\left(\frac{522.36 \text{ N}^* \text{ m}}{9.81 \cdot 32 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 0.80 \cdot 2.6 \text{ s}} \right) - 2.3 \text{ m} \right)$$

10.7) Periodo di flusso dato energia attraverso turbine idrauliche Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

$$2.6 \text{ s} = \frac{522.36 \text{ N}^* \text{ m}}{9.81 \cdot 32 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \left(2.3 \text{ m} - 1.5 \text{ m} \right) \cdot 0.80}$$



10.8) Portata dell'acqua data energia attraverso le turbine idrauliche Formula

Formula

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

Valutare la formula 

Esempio con Unità

$$31.9998 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{522.36 \text{ N}^*\text{m}}{9.81 \cdot (2.3 \text{ m} - 1.5 \text{ m}) \cdot 0.80 \cdot 2.6 \text{ s}}$$

10.9) Prevalenza data Quantità di energia idroelettrica Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$4.5661 \text{ m} = \left(\frac{0.77 \text{ kW}}{9.81 \cdot 32 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 0.80} \right) + 1.5 \text{ m}$$

Valutare la formula 

10.10) Prevalenza efficace data energia attraverso turbine idrauliche Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.8 \text{ m} = \frac{522.36 \text{ N}^*\text{m}}{9.81 \cdot 32 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 0.80 \cdot 2.6 \text{ s}}$$

Valutare la formula 

10.11) Quantità di energia idroelettrica Formula

Formula

$$P = \frac{\gamma_f \cdot q_{\text{flow}} \cdot (H_1 - H_{\text{Water}}) \cdot \eta}{1000}$$

Esempio con Unità

$$0.6781 \text{ kW} = \frac{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 32 \text{ m}^3/\text{s} \cdot (5 \text{ m} - 2.3 \text{ m}) \cdot 0.80}{1000}$$







Valutare la formula 






















Variabili utilizzate nell'elenco di Water Power Engineering Formule sopra

- **E** Energia effettivamente prodotta (*Kilowattora*)
- **E_{Turbines}** Energia attraverso le turbine idrauliche (*Newton metro*)
- **H_{eff}** Testa efficace (*Metro*)
- **H_l** Perdita di carico (*Metro*)
- **h_{location}** Perdita di carico dovuta all'attrito (*Metro*)
- **H_{Water}** Capo dell'Acqua (*Metro*)
- **L_{Avg}** Carico medio (*Watt*)
- **LF** Fattore di carico
- **m** Potenza totale che può essere sviluppata (*Chilowatt*)
- **p** Fattore vegetale
- **P** Quantità di energia idroelettrica (*Chilowatt*)
- **P_L** Carico di punta (*Chilowatt*)
- **P_{max}** Massima potenza sviluppata (*Chilowatt*)
- **Q_{flow}** Velocità del flusso (*Metro cubo al secondo*)
- **T_w** Periodo di tempo dell'onda progressiva (*Secondo*)
- **UF** Fattore di utilizzo
- **w** Massima energia prodotta (*Kilowattora*)
- **Y_f** Peso specifico del liquido (*Kilonewton per metro cubo*)
- **η** Efficienza dell'energia idroelettrica







Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Water Power Engineering Formule sopra

- **Misurazione: Lunghezza** in Metro (m)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione di unità 
- **Misurazione: Energia** in Kilowattora (kW*h),
Newton metro (N*m)
Energia Conversione di unità 
- **Misurazione: Potenza** in Chilowatt (kW), Watt (W)
Potenza Conversione di unità 
- **Misurazione: Portata volumetrica** in Metro cubo
al secondo (m³/s)
Portata volumetrica Conversione di unità 
- **Misurazione: Peso specifico** in Kilonewton per
metro cubo (kN/m³)
Peso specifico Conversione di unità 



- **Importante Galleggiabilità e galleggiamento Formule** 
- **Importante Condotte Formule** 
- **Importante Dispositivi per misurare la portata Formule** 
- **Importante Equazioni del moto ed equazione dell'energia Formule** 
- **Importante Flusso di fluidi comprimibili Formule** 
- **Importante Flusso su tacche e sbarramenti Formule** 
- **Importante Pressione del fluido e sua misurazione Formule** 
- **Importante Fondamenti di flusso dei fluidi Formule** 
- **Importante Generazione di energia idroelettrica Formule** 
- **Importante Forze idrostatiche sulle superfici Formule** 
- **Importante Impatto dei free jet Formule** 
- **Importante Equazione della quantità di moto e sue applicazioni Formule** 
- **Importante Liquidi in equilibrio relativo Formule** 
- **Importante Sezione più efficiente del canale Formule** 
- **Importante Flusso non uniforme nei canali Formule** 
- **Importante Proprietà del fluido Formule** 
- **Importante Espansione termica delle sollecitazioni di tubi e tubi Formule** 
- **Importante Flusso uniforme nei canali Formule** 
- **Importante Water Power Engineering Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Crescita percentuale** 
-  **Calcolatore lcm** 
-  **Dividere frazione** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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



