



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Centrale idroelettrica Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 23 Centrale idroelettrica Formule

Centrale idroelettrica

1) Altezza di caduta della centrale elettrica a turbina a ruota Pelton

$$fx \quad H = \frac{V_J^2}{2 \cdot [g] \cdot C_v^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 250.049m = \frac{(68.63m/s)^2}{2 \cdot [g] \cdot (0.98)^2}$$

2) Diametro della benna

$$fx \quad D_b = \frac{60 \cdot V_b}{\pi \cdot N}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.22975m = \frac{60 \cdot 2.36m/s}{\pi \cdot 350r/min}$$

3) Energia delle maree

$$fx \quad P_t = 0.5 \cdot A \cdot \rho_w \cdot [g] \cdot H^2$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 7.7E^8kW = 0.5 \cdot 2500m^2 \cdot 1000kg/m^3 \cdot [g] \cdot (250m)^2$$



4) Energia idroelettrica

$$fx \quad P_h = [g] \cdot \rho_w \cdot Q \cdot H$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 5148.491kW = [g] \cdot 1000kg/m^3 \cdot 2.1m^3/s \cdot 250m$$

5) Energia prodotta da centrale idroelettrica data potenza

$$fx \quad E = P_h \cdot \eta \cdot t$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 36056.16MW^*h = 5145kW \cdot 0.8 \cdot 8760h$$

6) Energia prodotta dalla centrale idroelettrica

$$fx \quad E = [g] \cdot \rho_w \cdot Q \cdot H \cdot \eta \cdot t$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 36080.63MW^*h = [g] \cdot 1000kg/m^3 \cdot 2.1m^3/s \cdot 250m \cdot 0.8 \cdot 8760h$$


7) Numero di getti

$$fx \quad n_J = \left(\frac{N_{SMJ}}{N_{SSJ}} \right)^2$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 6 = \left(73.49r / \min \frac{\min}{30r / \min} \right)^2$$



8) Portata dell'acqua data potenza 

$$fx \quad Q = \frac{P_h}{[g] \cdot \rho_w \cdot H}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.098576m^3/s = \frac{5145kW}{[g] \cdot 1000kg/m^3 \cdot 250m}$$

9) Potenza data Unità Potenza 

$$fx \quad P_h = P_u \cdot 1000 \cdot H^{\frac{3}{2}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 5138.701kW = 1.3 \cdot 1000 \cdot (250m)^{\frac{3}{2}}$$

10) Potenza unitaria della centrale idroelettrica 

$$fx \quad P_u = \frac{P_h}{1000 H^{\frac{3}{2}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.301593 = \frac{\frac{5145kW}{1000}}{(250m)^{\frac{3}{2}}}$$


11) Rapporto del getto della centrale idroelettrica 

$$fx \quad J = \frac{D_b}{D_n}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 15 = \frac{1.23m}{0.082m}$$



12) Rendimento della turbina data l'energia 

$$fx \quad \eta = \frac{E}{[g] \cdot \rho_w \cdot Q \cdot H \cdot t}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.799454 = \frac{36056MW \cdot h}{[g] \cdot 1000kg/m^3 \cdot 2.1m^3/s \cdot 250m \cdot 8760h}$$

13) Testa o altezza di caduta dell'acqua data la potenza 

$$fx \quad H = \frac{P_h}{[g] \cdot \rho_w \cdot Q}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 249.8305m = \frac{5145kW}{[g] \cdot 1000kg/m^3 \cdot 2.1m^3/s}$$

14) Unità di velocità della turbina 

$$fx \quad N_u = \frac{N}{\sqrt{H}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.318071 = \frac{350r/min}{\sqrt{250m}}$$


15) Velocità angolare della ruota 

$$fx \quad \omega = \frac{2 \cdot \pi \cdot N}{60}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 3.838179rad/s = \frac{2 \cdot \pi \cdot 350r/min}{60}$$




16) Velocità del getto dall'ugello 

$$fx \quad V_J = C_v \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot H}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 68.62327\text{m/s} = 0.98 \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot 250\text{m}}$$

17) Velocità della benna data velocità angolare e raggio 

$$fx \quad V_b = \omega \cdot \frac{D_b}{2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.35545\text{m/s} = 3.83\text{rad/s} \cdot \frac{1.23\text{m}}{2}$$

18) Velocità della benna in base al diametro e al numero di giri 

$$fx \quad V_b = \frac{\pi \cdot D_b \cdot N}{60}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.36048\text{m/s} = \frac{\pi \cdot 1.23\text{m} \cdot 350\text{r/min}}{60}$$

19) Velocità della turbina data la velocità unitaria 

$$fx \quad N = N_u \cdot \sqrt{H}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 348.7814\text{r/min} = 2.31 \cdot \sqrt{250\text{m}}$$



20) Velocità specifica adimensionale Apri Calcolatrice 


$$fx \quad (N_s') = \frac{N \cdot \sqrt{\frac{P_h}{1000}}}{\sqrt{\rho_w} \cdot ([g] \cdot H)^{\frac{5}{4}}}$$

$$ex \quad 0.004819 = \frac{350r/\text{min} \cdot \sqrt{\frac{5145\text{kW}}{1000}}}{\sqrt{1000\text{kg}/\text{m}^3} \cdot ([g] \cdot 250\text{m})^{\frac{5}{4}}}$$

21) Velocità specifica della macchina a getto multiplo Apri Calcolatrice 

$$fx \quad N_{SMJ} = \sqrt{n_J} \cdot N_{SSJ}$$


$$ex \quad 73.48469r/\text{min} = \sqrt{6} \cdot 30r/\text{min}$$

22) Velocità specifica della macchina a getto singolo Apri Calcolatrice 

$$fx \quad N_{SSJ} = \frac{N_{SMJ}}{\sqrt{n_J}}$$

$$ex \quad 30.00217r/\text{min} = 73.49r/\text{min} \frac{1}{\sqrt{6}}$$



23) Velocità specifica della turbina della centrale idroelettrica **Apri Calcolatrice** **fx**

$$N_s = \frac{N \cdot \sqrt{\frac{P_h}{1000}}}{H^{\frac{5}{4}}}$$

ex

$$25.25432 \text{r/ min} = \frac{350 \text{r/ min} \cdot \sqrt{\frac{5145 \text{kW}}{1000}}}{(250 \text{m})^{\frac{5}{4}}}$$



Variabili utilizzate





- **A** Zona di Base (*Metro quadrato*)
- **C_v** Coefficiente di velocità
- **D_b** Diametro del cerchio della benna (*metro*)
- **D_n** Diametro dell'ugello (*metro*)
- **E** Energia (*Megawattora*)
- **H** Altezza di caduta (*metro*)
- **J** Rapporto getto
- **N** Velocità di lavoro (*Rivoluzione al minuto*)
- **n_J** Numero di getti
- **N_S** Velocità specifica (*Rivoluzione al minuto*)
- **N_S'** Velocità specifica adimensionale
- **N_{SMJ}** Velocità specifica della macchina a getto multiplo (*Rivoluzione al minuto*)
- **N_{SSJ}** Velocità specifica della macchina a getto singolo (*Rivoluzione al minuto*)
- **N_u** Unità di velocità
- **P_h** Energia idroelettrica (*Chilowatt*)
- **P_t** Energia maremotrice (*Chilowatt*)
- **P_u** Potenza unitaria
- **Q** Portata (*Metro cubo al secondo*)
- **t** Tempo di funzionamento all'anno (*Ora*)
- **V_b** Velocità della benna (*Metro al secondo*)



- V_J Velocità del getto (Metro al secondo)
- η Efficienza della turbina
- ρ_w Densità dell'acqua (Chilogrammo per metro cubo)
- ω Velocità angolare (Radiante al secondo)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Costante:** **[g]**, 9.80665 Meter/Second²
Gravitational acceleration on Earth
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Tempo** in Ora (h)
Tempo Conversione unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Energia** in Megawattora (MW*h)
Energia Conversione unità 
- **Misurazione:** **Potenza** in Chilowatt (kW)
Potenza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Portata volumetrica** in Metro cubo al secondo (m³/s)
Portata volumetrica Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità angolare** in Rivoluzione al minuto (r/min), Radiante al secondo (rad/s)
Velocità angolare Conversione unità 
- **Misurazione:** **Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m³)
Densità Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- [Centrale elettrica del motore diesel Formule](#) 
- [Fattori operativi della centrale elettrica Formule](#) 
- [Centrale idroelettrica Formule](#) 
- [Centrale termica Formule](#) 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

5/17/2023 | 6:08:57 AM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

