



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Design della camera parabolica della sabbia 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 41 Design della camera parabolica della sabbia Formule

Design della camera parabolica della sabbia

Camera di sabbia parabolica

1) Area del canale parabolico data la larghezza del canale parabolico

$$fx \quad A_p = \frac{w \cdot d}{1.5}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 3.49864m^2 = \frac{1.299m \cdot 4.04m}{1.5}$$

2) Area di flusso della gola data lo scarico

$$fx \quad F_{area} = \frac{Q_e}{V_c}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 7.869565m^2 = \frac{39.82m^3/s}{5.06m/s}$$



3) Energia critica totale

fxApri Calcolatrice 

$$E_c = \left(d_c + \left(\frac{(V_c)^2}{2 \cdot g} \right) + \left(0.1 \cdot \left(\frac{(V_c)^2}{2 \cdot g} \right) \right) \right)$$

ex

$$4.056937\text{m} = \left(2.62\text{m} + \left(\frac{(5.06\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} \right) + \left(0.1 \cdot \left(\frac{(5.06\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} \right) \right) \right)$$

4) Energia totale nel punto critico

fxApri Calcolatrice 

$$E_c = \left(d_c + \left(\frac{(V_c)^2}{2 \cdot g} \right) + h_f \right)$$

ex

$$4.056306\text{m} = \left(2.62\text{m} + \left(\frac{(5.06\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} \right) + 0.130\text{m} \right)$$

5) Perdita di testa data la velocità critica


fxApri Calcolatrice 

$$h_f = 0.1 \cdot \left(\frac{(V_c)^2}{2 \cdot g} \right)$$

ex

$$0.130631\text{m} = 0.1 \cdot \left(\frac{(5.06\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} \right)$$



6) Scarico dato costante per la sezione del canale rettangolare 

$$fx \quad x_o = \left(\frac{Q_e}{d} \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.856436 = \left(\frac{39.82m^3/s}{4.04m} \right)$$

Profondità critica 7) Profondità critica a diversi scarichi 

$$fx \quad d_c = \left(\frac{(Q_e)^2}{g \cdot (W_t)^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.619658m = \left(\frac{(39.82m^3/s)^2}{9.8m/s^2 \cdot (3m)^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

8) Profondità critica data la scarica massima 

$$fx \quad d_c = \left(\frac{Q_p}{W_t \cdot V_c} \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.619895m = \left(\frac{39.77m^3/s}{3m \cdot 5.06m/s} \right)$$




9) Profondità critica data Profondità del canale parabolico 

$$fx \quad d_c = \left(\frac{d}{1.55} \right)$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.606452m = \left(\frac{4.04m}{1.55} \right)$$

10) Profondità critica dato scarico attraverso la sezione di controllo 

$$fx \quad d_c = \left(\frac{Q_e}{W_t \cdot V_c} \right)$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.623188m = \left(\frac{39.82m^3/s}{3m \cdot 5.06m/s} \right)$$

11) Profondità critica nella sezione di controllo 

$$fx \quad d_c = \left(\frac{(V_c)^2}{g} \right)$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.612612m = \left(\frac{(5.06m/s)^2}{9.8m/s^2} \right)$$



Velocità critica

12) Velocità critica data la massima scarica

$$fx \quad V_c = \left(\frac{Q_p}{W_t \cdot d_c} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 5.059796m/s = \left(\frac{39.77m^3/s}{3m \cdot 2.62m} \right)$$

13) Velocità critica data la perdita di testa

$$fx \quad V_c = \left(\frac{h_f \cdot 2 \cdot g}{0.1} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 5.047772m/s = \left(\frac{0.130m \cdot 2 \cdot 9.8m/s^2}{0.1} \right)^{\frac{1}{2}}$$

14) Velocità critica data la profondità critica nella sezione di controllo

$$fx \quad V_c = \sqrt{d_c \cdot g}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 5.067149m/s = \sqrt{2.62m \cdot 9.8m/s^2}$$



15) Velocità critica data la profondità della sezione Apri Calcolatrice 

$$fx \quad V_c = \sqrt{\frac{d \cdot g}{1.55}}$$

$$ex \quad 5.054031\text{m/s} = \sqrt{\frac{4.04\text{m} \cdot 9.8\text{m/s}^2}{1.55}}$$

16) Velocità critica data l'energia totale al punto critico Apri Calcolatrice 

$$fx \quad V_c = \sqrt{2 \cdot g \cdot (E_c - (d_c + h_f))}$$

$$ex \quad 5.047772\text{m/s} = \sqrt{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot (4.05\text{m} - (2.62\text{m} + 0.130\text{m}))}$$

17) Velocità critica data scarica Apri Calcolatrice 

$$fx \quad V_c = \left(\frac{Q_e}{F_{\text{area}}} \right)$$

$$ex \quad 5.066158\text{m/s} = \left(\frac{39.82\text{m}^3/\text{s}}{7.86\text{m}^2} \right)$$

18) Velocità critica data scarica attraverso la sezione di controllo Apri Calcolatrice 

$$fx \quad V_c = \left(\frac{Q_e}{W_t \cdot d_c} \right)$$

$$ex \quad 5.066158\text{m/s} = \left(\frac{39.82\text{m}^3/\text{s}}{3\text{m} \cdot 2.62\text{m}} \right)$$



Profondità del canale

19) Profondità data scarico per la sezione del canale rettangolare

$$fx \quad d = \frac{Q_e}{x_o}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 4.040179m = \frac{39.82m^3/s}{9.856}$$

20) Profondità data velocità critica

$$fx \quad d = 1.55 \cdot \left(\frac{(V_c)^2}{g} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 4.049549m = 1.55 \cdot \left(\frac{(5.06m/s)^2}{9.8m/s^2} \right)$$

21) Profondità del canale parabolico data la profondità critica

$$fx \quad d = 1.55 \cdot d_c$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 4.061m = 1.55 \cdot 2.62m$$



22) Profondità del canale parabolico data Larghezza del canale parabolico



$$fx \quad d_p = \frac{1.5 \cdot A_{\text{filter}}}{w}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 57.73672m = \frac{1.5 \cdot 50.0m^2}{1.299m}$$

Scarico nel canale

23) Coefficiente di portata con portata nota

$$fx \quad C_D = -\log\left(\frac{Q_{\text{th}}}{c}, d\right)$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 0.271095 = -\log\left(\frac{0.04m^3/s}{6.9}, 4.04m\right)$$

24) Scarica data Area di flusso della gola

$$fx \quad Q_e = F_{\text{area}} \cdot V_c$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 39.7716m^3/s = 7.86m^2 \cdot 5.06m/s$$



25) Scarica data la profondità critica 

$$fx \quad Q_e = \sqrt{\left((d_c)^3\right) \cdot g \cdot (W_t)^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 39.82779m^3/s = \sqrt{\left((2.62m)^3\right) \cdot 9.8m/s^2 \cdot (3m)^2}$$

26) Scarico che passa attraverso Parshall Flume dato il coefficiente di scarico 

$$fx \quad Q_e = c \cdot (d)^{C_D}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 10.0594m^3/s = 6.9 \cdot (4.04m)^{0.27}$$

27) Scarico massimo dato Larghezza della gola 

$$fx \quad Q_p = W_t \cdot V_c \cdot d_c$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 39.7716m^3/s = 3m \cdot 5.06m/s \cdot 2.62m$$

28) Scarico per Sezione di Canale Rettangolare 

$$fx \quad Q_e = A_{cs} \cdot \left(R^{\frac{2}{3}}\right) \cdot \frac{i^{\frac{1}{2}}}{n}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 46.2992m^3/s = 3.5m^2 \cdot \left((2.000m)^{\frac{2}{3}}\right) \cdot \frac{(0.01)^{\frac{1}{2}}}{0.012}$$



29) Scarico tramite la Sezione di Controllo 

$$fx \quad Q_e = W_t \cdot V_c \cdot d_c$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 39.7716 \text{m}^3/\text{s} = 3\text{m} \cdot 5.06\text{m}/\text{s} \cdot 2.62\text{m}$$

Larghezza del canale 30) Larghezza del canale parabolico 

$$fx \quad w = \frac{1.5 \cdot A_{cs}}{d}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.299505\text{m} = \frac{1.5 \cdot 3.5\text{m}^2}{4.04\text{m}}$$

31) Larghezza della gola data la massima scarica 

$$fx \quad W_t = \left(\frac{Q_p}{d_c \cdot V_c} \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 2.999879\text{m} = \left(\frac{39.77\text{m}^3/\text{s}}{2.62\text{m} \cdot 5.06\text{m}/\text{s}} \right)$$



32) Larghezza della gola data la profondità critica Apri Calcolatrice 

$$fx \quad W_t = \sqrt{\frac{(Q_e)^2}{g \cdot (d_c)^3}}$$

$$ex \quad 2.999413m = \sqrt{\frac{(39.82m^3/s)^2}{9.8m/s^2 \cdot (2.62m)^3}}$$

33) Larghezza della gola dato scarico attraverso la sezione di controllo Apri Calcolatrice 

$$fx \quad W_t = \left(\frac{Q_e}{d_c \cdot V_c} \right)$$

$$ex \quad 3.003651m = \left(\frac{39.82m^3/s}{2.62m \cdot 5.06m/s} \right)$$

Parshall Flume 34) Larghezza del canale di Parshall data la profondità Apri Calcolatrice 

$$fx \quad w_p = \frac{(d)^{C_D-1}}{c}$$

$$ex \quad 0.052299m = \frac{(4.04m)^{0.27-1}}{6.9}$$



35) Larghezza del canale di Parshall data la profondità del canale di Parshall

$$fx \quad w = \sqrt{\frac{d}{c}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.765184m = \sqrt{\frac{4.04m}{6.9}}$$

36) Larghezza della gola data lo scarico

$$fx \quad W_t = \frac{Q_e}{2.264 \cdot (d_f)^{\frac{3}{2}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.933958m = \frac{39.82m^3/s}{2.264 \cdot (3.3m)^{\frac{3}{2}}}$$

37) Profondità del canale di Parshall data la larghezza

$$fx \quad d_{pf} = (c \cdot w)^{\frac{1}{0.27-1}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.049575m = (6.9 \cdot 1.299m)^{\frac{1}{0.27-1}}$$



38) Profondità del canale di Parshall data lo scarico Apri Calcolatrice 


$$fx \quad d_f = \left(\frac{Q_e}{c} \right)^{\frac{1}{n_p}}$$

$$ex \quad 2.990767m = \left(\frac{39.82m^3/s}{6.9} \right)^{\frac{1}{1.6}}$$

39) Profondità del flusso nel canale Parshall dato il coefficiente di scarico 1.5 Apri Calcolatrice 

$$fx \quad H_a = \left(\frac{Q_e}{1.5} \right)^{\frac{1}{n_p}}$$

$$ex \quad 7.762583m = \left(\frac{39.82m^3/s}{1.5} \right)^{\frac{1}{1.6}}$$

40) Profondità del flusso nel tratto a monte del condotto in un terzo punto dato lo scarico Apri Calcolatrice 

$$fx \quad d_f = \left(\frac{Q_e}{2.264 \cdot W_t} \right)^{\frac{2}{3}}$$

$$ex \quad 3.25139m = \left(\frac{39.82m^3/s}{2.264 \cdot 3m} \right)^{\frac{2}{3}}$$



41) Scarico passando attraverso Parshall Flume Apri Calcolatrice 

$$fx \quad Q_e = \left(2.264 \cdot W_t \cdot (d_f)^{\frac{3}{2}} \right)$$

$$ex \quad 40.71633 \text{m}^3/\text{s} = \left(2.264 \cdot 3\text{m} \cdot (3.3\text{m})^{\frac{3}{2}} \right)$$



Variabili utilizzate



- A_{CS} Area della sezione trasversale (*Metro quadrato*)
- A_{filter} Area del filtro percolatore (*Metro quadrato*)
- A_p Area del canale parabolico (*Metro quadrato*)
- c Costante di integrazione
- C_D Coefficiente di scarico
- d Profondità (*Metro*)
- d_c Profondità critica (*Metro*)
- d_f Profondità di flusso (*Metro*)
- d_p Profondità del canale parabolico (*Metro*)
- d_{pf} Profondità del canale Parshall data la larghezza (*Metro*)
- E_c Energia al punto critico (*Metro*)
- F_{area} Area di flusso della gola (*Metro quadrato*)
- g Accelerazione dovuta alla forza di gravità (*Metro/ Piazza Seconda*)
- H_a Profondità del flusso nel canale Parshall (*Metro*)
- h_f Perdita di carico (*Metro*)
- i Pendenza del letto
- n Coefficiente di rugosità di Manning
- n_p Costante per un canale Parshall da 6 pollici
- Q_e Scarico ambientale (*Metro cubo al secondo*)
- Q_p Picco di scarica (*Metro cubo al secondo*)
- Q_{th} Scarico teorico (*Metro cubo al secondo*)



- **R** Raggio idraulico (Metro)
- **V_c** Velocità critica (Metro al secondo)
- **w** Larghezza (Metro)
- **w_p** Larghezza del canale Parshall data la profondità (Metro)
- **W_t** Larghezza della gola (Metro)
- **x_o** Costante



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione: log**, log(Base, Number)
La funzione logaritmica è una funzione inversa all'elevamento a potenza.
- **Funzione: sqrt**, sqrt(Number)
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Misurazione: Lunghezza** in Metro (m)
Lunghezza 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: Accelerazione** in Metro/ Piazza Seconda (m/s²)
Accelerazione Conversione unità 
- **Misurazione: Portata volumetrica** in Metro cubo al secondo (m³/s)
Portata volumetrica Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Design della camera parabolica della sabbia Formule** 

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

PDF Disponibile in

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

7/24/2024 | 7:55:01 AM UTC

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

