



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Forza esercitata dal getto di fluido sulla piastra piana in movimento

## Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 Forza esercitata dal getto di fluido sulla piastra piana in movimento Formule

### Forza esercitata dal getto di fluido sulla piastra piana in movimento

#### Piatto piano inclinato rispetto al getto

##### 1) Spinta dinamica esercitata da Jet on Plate

$$f_x = \left( \frac{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot (V_{\text{absolute}} - v)^2}{G} \right) \cdot \left( \angle D \cdot \left( \frac{180}{\pi} \right) \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.176761\text{kN} = \left( \frac{9.81\text{kN/m}^3 \cdot 1.2\text{m}^2 \cdot (10.1\text{m/s} - 9.69\text{m/s})^2}{10} \right) \cdot \left( 11^\circ \cdot \left( \frac{180}{\pi} \right) \right)$$

##### 2) Spinta normale Normale alla direzione del getto

$$f_x = \left( \frac{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot (V_{\text{absolute}} - v)^2}{G} \right) \cdot \left( \angle D \cdot \left( \frac{180}{\pi} \right) \right) \cdot \cos(\theta)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.88513\text{kN} = \left( \frac{9.81\text{kN/m}^3 \cdot 1.2\text{m}^2 \cdot (10.1\text{m/s} - 9.69\text{m/s})^2}{10} \right) \cdot \left( 11^\circ \cdot \left( \frac{180}{\pi} \right) \right) \cdot \cos(30^\circ)$$



##### 3) Spinta normale parallela alla direzione del getto

$$f_x = \left( \frac{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot (V_{\text{absolute}} - v)^2}{G} \right) \cdot \left( \angle D \cdot \left( \frac{180}{\pi} \right) \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.176761\text{kN} = \left( \frac{9.81\text{kN/m}^3 \cdot 1.2\text{m}^2 \cdot (10.1\text{m/s} - 9.69\text{m/s})^2}{10} \right) \cdot \left( 11^\circ \cdot \left( \frac{180}{\pi} \right) \right)$$




Velocità assoluta 4) Velocità assoluta per la massa del piatto d'urto del fluido 

$$\text{fx } V_{\text{absolute}} = \left( \frac{m_f \cdot G}{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}}} \right) + v$$

Apri Calcolatrice 


$$\text{ex } 9.690765\text{m/s} = \left( \frac{0.9\text{kg} \cdot 10}{9.81\text{kN/m}^3 \cdot 1.2\text{m}^2} \right) + 9.69\text{m/s}$$

5) Velocità assoluta per la spinta dinamica esercitata dal getto sulla piastra 

$$\text{fx } V_{\text{absolute}} = \left( \sqrt{\frac{m_f \cdot G}{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot \left( \angle D \cdot \left( \frac{180}{\pi} \right) \right)}} \right) + v$$

Apri Calcolatrice 


$$\text{ex } 9.698337\text{m/s} = \left( \sqrt{\frac{0.9\text{kg} \cdot 10}{9.81\text{kN/m}^3 \cdot 1.2\text{m}^2 \cdot \left( 11^\circ \cdot \left( \frac{180}{\pi} \right) \right)}} \right) + 9.69\text{m/s}$$

6) Velocità assoluta per una data spinta normale Normale alla direzione del getto 

$$\text{fx } V_{\text{absolute}} = \left( \sqrt{\frac{F_t \cdot G}{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot \left( \angle D \cdot \left( \frac{180}{\pi} \right) \right) \cdot \cos(\theta)}} \right) + v$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 16.36726\text{m/s} = \left( \sqrt{\frac{0.5\text{kN} \cdot 10}{9.81\text{kN/m}^3 \cdot 1.2\text{m}^2 \cdot \left( 11^\circ \cdot \left( \frac{180}{\pi} \right) \right) \cdot \cos(30^\circ)}} \right) + 9.69\text{m/s}$$


7) Velocità assoluta per una data spinta normale parallela alla direzione del getto 

$$\text{fx } V_{\text{absolute}} = \sqrt{\frac{F_t \cdot G}{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot \left( \angle D \cdot \left( \frac{180}{\pi} \right) \right)^2}} + v$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 9.749247\text{m/s} = \sqrt{\frac{0.5\text{kN} \cdot 10}{9.81\text{kN/m}^3 \cdot 1.2\text{m}^2 \cdot \left( 11^\circ \cdot \left( \frac{180}{\pi} \right) \right)^2}} + 9.69\text{m/s}$$



Area della sezione trasversale 8) Area della sezione trasversale per la piastra di battuta della massa del fluido 

$$\text{fx } A_{\text{Jet}} = \frac{m_f \cdot G}{\gamma_f \cdot (V_{\text{absolute}} - v)}$$

Apri Calcolatrice 


$$\text{ex } 2.237637\text{m}^2 = \frac{0.9\text{kg} \cdot 10}{9.81\text{kN/m}^3 \cdot (10.1\text{m/s} - 9.69\text{m/s})}$$

9) Area della sezione trasversale per un dato lavoro svolto da Jet al secondo 

$$\text{fx } A_{\text{Jet}} = \frac{F_t \cdot G}{\gamma_f \cdot (V_{\text{absolute}} - v_{\text{jet}})^2 \cdot V_j \cdot \angle D^2}$$

Apri Calcolatrice 


$$\text{ex } 0.425609\text{m}^2 = \frac{0.5\text{kN} \cdot 10}{9.81\text{kN/m}^3 \cdot (10.1\text{m/s} - 12\text{m/s})^2 \cdot 9\text{m/s} \cdot (11^\circ)^2}$$

10) Area della sezione trasversale per una data spinta dinamica esercitata dal getto sulla piastra 

$$\text{fx } A_{\text{Jet}} = \frac{m_f \cdot G}{\gamma_f \cdot \left(\angle D \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)\right) \cdot (V_{\text{absolute}} - v_{\text{jet}})^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.023103\text{m}^2 = \frac{0.9\text{kg} \cdot 10}{9.81\text{kN/m}^3 \cdot \left(11^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)\right) \cdot (10.1\text{m/s} - 12\text{m/s})^2}$$


11) Area della sezione trasversale per una data spinta normale Normale alla direzione del getto 

$$\text{fx } A_{\text{Jet}} = \frac{F_t \cdot G}{\gamma_f \cdot (V_{\text{absolute}} - v)^2 \cdot \left(\angle D \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)\right) \cdot \cos(\theta)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.31828\text{m}^2 = \frac{0.5\text{kN} \cdot 10}{9.81\text{kN/m}^3 \cdot (10.1\text{m/s} - 9.69\text{m/s})^2 \cdot \left(11^\circ \cdot \left(\frac{180}{\pi}\right)\right) \cdot \cos(30^\circ)}$$



Velocità del getto 12) Velocità del getto data la spinta normale parallela alla direzione del getto 

$$fx \quad v = - \left( \sqrt{\frac{F_t \cdot G}{\gamma_f \cdot A_{Jet} \cdot \left( \angle D \cdot \left( \frac{180}{\pi} \right) \right)^2}} - V_{absolute} \right)$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 10.04075 \text{m/s} = - \left( \sqrt{\frac{0.5 \text{kN} \cdot 10}{9.81 \text{kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{m}^2 \cdot \left( 11^\circ \cdot \left( \frac{180}{\pi} \right) \right)^2}} - 10.1 \text{m/s} \right)$$

13) Velocità del getto data Spinta normale Normale alla direzione del getto 

$$fx \quad v = - \left( \sqrt{\frac{F_t \cdot G}{\gamma_f \cdot A_{Jet} \cdot \left( \angle D \cdot \left( \frac{180}{\pi} \right) \right) \cdot \cos(\theta)}} \right) + V_{absolute}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 9.888847 \text{m/s} = - \left( \sqrt{\frac{0.5 \text{kN} \cdot 10}{9.81 \text{kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{m}^2 \cdot \left( 11^\circ \cdot \left( \frac{180}{\pi} \right) \right) \cdot \cos(30^\circ)}} \right) + 10.1 \text{m/s}$$

14) Velocità del getto per la spinta dinamica esercitata dal getto sulla piastra 

$$fx \quad v = - \left( \sqrt{\frac{m_f \cdot G}{\gamma_f \cdot A_{Jet} \cdot \left( \angle D \cdot \left( \frac{180}{\pi} \right) \right)}} - V_{absolute} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 10.09166 \text{m/s} = - \left( \sqrt{\frac{0.9 \text{kg} \cdot 10}{9.81 \text{kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{m}^2 \cdot \left( 11^\circ \cdot \left( \frac{180}{\pi} \right) \right)}} - 10.1 \text{m/s} \right)$$



## Piatto piano normale al getto

### 15) Efficienza della ruota

$$\text{fx } \eta = \frac{2 \cdot v \cdot (V_{\text{absolute}} - v)}{V_{\text{absolute}}^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.077892 = \frac{2 \cdot 9.69\text{m/s} \cdot (10.1\text{m/s} - 9.69\text{m/s})}{(10.1\text{m/s})^2}$$

### 16) Lavoro svolto da Jet on Plate al secondo

$$\text{fx } W = \frac{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot (V_{\text{absolute}} - v)^2 \cdot v}{G}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1.917528\text{KJ} = \frac{9.81\text{kN/m}^3 \cdot 1.2\text{m}^2 \cdot (10.1\text{m/s} - 9.69\text{m/s})^2 \cdot 9.69\text{m/s}}{10}$$

### 17) Spinta dinamica esercitata sulla piastra da Jet

$$\text{fx } F_t = \frac{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}} \cdot (V_{\text{absolute}} - v)^2}{G}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.197887\text{kN} = \frac{9.81\text{kN/m}^3 \cdot 1.2\text{m}^2 \cdot (10.1\text{m/s} - 9.69\text{m/s})^2}{10}$$


### 18) Velocità assoluta data la spinta esercitata dal getto sulla piastra

$$\text{fx } V_{\text{absolute}} = \left( \sqrt{\frac{m_f \cdot G}{\gamma_f \cdot A_{\text{Jet}}}} \right) + v$$

Apri Calcolatrice 


$$\text{ex } 9.71765\text{m/s} = \left( \sqrt{\frac{0.9\text{kg} \cdot 10}{9.81\text{kN/m}^3 \cdot 1.2\text{m}^2}} \right) + 9.69\text{m/s}$$



19) Velocità del getto data la spinta dinamica esercitata dal getto sulla piastra Apri Calcolatrice 



$$fx \quad v = - \left( \sqrt{\frac{m_f \cdot G}{\gamma_f \cdot A_{Jet}}} - V_{absolute} \right)$$

$$ex \quad 10.07235 \text{m/s} = - \left( \sqrt{\frac{0.9 \text{kg} \cdot 10}{9.81 \text{kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{m}^2}} - 10.1 \text{m/s} \right)$$

20) Velocità del getto per massa contropiastra fluido Apri Calcolatrice 

$$fx \quad v = - \left( \left( \frac{m_f \cdot G}{\gamma_f \cdot A_{Jet}} \right) - V_{absolute} \right)$$

$$ex \quad 10.09924 \text{m/s} = - \left( \left( \frac{0.9 \text{kg} \cdot 10}{9.81 \text{kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{m}^2} \right) - 10.1 \text{m/s} \right)$$

Area della sezione trasversale 21) Area della sezione trasversale data il lavoro svolto da Jet on Plate al secondo Apri Calcolatrice 

$$fx \quad A_{Jet} = \frac{w \cdot G}{\gamma_f \cdot (V_{absolute} - v)^2 \cdot v}$$

$$ex \quad 2.440642 \text{m}^2 = \frac{3.9 \text{KJ} \cdot 10}{9.81 \text{kN/m}^3 \cdot (10.1 \text{m/s} - 9.69 \text{m/s})^2 \cdot 9.69 \text{m/s}}$$

22) Area della sezione trasversale data la massa del piatto d'urto del fluido Apri Calcolatrice 

$$fx \quad A_{Jet} = \frac{m_f \cdot G}{\gamma_f \cdot (V_{absolute} - v)}$$

$$ex \quad 2.237637 \text{m}^2 = \frac{0.9 \text{kg} \cdot 10}{9.81 \text{kN/m}^3 \cdot (10.1 \text{m/s} - 9.69 \text{m/s})}$$



23) Area della sezione trasversale data la spinta dinamica esercitata da Jet on Plate [Apri Calcolatrice](#) 

$$\text{fx } A_{\text{Jet}} = \frac{m_f \cdot G}{\gamma_f \cdot (V_{\text{absolute}} - v)^2}$$

$$\text{ex } 5.457651\text{m}^2 = \frac{0.9\text{kg} \cdot 10}{9.81\text{kN/m}^3 \cdot (10.1\text{m/s} - 9.69\text{m/s})^2}$$












## Variabili utilizzate

- $\angle D$  Angolo tra Jet e Piastra (Grado)
- $A_{\text{Jet}}$  Area della sezione trasversale del getto (Metro quadrato)
- $F_t$  Forza di spinta (Kilonewton)
- $G$  Gravità specifica del fluido
- $m_f$  Massa fluida (Chilogrammo)
- $v$  Velocità del getto (Metro al secondo)
- $V_{\text{absolute}}$  Velocità assoluta del getto emittente (Metro al secondo)
- $V_j$  Velocità del getto (Metro al secondo)
- $v_{\text{jet}}$  Velocità del getto fluido (Metro al secondo)
- $w$  Lavoro fatto (Kilojoule)
- $\gamma_f$  Peso specifico del liquido (Kilonewton per metro cubo)
- $\eta$  Efficienza del getto
- $\theta$  Teta (Grado)



## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Costante di Archimede*
- **Funzione:** **cos**, cos(Angle)  
*Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.*
- **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:** **Peso** in Chilogrammo (kg)  
*Peso Conversione unità *
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato (m<sup>2</sup>)  
*La zona Conversione unità *
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)  
*Velocità Conversione unità *
- **Misurazione:** **Energia** in Kilojoule (KJ)  
*Energia Conversione unità *
- **Misurazione:** **Forza** in Kilonewton (kN)  
*Forza Conversione unità *
- **Misurazione:** **Angolo** in Grado (°)  
*Angolo Conversione unità *
- **Misurazione:** **Peso specifico** in Kilonewton per metro cubo (kN/m<sup>3</sup>)  
*Peso specifico Conversione unità *



## Controlla altri elenchi di formule

- **Forza esercitata dal getto di fluido sulla paletta curva in movimento** [Formule](#) 
- **Forza esercitata dal getto di fluido sulla piastra piana in movimento** [Formule](#) 
- **Forza esercitata dal getto di fluido su un piatto fisso** [Formule](#) 

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

## PDF Disponibile in

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

8/9/2024 | 7:11:24 AM UTC

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

