

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



**Formule**  
**Esempi**  
**con unità**

## Lista di 23

**Importante Forza esercitata dal getto di fluido sulla piastra piana in movimento Formule**

### 1) Piatto piano inclinato rispetto al getto Formule

#### 1.1) Spinta dinamica esercitata da Jet on Plate Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

$$2.1768 \text{ kN} = \left( \frac{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2}{10} \right) \cdot \left( 11^\circ \cdot \left( \frac{180}{3.1416} \right) \right)$$

#### 1.2) Spinta normale Normale alla direzione del getto Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

$$1.8851 \text{ kN} = \left( \frac{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2}{10} \right) \cdot \left( 11^\circ \cdot \left( \frac{180}{3.1416} \right) \right) \cdot \cos(30^\circ)$$



### 1.3) Spinta normale parallela alla direzione del getto Formula

Formula

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

Valutare la formula 

Esempio con Unità

$$2.1768 \text{ kN} = \left( \frac{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2}{10} \right) \cdot \left( 11^\circ \cdot \left( \frac{180}{3.1416} \right) \right)$$

### 1.4) Velocità assoluta Formule

#### 1.4.1) Velocità assoluta per la massa del piatto d'urto del fluido Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$9.6908 \text{ m/s} = \left( \frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2} \right) + 9.69 \text{ m/s}$$

Valutare la formula 

#### 1.4.2) Velocità assoluta per la spinta dinamica esercitata dal getto sulla piastra Formula

Formula

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

Valutare la formula 

Esempio con Unità

$$9.6983 \text{ m/s} = \left( \sqrt{\frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot \left( 11^\circ \cdot \left( \frac{180}{3.1416} \right) \right)}} \right) + 9.69 \text{ m/s}$$



### 1.4.3) Velocità assoluta per una data spinta normale alla direzione del getto Formula



Valutare la formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$16.3673 \text{ m/s} = \left( \sqrt{\frac{0.5 \text{ kN} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot \left( 11^\circ \cdot \left( \frac{180}{3.1416} \right) \right) \cdot \cos(30^\circ)}} \right) + 9.69 \text{ m/s}$$

### 1.4.4) Velocità assoluta per una data spinta normale parallela alla direzione del getto Formula



Valutare la formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$9.7492 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{0.5 \text{ kN} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot \left( 11^\circ \cdot \left( \frac{180}{3.1416} \right) \right)^2}} + 9.69 \text{ m/s}$$

### 1.5) Area della sezione trasversale Formule

#### 1.5.1) Area della sezione trasversale per la piastra di battuta della massa del fluido Formula

Valutare la formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$2.2376 \text{ m}^2 = \frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})}$$



## 1.5.2) Area della sezione trasversale per un dato lavoro svolto da Jet al secondo Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

$$0.4256 \text{ m}^2 = \frac{0.5 \text{ kN} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 12 \text{ m/s})^2 \cdot 9 \text{ m/s} \cdot 11^\circ^2}$$

## 1.5.3) Area della sezione trasversale per una data spinta dinamica esercitata dal getto sulla piastra Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

$$0.0231 \text{ m}^2 = \frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot \left( 11^\circ \cdot \left( \frac{180}{3.1416} \right) \right) \cdot (10.1 \text{ m/s} - 12 \text{ m/s})^2}$$

## 1.5.4) Area della sezione trasversale per una data spinta normale Normale alla direzione del getto Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

$$0.3183 \text{ m}^2 = \frac{0.5 \text{ kN} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2 \cdot \left( 11^\circ \cdot \left( \frac{180}{3.1416} \right) \right) \cdot \cos(30^\circ)}$$



## 1.6) Velocità del getto Formule

### 1.6.1) Velocità del getto data la spinta normale parallela alla direzione del getto Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

$$10.0408 \text{ m/s} = - \left( \sqrt{\frac{0.5 \text{ kN} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot \left( 11^\circ \cdot \left( \frac{180}{3.1416} \right) \right)^2}} - 10.1 \text{ m/s} \right)$$

### 1.6.2) Velocità del getto data Spinta normale Normale alla direzione del getto Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

$$9.8888 \text{ m/s} = - \left( \sqrt{\frac{0.5 \text{ kN} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot \left( 11^\circ \cdot \left( \frac{180}{3.1416} \right) \right) \cdot \cos(30^\circ)}} + 10.1 \text{ m/s} \right)$$



## 1.6.3) Velocità del getto per la spinta dinamica esercitata dal getto sulla piastra Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

$$10.0917 \text{ m/s} = - \left( \sqrt{\frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot \left( 11^\circ \cdot \left( \frac{180}{3.1416} \right) \right)}} - 10.1 \text{ m/s} \right)$$

## 2) Piatto piano normale al getto Formule

### 2.1) Efficienza della ruota Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.0779 = \frac{2 \cdot 9.69 \text{ m/s} \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})}{10.1 \text{ m/s}^2}$$

Valutare la formula 

### 2.2) Lavoro svolto da Jet on Plate al secondo Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

$$1.9175 \text{ kJ} = \frac{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2 \cdot 9.69 \text{ m/s}}{10}$$

### 2.3) Spinta dinamica esercitata sulla piastra da Jet Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

$$0.1979 \text{ kN} = \frac{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2}{10}$$



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

Formula

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

Esempio con Unità

$$9.7177 \text{ m/s} = \left( \sqrt{\frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2}} \right) + 9.69 \text{ m/s}$$

Valutare la formula 

## 2.5) Velocità del getto data la spinta dinamica esercitata dal getto sulla piastra Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$10.0723 \text{ m/s} = - \left( \sqrt{\frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2}} - 10.1 \text{ m/s} \right)$$

Valutare la formula 

## 2.6) Velocità del getto per massa contropiastra fluido Formula

Formula

$$v = - \left( \left( \frac{m_f \cdot G}{\gamma_f \cdot A_{\text{jet}}} \right) - V_{\text{absolute}} \right)$$

Esempio con Unità

$$10.0992 \text{ m/s} = - \left( \left( \frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.2 \text{ m}^2} \right) - 10.1 \text{ m/s} \right)$$

Valutare la formula 

## 2.7) Area della sezione trasversale Formule

### 2.7.1) Area della sezione trasversale data il lavoro svolto da Jet on Plate al secondo Formula

Formula

$$A_{\text{jet}} = \frac{w \cdot G}{\gamma_f \cdot (V_{\text{absolute}} - v)^2 \cdot v}$$

Esempio con Unità

$$2.4406 \text{ m}^2 = \frac{3.9 \text{ kJ} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2 \cdot 9.69 \text{ m/s}}$$

Valutare la formula 

### 2.7.2) Area della sezione trasversale data la massa del piatto d'urto del fluido Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$2.2376 \text{ m}^2 = \frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})}$$

Valutare la formula 



## 2.7.3) Area della sezione trasversale data la spinta dinamica esercitata da Jet on Plate Formula



Formula

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

Esempio con Unità

$$5.4577 \text{ m}^2 = \frac{0.9 \text{ kg} \cdot 10}{9.81 \text{ kN/m}^3 \cdot (10.1 \text{ m/s} - 9.69 \text{ m/s})^2}$$

Valutare la formula














## Variabili utilizzate nell'elenco di Forza esercitata dal getto di fluido sulla piastra piana in movimento Formule sopra

- $\angle D$  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 nell'elenco di Forza esercitata dal getto di fluido sulla piastra piana in movimento Formule sopra

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



- **Importante Forza esercitata dal getto di fluido sulla paletta curva in movimento** Formule 
- **Importante Forza esercitata dal getto di fluido su un piatto fisso** Formule 
- **Importante Forza esercitata dal getto di fluido sulla piastra piana in movimento**

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  Percentuale del numero 
-  Calcolatore lcm hcf 
-  Frazione semplice 

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](#)

9/18/2024 | 11:00:17 AM UTC

