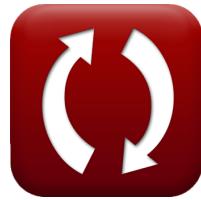


calculatoratoz.comunitsconverters.com

Força exercida por jato de fluido na placa plana móvel Fórmulas

[Calculadoras!](#)[Exemplos!](#)[Conversões!](#)

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**

Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



© calculatoratoz.com. A [softusvista inc.](#) venture!



Lista de 23 Força exercida por jato de fluido na placa plana móvel Fórmulas

Força exercida por jato de fluido na placa plana móvel ↗

Placa plana inclinada em ângulo com o jato ↗

1) Impulso Dinâmico Exercido pelo Jato na Placa ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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) Impulso normal normal para a direção do jato ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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) Impulso normal paralelo à direção do jato ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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



Velocidade Absoluta ↗

4) Velocidade absoluta para determinado impulso normal normal para a direção do jato ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

5) Velocidade absoluta para determinado impulso normal paralelo à direção do jato ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

6) Velocidade absoluta para empuxo dinâmico exercido pelo jato na placa ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

7) Velocidade Absoluta para Massa de Placa de Impacto de Fluido ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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



Área Seccional Transversal ↗

8) Área da seção transversal para determinado impulso dinâmico exercido pelo jato na placa



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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

9) Área da seção transversal para determinado impulso normal normal para a direção do jato



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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

10) Área da seção transversal para determinado trabalho realizado por jato por segundo ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

11) Área de seção transversal para massa de placa de impacto de fluido ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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



Velocidade do Jato ↗

12) Velocidade do Jato com Empuxo Normal Paralelo à Direção do Jato ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

13) Velocidade do Jato dada Impulso Normal Normal à Direção do Jato ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

14) Velocidade do jato para empuxo dinâmico exercido pelo jato na placa ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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



Placa plana normal ao jato ↗

15) Eficiência da Roda ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

16) Impulso dinâmico exercido na placa por jato ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

17) Trabalho realizado por jato na placa por segundo ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

18) Velocidade absoluta fornecida empuxo exercido pelo jato na placa ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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



19) Velocidade do jato dado o impulso dinâmico exercido pelo jato na placa ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

20) Velocidade do jato para massa da placa de impacto do fluido ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

Área Seccional Transversal ↗

21) Área da seção transversal dada a massa da placa de impacto do fluido ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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

22) Área da seção transversal dada ao trabalho realizado por jato na placa por segundo ↗

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

[Abrir Calculadora ↗](#)

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



23) Área de seção transversal com empuxo dinâmico exercido pelo jato na placa 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

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



Variáveis Usadas

- $\angle D$ Ângulo entre Jato e Placa (Grau)
- A_{Jet} Área Seccional Transversal do Jato (Metro quadrado)
- F_t Força de impulso (Kilonewton)
- G Gravidade Específica do Fluido
- m_f Massa Fluida (Quilograma)
- v Velocidade do Jato (Metro por segundo)
- V_{absolute} Velocidade absoluta de emissão do jato (Metro por segundo)
- V_j Velocidade do Jato (Metro por segundo)
- v_{jet} Velocidade do jato de fluido (Metro por segundo)
- w Trabalho feito (quilojoule)
- γ_f Peso específico do Líquido (Quilonewton por metro cúbico)
- η Eficiência do Jato
- θ teta (Grau)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Função:** cos, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Função:** sqrt, sqrt(Number)
Square root function
- **Medição:** Peso in Quilograma (kg)
Peso Conversão de unidades ↗
- **Medição:** Área in Metro quadrado (m²)
Área Conversão de unidades ↗
- **Medição:** Velocidade in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades ↗
- **Medição:** Energia in quilojoule (kJ)
Energia Conversão de unidades ↗
- **Medição:** Força in Kilonewton (kN)
Força Conversão de unidades ↗
- **Medição:** Ângulo in Grau (°)
Ângulo Conversão de unidades ↗
- **Medição:** Peso específico in Quiloneutron por metro cúbico (kN/m³)
Peso específico Conversão de unidades ↗



Verifique outras listas de fórmulas

- [Força exercida por jato de fluido na palheta curva em movimento Fórmulas](#) ↗
- [Força exercida por jato de fluido na placa plana móvel Fórmulas](#) ↗

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

2/1/2024 | 4:58:03 AM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

