



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Corrientes de densidad en puertos Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - **¡30.000+ calculadoras!**

Calcular con una unidad diferente para cada variable - **¡Conversión de unidades integrada!**

La colección más amplia de medidas y unidades - **¡250+ Medidas!**

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 27 Corrientes de densidad en puertos

Fórmulas

Corrientes de densidad en puertos ↗

1) Área transversal de entrada dado el volumen de agua intercambiado durante todo el período de marea ↗

fx

$$A_E = \frac{V_w}{G \cdot \sqrt{H^2 \cdot h'}}$$

Calculadora abierta ↗

ex

$$61.54575 \text{ m}^2 = \frac{50 \text{ m}^3/\text{s}}{0.1 \cdot \sqrt{11 \cdot 6 \text{ m}}}$$

2) Densidad máxima del río dada la densidad relativa ↗

fx

$$\rho_{\max} = (H^2 \cdot \rho') + \rho_{\min}$$

Calculadora abierta ↗

ex

$$100 = (11 \cdot 8 \text{ kg/m}^3) + 12$$

3) Densidad mínima del río dada Densidad relativa ↗

fx

$$\rho_{\min} = -((H^2 \cdot \rho') - \rho_{\max})$$

Calculadora abierta ↗

ex

$$12 = -((11 \cdot 8 \text{ kg/m}^3) - 100)$$



4) Densidad promedio del río durante un período de marea dada la densidad relativa ↗

fx $\rho' = \frac{\rho_{\max} - \rho_{\min}}{H^2}$

Calculadora abierta ↗

ex $8 \text{kg/m}^3 = \frac{100 - 12}{11}$

5) Densidad relativa dada la densidad del río ↗

fx $H^2 = \frac{\rho_{\max} - \rho_{\min}}{\rho'}$

Calculadora abierta ↗

ex $11 = \frac{100 - 12}{8 \text{kg/m}^3}$

6) Densidad relativa dada la velocidad en la curva de lecho seco ↗

fx $H^2 = \frac{V_{Dbc}^2}{0.45 \cdot [g] \cdot d}$

Calculadora abierta ↗

ex $5.098581 = \frac{(4.5 \text{m/s})^2}{0.45 \cdot [g] \cdot 0.9 \text{m}}$

7) Diferencia entre los niveles de marea alta y baja dada la porción causada por el llenado ↗

fx $\Delta h = h' \cdot \alpha_f$

Calculadora abierta ↗

ex $21 \text{m} = 6 \text{m} \cdot 3.5$



8) Diferencia entre los niveles de marea alta y baja dado el prisma de marea de la cuenca del puerto ↗

fx $\Delta h = \left(\frac{P}{V} \right) \cdot h'$

Calculadora abierta ↗

ex $30m = \left(\frac{32m^3}{6.4m^3} \right) \cdot 6m$

9) Influencia de la densidad dada la proporción del volumen de agua que ingresa al puerto por marea ↗

fx $\alpha_D = \alpha - \alpha_f$

Calculadora abierta ↗

ex $6.5 = 10 - 3.5$

10) Porción causada por el llenado evaluada al comparar el prisma de marea del puerto con el volumen total del puerto ↗

fx $\alpha_f = \frac{P}{V}$

Calculadora abierta ↗

ex $5 = \frac{32m^3}{6.4m^3}$



11) Porción causada por el relleno dada la profundidad media del puerto

fx $\alpha_f = \frac{\Delta h}{h'}$

Calculadora abierta

ex $3.5 = \frac{21m}{6m}$

12) Porción causada por Llenado dada Relación de volumen de agua que ingresa al puerto por marea

fx $\alpha_f = \alpha - \alpha_D$

Calculadora abierta

ex $3.5 = 10 - 6.5$

13) Prisma de marea de la cuenca del puerto

fx $P = \alpha_f \cdot V$

Calculadora abierta

ex $22.4m^3 = 3.5 \cdot 6.4m^3$

14) Prisma de marea de la cuenca del puerto dada la diferencia entre los niveles de marea alta y baja

fx $P = V \cdot \left(\frac{\Delta h}{h'} \right)$

Calculadora abierta

ex $22.4m^3 = 6.4m^3 \cdot \left(\frac{21m}{6m} \right)$



15) Profundidad del agua dada la velocidad en la curva de lecho seco

Calculadora abierta 

$$fx \quad d = \frac{\left(\frac{V_{Dbc}}{0.45}\right)^2}{H^2 \cdot [g]}$$

$$ex \quad 0.927015m = \frac{\left(\frac{4.5m/s}{0.45}\right)^2}{11 \cdot [g]}$$

16) Profundidad media del puerto

Calculadora abierta 

$$fx \quad h' = \frac{\Delta h \cdot V}{P}$$

$$ex \quad 4.2m = \frac{21m \cdot 6.4m^3}{32m^3}$$

17) Profundidad media del puerto dada Porción causada por el relleno

Calculadora abierta 

$$fx \quad h' = \frac{\Delta h}{\alpha_f}$$

$$ex \quad 6m = \frac{21m}{3.5}$$



18) Profundidad promedio del puerto para el volumen de agua intercambiado durante todo el período de marea ↗

fx
$$h' = \frac{\left(\frac{V_w}{G} \cdot A_E\right)^{\frac{1}{2}}}{H^2}$$

Calculadora abierta ↗

ex
$$15.87659m = \frac{\left(\frac{50m^3/s}{0.1} \cdot 61m^2\right)^{\frac{1}{2}}}{11}$$

19) Relación entre el volumen de agua que ingresa al puerto por marea y el volumen del puerto ↗

fx
$$\alpha = \alpha_f + \alpha_D$$

Calculadora abierta ↗

ex
$$10 = 3.5 + 6.5$$

20) Velocidad en curva de lecho seco ↗

fx
$$V_{Dbc} = 0.45 \cdot \sqrt{H^2 \cdot [g] \cdot d}$$

Calculadora abierta ↗

ex
$$4.433947m/s = 0.45 \cdot \sqrt{11 \cdot [g] \cdot 0.9m}$$

21) Volumen total de agua intercambiado durante todo el período de marea ↗

fx
$$V_w = G \cdot A_E \cdot \sqrt{H^2 \cdot h'}$$

Calculadora abierta ↗

ex
$$49.55663m^3/s = 0.1 \cdot 61m^2 \cdot \sqrt{11 \cdot 6m}$$



22) Volumen total del puerto basado en la profundidad dada la diferencia entre los niveles de marea alta y baja ↗

fx
$$V = \frac{P}{\frac{\Delta h}{h'}}$$

Calculadora abierta ↗

ex
$$9.142857m^3 = \frac{32m^3}{\frac{21m}{6m}}$$

23) Volumen total del puerto según la profundidad ↗

fx
$$V = \frac{P}{\alpha_f}$$

Calculadora abierta ↗

ex
$$9.142857m^3 = \frac{32m^3}{3.5}$$

Influencia de la densidad ↗

24) Influencia de la densidad ↗

fx
$$\alpha_D = (V_D - V_f) \cdot \frac{T_D}{2 \cdot L}$$

Calculadora abierta ↗

ex
$$6.5 = (25m/s - 7m/s) \cdot \frac{130s}{2 \cdot 180m}$$



25) Intervalo de tiempo sobre el cual existe la diferencia de densidad dada la influencia de la densidad ↗

fx $T_D = \frac{2 \cdot L \cdot \alpha_D}{V_D - V_f}$

Calculadora abierta ↗

ex $130s = \frac{2 \cdot 180m \cdot 6.5}{25m/s - 7m/s}$

26) Longitud del puerto dada la influencia de la densidad ↗

fx $L = (V_D - V_f) \cdot \frac{T_D}{2 \cdot \alpha_D}$

Calculadora abierta ↗

ex $180m = (25m/s - 7m/s) \cdot \frac{130s}{2 \cdot 6.5}$

27) Velocidad de la corriente de llenado dada la influencia de la densidad ↗

fx $V_f = - \left(\left(2 \cdot L \cdot \frac{\alpha_D}{T_D} \right) - V_D \right)$

Calculadora abierta ↗

ex $7m/s = - \left(\left(2 \cdot 180m \cdot \frac{6.5}{130s} \right) - 25m/s \right)$



Variables utilizadas

- **A_E** Área transversal de entrada (*Metro cuadrado*)
- **d** Profundidad del agua (*Metro*)
- **G** Coeficiente para Puertos
- **h'** Profundidad media del puerto (*Metro*)
- **H²** Heredabilidad en sentido amplio
- **L** Longitud del puerto (*Metro*)
- **P** Bahía de llenado de prisma de marea (*Metro cúbico*)
- **T_D** Intervalo de tiempo (*Segundo*)
- **V** Volumen total del puerto (*Metro cúbico*)
- **V_D** Densidad Corriente Velocidad (*Metro por Segundo*)
- **V_{Dbc}** Velocidad en la curva de lecho seco (*Metro por Segundo*)
- **V_f** Velocidad de la corriente de llenado (*Metro por Segundo*)
- **V_w** Volumen total de agua (*Metro cúbico por segundo*)
- **α** Proporción de volumen de agua
- **α_D** Influencia de la densidad
- **α_f** Porción causada por el llenado
- **Δh** Diferencia entre el nivel de marea alta y baja (*Metro*)
- **ρ'** Densidad promedio del río (*Kilogramo por metro cúbico*)
- **ρ_{max}** Densidad máxima del río
- **ρ_{min}** Densidad mínima del río



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** [g], 9.80665 Meter/Second²
Gravitational acceleration on Earth
- **Función:** sqrt, sqrt(Number)
Square root function
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades ↗
- **Medición:** **Tiempo** in Segundo (s)
Tiempo Conversión de unidades ↗
- **Medición:** **Volumen** in Metro cúbico (m³)
Volumen Conversión de unidades ↗
- **Medición:** **Área** in Metro cuadrado (m²)
Área Conversión de unidades ↗
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades ↗
- **Medición:** **Tasa de flujo volumétrico** in Metro cúbico por segundo (m³/s)
Tasa de flujo volumétrico Conversión de unidades ↗
- **Medición:** **Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m³)
Densidad Conversión de unidades ↗



Consulte otras listas de fórmulas

- Cálculo de fuerzas sobre estructuras oceánicas Fórmulas ↗
- Corrientes de densidad en puertos Fórmulas ↗
- Corrientes de densidad en los ríos Fórmulas ↗
- Equipo de dragado Fórmulas ↗
- Estimación de vientos marinos y costeros Fórmulas ↗
- Análisis hidrodinámico y condiciones de diseño Fórmulas ↗
- Hidrodinámica de entradas de marea-2 Fórmulas ↗
- Meteorología y clima de olas Fórmulas ↗

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

9/7/2023 | 7:32:26 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

