



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 9 Importante Equipo de dragado Fórmulas

1) Draga de succión simple Fórmulas

1.1) Coeficiente de Pérdida Hidráulica desde la Entrada de la Tubería de Succión a la Bomba Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula

$$f = \frac{\left(\left(p' + Z_s \right) \cdot \frac{y_w}{\gamma_m} \right) - Z_s + Z_p}{\frac{V_s^2}{2} \cdot [g]}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0213 = \frac{\left(\left(2.1 \text{ m} + 6 \text{ m} \right) \cdot \frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{10 \text{ kN/m}^3} \right) - 6 \text{ m} + 6.5 \text{ m}}{\frac{9 \text{ m/s}^2}{2} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}$$

1.2) Concentración del suelo en base volumétrica. Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula

$$C_v = \frac{\gamma_m - \gamma_w}{\gamma_g - \gamma_w}$$

$$0.0372 \text{ m}^3 = \frac{10 \text{ kN/m}^3 - 9.807 \text{ kN/m}^3}{15 \text{ kN/m}^3 - 9.807 \text{ kN/m}^3}$$

1.3) Peso Específico de Granos de Arena Seca para Concentración de Suelo en Base Volumétrica Fórmula

Fórmula

Ejemplo con Unidades

Evaluar fórmula

$$\gamma_g = \left(\frac{\gamma_m - \gamma_w}{C_v} \right) + \gamma_w$$

$$16.2403 \text{ kN/m}^3 = \left(\frac{10 \text{ kN/m}^3 - 9.807 \text{ kN/m}^3}{0.03 \text{ m}^3} \right) + 9.807 \text{ kN/m}^3$$



1.4) Peso específico de la mezcla en la tubería de succión Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$\gamma_m = \left(p' + Z_s \right) \cdot \frac{\gamma_w}{Z_s - Z_p + \left(f \cdot \frac{V_s^2}{2} \cdot [g] \right)}$$

Ejemplo con Unidades

$$10.6721 \text{ kN/m}^3 = \left(2.1 \text{ m} + 6 \text{ m} \right) \cdot \frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{6 \text{ m} - 6.5 \text{ m} + \left(0.02 \cdot \frac{9 \text{ m/s}^2}{2} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \right)}$$

1.5) Peso específico de la mezcla para la concentración del suelo en base volumétrica

Fórmula 

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$\gamma_m = C_v \cdot (\gamma_g - \gamma_w) + \gamma_w$$

Ejemplo con Unidades

$$9.9628 \text{ kN/m}^3 = 0.03 \text{ m}^3 \cdot (15 \text{ kN/m}^3 - 9.807 \text{ kN/m}^3) + 9.807 \text{ kN/m}^3$$

1.6) Peso Especifico de Mezcla en Tubería de Succión para Concentración de Suelo en Base Volumétrica Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$\gamma_m = C_v \cdot \gamma_g + (1 - C_v) \cdot \gamma_w$$

Ejemplo con Unidades

$$9.9628 \text{ kN/m}^3 = 0.03 \text{ m}^3 \cdot 15 \text{ kN/m}^3 + (1 - 0.03 \text{ m}^3) \cdot 9.807 \text{ kN/m}^3$$

1.7) Peso específico del agua en la tubería de succión Fórmula

Fórmula

Evaluar fórmula 

$$\gamma_w = \frac{\left(Z_s - Z_p + \left(f \cdot \frac{V_s^2}{2} \cdot [g] \right) \right) \cdot \gamma_m}{p' + Z_s}$$

Ejemplo con Unidades

$$9.1894 \text{ kN/m}^3 = \frac{\left(6 \text{ m} - 6.5 \text{ m} + \left(0.02 \cdot \frac{9 \text{ m/s}^2}{2} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \right) \right) \cdot 10 \text{ kN/m}^3}{2.1 \text{ m} + 6 \text{ m}}$$



1.8) Vacío en la Entrada de la Bomba Expresado como Carga de Agua Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$p' = \left(\frac{Z_s - Z_p + \left(f \cdot \frac{v_s^2}{2} \cdot [g] \right) \cdot \gamma_m}{\gamma_w} \right) - Z_s$$

Ejemplo con Unidades

$$2.0997 \text{ m} = \left(\frac{6 \text{ m} - 6.5 \text{ m} + \left(0.02 \cdot \frac{9 \text{ m/s}^2}{2} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \right) \cdot 10 \text{ kN/m}^3}{9.807 \text{ kN/m}^3} \right) - 6 \text{ m}$$

1.9) Velocidad de flujo en la tubería de succión Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$v_s = \sqrt{\left(\left(\left(\left(p' + Z_s \right) \cdot \frac{\gamma_w}{\gamma_m} \right) - Z_s + Z_p \right) \cdot \frac{2 \cdot [g]}{F_1} \right)}$$

Ejemplo con Unidades

$$9.0997 \text{ m/s} = \sqrt{\left(\left(\left(\left((2.1 \text{ m} + 6 \text{ m}) \cdot \frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{10 \text{ kN/m}^3} \right) - 6 \text{ m} + 6.5 \text{ m} \right) \cdot \frac{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}{2 \text{ m}} \right)}$$



Variables utilizadas en la lista de Equipo de dragado Fórmulas anterior

- **C_v** Concentración de suelo en la mezcla (Metro cúbico)
- **f** Coeficiente de pérdida hidráulica
- **F_l** Longitud de búsqueda (Metro)
- **p'** Vacío en la entrada de la bomba (Metro)
- **V_s** Velocidad del flujo en la tubería de succión (Metro por Segundo)
- **γ_w** Peso específico del agua (Kilonewton por metro cúbico)
- **Z_p** Profundidad de inmersión de la bomba (Metro)
- **Z_s** Profundidad de la entrada del tubo de succión (Metro)
- **γ_g** Peso específico de los granos de arena secos (Kilonewton por metro cúbico)
- **γ_m** Peso específico de la mezcla (Kilonewton por metro cúbico)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Equipo de dragado Fórmulas anterior

- **constante(s):** [**g**], 9.80665
Aceleración gravitacional en la Tierra
- **Funciones:** **sqrt**, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Volumen** in Metro cúbico (m³)
Volumen Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Peso específico** in Kilonewton por metro cúbico (kN/m³)
Peso específico Conversión de unidades 



- **Importante Cálculo de fuerzas sobre estructuras oceánicas Fórmulas** 
- **Importante Hidrodinámica de entradas de marea-2 Fórmulas** 
- **Importante Corrientes de densidad en puertos Fórmulas** 
- **Importante Meteorología y clima de olas Fórmulas** 
- **Importante Corrientes de densidad en los ríos Fórmulas** 
- **Importante Oceanografía Fórmulas** 
- **Importante Equipo de dragado Fórmulas** 
- **Importante Protección de la costa Fórmulas** 
- **Importante Estimación de vientos marinos y costeros Fórmulas** 
- **Importante Predicción de olas Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Porcentaje revers** 
-  **Calculadora MCD** 
-  **Fracción simple** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/8/2024 | 11:27:33 AM UTC

