



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Contenido de agua del suelo y fórmulas relacionadas

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 Contenido de agua del suelo y fórmulas relacionadas Fórmulas

Contenido de agua del suelo y fórmulas relacionadas

1) Contenido de agua con respecto a la masa de agua

$$fx \quad w_s = \frac{M_w}{M_s}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.277778 = \frac{0.001\text{kg}}{3.6\text{g}}$$

2) Contenido de agua con respecto al valor práctico del contenido de agua

$$fx \quad w_s = \frac{w'}{1 - w'}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.176471 = \frac{0.15}{1 - 0.15}$$

3) Contenido de agua dado el peso total del suelo

$$fx \quad w_s = \frac{W}{W_s} - 1$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.697313 = \frac{120\text{N}}{70.7\text{N}} - 1$$



4) Contenido de agua dado el volumen total Calculadora abierta 

$$fx \quad w_s = \left(\frac{W_t}{V \cdot \gamma_d} \right) - 1$$

$$ex \quad 0.132343 = \left(\frac{80\text{kg}}{15.7\text{m}^3 \cdot 4.5\text{kN/m}^3} \right) - 1$$

5) Contenido de agua dado Peso unitario seco del suelo en contenido de agua Calculadora abierta 

$$fx \quad w_s = \left(\frac{\gamma}{\gamma_d} \right) - 1$$


$$ex \quad 0.111111 = \left(\frac{5\text{kg/m}^3}{4.5\text{kN/m}^3} \right) - 1$$

6) Contenido de agua del suelo con respecto a su masa. Calculadora abierta 

$$fx \quad w_s = \left(\left(\frac{\sum f_i}{M_s} \right) - 1 \right)$$

$$ex \quad 0.111111 = \left(\left(\frac{4\text{g}}{3.6\text{g}} \right) - 1 \right)$$




7) Contenido de agua del suelo dado el peso total de la muestra 

$$fx \quad w_s = \left(\left(\frac{W_t}{W_s} \right) - 1 \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.131542 = \left(\left(\frac{80\text{kg}}{70.7\text{N}} \right) - 1 \right)$$

8) Contenido de agua del suelo dado el peso unitario saturado 

$$fx \quad w_s = \left(\left(\gamma_{\text{saturated}} \cdot \frac{1 + e}{G_s \cdot \gamma_{\text{water}}} \right) - 1 \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.100148 = \left(\left(22.0\text{kN/m}^3 \cdot \frac{1 + 0.3}{2.65 \cdot 9.81\text{kN/m}^3} \right) - 1 \right)$$

9) Contenido de agua del suelo del picnómetro 

$$fx \quad w_s = \left(\left(\left(\frac{w_2 - w_1}{w_3 - w_4} \right) \cdot \left(\frac{G - 1}{G} \right) \right) - 1 \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.198052 = \left(\left(\left(\frac{800\text{g} - 125\text{g}}{1000\text{g} - 650\text{g}} \right) \cdot \left(\frac{2.64 - 1}{2.64} \right) \right) - 1 \right)$$



10) Peso de sólidos con respecto al contenido de agua del suelo dado el peso total de la muestra

$$fx \quad W_s = W_t \cdot \frac{100}{w_s + 100}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 79.51496N = 80kg \cdot \frac{100}{0.61 + 100}$$

11) Peso de Sólidos dado el Contenido de Agua en Peso Total del Suelo

$$fx \quad W_s = \frac{W_t}{1 + w_s}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 49.68944N = \frac{80kg}{1 + 0.61}$$

12) Peso del agua dado Valor práctico del contenido de agua con respecto al peso total

$$fx \quad W_{Water} = \frac{w' \cdot W_t}{100}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.12kg = \frac{0.15 \cdot 80kg}{100}$$

13) Peso total del suelo dado Contenido de agua dado Volumen total

$$fx \quad W_t = \gamma_d \cdot V \cdot (1 + w_s)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 113.7465kg = 4.5kN/m^3 \cdot 15.7m^3 \cdot (1 + 0.61)$$



14) Peso total del suelo dado el contenido de agua en el peso total del suelo

$$fx \quad W_t = W_s \cdot (1 + w_s)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 113.827\text{kg} = 70.7\text{N} \cdot (1 + 0.61)$$

15) Peso unitario a granel del suelo dado Peso unitario seco del suelo en contenido de agua

$$fx \quad \gamma = \gamma_d \cdot (1 + w_s)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 7.245\text{kg}/\text{m}^3 = 4.5\text{kN}/\text{m}^3 \cdot (1 + 0.61)$$

16) Peso unitario seco del suelo dado el contenido de agua

$$fx \quad \gamma_d = \frac{\gamma}{1 + w_s}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3.10559\text{kN}/\text{m}^3 = \frac{5\text{kg}/\text{m}^3}{1 + 0.61}$$

17) Peso unitario seco del suelo dado el contenido de agua en volumen total

$$fx \quad \rho_d = \frac{W_t}{V \cdot (1 + w_s)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3.164933\text{kg}/\text{m}^3 = \frac{80\text{kg}}{15.7\text{m}^3 \cdot (1 + 0.61)}$$



18) Volumen total de suelo dado Contenido de agua dado Volumen total



$$fx \quad V = \frac{W_t}{\gamma_d \cdot (1 + w_s)}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 11.0421m^3 = \frac{80kg}{4.5kN/m^3 \cdot (1 + 0.61)}$$

Valor práctico del contenido de agua

19) Masa de agua dada el valor práctico del contenido de agua con respecto a la masa total

$$fx \quad M_w = \frac{w \cdot 100 \cdot \Sigma f_i}{100}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 0.00716kg = \frac{1.79 \cdot 100 \cdot 4g}{100}$$

20) Masa de sólidos dada el valor práctico del contenido de agua con respecto a la masa de sólidos

$$fx \quad M_s = M_w \cdot ((w) - 1)$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 0.79g = 0.001kg \cdot ((1.79) - 1)$$



21) Masa total dada el valor práctico del contenido de agua con respecto a la masa total

$$fx \quad W_t = \frac{M_w}{w \cdot 100}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5.6E^{-6}kg = \frac{0.001kg}{1.79 \cdot 100}$$

22) Peso total del suelo dado el valor práctico del contenido de agua con respecto al peso total

$$fx \quad W_t = \frac{W_{Water} \cdot 100}{w'}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 213.3333kg = \frac{0.32kg \cdot 100}{0.15}$$


23) Valor práctico del contenido de agua con respecto a la masa de sólidos

$$fx \quad w = \frac{M_w}{M_w + M_s}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.217391 = \frac{0.001kg}{0.001kg + 3.6g}$$




24) Valor práctico del contenido de agua con respecto a la masa total 

$$fx \quad w = \frac{M_w}{W_t}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 1.3E^{-5} = \frac{0.001kg}{80kg}$$

25) Valor práctico del contenido de agua con respecto al contenido de agua en porcentaje 

$$fx \quad w = \frac{w'}{1 + w'}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.130435 = \frac{0.15}{1 + 0.15}$$

26) Valor práctico del contenido de agua con respecto al contenido de agua. 

$$fx \quad w = \frac{w'}{1 + w'}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.130435 = \frac{0.15}{1 + 0.15}$$



27) Valor práctico del contenido de agua con respecto al peso total Calculadora abierta 

$$\text{fx } w = \frac{W_{\text{Water}}}{W_t}$$

$$\text{ex } 0.004 = \frac{0.32\text{kg}}{80\text{kg}}$$



Variables utilizadas






- **e** Relación de vacío
- **G** Gravedad específica de los sólidos del suelo
- **G_s** Gravedad específica del suelo
- **M_s** Masa de sólidos (*Gramo*)
- **M_w** masa de agua (*Kilogramo*)
- **V** Volumen total de suelo (*Metro cúbico*)
- **w** Contenido de agua del suelo
- **w'** Contenido de agua práctico
- **W** Peso del suelo (*Newton*)
- **w₁** Peso del picnómetro vacío (*Gramo*)
- **w₂** Peso del picnómetro vacío y del suelo húmedo (*Gramo*)
- **w₃** Peso del picnómetro vacío, suelo y agua (*Gramo*)
- **w₄** Peso del picnómetro vacío y del agua (*Gramo*)
- **w_s** Contenido de agua del suelo según el picnómetro
- **W_s** Peso de sólidos (*Newton*)
- **W_t** Peso total del suelo (*Kilogramo*)
- **W_{Water}** Peso del agua (*Kilogramo*)
- **γ** Peso unitario a granel (*Kilogramo por metro cúbico*)
- **γ_d** Peso unitario seco del suelo (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **γ_{saturated}** Peso unitario saturado del suelo (*Kilonewton por metro cúbico*)
- **γ_{water}** Peso unitario del agua (*Kilonewton por metro cúbico*)



- ρ_d Densidad seca (Kilogramo por metro cúbico)
- Σf_i Masa total de arena (Gramo)




Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Medición: Peso** in Kilogramo (kg), Gramo (g)
Peso Conversión de unidades 
- **Medición: Volumen** in Metro cúbico (m³)
Volumen Conversión de unidades 
- **Medición: Fuerza** in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición: Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m³)
Densidad Conversión de unidades 
- **Medición: Peso específico** in Kilonewton por metro cúbico (kN/m³)
Peso específico Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Capacidad de carga para zapata corrida para suelos C- Φ Fórmulas** 
- **Capacidad de carga del suelo cohesivo Fórmulas** 
- **Capacidad de carga del suelo no cohesivo Fórmulas** 
- **Capacidad de carga de los suelos: análisis de Meyerhof Fórmulas** 
- **Análisis de Estabilidad de Cimientos Fórmulas** 
- **Límites de Atterberg Fórmulas** 
- **Capacidad de carga del suelo: análisis de Terzaghi Fórmulas** 
- **Compactación del suelo Fórmulas** 
- **movimiento de tierra Fórmulas** 
- **Presión lateral para suelo cohesivo y no cohesivo Fórmulas** 
- **Profundidad mínima de cimentación según el análisis de Rankine Fórmulas** 
- **Cimientos de pilotes Fórmulas** 
- **Contenido de agua del suelo y fórmulas relacionadas Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

12/22/2023 | 11:49:11 PM UTC

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

