



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Conceptos básicos del proceso de humidificación 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 19 Conceptos básicos del proceso de humidificación Fórmulas

Conceptos básicos del proceso de humidificación

1) Calor húmedo basado en la humedad absoluta

$$\text{fx } C_s = 1.005 + 1.88 \cdot AH$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 2.133\text{kJ/kg}^*\text{K} = 1.005 + 1.88 \cdot 0.6\text{kg/kg of air}$$

2) Humedad absoluta basada en calor húmedo

$$\text{fx } AH = \frac{C_s - 1.006}{1.84}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.594565\text{kg/kg of air} = \frac{2.1\text{kJ/kg}^*\text{K} - 1.006}{1.84}$$

3) Humedad absoluta basada en el peso del aire

$$\text{fx } AH = \left(\frac{W}{W_{\text{Air}}} \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.681818\text{kg/kg of air} = \left(\frac{15\text{kg}}{22\text{kg}} \right)$$



4) Humedad absoluta basada en el volumen de humedad y la temperatura

fx

Calculadora abierta 

$$AH = 18.02 \cdot \left(\left(\frac{v_H}{22.4} \right) \cdot \left(\frac{273.15}{T_G + 273.15} \right) - \left(\frac{1}{28.97} \right) \right)$$

ex

$$0.610229 \text{ kg/kg of air} = 18.02 \cdot \left(\left(\frac{1.7 \text{ m}^3/\text{mol}}{22.4} \right) \cdot \left(\frac{273.15}{30^\circ \text{C} + 273.15} \right) - \left(\frac{1}{28.97} \right) \right)$$

5) Humedad absoluta basada en porcentaje y humedad de saturación

fx

Calculadora abierta 

$$AH = \left(\frac{\%H}{100} \right) \cdot H_s$$

ex

$$0.6 \text{ kg/kg of air} = \left(\frac{12}{100} \right) \cdot 5$$

6) Humedad absoluta sobre la base de la humedad molal

fx

Calculadora abierta 

$$AH = 0.6207 \cdot H_m$$

ex

$$0.403455 \text{ kg/kg of air} = 0.6207 \cdot 0.65$$

7) Humedad de saturación basada en la presión de vapor

fx

Calculadora abierta 

$$H_s = (0.6207) \cdot \left(\frac{P_{H_2O}}{1 - P_{H_2O}} \right)$$

ex

$$5.126522 = (0.6207) \cdot \left(\frac{0.892 \text{ Pa}}{1 - 0.892 \text{ Pa}} \right)$$



8) Humedad de saturación basada en porcentaje y humedad absoluta

$$\text{fx } H_s = AH \cdot \left(\frac{100}{\%H} \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 5 = 0.6\text{kg/kg of air} \cdot \left(\frac{100}{12} \right)$$

9) Humedad específica sobre la base de la proporción de mezcla

$$\text{fx } SH = \frac{MR}{1 + MR}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.666667 = \frac{2}{1 + 2}$$

10) Humedad molal basada en la humedad absoluta

$$\text{fx } H_m = \frac{AH}{0.6207}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.966651 = \frac{0.6\text{kg/kg of air}}{0.6207}$$

11) Humedad molal basada en moles de aire y agua

$$\text{fx } H_m = \frac{n_{\text{Water}}}{n_{\text{Air}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.4 = \frac{10\text{kmol}}{25\text{kmol}}$$



12) Moles de aire según la humedad molar

$$fx \quad n_{Air} = \frac{n_{Water}}{H_m}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 15.38462 \text{ kmol} = \frac{10 \text{ kmol}}{0.65}$$

13) Moles de vapor de agua según la humedad molar

$$fx \quad n_{Water} = H_m \cdot n_{Air}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 16.25 \text{ kmol} = 0.65 \cdot 25 \text{ kmol}$$

14) Peso del aire basado en la humedad absoluta

$$fx \quad W_{Air} = \frac{W}{AH}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 25 \text{ kg} = \frac{15 \text{ kg}}{0.6 \text{ kg/kg of air}}$$

15) Peso del vapor de agua basado en la humedad absoluta

$$fx \quad W = AH \cdot W_{Air}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 13.2 \text{ kg} = 0.6 \text{ kg/kg of air} \cdot 22 \text{ kg}$$

16) Porcentaje de humedad

$$fx \quad \%H = \left(\frac{AH}{H_s} \right) \cdot 100$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 12 = \left(\frac{0.6 \text{ kg/kg of air}}{5} \right) \cdot 100$$



17) Proporción de mezcla en base a la humedad específica

$$\text{fx } \text{MR} = \frac{\text{SH}}{1 - \text{SH}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 2.333333 = \frac{0.7}{1 - 0.7}$$

18) Temperatura basada en la humedad absoluta y el volumen húmedo

$$\text{fx } T_G = \left(\frac{273.15 \cdot \left(\frac{v_H}{22.4} \right)}{\left(\frac{1}{28.97} \right) + \left(\frac{AH}{18.02} \right)} \right) - 273.15$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 32.53744^\circ \text{C} = \left(\frac{273.15 \cdot \left(\frac{1.7\text{m}^3/\text{mol}}{22.4} \right)}{\left(\frac{1}{28.97} \right) + \left(\frac{0.6\text{kg/kg of air}}{18.02} \right)} \right) - 273.15$$

19) Volumen húmedo basado en la humedad absoluta y la temperatura

$$\text{fx } v_H = \left(\left(\frac{1}{28.97} \right) + \left(\frac{AH}{18.02} \right) \right) \cdot 22.4 \cdot \left(\frac{T_G + 273.15}{273.15} \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.685889\text{m}^3/\text{mol} = \left(\left(\frac{1}{28.97} \right) + \left(\frac{0.6\text{kg/kg of air}}{18.02} \right) \right) \cdot 22.4 \cdot \left(\frac{30^\circ \text{C} + 273.15}{273.15} \right)$$



Variables utilizadas

- **%H** Porcentaje de humedad
- **AH** Humedad absoluta (*Kg de vapor de agua por Kg de aire*)
- **C_s** Calor húmedo (*Kilojulio por kilogramo por K*)
- **H_m** Humedad molal
- **H_s** Humedad de saturación
- **MR** Proporción de mezcla
- **n_{Air}** Moles de aire seco hasta los huesos (*kilomol*)
- **n_{Water}** Moles de vapor de agua (*kilomol*)
- **P_{H2O}** Presión de vapor de agua en DBT (*Pascal*)
- **SH** Humedad específica
- **T_G** Temperatura del aire (*Celsius*)
- **W** Peso del vapor de agua (*Kilogramo*)
- **W_{Air}** Peso del aire completamente seco (*Kilogramo*)
- **V_H** Volumen de aire húmedo (*Metro cúbico por mol*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Medición: Peso** in Kilogramo (kg)
Peso Conversión de unidades 
- **Medición: La temperatura** in Celsius ($^{\circ}\text{C}$)
La temperatura Conversión de unidades 
- **Medición: Cantidad de sustancia** in kilomol (kmol)
Cantidad de sustancia Conversión de unidades 
- **Medición: Presión** in Pascal (Pa)
Presión Conversión de unidades 
- **Medición: Capacidad calorífica específica** in Kilojulio por kilogramo por K (kJ/kg*K)
Capacidad calorífica específica Conversión de unidades 
- **Medición: Volumen molar** in Metro cúbico por mol (m^3/mol)
Volumen molar Conversión de unidades 
- **Medición: Humedad Específica** in Kg de vapor de agua por Kg de aire (kg/kg of air)
Humedad Específica Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Conceptos básicos del proceso de humidificación Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

1/3/2024 | 9:25:50 AM UTC

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

