



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Bases du processus d'humidification Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 19 Bases du processus d'humidification

Formules

Bases du processus d'humidification

1) Chaleur humide basée sur l'humidité absolue

$$fx \quad C_s = 1.005 + 1.88 \cdot AH$$

[Ouvrir la calculatrice](#)

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

2) Humidité absolue basée sur la chaleur humide

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

[Ouvrir la calculatrice](#)

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

3) Humidité absolue basée sur le poids de l'air

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

[Ouvrir la calculatrice](#)

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

4) Humidité absolue basée sur le pourcentage et l'humidité de saturation

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

[Ouvrir la calculatrice](#)

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



5) Humidité absolue basée sur le volume humide et la température

fx

Ouvrir la calculatrice 

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

ex

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

6) Humidité absolue sur la base de l'humidité molale

fx

$$AH = 0.6207 \cdot H_m$$

Ouvrir la calculatrice 

ex

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

7) Humidité de saturation basée sur la pression de vapeur

fx

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

Ouvrir la calculatrice 

ex

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

8) Humidité de saturation basée sur le pourcentage et l'humidité absolue

fx

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

Ouvrir la calculatrice 

ex

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



9) Humidité molale basée sur les taupes d'air et d'eau

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

Ouvrir la calculatrice 

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

10) Humidité molale basée sur l'humidité absolue

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

Ouvrir la calculatrice 

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

11) Humidité spécifique sur la base du rapport de mélange

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

Ouvrir la calculatrice 

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

12) Poids de la vapeur d'eau basé sur l'humidité absolue

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

Ouvrir la calculatrice 

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

13) Poids de l'air basé sur l'humidité absolue

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

Ouvrir la calculatrice 

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



14) Pourcentage d'humidité

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

Ouvrir la calculatrice 

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

15) Rapport de mélange sur la base de l'humidité spécifique

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

Ouvrir la calculatrice 

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

16) Taupes d'air basées sur l'humidité molaire

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

Ouvrir la calculatrice 

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

17) Taupes de vapeur d'eau basées sur l'humidité molaire

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

Ouvrir la calculatrice 

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



18) Température basée sur l'humidité absolue et le volume humide

Ouvrir la calculatrice 

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

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

19) Volume humide basé sur l'humidité et la température absolues

Ouvrir la calculatrice 

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

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



Variables utilisées

- **%H** Pourcentage d'humidité
- **AH** Humidité absolue (Kg de vapeur d'eau par Kg d'air)
- **C_s** Chaleur humide (Kilojoule par Kilogramme par K)
- **H_m** Humidité molale
- **H_s** Humidité de saturation
- **MR** Taux de mélange
- **n_{Air}** Taupes d'air sec (Kilomolé)
- **n_{Water}** Taupes de vapeur d'eau (Kilomolé)
- **P_{H2O}** Pression de vapeur de l'eau au DBT (Pascal)
- **SH** Humidité spécifique
- **T_G** Température de l'air (Celsius)
- **W** Poids de la vapeur d'eau (Kilogramme)
- **W_{Air}** Poids de l'air sec (Kilogramme)
- **V_H** Volume d'air humide (Mètre cube par mole)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **La mesure: Lester** in Kilogramme (kg)
Lester Conversion d'unité 
- **La mesure: Température** in Celsius ($^{\circ}\text{C}$)
Température Conversion d'unité 
- **La mesure: Une quantité de substance** in Kilomolé (kmol)
Une quantité de substance Conversion d'unité 
- **La mesure: Pression** in Pascal (Pa)
Pression Conversion d'unité 
- **La mesure: La capacité thermique spécifique** in Kilojoule par Kilogramme par K ($\text{kJ/kg}\cdot\text{K}$)
La capacité thermique spécifique Conversion d'unité 
- **La mesure: Volume molaire** in Mètre cube par mole (m^3/mol)
Volume molaire Conversion d'unité 
- **La mesure: Humidité spécifique** in Kg de vapeur d'eau par Kg d'air (kg/kg of air)
Humidité spécifique Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Bases du processus d'humidification**
Formules 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

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

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

