



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Podstawy procesu nawilżania Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**

Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 19 Podstawy procesu nawilżania Formuły

Podstawy procesu nawilżania

1) Masa pary wodnej w oparciu o wilgotność bezwzględną

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

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

2) Masa powietrza w oparciu o wilgotność bezwzględną

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

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

3) Mole pary wodnej na podstawie wilgotności molowej

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 16.25kmol = 0.65 \cdot 25kmol$$


4) Mole powietrza na podstawie wilgotności molowej

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

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



5) Objętość wilgoci w oparciu o wilgotność bezwzględną i temperaturę 

fx

Otwórz kalkulator 

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

ex

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

6) Stosunek mieszania na podstawie określonej wilgotności 

fx

Otwórz kalkulator 

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

ex

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

7) Temperatura w oparciu o wilgotność bezwzględną i objętość wilgoci 

fx

Otwórz kalkulator 

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

ex

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

8) Wilgotne ciepło w oparciu o wilgotność bezwzględną 

fx

Otwórz kalkulator 

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

ex

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



9) Wilgotność bezwzględna na podstawie wilgotności molowej 

$$fx \quad AH = 0.6207 \cdot H_m$$

Otwórz kalkulator 


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

10) Wilgotność bezwzględna w oparciu o masę powietrza 

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

Otwórz kalkulator 

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

11) Wilgotność bezwzględna w oparciu o objętość wilgoci i temperaturę 


fx

Otwórz kalkulator 

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

ex

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

12) Wilgotność bezwzględna w oparciu o wilgotne ciepło 

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

Otwórz kalkulator 

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



13) Wilgotność bezwzględna w oparciu o wilgotność procentową i nasycenie 

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

Otwórz kalkulator 


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

14) Wilgotność molowa na podstawie moli powietrza i wody 

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

Otwórz kalkulator 

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

15) Wilgotność molowa w oparciu o wilgotność bezwzględną 

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

Otwórz kalkulator 

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

16) Wilgotność nasycenia na podstawie prężności pary 

$$fx \quad H_s = (0.6207) \cdot \left(\frac{P_{\text{H}_2\text{O}}}{1 - P_{\text{H}_2\text{O}}} \right)$$

Otwórz kalkulator 

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



17) Wilgotność nasycenia w oparciu o wilgotność procentową i bezwzględną 

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

Otwórz kalkulator 

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

18) Wilgotność procentowa 

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

Otwórz kalkulator 

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

19) Wilgotność właściwa na podstawie stosunku mieszania 

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

Otwórz kalkulator 

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










Używane zmienne

- **%H** Wilgotność procentowa
- **AH** Wilgotność bezwzględna (Kg pary wodnej na Kg powietrza)
- **C_S** Wilgotne ciepło (Kilodżul na kilogram na K)
- **H_m** Wilgotność molowa
- **H_S** Wilgotność nasycenia
- **MR** Proporcje mieszania
- **n_{Air}** Mole kostnego suchego powietrza (Kilomola)
- **n_{Water}** Mole pary wodnej (Kilomola)
- **P_{H2O}** Prężność pary wody w DBT (Pascal)
- **SH** Specyficzna wilgotność
- **T_G** Temperatura powietrza (Celsjusz)
- **W** Masa pary wodnej (Kilogram)
- **W_{Air}** Masa suchego powietrza kostnego (Kilogram)
- **v_H** Wilgotna objętość powietrza (Metr sześcienny na mol)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Pomiar: Waga** in Kilogram (kg)
Waga Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Temperatura** in Celsjusz ($^{\circ}\text{C}$)
Temperatura Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Ilość substancji** in Kilomola (kmol)
Ilość substancji Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Nacisk** in Pascal (Pa)
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Specyficzna pojemność cieplna** in Kilożuł na kilogram na K ($\text{kJ}/\text{kg}^{\circ}\text{K}$)
Specyficzna pojemność cieplna Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Objętość molowa** in Metr sześcienny na mol (m^3/mol)
Objętość molowa Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Wilgotność właściwa** in Kg pary wodnej na Kg powietrza (kg/kg of air)
Wilgotność właściwa Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Podstawy procesu nawilżania**
Formuły 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

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

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

