

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Ważne wzory w operacji przenoszenia masy suszącej 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 33 Ważne wzory w operacji przenoszenia masy suszącej Formuły

Ważne wzory w operacji przenoszenia masy suszącej

1) Całkowity czas suszenia w oparciu o stały czas suszenia i opadający czas suszenia 

fx $t = t_c + t_f$

Otwórz kalkulator 

ex $227s = 190s + 37s$

2) Końcowa zawartość wilgoci na podstawie początkowej do końcowej zawartości wilgoci dla okresu spadającej szybkości 

fx
$$X_{f(\text{Falling})} = \left(\frac{X_{i(\text{Falling})} - X_{Eq}}{\exp\left(\frac{A \cdot t_f \cdot N_c}{W_S \cdot (X_{i(\text{Falling})} - X_{Eq})}\right)} \right) + X_{Eq}$$

Otwórz kalkulator 

ex
$$0.061382 = \left(\frac{0.10 - 0.05}{\exp\left(\frac{0.1\text{m}^2 \cdot 37s \cdot 2\text{kg/s/m}^2}{100\text{kg} \cdot (0.10 - 0.05)}\right)} \right) + 0.05$$



3) Końcowa zawartość wilgoci w oparciu o początkową zawartość wilgoci w okresie stałej dawki

$$\text{fx } X_{f(\text{Constant})} = X_{i(\text{Constant})} - \left(\frac{A \cdot t_c \cdot N_c}{W_S} \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.11 = 0.49 - \left(\frac{0.1\text{m}^2 \cdot 190\text{s} \cdot 2\text{kg/s/m}^2}{100\text{kg}} \right)$$

4) Końcowa zawartość wilgoci w oparciu o zawartość wilgoci krytycznej do końcowej dla okresu spadającej szybkości

$$\text{fx } X_{f(\text{Falling})} = \left(\frac{X_c - X_{\text{Eq}}}{\exp\left(\frac{A \cdot t_f \cdot N_c}{W_S \cdot (X_c - X_{\text{Eq}})}\right)} \right) + X_{\text{Eq}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.067479 = \left(\frac{0.11 - 0.05}{\exp\left(\frac{0.1\text{m}^2 \cdot 37\text{s} \cdot 2\text{kg/s/m}^2}{100\text{kg} \cdot (0.11 - 0.05)}\right)} \right) + 0.05$$

5) Krytyczna zawartość wilgoci w oparciu o początkową zawartość wilgoci w okresie stałej dawki

$$\text{fx } X_c = X_{i(\text{Constant})} - \left(\frac{A \cdot t_c \cdot N_c}{W_S} \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.11 = 0.49 - \left(\frac{0.1\text{m}^2 \cdot 190\text{s} \cdot 2\text{kg/s/m}^2}{100\text{kg}} \right)$$



6) Początkowa zawartość wilgoci w oparciu o końcową zawartość wilgoci w okresie stałej dawki

[Otwórz kalkulator !\[\]\(dfbd6b3763a6d1d9afaa974f64e2e4b5_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } X_{i(\text{Constant})} = \left(\frac{A \cdot t_c \cdot N_c}{W_S} \right) + X_{f(\text{Constant})}$$

$$\text{ex } 0.53 = \left(\frac{0.1\text{m}^2 \cdot 190\text{s} \cdot 2\text{kg/s/m}^2}{100\text{kg}} \right) + 0.15$$

7) Początkowa zawartość wilgoci w oparciu o krytyczną zawartość wilgoci w okresie stałej dawki

[Otwórz kalkulator !\[\]\(ec9132f1d27c8919987d92907322654d_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } X_{i(\text{Constant})} = \left(\frac{A \cdot t_c \cdot N_c}{W_S} \right) + X_c$$

$$\text{ex } 0.49 = \left(\frac{0.1\text{m}^2 \cdot 190\text{s} \cdot 2\text{kg/s/m}^2}{100\text{kg}} \right) + 0.11$$

8) Powierzchnia suszenia na podstawie początkowej do krytycznej zawartości wilgoci w okresie stałej szybkości

[Otwórz kalkulator !\[\]\(758ebdf4629c903da74c2e079717ae32_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } A = W_S \cdot \frac{X_{i(\text{Constant})} - X_c}{t_c \cdot N_c}$$

$$\text{ex } 0.1\text{m}^2 = 100\text{kg} \cdot \frac{0.49 - 0.11}{190\text{s} \cdot 2\text{kg/s/m}^2}$$



9) Powierzchnia suszenia w oparciu o krytyczną do końcowej zawartość wilgoci w okresie spadającej szybkości

fx

Otwórz kalkulator 

$$A = \left(\frac{W_s}{t_f} \right) \cdot \left(\frac{X_c - X_{Eq}}{N_c} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{X_c - X_{Eq}}{X_{f(Falling)} - X_{Eq}} \right) \right)$$

ex

$$0.112402 \text{ m}^2 = \left(\frac{100 \text{ kg}}{37 \text{ s}} \right) \cdot \left(\frac{0.11 - 0.05}{2 \text{ kg/s/m}^2} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{0.11 - 0.05}{0.065 - 0.05} \right) \right)$$

10) Powierzchnia suszenia w oparciu o masę wilgoci od początkowej do krytycznej w okresie stałej szybkości

fx

Otwórz kalkulator 

$$A = \frac{M_{i(\text{Constant})} - M_c}{t_c \cdot N_c}$$

ex

$$0.1 \text{ m}^2 = \frac{49 \text{ kg} - 11 \text{ kg}}{190 \text{ s} \cdot 2 \text{ kg/s/m}^2}$$

11) Powierzchnia suszenia w oparciu o początkową i końcową masę wilgoci w okresie spadającej szybkości

fx

Otwórz kalkulator 

$$A = \left(\frac{M_{i(\text{Falling})} - M_{Eq}}{t_f \cdot N_c} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{M_{i(\text{Falling})} - M_{Eq}}{M_{f(\text{Falling})} - M_{Eq}} \right) \right)$$

ex

$$0.08135 \text{ m}^2 = \left(\frac{10 \text{ kg} - 5 \text{ kg}}{37 \text{ s} \cdot 2 \text{ kg/s/m}^2} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{10 \text{ kg} - 5 \text{ kg}}{6.5 \text{ kg} - 5 \text{ kg}} \right) \right)$$



12) Powierzchnia suszenia w oparciu o początkową i końcową masę wilgoci w okresie stałej szybkości

fx

$$A = \frac{M_{i(\text{Constant})} - M_{f(\text{Constant})}}{t_c \cdot N_c}$$

Otwórz kalkulator 

ex

$$0.089474\text{m}^2 = \frac{49\text{kg} - 15\text{kg}}{190\text{s} \cdot 2\text{kg/s/m}^2}$$

13) Powierzchnia suszenia w oparciu o początkową i końcową zawartość wilgoci w okresie spadającej szybkości

fx

Otwórz kalkulator 

$$A = \left(\frac{W_S}{t_f} \right) \cdot \left(\frac{X_{i(\text{Falling})} - X_{Eq}}{N_c} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{X_{i(\text{Falling})} - X_{Eq}}{X_{f(\text{Falling})} - X_{Eq}} \right) \right)$$

ex

$$0.08135\text{m}^2 = \left(\frac{100\text{kg}}{37\text{s}} \right) \cdot \left(\frac{0.10 - 0.05}{2\text{kg/s/m}^2} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{0.10 - 0.05}{0.065 - 0.05} \right) \right)$$

14) Powierzchnia suszenia w oparciu o początkową i końcową zawartość wilgoci w okresie stałej szybkości

fx

$$A = W_S \cdot \frac{X_{i(\text{Constant})} - X_{f(\text{Constant})}}{t_c \cdot N_c}$$

Otwórz kalkulator 

ex

$$0.089474\text{m}^2 = 100\text{kg} \cdot \frac{0.49 - 0.15}{190\text{s} \cdot 2\text{kg/s/m}^2}$$



15) Powierzchnia suszenia w oparciu o wagę krytyczną do końcowej wilgoci w okresie szybkości opadania ↗

fx

Otwórz kalkulator ↗

$$A = \left(\frac{M_c - M_{Eq}}{t_f \cdot N_c} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{M_c - M_{Eq}}{M_{f(Falling)} - M_{Eq}} \right) \right)$$

ex

$$0.112402\text{m}^2 = \left(\frac{11\text{kg} - 5\text{kg}}{37\text{s} \cdot 2\text{kg/s/m}^2} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{11\text{kg} - 5\text{kg}}{6.5\text{kg} - 5\text{kg}} \right) \right)$$

16) Spadająca szybkość Czas suszenia od krytycznej do końcowej wagi wilgoci ↗

fx

Otwórz kalkulator ↗

$$t_f = \left(\frac{M_c - M_{Eq}}{A \cdot N_c} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{M_c - M_{Eq}}{M_{f(Falling)} - M_{Eq}} \right) \right)$$

ex

$$41.58883\text{s} = \left(\frac{11\text{kg} - 5\text{kg}}{0.1\text{m}^2 \cdot 2\text{kg/s/m}^2} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{11\text{kg} - 5\text{kg}}{6.5\text{kg} - 5\text{kg}} \right) \right)$$

17) Spadająca szybkość Czas suszenia od początkowej do końcowej wilgotności ↗

fx

Otwórz kalkulator ↗

$$t_f = \left(\frac{W_S}{A} \right) \cdot \left(\frac{X_{i(Falling)} - X_{Eq}}{N_c} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{X_{i(Falling)} - X_{Eq}}{X_{f(Falling)} - X_{Eq}} \right) \right)$$

ex

$$30.09932\text{s} = \left(\frac{100\text{kg}}{0.1\text{m}^2} \right) \cdot \left(\frac{0.10 - 0.05}{2\text{kg/s/m}^2} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{0.10 - 0.05}{0.065 - 0.05} \right) \right)$$



18) Spadająca szybkość Czas suszenia od wilgotności krytycznej do końcowej

fx

Otwórz kalkulator 

$$t_f = \left(\frac{W_S}{A} \right) \cdot \left(\frac{X_c - X_{Eq}}{N_c} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{X_c - X_{Eq}}{X_{f(Falling)} - X_{Eq}} \right) \right)$$

ex

$$41.58883s = \left(\frac{100kg}{0.1m^2} \right) \cdot \left(\frac{0.11 - 0.05}{2kg/s/m^2} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{0.11 - 0.05}{0.065 - 0.05} \right) \right)$$

19) Stały czas schnięcia od początkowej do końcowej wagi wilgoci

fx

Otwórz kalkulator 

$$t_c = \frac{M_{i(Constant)} - M_{f(Constant)}}{A \cdot N_c}$$

ex

$$170s = \frac{49kg - 15kg}{0.1m^2 \cdot 2kg/s/m^2}$$

20) Stały czas schnięcia od początkowej do końcowej zawartości wilgoci

fx

Otwórz kalkulator 

$$t_c = W_S \cdot \frac{X_{i(Constant)} - X_{f(Constant)}}{A \cdot N_c}$$

ex

$$170s = 100kg \cdot \frac{0.49 - 0.15}{0.1m^2 \cdot 2kg/s/m^2}$$



21) Stały czas schnięcia od początkowej do krytycznej zawartości wilgoci

$$\text{fx } t_c = W_S \cdot \frac{(X_{i(\text{Constant})} - X_c)}{(A \cdot N_c)}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 190\text{s} = 100\text{kg} \cdot \frac{(0.49 - 0.11)}{(0.1\text{m}^2 \cdot 2\text{kg/s/m}^2)}$$

22) Stały czas suszenia od początkowej do krytycznej wagi wilgoci

$$\text{fx } t_c = \frac{M_{i(\text{Constant})} - M_c}{A \cdot N_c}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 190\text{s} = \frac{49\text{kg} - 11\text{kg}}{0.1\text{m}^2 \cdot 2\text{kg/s/m}^2}$$

23) Sucha masa ciała stałego od początkowej do końcowej zawartości wilgoci w okresie stałej dawki

$$\text{fx } W_S = \frac{t_c \cdot A \cdot N_c}{X_{i(\text{Constant})} - X_{f(\text{Constant})}}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 111.7647\text{kg} = \frac{190\text{s} \cdot 0.1\text{m}^2 \cdot 2\text{kg/s/m}^2}{0.49 - 0.15}$$



24) Sucha masa ciała stałego od początkowej do krytycznej zawartości wilgoci w okresie stałej dawki

$$\text{fx } W_S = \frac{t_c \cdot A \cdot N_c}{X_{i(\text{Constant})} - X_c}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(8b57f0e15e7dda24cf9977561475f640_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 100\text{kg} = \frac{190\text{s} \cdot 0.1\text{m}^2 \cdot 2\text{kg/s/m}^2}{0.49 - 0.11}$$

25) Sucha masa ciała stałego w oparciu o początkową i końcową zawartość wilgoci w okresie opadania

$$\text{fx } W_S = \frac{A \cdot t_f}{\left(\frac{X_{i(\text{Falling})} - X_{Eq}}{N_c} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{X_{i(\text{Falling})} - X_{Eq}}{X_{f(\text{Falling})} - X_{Eq}} \right) \right)}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(ceb7cef9f9d693d102dfe501130037c6_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 122.9264\text{kg} = \frac{0.1\text{m}^2 \cdot 37\text{s}}{\left(\frac{0.10 - 0.05}{2\text{kg/s/m}^2} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{0.10 - 0.05}{0.065 - 0.05} \right) \right)}$$

26) Sucha masa ciała stałego w oparciu o zawartość wilgoci krytycznej do końcowej dla okresu szybkości opadania

$$\text{fx } W_S = \frac{A \cdot t_f}{\left(\frac{X_c - X_{Eq}}{N_c} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{X_c - X_{Eq}}{X_{f(\text{Falling})} - X_{Eq}} \right) \right)}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(5a09a9dfd2f1e923eccb8c24714edf51_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 88.96619\text{kg} = \frac{0.1\text{m}^2 \cdot 37\text{s}}{\left(\frac{0.11 - 0.05}{2\text{kg/s/m}^2} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{0.11 - 0.05}{0.065 - 0.05} \right) \right)}$$



27) Szybkość opadania Czas schnięcia od początkowej do końcowej wagi wilgoci

fx

Otwórz kalkulator 

$$t_f = \left(\frac{M_{i(\text{Falling})} - M_{\text{Eq}}}{A \cdot N_c} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{M_{i(\text{Falling})} - M_{\text{Eq}}}{M_{f(\text{Falling})} - M_{\text{Eq}}} \right) \right)$$

ex

$$30.09932s = \left(\frac{10\text{kg} - 5\text{kg}}{0.1\text{m}^2 \cdot 2\text{kg/s/m}^2} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{10\text{kg} - 5\text{kg}}{6.5\text{kg} - 5\text{kg}} \right) \right)$$

28) Szybkość stałego okresu suszenia na podstawie krytycznej do końcowej zawartości wilgoci dla okresu opadającej szybkości

fx

Otwórz kalkulator 

$$N_c = \left(\frac{W_S}{t_f} \right) \cdot \left(\frac{X_c - X_{\text{Eq}}}{A} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{X_c - X_{\text{Eq}}}{X_{f(\text{Falling})} - X_{\text{Eq}}} \right) \right)$$

ex

$$2.248045\text{kg/s/m}^2 = \left(\frac{100\text{kg}}{37s} \right) \cdot \left(\frac{0.11 - 0.05}{0.1\text{m}^2} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{0.11 - 0.05}{0.065 - 0.05} \right) \right)$$

29) Szybkość stałego okresu suszenia w oparciu o końcową zawartość wilgoci

fx

Otwórz kalkulator 

$$N_c = W_S \cdot \frac{X_{i(\text{Constant})} - X_{f(\text{Constant})}}{A \cdot t_c}$$

ex

$$1.789474\text{kg/s/m}^2 = 100\text{kg} \cdot \frac{0.49 - 0.15}{0.1\text{m}^2 \cdot 190s}$$



30) Szybkość stałego okresu suszenia w oparciu o krytyczną zawartość wilgoci ↗

$$N_c = W_S \cdot \frac{X_{i(\text{Constant})} - X_c}{A \cdot t_c}$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$\text{ex } 2\text{kg/s/m}^2 = 100\text{kg} \cdot \frac{0.49 - 0.11}{0.1\text{m}^2 \cdot 190\text{s}}$$

31) Szybkość stałego okresu suszenia w oparciu o początkową i końcową masę wilgoci w okresie opadającej szybkości ↗

$$N_c = \left(\frac{M_{i(\text{Falling})} - M_{\text{Eq}}}{t_f \cdot A} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{M_{i(\text{Falling})} - M_{\text{Eq}}}{M_{f(\text{Falling})} - M_{\text{Eq}}} \right) \right)$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$\text{ex } 1.62699\text{kg/s/m}^2 = \left(\frac{10\text{kg} - 5\text{kg}}{37\text{s} \cdot 0.1\text{m}^2} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{10\text{kg} - 5\text{kg}}{6.5\text{kg} - 5\text{kg}} \right) \right)$$

32) Szybkość stałego okresu suszenia w oparciu o początkową i końcową zawartość wilgoci dla okresu opadającej szybkości ↗

$$N_c = \left(\frac{W_S}{t_f} \right) \cdot \left(\frac{X_{i(\text{Falling})} - X_{\text{Eq}}}{A} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{X_{i(\text{Falling})} - X_{\text{Eq}}}{X_{f(\text{Falling})} - X_{\text{Eq}}} \right) \right)$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$\text{ex } 1.62699\text{kg/s/m}^2 = \left(\frac{100\text{kg}}{37\text{s}} \right) \cdot \left(\frac{0.10 - 0.05}{0.1\text{m}^2} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{0.10 - 0.05}{0.065 - 0.05} \right) \right)$$



33) Szybkość stałego okresu suszenia w oparciu o wagę krytyczną do końcowej wilgoci dla okresu opadającej szybkości

fx**Otwórz kalkulator** 

$$N_c = \left(\frac{M_c - M_{Eq}}{t_f \cdot A} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{M_c - M_{Eq}}{M_{f(Falling)} - M_{Eq}} \right) \right)$$

ex

$$2.248045 \text{ kg/s/m}^2 = \left(\frac{11 \text{ kg} - 5 \text{ kg}}{37 \text{ s} \cdot 0.1 \text{ m}^2} \right) \cdot \left(\ln \left(\frac{11 \text{ kg} - 5 \text{ kg}}{6.5 \text{ kg} - 5 \text{ kg}} \right) \right)$$



Używane zmienne

- **A** Powierzchnia suszenia (Metr Kwadratowy)
- **M_C** Krytyczny ciężar wilgoci (Kilogram)
- **M_{Eq}** Równowaga ciężaru wilgoci (Kilogram)
- **M_f(Constant)** Końcowa waga wilgoci dla okresu o stałej szybkości (Kilogram)
- **M_f(Falling)** Końcowa waga wilgoci dla okresu spadającej szybkości (Kilogram)
- **M_i(Constant)** Początkowa waga wilgoci dla stałej dawki (Kilogram)
- **M_i(Falling)** Początkowa waga wilgoci dla okresu szybkości opadania (Kilogram)
- **N_C** Szybkość stałego okresu suszenia (Kilogram na sekundę na metr kwadratowy)
- **t** Całkowity czas suszenia (Drugi)
- **t_C** Czas suszenia ze stałą szybkością (Drugi)
- **t_f** Szybkość opadania Czas schnięcia (Drugi)
- **W_S** Sucha masa ciała stałego (Kilogram)
- **X_C** Krytyczna zawartość wilgoci
- **X_{Eq}** Równowaga zawartości wilgoci
- **X_f(Constant)** Końcowa zawartość wilgoci w okresie stałej dawki
- **X_f(Falling)** Końcowa zawartość wilgoci w okresie spadającej szybkości
- **X_i(Constant)** Początkowa zawartość wilgoci w okresie stałej dawki
- **X_i(Falling)** Początkowa zawartość wilgoci dla okresu spadającej szybkości



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Funkcjonować:** **exp**, exp(Number)
Exponential function
- **Funkcjonować:** **ln**, ln(Number)
Natural logarithm function (base e)
- **Pomiar:** **Waga** in Kilogram (kg)
Waga Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Czas** in Drugi (s)
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Obszar** in Metr Kwadratowy (m^2)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Strumień masowy** in Kilogram na sekundę na metr kwadratowy ($kg/s/m^2$)
Strumień masowy Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Ważne wzory w operacji przenoszenia masy suszącej Formuły** 
- **Zawartość wilgoci Formuły** 
- **Stosunek zawartości wilgoci Formuły** 
- **Waga wilgoci Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

12/14/2023 | 6:01:38 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

