



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Straty spowodowane opadami atmosferycznymi 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 25 Straty spowodowane opadami atmosferycznymi Formuły

Straty spowodowane opadami atmosferycznymi ↗

Oznaczanie ewapotranspiracji ↗

1) Konsumpcyjne wykorzystanie wody na dużych obszarach ↗

$$fx \quad C_u = I + P_{mm} + (G_s - G_e) - V_o$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$ex \quad 45.035 \text{ m}^3/\text{s} = 20 \text{ m}^3/\text{s} + 35 \text{ mm} + (80 \text{ m}^3 - 30 \text{ m}^3) - 25 \text{ m}^3$$

2) Równanie dla parametru obejmującego prędkość wiatru i deficyt nasycenia ↗

$$fx \quad E_a = 0.35 \cdot \left(1 + \left(\frac{W_v}{160} \right) \right) \cdot (e_s - e_a)$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$ex \quad 5.089636 = 0.35 \cdot \left(1 + \left(\frac{2 \text{ cm/s}}{160} \right) \right) \cdot (17.54 \text{ mmHg} - 3 \text{ mmHg})$$

3) Równanie stałej zależnej od szerokości geograficznej w równaniu promieniowania netto wody parującej ↗

$$fx \quad a = 0.29 \cdot \cos(\Phi)$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$ex \quad 0.145 = 0.29 \cdot \cos(60^\circ)$$

4) Woda zużywana w procesie transpiracji ↗

$$fx \quad W_t = (W_1 + W) - W_2$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$ex \quad 6 \text{ kg} = (8 \text{ kg} + 2 \text{ kg}) - 4 \text{ kg}$$

5) Współczynnik transpiracji ↗

$$fx \quad T = \frac{W_w}{W_m}$$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

$$ex \quad 2.5 = \frac{5 \text{ kg}}{2.0 \text{ kg}}$$



Odparowanie

6) Ciśnienie pary wody w określonej temperaturze do parowania w zbiornikach wodnych

$$fx \quad e_s = \left(\frac{E}{K_o} \right) + e_a$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a03a7eb2f4046e1d3c76772003e549ea_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 17.53624 \text{ mmHg} = \left(\frac{2907}{1.5} \right) + 3 \text{ mmHg}$$

7) Formuła Meyersa (1915)

$$fx \quad E_{\text{lake}} = K_m \cdot (e_s - e_a) \cdot \left(1 + \frac{u_g}{16} \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.39898 = 0.36 \cdot (17.54 \text{ mmHg} - 3 \text{ mmHg}) \cdot \left(1 + \frac{21.9 \text{ km/h}}{16} \right)$$

8) Formuła Rohwersa (1931)

$$fx \quad E_{\text{lake}} = 0.771 \cdot (1.465 - 0.00073 \cdot P_a) \cdot (0.44 + 0.0733 \cdot u_0) \cdot (e_s - e_a)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.37788 = 0.771 \cdot (1.465 - 0.00073 \cdot 4 \text{ mmHg}) \cdot (0.44 + 0.0733 \cdot 4.3 \text{ km/h}) \cdot (17.54 \text{ mmHg} - 3 \text{ mmHg})$$

9) Prawo parowania Daltona

$$fx \quad E = K_o \cdot (e_s - e_a)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(84f47badaad7772cd95667a7c387a639_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2907.753 = 1.5 \cdot (17.54 \text{ mmHg} - 3 \text{ mmHg})$$

10) Prężność pary powietrza na podstawie prawa Daltona

$$fx \quad e_a = e_s - \left(\frac{E}{K_o} \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c15650232aa6660c9deb34f3b82dcb72_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.003764 \text{ mmHg} = 17.54 \text{ mmHg} - \left(\frac{2907}{1.5} \right)$$

11) Równanie typu Daltona

$$fx \quad E_{\text{lake}} = K \cdot f_u \cdot (e_s - e_a)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(06b7456efb47d301bca6298603e7f4fc_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.359 = 0.5 \cdot 1.7 \cdot (17.54 \text{ mmHg} - 3 \text{ mmHg})$$



Przechwycenie

12) Czas trwania opadów deszczu, biorąc pod uwagę stratę przechwycenia

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$fx \quad t = \frac{I_i - S_i}{K_i \cdot E_r}$$

$$ex \quad 1.5h = \frac{8.7mm - 1.2mm}{2 \cdot 2.5mm/h}$$

13) Przechwycenie Przechowywanie danych Utrata przechwycenia

[Otwórz kalkulator !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$fx \quad S_i = I_i - (K_i \cdot E_r \cdot t)$$

$$ex \quad 1.2mm = 8.7mm - (2 \cdot 2.5mm/h \cdot 1.5h)$$

14) Stosunek powierzchni roślinnej do jej przewidywanej powierzchni przy założeniu utraty przechwytywania

[Otwórz kalkulator !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$fx \quad K_i = \frac{I_i - S_i}{E_r \cdot t}$$

$$ex \quad 2 = \frac{8.7mm - 1.2mm}{2.5mm/h \cdot 1.5h}$$

15) Szybkość parowania przy danej stracie przechwytywanej

[Otwórz kalkulator !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$fx \quad E_r = \frac{I_i - S_i}{K_i \cdot t}$$

$$ex \quad 2.5mm/h = \frac{8.7mm - 1.2mm}{2 \cdot 1.5h}$$

16) Utrata przechwycenia


[Otwórz kalkulator !\[\]\(40770d9ed6ed4f1222ebf89a1396e8b2_img.jpg\)](#)

$$fx \quad I_i = S_i + (K_i \cdot E_r \cdot t)$$

$$ex \quad 1.200002mm = 1.2mm + (2 \cdot 2.5mm/h \cdot 1.5h)$$

Pomiar parowania



Metoda budżetowa 17) Bilans energii do powierzchni parującej w okresie jednego dnia 

$$fx \quad H_n = H_a + H_e + H_g + H_s + H_i$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 388.21 \text{ W/m}^2 = 20 \text{ J} + 336 \text{ W/m}^2 + 0.21 \text{ W/m}^2 + 22.0 \text{ W/m}^2 + 10 \text{ W/m}^2$$

18) Energia cieplna zużywana podczas parowania 

$$fx \quad H_e = \rho_{\text{water}} \cdot L \cdot E_L$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 392 \text{ W/m}^2 = 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 7 \text{ J/kg} \cdot 56 \text{ mm}$$

19) Odparowanie z metody budżetu energetycznego 

$$fx \quad E_L = \frac{H_n - H_g - H_s - H_i}{\rho_{\text{water}} \cdot L \cdot (1 + \beta)}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 48.26889 \text{ mm} = \frac{388 \text{ W/m}^2 - 0.21 \text{ W/m}^2 - 22.0 \text{ W/m}^2 - 10 \text{ W/m}^2}{1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 7 \text{ J/kg} \cdot (1 + 0.053)}$$

20) Stosunek Bowena 

$$fx \quad \beta = \frac{H_a}{\rho_{\text{water}} \cdot L \cdot E_L}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.05102 = \frac{20 \text{ J}}{1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 7 \text{ J/kg} \cdot 56 \text{ mm}}$$


Odparowywanie zbiorników i metody redukcji 21) Ilość wody straconej podczas parowania w miesiącu 

$$fx \quad V_E = A_R \cdot E_{pm} \cdot C_p$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 56 \text{ m}^3 = 10 \text{ m}^2 \cdot 16 \text{ m} \cdot 0.35$$



22) Średnia powierzchnia zbiornika w ciągu miesiąca przy podanej objętości wody utraconej podczas parowania 

$$\text{fx } A_R = \frac{V_E}{E_{pm} \cdot C_p}$$

Otwórz kalkulator 


$$\text{ex } 10\text{m}^2 = \frac{56\text{m}^3}{16\text{m} \cdot 0.35}$$

23) Stosowny współczynnik panwi podana objętość wody straconej podczas parowania w miesiącu 

$$\text{fx } C_p = \frac{V_E}{A_R \cdot E_{pm}}$$

Otwórz kalkulator 


$$\text{ex } 0.35 = \frac{56\text{m}^3}{10\text{m}^2 \cdot 16\text{m}}$$

24) Utrata parowania miski podana Objętość wody straconej podczas parowania w miesiącu 

$$\text{fx } E_{pm} = \frac{V_E}{A_R \cdot C_p}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 16\text{m} = \frac{56\text{m}^3}{10\text{m}^2 \cdot 0.35}$$

25) Utrata parowania na patelni 

$$\text{fx } E_{pm} = E_{lake} \cdot n \cdot 10^{-3}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 0.369\text{m} = 12.3 \cdot 30 \cdot 10^{-3}$$



Używane zmienne














- **a** Stała w zależności od szerokości geograficznej
- **A_R** Średnia powierzchnia zbiornika (*Metr Kwadratowy*)
- **C_p** Odpowiedni współczynnik patelni
- **Cu** Zużycie wody na dużych obszarach (*Metr sześcienny na sekundę*)
- **E** Parowanie ze zbiornika wodnego
- **e_a** Rzeczywista prężność pary (*Milimetr rtęci (0 °C)*)
- **E_a** Rzeczywista średnia prężność par
- **E_L** Codzienne parowanie jeziora (*Milimetr*)
- **E_{lake}** Parowanie jeziora
- **E_{pm}** Utrata parowania panewki (*Metr*)
- **E_r** Szybkość parowania (*Milimetr/Godzina*)
- **e_s** Ciśnienie pary nasyconej (*Milimetr rtęci (0 °C)*)
- **f_u** Współczynnik korekcji prędkości wiatru
- **G_e** Magazynowanie wód gruntowych na końcu (*Sześcienny Metr*)
- **G_s** Magazynowanie wód gruntowych (*Sześcienny Metr*)
- **H_a** Rozsądny transfer ciepła ze zbiornika wodnego (*Dżul*)
- **H_e** Energia cieplna zużyta w parowaniu (*Wat na metr kwadratowy*)
- **H_g** Strumień ciepła do ziemi (*Wat na metr kwadratowy*)
- **H_i** Ciepło netto odprowadzane z systemu przez przepływ wody (*Wat na metr kwadratowy*)
- **H_n** Ciepło netto odbierane przez powierzchnię wody (*Wat na metr kwadratowy*)
- **H_s** Głowa przechowywana w zbiorniku wodnym (*Wat na metr kwadratowy*)
- **I** Napływ (*Metr sześcienny na sekundę*)
- **I_j** Strata przechwyty (*Milimetr*)
- **K** Współczynnik
- **K_i** Stosunek powierzchni roślinnej do powierzchni przewidywanej
- **K_m** Uwzględnianie współczynników dla innych czynników
- **K_o** Stała proporcjonalności
- **L** Ciepło utajone parowania (*Dżul na kilogram*)
- **n** Liczba dni w miesiącu
- **P_a** Ciśnienie atmosferyczne (*Milimetr rtęci (0 °C)*)
- **P_{mm}** Opad atmosferyczny (*Milimetr*)



- S_i Przechowywanie przechwytywania (Milimetr)
- t Czas trwania opadów (Godzina)
- T Współczynnik transpiracji
- u_0 Średnia prędkość wiatru na poziomie gruntu (Kilometr/Godzina)
- u_9 Miesięczna średnia prędkość wiatru (Kilometr/Godzina)
- V_E Objętość wody utraconej podczas parowania (Sześcienny Metr)
- V_O Odpływ masowy (Sześcienny Metr)
- W Ilość wody zastosowanej podczas wzrostu (Kilogram)
- W_1 Na początku zważono całą konfigurację zakładu (Kilogram)
- W_2 Cała konfiguracja rośliny zważona na końcu (Kilogram)
- W_m Masa wyprodukowanej suchej masy (Kilogram)
- W_t Woda zużywana przez transpirację (Kilogram)
- W_v Średnia prędkość wiatru (Centymetr na sekundę)
- W_w Masa transpirowanej wody (Kilogram)
- β Współczynnik Bowena
- ρ_{water} Gęstość wody (Kilogram na metr sześcienny)
- Φ Szerokość (Stopień)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Funkcjonować:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwprostokątnej trójkąta.
- **Pomiar:** **Długość** in Milimetr (mm), Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Waga** in Kilogram (kg)
Waga Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Czas** in Godzina (h)
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Tom** in Sześciennej Metr (m^3)
Tom Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Obszar** in Metr Kwadratowy (m^2)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Nacisk** in Milimetr rtęci ($0\text{ }^\circ\text{C}$) (mmHg)
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Prędkość** in Centymetr na sekundę (cm/s), Kilometr/Godzina (km/h), Milimetr/Godzina (mm/h)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Energia** in Dżul (J)
Energia Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Kąt** in Stopień ($^\circ$)
Kąt Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Objętościowe natężenie przepływu** in Metr sześcienny na sekundę (m^3/s)
Objętościowe natężenie przepływu Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Gęstość strumienia ciepła** in Wat na metr kwadratowy (W/m^2)
Gęstość strumienia ciepła Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m^3)
Gęstość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Ciepło** in Dżul na kilogram (J/kg)
Ciepło Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- [Abstrakcje z opadów Formuły](#) 
- [Metoda powierzchniowa i ultradźwiękowa pomiaru przepływu strumienia Formuły](#) 
- [Pomiary rozładowania Formuły](#) 
- [Pośrednie metody pomiaru przepływu strumienia Formuły](#) 
- [Straty spowodowane opadami atmosferycznymi Formuły](#) 
- [Pomiar ewapotranspiracji Formuły](#) 
- [Opad atmosferyczny Formuły](#) 
- [Pomiar przepływu strumienia Formuły](#) 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

7/15/2024 | 6:19:50 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

