calculatoratoz.com

unitsconverters.com

Obciążenia na żywo na dachu Formuły

Kalkulatory! Przykłady! konwersje!

Zakładka **calculatoratoz.com**, **unitsconverters.com**

Najszerszy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**
Najszerszy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

Zostaw swoją opinię tutaj...

Lista 48 Obciążenia na żywo na dachu Formuły

Obciążenia na żywo na dachu

1) Obciążenie na żywo dachu

Otwórz kalkulator

fx $L_f = 20 \cdot R_1 \cdot R_2$

ex $18.18\text{N} = 20 \cdot 1.01 \cdot 0.90$

2) Obciążenie użytkowe dachu, gdy obszar dopływu Les mieści się w zakresie od 200 do 600 stóp kwadratowych

Otwórz kalkulator

fx $L_f = 20 \cdot (1.2 - 0.001 \cdot A_t) \cdot R_2$

ex $17.94983\text{N} = 20 \cdot (1.2 - 0.001 \cdot 2182.782\text{ft}^2) \cdot 0.90$

3) Obszar dopływu przy obciążeniu użytkowym dachu

Otwórz kalkulator

fx $A_t = 1000 \cdot \left(1.2 - \left(\frac{L_f}{20 \cdot R_2}\right)\right)$

ex $2092.983\text{ft}^2 = 1000 \cdot \left(1.2 - \left(\frac{18.1\text{N}}{20 \cdot 0.90}\right)\right)$

Obciążenia sejsmiczne

4) Całkowita siła boczna działająca w kierunku każdej z głównych osi

Otwórz kalkulator

fx $$V = C_s \cdot W$$

ex $$8.399424\text{kipf} = 0.35 \cdot 106.75\text{kN}$$

5) Całkowite obciążenie własne podane przy ścinaniu podstawowym

Otwórz kalkulator

fx $$W = \frac{V}{C_s}$$

ex $$106.7573\text{kN} = \frac{8.40\text{kipf}}{0.35}$$

6) Dany współczynnik odpowiedzi sejsmicznej Współczynnik sejsmiczny dla konstrukcji zależnych od prędkości

Otwórz kalkulator

fx $$C_s = 2.5 \cdot \frac{C_a}{R}$$

ex $$0.625 = 2.5 \cdot \frac{1.5}{6}$$

7) Okres podstawowy dla innych budynków

Otwórz kalkulator

fx $$T = 0.02 \cdot h_n^{\frac{3}{4}}$$

ex $$0.110383\text{s} = 0.02 \cdot (32\text{ft})^{\frac{3}{4}}$$

8) Podstawowy okres dla ram stalowych

Otwórz kalkulator

fx $$T = 0.035 \cdot h_n^{\frac{3}{4}}$$

ex $$0.193171s = 0.035 \cdot (32ft)^{\frac{3}{4}}$$

9) Podstawowy okres dla ram żelbetowych

Otwórz kalkulator

fx $$T = 0.03 \cdot h_n^{\frac{3}{4}}$$

ex $$0.165575s = 0.03 \cdot (32ft)^{\frac{3}{4}}$$

10) Podstawowy okres dla stalowych ram wzmocnionych mimośrodowo

Otwórz kalkulator

fx $$T = 0.03 \cdot h_n^{\frac{3}{4}}$$

ex $$0.165575s = 0.03 \cdot (32ft)^{\frac{3}{4}}$$

11) Podstawowy okres przy danym współczynniku odpowiedzi sejsmicznej

Otwórz kalkulator

fx $$T = \left(1.2 \cdot \frac{C_v}{R \cdot C_s}\right)^{\frac{3}{2}}$$

ex $$0.171409s = \left(1.2 \cdot \frac{0.54}{6 \cdot 0.35}\right)^{\frac{3}{2}}$$

12) Siła boczna

Otwórz kalkulator

fx $$V = \frac{F_x}{C_{ux}}$$

ex $$8.382706\text{kipf} = \frac{44000\text{N}}{1.18}$$

13) Siła sejsmiczna boczna

Otwórz kalkulator

fx $$F_x = C_{ux} \cdot V$$

ex $$44090.77\text{N} = 1.18 \cdot 8.40\text{kipf}$$

14) Współczynnik modyfikacji odpowiedzi przez struktury zależne od prędkości

Otwórz kalkulator

fx $$R = 2.5 \cdot \frac{C_a}{C_s}$$

ex $$10.71429 = 2.5 \cdot \frac{1.5}{0.35}$$

15) Współczynnik modyfikujący odpowiedź

Otwórz kalkulator

fx $$R = 1.2 \cdot \frac{C_v}{C_s \cdot T^{\frac{2}{3}}}$$

ex $$6.033107 = 1.2 \cdot \frac{0.54}{0.35 \cdot (0.170\text{s})^{\frac{2}{3}}}$$

16) Współczynnik odpowiedzi sejsmicznej przy ścinaniu podstawowym

Otwórz kalkulator

fx $$C_s = \frac{V}{W}$$

ex $$0.350024 = \frac{8.40\text{kipf}}{106.75\text{kN}}$$

17) Współczynnik odpowiedzi sejsmicznej w danym okresie podstawowym

Otwórz kalkulator

fx $$C_s = 1.2 \cdot \frac{C_v}{R \cdot T^{\frac{2}{3}}}$$

ex $$0.351931 = 1.2 \cdot \frac{0.54}{6 \cdot (0.170\text{s})^{\frac{2}{3}}}$$

18) Współczynnik rozkładu pionowego przy danej sile bocznej

Otwórz kalkulator

fx $$C_{ux} = \frac{F_x}{V}$$

ex $$1.177571 = \frac{44000\text{N}}{8.40\text{kipf}}$$

19) Współczynnik sejsmiczny dla konstrukcji krótkookresowych

Otwórz kalkulator

fx $$C_v = \frac{C_s \cdot \left(R \cdot T^{\frac{2}{3}}\right)}{1.2}$$

ex $$0.537037 = \frac{0.35 \cdot \left(6 \cdot (0.170s)^{\frac{2}{3}}\right)}{1.2}$$

20) Współczynnik sejsmiczny dla konstrukcji zależnych od prędkości

Otwórz kalkulator

fx $$C_a = C_s \cdot \frac{R}{2.5}$$

ex $$0.84 = 0.35 \cdot \frac{6}{2.5}$$

21) Wysokość budynku dla innych budynków w okresie podstawowym

Otwórz kalkulator

fx $$h_n = \left(\frac{T}{0.02}\right)^{\frac{4}{3}}$$

ex $$56.91284ft = \left(\frac{0.170s}{0.02}\right)^{\frac{4}{3}}$$

22) Wysokość budynku dla ram żelbetowych w danym okresie podstawowym

Otwórz kalkulator

fx $$h_n = \left(\frac{T}{0.03}\right)^{\frac{4}{3}}$$

ex $$33.1453\text{ft} = \left(\frac{0.170\text{s}}{0.03}\right)^{\frac{4}{3}}$$

23) Wysokość budynku dla ramy stalowej w okresie podstawowym

Otwórz kalkulator

fx $$h_n = \left(\frac{T}{0.035}\right)^{\frac{4}{3}}$$

ex $$26.98731\text{ft} = \left(\frac{0.170\text{s}}{0.035}\right)^{\frac{4}{3}}$$

24) Wysokość budynku dla stalowych ram mimośrodowo usztywnionych w okresie podstawowym

Otwórz kalkulator

fx $$h_n = \left(\frac{T}{0.03}\right)^{\frac{4}{3}}$$

ex $$33.1453\text{ft} = \left(\frac{0.170\text{s}}{0.03}\right)^{\frac{4}{3}}$$

Obciążenia śniegiem

25) Obciążenie dachu śniegiem

Otwórz kalkulator

fx $P_f = 0.7 \cdot C_e \cdot C_t \cdot I \cdot P_g$

ex $9.75744\text{psf} = 0.7 \cdot 0.80 \cdot 1.21 \cdot 0.8 \cdot 18\text{psf}$

26) Obciążenie śniegiem dachu podany typ dachu

Otwórz kalkulator

fx $P_f = I \cdot C \cdot P_g$

ex $43.2\text{psf} = 0.8 \cdot 3 \cdot 18\text{psf}$

27) Obciążenie śniegiem gruntu podane Obciążenie śniegiem dachu

Otwórz kalkulator

fx $P_g = \frac{P_f}{0.7 \cdot C_e \cdot C_t \cdot I}$

ex $22.13695\text{psf} = \frac{12\text{psf}}{0.7 \cdot 0.80 \cdot 1.21 \cdot 0.8}$

28) Obciążenie śniegiem gruntu przy użyciu typu dachu

Otwórz kalkulator

fx $P_g = \frac{P_f}{C \cdot I}$

ex $5\text{psf} = \frac{12\text{psf}}{3 \cdot 0.8}$

29) Współczynnik efektu termicznego przy obciążeniu śniegiem dachu

Otwórz kalkulator

fx $$C_t = \frac{P_f}{0.7 \cdot C_e \cdot I \cdot P_g}$$

ex $$1.488095 = \frac{12\text{psf}}{0.7 \cdot 0.80 \cdot 0.8 \cdot 18\text{psf}}$$

30) Współczynnik ekspozycji na wiatr przy obciążeniu dachu śniegiem

Otwórz kalkulator

fx $$C_e = \frac{P_f}{0.7 \cdot C_t \cdot I \cdot P_g}$$

ex $$0.983865 = \frac{12\text{psf}}{0.7 \cdot 1.21 \cdot 0.8 \cdot 18\text{psf}}$$

31) Współczynnik ważności dla końcowego zastosowania przy użyciu obciążenia śniegiem dachu

Otwórz kalkulator

fx $$I = \frac{P_f}{0.7 \cdot C_e \cdot C_t \cdot P_g}$$

ex $$0.983865 = \frac{12\text{psf}}{0.7 \cdot 0.80 \cdot 1.21 \cdot 18\text{psf}}$$

32) Współczynnik ważności przy użyciu typu dachu

Otwórz kalkulator

fx $$I = \frac{P_f}{C \cdot P_g}$$

ex $$0.222222 = \frac{12\text{psf}}{3 \cdot 18\text{psf}}$$

Obciążenia wiatrem

33) Ciśnienie prędkości

Otwórz kalkulator

fx $$q = 0.00256 \cdot K_z \cdot K_{zt} \cdot K_d \cdot \left(V_B^2\right) \cdot I$$

ex $$20\text{pdl/ft}^2 = 0.00256 \cdot 0.85 \cdot 25 \cdot 0.78 \cdot \left(\left(29.6107\text{m/s}\right)^2\right) \cdot 0.8$$

34) Ciśnienie prędkości w danym punkcie zgodnie z ASCE 7

Otwórz kalkulator

fx $$q_i = \frac{(q \cdot G \cdot C_{ep}) - p}{GC_{pt}}$$

ex $$8.703297\text{pdl/ft}^2 = \frac{(20\text{pdl/ft}^2 \cdot 1.20 \cdot 0.95) - 14.88\text{pdl/ft}^2}{0.91}$$

35) Ciśnienie prędkości za pomocą ciśnienia wiatru

Otwórz kalkulator

fx $$q = \frac{p}{G \cdot C_p}$$

ex $$20\text{pdl/ft}^2 = \frac{14.88\text{pdl/ft}^2}{1.20 \cdot 0.62}$$

36) Ciśnienie prędkości zgodnie z normą ASCE 7

Otwórz kalkulator

fx $$q = \frac{p + q_i \cdot GC_{pt}}{G \cdot C_{ep}}$$

ex $$25.02632\text{pdl/ft}^2 = \frac{14.88\text{pdl/ft}^2 + 15\text{pdl/ft}^2 \cdot 0.91}{1.20 \cdot 0.95}$$

37) Ciśnienie wiatru podane przez ASCE 7

Otwórz kalkulator

fx $$p = q \cdot G \cdot C_{ep} - q_i \cdot GC_{pt}$$

ex $$9.15\text{pdl/ft}^2 = 20\text{pdl/ft}^2 \cdot 1.20 \cdot 0.95 - 15\text{pdl/ft}^2 \cdot 0.91$$

38) Podstawowy wiatr przy podanym ciśnieniu prędkości

Otwórz kalkulator

fx $$V_B = \sqrt{\frac{q}{0.00256 \cdot K_z \cdot K_{zt} \cdot K_d \cdot I}}$$

ex $$29.6107\text{m/s} = \sqrt{\frac{20\text{pdl/ft}^2}{0.00256 \cdot 0.85 \cdot 25 \cdot 0.78 \cdot 0.8}}$$

39) Równoważne statyczne projektowe ciśnienie wiatru

Otwórz kalkulator

fx $$p = q \cdot G \cdot C_p$$

ex $$14.88\text{pdl/ft}^2 = 20\text{pdl/ft}^2 \cdot 1.20 \cdot 0.62$$

40) Współczynnik ciśnienia wewnętrznego podany przez ASCE 7

Otwórz kalkulator

fx $$GC_{pt} = \frac{(q \cdot G \cdot C_{ep}) - p}{q_i}$$

ex $$0.528 = \frac{(20\text{pdl/ft}^2 \cdot 1.20 \cdot 0.95) - 14.88\text{pdl/ft}^2}{15\text{pdl/ft}^2}$$

41) Współczynnik ciśnienia za pomocą ciśnienia wiatru

Otwórz kalkulator

fx $$C_p = \frac{p}{q \cdot G}$$

ex $$0.62 = \frac{14.88\text{pdl/ft}^2}{20\text{pdl/ft}^2 \cdot 1.20}$$

42) Współczynnik ciśnienia zewnętrznego podany przez ASCE 7

Otwórz kalkulator

fx $$C_{ep} = \frac{p + q_i \cdot GC_{pt}}{G \cdot q}$$

ex $$1.18875 = \frac{14.88\text{pdl/ft}^2 + 15\text{pdl/ft}^2 \cdot 0.91}{1.20 \cdot 20\text{pdl/ft}^2}$$

43) Współczynnik kierunkowości wiatru przy ciśnieniu prędkości

Otwórz kalkulator

fx $$K_d = \frac{q}{0.00256 \cdot K_z \cdot K_{zt} \cdot I \cdot V_B^2}$$

ex $$0.78 = \frac{20\text{pdl/ft}^2}{0.00256 \cdot 0.85 \cdot 25 \cdot 0.8 \cdot (29.6107\text{m/s})^2}$$

44) Współczynnik reakcji na podmuch na podstawie ciśnienia wiatru

Otwórz kalkulator

fx $$G = \frac{p}{q \cdot C_p}$$

ex $$1.2 = \frac{14.88\text{pdl/ft}^2}{20\text{pdl/ft}^2 \cdot 0.62}$$

45) Współczynnik topograficzny przy danym ciśnieniu prędkości

Otwórz kalkulator

fx $$K_{zt} = \frac{q}{0.00256 \cdot K_z \cdot I \cdot K_d \cdot V_B^2}$$

ex $$25 = \frac{20\text{pdl/ft}^2}{0.00256 \cdot 0.85 \cdot 0.8 \cdot 0.78 \cdot (29.6107\text{m/s})^2}$$

46) Współczynnik ważności przy danym ciśnieniu prędkości

Otwórz kalkulator

fx $$I = \frac{q}{0.00256 \cdot K_z \cdot K_{zt} \cdot K_d \cdot V_B^2}$$

ex $$0.8 = \frac{20\text{pdl/ft}^2}{0.00256 \cdot 0.85 \cdot 25 \cdot 0.78 \cdot (29.6107\text{m/s})^2}$$

47) Współczynnik ważności za pomocą ciśnienia prędkości

Otwórz kalkulator

fx $$I = \frac{q}{0.00256 \cdot K_z \cdot K_{zt} \cdot K_d \cdot V_B^2}$$

ex $$0.8 = \frac{20\text{pdl/ft}^2}{0.00256 \cdot 0.85 \cdot 25 \cdot 0.78 \cdot (29.6107\text{m/s})^2}$$

48) Współczynnik wpływu porywistego powietrza podany przez ASCE 7

Otwórz kalkulator

fx $$G = \frac{p + q_i \cdot GC_{pt}}{q \cdot C_{ep}}$$

ex $$1.501579 = \frac{14.88\text{pdl/ft}^2 + 15\text{pdl/ft}^2 \cdot 0.91}{20\text{pdl/ft}^2 \cdot 0.95}$$

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

Używane zmienne

- A_t Obszar dopływu *(Stopa kwadratowy)*
- C Typ dachu
- C_a Współczynnik sejsmiczny dla zależności od prędkości
- C_e Współczynnik ekspozycji na wiatr
- C_{ep} Współczynnik ciśnienia zewnętrznego
- C_p Współczynnik ciśnienia
- C_s Współczynnik reakcji sejsmicznej
- C_t Współczynnik efektów cieplnych
- C_{ux} Współczynnik rozkładu pionowego
- C_v Współczynnik sejsmiczny dla konstrukcji krótkotrwałych
- F_x Boczna siła sejsmiczna *(Newton)*
- G Współczynnik reakcji na podmuch
- GC_{pt} Współczynnik ciśnienia wewnętrznego
- h_n Wysokość budynku *(Stopa)*
- I Współczynnik znaczenia dla zastosowania końcowego
- K_d Współczynnik kierunkowości wiatru
- K_z Współczynnik ekspozycji na prędkość
- K_{zt} Czynnik topograficzny
- L_f Obciążenie użytkowe dachu *(Newton)*
- p Ciśnienie wiatru *(Poundal/Stopa Kwadratowy)*
- P_f Obciążenie dachu śniegiem *(Funta / stopa kwadratowa)*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

- **P_g** Obciążenie gruntem śniegiem *(Funta / stopa kwadratowa)*
- **q** Ciśnienie prędkości *(Poundal/Stopa Kwadratowy)*
- **q_i** Prędkość Ciśnienie w punkcie *(Poundal/Stopa Kwadratowy)*
- **R** Współczynnik modyfikacji odpowiedzi
- **R_1** Współczynnik redukcyjny dla wielkości obszaru dopływu
- **R_2** Współczynnik redukcyjny dla nachylenia dachu
- **T** Okres Podstawowy *(Drugi)*
- **V** Siła boczna *(Kilopound-Siła)*
- **V_B** Podstawowa prędkość wiatru *(Metr na sekundę)*
- **W** Całkowite obciążenie martwe *(Kiloniuton)*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- Funkcjonować: **sqrt**, sqrt(Number)
  Square root function
- Pomiar: **Długość** in Stopa (ft)
  Długość Konwersja jednostek
- Pomiar: **Czas** in Drugi (s)
  Czas Konwersja jednostek
- Pomiar: **Obszar** in Stopa kwadratowy (ft²)
  Obszar Konwersja jednostek
- Pomiar: **Nacisk** in Funta / stopa kwadratowa (psf), Poundal/Stopa Kwadratowy (pdl/ft²)
  Nacisk Konwersja jednostek
- Pomiar: **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
  Prędkość Konwersja jednostek
- Pomiar: **Zmuszać** in Newton (N), Kilopound-Siła (kipf), Kiloniuton (kN)
  Zmuszać Konwersja jednostek

Sprawdź inne listy formuł

- **Obciążenia na żywo na dachu Formuły**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

English Spanish French German Russian Italian Portuguese Polish Dutch

10/13/2023 | 2:28:23 AM UTC

Zostaw swoją opinię tutaj...

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!