



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Połączenia nitowane 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 36 Połączenia nitowane Formuły

Połączenia nitowane

Wymiary nitów

1) Liczba nitów na skok podana Odporność płyt na zgniatanie

$$fx \quad n = \frac{P_c}{d \cdot t_1 \cdot \sigma_c}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.999688 = \frac{53800N}{18mm \cdot 10.6mm \cdot 94N/mm^2}$$

2) Margines nitu

$$fx \quad m = 1.5 \cdot d$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 27mm = 1.5 \cdot 18mm$$


3) Minimalny skok poprzeczny zgodnie z normą kotłową ASME, jeśli stosunek p do d jest mniejszy niż 4

$$fx \quad p_t = 1.75 \cdot d$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 31.5mm = 1.75 \cdot 18mm$$



4) Minimalny skok poprzeczny zgodnie z normą kotłową ASME, jeśli stosunek p do d jest większy niż 4 (SI) 

$$fx \quad p_t = 1.75 \cdot d + .001 \cdot (p_1 - d)$$

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


$$ex \quad 31.5142\text{mm} = 1.75 \cdot 18\text{mm} + .001 \cdot (32.2\text{mm} - 18\text{mm})$$

5) Podział wzdłużny 

$$fx \quad p_1 = \frac{3 \cdot p_d - d}{2}$$

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


$$ex \quad 32.25\text{mm} = \frac{3 \cdot 27.5\text{mm} - 18\text{mm}}{2}$$

6) Podziałka poprzeczna do nitowania zygzakowatego 

$$fx \quad p_t = 0.6 \cdot p$$

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

$$ex \quad 32.4\text{mm} = 0.6 \cdot 54\text{mm}$$

7) Poprzeczne nitowanie nitów łańcuchowych 

$$fx \quad p_t = 0.8 \cdot p$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 43.2\text{mm} = 0.8 \cdot 54\text{mm}$$




8) Rozstaw wzdłuż krawędzi uszczelniającej 

$$fx \quad p_c = 14 \cdot \left(\left(\frac{(h_c)^3}{P_f} \right)^{\frac{1}{4}} \right) + d$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 31.26949\text{mm} = 14 \cdot \left(\left(\frac{(14\text{mm})^3}{3.4\text{N/mm}^2} \right)^{\frac{1}{4}} \right) + 18\text{mm}$$

9) Skok nitów 

$$fx \quad p = 3 \cdot d$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 54\text{mm} = 3 \cdot 18\text{mm}$$


10) Skok nitów przy danej wytrzymałości płyty na rozciąganie między dwoma nitami 

$$fx \quad p = \left(\frac{P_t}{t_1 \cdot \sigma_t} \right) + d$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 54.03774\text{mm} = \left(\frac{28650\text{N}}{10.6\text{mm} \cdot 75\text{N/mm}^2} \right) + 18\text{mm}$$



11) Skok po przekątnej 

$$fx \quad p_d = \frac{2 \cdot p_1 + d}{3}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 27.46667\text{mm} = \frac{2 \cdot 32.2\text{mm} + 18\text{mm}}{3}$$

12) Skok poprzeczny 

$$fx \quad p_t = \sqrt{\left(\frac{2 \cdot p_1 + d}{3}\right)^2 - \left(\frac{p_1}{2}\right)^2}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 22.25326\text{mm} = \sqrt{\left(\frac{2 \cdot 32.2\text{mm} + 18\text{mm}}{3}\right)^2 - \left(\frac{32.2\text{mm}}{2}\right)^2}$$

13) Średnica nitów na zakładkę 

$$fx \quad d = \left(4 \cdot \frac{P}{\pi \cdot n \cdot \tau}\right)^{0.5}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 18.03839\text{mm} = \left(4 \cdot \frac{46000\text{N}}{\pi \cdot 3 \cdot 60\text{N/mm}^2}\right)^{0.5}$$

14) Średnica nitu podana Grubość płyty 

$$fx \quad d = 0.2 \cdot \sqrt{t_1}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 20.59126\text{mm} = 0.2 \cdot \sqrt{10.6\text{mm}}$$



15) Średnica nitu podana podziałka wzdłuż krawędzi uszczelniającej 

$$fx \quad d = p_c - 14 \cdot \left(\frac{(h_c)^3}{P_f} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 17.93051\text{mm} = 31.2\text{mm} - 14 \cdot \left(\frac{(14\text{mm})^3}{3.4\text{N}/\text{mm}^2} \right)^{\frac{1}{4}}$$

16) Średnica nitu z podanym marginesem nitu 

$$fx \quad d = \frac{m}{1.5}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 18\text{mm} = \frac{27\text{mm}}{1.5}$$

Wymiary trzpienia nitu 17) Długość trzonu niezbędna do uformowania główki zamykającej 

$$fx \quad a = l - (t_1 + t_2)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 14.9\text{mm} = 38\text{mm} - (10.6\text{mm} + 12.5\text{mm})$$


18) Długość trzonu nitu 

$$fx \quad l = (t_1 + t_2) + a$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 38.1\text{mm} = (10.6\text{mm} + 12.5\text{mm}) + 15\text{mm}$$



19) Średnica trzpienia nitu podana odporność płyt na zgniatanie 

$$fx \quad d = \frac{P_c}{n \cdot t_1 \cdot \sigma_c}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 17.99813\text{mm} = \frac{53800\text{N}}{3 \cdot 10.6\text{mm} \cdot 94\text{N}/\text{mm}^2}$$

20) Średnica trzpienia nitu podana Skok nitu 

$$fx \quad d = \frac{p}{3}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 18\text{mm} = \frac{54\text{mm}}{3}$$

21) Średnica trzpienia nitu poddanego podwójnemu ścinaniu przy danej wytrzymałości na ścinanie nitu na podziałkę 

$$fx \quad d = \sqrt{2 \cdot \frac{P_s}{\pi \cdot \tau}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 17.9893\text{mm} = \sqrt{2 \cdot \frac{30500\text{N}}{\pi \cdot 60\text{N}/\text{mm}^2}}$$



Naprężenia i opory

22) Dopuszczalne naprężenie na rozciąganie płyty podane Wytrzymałość na rozciąganie płyty między dwoma nitami

$$fx \quad \sigma_t = \frac{P_t}{(p - d) \cdot t_1}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(96cc62f861fdd6e50510c0224a756dff_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 75.07862\text{N/mm}^2 = \frac{28650\text{N}}{(54\text{mm} - 18\text{mm}) \cdot 10.6\text{mm}}$$

23) Dopuszczalne naprężenie ścinające dla nitu dla pojedynczego ścinania

$$fx \quad \tau = \frac{P_s}{\left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot n \cdot d^2}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f95dab70c751fda7d824b8b03650f7aa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 39.95248\text{N/mm}^2 = \frac{30500\text{N}}{\left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot 3 \cdot (18\text{mm})^2}$$

24) Dopuszczalne naprężenie ścinające dla nitu podana wytrzymałość na ścinanie nitu na długość podziałową

$$fx \quad \tau = \frac{P_s}{\left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot d^2}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e9474ce1d70442456f8fe9c393ea149c_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 119.8574\text{N/mm}^2 = \frac{30500\text{N}}{\left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot (18\text{mm})^2}$$



25) Dopuszczalne naprężenie ściskające materiału płyty podane Odporność płyt na zgniatanie

$$fx \quad \sigma_c = \frac{P_c}{d \cdot n \cdot t_1}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 93.99022\text{N/mm}^2 = \frac{53800\text{N}}{18\text{mm} \cdot 3 \cdot 10.6\text{mm}}$$

26) Odporność na ścinanie nitu na długość podziałową

$$fx \quad p_s = \left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot d^2 \cdot \tau$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 15268.14\text{N} = \left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot (18\text{mm})^2 \cdot 60\text{N/mm}^2$$

27) Odporność na ścinanie nitu na długość skoku dla pojedynczego ścianania

$$fx \quad p_s = \left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot d^2 \cdot \tau \cdot n$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(4b7a79268f6ba26c1471d4232fffa85a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 45804.42\text{N} = \left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot (18\text{mm})^2 \cdot 60\text{N/mm}^2 \cdot 3$$


28) Odporność na ścinanie nitu na długość skoku przy podwójnym ściananiu

$$fx \quad p_s = 2 \cdot \left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot d^2 \cdot \tau \cdot n$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3342c215b2a8b663596a81468d5dc314_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 91608.84\text{N} = 2 \cdot \left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot (18\text{mm})^2 \cdot 60\text{N/mm}^2 \cdot 3$$



29) Odporność płyt na zgniatanie na długość podziałową 

$$fx \quad P_c = d \cdot n \cdot t_1 \cdot \sigma_c$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 53805.6N = 18mm \cdot 3 \cdot 10.6mm \cdot 94N/mm^2$$

30) Wytrzymałość płyty na rozciąganie między dwoma nitami 

$$fx \quad P_t = (p - d) \cdot t_1 \cdot \sigma_t$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 28620N = (54mm - 18mm) \cdot 10.6mm \cdot 75N/mm^2$$

Grubość płyt 31) Grubość płyt podana Odporność na zgniatanie 

$$fx \quad t_1 = \frac{P_c}{d \cdot n \cdot \sigma_c}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 10.5989mm = \frac{53800N}{18mm \cdot 3 \cdot 94N/mm^2}$$

32) Grubość płyty 2 podana Długość trzpienia nitu 

$$fx \quad t_2 = l - (t_1 + a)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 12.4mm = 38mm - (10.6mm + 15mm)$$



33) Grubość płyty podana Wytrzymałość płyty na rozciąganie między dwoma nitami

$$fx \quad t_1 = \frac{P_t}{(p - d) \cdot \sigma_t}$$

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

$$ex \quad 10.61111\text{mm} = \frac{28650\text{N}}{(54\text{mm} - 18\text{mm}) \cdot 75\text{N/mm}^2}$$

34) Grubość płyty zbiornika ciśnieniowego ze złączem obwodowym

$$fx \quad t_1 = \frac{P_f \cdot D}{4 \cdot \eta \cdot \sigma_h}$$

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

$$ex \quad 10.64348\text{mm} = \frac{3.4\text{N/mm}^2 \cdot 1080\text{mm}}{4 \cdot 0.75 \cdot 115\text{N/mm}^2}$$

35) Grubość płyty zbiornika ciśnieniowego ze złączem wzdłużnym

$$fx \quad t_1 = \frac{P_f \cdot D}{2 \cdot \eta \cdot \sigma_h}$$

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

$$ex \quad 21.28696\text{mm} = \frac{3.4\text{N/mm}^2 \cdot 1080\text{mm}}{2 \cdot 0.75 \cdot 115\text{N/mm}^2}$$

36) Podana grubość płyty 1 Długość trzpienia nitu

$$fx \quad t_1 = l - (a + t_2)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.5\text{mm} = 38\text{mm} - (15\text{mm} + 12.5\text{mm})$$



Używane zmienne





- **a** Długość części trzonkowej dla głowicy zamykającej (*Milimetr*)
- **d** Średnica nitu (*Milimetr*)
- **D** Wewnętrzna średnica nitowanego zbiornika ciśnieniowego (*Milimetr*)
- **h_c** Grubość blachy łączącej nitowanej (*Milimetr*)
- **l** Długość trzpienia nitu (*Milimetr*)
- **m** Margines nitu (*Milimetr*)
- **n** Nity na podziałkę
- **p** Skok nitu (*Milimetr*)
- **P** Siła rozciągająca na nitowanych płytach (*Newton*)
- **p_c** Skok wzdłuż krawędzi uszczelniającej (*Milimetr*)
- **P_c** Odporność na zgniatanie płyty nitowanej na podziałkę (*Newton*)
- **p_d** Skok ukośny połączenia nitowego (*Milimetr*)
- **P_f** Intensywność ciśnienia płynu (*Newton/Milimetr Kwadratowy*)
- **p_l** Podział wzdłużny połączenia nitowego (*Milimetr*)
- **p_s** Wytrzymałość nitu na ścinanie na długość podziałową (*Newton*)
- **p_t** Skok poprzeczny nitu (*Milimetr*)
- **P_t** Wytrzymałość na rozciąganie płytki na podziałkę nitu (*Newton*)
- **t_1** Grubość płyty 1 połączenia nitowego (*Milimetr*)
- **t_2** Grubość płyty 2 połączenia nitowego (*Milimetr*)
- **η** Nitowana wydajność połączenia
- **σ_c** Dopuszczalne naprężenie ściskające blachy nitowanej (*Newton/Milimetr Kwadratowy*)



- σ_h Napężenie obwodowe w nitowanym naczyniu (Newton na milimetr kwadratowy)
- σ_t Napężenie rozciągające w płycie nitowanej (Newton/Milimetr Kwadratowy)
- T Dopuszczalne napężenie ścinające dla nitu (Newton/Milimetr Kwadratowy)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar:** **Długość** in Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Nacisk** in Newton/Milimetr Kwadratowy (N/mm²)
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Stres** in Newton na milimetr kwadratowy (N/mm²)
Stres Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Projekt złącza zawłkowego Formuły** 
- **Projekt stawu kolanowego Formuły** 
- **Uszczelka Formuły** 
- **Pierścienie ustalające i pierścienie zabezpieczające Formuły** 
- **Połączenia nitowane Formuły** 
- **Uszczelki Formuły** 
- **Gwintowane połączenia śrubowe Formuły** 
- **Połączenia spawane Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

7/29/2024 | 6:24:14 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

