



## Formuły Przykłady z Jednostkami

### Lista 36 Ważny Połączenia nitowane Formuły

#### 1) Wymiary nitów Formuły ↻

##### 1.1) Liczba nitów na skok podana Odporność płyt na zgniatanie Formuła ↻

Formuła	Przykład z Jednostki
$n = \frac{P_c}{d \cdot t_1 \cdot \sigma_c}$	$2.9997 = \frac{53800N}{18mm \cdot 10.6mm \cdot 94N/mm^2}$

Oceń formułę ↻

##### 1.2) Margines nitu Formuła ↻

Formuła	Przykład z Jednostki
$m = 1.5 \cdot d$	$27mm = 1.5 \cdot 18mm$

Oceń formułę ↻

##### 1.3) Minimalny skok poprzeczny zgodnie z normą kotłową ASME, jeśli stosunek p do d jest mniejszy niż 4 Formuła ↻

Formuła	Przykład z Jednostki
$p_t = 1.75 \cdot d$	$31.5mm = 1.75 \cdot 18mm$

Oceń formułę ↻

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

Formuła	Przykład z Jednostki
$p_t = 1.75 \cdot d + .001 \cdot (p_1 - d)$	$31.5142mm = 1.75 \cdot 18mm + .001 \cdot (32.2mm - 18mm)$

Oceń formułę ↻

##### 1.5) Podział wzdłużny Formuła ↻

Formuła	Przykład z Jednostki
$p_1 = \frac{3 \cdot p_d - d}{2}$	$32.25mm = \frac{3 \cdot 27.5mm - 18mm}{2}$

Oceń formułę ↻

##### 1.6) Podziałka poprzeczna do nitowania zygzakowatego Formuła ↻

Formuła	Przykład z Jednostki
$p_t = 0.6 \cdot p$	$32.4mm = 0.6 \cdot 54mm$

Oceń formułę ↻



## 1.7) Poprzeczne nitowanie nitów łańcuchowych Formuła ↻

Formuła

$$p_t = 0.8 \cdot p$$

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

## 1.8) Rozstaw wzdłuż krawędzi uszczelniającej Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$31.2695 \text{ mm} = 14 \cdot \left( \left( \frac{14 \text{ mm}}{3.4 \text{ N/mm}^2} \right)^3 \right)^{\frac{1}{4}} + 18 \text{ mm}$$

Oceń formułę ↻

## 1.9) Skok nitów Formuła ↻

Formuła

$$p = 3 \cdot d$$

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

## 1.10) Skok nitów przy danej wytrzymałości płyty na rozciąganie między dwoma nitami Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$54.0377 \text{ mm} = \left( \frac{28650 \text{ N}}{10.6 \text{ mm} \cdot 75 \text{ N/mm}^2} \right) + 18 \text{ mm}$$

Oceń formułę ↻

## 1.11) Skok po przekątnej Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$27.4667 \text{ mm} = \frac{2 \cdot 32.2 \text{ mm} + 18 \text{ mm}}{3}$$

Oceń formułę ↻

## 1.12) Skok poprzeczny Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$22.2533 \text{ mm} = \sqrt{\left( \frac{2 \cdot 32.2 \text{ mm} + 18 \text{ mm}}{3} \right)^2 - \left( \frac{32.2 \text{ mm}}{2} \right)^2}$$

Oceń formułę ↻

## 1.13) Średnica nitów na zakładkę Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$18.0384 \text{ mm} = \left( 4 \cdot \frac{46000 \text{ N}}{3.1416 \cdot 3 \cdot 60 \text{ N/mm}^2} \right)^{0.5}$$

Oceń formułę ↻



## 1.14) Średnica nitu podana Grubość płyty Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$20.5913 \text{ mm} = 0.2 \cdot \sqrt{10.6 \text{ mm}}$$

Oceń formułę ↻

## 1.15) Średnica nitu podana podziałka wzdłuż krawędzi uszczelniającej Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$17.9305 \text{ mm} = 31.2 \text{ mm} - 14 \cdot \left( \frac{(14 \text{ mm})^3}{3.4 \text{ N/mm}^2} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Oceń formułę ↻

## 1.16) Średnica nitu z podanym marginesem nitu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

## 2) Wymiary trzpienia nitu Formuły ↻

### 2.1) Długość trzonu niezbędna do uformowania główki zamykającej Formuła ↻

Formuła

$$a = l - (t_1 + t_2)$$

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

### 2.2) Długość trzonu nitu Formuła ↻

Formuła

$$l = (t_1 + t_2) + a$$

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

### 2.3) Średnica trzpienia nitu podana odporność płyt na zgniatanie Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$17.9981 \text{ mm} = \frac{53800 \text{ N}}{3 \cdot 10.6 \text{ mm} \cdot 94 \text{ N/mm}^2}$$

Oceń formułę ↻

### 2.4) Średnica trzpienia nitu podana Skok nitu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻



## 2.5) Średnica trzpienia nitu poddanego podwójnemu ścinaniu przy danej wytrzymałości na ścinanie nitu na podziałkę Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$17.9893 \text{ mm} = \sqrt{2 \cdot \frac{30500 \text{ N}}{3.1416 \cdot 60 \text{ N/mm}^2}}$$

Oceń formułę 

## 3) Naprężenia i opory Formuły

### 3.1) Dopuszczalne naprężenie na rozciąganie płyty podane Wytrzymałość na rozciąganie płyty między dwoma nitami Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$75.0786 \text{ N/mm}^2 = \frac{28650 \text{ N}}{(54 \text{ mm} - 18 \text{ mm}) \cdot 10.6 \text{ mm}}$$

Oceń formułę 

### 3.2) Dopuszczalne naprężenie ścinające dla nitu dla pojedynczego ścinania Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$39.9525 \text{ N/mm}^2 = \frac{30500 \text{ N}}{\left(\frac{3.1416}{4}\right) \cdot 3 \cdot 18 \text{ mm}^2}$$

Oceń formułę 

### 3.3) Dopuszczalne naprężenie ścinające dla nitu podana wytrzymałość na ścinanie nitu na długość podziałową Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$119.8574 \text{ N/mm}^2 = \frac{30500 \text{ N}}{\left(\frac{3.1416}{4}\right) \cdot 18 \text{ mm}^2}$$

Oceń formułę 

### 3.4) Dopuszczalne naprężenie ściskające materiału płyty podane Odporność płyt na zginanie Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$93.9902 \text{ N/mm}^2 = \frac{53800 \text{ N}}{18 \text{ mm} \cdot 3 \cdot 10.6 \text{ mm}}$$

Oceń formułę 

### 3.5) Odporność na ścinanie nitu na długość podziałową Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$15268.1403 \text{ N} = \left(\frac{3.1416}{4}\right) \cdot 18 \text{ mm}^2 \cdot 60 \text{ N/mm}^2$$

Oceń formułę 



### 3.6) Odporność na ścinanie nitu na długość skoku dla pojedynczego ścinania Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$45804.4209 \text{ N} = \left(\frac{3.1416}{4}\right) \cdot 18 \text{ mm}^2 \cdot 60 \text{ N/mm}^2 \cdot 3$$

Oceń formułę 

### 3.7) Odporność na ścinanie nitu na długość skoku przy podwójnym ścinaniu Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$91608.8418 \text{ N} = 2 \cdot \left(\frac{3.1416}{4}\right) \cdot 18 \text{ mm}^2 \cdot 60 \text{ N/mm}^2 \cdot 3$$

Oceń formułę 

### 3.8) Odporność płyt na zginanie na długość podziałową Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$53805.6 \text{ N} = 18 \text{ mm} \cdot 3 \cdot 10.6 \text{ mm} \cdot 94 \text{ N/mm}^2$$

Oceń formułę 

### 3.9) Wytrzymałość płyty na rozciąganie między dwoma nitami Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$28620 \text{ N} = (54 \text{ mm} - 18 \text{ mm}) \cdot 10.6 \text{ mm} \cdot 75 \text{ N/mm}^2$$

Oceń formułę 

## 4) Grubość płyt Formuły

### 4.1) Grubość płyt podana Odporność na zginanie Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

### 4.2) Grubość płyty 2 podana Długość trzpienia nitu Formuła

Formuła

$$t_2 = l - (t_1 + a)$$

Przykład z Jednostki

$$12.4 \text{ mm} = 38 \text{ mm} - (10.6 \text{ mm} + 15 \text{ mm})$$

Oceń formułę 

### 4.3) Grubość płyty podana Wytrzymałość płyty na rozciąganie między dwoma nitami Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$10.6111 \text{ mm} = \frac{28650 \text{ N}}{(54 \text{ mm} - 18 \text{ mm}) \cdot 75 \text{ N/mm}^2}$$

Oceń formułę 

#### 4.4) Grubość płyty zbiornika ciśnieniowego ze złączem obwodowym Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$10.6435 \text{ mm} = \frac{3.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 1080 \text{ mm}}{4 \cdot 0.75 \cdot 115 \text{ N/mm}^2}$$

Oceń formułę 

#### 4.5) Grubość płyty zbiornika ciśnieniowego ze złączem wzdłużnym Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$21.287 \text{ mm} = \frac{3.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 1080 \text{ mm}}{2 \cdot 0.75 \cdot 115 \text{ N/mm}^2}$$

Oceń formułę 

#### 4.6) Podana grubość płyty 1 Długość trzpienia nitu Formuła

Formuła

$$t_1 = l - (a + t_2)$$

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 



## Zmienne użyte na liście Połączenia nitowane Formuły powyżej

- **a** Długość części trzonkowej dla głowicy zamykającej (Milimetr)
- **d** Średnica nitu (Milimetr)
- **D** Wewnętrzna średnica nitowanego zbiornika ciśnieniowego (Milimetr)
- **h<sub>c</sub>** 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<sub>c</sub>** Skok wzdłuż krawędzi uszczelniającej (Milimetr)
- **P<sub>c</sub>** Odporność na zgniatanie płyty nitowanej na podziałkę (Newton)
- **p<sub>d</sub>** Skok ukośny połączenia nitowego (Milimetr)
- **P<sub>f</sub>** Intensywność ciśnienia płynu (Newton/Milimetr Kwadratowy)
- **p<sub>l</sub>** Podział wzdłużny połączenia nitowego (Milimetr)
- **p<sub>s</sub>** Wytrzymałość nitu na ścinanie na długość podziałową (Newton)
- **p<sub>t</sub>** Skok poprzeczny nitu (Milimetr)
- **P<sub>t</sub>** Wytrzymałość na rozciąganie płytki na podziałkę nitu (Newton)
- **t<sub>1</sub>** Grubość płyty 1 połączenia nitowego (Milimetr)
- **t<sub>2</sub>** Grubość płyty 2 połączenia nitowego (Milimetr)
- **η** Nitowana wydajność połączenia
- **σ<sub>c</sub>** Dopuszczalne naprężenie ściskające blachy nitowanej (Newton/Milimetr Kwadratowy)
- **σ<sub>h</sub>** Naprężenie obwodowe w nitowanym naczyniu (Newton na milimetr kwadratowy)
- **σ<sub>t</sub>** Naprężenie rozciągające w płycie nitowanej (Newton/Milimetr Kwadratowy)

## Stałe, funkcje, miary użyte na liście Połączenia nitowane Formuły powyżej

- **stała(e): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
Stała Archimedesesa
- **Funkcje: 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/mm<sup>2</sup>)  
Nacisk Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Zmuszać** in Newton (N)  
Zmuszać Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Stres** in Newton na milimetr kwadratowy (N/mm<sup>2</sup>)  
Stres Konwersja jednostek ↻











- **T** Dopuszczalne naprężenie ścinające dla nitu  
(Newton/Milimetr Kwadratowy)





## Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Projekt sprzęgła

- **Ważny Projekt złącza zawilkowego Formuły** 
- **Ważny Projekt stawu kolanowego Formuły** 
- **Ważny Projekt sztywnego sprzęgła kołnierзовego Formuły** 
- **Ważny Uszczelka Formuły** 
- **Ważny Pierścienie ustalające i pierścienie zabezpieczające Formuły** 
- **Ważny Połączenia nitowane Formuły** 
- **Ważny Uszczelki Formuły** 
- **Ważny Gwintowane połączenia śrubowe Formuły** 

## Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Odwrócona procentowa** 
-  **Kalkulator NWD** 
-  **Ułamek prosty** 

**UDOSTĘPNIJ** ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

9/18/2024 | 10:15:44 AM UTC

