



## 1) Całkowite naprężenie obręczy w powłoce Formuła

<b>Formuła</b>	<b>Przykład z Jednostki</b>
$f_{cs} = \frac{p_{shell} \cdot D_i}{2 \cdot t \cdot J} + \frac{p_j \cdot d_j}{(4 \cdot t_{coil} \cdot J_{coil}) + (2.5 \cdot t \cdot J)}$	$2.7037 \text{ N/mm}^2 = \frac{0.61 \text{ N/mm}^2 \cdot 1500 \text{ mm}}{2 \cdot 200 \text{ mm} \cdot 0.85} + \frac{0.105 \text{ N/mm}^2 \cdot 54 \text{ mm}}{(4 \cdot 11.2 \text{ mm} \cdot 0.6) + (2.5 \cdot 200 \text{ mm} \cdot 0.85)}$

Oceń formułę

## 2) Całkowite naprężenie osiowe w skorupie naczynia Formuła

<b>Formuła</b>	<b>Przykład z Jednostki</b>
$f_{as} = \left( \frac{p \cdot D_i}{4 \cdot t \cdot J} \right) + \left( \frac{p_j \cdot d_j}{2 \cdot t \cdot J} \right) + \frac{2 \cdot \Delta p \cdot (d_o)^2}{3 \cdot t^2}$	$1.1885 \text{ N/mm}^2 = \left( \frac{0.52 \text{ N/mm}^2 \cdot 1500 \text{ mm}}{4 \cdot 200 \text{ mm} \cdot 0.85} \right) + \left( \frac{0.105 \text{ N/mm}^2 \cdot 54 \text{ mm}}{2 \cdot 200 \text{ mm} \cdot 0.85} \right) + \frac{2 \cdot 0.4 \text{ N/mm}^2 \cdot (61 \text{ mm})^2}{3 \cdot 200 \text{ mm}^2}$

Oceń formułę

## 3) Długość powłoki dla kurtki Formuła

<b>Formuła</b>	<b>Przykład z Jednostki</b>
$L_{jacket} = L_s + \frac{1}{3} \cdot h_o$	$520.3333 \text{ mm} = 497 \text{ mm} + \frac{1}{3} \cdot 70 \text{ mm}$

Oceń formułę

## 4) Długość skorupy pod połączonym momentem bezwładności Formuła

<b>Formuła</b>	<b>Przykład z Jednostki</b>
$L = 1.1 \cdot \sqrt{D_o \cdot t_{vessel}}$	$89.3644 \text{ mm} = 1.1 \cdot \sqrt{550 \text{ mm} \cdot 12 \text{ mm}}$

Oceń formułę

## 5) Głębokość głowy torisferycznej Formuła

<b>Formuła</b>	<b>Przykład z Jednostki</b>
$h_o = R_c \cdot \sqrt{\left( R_c - \frac{D_o}{2} \right) \cdot \left( R_c + \frac{D_o}{2} - 2 \cdot R_k \right)}$	$73.1009 \text{ mm} = 1401 \text{ mm} \cdot \sqrt{\left( 1401 \text{ mm} - \frac{550 \text{ mm}}{2} \right) \cdot \left( 1401 \text{ mm} + \frac{550 \text{ mm}}{2} - 2 \cdot 55 \text{ mm} \right)}$

Oceń formułę

## 6) Grubość dolnej głowicy poddanej naciskowi Formuła

<b>Formuła</b>	<b>Przykład z Jednostki</b>
$t_h = 4.4 \cdot R_c \cdot \left( 3 \cdot (1 - (u)^2) \right)^{\frac{1}{4}} \cdot \sqrt{\frac{p}{2 \cdot E}}$	$9.7993 \text{ mm} = 4.4 \cdot 1401 \text{ mm} \cdot \left( 3 \cdot (1 - (0.3)^2) \right)^{\frac{1}{4}} \cdot \sqrt{\frac{0.52 \text{ N/mm}^2}{2 \cdot 170000 \text{ N/mm}^2}}$

Oceń formułę

## 7) Grubość kurtki Half Coil Formuła

<b>Formuła</b>	<b>Przykład z Jednostki</b>
$t_{coil} = \frac{p_j \cdot d_j}{(2 \cdot f_j \cdot J)} + c$	$10.5278 \text{ mm} = \frac{0.105 \text{ N/mm}^2 \cdot 54 \text{ mm}}{(2 \cdot 120 \text{ N/mm}^2 \cdot 0.85)} + 10.5 \text{ mm}$

Oceń formułę

## 8) Grubość płaszczka kanału Formuła

<b>Formuła</b>	<b>Przykład z Jednostki</b>
$t_c = d \cdot \left( \sqrt{\frac{0.12 \cdot p_j}{f_j}} \right) + c$	$11.2409 \text{ mm} = 72.3 \text{ mm} \cdot \left( \sqrt{\frac{0.12 \cdot 0.105 \text{ N/mm}^2}{120 \text{ N/mm}^2}} \right) + 10.5 \text{ mm}$

Oceń formułę

## 9) Grubość ścianki naczynia dla płaszczka typu kanałowego Formuła

<b>Formuła</b>	<b>Przykład z Jednostki</b>
$t_{vessel} = d \cdot \sqrt{\frac{0.167 \cdot p_j}{f_j}} + c$	$11.374 \text{ mm} = 72.3 \text{ mm} \cdot \sqrt{\frac{0.167 \cdot 0.105 \text{ N/mm}^2}{120 \text{ N/mm}^2}} + 10.5 \text{ mm}$

Oceń formułę



### 10) Grubość skorupy dla krytycznego ciśnienia zewnętrznego Formuła

Oceń formułę

Formuła	Przykład z Jednostki
$p_c = \frac{2.42 \cdot E}{(1 - (\nu)^2)^{\frac{3}{4}}} \cdot \left( \frac{t_{\text{vessel}}}{D_0} \right)^{\frac{5}{2}} \cdot \left( \frac{L}{D_0} - 0.45 \cdot \left( \frac{t_{\text{vessel}}}{D_0} \right)^{\frac{1}{2}} \right)$	$319.5295 \text{ N/mm}^2 = \frac{2.42 \cdot 170000 \text{ N/mm}^2}{(1 - (0.3)^2)^{\frac{3}{4}}} \cdot \left( \frac{12 \text{ mm}}{550 \text{ mm}} \right)^{\frac{5}{2}} \cdot \left( \frac{90 \text{ mm}}{550 \text{ mm}} - 0.45 \cdot \left( \frac{12 \text{ mm}}{550 \text{ mm}} \right)^{\frac{1}{2}} \right)$

### 11) Grubość skorupy płaszczka dla ciśnienia wewnętrznego Formuła

Oceń formułę

Formuła	Przykład z Jednostki
$t_{rj} = \frac{p_j \cdot D_j}{(2 \cdot f_j \cdot J) - p_j}$	$0.7725 \text{ mm} = \frac{0.105 \text{ N/mm}^2 \cdot 1500 \text{ mm}}{(2 \cdot 120 \text{ N/mm}^2 \cdot 0.85) - 0.105 \text{ N/mm}^2}$

### 12) Grubość wypukłej główki Formuła

Oceń formułę

Formuła	Przykład z Jednostki
$t_{\text{dished}} = \left( \frac{p \cdot R_c \cdot W}{2 \cdot f_j \cdot J} \right) + c$	$81.9235 \text{ mm} = \left( \frac{0.52 \text{ N/mm}^2 \cdot 1401 \text{ mm} \cdot 20}{2 \cdot 120 \text{ N/mm}^2 \cdot 0.85} \right) + 10.5 \text{ mm}$

### 13) Maksymalne naprężenie obwodowe w cewce na połączeniu z powłoką Formuła

Oceń formułę

Formuła	Przykład z Jednostki
$f_{cc} = \frac{p_j \cdot d_j}{2 \cdot t_{\text{coil}} \cdot J_{\text{coil}}}$	$0.4219 \text{ N/mm}^2 = \frac{0.105 \text{ N/mm}^2 \cdot 54 \text{ mm}}{2 \cdot 11.2 \text{ mm} \cdot 0.6}$

### 14) Maksymalne naprężenie osiowe w cewce na połączeniu z powłoką Formuła

Oceń formułę

Formuła	Przykład z Jednostki
$f_{ac} = \frac{p_j \cdot d_j}{(4 \cdot t_{\text{coil}} \cdot J_{\text{coil}}) + (2.5 \cdot t \cdot J)}$	$0.0125 \text{ N/mm}^2 = \frac{0.105 \text{ N/mm}^2 \cdot 54 \text{ mm}}{(4 \cdot 11.2 \text{ mm} \cdot 0.6) + (2.5 \cdot 200 \text{ mm} \cdot 0.85)}$

### 15) Maksymalne naprężenie równoważne na połączeniu z powłoką Formuła

Oceń formułę

Formuła
$f_e = \left( \sqrt{(f_{as})^2 + (f_{cs})^2 + (f_{cc})^2 - ((f_{as} \cdot f_{cs}) + (f_{as} \cdot f_{cc}) + (f_{cc} \cdot f_{cs}))} \right)$

Przykład z Jednostki

$$2.0057 \text{ N/mm}^2 = \left( \sqrt{(1.20 \text{ N/mm}^2)^2 + (2.70 \text{ N/mm}^2)^2 + (0.421875 \text{ N/mm}^2)^2 - ((1.20 \text{ N/mm}^2 \cdot 2.70 \text{ N/mm}^2) + (1.20 \text{ N/mm}^2 \cdot 0.421875 \text{ N/mm}^2) + (0.421875 \text{ N/mm}^2 \cdot 2.70 \text{ N/mm}^2)} \right)$$

### 16) Połączony moment bezwładności skorupy i usztywnienia na jednostkę długości Formuła

Oceń formułę

Formuła	Przykład z Jednostki
$I_{\text{required}} = \frac{D_0^2 \cdot L_{\text{eff}} \cdot \left( t_{\text{jacketedreaction}} + \frac{A_s}{t_{\text{eff}}} \right) \cdot f_j}{12 \cdot E}$	$1.2\text{E}+14 \text{ mm}^4/\text{mm} = \frac{550 \text{ mm}^2 \cdot 330 \text{ mm} \cdot \left( 15 \text{ mm} + \frac{1640 \text{ mm}^2}{330 \text{ mm}} \right) \cdot 120 \text{ N/mm}^2}{12 \cdot 170000 \text{ N/mm}^2}$

### 17) Pole przekroju poprzecznego pierścienia usztywniającego Formuła

Oceń formułę

Formuła	Przykład z Jednostki
$A_s = W_s \cdot T_s$	$1640 \text{ mm}^2 = 40 \text{ mm} \cdot 41 \text{ mm}$

### 18) Projektowanie grubości skorupy poddanej ciśnieniu wewnętrznemu Formuła

Oceń formułę

Formuła	Przykład z Jednostki
$t_{\text{jacketedreaction}} = \frac{p \cdot D_j}{(2 \cdot f_j \cdot J) - (p)} + c$	$14.3333 \text{ mm} = \frac{0.52 \text{ N/mm}^2 \cdot 1500 \text{ mm}}{(2 \cdot 120 \text{ N/mm}^2 \cdot 0.85) - (0.52 \text{ N/mm}^2)} + 10.5 \text{ mm}$

### 19) Szerokość kurtki Formuła

Oceń formułę

Formuła	Przykład z Jednostki
$w_j = \frac{D_{ij} - OD_{\text{vessel}}}{2}$	$50 \text{ mm} = \frac{1100 \text{ mm} - 1000 \text{ mm}}{2}$



## 20) Wymagana grubość blachy dla płaszczka Dimple Formula

Formuła

$$t_j (\text{minimum}) = \text{MaximumPitch} \cdot \sqrt{\frac{p_j}{3 \cdot f_j}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.1537 \text{ mm} = 9 \text{ mm} \cdot \sqrt{\frac{0.105 \text{ N/mm}^2}{3 \cdot 120 \text{ N/mm}^2}}$$

Oceń formułę 

## 21) Wymagana grubość elementu bliższego płaszczka z szerokością płaszczka Formuła

Formuła

$$t_{rc} = 0.886 \cdot w_j \cdot \sqrt{\frac{p_j}{f_j}}$$

Przykład z Jednostki

$$1.3104 \text{ mm} = 0.886 \cdot 50 \text{ mm} \cdot \sqrt{\frac{0.105 \text{ N/mm}^2}{120 \text{ N/mm}^2}}$$






Oceń formułę 



## Zmienne użyte na liście Naczynie reakcyjne z płaszczem Formuły powyżej

- **A<sub>s</sub>** Pole przekroju poprzecznego pierścienia usztywniającego (Milimetr Kwadratowy)
- **c** Naddetek na korozję (Milimetr)
- **d** Projektowana długość przekroju kanału (Milimetr)
- **d<sub>i</sub>** Średnica wewnętrzna pół cewki (Milimetr)
- **D<sub>i</sub>** Wewnętrzna średnica skorupy (Milimetr)
- **D<sub>ij</sub>** Średnica wewnętrzna kurtki (Milimetr)
- **d<sub>o</sub>** Średnica zewnętrzna pół cewki (Milimetr)
- **D<sub>o</sub>** Średnica zewnętrzna skorupy naczynia (Milimetr)
- **E** Moduł sprężystości naczynia reakcyjnego z płaszczem (Newton/Milimetr Kwadratowy)
- **f<sub>ac</sub>** Maksymalne naprężenie osiowe w cewce na złączu (Newton na milimetr kwadratowy)
- **f<sub>as</sub>** Całkowite naprężenie osiowe (Newton na milimetr kwadratowy)
- **f<sub>cc</sub>** Maksymalne naprężenie obwodowe w cewce na połączeniu z powłoką (Newton na milimetr kwadratowy)
- **f<sub>cs</sub>** Całkowity stres obręczy (Newton na milimetr kwadratowy)
- **f<sub>e</sub>** Maksymalne naprężenie równoważne na połączeniu z powłoką (Newton na milimetr kwadratowy)
- **f<sub>j</sub>** Dopuszczalne naprężenia dla materiału kurtki (Newton na milimetr kwadratowy)
- **h<sub>o</sub>** Głębokość głowy (Milimetr)
- **I<sub>required</sub>** Połączony moment bezwładności skorupy i usztywnienia (Milimetr<sup>4</sup> na milimetr)
- **J** Wspólna wydajność dla Shell
- **J<sub>coil</sub>** Współczynnik wydajności połączenia spawanego dla cewki
- **L** Długość skorupy (Milimetr)
- **L<sub>eff</sub>** Efektywna długość między usztywnieniami (Milimetr)
- **L<sub>jacket</sub>** Długość powłoki dla kurtki (Milimetr)
- **L<sub>s</sub>** Długość kurtki z prostym bokiem (Milimetr)
- **MaximumPitch** Maksymalny odstęp między liniami środka spawania parowego (Milimetr)
- **OD<sub>vessel</sub>** Średnica zewnętrzna naczynia (Milimetr)
- **p** Ciśnienie wewnętrzne w naczyniu (Newton/Milimetr Kwadratowy)
- **p<sub>c</sub>** Krytyczne ciśnienie zewnętrzne (Newton/Milimetr Kwadratowy)
- **p<sub>j</sub>** Ciśnienie płaszczu projektowego (Newton/Milimetr Kwadratowy)
- **P<sub>shell</sub>** Zaprojektuj powłokę ciśnieniową (Newton/Milimetr Kwadratowy)
- **R<sub>c</sub>** Promień korony dla naczynia reakcyjnego z płaszczem (Milimetr)
- **R<sub>k</sub>** Promień golonka (Milimetr)
- **t** Grubość skorupy (Milimetr)
- **t<sub>c</sub>** Grubość ścianki kanału (Milimetr)
- **t<sub>coil</sub>** Grubość kurtki Half Coil (Milimetr)
- **t<sub>h</sub>** Grubość głowy (Milimetr)
- **t<sub>hdished</sub>** Grubość wypukłej główki (Milimetr)
- **t<sub>j</sub> (minimum)** Wymagana grubość płaszczu Dimple (Milimetr)
- **t<sub>jacketedreaction</sub>** Grubość skorupy dla zbiornika reakcyjnego z płaszczem (Milimetr)
- **t<sub>rc</sub>** Wymagana grubość elementu zamykającego osłonę (Milimetr)
- **t<sub>rj</sub>** Wymagana grubość płaszczu (Milimetr)
- **T<sub>s</sub>** Grubość usztywniacza (Milimetr)
- **t<sub>vessel</sub>** Grubość naczynia (Milimetr)

## Stale, funkcje, miary użyte na liście Naczynie reakcyjne z płaszczem Formuły powyżej

- **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: Obszar** in Milimetr Kwadratowy (mm<sup>2</sup>)  
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Nacisk** in Newton/Milimetr Kwadratowy (N/mm<sup>2</sup>)  
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Moment bezwładności na jednostkę długości** in Milimetr<sup>4</sup> na milimetr (mm<sup>4</sup>/mm)  
Moment bezwładności na jednostkę długości Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Stres** in Newton na milimetr kwadratowy (N/mm<sup>2</sup>)  
Stres Konwersja jednostek 




- **u** Współczynnik Poissona
- **W** Czynniki intensyfikacji stresu
- **w<sub>1</sub>** Szerokość kurtki (Milimetr)
- **W<sub>s</sub>** Szerokość usztywniacza (Milimetr)
- **Δp** Maksymalna różnica między ciśnieniem cewki i płaszczu (Newton/Milimetr Kwadratowy)



- [Ważny Naczynie reakcyjne z płaszczem Formuły](#) 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  [Procentu wygranej](#) 
-  [NWW dwóch liczb](#) 
-  [Ułamek mieszany](#) 

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](#)

7/9/2024 | 3:47:16 AM UTC

