

# Ważny Zniekształcenie konstrukcji spawanych Formuły PDF



**Formuły**  
**Przykłady**  
**z Jednostkami**

## Lista 25

**Ważny Zniekształcenie konstrukcji  
spawanych Formuły**

### 1) Zniekształcenie kątowe Formuły ↻

1.1) Długość rozpiętości dla maksymalnego odkształcenia kąowego spoin pachwinowych

Formuła ↻

Formuła

$$L = \frac{\delta_{\max}}{0.25 \cdot \varphi}$$

Przykład z Jednostki

$$5 \text{ mm} = \frac{1.5 \text{ mm}}{0.25 \cdot 1.2 \text{ rad}}$$

Oceń formułę ↻

1.2) Maksymalne zniekształcenie kąowe spoin pachwinowych Formuła ↻

Formuła

$$\delta_{\max} = 0.25 \cdot \varphi \cdot L$$

Przykład z Jednostki

$$1.5 \text{ mm} = 0.25 \cdot 1.2 \text{ rad} \cdot 5 \text{ mm}$$

Oceń formułę ↻

1.3) Sztywność spoin pachwinowych Formuła ↻

Formuła

$$R = \frac{E \cdot p_{tb}^3}{12 + (1 - \nu^2)}$$

Przykład z Jednostki

$$0.6013 \text{ Nm/rad} = \frac{15 \text{ N/m} \cdot 802.87 \text{ mm}^3}{12 + (1 - 0.3^2)}$$

Oceń formułę ↻

1.4) Zmiana kąta przy maksymalnym zniekształceniu spoin pachwinowych Formuła ↻

Formuła

$$\varphi = \frac{\delta_{\max}}{0.25 \cdot L}$$

Przykład z Jednostki

$$1.2 \text{ rad} = \frac{1.5 \text{ mm}}{0.25 \cdot 5 \text{ mm}}$$

Oceń formułę ↻



## 1.5) Zniekształcenie kątowe przy x spoin pachwinowych Formuła

Formuła

$$\delta = L \cdot \left( 0.25 \cdot \varphi - \varphi \cdot \left( \frac{x}{L} - 0.5 \right)^2 \right)$$

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

$$0.54 \text{ mm} = 5 \text{ mm} \cdot \left( 0.25 \cdot 1.2 \text{ rad} - 1.2 \text{ rad} \cdot \left( \frac{0.5 \text{ mm}}{5 \text{ mm}} - 0.5 \right)^2 \right)$$

## 2) Skurcz poprzeczny w stawach Formuły

### 2.1) Połączenia doczołowe Formuły

#### 2.1.1) Całkowity metal osadzony w spoinie przy całkowitym skurczu poprzecznym Formuła

Formuła

$$w = w_0 \cdot \left( 10^{\frac{S_t \cdot S_0}{b}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$5.1406 \text{ g} = 4.99 \text{ g} \cdot \left( 10^{\frac{5.30 \text{ mm} \cdot 2.20 \text{ mm}}{0.24}} \right)$$

Oceń formułę 

#### 2.1.2) Całkowity skurcz poprzeczny podczas wielościgowego spawania złącza doczołowego Formuła

Formuła

$$S_t = S_0 + b \cdot \left( \log_{10} \left( \frac{w}{w_0} \right) \right)$$

Przykład z Jednostki

$$5.3 \text{ mm} = 2.20 \text{ mm} + 0.24 \cdot \left( \log_{10} \left( \frac{5.14064 \text{ g}}{4.99 \text{ g}} \right) \right)$$

Oceń formułę 

#### 2.1.3) Głębokość ostatniego rowka w kształcie litery V dla minimalnego zniekształcenia złącza doczołowego Formuła

Formuła

$$t_2 = \frac{0.38 \cdot t_1 - 0.12 \cdot t_3}{0.62}$$

Przykład z Jednostki

$$2.5971 \text{ mm} = \frac{0.38 \cdot 6.29 \text{ mm} - 0.12 \cdot 6.5 \text{ mm}}{0.62}$$

Oceń formułę 

#### 2.1.4) Głębokość pierwszego rowka w kształcie litery V dla minimalnego zniekształcenia złącza doczołowego Formuła

Formuła

$$t_1 = \frac{0.62 \cdot t_2 + 0.12 \cdot t_3}{0.38}$$


Przykład z Jednostki

$$6.2947 \text{ mm} = \frac{0.62 \cdot 2.6 \text{ mm} + 0.12 \cdot 6.5 \text{ mm}}{0.38}$$

Oceń formułę 



## 2.1.5) Głębokość powierzchni stopowej dla minimalnego zniekształcenia złącza doczołowego

Formuła 

Formuła


$$t_3 = \frac{0.38 \cdot t_1 - 0.62 \cdot t_2}{0.12}$$

Przykład z Jednostki

$$6.485 \text{ mm} = \frac{0.38 \cdot 6.29 \text{ mm} - 0.62 \cdot 2.6 \text{ mm}}{0.12}$$

Oceń formułę 

## 2.1.6) Grubość blachy dla danego skurczu poprzecznego w połączeniach doczołowych

Formuła 

Formuła

$$p_{tb} = \frac{5.08 \cdot A_w}{S_b - (1.27 \cdot d)}$$

Przykład z Jednostki

$$802.8736 \text{ mm} = \frac{5.08 \cdot 5.5 \text{ mm}^2}{0.365 \text{ mm} - (1.27 \cdot 0.26 \text{ mm})}$$

Oceń formułę 

## 2.1.7) Metal osadzony w pierwszym przejściu spawania przy skurczu poprzecznym Formuła

Formuła

$$w_0 = \frac{w}{10 \cdot \frac{S_t - S_0}{b}}$$

Przykład z Jednostki

$$4.99 \text{ g} = \frac{5.14064 \text{ g}}{10 \cdot \frac{5.30 \text{ mm} - 2.20 \text{ mm}}{0.24}}$$

Oceń formułę 

## 2.1.8) Otwarcie korzenia przy skurczu poprzecznym Formuła

Formuła


$$d = \frac{S_b - 5.08 \cdot \left( \frac{A_w}{p_{tb}} \right)}{1.27}$$

Przykład z Jednostki

$$0.26 \text{ mm} = \frac{0.365 \text{ mm} - 5.08 \cdot \left( \frac{5.5 \text{ mm}^2}{802.87 \text{ mm}} \right)}{1.27}$$

Oceń formułę 

## 2.1.9) Pole przekroju spoiny dla zadanego skurczu poprzecznego w złączach doczołowych

Formuła 

Formuła

$$A_w = \frac{p_{tb} \cdot (S_b - 1.27 \cdot d)}{5.08}$$

Przykład z Jednostki

$$5.5 \text{ mm}^2 = \frac{802.87 \text{ mm} \cdot (0.365 \text{ mm} - 1.27 \cdot 0.26 \text{ mm})}{5.08}$$

Oceń formułę 

## 2.1.10) Skurcz połączenia nieutwierdzonego na skutek danego skurczu połączenia doczołowego utwierdzonego Formuła

Formuła

$$S = s \cdot \left( 1 + 0.086 \cdot k_s^{0.87} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$100 \text{ mm} = 4 \text{ mm} \cdot \left( 1 + 0.086 \cdot 647.3872^{0.87} \right)$$

Oceń formułę 

## 2.1.11) Skurcz poprzeczny połączenia utwierdzonego Formuła

Formuła

$$s = \frac{S}{1 + 0.086 \cdot k_s^{0.87}}$$

Przykład z Jednostki

$$4 \text{ mm} = \frac{100 \text{ mm}}{1 + 0.086 \cdot 647.3872^{0.87}}$$

Oceń formułę 



## 2.1.12) Skurcz poprzeczny w pierwszym przejściu przy całkowitym skurczu Formuła

Formuła

$$S_0 = S_t - b \cdot \left( \log_{10} \left( \frac{w}{w_0} \right) \right)$$

Przykład z Jednostki

$$2.2 \text{ mm} = 5.30 \text{ mm} - 0.24 \cdot \left( \log_{10} \left( \frac{5.14064 \text{ g}}{4.99 \text{ g}} \right) \right)$$

Oceń formułę 

## 2.1.13) Skurcz poprzeczny w połączeniach doczołowych Formuła

Formuła

$$S_b = \left( 5.08 \cdot \left( \frac{A_w}{P_{tb}} \right) \right) + (1.27 \cdot d)$$

Przykład z Jednostki

$$0.365 \text{ mm} = \left( 5.08 \cdot \left( \frac{5.5 \text{ mm}^2}{802.87 \text{ mm}} \right) \right) + (1.27 \cdot 0.26 \text{ mm})$$

Oceń formułę 

## 2.1.14) Stopień utwardzenia (połączenia doczołowe) Formuła

Formuła

$$k_s = \left( \frac{1000}{86} \cdot \left( \frac{s}{s} - 1 \right) \right)^{\frac{1}{0.87}}$$

Przykład z Jednostki

$$647.3872 = \left( \frac{1000}{86} \cdot \left( \frac{100 \text{ mm}}{4 \text{ mm}} - 1 \right) \right)^{\frac{1}{0.87}}$$

Oceń formułę 

## 2.2) Połączenie zakładkowe z zaokrągleniami Formuła

### 2.2.1) Długość nogi filetowej w stawach zakładkowych spowodowana skurczem Formuła

Formuła

$$h = \frac{s \cdot p_{tl}}{1.52}$$

Przykład z Jednostki

$$2.1057 \text{ mm} = \frac{4 \text{ mm} \cdot 800.17 \text{ mm}}{1.52}$$

Oceń formułę 

### 2.2.2) Grubość płyt w połączeniach zakładkowych Formuła

Formuła

$$p_{tl} = \frac{1.52 \cdot h}{s}$$

Przykład z Jednostki

$$908.2 \text{ mm} = \frac{1.52 \cdot 2.39 \text{ mm}}{4 \text{ mm}}$$

Oceń formułę 

### 2.2.3) Skurcz poprzeczny w połączeniu zakładkowym z zaokrągleniami Formuła

Formuła

$$s = \frac{1.52 \cdot h}{p_{tl}}$$

Przykład z Jednostki

$$4.54 \text{ mm} = \frac{1.52 \cdot 2.39 \text{ mm}}{800.17 \text{ mm}}$$

Oceń formułę 



## 2.3) Połączenie T z dwoma zaokrągleniami Formuła

### 2.3.1) Długość odnogi zaokrąglonej od skurczu poprzecznego w połączeniach T Formuła

Formuła

$$h_t = \frac{s \cdot t_b}{1.02}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0118 \text{ mm} = \frac{4 \text{ mm} \cdot 3 \text{ mm}}{1.02}$$

Oceń formułę 

### 2.3.2) Grubość płyty dolnej w połączeniach T Formuła

Formuła

$$t_b = \frac{1.02 \cdot h_t}{s}$$

Przykład z Jednostki

$$2.55 \text{ mm} = \frac{1.02 \cdot .01 \text{ mm}}{4 \text{ mm}}$$

Oceń formułę 

### 2.3.3) Skurcz poprzeczny w połączeniu T z dwoma zaokrągleniami Formuła

Formuła

$$s = \frac{1.02 \cdot h_t}{t_b}$$

Przykład z Jednostki

$$3.4 \text{ mm} = \frac{1.02 \cdot .01 \text{ mm}}{3 \text{ mm}}$$

Oceń formułę 



## Zmienne użyte na liście Zniekształcenie konstrukcji spawanych Formuły powyżej

- **A<sub>w</sub>** Pole przekroju poprzecznego spoiny (Milimetr Kwadratowy)
- **b** Stała dla skurczu wieloprzebiegowego
- **d** Otwarcie korzenia (Milimetr)
- **E** Moduł Younga (Newton na metr)
- **h** Długość filetowej nogi (Milimetr)
- **h<sub>t</sub>** Długość nogi filetowej w połączeniu T (Milimetr)
- **k<sub>s</sub>** Stopień powściągliwości
- **L** Długość rozpiętości spoin pachwinowych (Milimetr)
- **P<sub>tb</sub>** Grubość blachy w połączeniu doczołowym (Milimetr)
- **P<sub>tl</sub>** Grubość blachy w połączeniu zakładkowym (Milimetr)
- **R** Sztywność spoiny pachwinowej (Newtonometr na radian)
- **s** Skurcz poprzeczny (Milimetr)
- **S** Skurcz poprzeczny połączenia neutwierdzonego (Milimetr)
- **S<sub>0</sub>** Skurcz poprzeczny w pierwszym przejściu (Milimetr)
- **S<sub>b</sub>** Poprzeczny skurcz złącza doczołowego (Milimetr)
- **S<sub>t</sub>** Całkowity skurcz poprzeczny (Milimetr)
- **t<sub>1</sub>** Głębokość pierwszego rowka V (Milimetr)
- **t<sub>2</sub>** Głębokość ostatniego rowka V (Milimetr)
- **t<sub>3</sub>** Głębokość powierzchni korzenia (Milimetr)
- **t<sub>b</sub>** Grubość płyty dolnej (Milimetr)
- **w** Całkowita masa osadzonego metalu spoiny (Gram)
- **w<sub>0</sub>** Metal spoiny osadzony w pierwszym przejściu (Gram)
- **x** Odległość od linii środkowej ramy (Milimetr)
- **δ** Zniekształcenie w pewnej odległości (Milimetr)

## Stałe, funkcje, miary użyte na liście Zniekształcenie konstrukcji spawanych Formuły powyżej



- **Funkcje:** **log10**, log10(Number)  
Logarytm zwyczajny, znany również jako logarytm o podstawie 10 lub logarytm dziesiętny, jest funkcją matematyczną będącą odwrotnością funkcji wykładniczej.
- **Pomiar: Długość** in Milimetr (mm)  
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Waga** in Gram (g)  
Waga Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Obszar** in Milimetr Kwadratowy (mm<sup>2</sup>)  
Obszar Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Kąt** in Radian (rad)  
Kąt Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Stała skrętu** in Newtonometr na radian (Nm/rad)  
Stała skrętu Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Stała sztywność** in Newton na metr (N/m)  
Stała sztywność Konwersja jednostek ↻



- $\delta_{\max}$  Maksymalne zniekształcenie (Milimetr)
- $\varphi$  Zmiana kątowa w połączeniach utwierdzonych (Radian)
- $\nu$  Współczynnik Poissona



## Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Spawalniczy

- **Ważny Zniekształcenie konstrukcji spawanych Formuły** 
- **Ważny Doprowadzanie ciepła podczas spawania Formuły** 
- **Ważny Przepływ ciepła w złączach spawanych Formuły** 

## Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentowy zliczby** 
-  **Kalkulator NWW** 
-  **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](#)

7/8/2024 | 12:43:07 PM UTC

