



Warunek wytrzymałości spoiny pachwinowej w metodzie kierunkowej (dokładnej) wg EC3 ma postać

$$\sqrt{\sigma_{\perp}^2 + 3 \cdot (\tau_{\perp}^2 + \tau_{\parallel}^2)} < \frac{f_u}{\beta_w \cdot \gamma_{M2}}$$

$$\sigma_{\perp} < 0.9 \cdot \frac{f_u}{\gamma_{M2}}$$

Przyjmując, że spoina pachwinowa w przekroju jest trójkątem prostokątnym równoramiennym

$$\sigma_{\perp} = \tau_{\perp} = \frac{\sigma}{\sqrt{2}}$$

gdzie σ jest prostopadłym wektorem do spoiny, natomiast τ_{\parallel} jest równoległym wektorem do spoiny.

Jeśli w spoinie występują tylko naprężenia σ , to $\tau_{\parallel} = 0$

$$\sqrt{\left(\frac{\sigma}{\sqrt{2}}\right)^2 + 3 \cdot \left(\frac{\sigma}{\sqrt{2}}\right)^2} < \frac{f_u}{\beta_w \cdot \gamma_{M2}} \Rightarrow \sqrt{4 \left(\frac{\sigma}{\sqrt{2}}\right)^2} < \frac{f_u}{\beta_w \cdot \gamma_{M2}} \Rightarrow \sqrt{2\sigma^2} < \frac{f_u}{\beta_w \cdot \gamma_{M2}}$$

$$\sigma < \frac{f_u}{\sqrt{2} \cdot \beta_w \cdot \gamma_{M2}} = f_{e.wd}$$

Jeśli w spoinie występują tylko naprężenia $\tau_{\parallel} = \tau$, to $\sigma_{\perp} = \tau_{\perp} = 0$

$$\sqrt{3 \cdot \tau^2} < \frac{f_u}{\beta_w \cdot \gamma_{M2}}$$

$$\tau < \frac{f_u}{\sqrt{3} \cdot \beta_w \cdot \gamma_{M2}} = f_{v.wd}$$

Warunek wytrzymałości spoiny pachwinowej w metodzie uproszczonej wg EC3 ma postać

$$\sqrt{\sigma^2 + \tau^2} < f_{v.wd} = \frac{f_u}{\sqrt{3} \cdot \beta_w \cdot \gamma_{M2}}$$

gdzie σ jest prostopadłym wektorem do spoiny, natomiast τ jest równoległym wektorem do spoiny.

Tablica 4.1: Współczynniki korelacji β_w dla spoin pachwinowych

Norma i gatunek stali			Współczynnik korelacji β_w
EN 10025	EN 10210	EN 10219	
S 235 S 235 W	S 235 H	S 235 H	0,8
S 275 S 275 N/NL S 275 M/ML	S 275 H S 275 NH/NLH	S 275 H S 275 NH/NLH S 275 MH/MLH	0,85
S 355 S 355 N/NL S 355 M/ML S 355 W	S 355 H S 355 NH/NLH	S 355 H S 355 NH/NLH S 355 MH/MLH	0,9
S 420 N/NL S 420 M/ML		S 420 MH/MLH	1,0
S 460 N/NL S 460 M/ML S 460 Q/QL/QL1	S 460 NH/NLH	S 460 NH/NLH S 460 MH/MLH	1,0