

PN-EN 1993-1-8:2006/AC

wrzesień 2009

Wprowadza
EN 1993-1-8:2005/AC:2009, IDT

Dotyczy

PN-EN 1993-1-8:2006

Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych

Część 1-8: Projektowanie węzłów

Przedmowa krajowa

Niniejsza poprawka została opracowana przez KT nr 128 ds. Projektowania i Wykonawstwa Konstrukcji Metalowych i zatwierdzona przez Prezesa PKN dnia 17 września 2009 r.

Stanowi wprowadzenie poprawki EN 1993-1-8:2005/AC:2009 w zakresie korekty błędów, które zostały przeniesione do PN-EN z angielskiej wersji wprowadzonej EN.

Poprawka EN 1993-1-8:2005/AC:2005, włączona do EN 1993-1-8:2005/AC:2009, została wprowadzona na etapie opracowywania PN-EN 1993-1-8 i nie jest ujęta w niniejszej poprawce.

Poprawka w zakresie Podrozdziału 4.5.1 została wprowadzona na etapie opracowywania PN-EN 1993-1-8 i nie jest ujęta w niniejszej poprawce, dotyczy również Podrozdziałów 3.9.1, 6.2.2, 7.1.2, 7.5.1, 7.5.2.1 i 7.5.2.2 ujętych częściowo.

W sprawach merytorycznych dotyczących treści normy można zwracać się do właściwego Komitetu Technicznego PKN, kontakt: www.pkn.pl

Treść poprawki

1 Zmiana do 1.1

Akapit „(1)”, zmienić „S355 i S460” na: „S355, S420, S450 i S460”.

2 Zmiany do 1.5

Akapit „(3)”, pomiędzy „ h_i ” i „ k ” dodać:

„ h_z odległość między środkami ciężkości efektywnych przekrojów części belki skrzynkowej połączonej ze słupem o przekroju dwuteowym I lub H”.

Akapit „(6)”, dodać po „ λ_{ov} ”:

„ $\lambda_{ov,lim}$ zakładka, przy której ścinanie między elementami skratowania a powierzchnią pasa może osiągnąć wartość krytyczną”.

3 Zmiana do 3.4.2

Akapit „(1)”, „Tablica 3.2”, „Kategoria C”, kolumna 2 „Kryteria”, wiersz 3, zmienić: „ $F_{v,Ed} \leq N_{net,Rd}$ ”

na: „ $\sum F_{v,Ed} \leq N_{net,Rd}$ ”.

4 Zmiany do 3.5

Akapit „(2)”, „Tablica 3.3”, uwaga „1)”, wyliczenie 1, zmienić „elementów eksponowanych,” na: „elementów eksponowanych (wartości graniczne podano w tablicy).”.

Akapit „(2)”, „Tablica 3.3”, uwaga „1)”, wyliczenie 2, zmienić „aby zapobiec korozji.” na: „aby zapobiec korozji (wartości graniczne podano w tablicy).”.

5 Zmiany do 3.6.1

Akapit „(5)”, zmienić „jest nie mniejsza” na: „jest nie większa”.

Akapit „(16)”, „Tablica 3.4”, wiersz 3, kolumna 2, we wzorze na „ $F_{b,Rd}$ ”, zmienić „ a_b ” na: „ α_b ”.

Akapit „(16)”, „Tablica 3.4”, wiersz 3, kolumna 2, zmienić:

„– dla śrub skrajnych: k_1 jako wartość mniejszą $2,8 \frac{e_2}{d_o} - 1,7$ lub $2,5$ ”

na: „– dla śrub skrajnych: k_1 jako wartość mniejszą $2,8 \frac{e_2}{d_o} - 1,7$, $1,4 \frac{p_2}{d_o} - 1,7$ oraz $2,5$ ”.

6 Zmiana do 3.6.2.2

Akapit „(2)”, zmienić „śruby na ścinanie” na: „śruby lub grupy śrub na ścinanie”.

7 Zmiana do 3.9.1

Akapit „(1)”, zmienić numer wzoru „(3.6)” na: „(3.6a)”; i pod nim wstawić drugi wzór:

$$F_{s,Rd,ser} = \frac{k_s n \mu}{\gamma_{M3,ser}} F_{p,C} \quad (3.6b)''$$

8 Zmiany do 3.13.2

Akapit „(3)”, „Tablica 3.10”, wiersz 6, definicję „ f_y ”, „niższa wartość wytrzymałości” zmienić na: „niższą wartość granicy plastyczności”.

Akapit „(3)”, wzór „(3.15)”, we wzorze i objaśnieniach do wzoru, zmienić w dwóch miejscach „ $F_{Ed,ser}$ ” na: „ $F_{b,Ed,ser}$ ”.

Akapit „(3)”, wzór „(3.16)”, zmienić „ $f_{h,Ed}$ ” na: „ $f_{h,Rd}$ ”.

9 Zmiana do 4.7.3

Akapit „(1)”, zmienić „Rysunek 4.6(a)” na: „Rysunek 4.6”.

10 Zmiana do 4.14

Akapit „(1)”, „Tablica 4.2”, dodać „UWAGĘ” do tablicy:

„UWAGA Można uznać, że podanym kryteriom spawalności odpowiadają również kształtowniki rurowe profilowane na zimno według EN 10219, o grubości ścianek nie większej niż 12,5 mm, ze stali całkowicie uspokojonej odmiany J2H, K2H, MH, MLH, NH lub NLH, o zawartości C ≤ 0,18 %, P ≤ 0,020 % i S ≤ 0,012 %, mimo że nie spełniają warunków podanych w Tablicy 4.2.

W innych przypadkach dopuszcza się spawanie tylko w strefie odległej o 5t od naroży pod warunkiem, że zostanie to potwierdzone wynikami badań dla danego zastosowania”.

11 Zmiany do 5.1.5

Akapit „(3)”, zastąpić kropkę średnikiem na końcu ostatniego zdania akapitu i dodać trzeci warunek:

„– mimośrody nie przekraczają wartości podanych w 5.1.5(5).”.

Akapit „(7)”, w pierwszym zdaniu zmienić „elementów pasa ściskanego” na: „elementów”.

Akapit „(9)”, „Tablica 5.3”, ostatnia kolumna:

Połączyć ostatnią komórkę dolną z dwiema komórkami powyżej „Nie”, usunąć ich treść i wpisać treść dla nich wspólną: „Nie uwzględnia się, jeśli warunki 5.1.5(3) i (5) są spełnione”;

12 Zmiana do 6.1.3

Akapit „(4)”, „Tablica 6.1”, ostatnia kolumna, wiersz 10, zmienić „6.4.7” na: „6.4.2”.

13 Zmiany do 6.2.2

Akapit „(7)”, Wzór „(6.2)”, zmienić „ γ_{Mb} ” na: „ γ_{M2} ”; oraz zmienić „ α_b ” na: „ α_{bc} ”.

Akapit „(8)”, zmienić „Obliczeniowa nośność przy obciążeniu siłą poprzeczną $F_{v,Rd}$ blachy podstawy słupa” na: „Obliczeniowa nośność na ścinanie $F_{v,Rd}$ pomiędzy blachą podstawy słupa a podlewką”.

14 Zmiana do 6.2.4.1

Akapit „(7)”, „Tablica 6.2”, ostatni wiersz tablicy, zmienić wzór na:

$$L_b^* = \frac{8,8m^3 A_s n_b}{\sum l_{eff,i} t_f^3},$$

i dodać do objaśnień pod wzorem:

„ n_b – liczba szeregów śrub (z dwiema śrubami w szeregu)”.

15 Zmiana do 6.2.5

Akapit „(2)”, „UWAGA”, zmienić „są umownymi długościami” na: „są wartościami umownymi”.

16 Zmiana do 6.2.6.1

Akapit „(1)”, zmienić „ $d / t_w \leq 69\epsilon$ ” na: „ $d_c / t_w \leq 69\epsilon$ ”.

17 Zmiana do 6.2.6.4.1

Akapit „(3)”, „Tablica 6.4”, dodać wiersz na dole tablicy zawierający objaśnienie:

„ e_1 – odległość od środka ciężkości łączników w skrajnym szeregu do przyległego swobodnego brzegu pasa słupa, mierzona w kierunku równoległym do osi słupa (patrz szereg 1 i szereg 2 na Rysunku 6.9)”.

18 Zmiana do 6.2.6.4.2

Akapit „(6)”, „Tablica 6.5”, dodać wiersz na dole tablicy zawierający objaśnienie:

„ e_1 – odległość od środka ciężkości łączników w skrajnym szeregu do przyległego zebra usztywniającego pas słupa mierzona w kierunku równoległym do osi słupa (patrz szereg 1 i szereg 4 na Rysunku 6.9)”.

19 Zmiana do 6.2.6.4.3

Akapit „(1)”, „UWAGA”, zmienić „4.10(4) i 4.10(6)” na „4.10”.

20 Zmiana do 6.2.6.11

Akapit „(2)”, zmienić „W obliczeniach pomija się ewentualny efekt dźwigni.” na: „Ewentualny efekt dźwigni pomija się przy wyznaczaniu grubości blachy podstawy, ale uwzględnić przy obliczaniu śrub kotwiących”.

21 Zmiana do 6.2.7.1

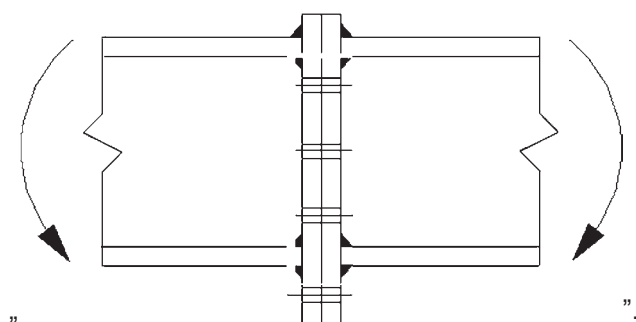
Akapit „(14)”, zmienić „do przeniesienia 25 %” na: „do przeniesienia co najmniej 25 %”.

22 Zmiany do 6.2.7.2

Akapit „(7)”, drugi wiersz, usunąć „podanej w 6.2.7.2(6)”.

Akapit „(8)”, drugi wiersz, usunąć „podanej w 6.2.7.2(6)”.

Akapit „(10)”, „Rysunek 6.17”, zastąpić dolną lewą część rysunku następującym:



23 Zmiana do 6.2.8.1

Akapit „(5)”, zmienić:

- Opór tarcia w węzle między blachą podstawy a jej podłożem;
- Nośność śrub kotwiących na ścinanie;

na: „– Opór tarcia w węzle między blachą podstawy a jej podłożem, łącznie z nośnością śrub kotwiących na ścinanie;”.

24 Zmiana do 6.3.4

Akapit „(1)”, w dwóch miejscach zmienić w definicjach „ $k_{T,l}$ ” i „ $k_{T,r}$ ”: „równy sumie współczynników” na: „którego odwrotność równa się sumie odwrotności współczynników”.

25 Zmiany do 6.4.2

Akapit „(1)”, zmienić „ $d / t_w \leq 69\varepsilon$.” na: „ $d_c / t_w \leq 69\varepsilon$ ”.

Akapit „(2)”, pod wzorem „(6.32)”, dodać objaśnienia:

„ d – nominalna średnica śruby

f_{ub} – wytrzymałość na rozciąganie materiału śruby”.

26 Zmiana do 7.1.2

Akapit „(6)”, dodać do tekstu:

„Połączenie skratowania z powierzchnią pasa sprawdza się na ścinanie w przypadkach, gdy zakładka przekracza wartość $\lambda_{ov,lim.} = 60\%$, a zakryty styk krzyżulca nie jest przyspawany, lub gdy zakładka przekracza wartość $\lambda_{ov,lim.} = 80\%$, a styk zakryty krzyżulca jest przyspawany albo, gdy krzyżulce są z rur prostokątnych o wymiarach $h_i < b_i$ i/lub $h_j < b_j$ ”.

27 Zmiany do 7.4.1

Akapit „(3)”, zmienić „wszystkie kryteria wymienione w” na: „wszystkie modele zniszczenia opisane w”.

Akapit „(3)”, „Tablica 7.1”, zmienić całą tablicę na następującą:

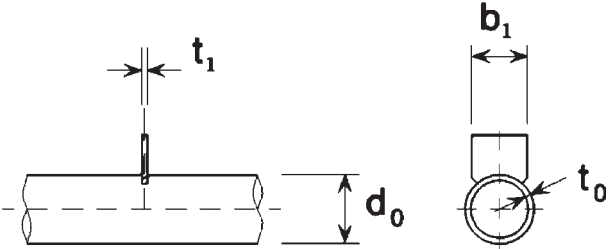
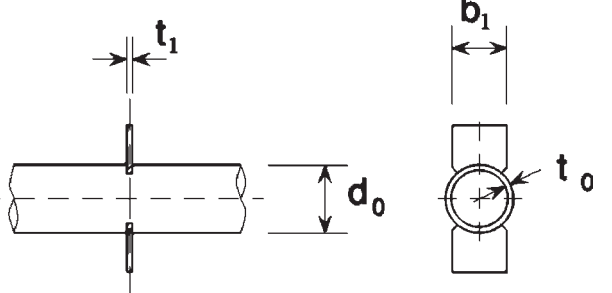
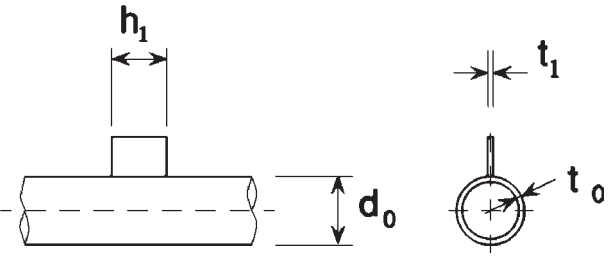
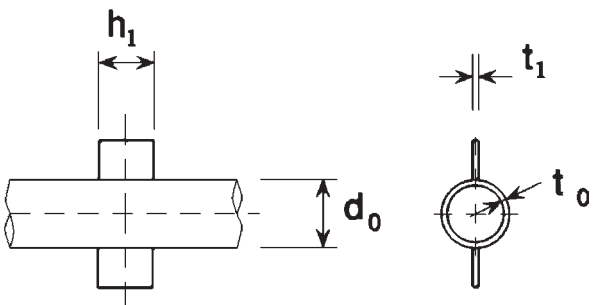
Stosunek średnic		$0,2 \leq d_i/d_0 \leq 1,0$
Pasy	rozciąganie	$10 \leq d_0/t_0 \leq 50$ (ogólnie), lecz: $10 \leq d_0/t_0 \leq 40$ (dla węzłów X)
	ściskane	Klasa 1 lub 2 oraz $10 \leq d_0/t_0 \leq 50$ (ogólnie), lecz: $10 \leq d_0/t_0 \leq 40$ (dla węzłów X)
Skratowanie	rozciąganie	$d_i/t_i \leq 50$
	ściskanie	Klasa 1 lub 2
Zakładka		$25\% \leq \lambda_{ov} \leq \lambda_{ov,lim.}$, patrz 7.1.2 (6)
Odstęp		$g \geq t_1 + t_2$

28 Zmiany do 7.4.2

Akapit „(2)”, wzór „(7.3)”, zmienić wzór na następujący: „ $\frac{N_{i,Ed}}{N_{i,Rd}} + \left[\frac{M_{ip,i,Ed}}{M_{ip,i,Rd}} \right]^2 + \frac{|M_{op,i,Ed}|}{M_{op,i,Rd}} \leq 1,0$ ”.

Akapit „(2)”, „Tablica 7.2”, 7 wiersz, zmienić „wszystkie węzły” na „węzły”.

Akapit „(2)”, „Tablica 7.3”, zastąpić następującą tablicą:

Zniszczenie przystykowe pasa	
	$N_{1,Rd} = k_p f_{y0} t_0^2 (4 + 20\beta^2) / \gamma_{M5}$ $M_{ip,1,Rd} = 0$ $M_{op,1,Rd} = 0,5 b_1 N_{1,Rd}$
	$N_{1,Rd} = \frac{5k_p f_{y0} t_0^2}{1 - 0,81\beta} / \gamma_{M5}$ $M_{ip,1,Rd} = 0$ $M_{op,1,Rd} = 0,5 b_1 N_{1,Rd}$
	$N_{1,Rd} = 5k_p f_{y0} t_0^2 (1 + 0,25\eta) / \gamma_{M5}$ $M_{ip,1,Rd} = h_1 N_{1,Rd}$ $M_{op,1,Rd} = 0$
	$N_{1,Rd} = 5k_p f_{y0} t_0^2 (1 + 0,25\eta) / \gamma_{M5}$ $M_{ip,1,Rd} = h_1 N_{1,Rd}$ $M_{op,1,Rd} = 0$
Przebicie pasa	
$\sigma_{max} t_1 = (N_{Ed} / A + M_{Ed} / W_{el}) t_1 \leq 2t_0 (f_{y0} / \sqrt{3}) / \gamma_{M5}$	
Zakres ważności	Współczynnik k_p
Warunki dodatkowe w stosunku do Tablicy 7.1:	Dla $n_p > 0$ (ściskanie):
$\beta \geq 0,4$ i $\eta \leq 4$	$k_p = 1 - 0,3 n_p (1 + n_p)$ lecz $k_p \leq 1,0$
gdzie $\beta = b_1 / d_0$ i $\eta = h_1 / d_0$	Dla $n_p \leq 0$ (rozciąganie): $k_p = 1,0$

Akapit „(2)”, „Tablica 7.4”, 7 wiersz, treść komórki zastąpić następującą:

„Dwuteowniki I lub H przy $\eta > 2$ (dla osiowego ściskania i zginania poprzecznego) oraz kształtowniki RHS:

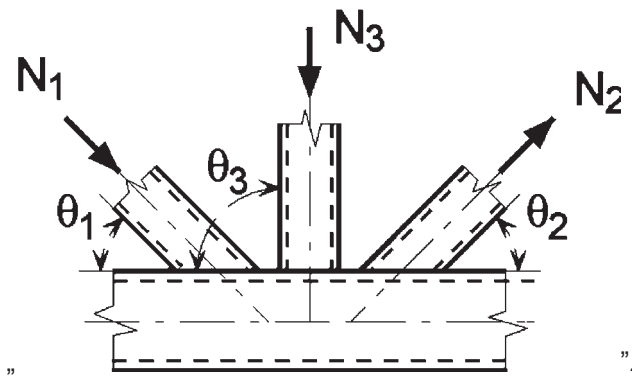
$$\sigma_{\max} t_1 = (N_{Ed,1} / A_1 + M_{Ed,1} / W_{el,1}) t_1 \leq t_0 (f_{y0} / \sqrt{3}) / \gamma_{M5}$$

W innych przypadkach: $\sigma_{\max} t_1 = (N_{Ed,1} / A_1 + M_{Ed,1} / W_{el,1}) t_1 \leq 2 t_0 (f_{y0} / \sqrt{3}) / \gamma_{M5}$

gdzie t_1 – grubość pasa lub ścianki pręta skratowania z dwuteownika I, H lub kształtownika RHS”.

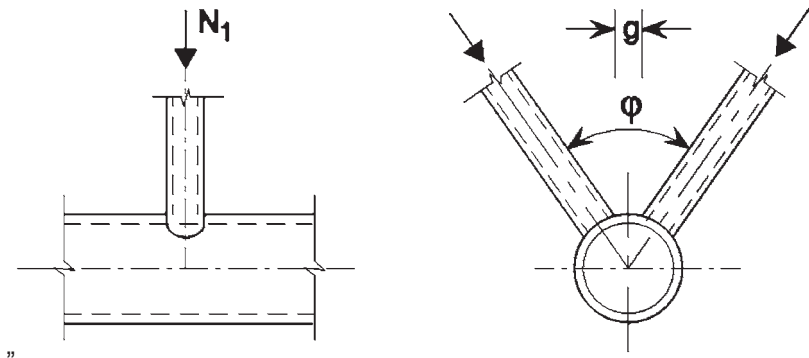
Akapit „(6)”, „Tablica 7.6”, kolumna 1, wiersz 3, : zmienić tekst i rysunek w komórce na następujący:

„Na rysunku pokazano pręty 1 i 3 ściskane, a pręt 2 rozciągany:

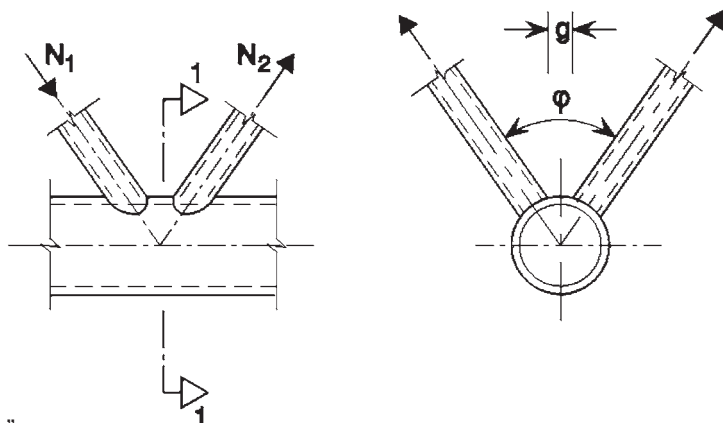


29 Zmiany do 7.4.3

Akapit „(2)”, „Tablica 7.7”, kolumna 1, wiersz 3, zastąpić rysunek w komórce następującym:



Akapit „(2)”, „Tablica 7.7”, kolumna 1 ostatni wiersz tablicy, rysunek zastąpić następującym:



30 Zmiany do 7.5.1

Akapit „(3)”, zmienić „wszystkie kryteria wymienione w” na „wszystkie modele zniszczenia opisane w”.

Akapit „(3)”, „Tablica 7.8”, ostatnia kolumna, wiersz 5, treść komórki zastąpić następującą:

„ $25 \% \leq \lambda_{ov} \leq \lambda_{ov,lim}$.”

„ $b_i/b_j \leq 0.75$ ”.

Akapit „(3)”, „Tablica 7.8”, ostatni wiersz tablicy:

W uwadze „¹⁾”, zmienić „ $g / b_0 > t_1 + t_2$ ” na: „ $g > t_1 + t_2$ ”; oraz zastąpić treść uwagi „²⁾” następującą:

„²⁾ Połączenie skratowania z powierzchnią pasa sprawdza się na ścinanie w przypadkach, gdy zakładka przekracza wartość $\lambda_{ov,lim} = 60 \%$, a zakryty styk krzyżulca nie jest przyspawany, lub gdy zakładka przekracza wartość $\lambda_{ov,lim} = 80 \%$, a styk zakryty krzyżulca jest przyspawany albo, gdy krzyżulce są z rur prostokątnych o wymiarach $h_i < b_i$ i/lub $h_j < b_j$.”

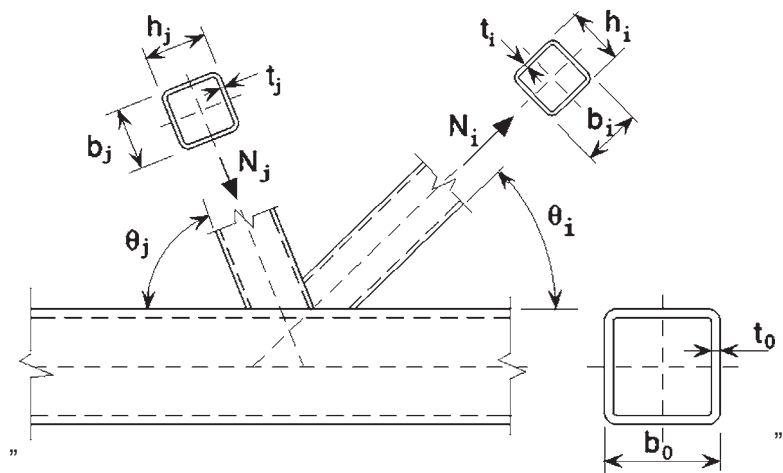
31 Zmiany do 7.5.2.1

Akapit „(4)”, usunąć powołanie: „Tablicy 7.10,”.

Akapit „(4)”, „Tablica 7.10”, kolumna 2 wiersz 7, we wzorze na $N_{i,Rd}$ zmienić:

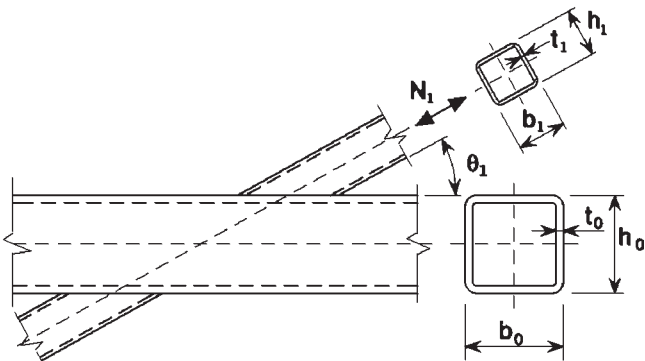
„ $+\frac{\lambda_{ov}}{50} (2h_i - 4t_i)$ ” na: „ $2h_i \frac{\lambda_{ov}}{50} - 4t_i$ ”.

Akapit „(4)”, „Tablica 7.10”, kolumna 1, wiersz 7, w komórce zmienić rysunek na następujący:



Akapit „(4)”, „Tablica 7.10”, ostatni wiersz tablicy na dole, po ostatnim zdaniu dopisać: „Patrz także Tablica 7.8.”

Akapit „(4)”, „Tablica 7.11”, zastąpić całą tablicę następującą:

Typ węzła	Nośność obliczeniowa
	Zniszczenie przystykowe pasa $\beta \leq 0,85$
	$N_{1,Rd} = \frac{k_n f_{y0} t_0^2}{(1-\beta) \sin \theta_1} \left(\frac{2\eta}{\sin \theta_1} + 4\sqrt{1-\beta} \right) / \gamma_{M5}$
	Wyboczenie boków pasa ¹⁾ $\beta = 1,0$ ²⁾
	$N_{1,Rd} = \frac{k_n f_b t_0}{\sin \theta_1} \left(\frac{2h_1}{\sin \theta_1} + 10t_0 \right) / \gamma_{M5}$
	Zniszczenie elementów skratowania $\beta \geq 0,85$
	$N_{1,Rd} = f_{yt} t_1 (2h_1 - 4t_1 + 2b_{eff}) / \gamma_{M5}$
Przebicie $0,85 \leq \beta \leq (1 - 1/\gamma)$	
$N_{1,Rd} = \frac{f_{y0} t_0}{\sqrt{3} \sin \theta_1} \left(\frac{2h_1}{\sin \theta_1} + 2b_{e,p} \right) / \gamma_{M5}$	
¹⁾ W przypadku węzłów X gdy $\cos \theta_1 > h_1/h_0$ przyjmuje się mniejszą z tych wartości oraz nośności obliczeniowej przy ścinaniu pasa podanej w Tabelcy 7.12 odnośnie do węzłów K i N z odstępem.	
²⁾ Gdy $0,85 \leq \beta \leq 1,0$ stosuje się interpolację liniową między wartością nośności odpowiadającą zniszczeniu przystykowemu pasa przy $\beta = 0,85$ a wartością odpowiadającą zniszczeniu jego boków przy $\beta = 1,0$ (wskutek wyboczenia lub ścięcia).	
W przypadku skratowania z rur okrągłych przyjmuje się d_1 zamiast b_1 i h_1 oraz d_2 zamiast b_2 i h_2 , a uzyskaną nośność obliczeniową mnoży przez współczynnik $\pi/4$.	
Przy rozciąganiu: $f_b = f_{y0}$ Przy ściskaniu: $f_b = \chi f_{y0}$ (Węzły T i Y) $f_b = 0,8 \chi f_{y0} \sin \theta_1$ (Węzły X) gdzie χ jest współczynnikiem wyboczenia giętnego, ustalonym zgodnie z EN 1993-1-1, według właściwej krzywej wyboczeniowej i smukłości względnej $\bar{\lambda}$, określonej wzorem: $\bar{\lambda} = 3,46 \frac{\left(\frac{h_0}{t_0} - 2 \right) \sqrt{\frac{1}{\sin \theta_1}}}{\pi \sqrt{\frac{E}{f_{y0}}}}$	$b_{eff} = \frac{10}{b_0/t_0} \frac{f_{y0} t_0}{f_{yt} t_1} b_1 \quad \text{lecz } b_{eff} \leq b_1$ $b_{e,p} = \frac{10}{b_0/t_0} b_1 \quad \text{lecz } b_{e,p} \leq b_1$ dla $n > 0$ (ściskanie): $k_n = 1,3 - \frac{0,4n}{\beta}$ lecz $k_n \leq 1,0$ dla $n \leq 0$ (rozciąganie): $k_n = 1,0$

Akapit „(4)”, „Tablica 7.12”, wiersz 11, zmienić: „oraz d_2 zamiast b_2 i h_2 ,” na: „oraz d_2 zamiast b_2 i h_2 (z wyjątkiem przypadku ścinania pasa)”.

Akapit „(4)”, „Tablica 7.12”, kolumna 2, wiersz 13, zmienić „ $b_{e,p} = \frac{10}{b_0 t_0} b_i$ ” na: „ $b_{e,p} = \frac{10}{b_0 / t_0} b_i$ ”.

Akapit „(4)”, „Tablica 7.13”, kolumna 2, wiersze 1 i 2:

W wierszu 1 zmienić „Zniszczenie pręta skratowania [$i = 1$]” na: „Zniszczenie przystykowe pasa $\beta \leq 0,85$ ”;

W wierszu 2 zmienić wzór „ $N_{1,Rd}$ ” na: „ $N_{1,Rd} = k_n f_{y0} t_0^2 \frac{2 + 2.8\beta}{\sqrt{1 - 0,9\beta}} / \gamma_{M5}$ ”.

Akapit „(4)”, „Tablica 7.13”, kolumna 2, wiersz 4, we wzorze zmienić: „ $f_{y0} t_0$ ” na: „ $k_n f_{y0} t_0$ ”.

Akapit „(4)”, „Tablica 7.13”, kolumna 2, wiersz 8, we wzorze usunąć mianownik: „ $1 - t_1/b_0$ ”

Akapit „(4)”, „Tablica 7.13”, kolumna 2, wiersz 10, po ostatnim wzorze na $M_{ip,1,Rd}$, dodać objaśnienie:

„ $N_{1,Rd}$ – nośność jednej półki;

β – stosunek szerokości półki przekroju dwuteowego I lub H elementu skratowania do szerokości pasa z kształtownika RHS”.

32 Zmiany do 7.5.2.2

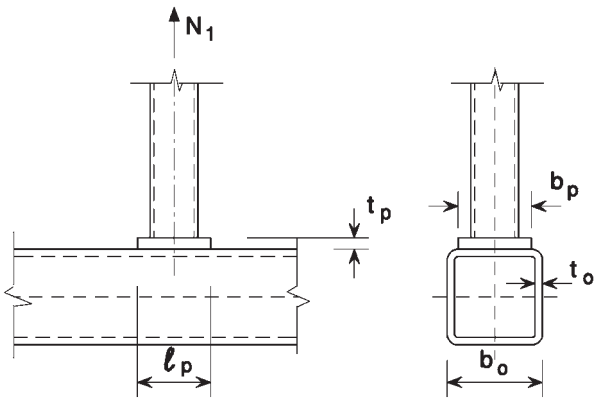
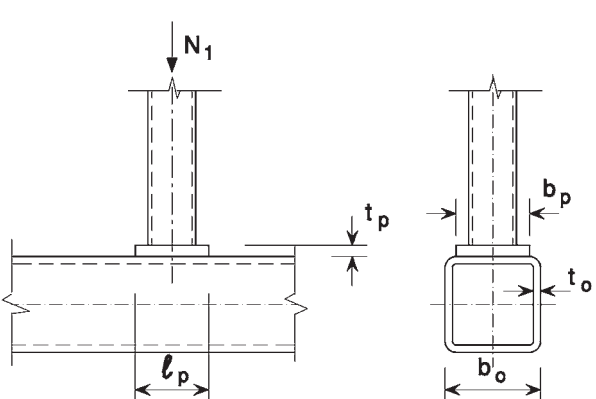
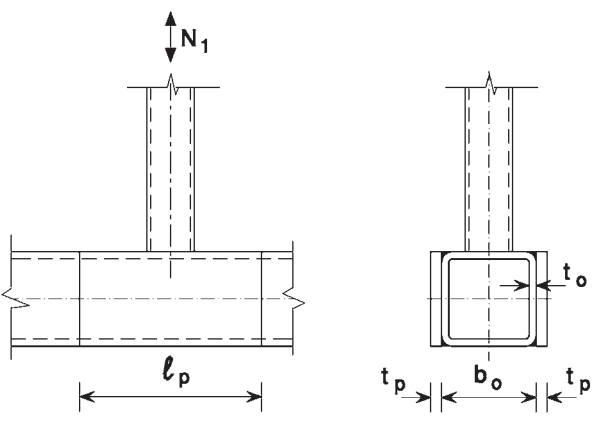
Akapit „(7)”, „Tablica 7.14”, kolumna 2, wiersz 7, zmienić wzór:

$$M_{ip,1,Rd} = f_{y1} (W_{pl,1} - (1 - b_{eff}/b_1) b_1 h_1 t_1) / \gamma_{M5}$$

$$na: M_{ip,1,Rd} = f_{y1} (W_{pl,1} - (1 - b_{eff}/b_1) b_1 (h_1 - t_1) t_1) / \gamma_{M5}”.$$

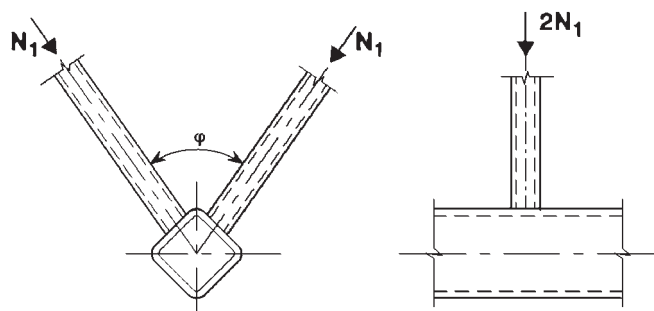
Akapit „(7)”, „Tablica 7.14”, kolumna 2, wiersze 4, 6, 10 i 14, zmienić „ $0,85 \leq \beta \leq 1,0$ ” na: „ $0,85 < \beta \leq 1,0$ ”.

Akapit „(7)”, „Tablica 7.17”, zastąpić tablicę następującą:

Typ węzła	Nośność obliczeniowa
Węzeł z nakładką zapobiegającą zniszczeniu przystykowemu pasa, jego przebicciu oraz zniszczeniu skratowania.	
Obciążenie rozciągające $\beta_p \leq 0,85$	
	$l_p \geq \frac{h_1}{\sin \theta_1} + \sqrt{b_p (b_p - b_1)}$ <p>oraz</p> $b_p \geq b_0 - 2t_0$ $t_p \geq 2t_1$ $N_{1,Rd} = \frac{f_{yp} t_p^2}{(1 - b_1 / b_p) \sin \theta_1} \dots$ $\dots \cdot \left(\frac{2h_1 / b_p}{\sin \theta_1} + 4\sqrt{1 - b_1 / b_p} \right) / \gamma_{M5}$
Obciążenie ściskające $\beta_p \leq 0,85$	
	$l_p \geq \frac{h_1}{\sin \theta_1} + \sqrt{b_p (b_p - b_1)}$ <p>oraz</p> $b_p \geq b_0 - 2t_0$ $t_p \geq 2t_1$ <p>Nośność $N_{i,Rd}$ przyjmuje się równą wartości $N_{i,Rd}$ jak w przypadku węzłów T, X lub Y z Tablicy 7.11, przy $k_n = 1,0$ i podstawieniu t_p zamiast t_0 przy zniszczeniu pasa, zniszczeniu skratowania oraz przebicciu.</p>
Węzeł z bocznymi nakładkami zapobiegającymi niestateczności bocznych ścianek pasa oraz ich ścięciu.	
	$l_p \geq 1,5h_1 / \sin \theta_1$ $t_p \geq 2t_1$ <p>Nośność $N_{i,Rd}$ przyjmuje się równą wartości $N_{i,Rd}$ jak w przypadku węzłów T, X lub Y z Tablicy 7.11, podstawiając $(t_0 + t_p)$ zamiast t_0 przy rozpatrywaniu zniszczenia bocznych ścianek pasa wskutek wybożenia lub ścięcia</p>

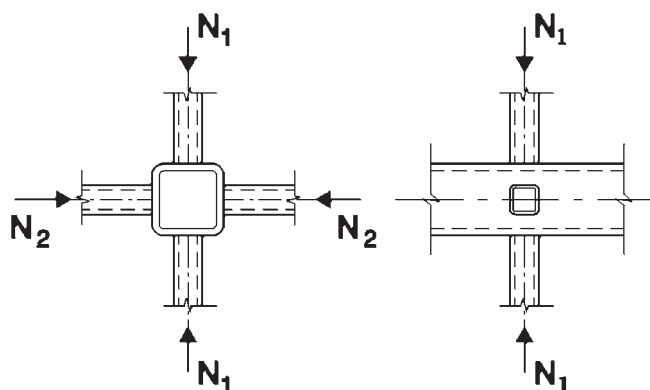
33 Zmiany do 7.5.3

Akapit „(2)”, „Tablica 7.19”, kolumna 1, wiersz 3, zastąpić rysunek następującym:



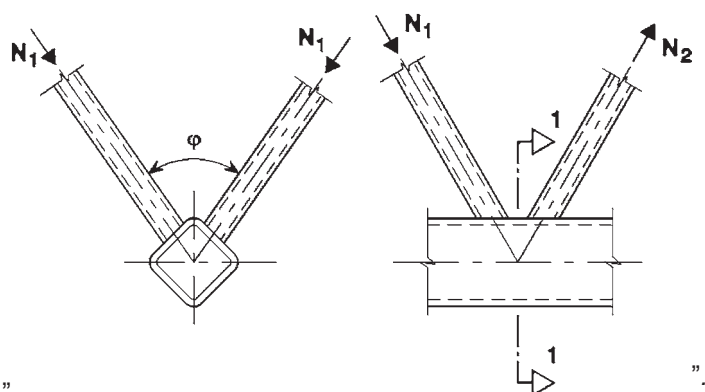
„ „

Akapit „(2)”, „Tablica 7.19”, kolumna 1, wiersz 5, zastąpić rysunek następującym:



„ „

Akapit „(2)”, „Tablica 7.19”, kolumna 1, wiersz 7, zastąpić rysunek następującym:



„ „

34 Zmiany do 7.6

Akapit „(1)”, „Tablica 7.20”, kolumna 3, wiersz tablicy 4, zmienić „Klasa 1” na: „Klasa 1 lub 2”.

Akapit „(1)”, „Tablica 7.20”, kolumna 1, ostatni wiersz tablicy, dopisać na końcu: „25 % $\leq \lambda_{ov} \leq \lambda_{ov,lim.}^{1)}$ ”;

oraz utworzyć nową komórkę na dole tablicy i wpisać do niej następującą uwagę:

„¹⁾ Połączenie skratowania z powierzchnią pasa sprawdza się na ścinanie w przypadkach, gdy zakładka przekracza wartość $\lambda_{ov,lim} = 60\%$, a zakryty styk krzyżulca nie jest przyspawany, lub gdy zakładka przekracza wartość $\lambda_{ov,lim} = 80\%$, a styk zakryty krzyżulca jest przyspawany albo, gdy krzyżulce są z rur prostokątnych o wymiarach $h_i < b_i$ i/lub $h_j < b_j$ ”.

Akapit „(2)”, zmienić „kryteria obliczeniowe w” na: „modele zniszczenia według”.

Akapit „(3)”, zmienić „wszystkie kryteria, wymienione w” na: „wszystkie modele zniszczenia wymienione w”.

Akapit „(5)”, „Tablica 7.21”, kolumna 2, wiersz 6, zmienić „Niestateczność środka pasa” na: „Uplastycznienie środka pasa”.

Akapit „(5)”, „Tablica 7.21”, kolumna 2, wiersz 7, zmienić „ $\sin\theta_i$ ” na: „ $\sin\theta_1$ ”; oraz zmienić „ $N_{i,Rd}$ ” na: „ $N_{1,Rd}$ ”.

Akapit „(5)”, „Tablica 7.21”, kolumna 2, wiersze 12 i 14:

we wzorze w wierszu 12 zmienić „ $(h_i - 2t_i) \lambda_{ov} / 50$ ” na: „ $2h_i \frac{\lambda_{ov}}{50} - 4t_i$ ”; we wzorze w wierszu 14 zmienić: „+ $h_i - 2t_i$ ” na: „+ $2h_i - 4t_i$ ”.

Akapit „(5)”, „Tablica 7.21”, kolumna 2, wiersz 2 od dołu, cały tekst w komórce zastąpić następującym:

$$p_{eff} = t_w + 2r + 7t_f f_{y0} / f_{yi}$$

lecz dla węzłów T, Y, X oraz węzłów K i N z odstępem: $p_{eff} \leq b_i + h_i - 2t_i$

lecz dla węzłów zakładkowych K i N: $p_{eff} \leq b_i$ ”.

Akapit „(5)”, „Tablica 7.21”, kolumna 1, wiersz 8, zmienić wzór

$$\alpha = \sqrt{\frac{1}{(1 + 4g^2 / 3t_f^2)}} \text{ na: } \alpha = \sqrt{\frac{1}{(1 + 4g^2 / (3t_f^2))}}$$

Akapit „(5)”, „Tablica 7.21”, ostatni wiersz tablicy na dole, w pierwszym zdaniu tekstu zmienić:

„ d_2 zamiast b_2 i h_2 ” na: „ d_2 zamiast b_2 i h_2 , z wyjątkiem przypadku ścinania pasa”.

Akapit „(5)”, „Tablica 7.21”, ostatni wiersz na dole, po ostatnim zdaniu dopisać: „Patrz także Tablica 7.20.”

Akapit „(8)”, zmienić „obliczeniową nośność ze względu na zniszczenie skratowania” na: „obliczeniową nośność ze względu na zniszczenie pręta skratowania”.

Akapit „(9)”, „Tablica 7.22”, kolumna 2, wiersz tablicy 3, we wzorze zmienić: „ h_1 ” na: „ $(h_1 - t_1)$ ”.

Akapit „(9)”, „Tablica 7.22”, kolumna 2, wiersz tablicy 5, we wzorze zmienić: „ $(h_1 - t_1)$ ” na: „ h_z ”.

Akapit „(9)”, „Tablica 7.22”, zmienić w całej tablicy (w 4 miejscach) „ b_{eff} ” na: „ p_{eff} ”; oraz, w ostatnim wierszu pierwszej kolumny „ $b_{eff} \leq b_1$ ” na: „ $p_{eff} \leq b_1 + h_1 - 2t_1$ ”.

Akapit „(9)”, „Rysunek 7.7”, tekst pod rysunkiem po prawej stronie, zmienić „Efektywne odcinki styków skratowania” na: „Efektywny odcinek styku pręta skratowania”.

35 Zmiany do 7.7

Akapit „(3)”, „Tablica 7.23”, kolumna 3, wiersz 2, zmienić: „Przekrój Klasy 1” na: „Przekroje klasy 1 lub 2”.

Akapit „(3)”, „Tablica 7.23”, kolumna 6, wiersz 2, zmienić: „Przekroje klasy 2” na: „Przekroje klasy 1 lub 2”.

Akapit „(3)”, „Tablica 7.23”, kolumna 7, wiersz 2 od dołu, zmienić: „25 % $\leq \lambda_{ov} < 100$ %”

na: „25 % $\leq \lambda_{ov} \leq \lambda_{ov,lim.}^{2)}$ ”.

Akapit „(3)”, „Tablica 7.23”, ostatni wiersz tablicy: dopisać następującą uwagę:

²⁾ Połączenie skratowania z powierzchnią pasa sprawdza się na ścinanie w przypadkach, gdy zakładka przekracza wartość $\lambda_{ov,lim.} = 60$ %, a zakryty styk krzyżulca nie jest przyspawany, lub gdy zakładka przekracza wartość $\lambda_{ov,lim.} = 80$ %, a styk zakryty krzyżulca jest przyspawany albo, gdy krzyżulce są z rur prostokątnych o wymiarach $h_i < b_i$ i/lub $h_j < b_j$.”.

Akapit „(3)”, „Tablica 7.24”, kolumna 2, wiersz 7, we wzorze zmienić:

„ $(2h_i - 4t_i)\lambda_{ov} / 50$ ” na: „ $2h_i \frac{\lambda_{ov}}{50} - 4t_i$ ”.

Akapit „(3)”, „Tablica 7.24”, drugi wiersz tablicy od dołu: zmienić „(z wyjątkiem zniszczenia pasa)” na: „(z wyjątkiem przypadku ścinania pasa)”.

