

## EUROKOODEKS 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-8: Liidete projekteerimine

### Eurocode 3 - Design of steel structures - Part 1-8: Design of joints

Käesolev parandus on koostatud Euroopa standardi EN 1993-1-8:2005 "Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-8: Design of joints" eestikeelsele versioonile. Teatis paranduse kohta on avaldatud EVS Teataja 2010. aasta novembrikuu numbris.

#### 1. Jaotis 1.1 "Käsitlusala"

Lõik (1), kirjutada "S355 või S460" asemel: "S355, S420, S450 ja S460".

#### 2. Jaotis 1.5 "Tähised"

Lõik (3), lisada loetelusse tähiste " $h_i$ " ja " $k$ " vahele:

" $h_z$  I- või H-ristlõikega posti külge liidetud riskülikulise talaristlõike laiuse efektiivosade raskuskeskmete vahekaugus".

Lõik (6), lisada loetelusse pärast tähist " $\lambda_{ov}$ ":

" $\lambda_{ov,lim}$  ülekate, mille puhul võrgu varraste ja vöö külje vaheline nihe võib saada kriitiliseks."

#### 3. Jaotis 2.1 "Eeldused"

Lõik (1), kirjutada "jaotises 2.8 toodud" asemel "jaotises 1.2 toodud".

Lõik (2), asendada tabeli 2.1 all asuv märkus järgnevalt:

"MÄRKUS Osavarutegurite  $\gamma_M$  väärtused võib anda rahvuslikus lisas. Soovitavad väärtused on:  $\gamma_{M2} = 1,25$ ;  $\gamma_{M3} = 1,25$  ja  $\gamma_{M3,ser} = 1,1$ ;  $\gamma_{M4} = 1,0$ ;  $\gamma_{M5} = 1,0$ ;  $\gamma_{M6,ser} = 1,0$ ;  $\gamma_{M7} = 1,1$ .<sup>1)</sup>"

#### 4. Jaotis 3.1.1 "Üldist"

Asendada esimene lause järgmisega: "Poldid, mutrid ja seibid peaksid olema jaotises 1.2.4 toodud viitestandardite kohased."

Asendada kolmanda lause loetelu "Tugevusklassidesse 4.6, 5.6, 6.8, 8.8 ja 10.9" järgnevalt "Tugevusklassidesse 4.6, 4.8, 5.6, 5.8, 6.8, 8.8 ja 10.9".

#### 5. Jaotis 3.1.2 "Eelpingestatud poldid"

Asendada kogu olemasolev lõik järgmise tekstiga:

"(1) Eelpingestatud poltadena võib kasutada ainult tugevusklasside 8.8 ja 10.9 polte, mis vastavad jaotise 1.2.4 "Viitestandardite grupp 4: Poldid, mutrid ja seibid" standarditele ja mis eelpingestatakse jaotise 1.2.7 "Viitestandardite grupp 7" standardite nõuete kohaselt."

#### 6. Jaotis 3.2 "Needid"

Asendada kogu olemasolev lõik järgmise tekstiga:

"Terasneetide materjaliomadused, mõõtmed ja tolerantsid peaksid täitma jaotise 1.2.6 "Viitestandardite grupp 6" nõudeid."

## 7. Jaotis 3.3 “Ankrupoldid”

Lõik (1), asendada jaotise kaks esimest loendipunkti järgnevalt:

- jaotise 1.2.1 “Viitestandardite grupp 1” kohase klassiga teraseid;
- jaotise 1.2.4 “Viitestandardite grupp 4” kohase klassiga teraseid;

## 8. Jaotis 3.4.1 “Nihkele töötavad liited”

Lisada alapunkti c) järele lause:

“Nende liidete arvutust käsitlevad nõuded on antud tabelis 3.2”

## 9. Jaotis 3.4.2 “Tõmbejõuga koormatud liited”

Lõik (1), tabel 3.2, 5. rea “[Klass ]C” 2. veeru “Nõuded”, 3. reas kirjutada:

$$F_{v,Ed} \leq N_{net,Rd}$$

asemel:

$$\sum F_{v,Ed} \leq N_{net,Rd}.$$

Lõik (1), tabel 3.2, kustutada 5. rea “[Klass ]C” 3. veeru “Märkused” tekst:

“Eelpingestatud tugevusklasside 8.8 või 10.9 poldid. Hõõrdekandevõime kandepiir seisundis (vt jaotis 3.9).  $N_{net,Rd}$  (vt EN 1993-1-1)”

ja asendada järgmisega:

“Eelpingestatud tugevusklasside 8.8 või 10.9 poldid. Hõõrdekandevõime kandepiir seisundis (vt jaotis 3.9).  $N_{net,Rd}$  vt jaotis 3.4.1(1)c”.

## 10. Jaotis 3.5 “Poldi- ja neediaukude asetus”

Lõik (2), tabel 3.3, märkuse <sup>(1)</sup>, 1. loetelupunktis kirjutada “kohaliku mõlkumise ja korrosiooni vältimiseks”: asemel “kohaliku mõlkumise ja korrosiooni vältimiseks (piirväärtused on antud tabelis).”

Lõik (2), tabel 3.3, märkuse <sup>(1)</sup>, 2. loetelupunktis kirjutada “korrosiooni vältimiseks” asemel: “korrosiooni vältimiseks (piirväärtused on antud tabelis).”

Lõik (2), tabel 3.3, asendada olemasolev märkus <sup>(4)</sup> järgmise märkusega: “Piklike poldiaukude mõõtmete piirsuurused on antud jaotise 1.2.7 kohaste viitestandardite grupis 7.”

## 11. Jaotis 3.6.1 “Poldid ja needid”

Lõik (2), kustutada olemasolev märkus “Kui eelpingestusjõudu dimensioneerimisel ära ei kasutata, tuleks järgida tabeli 3.2 märkuses toodud juhiseid.” ja kirjutada selle asemel “Kui eelpingestusjõudu dimensioneerimisel ei kasutata, vaata tabeli 3.2 märkust.”

Lõik (3), kirjutada “jaotises 2.8 toodud” asemel “jaotises 1.2.4 toodud”.

Lõik (4), kirjutada “jaotise 2.8 viitestandardite” asemel “jaotise 1.2.7 viitestandardite”.

Lõik (5), kirjutada “on suurem või võrdne” asemel “on väiksem või võrdne”.

Lõik (9), kirjutada "jaotise 2.8 viitestandardite" asemel " jaotise 1.2.7 viitestandardite".

Lõik (16), tabel 3.4, 3. rea 2. veerus kirjutada teksti ja valemi:

"äärmistel poltidel:  $k_1$  on väikseim suurustest  $2,8 \frac{e_2}{d_o} - 1,7$  ja  $2,5$ "

asemel:

"äärmistel poltidel:  $k_1$  on väikseim suurustest  $2,8 \frac{e_2}{d_o} - 1,7$ ,  $1,4 \frac{p_2}{d_o} - 1,7$  ja  $2,5$ "

Lõik (16), tabel 3.4, märkus "2)", 2. loetelupunktis kirjutada "jaotise 2.8 viitestandardite" asemel: " jaotise 1.2.4 viitestandardite".

## 12. Jaotis 3.6.2.1 "Üldist"

Lõik (2), kirjutada "jaotise 2.8 viitestandardite" asemel " jaotise 1.2.7 viitestandardite".

## 13. Jaotis 3.6.2.2 "Arvutuslik kandevõime"

Lõik (1), kirjutada "jaotise 2.8 viitestandardite" asemel " jaotise 1.2.4 viitestandardite".

Lõik (2), kirjutada "poldi arvutuslik lõikekandevõime" asemel "poldi või poltide grupi arvutuslik lõikekandevõime".

Lõik (5), kirjutada " $f_{b,resin}$ " määratluses "jaotise 2.8 viitestandardite" asemel "jaotise 1.2.7 viitestandardite".

Lõik (5), "m" määratluses kirjutada 2. lause

"Jaotise 2.8 viitestandardite grupi 7 standardite kohaselt võetakse lühikeste piklike poldiaukude puhul  $m = 0,5 \times (\text{augu pikkuse ja laiuse erinevus, mm-tes})$ ."

asemel:

"Jaotise 1.2.7 viitestandardite grupi 7 standardite kohaselt võetakse lühikeste piklike poldiaukude puhul  $m = 0,5 \times (\text{augu pikkuse ja laiuse erinevus, mm-tes})$ ."

## 14. Jaotis 3.9.1 "Arvutuslik hõõrdetugevus"

Lõik (1), kirjutada valemi numbri "(3.6)" asemel number "(3.6a)"; seejärel lisada vahetult peale seda valemit järgmine valem:

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

Lõik (1), valemite all "n" määratluses kirjutada "hõõrdepindade arv" asemel "hõõrdetasandite arv".

Lõik (1), valemite all " $\mu$ " määratluses kirjutada "jaotise 2.8 viitestandardite" asemel "jaotise 1.2.7 viitestandardite".

Lõik (2), asendada lõigu esimene lause järgmiselt:

“Jaotise 1.2.4 viitestandardite grupi 4 standardite kohaste tugevusklasside 8.8 ja 10.9 poltide puhul, kui kontrollitud eelpingestamine tehakse jaotise 1.2.7 viitestandardite grupi 7 standardite kohaselt, tuleks valemis (3.6) kasutatava eelpingestusjõu  $F_{p,C}$  väärtuseks võtta.”

Lõik (2), tabel 3.7, 1. rea 1. veerus kirjutada “(vt jaotis 2.8 viitestandardite grupp 7)” asemel “(vt jaotis 1.2.7 “Viitestandardite grupp 7)””.

Lõik (2), tabel 3.7, tabeli all olevates märkustes “Märkus 1”, “Märkus 2” ja “Märkus 3” kirjutada “jaotise 2.8 viitestandardite” asemel “jaotise 1.2.7 viitestandardite”.

## **15. Jaotis 3.13.2 “Liigendtapi projekteerimine”**

Lõik (3), valemis “(3.15)” ja valemi all olevates parameetrite määratlustes kirjutada kaks korda “ $F_{Ed,ser}$ ” asemel “ $F_{b,Ed,ser}$ ”.

Lõik (3), valemis “(3.16)” kirjutada “ $f_{h,Ed}$ ” asemel “ $f_{h,Rd}$ ”.

## **16. Jaotis 4.1 “Üldist”**

Lõik (3), kirjutada teises lauses “jaotise 2.8 viitestandardite” asemel “jaotise 1.2.7 viitestandardite”.

## **17. Jaotis 4.2 “Keevituse lisaaained”**

Lõik (1), kirjutada “jaotise 2.8 viitestandardite” asemel “jaotise 1.2.5 viitestandardite”.

## **18. Jaotis 4.3.2.2 “Katkendnurkõmblused”**

Lõik (5), lisada lõigu lõppu joonis “Joonis 4.1 – Katkendnurkõmblused” ning kustutada see joonis jaotise 4.3.3 “Auknurkõmblused” lõpust.

## **19. Jaotis 4.5.1 “Õmbluse pikkus”**

Lõik (1), kirjutada “keevisõmbluse töötavaks pikkuseks  $l$ ” asemel “nurkõmbluse efektiivpikkuseks  $l_{eff}$ ”.

## **20. Jaotis 4.5.3.3 “Nurkõmbluse kandevõime määramise lihtsustatud meetod”**

Lõik (3), kirjutada “(vt jaotis 4.5.3(7))” asemel “(vt jaotis 4.5.3.2(6))”.

## **21. Jaotis 4.7.3 “Pökkõmblusega T-liited”**

Lõik (1), kirjutada “vt joonis 4.6(a)” asemel “vt joonis 4.6”.

## **22. Jaotis 4.8 “Korkkeeviste arvutuslik kandevõime”**

Lõik (1), kirjutada “(vt jaotis 4.3.5)” asemel “(vt jaotis 4.3.3)”.

## **23. Jaotis 4.14 “Keevitamine külmvormitud piirkondades”**

Lõik (1), tabel 4.2, lisada tabeli alla järgmine märkus:

“MÄRKUS Standardile EN 10219 vastavad külmvormitud õõnesprofiilid, mis ei rahulda tabeli 4.2 piiranguid, võib lugeda neile piirangutele vastavateks, kui ristlõike paksus ei ületa 12,5 mm ja need on toodetud kvaliteediga J2H, K2H, MH, MLH, NH või NLH taandatud alumiiniumist ning lisaks rahuldavad tingimusi  $C \leq 0,18\%$ ,  $P \leq 0,020\%$  ja  $S \leq 0,012\%$ .

Muudel juhtudel on keevitamine lubatav vaid nurkadest vahekauguse 5t piirides ning juhul, kui katsetega saab näidata, et keevitamine on selle erirakenduse jaoks lubatav.”

## 24. Jaotis 5.1.5 “Sõrestike üldarvutus”

Kirjutada jaotise praeguse pealkirja “Sõrestike üldarvutus” asemel “Sõrestike üldarvutus”.

Lõik (3), teise loendipunkti lõpus asendada punkt semikooloniga ning lisada kolmas loendipunkt:

“- ekstsentrilisus jääb jaotises 5.1.5(5) määratletud piiridesse.”

Lõik (7), 1. lauses kirjutada “kui ka surutud vöö arvutamisel” asemel “kui ka varraste arvutamisel”.

Lõik (9), tabel 5.3, viimase parempoolse veeru teksti:

| Ekstsentrilisus                                     |
|-----------------------------------------------------|
| Arvestatakse                                        |
| Ei arvestata                                        |
| Ei arvestata                                        |
| Ei arvestata, kui jaotise 5.1(5) nõuded on täidetud |

asemel kirjutada:

| Ekstsentrilisus                                              |
|--------------------------------------------------------------|
| Arvestatakse                                                 |
| Ei arvestata, kui jaotise 5.1.5(3) ja (5) nõuded on täidetud |
| Ei arvestata, kui jaotise 5.1.5(3) ja (5) nõuded on täidetud |
| Ei arvestata, kui jaotise 5.1.5(3) ja (5) nõuded on täidetud |

## 25. Jaotis 5.3 “Tala-posti liidete modelleerimine”

Lõik (7), märkuse teises lauses kirjutada “jaotistes 6.2.6.2(4) ja 6.2.6.3(4) põikjõudu arvetava vähendusteguri  $\omega$  leidmisel” asemel “jaotistes 6.2.6.2(1) ja 6.2.6.3(4) põikjõudu arvestava vähendusteguri  $\omega$  leidmisel.”

## 26. Jaotis 6.1.1 “Alused”

Lõik (1), kirjutada “(vt jaotis 1.3(1))” asemel “(vt jaotis 1.4(1))”.

## 27. Jaotis 6.1.2.3 “Pöördumisjäikus”

Lõik (1), 1. lauses kirjutada “jaotise 5.1.1(4) kohaselt” asemel “jaotise 6.3.1(4) kohaselt”.

**28. Jaotis 6.1.3 “Liite põhikomponendid”**

Lõik (4), tabel 6.1, *asendada ridade 1–12 viimane veerg*

|                     |
|---------------------|
| 6.4(4)              |
| 6.4(5) ja<br>6.4(6) |
| 6.4(5)              |
| 6.4(7)              |
| 6.4(7)              |
| 6.4(7)              |
| *)                  |
| *)                  |
| *)                  |
| 6.4(7)              |
| 6.4(2)              |
| *)                  |

järgmiselt:

|                   |
|-------------------|
| 6.4.2 ja<br>6.4.3 |
| 6.4.2 ja<br>6.4.3 |
| 6.4.2 ja<br>6.4.3 |
| 6.4.2 ja<br>6.4.3 |
| 6.4.2             |
| 6.4.2             |
| *)                |
| *)                |
| *)                |
| 6.4.2             |
| 6.4.2             |
| *)                |

**29. Jaotis 6.2.2 “Põikjõud”**

Lõik (5), 4. reas kirjutada “või” asemel “ja” ning lisada fraasi “suurendatud poldiaukude” *järele* “(vt jaotis 6.2.2(7) summeerides”.

Lõik (7), valemis (6.2), kirjutada “ $\gamma_{Mb}$ ” asemel “ $\gamma_{M2}$ ” ning “ $\alpha_b$ ” asemel “ $\alpha_{bc}$ ”.

Lõik (8), kirjutada “Postijala alusplaadi arvutuslik nihkekandevõime  $F_{v,Rd}$ ” asemel “Postijala alusplaadi ja mõrdikihi vaheline arvutuslik nihkevastupanu  $F_{v,Rd}$ ”.

**30. Jaotis 6.2.4.1 “Üldist”**

Lõik (7), asendada tabeli 6.2 olemasolev pealkiri järgmisega: “Vöö T-elementi arvutuslik kandevõime  $F_{T,Rd}$ ”

Lõik (7), tabel 6.2, kirjutada viimase rea “ $L_b^*$ ” valemi asemel:

$$L_b^* = \frac{8,8m^3 A_s n_b}{\sum l_{eff,1} t_f^3}$$

ning lisada loetelusse:

“ $n_b$  poldiridade arv (2 poldiga reas)”.

### 31. Jaotis 6.2.5 “Surutud ekvivalentne T-element”

Lõik (2), “MÄRKUS”, kirjutada “efektiivpikkus ja efektiivlaius” asemel “efektiivpikkuse ja efektiivlaiuse väärtused”; seejärel kirjutada “on tinglikud suurused” asemel “on nende pikkuste mõttelised väärtused”.

Lõik (4), kirjutada tekstis enne valemit (6.5) ja valemis (6.5) “ $f_i$ ” asemel “ $f_{jd}$ ”.

### 32. Jaotis 6.2.6.1 “Posti seiniosa põikjõukandevõime”

Lõik (1), kirjutada “ $d / t_w \leq 69\varepsilon$ ” asemel “ $d_c / t_w \leq 69\varepsilon$ ”.

Lõik (9), kirjutada “Laius  $b_s$  tuleks võtta nii suur, et lisaleht ulatuks vähemalt ümarduse alguseni.” asemel “Laius  $b_s$  tuleks võtta nii suur, et lisaleht ulatuks vähemalt ümarduse või keevituse alguseni.”

### 33. Jaotis 6.2.6.2 “Posti sein põiksuunaline surve”

Lõik (1), liigutada “Tabel 6.3” lõigu (1) lõppu ja kustutada “Tabel 6.3” lõigu (2) keskelt.

### 34. Jaotis 6.2.6.4.1 “Jäigastamata posti vöö, poltliide”

Lõik (3), tabel 6.4, lisada tabeli alla järgmine lause:

“ $e_1$  on vahekaugus kinnitite viimase rea keskmise ja posti vöö vaba naaberotsa vahel; seda mõõdetakse postiprofiili telje suunas (vaata joonise 6.9 read 1 ja 2).”

### 35. Jaotis 6.2.6.4.2 “Jäigastatud posti vöö, poltühendusega otsaplaat või poltühendusega vöönurkterased”

Lõik (3), liigutada “Joonis 6.9” lõigu (3) lõppu ja kustutada “Joonis 6.9” lõigu (6) keskelt.

Lõik (6), tabel 6.5, lisada tabeli alla järgmine lause:

“ $e_1$  on vahekaugus kinnitite viimase rea keskmise ja posti vöö vaba naaberotsa vahel; seda mõõdetakse postiprofiili telje suunas (vaata joonise 6.9 read 1 ja 4).”

### 36. Jaotised (6.2.6.3) “Posti jäigastamata vöö, keevisühendus” ja (6.2.6.4) “Otsaplaadi paine”

Asendada jaotise “Posti jäigastamata vöö, keevisühendus” praegune number “6.2.6.3” numbriga “6.2.6.4.3” ning jaotise “Otsaplaadi paine” praegune number “6.2.6.4” numbriga “6.2.6.5”.

### 37. Jaotis 6.2.6.4.3 “Posti jäigastamata vöö, keevisühendus”

Lõik (1), “MÄRKUS”, kirjutada “4.10(4) ja 4.10(6)” asemel “4.10”.

### 38. Jaotis 6.2.6.11 “Tõmbejõust tingitud alusplaadi paine”

Lõik (2), kirjutada “Alusplaadi puhul ei tarvitse võimalikke kangjõude arvesse võtta” asemel “Alusplaadi paksuse määramisel mitte arvesse võtta. Kangjõude tuleks võtta arvesse ankrupoltide arvutamisel.”

### 39. Jaotis 6.2.6.12 “Tõmmatud ankrupoldid”

Lõik (1), märkus, kirjutada märkuse teksti “Ankrupoltide asendi tolerantside mõju, kui see on märkimisväärne, tuleks võtta arvesse.” asemel “Mõju võivad avaldada ka ankrupoltide asendi tolerantsid.”

#### 40. Jaotis 6.2.7.1 “Üldist”

Lõik (5), kirjutada “joonise 6.15(b) kohaselt” asemel “joonise 6.15(c) kohaselt”.

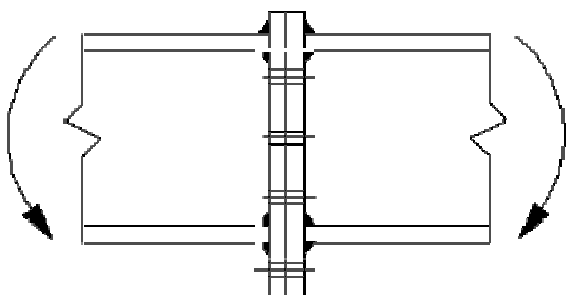
Lõik (6), kirjutada “joonise 6.15(c) kohaselt” asemel “joonise 6.15(b) kohaselt”.

#### 41. Jaotis 6.2.7.2 “Poltidega kinnitatud otsaplaadiga tala-posti liited”

Lõik (7) 2. reas kustutada “jaotise 6.2.7.2(6) kohase väärtusega võrreldes”.

Lõik (8) 2. reas kustutada “võrreldes jaotise 6.2.7.2(6) kohase väärtusega”.

Lõik (10), joonis 6.17, asendada alumine vasakpoolne alajoonis järgmisega:



#### 42. Jaotis 6.2.8.1 “Üldist”

Lõik (5), kirjutada:

- liite arvutuslik kandevõime leitakse alusplaadi ja tugikonstruktsiooni vahelise hõõrde põhjal;
- liite arvutuslik kandevõime leitakse ankrupoltide lõikekandevõime põhjal;

asemel:

- liite arvutuslik kandevõime leitakse alusplaadi ja selle toe vahelise liite arvutusliku hõõrdevastupanu põhjal, millega liidetakse ankrupoltide arvutuslik nihkevastupanu;

#### 43. Jaotis 6.3.4 “Postijalad”

Lõik (1), “ $k_{T,l}$ ” ja “ $k_{T,r}$ ” määratluses kirjutada kaks korda “jäikustegurite  $k_{15}$  ja  $k_{16}$  summaga” asemel “jäikustegurite  $k_{15}$  ja  $k_{16}$  pöördväärtuste summaga”.

#### 44. Jaotis 6.4.2 “Poltiited”

Lõik (1), kirjutada “ $d / t_w \leq 69\varepsilon$ ” asemel “ $d_{wc} / t_w \leq 69\varepsilon$ ”.

Lõik (2), valemi (6.32) all lisada parameetrite selgituse juurde:

- “ $d$  – poldi nimiläbimõõt
- $f_{ub}$  – poldi materjali tõmbetugevus”.

#### 45. Jaotis 7.1.2 “Kasutusvaldkond”

Lõik (2), kirjutada “ainult paindega koormatud” asemel “teljesuunalise survega koormatud”.

Lõik (6), lisada järgmine tekst:

“Kui ülekatttega võrguvardad pole peidetud pilu korral keevitatud või ülekatttega vardad on keevitatud ja peidetud pilu ülekate ületab  $\lambda_{ov,lim.} = 60\%$  või võrguvarrasteks on nelikantristlõiked mõõtudega  $h_i < b_i$  ja/või  $h_j < b_j$ , tuleks võrguvarraste ja vöö külgeina kontrollida nihkele.”

#### 46. Jaotis 7.3.1 “Arvutuslik kandevõime”

Lõik (3), kirjutada “jaotis 2.8 viitestandardite” asemel “jaotise 1.2.7 viitestandardite”.

#### 47. Jaotis 7.4.1 “Üldist”

Lõik (3), kirjutada “kõiki jaotise 7.2.2 tingimusi” asemel “kõiki jaotise 7.2.2 kohaseid kahjustustüüpe”.

Lõik (3), tabel 7.1, asendada kogu tabel järgmisega:

|                  |       |                                                                |
|------------------|-------|----------------------------------------------------------------|
| Läbimõõtude suhe |       | $0,2 \leq d_i/d_0 \leq 1,0$                                    |
| Vöövardad        | Tõmme | $10 \leq d_0/t_0 \leq 50$ (üldiselt), aga:                     |
|                  | Surve | Klass 1 või 2 ja<br>$10 \leq d_0/t_0 \leq 50$ (üldiselt), aga: |
| Võrguvardad      | Tõmme | $d_i/t_i \leq 50$                                              |
|                  | Surve | Klass 1 või 2                                                  |
| Ülekate          |       | $25\% \leq \lambda_{ov} \leq \lambda_{ov,lim.}$ , vt 7.1.2 (6) |
| Kate             |       | $g \geq t_1 + t_2$                                             |

#### 48. Jaotis 7.4.2 “Ühes tasapinnas olevad liited”

Lõik (2), valem (7.3), asendada valem järgmisega: “ $\frac{N_{i,Ed}}{N_{i,Rd}} + \left[ \frac{M_{ip,i,Ed}}{M_{ip,i,Rd}} \right]^2 + \frac{|M_{op,i,Ed}|}{M_{op,i,Rd}} \leq 1,0$ ”.

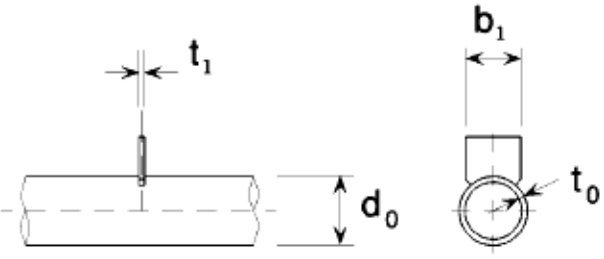
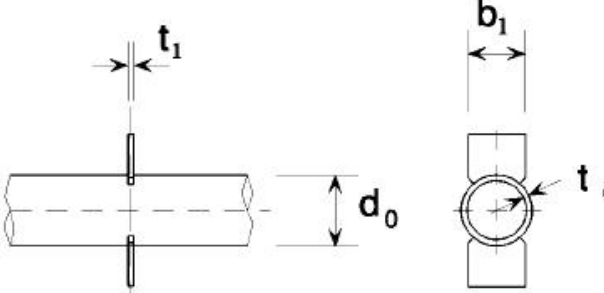
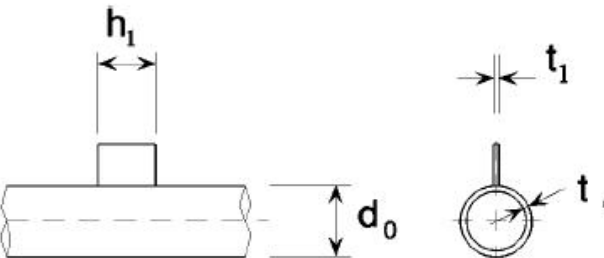
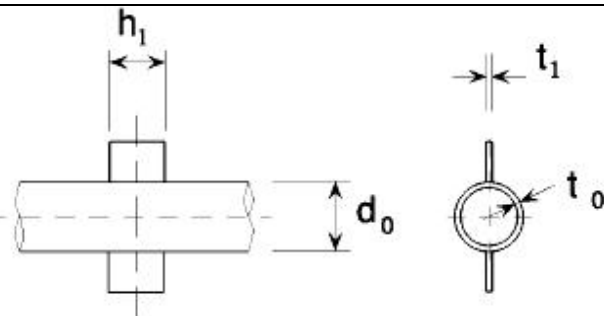
Lõik (2), tabel 7.2, 7. reas kirjutada

“Vöö läbistuskandevõime – K-, N- ja KT- liited lõiguga  $g$  ja kõik T-, Y- ja X-liited [ $j = 1, 2$  või  $3$ ].

asemel:

“Vöö läbistuskandevõime K-, N- ja KT- liidetele lõiguga  $g$  ning T-, Y- ja X-liidetele [ $j = 1, 2$  või  $3$ ].

Lõik (2), asendada tabel 7.3 järgmisega:

| Vöö pinna kahjustus                                                                                  |                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | $N_{1,Rd} = k_p f_{y0} t_0^2 (4 + 20\beta^2) / \gamma_{M5}$ $M_{ip,1,Rd} = 0$ $M_{op,1,Rd} = 0,5 \cdot b_1 \cdot N_{1,Rd}$        |
|                     | $N_{1,Rd} = \frac{5k_p f_{y0} t_0^2}{1 - 0,81\beta} / \gamma_{M5}$ $M_{ip,1,Rd} = 0$ $M_{op,1,Rd} = 0,5 \cdot b_1 \cdot N_{1,Rd}$ |
|                   | $N_{1,Rd} = 5k_p f_{y0} t_0^2 (1 + 0,25\eta) / \gamma_{M5}$ $M_{ip,1,Rd} = h_1 \cdot N_{1,Rd}$ $M_{op,1,Rd} = 0$                  |
|                   | $N_{1,Rd} = 5k_p f_{y0} t_0^2 (1 + 0,25\eta) / \gamma_{M5}$ $M_{ip,1,Rd} = h_1 \cdot N_{1,Rd}$ $M_{op,1,Rd} = 0$                  |
| Läbistuskahjustus nihke toimet                                                                       |                                                                                                                                   |
| $\sigma_{\max} t_1 = (N_{Ed} / A + M_{Ed} / W_{el}) t_1 \leq 2t_0 (f_{y0} / \sqrt{3}) / \gamma_{M5}$ |                                                                                                                                   |
| Kehtivusvahemik                                                                                      | Tegur $k_p$                                                                                                                       |
| Lisaks tabelis 7.1 antud piirangutele:                                                               | Kui $n_p > 0$ (surve):                                                                                                            |
| $\beta \geq 0,4$ ja $\eta \leq 4$ ,                                                                  | $k_p = 1 - 0,3 n_p (1 + n_p)$ , kuid $k_p \leq 1,0$                                                                               |
| kus $\beta = b_1 / d_0$ ja $\eta = h_1 / d_0$                                                        | Kui $n_p \leq 0$ (tõmme): $k_p = 1,0$                                                                                             |

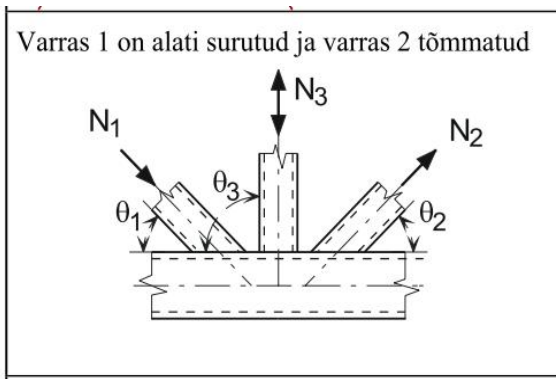
Lõik (2), tabel 7.4, 7. reas kirjutada lahtri sisu:

|                     |                                                                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I- või H-profiilid: | $\sigma_{\max} t_1 = (N_{Ed} / A + M_{Ed} / W_{el}) t_1 \leq 2 t_0 (f_{y0} / \sqrt{3}) / \gamma_{M5}$ |
| Nelikanttorud:      | $\sigma_{\max} t_1 = (N_{Ed} / A + M_{Ed} / W_{el}) t_1 \leq t_0 (f_{y0} / \sqrt{3}) / \gamma_{M5}$   |

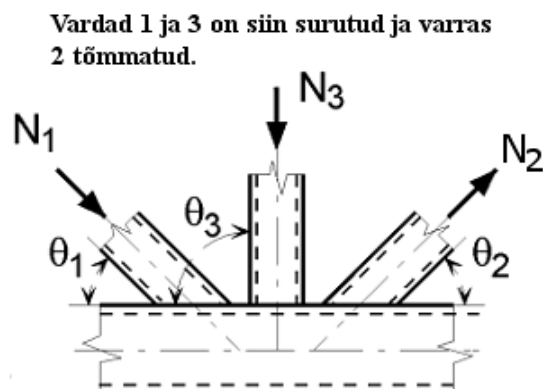
asemel:

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I- või H-profiilide jaoks, kui $\eta > 2$<br>(telgsurve ja paine tasapinnast välja) ning<br>nelikanttorude (RHS-ristlõigete) jaoks: | $\sigma_{\max} t_1 = (N_{Ed,1} / A_1 + M_{Ed,1} / W_{el,1}) t_1 \leq t_0 (f_{y0} / \sqrt{3}) / \gamma_{M5}$                                                                                        |
| Kõigil muudel juhtudel:                                                                                                             | $\sigma_{\max} t_1 = (N_{Ed,1} / A_1 + M_{Ed,1} / W_{el,1}) t_1 \leq 2 t_0 (f_{y0} / \sqrt{3}) / \gamma_{M5},$<br>kus $t_1$ on I-, H-, või RHS- ristlõikega paindeprofiili vöö või<br>seina paksus |

Lõik (6), tabel 7.6, kirjutada järgmises lahtris:

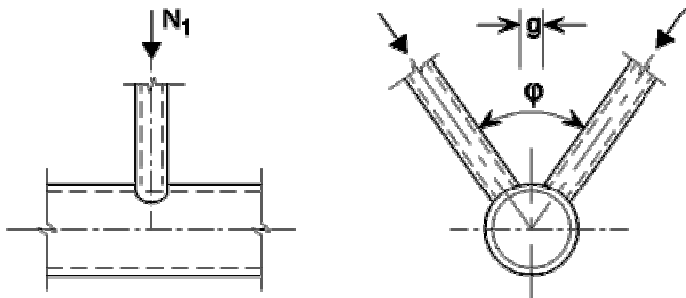


“Varras 1 on alati surutud ja varras 2 tõmmatud” asemel “Vardad 1 ja 3 on siin surutud ja varras 2 tõmmatud.” ning asendada joonis järgmisega:

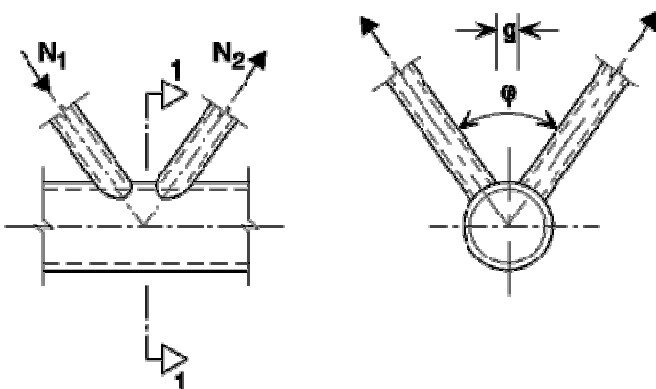


**49. Jaotis 7.4.3 “Mitmetasapinnalised liited”**

Lõik (2), tabel 7.7, 3. rea 1.veerus asendada joonis järgmisega:



Lõik (2), tabel 7.7, viimase rea 1. veerus asendada joonis järgmisega:

**50. Jaotis 7.5.1 “Üldist”**

Lõik (3), kirjutada “kõiki jaotise 7.2 tingimusi” asemel “kõiki jaotise 7.2.2 kohaseid kahjustustüüpe”.

Lõik (3), tabel 7.8, 4. rea viimase parempoolse veeru järgmises lahtris:

$$25\% \leq \lambda_{ov} \leq 100\%^{2)}$$

$$\text{ja } \frac{b_i}{b_j} \geq 0,75$$

kirjutada 1. rea asemel “ $25\% \leq \lambda_{ov} \leq \lambda_{ov,lim.}^{2)}$ ” ja 2. rea asemel “ja  $\frac{b_i}{b_j} \leq 0,75$ ”.

Lõik (3), tabel 7.8, viimased read:

<sup>1)</sup> Kui  $g/b_0 > 1,5(1 - \beta)$  ja  $g/b_0 > (t_1 + t_2)$ , vaadeldakse liidet kahe eraldi T- või T-liitena.

<sup>2)</sup> Ülekattet võib suurendada nii, et alumise võrguvaru serva saaks keevitada vöö külge.

asendada järgmiselt:

<sup>“1)</sup> Kui  $g / b_0 > 1,5(1 - \beta)$  ja  $g > (t_1 + t_2)$ , vaadeldakse liidet kahe eraldi T- või Y-liitena.

- 2)  $\lambda_{ov,lim} = 60\%$ , kui peidetud pilu pole keevitatud, ja  $80\%$ , kui peidetud pilu on keevitatud. Kui ülekatte ületab  $\lambda_{ov,lim}$  või kui võrguvarrasteks on kanttorud suhtega  $h_i < b_i$  ja/või  $h_j < b_j$ , tuleb võrguvarraste ja vöö vahelist liidet kontrollida nihkele.”

Lõik (3), tabel 7.8, kirjutada kõikides kohtades “RK 2” asemel “RK 1 või RK 2”.

### 51. Jaotis 7.5.2.1 “Tugevdamata liited”

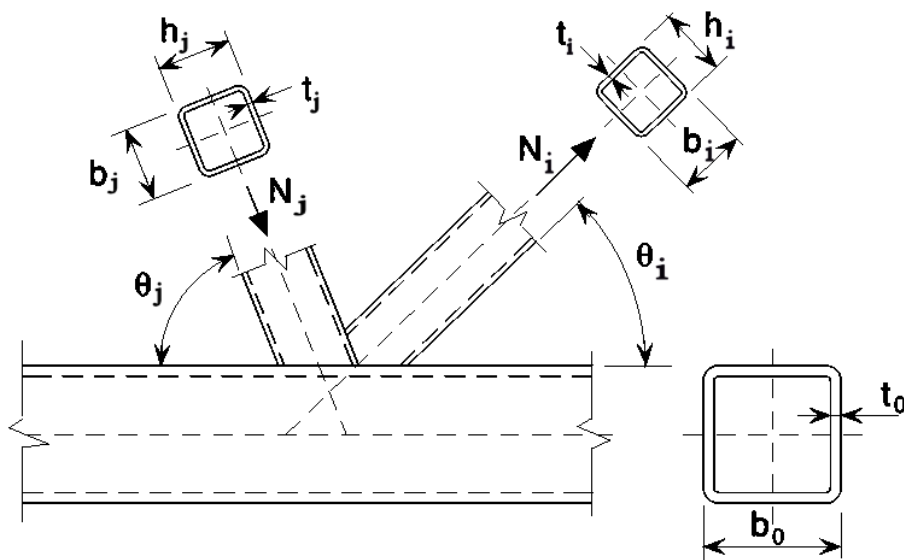
Lõik (4), tabel 7.10, järgmistes lahtrites:

| Ülekattega K- ja N-liited*)                                                                                                    | Võrguvarda kandevõime $25\% \leq \lambda_{ov} < 50\%$                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vardad $i$ ja $j$ võivad olla tõmmatud või surutud, kuid kui üks neist on tõmmatud, siis teine peab olema surutud ja vastupidi | $N_{i,Rd} = f_{yti} \left( b_{eff} + b_{e,ov} + \frac{\lambda_{ov}}{50} (2h_i - 4t_i) \right) / \gamma_{M5}$ |

valemis kirjutada:

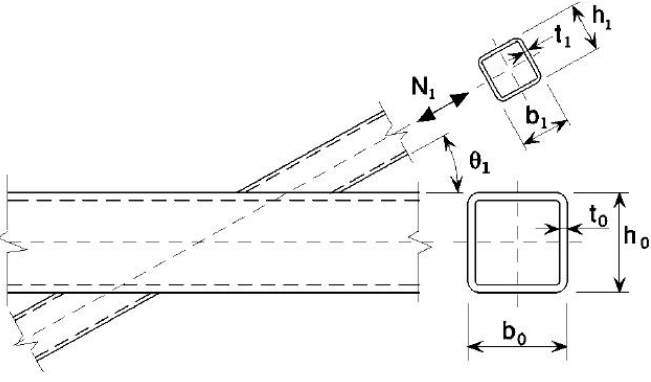
“  $+\frac{\lambda_{ov}}{50} (2h_i - 4t_i)$  ” asemel “  $2h_i \frac{\lambda_{ov}}{50} - 4t_i$  ”.

Lõik (4), tabel 7.10, 1. veeru 7. reas (lahtris “Ülekattega K- ja N-liited \*”), asendada joonis järgmisega:



Lõik (4), tabel 7.10, lisada märkuse “\*)” teksti juurde viimase lause järel: “Vaata ka tabel 7.8.”

Lõik (4), tabel 7.11, asendada tabel järgmisega:

| Liite tüüp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Projektvastupanu                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Vöö liitepinna kahjustus $\beta \leq 0,85$                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | $N_{1,Rd} = \frac{k_n f_{y0} t_0^2}{(1 - \beta) \sin \theta_1} \left( \frac{2\eta}{\sin \theta_1} + 4\sqrt{1 - \beta} \right) / \gamma_{M5}$ |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Vöö külgsinna mõlkekahjustus <sup>1)</sup> $\beta = 1,0$ <sup>2)</sup>                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | $N_{1,Rd} = \frac{k_n f_b t_0}{\sin \theta_1} \left( \frac{2h_1}{\sin \theta_1} + 10t_0 \right) / \gamma_{M5}$                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Võrguvarida kahjustus $\beta \geq 0,85$                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | $N_{1,Rd} = f_{y1} t_1 (2h_1 - 4t_1 + 2b_{eff}) / \gamma_{M5}$                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Vöö pinna läbistus $0,85 \leq \beta \leq (1 - 1/\gamma)$                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | $N_{1,Rd} = \frac{f_{y0} t_0}{\sqrt{3} \sin \theta_1} \left( \frac{2h_1}{\sin \theta_1} + 2b_{e,p} \right) / \gamma_{M5}$                    |
| <sup>1)</sup> X-liidete puhul, kui $\theta_1 > h_1/h_0$ , tuleb kasutada väiksemat sellest väärtusest ja projektvastupanust vöö külgsinna nihkele piluga K- ja N- liidete jaoks vastavalt tabelile 7.12.<br><sup>2)</sup> Kui $0,85 \leq \beta \leq 1,0$ , tuleb kasutada lineaarset interpolatsiooni kahe suuruse vahel: vöö pinna kahjustus, kui $\beta = 0,85$ ning vöö külgsinna kahjustus $\beta = 1,0$ juures (külgsinna mõlkumine või vöö nihe). |                                                                                                                                              |
| Ümartorude puhul tuleb toodud vastupanu korrutada $\pi/4$ -ga, asendades $b_1$ ja $h_1$ $d_1$ -ga ning $b_2$ ja $h_2$ $d_2$ -ga.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                              |
| Tõmbe puhul:<br>$f_b = f_{y0}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $b_{eff} = \frac{10}{b_0/t_0} \frac{f_{y0} t_0}{f_{y1} t_1} b_1, \text{ kuid } b_{eff} \leq b_1$                                             |
| Surve puhul:<br>$f_b = \chi f_{y0}$ (T- ja Y-liited)<br>$f_b = 0,8 \chi f_{y0} \sin \theta_1$ (X-liited),                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | $b_{e,p} = \frac{10}{b_0/t_0} b_1, \text{ kuid } b_{e,p} \leq b_1$                                                                           |
| kus $\chi$ on paindetüüpi nõrke vähendustegur (nõrketegur) vastavalt standardile EN 1993-1-1, kasutades vastavat nõrkekõverat tingsaleduse $\bar{\lambda}$ jaoks, mis saadakse valemist:                                                                                                                                                                                                                                                                | Kui $n > 0$ (surve):<br>$k_n = 1,3 - \frac{0,4n}{\beta}$<br>Kui $n \leq 0$ (tõmme):<br>$k_n = 1,0$                                           |
| $\bar{\lambda} = 3,46 \frac{\left( \frac{h_0}{t_0} - 2 \right) \sqrt{\frac{1}{\sin \theta_1}}}{\pi \sqrt{\frac{E}{f_{y0}}}}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                              |

Lõik (4), tabel 7.12, asendada järgmise lahtri:

Ümartorudel tuleks kandevõime korrutada  $\pi/4$ -ga ja asendada  $b_1$  ja  $h_1$   $d_1$ -ga ning  $b_2$  ja  $h_2$   $d_2$ -ga.

tekst lausega:

“Ümartorudel tuleks kandevõime korrutada  $\pi/4$ -ga ja asendada  $b_1$  ja  $h_1$   $d_1$ -ga ning  $b_2$  ja  $h_2$   $d_2$ -ga, v.a vöö nihke kontrollimisel.”

Lõik (4), tabel 7.12, 2. veeru 13. reas kirjutada “ $b_{e,p} = \frac{10}{b_0 t_0} b_i$ ” asemel “ $b_{e,p} = \frac{10}{b_0 / t_0} b_i$ ”.

Lõik (4), tabel 7.13, järgmistes lahtrites:

|                                                    |
|----------------------------------------------------|
| Vöö liitepinna kandevõime [ $i = 1$ ]              |
| $N_{1,Rd} = f_{y1} t_1 b_{eff} / \gamma_{M5}^{*})$ |

kirjutada “Vöö liitepinna kandevõime [ $i = 1$ ]”

asemel:

“Vöö liitepinna kandevõime  $\beta \leq 0,85$ ”;

seejärel asendada “ $N_{1,Rd}$ ” valem järgmisega:

$$N_{1,Rd} = k_n f_y t_0^2 \frac{2 + 2,8\beta}{\sqrt{1 - 0,9\beta}} / \gamma_{M5}$$

Lõik (4), tabel 7.13, järgmiste lahtrite:

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
| Vöö külgpindade mõlkumine, kui $b_1 \geq b_0 - 2t_0$ |
| $N_{1,Rd} = f_{y0} t_0 (2t_1 + 10t_0) / \gamma_{M5}$ |

valemis kirjutada “ $f_{y0} t_0$ ” asemel “ $k_n f_{y0} t_0$ ”.

Lõik (4), tabel 7.13, järgmistes lahtrites:

|                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vöö liitepinna kandevõime                                                                                           |
| $N_{1,Rd} = \frac{k_m f_{y0} t_0^2}{1 - t_1 / b_0} \left( 2h_1 / b_0 + 4\sqrt{1 - t_1 / b_0} \right) / \gamma_{M5}$ |

kustutada valemi nimetajas (sulgudes ruutjuure märgi all) kordaja: “ $1 - t_1 / b_0$ ”.

Lõik (4), tabel 7.13, järgmises lahtris:

Kui  $\eta \geq 2\sqrt{1-\beta}$ , võib I- või H-profiili  $N_{1,Rd}$  võtta veaga tagavara kasuks sama suureks, kui I- või H-profiili vöödele vastava kahe põiksuunalise sõlmlapi eespool leitud kandevõime. Kui  $\eta < 2\sqrt{1-\beta}$ , tuleks lineaarselt interpoleerida ühe ja kahe sõlmlapi kandevõime vahel.

$$M_{ip,1,Rd} = N_{1,Rd} (h_1 - t_1)$$

lisada pärast viimast valemist järgmised read:

“ $N_{1,Rd}$  on ühe vöö kandevõime;

$\beta$  on I- või H-ristlõikega võrguvarda vöö laiuse ja vöö nelinurktoru (RHS-ristlõike) laiuse suhe.”

## 52. Jaotis 7.5.2.2 “Tugevdatud liited”

Lõik (7), tabel 7.14, 2. veeru 7. rea lahtris “Võrguvarda kandevõime” asendada valem:

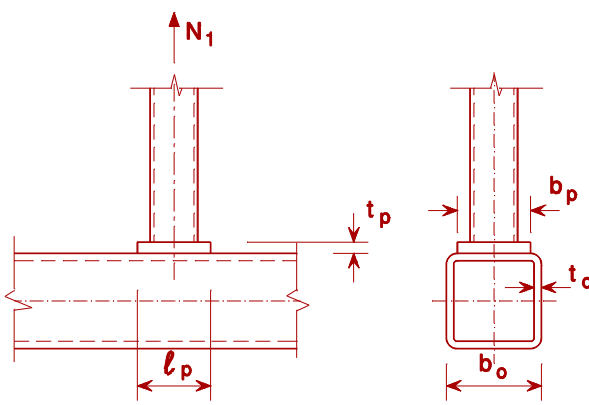
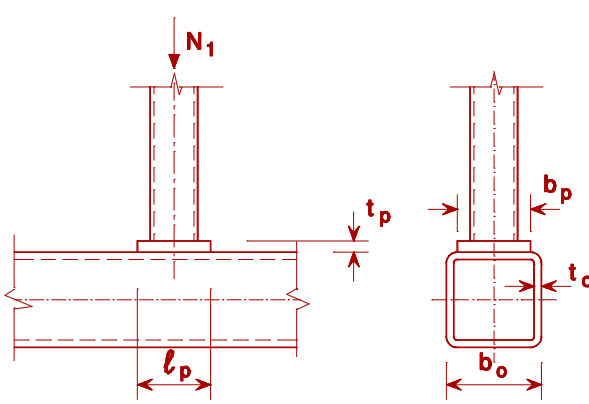
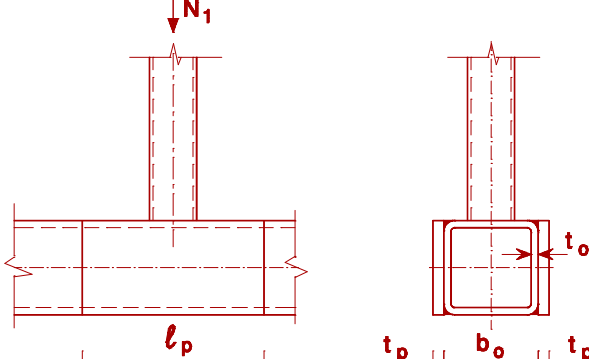
$$M_{ip,1,Rd} = f_{y1} (W_{pl,1} - (1 - b_{eff} / b_1) b_1 h_1 t_1) / \gamma_{M5}$$

järgmisega:

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

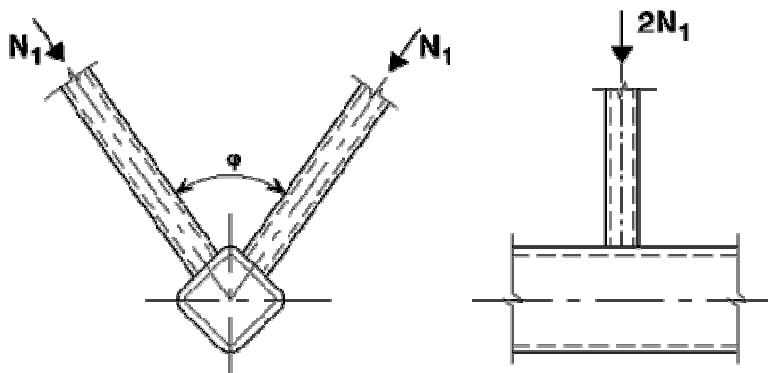
Lõik (7), tabel 7.14, 2. veeru 4., 6., 10. ja 14. reas asendada “ $0,85 \leq \beta \leq 1,0$ ” järgmisega: “ $0,85 < \beta \leq 1,0$ ”.

Lõik (7), tabel 7.17, asendada tabel järgmisega:

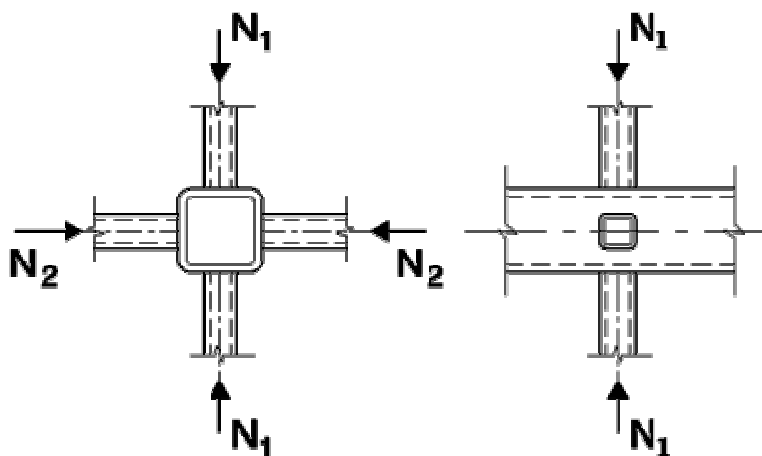
| Liite tüüp                                                                                           | Projektvastupanu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vöö liitepinna tugevdamine plaadiga, et vältida liitepinna, võrguvarda või nihkeläbistuse kahjustust |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tõmbekoormus                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                      | $\beta_p \leq 0,85$<br><br><div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> ja <br/> <math display="block">\ell_p \geq \frac{h_1}{\sin \theta_1} + \sqrt{b_p (b_p - b_1)}</math> <math display="block">b_p \geq b_0 - 2t_0</math> <math display="block">t_p \geq 2t_1</math> <math display="block">N_{1,Rd} = \frac{f_{yp} t_p^2}{(1 - b_1 / b_p) \sin \theta_1} \cdot \dots</math> <math display="block">\dots \cdot \left( \frac{2h_1 / b_p}{\sin \theta_1} + 4\sqrt{1 - b_1 / b_p} \right) / \gamma_{M5}</math> </div> </div>                                                      |
| Survekoormus                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                      | $\beta_p \leq 0,85$<br><br><div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> ja <br/> <math display="block">\ell_p \geq \frac{h_1}{\sin \theta_1} + \sqrt{b_p (b_p - b_1)}</math> <math display="block">b_p \geq b_0 - 2t_0</math> <math display="block">t_p \geq 2t_1</math> <p><math>N_{i,Rd}</math> väärtuseks võetakse tabeli 7.11 kohane <math>N_{i,Rd}</math> väärtus T-, X- või Y-liitele, kus <math>k_n = 1,0</math> ja <math>t_0</math> asendatakse vöö liitepinna kandevõime, läbistuskandevõime ja võrguvarda kandevõime kontrollil <math>t_p</math>-ga</p> </div> </div> |
| Vöö külgpindade tugevdamine külgliseinte mõlke- ja nihkekahjustuse vältimiseks                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                      | <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <math display="block">\ell_p \geq 1,5h_1 / \sin \theta_1</math> <math display="block">t_p \geq 2t_1</math> <p><math>N_{i,Rd}</math> väärtuseks võetakse tabeli 7.11 kohane <math>N_{i,Rd}</math> väärtus T-, X- või Y-liitele, kus <math>t_0</math> asendatakse <math>(t_0 + t_p)</math>-ga (ainult) vöö külgliseinte mõlke- ja nihkekahjustuse kontrollimisel</p> </div> </div>                                                                                                                                                   |

### 53. Jaotis 7.5.3 “Mitmetasapinnalised liited”

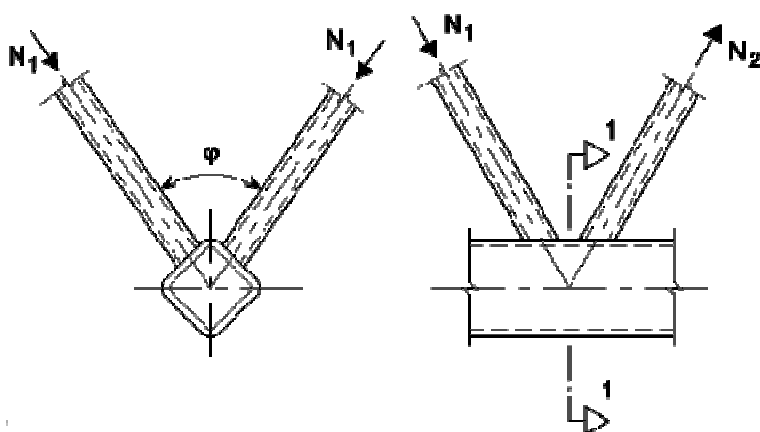
Lõik (2), tabel 7.19, 1. veeru 3. reas asendada joonis järgmisega:



Lõik (2), tabel 7.19, 1. veeru 5. reas asendada joonis järgmisega:



Lõik (2), tabel 7.19, 1. veeru 7. reas asendada joonis järgmisega:



## 54. Jaotis 7.6 “Ümar- või nelikanttorust võrguvarraste ja I- või H-profiilist vöö keevisliited”

Lõik (1), tabel 7.20, 2. rea (“X” väärtuse jaoks) 3. veerus (otse “Surve” all) asendada “Ristlõikeklass 1” tekstiga “Ristlõikeklass 1 või 2”.

Lõik (1), tabel 7.20, kõikides kohtades asendada “Ristlõikeklass 2” tekstiga “Ristlõikeklass 1 või 2”.

Lõik (1), tabel 7.20, 1. veeru viimasesse ritta lisada järgmine rida:

$$25\% \leq \lambda_{ov} \leq \lambda_{ov,lim}^{1)},$$

seejärel lisada tabeli lõppu täiendavasse lahtrisse järgmine märkus:

<sup>1)</sup>  $\lambda_{ov,lim} = 60\%$ , kui peidetud pilu pole keevitatud, ning  $80\%$ , kui peidetud pilu on keevitatud. Kui ülekate ületab  $\lambda_{ov,lim}$  või kui võrguvarrasteks on nelikanttorud suhtega  $h_i < b_i$  ja/või  $h_j < b_j$ , tuleb võrguvarraste ja vöö pinna vahelist kontakti kontrollida nihkele.”

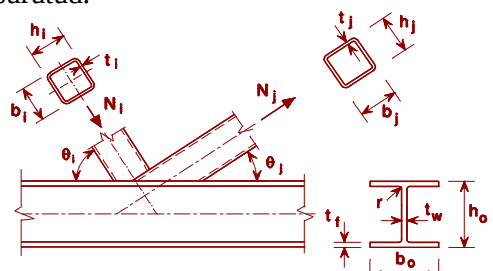
Lõik (2), kirjutada “antud kehtivuspiiridesse” asemel “antud kahjustustüüpide piiridesse”.

Lõik (3), kirjutada “kõiki jaotise 7.2.2 kohaseid tingimusi” asemel “kõiki jaotise 7.2.2 kohaseid kahjustustüüpe”.

Lõik (5), tabel 7.21, 2. veeru ülevalt 6. reas kirjutada “Vöövarda seina stabiilsus” asemel “Vöövarda seina voolavus”.

Lõik (5), tabel 7.21, 2. veeru ülevalt 7. reas asendada “ $\sin \theta_i$ ” tähisega “ $\sin \theta_1$ ”; seejärel asendada “ $N_{i,Rd}$ ” tähisega “ $N_{1,Rd}$ ”.

Lõik (5), tabel 7.21, järgmiste lahtrite:

| Ülekatega K- ja N liited *) [i = 1 or 2]                                            | Võrguvarda kandevõime $25\% \leq \lambda_{ov} < 50\%$                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | $N_{i,Rd} = f_{yi} t_i (p_{eff} + b_{e,ov} + (h_i - 2t_i) \lambda_{ov} / 50) / \gamma_{M5}$ |
|                                                                                     | Võrguvarda kandevõime $50\% \leq \lambda_{ov} < 80\%$                                       |
|                                                                                     | $N_{i,Rd} = f_{yi} t_i (p_{eff} + b_{e,ov} + h_i - 2t_i) / \gamma_{M5}$                     |

ülemises vasakpoolses reas kirjutada “[i = 1 or 2]” asemel “[i = 1 või 2]”;

1. valemis “Võrguvarda kandevõime  $25\% \leq \lambda_{ov} < 50\%$ ” asendada “ $(h_i - 2t_i) \lambda_{ov} / 50$ ” järgmiselt: “ $2h_i \frac{\lambda_{ov}}{50} - 4t_i$ ”;

2. valemis “Võrguvarda kandevõime  $50\% \leq \lambda_{ov} < 80\%$ ” asendada “ $+ h_i - 2t_i$ ” järgmiselt: “ $2h_i - 4t_i$ ”.

Lõik (5), tabel 7.21, asendada järgmise lahtri sisu:

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

kuid  $p_{\text{eff}} \leq b_i + h_i - 2t_i$   
 T-, Y-, X-liidetel ja ülekatteta  
 K- ja N-liidetel ja  $b_{\text{eff}} \leq b_i + h_i - 2t_i$   
 ülekattega K- ja N-liidetel

tekstiga:

“  $p_{\text{eff}} = t_w + 2r + 7t_f f_{y0} / f_{yi}$  ,  
 kuid T-, Y-, X-liidetel ja ülekatteta K- ja N-liidetel:  
 $p_{\text{eff}} \leq b_i + h_i - 2t_i$  ,  
 aga ülekattega K- ja N-liidete puhul:  
 $p_{\text{eff}} \leq b_i$  ”.

Lõik (5), tabel 7.21, asendada 1. veeru ülevalt 8. lahtri sisu:

$$A_v = A_0 - (2 - \alpha) b_0 t_f + (t_w + 2r) t_f$$

For RHS brace:

$$\alpha = \sqrt{\frac{1}{1 + 4g^2 / 3t_f^2}}$$

For CHS brace:

$$\alpha = 0$$

tekstiga:

“  $A_v = A_0 - (2 - \alpha) b_0 t_f + (t_w + 2r) t_f$   
 Nelikanttoru varraste korral:  
 $\alpha = \sqrt{\frac{1}{1 + 4g^2 / (3t_f^2)}}$   
 Ümartoru varraste korral:  
 $\alpha = 0$  ”

Lõik (5), tabel 7.21, tabeli ülevalt viimases lahtris:

Ümartorudel tuleks eelpool leitud kandevõime väärtused korrutada  $\pi/4$ -ga ja asendada  $b_1$  ja  $h_1$   $d_1$ -ga ning  $b_2$  ja  $h_2$   $d_2$ -ga.

asendada ülaltoodud lause järgmisega:

“Ümartorudel tuleks kandevõime korrutada  $\pi/4$ -ga ja asendada  $b_1$  ja  $h_1$   $d_1$ -ga ning  $b_2$  ja  $h_2$   $d_2$ -ga, v.a vöö nihke kontrollimisel.”

Lõik (5), tabel 7.21, viimase rea teksti märgi “\*)” all lisada: “Vaata ka tabel 7.20.”

Lõik (8), lisada 8. lõigu lõppu lõik (9) järgmise tekstiga:

“(9) Jäikusribid peaksid olema vähemalt sama kõrged kui I-profiili sein.”

Lõik (9), tabel 7.22, järgmistes lahtrites:

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
| Vöövarda seina voolamine                             |
| $M_{ip,1,Rd} = 0,5 f_{y0} t_w b_w h_1 / \gamma_{M5}$ |

olevas valemis asendada “ $h_1$ ” elemendiga “ $(h_1 - t_1)$ ”.

Lõik (9), tabel 7.22, järgmistes lahtrites:

|                                                              |
|--------------------------------------------------------------|
| Võrguvara kandevõime                                         |
| $M_{ip,1,Rd} = f_{y1} t_1 b_{eff} (h_1 - t_1) / \gamma_{M5}$ |

olevas valemis asendada “ $(h_1 - t_1)$ ” tähisega “ $h_z$ ”.

Lõik (9), tabel 7.22, asendada terves tabelis (neljal korral) “ $b_{eff}$ ” tähisega “ $p_{eff}$ ”;

seejärel asendada 1. veeru viimases reas “ $b_{eff} \leq b_i$ ” võrratusega “ $p_{eff} \leq b_1 + h_1 - 2t_1$ ”.

## 55. Jaotis 7.7 “Ümar- või nelikanttorust võrguvarraste ja U-profiilist vöö keevisliite arvutusjuhiste kehtivuspiirid”

Lõik (3), tabel 7.23, 2. rea 3. veerus asendada “Ristlõikeklass 1” järgmise tekstiga: “Ristlõikeklass 1 või 2”.

Lõik (3), tabel 7.23, 2. rea 6. veerus asendada “Ristlõikeklass 2” järgmise tekstiga: “Ristlõikeklass 1 või 2”.

Lõik (3), tabel 7.23, järgmises lahtris:

|                                  |
|----------------------------------|
| $25\% \leq \lambda_{ov} < 100\%$ |
| $b_i/b_j \geq 0,75$              |

asendada võrratus “ $25\% \leq \lambda_{ov} < 100\%$ ” järgmisega: “ $25\% \leq \lambda_{ov} \leq \lambda_{ov,lim.}^{2)}$ ”.

Lõik (3), tabel 7.23, selgituste lahtrisse:

$$\beta^* = b_1/b_0^*$$

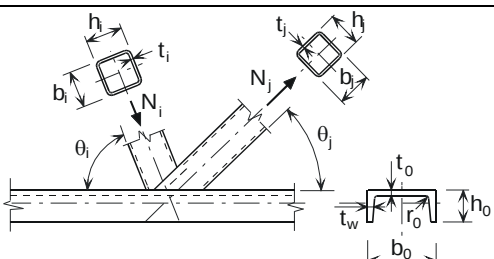
$$b_0^* = b_0 - 2(t_w + r_0)$$

<sup>1)</sup> Seda tingimust tuleks täita ainult siis, kui  $\beta \leq 0,85$ .

*lisada teine märkus:*

<sup>2)</sup>  $\lambda_{ov,lim.} = 60\%$ , kui peidetud pilu pole keevitatud, ning  $80\%$ , kui peidetud pilu on keevitatud. Kui ülekate ületab  $\lambda_{ov,lim.}$  või kui võrguvarrasteks on nelikanttorud suhtega  $h_i < b_i$  ja/või  $h_j < b_j$ , tuleb võrguvarraste ja vöö pinna vahelist kontakti kontrollida nihkele.”

Lõik (3), tabel 7.24, järgmiste lahtrite:

| Ülekatega K- ja N- liited *)                                                       | Võrguvarra kandevõime $25\% \leq \lambda_{ov} < 50\%$                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | $N_{i,Rd} = f_{yi} t_i (b_{eff} + b_{e,ov} + (2h_i - 4t_i) \lambda_{ov} / 50) / \gamma_{M5}$ |

valemis kirjutada “ $(2h_i - 4t_i) \lambda_{ov} / 50$ ” asemel “ $2h_i \frac{\lambda_{ov}}{50} - 4t_i$ ”.

Lõik (3), tabel 7.24, asendada järgmise lahtri:

Ümartorudel tuleks eelpool leitud kandevõime väärtused korrutada  $\pi/4$ -ga ja asendada  $b_1$  ja  $h_1$   $d_1$ -ga ning  $b_2$  ja  $h_2$   $d_2$ -ga.

*tekst lausega:*

“Ümartorudel tuleks eelpool leitud kandevõime väärtused korrutada  $\pi/4$ -ga ja asendada  $b_1$  ja  $h_1$   $d_1$ -ga ning  $b_2$  ja  $h_2$   $d_2$ -ga, v.a vöö nihkearvutuses.”

ICS 91.010.30 Tehnilised aspektid

Võtmesõnad: ehitised, eurokoodeks, konstrueerimine, metallkonstruktsioonid, projekteerimine, teras

**Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus kuulub Eesti Standardikeskusele**

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonilisse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:

Aru 10, 10317 Tallinn, Eesti; [www.evs.ee](http://www.evs.ee); telefon: 605 5050; e-post: [info@evs.ee](mailto:info@evs.ee)