

## Príloha A (normatívna)

### Konštrukčné požiadavky na zvary prenášajúce zaťaženie od tlaku

Táto príloha určuje požiadavky na navrhovanie zvarov trvale používaných pri výrobe tlakových nádob.

POZNÁMKA – Pozri tiež EN 13445-4: 2009 a EN 13445-5: 2009, kde môžu byť dodatočné požiadavky na zvary.

Obsahom sú nasledujúce údaje:

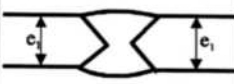
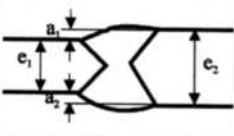
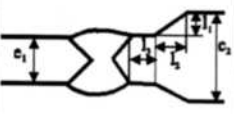
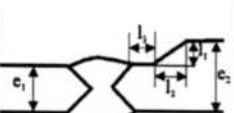
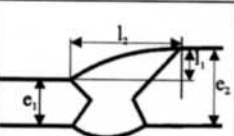

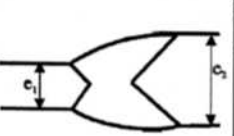
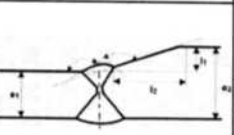
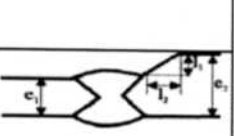
- obrázok spoja v dokončenom stave;
- požiadavky na návrh najmä na tvar spoja;
- prehľad použiteľných skúšobných skupín, ako je uvedené v EN 13445-5: 2009;
- použiteľná kategória detailu – KD ako je uvedené v tejto časti, kapitoly 17 a 18 (toto neplatí pre nádoby skúšobnej skupiny 4);
- odporúčania na zabránenie vzniku lamelárneho porušenia;
- odporúčania na zabránenie vzniku korózie;
- odvolávky na odporúčané detaily zvarov, uvedené v EN 1708-1: 1998.

Sem patria nasledujúce skupiny zvarových spojov:

- skupina M: pozdĺžne zvary na valcovitých a kužeľovitých plášťoch, zvary na gufových a klenutých dnách (tabuľka A-1);
- skupina C: obvodové zvary na valcovitých a kužeľovitých plášťoch, spojovacie zvary medzi klenutým dnom a plášťom (tabuľka A-2);
- skupina E: pripojovacie zvary plochých dnách na plášť (tabuľka A-3);
- skupina TS: zvarové spoje na spojenie rúrkovnice s plášťom (tabuľka A-4);
- skupina T: zvarové spoje rúrok s rúrkovnicou (tabuľka A-5);
- skupina S: zvarové spoje odbočiek (tabuľka A-6);
- skupina F: zvarové spoje pre príruby a objímky (tabuľka A-7);
- skupina N: zvarové spoje hrdiel (tabuľka A-8);
- skupina B: obvodové zvary na vlnových kompenzátoroch (tabuľka A-9).

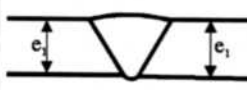
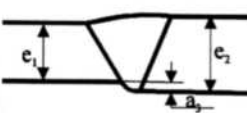
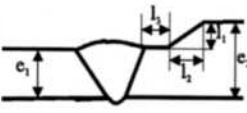
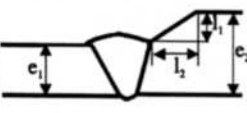
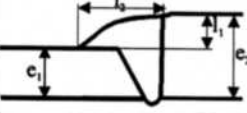
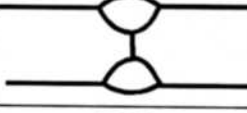

Pri každej skupine sa najprv uvádzajú odporúčané spoje.

Tabuľka A-1 – Zvary prenášajúce namáhanie od tlaku – Pozdĺžne zvary na valcovitých a kužeľovitých plášťoch, zvary na guľovitých a klenutých dňoch

Odv.	Typ spoja	Požiadavky na návrh	Použiteľná skúšobná skupina zvaru	Kategória detailu <sup>1)</sup>	Náchylnosť na lamelárne praskanie <sup>2)</sup>	Korózia <sup>3)</sup>	EN 1708-1: 1998
M 1			1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1 a 1.2	A	N	1.1.4
M 2		$e_2 - e_1 \leq \min[0,30 e_1; 6\text{mm}]$ $a_2 \leq 3\text{mm}$	1, 2, 3, 4	Pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.1 a 1.2	A	N	1.1.4
M 3		$l_3 \geq 2e_1$ $l_1/l_2 \leq 1/4$	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.1 a 1.2	A	N	1.1.6
M 4		$l_3 \geq 2e_1$ $l_1/l_2 \leq 1/4$	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.1 a 1.2	A	N	1.1.6
M 5		$e_2 - e_1 \leq \min[0,15 e_1; 3\text{mm}]$ $l_1/l_2 \leq 1/4$	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.3	A	N	1.1.4
M 6		sklon: pozri M3 s hladkým prechodom	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.3	A	N	1.1.5
M 7		sklon: pozri M3 s hladkým prechodom	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.3	A	N	1.1.4
M 8		$l_1/l_2 \leq 1/4$ s hladkým prechodom uhly > 150°	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.3	A	N	1.1.5
M 9		$l_1/l_2 \leq 1/4$ s plynulým prechodom NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	4		A	N	1.1.5

(pokračovanie)

Tabuľka A-1 (dokončenie)



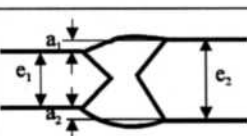
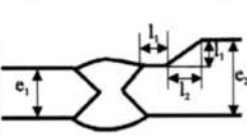
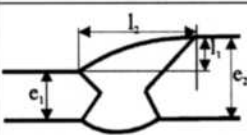
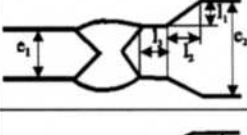


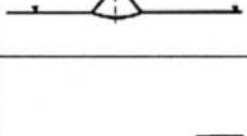
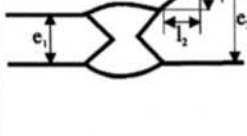
Odv.	Typ spoja	Požiadavky na návrh	Použiteľná skúšobná skupina zvaru	Kategória detailu <sup>1)</sup>	Náchylnosť na lamelárne praskanie <sup>2)</sup>	Korózia <sup>3)</sup>	EN 1708-1: 1998
M 10		pre únavu dovolené iba ak možno overiť plný prievar prinajmenšom vizuálnou kontrolou	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.1 a 1.5	A	N	1.1.1
M 11		$e_2 - e_1 \leq \min[0,30e_1, 6\text{mm}]$ $a_3 \leq \min[0,1e_1, 2\text{mm}]$ pri únave pozri M 10	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.1 a 1.5	A	N	1.1.1
M 12		pozri M 4 pozri M 10	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.1 a 1.5	A	N	1.1.3
M 13		<b>NEDOVOLENÉ</b>					
M 14		<b>NEDOVOLENÉ</b>					
M 15		<b>NEDOVOLENÉ</b>					
M 16		<b>NEDOVOLENÉ</b>					

<sup>1)</sup> Kategória detailu: pozri kapitoly 17 a 18.

<sup>2)</sup> Náchylnosť na lamelárne praskanie: A = bez rizika B = možné riziko.

<sup>3)</sup> Korózia N = normálne podmienky S = neprípustné

Tabuľka A-2 – Zvary prenášajúce zaťaženie od tlaku – Obvodové zvary na valcovitých a kužeľovitých plášťoch, spojovacie zvary medzi klenutým dnom a plášťom

Odv.	Typ spoja	Konštrukčné požiadavky	Použiteľná skúšobná skupina zvaru	Kategória detailu <sup>1)</sup>	Náchylnosť na lamelárne praskanie <sup>2)</sup>	Korózia <sup>3)</sup>	EN 1708-1: 1998
C 1			1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.1 a 1.2	A	N	1.1.4
C 2		$e_2 - e_1 \leq \min[0,15e_1; 3\text{mm}]$	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.1 a 1.2	A	N	1.1.4
C 3		$e_2 - e_1 \leq \min[0,3e_1; 6\text{mm}]$ $a_2 \leq 3\text{ mm}$	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.1 a 1.2	A	N	1.1.4
C 4		$l_3 \geq 2e_1$ $l_1 / l_2 \leq 1/3$	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.1 a 1.2	A	N	1.1.6
C 5		$l_1 / l_2 \leq 1/3$	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.3	A	N	1.1.4
C 6		pozri C 4	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.1 a 1.2	A	N	1.1.6
C 7		$l_1 / l_2 \leq 1/3$ s hladkým prechodom	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.3	A	N	1.1.5
C 8		pozri C 5	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.3	A	N	1.1.4
C 9		$l_1 / l_2 \leq 1/3$ s hladkým prechodom uhly $> 150^\circ$	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.3	A	N	1.1.5
C 10		$l_1 / l_2 \leq 1/3$ s hladkým prechodom NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A KRÍPE	3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.3 pre skúšobnú skupinu 3	A	N	1.1.5

<sup>1), 2), 3)</sup> pozri tabuľku A-1

(pokračovanie)

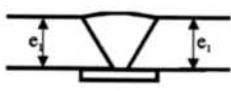
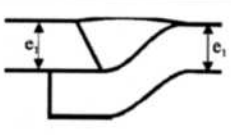
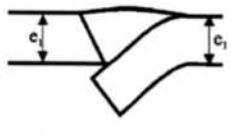
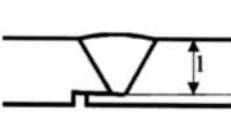
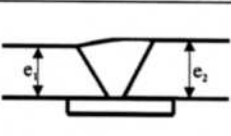
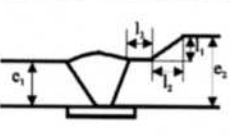
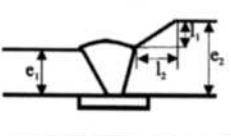
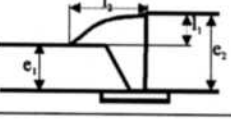


Tabuľka A-2 (pokračovanie)

Odv.	Typ spoja	Konštrukčné požiadavky	Použiteľná skúšobná skupina zvaru	Kategória detailu <sup>1)</sup>	Náchylnosť na lamelárne praskanie <sup>2)</sup>	Korózia <sup>3)</sup>	EN 1708-1: 1998
C 11		pre únavu dovolené iba ak možno overiť plný prievar	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.1 a 1.5	A	N	1.1.1
C 12		pozri C 3	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.1 a 1.5	A	N	1.1.1
C 13		pozri C 4	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.1 a 1.5	A	N	1.1.3
C 14		pozri C 10 s hladkým prechodom	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.3 a 1.5	A	N	1.1.2
C 15		NEDOVOLENÉ					
C 16		V prípade nerovnakej hrúbky obmedzené pre: $e_2 - e_1 \leq \min[0,3e_1; 4 \text{ mm}]$	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.4	A	N	-
C 17		V prípade nerovnakej hrúbky obmedzené pre: $e_2 - e_1 \leq \min[0,3e_1; 4 \text{ mm}]$ - výpočet napätí - zaoblenie zvaru zvnútra obrúsením	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.4	A	N	-
C 18		V prípade nerovnakej hrúbky limitovaný na: $e_2 - e_1 \leq \min[0,3e_1; 4 \text{ mm}]$	1, 2, 3, 4	63 so 100 % NDT povrchu 80 ak je koreň obrúsený dorovna	A	N	-
C 19		V prípade nerovnakej hrúbky limitovaný na: $e_2 - e_1 \leq \min[0,3e_1; 4 \text{ mm}]$ $d_0 \leq 600 \text{ mm}$	1, 2, 3, 4	50 so 100 % NDT povrchu 71 ak je koreň obrúsený dorovna	A	N	-

1), 2), 3) pozri tabuľku A-1

(pokračovanie)


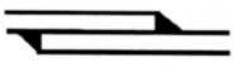
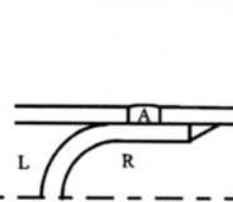
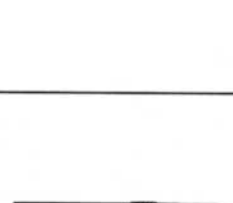
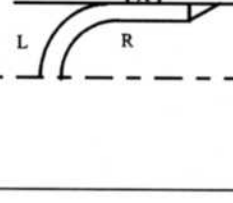
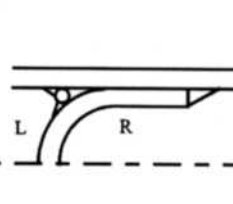
Tabuľka A-2 (pokračovanie)

Odv.	Typ spoja	Konštrukčné požiadavky	Použiteľná skúšobná skupina zvaru	Kategória detailu <sup>1)</sup>	Náhylnosť na lamelárne praskanie <sup>2)</sup>	Korózia <sup>3)</sup>	EN 1708-1: 1998
C 20		NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	pozri § 5.7.4.2	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.6	A	S	-
C 21		pozri § 5.7.4.1 NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	pozri § 5.7.4.1	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.7	A	S	-
C 22		pozri § 5.7.4.1 NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	pozri § 5.7.4.1	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.7	A	S	-
C 23		l je minimálna požadovaná hrúbka NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	pozri § 5.7.4.2	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.6	A	S	-
C 24		pozri C 2 NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	pozri § 5.7.4.2	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.6	A	S	-
C 25		pozri C 4 NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	pozri § 5.7.4.2	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.6	A	S	-
C 26		pozri C 9 NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	pozri § 5.7.4.2 skúšobná skupina 4	-	A	S	-
C 27		NEDOVOLené					
C 28		pozri C 4 NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	§ 5.7.4.2	pozri tabuľku 18.4 detaily č. 1.6	A	S	-
C 29		pozri C 4 NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	pozri § 5.7.4.2 skúšobná skupina	nedovolené	A	S	-

1), 2), 3) pozri tabuľku A-1

(pokračovanie)

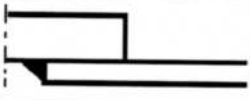
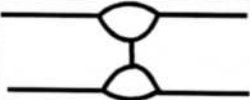
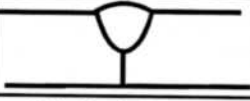
Tabuľka A-2 (pokračovanie)

Odv.	Typ spoja	Konštrukčné požiadavky	Použiteľná skúšobná skupina zvaru	Kategória detailu <sup>1)</sup>	Náchylnosť na lamelárne praskanie <sup>2)</sup>	Korózia <sup>3)</sup>	EN 1708-1: 1998
C 30		NEDOVOLENÉ					
C 31		NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	4	-	B	N	-
C 32		A = obvodový zvar $l > 2\min(e_1, e_2)$ pozri C 35 L ľavá strana R pravá strana Tlak pôsobí na obidve strany NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	4	-	B	S na L strane N na R strane	9.1.2
C 33		A = dierový zvar $l > 2\min(e_1, e_2)$ pozri C 35 L ľavá strana R pravá strana Tlak pôsobí na obidve strany NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	4	-	B	S na L strane N na R strane	9.1.2
C 34		$l > 2\min(e_1, e_2)$ pozri C 35 L ľavá strana R pravá strana Tlak pôsobí na obidve strany NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	4	-	B	N	-
C 35		$l > 2\min(e_1, e_2)$ ak je zvar na konci plášťa minimálna vzdialenosť medzi zvarom a koncom musí byť 5 mm. L ľavá strana R pravá strana Tlak pôsobí na obidve strany NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	4	-	B	S na L strane N na R strane	9.1.1

<sup>1), 2), 3)</sup> pozri tabuľka A-1

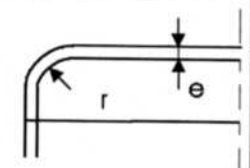
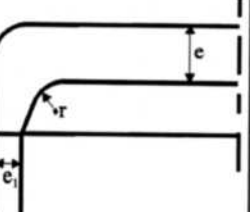
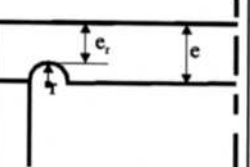
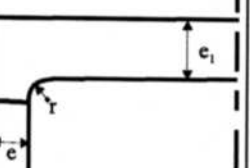
(pokračovanie)

Tabuľka A-2 (dokončenie)

Odv.	Typ spoja	Konštrukčné požiadavky	Použiteľná skúšobná skupina zvaru	Kategória detailu <sup>1)</sup>	Náchylnosť na lamelárne praskanie <sup>2)</sup>	Korózia <sup>3)</sup>	EN 1708-1: 1998
C 36		NEDOVOLENÉ					
C 37		NEDOVOLENÉ					
C 38		NEDOVOLENÉ					

<sup>1), 2), 3)</sup> pozri tabuľka A-1

Tabuľka A-3 – Zvary prenášajúce zaťaženie od tlaku – Ploché dná

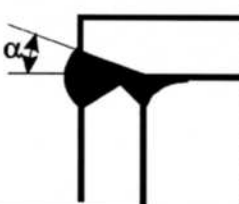
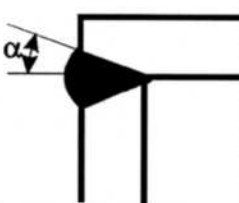
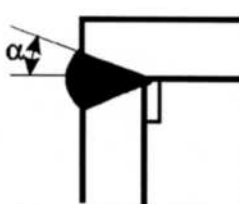
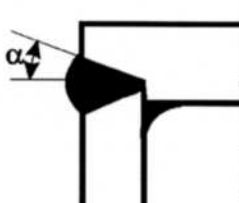
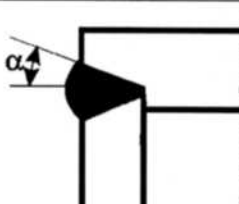
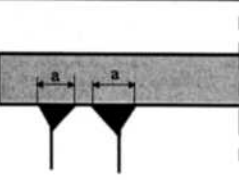
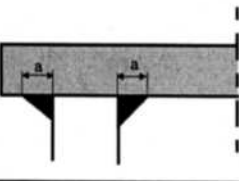
Odv.	Typ spoja	Konštrukčné požiadavky	Použiteľná skúšobná skupina zvaru	Kategória detailu <sup>1)</sup>	Náchylnosť na lamelárne praskanie <sup>2)</sup>	Korózia <sup>3)</sup>	EN 1708-1: 1998
E 1		možno použiť všetky dovolené obvodové spoje $r \geq 1,3e$	1, 2, 3, 4	zvolí sa kategória detailu príslušnej odvolávky C	A	N	pozri príslušnú odvolávku C
E 2		možno použiť všetky dovolené obvodové spoje $r \geq 1,3e$ a $r \geq 8 \text{ mm}$	1, 2, 3, 4	zvolí sa kategória detailu príslušnej odvolávky C	A	N	pozri príslušnú odvolávku C
E 3		možno použiť všetky dovolené obvodové spoje $r \geq 0,2 e_r$	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detail č. 2.2	B	N	8.1.9
E 4		možno použiť všetky dovolené obvodové spoje $r \geq e/3$	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detail č. 2.2	A ak je kované B ak je zhotovené z plechu	N	–

<sup>1), 2), 3)</sup> pozri tabuľku A-1

(pokračovanie)



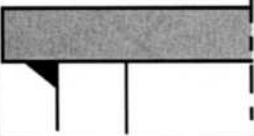




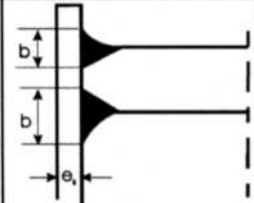
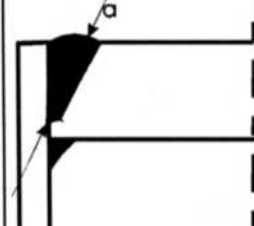
Tabuľka A-3 (pokračovanie)

Odv.	Typ spoja	Konštrukčné požiadavky	Použiteľná skúšobná skupina zvaru	Kategória detailu <sup>1)</sup>	Náhylnosť na lamelárne praskanie <sup>2)</sup>	Korózia <sup>3)</sup>	EN 1708-1: 1998
E 5		NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	3, 4	pozri tabuľku 18.4 detail č. 2.1a pre skúšobnú skupinu 3	A ak $\alpha \geq 15^\circ$ B ak $\alpha < 15^\circ$	N	8.1.2
E 6		NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	3, 4	pozri tabuľku 18.4 detail č. 2.1c pre skúšobnú skupinu 3	A ak $\alpha \geq 15^\circ$ B ak $\alpha < 15^\circ$	N	8.1.3
E 7		NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	4	–	A ak $\alpha \geq 15^\circ$ B ak $\alpha < 15^\circ$	S	–
E 8		NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	3, 4 1, 2 ak je zvar obrúsený a podvarený/ podložený	pozri tabuľku 18.4 detail č. 2.1a alebo b pre skúšobnú skupinu 1, 2 a 3	A ak $\alpha \geq 15^\circ$ B ak $\alpha < 15^\circ$	N	8.1.8
E 9		NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	4	–	A ak $\alpha \geq 15^\circ$ B ak $\alpha < 15^\circ$	S	8.1.7
E 10		$a \geq e_s$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	3, 4 ak $a \geq 16$ mm 4 ak $a < 16$ mm	pozri tabuľku 18.4 detail č. 2.1b pre skúšobnú skupinu 3	B	N	–
E 11		$a \geq e_s$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	3, 4 ak $a \geq 16$ mm 4 ak $a < 16$ mm	pozri tabuľku 18.4 detail č. 2.1b pre skúšobnú skupinu 3	B	N	8.1.1

<sup>1), 2), 3)</sup> pozri tabuľku A-1

(pokračovanie)

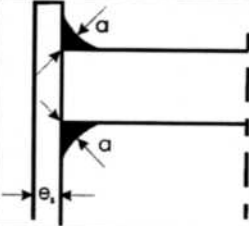
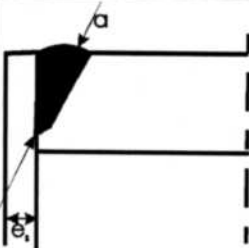
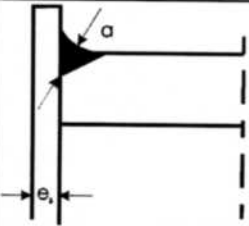
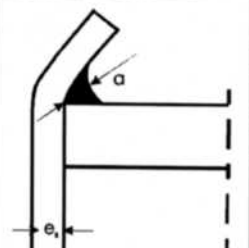
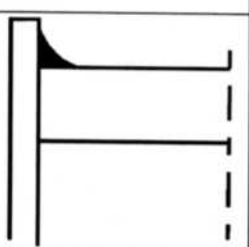
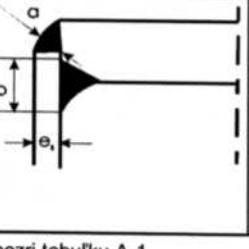
Tabuľka A-3 (pokračovanie)

Odv.	Typ spoja	Konštrukčné požiadavky	Použiteľná skúšobná skupina zvaru	Kategória detailu <sup>1)</sup>	Náchylnosť na lamelárne praskanie <sup>2)</sup>	Korózia <sup>3)</sup>	EN 1708-1: 1998
E 12		NEDOVOLENÉ					
E 13		NEDOVOLENÉ					
E 14			1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detail č. 2.3 a	B	N	8.1.5
E 15			1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detail č. 2.3 c	B	N	8.1.5
E 16		NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	4	-	B	S	-
E 17		$b \geq e_s$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	3, 4 ak $b < 16 \text{ mm}$ 1, 2, 3, 4 ak $b \geq 16 \text{ mm}$	pozri tabuľku 18.4 detail č. 2.3 b	B	N	8.1.5
E 18		$a \geq 1,4 e_s$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	4	-	B	N	8.1.6

<sup>1), 2), 3)</sup> pozri tabuľku A-1

(pokračovanie)

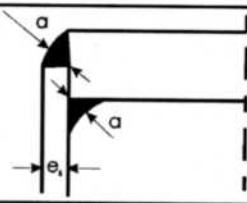
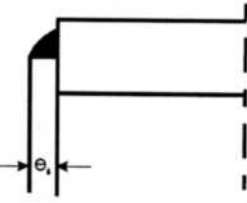
Tabuľka A-3 (pokračovanie)

Odv.	Typ spoja	Konštrukčné požiadavky	Použiteľná skúšobná skupina zvaru	Kategória detailu <sup>1)</sup>	Náhylnosť na lamelárne praskanie <sup>2)</sup>	Korózia <sup>3)</sup>	EN 1708-1: 1998
E 19		$a \geq 0,7e_s$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	3, 4 ak $a \geq 16$ mm 4 ak $a < 16$ mm	pozri tabuľku 18.4 detail č. 2.3 b pre skúšobnú skupinu 3	B	N	8.1.5
E 20		$a \geq 1,4 e_s$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	4	-	B	S	-
E 21		$a \geq 1,4 e_s$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	4	-	B	S	-
E 22		$a \geq 0,7e_s$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	4	-	B	S	-
E 23		NEDOVOLENÉ					
E 24		$a \geq 0,7e_s$ $b \geq e_s$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	4	-	B	N	-

1), 2), 3) pozri tabuľku A-1

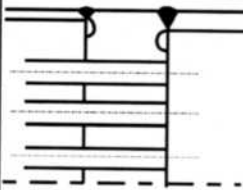

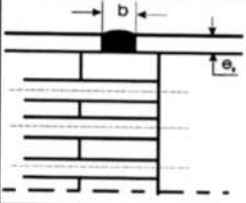
(pokračovanie)

Tabuľka A-3 (dokončenie)

Odv.	Typ spoja	Konštrukčné požiadavky	Použiteľná skúšobná skupina zvaru	Kategória detailu <sup>1)</sup>	Náchylnosť na lamelárne praskanie <sup>2)</sup>	Korózia <sup>3)</sup>	EN 1708-1: 1998
E 25		$a \geq e_s$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	4	–	B	N	–
E 26		NEDOVOLENÉ					

1), 2), 3) pozri tabuľku A-1

Tabuľka A-4 – Rúrkovnice – Zvar rúrkovnice k plášťu

Odv.	Typ spoja	Konštrukčné požiadavky	Použiteľná skúšobná skupina zvaru	Kategória detailu <sup>1)</sup>	Náchylnosť na lamelárne praskanie <sup>2)</sup>	Korózia <sup>3)</sup>	EN 1708-1: 1998
pozri ploché dna s plášťom s nasledujúcimi dodatočnými prípadmi							
TS 1		<p>NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE s výnimkou, že rúrkovnica je platňa alebo výkovok so zaručenou kvalitou v smere hrúbky – Z. Minimálne jedna tyč na ľah (v smere Z) sa musí skúšať tak, ako je na spodnom obrázku. Skúšobná tyč (môže byť kratšia) sa musí odobrať zo stredy hrúbky skutočnej rúrkovnice v smere kolmo na povrch. Nie je prijateľné odobrať skúšobnú tyč z oddeleného výkovku podľa EN 10222-1: 1998 čl. 12.2.2.</p> 	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detail č. 2.2	A ak je kovaná B ak je vyrobená z platne opracovaním	N	8.1.9
TS 2		<p><math>b \geq 2e_s</math></p> <p>NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE</p>	4	–	A	S	8.1.7
1), 2), 3) pozri tabuľku A-1							


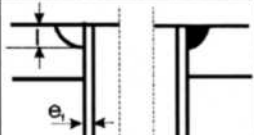
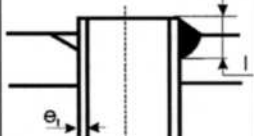
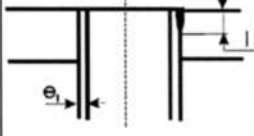
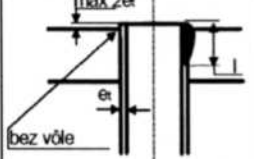


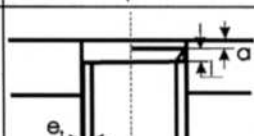
Tabuľka A-5 – Rúrkovnice – Zvar rúrky s rúrkovnicou

Odv.	Typ spoja	Konštrukčné požiadavky	Použiteľná skúšobná skupina zvaru	Kategória detailu <sup>1)</sup>	Náchylnosť na lamelárne praskanie <sup>2)</sup>	Korózia <sup>3)</sup>	EN 1708-1: 1998
T 1			1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detail č. 1.5	A	N	–
T 2		NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	1, 2, 3, 4	nedovolené	A	N	–
T 3		NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	1, 2, 3, 4	nedovolené	A	N	–
T 4		NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	1, 2, 3, 4	nedovolené	A	N	7.1.8
T 5		$w = e_t$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	1, 2, 3, 4	nedovolené	A	N	–
T 6		$w = e_t$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	1, 2, 3, 4	nedovolené	A	N	7.1.7
T 7		$e_t \leq l \leq 1,4e_t$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	1, 2, 3, 4	nedovolené	B	S	7.1.6
T 8		$e_t \leq l \leq 1,4e_t$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	1, 2, 3, 4	nedovolené	B	S	7.1.5
T 9		$l_1 \geq 1,4e_t$ $l_2 \leq 1,4e_t$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	1, 2, 3, 4	40	A	S	–

<sup>1), 2), 3)</sup> pozri tabuľku A-1

(pokračovanie)

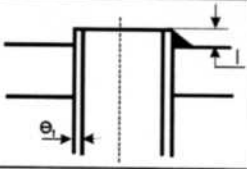
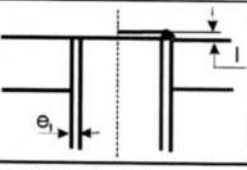
Tabuľka A-5 (pokračovanie)

Odv.	Typ spoja	Konštrukčné požiadavky	Použiteľná skúšobná skupina zvaru	Katégoria detailu <sup>1)</sup>	Náchylnosť na lamelárne praskanie <sup>2)</sup>	Korózia <sup>3)</sup>	EN 1708-1: 1998
T 10		$l_2 \leq 4e_t$ $l_1 \geq e_t + 3 \text{ mm}$ pre kotviace rúrky $l_1 \geq e_t + 2 \text{ mm}$ pre ostatné rúrky NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	1, 2, 3, 4	40	A	S	-
T 11		$l \geq e_t$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	1, 2, 3, 4	40	B	S	-
T 12		$l \geq 1,4e_t$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	1, 2, 3, 4	40	B	S	-
T 13		$l \geq e_t$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	1, 2, 3, 4	40	B	S	-
T 14		$l \geq 0,7e_t$	1, 2, 3, 4	40	B	S	-
T 15		$l \geq e_t$	1, 2, 3, 4	40	B	S	-
T 16		$e_t \leq l \leq 1,4e_t$	1, 2, 3, 4	40	A	S	7.1.1
T 17		$l \geq 1,4e_t$ $a \leq e_t$	1, 2, 3, 4	32	B	S	-

<sup>1), 2), 3)</sup> pozri tabuľku A-1

(pokračovanie)

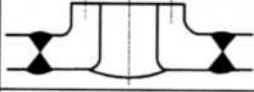
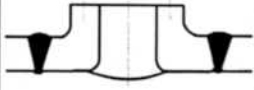
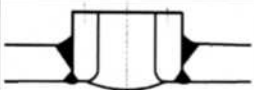

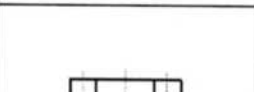


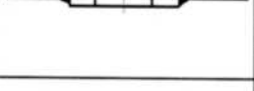
Tabuľka A-5 (dokončenie)

Odv.	Typ spoja	Konštrukčné požiadavky	Použiteľná skúšobná skupina zvaru	Kategória detailu <sup>1)</sup>	Náchylnosť na lamelárne praskanie <sup>2)</sup>	Korózia <sup>3)</sup>	EN 1708-1: 1998
T 18		$l \geq 1,4e_t$	1, 2, 3, 4	40	B	S	7.1.2
T 19		NEDOVOLENÉ					

<sup>1), 2), 3)</sup> pozri tabuľku A-1

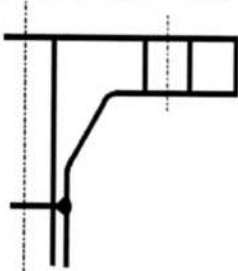
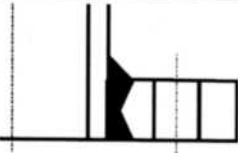
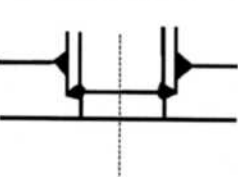
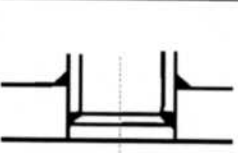
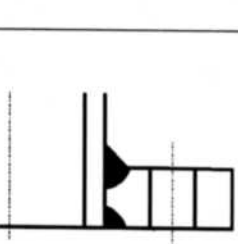



Tabuľka A-6 – Spoje odbočiek

Odv.	Typ spoja	Konštrukčné požiadavky	Použiteľná skúšobná skupina zvaru	Kategória detailu <sup>1)</sup>	Náchylnosť na lamelárne praskanie <sup>2)</sup>	Korózia <sup>3)</sup>	EN 1708-1: 1998
S 1			1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detail č. 7.1	–	N	
S 2		pre únavu dovolené iba ak možno overiť plný prievar	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detail č. 7.1	–	N	–
S 3			1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detail č. 7.1	–	N	–
S 4		NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	3, 4 ak $d > 150$ mm 1, 2, 3, 4 ak $d \leq 150$ mm	pozri tabuľku 18.4 detail č. 7.1	–	N	–
S 5		$a \geq 0,7e_{\min}$ pre každý zvar NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	3, 4 ak $d > 150$ mm 1, 2, 3, 4 ak $d \leq 150$ mm	pozri tabuľku 18.4 detail č. 7.2	–	N	–
S 6		$a \geq 0,7e_{\min}$ pre každý zvar NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	3, 4 ak $d > 150$ mm 1, 2, 3, 4 ak $d \leq 150$ mm	pozri tabuľku 18.4 detail č. 7.2	–	N	–
S 7		$a \geq 0,7e_{\min}$ pre každý zvar NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	3, 4 ak $d > 150$ mm 1, 2, 3, 4 ak $d \leq 150$ mm	pozri tabuľku 18.4 detail č. 7.4	–	N	–
S 8		$a \geq 0,7e_{\min}$ pre každý zvar NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	3, 4 ak $d > 150$ mm 1, 2, 3, 4 ak $d \leq 150$ mm	pozri tabuľku 18.4 detail č. 7.4	–	N	2.1.8

1), 2), 3) pozri tabuľku A-1

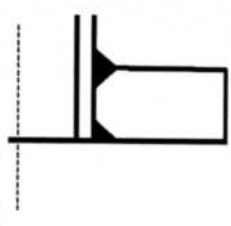
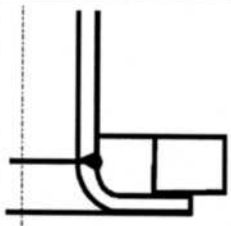
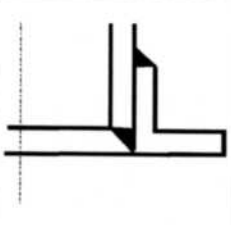
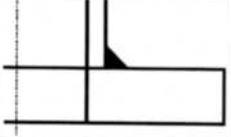
Tabuľka A-7 – Príruby a objímky

Odv.	Typ spoja	Konštrukčné požiadavky	Použiteľná skúšobná skupina zvaru	Kategória detailu <sup>1)</sup>	Náchylnosť na lamelárne praskanie <sup>2)</sup>	Korózia <sup>3)</sup>	EN 1708-1: 1998
F 1		možno použiť všetky dovolené obvodové spoje	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detail č. 7.1	A	N	5.1.2
F 2		s plným prievarom	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detail č. 7.2	A	N	5.1.1
F 3		$g_1 + g_2 \geq 1,4e$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	3, 4 ak $d > 150$ mm 1, 2, 3, 4 ak $d \leq 150$ mm	pozri tabuľku 18.4 detail č. 7.4	A B ak St1 alebo St2	N	–
F 4		$g_1 + g_2 \geq 1,4e$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	3, 4 ak $d > 150$ mm 1, 2, 3, 4 ak $d \leq 150$ mm	pozri tabuľku 18.4 detail č. 7.4	A B ak St1 alebo St2	N	5.1.8
F 5		$g_1 + g_2 \geq 2e$ $g_1 - g_2 < 0,25e$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	3, 4 ak $d > 150$ mm 1, 2, 3, 4 ak $d \leq 150$ mm	pozri tabuľku 18.4 detail č. 7.2	A	N	5.1.1
F 6		s plným prievarom NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	3, 4 ak $d > 150$ mm 1, 2, 3, 4 ak $d \leq 150$ mm	63 50 ak nie je zvnútra vizuálne kontrolovaný	A	N	–

1), 2), 3) pozri tabuľku A-1



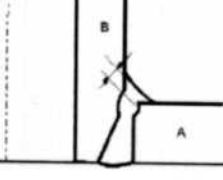





(pokračovanie)

Tabuľka A-7 (dokončenie)

Odv.	Typ spoja	Konštrukčné požiadavky	Použiteľná skúšobná skupina zvaru	Kategória detailu <sup>1)</sup>	Náchylnosť na lamelárne praskanie <sup>2)</sup>	Korózia <sup>3)</sup>	EN 1708-1: 1998
F 7		$g_1 + g_2 \geq 2e$ $g_1 - g_2 < 0,25e$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	3, 4 ak $d > 150$ mm 1, 2, 3, 4 ak $d \leq 150$ mm	pozri tabuľku 18.4 detail č. 7.2	A B ak St1 alebo St2	N	5.1.5
F 8		možno použiť všetky dovolené obvodové spoje NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	1, 2, 3, 4	pozri F 1	A	N	–
F 9		$a \geq 0,7e_{\min}$ pre všetky zvary NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	3, 4 ak $d > 150$ mm 1, 2, 3, 4 ak $d \leq 150$ mm	32	A B ak St1 alebo St2	N	5.1.4
F 10		<b>NEDOVOLENÉ</b>					

<sup>1), 2), 3)</sup> pozri tabuľku A-1

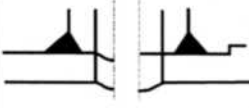
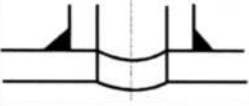
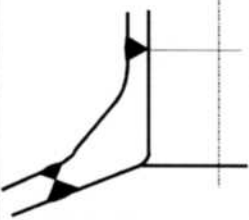
Tabuľka A-8 – Hrdlá

Odv.	Typ spoja	Konštrukčné požiadavky	Použiteľná skúšobná skupina zvaru	Kategória detailu <sup>1)</sup>	Náchylnosť na lamelárne praskanie <sup>2)</sup>	Korózia <sup>3)</sup>	EN 1708-1: 1998
N 1		s plným prievarom	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detail č. 3.2	B	N	2.2.6 2.3.3
N 2		s plným prievarom	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detail č. 3.2	B	N	2.2.6
N 3	 legenda A plášť alebo dno B krček hrdla	s plným prievarom	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detail č. 3.2	B	N	2.2.6
N 4		s plným prievarom	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detail č. 3.2	B	N	2.1.5
N 5		s plným prievarom	1, 2, 3, 4	pozri tabuľku 18.4 detail č. 3.2	B	N	2.1.1
N 6		s plným prievarom	1, 2, 3, 4	pozri príslušnú odvolávku v C	A	N	2.4.1
N 7		$a \geq 0,7e_{\min}$ pre všetky zvary $d \leq 600$ mm $d/D \leq 1/3$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	3, 4 ak $d > 150$ mm 1, 2, 3, 4 ak $d \leq 150$ mm	pozri tabuľku 18.4 detail č. 3.2 alebo 3.3	B	N	2.2.2
N 8		$a \geq 0,7e_{\min}$ pre všetky zvary $d \leq 800$ mm $d/D \leq 1/3$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	3, 4 ak $d > 150$ mm 1, 2, 3, 4 ak $d \leq 150$ mm	pozri tabuľku 18.4 detail č. 3.2 alebo 3.3	B	N	2.2.5

<sup>1), 2), 3)</sup> pozri tabuľku A-1

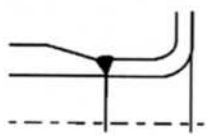
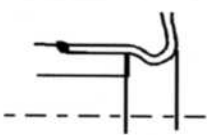
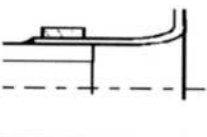
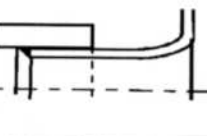
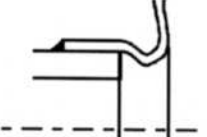
(pokračovanie)

Tabuľka A-8 (dokončenie)

Odv.	Typ spoja	Konštrukčné požiadavky	Použiteľná skúšobná skupina zvaru	Kategória detailu <sup>1)</sup>	Náchylnosť na lamelárne praskanie <sup>2)</sup>	Korózia <sup>3)</sup>	EN 1708-1: 1998
N 9		$a \geq 0,7e_{\min}$ pre všetky zvary NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	3, 4	nedovolený	B	S	-
N 10		<b>NEDOVOLENÝ</b>					
N 11		možno použiť všetky dovolené obvodové spoje	1, 2, 3, 4	pozri príslušnú odvolávku v C	A	N	

<sup>1), 2), 3)</sup> pozri tabuľku A-1

Tabuľka A-9 – Obvodové zvary na vlnovcoch

Odv.	Typ spoja	Konštrukčné požiadavky	Použiteľná skúšobná skupina zvaru	Kategória detailu <sup>1)</sup>	Náchylnosť na lamelárne praskanie <sup>2)</sup>	Korózia <sup>3)</sup>	EN 1708-1: 1998
B 1		s plným prievarom	1, 2, 3		A	N	–
B 2		$a \geq 0,7e_b$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	1, 2, 3		B	S	–
B 3		$a \geq 0,7e_b$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	1, 2, 3		A	S	–
B 4		$a \geq 0,7e_b$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	1, 2, 3		A	N	–
B 5		$a \geq 0,7e_b$ NIE JE DOVOLENÉ PRI NAVRHOVANÍ DBA-DR A PRI KRÍPE	1, 2, 3		B	S	–

<sup>1), 2), 3)</sup> pozri tabuľku A-1