



UNIVERZITET U NIŠU
MAŠINSKI FAKULTET
ZAVOD ZA MAŠINSKO INŽENJERSTVO
LABORATORIJA ZA HIDRAULIČKA I PNEUMATIČKA ISPITIVANJA
18000 Niš, ul. A. Medvedeva br. 14, tel/faks 018/588-199
tel. 018/ 500-739, 500-699, 500-701 - rukovodilac Zavoda
e-mail: zavod@masfak.ni.ac.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Br. 612-22-126-1/2023

Naziv ispitivanja: Ispitivanje cevne armature

Naziv proizvoda: Bešavni crni fitting za zavarivanje
Tip: Koleno 90°, T komad
Naziv proizvođača: "SHANXI SUNNY METAL" CO.,LTD.-Kina
Nazivne dimenzije: Od 1/2" do 6"
Materijal: Prema standardu: ASTM A234
Namena: Za spajanje cevi zavarivanjem.

Naručilac ispitivanja: "Hydrosystems" d.o.o.-Subotica
Tuk Ugarnice bb- 24000 Subotica

Podaci o ispitivanju: Izvršena provera dimenzija prema standardu Ansi B.16.9.

Rezultati ispitivanja: Navedeni fitting datih nazivnih mera ima dimenzije u skladu sa standardom Ansi B.16.9.

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Ovaj izveštaj o ispitivanju se sme umnožavati isključivo u celini.

Niš, 25.12.2023. god.

Rukovodilac
Laboratorije

dr Živan Spasić, vanr. prof.

Rukovodilac
Zavoda za mašinsko inženjerstvo

dr Živojin Stamenković, vanr. prof.

Na osnovu zahteva za ispitivanje od strane "Hydrosystems" d.o.o. iz Subotica, koji je upućen Mašinskom fakultetu iz Niša, izvršeno je ispitivanje crnih cevni fittinga za zavarivanje, različitih tipova i nazivnih mera. Na osnovu ispitivanja koja su obavljena u Laboratoriji Mašinskog fakulteta u Nišu, daje se sledeći:

Izveštaj o ispitivanju br. 612-22-126/2023

1. Predmet ispitivanja

Predmet ispitivanja je bešavni crni cevni fitting za zavarivanje, proizvođača "SHANXI SUNNY METAL" CO.,LTD. iz Kine, i to:

- 1.1. Bešavno koleno 90, nazivnih dimenzija od 1/2" do 6";
- 1.2. Bešavni T komad, nazivnih dimenzija od 1/2" do 6";
- 1.3. Bešavni redukcija-koncentrična, Ansi B.16.9,
- 1.4. Bešavna T redukcija, Ansi B.16.9,
- 1.5. Bešavna kapa, nazivnih dimenzija od 2" do 10".

2. Namena proizvoda

Za spajanja cevi zavarivanjem koje se koriste za transport različitih vrsta fluida.

3. Uzorci za ispitivanje

Ispitivanja su obavljena u Laboratoriji Mašinskog fakulteta u Nišu na uzorcima koje je dostavio naručilac ispitivanja.

4. Vrsta kontrole i ispitivanja

Izvršena provera dimenzija prema standardu Ansi B.16.9.

4.1. Vizuelna kontrola i označavanje

Na fitinzima se nalaze sledeće oznake: nazivna dimenzija, oznaka standarda materijala.

4.2. Kontrola dimenzija

Provera dimenzija vršena je prema standardu Ansi B.16.9.



Slika 1. Deo uzoraka za ispitivanje sa korišćenim merilima

Geometrijske mere fittinga prema standardu Ansi B.16.9.

4.2.1. Bešavno koleno 90, nazivnih dimenzija od 1/2" do 6":

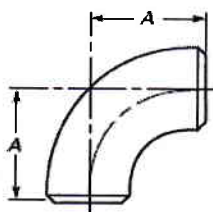


Tabela 1. Dimenzije kolena prema standardu Ansi B.16.9.

DN mm	DN inch	d_a mm	e mm	A mm
15	1/2"	21,3	2,77	38
20	3/4"	26,9	2,87	57
25	1"	33,7	3,38	76
32	5/4"	42,4	3,56	95
40	6/4"	48,3	3,68	114
50	2"	60,3	3,91	152
65	5/2"	76,1	5,16	229
80	3"	88,9	5,49	267
100	4"	114,3	6,02	305
125	5"	139,7	6,55	381
150	6"	168,3	7,11	457

Oznake u tabeli: DN–nazivni prečnik; d_a –spoljašnji prečnik; e –debljina zida; A – konstruktivna mera

4.2.2. Bešavni T komad, nazivnih dimenzija od 1/2" do 6":

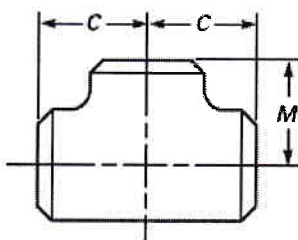


Tabela 2. Dimenzije račve prema standardu Ansi B.16.9.

DN mm	DN inch	d_a mm	e mm	C mm	M mm
15	1/2"	21,3	2,77	25	25
20	3/4"	26,9	2,87	29	29
25	1"	33,7	3,38	38	38
32	5/4"	42,4	3,56	48	48
40	6/4"	48,3	3,68	57	57
50	2"	60,3	3,91	64	64
65	5/2"	76,1	5,16	76	76
80	3"	88,9	5,49	86	86
100	4"	114,3	6,02	105	105
125	5"	139,7	6,55	124	124
150	6"	168,3	7,11	143	143

Oznake u tabeli: DN–nazivni prečnik; d_a –spoljašnji prečnik; e –debljina zida; C , M –konstruktivne mere

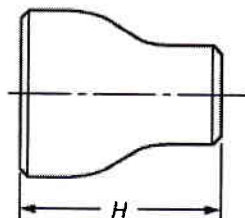
4.2.3. Bešavni redukcija-koncentrična, Ansi B.16.9:

Tabela 3. Dimenzije redukcije prema standardu Ansi B.16.9.

DN inch	d_{a1} mm	d_{a2} mm	H mm
3/4" x 1/2"	26,7	21,3	38
1" x 3/4"	33,4	26,7	51
1" x 1/2"	33,4	21,3	51
1 1/4" x 1"	42,2	33,4	51
1 1/4" x 3/4"	42,2	26,7	51
1 1/4" x 1/2"	42,2	21,3	51
1 1/2" x 1 1/4"	48,3	42,2	64
1 1/2" x 1"	48,3	33,4	64
1 1/2" x 3/4"	48,3	26,7	64
1 1/2" x 1/2"	48,3	21,3	64
2" x 1 1/2"	60,3	48,3	76
2" x 1 1/4"	60,3	42,2	76
2" x 1"	60,3	33,4	76
2 1/2" x 2"	73,0	60,3	89
2 1/2" x 1 1/2"	73,0	48,3	89
2 1/2" x 1 1/4"	73,0	42,2	89
2 1/2" x 1"	73,0	33,4	89
3" x 2 1/2"	88,9	73,0	89
3" x 2"	88,9	60,3	89
4" x 3"	114,3	88,9	102
4" x 2 1/2"	114,3	73,0	102
4" x 2"	114,3	60,3	102
5" x 4"	141,3	114,3	127
5" x 3"	141,3	88,9	127
6" x 5"	168,3	141,3	140
6" x 4"	168,3	114,3	140
8" x 6"	219,1	168,3	152
8" x 5"	219,1	141,3	152
10" x 8"	273,0	219,1	178
10" x 6"	273,0	168,3	178

Oznake u tabeli: DN–nazivni prečnik; d_{a1} –spoljašnji veći prečnik; d_{a2} –spoljašnji manji prečnik; H - dužina

4.2.4. Bešavna T redukcija, Ansi B.16.9:

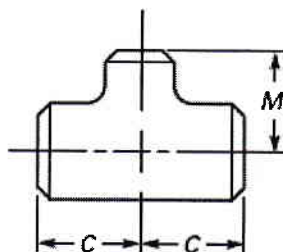


Tabela 4. Dimenzije prema standardu Ansi B.16.9.

DN inch	d_{a1} mm	d_{a2} mm	C mm	M mm
1" x 1" x 3/4"	33,4	26,7	38	38
1 1/4" x 1 1/4" x 1"	42,2	33,4	48	48
1 1/2" x 1 1/2" x 1 1/4"	48,3	42,2	57	57
1 1/2" x 1 1/2" x 1"	48,3	33,4	57	57
2" x 2" x 1"	60,3	33,4	64	51
2" x 2" x 3/4"	60,3	26,7	64	44
2 1/2" x 2 1/2" x 2"	73,0	60,3	76	70
2 1/2" x 2 1/2" x 1 1/2"	73,0	48,3	76	67
2 1/2" x 2 1/2" x 1 1/4"	73,0	42,2	76	64
3" x 3" x 2"	88,9	60,3	86	76
3" x 3" x 1 1/2"	88,9	73,0	86	73
4" x 3"	114,3	88,9	105	98
4" x 4" x 2 1/2"	114,3	73,0	105	95
4" x 4" x 2"	114,3	60,3	105	89
5" x 5" x 4"	141,3	114,3	124	117
5" x 5" x 3"	141,3	88,9	124	111
6" x 6" x 5"	168,3	141,3	143	137
6" x 6" x 4"	168,3	114,3	143	130
6" x 6" x 3"	168,3	88,9	143	124
8" x 8" x 6"	219,1	168,3	178	168
8" x 8" x 5"	219,1	141,3	178	162
8" x 8" x 4"	219,1	114,3	178	156
10" x 10" x 8"	273,1	219,1	216	203

Oznake u tabeli:

DN – nazivni prečnik;

4.2.5. Bešavna kapa, nazivnih dimenzija od 2" do 10":

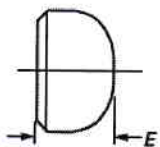


Tabela 5. Dimenzije prema standardu Ansi B.16.9.

DN mm	DN inch	d_a mm	e mm	E mm
50	2"	60,3	3,91	38
65	5/2"	73,0	5,16	38
80	3"	88,9	5,49	51
100	4"	114,3	6,02	64
125	5"	141,3	6,55	76
150	6"	168,3	7,11	89
200	8"	219,1	8,18	102
250	10"	273,0	9,27	127

Tabela 6. Tolerisane mere prema standardu Ansi B.16.9.

Područje nazivnih mera DN	d_a spoljašnji prečnik [mm]	d unutrašnji prečnik [mm]	e debljina zida [mm]	A, B [mm]	C, M [mm]	E [mm]	H [mm]
DN15÷DN65 (1/2"÷5/4")	+ 1,6 - 0,8	0,8	+ 1,6 - 0,0	3	2	3	2
DN80 (3")	1,6	1,6	+ 1,6 - 0,0	3	2	3	2
DN100 (4")	+ 1,6	1,6	+ 1,6 - 0,0	3	2	3	2
DN125÷DN200 (5"÷8")	+ 2,4 - 1,6	1,6	+ 1,6 - 0,0	3	2	6	2
DN250÷DN450 (10"÷18")	+ 4,0 - 3,2	3,2	+ 3,2 - 0,0	3	2	6	2

Rezultati provere dimenzija: Dimenzije crnih fittinga nalaze se u granicama koje su definisane standardom Ansi B.16.9.

5. Merni instrumenti

Dimenzije merene su etaloniranim kljunastim pomičnim merilima sa digitalnim pokazivanjem:

1. Opsega merenja (0÷200) mm, rezolucija 0,01mm, proizvođač "Insize", Cod. br. 1108-200, Ser. br.1406131595, doz. greška: +0,02 i -0,01 za opseg (0÷10)mm, ±0,02 za opseg (50÷100)mm, ±0,03 za opseg (100÷200)mm.

2. Opsega merenja (0÷500) mm, rezolucija 0,01mm, proizvođač "Mitutoyo" Japan, Cod. br. 551-204-10, model CDN-50C, Ser. br.0005127, doz. greška: ±0,01 za opseg (0÷100)mm, ±0,02 za opseg (100÷500)mm.

6. Rezultati ispitivanja i mišljenje

Navedeni crni fitting za zavarivanje, datih nazivnih mera, proizvođača "SHANXI SUNNY METAL" CO.,LTD. iz Kine, imaju dimenzije u skladu sa standardom Ansi B.16.9.

U Nišu, 25.12.2023.

Rukovodilac ispitivanja:

Z. Spasić
dr Živan Spasić, dipl.maš. inž.