



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. 612-22-130/2023

Naziv ispitivanja: Ispitivanje cevne armature

Naziv proizvoda: Čelične cevne spojnice sa navojem - Crni muf
Tip: Bešavni
Naziv proizvođača: "SHANXI SUNNY METAL" CO.,LTD.-Kina
Nazivne dimenzije: od 3/8" do 4"
Materijal: Čelik
Namena: Za spajanja cevi navojem.

Naručilac ispitivanja: "Hydrosystems" д.о.о.–Суботица
Тук Угарнице 66 – 24000 Суботица

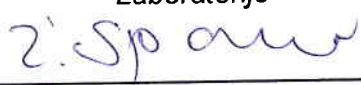
Podaci o ispitivanju: Izvršena provera dimenzija prema standardu DIN2986 i izvršeno hidraulično ispitivanje pritiskom $p=40$ bar u vremenu od 60 min.

Rezultati ispitivanja: Crni mufovi datih nazivnih mera zadovoljavaju dimenzije prema standardu DIN2986 i zadovoljava pritiske ispitivanja od $p=40$ bar u vremenu od 60 min.

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

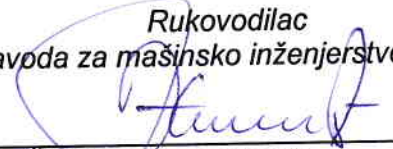
Niš, 27.12.2023. god.

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 mufova, različitih nazivnih mera. Na osnovu ispitivanja koja su obavljena u Laboratoriji Mašinskog fakulteta u Nišu, daje se sledeći:

Izveštaj o ispitivanju br. 612-22-130/2023

1. Predmet ispitivanja

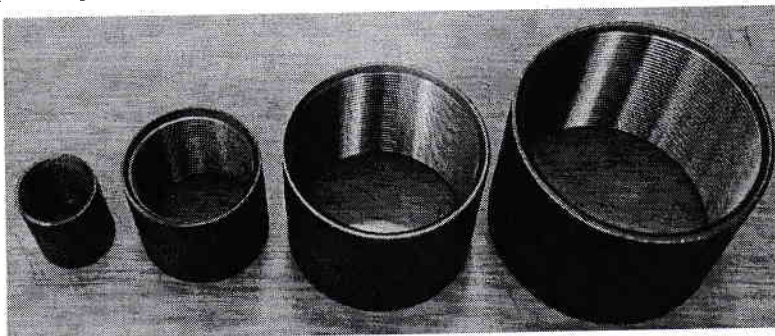
Predmet ispitivanja su čelične cevne spojnice sa navojem, crni muf (čelični muf), proizvođača "SHANXI SUNNY METAL" CO.,LTD. iz Kine, nazivnih dimenzija od 3/8" do 4".

2. Namena proizvoda

Za spajanja cevi navojem 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.



Slika 1. Deo uzoraka za ispitivanje

4. Vrsta kontrole i ispitivanja

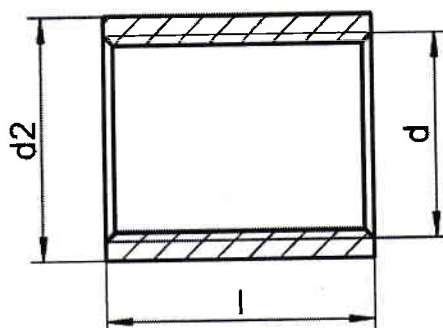
Izvršena provera dimenzija prema standardu DIN2986 i izvršeno hidraulično ispitivanje pritiskom $p=40$ bar u vremenu od 60 minuta.

4.1. Vizuelna kontrola i označavanje

Na crnim mufovima nema oznaka.

4.2. Kontrola dimenzija

Kontrola dimenzija vršena je prema standardu DIN2986 i EN10241.



Slika 2. Osnovne geometrijske mere navojne spojnice -muf

Tabela 1. Geometrijske mere mufa prema standardu DIN2986

DN(d) mm	DN(d) inch	d ₂ mm	l mm
10	3/8"	21,3	26
15	1/2"	26,4	34
20	3/4"	31,8	36
25	1"	39,5	43
32	5/4"	48,3	48
40	6/4"	54,5	48
50	2"	66,3	56
65	5/2"	82,0	65
80	3"	95,0	71
100	4"	122,0	83

Rezultati provere dimenzija: Dimenzije čeličnih mufova nalaze se u dozvoljenim granicama koje su definisane standardom DIN2986

4.2.1. Merni instrumenti

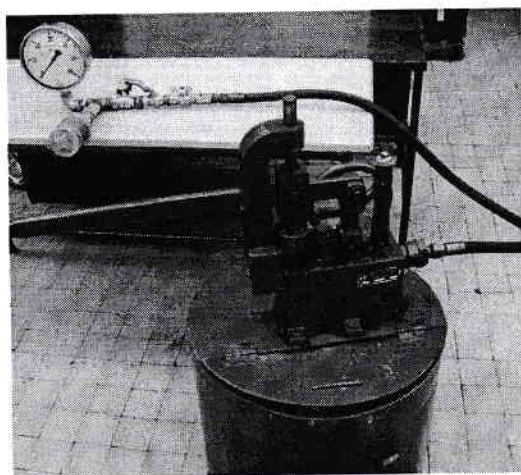
Dimenzije merene su etaloniranim kljunastim pomičnim merilima sa digitalnim pokazivanjem:

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.

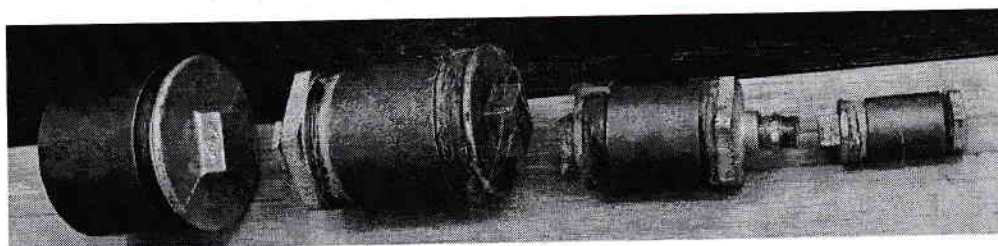
4.3. Hidrauličko ispitivanje na čvrstoću i nepropusnost

Ispitivanja su se izvodila čistom vodom temperature 20⁰C pri temperaturi okoline 24⁰C. Armature se izlaže unutrašnjim statičkim pritiskom od 40 bar, u trajanju od 60 min.



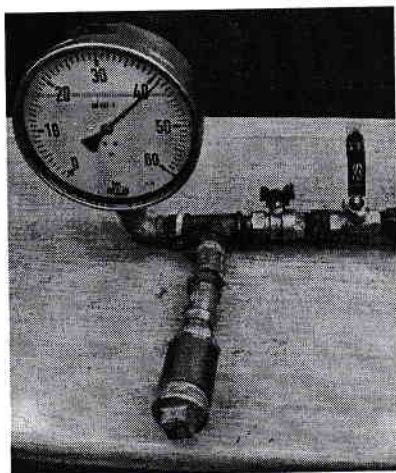
Slika 3. Instalacija za hidrauličko ispitivanje

Čelični mufovi koji se ispituju sa jedne strane se blokiraju navojnim čepom, a sa druge strane se preko odgovarajućih redukcija dovede do 1/2" za povezivanje sa crevom klipne pumpe kojom je ostvarivan ispitni pritisak. Kada se postigne ispitni pritisak, ispitni uzorak se preko ventila ispred manometra odvaja od izvora pritiska-klipne pumpe.

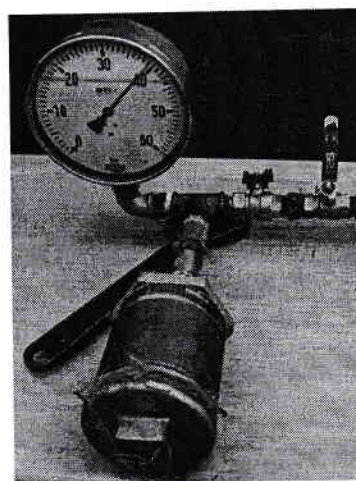


Slika 4. Pripremljeni uzorci za hidrauličko ispitivanje

Rezultati ispitivanja: Za vreme i posle ispitivanja nije bilo nikakvih deformacija i propuštanja na mufovima.



a)



b)

Slika 4. Ispitivanje otpornosti na pritisak, ispitni pritisak $p=40$ bar

a) Nazivni prečnik: 1"

b) Nazivni prečnik: 3"

4.3.1. Uređaji i merni instrumenti

Statički ispitni pritisak je ostvarivan ručnom klipnom pumpom, proizvođač "Jastrebac" Niš, opsega (0÷200) bar.

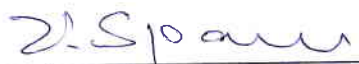
Pritisak je meren manometrom, opsega (0÷60) bar, klase tačnosti 1, proizvođač WIKA koji je etaloniran za tekuću godinu. Manometar se postavlja ispred pomoćnog ventila kojim se ispitni uzorci koji se ispituju odvajaju od izvora pritiska-klipne pumpe kada se postigne ispitni pritisak.

5. Rezultati ispitivanja i mišljenje

Crni mufovi navedenih nazivnih dimenzija, proizvođača "SHANXI SUNNY METAL" CO.,LTD. iz Kine, imaju dimenzije u skladu sa standardom DIN2986 i zadovoljavaju ispitne pritiske od 40 bar.

U Nišu, 27.12. 2023.

Rukovodilac ispitivanja:


dr Živan Spasić, dipl.maš. inž.