



UNIVERZITET U NIŠU
MAŠINSKI FAKULTET
ZAVOD ZA MAŠINSKO INŽENJERSTVO
LABORATORIJA ZA TERMOTEHNIKU,
TERMOENERGETIKU I PROCESNU TEHNIKU

18000 Niš, ul. A. Medvedeva br. 14,
tel/faks 018/588-199, 500-699, 500-701
e-mail: zavod@masfak.ni.ac.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Br. 612-22-26/20

- Proizvod:** Predizolovane Henco višeslojne cevi PE-Xc/AL/PE-Xc, dimenzija: Ø16x2; Ø18x2; Ø20x2 mm sa debljinom izolacije 6 i 10 mm, verzija RIXc.
- Proizvođač:** HENCO Industries NV
Toekomstlaan 27 - B-2200 Herentals
- Naručilac:** ETAŽ d.o.o.
11244 Vrčin - Beograd, Šumatovačka 2
- Podaci o uzorcima:** Naručilac je dostavio po tri uzorka cevi PE-Xc/AL/PE-Xc, dimenzija: Ø16x2; Ø18x2; Ø20x2 mm sa debljinom izolacije 6 i 10 mm, verzija RIXc.
- Metod ispitivanja:** Izvršena je provera mera spoljašnjeg prečnika i debljine zida cevi prema standardu SRPS EN ISO 3126:2009 i ispitivanje otpornosti prema unutrašnjem pritisku prema standardima SRPS EN ISO 1167-1:2008, SRPS EN ISO 1167-2:2008, SRPS EN ISO.
- Rezultati ispitivanja:**
- | | |
|---|---------------|
| Maksimalna radna temperatura | 95°C |
| Maksimalni radni pritisak | 10 bar |
| Maksimalni radni pritisak pri 20°C | 16 bar |

Niš, 04.03.2020 god.

Rukovodilac
ispitivanja

Prof. dr Mladen Stojiljković



Rukovodilac
Zavoda za mašinsko inženjerstvo

Prof. dr Predrag Janković

1. PREDMET ISPITIVANJA

Na osnovu zahteva Naručioca od 28.02.2020. godine izvršeno je ispitivanje predizolovanih Henco višeslojnih cevi PE-Xc/AL/PE-Xc, dimenzija: Ø16x2; Ø18x2 Ø20x2 mm sa debljinom izolacije 6 i 10 mm, verzija RIXc.

Proizvođač cevi je HENCO Industries NV Toekomstlaan 27 - B-2200 Herentals - BELGIJA.

2. NARUČILAC ISPITIVANJA

ETAŽ d.o.o., 11244 Vrčin - Beograd, Šumatovačka 2.

3. NAMENA PROIZVODA

Predizolovane Henco višeslojne cevi PE-Xc/AL/PE-Xc, dimenzija: Ø16x2; Ø18x2; Ø20x2 mm sa debljinom izolacije 6 i 10 mm, verzija RIXc se mogu koristiti u instalacijama za razvod hladne i tople vode, tj. u vodovodnim instalacijama, instalacijama centralnog grejanja (podno i radijatorsko) i rashladnim instalacijama.

Henco PE-Xc/AL/PE-Xc višeslojna cev je fabrički obložena izolacionim materijalom da bi se cev zaštitila od: kondenzacije, gubitka toplote, izduženja, buke.

Preporučuje se da se cevi izoluju na mestima gde su grupisane, (npr. izlaz iz ormarića kod podnog grejanja).

Izolacija od polietilenske pene ima ekstrudiran film od PE folije crvene ili plave boje koja obezbeđuje neophodnu zaštitu.

4. UZORCI ZA ISPITIVANJE

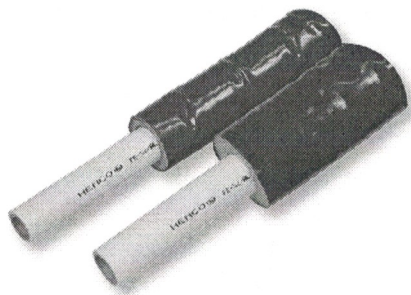
Za ispitivanje Naručilac je dostavio uzorke (po tri uzorka) za svaku od navedenih dimenzija: Ø16x2; Ø18x2; Ø20x2 mm, sa debljinom izolacije 6 i 10 mm predizolovanih Henco višeslojnih cevi PE-Xc/AL/PE-Xc, verzije RIXc.

5. TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

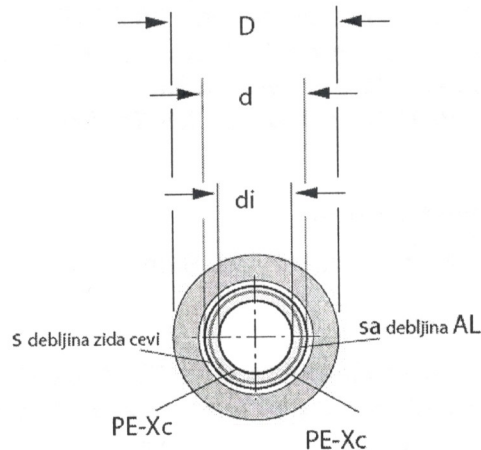
Tehničke karakteristike predizolovanih Henco višeslojnih cevi PE-Xc/AL/PE-Xc, dimenzija: Ø16x2; Ø18x2; Ø20x2 mm sa debljinom izolacije 6 i 10 mm, verzije RIXc, koje se izrađuju u crvenoj ili plavoj boji, prema podacima proizvođača, date su u tabeli 1, po podacima proizvođača, a njihov izgled prikazan je na slici 1. Na slici 2 date su oznake glavnih mera ovih cevi.

Tabela 1. Tehničke karakteristike PE-Xc/AL/PE-Xc cevi

Debljina izolacije 6 mm (kružna) - plava ili crvena					Debljina izolacije 10 mm (kružna) - plava ili crvena				
d	di	D	s	sa	d	di	D	s	sa
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
16	12	28	2	0,4	16	12	36	2	0,4
18	14	30	2	0,4	18	14	38	2	0,4
20	16	32	2	0,4	20	16	40	2	0,4



Slika 1. Izgled predizolovanih Henco višeslojnih cevi PE-Xc/AL/PE-Xc, dimenzija: Ø16x2; Ø18x2; Ø20x2 mm sa debljinom izolacije 6 i 10 mm



Slika 2. Oznake glavnih mera , predizolovanih Henco višeslojnih cevi PE-Xc/AL/PE-Xc, dimenzija: $\varnothing 16 \times 2$; $\varnothing 18 \times 2$; $\varnothing 20 \times 2$ mm sa debljinom izolacije 6 i 10 mm

6. KONTROLA KVALITETA

6.1. Provera mera

Pregledom dostavljenih uzoraka **predizolovanih Henco višeslojnih cevi PE-Xc/AL/PE-Xc, dimenzija $\varnothing 16 \times 2$; $\varnothing 18 \times 2$; $\varnothing 20 \times 2$ mm sa debljinom izolacije 6 i 10 mm, verzija RIXc** utvrđeno je da su izrađene prema navedenim karakteristikama.

Izvršena je kontrola mera odgovarajućih prečnika i debljine zida cevi i izolacije, navedenih u tabeli 1. Utvrđeno je da se odstupanja izmerenih veličina nalaze u dozvoljenim granicama, prema standardu SRPS EN ISO 3126:2009.

6.2. Izgled površine

Cevi su plave ili crvene boje, koja je jednolična po celoj površini. Spoljašnja i unutrašnja površina cevi je čista, glatka i sjajna, bez vidljivih površinskih oštećenja (na njima nema neravnina - udubljenja ili ispupčenja). Cevi su u potpunosti pravilno obeležene i sadrže sve potrebne podatke. Na cevima su jasno vidljive oznake karakteristika cevi (proizvođač, oznaka cevi, tip, prečnik x debljina zida cevi, standard po kome su cevi proizvedene, klasa primene, zemlja proizvodnje, maksimalni radni pritisak, maksimalna radna temperatura, dužina šipke/kotura, datum, vreme proizvodnje, kao i ostali podaci vezani za proizvodnju).

6.3. Ispitivanje otpornosti cevi prema unutrašnjem pritisku

Ispitivanje otpornosti prema unutrašnjem pritisku dostavljenih uzoraka **predizolovanih Henco višeslojnih cevi PE-Xc/AL/PE-Xc, dimenzija $\varnothing 16 \times 2$; $\varnothing 18 \times 2$; $\varnothing 20 \times 2$ mm sa debljinom izolacije 6 i 10 mm, verzija RIXc** izvršeno je prema standardima SRPS EN ISO 1167-1:2008, SRPS EN ISO 1167-2:2008, hidrostatičkim pritiskom, vodom. Ispitni pritisak je iznosio 21 bar, pri temperaturi vode od 20 °C, a ispitivanje je trajalo 2 časa.

U toku trajanja ispitivanja na **predizolovanim Henco višeslojnim cevima PE-Xc/AL/PE-Xc** nisu registrovane bilo kakve deformacije (nije došlo do pojave ispupčenja na spoljnoj površini cevi), niti je došlo do prskanja cevi.

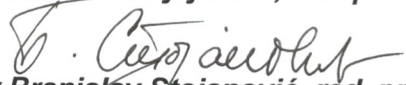
7. OCENA I MIŠLJENJE

Na osnovu izvršenog pregleda cevi, provere mera odgovarajućih prečnika i debljine zida cevi i debljine izolacije, kao i izvršenog ispitivanje otpornosti prema unutrašnjem pritisku predizolovanih Henco višeslojnih cevi PE-Xc/AL/PE-Xc, dimenzija $\varnothing 16 \times 2$; $\varnothing 18 \times 2$; $\varnothing 20 \times 2$ mm sa debljinom izolacije 6 i 10 mm, verzija RIXc, proizvođača HENCO Industries NV – BELGIJA, može se zaključiti da su ove cevi tako izrađene da zadovoljavaju navedene uslove kvaliteta i da se mogu koristiti u instalacijama za razvod hladne i tople vode, tj. u vodovodnim instalacijama i instalacijama centralnog grejanja (podno i radijatorsko), pri navedenim uslovima.

04.03.2020
u Nišu

ISPITIVANJE IZVRŠILI:


dr Mladen Stojilković, red. prof.


dr Branislav Stojanović, red. prof.


dr Jelena Janevski, red. prof.


mr Dejan Mitrović, van. prof.