



INSTITUT IMS AD
BEOGRAD



Institut za ispitivanje materijala a.d. Beograd
Laboratorija za ispitivanje konstrukcija
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
tel: (011) 369-15-59
fax: (011) 369-27-72, 369-27-82
e-mail: zeljko.flajs@institutims.rs
www.institutims.rs

INSTITUT IMS AD
Бр. 444-5118
17. 07. 2017 год.
Београд, Булевар војводе Мишића 43

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Br. IKH 1216/17

Predmet ispitivanja: ISPITIVANJE PREMA STANDARDU SRPS EN 124: 2011
ŠAHT POKLOPCA SA RAMOM, ventilirajućeg,
klase D400, od livenog gvožđa,
Art. 1015549
proizvođač: „ACO“ Nemačka

Naručilac: ACO d.o.o.
11 000 BEOGRAD
Mala pruga 39a

Zahtev/ponuda/ugovor: Ponuda br. 44-8715 od 3. jula 2017.

Sadržaj: Ukupno strana 9, od čega u prilogima 3

Izveštaj odobrio:

Rukovodilac laboratorije:

U Beogradu, 14. jula 2017.



Željko Flajs, dipl. inž. građ.



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BR. IKH 1216/17

Podaci o proizvodu

Proizvod: Šaht poklopac sa ramom ventilirajući
Proizvođač: „ACO“ Nemačka
Naziv artikla: „CityTop S Fix 75“ br.1015549
Nazivna klasa: D400
Materijal: liveno gvožđe

Podaci o dostavljenim uzorcima

Red. broj zapisa o prijemu: 23/17
Broj dostavljenih uzoraka: 3 (tri)
Izbor uzoraka izvršio: Naručilac
Datum prijema uzoraka: 3. juli 2017.

Podaci o ispitivanju

Metoda ispitivanja: SRPS EN 124:2011, tačke 8. i 9.
Datum ispitivanja: 6. juli 2017.

OBIM ISPITIVANJA

1. Kontrola geometrijskih karakteristika

Ispitivanje je izvršeno prema tački 8.4 standarda SRPS EN 124.

2. Merenje zaostalih deformacija posle 5 ciklusa opterećenja do 2/3 ispitne sile

Ispitivanje je izvršeno prema tački 8.3.1 standarda SRPS EN 124.

3. Ispitivanje do ispitne sile

Ispitivanje je izvršeno prema tački 8.3.2 standarda SRPS EN 124.

4. Kontrola obeležavanja

Ispitivanje je izvršeno prema tački 9. standarda SRPS EN 124.

OPREMA ZA ISPITIVANJE

Nanošenje i merenje sile izvršeno je putem hidrauličkog sistema AMSLER kapaciteta 1000kN, na opsegu 500kN.

Merenje zaostalih deformacija obavljeno je pomoću mehaničkog ugibomera, sa podatkom instrumenta 0.01mm.

Merenja u okviru kontrole geometrijskih karakteristika izvršena su metalnom trakom ili nonijusom, zavisno od zahtevane tačnosti.

Merenje mase uzoraka obavljeno je vagom kapaciteta 300kg, podatak 200g, proizvođač „Preciz“ Čuprija.

REZULTATI ISPITIVANJA

Rezultati ispitivanja dati su u tabelama 1, 2, 3 i 4.

Tabela 1: Izmerene mase uzoraka

	Mase uzoraka		
	Uzorak br.1	Uzorak br.2	Uzorak br.3
	kg	kg	kg
Poklopac	36,8	36,6	36,6
Ram	19,0	18,8	18,8
UKUPNO	55,8	55,4	55,4

Tabela 2: Rezultati kontrole geometrijskih karakteristika

Tačka standarda	Predmet kontrole		Način kontrole	Tačnost merenja	Instrument za merenje	Konstatovano	Uslov standarda	Upoređenje sa zahtevom standarda
	za uslov	za način kontrole						
(1)	(2)		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
7.1	8.4.1	Prvi vizuelni pregled uzoraka	vizuelni pregled	-	-	nisu uočeni nedostaci koji bi imali negativan uticaj pri upotrebi	bez nedostataka koji bi imali negativan uticaj pri upotrebi	usaglašeno
7.2	8.4.2	dimenzije	merenjem	1mm	metalna merna traka	Dužina: <65mm Širina: 20/22.5/25mm	Dužina: ≤170mm Širina: 18mm-32mm	usaglašeno
		površina	sračunavanjem	100mm ²	-	~46000 mm ²	Za svetli otvor > 600mm >14000 mm ²	usaglašeno
7.3	8.4.3	Svetli otvor	merenjem	1mm	metalna merna traka	600 mm	min 600 mm za šahtova u koje se ulazi	usaglašeno
7.4	8.4.4	Dubina poklopca (rešetke) u ramu	merenjem	1mm	metalna merna traka	(48mm) Konstrukcijskim rešenjem sprečeno odizanje	≥50 mm Ovaj zahtev se ne primenjuje ukoliko je pomeranje u odnosu na ram sprečeno konstruk.rešenjem	nema potrebe za kontrolom
7.5	8.4.5	Zazor između poklopca / rešetke i rama u horizontalnoj ravni	merenjem	0.5 mm	nonijusom	pravac »A«: 5,6mm pravac »B«: 5,8mm	za SO>400mm manje od 9mm	usaglašeno
7.6	8.4.6	Naleganje poklopca / rešetke na ram	vizuelno	-	-	Kontakt između poklopca i rama preko gume	poklopac mora biti kompatibilan sa osloncem, kod D400 mora se izradom osigurati stabilnost i miran rad	usaglašeno
7.7	8.4.7	Zaštitna ivica (kod AB poklopaca)	-	-	-	-	-	nije primenljivo

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
7.8	Osiguranje poklopca / rešetke protiv odizanja	vizuelno	-	-	Konstruktivski sprečeno odizanje poklopca iz rama	Konstruktivski sprečeno odizanje poklopca iz rama	usaglašeno
7.9	Dimenzije proreza	merenjem	1mm	-	-	-	nije primenljivo
	Površina otcicanja vode	merenjem i sračunavanjem	100 mm ²	-	-	-	nije primenljivo
7.10	Korpe za prikupljanje prljavštine	-	-	-	nema korpu	-	nema potreba za kontrolom
7.11	Kontrola pravilnog položaja poklopca u odnosu na ram	-	-	-	Konstrukcijom jednoznačno određen položaj poklopca u odnosu na ram	U slučajevima kada se položaj rešetke ili poklopca u odnosu na ram ne sme menjati, to mora biti osigurano konstrukcijom	usaglašeno
7.12	Stanje površine	merenje	0.5 mm	lenjir i nonijus 0.1 mm	1,0 mm (izdignuće)	Za klasu D400 odstupanje od ravni može biti do 1% od svetlog otvora (6mm), najviše 6 mm	usaglašeno
		merenje	0.5 mm	nonijus 0.1 mm	4,0 mm	3 mm – 8 mm	usaglašeno
		merenjem i sračunavanjem	-	lenjir	>10% <70%	>10% <70%	usaglašeno
7.13	Oslobađanje i otvaranje poklopca (rešetke) iz rama	proba otvaranja - zatvaranja	-	-	moгуće otvaranje, moгуće zatvaranje	moгуće otvaranje i zatvaranje	usaglašeno
7.16	Dubina rama	merenjem	1 mm	metalna merna traka	76 mm	bez ankerovanja: ≥100mm sa ankerovanjem ili bet. dodatak ≥75mm	usaglašeno uz ankerovanje ili bet. dodatak
7.17	Ugao otvaranja	merenjem	5°	merenjem strana trougla i sračunavanjem	nema zglob	ne manje od 100° u odnosu na horizontalu	nije primenljivo
	Zakrivljenost na mestu zgloba	merenjem dubine upadanja šablona	1mm	umetanjem šablona 170x170x20mm	nema zglob	Šablon 170x170x20mm ne sme da upadne u zazor više od 13 mm	nije primenljivo



Tabela 3: Rezultati merenja zaostalih deformacija i opterećenja ispitnom silom

Oznaka uzorka	Merenje zaostalih deformacija (tačka 8.3.1 standarda SRPS EN 124)			Ispitivanje do ispitne sile (tačka 8.3.2 standarda SRPS EN 124)			
	Maksimalna dozvoljena trajna deformacija	Izmerena trajna deformacija	Upoređenje sa zahtevom standarda	Ispitna sila (vreme trajanja)	Konstatovana oštećenja posle rasterećenja	Zahtev standarda	Upoređenje sa zahtevom standarda
	mm	mm		kN	kN		
uzorak br.1	600mm/300= 2,00mm	0,26	usaglašeno	400 (30 sec)	bez oštećenja	Pisp=400kN Sva tri uzorka moraju izdržati ispitnu silu 30 sec, bez pojave prslina	usaglašeno
uzorak br.2		0,25	usaglašeno		bez oštećenja		
uzorak br.3		0,29	usaglašeno		bez oštećenja		

Tabela 4: Rezultati kontrole obaveznih oznaka

Tačka standarda SRPS EN 124	Način kontrole	Konstatovano	Zahtev standarda	Upoređenje sa zahtevom standarda
9.a	vizuelno	»EN124« (na poklopcu i na ramu)	EN124	usaglašeno
9.b		»D400« (na poklopcu i na ramu)	odgovarajuća klasa	usaglašeno
9.c		»ACO« (na poklopcu i na ramu)	ime i / ili identifikaciona oznaka proizvođača	usaglašeno
9.d		nije kontrolisano	znak sertifikacionog tela	u našoj zemlji sertifikacije nije obavezna

Na osnovu obavljenih ispitivanja konstatujemo sledeće:

- trajne deformacije su u granicama dozvoljenih kod sva tri uzorka,
- sva tri uzorka izdržala su ispitnu silu u trajanju od 30 sec bez pojave oštećenja,
- geometrijske karakteristike su usaglašene sa zahtevima standarda.

Konstatujemo da su karakteristike serije od tri dostavljena uzorka usaglašene sa zahtevima standarda SRPS EN 124:2011.

Izloženi rezultati se odnose isključivo na ispitivane uzorke. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez odobrenja Laboratorije za ispitivanje konstrukcija.

Spisak priloga

Prilog 1: Kataloški list proizvođača (1 list)

Prilog 2: Fotodokumentacija (1 list)

Ispitivanje obavili:

Bogdan Vukoje, tehn.

Djordje Savić, tehn.

Rukovodilac ispitivanja:

Svetlana Rakić-Mihailović, dipl.inž.građ.

U Beogradu, 14. juli 2017.



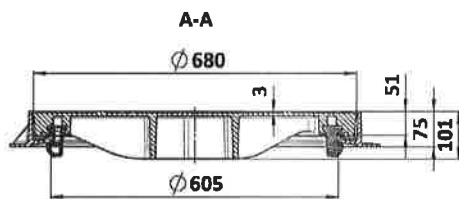
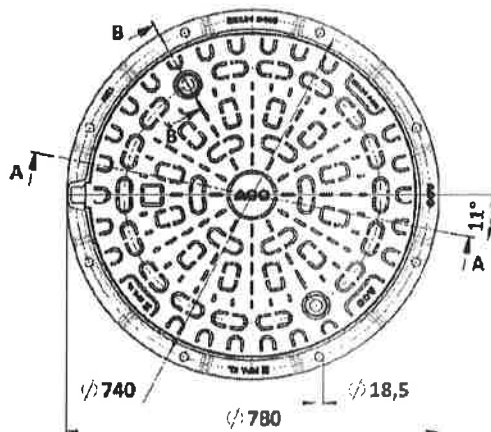
PRILOZI:

Prilog 1: Kataloški list proizvođača

Prilog 2: Fotodokumentacija



CityTop S Fix 75



Product description

ACO CityTop S Fix 75 manhole cover
 Class D 400 according to DIN EN 124
CityTop S manhole cover, round,
 with two maintenance free, screwless,
 non-integrally cast and traffic-safe securing
 features made of high-strength plastic, cover
 made of spheroidal graphite cast iron (GJS),
 weight approx. 36/41 kg
Fix flanged frame, round, height 75 mm
 external diameter 780 mm, max. bearing
 pressure 3,6 N/mm², ventilation cross section
 520 cm², total weight approx. 56/61 kg

Product information

Variations

- Black hydro-based coating
- Logo cover

Accessories

- Operating tool **600643**
- Anti-theft protection kit **210248**

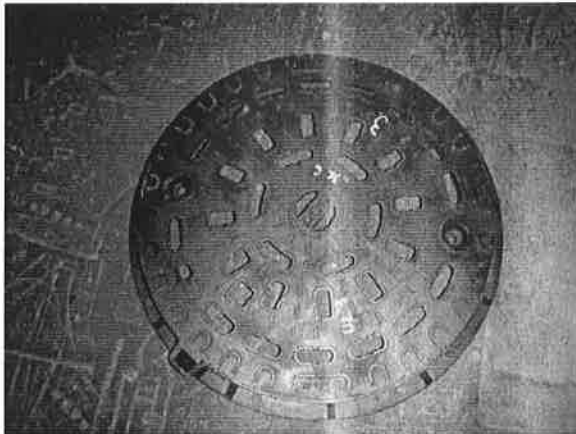
Advantages

- Safe positioning of the cover due to an additional stabilization groove
- Easy installation also in case of refurbishment with the 75 mm fix frame
- Durable PEWEPREN cushioning insert

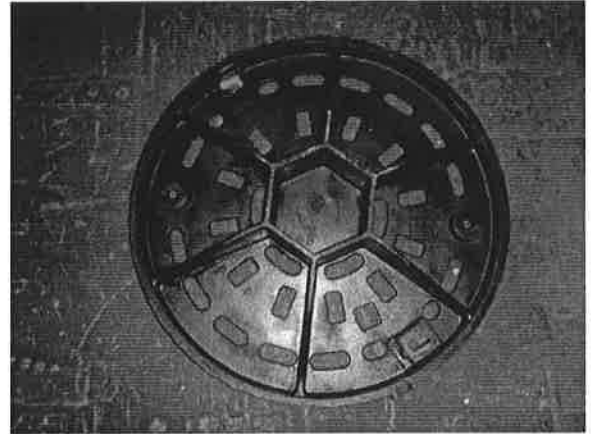
- ✓ EN 124
- ↓ D400
- ∅ 605mm
- ⬡ Anti-theft

Weight [kg]	Pcs./pallet	Ventilation holes	coating	Item no.
56	16	x	-	1015545
61	16	-	-	1201099
56	16	x	x	1015549
61	16	-	x	1201100

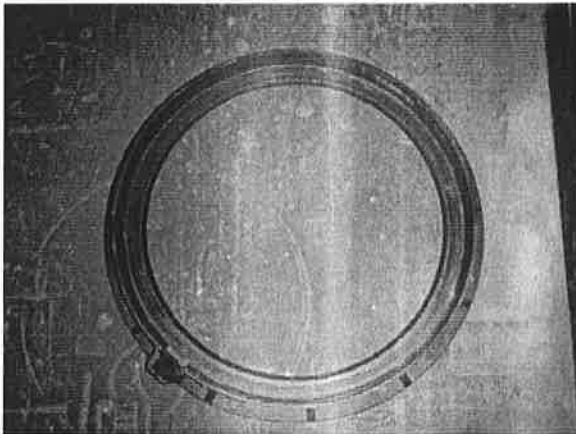
Prilog 2: Fotodokumentacija



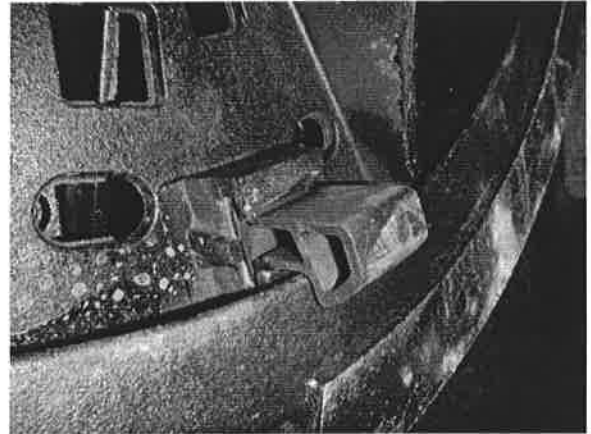
Izgled poklopca u ramu



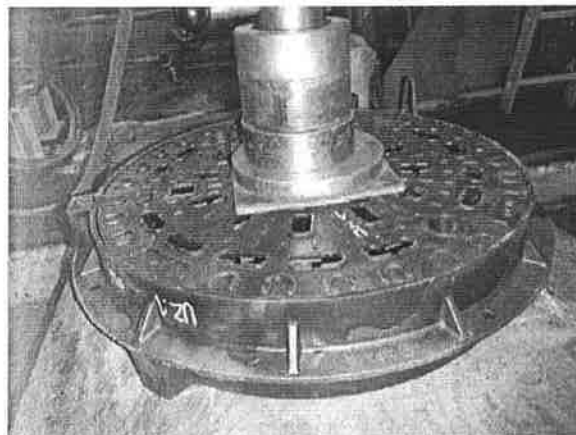
Izgled poklopca sa donje strane



Izgled rama



Demontažna bravica od plastične mase



Ispitivanje