

INSTITUT IMS AD
BEOGRAD



Institut za ispitivanje materijala a.d. Beograd

Centralna laboratorija za ispitivanje materijala
Laboratorija za građevinsku keramiku

Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
tel: (011) 2650 650 fax: (011) 3692 772, 3692 782
e-mail: office@institutims.rs, www.institutims.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Br. GAK-161/20-OP

Predmet ispitivanja: Šuplji blok od gline sa vertikalnim šuplinama, oznake: PRO TERM PREGRADNI 10, dimenzija: 500x100x238mm

Naručilac: UNIVERZUM CIGLANA D.O.O, Arandelovac

Zahtev/Ponuda/Ugovor: Zahtev broj 41-4071 od 13.04.2020. godine

Sadržaj: Ukupno 6 strana

Izveštaj odobrio: Laboratorija za građevinsku keramiku,
Rukovodilac u Laboratoriji,
Zagorka Radojević
dr Zagorka Radojević, dipl.ing
naučni savetnik

Beograd, 05.05.2020. godine





Šuplji blok SRPS B.D1.015:2002-povučen / V-500x100x238 – 100 - I

1. OPŠTI PODACI

a) vrsta proizvoda: Šuplji blok od gline sa vertikalnim šupljinama,
oznake: PRO TERM PREGRADNI 10, dimenzija: 500x100x238mm

b) proizvođač: UNIVERZUM CIGLANAD.O.O, Aranđelovac

c) uzorkovanje izvršio: Predstavnik naručioca ispitivanja

d) broj uzoraka upućenih na ispitivanje: 25 komada

e) oznaka na uzorcima: UNIVERZUM , Aranđelovac

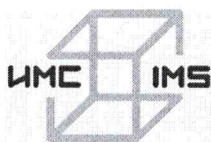
f) količina na koju se odnosi uzorkovanje: nije navedeno u zahtevu

g) datum proizvodnje: /

h) datum prijema uzoraka: 13.04.2020. godine

i) datum početka ispitivanja: 16.04.2020. godine

j) datum izdavanja izveštaja: 05.05.2020. godine



2. REZULTATI ISPITIVANJA

2.1. GEOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE:

a) Mere: SRPS B. D8. 011:2002, tačka 4-povučen

Ispitna oprema: (Digitalno pomično merilo, opsega od 0-500 mm, rezolucije 0,01mm, „Filetta“, skladišni broj PM-1).

Mera	Dužine (mm)	Širine (mm)	Visine (mm)
Nazivna vrednost	500	100	238
Broj uzorka	Izmerene vrednosti		
1	490	100	237
9	489	100	236
11	490	101	236
15	490	100	237
13	490	101	238
7	490	101	236
20	491	101	237
18	491	183	238
24	490	99	237
6	489	101	237
Srednja aritmetička vrednost	490	100	237
Proširena merna nesigurnost	± 0,479	± 0,501	± 0,372
	Iskazana sa faktorom k=2,26 koja daje nivo poverenja od 95%	Iskazana sa faktorom k=2,26 koja daje nivo poverenja od 95%	Iskazana sa faktorom k=2,26 koja daje nivo poverenja od 95%
Odstupanje od nazivne vrednosti			
- najveće	-11	-1	-2
- najmanje	-9	1	-1

Odstupanja od nazivne vrednosti prema SRPS B. D1. 015:2002, tačka 4.2-povučen - klase:

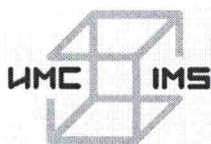
I	± 15	± 3	± 7
II	± 20	± 4	± 10

b) Odstupanje od pravog ugla dužih ivica pri rogljevima: SRPS B. D8. 011:2002, tačka 5.1-povučen

Broj uzorka	1	9	11	15	13	7	20	18	24	6	Srednja vrednost	Najveće odstupanje
Odstupanje od pravog ugla (mm)	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	-	3

Odstupanja od pravog ugla (mm) prema SRPS B. D1. 015:2002, tačka 6.1.1-povučen

5	9
I	II



c) Odstupanje površine od ravnosti i okrnjenost ivica i rogljeva: SRPS B. D8. 011:2002, tačka 5.2 i 5.3- povučen

Broj uzorka	Odstupanje površine od ravnosti			Okrnjenost ivica/rogljeva	
	mera (mm)	kriterijum klasa (I, II)		broj	dužina (mm)
1	3	+	/ /	0	/
9	0	+	/ /	0	/
11	1	+	/ /	1	5
15	1	+	/ /	0	/
13	1	+	/ /	1	9
7	3	+	/ /	2	6,14
20	3	+	/ /	0	/
18	3	+	/ /	1	6
24	3	+	/ /	0	/
6	3	+	/ /	2	4,9
Br. uzoraka koji ne zadovoljavaju	0	0	- -	0	0

Iskrivljenost površine i okrnjenost ivica/rogljeva prema SRPS B. D1. 015:2002, tačke 6.1.2 i 6.1.3-povučen

I	20	100%	3	< 20
II	25	0	4	< 20

2.2. FIZIČKO-MEHANIČKE KARAKTERISTIKE:

a) Izgled površine: brazdana površina, crvene boje

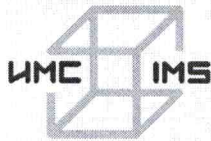
b) Pritisna čvrstoća: SRPS B. D8. 011.2002, tačka 6- povučen

Ispitna oprema: (Hidraulična presa tip 2583 opsega sile do 1000/2000 kN, proizvođača TONINDUSTRIE, Nemačka, rezolucije 1,0kN, evidencioni broj 764-IMS, serijski broj 119).

Broj uzorka	Pritisna čvrstoća (daN/cm ²)
1	136,73
9	126,99
11	157,61
15	134,49
13	123,66
Srednja aritmetička vrednost	135,90
Proširena merna nesigurnost	± 17,0
	Iskazana sa faktorom k=2,78 koja daje nivo poverenja od 95%
Najmanja pojedinačna vrednost	123,66

Marka opeke (bloka) prema SRPS B. D1. 015:2002, tačka 6.2.1,-povučen, na osnovu prosečne/najmanje izmerene je:

20/16	50/40	75/60	100/80	150/120	200/160
-------	-------	-------	--------	---------	---------



c) Masa, zapreminska masa i upijanje vode: SRPS B. D8. 011:2002, tačka 7 i tačka 8-povučen

Ispitna oprema: (Elektronska vaga mernog opsega do 60 Kg, rezolucije 1g, „RADWAG“, tip: WPT 60/C2/K, Fabrički broj 499502)

Broj uzorka	Masa (g)	Zapreminska masa (kg/dm ³)	Upijanje vode (%)
7	8622	0,74	14,75
20	8678	0,74	14,97
18	8595	0,74	15,00
24	8596	0,75	15,33
6	8595	0,73	14,51
Srednja aritmetička vrednost	8617	0,74	14,91
	± 16,059	± 0,019	± 0,40
Proširena merna nesigurnost	Iskazana sa faktorom k=2,26 koja daje nivo poverenja od 95%	Iskazana sa faktorom k=2,26 koja daje nivo poverenja od 95%	Iskazana sa faktorom k=2,78 koja daje nivo poverenja od 95%
Najmanja pojedinačna vrednost	8595	0,73	14,51

Prema SRPS B. D1. 015:2002, tačka 6.3, povučen, najmanje dozvoljeno upijanje vode je 6% za marke 150 i 200. a za ostale 8%.

d) Proveravanje dejstva kreča i dejstva soli: SRPS B. D8. 011:2002, tačka 10 i tačka 11-povučen

Ispitna oprema: (Komora za zaparavanje radne zapremine 0,45m³, bez evidencionog broja)

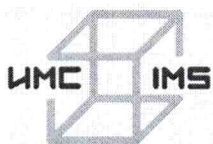
Broj uzorka	Provera dejstva kreča		Provera dejstva soli			Sadržaj soli za znatno
	broj uključaka/dm ²	veličina uključaka (mm)	Obim iscvetavanja			
			nema	umereno	znatno	
7	2	3,4	nema	/	/	/
20	3	4	nema	/	/	/
18	2	2,2	nema	/	/	/
24	2	2,3	nema	/	/	/
6	2	2,4	nema	/	/	/
Broj uzoraka koji zadovoljava	5	5	5	-	-	-

Prema SRPS B. D1. 015:2002, tačke 6.4.1 i 6.4.2-povučen, najveći dozvoljeni sadržaj rastvornih soli je 0,2%, a sadržaj kreča ne sme biti u obliku i količini koji bi štetno delovao na trajnost proizvoda. SRPS B.D8.011:2002, tačka 10.2- povučen

11

12





INSTITUT IMS AD
BEOGRAD

3. NALAZ

Na osnovu dobijenih rezultata laboratorijskih ispitivanja šupljeg bloka od gline, oznake: **PRO TERM PREGRADNI 1"**, dimenzija: 500x100x238mm, proizvođača: **UNIVERZUM CIGLANA D.O.O, Aranđelovac**, konstatuje se da su dobijeni rezultati u granicama propisanim standardom SRPS B.D1.015:2002-povučen. Ispitivani blokovi su marke **100**.
Prosečna masa bloka iznosi **8617g**, a prosečno upijanje vode je **14,91%**.
Kod ispitivanih blokova nije konstatovano prisustvo štetnih soli, dok je prisustvo slobodnog kreča u dozvoljenim granicama

Rezultati ispitivanja i nalaz se odnose na ispitane uzorke. Ne preuzima se nikakva odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja u slučaju kada nije obavljeno pod našom direktnom kontrolom. Izveštaj se ne sme umnožavati, niti objavljivati, izuzev u celini bez odobrenja Centralne laboratorije za ispitivanje materijala.

Napomena: Izveštajem su obuhvaćena sva ispitivanja iz člana 4. Pravilnika o tehničkim i drugim zahtevima za opekarske proizvode od gline i krečnosilikatne opeke i blokove, Sl.list SCG, br.53,23.12.2005.g.

05.05.2020.godine

Vodeći inženjer,


Dragan Stanković, ing.građ.

Rukovodilac ispitivanja,


dr Zagorka Radojević, dipl.ing
naučni savetnik



-kraj izveštaja-



10/21/14