



**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-212/19-OP

Predmet ispitivanja: Šuplji blok od gline sa vertikalnim šupljinama,
dimenzija:250x120x190mm

Naručilac: "MAŠINAC NM84" D.O.O, Svilajnac

Zahtev/Ponuda/Ugovor: Zahtev broj 41-4780 od 04.04.2019. godine

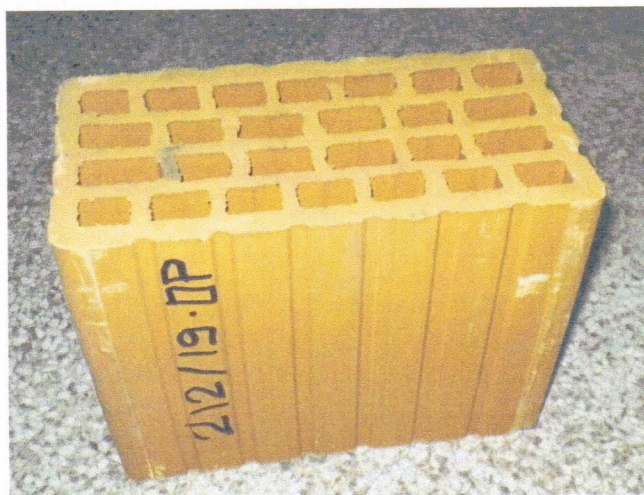
Sadržaj: Ukupno 6 strana

Izveštaj odobrio: Laboratorija za građevinsku keramiku,
Rukovodilac u Laboratoriji,

dr. Zagorka Radojević, dipl.ing
naučni savetnik



Beograd, 12.04.2019. godine



Šuplji blok SRPS B.D1.015:2002-povučen / V - 250x120x190 – 100 - I

1. OPŠTI PODACI

a) vrsta proizvoda: Šuplji blok od gline sa vertikalnim šupljinama, dimenzija: 250x120x190mm

b) proizvođač: "MAŠINAC NM84" D.O.O, Svilajnac

c) uzorkovanje izvršio: predstavnik Instituta, zapisnik broj: 212/19-OP

d) broj uzoraka upućenih na ispitivanje: 25 komada

e) oznaka na uzorcima: MAŠINAC NM84

f) količina na koju se odnosi uzorkovanje: 45000 komada

g) datum proizvodnje: /

h) datum prijema uzoraka: 03.04.2019. godine

i) datum početka ispitivanja: 04.04.2019. godine

j) datum izdavanja izveštaja: 12.04.2019. godine



INSTITUT IMS AD
BEOGRAD

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“, skladisni broj PM-1) .

Mera	Dužine (mm)	Širine (mm)	Visine (mm)
Nazivna vrednost	250	120	190
Broj uzorka	Izmerene vrednosti		
8	249	122	190
1	250	121	191
10	250	121	191
18	249	120	190
3	250	121	191
9	248	120	191
17	249	121	190
4	250	120	192
11	249	122	191
24	250	120	190
Srednja aritmetička vrednost	249	121	191
Proširena merna nesigurnost	± 0,505	± 0,569	± 0,488
	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	-2	+2	+2
- najmanje	0	0	0

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

I

± 6

± 4

± 5

II

± 8

± 6

± 7

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

Broj uzorka	8	1	10	18	3	9	17	4	11	24	Srednja vrednost	Najveće odstupanje
Odstupanje od pravog ugla (mm)	3	1	1	1	1	1	3	1	0	1	-	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)
8	1	+	/	/	1	6/
1	1	+	/	/	0	/
10	3	+	/	/	0	/
18	0	+	/	/	2	4,9
3	1	+	/	/	0	/
9	1	+	/	/	0	/
17	0	+	/	/	0	/
4	1	+	/	/	0	/
11	1	+	/	/	1	11
24	1	+	/	/	0	/
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	10	100%	3	< 20
II	12,5	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)
8	144,51
1	125,29
10	137,85
18	136,55
3	121,98
Srednja aritmetička vrednost	133,24
Proširena merna nesigurnost	± 11,9
	Iskazana sa faktorom k=2,78 koja daje nivo poverenja od 95%
Najmanja pojedinačna vrednost	121,98

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
-------	-------	-------	--------	---------	---------



INSTITUT IMS AD
BEOGRAD

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 (%)
9	4800	0,84	11,38
17	4873	0,85	10,67
4	4837	0,84	10,92
11	4846	0,84	10,73
24	4842	0,85	11,19
Srednja aritmetička vrednost	4840	0,84	10,98
Proširena merna nesigurnost	± 11,713	± 0,071	± 0,32
	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	4800	0,84	10,67

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 (m4m)	Obim iscvetavanja			
			nema	umereno	znatno	
9	0	/	nema	/	/	/
17	1	2	nema	/	/	/
4	1	3	nema	/	/	/
11	0	/	nema	/	/	/
24	2	2,3	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



INSTITUT IMS AD
BEOGRAD

3. NALAZ

Na osnovu dobijenih rezultata laboratorijskih ispitivanja šupljeg bloka od gline sa vertikalnim šupljinama, dimenzija: 250x120x190mm, proizvođača: **MAŠINAC NM84" D.O.O, Svilajnac**, 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 **4840g**, a prosečno upijanje vode je **10,98%**. 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.

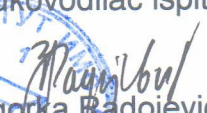
Napomena: Izveštajem su obuhvaćena sva ispitivanja iz člana 4. Pravilnika o tehničkim i drugim zahtevima za opekarske proizvode od gline i krečnosilikatne opeke i blokove, Sl.list SCG, br.53,23.12.2005.g.

12.04.2019.godine

Vodeći inženjer,


Dragan Stanković, ing.građ.

Rukovodilac ispitivanja,



dr Zagorka Radojević, dipl.ing.
naučni savetnik