



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-233/18-OP

Predmet ispitivanja:

šuplji blok od gline sa vertikalnim šupljinama,
dimenzija: 380x200x238mm, oznake: "Termo blok"

Naručilac:

"MAŠINAC NM84" D.O.O, Kraljevo

Zahtev/Ponuda/Ugovor:

Zahtev broj 41-5011 od 27.04.2018. godine

Sadržaj:

Ukupno 6 strana

Izveštaj odobrio:

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



Beograd, 15.05.2018. godine



šuplji blok SRPS B.D1.015:2002-povučen / V - 380x200x238 – 100 - I

1. OPŠTI PODACI

a) vrsta proizvoda: šuplji blok od gline sa vertikalnim šupljinama,
,dimenzija:380x200x238mm oznake:"Termo blok"

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

c) uzorkovanje izvršio: predstavnik Instituta, zapisnik broj:233/18-OP

d) broj uzoraka upućenih na ispitivanje: 25 komada

e) oznaka na uzorcima: MAŠINAC NM84 2 V

f) količina na koju se odnosi uzorkovanje: 35000 komada

g) datum proizvodnje: april 2018.godine

h) datum prijema uzoraka: 27.04.2018. godine

i) datum početka ispitivanja: 27.04.2018. godine

j) datum izdavanja izveštaja: 15.05.2018. 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	250	190	190	
Broj uzorka	Izmerene vrednosti			
1	377	198	239	
2	378	198	238	
3	376	198	238	
4	377	198	238	
5	378	198	238	
6	378	199	237	
7	379	198	238	
8	378	198	237	
9	377	199	238	
10	377	198	237	
Srednja aritmetička vrednost	378	198	238	
Proširena merna nesigurnost	± 0,612	± 0,310	± 0,458	
	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	-4	-2	+1
	- najmanje	-1	-1	-1

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

I	± 6	± 5	± 5
II	± 8	± 7	± 7

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

Broj uzorka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Srednja vrednost	Najveće odstupanje
Odstupanje od pravog ugla (mm)	1	1	3	1	1	3	1	1	1	3	-	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	+	/	2	5,7
2	1	+	/	0	/
3	1	+	/	0	/
4	1	+	/	0	/
5	3	+	/	0	/
6	1	+	/	0	/
7	1	+	/	0	/
8	1	+	/	1	4
9	1	+	/	1	9
10	1	+	/	0	/
Br. uzoraka koji ne zadovoljavaju		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)
6	108,74
7	103,68
8	114,24
9	107,97
10	104,90
Srednja aritmetička vrednost	107,90
Proširena merna nesigurnost	± 6,0
	Iskazana sa faktorom k=2,78 koja daje nivo poverenja od 95%
Najmanja pojedinačna vrednost	103,68

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 (%)
1	14603	0,82	9,85
2	14383	0,81	10,62
3	14452	0,81	9,96
4	14470	0,81	10,68
5	14542	0,82	10,76
Srednja aritmetička vrednost	14490	0,81	10,37
Proširena merna nesigurnost	± 37,929	± 0,115	± 0,52
	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	14383	0,81	9,85

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			
	broj uključaka/dm ²	veličina uključaka (mm)	Obim iscvetavanja			Sadržaj soli za znatno
			nema	umereno	znatno	
1	1	3	nema	/	/	/
3	0	/	nema	/	/	/
5	0	/	nema	/	/	/
2	0	/	nema	/	/	/
4	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: 380x200x238mm, oznake: "Termo blok", proizvođača: **MAŠINAC NM84" D.O.O, Kraljevo, Ciglana 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 **14490g**, a prosečno upijanje vode je **10,37%**.

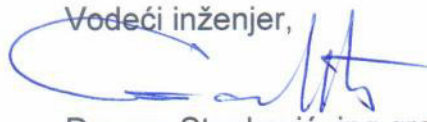
Kod ispitivanih blokova nije konstatovano prisustvo štetnih soli, dok je prisustvo slobodnog kreča u dozvoljenim granicama

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 pekarske proizvode od gline i krečnosilikatne opeke i blokove, SI.list SCG, br.53,23.12.2005.g.

15.05.2018.godine

Vodeći inženjer,


Dragan Stanković, ing.građ.

Rukovodilac ispitivanja,


dr Zagorka Radojević, dipl.ing
naučni savetnik

