

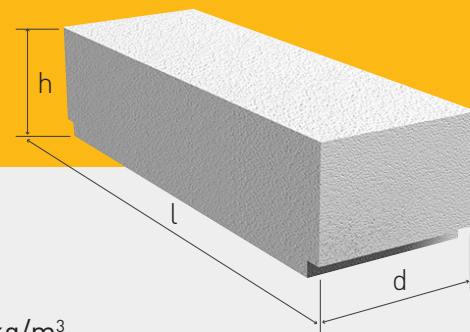
YTONG

YBT 15

YBT 20

YTONG bela tavanica

YBT15; YBT20



Zidni je element I razreda koji je namenjen kao ispunski blok u međuspratnoj konstrukciji i krovnoj konstrukciji.

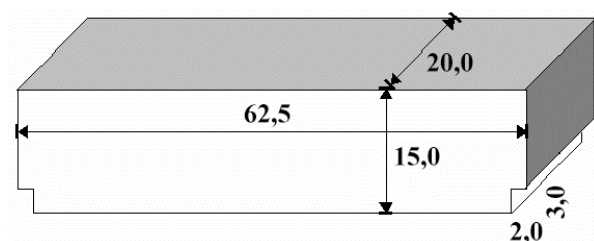
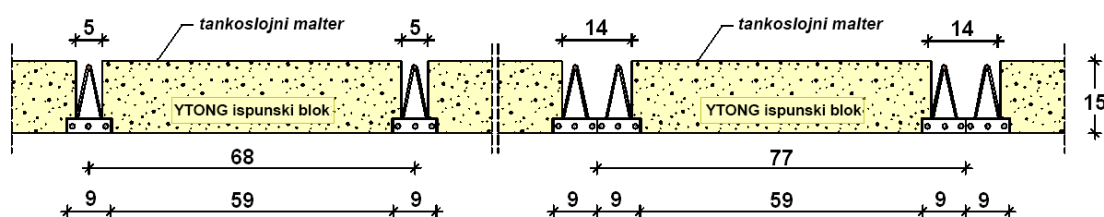
Ispunski blok je prefabrikovani deo tavanice, zapreminske mase oko 550 kg/m³. Postavlja se između gredica te služi kao skela za hodanje, a nakon zalivanja rebara služi kao konačna konstrukcija. Poprečnim i uzdužnim sečenjem dimenzije bloka se mogu prilagoditi i manjim rasponima.

YTONG „L“ profili LP 25; 30; 37,5

Oznaka proizvoda	Dimenzije			Grupa proizvoda	Srednja vrednost pritiska čvrstoće	Zapreminska masa (u suvom stanju) ρ_b	Dimenzijsko postojanje – skupljanje	Zvučna izolacija R'_w	Toplotna provodljivost λ_{10DRY}	Razred požarne otpornosti
	l	d	h							
	mm	mm	mm	N/mm ² / t/m ³	N / mm ²	kg/m ³	mm/m	dB	W/mK	min
YBT 15	625	200	150	4,5/0,55	4,5	550	0,1	42	0,135	180
YBT 20	625	200	200	4,5/0,55	4,5	550	0,1	42	0,135	180

strop sa jednostrukim gredicama

tavanica sa dvostrukim gredicama



Sve ostale podatke pogledajte u YTONG katalogu proizvoda s tehničkim podacima i YTONG uputstvu za pravilnu gradnju. Paletu s proizvodom u transportu potrebno je osigurati od pomicanja i prevrtanja, a proizvod skladištiti zapakovan u foliju. Rok upotrebe proizvoda nije ograničen.

*tehničko uputstvo izrađeno u skladu sa zakonom o građevinskim proizvodima

YBT 15

YBT 20

DEKLARACIJA O

PERFORMANSAMA

DEKLARACIJA O PERFORMANSAMA DECLARATION OF PERFORMANCE		81000054	Pagina 1/3 Page 1/3
1.	Jedinstveni identifikacijski kod vrste proizvoda: <i>Unique identification code of the product-type:</i>	Ytong YBT 15 P4,5/0,55 (625x150x200)	
2.	Vrsta, partija ili serijski broj ili neki drugi element koji omogućava identifikaciju građevinskog proizvoda kako se zahteva u skladu sa članom (11)4: <i>Type-, batch- or serial number or other marking for the identification of the construction product in accordance with Article 11 paragraph 4::</i>	RS014054640033740	
3.	Nameravana upotreba ili upotrebe građevinskog proizvoda u skladu s primenjivom usklađenom tehničkom specifikacijom, kako ju je predvideo proizvođač: <i>Intended use or uses defined by the manufacturer of the construction product in accordance with the applicable technical specification:</i>	Proizvodnja, prodaja i ugradnja I kategorije porobetonskih elemenata za noseće i nenoseće zidove zidane tankoslojnim malterom u skladu sa SRPS EN 771-4:2011 <i>Manufacture, sale and application of Category I autoclaved aerated concrete masonry units for load-bearing and non-load bearing walls with thin bed mortar in accordance with HRN EN 771-4:2011</i>	
4.	Naziv, registrovani trgovački naziv ili registrovani žig i kontaktna adresa proizvođača kako se zahteva u skladu sa člankom 11 (5): <i>Name, registered trade name or trade mark and contact address of the manufacturer in accordance with Article 11, paragraph 5:</i>	XELLA Srbija d.o.o, Dise Djurdjevica bb, 11560 Vreoci, Srbija Tel. +381 11 4427427, Fax: +381 11 4427437	
5.	Naziv i kontaktna adresa ovlašćenog predstavnika čije ovlašćenje obuhvata zadatke određene u članku 12 (2), ako je primenjivo: <i>Name and contact address of the authorised representative, who is in charge for the tasks referred to in Article 12, paragraph 2:</i>	Xella Technologie- und Forschungsgesellschaft mbH, Hohes Steinfeld 1, D-14797 Kloster – Lehnin	
6.	Sistem ili sistemi ocenjivanja i provere stalnosti svojstava građevinskih proizvoda obuhvaćeni usklađenom normom po Anexu V: <i>System or systems of assessment and verification of constancy of performance of the construction product in accordance with Annex V:</i>	Sistem 2+ na temelju kategorije I prema SRPS EN 771-4 <i>System 2+ on the basis of Category I in accordance with EN 771-4</i>	
7.	Ako postoji izjava o svojstvima koja se odnosi na građevinski proizvod obuhvaćen usklađenom normom: <i>In case of the declaration of performance concerning a construction product covered by a harmonised standard:</i>	ZAG Ljubljana, Dimičeva 12, 1000 Ljubljana, Slovenija, identifikacioni broj 1404 je sproveo početni pregled proizvodnog procesa i kontinuirano vrši pregled i kontrolu proizvodnje u skladu sa normom SRPS EN 771-4 sistemom kvaliteta 2+ i izdao je sledeći sertifikat: Izveštaj o vrednovanju fabrike i fabričke kontrole proizvodnje broj 1404-CPR-2810 <i>ZAG Ljubljana, Dimiceva 12, 1000 Ljubljana, Slovenia has performed the initial inspection of the manufacturing, type tests and continuously surveys the factory production control as part of the CE-tours in accordance with System 2+ and issued the following: Certificates of conformity, Declarations of conformity no 1404-CPR-2810</i>	

DEKLARACIJA O PERFORMANSAMA
 DECLARATION OF PERFORMANCE

81000054

 Pagina 2/3
 Page 2/3

8.	U slučaju deklaracije o performansama koja se odnosi na građevinski proizvod sa evropskom tehničkom ocenom:	-
	<i>In case of the declaration of performance concerning a construction product with a European Technical Assessment:</i>	-

9	Deklarisane performanse <i>Declared performance</i>	Ytong YBT 15 P4,5/0,55 (625x150x200)	SRPS EN 771-4:2011
	Dužina <i>Dimensions length</i>	625 mm	
	Visina <i>Dimensions width</i>	150 mm	
	Širina <i>Dimensions height</i>	200 mm	
	Tolerancije <i>Tolerances</i>		
	Kategorija <i>Category</i>	TLMB	
	Ravnost <i>Flatness of bed faces</i>	≤ 1,0 mm	
	Paralelnost <i>Plane parallelism of bed faces</i>	≤ 1,0 mm	
	Srednja pritisna čvrstoća na kockama 100x100x100mm <i>Average compressive strength (⊥ bedface, cut prism)</i>	≥ 4,5 N/mm ²	
	Početna čvrstoća na smicanje <i>Initial shear strength</i>	≥ 0,3 N/mm ²	
	Bruto zapreminska masa u suvom stanju <i>Gross dry bulk density</i>		
	Bruto zapreminska masa, srednja vrednost <i>Gross dry bulk density, mean</i>	550kg/m ³	
	Opseg bruto zapreminske mase, min.max <i>Dry density range, min. max</i>	500kg/m ³ - 600 kg/m ³	
	Vatrootpornost <i>Reaction to fire</i>	Euroklasa A1 <i>Euroclass A1</i>	
	Trajnost (otpornost na smrzavanje) <i>Durability (freeze-thaw-resistance)</i>	Ne koristiti nezaštićen <i>Don't use unprotected</i>	
	Faktor otpora difuziji vodene pare, μ <i>Water vapor permeability</i>	5/10	
	Vodoupojnost <i>Water absorption</i>	NPD	
	Koeficijent toplotne provodljivosti λ _{10 dry} W/mK <i>Thermal conductivity λ_{10 dry} W/mK</i>	0,139 W/(mK)	
	Stabilnost dimenzija (skupljanje) <i>Dimensional stability (shrinkage)</i>	≤ 0,2 mm/m	SRPS EN 771-4:2011
	Opasne supstance <i>Dangerous substances</i>	Na zahtev <i>Safety data sheet on request</i>	

DEKLARACIJA O PERFORMANSAMA

DECLARATION OF PERFORMANCE

81000054

Pagina 3/3

Page 3/3

10.	Dodatne informacije date od strane proizvođača	Materijal zaštititi od smrzavanja
	<i>Additional information given by the manufacturer</i>	<i>The material has to be protected against freeze</i>

11.	Performanse proizvoda koji se odnose na paragrafe 1 i 2 odgovaraju deklarisanim performansama u paragrafu 9. Ova deklaracija o performansama je izdata pod isključivom odgovornošću proizvođača navedenom u stavu 4. Potpisan u ime proizvođača:	Dusan Peicic, Direktor proizvodnje, Xella Srbija d.o.o
	<i>The performance of the product referring to paragraph 1 and 2 correspond to the declared performance at paragraph 9. This declaration of performance was issued under the sole responsibility of the manufacturer specified in paragraph 4. Signed on behalf of the manufacturer</i>	

Vreoci, 13.09.2017.

(Mesto i datum potpisivanja)

DEKLARACIJA O PERFORMANSAMA
 DECLARATION OF PERFORMANCE

81000053

 Pagina 1/3
 Page 1/3

1.	Jedinstveni identifikacijski kod vrste proizvoda: <i>Unique identification code of the product-type:</i>	Ytong YBT 20 P4,5/0,55 (625x200x200)
2.	Vrsta, partija ili serijski broj ili neki drugi element koji omogućava identifikaciju građevinskog proizvoda kako se zahteva u skladu sa članom (11)4: <i>Type-, batch- or serial number or other marking for the identification of the construction product in accordance with Article 11 paragraph 4::</i>	RS014054640033757
3.	Nameravana upotreba ili upotrebe građevinskog proizvoda u skladu s primenljivom usklađenom tehničkom specifikacijom, kako ju je predvideo proizvođač: <i>Intended use or uses defined by the manufacturer of the construction product in accordance with the applicable technical specification:</i>	Proizvodnja, prodaja i ugradnja I kategorije porobetonskih elemenata za noseće i nenoseće zidove zidane tankoslojnim malterom u skladu sa SRPS EN 771-4:2011 <i>Manufacture, sale and application of Category I autoclaved aerated concrete masonry units for load-bearing and non-load bearing walls with thin bed mortar in accordance with HRN EN 771-4:2011</i>
4.	Naziv, registrovani trgovački naziv ili registrovani žig i kontaktna adresa proizvođača kako se zahteva u skladu sa člankom 11 (5): <i>Name, registered trade name or trade mark and contact address of the manufacturer in accordance with Article 11, paragraph 5:</i>	XELLA Srbija d.o.o, Dise Djurdjevica bb, 11560 Vreoci, Srbija Tel. +381 11 4427427, Fax: +381 11 4427437
5.	Naziv i kontaktna adresa ovlašćenog predstavnika čije ovlašćenje obuhvata zadatke određene u članku 12 (2), ako je primenjivo: <i>Name and contact address of the authorised representative, who is in charge for the tasks referred to in Article 12, paragraph 2:</i>	Xella Technologie- und Forschungsgesellschaft mbH, Hohes Steinfeld 1, D-14797 Kloster – Lehnin
6.	Sistem ili sistemi ocenjivanja i provere stalnosti svojstava građevinskih proizvoda obuhvaćeni usklađenom normom po Anexu V: <i>System or systems of assessment and verification of constancy of performance of the construction product in accordance with Annex V:</i>	Sistem 2+ na temelju kategorije I prema SRPS EN 771-4 <i>System 2+ on the basis of Category I in accordance with EN 771-4</i>
7.	Ako postoji izjava o svojstvima koja se odnosi na građevinski proizvod obuhvaćen usklađenom normom: <i>In case of the declaration of performance concerning a construction product covered by a harmonised standard:</i>	ZAG Ljubljana, Dimičeva 12, 1000 Ljubljana, Slovenija, identifikacioni broj 1404 je sproveo početni pregled proizvodnog procesa i kontinuirano vrši pregled i kontrolu proizvodnje u skladu sa normom SRPS EN 771-4 sistemom kvaliteta 2+ i izdao je sledeći sertifikat: Izveštaj o vrednovanju fabrike i fabričke kontrole proizvodnje broj 1404-CPR-2810 <i>ZAG Ljubljana, Dimiceva 12, 1000 Ljubljana, Slovenia has performed the initial inspection of the manufacturing, type tests and continuously surveys the factory production control as part of the CE-tours in accordance with System 2+ and issued the following: Certificates of conformity, Declarations of conformity no 1404-CPR-2810</i>

DEKLARACIJA O PERFORMANSAMA
 DECLARATION OF PERFORMANCE

81000053

 Pagina 2/3
 Page 2/3

8.	U slučaju deklaracije o performansama koja se odnosi na građevinski proizvod sa evropskom tehničkom ocenom:	-
	<i>In case of the declaration of performance concerning a construction product with a European Technical Assessment:</i>	-

9	Deklarisane performanse <i>Declared performance</i>	Ytong YBT 20 P4,5/0,55 (625x200x200)	SRPS EN 771-4:2011
	Dužina <i>Dimensions length</i>	625 mm	
	Visina <i>Dimensions width</i>	200 mm	
	Širina <i>Dimensions height</i>	200 mm	
	Tolerancije <i>Tolerances</i>		
	Kategorija <i>Category</i>	TLMB	
	Ravnost <i>Flatness of bed faces</i>	≤ 1,0 mm	
	Paralelnost <i>Plane parallelism of bed faces</i>	≤ 1,0 mm	
	Srednja pritisna čvrstoća na kockama 100x100x100mm <i>Average compressive strength (⊥ bedface, cut prism)</i>	≥ 4,5 N/mm ²	
	Početna čvrstoća na smicanje <i>Initial shear strength</i>	≥ 0,3 N/mm ²	
	Bruto zapreminska masa u suvom stanju <i>Gross dry bulk density</i>		
	Bruto zapreminska masa, srednja vrednost <i>Gross dry bulk density, mean</i>	550kg/m ³	
	Opseg bruto zapreminske mase, min.max <i>Dry density range, min. max</i>	500kg/m ³ - 600 kg/m ³	
	Vatrootpornost <i>Reaction to fire</i>	Euroklasa A1 <i>Euroclass A1</i>	
	Trajnost (otpornost na smrzavanje) <i>Durability (freeze-thaw-resistance)</i>	Ne koristiti nezaštićen <i>Don't use unprotected</i>	
	Faktor otpora difuziji vodene pare, μ <i>Water vapor permeability</i>	5/10	
	Vodoupojnost <i>Water absorption</i>	NPD	
	Koeficijent toplotne provodljivosti λ _{10 dry} W/mK <i>Thermal conductivity λ_{10 dry} W/mK</i>	0,139 W/(mK)	
	Stabilnost dimenzija (skupljanje) <i>Dimensional stability (shrinkage)</i>	≤ 0,2 mm/m	SRPS EN 771-4:2011
	Opasne supstance <i>Dangerous substances</i>	Na zahtev <i>Safety data sheet on request</i>	

DEKLARACIJA O PERFORMANSAMA

DECLARATION OF PERFORMANCE

81000053

Pagina 3/3

Page 3/3

10.	Dodatne informacije date od strane proizvođača	Materijal zaštititi od smrzavanja
	<i>Additional information given by the manufacturer</i>	<i>The material has to be protected against freeze</i>

11.	Performanse proizvoda koji se odnose na paragrafe 1 i 2 odgovaraju deklarisanim performansama u paragrafu 9. Ova deklaracija o performansama je izdata pod isključivom odgovornošću proizvođača navedenom u stavu 4. Potpisan u ime proizvođača:	Dusan Peicic, Direktor proizvodnje, Xella Srbija d.o.o
	<i>The performance of the product referring to paragraph 1 and 2 correspond to the declared performance at paragraph 9. This declaration of performance was issued under the sole responsibility of the manufacturer specified in paragraph 4. Signed on behalf of the manufacturer</i>	

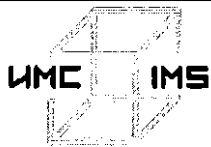
Vreoci, 13.09.2017.

(Mesto i datum potpisivanja)

YBT 15

YBT 20

OTPORNOST
PREMA POŽARU



ИНСТИТУТ ИМС АД
БЕОГРАД



Institut za ispitivanje materijala a.d. Beograd
Centralna laboratorija za ispitivanje materijala
Laboratorija za toplotnu tehniku i zaštitu od požara
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
tel: (011) 26 50 322 fax: (011) 3692 772, 3692 782
www.institutims.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

GFT - 5402/16-2-OPŽ

Predmet ispitivanja:

Otpornost prema dejstvu požaru spolja uzorka međuspratne i krovne konstrukcije izrađene od betonskih gredica i YTONG blokova ispune - tip "Bela tavanica", debljine 200mm.

Naručilac:

XELLA SRBIJA d.o.o.
Diše Đurđevića bb
11560 Vreoci

Zahtev/Ponuda/Ugovor:

Ponuda broj 41-16387 od 15.11.2016.

Sadržaj:

Ukupno 8 (osam) strana, od čega 4 strane u prilogima.

Uzorkovanje izvršio:

Naručilac

Izveštaj odobrio:

Laboratorija za toplotnu tehniku
i zaštitu od požara

Imenovan odobrilac



Dragiša Ivanišević, dipl.maš.inž.

Beograd, 03. februar 2017. godine



1. OPŠTI PODACI

1.1 Predmet ispitivanja

Predmet ispitivanja je otpornost prema dejstvu požaru spolja uzorka međuspratne i krovne konstrukcije izrađene od betonskih gredica i YTONG blokova ispune - tip "Bela tavanica", debljine 200mm.

Opis uzoraka:

Uzorak krova za ispitivanje je dimenzija 1050 mm x 1050 mm, debljine 200 mm.

Uzorak je formiran kao polumontažni sistem za izradu međuspratnih i krovnih nosećih konstrukcija. Formiran je u metalnom ramu tako da ga je moguće postaviti u ispitni uređaj. Uzorak se sastoji od podužnih armiranobetonskih montažnih gredica sa ispunom od YTONG blokova. Visina uzorka je 15cm. Tehnologija izrade se sastoji u sledećem: ležajnice, oplata poprečnih AB rebara, montira se posle 4-5 ispune. Zatim sledi armiranje podužnih, poprečnih rebara i horizontalnih nosećih elemenata. Potom se vrši ugradnja mikro betona u podužna i poprečna rebra i izvođenje i ugradnja razlivajućeg maltera. Težina konstrukcije 150-200 kg/m².

Napomena: Svi tehnički podaci o konstrukciji i sastavu uzorka, kao i prateće skice definisani su u raspoloživoj tehničkoj dokumentaciji koju je dostavio Naručilac (Prilog 4.3 ovoga Izveštaja, koji sadrži 1 (jednu) stranu) i nisu predmet kontrole u Institutu.

1.2 Metod ispitivanja

Ispitivanje je izvršeno u skladu sa SRPS U.J1.140 (Standard je povučen).

1.3 Merna i regulaciona oprema

Osnovni elementi ispitnog uređaja su:

- standardna ispitna aparatura sa akvizicionim sistemom
- termoparovi Cu-CuNi
- termoparovi NiCr-Ni.



2. REZULTATI ISPITIVANJA

Ispitivanje je izvršeno 21. 11. 2016. godine.

Početak ispitivanja: 13:00 h.

Završetak ispitivanja: 15:00 h.

U tabeli je dat opis toka ispitivanja.

Grafički prikaz vremenskih promena temperature dat je u Prilogu 4.1.

Foto-snimci toka ispitivanja dati su u Prilogu 4.2.

Vreme[min]	Rezultati zapažanja i merenja:
00 min	Početak ispitivanja. Srednja početna temperatura uzorka: $t_0 = 6,7\text{ }^{\circ}\text{C}$.
120 min	Kraj ispitivanja. Temperature merene na neizloženoj strani uzorka iznose: - srednja temperatura: $t_{SR} = 15,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ - maksimalna temperatura: $t_{MAX} = 16,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ Sa neizložene strane uzorka za sve vreme ispitivanja nije došlo ni do kakvih promena niti do prodora gasova, plamena niti dima. Zaključak: Uzorak ima otpornost prema prodoru požaru od 120 minuta

Temperatura upaljenih plinskih radijacionih grejača sve vreme ispitivanja je bila 800°C .

Za sve vreme trajanja ispitivanja podpritisk unutar komore ispitne aparature, sa neizložene strane uzorka, kretao se u dopuštenim granicama i iznosio je: $\Delta p = 15 \pm 2\text{ Pa}$.



ИНСТИТУТ HMC АД
БЕОГРАД



Institut za ispitivanje materijala a.d. Beograd
Centralna laboratorija za ispitivanje materijala
Laboratorija za toplotnu tehniku i zaštitu od požara
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
tel: (011) 26 50 322 fax: (011) 3692 772, 3692 782
www.institutims.rs

3. NALAZ

Na osnovu rezultata ispitivanja izvršenog prema standardu SRPS U.J1.140, u standardnoj ispitnoj aparaturi sa radijacionim plinskim grejačima

**OTPORNOST PREMA PRODORU POŽARA SPOLJA
UZORKA MEĐUSPRATNE I KROVNE KONSTRUKCIJE
IZRAĐENE OD BETONSKIH GREDICA I YTONG BLOKOVA
ISPUNE - TIP " BELA TAVANICA",
dimenzija: 1000 mm x 1000 mm, debljine 200 mm,**

IZNOSI: 120 minuta (2,0 h).

Napomene:

- 1) Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez odobrenja Laboratorije za ispitivanje materijala.
- 2) Kopija ovog izveštaja nije zvaničan dokument.
- 3) Ovaj izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata.
- 4) Izloženi rezultati odnose se isključivo na ispitani uzorak. Ne preuzima se nikakva odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja, osim u slučaju kada je ono obavljeno pod našom direktnom kontrolom.

Beograd, 03. februar 2017. godine

Rukovodilac ispitivanja
Vladimir Bošković
Vladimir Bošković, dipl.inž.el.

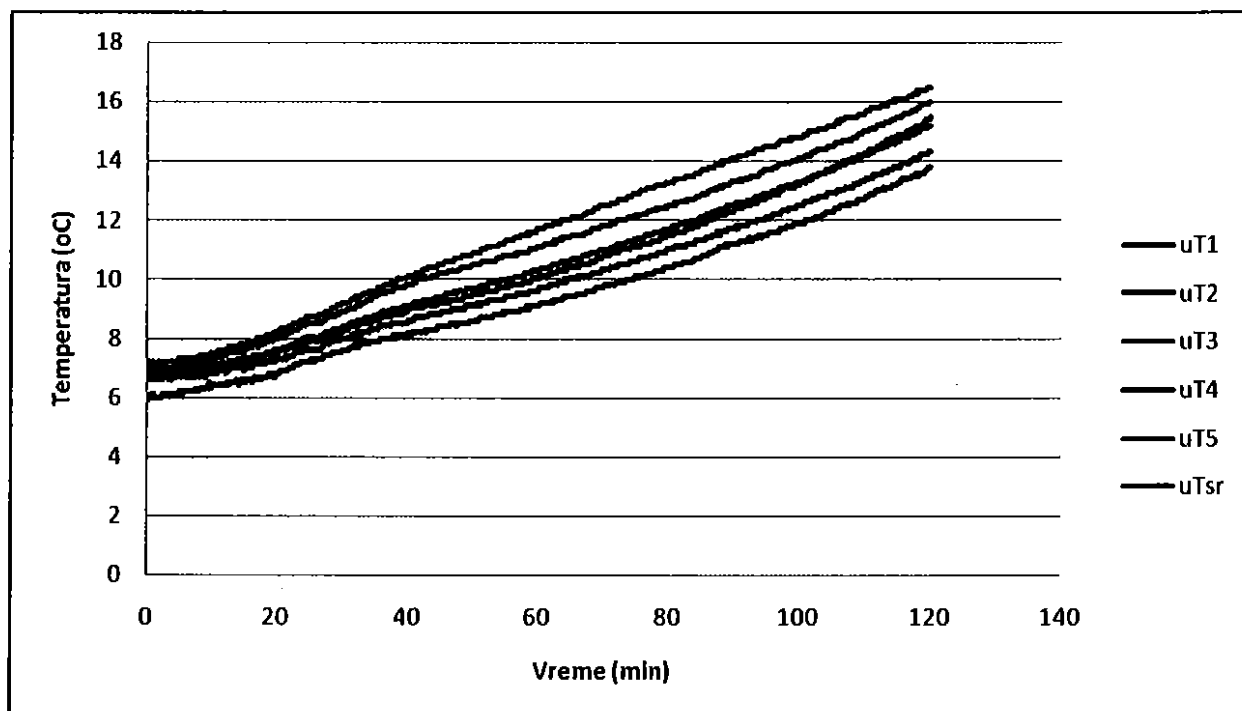


**INSTITUT IMS AD
BEOGRAD**

4. PRILOZI

- | | | |
|------------|---|-------------------|
| 4.1 | Dijagrami vremenskih promena temperatura | strana: 1 (jedna) |
| 4.2 | Foto snimci toka ispitivanja | strana: 1 (jedna) |
| 4.3 | Tehnički opis i skice uzorka | strana: 1 (jedna) |

4.1 Dijagram vremenskih promena temperatura

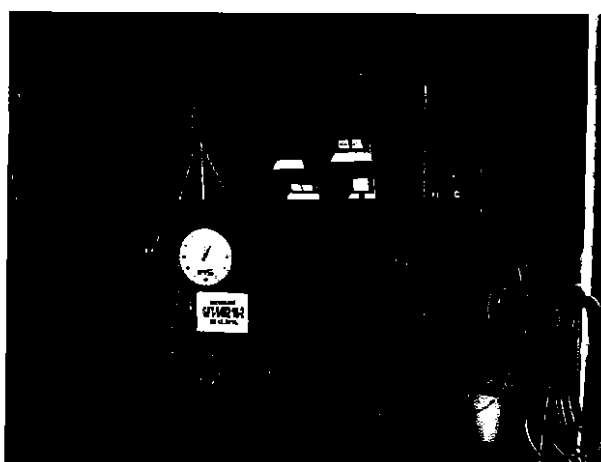


Slika 1 - Vremenske promene temperatura na neizloženoj površini uzorka

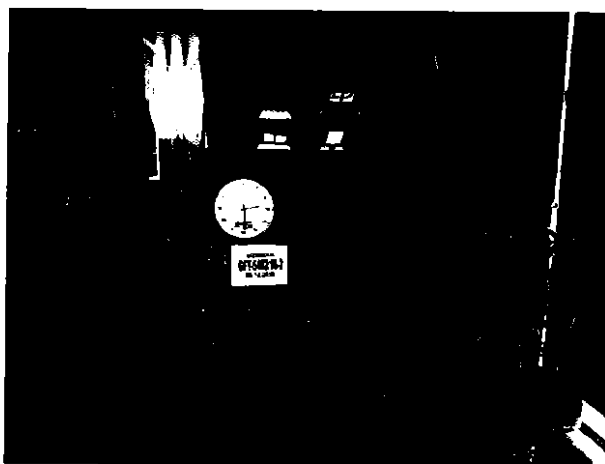
4.2 Foto snimci toka ispitivanja



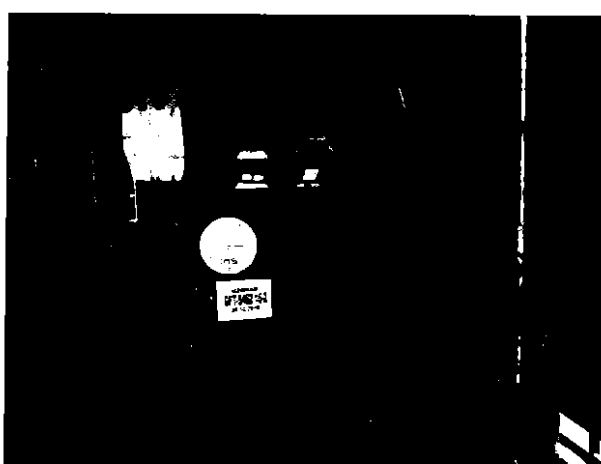
Snimak 1 – Uzorak pre početka ispitivanja



Snimak 2 – Početak ispitivanja



Snimak 3 – Uzorak u 90-om minutu ispitivanja



Snimak 4 – Kraj ispitivanja

Xella Srbija d.o.o.

Diše Đurđevića bb
11560 Vreoci - Beograd
Srbija

Tel/Fax: 011 4427 400
011 4427 400

ytong-serbia@xella.com
www.ytong.rs
www.lakodokuce.rs

Info linija: 011 4427 405

April 2019.

YTONG je registrovana robna marka Xella grupe

xella