



ИНСТИТУТ ИМЦ АД
БЕОГРАД



ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

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 - 8245/22-1-OPŽ

Predmet ispitivanja:

Otpornost prema požaru uzorka nenosećeg zida formiranog od blokova, tip: **SILKA 175 NF**. Zid je dimenzija 3000 mm x 3000 mm debljine 175 mm, proizvodnje: XELLA SRBIJA d.o.o. – Vreoci.

Naručilac:

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

Zahtev/Ponuda/Ugovor:

Ponuda broj 7-17511/1 od 30. 12. 2021.

Sadržaj:

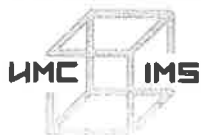
Izveštaj sadrži 8 (osam) strana.
Prilog uz izveštaj sadrži 1 (jednu) stranu.

Izveštaj odobrio:

Laboratorija za toplotnu tehniku
i zaštitu od požara
Rukovodilac u laboratoriji
za. *Dragiša Ivanišević*
Dragiša Ivanišević, dipl.maš.inž.



Beograd, 30. 9. 2022. godine



1. OPŠTI PODACI

1.1 Predmet ispitivanja

Predmet ispitivanja je otpornost prema požaru uzorka nenosećeg zida formiranog od blokova, tip: **SILKA 175 NF**. Zid je dimenzija 3000 mm x 3000 mm debljine 175 mm, proizvodnje: XELLA SRBIJA d.o.o. – Vreoci.

1.2 Opis uzoraka:

Uzorak zida za ispitivanje je dimenzija 3000 mm x 3000 mm, debljine 175 mm. Zid je formiran na licu mesta u pripremljenom otvoru na zidu ispitne peći od gasbetona debljine 250 mm. Zid je ozidan od YTONG blokova, tip: SILKA 175 NF, dimenzija 250 x 175 x 200 mm (L x D x H), proizvodnje: XELLA SRBIJA d.o.o. Vreoci, Srbija. Zidanje se vrši tankoslojnim malterom, a prvi red se postavlja na sloj produženog, cementnog maltera. Svaki drugi red se pričvršćuje sa pocinkovanim ankerima i metalnim, perforiranim trakama za konstrukciju. Zid nije bio omalterisan.

Uzorkovanje materijala za izradu zida izvršio predstavnik Instituta IMS.

Datum prijema uzorka: 30. 8. 2022. godine;

Oznaka uzorka: GFT 8245/22-1-OPŽ;

Broj zapisnika o ispitivanju: 203/ 2022 godine;

Datum početka ispitivanja: 31. 8. 2022. godine;

Datum završetka ispitivanja: 31. 8. 2022. godine;

Datum izrade Izveštaja o ispitivanju: 30. 9. 2022. godine;

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

1.3 Metod ispitivanja

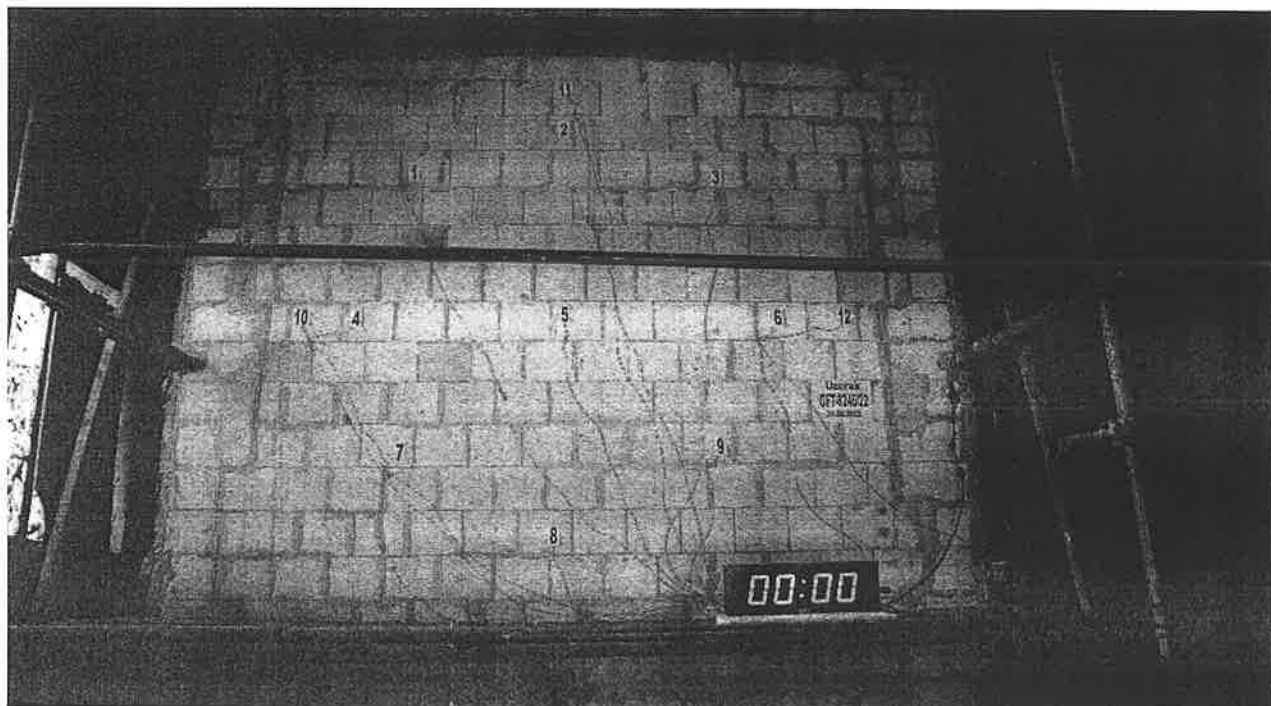
Ispitivanje je izvršeno u skladu sa SRPS EN 1363-1 (2014) – Ispitivanje otpornosti na požar - Deo 1: Opšti zahtevi, i u skladu sa SRPS EN 1364-1 (2015) – Ispitivanje otpornosti nenosećih konstrukcija na požar-Deo 1: Zidovi.

1.4 Merna i regulaciona oprema

Osnovni elementi ispitnog uređaja su:

- standardna ispitna peć sa akvizicionim sistemom;
- gorionici (4) na tečno gorivo, dvostepeni, proizvodnje „Eco Flam“ (Italija), tip „Major P25 AB HS TL V.C.“, toplotne snage 296 kW;
- transponderi diferencijalnog pritiska (2), proizvodnje „TESTO“ (Nemačka), tip 6321, opsega ± 100 Pa;
- nosač sa pamučnim jastučićem
- čelične cevi za merenje procepa $\phi 6$ i $\phi 25$;
- termoparovi tip T
- termoparovi tip K
- TC-32, 24 bitna akviziciona karta sa 32 kanala za merenje termoparova T tipa.
- metar

1.5. Raspored termoparova i mernih mesta za praćenje deformacije sa neizložene strane uzorka



Merna mesta 1-9 služe za određivanje srednjeg porasta temperature sa neizložene strane ispitnog uzorka.

Merna mesta 10-12 služe za određivanje najvišeg porasta temperature sa neizložene strane.

2. REZULTATI ISPITIVANJA

Datum prijema uzorka: 30. 8. 2022. godine;
 Oznaka uzorka: GFT 8245/22-1-OPŽ;
 Broj zapisnika o ispitivanju: 203/2022 godine;
 Datum početka ispitivanja: 31. 8. 2022. godine u 10.49 h;
 Datum završetka ispitivanja: 31. 8. 2022. godine u 13.50 h;
 Datum izrade Izveštaja o ispitivanju: 30. 9. 2022. godine;

U tabeli je dat opis toka ispitivanja.

Grafički prikaz vremenskih promena temperature i pritiska dat je u Tački 4.

Foto-snimci toka ispitivanja dati su u Tački 5.

Vreme[min]	Rezultati zapažanja i merenja:
00 min	Početak ispitivanja. Srednja početna temperatura uzorka: $t_0 = 26,2^{\circ}\text{C}$.
112 min	Pojava vertikalnih pukotina po obodu uzorka usled konkavne deformacije.
181 min	Integritet očuvan. Termoizolaciona svojstva su očuvana - temperature merene na neizloženoj strani uzorka su ispod dopuštenih granica (porast temperature u proseku manji od 140°C u odnosu na početnu temperaturu, odnosno na pojedinim mestima manji od 180°C u odnosu na početnu temperaturu) i iznose: - srednja temperatura: $t_{\text{SR}} = 91,9^{\circ}\text{C}$ - maksimalna temperatura: $t_{\text{MAX}} = 95,5^{\circ}\text{C}$. Završetak ispitivanja.



INSTITUT IMS AD
BEOGRAD

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 ispitivanja izvršenog prema standardu SRPS EN 1363-1 (2014) – Ispitivanje otpornosti na požar - Deo 1: Opšti zahtevi, i u skladu sa SRPS EN 1364-1 (2015) – Ispitivanje otpornosti nenosećih konstrukcija na požar-Deo 1: Zidovi, kod

UZORKA NENOSEĆEG ZIDA FORMIRANOG OD BLOKOVA, TIP: SILKA 175 NF

dimenzija 3000 mm x 3000 mm debljine 175 mm, proizvodnje: XELLA SRBIJA d.o.o.
Vreoci

Postignuti su sledeći rezultati:

Termoizolaciona svojstva:	Očuvana
$\Delta T_{sr} < 140K$	$t_{sr} = 91,9^{\circ}C$
$\Delta T_{max} < 180K$	$t_{max} = 95,5^{\circ}C$
Integritet:	Očuvana
Pojava trajnog plamena	Nije bilo tokom testa.
Paljenje pamučnog jastuka	Nije bilo tokom testa.
Penetracija kalibra za otvor	Nije bilo tokom testa.

Napomene:

- 1) Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez odobrenja Centralne laboratorije za ispitivanje materijala.
- 2) Kopija ovog izveštaja nije zvaničan dokument.
- 3) Ovaj izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata.
- 4) Izloženi rezultati, kao i ocena, 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, 30. 9. 2022. godine

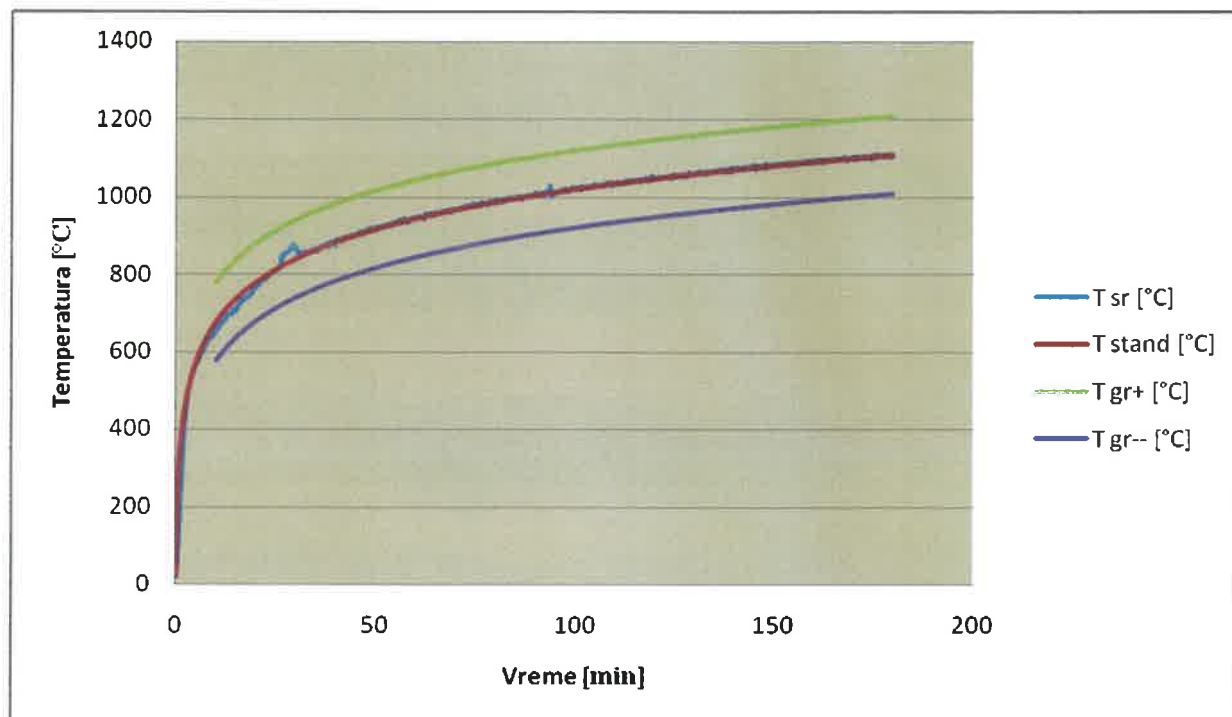
Izveštaj uradio/la:


Đorđe Simić, mast.inž.maš.

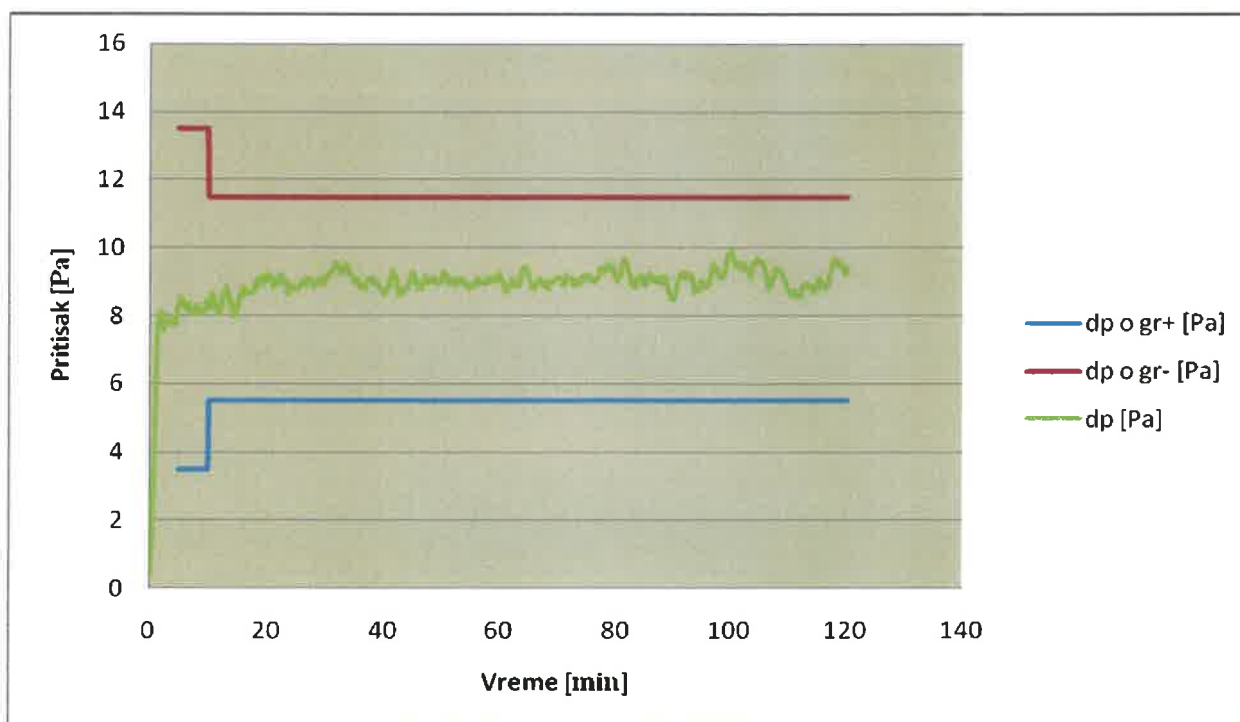
Rukovodilac ispitivanja:


Dragiša Ivanišević, dipl.maš.inž.

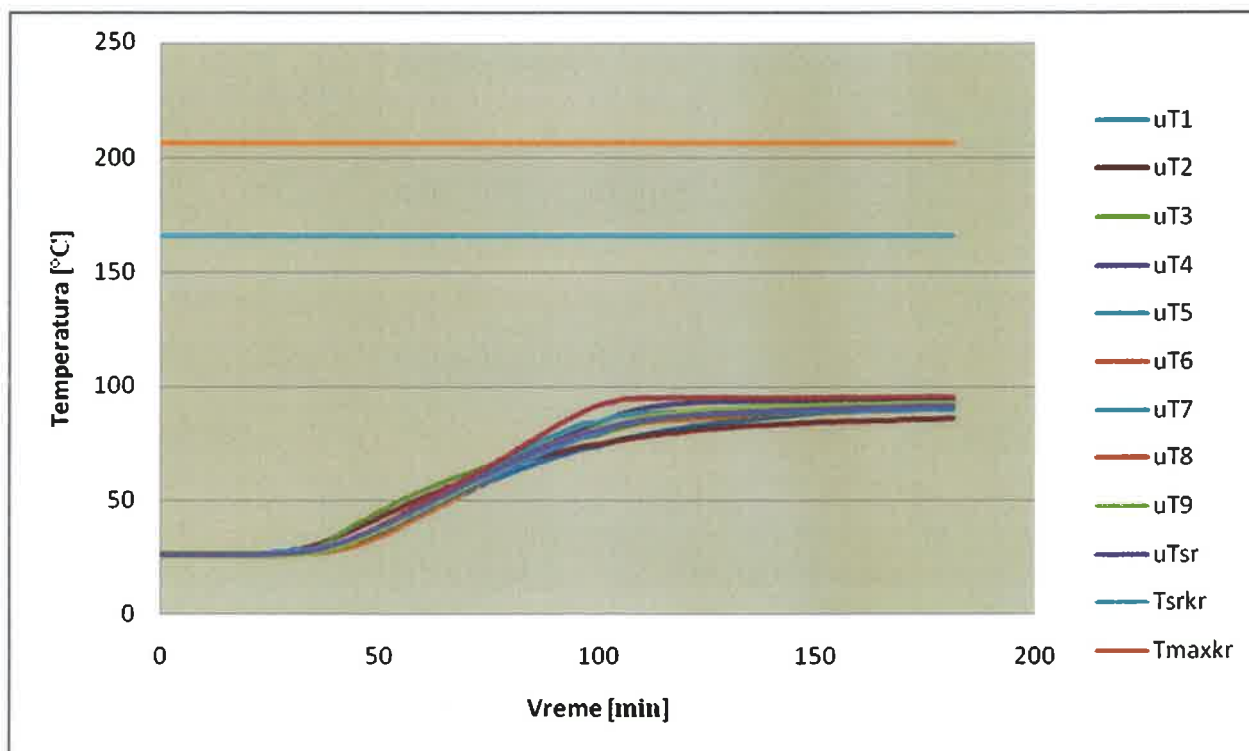
4. Dijagrami vremenskih promena temperatura



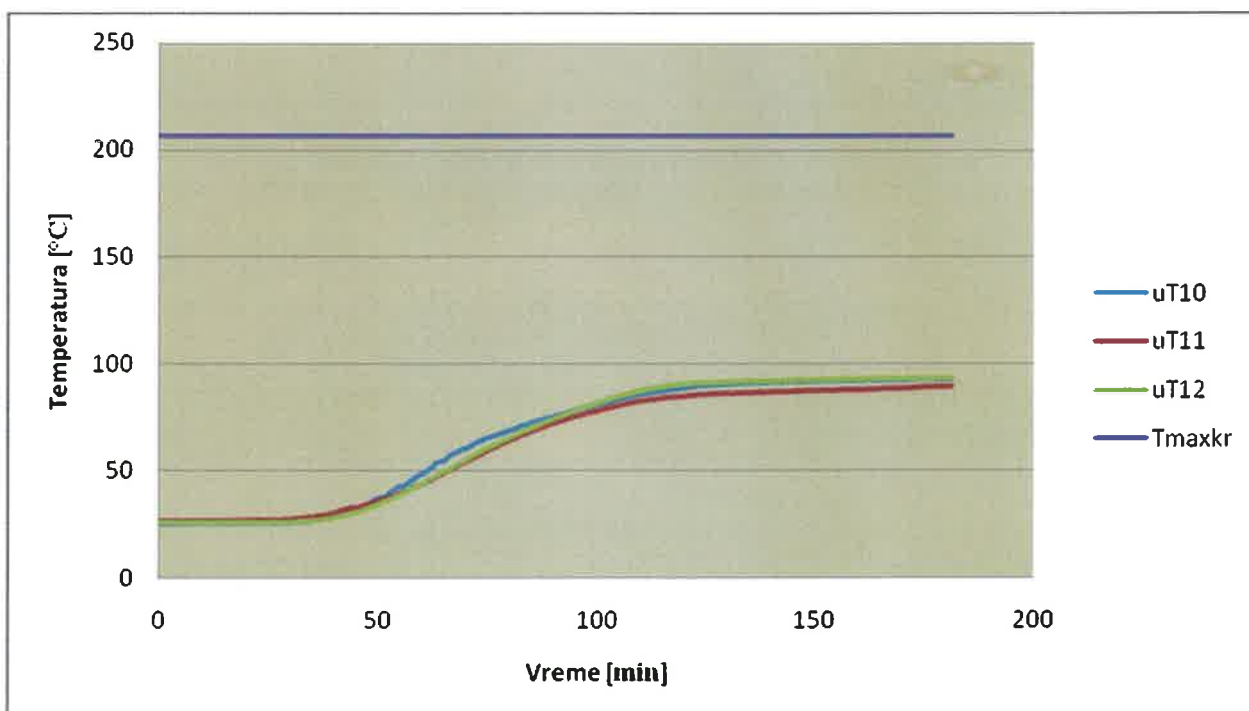
Slika 1 - Vremenska promena temperature u ispitnoj peći



Slika 2 - Vremenska promena pritiska u ispitnoj peći



Slika 3 - Vremenske promene temperatura na neizloženoj površini uzorka (termoparovi za srednju vrednost temperatura)



Slika 4 - Vremenske promene temperatura na neizloženoj površini uzorka (termoparovi za maksimalnu vrednost temperatura)

5. Foto snimci toka ispitivanja



Snimak 1 – Početak ispitivanja



Snimak 2 – Uzorak u 60-om minutu ispitivanja



Snimak 3 – Uzorak u 90-om minutu ispitivanja



Snimak 4 – Kraj ispitivanja

PRILOG UZ IZVEŠTAJ- Tehnički opis i skice uzorka (dostavljeno od strane Naručioca) sadrži 1 (jednu) stranu.

KRAJ IZVEŠTAJA!



Silka 175 NF je kalcijum-silikatni zidni element I razreda namenjen za zidanje spoljašnjih i unutrašnjih nosivih ili ispunskih zidova.

Zbog nešto veće zapreminske mase Silka blokovi imaju odličnu zvučnu izolaciju. Osim zvučne izolacije odlikuje ih i velika vrednost pritisne čvrstoće te se preporučuju i za zidanje nosivih zidova.

Zidanje se vrši tankoslojnim malterom a prvi red se postavlja na sloj produžnog cementnog maltera.

Ispunski zid od Silka blokova je potrebno dilatirati i to 2 cm od međuspratnih konstrukcija i 1 cm od zidova. Dilatacije zapuniti cementnim malterom*.

Svaki drugi red po visini i dužini zida pričvrstiti u konstrukciju sa pocinkovanim ankerima i metalnim perforiranim trakama.

Nosive zidove povezivati sa perforiranim metalnim trakama.

oznaka proizvoda	dimenzije			grupa proizvoda	srednja vrednost pritisne čvrstoće	zapreminska masa (u suvom stanju) ρ_{16}
	l	d	h			
	mm	mm	mm		N /mm ²	kg/m ³
Silka 175NF	250	175	200		15	1800
dimenzijsko postojanje skupljanje	Zvučna izolacija R_w	toplotna provodljivost λ (1000K)		razred požarne otpornosti		
	mm/m	dB	W/mK	min		
	0,1	56**	0,59	180		

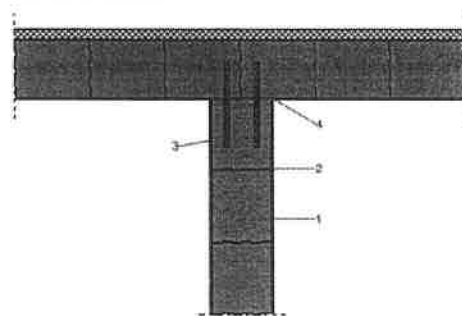
* za bolju zvučnu izolaciju koristiti cementni malter na diletacijama

** mereno na Institutu za ispitivanje materijala (IMS), obostano malterisano krečno-cementnim malterom u debljini od 2cm i malterom popunjenim šupljinama u blokovima

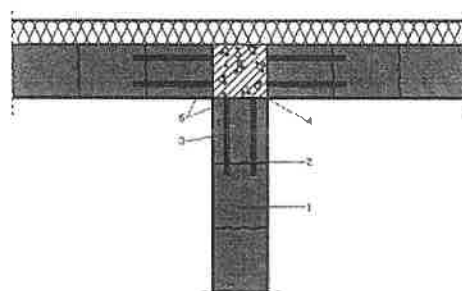


Paletu s proizvodom u transportu potrebno je osigurati od pomicanja i prevrtanja, a proizvod skladištiti zapakovan u foliju. Rok upotrebe proizvoda nije ograničen.

1.Spoj sa zidom



2.Spoj sa serklažem/stubom



- 1- Silka blok
- 2- Ytong plaster
- 3- Pocinkovana perforirana metalna traka
- 4- Ugaona mrežica
- 5- Produžni cementni malter ili tankoslojni malter
- 6- Stub ili serklaž

*tehničko uputstvo izrađeno u skladu sa zakonom o građevinskim proizvodima

Tehničko uputstvo - Silka 175 NF
www.silka.rs

silka