



ИНСТИТУТ ИМС РД
БЕОГРАД



Institut za ispitivanje materijala a.d. Beograd
Centralna laboratorija za ispitivanje materijala
Laboratorija za topotnu 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 - 6170/19-OPŽ

Predmet ispitivanja:

Otpornost prema požaru uzorka jednokrilnih požarno otpornih drvenih punih vrata sa ispunom, tip: „**UNUTRAŠNJA VRATA LUX PP 30**“. Vrata su dimenzija 1020 mm x 2150 mm debljine krila 65 mm proizvodnje "Furnex nameštaj team" d.o.o.– Čačak, Srbija.

Naručilac:

" Furnex nameštaj team " d.o.o.
Trbušani bb,
32000 Čačak, Srbija

Zahtev/Ponuda/Ugovor:

Ponuda broj 7-7476 od 11.06.2018.

Sadržaj:

Izveštaj sadrži 8 (osam) strana.
Prilog uz izveštaj 4 (četiri) strane.

Izveštaj odobrio:

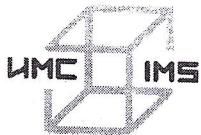
Laboratorija za topotnu tehniku

i zaštitu od požara

Rukovodilac u laboratoriji

Dragisa Iyanović, dipl.mas.inž.

Beograd, 25. februar 2019. godine



1. OPŠTI PODACI

1.1 Predmet ispitivanja

Predmet ispitivanja je otpornost prema požaru uzorka jednokrilnih požarno otpornih drvenih punih vrata sa ispunom, tip: „UNUTRAŠNJA VRATA LUX PP 30“. Vrata su dimenzija 1020 mm x 2150 mm debljine krila 65 mm proizvodnje "Furnex nameštaj team" d.o.o.– Čačak, Srbija. Ispitivanje je izvršeno po potpunoj klasifikaciji, na dva uzorka – krilo levog uzorka se otvara ka peći, a krilo desnog uzorka se otvara od peći.

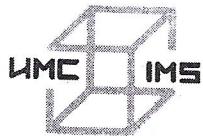
1.2. Opis uzorka:

Drvena jednokrilna vrata su dimenzija 1020 mm x 2150 mm debljine krila 65 mm i sastavljena su od štoka i krila. Štok vrata je izrađen od masiva smreke debljine 26 mm i obostrano je obložen pločama od medijapanu debljine 12 mm. Ukupna debljina štoka iznosi 50 mm. Dva štoka su ugrađena na mobilni zid ispitne peći u pripremljene otvore dimenzija 1030 mm x 2160 mm. Mobilni zid ispitne peći je sazidan od gasbetonskih blokova debljine 250 mm. Štok je za mobilni zid ispitne peći fiksiran sa leve i sa desne strane sa po 2 turbovijka. Prostor između štoka i zida je popunjeno kamenom vunom i vatrootpornom PUR penom. Na štoku se nalaze tri šarke. Sa unutrašnje strane štoka, je postavljena ekspandirajuća traka. Po obimu štoka su postavljene pervajz lajsne debljine 19 mm. Krilo vrata čini ram izrađen od masiva smreke, širine 64 mm i debljine 41 mm. Termoizolacionu ispunu krila uzorka čine ploče od kamena vune širine po 100 mm i debljine 41 mm, koje su postavljene u rešetku od medijapanu, debljine 6 mm. Krilo vrata je obostrano obloženo oblogama od MDF-a debljine 12 mm. Ukupna debljina krila iznosi 65 mm. Po obodu krila se nalaze dve ekspandirajuće trake širine 10 mm, kao i dve dihtung gume.

Vrata imaju bravu, tri brodske krive šarke, kvaku i vatrootporni padajući prag. Kompletan vrata su lakirana vatrootpornim lakovima.

Uzorkovanje izvršio predstavnik Instituta IMS:

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 4 (četiri) strane), i nisu predmet kontrole u Institutu.



INSTITUT IMS AD
BEOGRAD

1.3 Metod ispitivanja i ocena rezultata ispitivanja

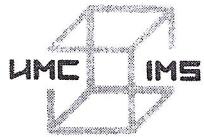
Ispitivanje je izvršeno u skladu sa SRPS U.J1.160 (1986) (standard je povučen), prema potpunoj klasifikaciji – na dva uzorku (krilo levog uzorka se otvara od peći, a krilo desnog uzorka se otvara ka peći). Opšti uslovi ispitivanja i standardni razvoj požara u ispitnoj peći definisani su standardom SRPS U.J1.070 (1987)¹ (standard je povučen).

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.“, topotne snage 296 kW;
- transmiteri diferencijalnog pritiska (2), proizvodnje „TESTO“ (Nemačka), tip 6321, opsega ± 100 Pa;
- termoparovi tip T
- termoparovi tip K

¹ Standard je van obima akreditacije Laboratorije.



2. REZULTATI ISPITIVANJA

Ispitivanje je izvršeno 01. 02. 2019. godine.

Početak ispitivanja: 11:22 h.

Završetak ispitivanja: 12:20 h.

U tabeli je dat opis toka ispitivanja.

Grafički prikaz vremenskih promena temperature 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: $t_0 = 7,4 \text{ } ^\circ\text{C}$.
01 min	Pojava dima po obimu uzorka..
08 min	Blaga konkavna deformacija desnog uzorka.
46 min	Pojava mrkog tamnjenja u zoni kvake na desnom uzorku.
49 min	Topljenje maske na bravi i kvake na levom uzorku.
56 min	Pojava bubreњa desnog uzorka.
56 min	Temperatura na desnom uzorku je prekoračena. Nastavak ispitivanja levog uzorka.
57 min	Pojava plamena na desnom uzorku. Integritet desnog uzorka je narušen. Termoizolaciona svojstva su narušena - temperature merene na neizloženoj strani uzorka nisu u dopuštenim granicama (porast temperature u proseku manji od $140 \text{ } ^\circ\text{C}$ u odnosu na početnu temperaturu, odnosno na pojedinim mestima veći od $180 \text{ } ^\circ\text{C}$ u odnosu na početnu temperaturu) i iznose: - srednja temperatura: $t_{SR} = 129,1 \text{ } ^\circ\text{C}$ - maksimalna temperatura: $t_{MAX} = 276,2 \text{ } ^\circ\text{C}$ Zaključak: Uzorak je očuval stabilnost, integritet i termoizolacionu sposobnost u deklarisanom vremenu otpornosti prema požaru od 30 minuta prema potpunoj klasifikaciji. Završetak ispitivanja.

Za sve vreme trajanja ispitivanja nadpritisak u ispitnoj peći kretao se u dopuštenim granicama definisanim Standardom.



ИНСТИТУТ ИМС АД
БЕОГРАД

Institut za ispitivanje materijala a.d. Beograd
Centralna laboratorija za ispitivanje materijala
Laboratorija za topotnu 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.J1.160 (prema potpunoj klasifikaciji – na dva uzorka), u ispitnoj peći sa standardnim razvojem požara prema standardu SRPS U.J1.070:1987 (povučen)

**OTPORNOST PREMA POŽARU UZORKA JEDNOKRILNIH
POŽARNO OTPORNIH DRVENIH PUNIH VRATA SA ISPUNOM,
TIP: „UNUTRAŠNJA VRATA LUX PP 30“,
vrata su dimenzija 1020 mm x 2150 mm debljine krila 65 mm
proizvodnje "Furnex nameštaj team" d.o.o.– Čačak, Srbija.**

IZNOSI: 30 minuta (0,5 h).

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.

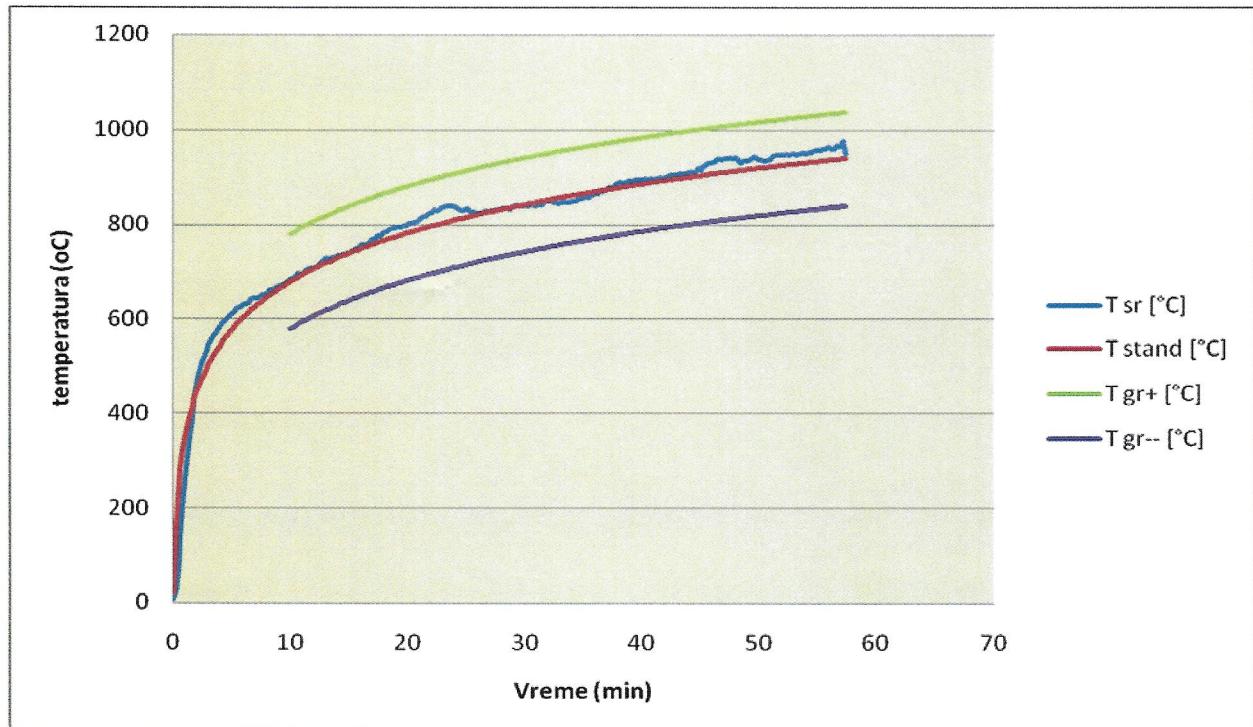
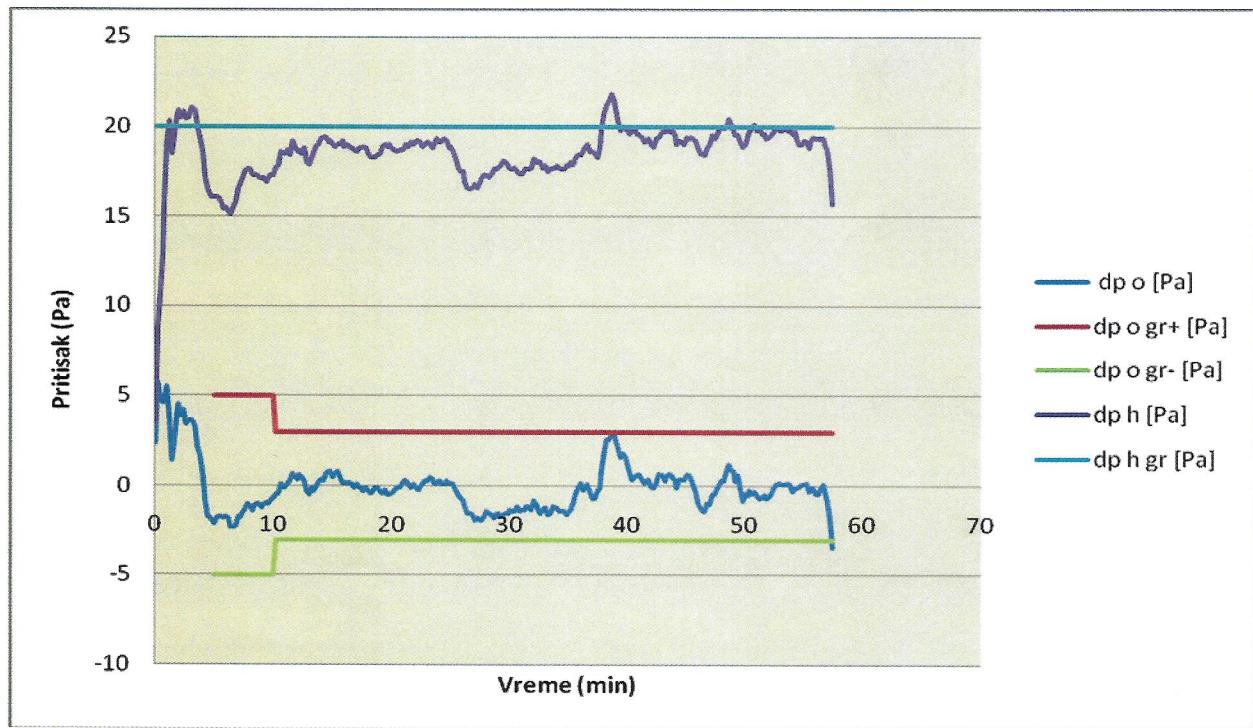
Beograd, 25. februar 2019. godine

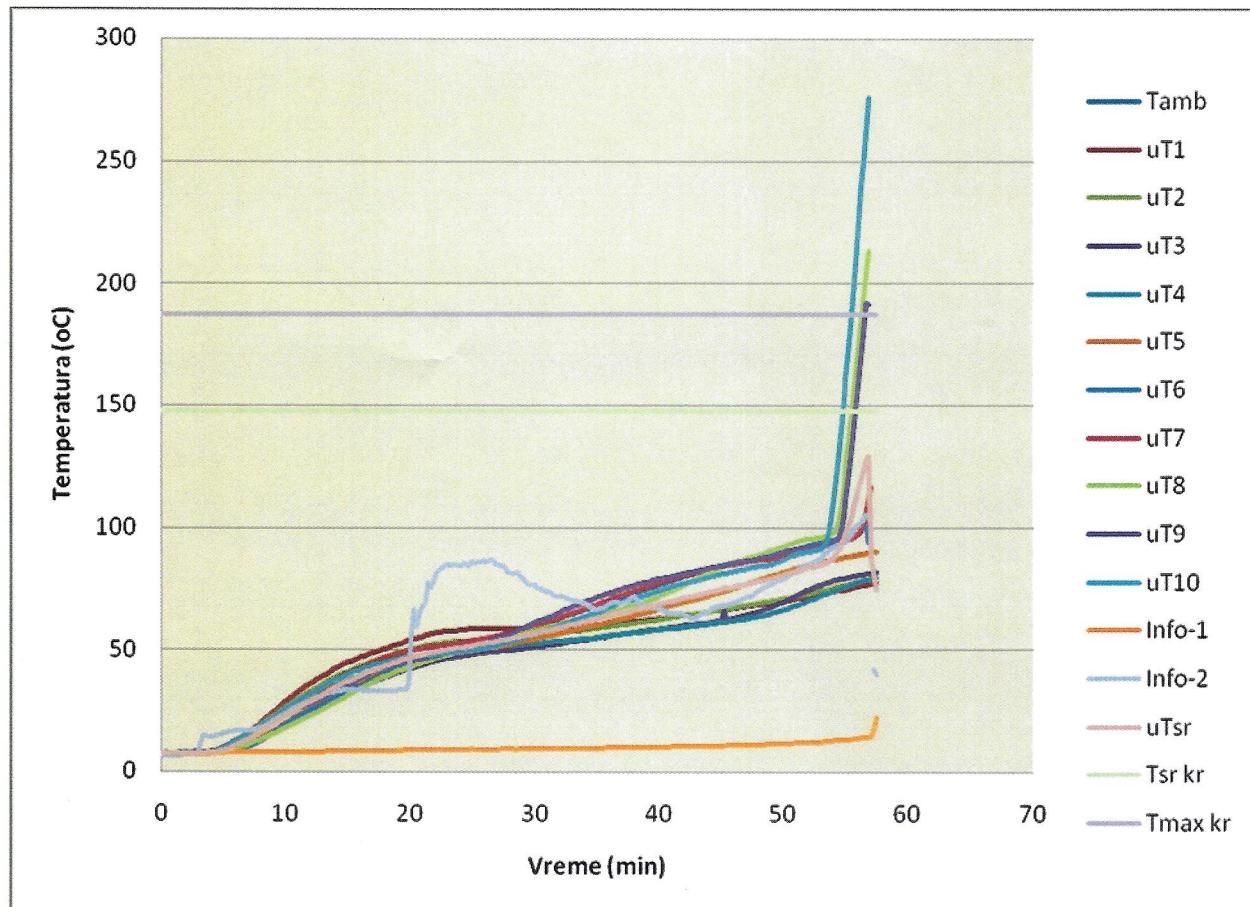
Izveštaj uradio/la:

Milica Mirković Marjanović, mast.inž.građ.

Rukovodilac ispitivanja:

Dragiša Ivanišević, dipl.maš.inž.

4.Dijagrami vremenskih promena temperatura**Slika 1 - Vremenska promena temperature u ispitnoj peći****Slika 2 - Vremenska promena pritisaka u ispitnoj peći**



Slika 3 - Vremenske promene temperatura na neizloženoj površini uzorka

5. Foto snimci toka ispitivanja



Snimak 1 – Uzorci na početku ispitivanja



Snimak 2 – Uzorci u 30-om minutu ispitivanja



Snimak 3 – Završetak ispitivanja

PRILOG UZ IZVEŠTAJ - Tehnički opis i skice uzorka (dostavljeno od strane Naručioca) sadrži 4 (četiri) strane.