



UNIVERZITET U BEOGRADU

NU Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju

Centar za hemiju

11001 BEOGRAD

SRBIJA

e-mail: depchem@chem.bg.ac.yu * <http://www.chem.bg.ac.yu/~depchem>

br. 292/03

IZVEŠTAJ

O

ISPITIVANJU PROIZVODA

BEOGRAD

2008



NU Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju

Centar za hemiju

e-mail: depchem@chem.bg.ac.yu * http://www.chem.bg.ac.yu/~depchem

Beograd, 19.05. 2008 god. *br. 292/08*

Трговинско предузеће за
промет роба на велико и
мало, експорт-импорт са п.о.

"ЧАР"
Бр. 372/08
31.03.2008 год.
КРАГУЈЕВАЦ

TRGOVINSKO PROIZVODNO PREDUZEĆE

"ČAR"d.o.o.

ul. Dragoslava Srejića 91. 34000 KAGUJEVAC
tel. 034/362-194, 301-565, 301-420

IZVEŠTAJ

O

ISPITIVANJU PROIZVODA

EKSPANDIRANI POLISTIREN ČAR EPS 150

I. OPŠTI PODACI

- | | |
|------------------------|---|
| 1. Naručilac | TRGOVINSKO PROIZVODNO PREDUZEĆE "ČAR"
ul. Dragoslava Srejića 91, 34000 KAGUJEVAC
tel. 034/362-194, 301-565, 301-420 |
| 2. Osnova ispitivanja | Zahtev za ispitivanje proizvoda 310308/1 |
| 3. Predmet ispitivanja | Ekspandirani polistiren ČAR EPS 150 |
| 4. Uzorkovao | Naručilac je doneo deklarisanе uzorke u komercijalnom obliku
(10 kom) |
| 5. Ispitivao | NU. INSTITUT ZA HEMIJU, TEHNOLOGIJU I
METALURGIJU CENTAR ZA HEMIJU, Njegoševa 12.
11000 Beograd |
| 6. Datum ispitivanja | mart-april 2008.god. |
| 7. Zahtev po normi | SRP S G.C7.202 , EN 13163 – dozvoljena odstupanja i zahtevi
po normi |

- T1- dozvoljeno odstupanje od debljine (± 2 mm)
- L1 – dozvoljeno odstupanje od dužine (± 3 mm)
- W1 – dozvoljeno odstupanje od širine (± 3 mm)
- S1- dozvoljeno odstupanje od pravokutnosti (< 5 mm/m)
- BS200 – vrednost čvrstoće na savijanje (200kPa)
- DS(50)3 – dimenzijska stabilnost kod zadane temperature i vlage (3 %)
- DS(N)5 – dimenzijska stabilnost kod laboratorijskih uslova (5 %)
- TR300 – zatezna čvrstoća (300 kPa)
- CS(10)150 – pritisna čvrstoća kod 10 % deformacije (150 kPa)

II. HEMIJSKI SASTAV

1. Polistiren (IR identifikacija)

III. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE KARAKTERISTIKE

1 Linearne mere SRPS G.S2.810 , EN 822-823

- | | | | |
|----|--|-----------------------------|--------------|
| a. | Dužina (max, mm, l, ± 3) | (1002,2 sr.v, +2,2,) | -zadovoljava |
| b. | Širina (max, mm, b, ± 3) | (497,2 sr.v -2,8,) | -zadovoljava |
| c. | Debljina (max, mm, d, d ± 2) * | (+1,0 sr.v za sve debljine) | -zadovoljava |
| d. | Odstupanje od pravouganosti (max, mm/m, < 5) | (4,3 sr.v) | -zadovoljava |

2 Zapreminska masa- SRPS G.S2.410 , EN 1602

- | | | | |
|----|--|------------------------|-------------|
| a. | gustina (ρ , kg/m ³) | 27,48 srednja vrednost | zadovoljava |
|----|--|------------------------|-------------|

3 Pritisna čvrstoća kod 10 % SRPS G.S2.813 EN 826

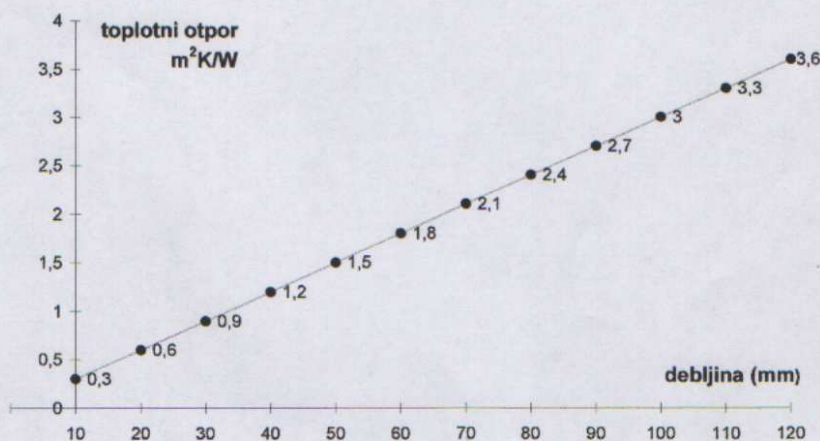
- | | | | |
|-----------------------------|----------------|-----------------|--------------|
| deformacije $\sigma_{10\%}$ | ≥ 150 kPa | (154 kPa, sr.v) | -zadovoljava |
|-----------------------------|----------------|-----------------|--------------|

4 Upijanje vode SRPS G.S2.818 , DIN 53428

- | | | | |
|-------|------|--------------|--------------|
| V/V.% | < 3% | (2,5%, sr.v) | -zadovoljava |
|-------|------|--------------|--------------|

5. Faktor otpora difuziji vodene pare SRPS G.S2.815 , EN 12086

- μ 30-75 zavisno o debljini ploča, za veće debljine veća vrednost, videti diagram



6. Čvrstoća na savijanje SRPS G.S2.814 , EN12089

- | | | |
|--------------------------------------|-----------------------|--------------|
| savojna čvrstoća (σ_b , kPa) | ≥ 200 (206 sr.v) | -zadovoljava |
|--------------------------------------|-----------------------|--------------|

7. Zatezna čvrstoća EN 1607

- | | |
|----------------------|----------------|
| (σ_{mt} kPa) | (≥ 300) |
|----------------------|----------------|

8. Deklarisana toplotna provodljivost SRPS U.A.2.020 , EN 12667

- | | |
|-----------------------|-------|
| (λ_D , W/mK) | 0,033 |
|-----------------------|-------|

9. Gorivost (CE) EN 13501-1

Eurorazred E

Gorivost SRPS Z.C8.027 DIN 4102 , B1 EN 13163

B1

- | | |
|------------------------------------|-----|
| horizontalna brzina gorenja (mm/s) | 4,2 |
|------------------------------------|-----|

10. Dimenzijska stabilnost - SRPS G.S2.816 , EN 1603

- | | |
|---------------------------|----------------|
| normalni uslovi (% , max) | $\pm 0,2$, sr |
|---------------------------|----------------|

11. Granična toplotna postojanost

trenutna 100°C

trajna 75°C

12. Specifični toplotni kapacitet c_p

- | | |
|-------|------|
| J/kgK | 1450 |
|-------|------|

13. Puzanje pri sabijanju ($t=+80$ C⁰, 48 h, %)

ne radi se
na 80⁰ C nije postojan,
mala zapreminska masa

14. Linearni toplotni koeficijent istezanja

- | | |
|-------|------|
| mm/mK | 0,06 |
|-------|------|

*Mogu se isporučiti sve debljine do 500mm

- Izloženi rezultati se isključivo odnose na ispitivane uzorke koje je doneo proizvođač

IV MIŠLJENJE

Rezultati ispitivanja uzoraka termoizolacionih ploča od ekspaniranog polistirena (EPS) dimenzija 1000x500xd mm "ČAR EPS 150" proizvođača TPP "ČAR"d.o.o. fabrika stiropora, boja lakova i lepkova, Dragoslava Srejić 91, 34000 KAGUJEVAC, pokazuju da na osnovu zahteva standarda SRP S G.C7.202, da se ispitivane ploče polistirena svrstavaju u kategoriju " I " podkategorija " B " Prema evropskom standardu EN 13163 proizvod se svrstava u kategoriju "EPS 150".

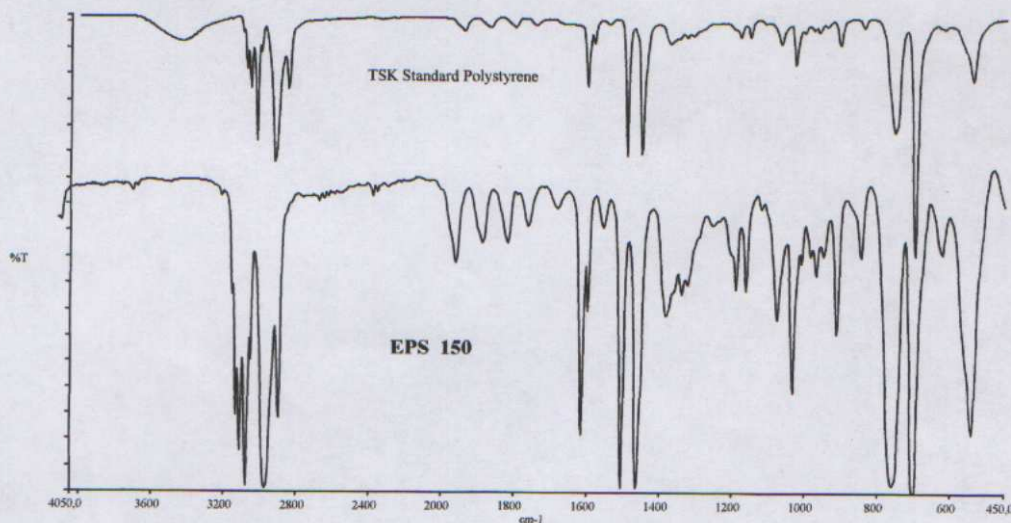
Proizvod se odlikuje sledećim osobinama:

- dobra toplotna izolacija
- mala težina
- teško zapaljiv prema DIN 4102 razred B1 (veći zahtev od «samogasivi») prema
- SRPS Z.C8.027, EN 13501-1 Eurorazred E
- jednostavno ugrađivanje
- ne utiče na čovekovo zdravlje i okolinu
- nije otporan na organske rastvarače

Preporučuje se u sistemu toplotne izolacije za:

- toplotnu izolaciju građevnih konstrukcija sa najvećim opterećenjem >150 kPa (0.15 N/mm²), kao što su : ravni prohodni krovovi – parkirališta, podovi u industriji, hladnjačama, sportske dvorane i dr.

Prilog 1



Plastične džakove i ambalažu sakupiti i poslati u reciklažni centar, ako zakonom ili uredbom nije na drugi način propisano

Odgovoran za izveštaj
S. Sukdolak
dr SLOBODAN SUKDOLAK



DIREKTOR
IZM- Centar za hemiju
V. Vajs
dr VLATKA VAJS
naučni savetnik