

Oddelek za gradbeno fiziko
Laboratorij za toplotno zaščito

Zavod za gradbeništvo Slovenije
Slovenian National Building and Civil Engineering Institute
Dimitjeva ulica 12, 1000 Ljubljana, Slovenija
<http://www.zag.si>, e-mail: info@zag.si

Ljubljana, 10. 03. 2010

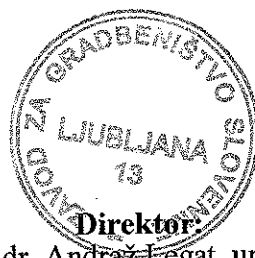
POROČILO

Št. P 0233/10-520-1

o meritvi toplotne prevodnosti plošč iz
aglomeriranega kamna
»AZUR 7 - KAMEN«
po standardu SIST EN 12667:2002

Naročnik: AZUR 7 d.o.o.,
VALVASORJEVA ULICA 73, 2000 MARIBOR
Naročilo/pogodba: 12/10/25.02.2010

Nosilec naloge:
Friderik Knez, univ. dipl. fiz.



izvr. prof. dr. Andraž Legat, univ. dipl. fiz.

Vodja enote:
Friderik Knez, univ. dipl. fiz.



Rezultati preskušanja se nanašajo izključno na preskusne primerke. Poročilo se sme reproducirati samo v celoti.
Skupno število strani: 4; število prilog: -. Rok za reklamacijo je 15 dni od izdaje poročila.

Obr. P.S. 12-001-01/2

1. Uvod

Naročnik je ZAG naročil meritev toplotne prevodnosti po standardu SIST EN 12667:2002.

Podatki o vzorcu:

Interna oznaka vzorca v laboratoriju:	T 04 / 10
Ime vzorca:	AZUR 7 – KAMEN
Proizvajalec:	AZUR 7 d.o.o.
Vrsta izdelka:	aglomeriran kamen
Sestava izdelka (podana s strani proizvajalca):	mlet kalcijev carbonat različnih granulacij 85% (Calcit - Calplex 0, Calplex 15, Teraco 0,5-1,0 in teraco 1,0-1,5)
	vezivo 15% reakcijska - akrilna smola - metilmetakrilat
Produksijska koda:	-
Število vzorcev:	4 plošče (po dve plošči skupaj sta sestavljali en merjenec)
Pakiranje vzorcev:	-
Oblika dostavljenega vzorca:	posamezne plošče
Nominalne dimenzije vzorca:	750 mm × 750 mm × 28 mm
Nominalna volumska masa vzorca (kg / m ³):	-
Način in datum odvzema oziroma dostave:	vzorci je dostavil naročnik 05.02.2010
Proizvodni datum:	-

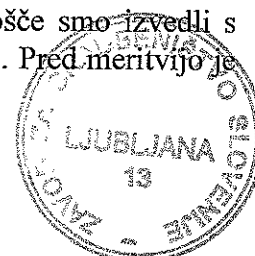


2. Meritev toplotne prevodnosti

<i>Število preskušancev:</i>	<i>2,meritev v dvoploščnem aparatu (SIST EN 12667:2002)</i>
<i>Površinska obdelava vzorcev:vzorci</i>	<i>merjeni so bili nespremenjeni dostavljeni vzorci</i>
<i>Tempeatura okolice med meritvijo:</i>	<i>23°C ± 5°C</i>
<i>Relativna vlaga okolice med meritvijo:</i>	<i>50 %rH ± 30 %rH</i>
<i>Način kondicioniranja vzorca:</i>	<i>vzorci neobremenjeni hranjeni v laboratoriju več kot 1 dan pred preskušanjem</i>
<i>Temperatura med kondicioniranjem vzorca:</i>	<i>23°C ± 5°C</i>
<i>Relativna vlaga okolice med kondicioniranje vzorca:</i>	<i>50 %rH ± 30 %rH</i>
<i>Standardna napaka meritve:</i>	<i>manj kot 2 %</i>
<i>Dimenzije preskušancev – zgornji vzorec:</i>	<i>0.751 m × 0.751 m × 0.0569 m</i>
<i>Dimenzije preskušancev – spodnji vzorec:</i>	<i>0.750 m × 0.750 m × 0.0564 m</i>
<i>Debelina preskušanca – zgornji vzorec:</i>	<i>0.0569 m</i>
<i>Debelina preskušanca – spodnji vzorec:</i>	<i>0.0564 m</i>
<i>Datum meritev:</i>	<i>15. 02. 2010 do 05. 03. 2010</i>
<i>Ime vzorca:</i>	<i>AZUR 7 - KAMEN</i>
<i>Proizvajalčev opis vzorca:</i>	<i>-</i>
<i>Relativna sprememba mase med kondicioniranjem:</i>	<i>-</i>
<i>Relativna sprememba mase med sušenjem:</i>	<i>0.0%</i>
<i>Relativna sprememba mase med meritvijo:</i>	<i>0.0 %</i>
<i>Sprememba debeline med meritvijo:</i>	<i>-</i>
<i>Sprememba prostornine med meritvijo:</i>	<i>-</i>

Meritve toplotne prevodnosti smo izvajali po SIST EN 12667:2002. Med meritvijo sta bila merjenca vgrajena vodoravno v merilno napravo. Temperaturno razliko med toplo in hladno stranjo merjencev smo merili s termoelementi tipa T, pritisnjemimi s PU peno ob površino merjenca, z elektronskim termometrom HP 8532A/44701A. Priključeno enosmerno električno moč smo merili z istim merilnikom. Meritev toka skozi grelec tople plošče smo izvedli s pomočjo upora 0.1 Ω. Vzorec ni bil med meritvijo zaprt v parotesno folijo. Pred meritvijo je bil vzorec teden dni v kondicioniranem laboratoriju.

Vsi merjeni parametri so definirani enako kot v SIST EN 12667:2002.



3. Rezultati meritev

Prostorninska masa merjenca ρ_0 : 2139 kg/m³
 Debelina merjenca med meritvijo d: 56.6 mm

datum meritve	srednja temperatura merjenca [°C]	temperaturna razlika merjenca [K]	gostota toplotnega toka skozi merjenec [W / m ²]	toplotni upor merjenca [m ² K/W]	toplotna prevodnost merjenca [W/mK]
05.03.2010	24.9	3.1	42.958	0.072	0.788

Tabela 1: toplotna prevodnost merjenca

Meritev toplotne prevodnosti je bila opravljena na vzorcu ravnovesno vlažnem pri pogojih okolice 23 °C in 50 %rH.

4. Uporabljena oprema

- -univerzalni večkanalni merilnik [ID 3310104]
- -kljunasto merilo [ID 3010646]
- -tračni meter [ID 3011351]
- -naprava za merjenje toplotne prevodnosti [ID 5300344]
- -upor 0.1 Ω [ID 3170801]
- -termohigrograf [ID 3060208]

5. Slika merjenca



Preskušanje opravil in rezultate obdelal:
 Friderik Knez, univ. dipl. fiz.

Rezultati preskušanja se nanašajo izključno na preskusne primerke. Poročilo se sme reproducirati samo v celoti.

Obr. P.S. I2-001-01/2