TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV STAVEBNÝ, n. o.
Skúšobné laboratórium
Studená 3, 821 04 Bratislava

Skúšobné pracovisko Braneckého 2, 949 01 Nitra, tel.:+421 37 6924 920, fax:+421 37 6522 793, e-mail:lab.nr@tsus.sk

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 40-14-0551

ZÁKAZKA

Číslo: 20140484
Zákazník: Pápeteszéri Téglaipari Kft.
8556 Pápateszér
Téglagypári út 1
Maďarsko

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Tehliarsky murovací prvok Bakonytherm 38 N"F
Výrobca: Pápeteszéri Téglaipari Kft. 8556 Pápateszér, Téglagypári út 1, Maďarsko
Výrobňa: Pápeteszéri Téglaipari Kft. 8556 Pápateszér, Téglagypári út 1, Maďarsko
Norma na výrobok: EN 771-1: 2011

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: časť steny vymurovaná z prvkov výrobku v horizontálnej rovine lepených tepelnoizolačnou maltou Baumit Termo malta 50, zvislé škáry sa nelepili;
Hrúbka muriva 380 mm;
stena omietnutá z interiérovej strany omietkou Baumit ThermoPutz s hrúbkou 10 mm a z exteriérovej strany omietkou Baumit ThermoPutz s hrúbkou 30 mm

Označenie podľa zákazníka: neuvedené
Dátum výroby: neuvedený
Miesto a dátum odberu: neuvedené
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: SP Nitra, 17.09.2014
Označenie podľa laboratória: 14485

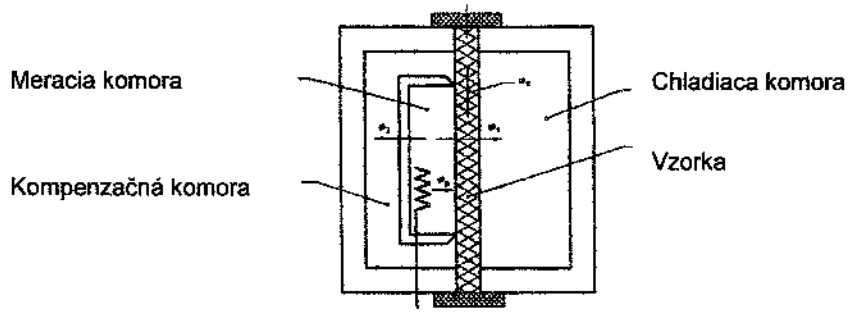
SKÚŠKY

Tabuľka 1 – Vlastnosti, skúšobné postupy

Vlastnosť	Skúšobný postup	Podmienky pri skúške	Odchýlky od skúšobného postupu	Dátum skúšky	Skúšobné telesá pripravil	Skúšal
Tepelný odpor omietnutej konštrukcie	STN EN ISO 8990: 2000	(20 ±3) °C (55 ±10) %	Podľa STN 73 0545: 1970	Od 10.11. do 14.11.2014	SP Nitra	Rábek

Tabuľka 2 – Použité meradlá a zariadenia

Evid. číslo	Názov	Rozsah	Jednotka	Delenie
M400036	Oceľové meračské pásmo	Od 1 do 5000	mm	1
M400057	Prístroj na meranie tepelného odporu (obr. 1)	Od 0,06 do 3,0	m^2·K/W	0,001
M400112	Posuvné meradlo	Od 0 do 300	mm	0,01
M400116	Vlhkomer	Od 5 do 98	%	0,1



Obrázok 1 – Skúšobné zariadenie s chránenou teplou komorou

VÝSLEDKY

Tabuľka 3 – Odpor konštrukcie pri prechode tepla ($m^2 \cdot K/W$)

Vstupné údaje	Namerané hodnoty	Jednotka
Šírka vzorky	1988	mm
Výška vzorky	1899	mm
Hrúbka vzorky	420	mm
Objem vzorky	1,586	m^3
Teplota vzduchu v laboratóriu počas merania	19,4	°C
Relatívna vlhkosť vzduchu v laboratóriu počas merania	51%	%
Teplota na teplej strane	21,97	°C
Teplota na studenej strane	-15,08	°C
Teplota povrchu na teplej strane	20,817	°C
Teplota povrchu na studenej strane	-13,127	°C
Teplotný spád	33,94	K
Stredná teplota vzorky	3,845	°C
Spotreba energie na vyhriatie meracej plochy	7,95	W
Meracia plocha	0,60	m^2
Vlhkosť vzorky	2,87	%
Odpor konštrukcie pri prechode tepla *R* (stredná nameraná hodnota)	**2,561**	$m^2 \cdot K/W$

Tabuľka 4 – Transformácia vlhkosti do hodnoty tepelného odporu ($m^2 \cdot K/W$)

Vlhkostný stav	*R* $m^2 \cdot K/W$	*U* $W/m^2 \cdot K$	λ^* $W/m \cdot K$
Suchý stav	3,094	0,31	0,136
Praktická vlhkosť 1 %	2,908	0,32	0,144

Poznámka:
λ^*- v uvedenej hodnote je zahrnuté murivo a použité omietky.
Prevod vlhkosti podľa prílohy C STN EN 1745.
Výpočty v tabuľke 4 sú podľa EN ISO 6946, rovnica (1) – hodnota λ^* a rovnica (10) – hodnota *U*.

Dátum vypracovania: 18.12.2014

Vypracoval: Ing. Varga Marek

Schválil: .....
Ing. Stanislav Horský
vedúci SP

Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o. Bratislava Pracovisko Nitra

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonal pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobni a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovať len ako celok.

---------- **Koniec protokolu o skúške** ----------

TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV STAVEBNÝ, n. o.
BUILDING TESTING AND RESEARCH INSTITUTE, Slovak Republic
Studená 3, 821 04 Bratislava

Výpočet tepelnotechnických vlastností
č. 40-15-0036 - 2

Výrobok: tehliarsky murovací prvok

Typ Bakonytherm 38 N+F

Objednávateľ: Pápateszéri Téglaipari Kft.
8556 Pápateszér
Téglagypári út 1
Maďarsko

Použité normy: EN 771-1: 2011 Špecifikácia murovacích prvkov. Časť 1: Tehliarske murovacie prvky
EN 1745: 2012 Murivo a výrobky na murovanie. Metóda stanovenia tepelnoizolačných vlastností
EN ISO 6946:2007 Stavebné konštrukcie. Tepelný odpor a súčiniteľ prechodu tepla. Výpočtová metóda

Vstupné údaje:

Obsah vlhkosti v chránenom murive	1	%
Hrúbka chráneného muriva	420	mm
Súčiniteľ tepelnej vodivosti vonkajšej omietky	0,13	W/m·K
Súčiniteľ tepelnej vodivosti vnútornej omietky	0,13	W/m·K
Hrúbka vonkajšej omietky	30	mm
Hrúbka vnútornej omietky	10	mm
Tepelný odpor vonkajšej omietky	0,231	m^2·K/W
Tepelný odpor vnútornej omietky	0,077	m^2·K/W
Šírka tehly	0,38	m
Dĺžka tehly	0,25	m
Výška tehly	0,238	m
Počet prvkov v rade	7,5	ks
Počet radov	8	ks
Hrúbka tenkovrstvovej malty	0,0025	m
Plocha čistého muriva bez malty	3,57	m^2
Plocha malty	0,0375	m^2
Percentuálny podiel plochy maltových spojov v meranom mur	1,04	%
Percentuálny podiel plochy prvkov v meranom murive	98,96	%
Súčiniteľ tepelnej vodivosti malty	0,27	W/m·K
Nameraný tepelný odpor chráneného muriva *)	2,908	m^2·K/W

*) Protokol 40-14-0551

Výsledky:

Vlhkostný stav	R $m^2 \cdot K/W$	R_{mas} $m^2 \cdot K/W$	U_{mas} $W/m^2 \cdot K$	λ_{mas} $W/m \cdot K$
Suchý stav	3,094	2,786	0,3383	0,1364
Praktická vlhkosť 1%	2,908	2,600	0,3610	0,1461

Vlhkostný stav	R $m^2 \cdot K/W$	R_{unit} m^2/W	U_{unit} $W/m^2 \cdot K$	λ_{unit} $W/m \cdot K$
Suchý stav	3,094	2,815	0,3350	0,1350
Praktická vlhkosť 1%	2,908	2,624	0,3580	0,1448

Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o. Studená 3, 821 04 Bratislava

Dátum vypracovania: 19.2.2015

Vypracoval: Ing. Marek Varga

Riaditeľ pobočky: Ing. Ladislav Lósy .....

Rozdeľovník

Výtlačok č. 1 žiadateľ/výrobca
Výtlačok č. 2 riešiteľ