



LABORATORIO TECNOLOGICO
LEGNOLEGNO

LegnoLegno s.c.

Via Pio La Torre, 11
42015 Correggio (RE) Italy
Tel. +039 0522 733011
Fax +039 0522732836

Testing Laboratory

Notified Body number 1709
n. albo artigiani 900037
n. albo coop.ve A106083
REA 170723

C.F. P.IVA e N.ISCRIZ. REG.IMPRESSE REGGIO E. 01244480354

RAPPORTO DI PROVA

TEST REPORT

Luogo, data: Correggio, 04/04/2018
Place, date

Rapporto di prova n° 0009U/18
Test report No.

Committente: DECEUNINCK ITALIA SRL UNIPERSONALE
Client VIA PADRE EUGENIO BARSANTI, 1 - PONTEDERA (PI)

Per conto della Ditta: c.s.
On behalf of the Company



Codice Cliente: 2262
Rapporto n° 0009U/18
Pagina 1 di 4

Rev. 04
Data: 12/03/2018



PROVE ESEGUITE:

Calcolo della trasmittanza termica - Metodo numerico per telai (UNI EN ISO 10077-2:2018).

DATA EFFETTUAZIONE PROVE: 04/04/2018

PARAMETRI DI CALCOLO:

Temperatura aria interna: 20 °C

Temperatura aria esterna: 0 °C

Differenza di temperatura tra interno ed esterno: 20 °C

METODOLOGIA DI CALCOLO UTILIZZATA:

Metodo radiosity



Metodo della conducibilità termica singola equivalente



DENOMINAZIONE COMMERCIALE DEL MODELLO:

CASSONETTO IN PVC, SEMI-VENTILATO, CON PROLUNGA SU LATO BASSO, PANNELLO FRONTALE DA 9MM, ISOLANTE INTERNO IN EPS DA 30MM E VELETTA ESTERNA IN MATTONE FORATO 80MM INTONACATO

La definizione della metodologia da utilizzare per il calcolo è stabilita dal committente. La descrizione dettagliata dei nodi del prodotto, i disegni costruttivi e le schede tecniche complete, forniti dal committente, sono allegati al presente rapporto di prova.

VALIDITA' DEI RISULTATI DEL METODO DI CALCOLO

I risultati riportati non sono validi se non nelle condizioni con cui i calcoli sono stati effettuati.

I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al prodotto oggetto della verifica.

Nel caso di superfici in metallo, per le emissività delle superfici a contatto con cavità di aria, il laboratorio di prova utilizza i valori specificati nella tabella D.3 della UNI EN ISO 10077-2 secondo le istruzioni del committente.

Il presente rapporto deve essere riprodotto obbligatoriamente per intero; le eventuali riproduzioni parziali debbono essere autorizzate per iscritto dal laboratorio prove.

Per la determinazione del valore U_{sb} secondo la norma si utilizzano valori di conduttività termiche (λ) di singoli materiali indicati nell'allegato D della norma UNI EN ISO 10077-2, nella norma UNI EN ISO 10456 o valori provenienti da prove sperimentali.

DISPOSITIVO DEL METODO DI CALCOLO

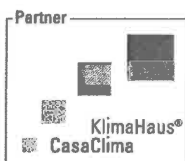
Il dispositivo di prova consiste in un software di calcolo relativo alla determinazione del valore energetico di specifici nodi relativi a cassonetti coprorullo comprensivi di materiali indicati in sezione, con le relative dimensioni e conducibilità, secondo le specifiche della presente norma.

MODALITA' DI GESTIONE DEI DATI

Tutte le informazioni relative al calcolo vengono gestite in modo anonimo all'interno dei locali del Laboratorio, secondo quanto previsto da Procedure Operative interne.

ELENCO APPARECCHIATURE DI MISURA UTILIZZATE

Personal Computer e Software specifico di calcolo "FLIXO".





CALCOLO DEL VALORE U_{sb} SECONDO UNI EN ISO 10077-2:2018

$$U_{sb} = (L_{sb}^{2D} - U_p \cdot b_p) / b_{sb}$$

U_{sb} è la trasmittanza termica del cassonetto considerato espressa in $W/(m^2K)$

L_{sb}^{2D} è il coefficiente lineico di accoppiamento termico

U_p è la trasmittanza termica della parte centrale del pannello espressa in $W/(m^2K)$

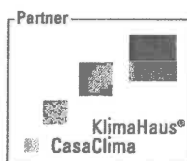
b_{sb} è la larghezza della sezione del cassonetto espressa in m

b_p è la larghezza visibile del pannello espressa in m

RISULTATO DI PROVA:

TRASMITTANZA TERMICA DELLA SEZIONE DEL CASSONETTO**: $U_{sb} = 0,98 W/(m^2K)$

**Nota: Le condizioni di bordo utilizzate per la definizione del valore U_{sb} vengono stabilite in UNI EN ISO 10077-2 in 6.3.5. La stratigrafia della partizione muraria da considerare è stabilita dal committente. Il calcolo pertanto è valido esclusivamente nelle condizioni di posa specificate nelle documentazioni fornite e secondo le prescrizioni della norma di calcolo UNI EN ISO 10077-2.



Codice Cliente: 2262
Rapporto n° 0009U/18
Pagina 3 di 4

Rev. 04
Data: 12/03/2018

SINTESI DI RAPPORTO DI PROVA N° 0009U/18
SUMMARY OF THE TEST REPORT No.

Luogo, data: Correggio, 04/04/2018
Place, date

Committente: DECEUNINCK ITALIA SRL UNIPERSONALE
Client VIA PADRE EUGENIO BARSANTI, 1 - PONTEDERA (PI)

Per conto della Ditta: c.s.
On behalf of the Company

Denominazione commerciale del modello / Product trade name:
CASSONETTO IN PVC, SEMI-VENTILATO, CON PROLUNGA SU LATO BASSO, PANNELLO FRONTALE DA 9MM, ISOLANTE INTERNO IN EPS DA 30MM E VELETTA ESTERNA IN MATTONE FORATO 80MM INTONACATO

PROVE ESEGUITE E RISULTATI CONSEGUITI
PERFORMED TESTS AND RESULTS


Calcolo della trasmittanza termica - Metodo numerico per telai (UNI EN ISO 10077-2:2018):
Calculation of thermal transmittance - Numerical method for frames

Metodo radiosity
Metodo della conducibilità termica singola equivalente

TRASMITTANZA TERMICA DELLA SEZIONE DEL CASSONETTO**: $U_{sb} = 0,98 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Tutti i risultati di prova, con valori determinati con metodo di calcolo, indicati nella presente sintesi sono contenuti nel rapporto di prova n° 0009U/18 del 04/04/2018 emesso da questo Laboratorio.
All test results, with calculated values, listed in this test report summary are included in the test report No. 0009U/18 dated 04/04/2018 issued by this Laboratory.

Il Responsabile Prove / *Test Technician*
Giovanni Ciampa

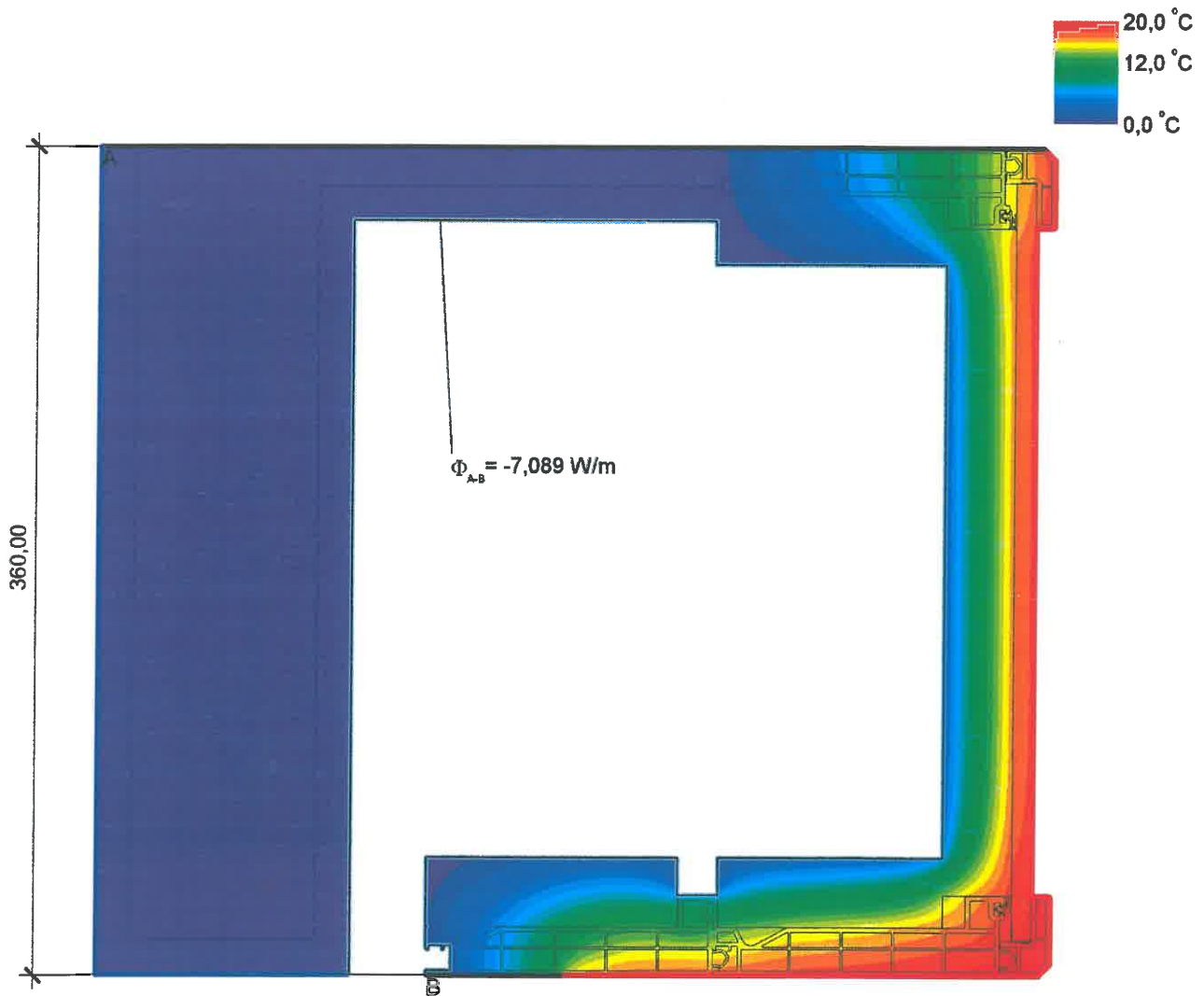


Il Direttore Tecnico / *Technical Manager*
Ing. Antonio D'Albo



Codice prova 0009U/18	Data di effettuazione calcolo 04/04/2018
---------------------------------	--

U_{sb}



Randbedingung	q[W/m ²]	θ[°C]	R[(m ² ·K)/W]	ε
Epsilon 0.9				0,900
Esterno Finestra	0,000		0,040	
Esterno, cavità legg. Ventilata	0,000		0,300	
Interno, standard	20,000		0,130	
Zona adiabatica	0,000			

$$U_{sb \text{ A-B}} = \frac{\Phi}{\Delta T \cdot b} = \frac{7,089}{20,000 - 0,360} = 0,98 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$



- DESCRIZIONE TECNICA DEL CASSONETTO

Denominazione sociale della ditta Produttrice:

DECEUNINCK ITALIA SRL UNIPERSONALE
VIA PADRE EUGENIO BARSANTI, 1
PONTEDERA (PI)

Denominazione commerciale del modello:

CASSONETTO IN PVC, SEMI-VENTILATO, CON PROLUNGA SU LATO BASSO,
PANNELLO FRONTALE DA 9MM, ISOLANTE INTERNO IN EPS DA 30MM E
VELETTA ESTERNA IN MATTONE FORATO 80MM INTONACATO

Dimensioni del Cassonetto (L x H):

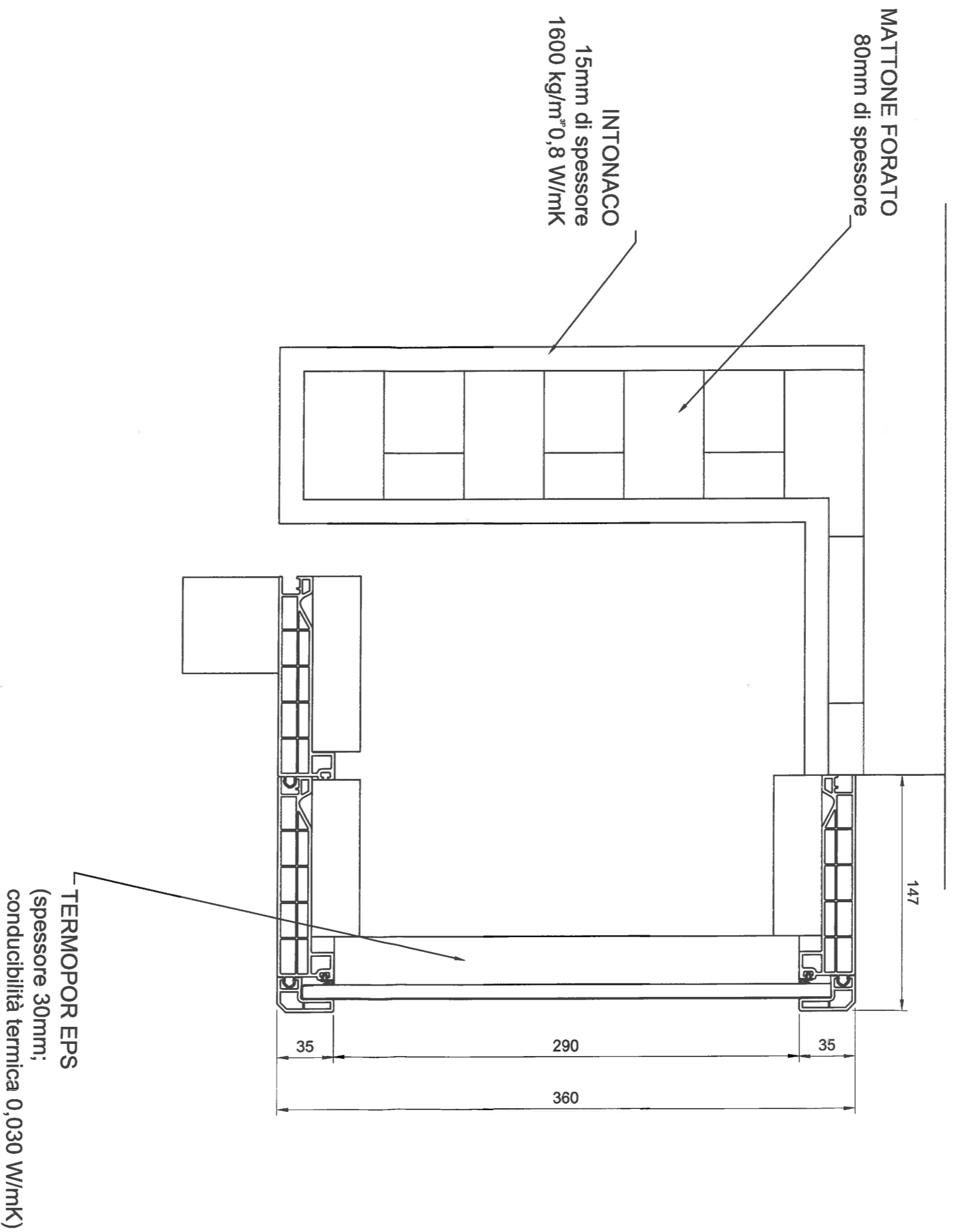
MM 272 X 360

Caratteristiche del materiale:

PVC – PVC ESPANSO – EPS – MATTONE FORATO - INTONACO



Mattone forato + intonaco int./est.
Con isolante TERMOPOR EPS spess. 30mm





REPORT

Issued by an Accredited Testing Laboratory

Contact person
Johan Sjöström
Fire Research
+46 10 516 58 55
Johan.Sjostrom@sp.se

Date
2014-03-06

Reference
4P01802

Page
1 (4)



Deceuninck nv
Wim De Deygere
Bruggesteeweg 164
BE-8830 Hooglede-Gits
Belgium

Thermal conductivity of foam plastics

(1 appendix)

This report describes the test conditions, specimens, procedure and results as the thermal conductivity of plastic materials was determined according to ISO 22007-2:2008.

Products

Two types of materials were sent to SP by the client in triplets, labelled 1a, 1b, 1c, 2a, 2b and 2c.

Nomenclature

λ – Thermal conductivity [W/(mK)]
 α – Thermal diffusivity [mm²/s]
 c_p – Specific heat capacity per unit weight [J/(kgK)]
 ρ – Density [kg/m³]

Client

Deceuninck nv
Wim De Deygere
Bruggesteeweg 164
BE-8830 Hooglede-Gits
Belgium



SP Technical Research Institute of Sweden

Postal address	Office location	Phone / Fax / E-mail
SP	Västeråsen	+46 10 516 50 00
Box 857	Brinellgatan 4	+46 33 13 55 02
SE-501 15 BORÅS	SE-504 62 BORÅS	info@sp.se
Sweden		

Laboratories are accredited by the Swedish Board for Accreditation and Conformity Assessment (SWEDAC) under the terms of Swedish legislation. This report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.

1 Purpose

The purpose of the test was to determine thermal conductivity and thermal diffusivity of the specimens according to ISO 22007-2:2008, using the Transient hot Plane Source (TPS) technique.

2 Specimens

The specimens were delivered to SP by the client. Prior to measurements they had been conditioned at 22 °C and 50 % RH for more than a week. In order to obtain flat surfaces the material was grinded with very fine sand paper until no air gap was noticed when the surfaces of the specimens were put together.

3 Measurements



Figure 1. Photo from the test setup.

The measurements were conducted according to ISO 22007-2:2008 with a TPS 2500 S. Different sensors, all of type 5501, had kapton insulation layers of different thicknesses, see table 1. They all had a Nickel double spiral with a radius of 6.004 mm. The sensor was sandwiched between two flat surfaces of the specimens of same type, see figure 1. The materials were kept together with a spring acting with a load of 150-180 N.



Table 1. Thickness of the sensors used in the tests.

Sensor	Sensor thickness (μm)
5501 A	73
5501 B	94
5501 C	52
5501 D	100

The tests were conducted in 22 °C and 50 % RH. For all measurements a constant electrical power of 20 mW and a measuring time of 80 s were used. During each measurement 200 data points were collected. For each specimen and sensor between five and ten measurements were conducted.

3.1 Observations

No observations to report.

4 Results

The results are shown in table 2 and figures 2 and 3. For each specimen and sensor the average value of all individual measurements is listed.

Table 2. Results of the measurements. All individual measurements are given in the appendix.

Specimen	Sensor	λ (W/mK)	α (mm ² /s)	ρc_p (MJ/m ³) ⁽¹⁾	Spread between the two sensors (%)	
					λ	α
1a	5501 A	0.06942	0.31368	0.22130	0.3%	1.3%
1a	5501 B	0.06919	0.30952	0.22353		
1b	5501 A	0.06485	0.29964	0.21644	4.1%	13.2%
1b	5501 B	0.06731	0.32781	0.20535		
1c	5501 C	0.06423	0.29264	0.21947	4.6%	1.3%
1c	5501 D	0.06694	0.33397	0.20044		
2a	5501 C	0.05035	0.28045	0.17955	3.7%	9.0%
2a	5501 D	0.05288	0.26924	0.19642		
2b	5501 A	0.05089	0.26842	0.18961	4.9%	4.1%
2b	5501 B	0.05327	0.26502	0.20101		
2c	5501 A	0.05091	0.26925	0.18907	4.4%	0.8%
2c	5501 B	0.05321	0.26702	0.19928		

(1) Calculated according to $\rho c_p = \lambda/\alpha$.

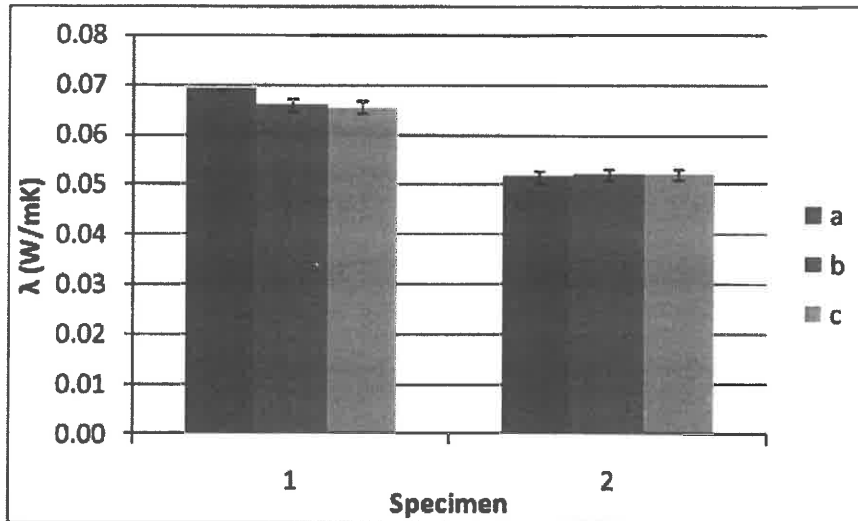


Figure 2. Average values of the thermal conductivity. The errorbars represent the spread in average values between the two sensors.

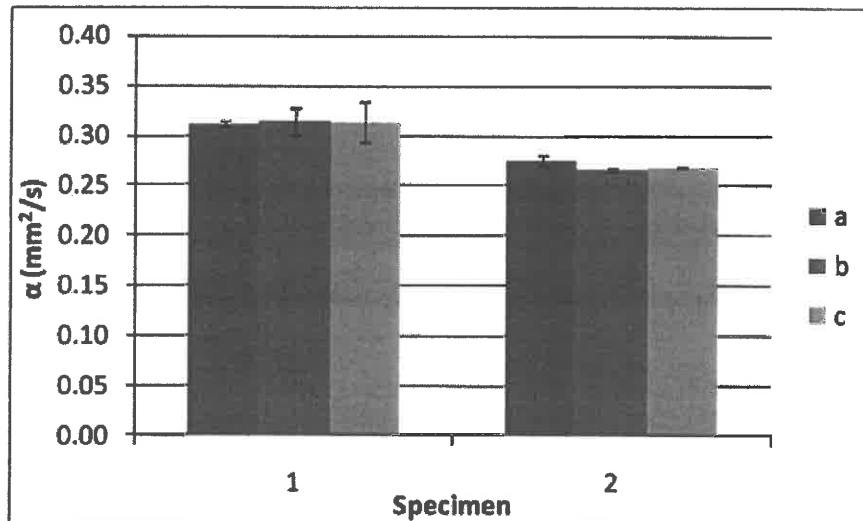


Figure 3. Average values of the thermal diffusivity. The errorbars represent the spread in average values between the two sensors.

**SP Technical Research Institute of Sweden
Fire Research - Fire Resistance**

Performed by

Johan Sjöström

Johan Sjöström

Examined by

Patrik Johansson

Patrik Johansson

Signed by: Patrik Johansson
Number: 13 have performed this document
Date & Time: 2014-04-07 09:27:04 +01:00

Appendix

Test results of all individual measurements.

Appendix 1

Table 3. Individual measurements on specimen 1a.

Specimen	Sensor	λ (W/mK)	α (mm ² /s)	ρc_p (MJ/m ³)	Probing depth (mm)	Analyzed points
1a	5501 A	0.06955	0.31443	0.22120	9.90462	55-195
		0.06950	0.31460	0.22092	9.90738	
		0.06945	0.31428	0.22097	9.90232	
		0.06942	0.31402	0.22108	9.89813	
		0.06943	0.31470	0.22062	9.90884	
		0.06938	0.31411	0.22089	9.89965	
		0.06938	0.31337	0.22139	9.88801	
		0.06936	0.31221	0.22217	9.86962	
		0.06934	0.31220	0.22211	9.86948	
	0.06935	0.31292	0.22161	9.88089		
	5501 B	0.06921	0.30914	0.22387	9.77044	77-193
		0.06917	0.31056	0.22273	9.79291	
		0.06923	0.30862	0.22431	9.76225	
		0.06920	0.30970	0.22343	9.77938	
0.06913		0.30959	0.22331	9.77760		

Table 4. Individual measurements on specimen 1b.

Specimen	Sensor	λ (W/mK)	α (mm ² /s)	ρc_p (MJ/m ³)	Probing depth (mm)	Analyzed points
1b	5501 A	0.06479	0.30237	0.21429	9.83661	102-200
		0.06492	0.29810	0.21778	9.76690	
		0.06492	0.29750	0.21822	9.75710	
		0.06483	0.29956	0.21640	9.79074	
		0.06480	0.30066	0.21552	9.80876	
	5501 B	0.06743	0.33112	0.20364	10.29368	87-200
		0.06741	0.32707	0.20610	10.23051	
		0.06735	0.32843	0.20506	10.25165	
		0.06731	0.32772	0.20539	10.24062	
		0.06732	0.32852	0.20493	10.25306	
		0.06731	0.32518	0.20699	10.20092	
		0.06732	0.32579	0.20664	10.21043	
		0.06729	0.32601	0.20639	10.21383	
		0.06720	0.32776	0.20503	10.24125	
0.06720	0.33051	0.20331	10.28417			



Appendix I

Table 5. Individual measurements on specimen 1c.

Specimen	Sensor	λ (W/mK)	α (mm ² /s)	ρc_p (MJ/m ³)	Probing depth (mm)	Analyzed points
1c	5501 C	0.06420	0.29290	0.21918	9.63287	53-198
		0.06419	0.29133	0.22035	9.60699	
		0.06422	0.29396	0.21846	9.65027	
		0.06424	0.29153	0.22036	9.61017	
		0.06424	0.29279	0.21941	9.63095	
		0.06426	0.29335	0.21906	9.64017	
	5501 D	0.06696	0.33202	0.20169	10.30758	55-200
		0.06686	0.33351	0.20047	10.33073	
		0.06682	0.33336	0.20044	10.32835	
		0.06690	0.33384	0.20038	10.33582	
		0.06692	0.33585	0.19926	10.36685	
		0.06713	0.33212	0.20214	10.30916	
		0.06694	0.33588	0.19931	10.36732	
		0.06700	0.33522	0.19986	10.35713	

Table 6. Individual measurements on specimen 2a.

Specimen	Sensor	λ (W/mK)	α (mm ² /s)	ρc_p (MJ/m ³)	Probing depth (mm)	Analyzed points
2a	5501 C	0.05056	0.28406	0.17797	9.53413	65-200
		0.05028	0.27859	0.18049	9.44183	
		0.05030	0.27998	0.17965	9.46537	
		0.05032	0.28011	0.17966	9.46751	
		0.05031	0.27950	0.17999	9.45724	
		0.05032	0.28013	0.17965	9.46791	
		0.05039	0.28152	0.17898	9.49140	
		0.05035	0.27969	0.18003	9.46046	
	5501 D	0.05286	0.26836	0.19697	0.31684	64-196
		0.05288	0.26772	0.19751	0.31733	
		0.05290	0.26876	0.19683	0.31676	
		0.05293	0.26854	0.19709	0.31702	
		0.05294	0.27015	0.19595	0.31602	
		0.05285	0.27071	0.19521	0.31529	
0.05280	0.27090	0.19492	0.31500			
0.05291	0.26876	0.19685	0.31679			



Appendix 1

Table 7. Individual measurements on specimen 2b.

Specimen	Sensor	λ (W/mK)	α (mm ² /s)	ρc_p (MJ/m ³)	Probing depth (mm)	Analyzed points
2b	5501 A	0.05087	0.26795	0.18984	9.25978	64-200
		0.05089	0.26827	0.18971	9.26533	
		0.05089	0.26822	0.18973	9.26450	
		0.05089	0.26743	0.19028	9.25083	
		0.05088	0.26799	0.18985	9.26042	
		0.05089	0.26878	0.18934	9.27421	
		0.05091	0.26808	0.18989	9.26211	
		0.05093	0.26937	0.18909	9.28424	
		0.05090	0.26964	0.18877	9.28893	
	0.05090	0.26849	0.18957	9.26910		
	5501 B	0.05321	0.26612	0.19994	9.08858	99-194
		0.05328	0.26375	0.20201	9.04816	
		0.05327	0.26638	0.19997	9.09310	
		0.05334	0.26342	0.20247	9.04249	
		0.05330	0.26625	0.20019	9.09089	
		0.05320	0.26658	0.19958	9.09650	
		0.05333	0.26105	0.20430	9.00174	
		0.05328	0.26542	0.20075	9.07669	
0.05325		0.26685	0.19956	9.10107		
0.05323	0.26437	0.20136	9.05870			

Table 8. Individual measurements on specimen 2c.

Specimen	Sensor	λ (W/mK)	α (mm ² /s)	ρc_p (MJ/m ³)	Probing depth (mm)	Analyzed points
2c	5501 A	0.05102	0.26956	0.18925	9.05241	67-190
		0.05094	0.26888	0.18945	9.04103	
		0.05087	0.27036	0.18815	9.06578	
		0.05091	0.26721	0.19051	9.01294	
		0.05096	0.27015	0.18863	9.06224	
		0.05093	0.26892	0.18938	9.04166	
		0.05091	0.26873	0.18946	9.03843	
		0.05090	0.26958	0.18881	9.05270	
		0.05087	0.26918	0.18897	9.04599	
		0.05078	0.26995	0.18811	9.05903	
	5501 B	0.05321	0.26689	0.19937	9.19517	87-198
		0.05320	0.26763	0.19878	9.20792	
		0.05316	0.26728	0.19890	9.20191	
		0.05318	0.26720	0.19902	9.20054	
		0.05320	0.26707	0.19921	9.19832	
		0.05323	0.26561	0.20042	9.17315	
		0.05322	0.26838	0.19829	9.22076	
		0.05322	0.26527	0.20063	9.16718	
		0.05321	0.26920	0.19765	9.23488	
		0.05325	0.26561	0.20049	9.17315	



TERMOPOR EPS 150 CE

DOCUMENTAZIONE TECNICA

Pannello in polistirene espanso sinterizzato additivato con grafite, tagliato da blocco per l'isolamento termico in edilizia.

Norma di riferimento: UNI EN 13163:2012

Caratteristiche dimensionali.

Lunghezza: su richiesta

Larghezza: su richiesta

Superficie: Lung.x Larg.

PRESTAZIONI ENERGETICHE

Caratteristiche	Norma	Unità di misura	Codifica UNI EN13163	Valore
Conducibilità termica dichiarata λ_D	UNI EN 12667	W/mK	λ_D	0,030
Resistenza termica dichiarata R_D	UNI EN 12667	$m^2 \cdot K/W$	R_D	
SPessori MM	20			0,67
	30			1,00
	40			1,33
	50			1,67
	60			2,00
	80			2,67
	100			3,33
	120			4,00
	140			4,67
	160			5,33
180			6,00	
200			6,67	

CARATTERISTICHE FISICHE

Reazione al fuoco	UNI EN 13501-1		EUROCLASSE	E
Calore specifico		J/kg·K		1450
Temperatura di utilizzo				$\leq 80^\circ C$
Assorbimento d'acqua a lungo termine per immersione parziale	UNI EN 12087	kg/m^2	WL(P)	$\leq 0,5$
Fattore di resistenza alla diffusione del vapore	UNI EN 13163		μ	50*
Permeabilità al vapore	UNI EN 13163	$Mg/(Pa.h.m)$		0,017*

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Resistenza a compressione al 10% di schiacciamento	UNI EN 826	kPa	CS(10)	≥ 150
Resistenza alla flessione	UNI EN 12089	kPa	BS	≥ 200
Resistenza alla trazione	UNI EN 1607	kPa	TR	npd
Determinazione della stabilità dimensionale	UNI EN 1603	%	DS(N)	$\pm 0,2$

CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

Tolleranza dimensionale dello spessore	UNI EN 823	mm	T(2)	± 2
Tolleranza dimensionale della larghezza	UNI EN 822	mm	W(3)	± 3
Tolleranza dimensionale della lunghezza	UNI EN 822	mm	L(3)	± 3
Tolleranza dimensionale di ortogonalità	UNI EN 824	mm	S(5)	± 5
Tolleranza dimensionale della planarità	UNI EN 825	mm	P(15)	± 15

Attenzione: materiale additivato con grafite proteggere dai raggi solari.

*Valori medi.

DOP150-KPAGREYPANN-Rev-01_13

Copyright © 2013 ISOSYSTEM® s.r.l. - Tutti i diritti riservati a norma di legge e delle convenzioni internazionali. Nessuna parte di questa scheda può essere riprodotta, registrata o comunicata elettronicamente, in fotocopia o altro senza l'autorizzazione scritta della ISOSYSTEM® s.r.l. ISOSYSTEM® si riserva di apportare, senza preavviso, tutte le modifiche che si renderanno necessarie al continuo perfezionamento dei prodotti. Le informazioni contenute in questa scheda sono pubblicate da ISOSYSTEM® s.r.l. e sono soggette a cambiamenti senza l'obbligo di notifica. ISOSYSTEM® non assume alcuna responsabilità sull'uso improprio dei prodotti.

associato



ISOSYSTEM Srl - Via dell'Artigianato, 25 - 31047 PONTE DI PIAVE - TREVISO - ITALY

Tel. +39 (0)422 / 858070 - Fax +39 (0)422 / 759654 - email: info@termoisolanti.com - <http://www.termoisolanti.com>

Pontedera, 10/05/2017

Spett.le Legno Legno

Via Pio la Torre, 11

42015 – Correggio (RE)

Deceuninck Italia s.r.l. attesta che la conducibilità termica (λ) media del PVC espanso (pvc foam), costituente il pannello frontale di ispezione del cassonetto restauro, è pari a 0,065 W/mK, come si deduce dal report n°4P01802.

<i>materiale</i>	<i>valore (W/mK)</i>	<i>metodo di calcolo</i>
PVC foam	0.065 (*)	ISO 22007-2:2008

(*) vedi test report n.4P01802 allegato; ** conducibilità termica da correggere con il parametro 1,25 secondo la norma ISO 10077-2:2012.



Building a sustainable home

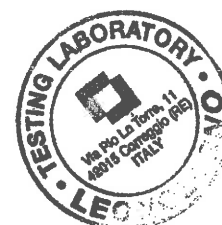
Deceuninck Italia s.r.l. – srl unipersonale

Via Padre Eugenio Barsanti, 1- 56025 Pontedera (PI) ITALY

P.IVA: 01884790500

T +39 0587 59920 • F +39 0587 54432

italia@deceuninck.com • www.deceuninck.it



**ELENCO ACCESSORI E COMPONENTI
CON RELATIVO MATERIALE COSTITUENTE**

Elemento - Accessorio	Materiale	Conduttività termica λ (W/m K)	Origine del valore di conduttività *	Prova sperimentale di laboratorio **
ISOLAMENTO PANNELLO DI ISPEZIONE	PVC ESPANSO	0,081	ISO 22007-2:2008 CORRETTO SECONDO 10077-2:2012	
STRATO ESTERNO PANNELLO DI ISPEZIONE	PVC RIGIDO	0,17	UNI EN ISO 10077-2: 2012	
ISOLAMENTO	TERMOPOR – EPS 150	0,030	UNI EN ISO 10456: 2008	
GUARNIZIONE	EPDM	0,25	UNI EN ISO 10456: 2008	
INTONACO VELETTA	INTONACO	0,8	UNI EN ISO 10456: 2008	
VELETTA	LATERIZIO SEMIPIENO	0,4	UNI TR 11552: 2014 (D/R) (RIF.MLP03)	
STRUTTURA CASSONETTO	PVC RIGIDO	0,17	UNI EN ISO 10077-2: 2012	

