



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

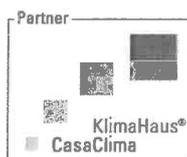
TEST REPORT

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

Rapporto di prova n° 0010U/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° 0010U/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 IN PVC+XPS+PVC DA 24MM, ISOLANTE TERMICO 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**: $U_{sb} = 0,84 W/(m^2K)$

**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° 0010U/18
Pagina 3 di 4

Rev. 04
Data: 12/03/2018



LABORATORIO TECNOLOGICO
LEGNOLEGNO

LegnoLegno s.c.
Via Pio La Torre, 11
42015 Correggio (RE) Italy
Tel. +039 0522 733011
Fax +039 0522732836
C.F. P.IVA e N.ISCRIZ. REG.IMPRESSE REGGIO E. 01244480354

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

SINTESI DI RAPPORTO DI PROVA N° 0010U/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 IN PVC+XPS+PVC DA 24MM, ISOLANTE TERMICO 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

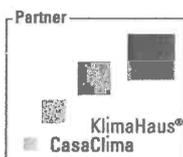
Metodo radiosity
Metodo della conducibilità termica singola equivalente

TRASMITTANZA TERMICA DELLA SEZIONE DEL CASSONETTO**: $U_{sb} = 0,84 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Tutti i risultati di prova, con valori determinati con metodo di calcolo, indicati nella presente sintesi sono contenuti nel rapporto di prova n° 0010U/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. 0010U/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

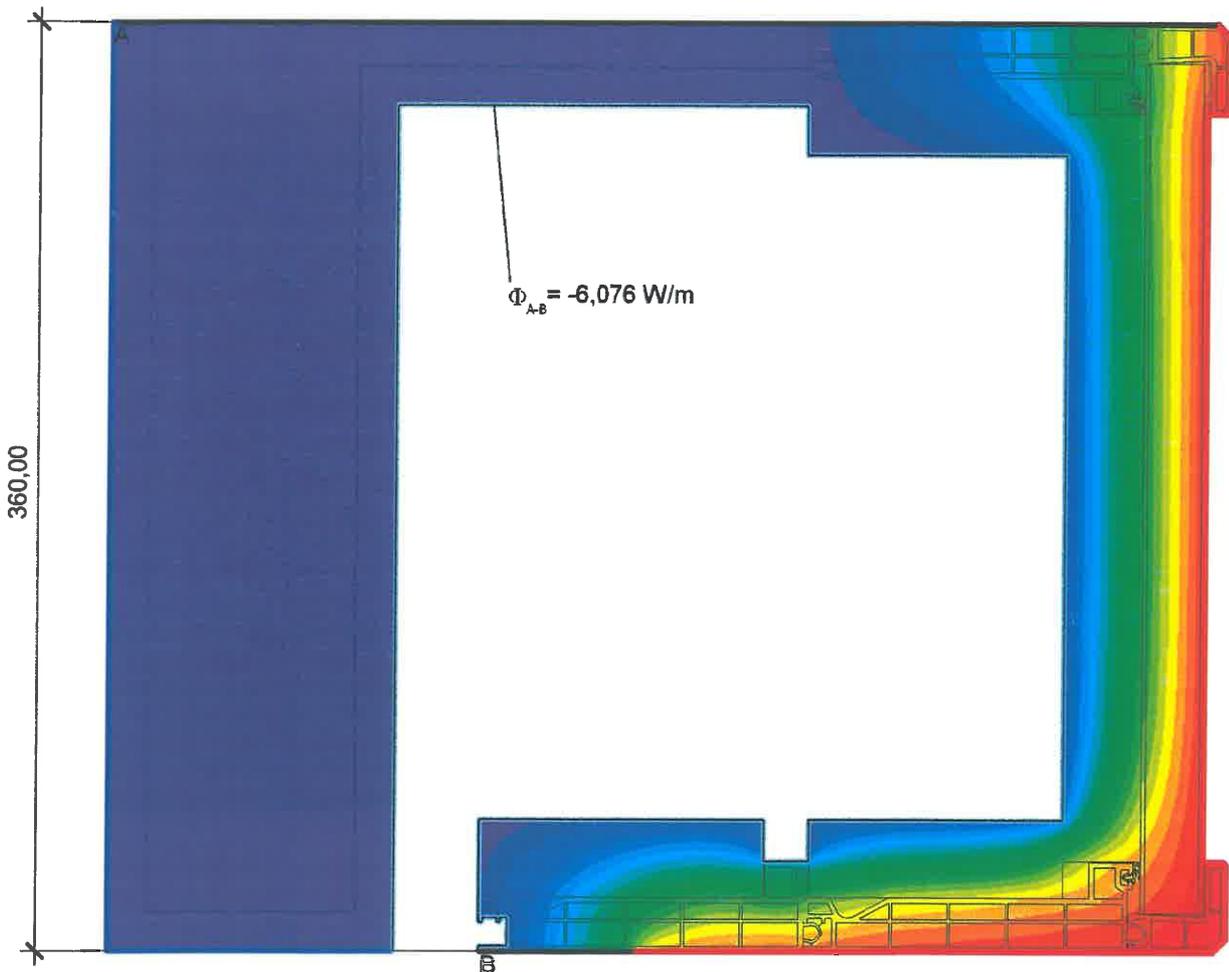
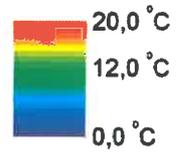


Codice Cliente: 2262
Rapporto n° 0010U/18
Pagina 4 di 4

Rev. 04
Data: 12/03/2018

Codice prova	Data di effettuazione calcolo
0010U/18	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 adiabatics	0,000			

$$U_{sb\ A-B} = \frac{\Phi}{\Delta T \cdot b} = \frac{6,076}{20,000 - 0,360} = 0,84 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$



- 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 IN PVC+XPS+PVC DA 24MM, ISOLANTE TERMICO
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:

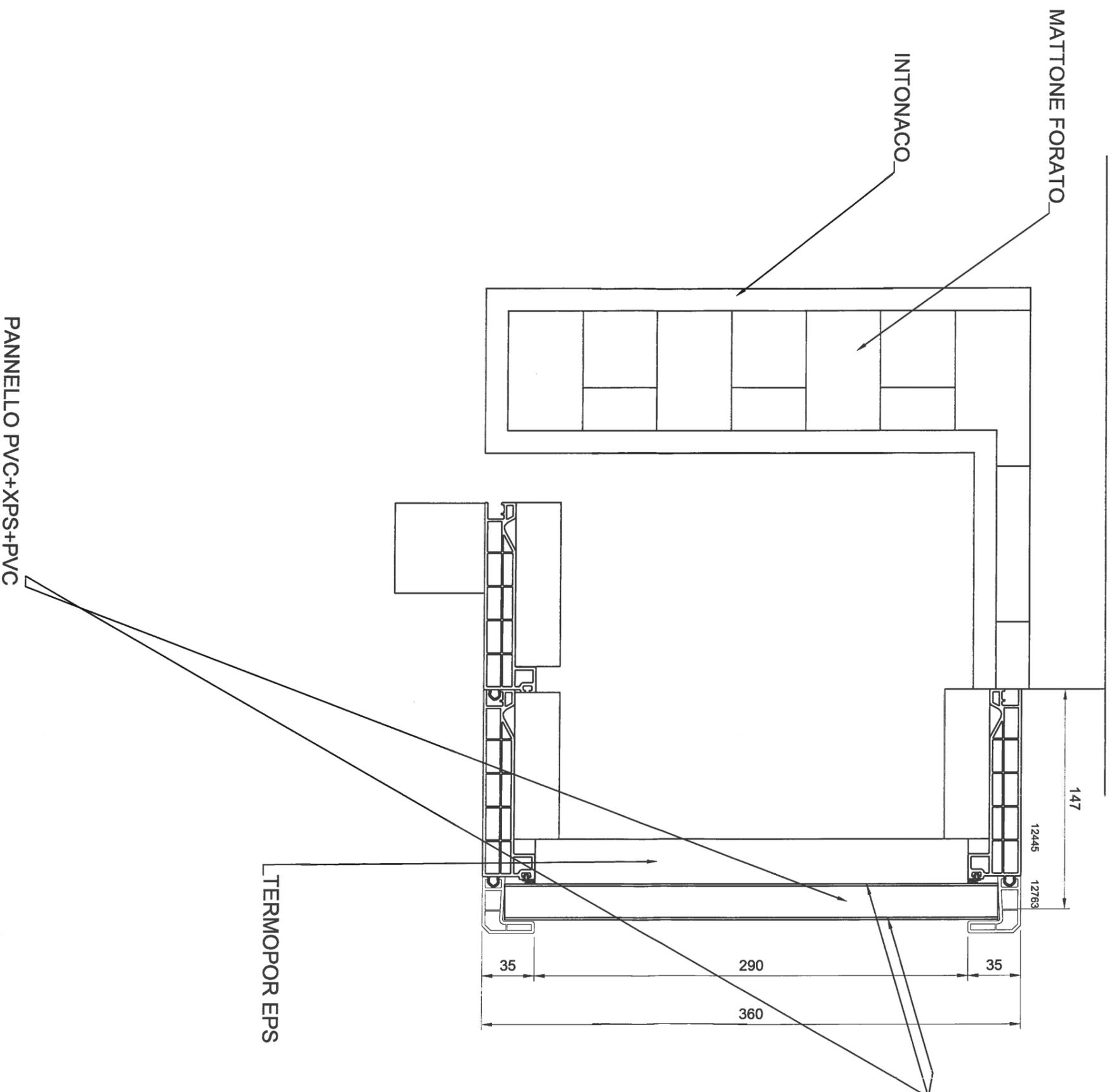
PVC – XPS– EPS – MATTONE FORATO - INTONACO



Nodo Cassonetto
Scala 1:3



Mattone forato + intonaco int./est.
Con isolante TERMOPOR EPS spess. 30mm
Pannello frontale da 24mm (PVC+XPS+PVC)



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 tramite qualsiasi mezzo, elettronico, meccanico, 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 rendessero necessarie al miglioramento 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® s.r.l. non si 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>

**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	XPS	0,032	UNI EN ISO 10456: 2008	
STRATO ESTERNO PANNELLO DI ISPEZIONE	PVC RIGIDO	0,17	UNI EN ISO 10077-2: 2012	
STRATO INTERNO 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	

