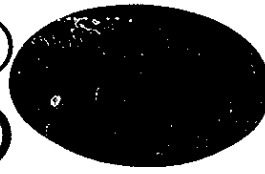




ISTITUTO GIORDANO



Istituto Giordano S.p.A.
Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria (RN) Italy
Tel. +39 0541 343030 - Fax +39 0541 345540
istitutogiordano@giordano.it - www.giordano.it
Cod. Fisc./P.Iva 00 549 540 409 - Cap. Soc. € 880.000 i.v.
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese di Rimini n. 00 549 540 409
Organismo Europeo notificato n. 0407
Accreditamenti: SINCERT (057A) - SINAL (0021) - SIT (20)

RICONOSCIMENTI UFFICIALI MINISTERI ITALIANI:

- Legge 1086/71 con D.M. 27/11/82 n. 22913 "Prove sui materiali da costruzione".
- D.M. 09/11/99 "Certificazione CE per le unità da diporto".
- D.M. 04/08/94 "Certificazione CEE sulle macchine".
- Notifica n. 757890 del 15/12/98 "Certificazione CEE per gli apparecchi a gas".
- D.M. 09/07/93 "Certificazione CEE in materia di recipienti semplici a pressione".
- D.M. 09/07/93 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei giocattoli".
- Incarichi di verifica della sicurezza e conformità dei prodotti nell'ambito della sorveglianza sul mercato e tutela del consumatore.
- D.M. 02/04/98 "Rilascio di attestazioni di conformità delle caratteristiche e prestazioni energetiche dei componenti degli edifici e degli impianti".
- Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 21/03/86 "Prove di reazione al fuoco secondo D.M. 26/06/84".
- Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 10/07/86 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 91 del 14/09/81".
- Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 03/07/92 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 7 del 02/04/91 norma CNVVF/CCI UNI 9723".
- Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 12/04/88 "Prove su estintori d'incendio portatili secondo D.M. 20/12/82".
- Legge 46/82 con D.M. 09/10/85 "Immissione nell'albo dei laboratori autorizzati a svolgere ricerche di carattere applicativo a favore delle piccole e medie industrie".
- Protocollo n. 116 del 27/03/87 "Iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale delle ricerche con codice N.E0490Y9Y".
- Decreto 24/05/02 "Certificazione CE di rispondenza della conformità delle attrezzature a pressione".
- Decreto 14/02/02 "Certificazione CE di conformità in materia di emissione acustica ambientale per macchine e attrezzature".
- Decreto 05/02/03 "Esecuzione delle procedure di valutazione della conformità dell'equipaggiamento marittimo".
- G.U.R.I. n. 238 del 07/10/04 "Certificazione CE sugli ascensori".
- Notifica per le attività di attestazione della conformità alle norme armonizzate della Direttiva 89/106 sui prodotti da costruzione.

ENTI TERZI:

- SINCERT: Accredimento n. 057A del 19/12/00 "Organismo di certificazione di sistemi di gestione per la qualità".
- SINAL: Accredimento n. 0021 del 1/4/1991.
- SIT: Centro multisede n. 20 (Bellaria - Pomezia) per grandezze termometriche ed elettriche.
- ICIM: "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
- IMQ: "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per carne fumaria".
- UNCSAAL: Riconoscimento del 26/03/85 "Laboratorio per le prove di certificazione UNCSAAL su serramenti e facciate continue".
- IMQ-UNI: "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per termoscrumini a legna con fluido a circolazione forzata".
- CSI-UNI: "Prove di laboratorio in ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per serramenti esterni".
- KEYMARK per isolanti termici: "Misure di conduttività termica per materiali isolanti".
- IFT: "Prove di laboratorio e sorveglianza in azienda nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per porte, finestre, chiusure oscuranti (antifurto) e serramenti".
- EFSG: "Prove di laboratorio su casseforti e altri mezzi di custodia".
- AENOR: "Valutazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerenti la direttiva prodotti da costruzione".
- VTT-Finlandia: "Valutazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerenti la direttiva prodotti da costruzione".
- C.C.I.A.A. Rimini: 28/01/04 "Verifica periodica dell'affidabilità metrologica di strumenti metrici in materia di commercio".

PARTECIPAZIONI ASSOCIATIVE:

- AIA: Associazione Italiana di Acustica.
- AICARR: Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria Riscaldamento Refrigerazione.
- AICO: Associazione Italiana per la Qualità.
- AIPnD: Associazione Italiana Prove non Distruttive.
- ALIF: Associazioni Laboratori Italiani Fuoco.
- ALPI: Associazione Laboratori di Prova Indipendenti.
- ASHRAE: American Society of Heating, Refrigerating and AirConditioning Engineers Inc.
- ASTM: American Society for Testing and Materials.
- ATIG: Associazione Tecnica Italiana del Gas.
- CTE: Collegio dei Tecnici della Industrializzazione Edilizia.
- CTI: Comitato Termotecnico Italiano.
- EARMA: European Association of Research Managers and Administrators.
- EARTO: European Association of Research and Technology Organisation.
- EGOLF: European Group of Official Laboratories for Fire Testing.
- UNI: Ente Nazionale Italiano di Unificazione.



Il presente Rapporto di Prova è rilasciato in base all'Accredimento n. 0021 concesso da SINAL.
I risultati del presente Rapporto di Prova si riferiscono solamente al campione sottoposto a prova.
Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio.

RAPPORTO DI PROVA N. 223872

Luogo e data di emissione: Bellaria, 28/03/2007

Committente: CLAUDIOFORESI S.r.l. - Via Fosso, 2/4 - Località San Biagio - 60027 OSIMO (AN)

Data della richiesta della prova: 25/07/2006

Numero e data della commessa: 33786, 31/07/2006

Data del ricevimento del campione: 28/07/2006

Data dell'esecuzione della prova: dal 05/03/2007 al 26/03/2007

Oggetto della prova: Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore acqueo secondo la norma UNI EN 12086:1999

Luogo della prova: Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 4 - Via San Mauro, 8 - 47814 Bellaria (RN)

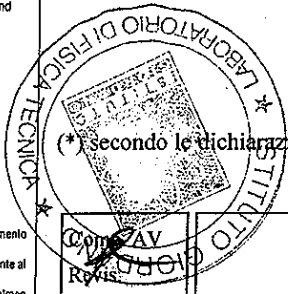
Provenienza del campione: fornito dal Committente

Identificazione del campione in accettazione: n. 2006/1795

Denominazione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è denominato "ISOLPOL (15 ± 4 kg/m³)".

(* secondo le dichiarazioni del Committente.



Il presente rapporto di prova è composto da n. 4 fogli.

Foglio
n. 1 di 4

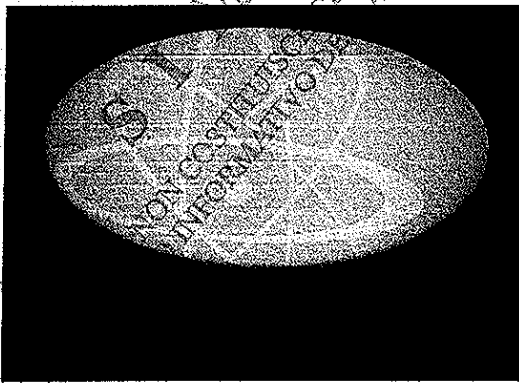
Descrizione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è costituito da uno strato di materiale isolante, densità $15 \pm 4 \text{ kg/m}^3$, realizzato mediante la spruzzatura di resina poliuretanica bicomponente denominata "ISOLPOL".

Agente espandente: acqua. Data di produzione: 26/07/2006.

Descrizione delle provette.

Dal campione in esame sono state ricavate n. 5 provette cilindriche di spessore 50 mm e diametro 190 mm, nominali.



Fotografia di una provetta.

Riferimenti normativi.

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni della norma UNI EN 12086:1999 del 31/05/1999 "Isolanti termici per edilizia - Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore acqueo", utilizzando la procedura interna di dettaglio PP001 revisione 15 del 23/01/2007.



(*) secondo le dichiarazioni del Committente.

Condizionamento delle provette.

Prima della prova le provette sono state sottoposte a un condizionamento a temperatura di 23 °C e U.R. del 50 %, per 24 h.

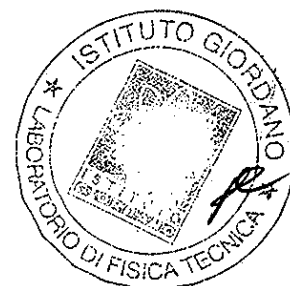
Condizioni di prova.

Pressione atmosferica	1016 mbar	
Temperatura	23 °C	
Condizioni di prova *	B723 - 0/85	
Umidità relativa e pressione di vapore all'interno del contenitore	0%	0 Pa
Umidità relativa e pressione di vapore nell'ambiente climatizzato	85%	2387 Pa

(*) come richiesto dal paragrafo 4.3.2 "Water vapour transmission" del progetto di norma prEN 14315-1 del Gennaio 2007 "Thermal insulating products for buildings. In-situ formed sprayed rigid polyurethane (PUR) and polyisocyanurate (PIR) foam products. Part 1: Specification for the rigid foam spray system before installation".

Caratteristiche delle provette.

	Provetta				
	n. 1	n. 2	n. 3	n. 4	n. 5
Spessore [mm]	50,47	49,94	50,42	50,12	50,05
Superficie della provetta [mm ²]	30980	30980	31180	31720	31150
Superficie di misura [mm ²]	27640	27700	27660	27700	27800
Massa volumica dopo il condizionamento [kg/m ³]	16,5	14,4	15,6	14,7	15,7



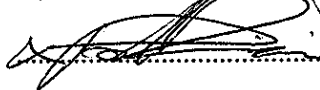
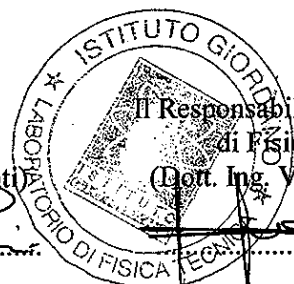
Risultati della prova.

Condizioni di prova	Provetta [n.]	Velocità di trasmissione del vapore	Permeanza	Permeabilità al vapore	Fattore di resistenza alla diffusione	Spessore d'aria equivalente
		g [mg/(h·m ²)]	W [mg/(m ² ·h·Pa)]	δ [mg/(m·h·Pa)]	μ [-]	S_d [m]
B: 23 - 0/85	1	6670	3,04	0,153	4,57	0,230
	2	7500	3,45	0,172	4,06	0,203
	3	7020	3,21	0,162	4,32	0,218
	4	7780	3,59	0,180	3,89	0,195
	5	7040	3,22	0,161	4,34	0,217

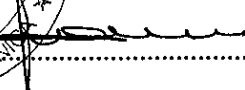
Condizioni di prova	B: 23 - 0/85
Valore medio della velocità di trasmissione del vapore "g"	[mg/(h·m ²)] 7200
Valore medio della Permeanza "W"	[mg/(m ² ·h·Pa)] 3,3
Valore medio del fattore di resistenza alla diffusione "μ"	[-] 4,2
Valore medio dello spessore d'aria equivalente "S _d "	[m] 0,21
Valore medio della permeabilità al vapore "δ" e relativa incertezza estesa	[mg/(m·h·Pa)] (0,17 ± 0,01)
Livello di fiducia "p" dell'incertezza estesa	[%] 95
Fattore di copertura "k _p " dell'incertezza estesa	[-] 2,00

Nota: l'incertezza della permeabilità al vapore comprende anche la dispersione dei valori di permeabilità misurati sulle provette.

Il Responsabile
Tecnico di Prova
(Dott. Floriano Tamanti)

Il Responsabile del Laboratorio
di Fisica Tecnica
(Dott. Ing. Vincenzo Iommi)



Il Presidente o
l'Amministratore Delegato

Dott. Ing. Vincenzo Iommi

