



# 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 e 082B) - 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. 08/07/93 "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 03/07/02 "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. 236 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: Accreditamenti n. 057A del 19/12/00 "Organismo di certificazione di sistemi di gestione per la qualità" e n. 082B del 12/04/06 "Organismo di certificazione di prodotto".
- SIT: Centro multisede n. 20 (Bellaria - Pomezia) per grandezze termometriche ed elettriche.
- ICM: "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 fumate".
- 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 termocammetti 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".
- IFI: "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 inerti la direttiva prodotti da costruzione".
- VTT-Finlandia: "Valutazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerti 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.
- AICQ: Associazione Italiana per la Qualità.
- AIPD: 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'Accreditamento n. 0021 concesso dal SINAD.  
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. 242649

**Luogo e data di emissione:** Bellaria-Igea Marina - Italia, 03/07/2008

**Committente:** BRESCIANI PAOLO POLIURETANI ISOLANTI - Via Civiltà del Lavoro, 25 - 25028 VEROLANUOVA (BS) - Italia

**Data della richiesta della prova:** 25/06/2008

**Numero e data della commessa:** 41815, 25/06/2008

**Data del ricevimento del campione:** 24/06/2008

**Data dell'esecuzione della prova:** dal 26/06/2008 al 30/06/2008

**Oggetto della prova:** Determinazione della conduttività termica iniziale e della resistenza termica iniziale con il metodo della piastra calda con anello di guardia secondo la norma UNI EN 12667:2002 con riferimento alla norma di prodotto UNI EN 13165:2006

**Luogo della prova:** Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 1 - Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia

**Provenienza del campione:** campionato e fornito dal Committente

**Identificazione del campione in accettazione:** n. 2008/1450A

### Denominazione del campione\*.

Il campione sottoposto a prova è denominato "POLITEC 340 UNIVERSAL (non invecchiato)".

(\*) secondo le dichiarazioni del Committente.

Compilato e  
Revis.

Il presente rapporto di prova è composto da n. 7 fogli.

Foglio  
n. 1 di 7

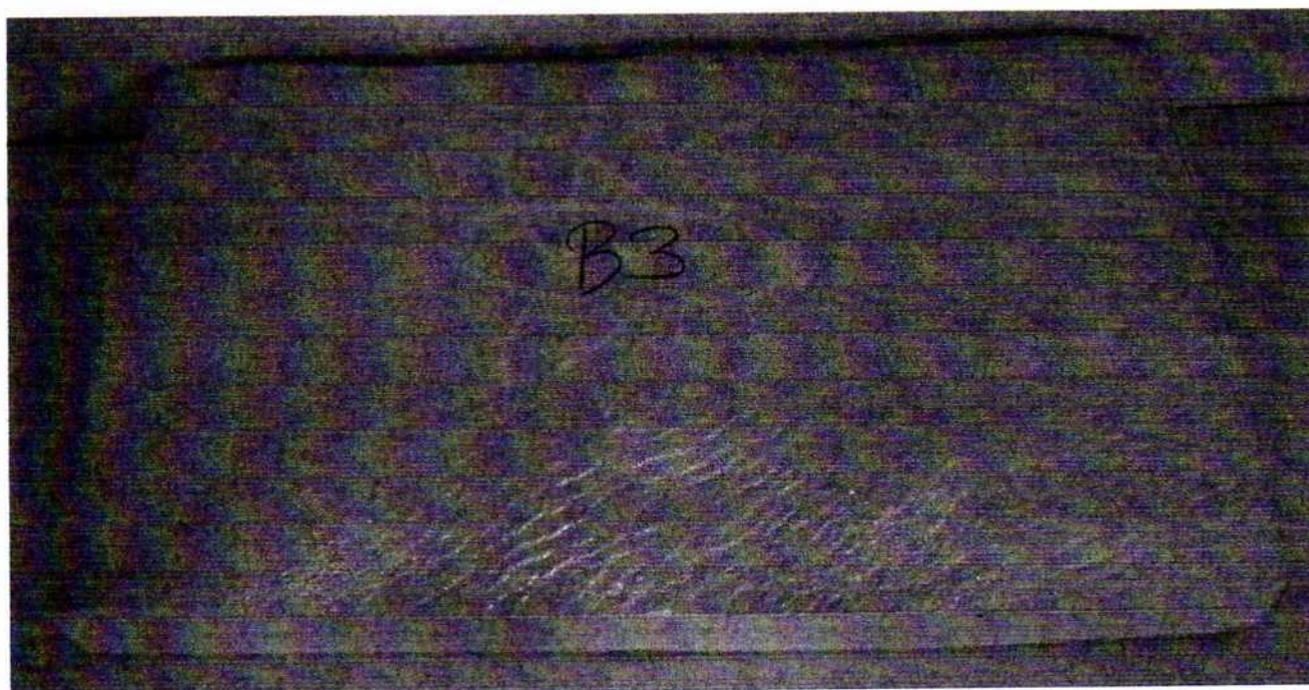
**Descrizione del campione\*.**

Il campione fornito dal Committente è costituito da n. 1 lastra in schiuma poliuretanic a spruzzo ottenuta dalla miscelazione di poliolo e isocianato.

Il campione è stato realizzato secondo la procedura riportata nell'Annex D "Preparation of the test sample" del progetto di norma prEN 14315-1:2006 del 23/04/2008 "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" applicando su un supporto n. 2 strati di prodotto.

Agente espandente: HFC365 e HFC227.

Data di produzione: 23/06/2008.



**Fotografia del campione.**



(\*) secondo le dichiarazioni del Committente.

### **Riferimenti normativi.**

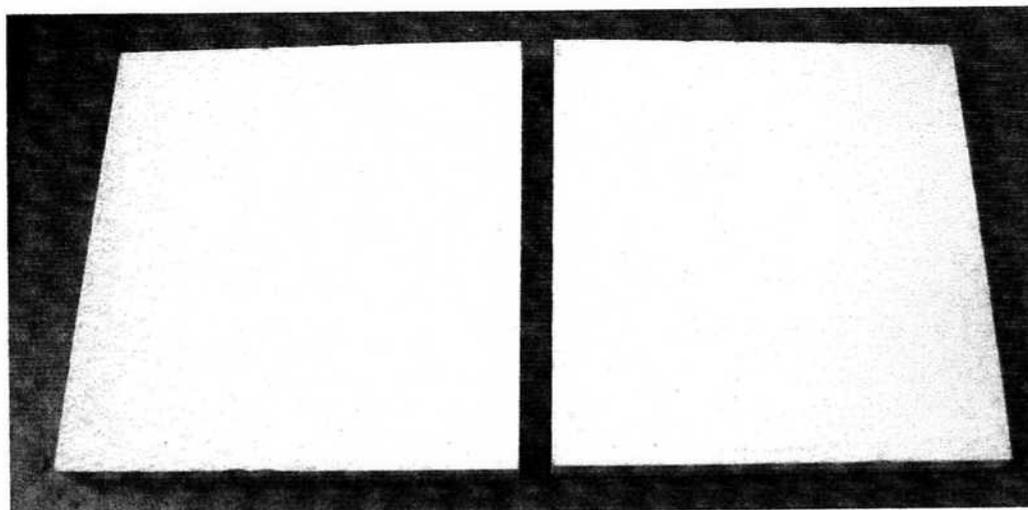
La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni della norma UNI EN 12667:2002 del 01/02/2002 "Prestazione termica dei materiali e dei prodotti per edilizia. Determinazione della resistenza termica con il metodo della piastra calda con anello di guardia e con il metodo del termoflussimetro. Prodotti con alta e media resistenza termica", ad eccezione dell'errore percentuale dovuto allo sbilanciamento tra centrale e guardia che risulta essere 0,8 %, anziché 0,5 %.

Tale variazione rispetto alla norma di riferimento è stata considerata nella valutazione dell'incertezza di misura.

La prova è stata effettuata utilizzando la procedura interna di dettaglio PP002 revisione 16 del 08/11/2007.

### **Descrizione delle provette.**

Dal campione in esame sono state ricavate, mediante taglio e successiva rettifica, n. 2 provette aventi dimensioni 492 × 524 mm.



**Fotografia delle provette.**



**Dati rilevati sul campione.**

Massa del campione alla ricezione " $m_1$ "	2,160 kg
---	----------

**Dati rilevati sulle provette.**

Spessore medio della provetta A " $d_A$ "	0,06184 m
Spessore medio della provetta B " $d_B$ "	0,06180 m
Spessore medio delle provette al termine della prova " $d$ "	0,06172 m
Volume delle provette " $V$ "	0,03178 m <sup>3</sup>
Massa delle provette prima del condizionamento	1,0105 kg
Massa delle provette dopo il condizionamento " $m_3$ "	1,0122 kg
Massa volumica delle provette condizionate " $\rho_c$ "	31,9 kg/m <sup>3</sup>
Variazione di massa durante il condizionamento " $\Delta m_c$ "	-0,17 %
Massa delle provette alla fine della prova " $m_4$ "	1,0093 kg
Variazione di massa delle provette durante la prova " $\Delta m_w$ "	-0,29 %
Pressione applicata sulle provette	1400 Pa
Modalità di misura dello spessore	Condizioni di prova
Modalità di misura della massa a fine prova	Condizioni di prova



**Dati rilevati durante la prova.**

Data d'inizio della prova	26/06/2008
Durata della prova	65 h
Periodo di tempo necessario al raggiungimento del regime termico stazionario	11 h
Periodo di tempo in cui sono effettuate le misure	4 h
Area della superficie di misura "A"	0,06656 m <sup>2</sup>
Potenza fornita a regime al riscaldatore "Φ"	0,47 W
Densità di flusso termico attraverso le provette "q"	3,57 W/m <sup>2</sup>
Temperatura media a regime sul lato caldo "T <sub>1</sub> "	15,01 °C
Temperatura media a regime sul lato freddo "T <sub>2</sub> "	4,99 °C
Temperatura media a regime nell'ambiente di prova "T <sub>a</sub> "	11,23 °C
Salto termico medio "ΔT" = T <sub>1</sub> -T <sub>2</sub>	10,02 K
Gradiente termico attraverso le provette = $\frac{T_1 - T_2}{d}$	162 K/m
Temperatura media di prova "T <sub>m</sub> " = $\frac{T_1 + T_2}{2}$	10,00 °C



**Risultati della prova.**

Conduttanza termica " $\Lambda$ " = $1/R$ e relativa incertezza estesa	0,356 <sup>+0,006</sup> <sub>-0,005</sub> W/(m <sup>2</sup> ·K)
Resistenza termica " $R$ " = $\frac{2 \cdot A \cdot (T_1 - T_2)}{\Phi}$ e relativa incertezza estesa	2,81 <sup>+0,04</sup> <sub>-0,05</sub> m <sup>2</sup> ·K/W
Conduttività termica " $\lambda$ " = $\frac{\Phi \cdot d}{2 \cdot A \cdot (T_1 - T_2)}$ e relativa incertezza estesa	0,0220 <sup>+0,0003</sup> <sub>-0,0003</sub> W/(m·K)
Livello di fiducia "p" dell'incertezza estesa	95 %
Fattore di copertura " $k_p$ " dell'incertezza estesa	2

I risultati di prova sono stati determinati nelle seguenti condizioni:

Condizioni termoigrometriche delle provette	Temperatura di riferimento 10 °C e contenuto di umidità all'equilibrio con aria a 23 °C ed umidità relativa del 50 %
Massa volumica delle provette condizionate " $\rho_c$ "	31,9 kg/m <sup>3</sup>
Materiale	Non invecchiato

Il Responsabile  
Tecnico di Prova  
(Dott. Ing. Paolo Ricci)

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

Il Presidente o  
l'Amministratore Delegato  
L'AMMINISTRATORE DELEGATO  
Rag. Angelini Cav. Rpsalba