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. 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 14/09/61".
- 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. 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: Accreditamento n. 057A del 19/12/00 "Organismo di certificazione di sistemi di gestione per la qualità".
- SINAL: Accreditamento n. 0021 del 14/11/91.
- 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 canne fumarie".
- 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 termocaminetti 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 (antieffrazione) 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.
- AICQ: 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.

sinal
n° 0021

Il presente Rapporto di Prova è rilasciato in base all'Accreditamento n. 0021 concesso dal 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. 210658

Luogo e data di emissione: Bellaria, 03/05/2006

Committente: UNIBLOC S.r.l. - Località Bellavista, 25 (C.P. 275) - 53036 POGGIBONSI (SI)

Data della richiesta della prova: 14/11/2005

Numero e data della commessa: 32674, 03/05/2005

Data del ricevimento del campione: 29/03/2006

Data dell'esecuzione della prova: dal 05/04/2006 al 12/04/2006

Oggetto della prova: Determinazione della conduttività termica e della resistenza termica con il metodo della piastra calda con anello di guardia secondo la norma UNI EN 12664:2002

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

Provenienza del campione: fornito dal Committente

Identificazione del campione in accettazione: n. 2006/0686 - 3

Denominazione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è denominato "Isolite (data di produzione: 21/03/2006)".

(*) secondo le dichiarazioni del Committente.

ISTITUTO GIORDANO LABORATORIO DI FISICA TECNICA

Comp. AV Revis.	Il presente rapporto di prova è composto da n. 5 fogli.	Foglio n. 1 di 5

ISTITUTO GIORDANO

n° 0021

Descrizione del campione*.

Il campione fornito dal Committente è costituito da n. 2 lastre in calcestruzzo di argilla espansa, dimensioni 500 × 500 mm, spessore 90 mm e massa volumica 1000 kg/m³, nominali.

Riferimenti normativi.

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni della norma UNI EN 12664:2002 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 secchi e umidi con media e bassa resistenza termica", utilizzando la procedura interna di dettaglio PP002 revisione 13 del 12/11/2004.

Descrizione delle provette.

Il campione in esame è costituito da n. 2 provette aventi dimensioni 500 × 499 mm e spessore medio 97,7 mm.

Fotografia di una provetta.

(*) secondo le dichiarazioni del Committente.

ISTITUTO GIORDANO ★ LABORATORIO DI FISICA TECNICA ★

ISTITUTO GIORDANO

n° 0021

Apparecchiatura di prova.

Per l'esecuzione della prova è stata utilizzata la piastra calda con anello di guardia con sezioni frontali quadrate di dimensioni 513 × 513 mm e giacitura verticale secondo la norma UNI EN 12664:2002.

Per migliorare il contatto termico tra le superfici delle provette e dell'apparecchiatura sono stati interposti tra esse fogli di caucciù, aventi conduttanza termica precedentemente determinata.

Per la determinazione della temperatura sulle facce delle provette sono stati utilizzati sensori termometrici a resistenza Pt 100 Ω, annegati nelle superfici dell'apparecchiatura (3 sensori su ciascuna superficie) e la conduttanza termica nota dei fogli di caucciù interposti.

La temperatura dell'ambiente contenente l'apparecchiatura è stata impostata al valore della temperatura media di prova e il contorno delle provette è stato isolato con materassini di materiale isolante, al fine di ridurre le perdite al contorno.

Condizionamento delle provette.

Le provette sono state essiccate a 105 °C di temperatura, fino al raggiungimento di una massa costante entro lo 0,1 %.

Durata del condizionamento: 6 d.

Modalità di prova.

La prova è stata eseguita alla temperatura media di 10 °C.

ISTITUTO GIORDANO ★ LABORATORIO DI FISICA TECNICA ★

ISTITUTO GIORDANO

SINAL n° 0021

Dati rilevati sul campione.

Massa del campione alla ricezione "m_1"	48,1820 kg
Massa del campione essiccato "m_2"	47,1010 kg
Variazione di massa durante l'essiccamento "Δm_r"	2,30 %

Dati rilevati sulle provette.

Spessore medio della provetta A "d_A"	0,09735 m
Spessore medio della provetta B "d_B"	0,09803 m
Spessore medio delle provette al termine della prova "d"	0,09767 m
Volume delle provette "V"	0,04874 m^3
Massa delle provette allo stato secco "m_5"	47,1010 kg
Massa volumica delle provette essiccate "ρ_0"	966,4 kg/m^3
Massa superficiale delle provette essiccate	94,39 kg/m^2
Massa delle provette alla fine della prova "m_4"	47,1440 kg
Variazione di massa delle provette durante la prova "Δm_w"	0,09 %
Presenza di apparato distanziatore	-
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
Natura dei fogli di materiale interposto fra provette e superfici*	Caucciù
Spessore medio di ciascun foglio interposto*	0,00409 m
Conduttanza termica media di ciascun foglio interposto*	35,3 $W/(m^2 \cdot K)$

(*) per provette rigide o se impiegati.

ISTITUTO GIORDANO ★ LABORATORIO DI FISICA TECNICA ★

ISTITUTO GIORDANO

SINAL n° 0021

Risultati della prova.

Data d'inizio della prova	05/04/2006
Durata della prova	23 h
Periodo di tempo necessario al raggiungimento del regime termico stazionario	14 h
Periodo di tempo in cui vengono effettuate le misure	4 h
Area della superficie di misura "A"	0,06656 m^2
Potenza fornita a regime al riscaldatore "Φ"	4,56 W
Densità di flusso termico attraverso le provette "q"	34,28 W/m^2
Temperatura media a regime sul lato caldo "T_1"	16,00 °C
Temperatura media a regime sul lato freddo "T_2"	3,97 °C
Temperatura media a regime nell'ambiente di prova "T_a"	10,56 °C
Salto termico medio "ΔT" = $T_1 - T_2$	12,03 K
Gradiente termico attraverso le provette = $\frac{T_1 - T_2}{d}$	123 K/m
Temperatura media di prova "T_m" = $\frac{T_1 + T_2}{2}$	9,99 °C
Conduttanza termica "Λ" = 1/R e relativa incertezza	**$2{,}85^{+0{,}08}_{-0{,}05}$ $W/(m^2 \cdot K)$**
Resistenza termica "R"= $\frac{2 \cdot A \cdot (T_1 - T_2)}{\Phi}$ e relativa incertezza	**$0{,}351^{+0{,}010}_{-0{,}005}$ $m^2 \cdot K/W$**
Conduttività termica "λ" = $\frac{\Phi \cdot d}{2 \cdot A \cdot (T_1 - T_2)}$ e relativa incertezza	**$0{,}278^{+0{,}008}_{-0{,}004}$ $W/(m \cdot K)$**

ISTITUTO GIORDANO * LABORATORIO DI FISICA TECNICA

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