

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: Accredimento n. 057A del 19/12/00 "Organismo di certificazione di sistemi di gestione per la qualità".
- SINAL: Accredimento n. 0021 del 14/11/91.
- SIT: Centro multisede n. 20 (Bellaria - Pomezia) per grandezze termometriche ed elettriche.
- ICI-M: "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
- IMO: "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".
- IMC-UNI: "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per termocammini a legna con flusso 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 cassaforti e altri mezzi di custodia".
- AENOR: "Valutazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerti alla direttiva prodotti da costruzione".
- VTT-Finlandia: "Valutazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerti alla 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.
- AIGQ: 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.
- CCI: Comitato Termotecnico Italiano.
- EARM: 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.



TEST REPORT No. 217042

Place and date of issue: Bellaria, 10/10/2006

Customer: AL JOAIB PACKING MATERIALS FACTORY - P.O. BOX:1997 - DAMMAM - 31441 SAUDI ARABIA

Date test requested: 05/07/2006

Order number and date: 33506, 06/07/2006

Date specimen received: 10/07/2006

Date test effected: from 10/07/2006 to 16/07/2006

Purpose of test: Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate method according to standard UNI EN 12667:2002

Test site: Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 1 - Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria (RN)

Specimen origin: supplied by Customer

Identification of specimen received: No. 2006/1605

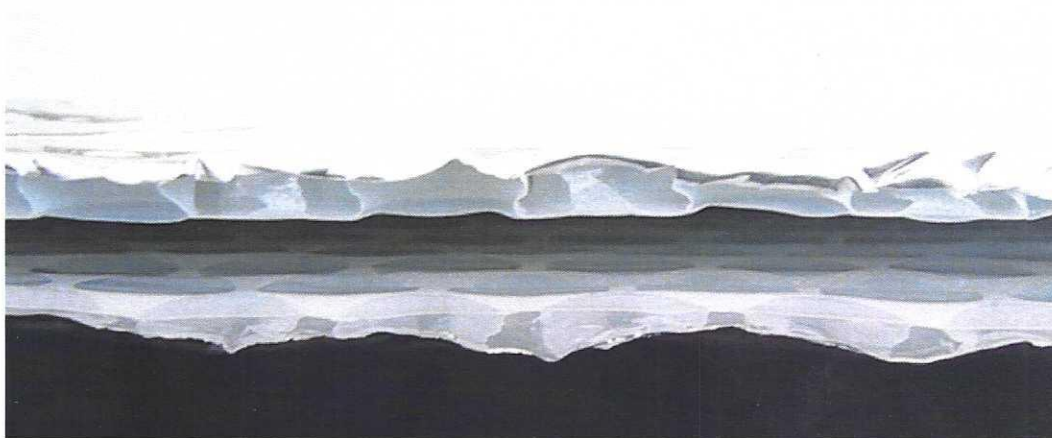
Specimen name*

The test specimen is known as "THERMO REFLECTIVE INSULATION BUBBLE COOL (PARAMOUNT)".

(*) according to that stated by the Customer.

Description of specimen*

The specimen supplied by the Customer consists of 2 panels formed by superimposing two sheets of polyethylene air-bubble film with exterior face covered by aluminium foil.



Photos of specimen



Normative references

The test was carried out according to the method prescribed by standard UNI EN 12667:2002 dated 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" (*"Thermal performance of building materials and products - Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods - Products of high and medium thermal resistance"*).

The test was performed using detailed internal procedure PP002 revision 13 dated 12/11/2004.

Description of specimens

The sample comprises 2 specimens of size 519 × 540 mm.

These were tested using a wooden frame in order to obtain the following arrangement:

- 25 mm air space;
- test material;
- 25 mm air space.

Test apparatus

The test was carried out using a guarded hot plate with square front sections of size 513 x 513 mm and vertical attitude in accordance with standard UNI EN 12667:2002.

The temperature on the faces of the specimens was determined by using Pt 100 Ω resistance-thermometer sensors embedded in the surfaces of the apparatus (3 sensors on each surface).

The temperature of the room containing the apparatus was set to the value of the mean test temperature and the edges of the specimens were insulated with mineral wool, in order to reduce heat loss.



Specimen conditioning

The specimens were conditioned at a temperature of 23 °C and relative humidity 50 %, until establishing a constant mass fluctuation of less than 0,1 %.

Conditioning time: 7 d.

Test method

The test was carried out at a mean temperature of 10 °C.



Data obtained from specimen

Mass of the specimen in as-received condition " m_1 "	0,24815 kg
Mass of the specimen after conditioning " m_3 "	0,24815 kg
Mass change during conditioning " Δm_c "	0,00 %

Data obtained from specimens

Average thickness of specimen A " d_A "	0,05646 m
Average thickness of specimen B " d_B "	0,05628 m
Average specimen thickness immediately after the test " d "	0,05666 m
Volume of specimens " V "	0,03173 m ³
Mass of the specimens after conditioning " m_5 "	0,24815 kg
Surface mass of conditioned specimens	0,44 kg/m ²
Mass of the specimens immediately after the test " m_4 "	0,24815 kg
Mass change of specimens during the test " Δm_w "	0,00 %
Spacer fitted	Yes
Pressure applied to specimens	-
Thickness measurement method	Test conditions
Method of mass measurement immediately after the test	Test conditions



Test results

Test start date	10/07/2006
Duration of test	25 h
Time required to reach steady-state conduction	11 h
Duration of period in which measurements are taken	4 h
Metering area "A"	0,06656 m ²
Heat flow rate in the metered section "Φ"	0,90 W
Density of heat flow across specimens "q"	6,73 W/m ²
Average specimen warm side temperature "T ₁ "	15,00 °C
Average specimen cold side temperature "T ₂ "	4,99 °C
Mean steady-state temperature in test environment "T _a "	11,20 °C
Mean temperature difference "ΔT" = T ₁ -T ₂	10,01 K
Temperature gradient across the test pieces = $\frac{T_1 - T_2}{d}$	177 K/m
Mean test temperature "T _m " = $\frac{T_1 + T_2}{2}$	10,00 °C
Thermal conductance "Λ" = 1/R and relative uncertainty*	0,672^{+0,010}_{-0,010} W/(m²·K)
Thermal resistance "R" = $\frac{2 \cdot A \cdot (T_1 - T_2)}{\Phi}$ and relative uncertainty*	1,49^{+0,02}_{-0,02} m²·K/W

(*) including 2 air spaces, each of thickness 25 mm.

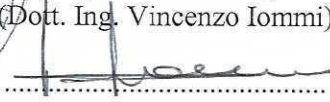
NOTES:

- the thermal resistance and thermal conductance values are not typical of the insulation sheet alone, but include the presence of 2 air spaces each of thickness 25 mm on the two sides of the sheet, that is placed in a vertical position;
- the thermal resistance and thermal conductance values stated in this test report may be declared by the Manufacturer subject to specifying the presence of the 2 air spaces of 25 mm and the vertical position of the sheet.

Test Technician
(Dott. Floriano Tamanti)



Head of
Physics Laboratory
(Dott. Ing. Vincenzo Iommi)



Chairman or
Managing Director

Dott. Ing. Vincenzo Iommi

