

# ISTITUTO GIORDANO s.p.a.

CENTRO POLITECNICO DI RICERCHE

Via Rossini, 2  
47041 BELLARIA (FO) Italy

Tel. (0541) 343030 (8 linee)  
Telefax (0541) 345540

Cod. Fisc./Part. IVA: 00549540409  
C.C.I.A.A. 156786  
Ischr. Reg. Soc. n. 1852  
Cap. Soc. L. 1.200.000.000 i.v.

## RICONOSCIMENTI UFFICIALI:

- MINISTERO LAVORI PUBBLICI: Legge 1086/71 con D.M. 03/06/91 n. 34300 "Prove sui materiali da costruzione".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: Legge 373/76 (sostituita da Legge 10/91) e D.M. 17/12/79 "Prove e controlli per l'omologazione dei componenti degli impianti di produzione e di utilizzazione del calore e delle apparecchiature di regolazione automatica e di contabilizzazione del calore".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: Legge 308/82 (sostituita da Legge 10/91) e D.M. 06/11/85 "Prove di omologazione per gli impianti ed apparecchi che utilizzano le fonti di energia".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 31/10/91 "Certificazione CEE delle emissioni sonore di macchine da cantiere".
- MINISTERO INTERNO: 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".
- MINISTERO INTERNO: 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".
- MINISTERO INTERNO: Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 03/07/82 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 7 del 02/04/92 e norma CNVVF/CCI UNI 9723".
- MINISTERO INTERNO: Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 12/04/86 "Prove su estintori d'incendio portatili secondo D.M. 20/12/82".
- MINISTERO RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA: Legge 46/82 con D.M. 09/10/85 "Immissione nell'ateneo dei laboratori autorizzati a svolgere ricerche di carattere applicativo a favore delle piccole e medie industrie".
- MINISTERO SANITA' - ISPESL: Legge 833/78 con D.M. 10/03/88 "Prove meccaniche su materiali per la costruzione di apparecchi a pressione".
- MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE: Protocollo n. 16 del 27/03/87 "Iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale Ricerca n. E049099Y".
- SINAL (Sistema Nazionale per l'Accreditamento di Laboratori): Accreditamento n. 0021 del 14/11/91 per le seguenti prove:
  - ISOLANTI TERMICI E MATERIALI DA COSTRUZIONE: Determinazione della conduttività termica con il metodo della piastra calda con anello di guardia. Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore acqueo.
  - MATERIALI PER MANUFATTI PER ISOLAMENTO TERMICO: Determinazione della trasmittanza termica con il metodo della camera calda.
  - SERRAMENTI ESTERNI (finestre e facciate): Permeabilità all'aria. Resistenza al vento. Tenuta all'acqua sotto pressione statica.
  - PORTE ANTINTRUSIONE: Porte antintrusione - Metodi di prova e classi di resistenza.
  - CORPI SCALDANTI (radiatori): Prova termica su corpi scaldanti alimentati ad acqua con temperatura minore di 100° C.
- ST (Servizio di Taratura in Italia): Riconoscimento n. 20/M "Cotture di taratura".
- UNCSAAL (Unione Nazionale Costruttori Serramenti Alluminio Acciaio Leghe): Riconoscimento del 26/03/85 "Laboratorio per le prove di certificazione su serramenti e facciate continue".
- Ex ANCC (Associazione Nazionale per il Controllo della Combustione): Riconoscimento del 31/05/79 "Prove per la qualificazione di valvole di sicurezza per apparecchi a pressione".
- Ex ANCC: Riconoscimento del 27/12/78 "Prove per la verifica di rispondenza dei prototipi di valvole di scarico termico".
- RINA (Registro Italiano Navale): "Laboratorio per collaudi distruttivi su materiali".
- FFSS: "Collaudi su materiali da costruzione".
- EGOLF (European Group of Official Laboratories for Fire Testing): "Laboratorio per prove di reazione e resistenza al fuoco su materiali e manufatti completi".

## ASSOCIAZIONI AD ENTI NORMATIVI E DI RICERCA:

- AIA: Associazione Italiana di Acustica.
- AICARR: Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria Riscaldamento Refrigerazione.
- AIDC: Associazione Italiana per la Qualità.
- AIPND: Associazione Italiana Prove non Distruttive.
- AIRI: Associazione Italiana per la Ricerca Industriale.
- ASHRAE: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers Inc.
- ASTM: American Society for Testing and Materials.
- BCR: Bureau Communautaire de Référence.
- CEI: Comitato Elettrotecnico Italiano.
- SINAL: Comitato Nazionale delle Associazioni di Laboratori.
- CCI: Comitato Termotecnico Italiano.
- EACRO: European Association of Contract Research Organizations.
- ECC: European Chamber of Commerce.
- EUROLAB: Organisation for Testing in Europe.
- FEDERLAB: Federazione Italiana Laboratori di Ricerca Indipendenti.
- RILEM: Réunion Internationale des Laboratoires d'Essais et de Recherches sur les Matériaux et les Constructions.
- UNI: Ente Nazionale Italiano di Unificazione.



**CLAUSOLE**  
"I risultati di prova si riferiscono solo al prodotto o materiale sottoposto a prova"  
"Il presente documento può essere riprodotto, interamente o parzialmente, solo con l'autorizzazione di questo Istituto. Le copie non autorizzate saranno considerate contraffatte."

## RAPPORTO DI PROVA N. 75538

**Luogo e data di emissione :** Bellaria, 22/12/1993

**Committente :** CROCI S.p.A. - Via Emilia, 732 - 47032 BERTI-NORO (FO)

**Data della richiesta della prova :** 01/12/1993

**Numero e data della commessa :** 1603, 02/12/1993

**Data del ricevimento del campione :** 07/12/1993

**Data dell'esecuzione della prova :** dal 17/12/1993  
al 21/12/1993

**Oggetto della prova :** Determinazione della trasmittanza termica unitaria "K" secondo la norma ASTM C 236.

**Luogo della prova :** Istituto Giordano S.p.A. - Sezione 1 - Via Rossini, 2 - 47041 Bellaria (FO).

**Provenienza del campione :** dal Committente.

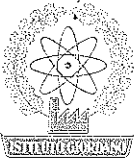
## Descrizione del campione (\*) :

Il campione sottoposto a prova è costituito da un profilato in alluminio con poliuretano espanso per avvolgibile di dimensioni 1,5 x 1,5 m.

(\*) secondo le prescrizioni del Committente.

Comp. **PM**  
Revis. **[firma]**

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



Denominazione del prodotto (\*) :

PROFILO AR/17.

Costruttore :

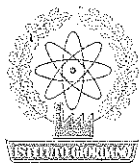
CROCI S.p.A. - Via Emilia, 732 - BERTINORO (FO)

Modalità della prova :

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni della norma ASTM C 236, utilizzando la procedura interna di prova PP011 revisione 2 del 04/08/1993.



(\*) secondo le prescrizioni del Committente.



### Risultati della prova :

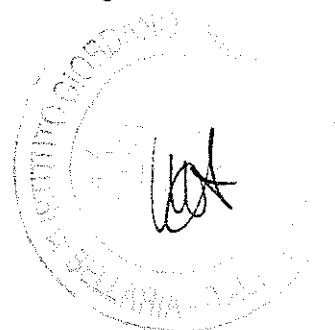
Area della superficie di misura	A =	2,27 m <sup>2</sup>
Tempo di condizionamento	=	42 h
Durata totale della prova	=	73 h
Durata del regime	=	10 h
Temperatura dell'aria nella camera calda	T <sub>c</sub> =	21,17 °C
Temperatura dell'aria nella camera fredda	T <sub>f</sub> =	4,34 °C
Temperatura superficiale media, lato caldo	T <sub>1</sub> =	11,81 °C
Temperatura superficiale media, lato freddo	T <sub>2</sub> =	9,18 °C
Differenza della temperatura media tra superficie calda e superficie fredda	T <sub>1</sub> -T <sub>2</sub> =	2,63 °C
Potenza trasmessa nella zona di misura	q =	180,1 W
Conduzzanza termica	$C = \frac{q}{A \cdot (T_1 - T_2)}$	= 30,2 W/m <sup>2</sup> ·K
Coefficiente di adduzione interno di prova	α <sub>ip</sub> =	8,5 W/m <sup>2</sup> ·K
Coefficiente di adduzione esterno di prova	α <sub>ep</sub> =	16,4 W/m <sup>2</sup> ·K

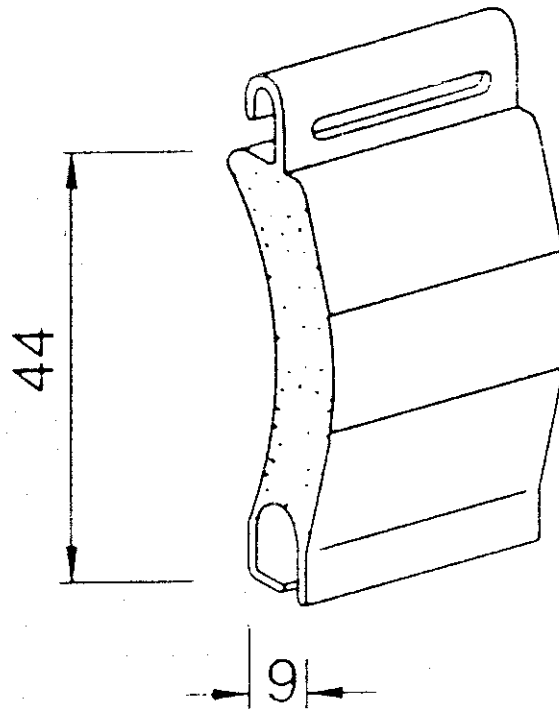
Coefficiente di trasmittanza termica unitaria

$$K = \frac{1}{\frac{1}{\alpha_i} + \frac{1}{\alpha_e} + \frac{1}{C}} = 4,9 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$$

equivalente a 4,2 kcal/h·m<sup>2</sup>·°C

dove, secondo la norma UNI 7357,  $\frac{1}{\alpha_i} = 0,13 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  e  $\frac{1}{\alpha_e} = 0,04 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .





Disegno del campione sottoposto a prova.

Note : //

Il Responsabile  
Tecnico di Prova  
(Dott. M. Altieri)

*M. Altieri*

Il Responsabile  
del Laboratorio  
(Dott. M. Altieri)

*M. Altieri*

Il Presidente o  
l'Amministratore  
Delegato

*Dot. Ing. Vincenzo Iorini*