



ISTITUTO GIORDANO

CENTRO POLITECNICO DI RICERCHE E CERTIFICAZIONI

s.p.a.

Via Rossini, 2
47814 BELLARIA (RN) Italy
Tel. ++39/0541 343030 (10 linee)
Telefax ++39/0541 345540

e-mail: istitutogiordano@giordano.it
web site: www.giordano.it

Cod. Fisc./Part. IVA: 00 549 540 409
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese Rimini n. 00549540409
Cap. Soc. € 516.000,00 i.v.

RICONOSCIMENTI UFFICIALI:

- MINISTERO LAVORI PUBBLICI: Legge 1086/71 con D.M. 27/11/82 n. 22913 "Prove sui materiali da costruzione".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 09/11/99 "Certificazione CE per le unità da diporto".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 31/10/91 "Certificazione CEE delle emissioni sonore di macchine da cantiere".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.L. 27/01/92 N. 135 "Certificazione CEE delle emissioni sonore di macchine di movimento terra".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 08/07/93 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei giocattoli".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 30/07/97 "Certificazioni ed attestati di conformità CEE per il rendimento delle caldaie ad acqua calda alimentate con combustibili liquidi o gassosi".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: Notifica n. 757890 del 15/12/98 "Certificazione CEE per gli apparecchi a gas".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO E PREVIDENZA SOCIALE: D.M. 09/07/93 "Certificazione CEE in materia di recipienti semplici a pressione".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO E PREVIDENZA SOCIALE: D.M. 04/08/94 "Certificazione CEE sulle macchine".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: "Incari di verifica della sicurezza e conformità dei prodotti nell'ambito della sorveglianza sul mercato e tutela del consumatore".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 02/04/98 "Rilascio di attestazioni di conformità delle caratteristiche e prestazioni energetiche dei componenti degli edifici e degli impianti".
- 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. 26/03/84".
- 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 03/07/92 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 7 del 02/04/91 e norma CNVVF/CCI UNI 9729".
- MINISTERO INTERNO: 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".
- MURST (MINISTERO UNIVERSITÀ E RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA): 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".
- MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE: Protocollo n. 116 del 27/03/87 "Iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale delle ricerche con codice N. E54909/91".
- SINCERT (Accreditamento Organismi Certificazione): Accreditamento n. 057A del 19/12/00 "Organismo di certificazione di sistemi qualità".
- SINAL (Sistema Nazionale per l'Accreditamento di Laboratori): Accreditamento n. 0021 del 14/11/91.
- SIT (Servizio di Taratura in Italia): Accreditamento n. 20 "Centro SIT di taratura per grandezze termometriche ed elettriche".
- ICIM (Istituto di Certificazione Industriale per la Meccanica): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
- IMO (Istituto per il Marchio Qualità): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per canne fumarie".
- UNCSAAL (Unione Nazionale Costruttori Serramenti Alluminio Acciaio Leghe): Riconoscimento del 26/03/85 "Laboratorio per le prove di certificazione UNCSAAL su serramenti e facciate continue".
- UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione - Settore Certificazione): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per termocammini a legna con fluido a circolazione forzata e serramenti esterni".

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: Associazione Laboratori Italiani Fuoco.
- ALPI: Associazione Laboratori di Prova Indipendenti.
- ASHRAE: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers Inc.
- ASSINDUSTRIA: Associazione degli industriali di Rimini.
- 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.

CLAUSE

Il presente documento si riferisce solamente al campione o materiale sottoposto a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio

TEST CERTIFICATE No. 139080/RF2796

issued pursuant to section 8 of decree of the Ministry of the Interior dated 26 June 1984 entitled "Classification of reaction to fire and type approval of materials for fire prevention" (Ordinary Supplement of Official Journal No. 234 dated 25 August 1984)

In view of the test results obtained, we certify that the **structural element**

manufactured by: METHODO S.r.l. - Strada Bertolla, 52/38 - 10156 TORINO;

named: Parete Ventilata Methodo;

used as: wall;

installed: element laid on-edge;

is assigned the

REACTION TO FIRE CLASS 1 (ONE)

Bellaria, 19/07/2000



Senior Manager Reaction to Fire Laboratory

X (Dot. Vincenzo Della Latta) Dot. GIAN LUIGI BAFFONI

Chairman or
Managing Director
L'AMMINISTRATORE DELEGATO

Rag. Angelini Cav. Rosalba
[Signature]

Comp. AV

Revis. *[Signature]*

This test certificate consists of 1 sheet, 1 enclosure and the manufacturer's technical documentation. It is supplemented by the samples obtained from the test material. This document is the English translation of the test report No. 139080/RF2796 of 19/07/2000 issued in Italian. Date of translation: 24/11/2003.

Sheet

1 of 1



TEST METHOD "CSE RF 2/75/A"
according to D.M. 26/06/1984

Description	structural element
Commercial name	Parete Ventilata Methodo
Preparation	"C" method
Position of specimen	without non-combustible support
Flame application time	30 s
Date of test	14/07/2000

Specimen [No.]	After-flame time		After-glow time		Extent of damage		Dripping	
	[s]	[level]	[s]	[level]	[mm]	[level]	[/]	[level]
1	0	1	0	1	36	1	none	1
2	0	1	0	1	38	1	none	1
3	0	1	0	1	37	1	none	1
4	0	1	0	1	38	1	none	1
5	0	1	0	1	35	1	none	1
6	0	1	0	1	37	1	none	1
7	0	1	0	1	37	1	none	1
8	0	1	0	1	36	1	none	1
9	0	1	0	1	35	1	none	1
10	0	1	0	1	38	1	none	1

	Level assigned	Category
After-flame time	1	I
After-glow time	1	
Extent of damage	1	
Dripping	1	

Notes: the test pieces were obtained by cutting a panel at the point of minimum thickness equal to 4 mm.





TEST METHOD "CSE RF 3/77"
according to D.M. 26/06/1984

Description	structural element
Commercial name	Parete Ventilata Methodo
Preparation	"D" " method
Position of specimen	wall, without non-combustible support
Date of test	14/07/2000

		Specimen 1	Specimen 2	Specimen 3
Time at which the flame front crosses each reference line [s]	100 mm reference line	//	//	//
	150 mm reference line			
	200 mm reference line			
	250 mm reference line			
	300 mm reference line			
	350 mm reference line			
	400 mm reference line			
	450 mm reference line			
	500 mm reference line			
	550 mm reference line			
	600 mm reference line			
	650 mm reference line			
	700 mm reference line			
	750 mm reference line			
	800 mm reference line			
Average speed * [mm/min]		n.c.	n.c.	n.c.
Extent of damage [mm]		< 100	< 100	< 100
After-glow time [s]		0	0	0
Dripping		none	none	none

(*) Average rate of spread of flame obtained from average partial speeds calculated every 50 mm starting at 100 mm from the nearest edge of the panel.

	Levels			Level assigned	Category
	Specimen 1	Specimen 2	Specimen 3		
Rate of spread of flame	1	1	1	1	I
Extent of damage	1	1	1	1	
After-glow	1	1	1	1	
Dripping	1	1	1	1	

Notes: the test pieces were obtained by cutting a panel at the point of minimum thickness equal to 4 mm.

Senior Manager, Direction to
Fire Laboratories
(Dott. Vincenzo De Astis)
GIAN LUIGI BAFFONI

Chairman or
Managing Director
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
Rag. Angelini Cav. Rosalba
Angelini Rosalba



ISTITUTO GIORDANO

s.p.a.

SPECIALISTI IN RICERCA E CERTIFICAZIONE DAL 1959

Via Rossini, 2
47814 BELLARIA (RN) Italy
Tel. ++39/0541 343030 (10 linee)
Telefax ++39/0541 345540

e-mail: istitutogiordano@giordano.it
web site: www.giordano.it

Cod. Fisc./Part. IVA: 00 549 540 409
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese Rimini n. 00549540409
Cap. Soc. € 516.000,00 i.v.

RICONOSCIMENTI UFFICIALI:

- MINISTERO LAVORI PUBBLICI: Legge 1086/71 con D.M. 27/11/82 n. 22913 "Prove sui materiali da costruzione".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 09/11/99 "Certificazione CE per le unità da diporto".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 31/10/91 "Certificazione CEE delle emissioni sonore di macchine da cantiere".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.L. 27/01/92 N. 135 "Certificazione CEE delle emissioni sonore di macchine di movimento terra".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 08/07/93 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei giocattoli".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 30/07/97 "Certificazioni ed attestati di conformità CEE per il rendimento delle caldaie ad acqua calda alimentate con combustibili liquidi o gassosi".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: Notifica n. 757890 del 15/12/98 "Certificazione CEE per gli apparecchi a gas".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO e PREVIDENZA SOCIALE: D.M. 09/07/93 "Certificazione CEE in materia di recipienti semplici a pressione".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO e PREVIDENZA SOCIALE: D.M. 04/08/94 "Certificazione CEE sulle macchine".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: "Incantoni di verifica della sicurezza e conformità dei prodotti nell'ambito della sorveglianza sul mercato e tutela del consumatore".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 02/04/98 "Rilascio di attestazioni di conformità delle caratteristiche e prestazioni energetiche dei componenti degli edifici e degli impianti".
- MINISTERO INTERNO: Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 21/03/88 "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 10/07/85 "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 03/07/92 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n.7 del 02/04/91 e norma CNVVF/ICCI UNI 9723".
- MINISTERO INTERNO: 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".
- MURST (MINISTERO UNIVERSITA' E RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA): 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".
- MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE: Protocollo n. 116 del 27/03/87 "Iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale delle ricerche con codice N. E0490Y9".
- SINCERT (Accreditamento Organismi Certificazione): Accredimento n. 057A del 19/12/00 "Organismo di certificazione di sistemi qualità".
- SNAL (Sistema Nazionale per l'Accreditamento di Laboratori): Accredimento n. 0021 del 14/11/91.
- SIT (Servizio di Taratura in Italia): Accredimento n. 20 "Centro SIT di taratura per grandezze termometriche ed elettriche".
- ICIM (Istituto di Certificazione Industriale per la Meccanica): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
- IMQ (Istituto per il Marchio Qualità): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per canne fumare".
- UNCSAAL (Unione Nazionale Costruttori Serramenti Alluminio Acciaio Leghe): Riconoscimento del 26/03/85 "Laboratorio per le prove di certificazione UNCSAAL su serramenti e facciate continue".
- UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione - Settore Certificazione): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per termocammetti a legna con fluido a circolazione forzata e serramenti esterni".

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 Air-Conditioning Engineers Inc.
- ASSINDUSTRIA: Associazione degli industriali di Rimini.
- 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.

TEST REPORT No. 183821

Place and date of issue: Bellaria, 28/05/2004

Customer: METHODO S.r.l. - Strada Comunale di Bertolla, 52/38 - 10156 TORINO

Date test requested: 20/04/2004

Order number and date: 25382, 28/04/2004

Date specimen received: 14/05/2004

Date test effected: from 19/05/2004 to 21/05/2004

Purpose of test: Determination of linear thermal expansion in accordance with standard UNI EN ISO 10545-8:2000

Test site: Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 8 - Via del Lavoro, 1 - 47814 Bellaria (RN)

Specimen origin: supplied by Customer

Identification of specimen received: No. 2004/0775

Description of specimen*

The test specimen consists of marble resin panels, horizontal section 65 x 65 cm and weight approx. 7,2 kg.

* according to that stated by the Customer

CLAUSE

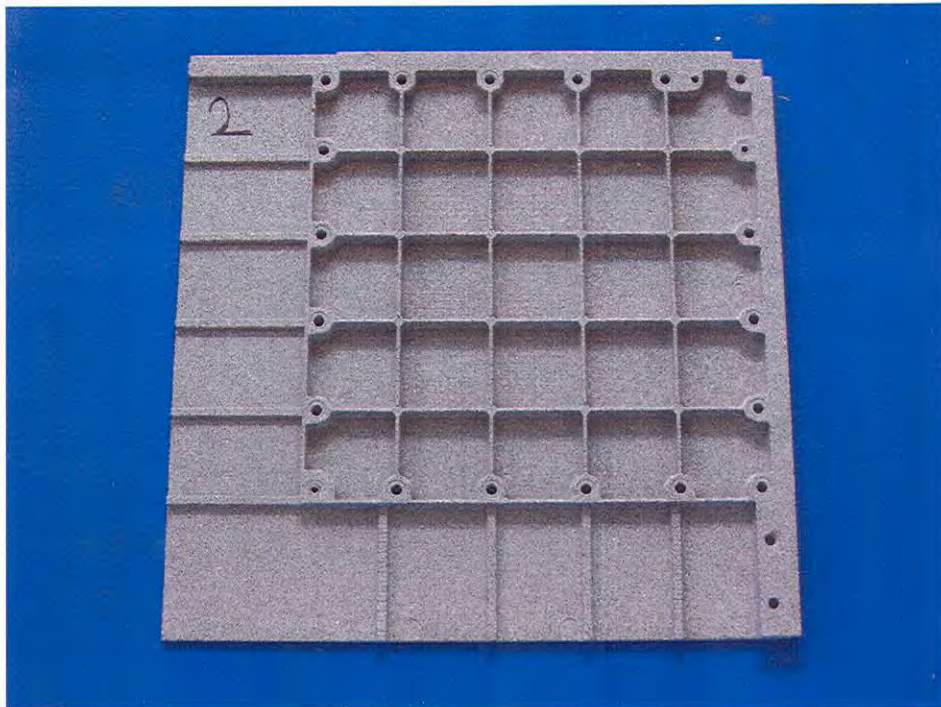
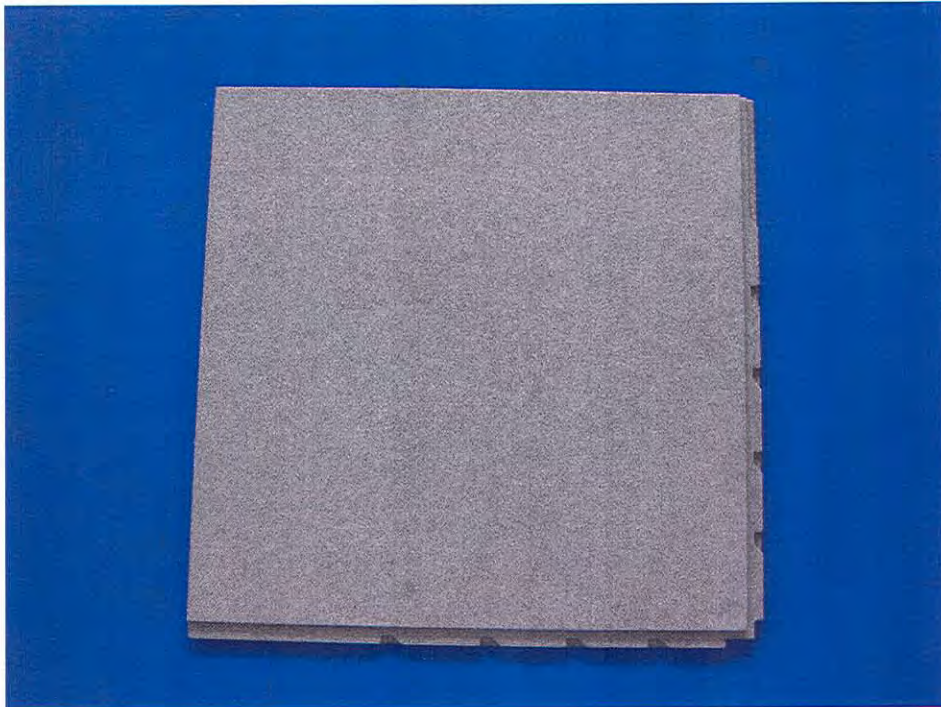
Il presente documento si riferisce solamente al campione o materiale sottoposto a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto, parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio.

This test report consists of 3 sheets.

This document is the English translation of the test report No. 183821 of 28/05/2004 issued in Italian.

Date of translation: 03/08/2004.

Sheet
1 of 3



Photos of test specimen





Normative references

The test was carried out in accordance with the requirements of standard UNI EN ISO 10545-8:2000 dated 30/06/2000 "Piastrille di ceramica - Determinazione della dilatazione termica lineare" ("Ceramic tiles - Determination of linear thermal expansion").

Test method

The coefficient of linear thermal expansion " α_1 " is determined within the range between ambient temperature and 100 °C and calculated using the following formula:

$$\alpha_1 = \frac{1}{L_0} \cdot \frac{\Delta L}{\Delta t} [10^{-6}/^{\circ}\text{C}]$$

where: L_0 = length of specimen at ambient temperature;

ΔL = elongation of test specimen;

Δt = temperature rise.

Test results

Coefficient of linear thermal expansion	
α [10 ⁻⁶ /°C]	
Average value of test pieces examined	8,97

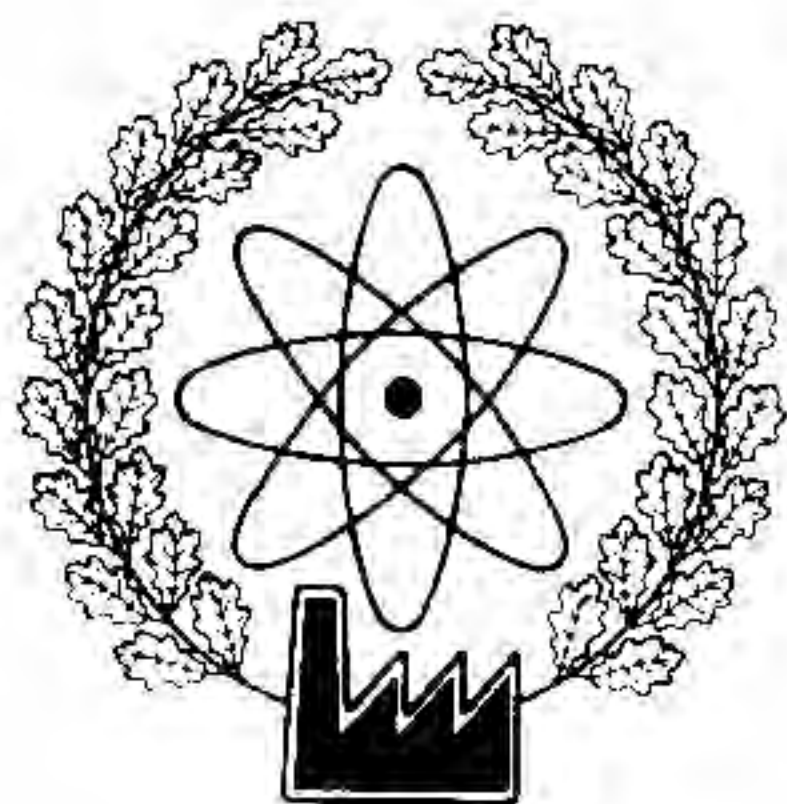
Test Technician
(Geom. Raffaello Dellamorta)



Manager, Tectonics
Laboratory
(Dott. Ing. Giovanni Capitani)

Chairman or
Managing Director

Dott. Ing. Vincenzo Iommi



ISTITUTO GIORDANO s.p.a.

CENTRO POLITECNICO DI RICERCHE E CERTIFICAZIONI

Via Rossini, 2
47814 BELLARIA (RN) Italy
Tel. ++39/0541 343030 (10 linee)
Telefax ++39/0541 345540

e-mail: istitutogiordano@giordano.it
web site: www.giordano.it

Cod. Fisc./Part. IVA: 00 549 540 409
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese Rimini n. 00549540409
Cap. Soc. € 516.000,00 i.v.

RICONOSCIMENTI UFFICIALI:

- MINISTERO LAVORI PUBBLICI: Legge 1086/71 con D.M. 27/11/82 n. 22913 "Prove sui materiali da costruzione".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 09/11/99 "Certificazione CE per le unità da diporto".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 31/10/91 "Certificazione CEE delle emissioni sonore di macchine da cantiere".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.L. 27/01/92 N. 135 "Certificazione CEE delle emissioni sonore di macchine di movimento terra".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 08/07/93 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei giocattoli".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 30/07/97 "Certificazioni ed attestati di conformità CEE per il rendimento delle caldaie ad acqua calda alimentate con combustibili liquidi o gassosi".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: Notifica n. 757890 del 15/12/98 "Certificazione CEE per gli apparecchi a gas".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO E PREVIDENZA SOCIALE: D.M. 09/07/93 "Certificazione CEE in materia di recipienti semplici a pressione".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO E PREVIDENZA SOCIALE: D.M. 04/08/94 "Certificazione CEE sulle macchine".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: "Incidenti di verifica della sicurezza e conformità dei prodotti nell'ambito della sorveglianza sul mercato e tutela del consumatore".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 02/04/98 "Rilascio di attestazioni di conformità delle caratteristiche e prestazioni energetiche dei componenti degli edifici e degli impianti".
- 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 03/07/92 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 7 del 02/04/91 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".
- MURST (MINISTERO UNIVERSITA' E RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA): 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".
- MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE: Protocollo n. 116 del 27/03/87 "Iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale delle ricerche con codice N. E0490Y9Y".
- SINCERT (Accreditamento Organismi Certificazione): Accredito n. 057A del 19/12/00 "Organismo di certificazione di sistemi qualità".
- SINAL (Sistema Nazionale per l'Accreditamento di Laboratori): Accredito n. 0021 del 14/11/91.
- SIT (Servizio di Taratura in Italia): Accredito n. 20 "Centro SIT di taratura per grandezze termometriche ed elettriche".
- ICIM (Istituto di Certificazione Industriale per la Meccanica): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
- IMQ (Istituto per il Marchio Qualità): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per carne fumate".
- UNCSAAL (Unione Nazionale Costruttori Serramenti Alluminio Acciaio Leghe): Riconoscimento del 26/03/85 "Laboratorio per le prove di certificazione UNCSAAL su serramenti e facciate continue".
- UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione - Settore Certificazione): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per termocammini a legna con fluido a circolazione forzata e serramenti esterni".

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 Air-Conditioning Engineers Inc.
- ASSINDUSTRIA: Associazione degli industriali di Rimini.
- 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.

CLAUSOLE

Il presente documento si riferisce solamente al campione o materiale sottoposto a prova.
"Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio".

TEST REPORT No. 138283

Place and date of issue: Bellaria, 26/06/2000

Customer: METHODO S.r.l. - Strada Comunale di Bertola 52/38 - 10156 TORINO

Date test requested: 23/02/2000

Order number and date: 13963, 06/04/2000

Date specimen received: 26/05/2000

Date test effected: from 26/05/2000 to 16/06/2000

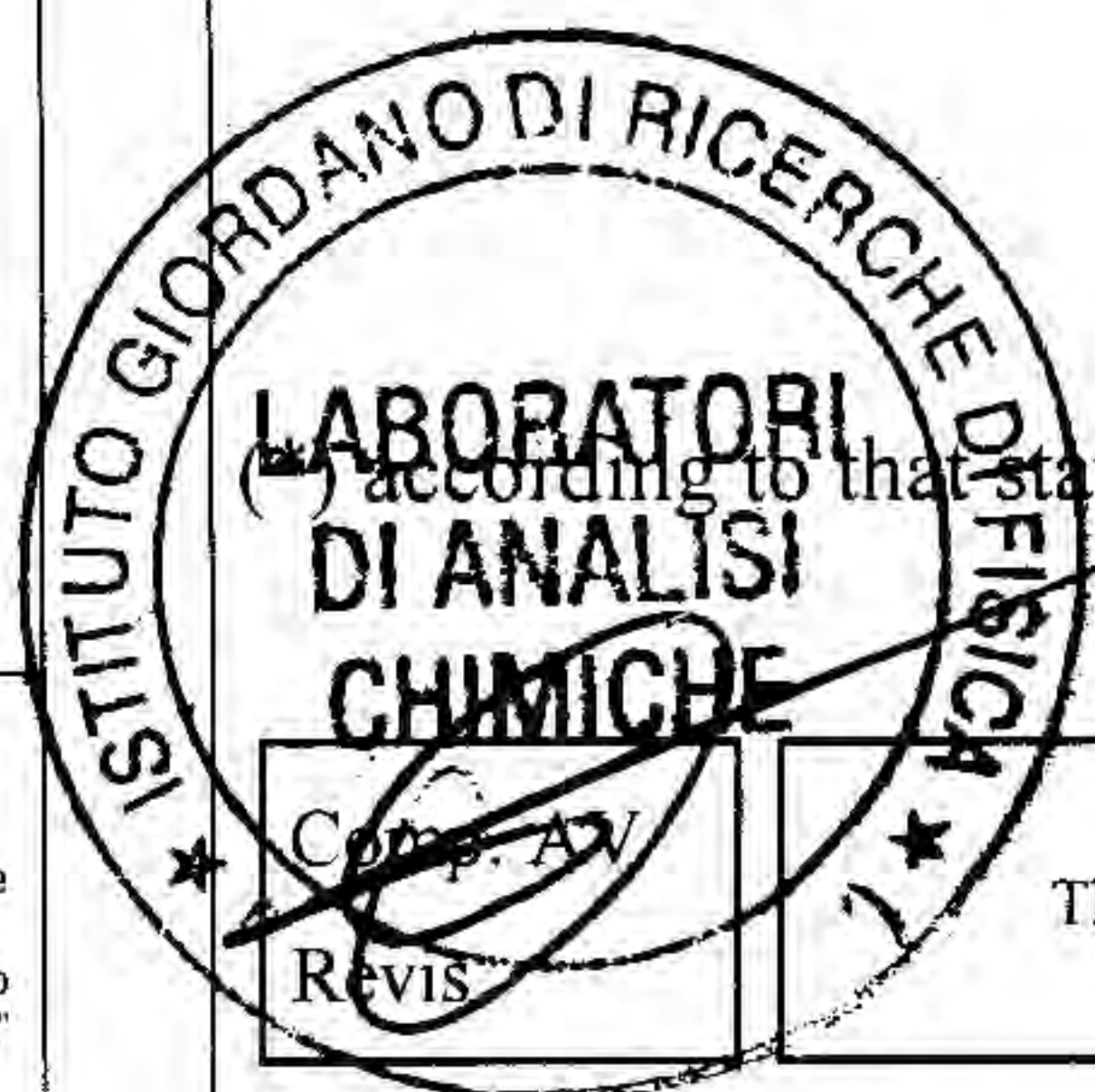
Purpose of test: Cold check, exposure to UV light/Condensation, freezing and thawing of exterior cladding panels.

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

Specimen origin: supplied by Customer

Specimen name*

The test specimen is known as "METHODO".



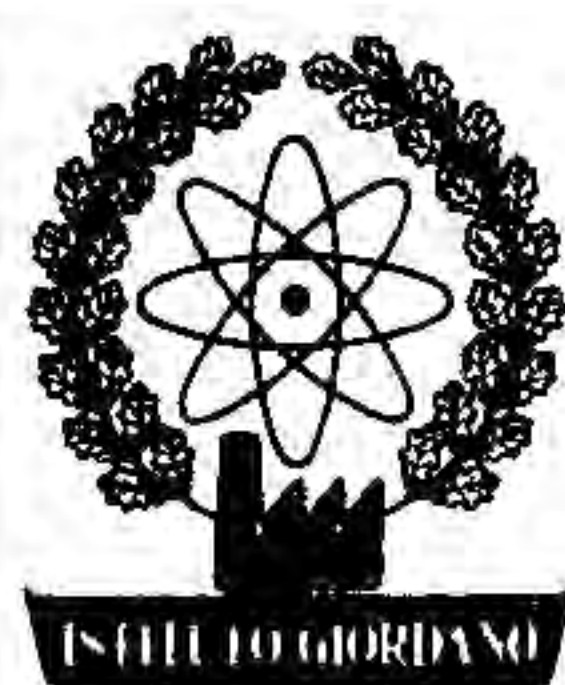
(*) according to that stated by the Customer.

This test report consists of 3 sheets.

This document is the English translation of the test report No. 138283 of 26/06/2000 issued in Italian.

Date of translation: 24/11/2003.

Sheet
1 of 3



Description of specimen*

The test specimen consists of 4 types of marble-dust panel, bound with thermosetting resins, in the following colours: pink, yellow, grey, white.

Normative references

The test was carried out in accordance with the requirements of the following documents:

- standard UNI 9922 “Resistenza all’invecchiamento accelerato UV/Condensa” (*“Resistance to artificial weathering, exposure to UV light/Condensation”*);
- standard UNI 9429 “Resistenza alle escursioni termiche” (*“Cold check test”*);
- internal procedure for freezing and thawing test.

Test method

Resistance to artificial weathering, exposure to UV light/Condensation.

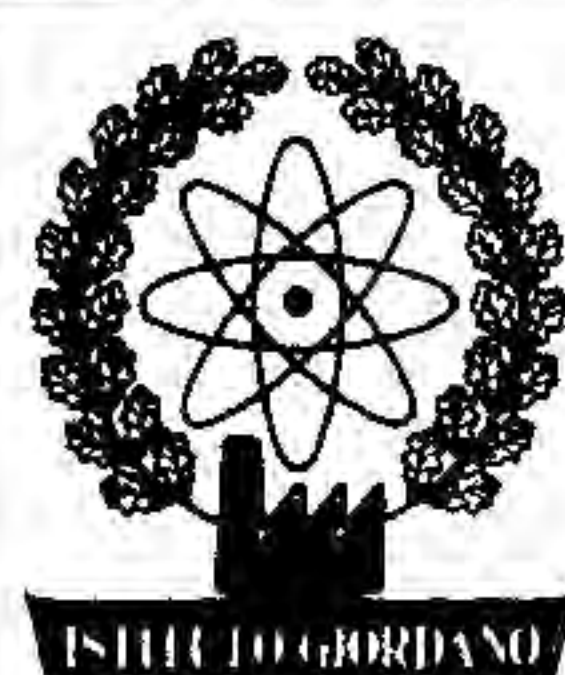
Exposure takes place in UV/Condensation chamber with UV radiation alternated with condensation: radiation cycles of 8 hours at a temperature of 60 °C and 4 hours condensation at a temperature of 40 °C for a total duration of 500 hours.

Cold check test

The test is performed in a climate chamber capable of producing temperature cycles for 4 hours at –20 °C and 4 hours at + 80 °C for a total duration of 120 hours.



according to that stated by the Customer.

**Freezing and thawing**

The test is performed by subjecting the specimens to freezing cycles for 2 hours at -20°C and then immersing them in water at 20°C for a total duration of 48 hours.

Test results

Test	Specimen			
	pink	yellow	grey	white
UV radiation/Condensation (after 500 hours)	Intact	Intact	Intact	Intact
Cold check (after 120 hours)	Intact	Intact	Intact	Intact
Freezing and thawing (after 48 hours)	Intact	Intact	Intact	Intact

Test Technician
(Per. Ind. Armando Ciccione)

Armando Ciccione

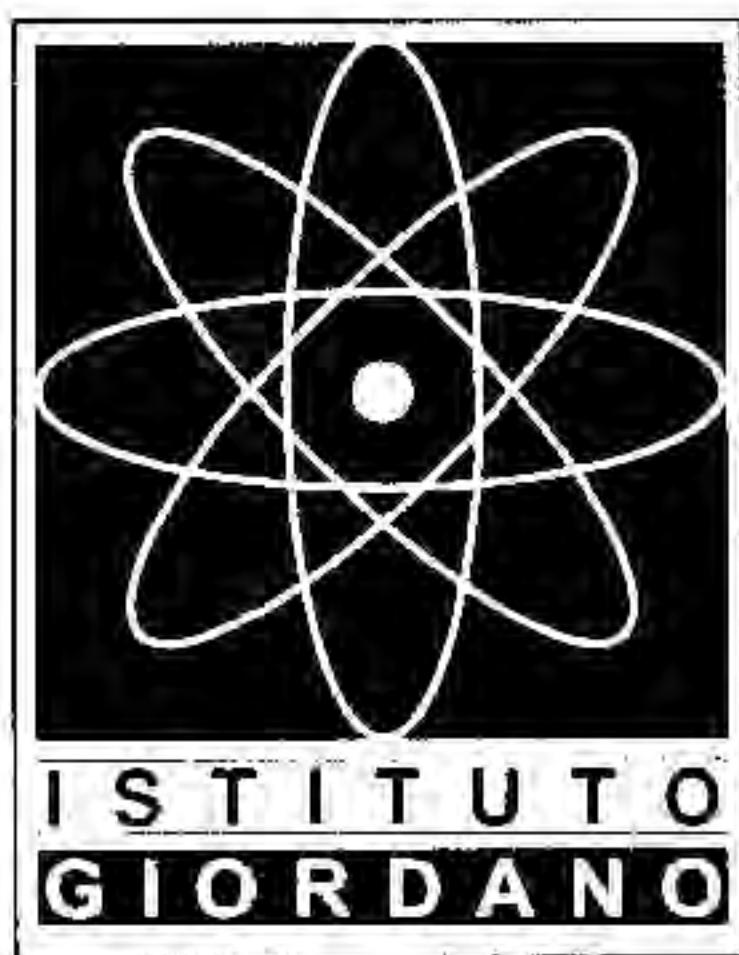


Manager, Chemical
Laboratory
(Dott. Oscar Filippini)

Oscar Filippini

Chairman or
Managing Director
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
Rag. Angelini Cav. Rosalba

Rosalba Angelini



ISTITUTO GIORDANO s.p.a.

SPECIALISTI IN RICERCA E CERTIFICAZIONE DAL 1959

Via Rossini, 2
47814 BELLARIA (RN) Italy
Tel. ++39/0541 343030 (10 linee)
Telefax ++39/0541 345540

e-mail: istitutogiordano@giordano.it
web site: www.giordano.it

Cod. Fisc./Part. IVA: 00 549 540 409
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese Rimini n. 00549540409
Cap. Soc. € 880.000 i.v.

RICONOSCIMENTI UFFICIALI:

MINISTERO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI: Legge 1086/71 con D.M. 27/11/82 n. 22913 "Prove su materiali da costruzione".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 03/11/99 "Certificazione CE per le unità da diporto".
MINISTERO ATTIVITA' PRODUTTIVE: D.M. 04/08/94 "Certificazione CEE sulle macchine".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 30/07/97 "Certificazioni ed attestati di conformità CEE per il rendimento delle caldaie ad acqua calda alimentate con combustibili liquidi e gassosi".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: Notifica n. 757890 del 15/12/96 "Certificazione CEE per gli apparecchi a gas".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO E PREVIDENZA SOCIALE: D.M. 09/07/93 "Certificazione CEE in materia di recipienti semplici a pressione".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 08/07/93 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei giocattoli".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: "Incidenti di verifica della sicurezza e conformità dei prodotti nell'ambito della sorveglianza sul mercato e tutela del consumatore".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 02/04/98 "Rilascio di attestazioni di conformità delle caratteristiche e prestazioni energetiche dei componenti degli edifici e degli impianti".
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. 81 del 14/09/81".
MINISTERO INTERNO: 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 e norma CNVVF/CCI UNI 9723".
MINISTERO INTERNO: 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".
MURST (MINISTERO UNIVERSITA' E RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA): 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".
MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE: Protocollo n. 116 del 27/03/87 "Iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale delle ricerche con codice N. E0490Y9".
MINISTERO ATTIVITA' PRODUTTIVE: Decreto 24/05/02 "Certificazione CE di rispondenza della conformità delle attrezzature a pressione".
MINISTERO ATTIVITA' PRODUTTIVE: Decreto 14/02/02 "Certificazione CE di conformità in materia di emissione acustica ambientale per macchine e attrezzature".
MINISTERO TRASPORTI E NAVIGAZIONE: Decreto 05/02/03 "Esecuzione delle procedure di valutazione della conformità dell'equipaggiamento marittimo".
MINISTERO ATTIVITA' PRODUTTIVE, G.U.R.I. n. 236 del 07/10/04 "Certificazione CE sugli ascensori".
MINISTERO INTERNO, ATTIVITA' PRODUTTIVE, INFRASTRUTTURE E TRASPORTI: "Attività di attestazione della conformità alle norme armonizzate dei prodotti da costruzione".
SINGERT Accreditation Organismi Certificazione: Accreditazione n. 057A del 19/12/00 "Organismo di certificazione di sistemi di gestione per la qualità".
SINAL "Sistema Nazionale per l'Accreditamento di Laboratori": Accreditazione n. 002 del 14/11/91.
SIT "Servizio di Taratura in Italia": Accreditazioni n. 20 "Centro SIT di taratura per grandezze termometriche ed elettriche" e n. 83 "Centro SIT di taratura per grandezze elettriche".
ICIM Istituto di Certificazione Industriale per la Meccanica: "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
IMQ Istituto per il Marchio Qualità: "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per carne fumata".
UNCSAAL Unione Nazionale Costruttori Serramenti Alluminio Acciaio Leghe: 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 termocammini a legna con fluido a circolazione forzata".
CSI-UNI "Prove di laboratorio nell'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 assicuranti (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 inerenti la direttiva prodotti da costruzione".
VTI-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 metrologici in materia di commercio".

PARTECIPAZIONI ASSOCIATIVE:

AIA: Associazione Italiana di Acustica.
AICARR: Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria Riscaldamento Refrigerazione.
AIQ: 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 Air-Conditioning Engineers Inc.
ASSINDUSTRIA: Associazione degli industriali di Rimini.
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.

CLAUSELE

Il presente documento si riferisce solamente al campione o materiale sottoposto a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio.

TEST REPORT No. 190909

Place and date of issue: Bellaria, 14/12/2004

Customer: METHODO S.r.l. - Strada Comunale di Bertolla, 52/38 - 10156 TORINO

Date test requested: 09/06/2003

Order number and date: 22594, 16/06/2003

Date specimen received: 25/03/2004

Date test effected: from 30/03/2004 to 30/09/2004

Purpose of test: Determination of wind gust fatigue strength with cycles of positive and negative pressure on the facing of a ventilated wall.

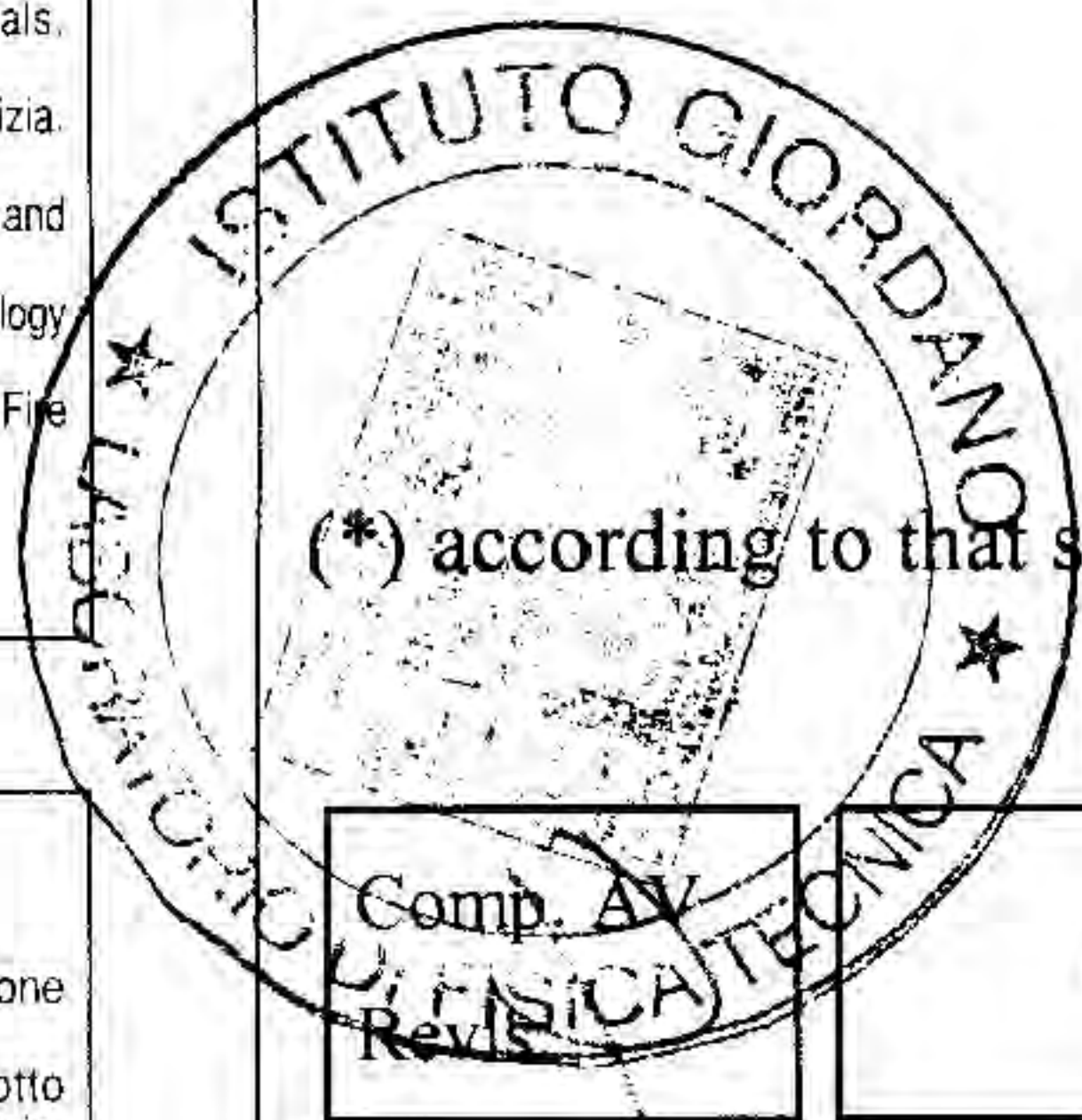
Test site: Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 2 - Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria (RN).

Specimen origin: supplied by Customer

Identification of specimen received: No. 2004/0494.

Specimen name *

The test specimen is known as "Parete ventilata Methodo".



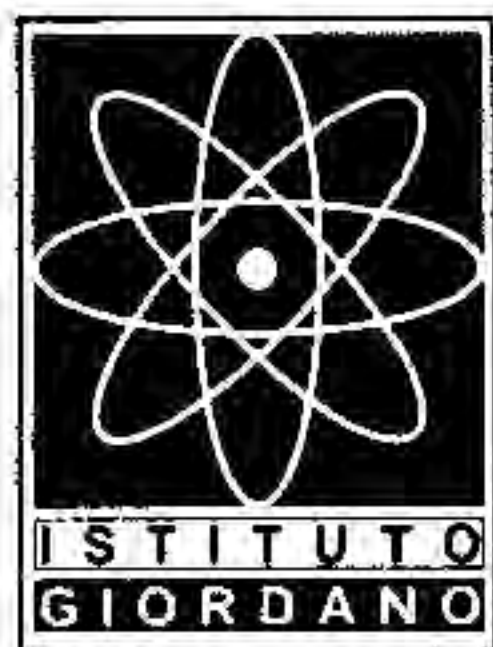
(*) according to that stated by the Customer

This test report consists of 5 sheets.

This document is the English translation of the test report No. 190909 of 14/12/2004 issued in Italian.

Date of translation: 31/01/2005.

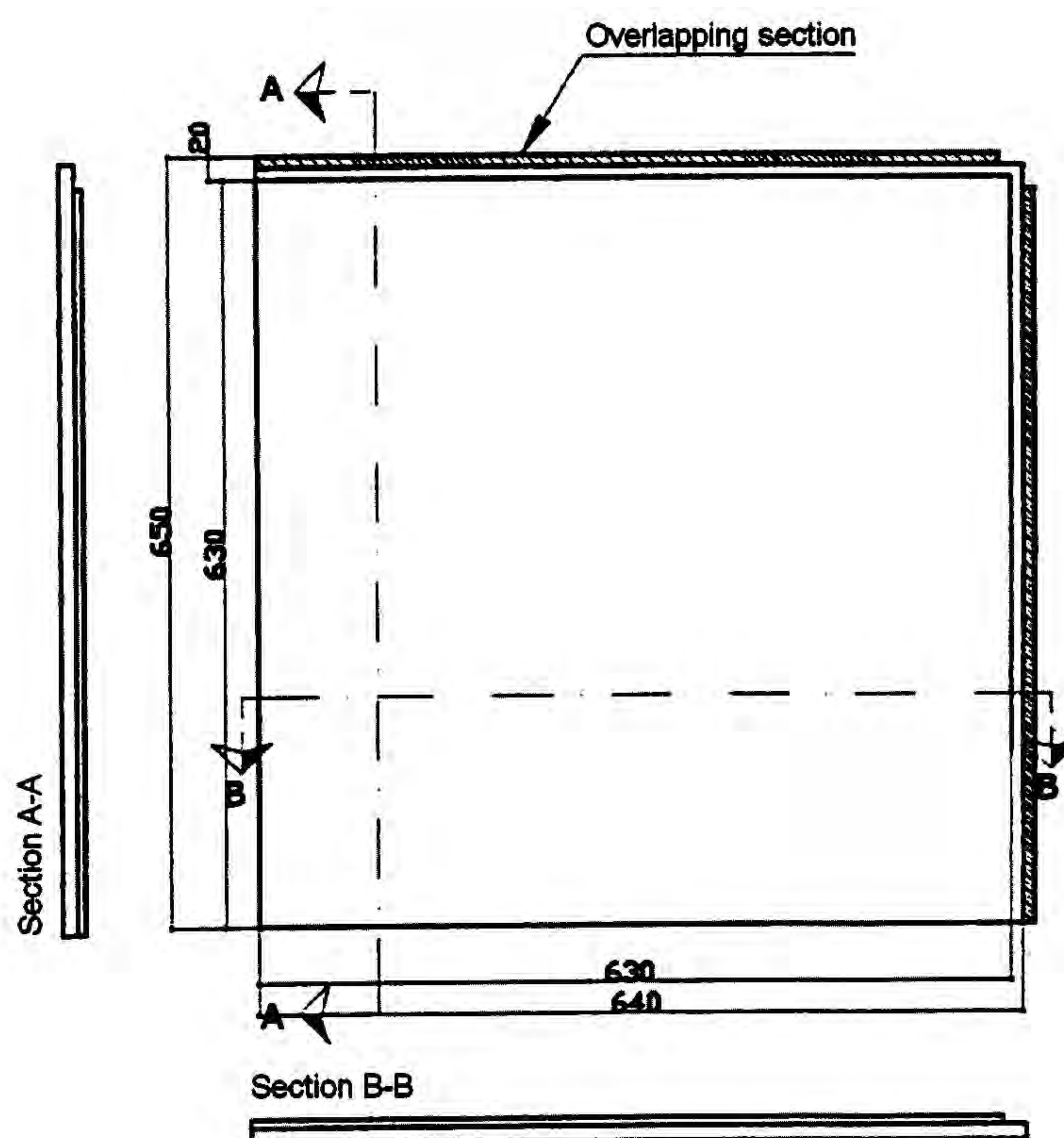
Sheet
1 of 5



Description of specimen*

The test specimen is a section of facing of a ventilated wall without insulation comprising:

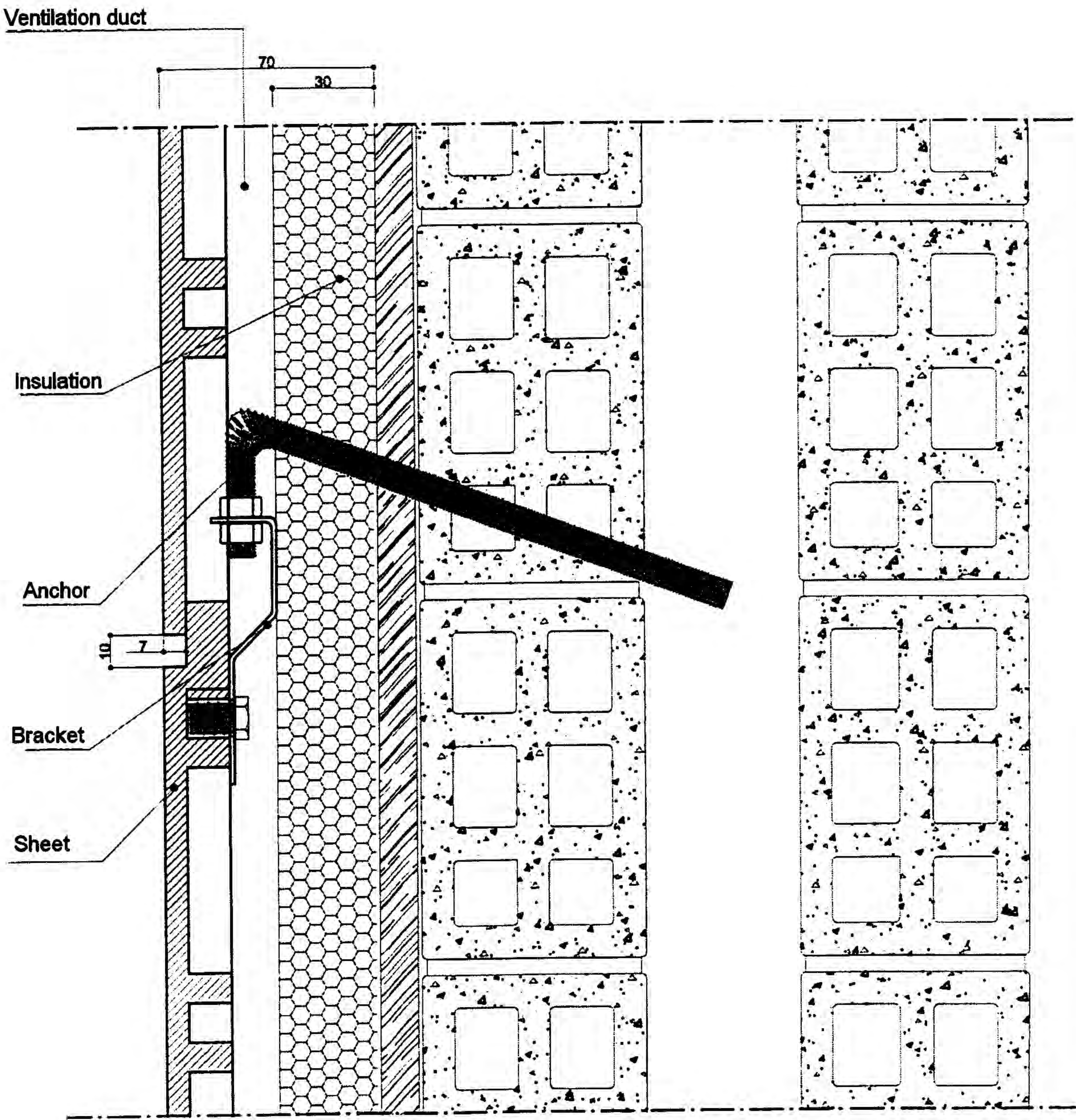
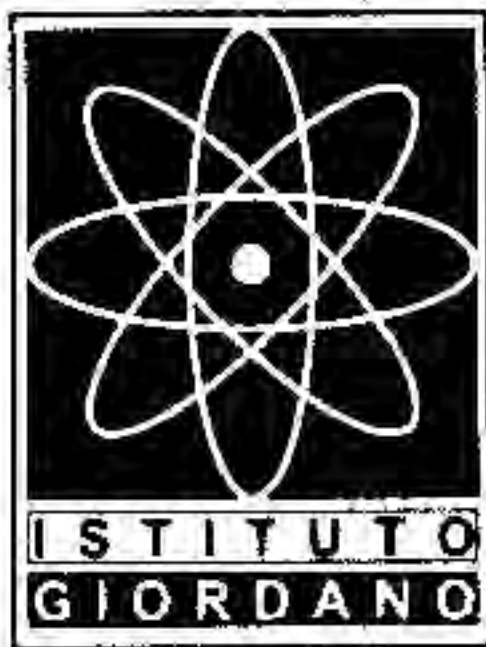
- external cladding constructed from 9 marble agglomerate sheets known as “PLANAR”, bound with thermosetting adhesives, overall size 650×650 mm each, fitted along the perimeter edges with overlapping sections and on the back with an incorporated frame that can be used to create the ventilation duct and for the anchoring system;
- anchoring system constructed using special brackets known as “METHODO NO LIMITS” (A and B) that are secured to the sheets using inserts, screws and washers.



**Schematic diagram of “PLANAR” sheet cladding
used to construct the specimen**

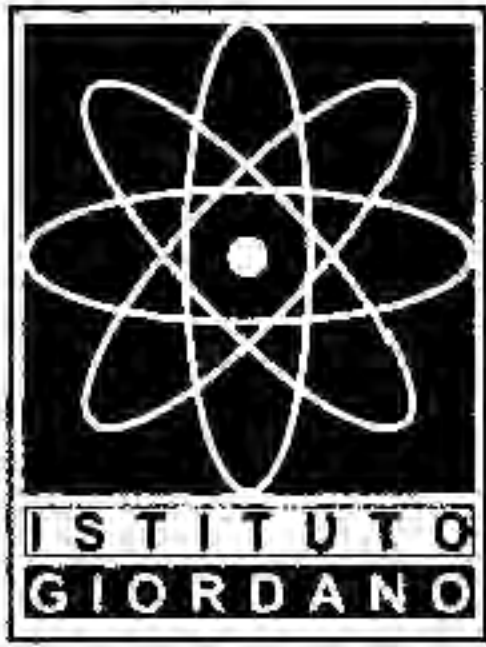
(*) according to that stated by the Customer





Example of specimen mock-up





Test apparatus

The following equipment was used to carry out the test:

- steel framework acting as the supporting construction for the specimen;
- perimeter frame connected to a fully airtight double containment tank and fitted with an internal polyethylene-film dividing sheet;
- electronic centrifugal fan capable of pressurising the internal face of the specimen to the design pressure;
- pneumatic system capable of pressurising the external face of the specimen to the design pressure;
- pair of differential pressure transducers capable of measuring and, by controlling the feedback of both fan and pneumatic system, regulating the specimen's positive/negative pressure;
- electronic test control and monitoring system.

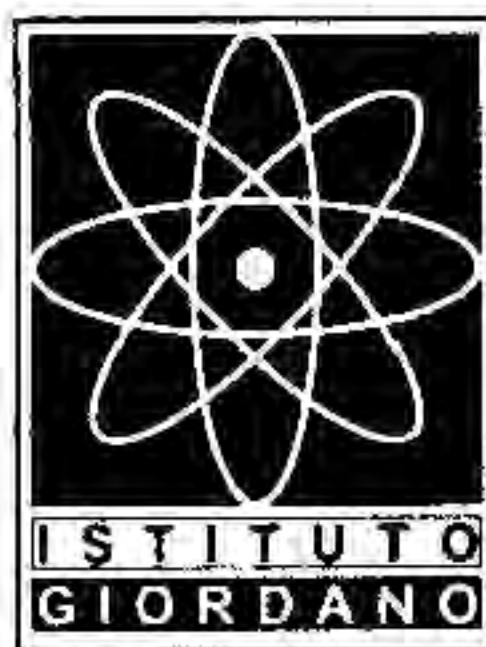
Test method

The test was performed by subjecting the specimen to 500000 cycles of positive pressure at +1000 Pa negative pressure at -1000 Pa with positive/negative pressure cycle frequency approx. every 15 s, stopping momentarily every 100000 cycles in order to inspect and verify the integrity of the specimen.

Negative pressure was obtained by pressurising the inside of the cladding across the supporting framework using the centrifugal fan; the air flow passing across the specimen was free to escape through a set of perimeter holes present on the pressure tank.

The specimen was pressurised through a polyethylene film laid on the exterior surface and driven by a flow of compressed air that inflated the polyethylene "cushion"; the pressurisation pressure was regulated so that it was twice the pressure applied to the interior face of the specimen thus allowing rapid transition from -1000 Pa to +1000 Pa simply by inflating and deflating the polyethylene film, thus keeping steady the airflow delivered by the fan.




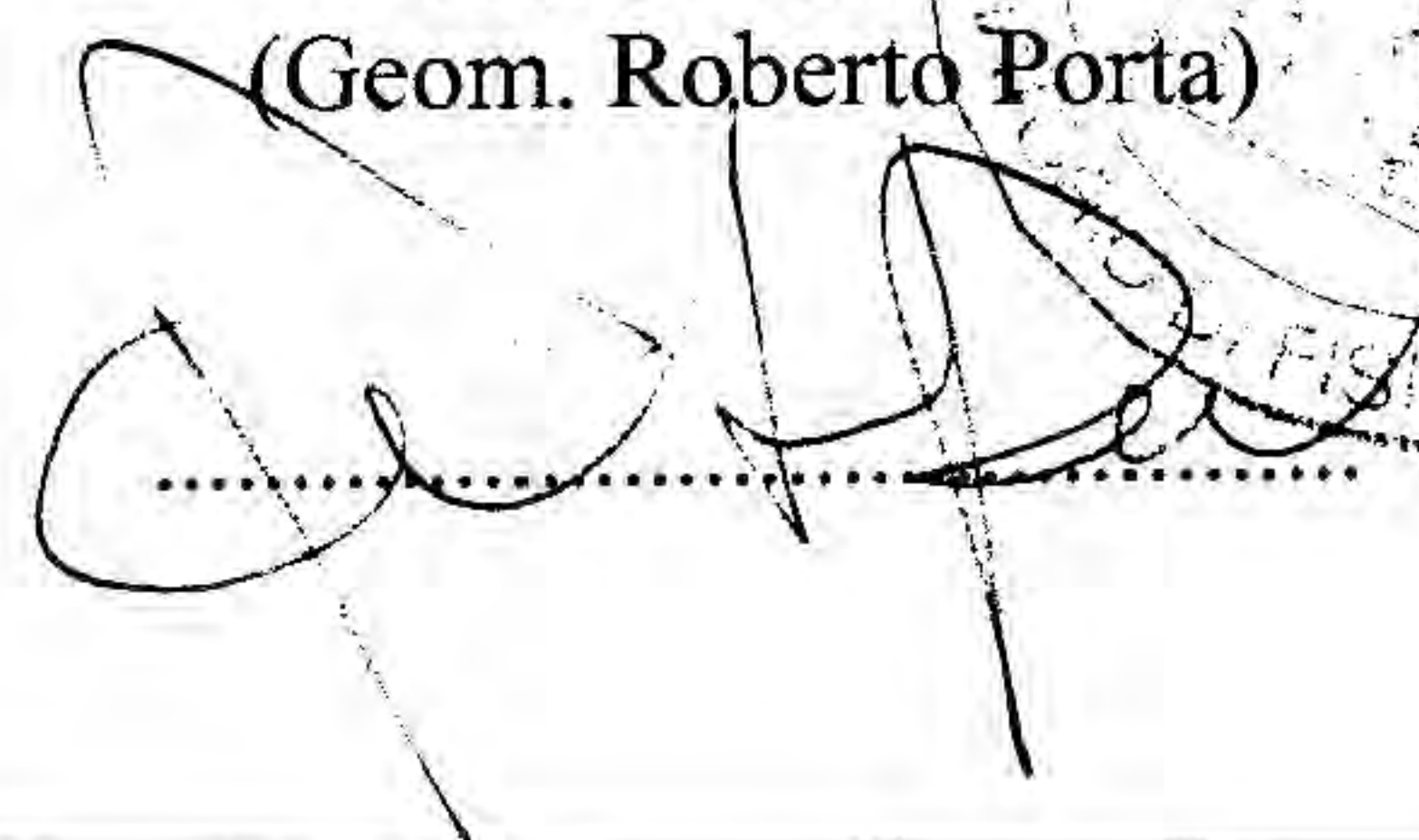
**Environmental conditions during test**

Ambient temperature	12 ÷ 34 ± 3 °C
Relative humidity	35 ÷ 85 ± 5 %

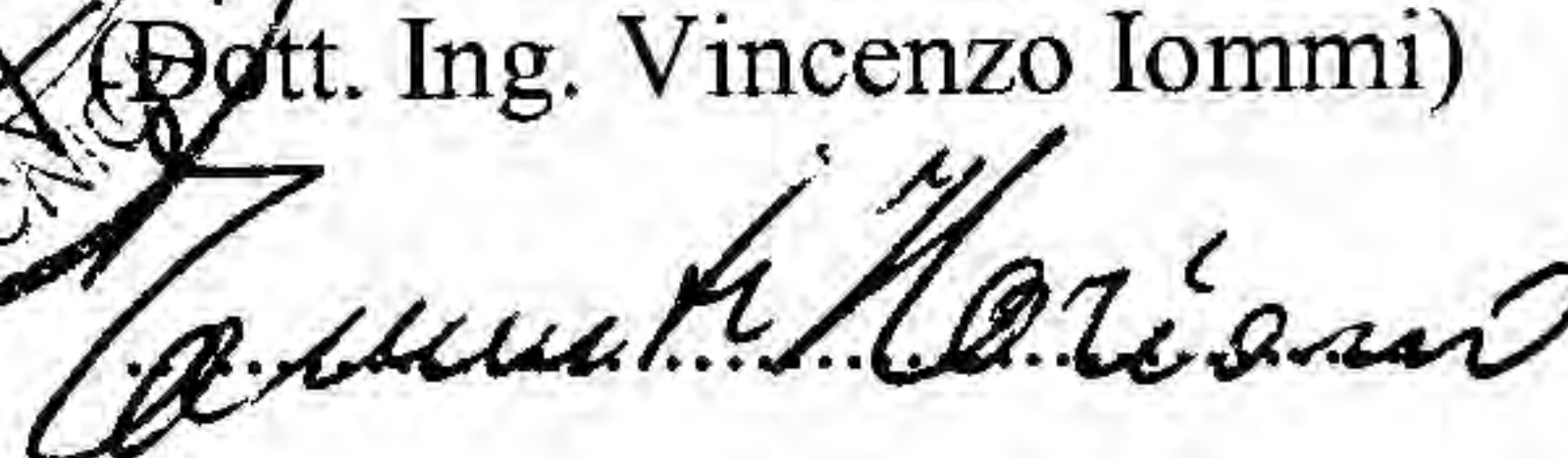
Test results

Cycles conducted [No.]	Result of inspection
100000	No damage
200000	No damage
300000	No damage
400000	No damage
500000	No damage


Test Technician
(Geom. Roberto Porta)

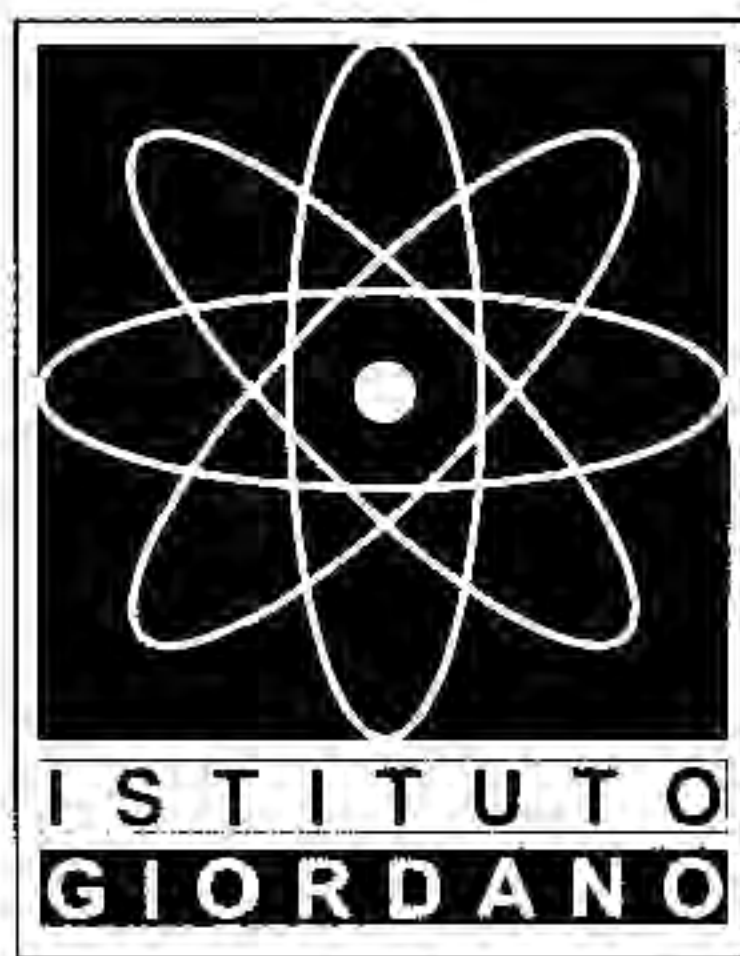



Manager, Applied Physics
Laboratory
(Dott. Ing. Vincenzo Iommi)



Chairman or
Managing Director

Dott. Ing. Vincenzo Iommi




ISTITUTO GIORDANO s.p.a.

SPECIALISTI IN RICERCA E CERTIFICAZIONE DAL 1959

Via Rossini, 2
47814 BELLARIA (RN) Italy
Tel. ++39/0541 343030 (10 linee)
Telefax ++39/0541 345540

e-mail: istitutogiordano@giordano.it
web site: www.giordano.it

Cod. Fisc./Part. IVA: 00 549 540 409
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese Rimini n. 00549540409
Cap. Soc. € 880.000 i.v.

RICONOSCIMENTI UFFICIALI:

- MINISTERO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI: Legge 1086/71 con D.M. 27.11.82 n. 22913 "Prove sui materiali da costruzione".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 29.11.92 "Certificazione CE per le unità da diporto".
- MINISTERO ATTIVITA' PRODUTTIVE: D.M. 04/08/94 "Certificazione CEE sulle macchine".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 23/07/97 "Certificazioni ed attestati di conformità CEE per il rendimento delle caldaie ad acqua calda alimentate con combustibili liquidi o gassosi".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: Notifica n. 757890 del 15/12/98 "Certificazione CEE per gli apparecchi a gas".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO E PREVIDENZA SOCIALE: D.M. 03/07/93 "Certificazione CEE in materia di recipienti semplici a pressione".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 08/07/93 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei giocattoli".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: incarichi di verifica della sicurezza e conformità dei prodotti, nell'ambito della sorveglianza sul mercato e tutela del consumatore.
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 02/04/96 "Rilascio di attestazioni di conformità delle caratteristiche e prestazioni energetiche dei componenti degli edifici e degli impianti".
- 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. 31 del 14/08/81".
- MINISTERO INTERNO: 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 e norma CNVVF-CCI UNI 9723".
- MINISTERO INTERNO: Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 12/04/88 "Prove su estintori d'incendio portatili secondo D.M. 29/12/82".
- MURST (MINISTERO UNIVERSITA' E RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA): 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".
- MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE: Protocollo n. 116 del 27/03/87 "Iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale delle ricerche con codice N. E04909Y".
- MINISTERO ATTIVITA' PRODUTTIVE: Decreto 24/05/02 "Certificazione CE di rispondenza della conformità delle attrezzature a pressione".
- MINISTERO ATTIVITA' PRODUTTIVE: Decreto 14/02/02 "Certificazione CE di conformità in materia di emissione acustica ambientale per macchine e attrezzature".
- MINISTERO TRASPORTI E NAVIGAZIONE: Decreto 05/02/03 "Esecuzione delle procedure di valutazione della conformità dell'equipaggiamento marittimo".
- MINISTERO ATTIVITA' PRODUTTIVE: G.U.R.I. n. 236 del 07/10/04 "Certificazione CE sugli ascensori".
- MINISTERO INTERNO, ATTIVITA' PRODUTTIVE, INFRASTRUTTURE E TRASPORTI: "Attività di attestazione della conformità alle norme armonizzate dei prodotti da costruzione".
- SINCERT: Accreditamento Organismi Certificazione: Accreditamento n. C57A del 19/12/00 "Organismo di certificazione di sistemi di gestione per la qualità".
- SINAL (Sistema Nazionale e per l'Accreditamento di Laboratori): Accreditamento n. 0021 del 14/11/91.
- SIT (Servizio di Taratura in Italia): Accreditamenti n. 20 "Centro SIT di taratura per grandezze termometriche ed elettriche" e n. 83 "Centro SIT di taratura per grandezze elettriche".
- IGIM (Istituto di Certificazione Industriale per la Meccanica): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
- IMO (Istituto per il Marchio Qualità): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per carne fumata".
- UNCSAAL (Unione Nazionale Costruttori Serramenti): Alluminio Acciaio Leghe: Riconoscimento del 26/03/85 "Laboratorio per le prove di certificazione UNCSAAL su serramenti e facciate continue".
- IMO-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 nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per serramenti esterni".
- KEYMARK per isolanti termici: "Misure di conducibilità 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, antefestazioni e serramenti".
- EFSG: "Prove di laboratorio su cassette e altri mezzi di custodia".
- AENOR: "Valutazione della conformità a 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 metrologici 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 Air-Conditioning Engineers Inc.
- ASSINDUSTRIA: Associazione degli industriali di Rimini.
- 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.

CLAUSELE

Il presente documento si riferisce solamente al campione o materiale sottoposto a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio.

TEST REPORT No. 184743

Place and date of issue: Bellaria, 24/06/2004

Customer: METHODO S.r.l. - Strada Comunale di Bertolla, 52/38 - 10156 TORINO
(TO)

Date test requested: 09/06/2003

Order number and date: 22594, 16/06/2003

Date specimen received: 26/11/2003

Date test effected: from 04/05/2004 to 22/06/2004

Purpose of test: Determination of the apparent density and water absorption

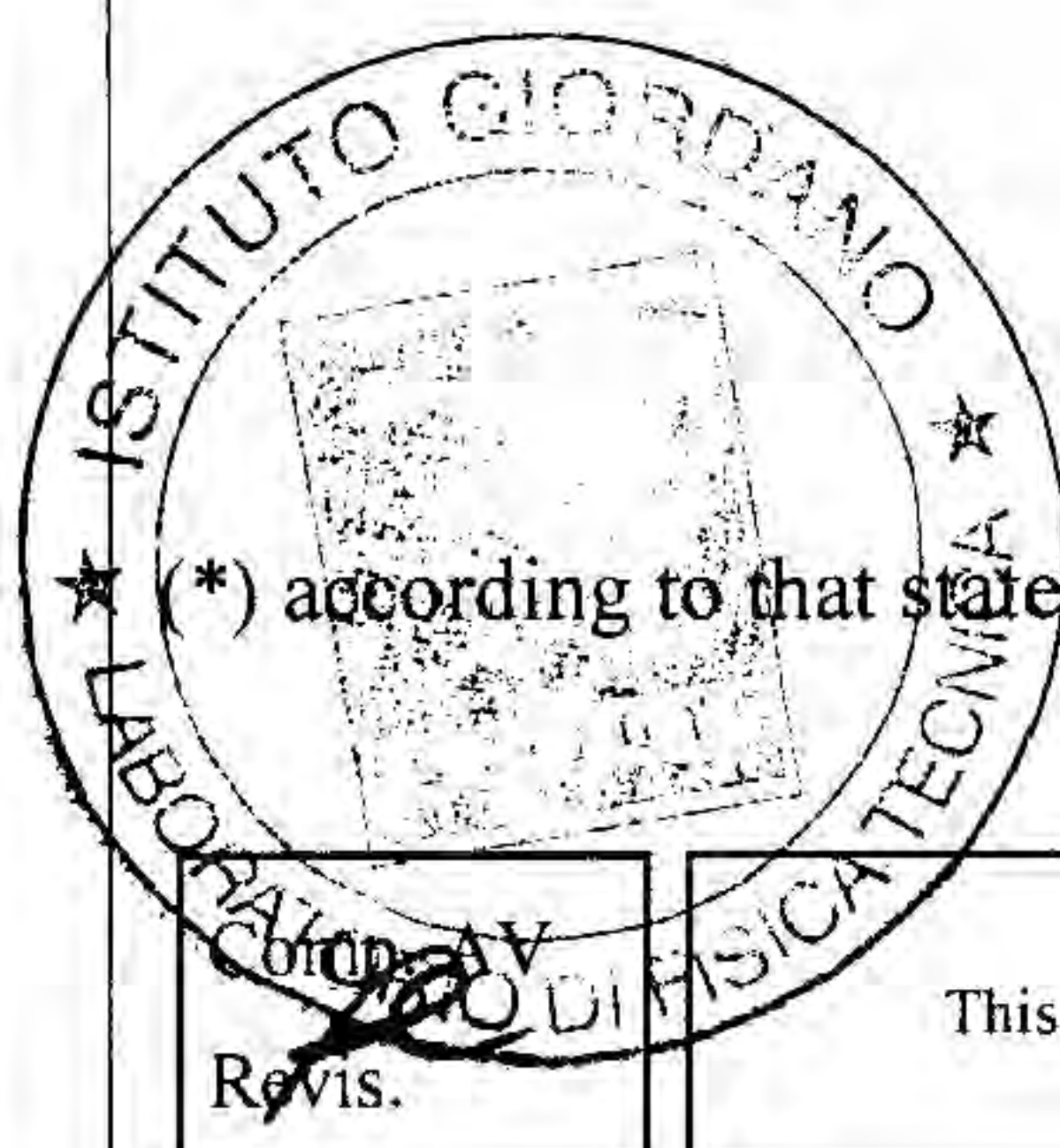
Test site: Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 2 - Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria (RN)

Specimen origin: sampled by Istituto Giordano in accordance with the procedures set out in the sampling report dated 10/11/2003

Identification of specimen received: No. 2003/1724

Specimen name *

The test specimen is known as "PARETE VENTILATA METHODO".



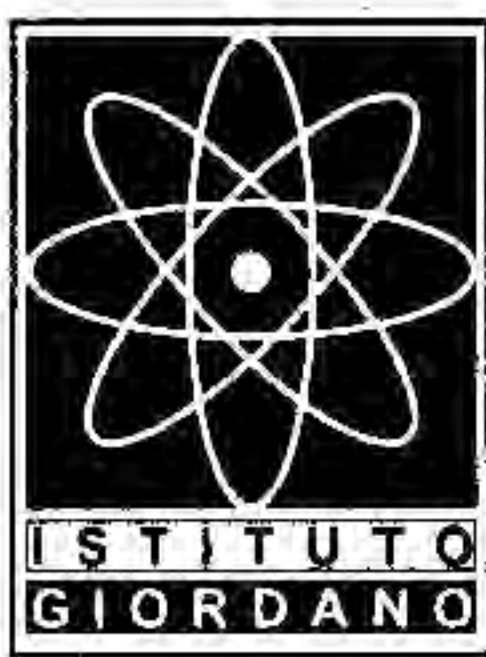
(*) according to that stated by the Customer

This test report consists of 4 sheets.

This document is the English translation of the test report No. 184743 of 24/06/2004 issued in Italian.

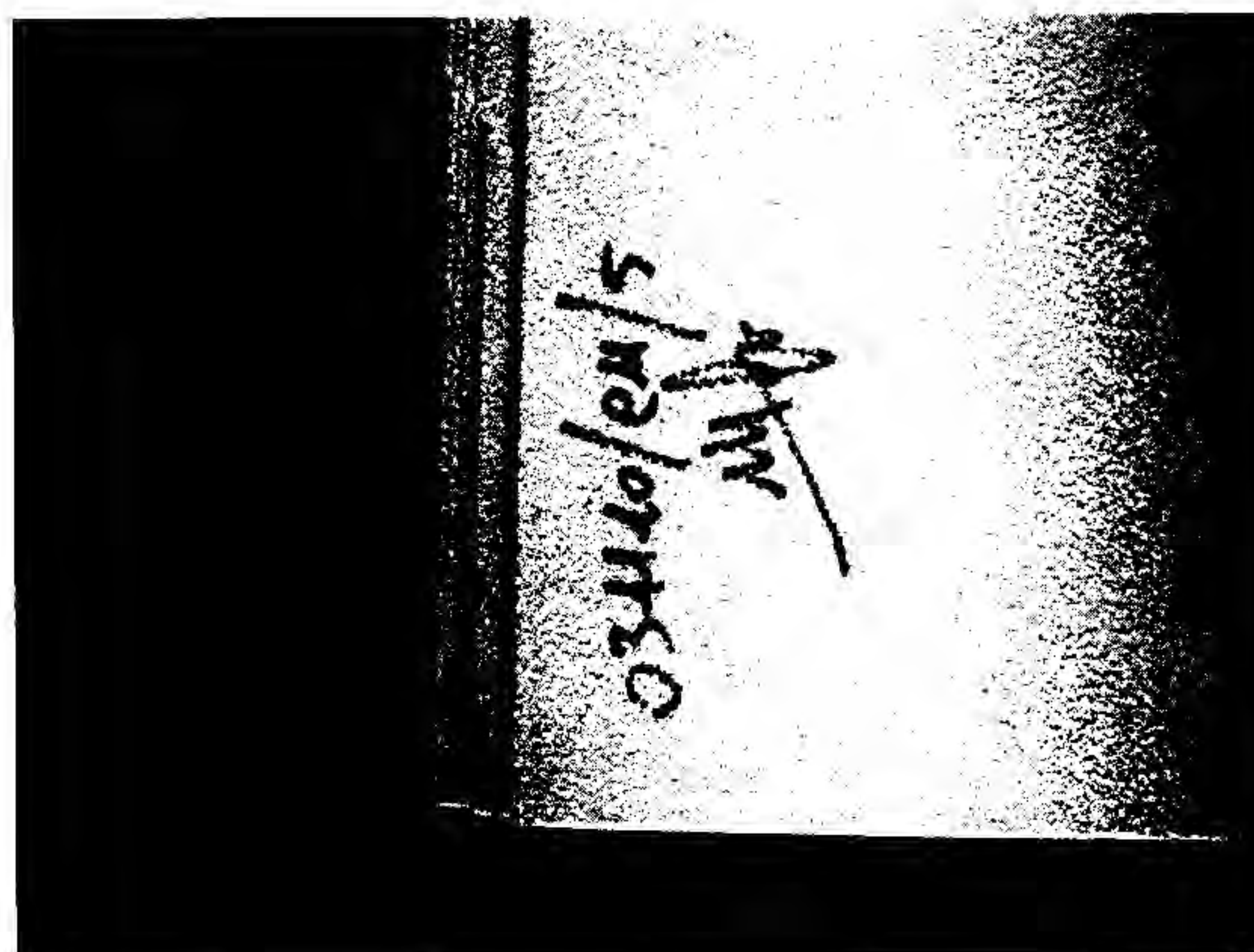
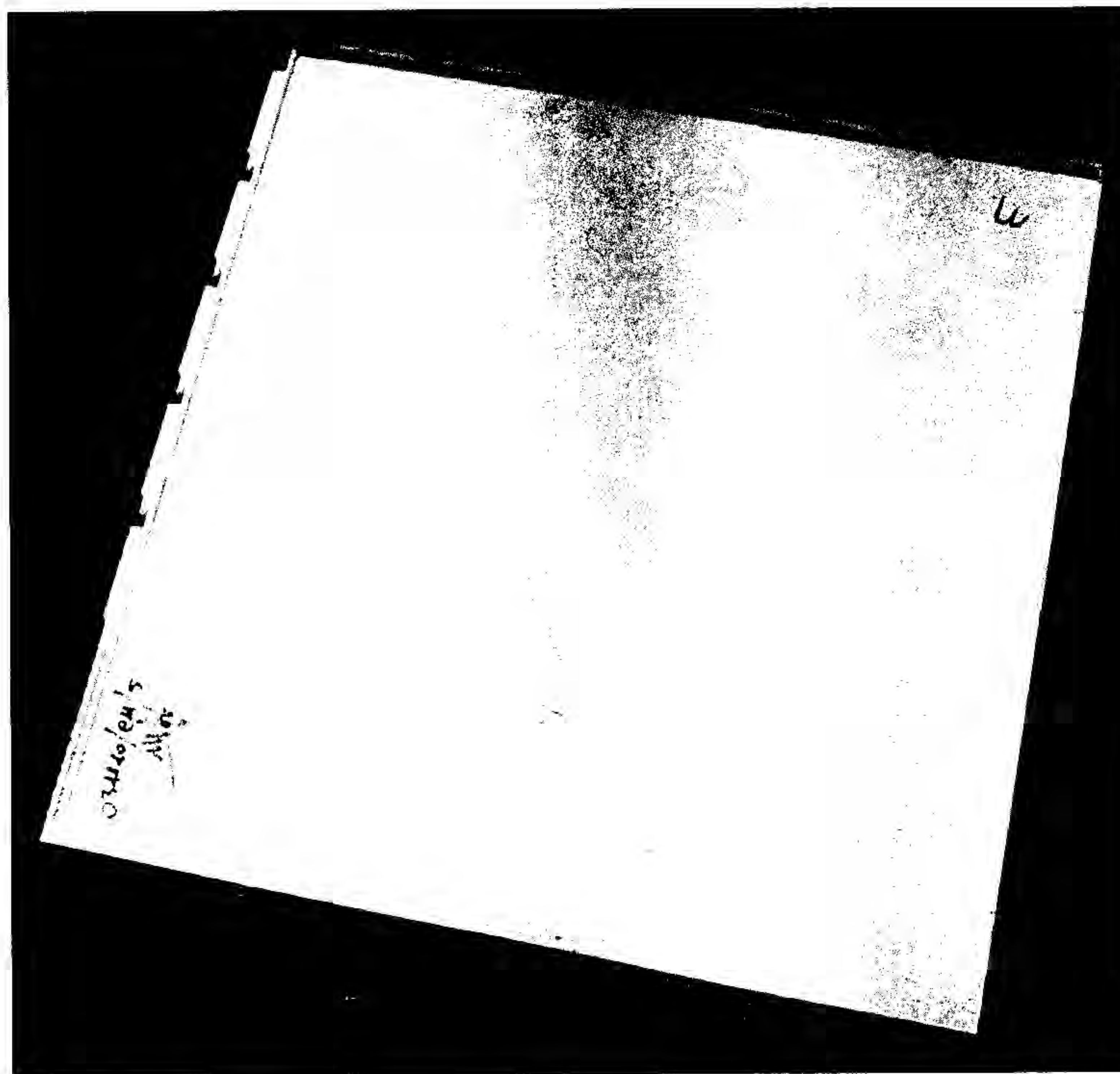
Date of translation: 31/01/2005.

Sheet
1 of 4



Description of specimen*

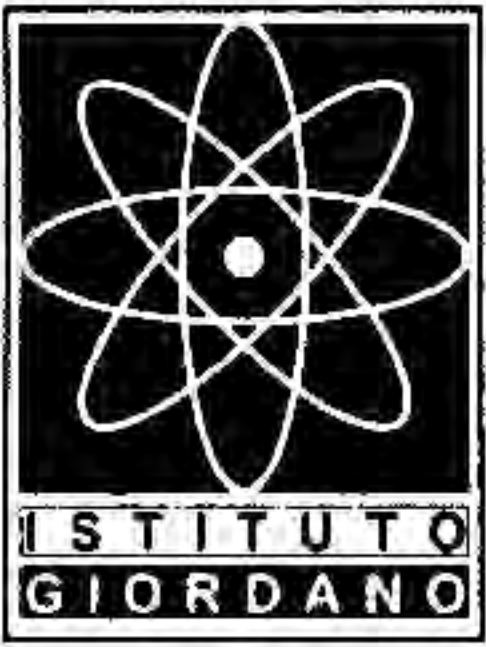
The test specimen consists of marble resin panels for ventilated walls of nominal size 650 × 650 mm.



Photos of test specimen



(*) according to that stated by the Customer



Normative references

The test was performed on the basis of standard UNI 10444:1995 dated 28/02/1995 "Composite stone. Determination of apparent density and water absorption".

Description of specimens

5 panels of standard size were taken from the sample.

Test apparatus

The following equipment was used to carry out the test:

- Gibertini Elettronica S.r.l. hydrostatic balance, model PTF50D;
- ACS Angelantoni industrie S.p.A. climate chamber, model Hygros 600.

Test method

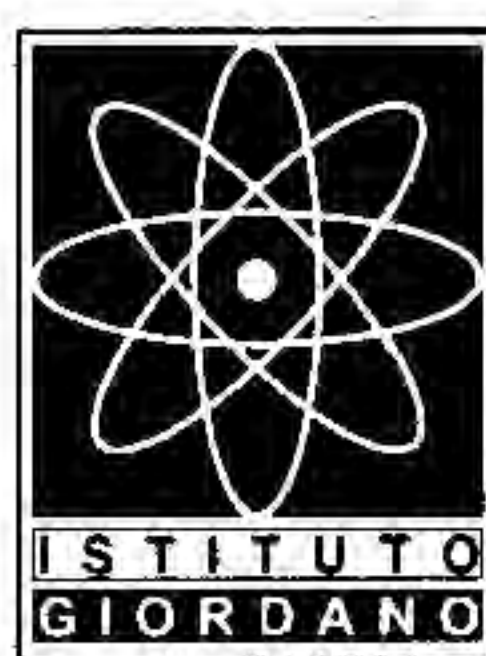
After drying at 70 °C to constant mass whose difference between two weighings at an interval of 24 h is not greater than 0,1 %, the mass " M_0 " of the specimens was measured.

They were then placed flat on supports inside a container and covered with distilled water up to a height of 20 mm.

1 h, 8 h and 24 h into the test, and thereafter at 24 h intervals, the specimens were removed from the container, surface dried with a dampened cloth and weighed in air; The test continued until attaining a constant mass not greater than 0,1 %.

Immediately after the final weighing in air " M_t ", the specimens were weighed whilst immersed in water " M_a ".



**Test data**

Specimen [No.]	M_0 [kg]	M_t [kg]	M_a [kg]
1	7,230	7,298	4,162
2	7,294	7,370	4,196
3	7,240	7,313	4,161
4	7,271	7,393	4,188
5	7,230	7,293	4,171

Test results

Using the test results and applying the following formulae:

$$M_v = \frac{M_0}{M_t - M_a}$$

$$C = 100 \cdot \frac{M_t - M_0}{M_0}$$

gives:

Specimen [No.]	Apparent density M_v [kg/m ³]	Water absorption C [%]
1	2291	1,6
2	2286	1,6
3	2284	1,6
4	2258	2,2
5	2304	1,4
Mean	2285	1,7

Test Technician
(Dott. Floriano Tamanti)

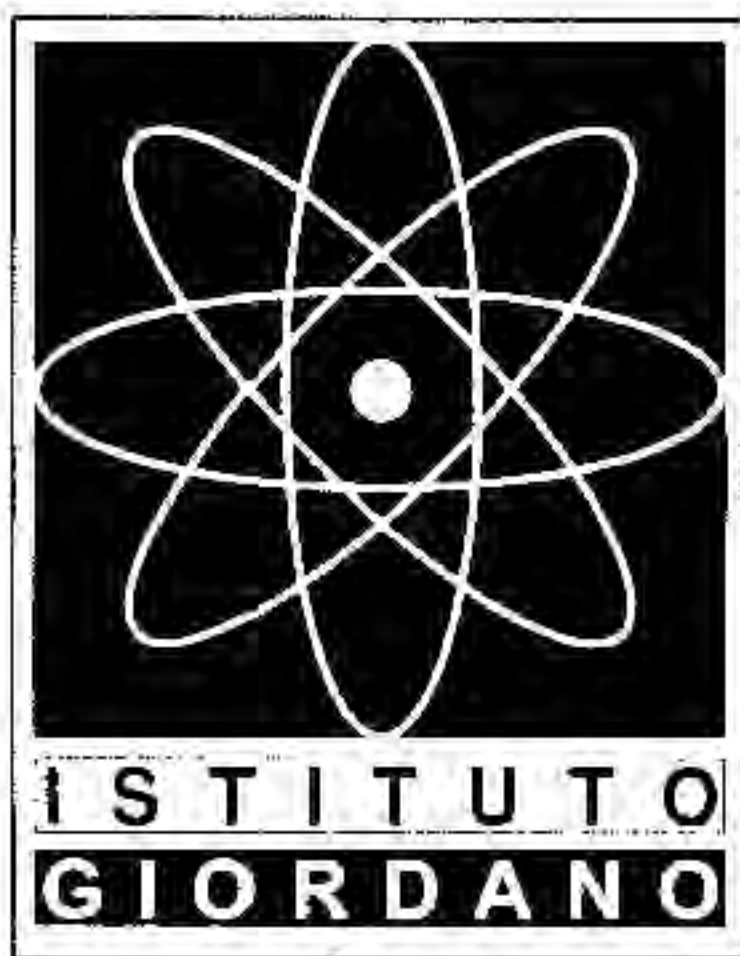


Manager, Applied Physics
Laboratory

(Dott. Ing. Vincenzo Iommi)

Chairman or
Managing Director

Dott. Ing. Vincenzo Iommi



ISTITUTO GIORDANO s.p.a.

SPECIALISTI IN RICERCA E CERTIFICAZIONE DAL 1959

Via Rossini, 2
47814 BELLARIA (RN) Italy
Tel. ++39/0541 343030 (10 linee)
Telefax ++39/0541 345540

e-mail: istitutogiordano@giordano.it
web site: www.giordano.it

Cod. Fisc./Part. IVA: 00 549 540 409
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese Rimini n. 00549540409
Cap. Soc. € 880.000 i.v.

RICONOSCIMENTI UFFICIALI:

MINISTERO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI Legge 1086/71 con D.M. 27/11/82 n. 223/3 "Prove sui materiali da costruzione".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 09/11/88 "Certificazione CE per le unità da diporto".
MINISTERO ATTIVITA' PRODUTTIVE: D.M. 04/08/94 "Certificazione CEE sulle macchine".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 30/07/97 "Certificazioni ed attestati di conformità CEE per il rendimento delle caldaie ad acqua calda alimentate con combustibili liquidi o gassosi".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: Notifica n. 757890 del 15/12/98 "Certificazione CEE per gli apparecchi a gas".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO E PREVIDENZA SOCIALE: D.M. 09/07/93 "Certificazione CEE in materia di recipienti semplici a pressione".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 08/07/93 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei giocattoli".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: Incasori di verifica della sicurezza e conformità dei prodotti nel ambito della sorveglianza sul mercato e tutela del consumatore".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 02/04/96 "Rilascio di attestazioni di conformità delle caratteristiche e prestazioni energetiche dei componenti degli edifici e degli impianti".
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 14/09/86".
MINISTERO INTERNO: 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 e norma CNVVF/CDI UNI 9723".
MINISTERO INTERNO: Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 2/04/88 "Prove su estintori d'incendio portatili secondo D.M. 20/12/82".
MURST (MINISTERO UNIVERSITA' E RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA): 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".
MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE: Protocollo n. 116 del 27/03/87 "Iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale delle ricerche con codice N. ED490V9".
MINISTERO ATTIVITA' PRODUTTIVE: Decreto 24/05/02 "Certificazione CE di rispondenza della conformità delle attrezzature a pressione".
MINISTERO ATTIVITA' PRODUTTIVE: Decreto 4/02/02 "Certificazione CE di conformità in materia di emissione acustica ambientale per macchine e attrezzature".
MINISTERO TRASPORTI E NAVIGAZIONE: Decreto 05/02/03 "Esecuzione delle procedure di valutazione della conformità dell'equipaggiamento marittimo".
MINISTERO ATTIVITA' PRODUTTIVE: G.U.R.I. n. 236 del 07/10/04 "Certificazione CE sugli ascensori".
MINISTERO INTERNO ATTIVITA' PRODUTTIVE, INFRASTRUTTURE E TRASPORTI: "Attività di attestazione della conformità alle norme armonizzate dei prodotti da costruzione".
SINCERT Accreditation Organism: Certificazione: Accreditation n. 057A del 19/12/00 "Organismo di certificazione di sistemi di gestione per la qualità".
SINAL (Sistema Nazionale per l'Accreditamento di Laboratori): Accreditation n. 0021 del 14/11/91.
SIT (Servizio di Taratura in Italia): Accreditation n. 20 "Centro SIT di taratura per grandezze termometriche ed elettriche" e n. 83 "Centro SIT di taratura per grandezze elettriche".
ICIM (Istituto di Certificazione Industriale per la Meccanica): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
IMQ (Istituto per il Marchio Qualità): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per carne fumata".
UNCSAAL (Unione Nazionale Costruttori Serramenti Alluminio Acciaio Leghe): 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 termocammini a legna con fluido a circolazione forzata".
CSI-UNI: "Prove di laboratorio nell'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, antistufazione e serramenti".
EFSG: "Prove di laboratorio su casselloni 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 metrologici 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 Air-Conditioning Engineers Inc.
ASSINDUSTRIA: Associazione degli industriali di Rimini.
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.

CLAUSELE

Il presente documento si riferisce solamente al campione o materiale sottoposto a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio.

TEST REPORT No. 184742

Place and date of issue: Bellaria, 24/06/2004

Customer: METHODO S.r.l. - Strada Comunale di Bertolla, 52/38 - 10156 TORINO (TO)

Date test requested: 09/06/2003

Order number and date: 22594, 16/06/2003

Date specimen received: 26/11/2003

Date test effected: from 04/05/2004 to 22/06/2004

Purpose of test: Determination of frost resistance

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

Specimen origin: sampled by Istituto Giordano in accordance with the procedures set out in the sampling report dated 10/11/2003

Identification of specimen received: No. 2003/1724

Specimen name *

The test specimen is known as "PARETE VENTILATA METHODO".

(*) according to that stated by the Customer

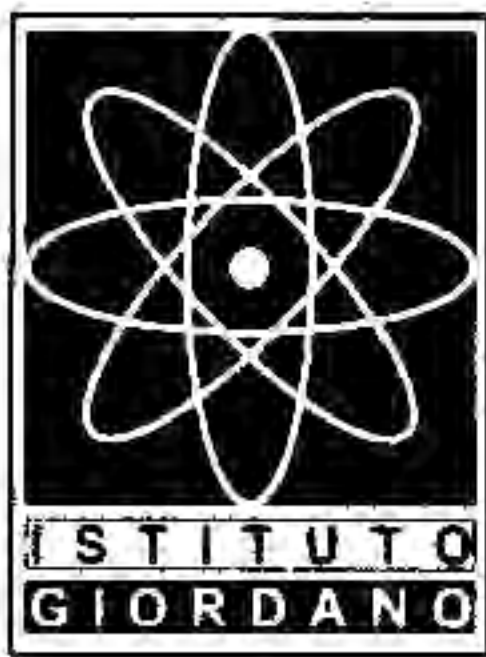
This test report consists of 6 sheets.

This document is the English translation of the test report No. 184742 of 24/06/2004 issued in Italian.

Date of translation: 31/01/2005.

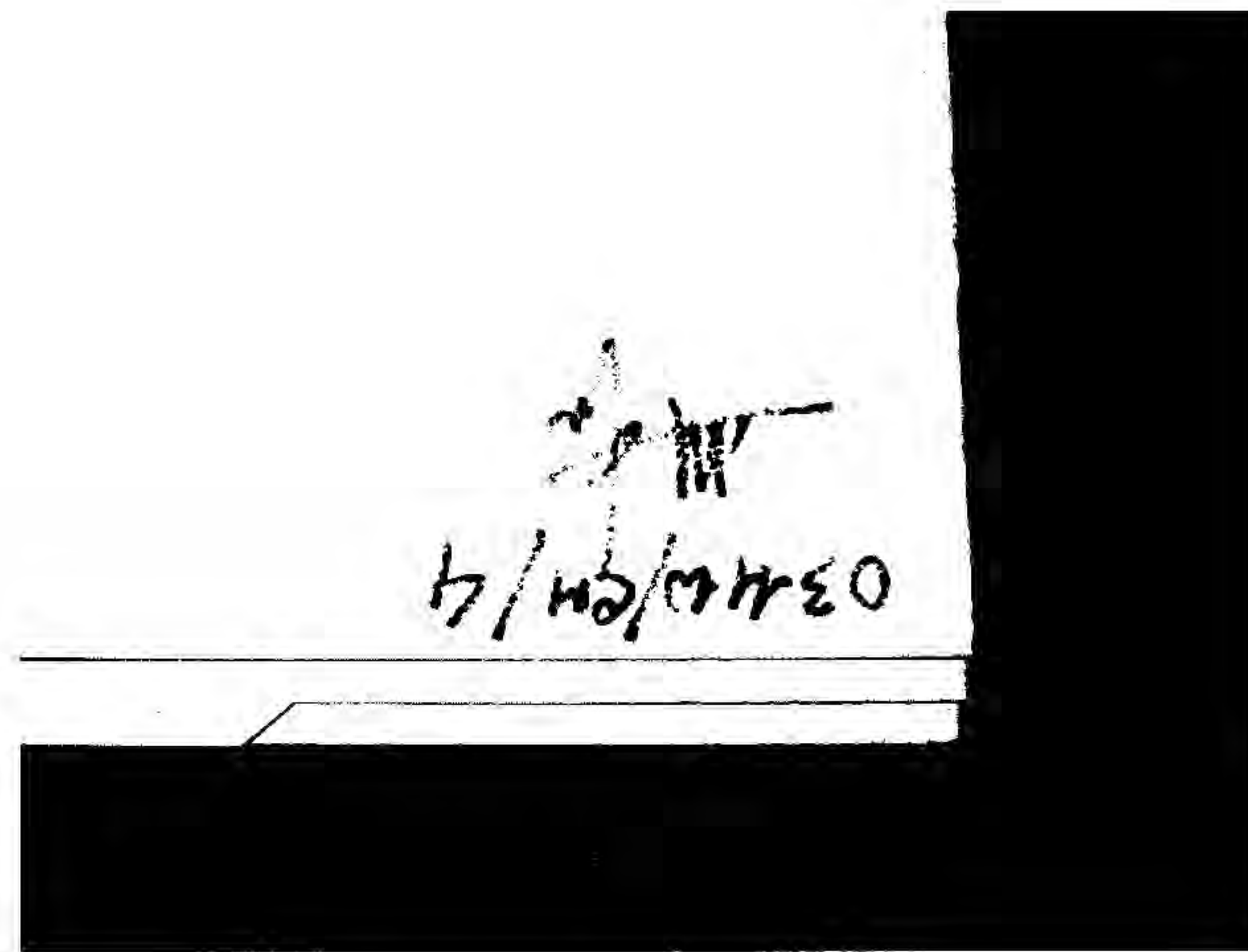
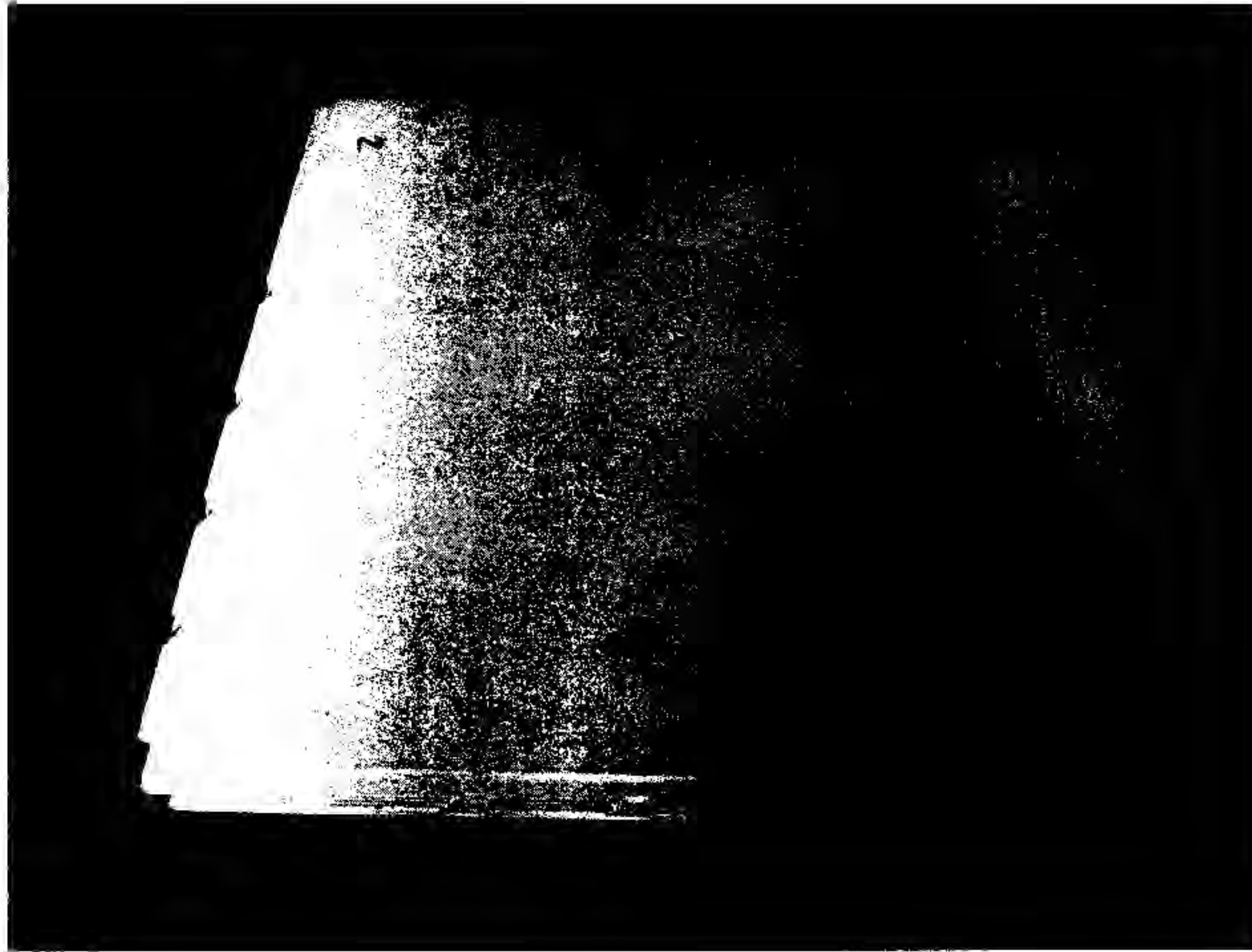
Sheet

1 of 6



Description of specimen*

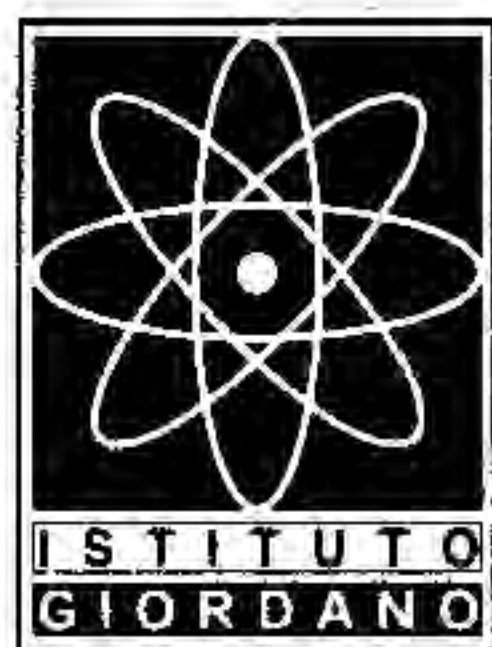
The test specimen consists of marble resin panels for ventilated walls of nominal size 650×650 mm.



Photos of test specimen

(*) according to that stated by the Customer





Normative references

The test was performed on the basis of "Test B - Identification test" of standard UNI EN 12371:2003 dated 01/01/2003 "Natural stone test methods - Determination of frost resistance".

Description of specimens

7 panels of standard size were taken from the sample.

Test apparatus

The following equipment was used to carry out the test:

- Gibertini Elettronica S.r.l. balance, model PTF50D;
- ACS Angelantoni industrie S.p.A. climate chamber, model Hygros 600.

Test method

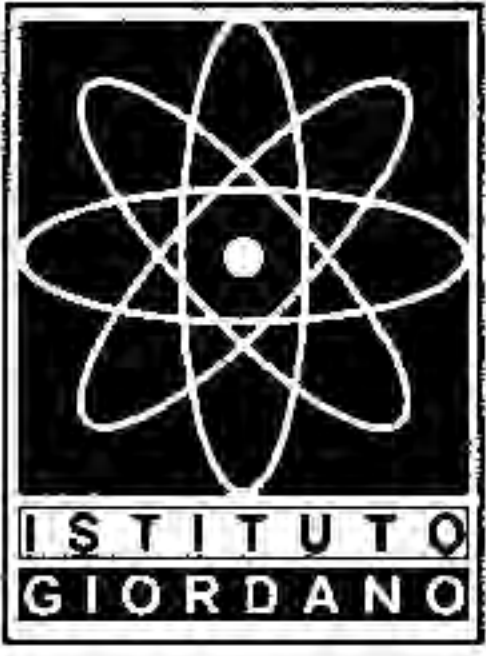
After drying at $(70 \pm 5) ^\circ\text{C}$ to constant mass whose difference between two weighings at an interval of (24 ± 2) h is not greater than 0,1 %, the mass " M_{d0} " of the specimens was measured.

They were then placed upright in a container at least 15 mm from adjacent specimens and covered up to half the height with tap water at $(20 \pm 10) ^\circ\text{C}$.

At time (60 ± 5) min water was added up to $\frac{3}{4}$ of the height of the specimens. At time (120 ± 5) min they were completely immersed under (25 ± 5) mm of water.

At time (48 ± 2) h the initial apparent mass in water " M_{h0} " and mass in air " M_{s0} " of the test specimens were measured.





The specimens then underwent 10 cycles, comprising:

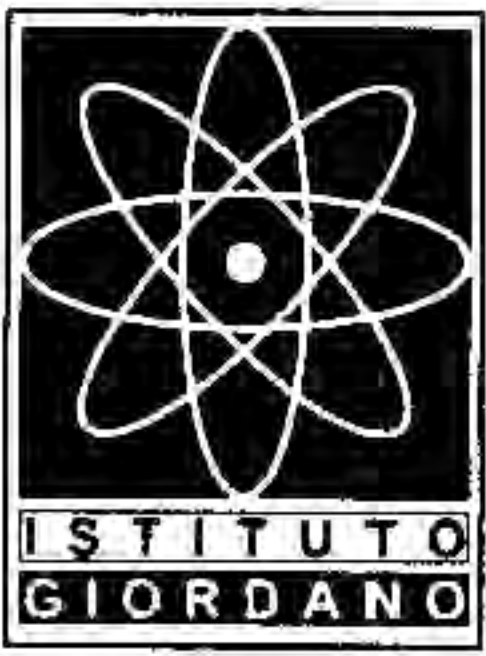
- 6 h in the climate chamber at a temperature of $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$, positioned at least 10 mm apart and at least 20 mm away from the sides of the climate chamber;
- 18 h of total immersion in water at $(20 \pm 5)\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Upon completion of the cycles the specimens underwent visual inspection and final apparent mass in water “ M_{hn} ” and mass in air “ M_{sn} ” were determined.

Test data

Specimen [No.]	M_{d0} [kg]	M_{h0} [kg]	M_{s0} [kg]	M_{hn} [kg]	M_{sn} [kg]
1	7,327	4,203	7,389	4,245	7,446
2	7,207	4,125	7,269	4,165	7,335
3	7,266	4,156	7,326	4,195	7,383
4	7,275	4,162	7,330	4,211	7,383
5	7,240	4,134	7,304	4,176	7,355
6	7,193	4,111	7,244	4,153	7,295
7	7,197	4,118	7,257	4,164	7,311

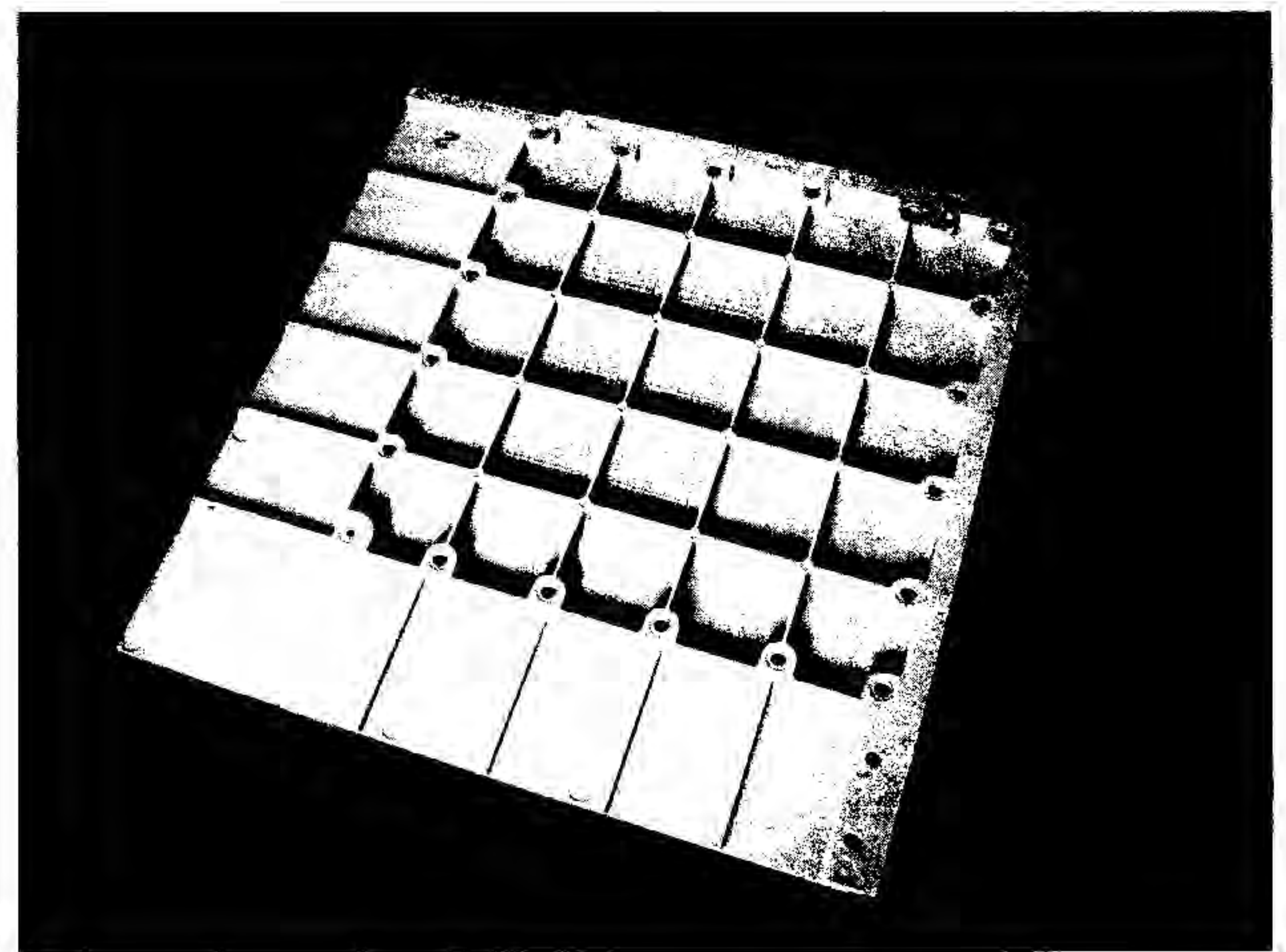
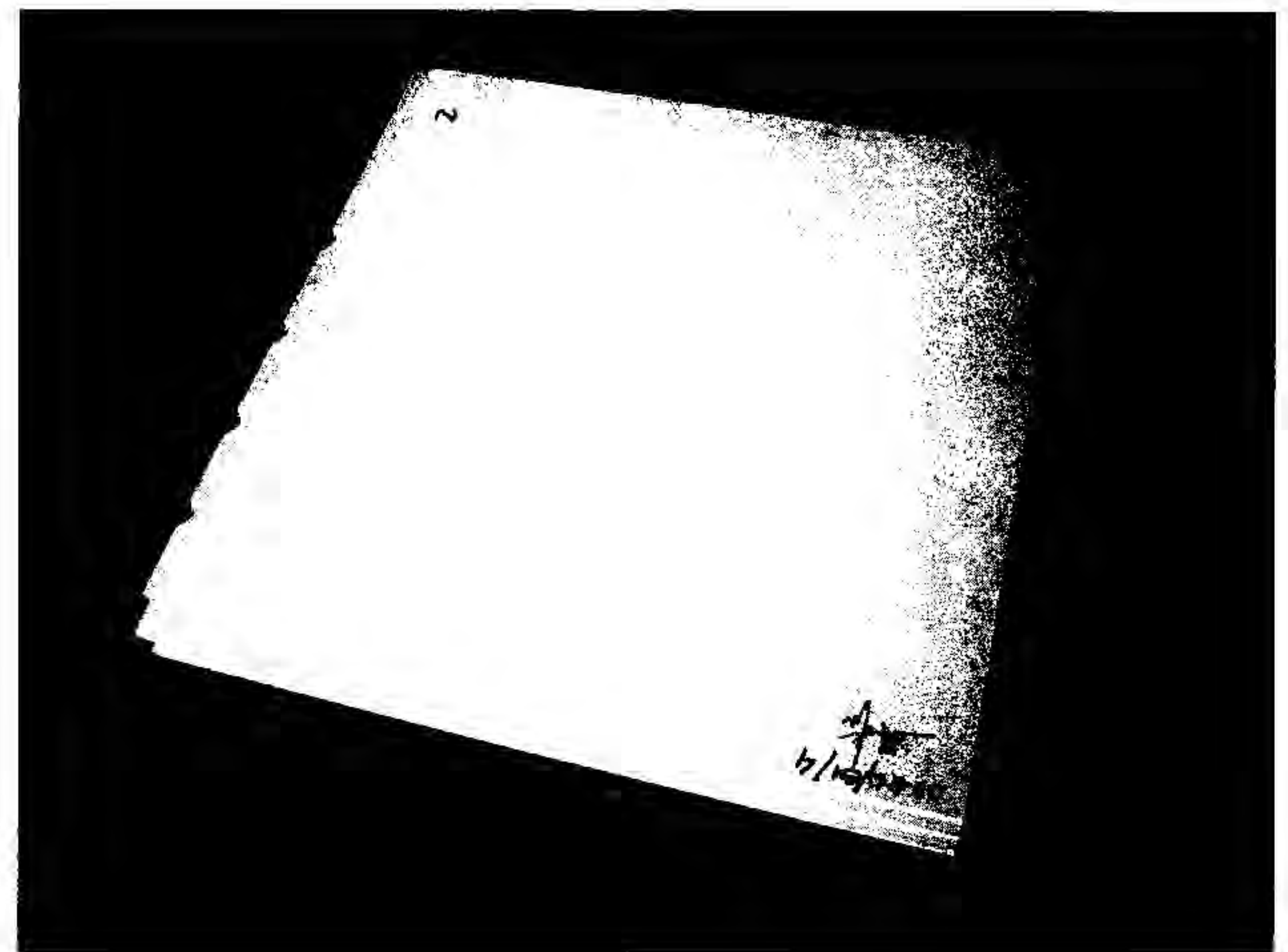
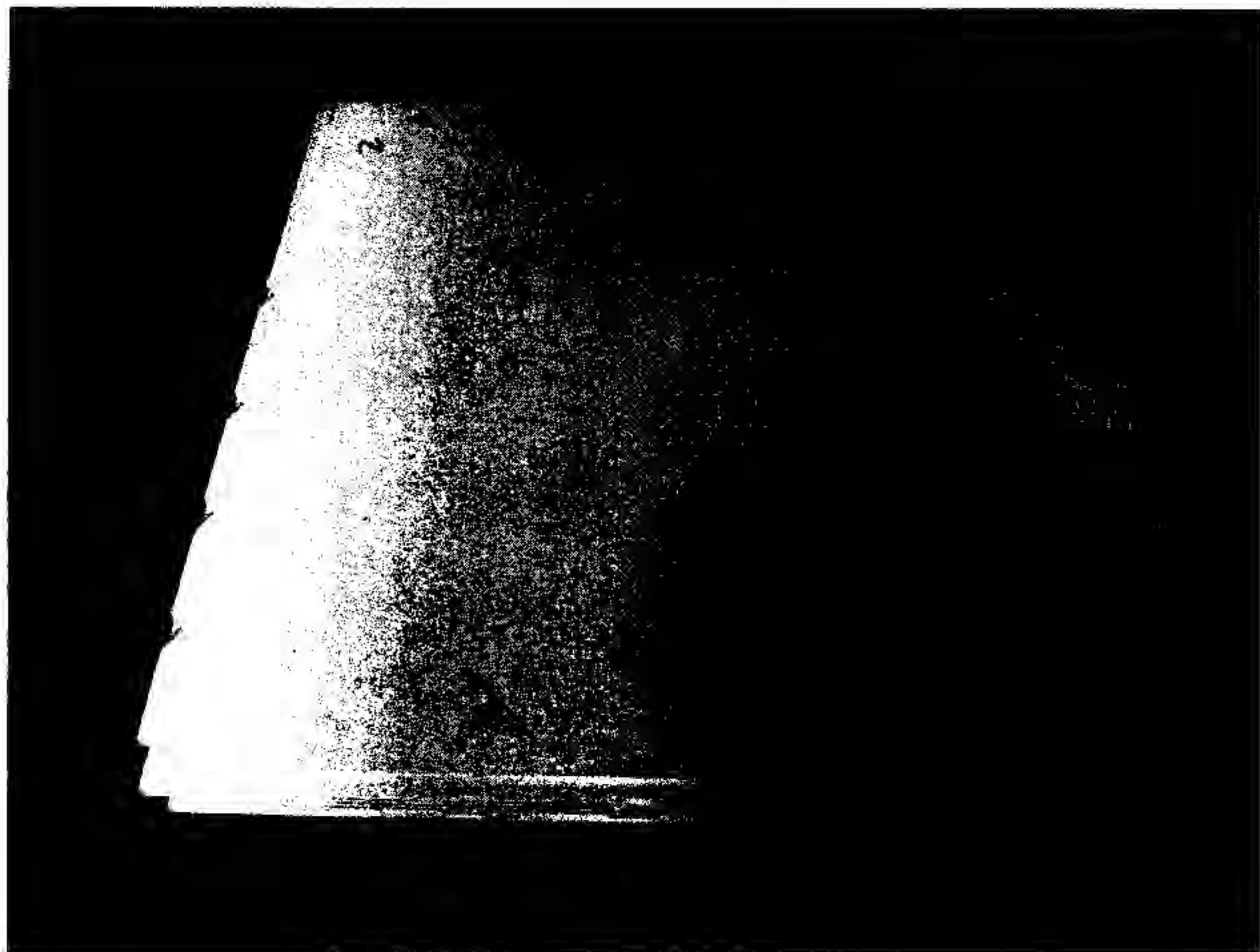




Test results

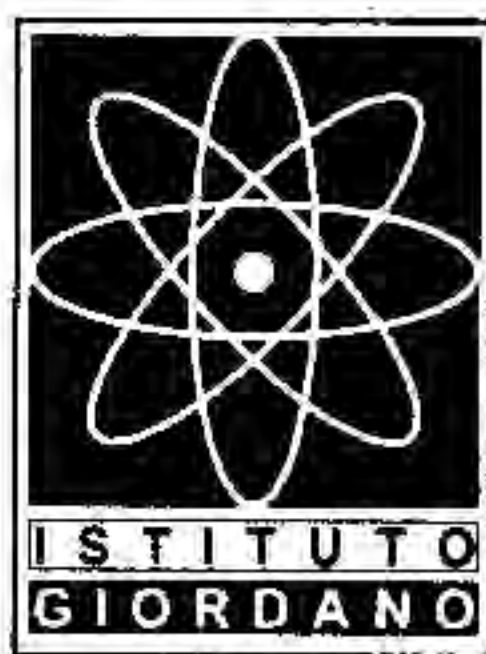
Visual inspection

At the end of 10 cycles the specimens were unaltered, there being no sign of any rupture, crack, hole or detachment of small fragments.



Photos of the two sides of a specimen before and after the test





Measurement of apparent volume

Using the test results and applying the following formulae, assuming the water density to be 1000 kg/m³:

$$V_{b0} = M_{s0} - M_{h0}$$

$$V_{bn} = M_{sn} - M_{hn}$$

$$\Delta V_b = 100 \cdot \frac{V_{b0} - V_{bn}}{V_{b0}}$$

$$\rho_0 = \frac{V_{b0}}{M_{d0}}$$

gives:

Specimen [No.]	Initial apparent volume V_{b0} [m ³]	Final apparent volume V_{bn} [m ³]	Percentage change in apparent volume ΔV_b [%]	Density ρ_0 [kg/m ³]
1	0,00319	0,00320	-0,5	2300
2	0,00314	0,00317	-0,8	2292
3	0,00317	0,00319	-0,6	2292
4	0,00317	0,00317	-0,1	2296
5	0,00317	0,00318	-0,3	2284
6	0,00313	0,00314	-0,3	2296
7	0,00314	0,00315	-0,3	2293
Mean	-	-	-0,4	2293

Test Technician
(Dott. Floriano Tamanti)



Manager, Applied Physics
Laboratory
(Dott. Ing. Vincenzo Iommi)

Chairman or
Managing Director

Dott. Ing. Vincenzo Iommi



ISTITUTO GIORDANO

s.p.a.

SPECIALISTI IN RICERCA E CERTIFICAZIONE DAL 1959

Via Rossini, 2
47814 BELLARIA (RN) Italy
Tel. ++39/0541 343030 (10 linee)
Telefax ++39/0541 345540

e-mail: istitutogiordano@giordano.it
web site: www.giordano.it

Cod. Fisc./Part. IVA: 00 549 540 409
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese Rimini n. 00549540409
Cap. Soc. € 516.000,00 i.v.

CONOSCIMENTI UFFICIALI:

MINISTERO LAVORI PUBBLICI: Legge 1085/71 con D.M. 27/11/82 n. 22913 "Prove sui materiali da costruzione".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 09/11/99 "Certificazione CEE per le unità da diporto".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 31/10/91 "Certificazione CEE delle emissioni sonore di macchine da cantiere".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.L. 27/01/92 n. 135 "Certificazione CEE delle emissioni sonore di macchine di movimento terra".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 08/07/93 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei giocattoli".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 30/07/97 "Certificazioni ed attestati di conformità CEE per il rendimento delle caldaie ad acqua calda alimentate con combustibili liquidi o gassosi".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: Notifica n. 757890 del 15/12/98 "Certificazione CEE per gli apparecchi a gas".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO e PREVIDENZA SOCIALE: D.M. 09/07/93 "Certificazione CEE in materia di recipienti semplici a pressione".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO e PREVIDENZA SOCIALE: D.M. 04/09/94 "Certificazione CEE sulle macchine".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: "Incidenti di verifica della sicurezza e conformità dei prodotti nell'ambito della sorveglianza sul mercato e tutela del consumatore".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 02/04/98 "Rilascio di attestazioni di conformità delle caratteristiche e prestazioni energetiche dei componenti degli edifici e degli impianti".
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 03/07/92 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 7 del 02/04/91 e norma CNVVF/CCI UNI 9723".
MINISTERO INTERNO: 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".
MURST (MINISTERO UNIVERSITA' E RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA): Legge 49/82 con D.M. 09/10/85 "Immissione nell'elenco dei laboratori autorizzati a svolgere ricerche di carattere applicativo a favore delle piccole e medie industrie".
MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE: Protocollo n. 116 del 27/03/87 "Iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale delle ricerche con codice N. E0490191".
SINCERT (Accreditamento Organismi Certificazione): Accredito n. 057A del 19/12/00 "Organismo di certificazione di sistemi qualità".
SINAL (Sistema Nazionale per l'Accreditamento di Laboratori): Accredito n. 0021 del 14/11/91.
SIT (Servizio di Taratura in Italia): Accredito n. 20 "Centro SIT di taratura per grandezze termometriche ed elettriche".
ICIM (Istituto di Certificazione Industriale per la Meccanica): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
IMQ (Istituto per il Marchio Qualità): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per carni fumate".
UNCSAAL (Unione Nazionale Costruttori Serramenti Alluminio Acciaio Leghe): Riconoscimento del 26/03/85 "Laboratorio per le prove di certificazione UNCSAAL su serramenti e facciate continue".
UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione - Settore Certificazione): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per termocammini a legna con fluido a circolazione forzata e serramenti esterni".

ARTECIPAZIONI 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: Associazione Laboratori Italiani Fuoco.
ALPI: Associazione Laboratori di Prova Indipendenti.
ASHRAE: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers Inc.
ASSINDUSTRIA: Associazione degli industriali di Rimini.
ASTM: American Society for Testing and Materials.
ATIG: Associazione Tecnica Italiana del Gas.
CTE: Collegio dei Tecnici della Industrializzazione Edilizia.
CTI: Comitato Termotecnico Italiano.
EARMRA: 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.

AUSOLE

presente documento si riferisce solamente al campione materiale sottoposto a prova.
presente documento non può essere riprodotto integralmente, salvo approvazione scritta del laboratorio.

TEST REPORT No. 169770

Place and date of issue: Bellaria, 13/03/2003

Customer: METHODO S.r.l. - Strada Comunale di Bertolla, 52/38 - 10156 TORINO

Date test requested: 19/07/2002

Order number and date: 20214, 24/07/2002

Date specimen received: 25/11/2002

Date test effected: 24/02/2003

Purpose of test: Determination of the tensile strength of anchors for supporting exterior cladding panels.

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

Specimen origin: supplied by Customer

Identification of specimen received: No. 2002/3233.

Specimen name *

The test specimen is known as "Ancoraggio a gancio" ("Anchor hook").

Description of specimen*

The test specimen consists of 3 anchor hooks comprising:

- M8 threaded anchor hook;
- Galvanised-steel bracket, thickness 1,5 mm (known as ALFA);
- 2 M6 nuts that secure bracket to hook;
- M8 threaded insert with blind hole for supporting panel;
- M8x10 fixing screw for securing panel to bracket.



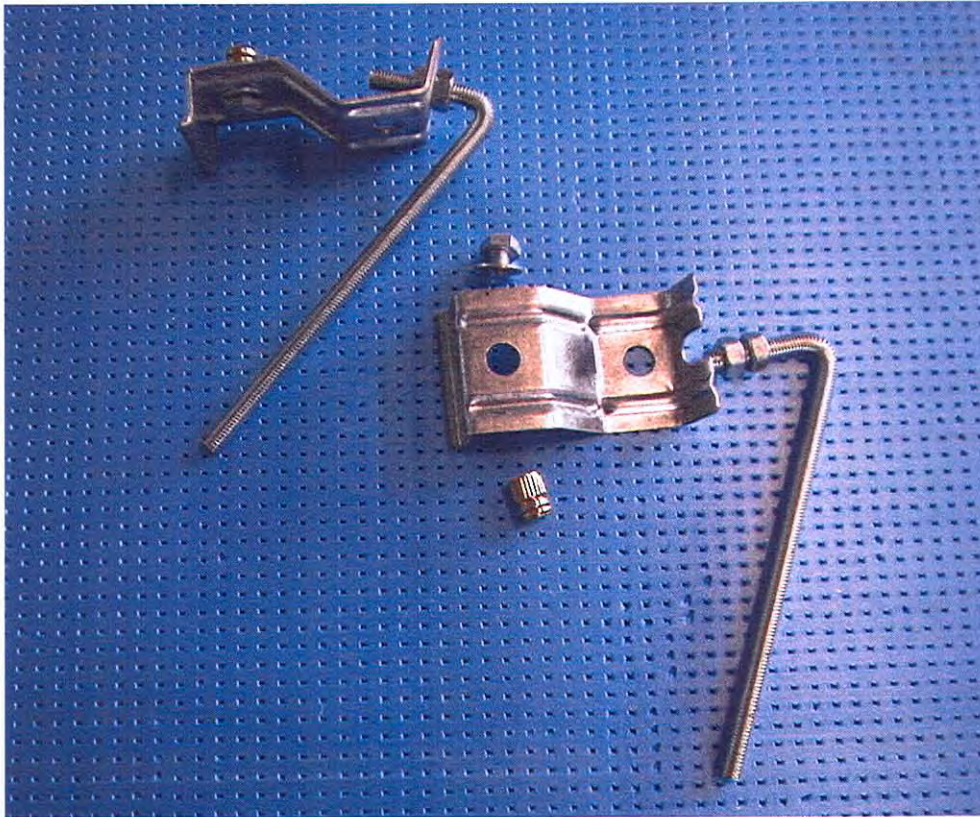
(* According to that stated by the Customer)

This test report consists of 5 sheets.

This document is the English translation of the test report No. 169770 of 13/03/2003 issued in Italian.

Date of translation: 03/08/2004.

Sheet
1 of 5



Close-up of test specimen

Test equipment

The following equipment was used to carry out the test:

- Istituto Giordano S.p.A. IG 10000 electronic dynamometer;
- 1000 kg load cell calibrated by CERMET with report from SIT centre.

Test method

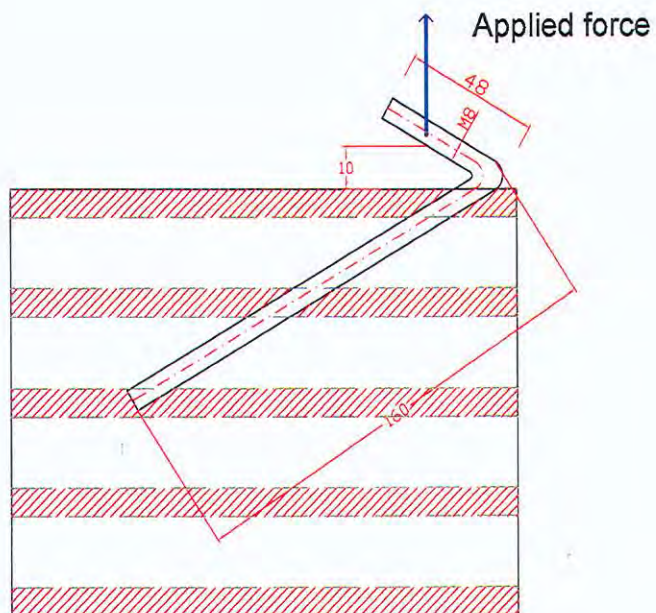
The test specimen was placed inside a hollow brick in accordance with customer instructions and secured using the “Methodo” dry tensioning system, without the aid of chemical anchors (pastes or resins).

Fixing is pretensioned and expansion-free, therefore without tension in the support, and allows fixing in homogeneous or non-homogeneous materials such as concrete, hollow blocks and all types of filler, even of low consistency.



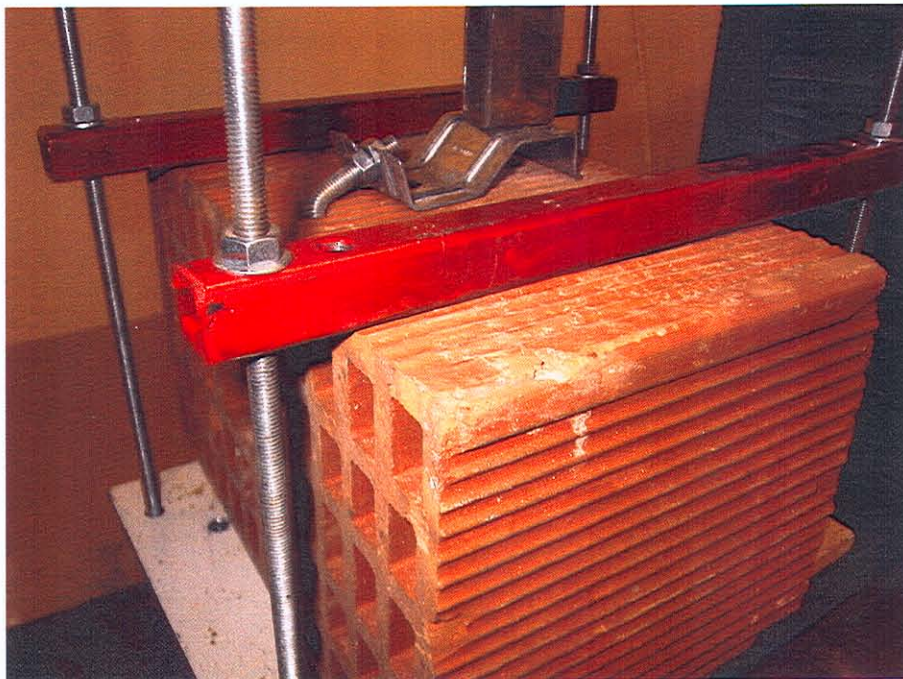
Next, the hollow brick with the test specimen inserted was fitted to a backing plate that was in turn secured to the fixed base of the electronic dynamometer.

The figure below shows the method of positioning the bracket in the hollow brick.



Hollow brick 19 x 20 x 30 cm

Method of inserting the hook



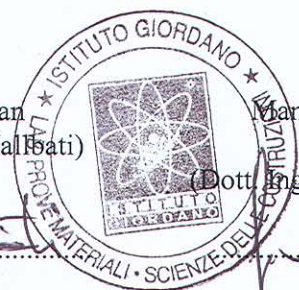
Method of fitting the anchor



Method of rupturing the threaded rod and hollow brick.

Test Technician
(Dott. Ing. Genti Nallbati)

Genti Nallbati



Manager, Tectonics
Laboratory
(Dott. Ing. Giovanni Capitani)

Giovanni Capitani

Chairman or
Managing Director

Dott. Ing. Vincenzo Iommi

Vincenzo Iommi



ISTITUTO GIORDANO

s.p.a.

SPECIALISTI IN RICERCA E CERTIFICAZIONE DAL 1959

Via Rossini, 2
47814 BELLARIA (RN) Italy
Tel. ++39/0541 343030 (10 linee)
Telefax ++39/0541 345540

e-mail: istitutogiordano@giordano.it
web site: www.giordano.it

Cod. Fisc./Part. IVA: 00 549 540 409
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese Rimini n. 00549540409
Cap. Soc. € 516.000,00 i.v.

RICONOSCIMENTI UFFICIALI:

- MINISTERO LAVORI PUBBLICI: Legge 1086/71 con D.M. 27/11/82 n. 22913 "Prove sui materiali da costruzione".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 09/11/99 "Certificazione CE per le unità da diporto".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 31/10/91 "Certificazione CEE delle emissioni sonore di macchine da cantiere".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.L. 27/01/92 n. 135 "Certificazione CEE delle emissioni sonore di macchine di movimento terra".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 08/07/93 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei giocattoli".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 30/07/97 "Certificazioni ed attestati di conformità CEE per il rendimento delle caldaie ad acqua calda alimentare con combustibili liquidi o gassosi".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: Notifica n. 757890 del 15/12/98 "Certificazione CEE per gli apparecchi a gas".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO E PREVIDENZA SOCIALE: D.M. 09/07/93 "Certificazione CEE in materia di recipienti semplici a pressione".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO E PREVIDENZA SOCIALE: D.M. 04/08/94 "Certificazione CEE sulle macchine".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: "Incarchi di verifica della sicurezza e conformità dei prodotti nell'ambito della sorveglianza sul mercato e tutela del consumatore".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 02/04/98 "Rilascio di attestazioni di conformità delle caratteristiche e prestazioni energetiche dei componenti degli edifici e degli impianti".
- MINISTERO INTERNO: Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 21/03/88 "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 10/07/89 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 91 del 14/06/91".
- MINISTERO INTERNO: 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 e norma CNVVF/ICI UNI 9722".
- MINISTERO INTERNO: 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".
- MURST (MINISTERO UNIVERSITÀ E RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA): 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".
- MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE: Protocollo n. 116 del 27/03/87 "Iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale delle ricerche con codice N. ED430791".
- SINCERT (Accreditamento Organismi Certificazione): Accredimento n. 057A del 19/12/00 "Organismo di certificazione di sistemi qualità".
- SINAI (Sistema Nazionale per l'Accreditamento di Laboratori): Accredimento n. 0021 del 14/11/81.
- SIT (Servizio di Taratura in Italia): Accredimento n. 20 "Centro SIT di taratura per grandezze termometriche ed elettriche".
- ICIM (Istituto di Certificazione Industriale per la Meccanica): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
- IMQ (Istituto per il Marchio Qualità): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per canne fumare".
- UNCSAAL (Unione Nazionale Costruttori Serramenti Alluminio Acciaio Leghe): Riconoscimento del 26/03/85 "Laboratorio per le prove di certificazione UNCSAAL su serramenti e facciate continue".
- UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione - Settore Certificazione): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per termocammetti a legna con fluido a circolazione forzata e serramenti esterni".

PARTECIPAZIONI ASSOCIATIVE:

- AIA: Associazione Italiana di Acustica.
- AICARR: Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria Riscaldamento Refrigerazione.
- AIQ: Associazione Italiana per la Qualità.
- AIProD: Associazione Italiana Prove non Distruttive.
- ALIF: Associazioni Laboratori Italiani Fuoco.
- ALPI: Associazione Laboratori di Prova Indipendenti.
- ASHRAE: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers Inc.
- ASSINDUSTRIA: Associazione degli industriali di Rimini.
- ASTM: American Society for Testing and Materials.
- ATIG: Associazione Tecnica Italiana del Gas.
- CTE: Collegio dei Tecnici della Industrializzazione Edilizia.
- CTI: 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.

CLAUSOLE

Il presente documento si riferisce solamente al campione o materiale sottoposto a prova.
"Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio".

TEST REPORT No. 183851

Place and date of issue: Bellaria, 28/05/2004

Customer: METHODO S.r.l. - Strada Comunale di Bertolla, 52/38 - 10156 TORINO

Date test requested: 20/04/2004

Order number and date: 25381, 28/04/2004

Date specimen received: 12/05/2004

Date test effected: from 20/05/2004 to 27/05/2004

Purpose of test: Chemical resistance of marble resin panels in accordance with standard UNI EN ISO 175:2002.

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

Specimen origin: supplied by Customer

Description of specimen*

The test specimen consists of marble resin panels.

* according to that stated by the Customer



This test report consists of 2 sheets.

This document is the English translation of the test report No. 183851 of 28/05/2004 issued in Italian.

Date of translation: 03/08/2004.

Sheet
1 of 2



Normative references

The test was carried out according to the method prescribed by standard UNI EN ISO 175:2002 dated 01/09/2002 "Materie plastiche - Metodi di prova per la determinazione degli effetti dell'immersione nei prodotti chimici liquidi" ("Plastics - Methods of test for the determination of the effects of immersion in liquid chemicals").

Test method

The test specimen was immersed in a solution of sodium hypochlorite containing 7% active Chlorine.
The specimen was immersed for 168 hours at a temperature of 23 °C.

Test results

Specimen	Condition of specimen following immersion in a solution of sodium hypochlorite [7% active Chlorine]
Marble resin sheet	No size or structural deformation. No change in appearance (grade O)

Test Technician
(Dott. Oscar Filippini)



Manager, Chemical
Laboratory
(Dott. Oscar Filippini)

Chairman or
Managing Director

Dott. Ing. Vincenzo Iommi



ISTITUTO GIORDANO s.p.a.

CENTRO POLITECNICO DI RICERCHE E CERTIFICAZIONI

Via Rossini, 2
47814 BELLARIA (RN) Italy
Tel. ++39/0541 343030 (10 linee)
Telefax ++39/0541 345540

e-mail: istitutogiordano@giordano.it
web site: www.giordano.it

Cod. Fisc./Part. IVA: 00 549 540 409
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese Rimini n. 00549540409
Cap. Soc. € 516.000,00 i.v.

RICONOSCIMENTI UFFICIALI:

- MINISTERO LAVORI PUBBLICI: Legge 1086/71 con D.M. 27/11/82 n. 22913 "Prove sui materiali da costruzione".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 09/11/99 "Certificazione CE per le unità da diporto".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 31/10/91 "Certificazione CEE delle emissioni sonore di macchine da cantiere".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.L. 27/01/92 N. 135 "Certificazione CEE delle emissioni sonore di macchine di movimento terra".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 05/07/93 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei giocattoli".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 30/07/97 "Certificazioni ed attestati di conformità CEE per il rendimento delle caldaie ad acqua calda alimentate con combustibili liquidi o gassosi".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: Notifica n. 757890 del 15/12/98 "Certificazione CEE per gli apparecchi a gas".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO E PREVIDENZA SOCIALE: D.M. 09/07/93 "Certificazione CEE in materia di recipienti semplici a pressione".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO E PREVIDENZA SOCIALE: D.M. 04/08/94 "Certificazione CEE sulle macchine".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: "Incarchi di verifica della sicurezza e conformità dei prodotti nell'ambito della sorveglianza sul mercato e tutela del consumatore".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 02/04/98 "Rilascio di attestazioni di conformità delle caratteristiche e prestazioni energetiche dei componenti degli edifici e degli impianti".
- 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. 26/03/84".
- 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 03/07/92 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 7 del 02/04/91 e norma CNVVF/CCI UNI 9723".
- MINISTERO INTERNO: 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".
- MURST (MINISTERO UNIVERSITA' E RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA): Legge 46/82 con D.M. 09/10/85 "Immissione nell'elenco dei laboratori autorizzati a svolgere ricerche di carattere applicativo a favore delle piccole e medie industrie".
- MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE: Protocollo n. 116 del 27/03/87 "Iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale delle ricerche con codice N. ED490Y9".
- SINCERT (Accreditamento Organismi Certificazione): Accredito n. 057A del 19/12/00 "Organismo di certificazione di sistemi qualità".
- SNIAI (Sistema Nazionale per l'Accreditamento di Laboratori): Accredito n. 0021 del 14/11/91.
- SIT (Servizio di Taratura in Italia): Accredito n. 20 "Centro SIT di taratura per grandezze termometriche ed elettriche".
- ICIM (Istituto di Certificazione Industriale per la Meccanica): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
- IMO (Istituto per il Marchio Qualità): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per canne fumarie".
- UNCSAAL (Unione Nazionale Costruttori Serramenti Alluminio Acciai Leghe): Riconoscimento del 26/03/85 "Laboratorio per le prove di certificazione UNCSAAL su serramenti e facciate continue".
- UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione - Settore Certificazione): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per termocammini a legna con fluido a circolazione forzata e serramenti esterni".

PARTECIPAZIONI ASSOCIATIVE:

- AIA: Associazione Italiana di Acustica.
- AICARR: Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria Riscaldamento Refrigerazione.
- AICO: Associazione Italiana per la Qualità.
- AIProd: Associazione Italiana Prove non Distruttive.
- ALIF: Associazione Laboratori Italiani Fuoco.
- ALPI: Associazione Laboratori di Prova Indipendenti.
- ASHRAE: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers Inc.
- ASSINDUSTRIA: Associazione degli Industriali di Rimini.
- 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.

CLAUSOLE

Il presente documento si riferisce solamente al campione o materiale sottoposto a prova.
"Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio".

TEST REPORT No. 165148

Place and date of issue: Bellaria, 13/03/2003

Customer: METHODO S.r.l. - Strada Comunale di Bertolla, 52/38 - 10156 TORINO

Date test requested: 19/07/2002

Order number and date: 20214, 24/07/2002

Date specimen received: 25/11/2002

Date test effected: 11/02/2003

Purpose of test: Determination of the tensile strength of anchors for supporting exterior cladding panels.

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

Specimen origin: supplied by Customer

Identification of specimen received: No. 2002/3233.

Specimen name*

The test specimen is known as "Ancoraggio a gancio".

Description of specimen*

The test specimen consists of 3 anchor hooks comprising:

- M8 threaded anchor hook;
- Galvanised-steel bracket, thickness 1,5 mm (known as ALFA);
- 2 M6 nuts that secure bracket to hook;
- M8 threaded insert with blind hole for supporting panel;
- M8x10 fixing screw for securing panel to bracket.



according to the stated by the Customer.

This test report consists of 5 sheets.

This document is the English translation of the test report No. 165148 of 13/03/2003 issued in Italian.

Date of translation: 24/11/2003.

Sheet
1 of 5



Close-up of test specimen

Test equipment

The following equipment was used to carry out the test:

- Istituto Giordano S.p.A. IG 10000 electronic dynamometer;
- 1000 kg load cell calibrated by CERMET with report from SIT centre.

Test method

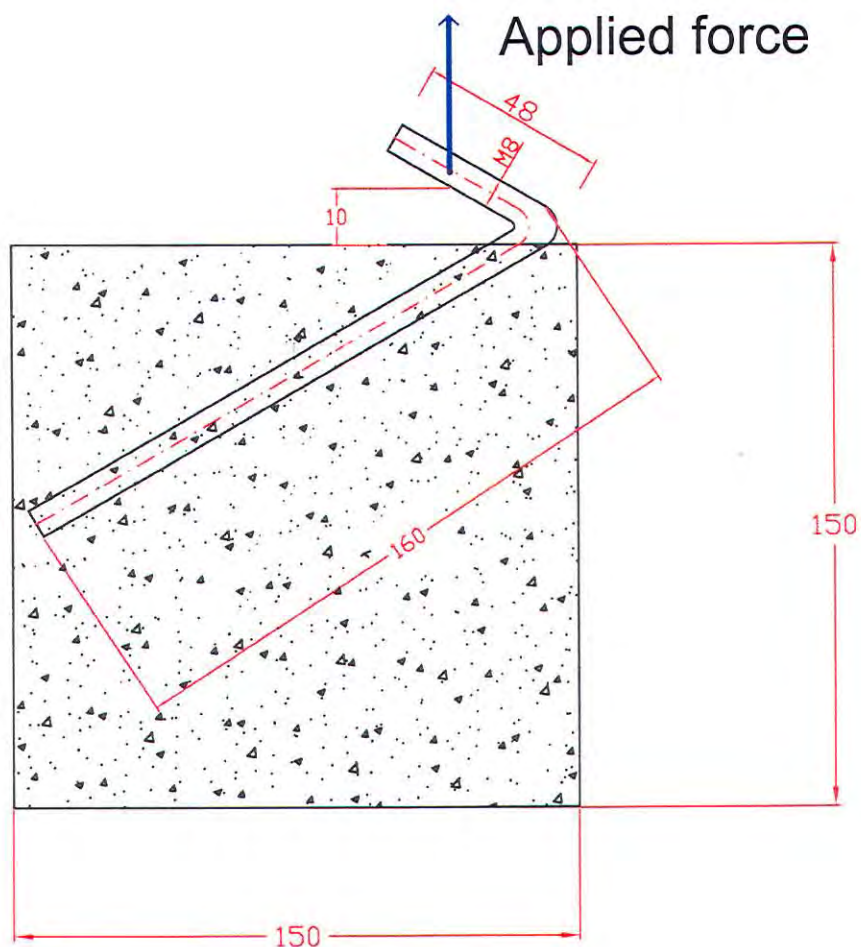
The test specimen was placed inside a concrete block in accordance with customer instructions and secured using the “Methodo” dry tensioning system, without the aid of chemical anchors (pastes or resins).

Fixing is pretensioned and expansion-free, therefore without tension in the support, and allows fixing in homogeneous or non-homogeneous materials such as concrete, hollow bricks and all types of filler, even of low consistency.



Next, the concrete block with the test specimen inserted was fitted to a backing plate that was in turn secured to the fixed base of the electronic dynamometer.

The figure below shows the method of positioning the bracket in the concrete block.



Method of inserting the hook

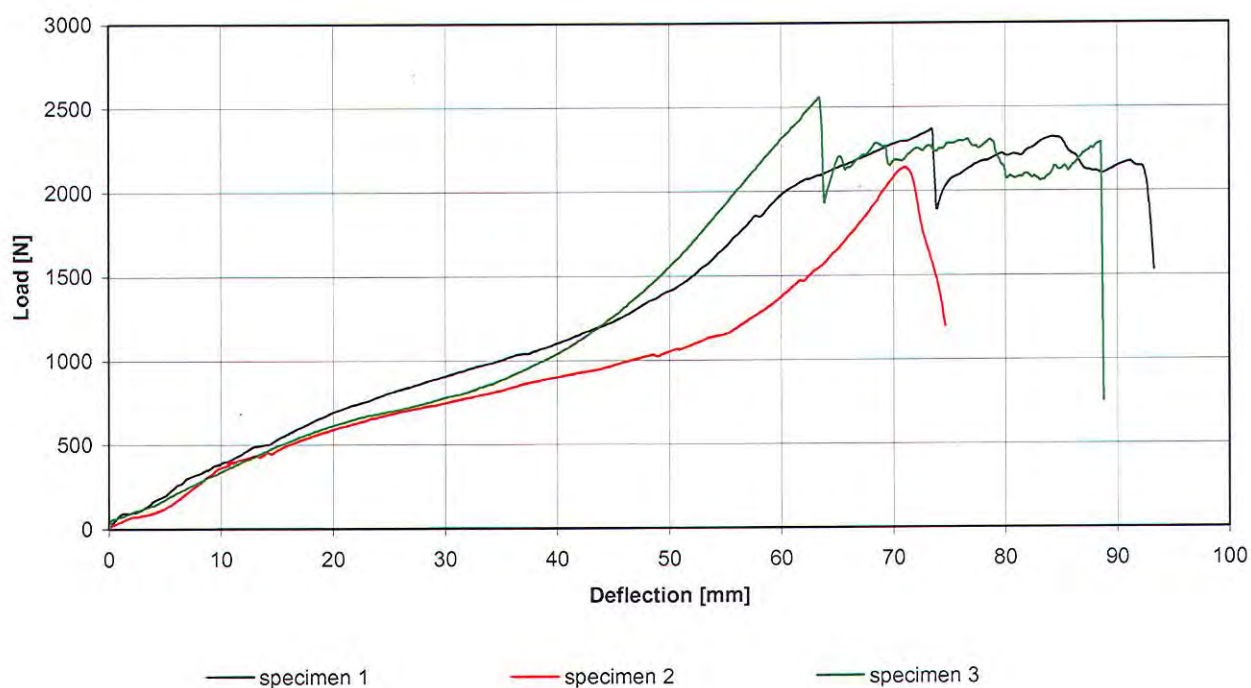




Test results

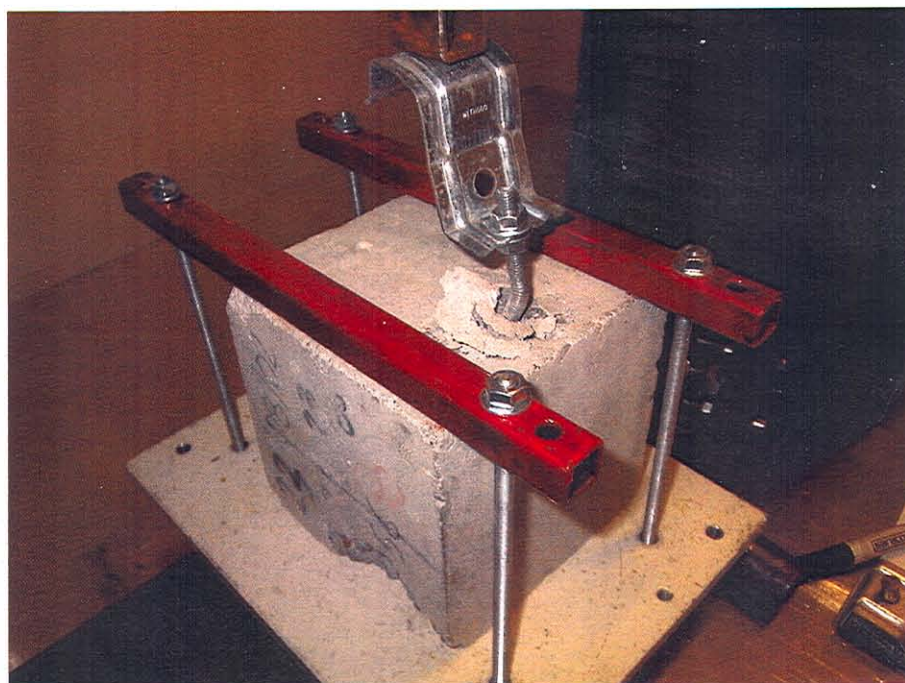
Specimen	Test speed [mm/min]	Maximum recorded load		Remarks
		[kg]	[N]	
1	10	241	2362	Threaded hook ruptures at the bend
2	10	218	2140	Threaded rod ruptures at the bend
3	10	261	2555	Threaded rod ruptures at the bend

Load/Deflection diagram





Method of fitting the anchor

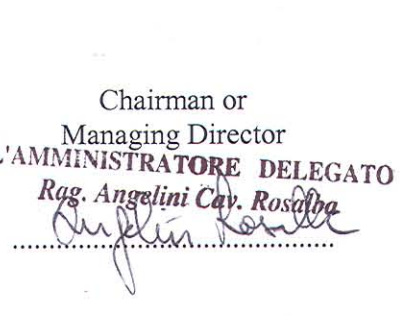
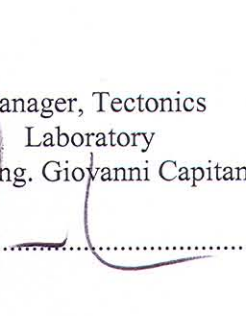


Method of rupturing the threaded rod (specimen 3)

Test Technician
(Dott. Ing. Genti Nalbati)

Manager, Tectonics
Laboratory
(Dott. Ing. Giovanni Capitani)

Chairman or
Managing Director
L'AMMINISTRATORE DELEGATO
Rag. Angelini Cav. Rosalba





ISTITUTO GIORDANO

s.p.a.

SPECIALISTI IN RICERCA E CERTIFICAZIONE DAL 1959

Via Rossini, 2
47814 BELLARIA (RN) Italy
Tel. ++39/0541 343030 (10 linee)
Telefax ++39/0541 345540

e-mail: istitutogiordano@giordano.it
web site: www.giordano.it

Cod. Fisc./Part. IVA: 00 549 540 409
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese Rimini n. 00549540409
Cap. Soc. € 516.000,00 i.v.

RICONOSCIMENTI UFFICIALI:

- MINISTERO LAVORI PUBBLICI: Legge 1086/71 con D.M. 27/11/82 n. 22913 "Prove sui materiali da costruzione".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 09/11/89 "Certificazione CE per le unità da dipinto".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 31/10/91 "Certificazione CEE delle emissioni sonore di macchine da cantiere".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.L. 27/01/82 N. 135 "Certificazione CEE delle emissioni sonore di macchine di movimento terra".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 08/07/93 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei giocattoli".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 30/07/97 "Certificazioni ed attestati di conformità CEE per il rendimento delle caldaie ad acqua calda alimentate con combustibili liquidi o gassosi".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 09/07/93 "Certificazione CEE in materia di recipienti semplici a pressione".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO e PREVIDENZA SOCIALE: D.M. 04/08/94 "Certificazione CEE sulle macchine".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: "Incarchi di verifica della sicurezza e conformità dei prodotti nell'ambito della sorveglianza sul mercato e tutela del consumatore".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 02/04/98 "Rilascio di attestazioni di conformità delle caratteristiche e prestazioni energetiche dei componenti degli edifici e degli impianti".
- 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 03/07/92 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 7 del 02/04/91 e norma CNVVF/CCI UNI 9722".
- MINISTERO INTERNO: 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".
- MURST (MINISTERO UNIVERSITA' E RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA): 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".
- MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE: Protocollo n. 116 del 27/03/87 "Iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale delle ricerche con codice N. ED49019".
- SINCERT (Accreditamento Organismi Certificazione): Accredito n. 057A del 19/12/90 "Organismo di certificazione di sistemi qualità".
- SINAI (Sistema Nazionale per l'Accreditamento di Laboratori): Accredito n. 0021 del 14/11/91.
- SIT (Servizio di Taratura in Italia): Accredito n. 20 "Centro SIT di taratura per grandezze termometriche ed elettriche".
- ICIM (Istituto di Certificazione Industriale per la Meccanica): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
- IMQ (Istituto per il Marchio Qualità): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per carne fumata".
- UNCSAAL (Unione Nazionale Costruttori Serramenti Alluminio Acciaio Leghe): Riconoscimento del 26/03/85 "Laboratorio per le prove di certificazione UNCSAAL su serramenti e facciate continue".
- UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione - Settore Certificazione): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per termocammetti a legna con fluido a circolazione forzata e serramenti esterni".

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 Air-Conditioning Engineers Inc.
- ASSINDUSTRIA: Associazione degli industriali di Rimini.
- 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.

CLAUSOLE

Il presente documento si riferisce solamente al campione o materiale sottoposto a prova.
"Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio".

TEST REPORT No. 182678

Place and date of issue: Bellaria, 27/04/2004

Customer: METHODO S.r.l. - Strada Comunale di Bertolla, 52/38 - 10156 TORINO (TO)

Date test requested: 09/06/2003

Order number and date: 22594, 16/06/2003

Date specimen received: 25/03/2004

Date test effected: 20/04/2004

Purpose of test: Determination of the hail resistance of facework in accordance with standard UNI 10890:2000

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

Specimen origin: supplied by Customer

Identification of specimen received: No. 2004/0494

Description of specimen*

The test specimen comprises 2 test pieces, size 65 × 65 cm, cut by the Customer from facework sheeting.



(*) according to that stated by the Customer

Revis.

This test report is made up of 6 sheets.

This document is the English translation of the test report No. 182678 of 27/04/2004 issued in Italian.

Date of translation: 03/08/2004.

Sheet
1 of 6

Normative references

Since there is no specific reference standard for testing the hail resistance of facework sheeting, the test was carried out according to the requirements of standard UNI 10890:2000 dated 30/06/2000 “Elementi complementari di copertura - Cupole e lucernari continui di materiale plastico - Determinazione della resistenza alla grandine e limiti di accettazione” (*“Roof fittings - Plastic domes and skylights - Determination of hail resistance and acceptance criteria”*) with impact both perpendicular to the specimen and at an angle of 30, 45 and 60 degrees.

Test equipment

The following equipment was used to carry out the test:

- vertical compressed-air launching tube equipped with pressurisation tank, loading and launch valves, launch pressure gauge, optoelectronic device capable of measuring the speed of the projectile as it leaves the mouth of the launching tube to an accuracy of 0,5 %;
- projectiles made from polyamide balls of diameter $(40 \pm 0,5)$ mm and mass $(38,5 \pm 0,5)$ g;
- steel support simulating a true-life installation: the sheet simply rests on the steel frame.





Test method

The test was carried out according to the method prescribed by clause 6 of the reference standard with a type "A" test piece (test piece at ambient temperature, conditioned before the test for 24 h at between 18 and 25 °C).



Photo of specimen during test



Environmental conditions during test

Atmospheric pressure = 1011 ± 3 mbar

Ambient temperature = 20 ± 3 °C

Relative humidity = 52 ± 5 %

Test results

Point of impact (perpendicular to specimen)	Launch	Launch speed	Result
	[n.]	[m/s]	
Centre of sheet	1	11,2	No damage
	2	11,0	No damage
	3	11,1	No damage
Corner of sheet	1	11,1	No damage
	2	11,2	No damage
	3	11,3	No damage
Edge of sheet	1	11,3	No damage
	2	11,2	No damage
	3	11,0	No damage



Point of impact (angle of 30°)	Launch [n.]	Launch speed [m/s]	Result
Centre of sheet	1	11,3	No damage
	2	11,4	No damage
	3	11,2	No damage
Corner of sheet	1	11,5	No damage
	2	11,0	No damage
	3	11,4	No damage
Edge of sheet	1	11,4	No damage
	2	11,6	No damage
	3	11,2	No damage

Point of impact (angle of 45°)	Launch [n.]	Launch speed [m/s]	Result
Centre of sheet	1	11,4	No damage
	2	11,1	No damage
	3	11,5	No damage
Corner of sheet	1	11,2	No damage
	2	11,2	No damage
	3	11,5	No damage
Edge of sheet	1	11,0	No damage
	2	11,4	No damage
	3	11,3	No damage





Point of impact (angle of 60°)	Launch	Launch speed	Result
	[n.]	[m/s]	
Centre of sheet	1	11,1	No damage
	2	11,8	No damage
	3	11,3	No damage
Corner of sheet	1	11,1	No damage
	2	11,2	No damage
	3	11,6	No damage
Edge of sheet	1	11,0	No damage
	2	11,1	No damage
	3	11,6	No damage

Conclusions

Based on the results obtained from the test, the specimens can be classified as class VA where $V = 11^{+0,8}_{-0}$ m/s.

Test Technician
(Geom. Roberto Porta)



Manager, Applied Physics
Laboratory
(Dott. Ing. Vincenzo Iommi)

Chairman or
Managing Director

Dott. Ing. Vincenzo Iommi