



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. 09/11/89 "Certificazione CE per le unità da diporto".
- MINISTERO ATTIVITÀ PRODUTTIVE: D.M. 04/08/94 "Certificazione CE 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. 06/07/93 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei giocattoli".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: "Incanti 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 "Missione di attestazione 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 13/07/86 "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 UN 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 UNIVERSITÀ E RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA): Legge 49/82 con D.M. 09/10/85 "Immissione nello 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 ATTIVITÀ PRODUTTIVE: Decreto 24/05/02 "Certificazione CE di rispondenza della conformità delle attrezzature a pressione".
- MINISTERO ATTIVITÀ 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 ATTIVITÀ PRODUTTIVE: G.U.R.I. n. 236 del 07/10/04 "Certificazione CE sugli accessori".
- MINISTERO INTERNO, ATTIVITÀ PRODUTTIVE, INFRASTRUTTURE E TRASPORTI: "Attività di attestazione della conformità alle norme armonizzate dei prodotti da costruzione".
- SINOCERT Accreditation Organismi Certification: Accreditazione n. 0574 del 19/12/00 "Organismo di certificazione di sistemi di gestione per la qualità".
- SINAL (Sistema Nazionale per l'Accreditamento di Laboratori): Accreditazione n. 0021 del 14/11/91.
- SIT (Servizio di Taratura in Italia): Accreditazioni n. 20 "Centro SIT di taratura per grandezze termomeccaniche ed elettriche" e n. 63 "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 lussuosa".
- 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 termocamminelli a legna con fluido a circolazione forzata".
- CSI-UNI: "Prove di laboratorio in ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per serramenti esterni".
- KEYMARK per isolanti termici: "Misure di conduttività termica per materiali isolanti".
- IFT: "Prove di laboratorio e sorveglianza in azienda nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per porte, finestre, chiusure oscuranti (antifurto) e serramenti".
- EFSG: "Prove di laboratorio su cassero e altri mezzi di custodia".
- AENOR: "Valutazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerenti la direttiva prodotti da costruzione".
- VTF-Fiamma: "Valutazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerenti la direttiva prodotti da costruzione".
- C.C.I.A.A. Rimini: 28/01/04 "Verifica periodica dell'affidabilità metrologica di strumenti metrici in materia di commercio".

PARTECIPAZIONI ASSOCIATIVE:

- AIA: Associazione Italiana di Acustica.
- AICARR: Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria Riscaldamento Refrigerazione.
- AICQ: Associazione Italiana per la Qualità.
- AIPnD: Associazione Italiana Prove non Distruttive.
- ALIF: Associazioni Laboratori Italiani Fuoco.
- ALPI: Associazione Laboratori di Prova Indipendenti.
- ASHRAE: American Society of Heating, Refrigerating and 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.
- EARMIA: 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 e materiale sottoposto a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio.

RAPPORTO DI PROVA N. 195114

Luogo e data di emissione: Bellaria, 11/04/2005

Committente: LATERLITE S.p.A. - Via Vittorio Veneto, 30 - 43045 RUBBIANO DI FORNOVO - SOLIGNANO (PR)

Data della richiesta della prova: 15/03/2005

Numero e data della commessa: 28520, 21/03/2005

Data del ricevimento del campione: 16/03/2005

Data dell'esecuzione della prova: 04/04/2005

Oggetto della prova: Determinazione della rigidità dinamica apparente secondo la norma UNI EN 29052-1:1993.

Luogo della prova: Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 3 - Via Verga, 19 - 47030 Gateo (FC).

Provenienza del campione: fornito dal Committente.

Identificazione del campione in accettazione: n. 2005/0572.

Denominazione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è denominato "SUPER 5".



Il presente rapporto di prova è composto da n. 5 fogli.

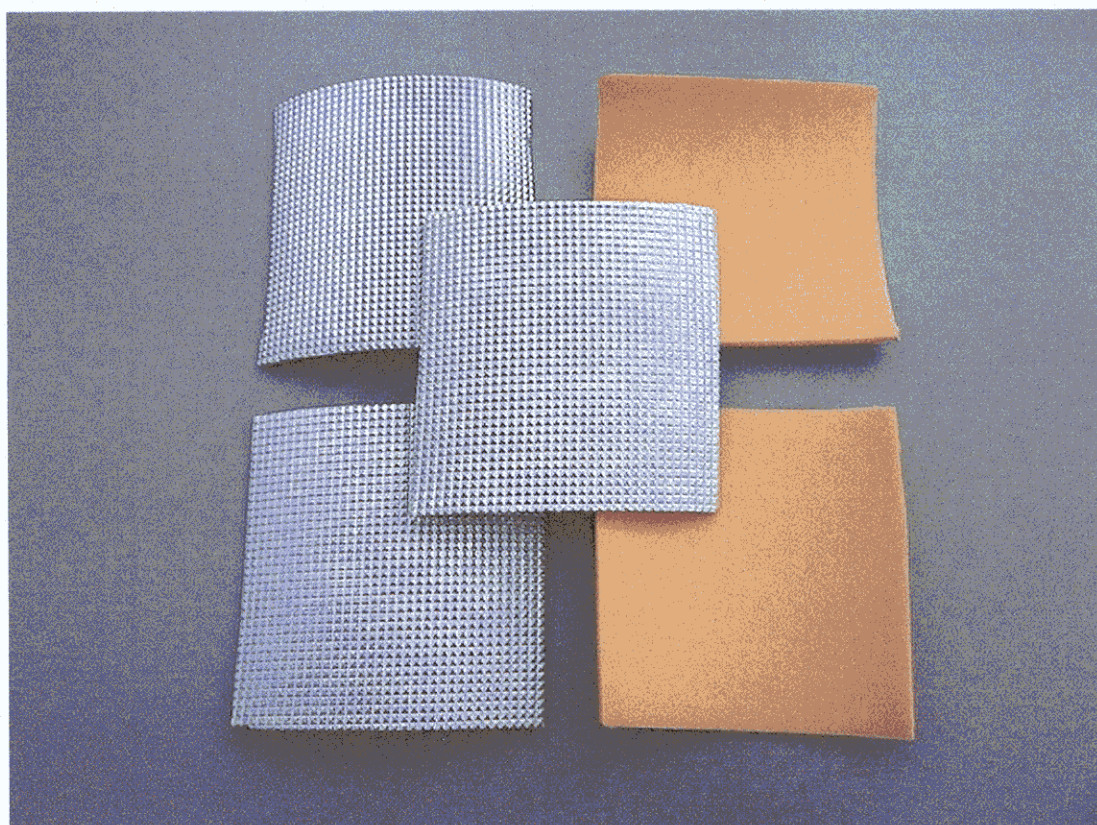
Foglio
n. 1 di 5



Descrizione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è costituito da n. 5 provini, dimensioni nominali 200×200 mm e spessore nominale 5 mm ciascuno, formati, a partire dal basamento in acciaio del dispositivo di prova, da:

- foglio di rivestimento alluminato e goffrato costituente un reticolato regolare di piramidi a base quadrata, lunghezza nominale del lato 5,5 mm ed altezza nominale 1,5 mm;
- materassino in polietilene espanso a cellule chiuse reticolato chimicamente, densità nominale 30 kg/m^3 .



Fotografia del campione sottoposto a prova.

(*) secondo le prescrizioni del Committente.





Riferimenti normativi.

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni della norma UNI EN 29052-1:1993 del 30/11/1993 “Acustica. Determinazione della rigidità dinamica. Materiali utilizzati sotto i pavimenti galleggianti negli edifici residenziali”.

Apparecchiatura di prova.

Per l'esecuzione della prova è stata utilizzata la seguente apparecchiatura:

- analizzatore in tempo reale modello “Symphonie” della ditta 01dB-Stell, connesso a computer portatile modello “Satellite 1800” della ditta Toshiba;
- software di acquisizione ed elaborazione dati “dBFA32” della ditta 01dB-Stell;
- software di elaborazione dati digitali “Cool Edit” della ditta Syntrillium;
- accelerometro modello “A/120/V” della ditta DJB Instruments;
- shaker modello “V2” della ditta Gearing & Watson Electronics;
- amplificatore di potenza modello “PA30E” della ditta Gearing & Watson Electronics;
- bilancia elettronica modello “572-49” della ditta Kern;
- comparatore centesimale;
- accessori di completamento.

Modalità della prova.

Ciascun provino in esame è stato collocato tra un basamento in acciaio, peso 120 kg circa, ed una piastra di carico in acciaio, dimensioni in pianta 200 × 200 mm, a cui sono stati collegati l'accelerometro e lo shaker.

Eccitata la piastra di carico mediante un segnale sinusoidale, di cui si è fatta variare la frequenza, si è effettuata contemporaneamente una rilevazione in FFT dell'accelerazione, dalla quale si è individuata la frequenza di risonanza.





La rigidità dinamica apparente “ s'_t ” di ciascun provino in esame è stata calcolata utilizzando la formula seguente:

$$s'_t = 4 \cdot \pi^2 \cdot m' \cdot f_R^2$$

dove: s'_t = rigidità dinamica apparente, espressa in MN/m³;

m' = massa superficiale della piastra oscillante e del dispositivo di misura, espressa in kg/m²;

f_R = frequenza di risonanza, espressa in Hz.

La rigidità dinamica apparente media $\overline{s'_t}$, per ciascuna tipologia di provino in esame, è stata calcolata utilizzando la formula seguente:

$$\overline{s'_t} = \frac{\sum_{i=1}^n s'_{ti}}{n}$$

dove: $\overline{s'_t}$ = rigidità dinamica apparente media, espressa in MN/m³;

s'_{ti} = rigidità dinamica apparente del i-esimo campione, espressa in MN/m³;

n = numero di provini.

Condizioni ambientali al momento della prova.

Temperatura ambiente media	20 °C
Umidità relativa	40 %
Pressione atmosferica	1025 mbar





Risultati della prova.

Massa della piastra oscillante	8,162 kg
Massa dell'accelerometro	0,018 kg
Massa totale	8,180 kg
Massa superficiale totale "m"	204,5 kg/m ²
Modalità di eccitazione della piastra di carico	Segnale sinusoidale
Grandezza misurata	Accelerazione

Provino	Spessore sotto carico	Peso	Frequenza di risonanza "f _R "	Rigidità dinamica apparente "s' _t "	Rigidità dinamica apparente media "s' _t "
[n.]	[mm]	[g]	[Hz]	[MN/m ³]	[MN/m ³]
1	5,5	6,5	61	30	31
2	5,3	6,4	61	30	
3	5,4	6,5	61	30	
4	5,4	6,5	63	32	
5	5,2	6,3	63	32	

Il Responsabile
Tecnico di Prova
(Dott. Ing. Roberto Baruffi)

Il Responsabile del Laboratorio
di Acustica e Vibrazioni
(Dott. Andrea Bruschi)

Il Presidente o
l'Amministratore Delegato
Dott. Ing. Vincenzo Iommi

Roberto Baruffi *Andrea Bruschi*

Vincenzo Iommi

