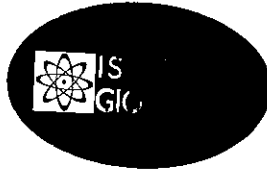




ISTITUTO GIORDANO



Istituto Giordano S.p.A.
Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria (RN) Italy
Tel. +39 0541 343030 - Fax +39 0541 345540
istitutogiordano@giordano.it - www.giordano.it
Cod. Fisc./P. Iva 00 549 540 409 - Cap. Soc. € 880.000 i.v.
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese di Rimini n. 00 549 540 409
Organismo Europeo notificato n. 0407
Accreditamenti: SINCERT (057A e 082B) - SIT (20)

RICONOSCIMENTI UFFICIALI MINISTERI ITALIANI:

- Legge 1086/71 con D.M. 27/11/82 n. 22913 "Prove sui materiali da costruzione".
- D.M. 09/11/89 "Certificazione CE per le unità da diporto".
- D.M. 04/08/94 "Certificazione CEE sulle macchine".
- Notifica n. 757690 del 15/12/98 "Certificazione CEE per gli apparecchi a gas".
- D.M. 09/07/83 "Certificazione CEE in materia di recipienti semplici a pressione".
- D.M. 08/07/83 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei giocattoli".
- Incarichi di verifica della sicurezza e conformità dei prodotti nell'ambito della sorveglianza sul mercato e tutela del consumatore.
- D.M. 02/04/98 "Rilascio di attestazioni di conformità delle caratteristiche e prestazioni energetiche dei componenti degli edifici e degli impianti".
- Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 21/03/86 "Prove di reazione al fuoco secondo D.M. 26/06/84".
- Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 10/07/86 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 91 del 14/09/61".
- Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 03/07/82 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 7 del 02/04/91 norma CNVVF/CCI UNI 9723".
- Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 12/04/88 "Prove su estintori d'incendio portatili secondo D.M. 20/12/82".
- Legge 46/82 con D.M. 09/10/85 "Immissione nell'albo dei laboratori autorizzati a svolgere ricerche di carattere applicativo a favore delle piccole e medie industrie".
- Protocollo n. 116 del 27/03/87 "Iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale delle ricerche con codice N.E049079Y".
- Decreto 24/05/02 "Certificazione CE di rispondenza della conformità delle attrezzature a pressione".
- Decreto 14/02/02 "Certificazione CE di conformità in materia di emissione acustica ambientale per macchine e attrezzature".
- Decreto 05/12/03 "Esecuzione delle procedure di valutazione della conformità dell'equipaggiamento marittimo".
- G.U.R.I. n. 236 del 07/10/04 "Certificazione CE sugli ascensori".
- Notifica per le attività di attestazione della conformità alle norme armonizzate della Direttiva 89/106 sui prodotti da costruzione.

ENTI TERZI:

- SINCERT: Accreditation n. 057A del 19/12/00 "Organismo di certificazione di sistemi di gestione per la qualità" e n. 082B del 12/04/06 "Organismo di certificazione di prodotto".
- SIT: Centro multisede n. 20 (Bellaria - Pomezia) per grandezze termomeccaniche ed elettriche.
- ICIM: "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
- IMD: "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per canne fumarie".
- UNCSAAL: Riconoscimento del 26/03/85 "Laboratorio per le prove di certificazione UNCSAAL su serramenti e facciate continue".
- IMD-UNI: "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per termocamini 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 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 (antietrazione) 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".
- VTT-Finlandia: "Valutazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerenti la direttiva prodotti da costruzione".
- C.C.I.A.A. Rimini: 28/01/04 "Verifica periodica dell'affidabilità metrologica di strumenti metrici in materia di commercio".

PARTECIPAZIONI ASSOCIATIVE:

- AIA: Associazione Italiana di Acustica.
- AICARR: Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria Riscaldamento Refrigerazione.
- AICQ: Associazione Italiana per la Qualità.
- AIPND: Associazione Italiana Prove non Distruttive.
- ALIF: Associazione Laboratori Italiani Fuoco.
- ALPI: Associazione Laboratori di Prova Indipendenti.
- ASHRAE: American Society of Heating, Refrigerating and AirConditioning Engineers Inc.
- ASTM: American Society for Testing and Materials.
- ATIG: Associazione Tecnica Italiana del Gas.
- CTE: Collegio dei Tecnici della Industrializzazione Edilizia.
- CTI: Comitato Termotecnico Italiano.
- EARMA: European Association of Research Managers and Administrators.
- EARTO: European Association of Research and Technology Organisation.
- EGOLF: European Group of Official Laboratories for Fire Testing.
- UNI: Ente Nazionale Italiano di Unificazione.

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 dal laboratorio.

TEST REPORT No. 246464

Place and date of issue: Bellaria-Igea Marina - Italy, 13/10/2008

Customer: ITES S.p.A. - Via del Consorzio, 37 - 60015 FALCONARA MARITTIMA (AN) - Italy

Date test requested: 04/09/2008

Order number and date: 42564, 19/09/2008

Date test effected: from 05/09/2008 to 11/09/2008

Purpose of test: Comparative measurement of the impact sound insulation between rooms above each other with different configurations of the separating floor in accordance with standard UNI EN ISO 140-7:2000

Test site: Farm building - Via Montefiorino, 17 - Località Vergiano - 47900 Rimini (RN) - Italy

Purpose of measurement

This document gives the results of impact sound insulation measurements carried out on two different configurations of a separating floor covered with fired tiles between two unfurnished rooms above each other fitted with doors and windows and intended for use as living accommodation. The results will be used to assess the reduction in impact noise levels following installation on the existing floor of a dry-laid covering comprising:

- resilient blanket called "FONOSPHERA PV50", manufactured by ITES S.p.A., having a studded surface placed in direct contact with the floor, maximum nominal thickness 10 mm,



This test report consists of 9 sheets

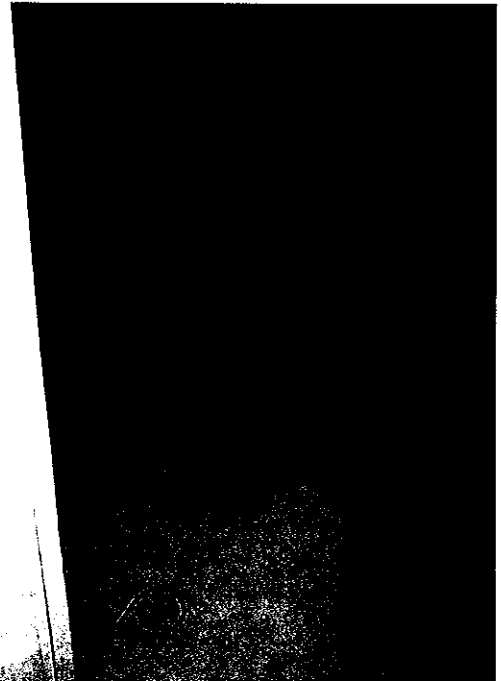
This document is the English translation of the test report No. 246464 of 13/10/2008 issued in Italian

Date of translation: 05/12/2008

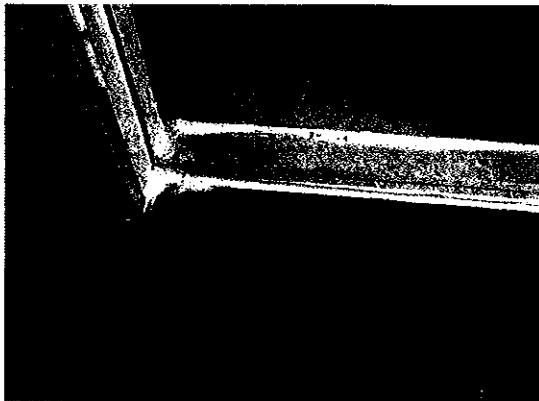
Sheet
1 of 9

minimum nominal thickness 5 mm, a composite laminate formed by closed-cell cross-linked polyethylene, density 30 kg/m^3 , and non-woven fabric, grammage 120 g/m^2 ;

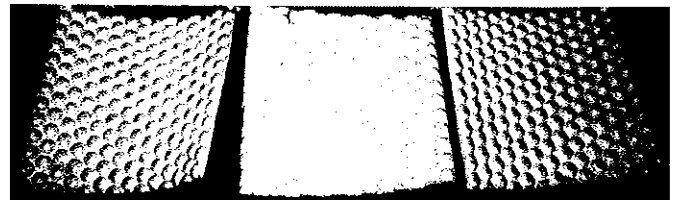
- 3 sheets of "GIPS FASER H" gypsum fibreboard, thickness 12 mm each, supplied by Global Building S.r.l. and having a total surface density of approx. 40 kg/m^2 .



Photos of the floor before and after installation of the covering



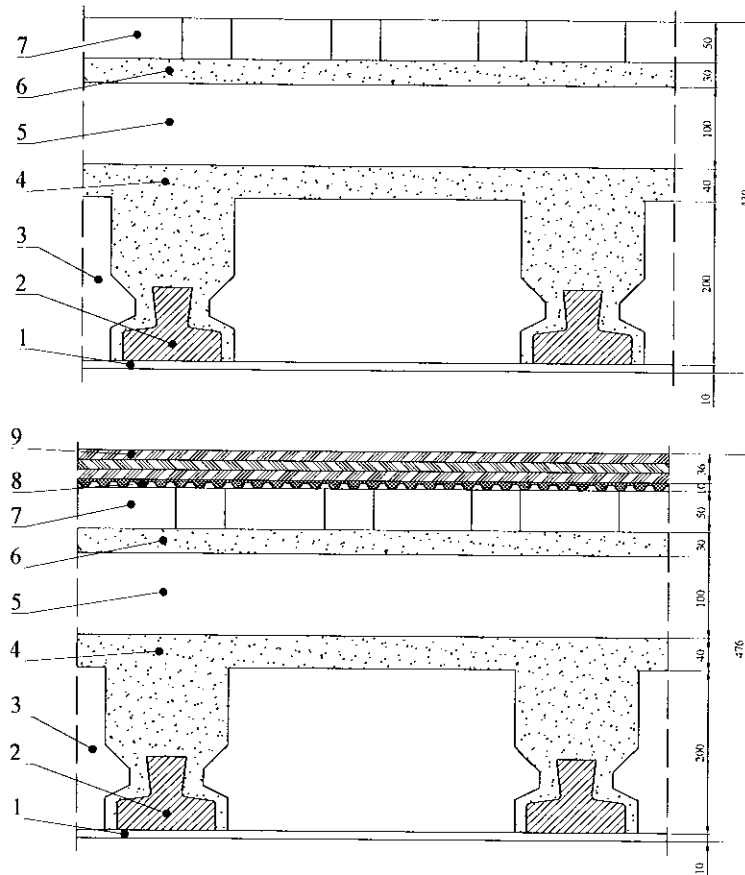
**Photo of the covering
at the access door**



**Photo of some "FONOSPHERA PV50"
resilient blanket specimens**



CROSS SECTION OF THE FLOOR BEFORE AND AFTER INSTALLATION OF THE COVERING



Key

Symbol	Description
1	Plaster
2	Joist
3	Clay-masonry unit
4	Slab
5	Lightweight aggregate concrete screed, density 1200 kg/m^3
6	Pointing mortar
7	Dry-laid tile
8	"FONOSPHERA PV50" resilient insulation blanket
9	3 sheets of "GIPS FASER H" fibreboard, thickness 12 mm each



Normative references

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

- UNI EN ISO 140-7:2000 dated 31/12/2000 "Acustica - Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio - Misurazioni in opera dell'isolamento dal rumore di calpestio di solai" (*"Acoustics - Measurement of sound insulation in buildings and of building elements - Field measurements of impact sound insulation of floors"*);
- UNI EN ISO 717-1:2007 dated 19/07/2007 "Acustica. Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Parte 1: Isolamento acustico per via aerea" (*"Acoustics. Rating of sound insulation in buildings and of building elements. Part 1: Airborne sound insulation"*).

Test apparatus

The following equipment was used to carry out the test:

- Sinus Messtechnik "Soundbook Quadro 974301.6" four-channel real-time analyser, serial number 6114;
- PCB Piezotronics "377A02" $\frac{1}{2}$ " microphone, serial number 101219;
- PCB Piezotronics "426E01" microphone preamplifier, serial number 1698;
- 01 dB "Cal 21" 94 dB-1000 Hz acoustic calibrator, serial number 51031017;
- Look Line "DL 301" dodecahedral speaker;
- Look Line "D 301" power amplifier;
- Brüel & Kjær standard tapping machine - type "3204", serial number 763690;
- complementary accessories.



Test method

The test environment comprises two rooms: the upper one, on whose floor the tapping machine is laid, is called the "source room", whilst the lower one, called the "receiving room", is characterised acoustically by the equivalent sound absorption area.

The standard tapping machine was positioned in the area between the two rooms and with the hammer connecting line orientated at 45° to the direction of the room's perimeter walls.

Having positioned the instrumentation, the sound pressure level was measured at various frequencies within the range 100 Hz to 5000 Hz in the receiving room and the latter's reverberation times in the same operating range were also recorded.

The weighted normalised single-number quantity "L'_{n,w}" of the normalised impact sound pressure level "L'_n" is equal to the value in dB of the relevant reference curve at 500 Hz in accordance with the method specified by standard UNI EN ISO 717-2:2007.

The normalised impact sound pressure level "L'_n" was calculated using the following formula:

$$L'_n = L_1 + 10 \cdot \log \frac{A}{A_0}$$

where: A_0 = reference sound absorption area, = 10 m²;

A = equivalent sound absorption area in the receiving room, expressed in m², in turn calculated using the following equation:

$$A = \frac{0,16 \cdot V}{T}$$

where: V = receiving room volume, expressed in m³;

T = reverberation time, in seconds.

Where necessary, the average impact sound pressure level in the receiving room is corrected for background noise using the following equation:

$$L = 10 \cdot \log \left(10^{\frac{L_{gs}}{10}} - 10^{\frac{L_b}{10}} \right)$$



where: L_{sb} = the level of signal from the tapping machine and background noise combined, in dB;
 L_b = background noise level, in dB.

In addition, as proposed by standard UNI EN ISO 717-2:2007, the spectrum adaptation term for impact sound level "C₁" was calculated in the frequency range 100 Hz to 2500 Hz, this being added to "L'_{n,w}" in order to take into account level peaks at single frequencies.

Average environmental conditions during test

Ambient temperature	28 °C
Relative humidity	60 %

Test results

Test room characteristics

Source room volume	40,2 m ³
Receiving room volume	116,5 m ³
Surface area between the two rooms	17,2 m ²
Microphone positions	2 microphone positions in the receiving room for each position of the standard tapping machine
Generation of sound field	5 positions of the standard tapping machine



FLOOR IN THE INITIAL CONDITION

Date of test	05/09/2008
---------------------	------------

Frequency [Hz]	L₁ [dB]	T [s]	L'_n [dB]	Reference curve [dB]
100	62,3	1,27	64,0	81,0
125	69,4	1,46	70,5	81,0
160	67,5	1,24	69,4	81,0
200	68,2	1,07	70,7	81,0
250	68,6	0,84	72,1	81,0
315	67,9	0,75	71,9	81,0
400	69,2	0,77	73,1	80,0
500	71,4	0,84	74,9	79,0
630	72,2	0,90	75,4	78,0
800	69,9	0,86	73,3	77,0
1000	69,0	0,73	73,2	76,0
1250	70,7	0,75	74,7	73,0
1600	70,6	0,70	74,9	70,0
2000	69,8	0,68	74,3	67,0
2500	67,5	0,65	72,2	64,0
3150	66,1	0,63	70,9	61,0
4000	64,9	0,61	64,9	//
5000	59,1	0,56	59,1	//

Values not affected by background noise.

Single-number quantity at 500 Hz "L'_{n,w}"	79 dB
Adaptation term "C₁"	-9 dB



COVERED FLOOR

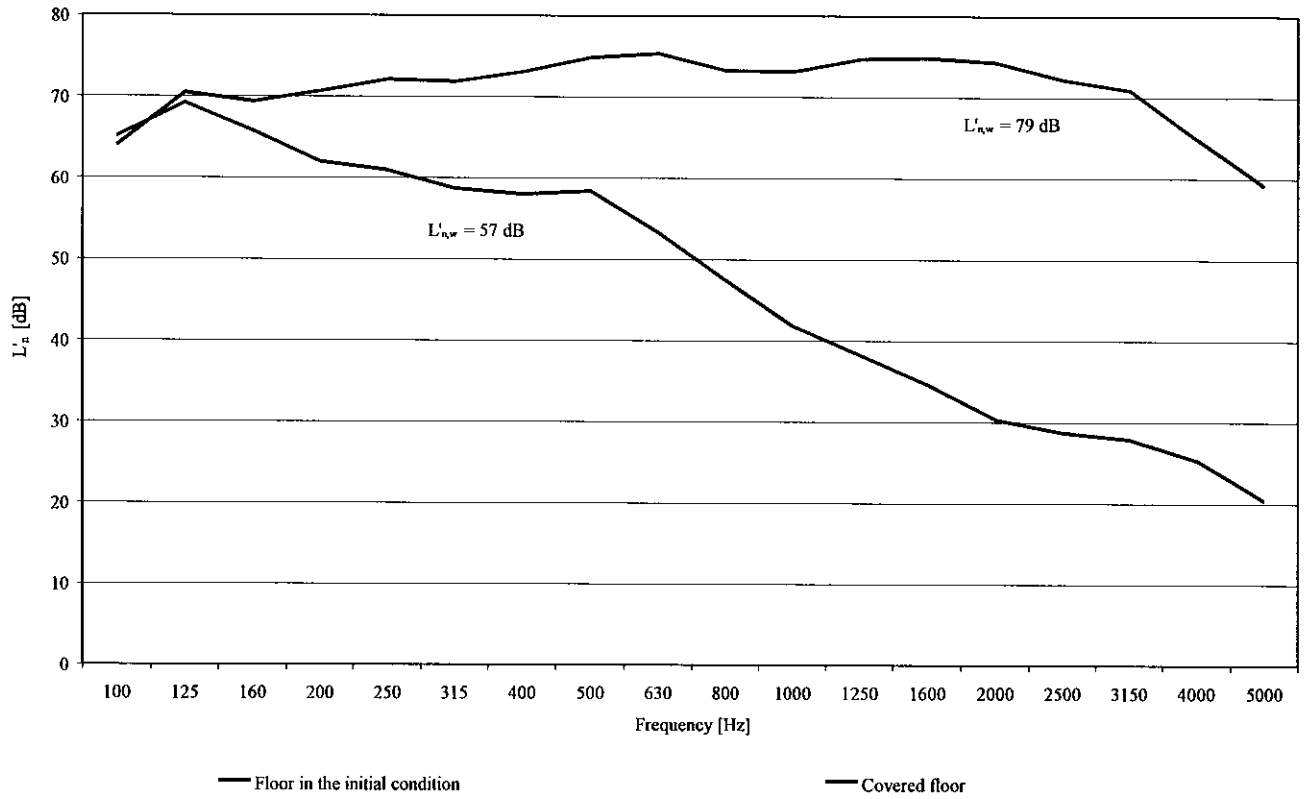
Date of test	11/09/2008
---------------------	------------

Frequency [Hz]	L₁ [dB]	T [s]	L'_n [dB]	Reference curve [dB]
100	63,4	1,27	65,1	59,0
125	68,1	1,46	69,2	59,0
160	63,9	1,24	65,8	59,0
200	59,5	1,07	62,0	59,0
250	57,4	0,84	60,9	59,0
315	54,7	0,75	58,7	59,0
400	54,1	0,77	58,0	58,0
500	54,9	0,84	58,4	57,0
630	50,1	0,90	53,3	56,0
800	44,0	0,86	47,4	55,0
1000	37,6	0,73	41,8	54,0
1250	34,2	0,75	38,2	51,0
1600	30,3	0,70	34,6	48,0
2000	25,8	0,68	30,3	45,0
2500	24,0	0,65	28,7	42,0
3150	23,1	0,63	27,9	39,0
4000	20,4	0,61	20,4	//
5000	15,0	0,56	15,0	//

Values not affected by background noise.

Single-number quantity at 500 Hz "L'_{n,w}"	57 dB
Adaptation term "C₁"	1 dB





Comparative graph of the test results for the two floor setups

Test Technician
× (Dott. Andrea Bruschi)

Roberto Baruffa



Head of
Acoustics and Vibrations Laboratory
(Dott. Ing. Roberto Baruffa)

Roberto Baruffa

Chairman or
Managing Director

Dott. Ing. Vincenzo Iommi

[Signature]