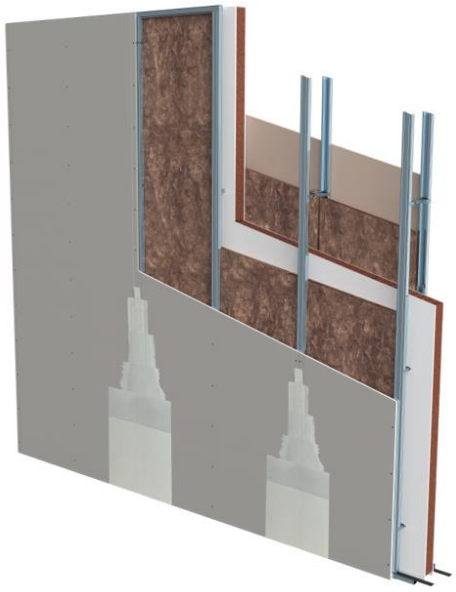
Controparete W623

R_w = 60 dB

Rapporto di prova	208453	Norma di riferimento	UNI EN 140-3
Laboratorio	Istituto Giordano		ISO 717-1
Data emissione	08/03/2006		

DESCRIZIONE

Controparete bifacciale W623 con lastra GKB sp. 12,5 mm e pannello isolante in lana di roccia, su parete in mattoni di laterizio forato da 80 mm intonacata sulle due facce con 15 mm di intonaco a base cemento.



Spessore totale contropareti: 84,5 + 84,5 mm
Massa superficiale contropareti: 22,2 kg/m^2

Lastre: 1 lastra Knauf GKB sp. 12,50 mm.

Profili: - Guide Knauf U 30/27/30, sp. 0,6 mm
- Montanti Knauf C Plus 27/50/27 sp. 0,6 mm, fissati alla parete mediante Distanziatore Universale.

Isolamento: Pannello NaturBoard Partition (DP4)1 sp. 40 mm densità 40 kg/m^3

Viti: viti Knauf punta chiodo ø 3,5 x 25 mm.

Armatura dei giunti con nastro Knauf e stuccatura dei giunti e della testa delle viti con stucco Knauf a base gesso.

Esito della prova*:

Indice di valutazione a 500 Hz nella banda di frequenze comprese fra 100 Hz e 3150 Hz:

R_w = 60 dB

Termini di correzione:

C = - 3 dB

C_{tr} = - 10 dB

(*) Valutazione basata su risultati di misurazioni di laboratorio ottenuti mediante un metodo tecnico.

Knauf di Knauf S.r.l. s.a.s.
Via Livornese 20 · 56040 Castellina Marittima (PI) · Tel. 050 69211 - Fax 050 692301· Stab.to Gambassi Terme (FI) · 50050 Località Treschi · Tel. 0571 6307 - Fax 0571 678014 Knauf Milano – Rozzano (MI) – 20089 Via Alberelle 72 · Tel. 02 52823711 · Fax 02 52823730-knauf-it@knauf.com · www.knauf.it
SEDE LEGALE e Stab.to: Castellina Marittima (PI)· R.E.A. 115078 · C.F. e CCIAA di Pisa 00050890524 · P.I. 02470860269
Cap. Soc. Int. Vers. Euro 20.000.000 UNICREDIT SPA· Roma· IBAN IT10K0200805364000102098066 – BIC/Swift UNCRITMM

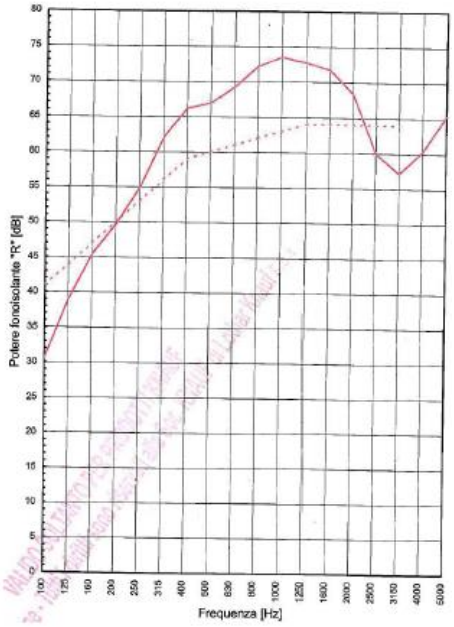
Controparete W623

R_w = 60 dB

Rapporto di prova	208453	Norma di riferimento	UNI EN 140-3
Laboratorio	Istituto Giordano		ISO 717-1
Data emissione	08/03/2003		

Curva della prova di laboratorio:

Frequenza [Hz]	R [dB]	Curva di riferimento [dB]
100	30,5	41,0
125	39,0	44,0
160	45,4	47,0
200	49,7	50,0
250	54,9	53,0
315	62,1	56,0
400	66,2	59,0
500	66,9	60,0
630	69,2	61,0
800	72,2	62,0
1000	73,5	63,0
1250	72,7	64,0
1600	71,7	64,0
2000	68,4	64,0
2500	60,0	64,0
3150	57,2	64,0
4000	60,3	//
5000	65,4	//



Sostituzione delle lastre:

La sostituzione delle lastre previste da certificato, con lastre di maggiore spessore e/o maggiore densità non compromette le prestazioni acustiche della parete.

Knauf di Knauf S.r.l. s.a.s.
Via Livornese 20 · 56040 Castellina Marittima (PI) · Tel. 050 69211 - Fax 050 692301· Stab.to Gambassi Terme (FI) · 50050 Località Treschi · Tel. 0571 6307 - Fax 0571 678014 Knauf Milano – Rozzano (MI) – 20089 Via Alberelle 72 · Tel. 02 52823711 · Fax 02 52823730-knauf-it@knauf.com · www.knauf.it
SEDE LEGALE e Stab.to: Castellina Marittima (PI)· R.E.A. 115078 · C.F. e CCIAA di Pisa 00050890524 · P.I. 02470860269
Cap. Soc. Int. Vers. Euro 20.000.000 UNICREDIT SPA· Roma· IBAN IT10K0200805364000102098066 – BIC/Swift UNCRITMM

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 346540

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

Cod. Fisc./Part. IVA: 00 548 540 409
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese Rimini n. 00548540409
Cap. Soc. € 880.000 i.v.

RICONOSCIMENTI UFFICIALI:

- MINISTERO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI: Legge 1086/71 con D.M. 27/7/82 n. 22913 "Prove sui materiali da costruzione".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 02/01/89 "Certificazione CE per le unità da diporto".
- MINISTERO ATTIVITÀ PRODUTTIVE: D.M. 04/09/94 "Certificazione CEE sulla nocciolina".
- MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO: D.M. 30/07/97 "Certificazioni ed attestati di conformità CEE per il rendimento dalle caldaie ad acque 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: "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. 02/04/98 "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. 26/03/85".
- 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 14/09/61".
- 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 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 della piccola e media industria".
- MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE: Protocollo n. 116 del 27/03/87 "Iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale delle ricerche con codice N. ED-00YSY".
- 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 ascensori".
- MINISTERO INTERNO, ATTIVITÀ PRODUTTIVE, INFRASTRUTTURE E TRASPORTI: "Attività di attestazione della conformità alle norme armonizzate dei prodotti da costruzione".
- SINCERT Accreditamento Organismi Certificazione: Accreditamento n. 057A del 19/12/00 "Organismo di certificazione di sistemi di gestione per la qualità".
- SINAL (Sistema Nazionale 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 termoigrometriche ed elettriche" e n. 83 "Centro SIT di taratura per grandezze elettriche".
- IICIM (Istituto di Certificazione Industriale per la Meccanica): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
- IIsQ (Istituto per il Servizio Qualità): "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per canna fumaria".
- 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".
- IIQ-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 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 (avvolgibili) e serramenti".
- EFSG: "Prove di laboratorio su casseforti 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: 26/01/04 "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.
- 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.

RAPPORTO DI PROVA N. 208453

Luogo e data di emissione: Bellaria, 08/03/2006

Committente: KNAUF di Lothar Knauf S.a.s. - Località Podere Paradiso - 56040 CASTELLINA MARITTIMA (PI)

Data della richiesta della prova: 23/12/2005

Numero e data della commessa: 31275, 27/12/2005

Data del ricevimento del campione: 23/12/2005

Data dell'esecuzione della prova: 28/12/2005

Oggetto della prova: Determinazione del potere fonoisolante di parete divisoria secondo le norme UNI EN ISO 140-3:1997 ed UNI EN ISO 717-1:1997.

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

Provenienza del campione: fornito dal Committente.

Identificazione del campione in accettazione: n. 2005/2424.

Vietato di riproduzione - Tutti i diritti sono riservati all'Istituto Giordano S.p.A. - VALIDO SOLAMENTE PER KNAUF di Lothar Knauf S.a.s.

Denominazione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è denominato "Struttura bifacciale Knauf W623 su tramezza da 8 cm intonacata".

(*) secondo le dichiarazioni del Committente.

ISTITUTO GIORDANO - RICERCHE DI FISICA - LABORATORIO DI ACUSTICA - BELLARIA ITALY

Comp. PB Revis. AS	Il presente rapporto di prova è composto da n. 9 fogli.	Foglio n. 1 di 9

Descrizione del campione*.

Il campione sottoposto a prova è costituita da una parete in laterizio intonacata protetta su ambo le facce con una controparete isolante "Knauf W623", avente le seguenti caratteristiche dimensionali:

- larghezza nominale totale = 3600 mm;
- altezza nominale totale = 3000 mm;
- spessore nominale totale = 279 mm;
- superficie acustica utile = 10,80 m^2.

Il campione, in particolare, è formato da:

- muratura, spessore nominale 110 mm, realizzata con blocchi forati in laterizio, posati con asse dei fori orizzontale e legati con giunti orizzontali e verticali continui in malta cementizia, protetta su ambo le facce con uno strato d'intonaco tradizionale a base di malta cementizia, spessore nominale 15 mm;
  i blocchi forati sono provvisti di n. 10 fori passanti disposti su n. 2 file longitudinali ed hanno le seguenti caratteristiche fisiche:
  - lunghezza nominale = 250 mm;
  - altezza nominale = 250 mm;
  - spessore nominale = 80 mm;
  - peso = 2,9 kg;
- controparete isolante "Knauf W623" posta su ambo le facce della muratura e formata da:
  - struttura metallica portante composta da:
    - guide orizzontali "Knauf" in acciaio zincato a forma di "U", sezione 30 × 27 mm e spessore 0,6 mm, poste una superiormente ed una inferiormente e fissate a parete tramite tasselli, previa interposizione di sigillante "Knauf Trennwandkitt" e di nastri di guarnizione isolante;
    - montanti "Knauf" in acciaio zincato a forma di "C", sezione 50 × 27 mm e spessore 0,6 mm, posti ad interasse di 600 mm, inseriti alle estremità nelle guide orizzontali sopra descritte e vincolati alla parete esistente tramite distanziatori universali "Knauf" fissati con tasselli;
  - coibentazione interna posta tra struttura reticolare portante e muratura e realizzata con uno strato in lana minerale, spessore 40 mm e densità 40 kg/m^3;

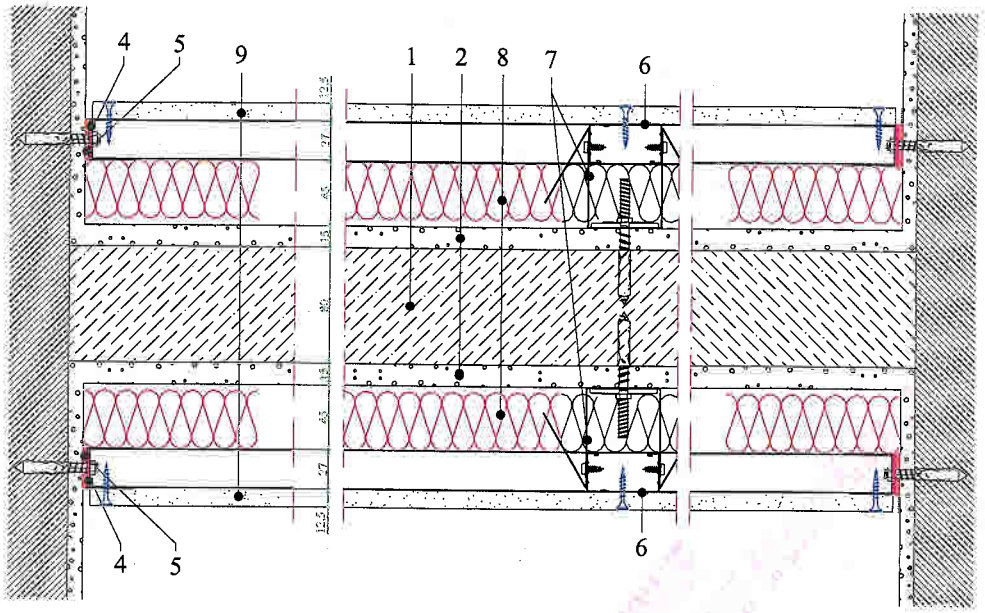
(*) secondo le dichiarazioni del Committente.

ISTITUTO ... - RICERCHE DI FISICA - LABORATORIO DI ACUSTICA - BELLARIA - ITALY

AB

- rivestimento realizzato con uno strato di lastre in gesso rivestito "Knauf A (GKB)", spessore 12,5 mm, fissate alla struttura metallica portante con viti autoperforanti fosfatate poste ad interasse di 250 mm;
- stuccatura delle teste delle viti e dei giunti tra le lastre, armata con nastro in rete, eseguita con stucco a base di gesso "Knauf Fugenfüller".

SEZIONE ORIZZONTALE DEL CAMPIONE



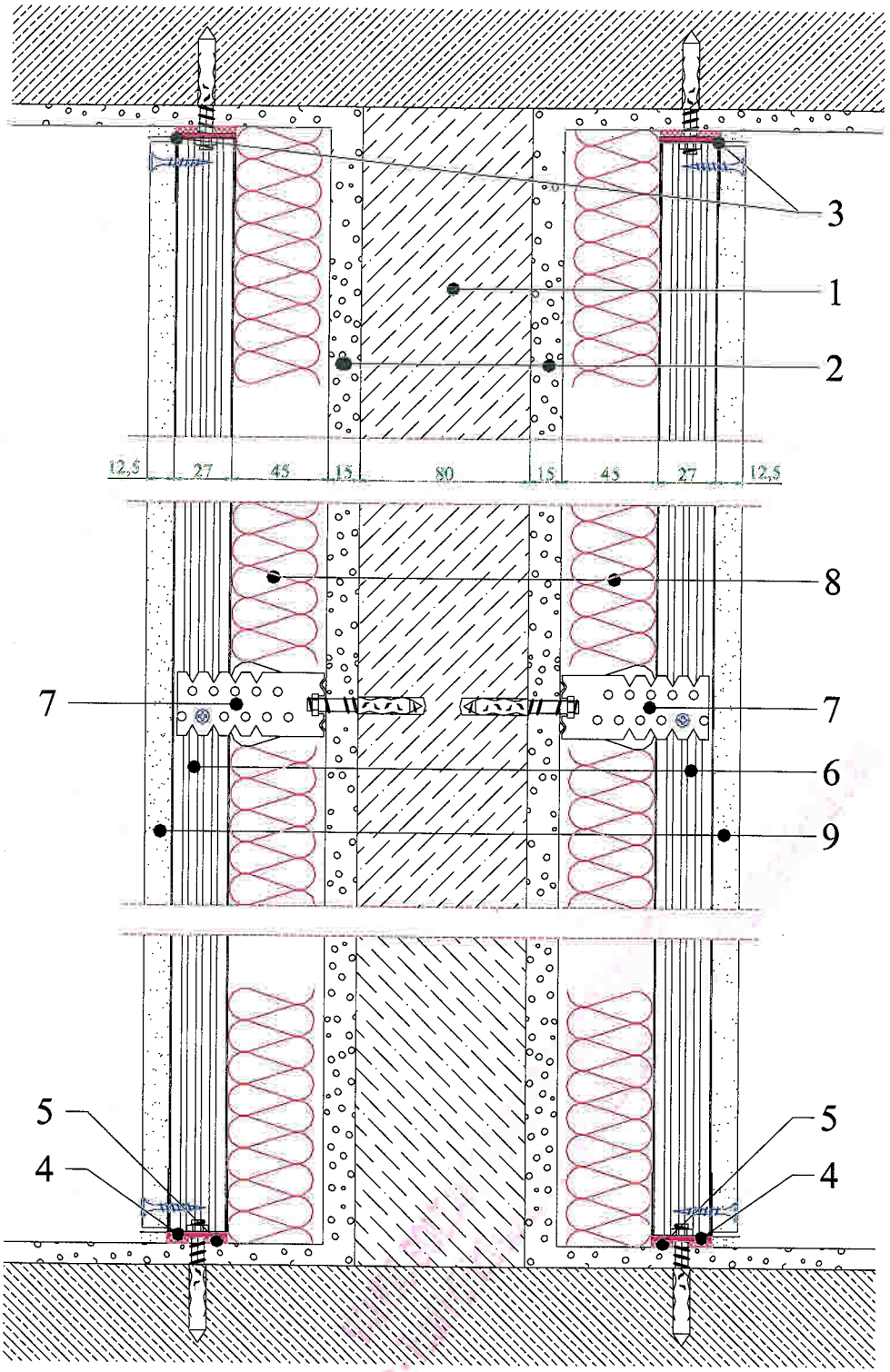
Legenda

Simbolo	Descrizione
1	Muratura, spessore 80 mm, realizzata con blocchi forati in laterizio posati con asse dei fori orizzontale e legati con giunti orizzontali e verticali continui in malta cementizia
2	Strato d'intonaco tradizionale a base di malta cementizia, spessore nominale 15 mm
3	Guida orizzontale "Knauf" in acciaio zincato a forma di "U", sezione 30 × 27 mm e spessore 0,6 mm
4	Sigillante "Knauf Trennwandkitt"
5	Nastro di guarnizione isolante
6	Montante "Knauf" in acciaio zincato a forma di "C", sezione 50 × 27 mm e spessore 0,6 mm
7	Distanziatore universale "Knauf"
8	Lana minerale, spessore 40 mm e densità 40 kg/m^3
9	Lastra in gesso rivestito "Knauf A (GKB)", spessore 12,5 mm

ISTITUTO GIORDANO - RICERCHE DI FISICA
LABORATORIO DI ACUSTICA
BELLARIA - ITALY

AB

SEZIONE VERTICALE DEL CAMPIONE



Divieto di riproduzione

ISTITUTO GIORDANO - RICERCHE DI FISICA
LABORATORIO DI ACUSTICA
BELLARIA - ITALY

Riferimenti normativi.

La prova è stata eseguita secondo le prescrizioni delle seguenti norme:

- UNI EN ISO 140-3:1997 del 30/09/1997 "Acustica. Misurazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico per via aerea di elementi di edificio";
- UNI EN ISO 717-1:1997 del 31/12/1997 "Acustica. Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio. Isolamento acustico per via aerea".

Apparecchiatura di prova.

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

- amplificatore di potenza 1000 W modello "ENERGY 2" della ditta LEM;
- diffusore acustico omnidirezionale;
- diffusori acustici in camera ricevente;
- equalizzatore a terzi d'ottava modello "HD-31" della ditta Applied Research & Technology Inc.;
- microfoni ø ½" modello "4192" della ditta Brüel & Kjær;
- preamplificatori microfonici modello "2669" della ditta Brüel & Kjær;
- analizzatore in tempo reale modello "Symphonie" della ditta 01 dB-Stell;
- amplificatore-condizionatore di segnale modello "Nexus" della ditta Brüel & Kjær;
- calibratore per la calibrazione dei microfoni modello "4231" della ditta Brüel & Kjær;
- accessori di completamento.

Divieto di riproduzione - Tutti i diritti sono riservati alla Soc. KNAUF di Lothar Knauf s.a.s.



AB

Modalità della prova.

L'ambiente di prova è costituito da due camere, una delle quali, definita "camera emittente", contiene la sorgente di rumore, mentre l'altra, definita "camera ricevente", è caratterizzata acusticamente mediante l'area di assorbimento acustico equivalente.

Dopo aver posizionato il campione in esame nell'apertura fra le due camere dell'ambiente di prova, si è provveduto a rilevare il livello di pressione sonora alle varie frequenze, nell'intervallo compreso tra 100 Hz e 5000 Hz, sia nella camera emittente che in quella ricevente, e a verificare i tempi di riverberazione di quest'ultima nel medesimo campo di lavoro.

L'indice di valutazione "R_w" del potere fonoisolante "R" è pari al valore in dB della curva di riferimento a 500 Hz secondo il procedimento della norma UNI EN ISO 717-1:1997.

Il potere fonoisolante "R", pari a n. 10 volte il logaritmo decimale del rapporto fra la potenza sonora incidente e la potenza sonora trasmessa attraverso il campione, è stato calcolato utilizzando la seguente formula:

$$R = L_1 - L_2 + 10 \cdot \log \frac{S}{A}$$

dove: R = potere fonoisolante, espresso in dB;

L_1 = livello medio di pressione sonora nella camera emittente, espresso in dB;

L_2 = livello medio di pressione sonora nella camera ricevente, espresso in dB;

S = superficie utile di misura del campione in prova, espressa in m^2;

A = area di assorbimento acustico equivalente della camera ricevente, espressa in m^2, calcolata a sua volta utilizzando la seguente formula:

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

dove: V = volume della camera ricevente, espresso in m^3;

T = tempo di riverberazione, espresso in s.

Vietato di riproduzione - Tutti i diritti sono riservati alla Soc. Knauf di Lothar Knauf S.a.s.

ISTITUTO GIORDANO - RICERCHE DI FISICA ☆ LABORATORIO DI ACUSTICA ☆ BELLARIA - ITALY

AB

Sono state inoltre calcolati, come proposto dalla norma UNI EN ISO 717-1:1997, n. 2 termini correttivi in dB che tengono conto delle caratteristiche di particolari spettri sonori in sorgente e precisamente:

- termine correttivo "C" da sommare all'indice di valutazione "R_w" con spettro in sorgente relativo a rumore rosa (pink) ponderato A;
- termine correttivo "C_{tr}" da sommare all'indice di valutazione "R_w" con spettro in sorgente relativo a rumore da traffico (traffic) ponderato A.

Condizioni ambientali al momento della prova.

Temperatura ambiente media	9 °C
Umidità relativa	55 %

Divieto di riproduzione - Tutti i diritti

ISTITUTO GIORDANO - RICERCHE DI FISICA
LABORATORIO DI ACUSTICA
BELLARIA - ITALY

AB

Risultati della prova.

Volume della camera ricevente "V"	88,0 m^3
Superficie utile di misura del campione in prova "S"	10,80 m^2
Posizioni microfoniche	Asta rotante con percorso circolare, raggio 1 m
Generazione del campo sonoro	Altoparlante mobile con percorso rettilineo, lunghezza 1,6 m × 2 (andata e ritorno)

Frequenza [Hz]	L_1 [dB]	L_2^* [dB]	T [s]	R [dB]	Curva di riferimento [dB]
100	96,9	67,0	1,48	30,5	41,0
125	96,6	56,9	1,10	39,0	44,0
160	99,0	53,8	1,35	45,4	47,0
200	101,4	51,6	1,28	49,7	50,0
250	98,7	43,8	1,31	54,9	53,0
315	98,6	36,5	1,29	62,1	56,0
400	99,0	32,3	1,17	66,2	59,0
500	98,5	31,6	1,29	66,9	60,0
630	99,9	30,7	1,29	69,2	61,0
800	102,1	30,1	1,35	72,2	62,0
1000	101,1	27,8	1,38	73,5	63,0
1250	100,8	28,2	1,33	72,7	64,0
1600	99,7	28,3	1,41	71,7	64,0
2000	100,2	32,0	1,37	68,4	64,0
2500	100,2	40,4	1,36	60,0	64,0
3150	101,6	44,2	1,25	57,2	64,0
4000	100,5	39,7	1,16	60,3	//
5000	98,2	31,9	1,05	65,4	//

(*) Valori non influenzati dalla trasmissione laterale e dal rumore di fondo.

VALIDO SOLTANTO PER PRODOTTI

ISTITUTO GIORDANO - RICERCHE DI FISICA ☆ LABORATORIO DI ACUSTICA ☆ BELLARIA - ITALY

AB

Superficie utile di misura del campione:

10,80 m^2

Volume della camera emittente:

57,0 m^3

Volume della camera ricevente:

88,0 m^3

Tipo di rumore:

Rosa

Tipo di filtro:

⅓ d'ottava

Esito della prova:

Indice di valutazione a 500 Hz nella banda di frequenze comprese fra 100 Hz e 3150 Hz:

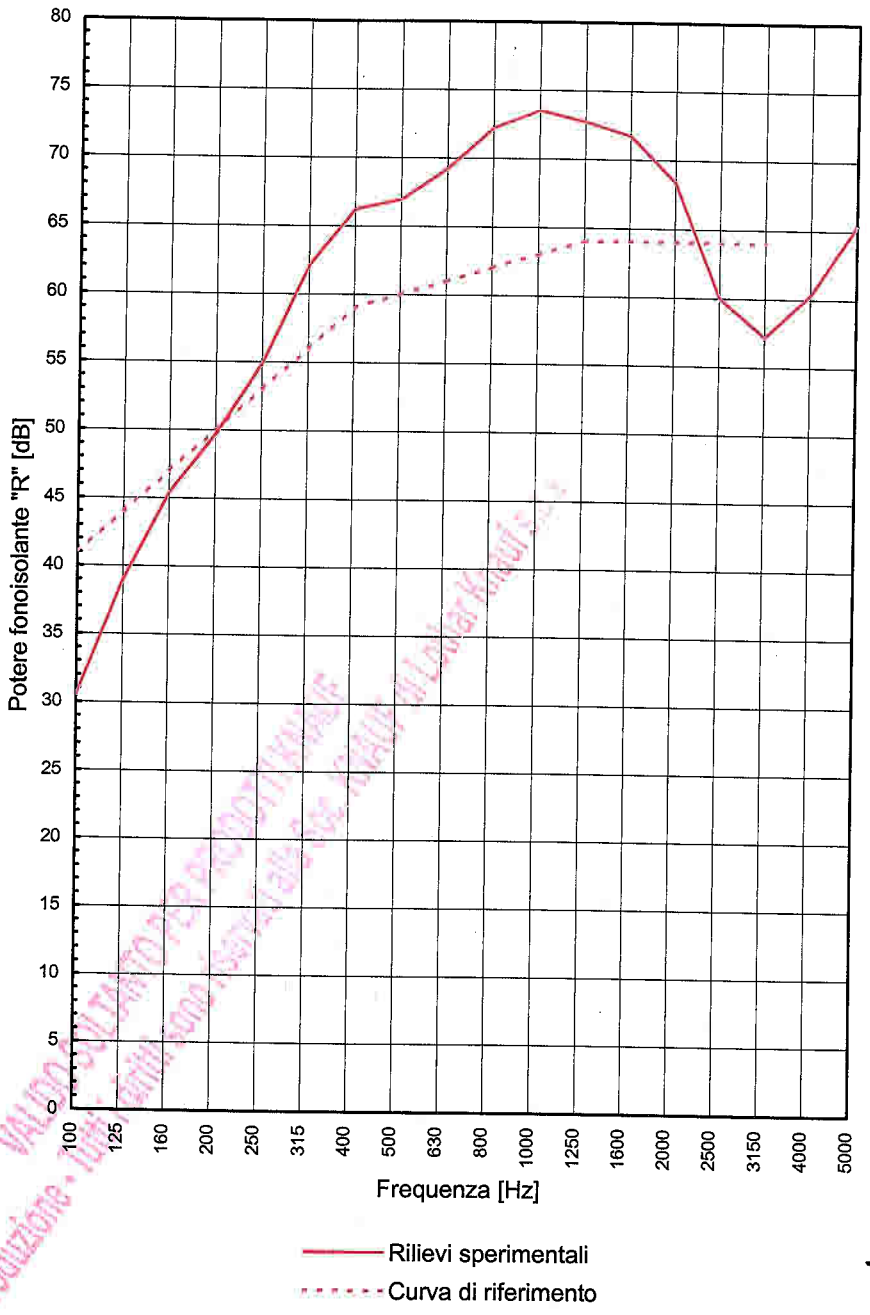
R_w = 60 dB*

Termini di correzione:

C = -3 dB
C_{tr} = -10 dB

(*) Indice di valutazione del potere fonoisolante elaborato procedendo a passi di 0,1 dB:

60,6 dB



VALIDO SOLTANTO PER PRODOTTI MISURATI
Divieto di riproduzione - Tutti i diritti sono riservati ai sensi delle vigenti norme sul Diritto d'Autore

Il Responsabile Tecnico di Prova
(Dott. Andrea Bruschi)
Andrea Bruschi

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

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