

ISTITUTO GIORDANO

s.p.a.

CENTRO POLITECNICO DI RICERCHE E CERTIFICAZIONI

Via Rossini, 2
47814 BELLARIA (RN) Italy
Tel. ++ 39/(0) 541 343030 (9 linee)
Telefax ++ 39/(0) 541 345540

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

Cod. Fisc./Part. IVA: 00549540409
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. RN 156766
Registro Imprese Rimini n. 1852
Cap. Soc. L. 722.000.000 i.v.

RICONOSCIMENTI UFFICIALI:

MINISTERO LAVORI PUBBLICI Legge 1066/73 con D.M. 27/11/87 n. 27415. Prove sui materiali da costruzione.
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO D.M. 01/10/91. "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. 09/07/93. "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei prodotti".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO D.M. 30/07/97. "Certificazioni ed attestati di conformità CEE per il vendimento delle cariche ad acqua calda alimentare per centrifughe liquide e essicci".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO E PREVIDENZA SOCIALE D.M. 09/07/93. "Certificazione CEE in materia di recipienti sottoposti a pressione".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO E PREVIDENZA SOCIALE D.M. 04/08/94. "Certificazione CEE sulle macchine".
MINISTERO POSTE TELECOMUNICAZIONI e MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO D.M. 20/01/96. "Organismo competente in materia di compatibilità elettromagnetica".
MINISTERO INTERNO Legge 618/84 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 618/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 10/02/86. "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 91 del 14/09/81".
MINISTERO INTERNO Legge 618/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 03/07/89. "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 7 del 02/04/91 e nota QN-VF/CDI 1/91 8722".
MINISTERO INTERNO Legge 618/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 12/04/88. "Prove su esistenze d'incendio portate secondo D.M. 26/12/82".
MINISTERO UNIVERSITA' E RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA Legge 48/82 con D.M. 08/10/85. "Immersione nell'alto 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. "Iniziativa allo Sperimentale Analitico Nazionale delle Ricerche con codice n. ED45079".
SINAI (Sistema Nazionale per l'Accreditamento di Laboratori). Accreditamento n. 0021 del 14/11/91.
SIT (Servizio di Taratura in Italia). Riconoscimento n. 26. "Centro SIT di taratura per grandezze termometriche ed elettriche".
UNICSAAL (Unione Nazionale Gestitori Seramenti Aluminici Acciai Legati). Riconoscimento del 26/03/85. "Laboratorio per le prove di certificazione UNICSAAL su seramenti e facciate continue".
ICM (Istituto di Certificazione Industriale per la Meccanica). "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione). Settore Certificazione. "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per termocammetti a legna con fondo a provvisione forata e seramenti esterni".

PARTECIPAZIONI ASSOCIATIVE:

AIA: Associazione Italiana di Acustica
AICARR: Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria - Riscaldamento Refrigerazione
AIQ: Associazione Italiana per la Qualità
APRO: Associazione Italiana Prove non Distruttive
ALP: Associazione Laboratori di Prova Industriale
ASHRAE: American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers Inc.
ASSINDUSTRIA: Associazione degli industriali di Rimini
ASTM: American Society for Testing and Materials
ATIS: Associazione Tecnica Italiana del Rilevamento
CIE: Collegio dei Tecnici della Industrializzazione Edilizia
CTI: Consorzio Termotecnico Italiano
EARM: European Association of Research Managers and Administrators
EARTO: European Association of Research and Technology Organizations
EGLF: European Group of Official Laboratories for Fire Testing
UNI: Ente Nazionale Italiano di Unificazione.



CLAUSOLE

"Il presente documento si riferisce solamente al campione e materiale sottoposto a prova".
"Il presente documento può essere riprodotto, integralmente o parzialmente, solo con l'autorizzazione di questo Istituto. Le copie non autorizzate saranno considerate contraffatte".

RAPPORTO DI PROVA N. 136087

Luolo e data di emissione: Bellaria, 13/04/2000

Committente: ROOF & WALL PANEL S.r.l. - Via G. Di Vittorio, 56 - 30029 SANTO STINO DI LIVENZA (VE)

Data della richiesta della prova: 16/03/2000

Numero e data della commessa: 13854, 23/03/2000

Data del ricevimento del campione: 21/03/2000

Data dell'esecuzione della prova: 24/03/2000

Oggetto della prova: Misura in camera riverberante del coefficiente di assorbimento acustico " α_s " di pannellatura secondo la norma ISO 354 del 1985.

Luolo e data della prova: Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 3 - Via Verga, 19 - 47030 Gatteo (FO).

Provenienza del campione: fornito dal Committente.

Identificazione del campione in accettazione: n. 2000/292.

Denominazione del campione*.

I pannelli modulari utilizzati per la realizzazione del campione sottoposto a prova sono denominati "WMP 80 S".

COPIA CONFORME

RAP
ROOF & WALL PANEL S.p.A.
Via Industria, 1
30029 S. STINO DI LIVENZA (VE)
Tel. 0421 312083 Fax 0421 312084
Partita IVA 03078030871

(*) secondo le dichiarazioni del Committente.

Comp. PB
Revis. *[firma]*

Il presente rapporto di prova è composto da n. 8 fogli e n. 1 allegato.

Foglio
n. 1 di 8

**Descrizione del campione*.**

Il campione sottoposto a prova è costituito da una pannellatura disposta a pavimento realizzata mediante l'accostamento di n. 4 pannelli modulari "WMP 80 S" (tre pannelli interi + una porzione di pannello).

Ciascun pannello modulare, in particolare, è composto da:

- lamiera microgrecata in acciaio zincato preverniciato, spessore 0,6 mm, posta sul lato inferiore del campione in prova (faccia esterna del pannello non esposta al rumore);
- lamiera piana e forata in acciaio zincato preverniciato, spessore 0,6 mm, diametro dei fori 3 mm e passo dei fori 5 mm, posta sul lato superiore del campione in prova (faccia interna del pannello esposta al rumore);
- coibentazione interna realizzata con lana di roccia, densità 100 kg/m^3 , fissata alle lamiere sopra descritte mediante adesivo strutturale poliuretanico tricomponente, quantità 400 g/m^2 .

L'assemblaggio tra i pannelli modulari è stato realizzato mediante l'incastro dei loro bordi lunghi, che presentano opportune configurazioni maschio/femmina.

Le caratteristiche dimensionali del campione sottoposto a prova sono le seguenti:

- lunghezza nominale totale dei pannelli modulari = 2980 mm;
- larghezza nominale utile dei pannelli modulari = 1000 mm;
- spessore nominale totale dei pannelli modulari = 80 mm;
- lunghezza nominale totale della pannellatura = 3590 mm;
- larghezza nominale totale della pannellatura = 2980 mm;
- spessore nominale totale della pannellatura = 80 mm;
- superficie acustica utile della pannellatura = $10,69 \text{ m}^2$.

COPIA CONFORME

RAMP
ROOF & WALL PANEL S.p.A.
36026 S. STEFANO DI LIVENZA (VE)
Tel. 0421 312053 - Fax 0421 312054
Partita IVA 05178030871



(*) secondo le dichiarazioni del Committente.

**Risultati della prova.**

Frequenza [Hz]	T ₁ [s]	T ₂ [s]	V [m ³]	S [m ²]	t [°C]	c [m/s]	A [m ²]	α _s
100	4,99	3,36	200,0	10,69	16,0	340,6	3,2	0,30
125	4,21	2,30	200,0	10,69	16,0	340,6	6,4	0,60
160	4,77	2,16	200,0	10,69	16,0	340,6	8,2	0,77
200	5,38	2,20	200,0	10,69	16,0	340,6	8,7	0,81
250	5,83	2,12	200,0	10,69	16,0	340,6	9,8	0,91
315	6,18	1,99	200,0	10,69	16,0	340,6	11,1	1,04
400	6,09	1,95	200,0	10,69	16,0	340,6	11,3	1,05
500	5,64	1,87	200,0	10,69	16,0	340,6	11,6	1,09
630	5,78	1,87	200,0	10,69	16,0	340,6	11,8	1,10
800	5,27	1,77	200,0	10,69	16,0	340,6	12,1	1,14
1000	4,84	1,75	200,0	10,69	16,0	340,6	11,8	1,11
1250	5,03	1,73	200,0	10,69	16,0	340,6	12,3	1,15
1600	4,49	1,68	200,0	10,69	16,0	340,6	12,1	1,13
2000	3,85	1,66	200,0	10,69	16,0	340,6	11,1	1,04
2500	3,40	1,61	200,0	10,69	16,0	340,6	10,6	1,00
3150	2,94	1,55	200,0	10,69	16,0	340,6	9,9	0,92
4000	2,40	1,40	200,0	10,69	16,0	340,6	9,7	0,91
5000	2,07	1,23	200,0	10,69	16,0	340,6	10,7	1,00

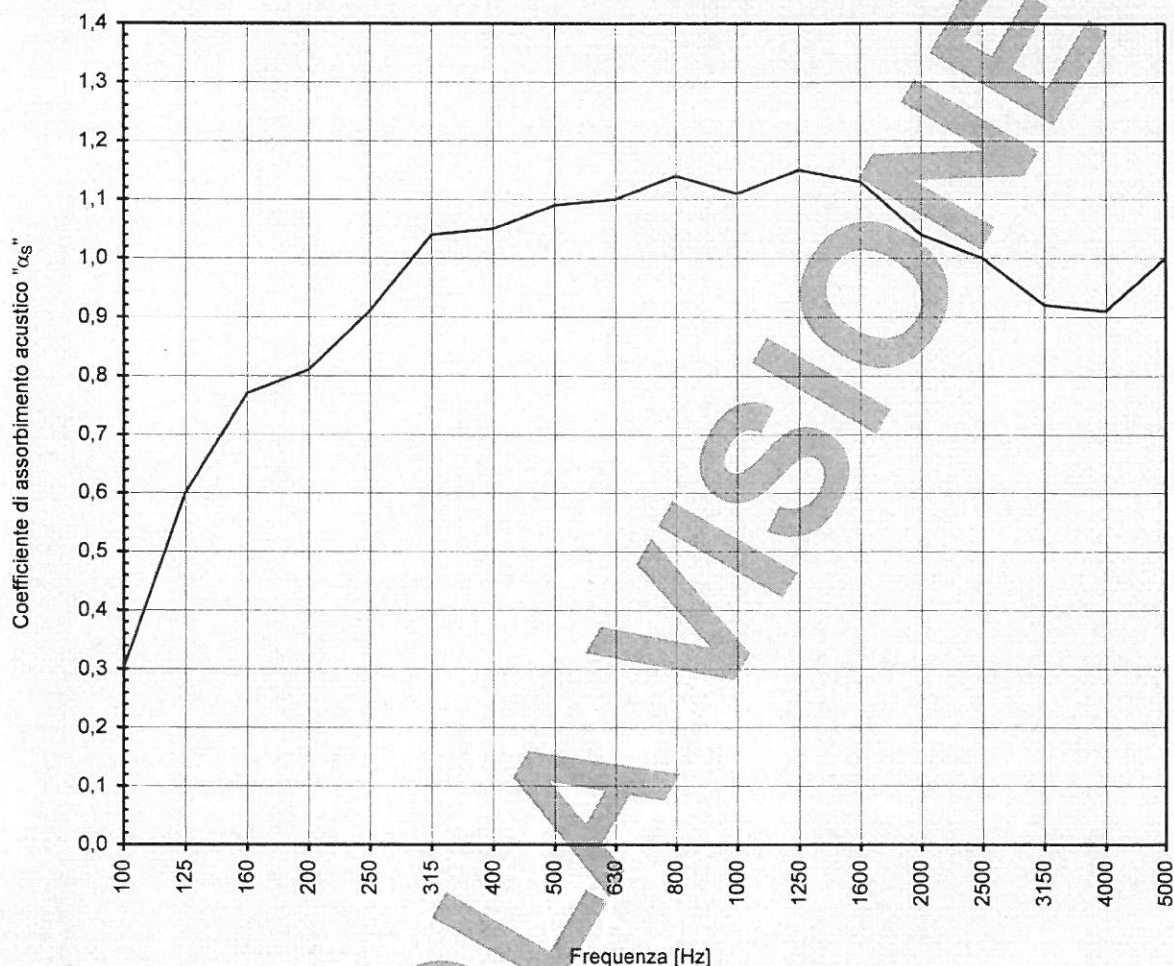
COPIA CONFORME

RAP
 ROOF & WALL PANEL S.p.A.
 Via Industria, 1
 30029 S. STINO DI LIVENZA (VE)
 Tel. 0421 312083 Fax 0421 312084
 Partita IVA 03079050871



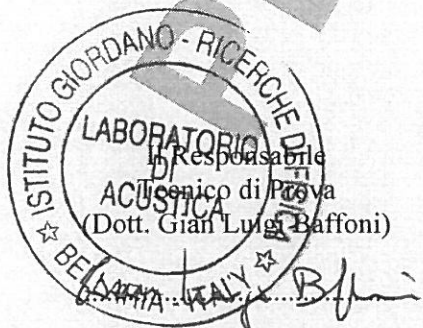


ANDAMENTO DEL COEFFICIENTE DI ASSORBIMENTO ACUSTICO " α_s " PER TERZI DI OTTAVA

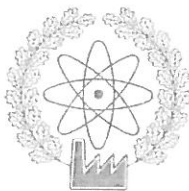


COPIA CONFORME

RAP
ROOF & WALL PANEL S.p.A.
Via Industria, 1
30029 S. STINO DI LIVENZA (VE)
Tel. 0421 312083 Fax 0421 312084
Partita IVA 03078030871



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



ISTITUTO GIORDANO s.p.a.

CENTRO POLITECNICO DI RICERCHE E CERTIFICAZIONI

Via Rossini, 2
47814 BELLARIA (RN) Italy
Tel. ++ 39/(0) 541 343030 (9 linee)
Telefax ++ 39/(0) 541 345540

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

Cod. Fisc./Part. IVA: 00549540409
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. RN 156766
Registro Imprese Rimini n. 1852
Cap. Soc. L. 722.000.000 i.v.

RICONOSCIMENTI UFFICIALI:

MINISTERO LAVORI PUBBLICI Legge 1066/71 con DM 27/11/82 n. 22913 "Prove sui materiali da costruzione".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO DM 31/10/91 "Certificazione CEI delle emissioni sonore di macchine di cantiere".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO DL 27/01/92 n. 135 "Certificazione CEI delle emissioni sonore di macchine di movimento terra".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO DM 08/07/93 "Certificazione CEI concernente la sicurezza dei giocattoli".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO DM 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 e MINISTERO LAVORO e PREVIDENZA SOCIALE DM 06/07/93 "Certificazione CEI in materia di recipienti semplici a pressione".
MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO e MINISTERO LAVORO e PREVIDENZA SOCIALE DM 04/08/94 "Certificazione CEI sulle macchine".
MINISTERO POSTE TELECOMUNICAZIONI e MINISTERO INDUSTRIA COMMERCIO ARTIGIANATO DM 20/01/98 "Organismo competente in materia di compatibilità elettromagnetica".
MINISTERO INTERIORE Legge 818/84 e DM 24/03/85 con autorizzazione del 21/03/86 "Prove di resistenza ai fuoco secondo DM 26/05/84".
MINISTERO INTERIORE Legge 818/84 e DM 26/03/85 con autorizzazione del 10/07/86 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 51 del 14/02/61".
MINISTERO INTERIORE Legge 818/84 e DM 24/03/85 con autorizzazione del 03/07/91 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 7 del 02/04/91 e norma UNI 9703".
MINISTERO INTERIORE Legge 818/84 e DM 24/03/85 con autorizzazione del 12/04/85 "Prove su estintori d'incendio portatili secondo DM 21/03/86".
MURICI (MINISTERO UNIVERSITA' RICERCA SCIENTIFICA e TECNOLOGICA) Legge 46/82 con DM 09/10/85 "Immissione nell'albo dei laboratori autorizzati a svolgere ricerche di carattere applicativo in favore delle piccole e medie industrie".
MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE Protocollo n. 116 del 27/03/87 "Ispezione allo Sperimentale Analitico Nazionale delle Ricerche con codice n. EC450V9V".
SINAL (Sistema Nazionale per l'Accreditamento di Laboratori) Accredited n. 0021 del 14/11/91.
SIT (Servizio di Taratura e Rilevati) Riconoscimento n. 20 Centro SIT di taratura per grandezze elettromeccaniche ed elettriche.
UNICSAI (Unione Nazionale Costruttori Serenati: Autunno, Acciaio, Legno) Riconoscimento del 26/03/85 "Laboratorio per le prove di certificazione UNICSAI su materiali e tecniche costruttive".
ICM (Istituto di Certificazione Industriale per la Macchinaria) "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto".
UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione - Settore Certificazione) "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per termocamerali a legna con fusto a circolazione forata e serbatoi esteri".

PARTECIPAZIONI ASSOCIATIVE:

AIA Associazione Italiana di Acustica
AICARR Associazione Italiana Condottrici dell'Acqua
AICQ Associazione Italiana per la Qualità
AIPRI Associazione Italiana Prove nei Distruttivi
ALIF Associazione Laboratori Italiani Fuoco
ALP 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 Elettrica
CTI Confindustria Italiana
EARM European Association of Research Managers and Administrators
EARTO European Association of Research and Technology Organizations
EGOLF European Group of Official Laboratories for Fire Testing
ENI Ente Nazionale Italiano di Unificazione

CLAUSE

"Il presente documento si riferisce solamente a campione e materiale sottoposto a prova".
"Il presente documento può essere riprodotto, integralmente o parzialmente, solo con l'autorizzazione di questo Istituto. Le copie non autorizzate saranno considerate contraffatte".

ALLEGATO "A" AL RAPPORTO DI PROVA N. 136087

Luogo e data di emissione: 13/04/2000

Committente: ROOF & WALL PANEL S.r.l. - Via G. Di Vittorio, 56 - 30029 SANTO STINO DI LIVENZA (VE)

Oggetto: Calcolo del coefficiente di assorbimento acustico pesato " α_w " secondo la norma ISO 11654 del 1997.

Frequenza	α in $\frac{1}{3}$ d'ottava	α_p^* in banda d'ottava (valore approssimato a 0,05 con valore massimo pari a 1,00)	Curva di riferimento
[Hz]			
100	0,30		
125	0,60	0,55	
160	0,77		
200	0,81		
250	0,91	0,90	0,80
315	1,04		
400	1,05		
500	1,09	1,00	1,00
630	1,10		
800	1,14		
1000	1,11	1,00	1,00
1250	1,15		
1600	1,13		
2000	1,04	1,00	1,00
2500	1,00		
3150	0,92		
4000	0,91	0,95	0,90
5000	1,00		

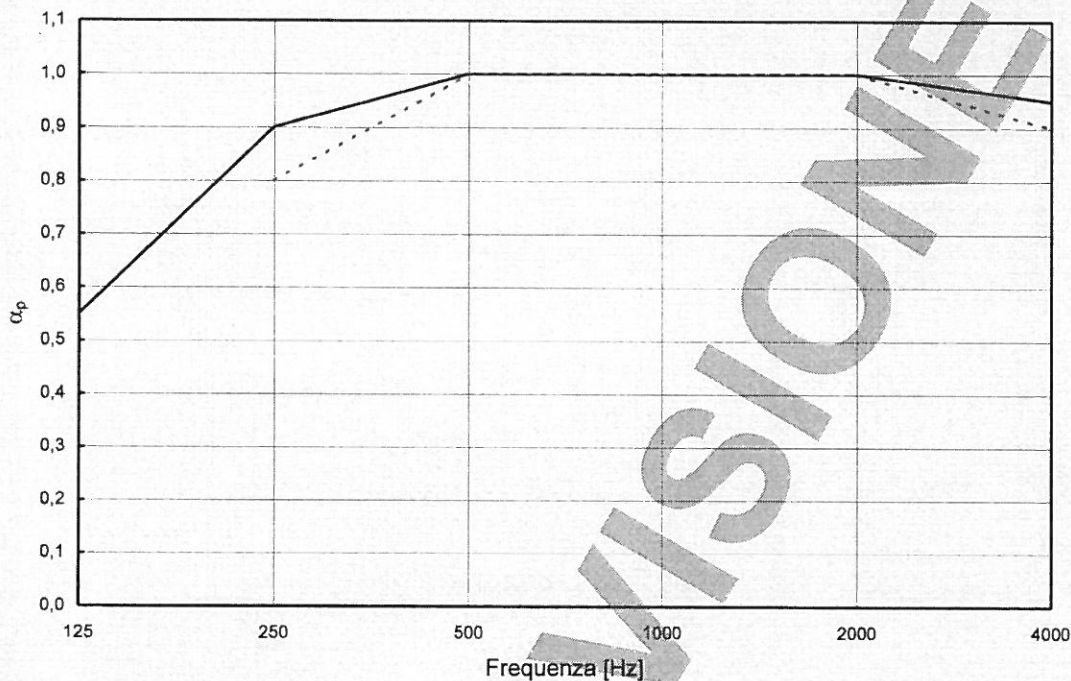
$$(*) \alpha_{pi} = \frac{\alpha_{i1} + \alpha_{i2} + \alpha_{i3}}{3}$$

COPIA CONFORME

RAP
ROOF & WALL PANEL S.p.A.
Via Industria 1
30029 S. STINO DI LIVENZA (VE)
Tel. 0421 312083 Fax 0421 312084
Partita IVA 03076030871

Il presente allegato è composto da n. 2 fogli.

Foglio
n. 1 di 2



———— Rilievi sperimentali - - - - - Curva di riferimento

Coefficiente di assorbimento acustico pesato "α_w" Valore a 500 Hz della curva di riferimento	1,00
Indicatore di forma* Intervallo di frequenze nel quale la curva " α_p " è superiore di 0,25 rispetto a quella di riferimento	//
Classe di assorbimento acustico**	A

(*) L = Low;
M = Medium;
H = High.

(**) A: $\alpha_w = 0,90, 0,95$ o $1,00$;
B: $\alpha_w = 0,80$ o $0,85$;
C: $\alpha_w = 0,60, 0,65, 0,70$ o $0,75$;
D: $\alpha_w = 0,30, 0,35, 0,40, 0,45, 0,50$ o $0,55$;
E: $\alpha_w = 0,15, 0,20$ o $0,25$;
Non Classificato: $\alpha_w = 0,00, 0,05$ o $0,10$.

COPIA CONFORME

RAP
ROOF & WALL PANEL S.p.A.
Via Industria, 1
30029 S. STINO DI LIVENZA (VE)
Tel. 0421 312083 Fax 0421 312064
Partita IVA 03078030271



Il Presidente o
l'Amministratore Delegato

Vincenzo Iommi