



RAPPORTO DI PROVA N. 317593

TEST REPORT No. 317593

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 24/07/2014

Place and date of issue:

Committente: SANDRINI METALLI S.p.A. - Via P. Togliatti, 18/A - 24064 COSTA VOLPINO (BG) - Ita-

Customer: lia

Data della richiesta della prova: 24/02/2014

Date testing requested:

Numero e data della commessa: 62345, 25/02/2014

Order number and date:

Data del ricevimento del campione: 22/05/2014

Date sample received:

Data dell'esecuzione della prova: 09/06/2014

Date of testing:

Oggetto della prova: misurazione in laboratorio del rumore generato da pioggia battente su copertura metallica secondo la norma UNI EN ISO 140-18:2007

Purpose of testing:

Laboratory measurement of generated by rainfall on metal roof in accordance with standard UNI EN ISO 140-18:2007

Luogo della prova: Istituto Giordano S.p.A. - Via Erbosa, 78 - 47043 Gatteo (FC) - Italia

Place of testing:

Provenienza del campione: campionato e fornito dal Committente

Origin of sample: sampled and supplied by the Customer

Identificazione del campione in accettazione: n. 2014/1031/B

Identification of sample received:

Denominazione del campione*.

Sample name.*

Il campione sottoposto a prova è denominato "LAMIERA D'ACCIAIO PREVERNICIATO RIVESTITA CON PANNONE TNT".

The test sample is called "LAMIERA D'ACCIAIO PREVERNICIATO RIVESTITA CON PANNONE TNT".

(*) Secondo le dichiarazioni del Committente.

According to information supplied by the Customer.

Comp. AV Revis. RB	Il presente rapporto di prova è composto da n. 11 fogli ed è emesso in formato bilingue (italiano e inglese); in caso di dubbio, è valida la versione in lingua italiana. <i>This test report is made up of 11 sheets and it is issued in a bilingual format (Italian and English); in case of dispute the only valid version is the Italian one.</i>	Foglio / Sheet 1 / 11
-----------------------	---	--------------------------

Descrizione del campione*.

Description of sample.*

Il campione sottoposto a prova è costituito da una copertura metallica avente le caratteristiche fisiche riportate nella tabella seguente.

The test sample is a metal roof having the physical characteristics stated in the table below.

Lunghezza misurata, lato camera emittente <i>Measured length, source room side</i>	5935 mm
Larghezza misurata, lato camera emittente <i>Measured width, source room side</i>	3395 mm
Lunghezza misurata, lato camera ricevente <i>Measured length, receiving room side</i>	5000 mm
Larghezza misurata, lato camera ricevente <i>Measured width, receiving room side</i>	3018 mm
Spessore nominale totale <i>Total nominal thickness</i>	21 mm
Inclinazione misurata <i>Measured slope</i>	6,2°
Superficie acustica utile (5000 × 3018 mm) <i>Effective acoustic surface (5000 × 3018 mm)</i>	15,09 m ²
Massa unitaria misurata della copertura metallica <i>Measured mass per unit area of metal roof</i>	7,70 kg/m ²

Il campione, in particolare, è composto da:

- travi in legno di abete, sezione nominale 200 × 140 mm;
- copertura, spessore nominale totale 21 mm, realizzata mediante l'accostamento di lamiere in acciaio pre-verniciato, dimensioni nominali 1013 × 3395 × 20 mm, spessore nominale della lamiera 0,6 mm, rivestite inferiormente con panno TNT in poliestere, spessore nominale 0,67 mm e massa superficiale nominale 75 g/m², unito alla lamiera per mezzo di colla hot-melt, massa superficiale nominale 19 g/m²; le lamiere sono fissate alle travi per mezzo di viti in acciaio.

I bordi del campione sono stati sigillati con stucco denominato "PERENNATOR TX 2001 S".

Il campione è prodotto dal Committente ed è stato montato nell'apertura di prova a cura del personale dell'Istituto Giordano.

More specifically, the sample consists of:

- fir-wood beams, nominal section 200 × 140 mm;
- covering, overall nominal thickness 21 mm, realized by the combination of pre-painted steel sheets, nominal dimensions 1013 × 3395 × 20 mm, sheet nominal thickness 0,6 mm, covered downward by a TNT polyester layer, nominal thickness 0,67 mm and nominal mass per unit area 75 g/m², joined to steel sheet by hot-melt glue, nominal mass per unit area 19 g/m²; steel sheets are fixed to beams by steel screws.

Test sample edges are sealed by putty called "PERENNATOR TX 2001 S".

The specimen is manufactured by the Customer and it was mounted in the test opening by Istituto Giordano staff.

(*) Secondo le dichiarazioni del Committente, ad eccezione delle caratteristiche espressamente indicate come rilevate.
According to information supplied by the Customer, apart from characteristics specifically stated to be measurements.



Fotografia del campione, lato camera emittente.
Photograph of sample, source room side.



Fotografia del campione, lato camera ricevente.
Photograph of sample, receiving room side.

Risultati della prova.Test results.

Altezza media di caduta della pioggia <i>Average fall height</i>	3,50 m
Tipo di pioggia e intensità <i>Rainfall type and intensity</i>	Pesante, 40 mm/h <i>Heavy, 40 mm/h</i>
Diametro medio delle gocce <i>Raindrop average diameter</i>	5 mm
Volume della camera ricevente "V" <i>Receiving room volume "V"</i>	106,7 m ³
Superficie del campione direttamente eccitata dalla pioggia "S_e" [3 × (1,25 × 1,30)] <i>Surface of the sample directly excited by rainfall S_e" [3 × (1,25 × 1,30)]</i>	4,88 m ²

Frequenza <i>Frequency</i> [Hz]	L_{pr} [dB]	T [s]	L_i [dB]	L_{IA} [dB(A)]
100	45,2	2,15	38,3	19,2
125	44,7	1,64	38,9	22,8
160	42,4	1,72	36,4	23,0
200	44,5	1,45	39,3	28,4
250	47,8	1,25	43,2	34,6
315	49,6	1,29	44,9	38,3
400	48,4	1,38	43,4	38,6
500	52,0	1,41	46,9	43,7
630	51,8	1,38	46,8	44,9
800	50,6	1,56	45,1	44,3
1000	50,8	1,71	44,9	44,9
1250	50,3	1,71	44,4	45,0
1600	49,3	1,71	43,4	44,4
2000	48,8	1,65	43,0	44,2
2500	46,8	1,53	41,3	42,6
3150	46,4	1,42	41,3	42,5
4000	48,0	1,30	43,3	44,3
5000	51,5	1,17	47,2	47,7



Superficie utile di misura del campione:

Sample effective measuring surface:
15,09 m²

Volume della camera ricevente:

Receiving room volume:
106,7 m³

Esito della prova:

Test result:

Livello di intensità sonora globale:

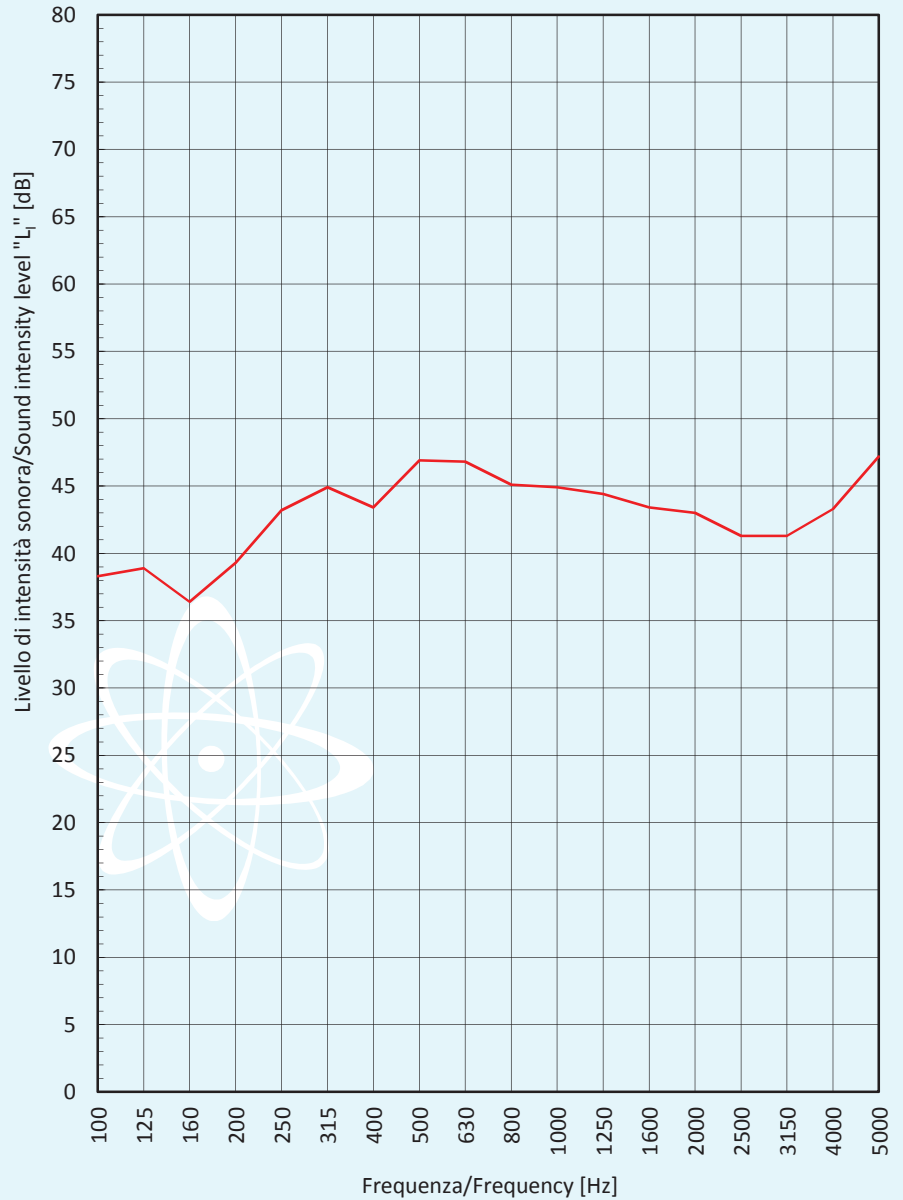
Overall sound intensity level

L_i = 56,3 dB

Livello di intensità sonora globale ponderato A:

Overall A-weighted sound intensity level

L_{IA} = 55,3 dB(A)



Il Responsabile Tecnico di Prova
Test Technician
(Dott. Ing. Roberto Baruffa)

Il Responsabile del Laboratorio
di Acustica e Vibrazioni
Head of Acoustics and Vibrations Laboratory
(Dott. Ing. Roberto Baruffa)

L'Amministratore Delegato
Chief Executive Officer
(Dott. Arch. Sara Lorenza Giordano)

Firmato digitalmente da GIORDANO SARA LORENZA