

Castegnato 09/12/1994

RAPPORTI PROVE DI LABORATORIO
su campione tapparella di sicurezza "TESTUDO"

**Misura in laboratorio del potere fonoisolante e del
coefficiente di conduttività termica.**

Esperimenti eseguiti dall'Istituto Elettrotecnico Nazionale Galileo Ferraris di Torino (potere fonoisolante) e dall'Istituto di ricerche e collaudi M. Masini di Milano (rilevamento del K termico).

Sintesi dei dati rilevati:

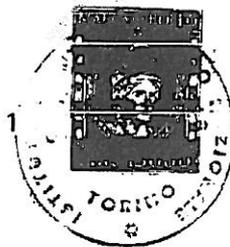
- **Abbattimento acustico di 23 Decibel**
- **K termico = $1/(1/a_1 + 1/c_s + 1/a_2) = 1/0,32 = 3,12 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$**
valore equiparato ad un vetrocamera commerciale.

TESTUDO srl



Istituto Elettrotecnico Nazionale
Galileo Ferraris

Pagina 1



Sede di Corso Massimo d'Azeglio, 42-10125 TORINO-Telefax (+39-11) 650.76.11
Sede di Strada delle Cacce, 91-10135 TORINO-Telefax (+39-11) 34.63.84
Telefono (+39-11) 3919.1 (selezione passante)-348.89.33 (4 linee)-Telex 211553 IENGF I

RAPPORTO DI PROVA

N. 29220, costituito di n. 5 pagine e rilasciato in data 9 dicembre 1994

a: TESTUDO S.R.L. - CASTEGNATO (BS)

conforme alla richiesta n. 1/7229/94/IEN in data 1 dicembre 1994

Tipo di prova: **MISURA IN LABORATORIO DEL POTERE FONOISOLANTE.**

Campione in prova: **TAPPARELLA MOD. TESTUDO "SECURIT".**

Data di ricevimento in Istituto: 1 dicembre 1994

Data di esecuzione della prova: 1 dicembre 1994

I risultati riportati nel presente documento si riferiscono esclusivamente agli esemplari descritti e alle condizioni di misura specificate. Ogni estensione dei risultati ad altri esemplari e ad altre condizioni di misura esula dallo scopo del documento.

Le misure delle grandezze di cui al presente documento sono espresse, in accordo con quanto disposto dal D.P.R. 12 agosto 1982, n. 802, mediante le unità del Sistema Internazionale delle unità di misura (SI), definito ed approvato dalla Conferenza Generale dei Pesi e delle Misure (CGPM). In accordo con quanto stabilito dalla legge 11 agosto 1991, n. 273, la riferibilità alle unità SI è assicurata dai campioni nazionali realizzati e conservati dagli Istituti metrologici primari (Istituto di Metrologia Gustavo Colonnati, Istituto Elettrotecnico Nazionale Galileo Ferraris ed ENEA). Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono valutate al livello di due volte lo scarto tipo (corrispondente, nel caso di distribuzione normale, a un livello di confidenza del 95%).

Gli Sperimentatori

Renato Jenero
Giuseppe Anzani



Il Responsabile del Settore
Acustica

E. Suardo



Il campione in esame viene installato in un'apertura di prova di $m^2(1,60 \times 2,00)$, tra due camere riverberanti adiacenti.

Nella camera trasmittente si produce suono bianco mediante una sorgente sonora omnidirezionale, costituita da un gruppo di altoparlanti racchiusi in un'unica cassa.

Il livello medio di pressione sonora (L_1) nella camera trasmittente ed il livello medio di pressione sonora (L_2) nella camera ricevente vengono rilevati, per ogni banda di frequenza di 1/3 di ottava, da due microfoni montati su aste rotanti.

Il potere fonoisolante (R) del campione in esame si ottiene dall'espressione:

$$R = L_1 - L_2 + 10 \lg_{10} \frac{S}{A} \quad (\text{dB})$$

dove :

S = area del campione (m^2);

A = area equivalente di assorbimento acustico (m^2) dell'ambiente disturbato avente un volume V (m^3) ed un tempo di riverberazione T (s) .

L'area equivalente di assorbimento acustico A è espressa dalla formula :

$$A = \frac{0,163 V}{T} \quad (m^2)$$

I risultati sono stati valutati in conformità alla norma ISO 7171/1-1982.

Il potere fonoisolante in funzione della frequenza è riportato nella seguente tabella e sul diagramma di fig. 1.

La descrizione del campione con le sezioni e le condizioni di montaggio sono riportate sul disegno di fig. 2.



Il Responsabile del Settore
Acustica

Esposito



MISURA DEL POTERE FONOIOLANTE (R)
TABELLA

Frequenza (Hz)	Potere fonoisolante (R) (dB)
100	13,5
125	15,3
160	13,3
200	13,1
250	15,4
315	19,5
400	20,1
500	21,6
630	23,0
800	22,9
1000	21,8
1250	22,5
1600	23,3
2000	25,1
2500	27,1
3150	27,9
4000	27,8

Indice di valutazione R_w (ISO 717/1) : 23 dB
scarto sfavorevole > 8 dB nelle bande di frequenza : -----.



Il Responsabile del Settore
Acustica

efzmesolitto

Richiedente
TESTUDO S.R.L.
CASTEGNATO (BS)

POTERE FONOISOLANTE (R)
Campione di tapparella Mod. TESTUDO "SECURIT".
Dimensioni : cm 160 X cm 200 X cm 1,4 .

Foglio n. 4
fig. 1



Peso per unità
di superficie : 8,6 kg/m²

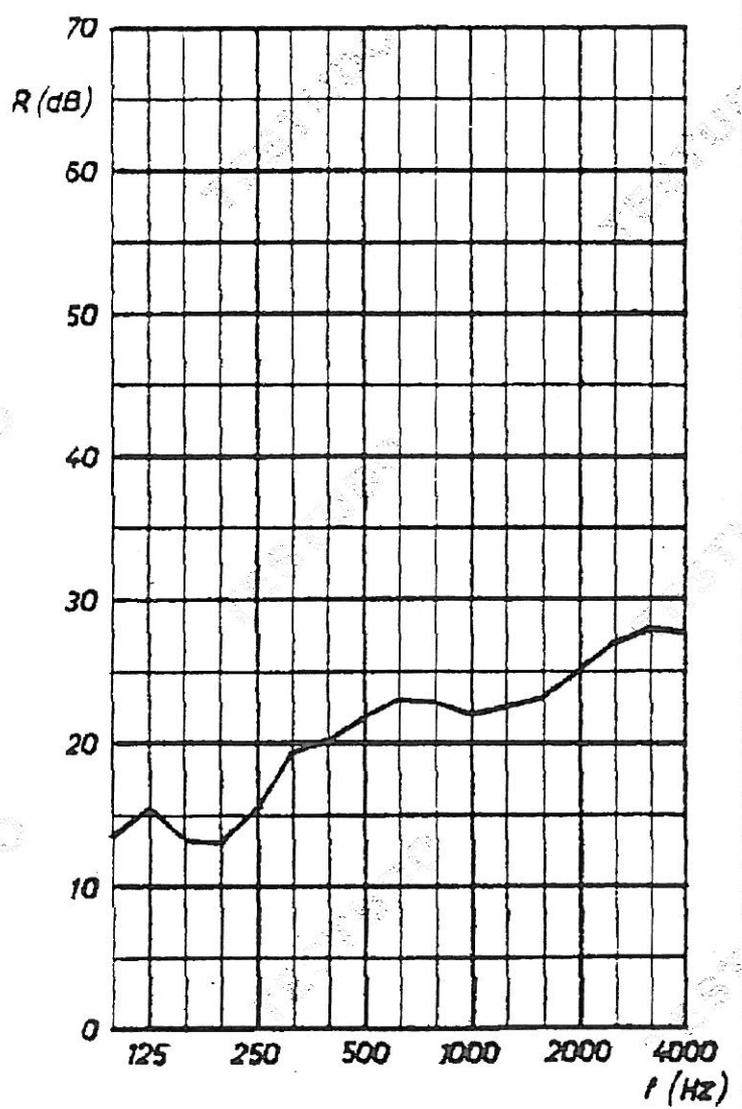
Superficie
del campione : 3,2 m²

Volume dell'ambiente
di ascolto : 50,5 m³

Indice di valutazione
R_w (ISO 717/1) : 23 dB

scarto sfavorevole > 8 dB nelle
bande di frequenza : -----

Osservazioni :
La messa in opera della struttura
è stata effettuata a cura del Ri-
chiedente.



Certificato n. 29220
Prova in
data 1.12.1994

ISTITUTO ELETTROTECNICO NAZIONALE
"G. FERRARIS."
TORINO

Il Responsabile del
Settore Acustica
Esposito

Richiedente

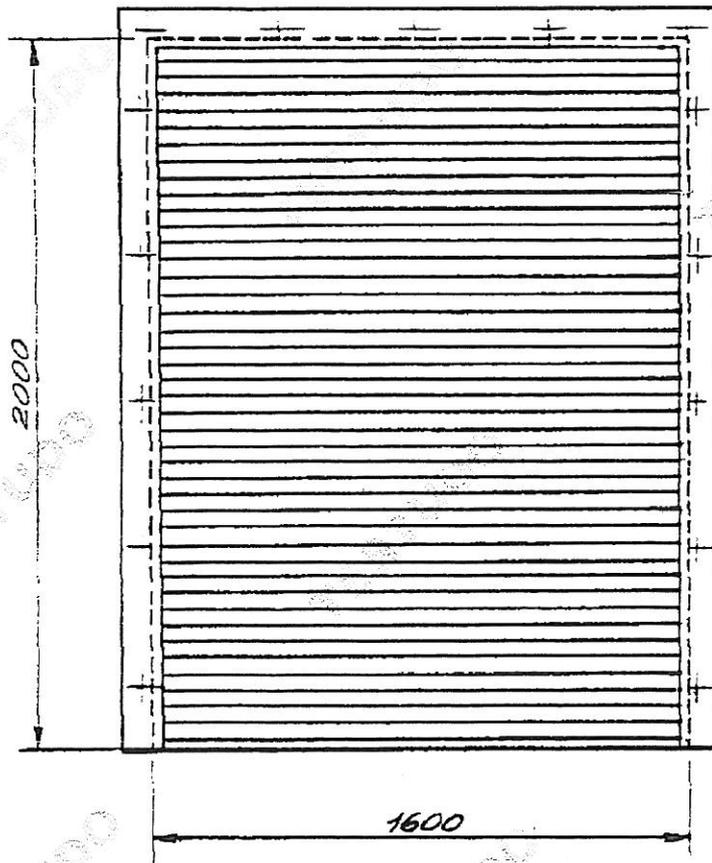
TESTUDO S.r.l.
CASTEGNATO (BS)

Campione di tapparella Mod. TESTUDO "SECURIT".
Dimensioni : cm 160 X cm 200 X cm 1,4.

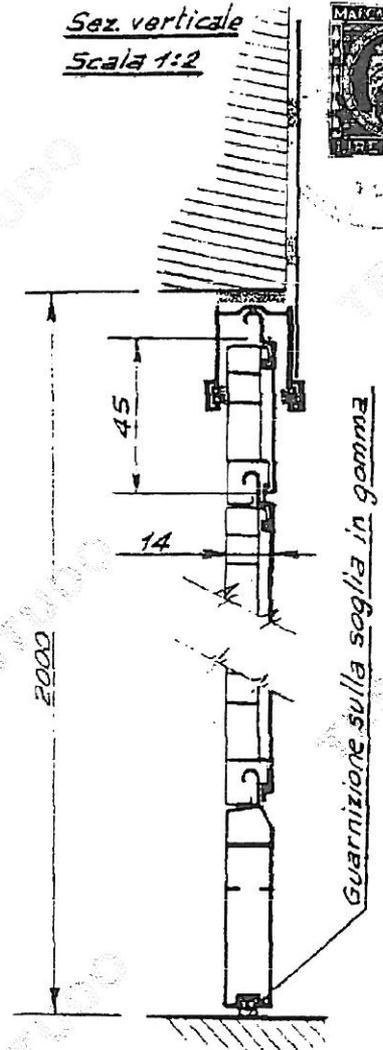
Foglio n. 5

fig. 2

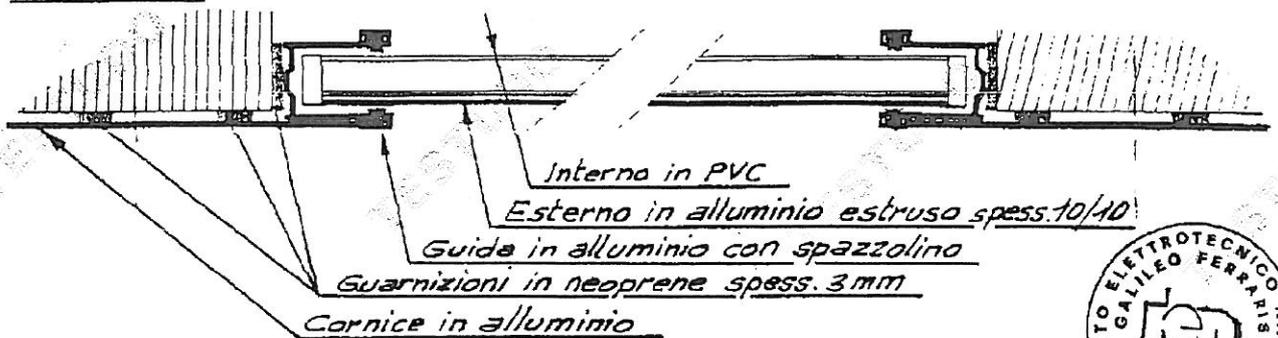
Scala 1:20



Sez. verticale
Scala 1:2



Sez. orizzontale
Scala 1:2



Certificato n. 29220

Prova in

Data 1.12.1994

ISTITUTO ELETTROTECNICO NAZIONALE
"G. FERRARIS",
TORINO

Il Responsabile del
Settore Acustica

Lyzaedetto



ISTITUTO DI RICERCHE E COLLAUDI

M. MASINI S.r.l.

Sede Amm. e Lab.: Via Moscovia, 11 - 20017 Rho (MI) - Tel. 930.15.17 r.a. - Fax 02/9308176 - Telex 323629 ISTMAS I
Sede Legale: Milano - Via S. Eufemia, 2 - C.F. e P.IVA 00862210150

Certificazione di prodotto - Controlli non distruttivi - Prove tecnologiche - Termografia - Prove termotecniche - Rilievi estensimetrici - Prove calcestruzzi - Geotecnica
Analisi chimica - Agroalimentare - Cosmesi - Metallografia - Microscopia elettronica - Sicurezza - Ecologia - Controllo qualità - Ricerche - Consulenze

Decreti e Autorizzazioni:

Ministero Lavori Pubblici Legge 1086 del 5-11-1971 - Ministero Industria Commercio e Artigianato Legge 308 del 29-5-1982 - Ministero ricerca scientifica e tecnologica Legge n. 46 del 17-12-1982 - Ministero Interno certificazione reazione al fuoco D.M. 26-06-1984 - Ministero Interno certificazione estintori portatili di incendio D.M. 20-12-1982 - Ministero della Sanità prove ed analisi in buone pratiche di laboratorio All. 1° e 2° del DM 927/81 - Ministero della Sanità I.S.P.E.S.L. - Ferrovie dello Stato - Accreditamento SINAL n° 0019 del 03/07/91.

Organismo notificato per la certificazione CEE

direttive sulla sicurezza:

acustica delle macchine di cantiere e tosaerba, di componenti di ascensori elettrici, di giocattoli, di recipienti semplici a pressione.

Rho, 22 Dicembre 1994

Spett.le
TESTUDO S.r.l.
Via Padana Superiore, 37
CASTEGNATO (BS)

RAPPORTO DI PROVA N° 9434
foglio 1 di 2
NPA 5446/94

OGGETTO: Determinazione del coefficiente di conduttività termica su campione di tapparella.

Ordine: Lettera del 12/12/94.

In data 12/12/94 sono pervenuti al nostro laboratorio n° 2 campioni da 50x50x1,37 cm di tapparella, con richiesta della determinazione in oggetto secondo UNI 7745 alla temperatura di 20° C.

- **Dati dichiarati dalla Ditta** -

Tapparella di produzione Testudo modello SECURIT.

- **Modalità di prova** -

Le provette sono state disposte nell'apparecchio a piastra calda con anello di guardia con interposizione di fogli di gomma para di spessore 3,2 mm, di conduttività termica nota a 20 °C ($0,1403 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$) per minimizzare le resistenze termiche di contatto tra le superfici dell'apparecchiatura e quelle delle provette.

Il Responsabile/GQ

Il Direttore e Responsabile TEC



- Risultati -

- Tempo di condizionamento in prova:		72 ore
- Durata della prova:		48 ore
- Temperatura media della superficie calda dei provini	$t_1 =$	27,41 °C (1)
- Temperatura media della superficie fredda dei provini	$t_2 =$	12,85 °C (1)
- Temperatura media dei provini	$\frac{t_1+t_2}{2} =$	20,13 °C
- Area della superficie convenzionale di misura	$A =$	0,0625 m ²
- Potenza fornita a regime al riscaldatore centrale	$P =$	12,5124 W
- Spessore medio della coppia di provini	$H =$	0,0137 m
- Conduttività termica	$\lambda = \frac{P H}{2A (t_1-t_2)} =$	0,0942 W.m ⁻¹ .K ⁻¹
- Conduttanza termica specifica	$C_s = \frac{P}{2A (t_1-t_2)} =$	6,8749 W.m ⁻² .K ⁻¹
- Conduttanza termica	$C_t = \frac{P}{2 (t_1-t_2)} =$	0,4297 W . K ⁻¹

(1) valori calcolati.

Prova eseguita nel periodo tra il 12/12/94 ed il 19/12/94.

L'esito del presente rapporto di prova, riproducibile solo nella sua stesura integrale, si riferisce ai soli campioni provati.

Il Responsabile GQ

Il Direttore e Responsabile TEC