

100% ANALYSIS+TESTING

**Ecam
Ricert**
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-688-001

Organismo Notificato CPR n. 2384

Data di emissione, 20/02/2017

Pagina 1 di 7

Descrizione Campione	Parete vetrata monolitica doppia mod. "DOUBLE GLASS SOLUTIONS". Vetri: 5 mm (0,76 mm PVB "acustico") 5 mm / 44 mm aria / 4 mm (0,76 mm PVB "acustico") 6 mm.
Cliente	AD SOLUTIONS S.r.l. Via L. da Vinci, 4 30020 Torre di Mosto (VE)
Provenienza	Stabilimento di Torre di Mosto (VE)
Natura campione	Parete
Campionato da	Cliente
Data di campionamento	n.d.
Prelevato da	Cliente
Data di consegna	31/01/2017
Numero accettazione	17-688
Data di accettazione	06/02/2017
Data inizio prova	13/02/2017
Data fine prova	13/02/2017
Oggetto	UNI EN ISO 10140-1:2014 + UNI EN ISO 10140-2:2010 + UNI EN ISO 10140-4:2010 + UNI EN ISO 717-1:2013 Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico di edifici e di elementi di edificio

Direttore Settore prove Termo Acustiche **Ing. Cristian Rinaldi**



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-688-001

Organismo Notificato CPR n. 2384

Data di emissione, 20/02/2017

Pagina 2 di 7

MISURAZIONE IN LABORATORIO DELL'ISOLAMENTO ACUSTICO PER VIA AEREA DI ELEMENTI DI EDIFICIO (NORME SERIE UNI EN ISO 10140)

1. DESCRIZIONE DEL CAMPIONE IN PROVA[#]

Parete monolitica doppia mod. "DOUBLE GLASS SOLUTIONS", sistema per la divisione di spazi interni con un profilo inferiore e superiore di 80 mm di larghezza e 54 mm di altezza, realizzato in alluminio. Giunzione tra vetro e vetro realizzata con profilo ad H in policarbonato trasparente al quale è fissato su ambo i lati un nastro biadesivo. Regolazione dei vetri, indipendente per ognuno dei due lati, garantita da un sistema a vite che permette di mantenere il vetro allineato.

Binario composto da tre profili, uno principale e due copertine laterali; all'interno di quello inferiore sono contenuti i regolatori micrometrici che permettono di regolare singolarmente ogni singolo pannello di vetro; i vetri sono bloccati da dei fermi in alluminio che fungono anche da incastro per il fissaggio delle copertine laterali. All'interno dei profili sono previste delle cave longitudinali per l'alloggiamento di una guarnizione in materiale plastico co-estruso, di tipo a soffietto.

Vetri: 5 mm (0,76 mm PVB "acustico") 5 mm / 44 mm aria / 4 mm (0,76 mm PVB "acustico") 6 mm.

Sigillatura perimetrale realizzata mediante sigillante siliconico.

L'elemento in prova è stato montato dal cliente.

Documentazione fotografica:

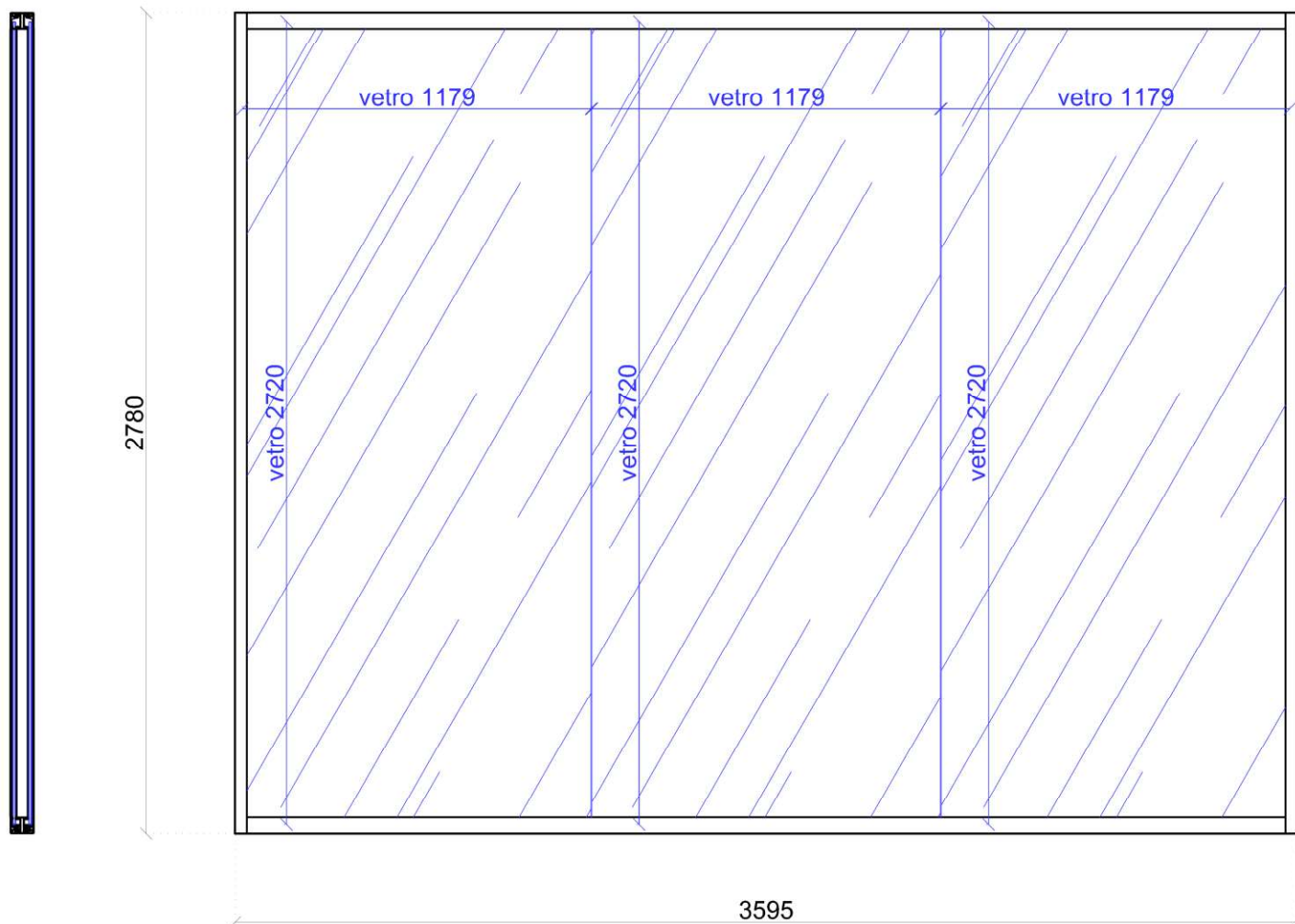




LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-688-001**Organismo Notificato CPR n. 2384****Data di emissione, 20/02/2017****Pagina 3 di 7**

Disegni costruttivi:





LAB N° 0699

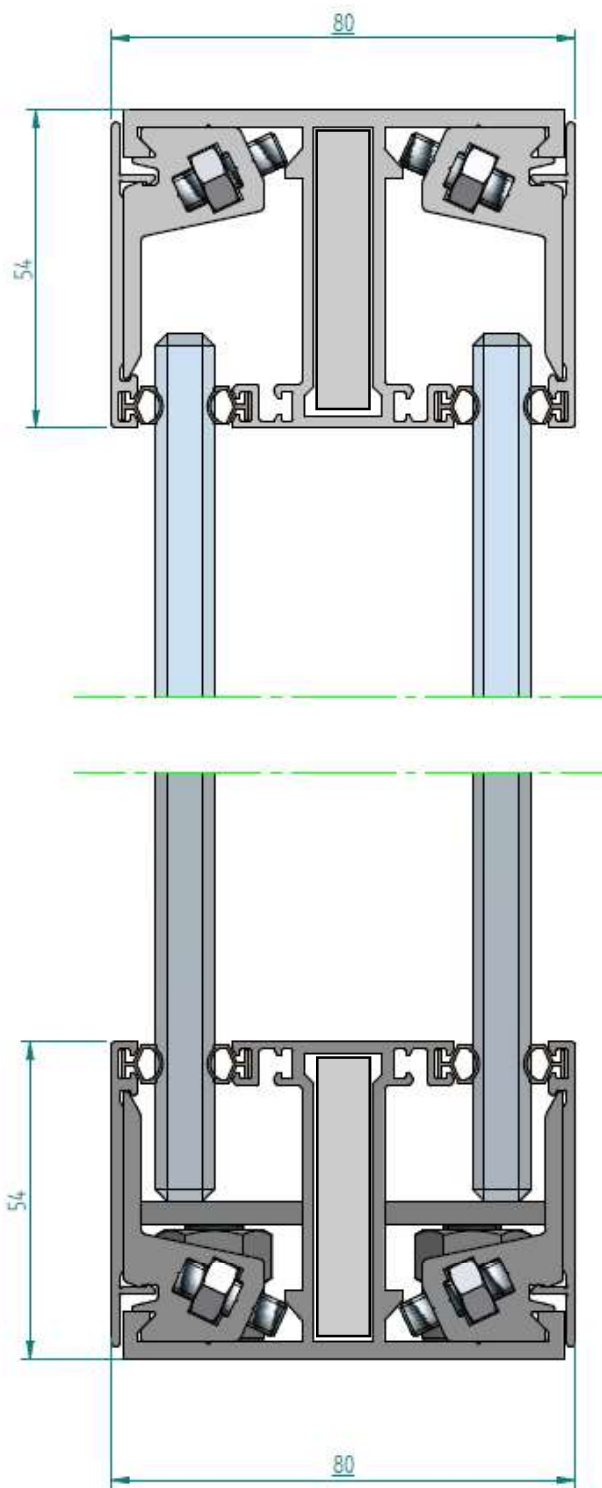
Rapporto di prova n° 17-688-001

Organismo Notificato CPR n. 2384

Data di emissione, 20/02/2017

Pagina 4 di 7

Disegni costruttivi:



100% ANALYSIS+TESTING

**Ecam
Ricert**
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-688-001

Organismo Notificato CPR n. 2384

Data di emissione, 20/02/2017

Pagina 5 di 7

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per le modalità tecniche di misura e determinazione degli indici che definiscono le prestazioni degli elementi edilizi deve essere fatto riferimento alle seguenti Norme UNI EN ISO:

- Norma Tecnica UNI EN ISO 10140-1:2014 Acustica - Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico di edifici e di elementi di edificio - Parte 1: Regole di applicazione per prodotti particolari.
- Norma Tecnica UNI EN ISO 10140-2:2010 Acustica - Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico di edifici e di elementi di edificio. Parte 2: Misurazione dell'isolamento acustico per via aerea.
- Norma Tecnica UNI EN ISO 10140-4:2010 Acustica - Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico di edifici e di elementi di edificio - Parte 4: Procedure e requisiti di misurazione.
- Norma Tecnica UNI EN ISO 10140-5:2014 Acustica - Misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico di edifici e di elementi di edificio - Parte 5: Requisiti per le apparecchiature e le strutture di prova.
- Norma Tecnica UNI EN ISO 717-1:2013 Acustica - Valutazione dell'isolamento acustico in edifici ed elementi di edificio. Isolamento acustico per via aerea.

3. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Le misurazioni sono state eseguite utilizzando la seguente strumentazione:

- fonometro integratore Larson&Davis 824 (matr. 2925), preamplificatore Larson&Davis PRM 902 (matr. 3051), microfono Bruel & Kjaer 4190 (matr. 2490853) (certificato di taratura centro LAT n° 224 del 18/10/2016 n° 16-3535-FON e 16-3536-FIL);
- calibratore Larson&Davis CAL 200 (matr. 4057) (certificato di taratura centro LAT n° 224 del 18/10/2016 n° 16-3537-CAL);
- diffusore omnidirezionale a 12 altoparlanti Svantek;
- amplificatore di potenza / pre-amplificatore con generatore di rumore rosa Svantek;
- bindella metrica IDF (matr. 10/317) (certificato di taratura centro LAT n° 51 del 31/08/2015 n° C115161920);
- termoigrometro Oregon Scientific ICE ALERT (matr. 09A14) (certificato di taratura centro LAT n° 51 del 31/08/2015 n° CT-IGRO-0500-2015);
- barometro Delta Ohm S.r.l. mod. HD9908TBARO (matr. 05020942) (certificato di taratura centro LAT n° 124 del 27/10/2014 n° 14002652).

Tutta la strumentazione e la catena di misura risulta rispondere ai requisiti in classe 1 delle Norme EN; si è proceduto alla calibrazione della strumentazione prima e dopo ogni serie di misure.

100% ANALYSIS+TESTING

**Ecam
Ricert**
Innovation in research

ECAMRICERT SRL
Viale del Lavoro, 6
36030 Monte di Malo
Vicenza, Italy
T +39 0445 605838
F +39 0445 581430
info@ecamricert.com
C.F./P.I. 01650050246

ecamricert.com



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-688-001

Organismo Notificato CPR n. 2384

Data di emissione, 20/02/2017

Pagina 6 di 7

4. AMBIENTE DI PROVA

L'ambiente di prova è costituito da una camera emittente che contiene la sorgente di rumore e una camera ricevente caratterizzata acusticamente mediante l'area di assorbimento acustico equivalente.

Presso la camera emittente è stato prodotto "rumore rosa" e sono stati rilevati i livelli di pressione sonora alle varie frequenze per bande di 1/3 di ottava nel campo compreso fra 100 e 5000 Hz sia nella camera emittente che nella camera ricevente.

Presso la camera ricevente sono stati misurati i livelli di rumore residuo e si è proceduto a valutare le caratteristiche acustiche di riverberazione del locale.

I rilevamenti fonometrici sono stati effettuati con riferimento al procedimento e modalità di prova definite dalla serie di norme UNI EN ISO 10140.

5. ESPRESSIONE DEI RISULTATI

Il potere fonoisolante è calcolato nel seguente modo:

$$R = L_1 - L_2 + 10 \lg(S/A) \text{ [dB]}$$

dove:

L_1 è il livello di pressione sonora misurato nell'ambiente emittente [dB];

L_2 è il livello di pressione sonora misurato nell'ambiente ricevente [dB];

S è la superficie utile del campione in prova [m²];

A è l'area di assorbimento acustico equivalente della camera ricevente = $(55,3/c)(V/T)$ [m²];

c è la velocità del suono nell'ambiente ricevente = $331 + 0,6t$ [m/s];

t è la temperatura media nella camera ricevente [°C];

T è il tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente [s];

V è il volume della camera ricevente [m³].

L'indice di valutazione del potere fonoisolante R_w e i termini di adattamento allo spettro C e C_{tr} sono calcolati secondo la norma UNI EN ISO 717-1.



LAB N° 0699

Rapporto di prova n° 17-688-001
Organismo Notificato CPR n. 2384
Data di emissione, 20/02/2017

Pagina 7 di 7

 Superficie utile del campione in prova = 10,044 m²

Temperatura nella camera trasmittente = 17,5 °C ± 0,4 °C. Temperatura nella camera ricevente = 17,5 °C ± 0,4 °C

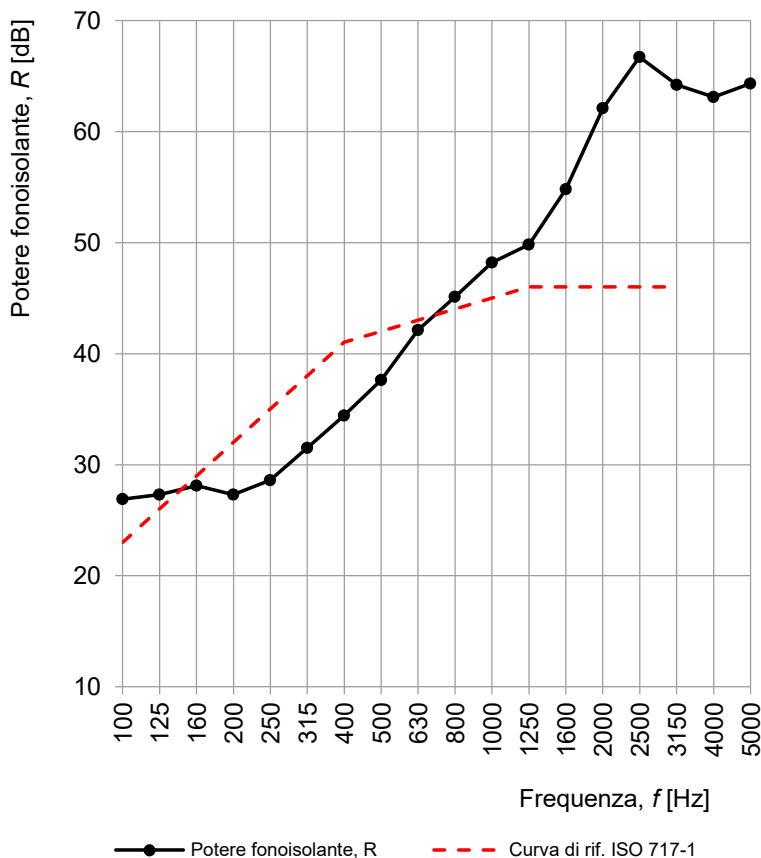
Umidità relativa nella camera trasmittente = 64 % ± 2 %. Umidità relativa nella camera ricevente = 64 % ± 2 %

Pressione statica = 100,00 kPa ± 0,06 kPa

 Volume camera emittente = 79,2 m³

 Volume camera ricevente = 69,4 m³

Frequenza <i>f</i> [Hz]	<i>R</i> Un terzo d'ottava [dB]
100	26.9
125	27.3
160	28.1
200	27.3
250	28.6
315	31.5
400	34.4
500	37.6
630	42.1
800	45.1
1000	48.2
1250	49.8
1600	54.8
2000	62.1
2500	66.7
3150	64.2
4000	63.1
5000	64.3



Valutazione secondo la ISO 717-1:

 $R_w(C;C_{tr}) = 42 (-2;-6)$ dB

Valutazione basata su risultati di misurazioni di laboratorio ottenuti mediante un metodo tecnico:

 $C_{100-5000} = -1$ dB

 $C_{tr,100-5000} = -6$ dB

 Direttore Settore prove Termo Acustiche **Ing. Cristian Rinaldi**