

PANNELLO IN VETRO
STRATIFICATO
TEMPERATO
PER FERROVIE

8 + 1,52 + 8mm



FACCIAMO SILenzio

CIR Ambiente

IL PANNELLO FONOISOLANTE IN VETRO È COMPOSTO DA LASTRE DI TIPO STRATIFICATO ANTIPROIETTILE ED ANTISFONDAMENTO, INSERITE IN IDONEI TELAI PRESSOPIEGATI REALIZZATI IN LAMIERA DI ACCIAIO ZINCATA A CALDO E VERNICIATI CON CICLO OMOLOGATO E DI SPESSORE PARI A 2,5 mm

LE DIMENSIONI NOMINALI DEL PANNELLO DI VETRO SONO LE SEGUENTI:

lunghezza tipica	3000 mm
altezza	1000, 1500, 2000 mm
spessore	100 mm

Ogni elemento in vetro è composto da:

Float in vetro temprato di sp. 8 mm, bordo grezzo, spigolo smussato;

film in PVB sp. 1,52 mm trasparente o colorato;

Float in vetro temperato di sp. 8 mm, bordo grezzo, spigolo smussato.

Al fine di ridurre le vibrazioni ed aumentare la prestazione acustica, tra le lastre e il telaio sono inserite delle guarnizioni in EPDM con sezione ad "U".

Per ridurre il rischio di rotture spontanee dovuto alla presenza di particelle di solfuro di Nichel, le lastre temprate possono essere sottoposte al test HST (Heat Soak Test).

Le lastre stratificate possono essere incolore oppure colorate, a seconda dell'impiego di PVB trasparente neutro oppure colorato, secondo la gamma delle tinte disponibili.

Le lastre di vetro stratificato utilizzate saranno conformi:

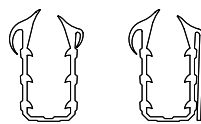
- alle UNI EN 572-1 e UNI EN 572-2, e UNI EN ISO 12543-6 per le caratteristiche del materiale di base e la limitazione dei difetti ottici e visivi;
- alle UNI EN ISO 12543, parti 1, 2, 3 e 4 per qualità e caratteristiche fisico-tecniche, idoneità applicativa e per grado di sicurezza, prestazioni antivandalismo, resistenza ad alta temperatura, all'umidità ed all'irraggiamento solare simulato;
- alle UNI EN ISO 12543-5 per le dimensioni, gli scostamenti limite e le finiture dei bordi;
- alla UNI 7697 per i criteri di sicurezza nelle applicazioni vetrarie;
- alla UNI 6028 per la molatura delle lastre;
- alla UNI EN 12150-1 per il trattamento serigrafico.

Le lastre di vetro stratificato utilizzate avranno i requisiti fotometrici richiesti dalle norme UNI EN 410 e UNI EN 673.

GUARNIZIONE STANDARD



GUARNIZIONI A TENUITA D'ACQUA



ORIZZONTALE

VERTICALE



Al fine di ridurre al minimo i trattamenti di pulizia, le lastre devono avere caratteristiche **autopulenti**; a questo scopo è stato sviluppato il trattamento SSG Bioclean® che consiste nell'applicazione di una couche trasparente di materiale minerale fotocatalitico e idrofilo sulla superficie della lastra, il quale si fissa in modo permanente durante la fase di tempra. Inoltre il pannello prevede un **sistema di bloccaggio con viti di spinta** nelle gole dei montanti (brevetto CIR Ambiente del 30/06/2005). La posizione centrata del pannello rispetto ai montanti che lo contengono è garantita dall'impiego di appositi **dispositivi di centraggio** in gomma (brevetto CIR Ambiente 08/08/2008), applicabili direttamente sui telai. Il pannello può essere completo di una **guarnizione "a tenuta d'acqua"** che chiude ermeticamente lo spazio tra la lastra e il telaio, permettendo il convogliamento dell'acqua meteorica esternamente al pannello. Alla guarnizione "a tenuta d'acqua" viene abbinata una **guarnizione a "labbro"** che, posta verticalmente, evita il contatto tra l'acciaio del telaio e quello del montante, conservando i

trattamenti protettivi dei metalli.

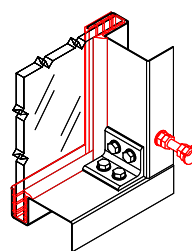
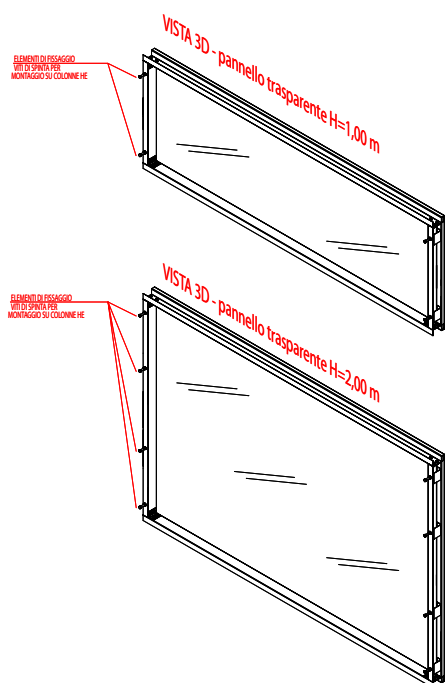
Questo sistema permette inoltre di **isolare elettricamente** le componenti della barriera, aspetto molto importante in presenza di correnti vaganti, così come si verifica nei pressi di infrastrutture ferroviarie.

Per completare l'isolamento dielettrico dei componenti barriera è possibile impiegare il procedimento brevettato tramite verniciatura della piastra di base e delle rondelle di fissaggio dei tirafondi.

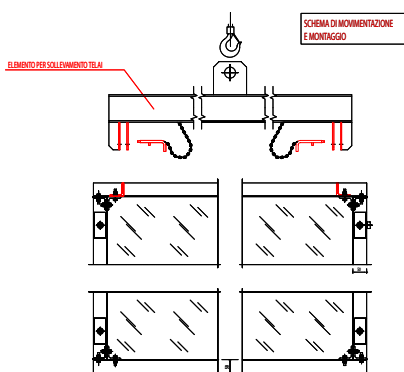
Il vantaggio di questo sistema è il risparmio delle boccole dielettriche, in quanto il dispositivo garantisce di per sé l'isolamento elettrico.

Tutte le guarnizioni sono in EPDM e hanno una durezza pari o superiore a 70 shore, in accordo alla norma UNI 4916. Esse sono studiate in modo da smorzare le vibrazioni ed evitare la fuoriuscita della lastra nel momento di maggiore sollecitazione.

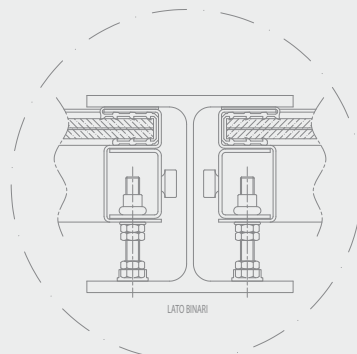
La forma del profilo delle guarnizioni sviluppata da CIR Ambiente permette il bloccaggio delle lastre senza l'impiego di alcun sigillante.



DETTAGLI DELLA ZONA D'ANGOLO
MONTAGGIO SU COLONNE HE



VITE DI SPINTA



PARTICOLARE ATTACCO TIPICO PANNELLO
PER COLONNE >= HE 200 - SCALA 1:2

TEST ACUSTICI

Istituto Giordano
244677/3487/CPD 18/09/2008

1. determinazione in camera riverberante del potere fonoisolante secondo la norma 1793-2, 1793-3

TEST MECCANICI

Istituto Giordano
244684/3444/CPD 29/08/2008

Istituto Giordano
240509 – 20/05/2008

Istituto Giordano
240511 – 20/05/2008

Istituto Giordano
240514 – 20/05/2008

Istituto Giordano
249247 – 11/12/08

2. prova di stabilità al carico di vento più spinta statica equivalente all'azione aerodinamica con metodologia di cui al punto A.6.2 della norma UNI EN 1794-1:2004; test di campione; carico di prova 375 kg/m²
3. pannello 3x1 m con sistema di attacco C (piedino di acciaio M12 con testa fissa e con gomma tra testa fissa e montante) - prova a fatica flessionale (250 kg/m²) e torsionale (1/150 H); vedi proc. Specifica.
4. pannello 3x2 m con sistema di attacco C (piedino di acciaio M12 con testa fissa e con gomma tra testa fissa e montante) - prova a fatica flessionale (250 kg/m²) e torsionale (1/150 H); vedi proc. Specifica.
5. pannello 3x2 m con sistema di attacco C (piedino di acciaio M12 con testa fissa e con gomma tra testa fissa e montante) - prova a fatica torsionale (1/150 H); vedi proc. Specifica.
6. pannello 3x2 m con sistema di attacco C (piedino di acciaio M12 con testa fissa e con gomma tra testa fissa e montante) su HE 160 - prova a fatica flessionale (250 kg/m²) e torsionale (1/150 H); vedi proc. Specifica

TEST DI DURABILITA'

Istituto Giordano
244223 – 05/08/08
Istituto Giordano
243455 – 22/07/08

7. prova antisfondamento secondo UNI EN 356:2002
8. prove meccaniche e di resistenza all'invecchiamento accelerato del trattamento superficiale di verniciatura secondo il D.T. RFI ed. 1998 (§ 2.2.1.1 commi 1)-5)

TEST VERNICIATURA TELAI

Istituto Giordano
243455 – 22/07/08

9. prova resistenza all'invecchiamento accelerato su cicli vernicianti applicati a caldomontante) su HE 160 - prova a fatica flessionale (250 kg/m²) e torsionale (1/150 H); vedi proc. Specifica

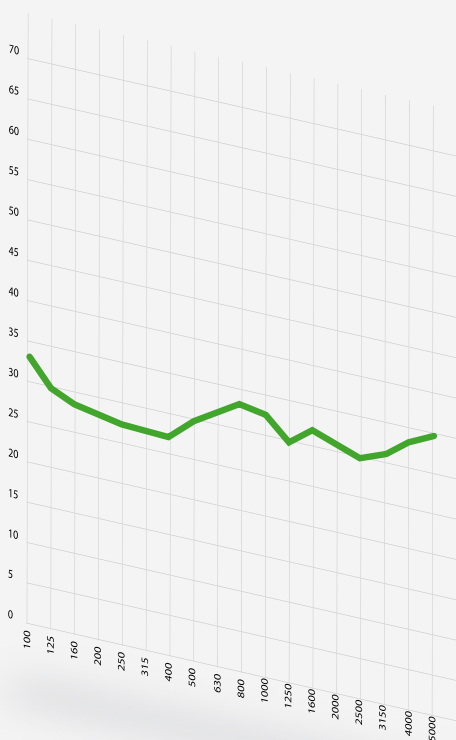
Caratteristiche acustiche del pannello in CIR CRISTAL 8+1,52+8 mm

Indice di valutazione dell'isolamento acustico per via aerea, in accordo alla norma UNI EN 1793-2

POTERE FONOISOLANTE: $DL_R = 31$ dB - categoria B3



B3



IL PRODOTTO E' MARCATO

**CARATTERISTICHE VETRO INCOLORE
COMPOSIZIONE LASTRA 8+1,52+8 mm**

REQUISITI	VALORE
Fattore di trasmissione luminosa	83% ± 3
Fattore di riflessione luminosa	8% ± 3
Fattore di trasmissione energetica	58% ± 3
Fattore di riflessione energetica esterna	6% ± 3
Fattore di assorbimento energetico	36% ± 3
Fattore solare	68% ± 3