

# HIPERTEC® ROOF SOUND

## DESCRIZIONE

**Hipertec® Roof Sound** è un pannello metallico autoportante coibentato in lana di roccia destinato alla realizzazione di coperture di fabbricati industriali e civili che richiedono elevate prestazioni di fonoassorbimento e buone prestazioni di fonoisolamento.

Per l'installazione di questo pannello è richiesta una pendenza del tetto superiore al 7%.

**Hipertec® Roof Sound** è realizzato con un sistema brevettato Metecno.

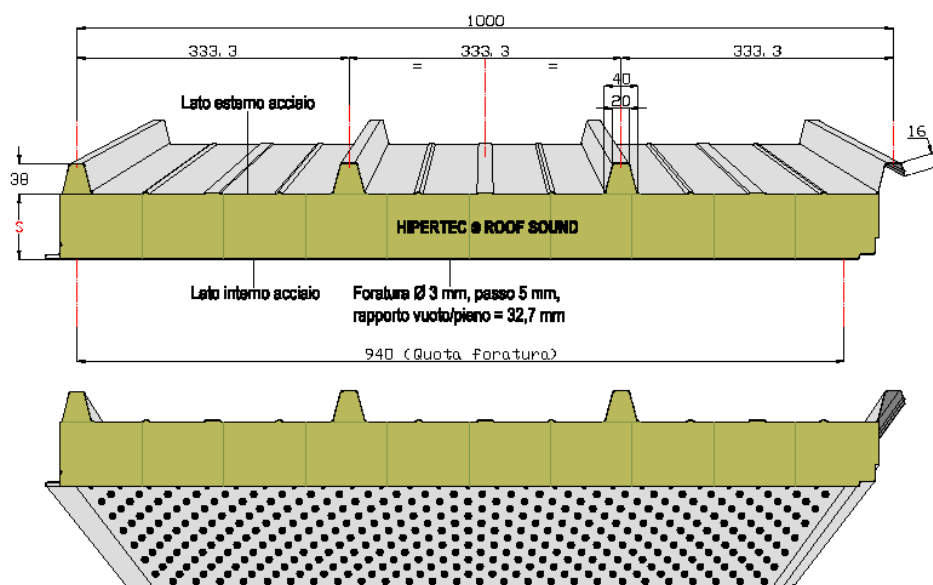
Il lato esterno è costituito da un supporto metallico grecato in acciaio zincato e preverniciato, il lato interno è realizzato in lamiera forata di acciaio zincato e preverniciato.

Fra le due lamiere è interposto uno strato isolante in lana di roccia a fibre orientate disposte ortogonalmente rispetto al piano della lamiera e posizionato in listelli a giunti sfalsati longitudinalmente e compattati trasversalmente che rendono perfettamente monolitico questo pannello. Questo strato è incollato alle lamiere con colla di tipo poliuretano.

Le greche della lamiera esterna sono riempite con listelli sagomati in lana di roccia.

**ATTENZIONE:** per un corretto utilizzo di questo pannello occorre effettuare una attenta valutazione termo igrometrica da parte del progettista dell'opera.

## CARATTERISTICHE GEOMETRICHE



- ◆ Lunghezza: su richiesta del cliente fino al massimo trasportabile
- ◆ Passo utile: 1000 mm
- ◆ Spessore fuori greca: 50, 80, 100, 120, 150 mm
- ◆ Spessore lamiera esterna: 0,6 mm
- ◆ Spessore lamiera interna: 0,5 mm (forata)
- ◆ Tolleranza sullo spessore lamiere secondo EN 10143:2006
- ◆ Numero greche lamiera esterna: 4
- ◆ Altezza greca lamiera esterna: 38 mm
- ◆ Passo delle greche: 333,3 mm

Le informazioni riportate sulla presente scheda tecnica possono essere modificate, in qualsiasi momento e senza preavviso da parte di METECNO ITALIA, a seguito dell'aggiornamento tecnologico dei prodotti

## RIVESTIMENTI METALLICI

- ◆ Acciaio zincato e preverniciato su linee in continuo con cicli a base di resine poliestere, super-poliestere, PVDF (fluoruri di polivinile), sul lato a vista; sul lato interno delle lamiere è applicato un back-coat.

## PROTEZIONE DEI SUPPORTI PREVERNICIATI

- ◆ Su richiesta i rivestimenti metallici preverniciati vengono forniti con film protettivo in politene adesivo che consente di evitare danneggiamenti allo strato di verniciatura.
- ◆ Il film protettivo che ricopre i pannelli preverniciati dovrà essere completamente rimosso in fase di montaggio e comunque entro e non oltre tre mesi dalla data di consegna dei materiali

## NORME DI RIFERIMENTO

- ◆ Acciaio: Qualità minima S250 GD - UNI EN 10346:2009

## STRATO ISOLANTE

- ◆ Realizzato con lana di roccia a fibre orientate.
- ◆ Conduttività termica dichiarata  $\lambda = 0,043$  Watt/m K (conduttività termica rilevata longitudinalmente alle fibre)
- ◆ Coefficiente di trasmittanza termica U calcolato in conformità alla norma UNI-EN 14509:2013:

Spessore (mm)	50	80	100	120	150
Coefficiente U (W/m <sup>2</sup> ·K)	<b>0,79</b>	<b>0,51</b>	<b>0,41</b>	<b>0,34</b>	<b>0,28</b>

Densità dell'isolante 100 kg/m<sup>3</sup> ± 2

## FONOASSORBIMENTO

L'assorbimento acustico di un materiale è la sua capacità di trasformare l'energia acustica in energia termica (vibrazioni) riflettendo una minima parte delle onde sonore che lo investono.

In ambienti costruiti con materiali tradizionali, come ad esempio mattoni, marmi e vetri, che non possiedono caratteristiche fonoassorbenti si produce un effetto di riverbero dovuto alla riflessione su questi materiali delle onde sonore che porta ad un aumento globale del livello di rumore con sgradevoli conseguenze per chi è presente nell'ambiente.

Con l'utilizzo dei pannelli **Hipertec® Roof Sound** si ottiene invece una gradevole sensazione di attenuazione del rumore.

**Hipertec® Roof Sound** è particolarmente indicato negli interventi di bonifica acustica, garantisce infatti ottime prestazioni di assorbimento delle onde sonore e di correzione dei tempi di riverbero su un'ampia gamma di frequenze.

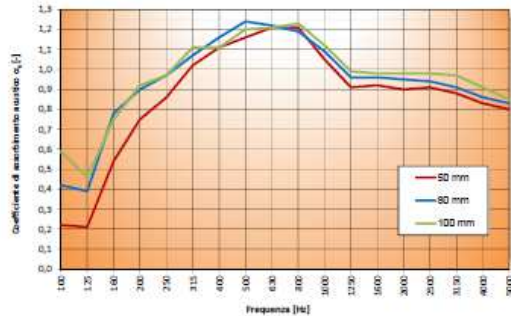
I pannelli **Hipertec® Roof sound** sono stati testati in accordo alle normative:

- ◆ UNI EN ISO 354:2003 Acustica - Misura dell'assorbimento acustico in camera riverberante.
- ◆ UNI EN ISO 11654:1998 Acustica - Assorbitori acustici per l'edilizia - Valutazione dell'assorbimento acustico.

Coefficiente di assorbimento acustico ponderato:

Spessore - mm	50	80	100
$\alpha_w$	<b>1,00</b> (Classe A)	<b>1,05</b> (Classe A)	<b>1,05</b> (Classe A)

Si riporta l'andamento dei coefficienti di assorbimento alle varie frequenze



Su richiesta possono essere forniti i rapporti di prova delle misure di fono assorbimento.

## FONOSOLAMENTO

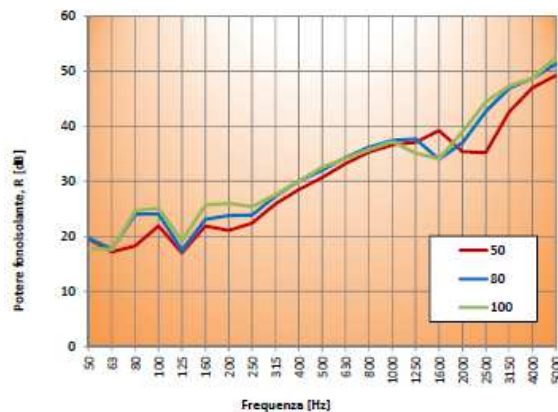
L'isolamento acustico di un materiale è la sua capacità di ridurre il passaggio di energia sonora tra due ambienti.

I pannelli **Hipertec® Roof Sound** sono stati testati in accordo alle normative:

- ◆ **UNI EN ISO 10140-2:2010** Acustica – misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico di edifici e di elementi di edifici.  
Parte 2: misurazione dell'isolamento acustico per via aerea.
- ◆ **UNI EN ISO 717-1:2013** Acustica – Valutazione dell'isolamento acustico in edifici e di elementi di edificio.  
Parte 1: Isolamento acustico per via aerea.

Indici di valutazione del potere fono isolante  $R_w$ :

Spessore (mm)	50	80	100
Indice di valutazione $R_w$ (db)	<b>34,2</b>	<b>35,2</b>	<b>35,6</b>



Su richiesta possono essere forniti i rapporti di prova delle misure del potere fono isolante

## PESI

Peso teorico pannello (lamiera in acciaio esterno 0,6 mm interno 0,5 mm)

Spessore (mm)	50	80	100	120	150
Peso (kg/m <sup>2</sup> )	<b>14,57</b>	<b>17,57</b>	<b>19,57</b>	<b>21,57</b>	<b>24,57</b>

Le informazioni riportate sulla presente scheda tecnica possono essere modificate, in qualsiasi momento e senza preavviso da parte di METECNO ITALIA, a seguito dell'aggiornamento tecnologico dei prodotti

## PORTATE

I valori in daN/m indicati si riferiscono a carichi uniformemente distribuiti per pannelli realizzati con lamiera in acciaio qualità minima S250GD e sono stati calcolati in conformità alla norma prodotto EN 14509:2013.

La larghezza dell'appoggio considerata è di 120mm.

I carichi evidenziati in grassetto sottolineato fanno riferimento a combinazioni per cui si raggiunge la condizione limite sulla freccia  $l/200$ .

Le tabelle non tengono conto degli effetti dovuti alla differenza di temperatura che possono manifestarsi tra le lamiere esterna ed interna a causa delle diverse condizioni climatiche e degli effetti di scorrimento che possono verificarsi a causa della permanenza dei carichi per un lungo periodo (creeping).

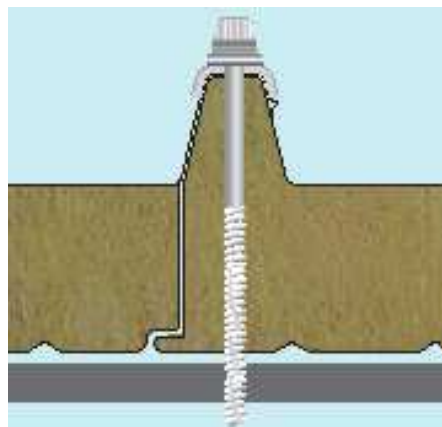
Ulteriori verifiche possono essere richieste rivolgendosi all'Ufficio Tecnico METECNO.

Resta a carico del progettista la verifica dei sistemi di fissaggio in funzione dei carichi di progetto.

S	Larghezza efficace appoggio = <b>120</b> mm Valori riferiti a pannelli con lamiere <b>0,6+0,5</b> forata																			
	mm	l = m	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,50	3,75	4	4,25	4,50	4,75	5	5,25	5,50	
50	p = daN/m		185	155	135	120	105	95	85	<b><u>75</u></b>	<b><u>60</u></b>	<b><u>50</u></b>								
80			290	250	215	190	170	150	140	125	115	<b><u>100</u></b>	<b><u>85</u></b>	<b><u>70</u></b>	<b><u>60</u></b>	<b><u>50</u></b>				
100			365	310	270	235	210	190	170	160	145	135	<b><u>120</u></b>	<b><u>105</u></b>	<b><u>90</u></b>	<b><u>75</u></b>	<b><u>65</u></b>	<b><u>55</u></b>		
120			435	370	320	285	250	230	205	190	175	160	150	<b><u>135</u></b>	<b><u>120</u></b>	<b><u>100</u></b>	<b><u>90</u></b>	<b><u>75</u></b>	<b><u>65</u></b>	
150			530	450	395	345	310	280	255	235	215	200	185	175	160	<b><u>145</u></b>	<b><u>130</u></b>	<b><u>115</u></b>	<b><u>100</u></b>	

## GIUNTO

La sagomatura del sormonto è espressamente studiata per garantire tenuta agli agenti atmosferici e impedire quindi infiltrazioni.



Le informazioni riportate sulla presente scheda tecnica possono essere modificate, in qualsiasi momento e senza preavviso da parte di METECNO ITALIA, a seguito dell'aggiornamento tecnologico dei prodotti

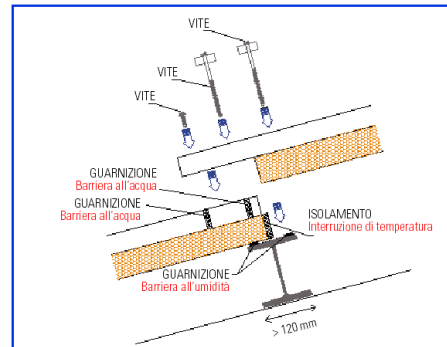
## ACCESSORI SPECIFICI

- ◆ Tampone di chiusura greche;
- ◆ Colmo a cerniera tranciato e presso piegato;

## MONTAGGIO IN COPERTURA

Al fine di assicurare il corretto deflusso delle acque, nonché di evitare fenomeni di ossidazione dei supporti metallici, i pannelli devono essere montati con una pendenza minima del 7%.

In caso di falde realizzate con più di un pannello in senso longitudinale (overlapping), occorre prevedere una sovrapposizione di lunghezza sufficiente (in relazione alla pendenza), ad evitare infiltrazioni d'acqua.



METECNO consiglia di richiedere la predisposizione per lo sporto di gronda (end-lapping) allo scopo di realizzare un gocciolatoio e di evitare eventuali infiltrazioni nell'isolante o all'interno dell'edificio.

Dopo aver terminato il montaggio dei pannelli e degli elementi di lattoneria si deve controllare che non vengano abbandonati sugli elementi di rivestimento materiali estranei o sfridi di lavorazione che possano innescare fenomeni di corrosione oppure che possano impedire il corretto deflusso delle acque meteoriche o produrre un accumulo di sostanze indesiderate e aggressive.

Per ulteriori informazioni relative all'installazione consultare il manuale di montaggio del pannello

## FISSAGGIO

Viene effettuato con viti  $\phi$  6,3 mm.

Le modalità di fissaggio sono indicate nel manuale tecnico.

## TOLLERANZE

- ◆ Spessore dei rivestimenti: secondo EN 10143:2006
- ◆ Spessore del pannello:  $\pm$  2 mm
- ◆ Lunghezza:  $\pm$  5 mm x  $L \leq 3000$  mm     $\pm$  10 mm x  $L \geq 3000$  mm
- ◆ Modulo 1000:  $\pm$  2 mm
- ◆ Fuori squadra:  $\pm$  6 mm

## IMBALLAGGIO DEI PACCHI

I pannelli vengono forniti impaccati e generalmente avvolti con film di polietilene estensibile.

**TRASPORTO  
MOVIMENTAZIONE  
STOCCAGGIO****CARICO AUTOMEZZI**

- ◆ I pacchi di pannelli sono caricati sugli automezzi e posti generalmente in numero di due nel senso della larghezza e tre nel senso dell'altezza.
- ◆ La merce sugli automezzi viene posizionata seguendo le disposizioni del trasportatore, unico responsabile dell'integrità del carico.
- ◆ METECNO non assume alcuna responsabilità per il carico di automezzi già parzialmente occupati da altri materiali, o che comunque non abbiano un idoneo piano di carico.
- ◆ METECNO consiglia che gli automezzi siano coperti con un telo per evitare eventuali danni dovuti alle intemperie.  
Il cliente che provvede al ritiro dovrà istruire in proposito gli autisti.

**SCARICO AUTOMEZZI CON GRU**

- ◆ Occorre utilizzare un qualsiasi tipo di gru munito di bilanciere e di apposite cinghie, occorre interporre appositi distanziali per evitare che le cinghie danneggino il bordo dei pannelli..
- ◆ Bilanciere e cinghie possono essere forniti, su richiesta, da METECNO.

**SCARICO AUTOMEZZI CON CARRELLO A FORCHE**

- ◆ Quando si movimentano i pacchi di pannelli con carrello a forche, occorre tenere conto della lunghezza dei pacchi e della loro possibile flessione al fine di evitare danneggiamenti alla parte inferiore del pacco.
- ◆ Le forche del carrello devono essere di larghezza adeguata ed eventualmente protette con cartone, o polistirolo o altro che eviti danneggiamenti ai pannelli.

**STOCCAGGIO**

Se i pannelli sono stoccati all'aperto, dovranno essere protetti dalla pioggia per impedire il successivo ristagno di umidità in quanto può causare danno alle superfici preverniciate del pannello.

**LIMITAZIONI DI IMPIEGO**

Si consiglia di eseguire una verifica termo igrometrica. In particolari condizioni (es. elevato tasso di umidità nell'ambiente interno) si può avere la formazione di condensa all'interno del pannello; se tali condizioni permangono per un tempo sufficientemente lungo, possono favorire la naturale ossidazione del supporto e ridurre di conseguenza il grado di adesione al materiale isolante.

**MANUTENZIONE**

Tutte le coperture, e quindi anche quelle realizzate con pannelli metallici, richiedono periodici interventi di manutenzione.  
E' consigliata una accurata ispezione sulla copertura, con cadenza almeno annuale, al fine di verificarne lo stato di conservazione.  
È inoltre consigliato, al fine di mantenere le caratteristiche estetiche e fisiche degli elementi e prolungare l'efficienza del rivestimento protettivo, una pulizia regolare della copertura ponendo particolare attenzione alle zone non sottoposte all'azione dilavante dell'acqua piovana dove si possono formare concentrazioni di sostanze dannose alla durata del supporto metallico, se in seguito alle ispezioni si rilevassero problemi in atto, è necessario procedere con un intervento straordinario immediato allo scopo di ripristinare le condizioni iniziali.