



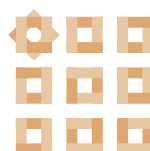
La nuova idea di pannello coibentato per tetti e coperture.

Il prodotto di punta di **Grandi Legnami** è **ISPER**, il pannello sandwich in legno coibentato con grandi proprietà di resistenza meccanica e isolamento.

Il pannello **Isper** rappresenta la migliore soluzione per l'isolamento di tetti, solai in legno e pareti divisorie.

La sua lavorazione a doppio incastro e la continuità del materiale isolante non permettono la formazione di ponti termici e creano un'efficace barriera al passaggio di aria, polveri, insetti. Viene assemblato in diverse tipologie, per soddisfare le più esigenti richieste di isolamento termico ed acustico, di resistenza meccanica e di bioarchitettura. L'idea di realizzare il pannello **Isper** è nata dalla necessità di offrire una efficace coibentazione alle coperture. Le esigenze di contenimento energetico degli edifici richiedono oggi un isolamento termico sempre maggiore.

Grandi Legnami ha sviluppato la soluzione ottimale: due tavole sandwich con il materiale isolante interposto tra gli elementi lignei costituiscono un pannello che garantisce un isolamento perfetto, la cui estrema rigidità assicura una resistenza notevole.



GRANDI
LEGNAMI

ISPER STANDARD



Unisce l'estetica della doppia tavola di abete all'ottima resistenza termica e all'elevata traspirabilità del polistirene sinterizzato espanso bianco (EPS) Euroclasse E ad alta densità. Ad oggi è il più venduto: le sue caratteristiche tecniche e la sua disponibilità in diversi spessori e lunghezze lo rendono un prodotto molto richiesto. Sono disponibili diversi spessori di isolante (da 27 mm a 147 mm), tavole di diverso spessore (da 18 mm a 22 mm) e barre da 3 a 6 metri di lunghezza.



ISPER GRAFITE



L'innovazione di questo pannello sandwich risiede nel materiale isolante: polistirene sinterizzato espanso (EPS) con l'aggiunta di grafite. La grafite migliora il lambda del prodotto aumentandone le capacità coibentanti (da una conducibilità termica di 0.033 W/mk a 0.030 W/mk). **Isper Grafite** è prodotto con le stesse dimensioni dell'**Isper Standard**, ovvero isolante di spessore variabile dai 27 mm ai 147 mm. Lo spessore totale va da 60 mm a 180 mm, con barre fino a 6 metri di lunghezza.



ECO ISPER



A dimostrazione di una spiccata sensibilità per i temi ambientali, la **Grandi Legnami** produce **Eco Isper**, un pannello composto da due tavole di abete e uno strato centrale di sughero biondo. **Eco Isper** unisce un'ottima resistenza al carico ad un alto livello di isolamento acustico. Viene scelto per la particolare realizzazione di soppalchi e pareti divisorie interne e per la costruzione di coperture e solai. È prodotto su richiesta in spessori da 64 mm a 84 mm e di lunghezza da 3 metri a 6 metri.



ISPER STANDARD

EPS	ISPER 60	ISPER 80	ISPER 100	ISPER 120	ISPER 140	ISPER 160	ISPER 180
DIMENSIONI							
Spessore	mm 60	mm 80	mm 100	mm 120	mm 140	mm 160	mm 180
Larghezza	mm 200	mm 185	mm 200	mm 185	mm 200	mm 185	mm 200
Larghezza utile	mm 185	mm 200	mm 185	mm 200	mm 185	mm 200	mm 185
Lunghezza	da mm 3000 a mm 6000	da mm 3000 a mm 6000	da mm 3000 a mm 6000	da mm 3000 a mm 6000	da mm 3000 a mm 6000	da mm 3000 a mm 6000	da mm 3000 a mm 6000
Peso	kg/m ² 16.00	kg/m ² 16.60	kg/m ² 17.30	kg/m ² 17.90	kg/m ² 18.50	kg/m ² 19.20	kg/m ² 19.80
COMPOSIZIONE							
Primo strato	mm 16 abete C24	mm 16 abete C24	mm 16 abete C24	mm 16 abete C24	mm 16 abete C24	mm 16 abete C24	mm 16 abete C24
Secondo strato	mm 27 polistirene espanso (EPS 250)	mm 47 polistirene espanso (EPS 250)	mm 67 polistirene espanso (EPS 250)	mm 87 polistirene espanso (EPS 250)	mm 107 polistirene espanso (EPS 250)	mm 127 polistirene espanso (EPS 250)	mm 147 polistirene espanso (EPS 250)
Terzo strato	mm 18 abete C24 e/o C16	mm 18 abete C24 e/o C16	mm 18 abete C24 e/o C16	mm 18 abete C24 e/o C16	mm 18 abete C24 e/o C16	mm 18 abete C24 e/o C16	mm 18 abete C24 e/o C16
DATI TECNICI							
Resistenza termica R (m ² K/W)	1.11	1.74	2.36	2.99	3.64	4.27	4.89
Coefficiente K (W/ m ² K)	0.90	0.57	0.42	0.33	0.27	0.23	0.20
RESISTENZA A FLESSIONE SU DUE APPOGGI 1/300							
Interasse cm 100	900 kg/m ²	1400 kg/m ²	1900 kg/m ²	2450 kg/m ²	3000 kg/m ²	3500 kg/m ²	6045 kg/m ²
Interasse cm 133	500 kg/m ²	800 kg/m ²	1080 kg/m ²	1400 kg/m ²	1700 kg/m ²	2000 kg/m ²	3410 kg/m ²
Interasse cm 150	400 kg/m ²	650 kg/m ²	850 kg/m ²	1100 kg/m ²	1350 kg/m ²	1600 kg/m ²	2680 kg/m ²
Interasse cm 200	250 kg/m ²	350 kg/m ²	400 kg/m ²	650 kg/m ²	700 kg/m ²	1100 kg/m ²	1500 kg/m ²
Interasse cm 250	----	250 kg/m ²	350 kg/m ²	400 kg/m ²	500 kg/m ²	600 kg/m ²	950 kg/m ²
Interasse cm 300	----	----	250 kg/m ²	300 kg/m ²	350 kg/m ²	450 kg/m ²	700 kg/m ²
Interasse cm 350	----	----	----	250 kg/m ²	250 kg/m ²	300 kg/m ²	490 kg/m ²
Interasse cm 400	----	----	----	200 kg/m ²	220 kg/m ²	250 kg/m ²	400 kg/m ²
Interasse cm 450	----	----	----	----	180 kg/m ²	200 kg/m ²	250 kg/m ²
Interasse cm 500	----	----	----	----	150 kg/m ²	180 kg/m ²	235 kg/m ²
Interasse cm 550	----	----	----	----	120 kg/m ²	----	185 kg/m ²
Interasse cm 600	----	----	----	----	----	----	145 kg/m ²

Per ulteriori informazioni tecniche o per conoscere la resistenza a flessione freccia 1/400 per il calcolo dei solai contattare il nostro ufficio tecnico.

ISPER GRAFITE

EPS	ISPER GRAFITE 60	ISPER GRAFITE 80	ISPER GRAFITE 100	ISPER GRAFITE 120	ISPER GRAFITE 140	ISPER GRAFITE 160	ISPER GRAFITE 180
<i>DIMENSIONI</i>							
Spessore	mm 60	mm 80	mm 100	mm 120	mm 140	mm 160	mm 180
Larghezza	mm 200	mm 185	mm 200	mm 185	mm 200	mm 185	mm 200
Larghezza utile	mm 185	mm 200	mm 185	mm 200	mm 185	mm 200	mm 185
Lunghezza	da mm 3000 a mm 6000	da mm 3000 a mm 6000	da mm 3000 a mm 6000	da mm 3000 a mm 6000	da mm 3000 a mm 6000	da mm 3000 a mm 6000	da mm 3000 a mm 6000
Peso	kg/m ² 16.00	kg/m ² 16.60	kg/m ² 17.30	kg/m ² 17.90	kg/m ² 18.50	kg/m ² 19.20	kg/m ² 19.80
<i>COMPOSIZIONE</i>							
Primo strato	mm 16 abete C24	mm 16 abete C24	mm 16 abete C24	mm 16 abete C24	mm 16 abete C24	mm 16 abete C24	mm 16 abete C24
Secondo strato	mm 27 polistirene con grafite (EPS 150)	mm 47 polistirene con grafite (EPS 150)	mm 67 polistirene con grafite (EPS 150)	mm 87 polistirene con grafite (EPS 150)	mm 107 polistirene con grafite (EPS 150)	mm 127 polistirene con grafite (EPS 150)	mm 147 polistirene con grafite (EPS 150)
Terzo strato	mm 18 abete C24 e/o C16	mm 18 abete C24 e/o C16	mm 18 abete C24 e/o C16	mm 18 abete C24 e/o C16	mm 18 abete C24 e/o C16	mm 18 abete C24 e/o C16	mm 18 abete C24 e/o C16
<i>DATI TECNICI</i>							
Resistenza termica R (m ² K/W)	1.14	1.78	2.43	3.07	3.72	4.36	5.01
Coefficiente K (W/ m ² K)	0.88	0.56	0.41	0.32	0.27	0.23	0.20
<i>RESISTENZA A FLESSIONE SU DUE APPOGGI 1/300</i>							
Interasse cm 100	630 kg/m ²	980 kg/m ²	1330 kg/m ²	1715 kg/m ²	2100 kg/m ²	2450 kg/m ²	4235 kg/m ²
Interasse cm 133	350 kg/m ²	560 kg/m ²	756 kg/m ²	980 kg/m ²	1190 kg/m ²	1400 kg/m ²	2393 kg/m ²
Interasse cm 150	280 kg/m ²	455 kg/m ²	595 kg/m ²	770 kg/m ²	945 kg/m ²	1120 kg/m ²	1880 kg/m ²
Interasse cm 200	175 kg/m ²	245 kg/m ²	280 kg/m ²	455 kg/m ²	490 kg/m ²	770 kg/m ²	1058 kg/m ²
Interasse cm 250	---	175 kg/m ²	245 kg/m ²	280 kg/m ²	350 kg/m ²	420 kg/m ²	677 kg/m ²
Interasse cm 300	---	---	175 kg/m ²	210 kg/m ²	245 kg/m ²	280 kg/m ²	471 kg/m ²
Interasse cm 350	---	---	---	---	175 kg/m ²	210 kg/m ²	346 kg/m ²
Interasse cm 400	---	---	---	---	---	180 kg/m ²	280 kg/m ²
Interasse cm 450	---	---	---	---	---	160 kg/m ²	175 kg/m ²
Interasse cm 500	---	---	---	---	---	130 kg/m ²	150 kg/m ²
Interasse cm 550	---	---	---	---	---	---	130 kg/m ²
Interasse cm 600	---	---	---	---	---	---	100 kg/m ²

ECOISPER

SUGHERO	eco ISPER 64	eco ISPER 74	eco ISPER 84
<i>DIMENSIONI</i>			
Spessore	mm 64	mm 74	mm 84
Larghezza	mm 200	mm 200	mm 200
Larghezza utile	mm 185	mm 185	mm 185
Lunghezza	da mm 3000 a mm 6000	da mm 3000 a mm 6000	da mm 3000 a mm 6000
Peso	kg/m ² 19.60	kg/m ² 21.05	kg/m ² 22.50
<i>COMPOSIZIONE</i>			
Primo strato	mm 16 abete C24	mm 16 abete C24	mm 16 abete C24
Secondo strato	mm 30 sughero biondo	mm 40 sughero biondo	mm 50 sughero biondo
Terzo strato	mm 18 abete C24 e/o C16	mm 18 abete C24 e/o C16	mm 18 abete C24 e/o C16
<i>DATI TECNICI</i>			
Resistenza termica R (m ² K/W)	1.00	1.23	1.46
Coefficiente K (W/ m ² K)	1.00	0.81	0.68
<i>RESISTENZA A FLESSIONE SU DUE APPOGGI FRECCIA 1/300</i>			
Interasse cm 100	650 kg/m ²	1000 kg/m ²	1350 kg/m ²
Interasse cm 133	400 kg/m ²	600 kg/m ²	760 kg/m ²
Interasse cm 150	250 kg/m ²	450 kg/m ²	600 kg/m ²
Interasse cm 200	170 kg/m ²	250 kg/m ²	300 kg/m ²

La grande capacità di carico di Isper è testata dall'Istituto P.Q.R.S. con prove di essione a rottura e prove di essione a lungo termine, realizzate per le varie lunghezze e spessori dei pannelli. Scaricate dal sito www.grandilegnami.it i rapporti di prova Isper.

COME SI POSA

POSA CON TEGOLE MARSIGLIESI O PORTOGHESI

Il metodo sopra raffigurato è il più utilizzato per le coperture di nuove costruzioni in quanto le tegole marsigliesi e portoghesi garantiscono un'ottima capacità di impermeabilizzazione.

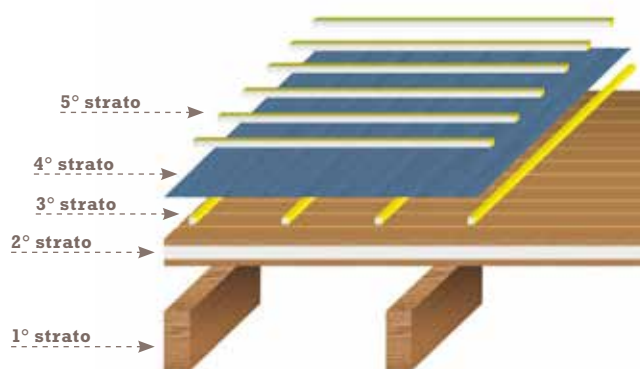
La posa è una delle più rapide poiché la tegola necessita di un solo listello di ancoraggio.

Per un risultato ottimale consigliamo di procedere alla realizzazione della copertura come segue:

- Effettuare la posa dei travi di sostegno
- Completare l'orditura con i pannelli Isper
- Direttamente sul pannello posare i listelli di ventilazione perpendicolari alla gronda a interasse di 50-60 cm
- Stendere la guaina di protezione
- Posare il listello per l'ancoraggio delle tegole
- Disporre quindi le tegole marsigliesi o portoghesi

Avrete quindi completato una copertura di alto valore tecnico e dalle eccellenti capacità isolanti.

1. trave interasse da cm 80 a 500
2. pannello Isper spessore da mm 60 a 180
3. listello di ventilazione sezione da 4x5 a 5x7 interasse cm 50
4. guaina traspirante
5. listello per aggancio tegola



Grandi Legnami S.a.s. di Grandi geom. Giovanni & C.

Via Sestriere, 21 ■ 10060 Candiolo (TO)

Tel. +39 011 309 3196 Fax +39 011 311 3149

info@grandilegnami.it ■ WWW.GRANDILEGNAMI.IT