



Pannelli di fibre
di legno svizzeri

pavatex®

naturalia-BAU
Prodotti per l'edilizia ecologica

ISOLAIR® Pannelli isolanti da sottotegola

— per sottocoperture durevoli messe in opera a regola d'arte
in conformità al recentissimo Regolamento dell'Associazione Centrale
Artigiana (tedesca) dei Copritetti (ZVDH)

Il prodotto

Per la loro applicazione speciale, i **pannelli da sottotegola ISOLAIR** vengono impregnati con lattice per renderli impermeabili all'acqua; inoltre sono dotati di robusti spigoli ad incastro a maschio e femmina. Grazie al loro altissimo potere di diffusione del vapore acqueo ed alla loro eccellente igroscopicità, i pannelli vengono posati in opera direttamente a contatto con lo strato di coibentazione termica senza camera di ventilazione. Nella maggior parte dei casi, si può rinunciare al trattamento chimico delle travi e degli arcarecci in legno. I pannelli da sottotegola ISOLAIR soddisfano le esigenze del nuovo regolamento „Sottotetti, sottocoperture e sollecitazioni sottostanti“ dell'Associazione Centrale Artigiana (tedesca) dei Copritetti „ZVDH“ (Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks).



Pannelli svizzeri di fibre di legno

— per avere la certezza di un tetto ben coperto!

- impermeabili all'acqua piovana
- coefficienti k medi migliorati fino al 20 %
- isolamento acustico e protezione dall'eccessivo caldo estivo sensibilmente migliorati

Prodotto controllato secondo
le norme della scheda tecnica
prodotto della ZVDH

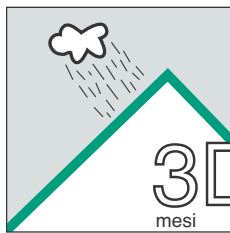
- pannelli di qualità controllata raccomandati per la loro biocompatibilità

- garanzia ZVDH per 5 anni
conformi alle più recenti norme tecniche



presso la ZVDH, Colonia

Profilo tecnico del prodotto sperimentato da anni...

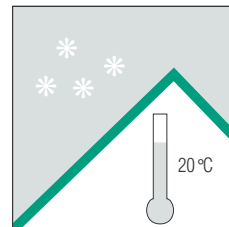


Impermeabili all'acqua piovana:

I pannelli possono stare per tre mesi liberamente esposti agli agenti atmosferici rimanendo impermeabili alle acque meteoriche a seconda delle esigenze della scheda tecnica prodotto della ZVDH per pannelli da sottotegola. I pannelli ISOLAIR „L“ 22, 35 e 52 sono impregnati con una emulsione di lattice. Poiché ogni singola fibra di legno viene impregnata interamente nella propria massa, anche i danni causati ai pannelli in superficie, in pratica inevitabili sui cantieri, non costituiscono affatti una deteriorazione della tenuta all'acqua. Gli spigoli del pannello vengono sagomati a forma d'incastro cuneiforme a maschio e femmina sui loro quattro lati.

Coefficienti k medi migliorati:

Siccome i pannelli da sottotegola ISOLAIR fungono nel contempo anche da materiale coibente (gruppo di conducibilità termica: 050) devono anche essere presi in considerazione per il calcolo del coefficiente k. Utilizzati come strato isolante continuo sopra le travi o i puntoni, migliorano il determinante coefficiente k medio fino al 20%. Ciò significa che in caso di coibentazione termica sistemata tra le travi o i puntoni si può ad esempio rinunciare ad uno strato isolante di uno spessore fino a 70 mm. Ciò è soprattutto vantaggioso nella ristrutturazione di vecchi fabbricati perché in questo caso l'altezza delle travi o dei puntoni esistenti è spesso particolarmente ridotta.

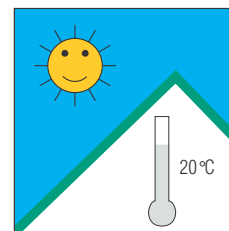


Isolamento acustico sensibilmente migliorato:

Grazie ad una sottocopertura realizzata con pannelli ISOLAIR il tetto viene dotato di un manto isolante supplementare flessibile in materiale fonoassorbente. Esso migliora notevolmente il valore d'isolamento acustico di tutta la struttura del tetto. Un unico strato di pannelli isolanti di fibre di legno ISOLAIR da 22 mm di spessore consente di ottenere un valore di abbattimento acustico pari a 29 dB! Rispetto ad un tetto provvisto esclusivamente di uno strato di isolamento termico ciò significa comunque un miglioramento del valore di smorzamento acustico fino a 9 dB, quindi una riduzione del livello sonoro di quasi la metà.

Eccellente protezione dall'eccessivo caldo estivo:

Sottocoperture realizzate con pannelli ISOLAIR migliorano aritmeticamente e praticamente la protezione dall'eccessivo caldo estivo nel locale sottotetto ampliato. In combinazione con i pannelli di fibre di legno PAVATHERM vengono ottenuti così ottimi valori di protezione dall'eccessivo caldo estivo. I pannelli ISOLAIR costituiscono anche la combinazione ideale con materiali coibenti che presentano un potere ridotto di accumulo del calore. Grazie a questa combinazione l'onda di calore che penetra dall'esterno viene attenuata efficacemente (attenuazione dell'ampiezza della temperatura) e la sua diffusione ai locali sottostanti viene sensibilmente ritardata nel tempo (= fenomeno di spostamento di fase).

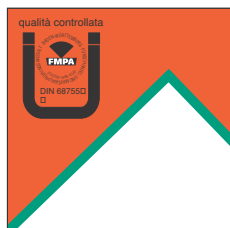


Tetti traspiranti senza trattamento chimico protettivo del legno:

I pannelli di fibre di legno da sottotegola erano già decenni fa i precursori delle sottocoperture traspiranti. Oltre alla loro permeabilità al vapore acqueo i pannelli ISOLAIR si distinguono soprattutto per la loro capacità igroscopica che gli permette di assorbire spontaneamente grandi quantità di vapore acqueo, di accumularlo senza generare danni e di cederlo poi in modo controllato quando il clima interno è troppo secco. Grazie ai loro valori Sd inferiori a 0,20 m, i pannelli da sottotegola ISOLAIR permettono perciò di rinunciare in conformità alla norma DIN 68800-parte 2 al trattamento chimico del legno (classe di pericolosità 0) usato per la costruzione del tetto.

Deposito della garanzia per una maggiore sicurezza:

E' stata depositata presso l'Associazione Centrale Artigiana dei Copritetti (ZVDH) di Colonia (Germania) un'ampia dichiarazione di garanzia per i pannelli isolanti da sottotegola ISOLAIR. Tutte le imprese corporative dell'Associazione Centrale Artigiani dei Copritetti (ZVDH) sono così esonerate per la durata di 5 anni da diritti di risarcimento in seguito a danni dovuti a difetti di materiale. La garanzia è stata esaminata da legali e tecnici della ZVDH e comprende non solo l'intera sostituzione dei materiali difettosi, ma anche l'assunzione di tutte le relative spese di smontaggio e della nuova messa in opera.



Fidarsi è bene, controllare è meglio:

I pannelli isolanti da sottotegola ISOLAIR sono sottoposti sia al controllo continuo effettuato da enti ufficiali competenti sia ad un regolare controllo di biocompatibilità. L'Istituto „FMPA“ di Stoccarda controlla i criteri di qualità dei pannelli isolanti di fibre di legno rispetto alla norma DIN 68755. Anzi l'Istituto di Biologia Edile di Rosenheim IBR (: „Institut für Baubiologie Rosenheim“) „raccomanda“ i pannelli isolanti da sottotegola ISOLAIR poiché le estese analisi documentano l'assenza di sostanze nocive in questo materiale. I pannelli isolanti ISOLAIR soddisfano inoltre i criteri di prova della scheda tecnica prodotto della ZVDH per i pannelli isolanti da sottocopertura.

Sempre al massimo livello della tecnica...

Le nuove „istruzioni per sottotetti, sottocoperture e sollecitazioni sottostanti“ pubblicate dall'Associazione Centrale Artigiana (tedesca) dei Copritetti ZVDH definiscono per la prima volta le esigenze che vengono poste alla progettazione e alla realizzazione di queste „opere supplementari“ sotto il vero e proprio manto di copertura del tetto. Per quanto riguarda l'esecuzione delle „sottocoperture“ si distinguono in merito all'impiego di pannelli isolanti da sottotegola due varianti di messa in opera:

Varianti di messa in opera dei pannelli isolanti da sottotegola ISOLAIR®

in conformità alle „Istruzioni della ZVDH per sottotetti, sottocoperture e sollecitazioni sottostanti“

„Sottocopertura con giunzioni ad incastro per pendenze oltre 20°“



Senza incollaggio dei giunti dei pannelli,

ma con incollaggio dei giunti ottusi dei pannelli come pure di tutti i raccordi e degli elementi emergenti dalla copertura. La „variante standard“ che viene eseguita nella maggior parte dei casi per le sottocoperture realizzate con ISOLAIR. Con una pendenza minima di 20° vengono messi in opera tutti i tipi di pannelli ISOLAIR.

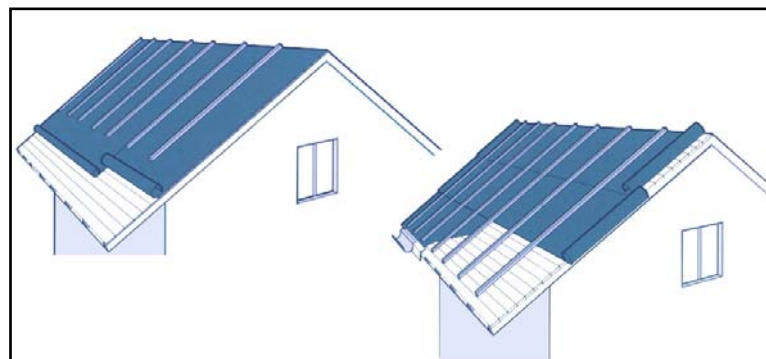
„Sottocopertura con giunzioni ad incastro per pendenze da 10° fino a 20°“



Con incollaggio di tutti i giunti dei pannelli

come pure di tutti i raccordi e degli elementi emergenti dalla copertura tramite il nastro adesivo PAVATEX di 13 cm di larghezza. La „variante di sicurezza“ che soddisfa anche le massime esigenze poste in una sottocopertura. I pannelli ISOLAIR di uno spessore minimo di 22 mm vengono utilizzati per pendenze di falda oltre 10°.

„Soluzione alternativa per tutte le pendenze oltre 5°“



Per tutte le pendenze a partire da 5° proponiamo in alternativa ai pannelli ISOLAIR la posa del telo da sottocopertura **stamisol®ECO**, impermeabile all'acqua e permeabile al vapore acqueo.

**La tecnica in sintonia
con la natura.**

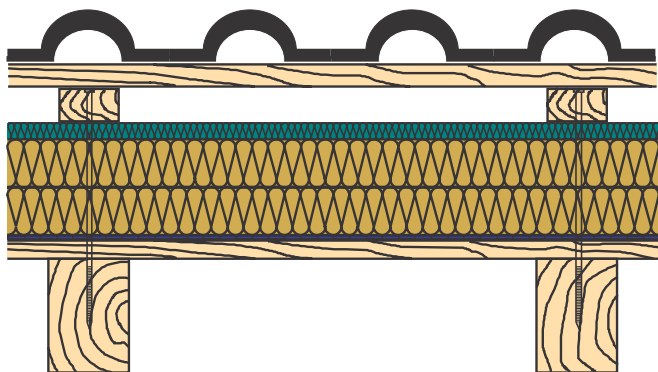
pavatex®

naturalia-BAU
Prodotti per l'edilizia ecologica

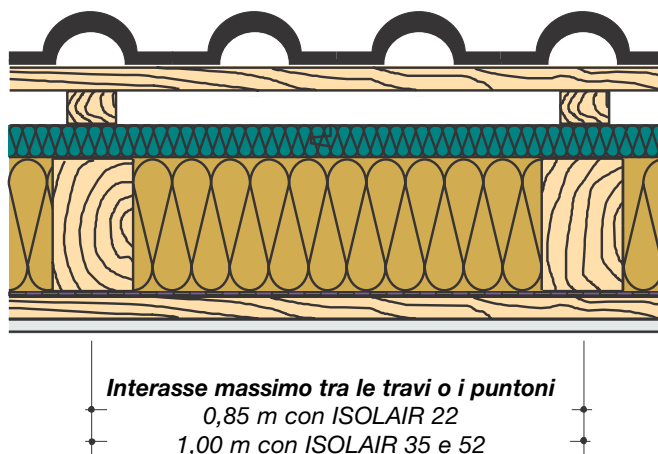
Modalità di applicazione e di messa in opera nel dettaglio...

Per i tetti in cui la coibentazione termica viene sistemata tra le travi o i puntoni come pure per i tetti non isolati si deve stare attenti secondo il passo delle travi o dei puntoni all'interasse massimo tra i punti di appoggio. Per la posa si procede dalla linea di gronda verso la linea di colmo in quanto i pannelli ISOLAIR vengono giustapposti e uniti uno con l'altro con le giunzioni ad incastro senza creare fughe per formare così una superficie di sottocopertura continua. Lo sfrido del pannello terminale di ogni fila viene usato per iniziare la fila successiva. La maschiatura dello spigolo longitudinale del pannello deve essere rivolta regolarmente verso la linea di colmo. Subito dopo la posa i pannelli vengono prima fissati tramite chiodi zincati a testa larga. L'ancoraggio definitivo avviene poi tramite inchiodatura dei listelli. I pannelli isolanti da sottotegola ISOLAIR devono essere messi in opera a secco e non devono venire a contatto con sali freschi non fissati usati per la protezione del legno in quanto l'umettante che contengono potrebbe pregiudicare l'impermeabilità all'acqua piovana dei pannelli isolanti.

Applicazione con coibentazione termica sistemata sopra le travi o i puntoni:



Applicazione con coibentazione termica inserita tra le travi o i puntoni e per tetti non isolati:



Per i tetti con manto isolante al di sopra delle travi o dei puntoni e realizzato ad esempio in pannelli isolanti di fibre di legno PAVATHERM o con altri sistemi di isolamento resistenti alla compressione non c'è nessuna limitazione per l'interasse tra le travi o i puntoni poiché i pannelli ISOLAIR vengono posati orizzontalmente interamente a contatto con la coibentazione sottostante. Altrimenti si deve procedere come qui sopra indicato. L'ancoraggio dei pannelli isolanti ISOLAIR avviene però solo tramite inchiodatura o avvitatura della controlistellatura secondo le esigenze di sicurezza statica. Tutti i pannelli ISOLAIR possono essere tagliati con gli attrezzi usati abitualmente per la lavorazione del legno. La messa in opera è quasi esente da sfridi dato che l'esecuzione dei pannelli è rigorosamente uguale su ambedue i lati; possono quindi essere posati indifferentemente con qualsiasi lato a contatto con la coibentazione termica.

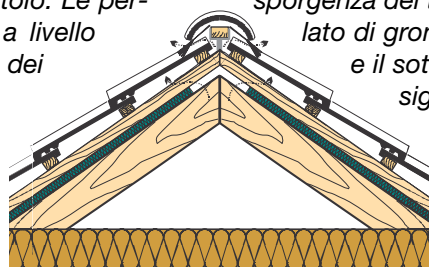
Particolare gronda variante 1:

Anche per i tetti con sporgenza della gronda è consigliato di posare i pannelli ISOLAIR fino alla grondaia e finendo dopo con un profilo gocciolatoio. Le perline di gronda vengono poi inserite a livello con il bordo superiore delle travi o dei puntoni intagliati a tale scopo. L'acqua eventualmente infiltrata può così defluire liberamente.



Particolare gronda variante 2:

In questa alternativa, la sottocopertura realizzata con i pannelli ISOLAIR finisce proprio al punto dove inizia la sporgenza del tetto, cioè dove iniziano le perline o tavolato di gronda. La giunzione tra il pannello ISOLAIR e il sottomanto sopra le perline di gronda viene sigillata con il nastro autoadesivo PAVATEX o la guaina sottomanto (come qui illustrato) viene inserita per lo meno 10 cm sotto la prima fila di pannelli ISOLAIR.



Particolare zona di colmo con coibentazione termica all'estradosso del controsoffitto del locale sottotetto abitato:

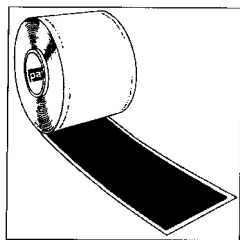
In conformità al regolamento ZVDH anche nelle sottocoperture traspiranti, i locali sottotetto sopra l'ultimo solaio isolato devono essere ventilati. Ciò avviene ad esempio tramite un incavo effettuato nei pannelli ISOLAIR che viene poi ricoperto tramite una guaina di sottocopertura posata sulla controlistellatura o tramite tegole o coppi di aerazione o tramite una bandella di colmo ventilata.

La tecnica in sintonia con la natura.

pavatex®

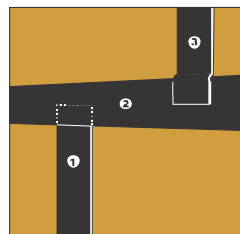
naturalia-BAU
Prodotti per l'edilizia ecologica

Modalità di messa in opera del nastro autoadesivo appropriato



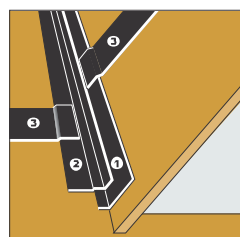
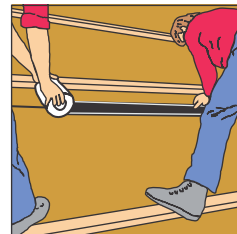
Nastro autoadesivo
originale PAVATEX
larghezza 13 cm
15 m per rotolo
4 rotoli per cartone

Pulire
la superficie
asciutta immediatamente
dopo la messa in opera
dei pannelli



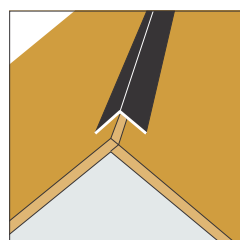
Giunture orizzontali e
verticali dei pannelli
(necessario solo per
pendenze sotto 20°)

Srotolare
il nastro
e tagliarlo



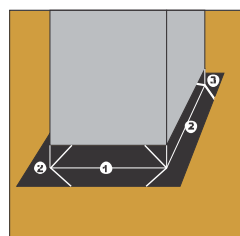
Converse di compluvio
e scossaline per abbaini

Staccare la carta
antiadesiva



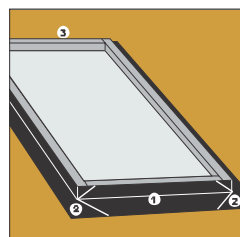
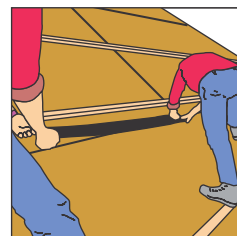
Linee di
colmo
e di displuvio

**Per una temperatura
inferiore a 25°C:**
stendere l'attivatore
sul nastro adesivo e
lasciare essiccare per
1 - 5 minuti



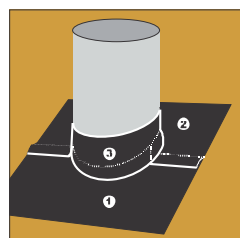
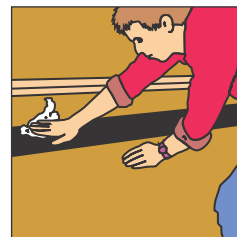
Passaggio camini
e raccordi con muratura

Tirare forte
il nastro
per evitare
pieghe



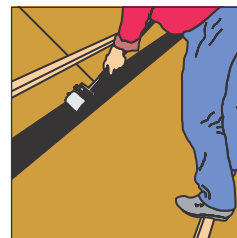
Finestra per tetti e
nastri luminosi

Esercitare una leggera
pressione sul nastro
autoadesivo per mezzo
della carta antiadesiva per
ottenere una preaderenza



Tubi di sfiato
e pali per antenne

Premere fortemente con
il rullo pressore



Dati tecnici...

Caratteristiche	Unità	ISOLAIR L22	ISOLAIR L35	ISOLAIR L52
Conformità alla norma DIN		68755	68755	68755
Spessore	mm	22	35	52
Lunghezza di copertura	mm	2.500	2.500	2.500
Larghezza di copertura	mm	770	770	770
Esecuzione degli spigoli		con incastro cuneiforme a maschio e femmina sui quattro lati		
Superficie pannello	m ²	1,93	1,93	1,93
Densità (approssimativa)	kg/m ³	250	250	250
Peso (approssimativo) al m ²	kg/m ²	5,50	8,75	13,00
Peso (approssimativo) pannello	kg	10,62	16,84	25,03
Conducibilità termica dichiarata (μ_D)	W/mK	0,047	0,047	0,047
Resistenza alla dispersione termica	m ² K/W	0,44	0,70	1,04
Capacità termica massica	J/kgK	2.100	2.100	2.100
Resistenza al passaggio del vapore acqueo (μ)		5	5	5
Strato equiv. diff. vap. (s_D)	m	0,12	0,17	0,26
Classe di reazione al fuoco certificato DIN 4102		B2	B2	B2
Interasse massimo tra i travicelli	m	0,85	1,00	1,00
Pendenza tetto minima	gradi	10° con incollaggio dei giunti	20° senza incollaggio	
Composizione	% sul peso	95% legno da conifera 5% latice	95% legno da conifera 5% latice	95% legno da conifera 5% latice
Incollaggio degli strati con		---	collante atossico PV Ac	collante atossico PV Ac
Pannelli per bancale	pezzi	44	28	19
Superficie per bancale	m ²	84,7	53,9	36,6
Peso (approssimativo) del bancale	kg	486	494	496

Avvertenza per la sicurezza sul lavoro: i pannelli isolanti da sottotegola ISOLAIR non sono pedonabili nelle zone direttamente situate al di sopra delle camere di ventilazione.

Rivenditore specializzato PAVATEX



naturalia-BAU
Prodotti per l'edilizia ecologica

NATURALIA-BAU
via Kuperion, 6 - 39012 MERANO (BZ)
Tel. 0473 201 272 - Fax 0473 201 237
info@naturalia-bau.it - www.naturalia-bau.it

La tecnica in sintonia con la natura.