
CELLULOSA

Per natura materiale isolante.



ISOCELL

PER NATURA C'È.

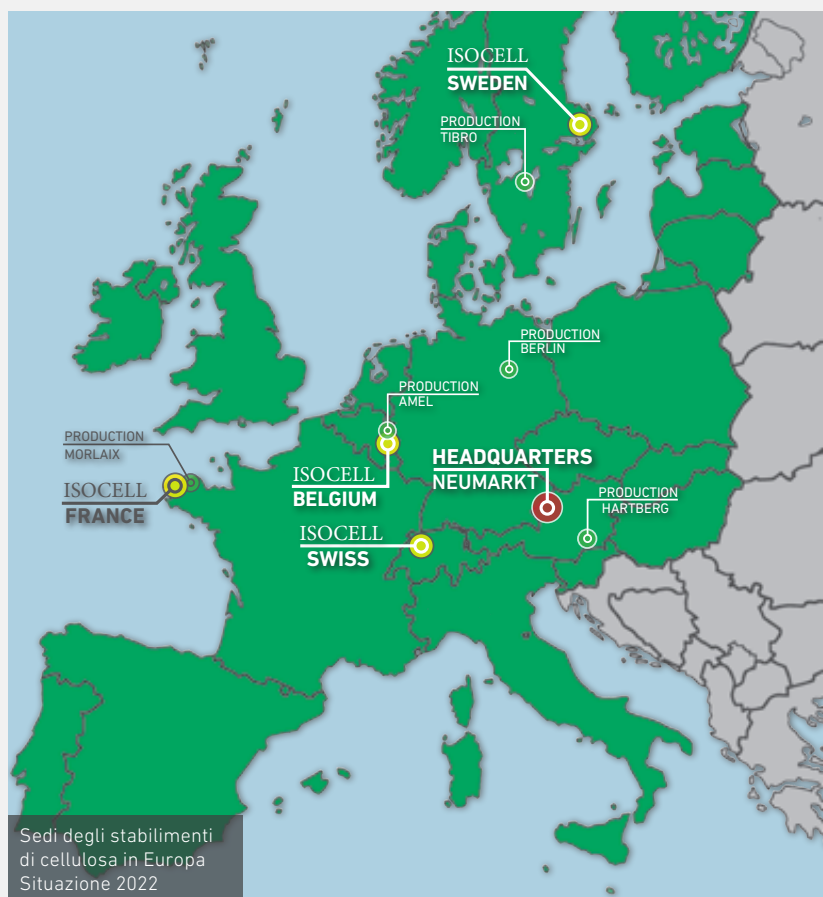
La cellulosa: un prodotto della natura. Come costituente principale di piante e alberi, serve per stabilizzare le pareti delle cellule. La cellulosa è il composto organico più frequente. Senza cellulosa, niente alberi. Senza alberi, niente carta. Senza carta, niente isolamento termico naturale.

Sapevate che...
EPD è la dichiarazione ambientale di prodotto che si basa su norme internazionali armonizzate. Costituisce la base di dati per la valutazione ecologica degli edifici, dalla nascita alla demolizione e allo smaltimento, passando per l'utilizzo. Anche l'impronta ambientale di un prodotto viene stabilita con questi dati. La cellulosa è in cima, a grande distanza dagli altri, e con il giudizio migliore.





ISOCELL è un isolamento termico naturale di fibre di cellulosa che nasce dal riciclaggio della carta dei giornali pulita e dello stesso tipo. Sfilacciata in modo grossolano, mescolata con sali minerali e macinati in un macinatoio rende la cellulosa di ISOCELL resistente alla decomposizione e al fuoco. La produzione avviene nel rispetto dei più rigidi criteri qualitativi in propri impianti in Austria, Germania, Belgio, Francia e Svezia.



PER NATURA BUONA CON L'AMBIENTE.

Un giornale ha bisogno di molta energia in meno di altre materie prime per diventare un materiale isolante. In quanto tale, fa parte di un ciclo naturale affascinante che ad ogni metamorfosi dà vita a un prodotto nuovo e indipendente.

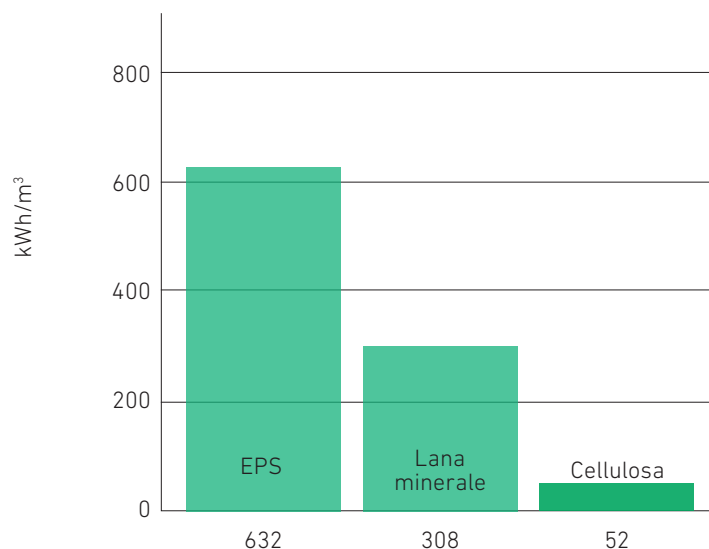


Sapevate che...
l'acido bórico, l'agente naturale ritardante del fuoco nella cellulosa, è autorizzato in tutta l'UE come fertilizzante nell'agricoltura biologica.
Inoltre: La cellulosa ISOCELL viene prodotta esclusivamente con corrente ecologica.



Consumo energetico primario (PENRT) consumo energetico nella produzione del materiale isolante a confronto.

Fonte: rappresentazione propria; valori: baubook.info



Rispetto ad altri materiali isolanti, l'impiego di energia primaria è molto inferiore. È pari soltanto al 30 % della lana di vetro e al 15 % del polistirolo.

L'isolamento cellulosico ISOCELL abbassa per decenni le emissioni di CO₂ e fa risparmiare sulle spese di riscaldamento. E inoltre: mentre tanti materiali da costruzione diventano un problema a livello di smaltimento, la cellulosa rifiorisce, in quanto può essere trasformata in fertilizzante per piante!

Con la carbonizzazione (pirolisi) si forma un substrato che gli indiani della zona amazzonica apprezzavano già 7000 anni fa.

Questo fertilizzante per piante si applica con il liquame e secondo le ultime conoscenze acquisite riduce in misura pari a max. il 75% il cattivo odore! E prima o poi cresce di nuovo un albero e il cerchio si chiude.



PER NATURA VALORI TOP.

L'isolamento
cellulosico ISOCELL
si contraddistingue
per un grado
di conducibilità
termica
particolarmente
basso (AT/EU:
0,038W/mK,
DE: 0,039W/mK,
CH: 0,037 W/mK).

Sapevate che...
il progetto "Tenuta al vento
dei sottotetti 2012" della
"Holzforschung Austria" ha
dato i seguenti risultati: Con la
stessa formazione di giunti e la
stessa pressione differenziale,
con la lana minerale leggera
(ca. 10,7 kg/m³) le perdite di
calore sono di circa il 100%
superiori e con la lana minerale
pesante (ca. 28,5 kg/m³) di circa
il 200% superiori all'isolamento
cellulosico (ca. 52,7 kg/m³).





Nell'elemento strutturale le fibre si infeltriscono e formano un tappetino isolante su misura.

La validità dell'isolamento è quella del suo punto più debole. Per questo motivo la cellulosa ISOCELL riempie anche le crepe e le fessure più strette. Il risultato complessivo è un tappetino isolante senza giunti e ponti termici. Compattezza, alta densità apparente e assenza di giunti significa assenza di flussi d'aria nel materiale isolante. Ne consegue che in caso di misurazioni comparative a condizioni reali l'isolamento cellulosico ottiene spesso risultati notevolmente migliori. Le migliori aziende specializzate che hanno seguito una formazione garantiscono l'elevata qualità nella lavorazione.



PER NATURA LA MIGLIOIRE.

In estate le stanze restano fresche, anche quelle del sottotetto. L'isolamento cellulosico ISOCELL fornisce nella protezione contro il calore, come in altre discipline, la massima efficienza. E questo con un'enorme costanza, finora senza fatica.

Sapevate che...

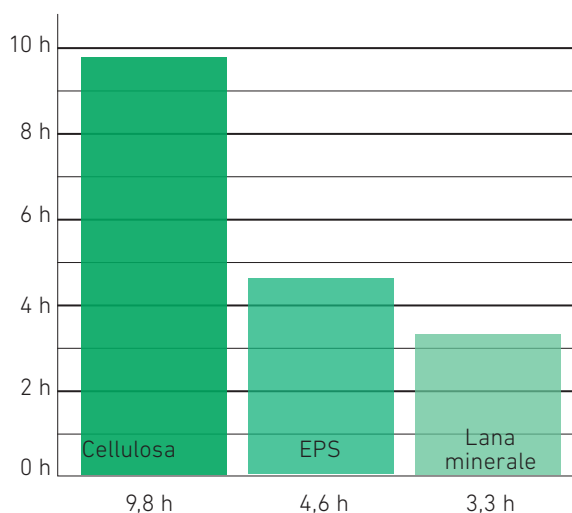
la capacità termica specifica della cellulosa ISOCELL è 2,11 kJ/kg*K. Questo valore indica quanta energia occorre per riscaldare 1 chilo di materiale di 1 grado. Nel progetto "Energy Efficiency" della Holzforschung Austria, dopo il colore della superficie, il materiale isolante ad alta densità apparente viene identificato come secondo fattore d'influsso in termini di importanza per il comportamento di un elemento strutturale in estate.





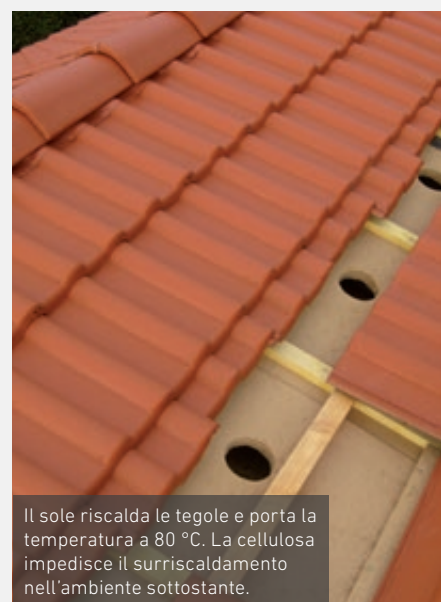
Studio della TU Graz

Passaggio ritardato del calore del sole (= sfasamento/PHI) nei materiali isolanti in ore e con uno spessore di 10 cm.



Per raffreddare gli edifici si consuma una quantità di energia notevolmente superiore a quella per riscaldare. Lo sfasamento indica il periodo di tempo in ore che un'onda di temperatura richiede per passare dal lato esterno di un elemento strutturale al lato interno. Quanto più grande è lo sfasamento, tanto più a lungo verrà impedito il riscaldamento dell'interno dell'edificio.

La cellulosa ISOCELL esiste da oltre 30 anni. Finora nulla fa pensare che l'isolamento cellulosico si modifichi con l'invecchiamento.



Il sole riscalda le tegole e porta la temperatura a 80 °C. La cellulosa impedisce il surriscaldamento nell'ambiente sottostante.



Le aperture negli elementi strutturali dimostrano: anche dopo 23 anni assenza di deformazione o assentamento. Foto: Pronatura

PER NATURA UN ISOLAMENTO ACUSTICO MIGLIORE.

Il suono si trasforma in rumore quando disturba. Con la cellulosa ISOCELL il rumore resta fuori (oppure dentro).

Sapevate che...
il suono si distribuisce in onde nell'aria. La sonorità si misura in decibel, dB. Una conversazione normale è indicata con 40-50 dB, una strada molto trafficata con 80 dB e un martello pneumatico con circa 100 dB. La soglia del dolore è di 134 dB.





La cellulosa ISOCELL raggiunge valori d'isolamento acustico fino a 3 dB migliori rispetto ai materassi in fibre tradizionali nelle pareti intermedie e fino a 5 dB nei controsoffitti.

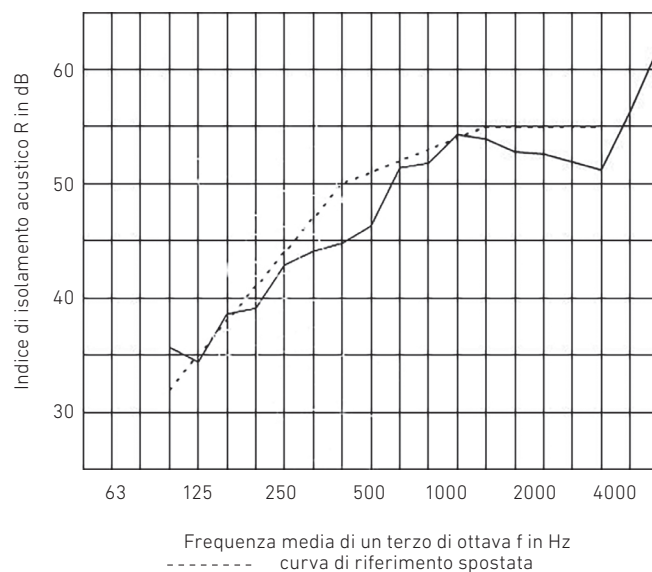
Per il semplice fatto che gli spazi sono completamente pieni si deve supporre un indice di isolamento acustico migliore rispetto ai materiali isolanti a forma di tappetini. Quanto sopra, è stato tra l'altro confermato dal TGM di Vienna nel corso di una prova comparativa. (prova n. VA AB 11961)



Perizia

TGM – VA AB 11994

sulle caratteristiche tecniche dell'isolamento acustico dei prefabbricati con il materiale isolante celluloso ISOCELL



PER NATURA REGOLA L'UMIDITÀ.

La cellulosa ISOCELL regola l'umidità. Non è soltanto molto permeabile al vapore acqueo, bensì è anche in grado di trasportare l'umidità nelle fibra. Compie questa prodezza senza perdere le sue proprietà isolanti.

Sapevate che...
un'aria calda a 20 °C con un'umidità assoluta di 9,4 grammi al metro cubo corrisponde ad un'umidità relativa dell'aria del 54 %. Se si fa raffreddare quest'aria e la si porta a 10 °C l'umidità relativa dell'aria aumenta e arriva a 100 %. E questo si chiama punto di rugiada. Con l'ulteriore raffreddamento precipita la condensa.





È risaputo da tempo, la carta di giornale trasporta l'umidità

Il trasporto dell'umidità nell'elemento strutturale funzione per diffusione, vale a dire da caldo a freddo. Nel momento in cui la temperatura dell'aria raggiunge il punto di rugiada si forma la condensa.

La cellulosa ha una conducibilità capillare, ossia assorbe l'umidità corrispondente e agisce in senso opposto a quello della diffusione. In questo modo, la cellulosa diventa un prezioso tampone dell'umidità, soprattutto quando l'essiccazione dell'elemento strutturale è possibile soltanto da parte del locale, come per esempio nei tetti piatti non ventilati, nella coibentazione interna o nei risanamenti.

L'isolamento celluloso ISOCELL in sé non fa la muffa e preserva anche gli elementi strutturali adiacenti.

Fonte: DI. (FH) Michael Gomm, "La crescita della muffa sul legno e sui materiali a base di legno", tesi di laurea presso la FH Kärnten 2009



dopo 17 anni come se fosse nuova



PER NA- TURA ELE- VATA PRO- TEZIONE ANTINCEN- DIO

Una serie di prove antincendio conferma le proprietà positive in caso di incendio della cellulosa ISOCELL.

Da prove comparate è emerso quanto segue: "Incombustibile" non significa effettivamente "migliore in caso d'incendio"!

Le strutture classificate da REI 30 a REI 90 rendono sicura la progettazione.

Sapevate che... per protezione antincendio si intendono tutte quelle misure che rendono possibile salvare persone e animali e gli interventi efficaci di estinzione in caso d'incendio (repellenti) nonché tutte le misure atte ad evitare la formazione di un incendio per fuoco o fumo (preventive).





L'isolamento
cellulosico brucia
come il legno, in
modo controllato,
ma sicuro. Nel
corso di una
dimostrazione, la



... la superficie si
carbonizza, ma agisce
da ritardante del fuoco.
L'isolamento sottostante
è intatto.

Con la classificazione EN B-s2,d0 la cellulosa ISOCELL raggiunge la migliore valutazione possibile per materiali da costruzione combustibili. Nel corso di uno studio dell'IBS Linz* è stato dimostrato che con uno strato cellulosico di 30 cm di spessore l'elemento strutturale sottostante resta protetto per 90 minuti dal calore.

* Fonte: N. di protocollo IBS 11092607a 2012



PER NATURA EFFICIENTE.

La cellulosa viene inserita per insufflaggio, non per intasamento. Nessun trasporto di materiale, niente sfridi. Sempre lo stesso prodotto per pavimento, parete e soffitto e per tutti gli spessori coibenti. Non solo si risparmia tempo e denaro, anche il risultato è migliore dal punto di vista della qualità nella messa in opera.



Sapevate che...
il tappetino isolante in cellulosa, compatto e su misura, supporta l'impermeabilità all'aria dell'involucro dell'edificio. Nel corso di una prova comparativa, è stato misurato un passaggio dell'aria di quasi il 50 % inferiore rispetto ai materassini di fibre.
FIW Monaco n. D3-21/11



L'esperto di insufflaggio arriva sul cantiere con il suo autocarro e porta con sé direttamente tutto ciò di cui ha bisogno: Macchina soffiatrice e fibre di cellulosa.

Il committente, carpentiere o il costruttore a secco hanno già preparato tutto in anticipo. La macchina soffiatrice rimane sull'autocarro, dove viene riempita con cellulosa. L'esperto porta il tubo di insufflaggio alla posizione desiderata e si mette al lavoro. Tramite radiocomando viene gestita la macchina nell'autocarro. Nella costruzione, le fibre di cellulosa si infeltriscono formando un tappetino isolante senza giunti. Sia che si tratti di pavimento, soffitto o parete – si tratta sempre dello stesso prodotto.



La macchina soffiatrice viene riempita



Le fibre di cellulosa insufflate sono come un piumino strapieno.

PER NATURA ORIENTATA ALLE SOLUZIONI.

(Quasi) tutto è possibile. Un estratto delle versatili applicazioni dell'isolamento cellulosico ISOCELL.



Isolamento del tetto dall'esterno



Parete con traverse di legno



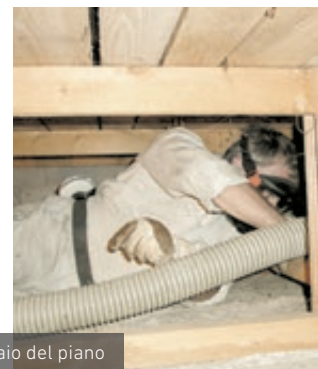
Insufflaggio soffitto



Isolamento del tetto dall'interno



Ultimo solaio del piano



Isolamento facciata



Soluzione calpestabile con Woodyfix

Isolamento parete


Già da tempo nelle costruzioni in legno si utilizza l'isolamento cellulosico per isolare pareti con traverse di legno. Oltre alla redditività e agli ottimi valori di isolamento acustico, a favore della cellulosa ISOCELL parla la capacità di adattamento ai supporti irregolari. Nel caso delle coibentazioni interne, i vantaggi sono l'elevata conducibilità capillare.

Isolamento falda del tetto

Nelle strutture sottotetto di regola l'isolamento viene effettuato dall'interno. In caso di risanamento di spazi sottotetto abitati, il materiale isolante può essere applicato anche dall'esterno, tramite la copertura del tetto.

Isolamento ultimo solaio del piano.

Per gli spazi sottotetto non utilizzati si consiglia la soluzione semplice attraverso l'insufflaggio aperto di ISOCELL. Ma anche il sistema Woodyfix consente una soluzione fattibile senza ponti termici. Travi di copertura a forcina e pavimenti vengono isolati sia mediante insufflaggio sia con l'insufflaggio aperto.



Inoltre, la cellulosa ISOCELL ha dato validi risultati anche come materiale isolante per accumulatori tampone, pozzetti d'installazione, soffitti a volta ad es. in chiese e come isolamento acustico visibile applicato a spruzzo.

Isolamento dell'ultimo solaio del piano.



ISOCELL GmbH & Co KG

Gewerbestraße 9
5202 NEUMARKT AM WALLERSEE | Österreich
Tel.: +43 6216 4108 | Fax: +43 6216 7979
office@isocell.at

ISOCELL SCHWEIZ AG

Herbergstrasse 29
9524 ZUZWIL | Suisse /Schweiz
Tel.: +41 71 940 06 72
office@isocell.ch

ISOCELL FRANCE

170 Rue Jean Monnet | ZAC de Prat Pip Sud
29490 GUIPAVAS | France
Tél.: +33 2 98 42 11 00 | Fax: +33 2 98 42 11 99
contact@isocell-france.fr

ISOCELL BUREEL BELGIË

Außenborner Weg 1 | Schoppen
4770 AMEL | Belgique
Tel.: +32 80 39 90 58 | Fax: +32 80 39 97 68
office@isocell.be

ISOCELL Sverige AB

Torshamnsgatan 35
164 40 KISTA | Sverige
Tel.: +46 10 130 25 00
info@isocell.se

Layout & Graphic :

Kernkompetenzen GmbH und ad.hroß KG
Impression : Gutenberg-Werbering GmbH
Photos : ISOCELL, Kernkompetenzen,
Shutterstock