



QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA (IAQ)

challenge.
create.
care.

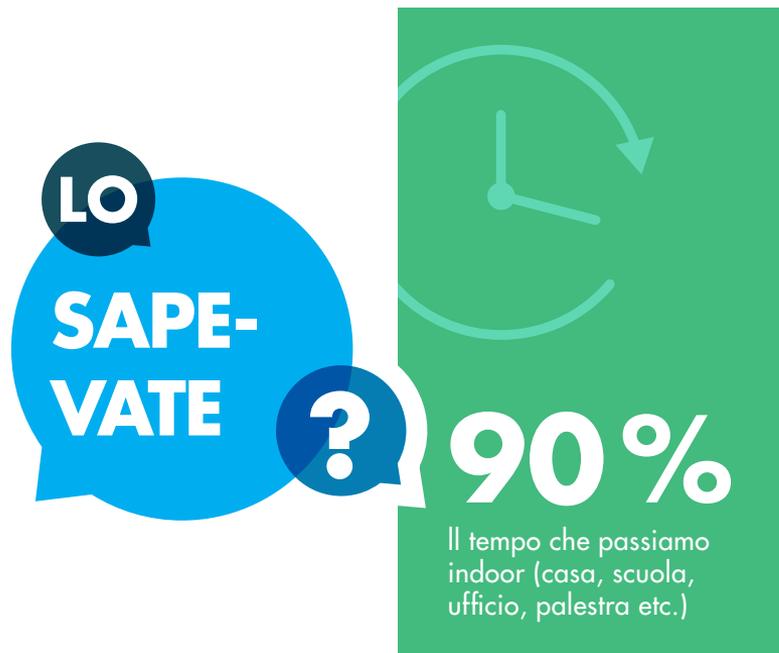
Quali sono le sfide della IAQ?



KNAUFINSULATION

Per committenti, proprietari, architetti, la qualità dell'aria interna è una sfida crescente al centro di progetti di costruzione o di ristrutturazione per tutti i tipi di edifici.

La questione è anche un problema di salute pubblica, ma la buona notizia è che le soluzioni esistono.



IAQ, quali rischi per la salute?



KNAUFINSULATION

Il degrado della qualità dell'aria proviene da molteplici fonti quali impianti di riscaldamento, attività umane, materiali da costruzione che svolgono un ruolo importante in presenza di sostanze inquinanti.

Esistono **4 FAMIGLIE PRINCIPALI DI INQUINANTI**

che possono essere presenti a seconda dell'ubicazione, dell'uso e dell'occupazione dei luoghi:

INQUINANTI CHIMICI

Formaldeide presente in vernici, resine, materiali di rifinitura.
Composti organici volatili (VOC), derivati da materiali da costruzione.

INQUINANTI BIOLOGICI

Che possono essere correlati all'umidità e al calore dall'interno.
Le muffe possono comparire non appena l'umidità relativa supera il 75%, ma anche acari e insetti.

INQUINANTI DELL'ARIA ESTERNA

Come particelle fini, polvere, CO₂.

INQUINANTI LEGATI ALLA PRESENZA UMANA

Come anidride carbonica o particelle fini.

I RISCHI PER LA SALUTE possono essere molteplici e visibili o non visibili a più o meno lungo termine:

A SEGUITO DI UN'ESPOSIZIONE ELEVATA

Rischio di avvelenamento e asfissia



A SEGUITO DI ESPOSIZIONE PROLUNGATA A BASSE CONCENTRAZIONI

Rischio di allergie



Rischio di malattie respiratorie



Rischio di irritazioni



Rischio di affaticamento o nervosismo per gli occupanti (difficoltà di concentrazione)



Materiali e metodi di costruzione all'origine dell'inquinamento



KNAUFINSULATION

LE 3 FONTI DI INQUINAMENTO più presenti nei materiali da costruzione sono:



I PRODOTTI CHIMICI

- Composti organici volatili (VOC) come formaldeide, solventi organici, idrocarburi che evaporano dai prodotti da costruzione decorativi e da mobili (pannelli truciolari) o anche materiali isolanti.
- Composti organici semivolatili (SVOC), compresi i fenomeni di combustione negli apparecchi di riscaldamento (caldaie, caminetti, ecc.), tabagismo.



MATERIALI E UMIDITÀ

Quando i materiali da costruzione sono esposti all'umidità possono causare maggiori emissioni di VOC (formaldeide, aldeidi) causando discomfort e allergie respiratorie.



IMPERMEABILITÀ AD ARIA E ACQUA

In caso di ventilazione o gestione dell'umidità insufficiente, le sostanze inquinanti non possono più essere evacuate attraverso eventuali fughe nell'involucro, il che può portare a un deterioramento della qualità dell'aria interna.

La certificazione dell'IAQ



KNAUFINSULATION



Le lane minerali sono probabilmente il materiale da costruzione più osservato, studiato, controllato e conosciuto fino ad oggi. ”

NORME/CERTIFICAZIONI VOLONTARIE



EUCEB Certificazione europea che garantisce che i prodotti immessi sul mercato sono costituiti da fibre esenti da classificazione cancerogena ai sensi del Regolamento 1272/2008 (CLP).

+ info su EUCEB



Eurofins Gold aiuta a scegliere prodotti a basse emissioni che contribuiscono ad una buona qualità dell'aria interna. Garantisce la conformità a tutti i requisiti europei in materia di qualità dell'aria interna. La concentrazione di formaldeide deve essere inferiore al valore limite di **10 µg/m³**.



Gli **EPD** (Environmental Product Declaration - etichette ambientali di tipo III) possono anche fornire informazioni sulle emissioni di prodotti.

ESEMPIO DI NORME OBBLIGATORIE (FRANCIA)



In Francia dal 2013 i materiali da costruzione per uso interno sono soggetti all'obbligo di etichettatura. Tutti i prodotti, i rivestimenti e le vernici sono classificati in base alle loro emissioni inquinanti volatili. Questa etichettatura classifica il livello di emissione da A+ a C, riservando la **classe A+** a tutti i prodotti (come le lane minerali con Ecosse Technology) con emissioni di formaldeide inferiori a **10 µg/m³**

Certificazione europea delle lane minerali da parte di EUCEB



KNAUFINSULATION

La certificazione EUCEB attesta che le fibre che costituiscono le lane minerali siano esenti dalla classificazione cancerogena ai sensi del regolamento relativo alle sostanze e alle miscele, regolamento (CE) n. 1272/2008, e del suo primo aggiornamento, regolamento (CE) n. 790/2009.

Le fibre certificate EUCEB hanno superato con successo i test previsti dal presente regolamento: la loro biopersistenza è inferiore ai valori definiti nella nota «Q» di tale testo. Tale esenzione è certificata dall'EUCEB.

EUCEB garantisce che i test di esenzione sono stati effettuati conformemente ai protocolli europei, che i produttori hanno messo in atto procedure di controllo durante la fabbricazione dei prodotti e che enti terzi indipendenti verificano e convalidano i risultati.

La registrazione dei produttori presso EUCEB consiste:

- nel fornire una relazione di prova da parte di uno dei laboratori riconosciuti da EUCEB, che dimostri che esso soddisfa una delle quattro condizioni di esenzione di cui alla nota Q del regolamento 1272/2008.
- nel sottoporsi, due volte all'anno, al controllo della propria produzione da parte di un ente terzo indipendente riconosciuto da EUCEB (campionamento e conformità con l'analisi chimica iniziale).

- nell'attuare procedure di controllo in ogni impianto.

Se tutti questi criteri vengono soddisfatti, il Comitato di certificazione EUCEB riconosce ai produttori il diritto di etichettare i propri prodotti con il marchio EUCEB.

Questi prodotti sono riconoscibili dal logo EUCEB sulla confezione.

l'elenco dei siti di produzione certificati EUCEB è disponibile su www.euceb.org



In che modo Knauf Insulation affronta la questione della qualità dell'aria interna?

Con ECOSE Technology®, cambia il senso dell'abitare.

Knauf Insulation ha sviluppato ECOSE Technology®, brevettata in tutto il mondo e che ha dimostrato il suo valore negli ultimi 10 anni.

Si basa su un legante esclusivo a base di **materie prime vegetali e sull'eliminazione delle sostanze chimiche** presenti nei leganti tradizionali delle lane minerali. In Knauf Insulation, questa tecnologia è applicata sul 100% delle lane in vetro e su tutta la gamma dei prodotti in lana di roccia per applicazioni indoor, conferendo ai nostri prodotti un colore marrone naturale. Grazie a questo legante vegetale, **tutte le sostanze nocive negli edifici vengono controllate in modo efficace.**

VANTAGGI DETERMINANTI

+ CONFORTEVOLE

+ SANO

+ NATURALE

+ ECOLOGICO



KNAUFINSULATION



Le lane minerali con ECOSE Technology[®], vantaggi determinanti



KNAUFINSULATION

+ CONFORTEVOLE

La nostra lana minerale (vetro e roccia) garantisce un comfort di installazione senza pari

- Morbido al tatto
- Meno irritante
- Genera meno polvere al momento del taglio
- Inodore
- Facile da posare e da lavorare

+ NATURALE

La nostra lana minerale (vetro e roccia) offre una soluzione globale sostenibile

- Colore marrone naturale = rimozione di coloranti e pigmenti
- Costituita da materie prime naturali, abbondanti e rinnovabili

+ SANO

La nostra lana minerale (vetro e roccia) non degrada la qualità dell'aria interna

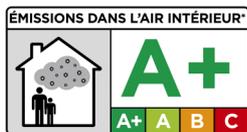
- Non contiene leganti chimici aggiunti (senza fenoli, formaldeide o additivi acrilici): solo leganti vegetali
- Limita la presenza di composti organici volatili (VOC) nell'aria
- Contribuisce ad un clima interno sano e al benessere degli occupanti

+ ECOLOGICO

La nostra lana minerale (vetro e roccia) ci permette di ottimizzare il nostro processo industriale

- Formulazione del legante a base di componenti naturali (amido vegetale)
- Risparmio energetico durante la produzione di leganti: fino al 70% di energia in meno
- Riduzione delle emissioni di gas serra durante la produzione
- Lana minerale e imballaggi riciclabili: limitare l'impatto ambientale
- Migliora la qualità dell'aria ambiente: il legante non contiene fenoli, formaldeide o additivi acrilici aggiunti

Certificazioni ottenute dai prodotti Knauf Insulation



Le lane minerali **Knauf Insulation** sono classificate A+ secondo la classificazione francese per le emissioni inquinanti indoor; la classe A+ garantisce emissioni di formaldeide inferiori a $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Va notato che le lane minerali (vetro e roccia) di **Knauf Insulation** sono state le prime ad ottenere la certificazione Eurofins Indoor Air Comfort e hanno raggiunto il più alto standard per limitare la presenza di composti organici volatili (VOC) nell'aria, Eurofins Indoor Air Comfort Gold.



La stragrande maggioranza dei prodotti **Knauf Insulation** dispone di certificati EPD (Environmental Product Declaration) che includono l'Analisi del ciclo di vita, disponibili su www.knaufinsulation.it



La certificazione EUCEB permette di garantire che le produzioni in lane minerali **Knauf Insulation** soddisfano le condizioni per l'assenza dalla cancerogenicità.



challenge.
create.
care.

KNAUF INSULATION SPA

CORSO EUROPA, 603 - 10088 VOLPIANO (TO)

TEL +39 011 9119611 - FAX +39 011 9119655

info.italia@knaufinsulation.com

www.knaufinsulation.it **f in You**

KNAUFINSULATION