



NANOVAKU

ALTA PERFORMANCE BASSO SPESSORE

PRESENTAZIONE

I PANNELLI SOTTOVUOTO PER ISOLAMENTO

La tecnologia dei pannelli isolanti sottovuoto esiste da molti anni ma solo negli ultimi 20-30 anni è diventata commercialmente praticabile. Ciò è dovuto principalmente allo sviluppo di un costo inferiore, e a materiali più performanti derivanti dalla Nanotecnologia, come quelli usati da Cuboenergia. Tradizionalmente i pannelli isolanti sotto vuoto (VIP) sono stati utilizzati come strumento per aumentare l'efficienza energetica in varie applicazioni. Tuttavia, grazie alle loro prestazioni e flessibilità di progettazione offrono molte più preziose opportunità applicative.

Questi includono un aumento del volume commerciale e domestico nei frigoriferi, maggiori tempi di spedizione per i sistemi di trasporto a temperatura controllata del cibo e dei medicinali e dimensioni ridotte per aumentare il carico nei container isolanti. Anche le applicazioni nei settori dell'edilizia e delle costruzioni stanno diventando sempre più importanti, grazie ai crescenti requisiti per soddisfare l'isolamento degli edifici. Ci sono importanti vantaggi competitivi incorporando i pannelli sottovuoto nella progettazione degli isolamenti per edifici.

Cuboenergia ha un'esperienza eccezionale nel servire i clienti con varie tecnologie di materiali isolanti e capacità di progettazione per soddisfare tutte le esigenze.

I pannelli isolanti sotto vuoto, sono costituiti da un materiale di riempimento chiamato "nucleo", incapsulato in un film barriera multistrato. Il sistema incapsulato viene quindi evacuato in un vuoto a pressioni specifiche e successivamente sigillato.

Il materiale di base ha tre scopi principali:

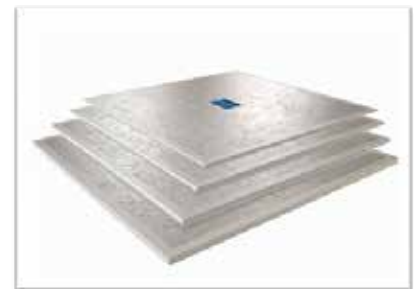
Innanzitutto, il nucleo supporta le pareti del pannello. La pressione atmosferica esercita una pressione di 14,5 psi (libbra per pollice quadrato) sul pannello evacuato. Ciò significa che una forza di oltre 1.000 kg. sta agendo su un pannello di meno di 50 cm².

In secondo luogo, il materiale centrale inibisce anche il movimento delle restanti molecole di gas. Più piccola è la dimensione dei pori del nucleo, maggiore è la probabilità che le molecole di gas si scontrino con la matrice del materiale di riempimento anziché tra loro.

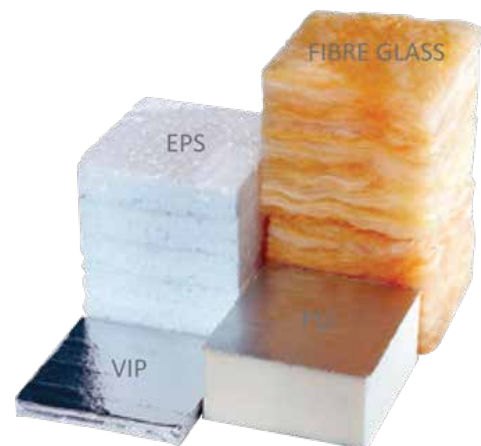
Ciò essenzialmente intrappola le molecole e qualsiasi calore che viene condotto al materiale solido del nucleo deve passare attraverso una rete di matrici tortuose dove viene principalmente dissipato.

Il nucleo di Nanovaku a base di materiale Nanotecnologico ha la dimensione dei pori più piccola e quindi le migliori prestazioni isolanti di qualsiasi altro materiale di riempimento.

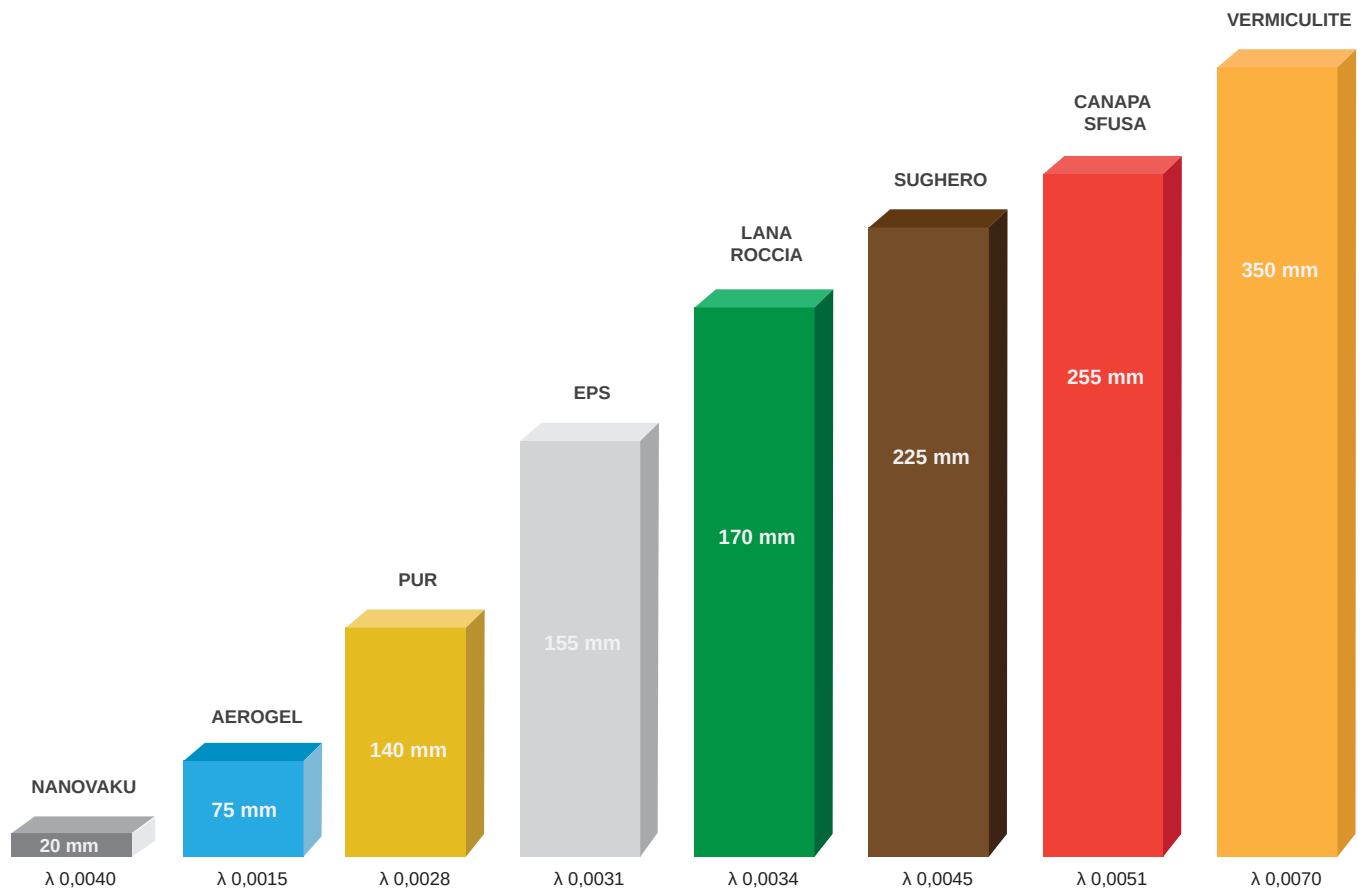
In terzo luogo, i materiali del nucleo forniscono una barriera contro il trasferimento di calore per radiazione e includono materiali opacizzanti speciali che disperdono o assorbono le radiazioni infrarosse. Un confronto tra pannelli sottovuoto Nanovaku e materiali isolanti convenzionali mostra le loro prestazioni significativamente superiori



I pannelli sottovuoto si possono realizzare in diverse forme, dimensioni e spessori



COMPARAZIONE CON ALTRI SISTEMI ISOLANTI



PERCHE NANOVAKU

- TECNOLOGICAMENTE AVANZATO BASSO SPESSORE
- NO LAVORI EDILI
- VELOCITA' DI APPLICAZIONE
- IDEALE PER FACCIATE VENTILATE EFFICIENTE
- RICICLABILE RESISTENTE AL FUOCO
- DURATA NEL TEMPO OLTRE 25 ANNI GARANTITO,
- 10 ANNI DI GARANZIA
- ISOLAMENTO TERMO-ACUSTICO
- PERFETTO ANCHE PER ISOLAMENTO INTERNO

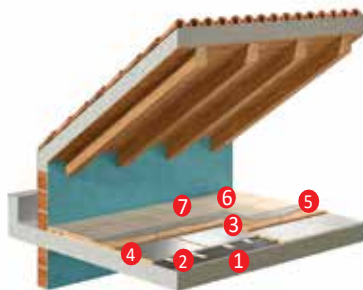


UNA TECNOLOGIA DI GRANDE ATTUALITA'



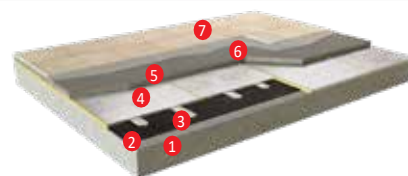
DOVE SI USA

1. ISOLAMENTO PARETI ESTERNE
2. ISOLAMENTO PARETI INTERNE
3. ISOLAMENTO TETTO INTRADOSSO/ESTRADOSSO
4. ISOLAMENTO SOTTOTETTO
5. ISOLAMENTO SOLAI/SOTTOFONDI



ISOLAMENTO SOTTOTETTO E SOLAI IN 2 CM.

1. Impermeabilizzazione solaio
2. Schiuma fissaggio
3. Nanovaku a spessore congruo
4. Assito
5. Pannellatura Osb 3
6. Colla per pavimenti
7. Pavimentazione



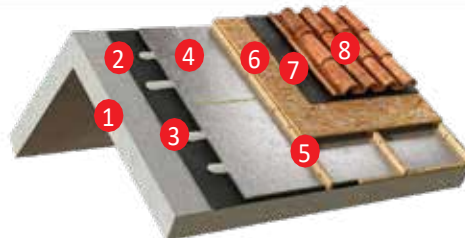
IMBATTIBILE NELL'ISOLAMENTO DEI SOTTOFONDI PER PAVIMENTI

1. Solaio/Soletta/Sottofondo
2. Impermeabilizzazione supporto
3. Schiuma fissaggio
4. Nanovaku a spessore congruo
5. Massetto cementizio/calce
6. Collante
7. Pavimentazione

UN TETTO VENTILATO SUPERISOLATO IN 10 CM. DI SPESSORE



1. Assito o/tavolatura
2. Impermeabilizzazione tetto
3. Schiuma fissaggio
4. Nanovaku a spessore congruo
5. Assito con camera ventilata
6. Pannellatura Osb 3
7. Impermeabilizzante
8. Manto di copertura



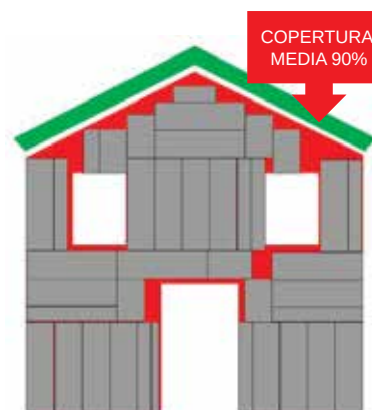
1. Assito o/tavolatura
2. Impermeabilizzazione tetto
3. Schiuma fissaggio
4. Nanovaku a spessore congruo
5. Assito con camera ventilata
6. Pannellatura Osb 3
7. Impermeabilizzante
8. Manto di copertura

PUNTI NON RAGGIUNGIBILI DAI PANNELLI

In tutti quei punti in cui non è possibile arrivare con i pannelli, a causa dello spessore o a causa delle dimensioni incongruenti con lo spazio, si utilizza un pannello di Aerogel che si può tagliare e sagomare a piacere. In alcuni specifici punti quali le spallette delle finestre o altri punti difficilmente raggiungibili, si utilizza NOBRIDGE, un termo-rasante Nanotecnologico ad altissima saturazione di Microsfere ceramiche ed Aerogel, specificamente formulato per l'attenuazione del ponte termico.

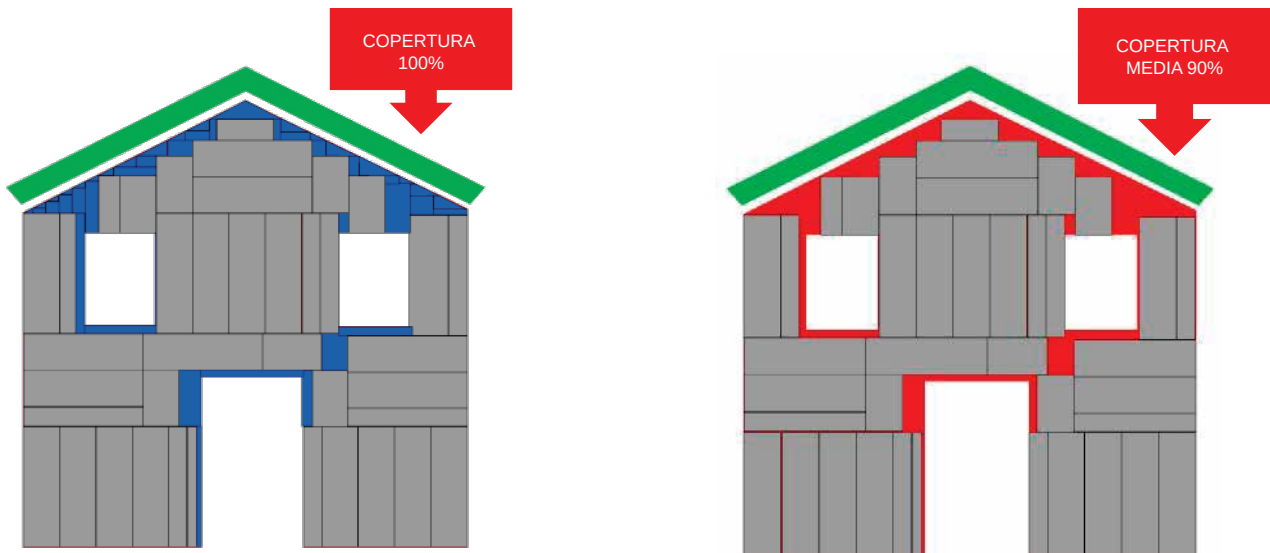
NOBRIDGE Si posa nello spessore di 5-6 mm. con interposta rete di rinforzo da 160 gr, a mezzo spatola Americana. La copertura media con pannelli sottovuoto di dimensioni standard è del 90%, nel restante 10% si utilizzano Aerogel e Nobridge

In questo esempio di applicazione si possono vedere le zone rosse che il pannello non riesce a coprire e in cui si useranno pannelli di Aerogel e Nobridge per evitare i ponti termici



UN SERVIZIO SU MISURA

Nanotecnica è in grado di offrire un completo servizio su misura. I Progettisti possono disegnare i pannelli sull'edificio andando ad offrire una copertura 100% dell'edificio, grazie alla creazione di alcuni pezzi di dimensioni specifiche, secondo le indicazioni progettuali.



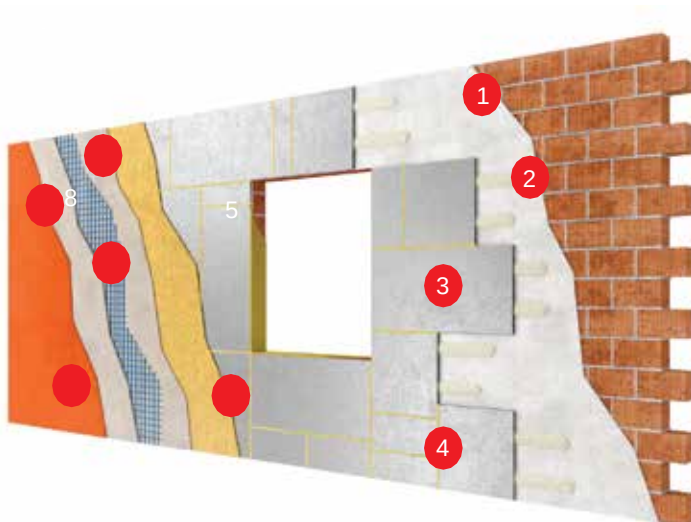
In questo due differenti esempi di applicazione si possono vedere le zone rosse che sono state coperte da pannelli realizzati su misura per il progetto (forme blu).

COME SI APPLICANO I PANNELLI SOTTOVUOTO?

La guaina argentata dei pannelli sottovuoto non deve essere danneggiata meccanicamente. Sono da evitare tagli, fori o graffi e il calpestamento. Se la guaina di un pannello viene danneggiata si deve provvedere a sostituire il pannello prima di rasare. La superficie su cui verranno posati i pannelli sottovuoto dovrà essere regolare, liscia, piana e non deve mostrare spigoli o altre protuberanze taglienti, se sussistono uno o più di queste condizioni, provvedere prima a lisciare il muro con una rasatura come INNERFIN.

Può essere applicato su una vasta gamma di supporti porosi e non, tipo calcestruzzo, fibro-cemento, laterizi, materiale lapideo, murature, strutture metalliche pre verniciate, legno trattato e non, supporti verniciati in esterno o interno. I supporti dovranno essere preventivamente puliti, privi di parti friabili o incoerenti, ed opportunamente ripristinati qualora deteriorati. In funzione della conservazione dei supporti, potrà essere consigliato un opportuno ed idoneo fondo isolante tipo Gripperfix.





1. Intonaco esistente
2. Schiuma di fissaggio specifica
3. Pannelli sottovuoto Nanovaku
4. Stucco termico NOBRIDGE
5. Protecta Nano Primer extra-forte
6. Rasante Nanoglu
7. Rete per cappotto da 160 gr.
8. Intonachino civile Refiner Silox

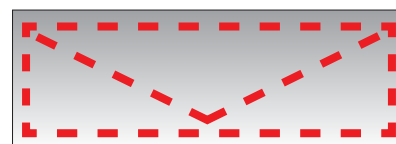


FIG. 1 Posa della schiuma

I pannelli vengono fissati con l'utilizzo dell'apposita schiuma che viene fissata con lo schema a V come riportato nella fig. 1. Nella finestra di tempo fra 2 e 8 minuti la schiuma permette di muovere i pannelli per un migliore allineamento, dopo questa finestra di tempo i pannelli sono fissati e inamovibili.

Procedere alla stuccatura delle fughe ed alla rasatura di eventuali dislivelli con l'apposito stucco termico a base di Aerogel NOBRIDGE.

Dopo aver stuccato le fughe passare subito il Primer PROTECTA NANO senza aspettare l'asciugatura dello stucco, affogando la rete da 90 gr. Nel primer.

Lasciare asciugare per 24 ore in estate e per 48 ore in inverno.

Rasare con NANOGLU a 2 passate con spatola americana e rete da 160 gr. Interposta.

Una volta che la rasatura ha fatto presa si può procedere alla stesura dell'intonachino civile REFINER SILOX a colore in una o due mani secondo scelta della Direzione lavori



NON ESITARE A CONTATTARCI

E' un piacere parlare con te.

Fissa un appuntamento per venirci a trovare nella nostra sede

SEDE DI VARESE:

Via IV Novembre 45
21010 Germignaga (VA)

SEDE DI LECCO:

Via De Gasperi, 119
23087 Merate (LC)

RECAPITI:

infoline: +39 0287156207
P.IVA 03438000121

www.cuboenergia.it