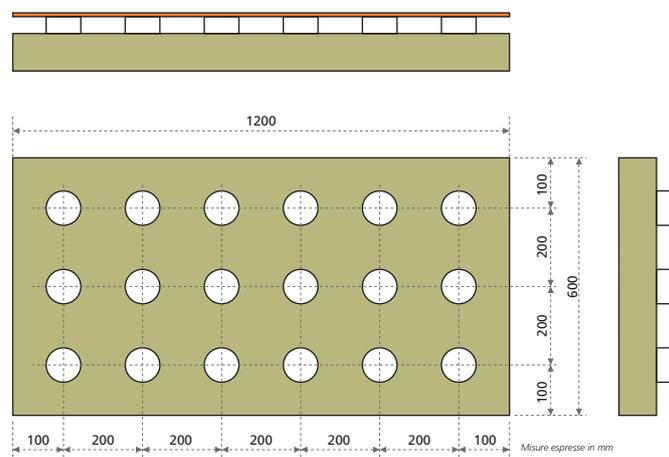
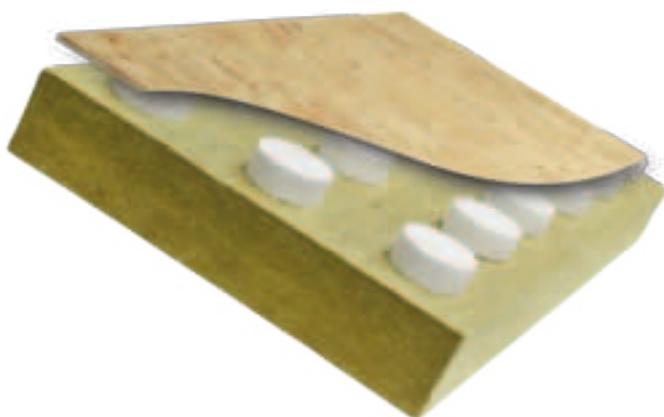


FLUOROCK



Pannello Termo Acustico composto da:

- Un piano termoisolante in Lana di Roccia pressata naturale a doppia densità non rivestito (lato superiore 210 Kg / mc, lato inferiore 130 Kg/mc.) di densità media nello spessore di 150 Kg/mc, ad elevata resistenza a compressione.

Notevoli caratteristiche Termiche ed elevata prestazione Acustica, prodotta da azienda Certificata, atossica e non deteriorabile perché non ospita funghi o batteri.

- All'estradosso della lastra applicati distanziali in EPS di forma cilindrica (diametro 80 mm) posti equidistanti su larghe file ortogonali, creano spessore ventilazione. Disposti su larghe file ortogonali ad interasse costante, determinano la minima resistenza al flusso continuo della camera di ventilazione. Orientabile a piacere sul piano di posa, può essere installato in ogni direzione spaziale senza creare interferenza al flusso di ventilazione interno della camera.
- Sui distanziali è assemblata un tavolato di chiusura del sistema modulo, in multistrato ligneo tipo OSB 3, disponibile a richiesta con spessore superiore ai mm 9 standard, resistente all'umidità, supporto ideale per qualsiasi manto impermeabile e successivo manto di copertura.

Voci di Capitolato

L'isolamento termico delle falde di copertura sarà realizzato mediante Moduli prefabbricati per coperture ventilate denominati FLUOROCK della Tosco Espansi srl, composto da lastra in lana di roccia pressata naturale a doppia densità, (lato superiore 210 Kg/mc, lato inferiore 130 Kg/mc) prodotta da Azienda certificata, assemblata ad una lastra in legno multistrato OSB3 con interposti distanziali cilindrici in EPS HD equidistanti tra loro per la realizzazione della camera di ventilazione.

I pannelli dovranno avere dimensione di cm 60 x 120, con spessore della lastra isolante di cm e di cm di camera di ventilazione con superiormente montato lo strato in legno di mm 9 (oppure mm 12 su richiesta).

Il sistema a lastre permetterà, una volta montato, di ricevere lo strato di impermeabilizzazione nel suo estradosso e qualunque manto di copertura.

La ventilazione di ingresso lungo la linea di gronda e la fuoriuscita in colmo del sistema saranno completati con opportuni elementi presagomati in alluminio (oppure in rame) della gamma Kotegere.

| FLUOROCK | | Lana di Roccia | |
|---|------------|----------------|---------------------|
| Specifiche Tecniche | U.M. | Valore | Norma Rif. |
| Densità Media (doppia densità) | Kg/mc | ~150 (210/130) | UNI-EN 1602 |
| Resistenza alla Compressione (al 10% di deformazione) | Kpa | ≥ 50 | UNI-EN 826 |
| Resistenza a carico puntuale | N | ≥ 600 | UNI-EN 12430 |
| Conduttività termica a 10° C = λ | W/m°K | 0,038 | UNI-EN 12667, 12939 |
| Resistenza diffusione di Vapore acqueo | μ | 1 | EN 12086 |
| Reazione al Fuoco | Euroclasse | A1 | UNI-EN 13501-1 |
| Calore Specifico | J/(Kg x K) | 1030 | UNI-EN 12524 |

FluoRock è un pannello preassemblato duttile, leggero e maneggevole. È molto semplice da posare ed eventualmente da sagomare. È possibile tagliarlo con una qualsiasi sega da cantiere.

Con FluoRock il risparmio è garantito: primo fra tutti quello sulle spese di riscaldamento e refrigerazione (quantificabile, a seconda dei casi, in un 40% ca.), con un recupero in tempi brevi dell'investimento stesso.

FluoRock oltre a migliorare il comfort globale dell'edificio, aumenta la durata del tetto, in quanto la sua capacità di traspirazione unita alla sua rilevante disposizione dei distanziali per la ventilazione, favorisce l'evaporazione dell'umidità proveniente dagli ambienti sottostanti e delle condense interstiziali.

Caratteristiche

FluoRock è un manufatto esclusivo che riesce a coniugare in sé quattro doti fondamentali dovute alle caratteristiche specifiche della Lana di Roccia, e più precisamente:

• ISOLAMENTO TERMICO

La presenza di una infinità di celle nella struttura della lana di roccia consente al prodotto di essere d'ostacolo al passaggio del caldo e del freddo e quindi di sviluppare una forte azione isolante. Ottime caratteristiche di Isolamento Invernale ed Estivo.

• ISOLAMENTO ACUSTICO (fonoassorbenza)

La struttura a celle aperte della lana di roccia favorisce l'assorbimento delle onde acustiche e permette di attenuare l'intensità e la propagazione del rumore.

• OTTIMO COMPORTAMENTO AL FUOCO

La lana di roccia è un materiale inorganico e fonde a temperature superiori ai 1000° C. Non contribuisce pertanto né allo sviluppo o alla propagazione d'incendio, né all'emissione di gas tossici.

• ECO-COMPATIBILITÀ

La lana di roccia è un materiale eco-compatibile, essendo uno dei pochi prodotti industriali ad avere un impatto positivo sull'ambiente, poiché l'energia che permette di risparmiare attraverso l'installazione supera di molto quella consumata per la produzione e lo smaltimento.



Struttura e Prestazioni

È un sistema questo, che conferisce alla copertura delle indubbie qualità tecniche e degli esclusivi vantaggi pratici, in quanto composto come segue:

L'isolamento termico naturale in Lana di Roccia al 100% traspirante è ottenuto con un pannello a doppia densità, indicato per l'isolamento termico ed acustico di coperture. Il pannello in lana di roccia è costituito da uno strato superficiale di circa 2 cm ad alta densità (220 Kg/mc) e da un corpo di densità inferiore (130 Kg/mc): tale caratteristica è stata concepita con lo scopo di raggiungere significativi valori di resistenza termica e compressione. L'elevata densità media (circa 150 Kg/mc) permette di migliorare l'inerzia termica del pacchetto, aspetto importante per il conseguimento dei parametri di trasmittanza termica periodica (Y_{IE}) imposti dalle ultime normative (DPR 59 / 2009) per le strutture opache inclinate (coperture). Aumentando lo spessore del pannello isolante, si possono ottenere valori di trasmittanza termica periodica inferiori a 0,12 W/mqK, a garanzia di un miglior comfort abitativo (vedi esempio calcolo a seguito riportato).

| Spess. Isolante - S (mm) | Trasm. Term. Invernale - U (W/mqK) Uni En 6946 | Trasm. Term. Periodica - Y_{IE} (W/mqK) Uni En Iso 13786 |
|--------------------------|--|--|
| 120 | 0,300 | 0,233 |
| 140 | 0,264 | 0,187 |
| 160 | 0,229 | 0,167 |
| 180 | 0,209 | 0,120 |
| 200 | 0,190 | 0,095 |

Lana di Roccia

PRODUZIONE DELLA MATERIA PRIMA

La lana di roccia è un silicato amorfo prodotto dalla roccia ed è un materiale molto versatile, utilizzato soprattutto nell'edilizia, nonché in larga parte per le insonorizzazioni e isolamenti navali. La lana di roccia viene scoperta alle isole Hawaii agli inizi del secolo scorso, deve le sue origini al processo di risolidificazione, sotto forma di fibre, della lava fusa lanciata nell'aria durante le attività eruttive.

È quindi un prodotto completamente naturale che combina la forza della roccia con le caratteristiche di isolamento termico tipiche della lana. Oltre ad essere un materiale naturale ed avere una capacità di isolamento termico elevata è anche, grazie alla sua struttura a celle aperte, un ottimo materiale fonoassorbente. Queste proprietà sono dovute alla sua struttura macroscopica lanuginosa che attenua i rumori, ed inglobando grandi quantità d'aria isola dal calore, inoltre riesce a resistere a temperature molto alte, grazie alla sua elevata resistenza al calore.

Avvertenze Le indicazioni si basano sulle nostre attuali nozioni ed esperienze provenienti dalle applicazioni riscontrate in edilizia. Esse non costituiscono alcuna garanzia di ordine giuridico. Nell'impiego del prodotto vanno tenute sempre presenti le particolari condizioni caso per caso, soprattutto sotto gli aspetti fisico, tecnico e giuridico delle costruzioni.

I MATERIALI UTILIZZATI PER L'ISOLAMENTO TERMICO E LE PARTI LIGNEE RISPONDONO ALLA MARCHIATURA CE.

Tosco Espansi S.r.l. info@toscoespansi.it - www.toscoespansi.it

Stabilimento 1: Z.I. Cusona - 53037 San Gimignano (Siena) - Tel. +39 0577 989218 - Fax +39 0577 989239

Sede Amministrativa: Via Caduti di Nassirya - Loc. Grillaie - 50021 Barberino Val D'Elsa (Firenze) - Tel. +39 055 8078151 - Fax +39 055 8078867