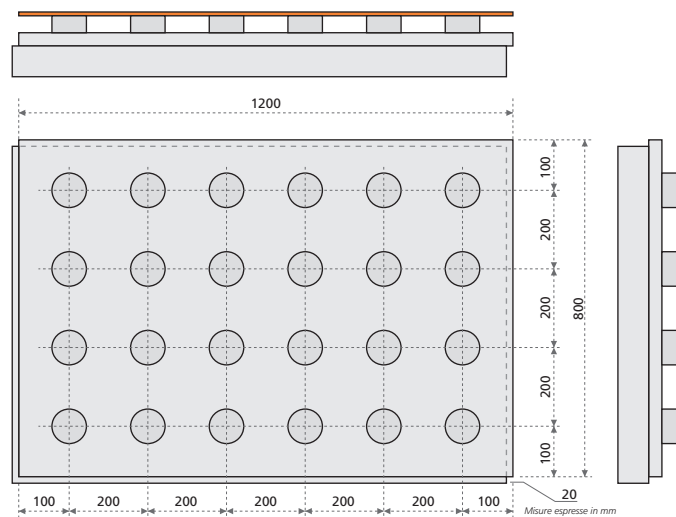
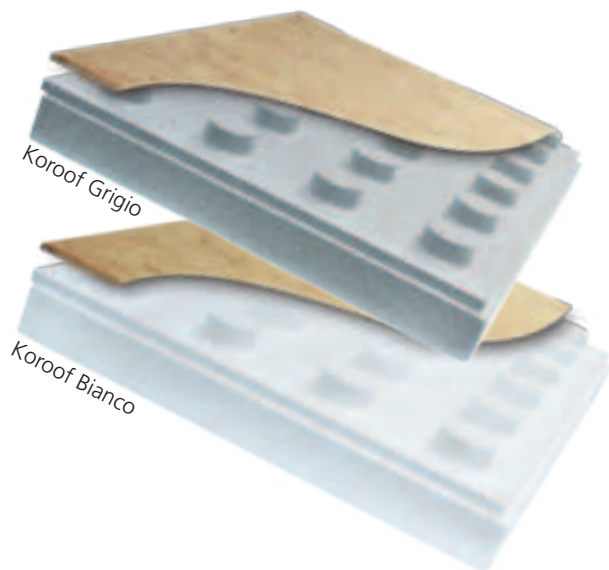


KOROOF



Pannello 800x1200 preassemblato composto da:

- Lastra stampata disponibile in due versioni di polistirene espanso sinterizzato: EPS 100 con graphite o EPS 120, autoestinguente, atossico e non deteriorabile. Realizzabile in diversi spessori, è predisposto con distanziali sporgenti a tronco di cono, su larghe file ortogonali secondo una disposizione spaziale a maglia quadrata, da fornire la minima resistenza all'aria e favorirne il flusso continuo nella camera di ventilazione. La lastra è dotata sul perimetro di un battente a incastro, in modo da correggere i ponti termici sulle giunzioni.
- Orientabile a piacere sul piano di posa, può essere installato in ogni direzione spaziale perché concepito per formare in qualunque disposizione, lineari corridoi di areazione alla camera d'aria, senza creare interferenze al flusso di areazione (pluridirezionalità del pannello).
- Sui distanziali è assemblata un tavolato di chiusura del sistema Modulo, in multistrato ligneo OSB 3, disponibile a richiesta con spessore superiore ai 9 mm standard, supporto ideale per qualsiasi telo di impermeabilizzazione e successivo manto di copertura.

Voci di Capitolato

L'isolamento termico delle falde di copertura sarà realizzato mediante moduli prefabbricati per coperture ventilate denominati KOROOF (Bianco o Grigio) della Tosco Espansi srl. Composti da lastra in polistirene espanso (EPS 120 o EPS100 graphite) stampata, con distanziali sporgenti di forma cilindrica, distribuiti in spaziature equidistanti idonei a creare spessore di ventilazione, con assemblata superiormente una lastra in legno multistrato OSB3.

I pannelli dovranno avere dimensione di cm 80 x 120 con battentatura laterale su tutti i 4 lati, a correzione del ponte termico, con spessore della lastra isolante di cm e di cm 4 di camera di ventilazione con superiormente strato in legno OSB3 di mm 9 (oppure mm 12 a richiesta).

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

La partenza in gronda e la chiusura in colmo della falda si completano con elementi presagomati in alluminio preverniciato (o in rame) a completamento del sistema tetto Kotegere.

KOROOF		Bianco EPS 120 sinterizzato		Grigio EPS 100 con Graphite	
Specifiche Tecniche	U.M.	Valore	Norma Rif.	Valore	Norma Rif.
Stabilità dimensionale Longitudinale / Trasversale	%	± 0,3	EN 1107-1	± 0,3	EN 1107-1
Resistenza alla Compressione (EPS)	Kpa	150	EN 826	100	EN 826
Conduttività termica a 10° C = λ	W/m°K	0,035	EN 13163	0,031	EN 13163
Resistenza diffusione di Vapore acqueo	μ	30/70	EN 12086	30/70	EN 12086
Reazione al Fuoco	Euroclasse	E	EN 13501/1	E	EN 13501/1
Calore Specifico	J/(Kg x K)	1450	DIN-EN 12524	1400	DIN-EN 12524



Perle di Polistirene Espanso Sinterizzato additivate di grafite



Perle di Polistirene Espanso

Koroof è un Modulo da copertura ventilata preassemblato duttile, leggero e maneggevole. È molto semplice da posare ed eventualmente da sagomare: è possibile tagliarlo con una qualsiasi sega da cantiere.

Con Koroof il risparmio energetico si ottiene: primo fra tutti quello sulle spese di riscaldamento, con un recupero in tempi brevi dell'investimento sullo spessore installato in copertura. Koroof 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

Polistirolo (sigla PS), detto anche polistirene, è una materia sintetica termoplastica, amorfa e trasparente, che si ottiene mediante la polimerizzazione di stirolo. Il materiale è ampiamente diffuso e utilizzato in molti settori.

Scoperto nel 1930 costituisce una delle più antiche resine termoplastiche di sintesi. L'espansione del polistirolo, che ha permesso la produzione di materiali termoisolanti, è stata realizzata per la prima volta nel 1951. Nel 2004, la produzione mondiale di materiali a base di polistirolo ha raggiunto la quantità di circa 16 milioni di tonnellate.

Il prodotto iniziale, lo stirolo, si ricava da benzolo vinilico, uno dei derivati del petrolio.

Dalla polimerizzazione dello stirolo si ottiene il polistirolo. Con l'espansione del polistirolo si ottengono due tipi di prodotto, usati come materiale termoisolante:

- 1) polistirolo espanso Sinterizzato (EPS)
- 2) polistirolo espanso EPS con Graphite

Per produrre l'EPS, il polistirolo (granulato) viene espanso mediante l'impiego di pentano (circa al 6%) ad una temperatura di circa 100 °C. Il materiale acquista così un volume 20-50 volte maggiore di quello iniziale. Il semi-prodotto viene ulteriormente espanso mediante vapore acqueo, e quindi formato e/o tagliato nelle dimensioni desiderate. Nel prodotto finale, il polistirolo costituisce circa il 98% del peso, ma solo il 3% del volume, il resto è aria.

L'evoluzione sostanziale del Polistirene Espanso con aggiunta di grafite consiste nella combinazione vincente tra il polimero di EPS ed un prodotto organico naturale base di carbonio: la grafite. La grafite modifica in modo sostanziale il valore della conduttività termica, migliorando quelle che sono le prestazioni isolanti del manufatto.

Il suo impiego risulta fondamentale come barriera allo scambio termico; con la sua caratteristica struttura molecolare a nido d'ape, assorbe e riflette il calore incamerato riducendo al minimo la trasmissione del calore per irraggiamento. Si riesce così ad ottenere un valore di conducibilità termica notevolmente più basso dei normali EPS.

Polistirene Espanso (EPS) LA MATERIA PRIMA

Il polistirene espanso o EPS (polistirene espanso sinterizzato) è un materiale che deriva dal petrolio. Si tratta di un prodotto rigido composto da carbonio, idrogeno e aria al 98%; che viene realizzato partendo dallo stirene, una sostanza ricavata dal petrolio che si presenta sotto forma di minuscole palline e che, sottoposta ad un processo industriale chiamato polimerizzazione, va a costituire il polistirolo. Messe a contatto con un agente espandente (comunemente il pentano, un idrocarburo che, a pressione atmosferica bolle a temperatura ambiente) le perle si rigonfiano fino a formare un materiale dalla caratteristica struttura a celle chiuse. Sono queste celle che trattengono al proprio interno l'aria e conferiscono al polistirene espanso le sue eccellenti proprietà di isolante termico. Il polistirolo espanso è completamente atossico e non contiene CFC né HCFC, gas che, come noto, favoriscono ed accelerano l'effetto serra.

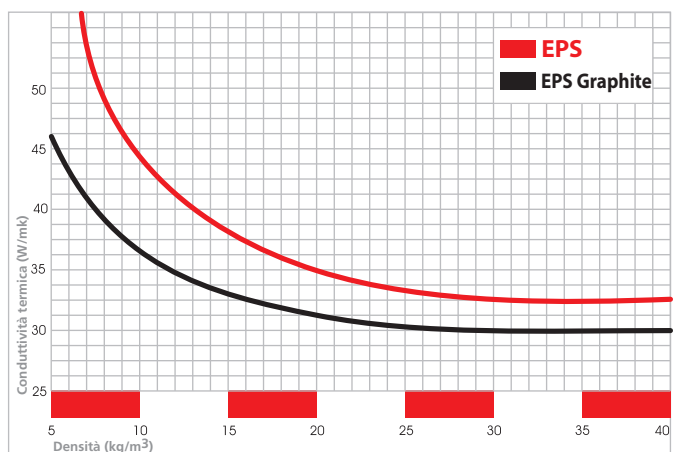
EPS Graphite LA MATERIA PRIMA

L'EPS Graphite si colloca nel settore degli isolanti termici come un prodotto di segmento alto, dai requisiti tecnici elevati, un ottimo rapporto qualità-prezzo ed una estrema versatilità. Nelle applicazioni, l'esperienza ormai consolidata in Germania, Francia ed altri paesi europei conferma la validità tecnico-funzionale del materiale in oggetto. L'elemento che rende unico questo nuovo materiale è la grafite, un prodotto naturale a base di carbonio. La lastra si presenta in un colore grigio-scuro che la differenzia da quella in EPS di colore bianco o altri colori. Le particelle di grafite all'interno della struttura cellulare assorbono e riflettono le radiazioni di calore migliorando le prestazioni isolanti del materiale. Così come per l'EPS, una lastra di EPS graphite è costituita per il 98% di aria e per il 2% rimanente di stirolo. All'interno di questo 2% l'0,08% è grafite.

Comparazione Conduttività Termica

EPS /EPS Graphite

Entrando più nel dettaglio, la capacità isolante di ogni materiale viene misurata dal coefficiente di conducibilità (Lambda) espressa in Watt/ mk. Esiste in pratica una sorta di proporzionalità inversa: tanto più è basso il suo valore, tanto più il materiale è isolante. La figura mostra l'andamento della conduttività termica al variare della densità dei materiali. L'EPS con una densità di 18 Kg/m³ raggiunge una conduttività di 0,035 W/mk, utilizzando 18 kg di materia prima per metro cubo di espanso. A parità di densità con EPS Graphite si raggiunge una conduttività termica di 0,031 W/mk.



La Normativa EN 13163

In Italia la classificazione dell'EPS seguiva fino qualche anno fa la norma UNI 7819 che suddivideva questo materiale in 5 classi in base alla densità determinandone le caratteristiche fisicomeccaniche e imponendo valori limite. Dopo l'entrata in vigore della norma europea EN 13163, l'EPS viene classificato in base alle prestazioni di resistenza alla compressione e alla flessione. Le lastre termoisolanti in EPS, nelle varie tipologie, sono prodotte secondo la normativa EN 13163 e sono di qualità certificata e inequivocabile.

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.