



LASTRE TERMOISOLANTI IN POLISTIRENE ESPANSO SINTERIZZATO TAGLIATE DA BLOCCO

70 - 100 - 120 - 150 - 200 - 250


POLIESPANSO®

**LA TECNOLOGIA DEL
POLISTIRENE ESPANSO
APPLICATA ALL'EDILIZIA**

PROGETTIAMO E SVILUPPIAMO TECNOLOGIE PER IL FUTURO

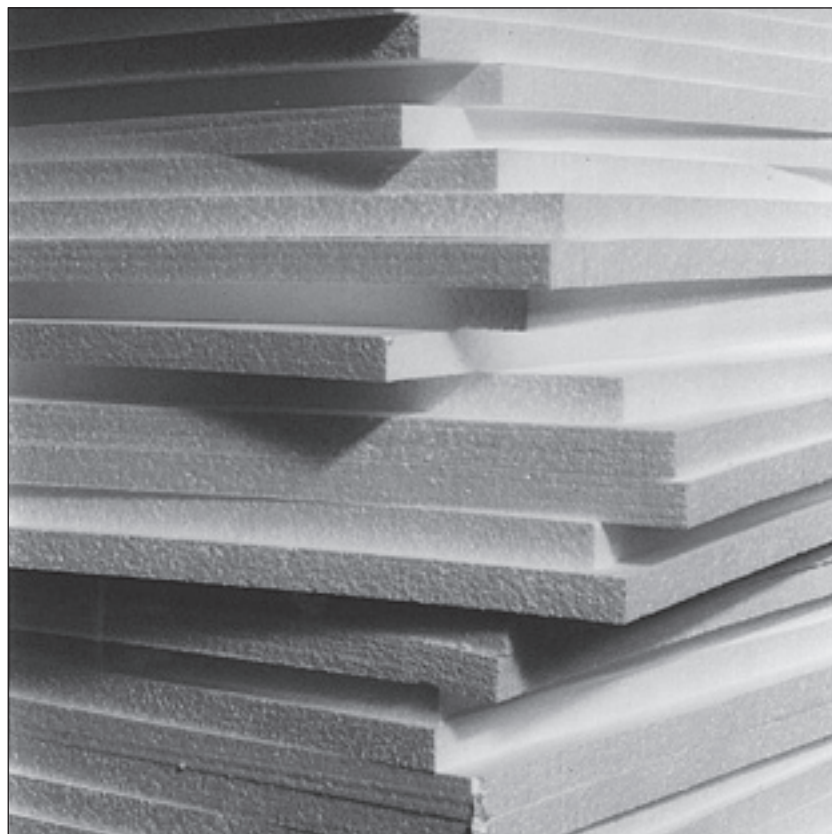
[Torna all'indice](#)

una soluzione, molti vantaggi

le lastre Poliespanso

Le lastre Poliespanso sono lastre di polistirene espanso sinterizzato, o EPS, tagliate da blocco. I blocchi ottenuti dalla sinterizzazione del polistirene espanso, sottoposti a costanti e precisi controlli di qualità, vengono tagliati in lastre di varie misure e di densità media e alta. Sono indicate per tutte le applicazioni di isolamento termico nelle costruzioni edili anche dove è richiesta moderata resistenza alla compressione, quali:

- intercapedine verticale
- sottotetto
- controsoffitto
- rivestimento a cappotto
- copertura
- cella frigorifera
- riscaldamento sotto pavimento



l'evoluzione della specie

Le lastre termoisolanti in EPS, nelle varie tipologie, sono prodotte da Poliespanso secondo la normativa EN 13163 e sono di qualità certificata e inequivocabile, con etichetta di identità e garanzia in ogni pacco.

la normativa EN 13163

In Italia la classificazione dell'EPS seguiva fino a poco tempo fa la norma UNI 7819 che suddivideva questo materiale in 5 classi in base alla densità determinandone le caratteristiche fisico-meccaniche e imponendo valori limite. Oggi, 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. Il nuovo sistema di classificazione è a "classi aperte". Le caratteristiche vengono dichiarate sottoforma di codici di designazione che riportano a specifici livelli o classi. Sono previsti requisiti per tutte le applicazioni e requisiti per applicazioni specifiche.

requisiti per tutte le applicazioni

Ogni prodotto, a prescindere dal suo specifico impiego deve soddisfare i seguenti requisiti:

- resistenza termica o conducibilità termica
- caratteristiche dimensionali: lunghezza e larghezza, spessore, perpendicolarità, planarità
- stabilità dimensionale:
 - in condizioni normalizzate di laboratorio: 23°C, 50% U.R.
 - in condizioni specifiche di temperatura ed umidità: 23°C, 90% U.R.
- resistenza a flessione minima di 50 kPa
- reazione al fuoco

requisiti per applicazioni specifiche

I requisiti che devono essere soddisfatti dal prodotto in base al suo specifico impiego sono:



- stabilità dimensionale in condizioni specifiche di temperatura ed umidità
 - deformazione in condizioni specifiche di carico e di temperatura
 - sforzo di compressione al 10% di deformazione e di carico concentrato
 - resistenza alla trazione perpendicolare alle facce
 - resistenza a flessione
 - scorrimento plastico (creep) a compressione
 - assorbimento d'acqua: a lungo termine per immersione o per diffusione
 - resistenza al gelo-disgelo
 - trasmissione del vapore acqueo
 - rigidità dinamica
 - comprimibilità
 - densità apparente (da determinare per prove indirette)
 - rilascio di sostanze pericolose (metodo europeo in corso di definizione)
- Il fabbricante deve dichiarare e determinare solo le caratteristiche specificamente richieste per l'applicazione da lui prodotta.

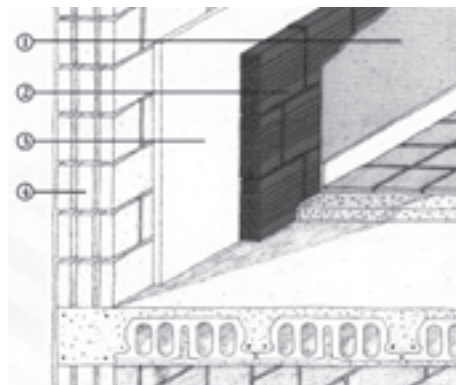
I blocchi di Poliespanso soddisfano, oltre che i requisiti generici richiesti per tutte le applicazioni, il requisito specifico di sforzo di compressione al 10% di deformazione e di carico concentrato (metodo di prova EN 826).

la semplicità dell'innovazione

intercapedine verticale

POLIESPANSO 70

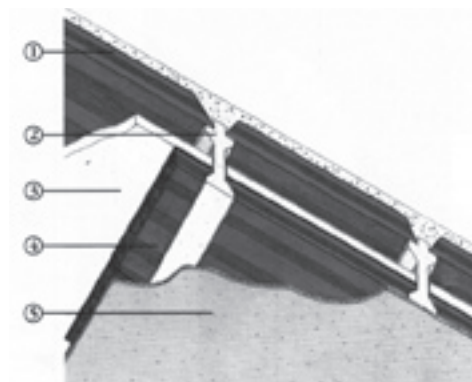
- Intonaco
- Tavolato interno
- POLIESPANSO 70
- Muratura esterna



sottotetto

POLIESPANSO 70

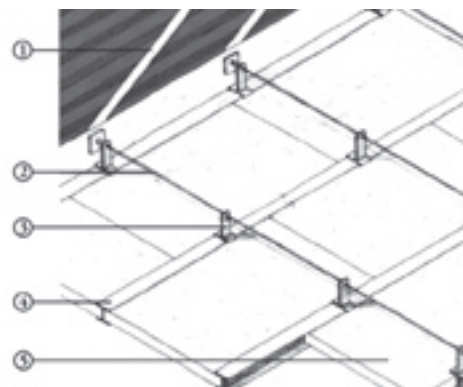
- Soletta Superiore
- Struttura portante
- POLIESPANSO 70
- Tavella inferiore
- Intonaco



controsoffitto

POLIESPANSO 100
POLIESPANSO 120

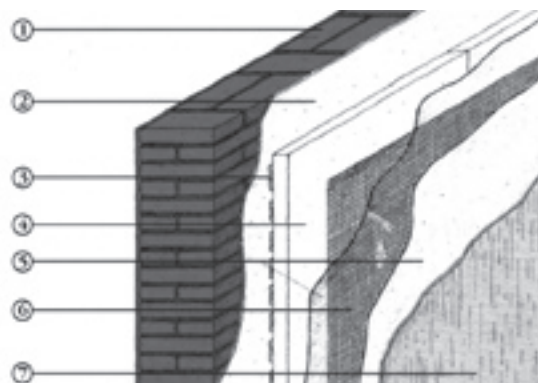
- Struttura di Copertura
- Tiranti
- Supporti
- Profilati
- POLIESPANSO 100



rivestimento a cappotto

POLIESPANSO 100
POLIESPANSO 120

- Muratura esterna
- Intonaco
- Collante
- POLIESPANSO 100
- Collante/Stucco
- Rete in tessuto di vetro
- Rivestimento esterno

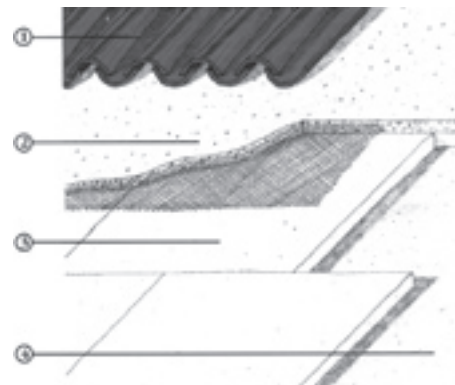


il comfort abitativo

copertura

POLIESPANSO 150
POLIESPANSO 200

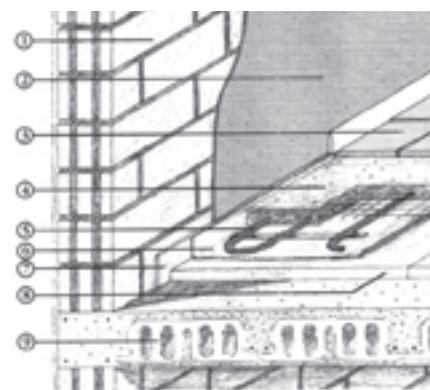
- Copertura
- Caldana armata
- POLIESPANSO 150 o 200
- Struttura portante



riscaldamento sotto pavimento

POLIESPANSO 200

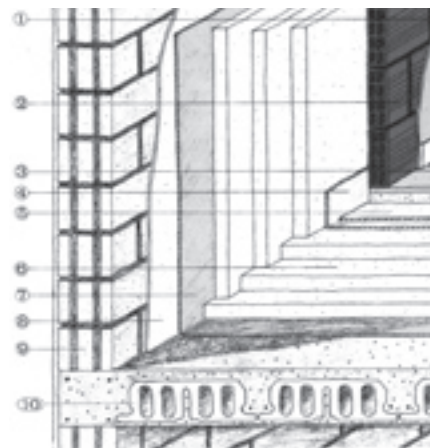
- Muratura esterna
- Intonaco
- Pavimento
- Caldana irradiante
- Tubi in polipropilene
- Foglio di polietilene 0.20
- POLIESPANSO 70
- POLIESPANSO 200
- Solaio PLASTBAU®



celle frigo per basse temperature

POLIESPANSO 250

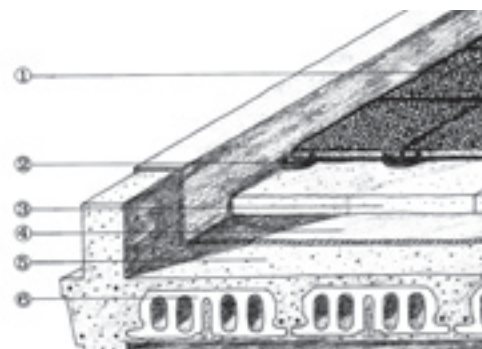
- Intonaco
- Tavolato interno giunti sfasati
- Pavimentazione
- Impermeabilizzazione
- Barriera al vapore
- POLIESPANSO 250 a tre strati
- Strato separatore
- Intonaco
- Muratura esterna
- Solaio PLASTBAU®



tetto rovescio

POLIESPANSO 250

- Quadroni 50x50
- Supporti in polietilene
- POLIESPANSO 250
- Impermeabilizzazione
- Soletta
- Solaio PLASTBAU®



la semplicità dell'innovazione

| Titolo della prova | Unità di misura |
|-----------------------------------|-----------------|
| Euroclasse | |
| Tolleranza sulla lunghezza | mm |
| Tolleranza sulla larghezza | mm |
| Tolleranza sullo spessore | mm |
| Tolleranza sull'ortogonalità | mm |
| Tolleranza sulla planarità | mm |
| Resistenza alla compressione | KPa |
| Resistenza alla flessione | KPa |
| Conducibilità termica | W/mK |
| Stabilità dimensionale | % |
| Assorbimento acqua per immersione | % |
| Resistenza al fuoco | euroclasse |

| Codice identificativo | Poliespanso 70 | Poliespanso 100 | Poliespanso 120 | Norma di riferimento |
|-----------------------|--|--|--|----------------------|
| EPS | EPS 70 | EPS 100 | EPS 120 | EN 13163 |
| Li | $L1 \pm 0,6\% \text{ o } \pm 3 \text{ mm}^a$ | $L1 \pm 0,6\% \text{ o } \pm 3 \text{ mm}^a$ | $L1 \pm 0,6\% \text{ o } \pm 3 \text{ mm}^a$ | EN 822 |
| Wi | $W1 \pm 0,6\% \text{ o } \pm 3 \text{ mm}^a$ | $W1 \pm 0,6\% \text{ o } \pm 3 \text{ mm}^a$ | $W1 \pm 0,6\% \text{ o } \pm 3 \text{ mm}^a$ | EN 822 |
| Ti | $T1 = \pm 2$ | $T1 = \pm 2$ | $T1 = \pm 2$ | EN 823 |
| Si | $S1 = \pm 2/1000$ | $S1 = \pm 2/1000$ | $S1 = \pm 2/1000$ | EN 824 |
| Pi | $P1 \pm 30$ | $P1 \pm 30$ | $P1 \pm 30$ | EN 825 |
| CS (10)i | ≥ 70 | ≥ 100 | ≥ 120 | EN 826 |
| Bsi | ≥ 115 | ≥ 150 | ≥ 170 | EN 12089 |
| λ | 0,040 | 0,036 | 0,035 | EN 12939 |
| DS(N)i | $DS(N) 5 = \pm 0,5$ | $DS(N) 5 = \pm 0,5$ | $DS(N) 5 = \pm 0,5$ | EN 1603 |
| WL(T)i | $WL(T)3 \geq 3,0$ | $WL(T)3 \geq 3,0$ | $WL(T)3 \geq 3,0$ | EN 12087 |
| | E | E | E | PrEN 13501-1 |

Tolleranze e proprietà fisiche dei prodotti in EPS per isolamento termico secondo EN 13163

| Titolo della prova | Unità di misura |
|-----------------------------------|-----------------|
| Euroclasse | |
| Tolleranza sulla lunghezza | mm |
| Tolleranza sulla larghezza | mm |
| Tolleranza sullo spessore | mm |
| Tolleranza sull'ortogonalità | mm |
| Tolleranza sulla planarità | mm |
| Resistenza alla compressione | KPa |
| Resistenza alla flessione | KPa |
| Conducibilità termica | W/mK |
| Stabilità dimensionale | % |
| Assorbimento acqua per immersione | % |
| Resistenza al fuoco | euroclasse |

| Codice identificativo | Poliespanso 150 | Poliespanso 200 | Poliespanso 250 | Norma di riferimento |
|-----------------------|--|--|--|----------------------|
| EPS | EPS 150 | EPS 200 | EPS 250 | EN 13163 |
| Li | $L1 \pm 0,6\% \text{ o } \pm 3 \text{ mm}^a$ | $L1 \pm 0,6\% \text{ o } \pm 3 \text{ mm}^a$ | $L1 \pm 0,6\% \text{ o } \pm 3 \text{ mm}^a$ | EN 822 |
| Wi | $W1 \pm 0,6\% \text{ o } \pm 3 \text{ mm}^a$ | $W1 \pm 0,6\% \text{ o } \pm 3 \text{ mm}^a$ | $W1 \pm 0,6\% \text{ o } \pm 3 \text{ mm}^a$ | EN 822 |
| Ti | $T1 = \pm 2$ | $T1 = \pm 2$ | $T1 = \pm 2$ | EN 823 |
| Si | $S1 = \pm 2/1000$ | $S1 = \pm 2/1000$ | $S1 = \pm 2/1000$ | EN 824 |
| Pi | $P1 \pm 30$ | $P1 \pm 30$ | $P1 \pm 30$ | EN 825 |
| CS (10)i | ≥ 150 | ≥ 200 | ≥ 250 | EN 826 |
| Bsi | ≥ 200 | ≥ 250 | ≥ 350 | EN 12089 |
| λ | 0,034 | 0,034 | 0,034 | EN 12939 |
| DS(N)i | $DS(N) 5 = \pm 0,5$ | $DS(N) 5 = \pm 0,5$ | $DS(N) 5 = \pm 0,5$ | EN 1603 |
| WL(T)i | $WL(T)3 \geq 3,0$ | $WL(T)3 \geq 3,0$ | $WL(T)3 \geq 3,0$ | EN 12087 |
| | E | E | E | PrEN 13501-1 |

Tolleranze e proprietà fisiche dei prodotti in EPS per isolamento termico secondo EN 13163

resistenze chimiche

- + Resistente
- o limitamente Resistente
- non Resistente

| Sostanza | Reaz. | Sostanza | Reaz. | Sostanza | Reaz. | Sostanza | Reaz. |
|-------------------|-------|---------------------|-------|------------------------|-------|------------------------|-------|
| Materiali | | Fosforico | + | Acooli | | Etilene | - |
| Edili | | Fluoridrico | + | Metanolo | + | Butadiene | - |
| Calce | + | Lattico | + | Etanolo | + | Oli vegetali | o |
| Cemento | + | Formico | + | Butanolo | + | Oli animali | o |
| Gesso | + | Siliconi | + | Propanolo | + | Idrocarburi ar. | |
| Bitume | + | Acetico | + | Glicole | + | Benzene | - |
| Idropitture | + | Borico | + | Gas liquef. io. | + | Styrene | - |
| Collanti vinilici | + | Carbonico | + | Ossigeno | + | Toluene | - |
| Siliconi | + | Acqua Marina | | Idrogeno | + | Xylene | - |
| Salnitro | + | Soluzioni | | Carbonico | + | Esteri | |
| Alcali | | Saponese | | Ammonico | + | Acetato Etilico | - |
| Soda Caustica | + | Idrocarburi | | Gas liquef. or. | | Acetato Butilico | - |
| Ammoniaca | + | Benzine | - | Metano | - | Acetato da tavola | + |
| Acidi | | Gasolio | o | Etano | - | Acqua ragia | - |
| Cloridrico | + | Petrolio | o | Propano | - | Diluenti | - |
| Nitrico | + | Olio Combustibile | o | Butano | - | | |

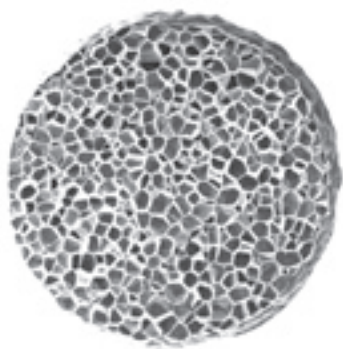
la semplicità dell'innovazione

EPS che cosa è

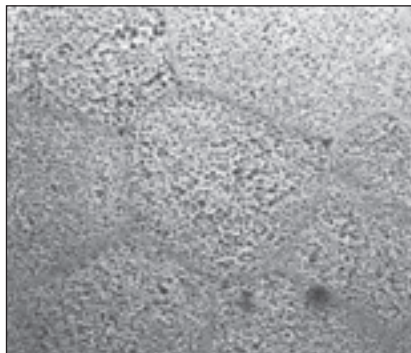
Il polistirolo espanso o polistirene espanso o EPS (polistirene espanso sinterizzato) è un materiale che deriva dal petrolio. Si tratta di un prodotto rigido composto da carbonio, idrogeno e aria al 98%; che viene realizzato partendo dallo stirene, una sostanza ricavata dal petrolio che si presenta sottoforma 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.

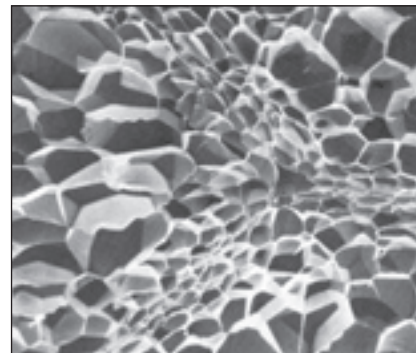
Il polistirolo espanso è completamente atossico e non contiene CFC né HCFC, gas che, come noto, favoriscono ed accelerano l'effetto serra. Leggero, isolante, resistente, permeabile, riciclabile, a ritardata propagazione di fiamma, il polistirolo espanso appartiene alla categoria dei nuovi materiali che, opportunamente usati, assicurano agli edifici un basso consumo energetico, limitate emissioni di inquinanti all'esterno e migliorate qualità di vita all'interno: è sufficiente uno strato di polistirolo espanso per garantire la stessa coibentazione dei classici materiali isolanti, più pesanti e costosi.



CELLA DI POLIESTERE ESPANSO
Macro fotografia della struttura cellulare eseguita al microscopio elettronico a 40 ingrandimenti. La struttura interna delle celle è formata da partizioni che racchiudono aria. Le celle sono impermeabili ed insensibili all'acqua.



Struttura cellulare di POLIESPANSO 250, si noti la perfetta sinterizzazione fra le celle di espanso. L'alto potere isolante è dato dall'aria ferma racchiusa nelle partizioni interne.



Particolare al microscopio elettronico della sinterizzazione fra tre celle di espanso

Il polistirolo espanso garantisce nel tempo le proprie potenzialità: quest'affermazione è supportata da test specifici eseguiti da case produttrici in cui risulta che lastre di polistirolo espanso posate sotto intonaco da oltre 35 anni hanno mantenuto inalterate le loro caratteristiche originali.

I prodotti realizzati con questo materiale si possono utilizzare come isolanti nei tetti, nelle pareti, nei solai, nei pavimenti e nelle fondamenta dei fabbricati. La permeabilità del polistirolo al vapore acqueo evita la formazione di muffe all'interno degli edifici, mentre la sua soddisfacente resistenza agli agenti chimici fa sì che non sia intaccato dai correnti materiali da costruzione.

VIVERE MEGLIO SI PUÒ

"La nostra mission è quella di produrre materiali da costruzione per edifici ecosostenibili, a risparmio energetico, nell'ottica del maggior comfort possibile per chi vi abita, di una maggior sicurezza e velocità di posa per chi li costruisce e di una più elevata certezza del risultato finale per chi li progetta.

La nostra filosofia sta nel fare tutto ciò investendo continuamente nella ricerca tecnologica, per migliorare costantemente il livello qualitativo e proporre sempre soluzioni all'avanguardia mantenendo i costi finali degli edifici in linea con quelli dell'edilizia tradizionale. Non solo: un costante investimento sugli uomini e sulla loro preparazione tecnica è la carta vincente che ci permette il dialogo con progettisti e costruttori in modo da studiare con loro le soluzioni più adeguate per ottenere i migliori risultati."



POLIESPANSO s.r.l.
Via Vespucci, 10
46100 Mantova
(z.i. Valdaro)
Tel. 0376 343011
Fax 0376 343020



www.poliespanso.it - info@poliespanso.it