



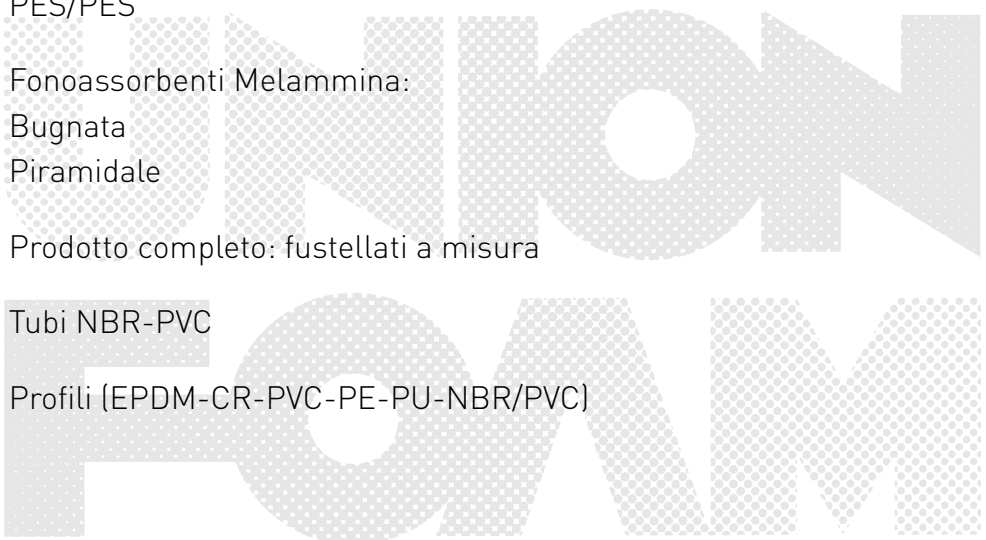
# UNION FOAM

MATERIALE PER ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO  
*ACOUSTIC AND THERMAL MATERIALS*

# Index

---

- 3** → Informazioni generali su Unionfoam
- 4** → Fonoassorbenti:
  - PU
  - PU/bugnato
  - PU/piramidale
- 5** → Fonoassorbenti PU speciali:
  - PU CL1
  - URS
  - PU 18 kg/m<sup>3</sup>
- 6** → Fonoassorbenti: fibre di poliestere
- 7** → Fonoassorbenti Melammina:
  - Bugnata
  - Piramidale
- 8** → Speciali:
  - PE
  - Lana di vetro
  - PVC
- 9** → Termici:
  - NBR
  - PVC
- 10** → Fonoisolante: la massa elastomerica
- 11** → Composti con massa.
  - PU/PU
  - PE/PE
  - PES/PES
- 12** → Fonoassorbenti Melammina:
  - Bugnata
  - Piramidale
- 13** → Prodotto completo: fustellati a misura
- 14** → Tubi NBR-PVC
- 15** → Profili (EPDM-CR-PVC-PE-PU-NBR/PVC)





La risposta definitiva  
ai Vostri problemi  
di isolamento  
termico ed acustico

*The definitive answer  
to Your acoustical  
and thermal problems*

Attraverso la gamma dei suoi prodotti e dei relativi accessori, la UNION FOAM propone soluzioni tecnologiche che garantiscono il più corretto ed efficace impiego degli ISOLANTI e la massima affidabilità delle soluzioni e dei materiali ottenuta attraverso una supervisione ed un controllo accurati sui componenti e sui prodotti finiti, in un'ottica di qualità totale.

*Within his wide range of products, Unionfoam, offers technological solutions to guarantee the best solution in the insulation world.*

*High reliability, maximum control of the process, from the raw materials to the final product.*

## Fonoassorbenti Spund absorbers

PU - PU/bugnato - PU/piramidale

PU - PU/egg-shape - PU/pyramid



I materiali porosi presentano una struttura eterogenea, costituita da una matrice solida che racchiude piccole celle piene d'aria, aperte verso l'ambiente. Le onde sonore che incidono sul materiale mettono in vibrazione l'aria contenuta entro le celle: la dissipazione dell'energia di vibrazione causata dai fenomeni di attrito viscoso determina l'effetto di fonoassorbimento per porosità che si manifesta alle frequenze medio-alte.

Maggiore è lo spessore e migliore è la risposta acustica dei fonoassorbenti.

*Porous materials show an heterogeneous structure, composed by a rigid part which includes small air cells opened toward the outer space. The acoustic waves that hit the material, trigger vibrations in the air inside the cells: the energy is therefore dissipated through dynamic friction. This process is more effective in the medium-high frequencies. The higher is the absorber thickness, the better is the final result.*

Il PU è uno dei materiali più usati a questo scopo per il suo basso costo e buon comportamento acustico, specie dei polimeri a base poliesteri. La densità più usata è 25-30 Kg/m<sup>3</sup>.

*The polyurethane foams are very good as sound absorbers, they are cheap and they can be produced in a wide range of densities; within them the polyester based polyurethanes, usually with a density of 25-30 Kg/m<sup>3</sup>, are the most used in these applications.*

### CARATTERISTICHE TECNICHE

#### Technical Data

Densità *Density* 30 kg/m<sup>3</sup> circa/approx.

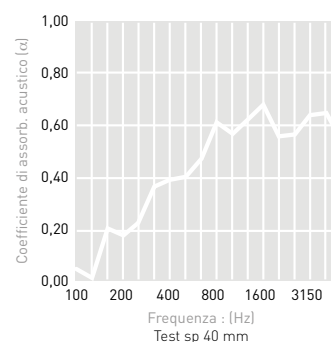
Conducibilità termica *Thermal conductivity*  $\lambda = 0,030$

Temperatura di impiego *Temperature range* -20°C +100°C

Reazione al fuoco *Fire-behaviour* UL94-HF1

Adesivo *Adhesive*

Acrilico a base d'acqua, non tossico *Acrylic water-based, not toxic*



# Fonoassorbenti Spund absorbers



PU CL1 - URS - PU 18

PU fire-retardant - RECYCLED - PU 18

Le schiume poliuretaniche possono anche essere impregnate con ritardanti alla fiamma; il prodotto finale ha una densità di circa  $100 \text{ Kg/m}^3$ , ha un prezzo maggiore ma possiede ottime proprietà ignifughe.

Il poliuretano riciclato (URS) ha una densità variabile da  $60$  a  $300 \text{ Kg/m}^3$ , può essere usato come fonoassorbente ma anche come fono isolante, specialmente nelle densità più alte.

Il poliuretano è disponibile anche a densità basse, da  $18$  a  $22 \text{ Kg/m}^3$ ; le applicazioni sono principalmente guarnizioni e riempitivi per cassette tecniche.

*The polyurethane foams can also be impregnated with fire retardant components; the final product is heavy, usually about  $100 \text{ Kg/m}^3$ , and more expensive but it shows very good fire resistant properties.*

*The recycled polyurethane has a density from  $60$  to  $300 \text{ Kg/m}^3$ , it can be used as acoustic absorber but also as sound barrier, especially in the highest densities.*

*Polyurethane is available also in low density, from  $18$  to  $22 \text{ Kg/m}^3$ ; this product is mainly used as gasket and filler in the box to protect fragile things.*

## CARATTERISTICHE TECNICHE

### Technical Data

#### PU CL1

Densità <i>Density</i>	$100 \text{ kg/m}^3$ circa/approx.
Conducibilità termica <i>Thermal conductivity</i>	$\lambda = 0,073$
Temperatura di impiego <i>Temperature range</i>	$-40^\circ\text{C} +110^\circ\text{C}$
Reazione al fuoco <i>Fire-behaviour</i>	CL1 (DM 48/1984)

#### URS

Densità <i>Density</i>	$60-280 \text{ kg/m}^3$ circa/approx.
Conducibilità termica <i>Thermal conductivity</i>	variabile in funzione della densità <i>variabile in funzione della densità</i>
Temperatura di impiego <i>Temperature range</i>	$-40^\circ\text{C} +110^\circ\text{C}$
Reazione al fuoco <i>Fire-behaviour</i>	N.D.

#### PU 18

Densità <i>Density</i>	$18 \text{ kg/m}^3$ circa/approx.
Conducibilità termica <i>Thermal conductivity</i>	$\lambda = 0,030$
Temperatura di impiego <i>Temperature range</i>	$-40^\circ\text{C} +110^\circ\text{C}$
Reazione al fuoco <i>Fire-behaviour</i>	N.D.

#### Adesivo *Adhesive*

Acrilico a base d'acqua, non tossico *Acrylic water-based, not toxic*



# Fonoassorbenti Spund absorbers

Fibre di poliestere  
Polyester fibers



I materiali porosi presentano una struttura eterogenea, costituita da una matrice solida che racchiude piccole celle piene d'aria, aperte verso l'ambiente. Le onde sonore che incidono sul materiale mettono in vibrazione l'aria contenuta entro le celle: la dissipazione dell'energia di vibrazione causata dai fenomeni di attrito viscoso determina l'effetto di fonoassorbimento per porosità che si manifesta alle frequenze medio-alte.

Maggiore è lo spessore e migliore è la risposta acustica dei fonoassorbenti.

Le fibre di poliestere sono disponibili in varie densità, rispetto al PU sono più care ma resistono molto meglio al fuoco e non rilasciano fumi tossici, sono molto utilizzate all'interno dei mezzi adibiti al trasporto persone. La sua natura di composto fibroso lo rende difficile da adesivizzare e deve essere protetto nel caso di esposizione ai flussi d'aria.

*Porous materials show an heterogeneous structure, composed by a rigid part which includes small air cells opened toward the outer space. The acoustic waves that hit the material, trigger vibrations in the air inside the cells: the energy is therefore dissipated through dynamic friction. This process is more effective in the medium-high frequencies. The higher is the absorber thickness, the better is the final result.*

*Polyester fibers are available in different densities, usually among the most used we find 40, 50 and 60 Kg/m<sup>3</sup>. They are used when fire resistance and no toxic smoke emission are requested: train and buses interiors, in the ships etc. They are more expensive of the common polyurethane, the adhesive must be selected to work properly and are not easy to cut.*

## CARATTERISTICHE TECNICHE

### Technical Data

**Densità Density** 40 kg/m<sup>3</sup> circa/approx.

**Conducibilità termica Thermal conductivity** 0,04 W/mK a 10°C (media per densità fibre 40kg/m<sup>3</sup>)

### Thermal conductivity

**Temperatura di impiego Temperature range** -50°C +120°C

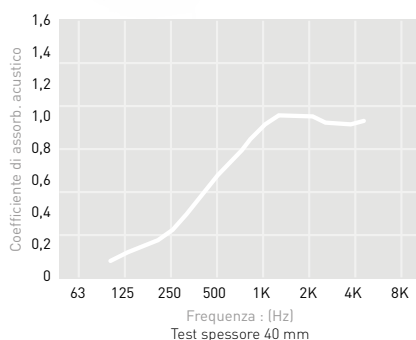
**Reazione al fuoco Fire-behaviour** CL1 (DM 48/1984)

**Adesivo Adhesive**

**Acrilico a base d'acqua, non tossico Acrylic water-based, not toxic**

**Disponibili in lastre o rotoli, spessori a richiesta**

*Disponibili in lastre o rotoli, spessori a richiesta*



# Fonoassorbenti Spund absorbers

Melammina - M./bugnata - M./piramidale  
Melamine - M./Egg-shaped - M./pyramid

I materiali porosi presentano una struttura eterogenea, costituita da una matrice solida che racchiude piccole celle piene d'aria, aperte verso l'ambiente. Le onde sonore che incidono sul materiale mettono in vibrazione l'aria contenuta entro le celle: la dissipazione dell'energia di vibrazione causata dai fenomeni di attrito viscoso determina l'effetto di fonoassorbimento per porosità che si manifesta alle frequenze medio-alte.

Maggiore è lo spessore e migliore è la risposta acustica dei fonoassorbenti.

La melammina espansa offre delle ottime garanzie al fuoco ed è leggerissima, la fragilità e i formati sono in suo punto debole.

*Porous materials show an heterogeneous structure, composed by a rigid part which includes small air cells opened toward the outer space. The acoustic waves that hit the material, trigger vibrations in the air inside the cells: the energy is therefore dissipated through dynamic friction. This process is more effective in the medium-high frequencies. The higher is the absorber thickness, the better is the final result.*

*Melamine offers very good fire resistance properties, good absorption coefficients and it's very light, 10 Kg/m<sup>3</sup>. On the other hand it's very fragile and so difficult to handle.*

## CARATTERISTICHE TECNICHE

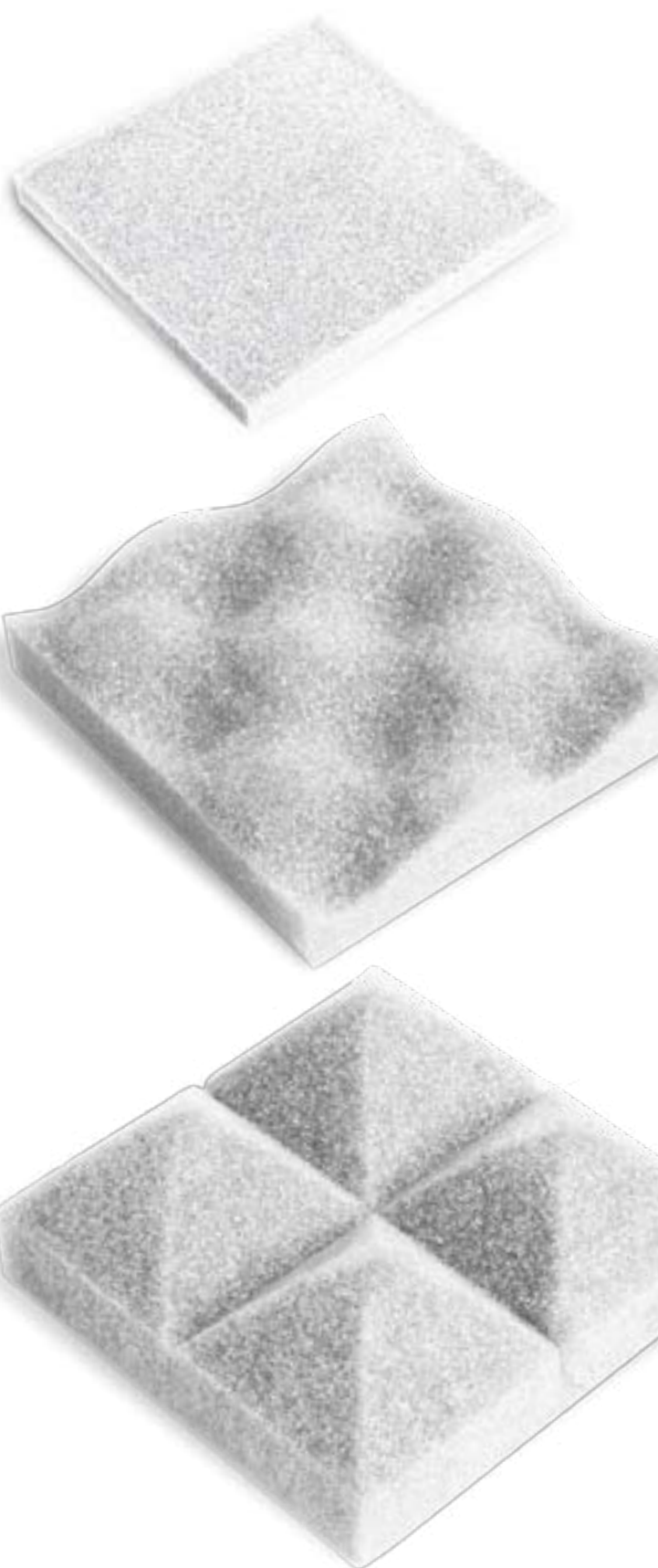
### Technical Data

Densità <i>Density</i>	10 kg/m <sup>3</sup> circa/approx.
Conducibilità termica <i>Thermal conductivity</i>	0,035 W/mK a 10°C
Temperatura di impiego <i>Temperature range</i>	-60°C +150°C
Reazione al fuoco <i>Fire-behaviour</i>	CL1 (DM 48/1984)
Adesivo <i>Adhesive</i>	
Acrilico a base d'acqua, non tossico <i>Acrylic water-based, not toxic</i>	

## DIMENSIONI STANDARD

### Standard Size

Lastre <i>Sheets</i>	2500x1250 mm circa/approx
Spessori <i>Thickness</i>	10-15-20-30-40-50 mm



## Speciali Special materials

PE - Lana di vetro

*Polyethylene - Glass-wool*



Il polietilene è una schiuma poliolefinica, a celle chiuse: è impermeabile, imputrescibile con una permeabilità al vapore molto bassa. Si usa principalmente per proteggere tubi e metallo dall'ossidazione, nell'industria civile, come sottopavimento ma anche in alcune applicazioni acustiche.

La lana di vetro è un prodotto prettamente termico usato nella coibentazione di marmitte, vani motore ecc.

Ha un ottimo assorbimento acustico, resiste a 600 °C ed ha una bassa conducibilità termica.

*Polyethylene is a polyolefin foam, with closed cells; it's a water proof, not molding material with a very low steam permeability. It's used to protect from the oxidant agents the metal sheets and pipes, in the building industry under floating floors but also in some special acoustic applications.*

*Glass-wool is merely used for the thermal insulation, in car silencers, in the engine hoods etc. It gives nevertheless a good acoustic absorption, it withstands up to 650 °C and it has a very low thermal-conductivity.*



### CARATTERISTICHE TECNICHE

#### *Technical Data*

#### PE

**Densità** *Density* 30 kg/m<sup>3</sup> circa/approx.

**Conducibilità termica** *Thermal conductivity* N.D.

**Reazione al fuoco** *Fire-behaviour* variabile in funzione della miscela prescelta

#### LANA DI VETRO

**Densità** *Density* 150 kg/m<sup>3</sup> ±15%

**Reazione al fuoco** *Fire-behaviour* classe 0 (zero) / *class 0 (zero)*

**Temperatura d'impiego** *Thermal range* Fino a / up to 700°C

**Temperatura di picco** *Peak temperature* 750°C

#### PU con film PVC

**Densità** *Density* 30 kg/m<sup>3</sup> circa/approx.

#### Adesivo *Adhesive*

**Acrilico a base d'acqua, non tossico** *Acrylic water-based, not toxic*

**Disponibili in lastre o rotoli, spessori a richiesta**

*Disponibili in lastre o rotoli, spessori a richiesta*



# Termici Thermal material

NBR - PVC



Eccellente resistenza ai raggi UV  
Eccellente resistenza ad alte temperature (fino a 175 °C per Eurobatex® HT)  
Grande flessibilità  
Ottima barriera al vapore  
Buon comportamento al fuoco  
Bassa quantità di fumi sviluppati in caso d'incendio  
Completamente esente da CFC e da PVC (Eurobatex® HT)

Molto usato per l'isolamento di impianti di condizionamento, refrigerazione, riscaldamento, tubi, sistemi sanitari, specialmente quando un'alta efficienza termica è richiesta a temperature tra -45 a +105 °C

*Excellent UV resistance  
Excellent resistance to high temperatures (until 175°C for Eurobatex® HT)  
Great flexibility  
Outstanding steam barrier  
Good fire resistance  
Low smokes emission  
Free of CFC and PVC (only Eurobatex® HT)*

*It is recommended for any application involving the insulation of refrigeration, air conditioning, heating, plumbing and sanitary systems, particularly when high thermal efficiency is required at temperatures between -45 °C and +105 °C.*



Il fonoisolamento è la capacità di un setto divisorio, di una parete, di un carter di una macchina di fermare il rumore: è per la radiazione acustica quello che è la diga per l'acqua. Anche le problematiche sono simili, un piccolo foro è sufficiente in entrambi i casi a vanificare la bontà dei materiali.

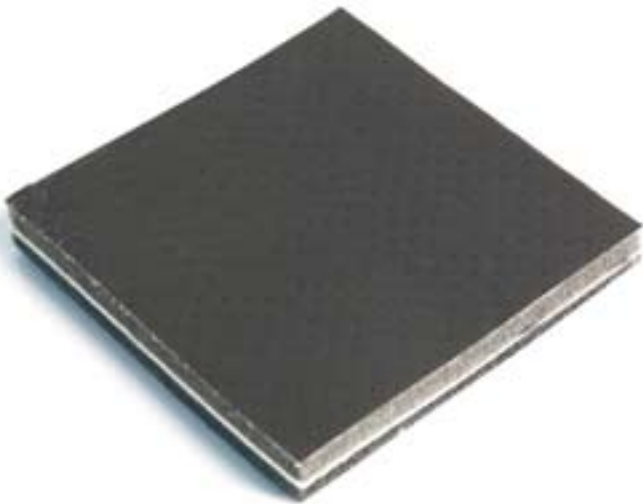
I fono isolanti più usati sono:

- Piombo 0,35 mm – 4 Kg/m<sup>2</sup>
- Guaina elastomerica da 2 a 8 Kg/m<sup>2</sup>
- Guaina bituminosa (n.d.)

A parità di densità superficiale l'effetto è simile.

Sempre più spesso il prodotto finale è comunque un pannello composto da un fonoassorbente ed un fono isolante, come un PU posizionato sopra una guaina fono isolante.

Le due proprietà sono distinte, ma esistono grafici specifici per ogni diverso composto.



# Fonoisolanti Sound insulators



## Composti Multi layers

*The sound insulator is a barrier to the sound, like the dam is to the water. The comparison is absolutely true: a small hole in the barrier / dam could compromise the final result.*

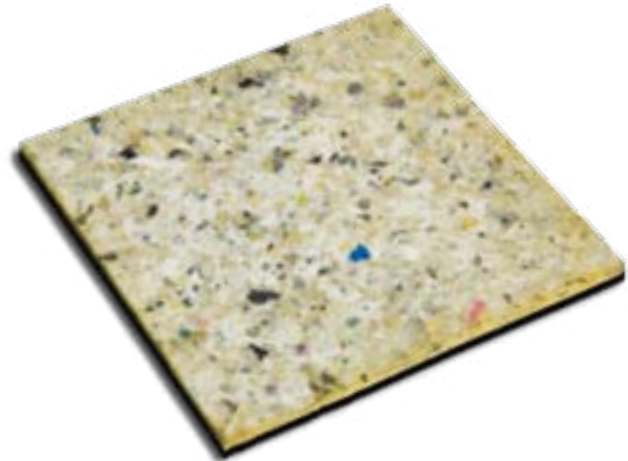
*The insulators most common are:*

- Lead sheet, with a thickness from 0,30 to 0,35 mm, that means - 4 Kg/m<sup>2</sup>
- Elastomeric gums, usually are EPDM-SBR-EVA blends, with a specific weight from 2 to 8 Kg/m<sup>2</sup>
- Bitumen compounds, different weights.

*Products with the same specific weights have more or less the same insulation properties.*

*Often the requested product is composed by the combination of a sound absorber and a barrier, like a polyurethane sheet glued on an elastomeric gum.*

*The combination of both characteristics of the chosen materials gives the final acoustic result with its own data sheet.*



## I rivestimenti opzionali *Optional coverings*

Goffrature superficiali - Film PU/MY/PVC/GF

*Surface embossing* - Film PU/MY/PVC/GF

Molte coperture opzionali sono disponibili, e possono essere applicate alla maggior parte dei prodotti:

- Film PU liscio / zigrinato
- Film PE
- Film PVC grigio liscio / forato
- Film alluminizzato

Lo scopo è protettivo, antigraffio, dispersivo di calore radiante, idrorepellente, olio repellente, gasolio repellente o semplicemente estetico.

La maggior parte di queste protezioni non ha influenza sull'aspetto fono isolante mentre altera quello fonoassorbente, peggiorando le proprietà acustiche del prodotto in modo direttamente proporzionale allo spessore del rivestimento, ragion per cui è opportuno valutare caso per caso la tipologia da scegliere.

*Many optional coverings could be added:*

- *Smooth and embossed polyurethane films*
- *Polyethylene films*
- *PVC films, also pick-prinked*
- *Aluminum films*
- *Mylar films*

*Usually the covering is used for water or oil protection, to dissipate the radiant heat, for fuel protection or simply to add a surface finishing.*

*Most of these coverings do not influence the acoustic insulation but higher is the film thickness and worse is the absorption; so it's important to select for every application the correct material.*



# Prodotto completo *The final product*



Fustellati a misura

*Die-cut pieces on demand*

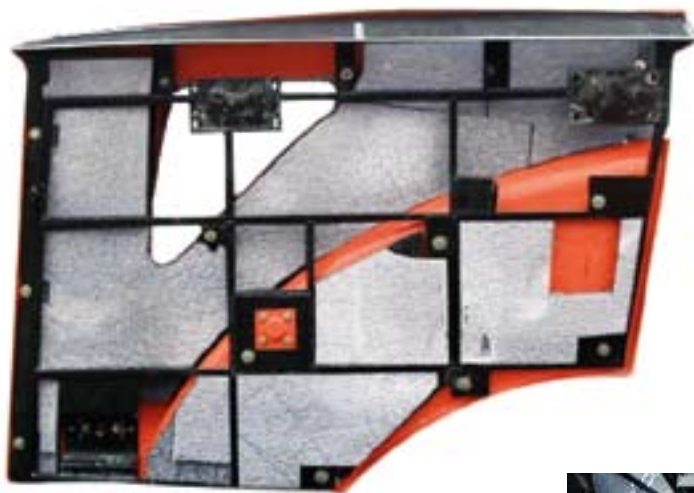
Rappresentano tutto il mondo dei prodotti realizzati a disegno, su specifiche del cliente.

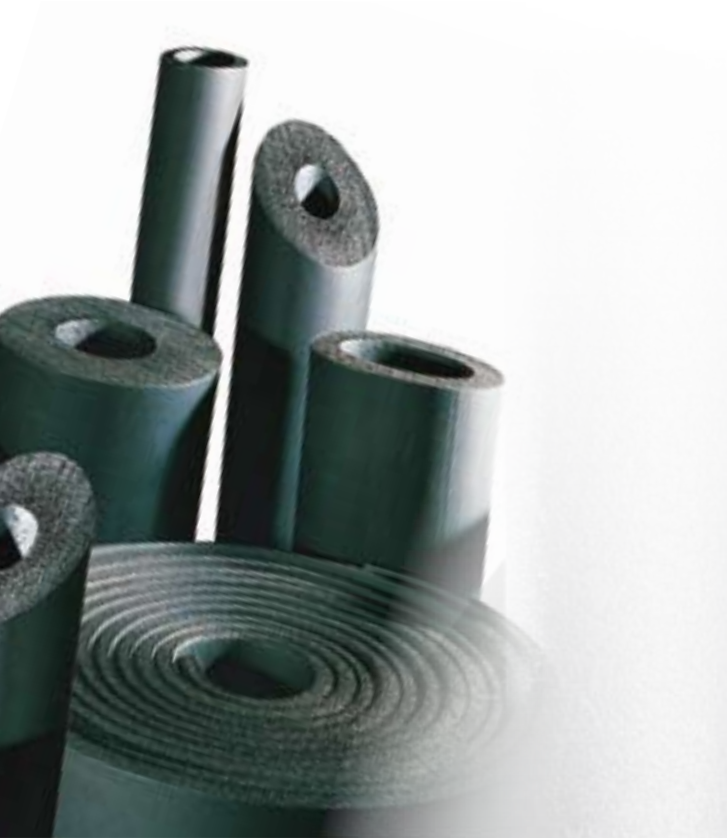
Fustellati a misura, termoformati, estrusi, tagliati ad acqua o a lama, a pantografo o a tornio, scavati meccanicamente e formati sotto vuoto.

Non esiste una tipologia principale, a seconda del problema specifico c'è una o più soluzioni dedicate.

*The final product is based on the customer drawing.*

*Die-cut, thermoformed, extruded, water-jet cut, vacuum formed; the production process is different for every problem, for every solution and, sometime, for every material selected.*



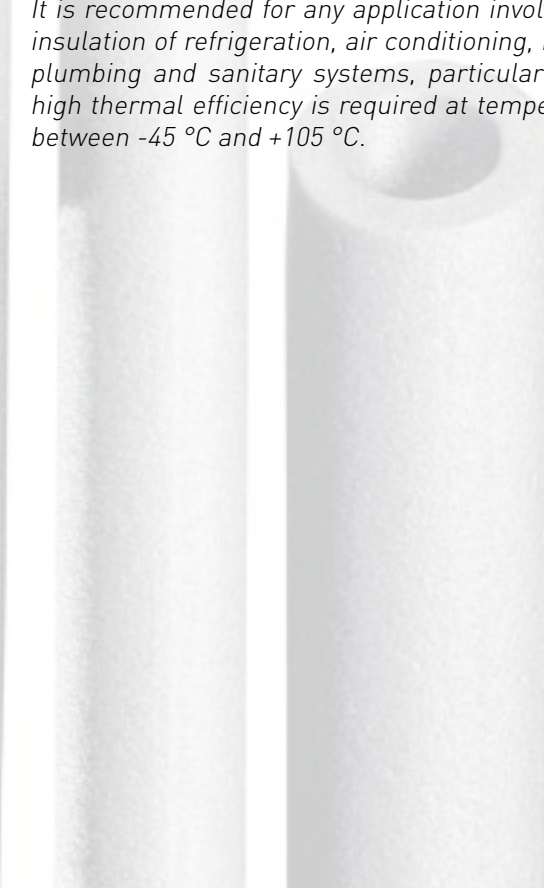


Eccellente resistenza ai raggi UV  
Eccellente resistenza ad alte temperature (fino a 175 °C per Eurobatex® HT)  
Grande flessibilità  
Ottima barriera al vapore  
Buon comportamento al fuoco  
Bassa quantità di fumi sviluppati in caso d'incendio  
Completamente esente da CFC e da PVC (Eurobatex® HT).

Molto usato per l'isolamento di impianti di condizionamento, refrigerazione, riscaldamento, tubi, sistemi sanitari, specialmente quando un'alta efficienza termica è richiesta a temperature tra -45 a +105 °C.

*Excellent UV resistance  
Excellent resistance to high temperatures (until 175°C for Eurobatex® HT)  
Great flexibility  
Outstanding steam barrier  
Good fire resistance  
Low smokes emission  
Free of CFC and PVC (only Eurobatex® HT).*

*It is recommended for any application involving the insulation of refrigeration, air conditioning, heating, plumbing and sanitary systems, particularly when high thermal efficiency is required at temperatures between -45 °C and +105 °C.*



## EPDM - CR - PVC - PE - PU - NBR/PVC

Il prodotto viene utilizzato come guarnizione per garantire tenuta all'aria, all'acqua e al rumore in svariati settori.

L'EPDM è il prodotto più indicato per le applicazioni esterne, per la sua resistenza all'ozono e agli agenti atmosferici.

Il CR (neoprene) è utilizzato laddove è richiesta una resistenza agli oli.

Il PVC per la sua comprimibilità e per il suo ritorno elastico, ma anche per la sua buona resistenza alla fiamma.

Sono invece le proprietà termiche, permeabilità al vapore e conducibilità termica, a favorire il PVC-NBR.

*This product is used as gasket in many machineries in which watertight, airtight and oiltight are required.*

*EPDM is the most used in the outside applications, for its resistance to ozone and the atmospheric agents.*

*CR is used whenever a very good oil resistance is requested.*

*PVC is known for his compression set, low thermal conductivity, water proof (after 80% compression) and for his good resistance to fire.*

*PVC-NBR has very low thermal conductivity, very high steam diffusion coefficient and good resistance to ozone, moisture and parasites.*





**UNION FOAM**

Via dell'Industria, 11

20040 Bellusco (MI)

tel. +39 039 620891

fax +39 039 6840849

[unionfoam.it](http://unionfoam.it)