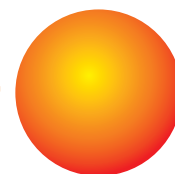




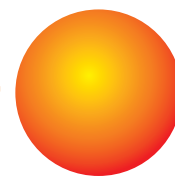
MICR  **BIFIRE**



INDICE


INDEX

INTRODUZIONE	INTRODUCTION	5
PROPRIETÀ	FEATURES	7
PRESTAZIONI	PERFORMANCE	9
MERCATI	MARKETS	12
SPECIFICHE DI FORNITURA	DELIVERY SPECIFICATIONS	14
PRODOTTI MICROBIFIRE®	MICROBIFIRE® PRODUCTS	16
APPLICAZIONI	APPLICATIONS	19



INTRODUZIONE

INTRODUCTION

BIFIRE® leader nella produzione di prodotti per l'isolamento termico ha sviluppato la tecnologia rivoluzionaria: NANEX® che ha consentito a BIFIRE® di essere l'unico produttore Italiano  del superisolante microporoso: MICROBIFIRE®

MICROBIFIRE® è un prodotto all'avanguardia che riunisce nel suo background produttivo la capacità d'innovazione, la creatività e la tecnologia di BIFIRE® SRL.

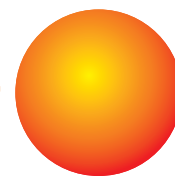
MICROBIFIRE® può vantare una vera e propria Superiorità Tecnologica rispetto a tutti gli altri prodotti termoisolanti poiché costituisce il materiale di gran lunga più avanzato tra gli isolanti. Rispetto agli isolanti tradizionali (fibre ceramiche, calcio silicato, lana di roccia, etc.), esso rappresenta la prossima generazione dell'isolamento termico, grazie alle sue caratteristiche uniche e ineguagliabili.

BIFIRE® is the leading Italian company for the production of materials for thermal insulation and the developer of the revolutionary NANEX® technology, which has made BIFIRE® the sole and only producer of microporous super insulating MICROBIFIRE® in Italy 

MICROBIFIRE® is a revolutionary product which combines innovation, creativity and the technology of BIFIRE® SRL.

MICROBIFIRE® is technologically superior when compared with other thermo insulating products because this material is far more innovative than other insulators. Compared to traditional insulating materials (ceramic fiber, calcium silicate, stone wool), it represents the next generation of thermal insulators, thanks to its unique outstanding features.





PROPRIETÀ

FEATURES

I fattori responsabili della conducibilità termica di un materiale sono:

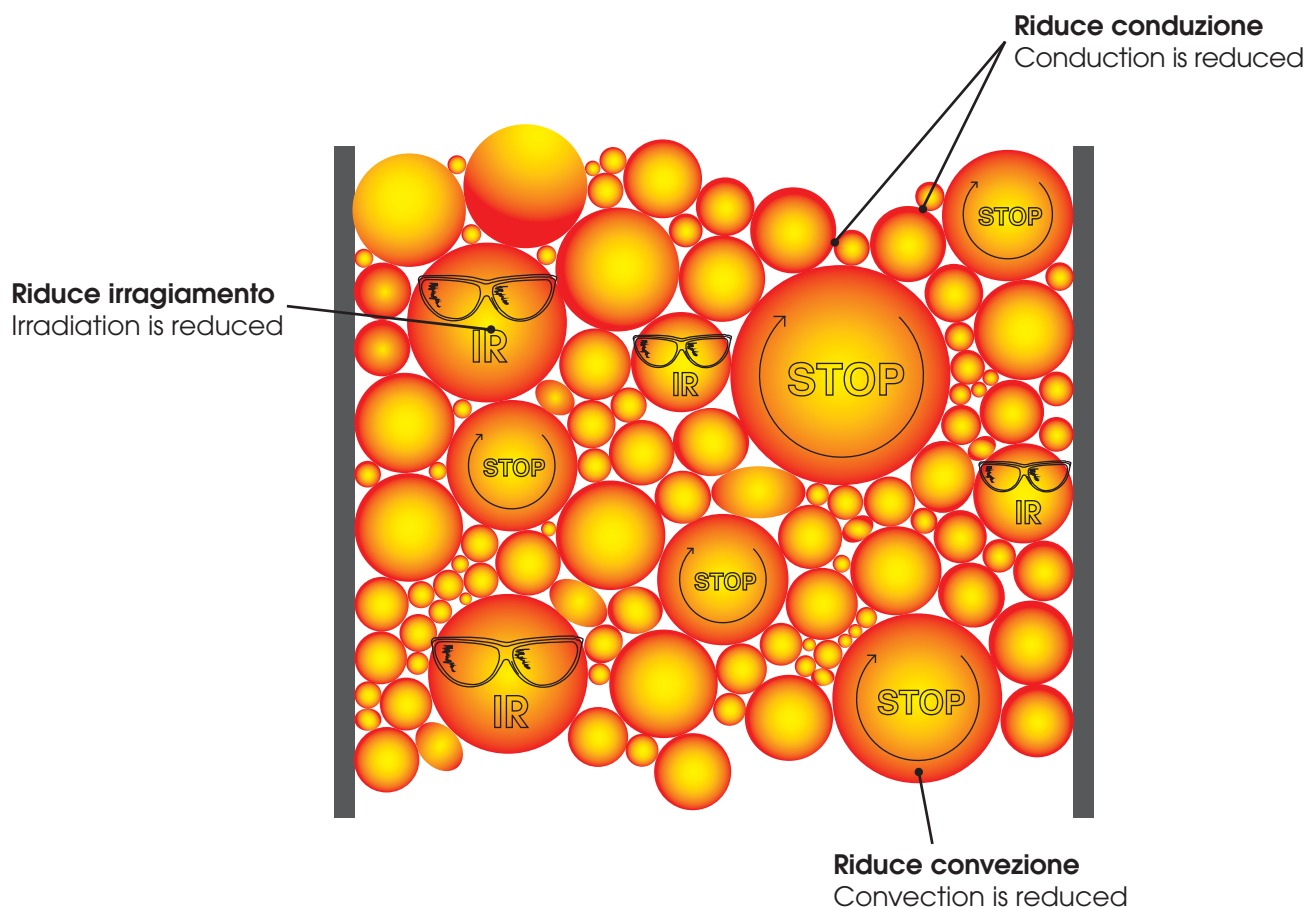
- Conduzione
- Convezione
- Irraggiamento

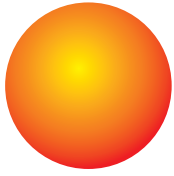
Heat conduction is affected by three factors:

- Conduction
- Convection
- Irradiation

Il MICROBIFIRE® è un materiale all'avanguardia, proveniente in origine dalla tecnologia applicata nei settori nucleare e aerospaziale, che sfrutta la sinergia di due caratteristiche uniche per ottenere una capacità isolante ineguagliata: STRUTTURA MICROPOROSA - OPACITÀ ALL'IRRAGGIAMENTO IR

MICROBIFIRE® is a new material derived from the technology used in nuclear and aerospace industries. It combines two unique features in order to obtain the perfect insulating capacity: MICROPOROUS STRUCTURE and I.R. IRRADIATION OPACITY





STRUTTURA MICROPOROSA

Materiale "microporoso" in quanto composto da cellule micronizzate di materiale inerte (ossidi di silice) di dimensioni inferiori alle molecole gassose dell'aria (0,1 micron):

MICROBIFIRE®, grazie alle ridottissime dimensioni delle molecole che lo compongono, non risente degli effetti termici prodotti dalla collisione di tali molecole quando sottoposte a calore, contenendo la dispersione energetica normalmente prodotta a causa del principio di conduzione molecolare dei gas e convenzione gassosa.

MICROBIFIRE®, possiede una struttura cellulare che consente un minimo contatto fra le cellule e quindi una trasmissione di calore tra loro altrettanto minima: il trasferimento di calore attraverso un corpo solido (conduttività) viene drasticamente ridotto grazie all'alta porosità del microporoso. Porosità quantificabile intorno al 90% sul volume.

MICROPOROUS STRUCTURE

Microporous material is made up of micro ionized cells from idle material (silicon dioxide); these are smaller than gas molecules in the air (0,1 micron).

MICROBIFIRE® is not affected by thermal effects produced by the collision between the molecules when heated, thanks to the dimension of its cells. It reduces the dispersion of energy normally caused by the induction principles of gas.

The MICROBIFIRE® structure produces a minimum contact between cells which translates into a minimum heat transfer: the radiation of heat through a solid body (induction) is dramatically reduced thanks to the high porosity of its microporous material. Porosity is around 90% of the volume.

OPACITÀ ALL'IRRAGGIAMENTO I.R.

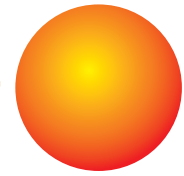
MICROBIFIRE®, grazie all'introduzione, nella base microporosa, di materiali riflettenti e assorbenti, comunemente detti "opacizzanti", atti a resistere alle alte temperature, riduce sensibilmente la sua trasparenza all'irraggiamento per radiazioni infrarosse.

MICROBIFIRE® è un prodotto non trasparente alle radiazioni infrarosse. I materiali isolanti di comune impiego sono solitamente trasparenti all'irraggiamento per radiazioni infrarosse.

I.R. RADIATION OPACITY

MICROBIFIRE® has reduced its radiation opacity from infrared radiation thanks to the introduction of reflective and absorbent materials in the microporous base; these are commonly known as "opacifiers" and resist high temperatures.

MICROBIFIRE® is not transparent to infrared radiation, whereas the commonly-used insulating materials usually are.



PRESTAZIONI

PERFORMANCE

Le capacità di un materiale isolante di condurre calore viene quantificata sulla scorta delle propria conducibilità termica specifica λ (lambda).

Il coefficiente λ indica la quantità di calore che fluisce ogni secondo attraverso 1m² di materiale dello spessore di 1m con una differenza di temperatura tra interno ed esterno di 1K (=1°C).

- sigla: λ
- unità di misura: W/m K

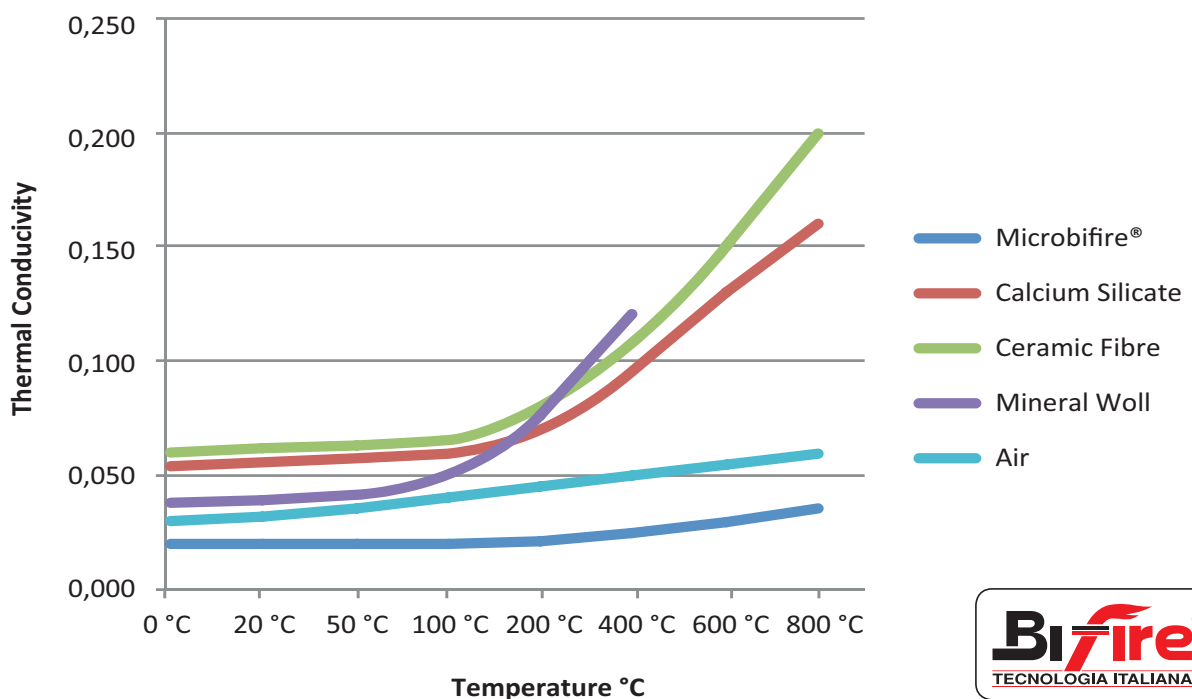
The heat capacity of an insulating material is quantified on its specific thermal conductivity λ (lambda). The coefficient λ indicates the quantity of heat that flows through 1m² (square metre) of 1 metre thick material every second, with a difference between internal and external temperature of 1K (= 1°C).

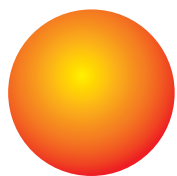
- Initial: λ
- Unit of measure: W/m K



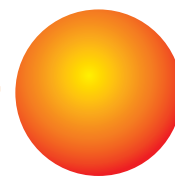
- Vale la seguente regola: quanto minore è il coefficiente tanto migliore è la capacità isolante del materiale

The following rule applies: the lower the coefficient, the better the insulating capacity of the material













**PRESTAZIONI****PERFORMANCE**

DATI TECNICI - TECHNICAL DATA				
	Vacunanex®	Microbifire®	Microbifire® 1000	Microbifire® 1100 HT
Temperatura d'esercizio Operating temperature	-70/80 °C	-70 +150 °C	-70 +1000 °C	-70 +1100 °C
Conducibilità termica alla temperatura media di: Thermal conductivity at an average temperature of:				
10 °C	0,0045 W/m°K	0,019 W/m°K	-	-
20 °C	0,0050 W/m°K	0,019 W/m°K	-	-
30 °C	-	0,019 W/m°K	-	-
40 °C	-	0,020 W/m°K	-	-
50 °C	-	0,021 W/m°K	-	-
100 °C	-	-	0,021 W/m°K	0,022 W/m°K
200 °C	-	-	0,023 W/m°K	0,023 W/m°K
300 °C	-	-	0,024 W/m°K	0,025 W/m°K
400 °C	-	-	0,025 W/m°K	0,028 W/m°K
500 °C	-	-	0,027 W/m°K	0,030 W/m°K
600 °C	-	-	0,030 W/m°K	0,034 W/m°K
700 °C	-	-	0,034 W/m°K	0,038 W/m°K
800 °C	-	-	-	0,042 W/m°K
Ritiro lineare in temperatura 12 h: Linear shrinkage over 12 hours at temperatures of:				
800 °C	-	-	1,4 %	0,8 %
900 °C	-	-	1,7 %	0,9 %
1000 °C	-	-	1,9 %	1,8 %
1050 °C	-	-	-	2,0 %
Versioni Versions	Sottovuoto Vacuum	2 ALU PE	Nudo / Bare 1 ALU 2 ALU 6 ALU PE SLATTED	Nudo / Bare 1 ALU 2 ALU 6 ALU PE SLATTED MICROFLEX CC MICROFLEX Q VACUNANEX HT

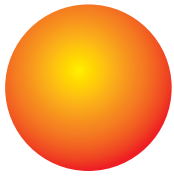


PRESTAZIONI

PERFORMANCE

-  **Temperatura di esercizio da -70 a 1100°C**
Operating temperature from -70°C to 1100°C
-  **Capacità termoisolante fino a 5 volte superiore alle fibre ceramiche o minerali**
Thermo-insulation capacity up to 5 times higher than ceramic or mineral fibres
-  **Conducibilità termica di molto inferiore all'aria ferma**
Thermal conductivity considerably lower than still air
-  **Notevole riduzione dello spessore d'isolamento**
Remarkable reduction of insulation thickness
-  **Migliora bilancio energetico di un impianto**
Improvement of the energy balance of industrial plants
-  **Stabilità dimensionale ad ogni temperatura**
Dimensional stability at any temperature
-  **Insensibile agli shock termici**
Insensitive to thermal shocks
-  **Elevata resistenza alla compressione e alle vibrazioni**
High resistance to compression and vibration
-  **Facilità di lavorazioni meccaniche e manuali**
Easy to use, both for mechanical and manual use
-  **Totalmente ecologico privo di amianto e fibre ceramiche**
Totally environment-friendly, without asbestos or ceramic fibers



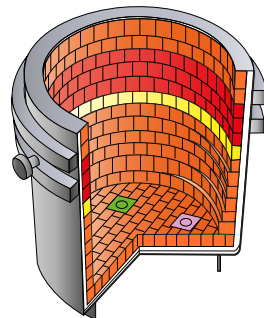


MERCATI

MARKETS

-  **Industria generale**
General Industry
-  **Industria automobilistica**
Automotive Industry
-  **Tecnologia aerospaziale**
Aerospace Technology
-  **Industria del freddo**
Refrigeration Industry
-  **Elettrodomestici**
Household Appliances
-  **Industria petrolchimica**
Petrochemical Industry
-  **Termoisolamento per edilizia**
Thermal Insulation for the Building Industry

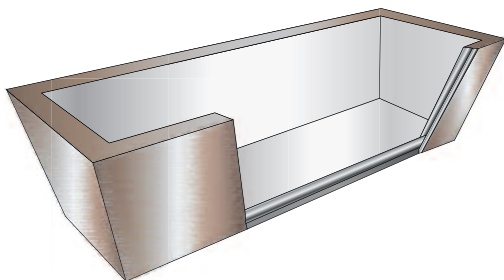
SIVIERE - LADLE FOR STEEL



FORNI INDUSTRIALI - INDUSTRIAL FURNACES

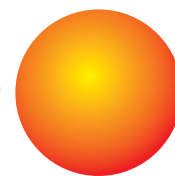


PANIERA - TUNDISH FOR STEEL



INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA AUTOMOTIVE INDUSTRY

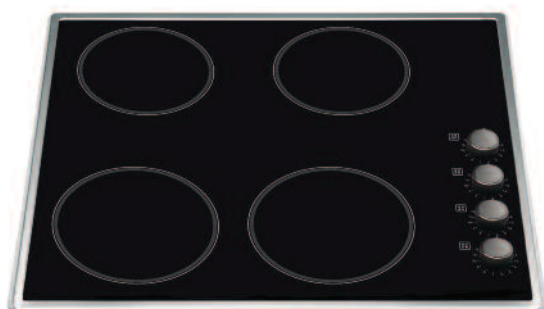




MERCATI

MARKETS

ELETTRODOMESTICI HOUSEHOLD APPLIANCES



INDUSTRIA DEL FREDDO REFRIGERATION INDUSTRY

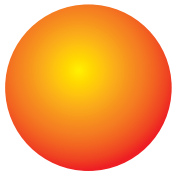


TERMOISOLAMENTO PER EDILIZIA THERMAL INSULATION FOR THE BUILDING INDUSTRY



INDUSTRIA PETROLCHIMICA PETROCHEMICAL INDUSTRY





SPECIFICHE DI FORNITURA

DELIVERY SPECIFICATIONS



Tecnologia produttiva modulare
Modular Production Technology



“Confezionato su misura“
“Customised to the clients’ needs”



Possibilita’ di implementare la composizione del prodotto secondo specifiche
Possibility to implement the composition of the product according to other specifications



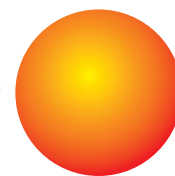
Libertà di scelta dimensionale
Choice of dimensions

IMBALLAGGIO - PACKAGING

ISTRUZIONI - INSTRUCTIONS



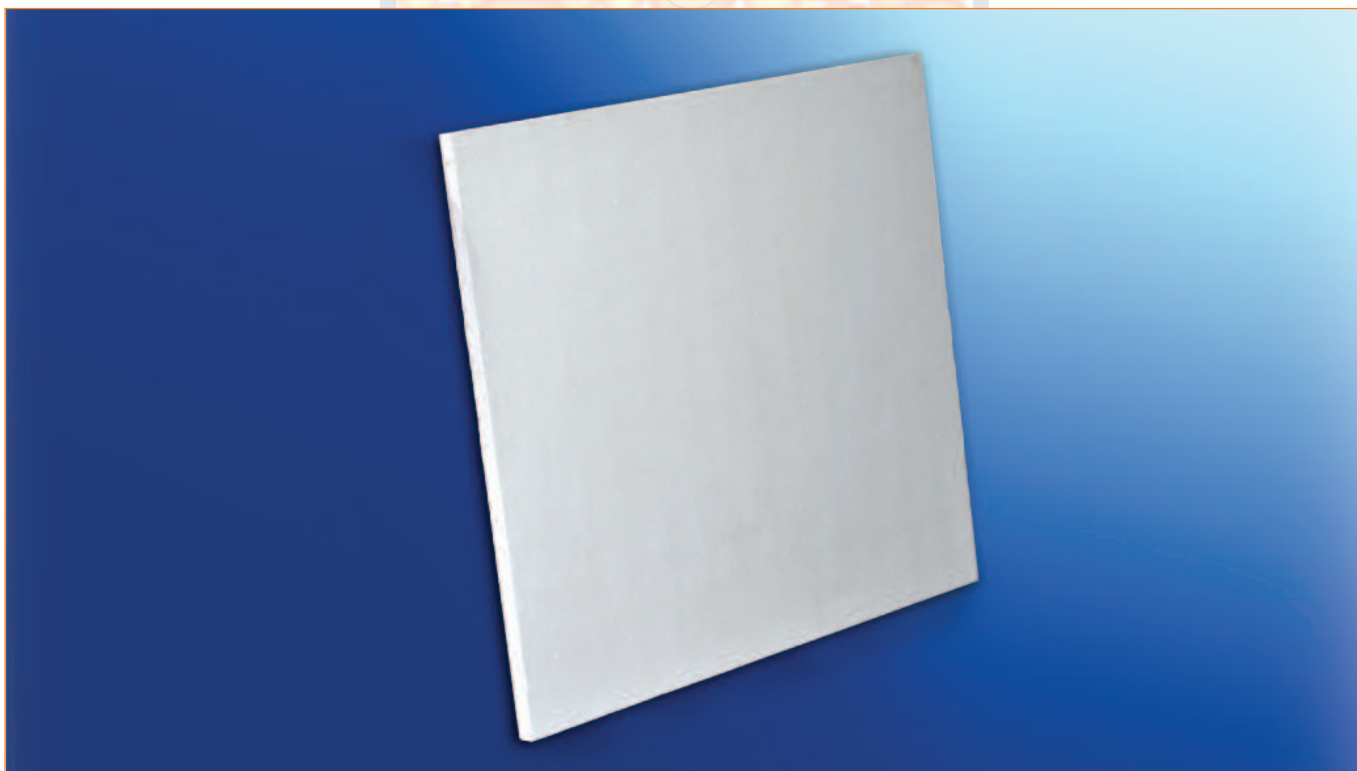
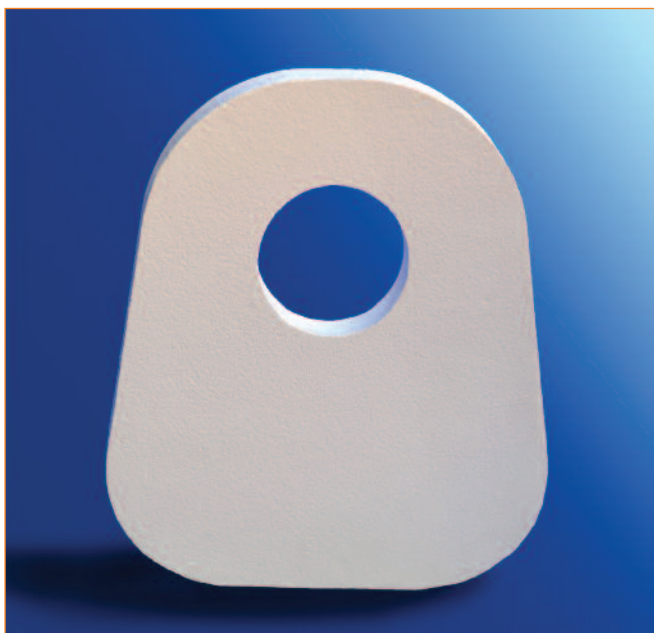
Stoccaggio: i prodotti Microbifire devono essere manipolati e stoccati in luoghi asciutti e ventilati
Storage: Microbifire products must be handled and stored in a dry and cool place

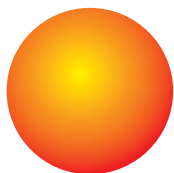


SPECIFICHE DI FORNITURA

DELIVERY SPECIFICATIONS

PRODOTTI LAVORATI - MACHINED PRODUCTS



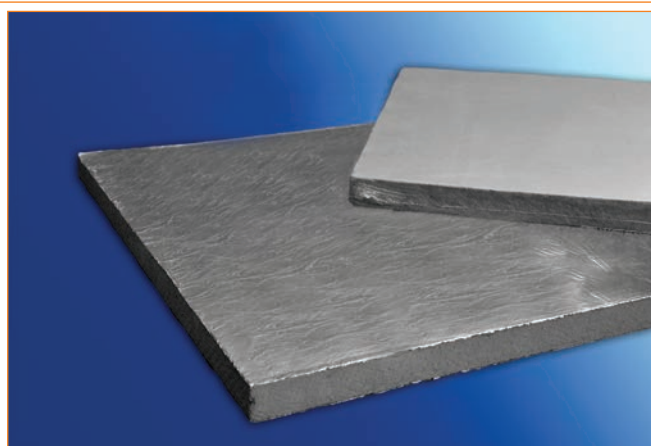


PRODOTTI MICROBIFIRE®

MICROBIFIRE® PRODUCTS

VACUNANEX

MICROBIFIRE®



- **Dimensioni:** 1000x500 - 1000x600 mm
Dimensions: Length by Width
Altre dimensioni a richiesta
Other sizes on request
- **Spessori:** 10 - 12 - 15 - 20 - 25 - 30 mm
Thickness

- **Dimensioni:** 1000x500 - 1000x600 mm
Dimensions: Length by Width
Altre dimensioni a richiesta
Other sizes on request
- **Spessori:** 10 - 15 - 20 - 25 - 30 - 35
Thickness 40 - 45 - 50 mm

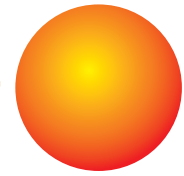
Versioni
Versions

Versioni
Versions

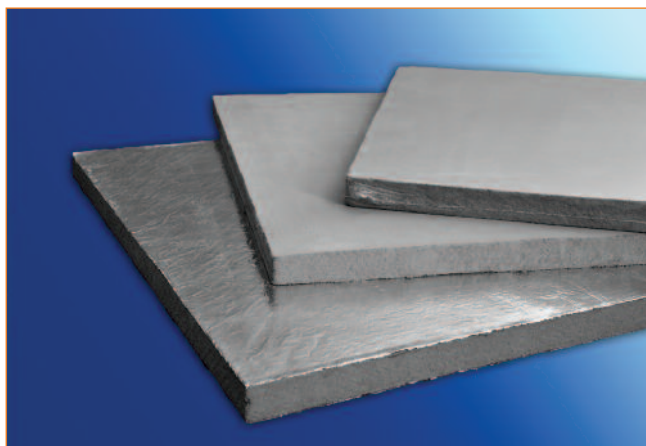
- **Sottovuoto**
Vacuum

- **2 ALU - Fornito con i 2 lati alluminizzati**
Supplied with two aluminiumised sides

- **PE - Rivestito in polietilene**
Supplied with a polyethylene lining



MICROBIFIRE® 1000



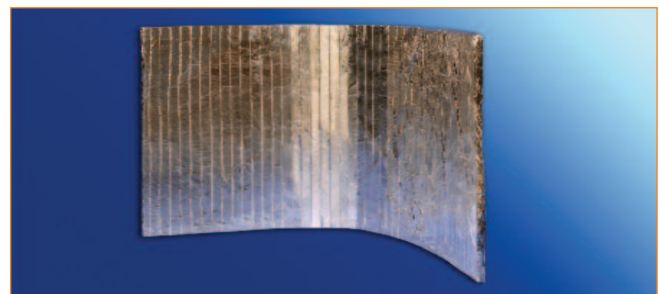
- **Dimensioni:** 1000x500 - 1000x600 mm
Dimensions: Length by Width
Altre dimensioni a richiesta
Other sizes on request
- **Spessori:** 5 - 7 - 10 - 15 - 20 - 25
Thickness 30 - 35 - 40 - 45 - 50 mm

Versioni Pannello Rigido *Rigid Panel Versions*

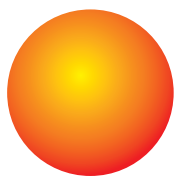
- **Nudo - Fornito senza nessun rivestimento**
Bare - Supplied with no coating
- **1 ALU - Fornito con un solo lato alluminizzato**
1ALU - Supplied with one aluminiumised side
- **2 ALU - Fornito con i 2 lati alluminizzati**
2 ALU - Supplied with two aluminiumised sides
- **6 ALU - Fornito alluminizzato su 2 lati e protetto sui bordi con alluminio**
6 ALU - Supplied with two aluminiumised sides and with aluminium-protected borders
- **PE - Rivestito in polietilene**
PE - Supplied with a polyethylene lining

Versioni Flessibili *Flexible Versions*

Slatted



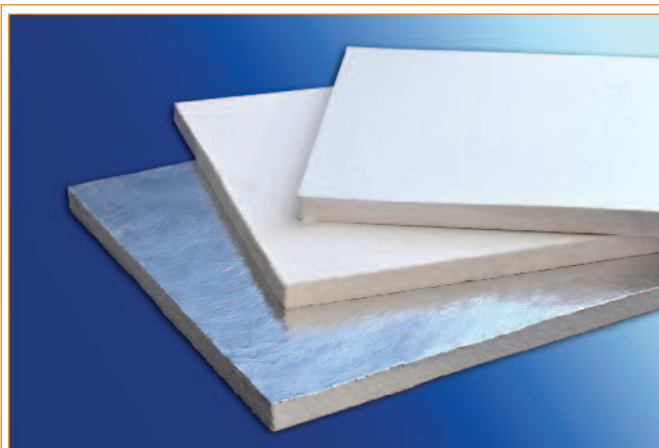
- **Dimensioni:** 1020x610 mm
Dimensions: Length by Width
Altre dimensioni a richiesta
Other sizes on request
- **Spessori:** 15 - 20 - 25 mm
Thickness
- **Fornito alluminizzato su 2 lati e protetto sui bordi con alluminio**
Supplied with two aluminiumised sides and with aluminium-protected borders



PRODOTTI MICROBIFIRE®

MICROBIFIRE® PRODUCTS

MICROBIFIRE® 1100 HT



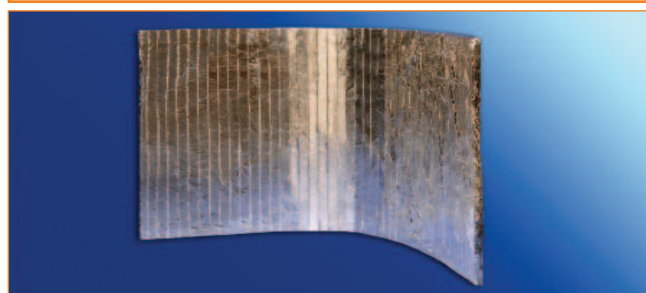
- **Dimensioni:** 1000x500 - 1000x600 mm
Dimensions: Length by Width
Altre dimensioni a richiesta
Other sizes on request
- **Spessori:** 5 - 7 - 10 - 15 - 20 - 25
Thickness 30 - 35 - 40 - 45 - 50 mm

Versioni Pannello Rigido Rigid Panel Versions

- **Nudo - Fornito senza nessun rivestimento**
Bare - Supplied with no coating
- **1 ALU - Fornito con un solo lato alluminizzato**
1 ALU - Supplied with one aluminiumised side
- **2 ALU - Fornito con i 2 lati alluminizzati**
2 ALU - Supplied with two aluminiumised sides
- **6 ALU - Fornito alluminizzato su 2 lati e protetto sui bordi con alluminio**
6 ALU - Supplied with two aluminiumised sides and with aluminium-protected borders
- **PE - Rivestito in polietilene**
PE - Supplied with a polyethylene lining

Versioni Flessibili Flexible Versions

Slatted

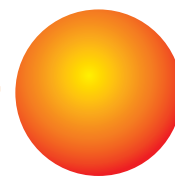


- **Dimensioni:** 1020x610 mm
Dimensions: Length by Width
Altre dimensioni a richiesta
Other sizes on request
- **Spessori:** 15 - 20 - 25 mm
Thickness
- **Fornito alluminizzato su 2 lati e protetto sui bordi con alluminio**
Supplied with two aluminiumised sides and with aluminium-protected borders

Microflex CC



- **Dimensioni:** 1000x500 - 1000x600 mm
Dimensions: Length by Width
Altre dimensioni a richiesta
Other sizes on request
- **Spessori:** 5 - 7 - 9 - 10 mm
Thickness
- **Fornito con carta isolante su 2 lati e rivestito con film in polietilene**
Supplied with fiber paper on both sides and wrapped with PE film



MICROBIFIRE® 1100 HT

Versioni Flessibili *Flexible Versions*

Microflexbifire® Q

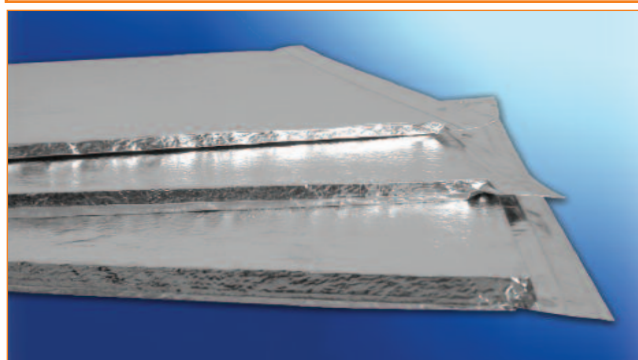


- **Dimensioni: 550x550 mm**
Dimensions: Length by Width
Altre dimensioni a richiesta
Other sizes on request
- **Spessori: 3 - 5 - 7 - 9 mm**
Thickness
- **Fornito in pannelli flessibili trapuntati in tessuto di vetro per alte temperature**
Supplied in flexible quilted panels in high temperature glass cloth

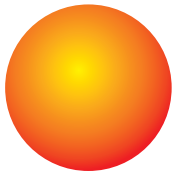


Versioni Sottovuoto *Vacuum Versions*

Vacunanex® HT 1100



- **Dimensioni: 500x300 mm**
Dimensions: Length by Width
Altre dimensioni a richiesta
Other sizes on request
- **Spessori: 5 - 7 - 10 mm**
Thickness

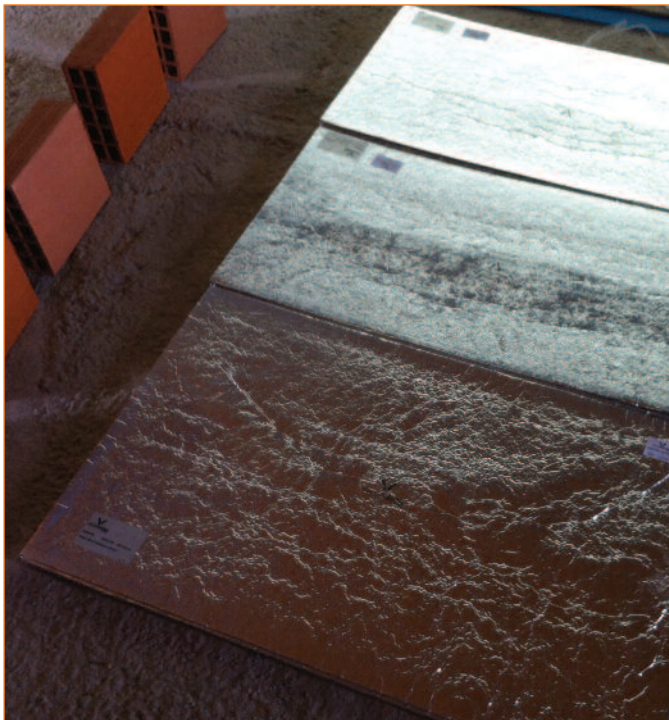


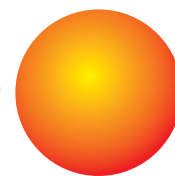
APPLICAZIONI

APPLICATIONS



TERMOISOLAMENTO PER EDILIZIA - THERMAL INSULATION FOR THE BUILDING INDUSTRY





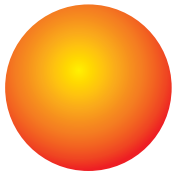
APPLICAZIONI

APPLICATIONS



FORNI INDUSTRIALI - INDUSTRIAL FURNACES





NOTE



MICR  **BIFIRE**

MICROBIFIRE by BIFIRE

BIFIRE s.r.l. - Via Lavoratori dell'Autobianchi, 1 - 20832 Desio (MB) Italy
Telefono: +39 0362-364570 - Fax: +39 0362-334134 - E-mail: bifire@bifire.it - www.microbifire.it

Cod. A01770160 edizione 03.2013