



FBM offre un'ampia gamma di soluzioni per il tetto studiate per ottenere ottime prestazioni in ogni zona climatica. Grazie ad un'accurata selezione di coppi e tegole, componenti ed isolanti di ottima qualità, i tetti FBM aiutano ad ottenere eccellenti prestazioni sia in inverno che in estate. Tutti questi elementi, insieme alla corretta posa per un'opportuna ventilazione permettono di realizzare un tetto con maggiore comfort abitativo e maggior risparmio energetico.

Oltre alla produzione di una linea completa di accessori in laterizio espressamente pensati e progettati per l'inserimento armonioso in un tetto realizzato con tegole e coppi, FBM offre a completamento un'ampia serie di accessori per la protezione, ventilazione, fissaggio e finitura delle coperture che completano gli strati costruttivi del tetto, per ottimizzarne al meglio le prestazioni.



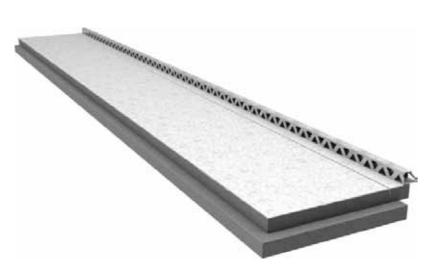
#### SISTEMA TETTO PANNELLO

Pannello in polistirene espanso sinterizzato con micro particelle in grafite per il tetto impermeabilizzato, isolato e ventilato: un profilo metallico in lamiera zincata consente l'aggancio delle tegole e dei coppi



Pannello stampato in polistirene espanso sinterizzato e grafite con battente sui 4 lati, accoppiato ad un pannello in OSB da 13 mm con camera di ventilazione da 50 mm. Il sistema consente la posa sicura in un'unica soluzione dell'isolamento termico ventilato e della struttura portante il manto di copertura





### SISTEMA TETTO KLIMADUR

Pannello in polistirene espanso sinterizzato e grafite accoppiato ad una lamina di alluminio goffrato e corredato di listello in acciaio microforato per realizzare una ventilazione semplice e veloce

### SISTEMA TETTO LASTRA

Lastra monostrato ondulata a base di fibre organiche bitumate e resinate per realizzare microventilazione sotto il manto di tegole e coppi ed assoluta impermeabilizzazione





Pannello in poliuretano rigido ad alta densità che presenta la migliore conduttività termica tra tutti i materiali isolanti: la presenza di un profilo metallico in Allu-Zinc per l'aggancio di tegole e coppi, favorisce la ventilazione sotto il manto di copertura

#### SISTEMA TETTO ECOPANEL

Pannello rigido in lana di roccia a doppia densità per la posa diretta della listellatura per ventilazione e per il supporto alle tegole. Ottimizza al meglio le prestazioni termiche ed acustiche





# SISTEMA TETTO FBM "PANNELLO"

Il Sistema Tetto FBM "PANNELLO" è costituito da un pannello termoisolante in polistirene espanso stampato (brevetto FBM) con aggiunta di grafite e corredato di listello in lamiera zincata per l'aggancio delle tegole e la ventilazione. Il pannello è lungo m 1,80 con battute in sovrapposizione nel senso longitudinale e trasversale, con canali di sgocciolamento per la raccolta dell'eventuale acqua di infiltrazione: questo garantisce assoluta impermeabilità senza l'ausilio di quaine o teli.

L'incastro base del pannello realizza passo di cm. 35,20; con l'inserimento di appositi distanziatori in EPS è possibile realizzare tutti gli altri passi per la posa di tutti gli altri modelli di tegole e coppi FBM.

### Possibilità di posa

- Tegola Portoghese
- Tegola Coppopiù
- Tegola Marsigliese p. fisso e p. variabile
- Tegola Enzo
- Tegola Olandese
- Coppo 45 con dente + Coppo 45 con foro
- Coppo 45 + Piana (con appositi fori)

#### **Dimensioni**

- mm 352x1800
- 1 PANNELLO = 0,625 m<sup>2</sup>
- Spessori isolante mm 80/100/120

Pendenza di esercizio ≥ 30%

VALORE
λd=0,031 W/m°K
120 Kpa
Eurocalsse E
± 0,5%
da 0,010 a 0,024
< 4%
≤ 75 °C





Pannello	A cm	B cm	Altezza pellet H cm	n° pannelli pacco	Sviluppo m <sup>2</sup> pacco
cm 8	120	180	248	54	33,75
cm 10	120	180	233	48	30,00
cm 12	120	180	217	42	26,25

Isolamento con sistema "PANNELLO" FBM					
Pannello <i>Cod</i>	λ del materiale (W/m°K)	Trasmittanza pannello U (W/m²K)	Trasmittanza pacchetto (solaio CLS 20+4 cm) U (W/m²K)	Trasmittanza pacchetto (tavolato legno cm 2,5) U (W/m²K)	
86070 Pannello H80	0,031	0,387	0,318	0,301	
86071 Pannello H100	0,031	0,310	0,264	0,252	
86072 Pannello H120	0,031	0,258	0,226	0,210	

# SISTEMA TETTO FBM "KLIMAPOL"

Klimapol FBM è un pannello prefabbricato termoisolante che integra una serie di strati utili a creare in un solo prodotto, un vero e proprio "pacchetto tetto".

Pannello Klimapol è prodotto per realizzare passo di posa di cm 35,20, adattabile a tegole portoghesi FBM, a tegole marsigliesi FBM a passo variabile e a Coppi piccoli FBM con dente. Possibile anche la posa di romane piane con foro e coppi con foro. L'aggancio di tegole e coppi avviene tramite semplice appoggio degli elementi in laterizio sul profilo metallico, provvedendo al fissaggio con apposite viti sul correntino metallico. Disponibile anche il pannello "partenza" da mm 280x3940.

#### **Isolamento termico**

- Schiuma poliuretanica espansa rigida
- densità 39 kg/m³
- conduttività termica λd = 0,022 W/mk

Il poliuretano rigido ad alta densità è attualmente il materiale che presenta la migliore conduttività termica a parità di spessore

### Pellicola centesimale in alluminio goffrato

Avvolge il pannello sulle quattro facce ed ha funzione protettiva dell'isolante, manto impermeabilizzante e barriera al vapore

#### **Correntino in Allu-Zinc**

Spessore 6/10 ed altezza mm 41 per corretto appoggio al manto di copertura, garantendo ventilazione di 200 cm² per metro di gronda

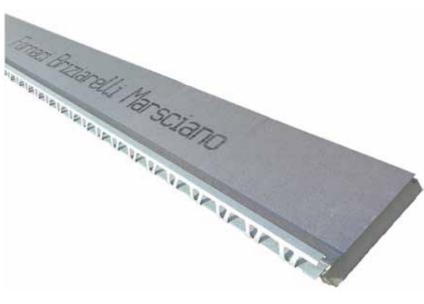


- mm 352x3940
- 1 PANNELLO = 1,3868 m<sup>2</sup>
- Spessori isolante mm 60/80/100/120

#### Pendenze di esercizio ≥ 30%

Caratteristiche tecniche Pannello KLIMAPOL	VALORE
Densità	39 Kg/m <sup>3</sup>
Conduttività termica dichiarata λd	0,022 W/mk
Resistenza a compressione al 10% di deformazione CS (10)	110 Kpa
Resist. diffusione del vapore acqueo µ	//
Emissione sostanze pericolose	conforme
Resistenza al fuoco	F
Potere fonoisolante	22 dB





Isolamento con sistema "KLIMAPOL" FBM					
Pannello	λ del materiale (W/m°K)	Trasmittanza pannello	Trasmittanza pacchetto (solaio CLS 20+4 cm)	Trasmittanza pacchetto (tavolato legno cm 2,5)	
Cod		บ <sup>'</sup> (W/m²K)	` U (W/m²K) ´	`U (W/m²K) ´´	
86223 Klimapol H60	0,022	0,370	0,304	0,288	
86224 Klimapol H80	0,022	0,270	0,238	0,228	
86225 Klimapol H100	0,022	0,220	0,196	0,189	
86272 Klimapol H120	0,022	0,180	0,166	0,161	

# SISTEMA TETTO FBM "KLIMADUR"

KLIMADUR è un sistema isolante di copertura a falde composto di neodur rivestito con film alluminato che, oltre a preservare lo strato termoisolante, consente di migliorare ulteriormente l'isolamento termico: il pannello è corredato di listello in acciaio Allu-Zinc spessore mm 30 per microventilazione sottotegola. I pannelli sono caratterizzati da battentatura "ad elle" su ogni lato che evita ogni possibile formazione di ponte termico nella giunzione tra un pannello e l'altro. Il correntino Allu-Zinc integrato nel pannello costituisce un supporto notevolmente resistente sia al manto di copertura sia in fase di camminamento durante la posa in opera o nelle operazioni di manutenzioni successive.

#### Possibilità di posa

- Tegola Portoghese
- Tegola Marsigliese passo variabile
- Coppo 45 con dente + Coppo 45 con foro
- Coppo 45 + Piana (con appositi fori)

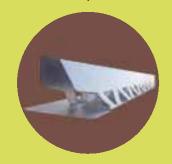
#### Dimensioni

- mm 352 x 3000
- Passo cm 35,20  $1 \text{ PANNELLO} = 1,056 \text{ m}^2$
- Listello Allu-Zinc mm 30
- Spessori dell'isolante mm 60/80/100/120 Disponibile anche pannello "partenza" mm 280x3000

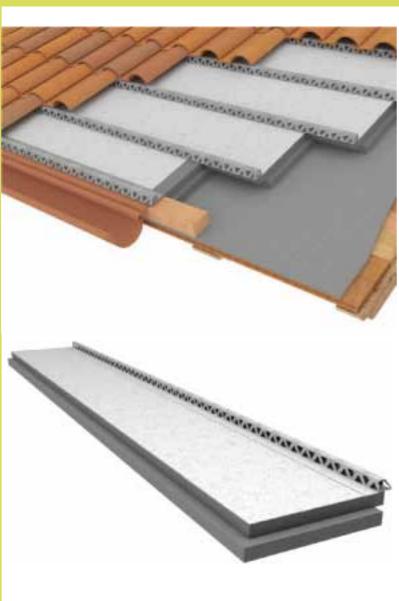
#### Pendenze di esercizio ≥ 30%

#### **Correntino in Allu-Zinc**

Spessore 6/10 ed altezza mm 30 per corretto appoggio al manto di copertura



Caratteristiche tecniche	VALORE
Conduttività termica dichiarata (Spessore neodur) λd	λd=0,030 W/mK
Resistenza minima a compressione (carico distribuito)	≥200 Kpa
Resistenza al fuoco	Euroclasse E
Calore specifico c	1350 J/Kg K
Assorbimento d'acqua per immissione a lungo periodo	≤0,6%
Temperatura d'impige	<80°C



Isolamento con sistema "KLIMADUR" FBM						
Pannello Cod	λ del materiale (W/m°K)	λ del sistema λs (W/m°K)	Trasmittanza pannello U (W/m²K)			
86273 Klimadur H60	0,030	0,023	0,377			
86274 Klimadur H80	0,030	0,025	0,303			
86275 Klimadur H100	0,030	0,026	0,253			
86276 Klimadur H120	0,030	0,026	0,215			

(λs) Lambda di sistema: si intende la conducibilità termica ottenuta dalla resistenza termica certificata del Sistema KLIMADUR, rapportata allo spessore dell'isolante

# SISTEMA TETTO FBM "KLIMAWOOD"

Klimawood è un pannello termoisolante traspirante, stampato in termocompressione, in polistirene espanso sinterizzato, con micro particelle di grafite incapsulate nella matrice solida dell'EPS. La lastra stampata in EPS e battentata sui quattro lati è accoppiata ad un pannello in OSB dello spessore di mm 13 con camera di ventilazione di mm 50. Il sistema consente la posa sicura in un'unica soluzione dell'isolamento termico ventilato e della struttura portante per il manto di copertura.

La perfetta aderenza tra il pannello OSB e la lastra EPS è assicurata dall'incollaggio industriale con colla poliuretanica.

### Possibilità di posa

- Tegola Portoghese
- Tegola Coppopiù
- Tegola Marsigliese p. fisso e p. variabile
- Tegola Enzo
- Tegola Olandese
- Coppo 45
- Coppo 45 + Piana
- Coppo 50
- Coppo Toscano

#### Dimensioni

- mm. 2440 x 1220
- 1 pannello = 2,9768 m<sup>2</sup>
- Camera di ventilazione cm 5
- Spessori dell'isolante disponibili mm 40/60/80/100/120
- conduttività termica λd = 0,031 W/mk

#### Pendenze di esercizio ≥ 30%

Caratteristiche tecniche	VALORE
Conduttività termica dichiarata λd	λd=0,031 W/mK
Resistenza a compressione al 10% di deformazione	≥100 Kpa
Resistenza al fuoco	Euroclasse E
Stabilità dimensionale DS	±0,2%
Permeabilità al vapore mg (Pa.h.m)	da 0,010 a 0,024
Fattore di resistenza diff del vapore acqueo µ	da 30 a 70
Temperatura d'impiego	≤75°C







Isolamento con sistema "KLIMAWOOD" FBM					
Pannello	λ del materiale (W/m°K)	Trasmittanza pannello	Trasmittanza pacchetto (solaio CLS 20+4 cm)	Trasmittanza pacchetto (tavolato legno cm 2,5)	
Cod	(11, 13)	U (W/ m <sup>2</sup> K)	U (W/m²K)	U (W/m <sup>2</sup> K)	
86268 Klimawood H40	0,031	0,775	0,510	0,467	
86269 Klimawood H60	0,031	0,517	0,384	0,359	
86270 Klimawood H80	0,031	0,387	0,308	0,291	
86271 Klimawood H100	0,031	0,310	0,257	0,245	
86286 Klimawood H120	0,031	0,258	0,220	0,212	

# SISTEMA TETTO FBM "ECOPANEL"

FBM presenta un innovativo sistema costruttivo costituito da un pannello isolante in lana di roccia non rivestito a doppia densità, con elevata resistenza a compressione e calpestabile, per l'isolamento termico, acustico e la sicurezza in caso di incendio (Reazione al fuoco – Classe A1). E' particolarmente indicato per le coperture a falde inclinate, dove apporta un significativo incremento delle prestazioni acustiche e del comfort termico sia estivo sia invernale. La combinazione di bassa conducibilità termica ed alta densità media, offre significativi vantaggi igrotermici del pacchetto tetto realizzato, che si traducono in straordinario livello di isolamento termico ed acustico, oltre alla drastica riduzione del carico termico nella fase estiva.

#### Possibilità di posa

- Tegola Portoghese
- Tegola Coppopiù
- Tegola Marsigliese p. fisso e p. variabile
- Tegola Enzo
- Tegola Olandese
- Coppo 45 con dente + Coppo 45 con foro
- Coppo 45 + Piana (con appositi fori)

#### Dimensioni

- cm 60 x 120
- 1 PANNELLO = 0,72 MQ

#### Spessori dell'isolante

• mm 60/80/100/120

#### Pendenze di esercizio ≥ 30%

Vite autofilettante per legno				
cod 86196	Vite autofilettante mm. 6x100			
cod 86120	Vite autofilettante mm. 6x120			
cod 86052	Vite autofilettante mm. 6x140			
cod 86073	Vite autofilettante mm. 6x160			
cod 86099	Vite autofilettante mm. 8x180			
cod 86105	Vite autofilettante mm. 8x200			
cod 86074	Vite autofilettante mm. 8x220			
cod 86091	Vite autofilettante mm. 8x240			
cod 86081	Vite autofilettante mm. 8x260			

Caratteristiche tecniche	VALORE
Classe di reazione al fuoco	A1
Conduttività termica dichiarata λd	λd=0,037 W/mK
Resistenza minima a compressione (carico distribuito)	≥30 Kpa
Resistenza al carico puntuale	Fp > 500N
Coefficiente resistenza vapore acqueo µ	1
Calore specifico	Cp=1030 J/KgK
Densità (doppia densità)	110 Kg/MC (190/90)





Isolamento con sistema "ECOPANEL" FBM					
Pannello	λ del materiale (W/m°K)	Trasmittanza pannello	Trasmittanza pacchetto (solaio CLS 20+4 cm)	Trasmittanza pacchetto (tavolato legno cm 2,5)	
Cod		U (W/m²K)	`U (W/m²K)	` U (W/m²K)	
86226 Ecopanel H60	0,036	0,600	0,364	0,341	
86262 Ecopanel H80	0,036	0,450	0,303	0,287	
86220 Ecopanel H100	0,036	0,360	0,259	0,247	
86146 Ecopanel H120	0,036	0,300	0,227	0,217	

# SISTEMA TETTO FBM "LASTRA"

Il sistema tetto FBM "lastra" è costituito da una lastra mono-strato ondulata in fibre organiche bitumate e resinate, sulla quale è possibile posare tegole e coppi senza l'ausilio di colle, schiume o malte cementizie, garantendo impermeabilità e micro-ventilazione. Unita al pannello coibente in polistirene espanso stampato (EPS con grafite) o al pannello "Ecopanel" garantisce anche ottima coibentazione. La lastra è disponibile nella versione "Universale" per la posa di coppo e romana piana (o tramite posizionamento di listellature anche per la posa di tutte le altre tegole e gli altri coppi FBM), nella versione sottocoppo P190 per la posa di coppi piccoli FBM e nella versione sottocoppo P220 per la posa di coppi grandi FBM. La posa di tutto il pacchetto può avvenire esclusivamente su solaio continuo il CLS o in legno, bloccando tutto il pacchetto pannello isolante + lastra + listello con chiodi in acciaio (tasselli) o viti autofilettanti.

### Possibilità di posa

- Tegola Portoghese
- Tegola Coppopiù
- Tegola Marsigliese p. fisso e p. variabile
- Tegola Enzo
- Tegola Olandese
- Coppo 45
- Coppo 50
- Coppo Toscano
- Coppo Sardo
- Coppo + Piana

#### Pendenza di esercizio ≥ 30%



Caratteristiche tecniche	VALORE
Conduttività termica dichiarata λd	λd=0,099 W/mK
Resistenza a compressione	≥2000 Kg/MQ
Resistenza termica R	0,026 m <sup>2</sup> K/W
Resistenza alla diffusione del vapore acqueo µ	≈20.000





	"LASTRE" impermeabilizzanti ondulate FBM
	Cod 86177 Lastra Universale Sottotegola SC50 - m 2,03x2,00
	Cod 86025 Lastra Sottotegola S37 (Coppopiù FBM) - m 1,03x1,95
	Cod 86047 Lastra Sottocoppo P190 (Coppo 45 FBM) - m 1,02x2,00
ĺ	Cod 86026 Lastra Sottocoppo P220 (Coppo 50 FBM) - m 0,97x2,00
	Cod 86199 Lastra Sottocoppo G190 (Coppo 45 FBM) - m 0,80x2,00
	Cod 86201 Lastra Sottocoppo G230 (Coppo 50 FBM) - m 0,99x2,00

# Accessori sistema tetto

#### Griglia di aerazione H 20 (lamiera forata e verniciata) cod 86056 Sagomata per Portoghese (mm 868) cod 86057 Sagomata per Coppopiù (mm 920) cod 86082 Sagomata per Coppo 45 (mm 975-P mm 195) cod 86093 Sagomata per Coppo 50 (mm 920-P mm 220)

cod 86279 Sagomata per Piana e Coppo 45 (mm 715) Lineare per Enzo e Marsigliese (mm 1000) cod 86252

Griglia di aerazione H 50 (lamiera forata e verniciata)

cod 86021 Sagomata per Piana e Coppo 45 (mm 715) cod 86145 Sagomata per Piana e Piana (mm 952) cod 86051 Lineare per Enzo e Marsigliese (mm 1000)

Griglia di aerazione H 60 (lamiera forata e verniciata)

cod 86012 Sagomata per Portoghese (mm 868) cod 86028 Sagomata per Coppopiù (mm 920) Sagomata per Coppo 45 (mm 975-P mm 195) cod 86267 cod 86285 Lineare per Enzo e Marsigliese (mm 1000)

Griglia di aerazione H 120 (lamiera forata e verniciata) -adattabili al "Sistema Pannello FBM"-

cod 86067 Sagomata per Portoghese (mm 868) cod 86079 Sagomata per Coppopiù (mm 920) cod 86089 Sagomata per Coppo 45 (mm 975-P mm 195) cod 86041 Sagomata per Piana e Coppo 45 (mm 715)

cod 86076 Lineare per Enzo e Marsigliese (mm 1000)

Griglia di aerazione sostegno ultima fila tegole -adattabili al "Sistema Pannello FBM"-

cod 86068 Lineare H150 per pann. H80 - Lungh. m 1,00 cod 86077 Lineare H170 per pann. H100 - Lungh. m 1,00 cod 86078 Lineare H190 per pann. H120 - Lungh. m 1,00

Pettine di aerazione

cod 86002 Pettine parapasseri in PVC H pettini cm. 10 - lungh. cm 100 cod 86170 Pettine parapasseri aerato in PVC

H pettini cm. 10 - lungh. cm 60 - H list. cm 2

Membrana sottocolmo per ventilazione colmo

Nastro sottocolmo alluminio con bandelle plissettate cod 86050 e adesive - cm 40 x 5,00 m (color laterizio) cod 86221 Nastro sottocolmo alluminio con bandelle plissettate e adesive - cm 40 x 5,00 m (color t. moro) cod 86065 Sottocolmo rigido alluminio con bandelle plissettate

e adesive - cm 40 x 1,00 m (color laterizio)

Staffa portacolmo

Staffa portalistello in acciaio zincato H 20 cod 86004 Larghezza alloggio listello cm 5

cod 86060 Staffa portalistello in acciaio zincato H 25

Punta bionic SDS per chiodo in acciaio 7x100x410 cod 86104

# Accessori sistema tetto



Listello per aggancio tegole e coppi Listello in lamiera zincata (1,60 listelli/m²) cod 86061 Dim. mm. 20x30x1800 H=20 mm cod 86013 Listello in PVC (1,50 listelli/m<sup>2</sup>)

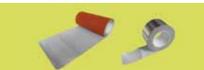
Dim. mm. 22x30x2000 H=22 mm Listello in Allu-Zinc (0,72 listelli/m2) cod 86228 Dim. mm. 40x30x3940 H=40 mm

Telo traspirante/impermeabilizzante

Telo freno al vapore (140 gr/MQ) cod 86018

Largh. m 1,50 - Lungh. m 50,00 - Rotolo 75 m<sup>2</sup> cod 86042 Telo traspirante/impermeabilizzante (150 gr/m<sup>2</sup>)

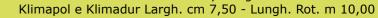
Largh. m 1,50 - Lungh. m 50,00 - Rotolo 75 m<sup>2</sup>



#### Nastro sigillante

cod 86107 Rotolo adesivo flashing-roll plus per sigillature Largh. cm 30 - Lungh. Rotolo m 5,00

cod 86227 Nastro alu-butilene in alluminio per sigillature





#### Listello distanziatore per "Sistema Tetto Pannello"

cod 86075 Distanz. in EPS per passo Marsigliese cod 86069 Distanz. in EPS per passo Coppopiù cod 86195 Distanz. in EPS per passo Enzo e Olandese



#### Sigillante chimico

cod 86108 Schiuma poliuretanica per sigillatura pann. isolanti

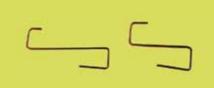
cod 86109 Silicone per sigillatura pannelli isolanti



#### Gancio fermacolmo (alluminio)

cod 86005 Gancio fermacolmo sagomato - linea tegole

cod 86022 Gancio fermacolmo liscio - linea coppi

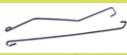


### Ganci fissaggi coppi e piane (piattina Inox)

cod 86029 Gancio fissaggio Coppo di partenza mm 50x16 cod 86030 Gancio fissaggio Piana di partenza mm 50x20

cod 86031 Gancio fissaggio Coppo mm 60x16 cod 86033 Gancio fissaggio Coppo mm 90x16 Gancio fissaggio Coppo mm 98x16 cod 86283

cod 86133 Gancio fissaggio Coppo mm 105x16 Gancio fissaggio Piana mm 60x20 cod 86032 Gancio fissaggio Piana mm 90x20 cod 86034 Gancio fissaggio Piana mm 98x20 cod 86284



#### Gancio rompitratta (piattina Inox)

cod 86100 Gancio per fissaggio Piana mm 280x20 cod 86101 Gancio per fissaggio Coppo mm 280x16



#### Gancio per coppo con foro

Gancio filo zincato mm. 130 cod 86000



### **GANCIO FERMANEVE**

cod 86250 Gancio fermaneve per Coppo (lamiera t. moro) cod 86234 Gancio fermaneve per Enzo (lamiera t. moro)



#### Vite per fissaggio tegole e griglie

cod 86320 Vite fissaggio tegola su listello 4x40 cod 86096 Vite fissaggio griglia su listone legno 5x45 Vite fissaggio accessori di colmo 5,5x13 cod 86103

Listone di legno per partenza



cod 86203 Listone 10x4 - lungh. mt.3,00 per pann. EPS h8 cod 89198

Listone 10x6 - lungh. mt.3,00 per pann. EPS h10 cod 86197 Listone 10x8 - lungh. mt.3,00 per pann. EPS h12



# Listello in legno di abete

cod 86147 Listello abete trattato 50x40 - lungh. mt. 2,00 cod 86149 Listello abete trattato 40x20 - lungh. mt. 2,00



#### Rondella di protezione

cod 86178 Rondella di protezione per chiodi e/o viti Diametro foro mm. 5





### FBM FORNACI BRIZIARELLI MARSCIANO SPA

AMMINISTRAZIONE
Via XXIV Maggio
06055 Marsciano (PG)
Tel. +39 075.87461
Fax +39 075.8748990
mail fbm@fbm.it
web www.fbm.it

### **STABILIMENTI**

06055 Marsciano (PG) - tel. +39 075.87461 06031 Bevagna (PG) - tel. +39 0742.360192 05020 Dunarobba (TR) - tel. +39 0744.940245 00065 Fiano Romano (RM) - tel. +39 0765.481016

