

Rev. 03/2019

## **KILMA-SUPER STRONG**

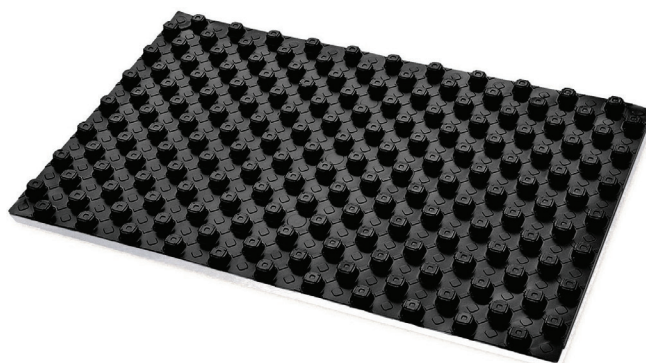
Pannello per riscaldamento a pavimento.

# KILMA-SUPER STRONG

Pannello per riscaldamento a pavimento.



**100% HBCD FREE**



## GAMMA DI PRODUZIONE

Codice	Dimensioni reali pannello [mm]	Classificazione secondo 89/106/CEE	Spessore isolante [mm]	Numero pannelli per confezione	Superficie utile coperta da una confezione di pannelli
<b>1361.10.00</b>	1350 x 850	CS(10)150*, Euroclasse E**	10	18	18,72 m <sup>2</sup>
<b>1361.18.00</b>	1350 x 850	CS(10)150*, Euroclasse E**	18	14	14,56 m <sup>2</sup>
<b>1361.28.00</b>	1350 x 850	CS(10)150*, Euroclasse E**	28	10	10,40 m <sup>2</sup>
<b>1361.42.00</b>	1350 x 850	CS(10)150*, Euroclasse E**	42	7	7,28 m <sup>2</sup>
<b>1361.50.00</b>	1350 x 850	CS(10)150*, Euroclasse E**	50	6	6,24 m <sup>2</sup>

\* Minima resistenza alla compressione al 10% di schiacciamento:  $\sigma_{10} \geq 150$  kPa (cioè bisogna fornire una pressione superiore o uguale a 150 kPa affinché il pannello subisca uno schiacciamento del 10%).

\*\* Quando le fiamme investono la superficie e (ove richiesto) la parte laterale con un tempo di esposizione di 15 secondi, l'ampiezza di propagazione della fiamma non è maggiore di 150 mm verticalmente dal punto di applicazione della fiamma, nei 20 secondi che seguono il momento dell'applicazione. Inoltre, per quanto concerne l'eventuale gocciolamento e/o distacco di parti, durante la prova in conformità con la norma UNI-EN 11925-2, non è avvenuta alcuna combustione della carta/filtro.

## DESCRIZIONE

Foglio preformato di lamina di Polistirene stampato antiurto abbinata a strato isolante (EPS), denominato **RBM Kilma-Super Strong**.

Il pannello **RBM Kilma-Super Strong**, è composto dall'accoppiamento di due pannelli distinti e precisamente:

- Una sottile lamina dello spessore di 0,6 mm di polistirene stampato antiurto, di colore nero (presenta una elevata resistenza alle pressioni ed al calpestio).

Tale superficie è inoltre caratterizzata da un reticolo di rilievi sagomati, per il fissaggio del tubo, con una geometria a base quadrata.

- Strato isolante in polistirene sinterizzato espanso a celle chiuse (EPS) autoestinguento liscio, dello spessore variabile da 10 a 50 mm.

Lo strato isolante e la lamina preformata, vengono forniti già saldamente accoppiati.

L'accoppiamento tra i vari pannelli risulta possibile dal fatto che la lamina in polistirene risulta sporgente dallo strato di isolante di circa 50mm, su due lati degli stessi; in modo tale l'accoppiamento avviene mediante sormonto della stessa lamina, inserendo le bugne preformate una nell'altra.

Il pannello **RBM Kilma-Super Strong** presenta una elevata resistenza alla pressioni e al calpestio.

Si presta l'utilizzo del pannello assieme ai tubi **RBM Kilma HI-PER-**

**FORMANCE PLUS** cod. 2517.17.X2 oppure **RBM Kilma-Flex** di diametro 17 mm cod.: 464.17.X2 (PE-Xc), 2009.17.X2 (PE-Xa), oppure 1484.17.X2 (PE-RT); oppure assieme ai tubi multistrato **RBM Tita-fix** di diametro 16 mm cod.: 1545.16.X0 (PE-RT) oppure 1542.16.00 (PE-Xc). Per codici d'ordine completi consultare le schede tecniche dedicate.

## IMPIEGO

Il pannello **RBM Kilma-Super Strong**, risponde alla necessità di isolare termicamente l'impianto dal resto della struttura, al fine di ridurre i tempi di regimazione ed in modo da energizzare il solo massetto radiante e non la massa inerziale dell'edificio.

Il prodotto permette inoltre di ridurre al minimo il contatto dei tubi (per riscaldamento a pavimento) ai pannelli isolanti e di conseguenza, consente una maggiore resa dell'impianto.

Il pannello **RBM Kilma-Super Strong**, trova impiego nei sistemi di riscaldamento radiante a pavimento (con tubi a sviluppo prevalentemente a spirale).

Il pannello **RBM Kilma-Super Strong** è inoltre particolarmente idoneo **negli impianti civili**, quando si desidera un sistema semplice, di rapida messa in posa e quando l'esigenza prioritaria è un ancoraggio del tubo particolarmente stabile.

## CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

<b>Passo nominale dei rilievi sagomati per il posizionamento dei tubi</b>	50 mm e multipli
<b>Accoppiamento con altri pannelli dello stesso tipo</b>	Mediante sovrapposizione dello stesso
<b>Superficie d'ingombro</b>	1350 x 850 mm
<b>Superficie utile</b>	1300 x 800 mm
<b>Superficie utile coperta da un pannello Kilma-Super Strong</b>	1,04 m <sup>2</sup>
<b>Spessore lamina di polistirene antiurto</b>	0,6 mm
<b>Spessore pannello isolante</b>	10-18-28-42-50 mm
<b>Diametro tubazioni applicabili al pannello</b>	14 ÷ 17 mm

Figura 1 – Esempio sviluppo tubo e principali dimensioni\*

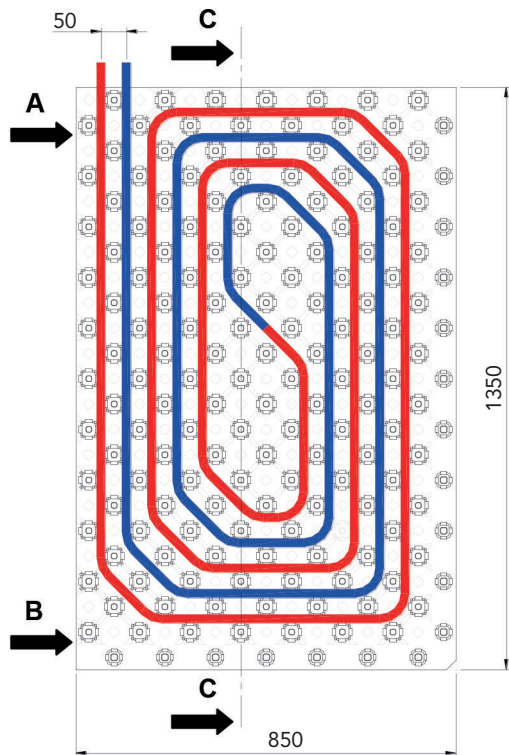
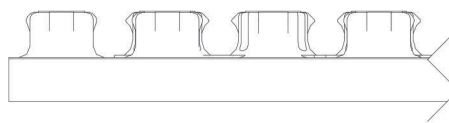
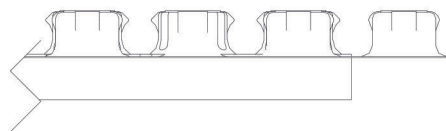


Figura 2 – Sezione e misure isolante

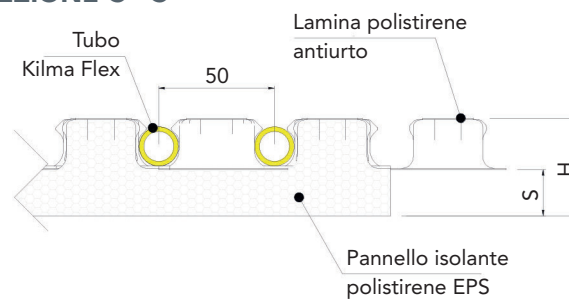
VISTA A



VISTA B



SEZIONE C - C



\* L'immagine dell'accoppiamento fra pannello Kilma-Super Strong ed il tubo è a titolo solo ed esclusivamente rappresentativo e non è vincolante ai fini della posa del tubo sul pannello Kilma-Super Strong.

Codice	Spessore isolante [mm]	Spessore di ingombro H [mm]
1361.10.00	S = 10	33
1361.18.00	S = 18	40
1361.28.00	S = 28	50
1361.42.00	S = 42	65
1361.50.00	S = 50	73

## CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

<b>Lamina preformata</b>	Foglio preformato in lamina di polistirene stampato antiurto, dello spessore di 0,6 mm
<b>Pannello isolante abbinato</b>	Pannello isolante in polistirene sinterizzato espanso a celle chiuse (EPS) autoestinguente, con rilievi preformati. Spessore isolante variabile 10 ÷ 50 mm

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Codice	1361.10.00	1361.18.00	1361.28.00	1361.42.00	1361.50.00
<b>Resistenza termica dichiarata <math>R_D</math>=</b>	0,303	0,545	0,848	1,273	1,515
<b>Conduttività termica dichiarata</b>	$\lambda_D = 0,033 \text{ W / m K}$				
<b>Tolleranze dimensionali</b>	T1 – L2 – W2 – S2 – P10				
<b>Classificazione EPS (secondo UNI-EN 13163)</b>	EPS 150				
<b>Resistenza alla compressione al 10% di schiacciamento</b>	$\sigma_{10} \geq 150 \text{ kPa}$ livello CS(10)150				
<b>Reazione al fuoco</b>	Euroclasse "E"				
<b>Stabilità dimensionale (23°C/50% U.R.)</b>	DS(N) 2				
<b>Assorbimento acqua per immersione totale per lungo periodo</b>	$W_{it} < 6\%$ livello WL(T) 6				
<b>Resistenza a flessione</b>	BS 250				
<b>Trasmissione al vapore d'acqua</b>	$\mu 30 \div 70$				

## RIFERIMENTI NORMATIVI

### REGOLAMENTO UE N. 305/2011 (CPR)

#### UNI-EN 13163

Isolanti termici per edilizia - Prodotti di polistirene espanso ottenuti in fabbrica – Specificazione.

La norma appena citata, chiama in causa le seguenti norme:

#### UNI-EN 13172:2012

Isolanti termici per edilizia - Valutazione della conformità.

#### UNI-EN 826:2013

Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione.

#### UNI-EN 12667:2002

Prestazione termica materiali e prodotti per edilizia - Determinazione resistenza termica col metodo della piastra calda con anello di guar-

dia e col metodo del termoflussimetro - Prodotti con alta e media resistenza termica.

#### UNI-EN 11925-2:2010

Prove di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione.

#### UNI-EN 13501:2009

Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione e di resistenza al fuoco, esclusi i sistemi di ventilazione.











#### UNI-CEI-EN-ISO 13943:2010

Sicurezza in caso di incendio – Vocabolario.

#### UNI-EN 13238:2010

Prove di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione - Procedimenti di condizionamento e regole generali per la scelta dei substrati.

## PRINCIPALI COMPONENTI UTILIZZABILI INSIEME AL PANNELLO KILMA-SUPER STRONG

	Codice	Descrizione	Sistema
	603.18.12	Reggicurva per curve a 90°, realizzato in poliammide con fibra di vetro. Funzione di reggicurva e di protezione dei tubi in prossimità del loro attacco al collettore.	Kilma-Isi
	464.17.X2 2009.17.X2 1484.17.X2	Tubo KILMA-FLEX, in polietilene ad alta densità, reticolato e con barriera antiossigeno in EVOH. Usato nella taglia (Φ esterno x spessore tubo): 17x2 mm. Disponibile nelle versioni PE-Xc (cod. 0464.XX.X2), PE-Xa (cod. 2009.XX.X2) e PE-RT (cod. 1484.XX.X2). Per codici d'ordine riferirsi al listino Kilma.	Kilma-Isi
	217.17.00	Raccordo per tubo polietilene da 17x2 mm e con attacco EUROCONUS G3/4" UNI-EN-ISO 228.	Kilma-Isi
	1542.16.X0 1545.16.X0	Tubo multistrato Tita-fix realizzato in tre strati: strato interno in polietilene, strato intermedio in alluminio saldato e strato esterno in polietilene. Disponibile nelle versioni PE-Xc (cod. 1542.XX.00), oppure PE-RT (cod. 1545.XX.X0). Per codici d'ordine riferirsi al listino Tita-fix dedicato.	Kilma-Isi
	224.16.00	Raccordo a stringere per tubo multistrato. Usato nelle taglie 16x2 mm con attacco EUROCONUS G3/4" UNI-EN-ISO 228.	Kilma-Isi
	476.40.02	Rete legante elettrosaldata e zincata avente la funzione di drastico riduttore della formazione di eventuali fratture del massetto in CLS e fornita in fasci da 20 pannelli: sovrapposizione di 75 mm; maglia 75x75 mm; dimensioni 991x2060 mm; diametro filo 2 mm; superficie coperta dai 20 pannelli: 40,8 m².	Kilma-Isi
	472.15.12	Giunto perimetrale base: giunto di dilatazione in polietilene espanso, accoppiato a foglio di LDPE di contenimento malta, adesivo su tutta l'altezza (150 mm), avente uno spessore di 8 mm e fornito in rotoli da 60 m.	Kilma-Isi
	483.25.02 483.32.02	Guaina corrugata: (diametro 25-32 mm) utilizzata come proteggi tubo. Diviene una protezione indispensabile quando i tubi attraversano i giunti di dilatazione. Fornita in rotoli da 50 m.	Kilma-Isi
	475.10.02 475.25.02	Additivo "KILMA-THERM": additivo liquido superfluidificante, usato per massetti in CLS per migliorare la lavorabilità oppure le caratteristiche prestazionali. Fornito in taniche da 10 oppure 25 Kg (circa 9,80÷24,50 l), si utilizza con un dosaggio pari a 0,9÷1,1 l ogni 100 Kg di cemento.	Kilma-Isi
	475.10.12	Additivo in fibra polipropilenica utilizzato per eliminare il rischio di fessurazioni da ritiro plastico nei pavimenti non correttamente stagionati ad umido, migliora le caratteristiche prestazionali del massetto, diminuisce la lavorabilità del calcestruzzo (che è però facilmente ripristinabile mediante introduzione dell'additivo "KILMA-THERM" - 0,5÷0,7 l ogni 100 kg di cemento). Fornito in pacchi da 1 kg, è un prodotto non infiammabile e richiede un dosaggio (per impasti a medio contenuto di cemento) pari a 0,9 Kg ogni m³ di massetto.	Kilma-Isi

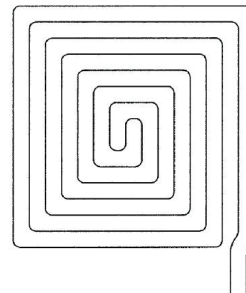
## PER SAPERNE DI PIÙ

Al fine di regolare la temperatura ambiente in modo autonomo, ogni locale deve essere riscaldato con uno o più circuiti specificatamente dedicati.

Le tubazioni possono essere installate sui pannelli con uno sviluppo **a spirale**.

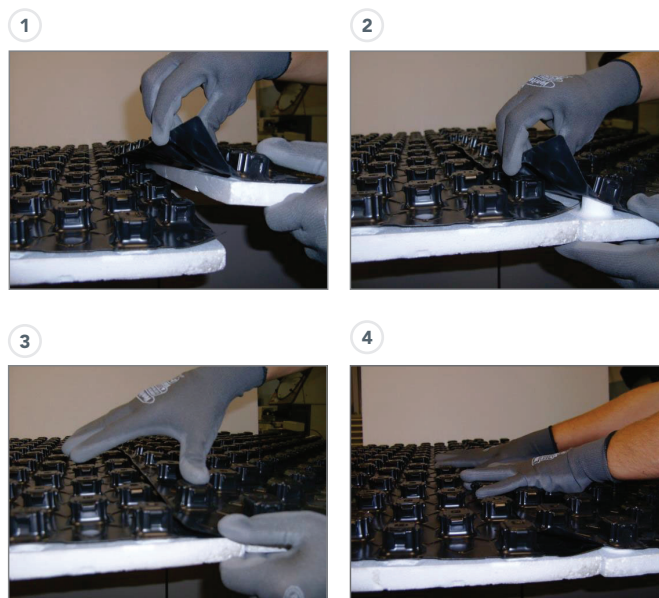
Tale metodo è usato nella maggior parte delle applicazioni perché permette una maggiore omogeneità della temperatura superficiale (i tubi di mandata e ritorno si sviluppano fra loro in modo alterno) e consente una maggiore facilità durante la posa in opera (sono richieste solo due curve a 180°: quelle in cui lo sviluppo della spirale si inverte).

La spirale può essere inoltre ad interasse **costante** oppure **variabile**: la scelta è arbitraria, ma è di buon uso servirsi di un interasse variabile quando, in corrispondenza di vetrate o pareti molto disperdenti, si ha la necessità di ravvicinare i tubi. Inoltre è consigliabile mantenere un passo maggiore nel centro della spirale ed un passo minore agli estremi per compensare le dispersioni e le conseguenti asimmetrie termiche.



## OPERAZIONI PER ACCOPPIAMENTO DI PIÙ PANNELLI KILMA-SUPER STRONG

1. Sistemare i pannelli in posizione adiacenti.
2. Centrare i rilievi preformati dei pannelli ed inserirli uno nell'altro.
3. Premere i rilievi preformati in modo che si fissino in modo stabile.
4. Facendo pressione in maniera uniforme, assestare i pannelli posizionati.



*RBM spa si riserva il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti e ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso. Le informazioni e le immagini contenute nel presente documento si intendono fornite a semplice titolo informativo e non impegnativo e comunque non esentano l'utilizzatore dal seguire scrupolosamente le normative vigenti e le norme di buona tecnica.*