

| 23 |  
| 24 |

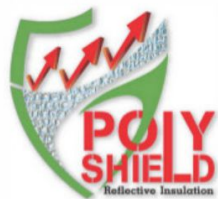


**Soluciones**  
en Aislamiento  
térmico y acústico  
para el ahorro  
y confort

 **Optimer System<sup>®</sup>**

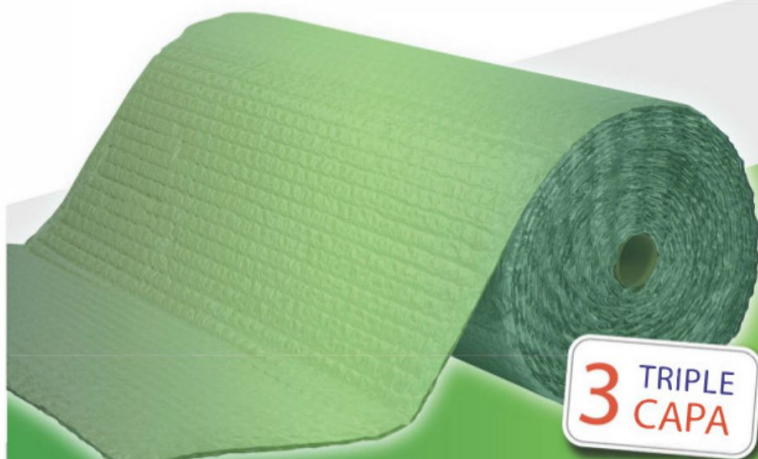
[www.optimersystem.com](http://www.optimersystem.com)

*Nuevos tiempos,  
**nuevas soluciones***



# PolyShield

## BLH-B BIG HD



**3 TRIPLE  
CAPA**

### DIMENSIONES:

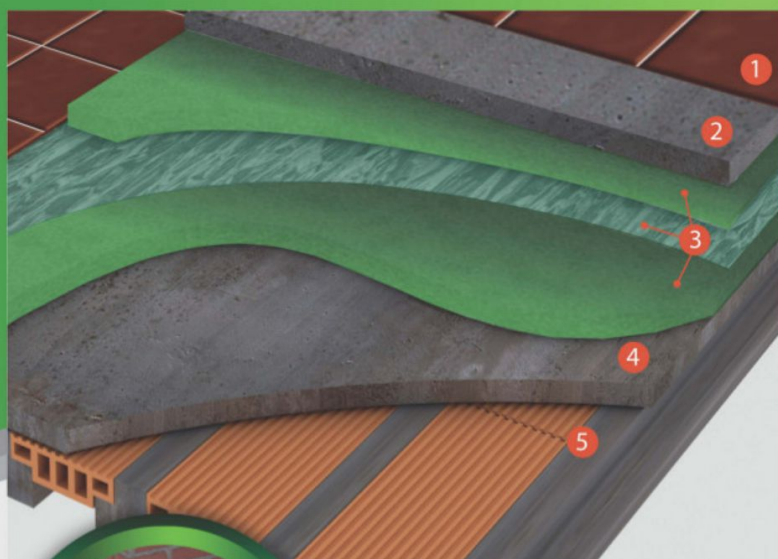
▶ Ancho: 1,20 m	▶ Largo: 20 m	▶ M <sup>2</sup> /Rollo: 24 m <sup>2</sup>	▶ Espesor: 16 mm	▶ Peso/m <sup>2</sup> : 700 gsm
-----------------	---------------	--	------------------	---------------------------------

### RESISTENCIA TÉRMICA:

- ▶ Resistencia térmica total: ±1,88R (m<sup>2</sup> °C/W)
- ▶ Emisividad: 0,12 (DIT 478R/13) (ASTM C 1371)
- ▶ Reflectivad: 88% (DIT 478R/13) (ASTM C 1371)
- ▶ Resis. Compre. 10%: 14,5 Kpa (EN826:1996)
- ▶ Mejora del nivel de ruido impacto L<sub>w</sub>: 26dB (ISO 10140, EN 717-2)
- ▶ Nivel de ruido aéreo L<sub>w</sub> in situ : 69,4 dB(A) (EN 140-7 EN 717-2)  
(Solución constructiva: Forjado + Losa de hormigón + Polynum BLH)
- ▶ Clasificación Fuego: Euro-clase F (EN 13501-1:2002)
- ▶ Barrera de vapor y aire: (EN 12086)
- ▶ Nivel de aislamiento: ★★★★★

## AISLAMIENTO TÉRMICO REFLEXIVO MULTICAPA

compuesto por doble capa de burbuja de polietileno y una lámina central de aluminio de baja emisividad

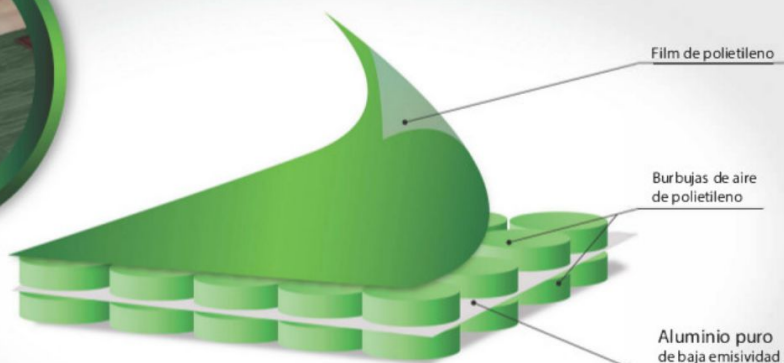


### Suelos (Forjados y cubiertas planas)

Las solución con POLYSHIELD BLH-B BIG HD es ideal para el aislamiento de suelos, forjados y cubiertas planas. Aporta un alto nivel de aislamiento en un reducido espesor.

Se recomienda sellar la junta o unión de las laminas PolyShield, con nuestra cinta adhesiva de polipropileno PolyFix.

- 1 Solado / Acabado final
- 2 Capa de compresión
- 3 PolyShield BLH-B BIG HD
- 4 Capa de compresión
- 5 Forjado



Más información:



**LARGE HD BUBBLES  
FOR BETTER  
PERFORMANCES**

Aluminio puro de baja emisividad



CON LA GARANTÍA DE:  
**Optimer System**

Belice 7. Pol. Ind. La Granja. Ctra. Alcalá-Daganzo km 2.2. 28806 Alcalá de Henares (Madrid).  
Tel: (+34) 918 880 738 - comercial@optimesystem.com - www.optimesystem.com





# PolyxShield BLH-B BIG

## Aislamiento Térmico Reflexivo Multicapa de Burbujas

Doble capa de burbuja de polietileno y lámina central de aluminio de baja emisividad



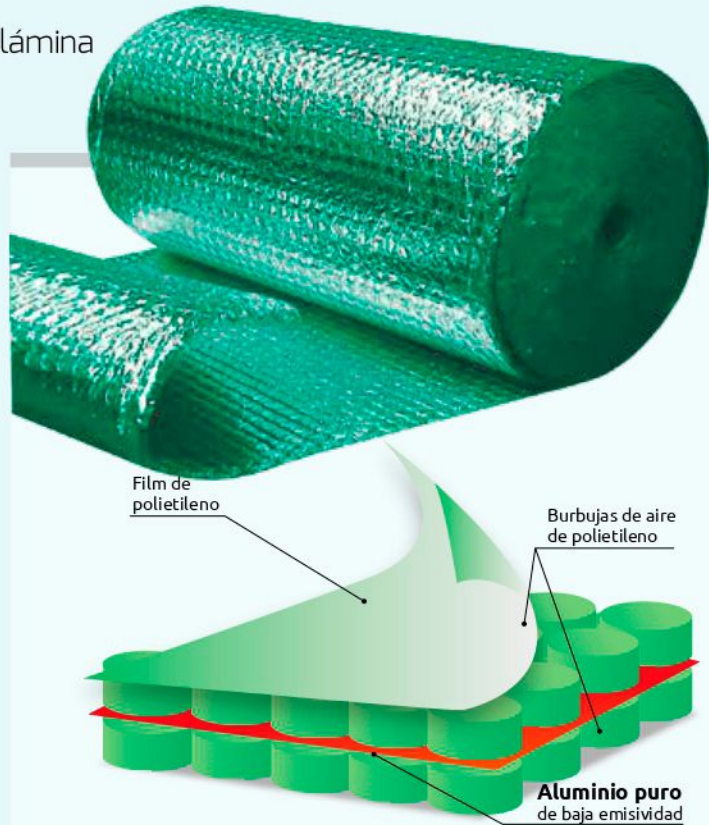
Ref: PS-BLH-B BIG HD

### DIMENSIONES:

- ▶ **Formato:** Bobinas
- ▶ **Ancho:** 1,20 m    ▶ **Largo:** 20 m
- ▶ **Espesor:** 16 mm    ▶ **Peso:** 700 gr
- ▶ **M<sup>2</sup>/Rollo:** 24 m<sup>2</sup>

### RESISTENCIA TÉRMICA:

- ▶ **Resistencia térmica total:** 1,88 (m<sup>2</sup> °C/W)
- ▶ **Emisividad:** 0,12 (ASTM C 1371)
- ▶ **Reflectividad:** 88% (ASTM C 1371)
- ▶ **Resis. Compre. 10%:** 14,5 Kpa (EN826:1996)
- ▶ **Mejora del nivel aéreo L<sub>w</sub> in situ:** 26dB (ISO 10140, EN 717-2)
- ▶ **Nivel de ruido aéreo L<sub>w</sub> in situ:** 69,4 dB(A) (EN 140-7 EN 717-2)  
(Solución constructiva: Forjado + Losa de hormigón + Polynum BLH-B)
- ▶ **Clasificación fuego:** Euro-clase F (EN 13501-1:2002)
- ▶ **Barrera de vapor y aire:** (EN 12086)
- ▶ **Prestaciones según normas:** UNE EN 16012  
UNE EN ISO 6946



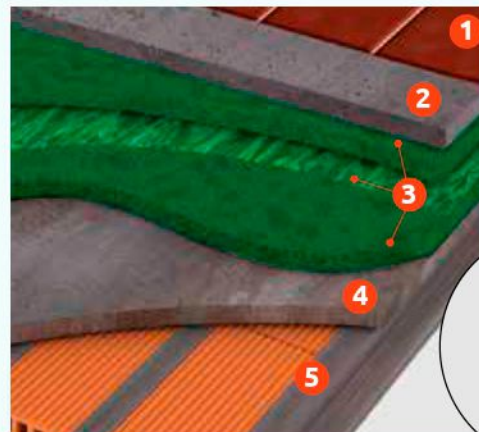
POLYXSHIELD BLH-B BIG

\*EQUIVALE A

SUELO: 69mm

\*Equivalente a aislamiento convencional de masa por conducción tradicional (EPS, XPS, Lanas Minerales, etc) con  $\lambda$  (LAMBDA) = 0,036

### Aplicaciones:



- 1.- Solado/Acabado final
- 2.- Capa de compresión
- 3.- Polynum BLH-B BIG
- 4.- Capa de compresión
- 5.- Forjado

### Suelos, forjados y cubiertas planas.

Las solución con POLYNUM BLH-B BIG es ideal para el aislamiento de suelos, forjados y cubiertas planas. Aporta un alto nivel de aislamiento en un reducido espesor. Se recomienda sellar la junta o unión de las laminas Polynum, con nuestra cinta adhesiva de polipropileno PolyFix.



## BLH-B BIG HD

### Composición:

Aislamiento térmico reflectivo multicapa compuesto por 1 lamina interna reflectiva de aluminio de baja emisividad y doble capa exterior de burbujas de aire de polietileno de alto gramaje y alta resistencia a la compresión

### Dimensiones:

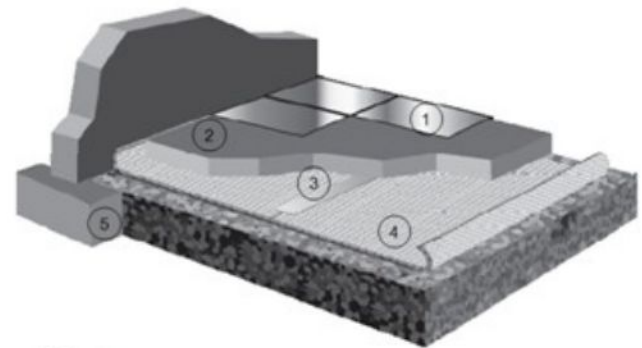
Ancho	Largo	m <sup>2</sup> /rollo	Espesor	Peso /m <sup>2</sup>
1,2 m	20 m	24 m <sup>2</sup>	16 mm	700 gr.

### Resistencia Térmica:

Resistencia Térmica Total.
1,88 R (m <sup>2</sup> °C /W)

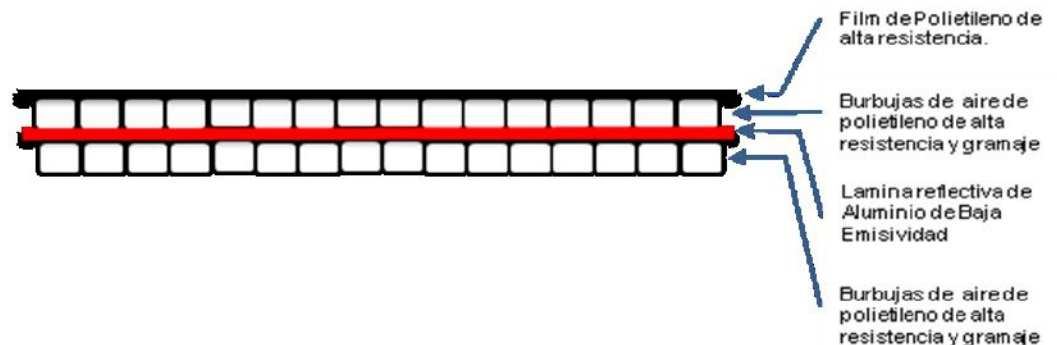
### Otras Características:

- Emisividad: 0,12 (DIT 478R/13) (ASTM C 1371)
- Reflectividad: 88% (DIT 478R/13) (ASTM C 1371)
- Resistencia Interna: 0,87 m<sup>2</sup>°C /W (DIT 478R/13)
- Reacción al fuego: Euro-clase F (EN 13501-1)
- Mejora del nivel de ruido impacto  $\Delta L_w$ : 26 dB (ISO 10140, EN 717-2)
- Nivel de ruido de aéreo,  $L_w$ , in situ: 69,4 dB(A) (EN 140-7 EN 717-2)  
(Solución constructiva : Forjado + Losa de hormigón + Polynum BLH)
- **Resis. Compresión 10% defor. Relativa: 14,5 Kpa (UNE-EN 826:1996)**
- Recuperación de Humedad: 0% - ausencia de fibras minerales
- Factor difusión de vapor de agua: > 1700 (EN 12086)
- Impermeable al vapor de agua. Barrera de Vapor.
- Imputrescible 100 % - Durabilidad Ilimitada.
- Anti-Condensación: Por su composición, burbujas de aire seco.
- Anti-estático: no genera electricidad estática.
- Limpieza con agua a alta presión (80 bar. Máximo)
- Temperatura de utilización de -20°C a +100°C.
- Presentación del material: Bobina



- 1 Solado
- 2 Capa de compresión
- 3 Cinta Polyfix para sellado juntas
- 4 Polynum BLH
- 5 Forjado

### Detalle de las Capas





<b>DECLARACIÓN DE PRESTACIONES</b>	<b>POLYNUM BLH B BIG HD</b>
<b>2020</b>	
DITE – 13/0525 – 01/05/2019	
<b>POLYNUM BLH-B BIG HD</b>	
Dimensiones bobina: 1,20 x 20 mts - 24m <sup>2</sup> - (espesor 18 mm)	
Reacción al Fuego: Euro-clase F (EN 13501-1:2002)	
Resistencia interna: R = 0,87 m <sup>2</sup> K/W	
Reflectividad 88%	
Emisividad $\epsilon_{90/90}$ = 0,12	

Artículo: **PS-BLH-B BIG HD**



**BLH-B BIG HD**

### Declaración de Prestaciones (DoP)

Según el Anexo III de la Norma Europea 305/2011 (Reglamento Europeo de Productos de Construcción)

1. Código de identificación único del tipo de producto.	<b>Aislamiento termo reflectivo Polynum BLH-B BIG HD (espesor 18 mm)</b>	
2. Tipo, lote o número de serie o cualquier otro elemento que permita la identificación del producto de construcción como se establece en el artículo 11, apartado 4	<b>El tipo y el número de lote se muestran en el envase del producto.</b>	
3. Uso o usos previstos del producto de construcción, con arreglo a la especificación técnica armonizada aplicable, tal como lo establece el fabricante	<b>Material reflectante para el aislamiento térmico en la construcción de cubiertas, techos, paredes, fachadas, suelos.</b>	
4. Nombre, o marca registrados y dirección de contacto del fabricante según lo dispuesto en el artículo 11, apartado 5	<b>Polynum C.L.P Insulation LTD Kibbutz Barkai, 3786000 Israel</b>	
5. En su caso, nombre y dirección de contacto del representante autorizado cuyo mandato abarca las tareas especificadas en el artículo 12, apartado 2	<b>Optimer System, S.A Calle Belice, Polg. Ind. La Granja Nave 7. Crta. Alcalá-Daganzo km 2,2, Alcalá de Henares.</b>	
6. Sistema o sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones del producto de construcción	<b>Sistema 3</b>	
7. En caso de declaración de prestaciones relativa a un producto de construcción cubierto por una norma armonizada.	<b>No Aplicable</b>	
8. En caso de declaración de prestaciones relativa a un producto de construcción para el que se ha emitido una evaluación técnica europea.	<b>Certificación DIT 478 R/19, emitida por el IETCC (Instituto Eduardo Torroja de la Construcción) European Technical Approval ETA – 13/0525</b>	
9. Prestaciones declaradas:		
<b>Características principales</b>	<b>Datos de las prestaciones</b>	<b>Especificación técnica armonizada</b>
Prestación Térmica Equivalente (en suelos y forjados)	R equi = 1,88 m <sup>2</sup> K/W	ETA-13/0525
Resist. Compresión 10% defor.	14,5 Kpa	(UNE-EN 826:1996)
Resistencia al paso del vapor de agua.	$\mu > 1.700$	EN 12086
Reflectividad	88 %	DIT 478R/19 EN 16012
Emisividad $\epsilon_{90/90}$	0,12	DIT 478R/19 EN 16012
Resistencia a la tracción	141 N/50 mm	DIT 478R/19 EN 16012
Reacción al Fuego	Euro-clase F	DIT 478R/19 EN 16012
10. Las prestaciones del producto identificado en los puntos 1 y 2 son conformes con las prestaciones declaradas en el punto 9. La presente declaración de prestaciones se emite bajo la sola responsabilidad del fabricante identificado en el punto 4.		

Alcala de Henares a 28 de mayo de 2020  
 Firmado el representante legal de Optimer System, S.A.



Fdo: RUFINO LOPEZ MUÑOZ.

## Aislamientos Reflexivos

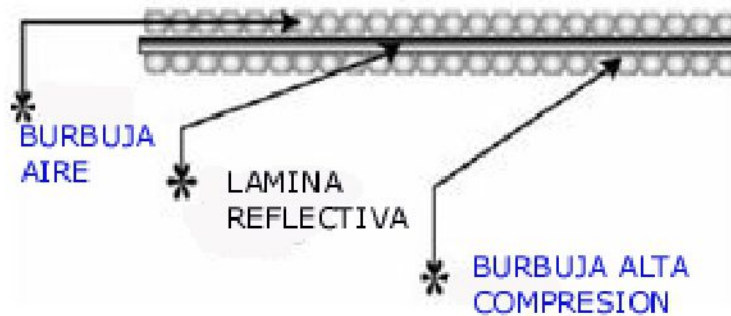
Asunto: **Soluciones de Aislamiento térmico para forjados y suelos**  
Producto: **POLY X Shield BLH-B BIG HD (ALISLAMIENTO PARA SUELOS Y FORJADOS)**

En Optimer System S.A, tratamos de dar soluciones a las a los problemas que nos plantean nuestros clientes en lo que se refiere a aislamientos.

El CTE, establece la necesidad de aislar térmicamente los forjados de las zonas calefactadas de las zonas no calefactadas (las plantas primeras de los edificios de los garajes, ó las cubiertas planas), donde en estas aplicaciones es muy difícil crear cámaras de aire.

El producto **POLY X Shield BLH-B BIG HD (Bajo Losa de Hormigón)** esta compuesto por una lámina reflectiva de baja emisividad ( $e=0,05$ ) insertada en el medio de dos capas (una arriba y otra debajo de burbujas de polietileno de alta resistencia a la compresión.(Ver ficha técnica) 16 mm espesor

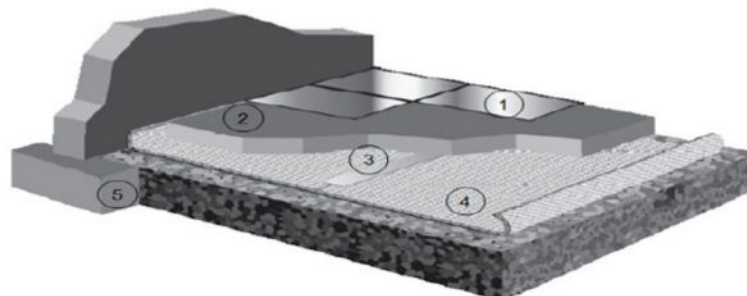
De este modo cortamos los flujos de calor descendentes que se transmiten por los forjados.



Las principales ventajas que ofrece Polynum BLH son su reducido espesor y ligereza a la hora de la colocación.

Tiene una nula absorción del agua que suelta la capa de compresión de hormigón, además que se adapta a cualquier pilar, ó a los encuentros con las paredes.

Permite un ahorro de hasta un 60% de calefacción ó refrigeración.



- 1 Solado
- 2 Capa de compresión
- 3 Cinta Polyfix para sellado juntas
- 4 Polynum BLH
- 5 Forjado



## Aislamientos Reflexivos

### CÁLCULO RESISTENCIAS TÉRMICAS SUPERFICIALES CON MATERIALES DE BAJA EMISIVIDAD SEGÚN UNE EN ISO 6946:1997

El CTE, en su Apéndice C, indica que se debe utilizar como referencia la norma UNE EN ISO 6946:1997 como método de cálculo para la Resistencia y Transmitancia de elementos y componentes de edificación.

La EN ISO 6946 de 1.996, "Elementos y componentes de edificación. Resistencia y transmitancia térmica. Método de cálculo." da en su apartado 5.2, Tabla-1, los valores de las resistencias térmicas superficiales para superficies planas (coincidentes con los de la NBE-CT 79):

**Tabla 1**  
**Resistencias térmicas superficiales (en m<sup>2</sup> K/W)**  
**Superficies de emisividad (ε) 0,90**

	Dirección del flujo de calor		
	Hacia arriba	Horizontal	Hacia abajo
R <sub>si</sub>	0,10	0,13	0,17
R <sub>se</sub>	0,04	0,04	0,04

Para obtener las resistencias térmicas superficiales para superficies con valores de emisividad (ε) distintos de 0,9 nos atenemos al Anexo A (Normativo) de la misma norma EN ISO 6946, que textualmente dice:

*ANEXO A (Normativo).*  
**RESISTENCIA SUPERFICIAL.**

*A.1 Superficies planas.*  
 La resistencia superficial viene dada por la ecuación:

$$R_s = \frac{1}{h_c + h_r} \quad (A.1)$$

donde  
*h<sub>c</sub>* es el coeficiente de convección;  
*h<sub>r</sub>* es el coeficiente de radiación;  
 y

$$h_r = \varepsilon h_{ro} \quad (A.2)$$

$$h_{ro} = 4 \sigma T_m^3 \quad (A.3)$$

donde  
*ε* es la emisividad de la superficie;  
*h<sub>ro</sub>* es el coeficiente de radiación para un cuerpo negro (véase la tabla A.1),  
*σ* es la constante de Stefan-Boltzmann [ $5,67 \times 10^{-8} \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K}^4)$ ];  
*T<sub>m</sub>* es la temperatura media termodinámica de la superficie y sus alrededores.

**Tabla A.1**

*Valores del coeficiente de radiación para un cuerpo negro  $h_{ro}$*

Temperatura °C	$h_{ro}$ W/(m <sup>2</sup> K)
-10	4,1
0	4,6
10	5,1
20	5,7
30	6,3

En superficies interiores  $h_c = h_{ci}$ , donde:

- para flujo de calor hacia arriba:  $h_{ci} = 5,0$  W/(m<sup>2</sup> K)
- para flujo de calor horizontal:  $h_{ci} = 2,5$  W/(m<sup>2</sup> K)
- para flujo de calor hacia abajo:  $h_{ci} = 0,7$  W/(m<sup>2</sup> K)

De A.1 y A.2 obtenemos la siguiente formulación analítica:

$$R_s = \frac{1}{h_c + \varepsilon 4 \sigma T_m^3} \quad (1)$$

De forma inmediata podemos transformar la tabla 1 en la tabla 1-bis, para diferentes emisividades  $\varepsilon$  :

**Tabla 1-bis**  
**Resistencias térmicas superficiales (en m<sup>2</sup> K/W)**

$T_m = 10^\circ\text{C}$	Horizontal	Vertical
	Rsi ( $\varepsilon = 0,90$ )	0,13
Rsi ( $\varepsilon = 0,50$ )	0,20	0,31
Rsi ( $\varepsilon = 0,40$ )	0,22	0,36
Rsi ( $\varepsilon = 0,20$ )	0,28	0,58
Rsi ( $\varepsilon = 0,10$ )	0,33	0,83
<b>Rsi (<math>\varepsilon = 0,05</math>)</b>	0,36	<b>1,01</b>

**NOTA:**

*Estos valores se ven disminuidos para cámaras de aire inferiores a 10mm.*

*En caso de una cámara de aire de 5mm el valor de **Rsi ( $\varepsilon = 0,05$ )** pasa de 1,01 a 0,80*

Comprobamos que las resistencias térmicas superficiales aumentan de forma notable al disminuir la emisividad de la superficie.



**La Solución que ofrecemos es la siguiente:**

**POLY X Shield BLH-B BIG HD** está compuesto por un soporte de burbujas de polietileno de alta resistencia a la compresión, recubierta de lámina de aluminio puro de emisividad  $\epsilon = 0,05$  y otra capa de burbujas de polietileno de alta resistencia a la compresión.

Por tanto presenta unas resistencias térmicas superficiales, en la cara de baja emisividad, para los flujos de calor descendentes que se producen en los forjados horizontales, de **1,01 m<sup>2</sup> K/W** (cara de emisividad  $\epsilon = 0,05$ ).

Las capas exteriores de **POLY X Shield BLH-B BIG HD** de burbujas de aire de polietileno de alta densidad y resistencia a la compresión, de 8 mm cada capa de burbuja, aporta **0,435 m<sup>2</sup> K/W** cada capa, por lo que el conjunto de las dos aporta **0,87 m<sup>2</sup> K/W**

Por tanto, la resistencia térmica total aportada por un recubrimiento formado por una lámina de **POLY X Shield BLH-B BIG HD** de 16 mm se puede evaluar en **1,880 m<sup>2</sup> K/W**, suma de las tres anteriores. **U=0,53 (W/m<sup>2</sup> K)**

A continuación se muestra una secuencia de las fases de montaje de **POLY X Shield BLH-B BIG HD**



Extender Polynum BLH sobre forjado, existente lo mas limpio posible.



Encintar con Polyfix, la unión de Polynum BLH

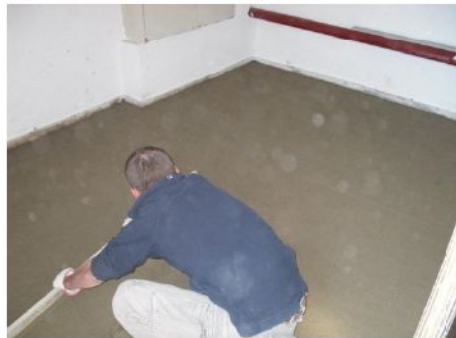
## Aislamientos Reflexivos



Poner sobre rejilla de mallazo sobre el mortero existente.



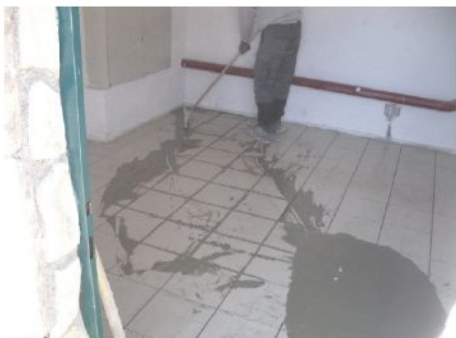
Poner sobre Polynum BLH, capa de compresión de entre 3 y 4 cms de hormigón



Terminar de rellenar con mortero.



Solar.



Rejuntar.



# Optimer System S.A.



C/ Belice 7  
Ctra. Alcalá-Daganzo km 2,2  
Pol. Ind. La Granja. 28806  
Alcalá de Henares. Madrid.

Tel.: +34 918 880 738  
+34 615 223 148

comercial@optimersystem.com  
www.optimersystem.com



Nuevos tiempos, *nuevas soluciones*

