



CATÁLOGO GENERAL DE
AISLAMIENTOS



DONPOL®

especialistas en soluciones de aislamiento para la edificación

Valero

Más de 30 años en el sector del aislamiento, unido a nuestro carácter innovador, han hecho posible desarrollar la más completa gama de productos y soluciones constructivas para satisfacer las necesidades de aislamiento de los edificios.

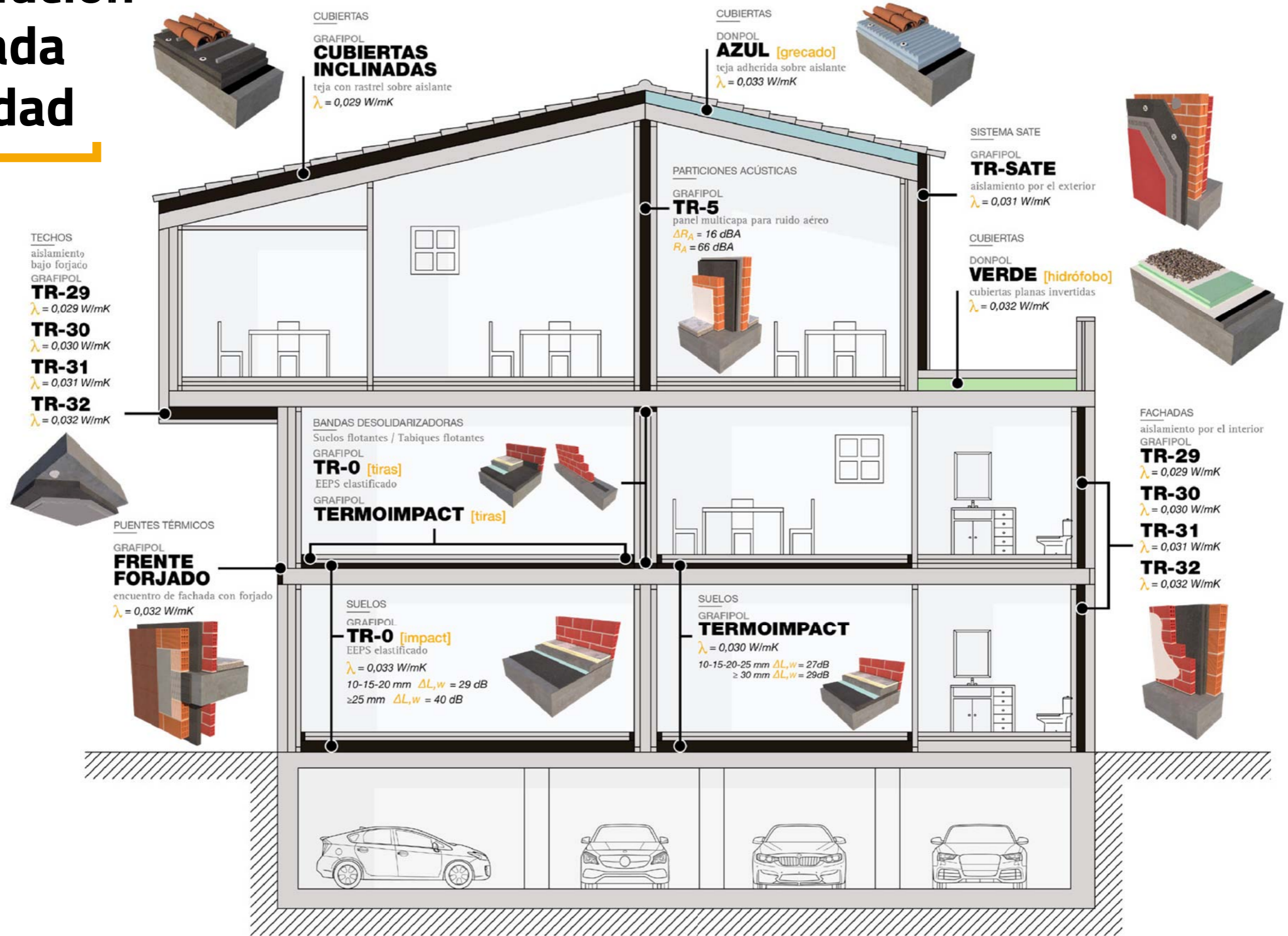
Contamos con un departamento técnico especializado en eficiencia energética que realiza estudios personalizados de cada proyecto, optimizando las soluciones en función de la aplicación.

Todas nuestras soluciones están enfocadas para el cumplimiento del Documento Básico Ahorro de Energía DB-HE (Dic. 2019), y son idóneas para el diseño de Edificios de Consumo de Energía Casi Nulo (NZEB), así como para el estándar de construcción Passivhaus.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Introducción	2
Índice de contenidos	3
Una solución para cada necesidad	4
Fachadas	6
Grafipol TR-32	6
Grafipol TR-31	8
Grafipol TR-30	10
Grafipol TR-29	12
Puentes térmicos	14
Grafipol Frente Forjado	14
Sistema SATE-ETICS	18
Grafipol TR-SATE	18
GV-SATE	20
Suelos	22
Grafipol Termoimpact	22
Grafipol TR-0 [impact]	24
Cubiertas	26
Donpol Verde [hidrófobo]	26
Donpol Azul	28
Grafipol Cubiertas Inclinas	30
Techos	32
Grafipol TR-32 / TR-31 / TR-30 / TR-29	32
Bandas desolidarizadoras	34
Grafipol Termoimpact [tiras] / TR-0 [tiras]	34
Particiones acústicas	36
Grafipol TR-5	36
Corte de planchas a medida	40
Website & redes sociales	41
Software de cálculo y bases de datos	42
Jornadas técnicas y Seminarios web [webinars]	44
Escuela de formación	44
Servicio gratuito de consultoría	45
Prontuario de soluciones constructivas	46

una solución para cada necesidad



FACHADAS

GRAFIPOL TR-32

aislamiento por el interior

$\lambda = 0,032 \text{ W/mk}$

Grafipol TR-32 son planchas de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS) negro de baja conductividad térmica, cumpliendo especificaciones técnicas de la norma UNE-EN 13163, con materia prima específica para aumentar su poder de aislamiento térmico con respecto a un EPS convencional.

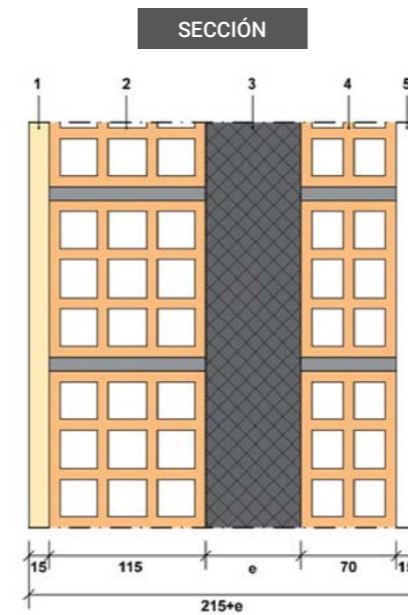
Con una conductividad térmica de $0,032 \text{ W/mK}$, está especialmente recomendado para su aplicación en cerramientos de fachada y, en general, en cerramientos y particiones que conforman la envolvente térmica del edificio. Gracias a su excelentes prestaciones y a su diseño específico, permite cumplir con las exigencias normativas establecidas en el Documento Básico DB-HE Ahorro de Energía, en su versión modificada de diciembre de 2019 con los mínimos espesores y con una puesta en obra sencilla.

El largo de las planchas se puede fabricar a medida para ajustar a la altura entre forjados, eliminando las juntas horizontales entre planchas, con el objetivo de optimizar la mano de obra durante la colocación y minimizar los puentes térmicos y acústicos. El corte lateral de las planchas se puede mecanizar a media madera, para evitar dejar puentes térmicos y acústicos en las juntas verticales de las planchas durante la colocación.



DETALLE CONSTRUCTIVO

Ejemplo de aplicación en cerramiento de fachada, con hoja principal de fábrica de 1/2 pie de ladrillo cerámico para revestir, con revestimiento exterior continuo, sin cámara de aire, hoja interior de tabique de ladrillo cerámico, aislamiento por el interior.



Cotas en mm.



DESCARGAS - ENLACES WEB

- [FICHA TÉCNICA](#)
- [FICHA DE SEGURIDAD](#)
- [DECLARACIÓN DE PRESTACIONES \(DdP\)](#)
- [DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTOS \(DAP\)](#)
- [OBJETO BIM \(.rvt/.ifc\)](#)
- [ARCHIVO HULC \(.bdc\)](#)
- [ARCHIVO CYPETHERM HE Plus \(.bibgen\)](#)
- [DETALLE CONSTRUCTIVO AutoCAD \(.dwg\)](#)
- [ENLACE AL GENERADOR DE PRECIOS CYPE](#)

INFORMACIÓN TÉCNICA

característica	norma de ensayo	valor			
Conductividad térmica declarada	EN 12667 y EN 12939	0,032 W/mK			
Resistencia térmica	EN 12939 y EN 12667	10 mm	0,30 m²K/W	110 mm	3,45 m²K/W
		20 mm	0,65 m²K/W	120 mm	3,75 m²K/W
		30 mm	0,95 m²K/W	130 mm	4,05 m²K/W
		40 mm	1,25 m²K/W	140 mm	4,40 m²K/W
		50 mm	1,55 m²K/W	150 mm	4,70 m²K/W
		60 mm	1,90 m²K/W	160 mm	5,00 m²K/W
		70 mm	2,20 m²K/W	170 mm	5,30 m²K/W
		80 mm	2,50 m²K/W	180 mm	5,65 m²K/W
		90 mm	2,80 m²K/W	190 mm	5,95 m²K/W
		100 mm	3,15 m²K/W	200 mm	6,25 m²K/W
Código de designación EPS - EN 13163 - L(3) - W(3) - T(2) - S(5) - P(10) - BS50 - DS(N)2					

DIMENSIONES

- Largos estándar: 2000 mm y 2800 mm
- Ancho estándar: 600 mm
- * Posibilidad de corte a medida
- Otras medidas a consultar

ESPEORES

- A partir de 10 mm*
- * Cortes a medida en múltiplos de 5 mm

CORTE LATERAL



LEYENDA

1. Revestimiento exterior continuo: mortero monocapa
2. Hoja principal: fábrica de 1/2 pie de ladrillo cerámico triple hueco para revestir
3. Aislamiento: GRAFIPOL TR-32 ($\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$)
4. Hoja interior: tabique de ladrillo cerámico LH7
5. Revestimiento interior: enlucido de yeso

Aislamiento Térmico - Cumplimiento CTE DB HE (Dic. 2019)

Zona Climática	Espesor "e" (mm)	Transmitancia Térmica "U" del elemento constructivo (W/m²K)	Transmitancia Térmica "U" recomendada s/ Anejo E -DB HE (Dic. 2019) (W/m²K)
a	40	0,52	0,56
A	50	0,45	0,50
B	70	0,35	0,38
C	90	0,29	0,29
D	100	0,26	0,27
E	120	0,23	0,23

Aislamiento Acústico - Cumplimiento CTE DB HR (Dic. 2019)

Aislamiento a Ruido Aéreo de la solución "RA" (dBA)	Aislamiento a Ruido Aéreo exigido s/ DB HR (Dic. 2019) en fachadas "RA" (dBA)
53 ⁽¹⁾	30 ≤ RA ≤ 47 ⁽²⁾

⁽¹⁾ Valor del resultado obtenido mediante ensayo in situ realizado por el laboratorio Acusttel, con nº de informe: 19.0211.CA.0019

⁽²⁾ Valores máximo y mínimo exigidos en la tabla 2.1 del DB HR-4, en función del uso del edificio y del índice de ruido día del entorno.

MEMORIA DESCRIPTIVA

___ m² de plancha de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS), Grafipol TR-32 SE "VALERO", según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral _____, de ___ mm de espesor, resistencia térmica ___ m²K/W, conductividad térmica $0,032 \text{ W/(mK)}$, Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación EPS - EN 13163 - L(3) - W(3) - T(2) - S(5) - P(10) - BS50 - DS(N)2.

GRAFIPOL TR-31

aislamiento por el interior

$\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$



Grafipol TR-31 son planchas de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS) negro de baja conductividad térmica, cumpliendo especificaciones técnicas de la norma UNE-EN 13163, con materia prima específica para aumentar su poder de aislamiento térmico con respecto a un EPS convencional.

Con una conductividad térmica de 0,031 W/mK, está especialmente recomendado para su aplicación en cerramientos de fachada y, en general, en cerramientos y particiones que conforman la envolvente térmica del edificio. Gracias a su excelentes prestaciones y a su diseño específico, permite cumplir con las exigencias normativas establecidas en el Documento Básico DB-HE Ahorro de Energía, en su versión modificada de diciembre de 2019 con los mínimos espesores y con una puesta en obra sencilla.

El largo de las planchas se puede fabricar a medida para ajustar a la altura entre forjados, eliminando las juntas horizontales entre planchas, con el objetivo de optimizar la mano de obra durante la colocación y minimizar los puentes térmicos y acústicos. El corte lateral de las planchas se puede mecanizar a media madera, para evitar dejar puentes térmicos y acústicos en las juntas verticales de las planchas durante la colocación.

INFORMACIÓN TÉCNICA

característica	norma de ensayo	valor			
Conductividad térmica declarada	EN 12667 y EN 12939	0,031 W/mK			
Resistencia térmica	EN 12939 y EN 12667	10 mm	0,30 m²K/W	110 mm	3,55 m²K/W
		20 mm	0,65 m²K/W	120 mm	3,85 m²K/W
		30 mm	0,95 m²K/W	130 mm	4,20 m²K/W
		40 mm	1,30 m²K/W	140 mm	4,50 m²K/W
		50 mm	1,60 m²K/W	150 mm	4,85 m²K/W
		60 mm	1,95 m²K/W	160 mm	5,15 m²K/W
		70 mm	2,25 m²K/W	170 mm	5,50 m²K/W
		80 mm	2,60 m²K/W	180 mm	5,80 m²K/W
		90 mm	2,90 m²K/W	190 mm	6,15 m²K/W
		100 mm	3,25 m²K/W	200 mm	6,45 m²K/W
Código de designación EPS - EN 13163 - L(3) - W(3) - T(2) - S(5) - P(10) - BS100 - TR150 - DS(N)2					

DIMENSIONES

- Largos estándar*: 2000 mm y 2800 mm
- Ancho estándar: 600 mm
- * Posibilidad de corte a medida
- Otras medidas a consultar

ESPEORES

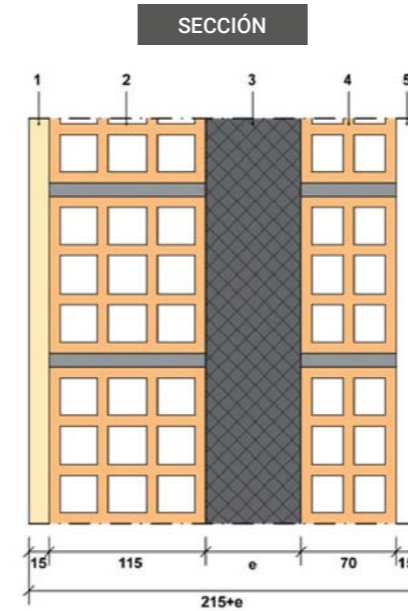
- A partir de 10 mm*
- * Cortes a medida en múltiplos de 5 mm

CORTE LATERAL



DETALLE CONSTRUCTIVO

Ejemplo de aplicación en cerramiento de fachada, con hoja principal de fábrica de 1/2 pie de ladrillo cerámico para revestir, con revestimiento exterior continuo, sin cámara de aire, hoja interior de tabique de ladrillo cerámico, aislamiento por el interior.



Cotas en mm.



DESCARGAS - ENLACES WEB

- FICHA TÉCNICA
- FICHA DE SEGURIDAD
- DECLARACIÓN DE PRESTACIONES (DdP)
- DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTOS (DAP)
- OBJETO BIM (.rvt/.ifc)
- ARCHIVO HULC (.bdc)
- ARCHIVO CYPETHERM HE Plus (.bibgen)
- DETALLE CONSTRUCTIVO AutoCAD (.dwg)
- ENLACE AL GENERADOR DE PRECIOS CYPE

LEYENDA

1. Revestimiento exterior continuo: mortero monocapa
2. Hoja principal: fábrica de 1/2 pie de ladrillo cerámico triple hueco para revestir
3. Aislamiento: GRAFIPOL TR-31 ($\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$)
4. Hoja interior: tabique de ladrillo cerámico LH7
5. Revestimiento interior: enlucido de yeso

Aislamiento Térmico - Cumplimiento CTE DB HE (Dic. 2019)			
Zona Climática	Espesor "e" (mm)	Transmitancia Térmica "U" del elemento constructivo (W/m²K)	Transmitancia Térmica "U" recomendada s/ Anejo E -DB HE (Dic. 2019) (W/m²K)
a	40	0,51	0,56
A	50	0,44	0,50
B	60	0,38	0,38
C	90	0,28	0,29
D	100	0,26	0,27
E	120	0,22	0,23

Aislamiento Acústico - Cumplimiento CTE DB HR (Dic. 2019)	
Aislamiento a Ruido Aéreo de la solución "RA" (dBA)	Aislamiento a Ruido Aéreo exigido s/ DB HR (Dic. 2019) en fachadas "RA" (dBA)
53 ⁽¹⁾	30 ≤ RA ≤ 47 ⁽²⁾

⁽¹⁾ Valor del resultado obtenido mediante ensayo in situ realizado por el laboratorio Acusttel, con nº de informe: 19.0211.CA.0019

⁽²⁾ Valores máximo y mínimo exigidos en la tabla 2.1 del DB HR-4, en función del uso del edificio y del índice de ruido día del entorno.

MEMORIA DESCRIPTIVA

___ m² de plancha de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS), Grafipol TR-31 SE "VALERO", según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral _____, de ___ mm de espesor, resistencia térmica ___ m²K/W, conductividad térmica 0,031 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación EPS - EN 13163 - L(3) - W(3) - T(2) - S(5) - P(10) - BS100 - TR150 - DS(N)2.

GRAFIPOL TR-30

aislamiento por el interior

$\lambda = 0,030 \text{ W/mK}$

Grafipol TR-30 son planchas de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS) negro de baja conductividad térmica, cumpliendo especificaciones técnicas de la norma UNE-EN 13163, con materia prima específica para aumentar su poder de aislamiento térmico con respecto a un EPS convencional.

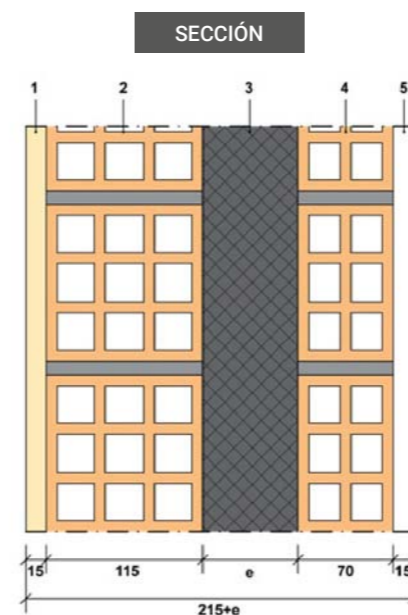
Con una conductividad térmica de $0,030 \text{ W/mK}$, está especialmente recomendado para su aplicación en cerramientos de fachada y, en general, en cerramientos y particiones que conforman la envolvente térmica del edificio. Gracias a su excelentes prestaciones y a su diseño específico, permite cumplir con las exigencias normativas establecidas en el Documento Básico DB-HE Ahorro de Energía, en su versión modificada de diciembre de 2019 con los mínimos espesores y con una puesta en obra sencilla.

El largo de las planchas se puede fabricar a medida para ajustar a la altura entre forjados, eliminando las juntas horizontales entre planchas, con el objetivo de optimizar la mano de obra durante la colocación y minimizar los puentes térmicos y acústicos. El corte lateral de las planchas se puede mecanizar a media madera, para evitar dejar puentes térmicos y acústicos en las juntas verticales de las planchas durante la colocación.

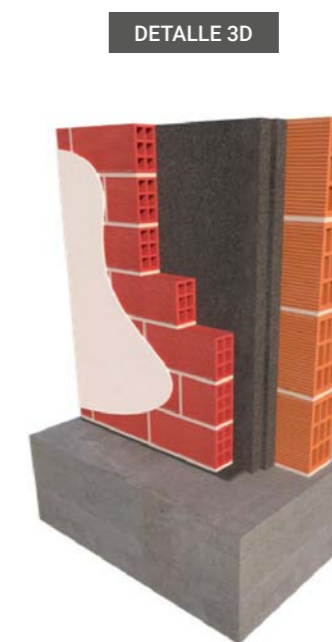


DETALLE CONSTRUCTIVO

Ejemplo de aplicación en cerramiento de fachada, con hoja principal de fábrica de 1/2 pie de ladrillo cerámico para revestir, con revestimiento exterior continuo, sin cámara de aire, hoja interior de tabique de ladrillo cerámico, aislamiento por el interior.



Cotas en mm.



DESCARGAS - ENLACES WEB

- [FICHA TÉCNICA](#)
- [FICHA DE SEGURIDAD](#)
- [DECLARACIÓN DE PRESTACIONES \(DdP\)](#)
- [DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTOS \(DAP\)](#)
- [OBJETO BIM \(.rvt/.ifc\)](#)
- [ARCHIVO HULC \(.bdc\)](#)
- [ARCHIVO CYPETHERM HE Plus \(.bibgen\)](#)
- [DETALLE CONSTRUCTIVO AutoCAD \(.dwg\)](#)
- [ENLACE AL GENERADOR DE PRECIOS CYPE](#)

INFORMACIÓN TÉCNICA

característica	norma de ensayo	valor			
Conductividad térmica declarada	EN 12667 y EN 12939	0,030 W/mK			
Resistencia térmica	EN 12939 y EN 12667	10 mm	0,35 m ² K/W	110 mm	3,65 m ² K/W
		20 mm	0,65 m ² K/W	120 mm	4,00 m ² K/W
		30 mm	1,00 m ² K/W	130 mm	4,35 m ² K/W
		40 mm	1,35 m ² K/W	140 mm	4,65 m ² K/W
		50 mm	1,65 m ² K/W	150 mm	5,00 m ² K/W
		60 mm	2,00 m ² K/W	160 mm	5,35 m ² K/W
		70 mm	2,35 m ² K/W	170 mm	5,65 m ² K/W
		80 mm	2,65 m ² K/W	180 mm	6,00 m ² K/W
		90 mm	3,00 m ² K/W	190 mm	6,35 m ² K/W
		100 mm	3,35 m ² K/W	200 mm	6,65 m ² K/W
Código de designación EPS - EN 13163 - L(3) - W(3) - T(2) - S(5) - P(10) - BS150 - DS(N)2					

DIMENSIONES

- Largos estándar*: 2000 mm y 2800 mm
 - Ancho estándar: 600 mm
 - * Posibilidad de corte a medida
- Otras medidas a consultar

ESPEORES

- A partir de 10 mm*
- * Cortes a medida en múltiplos de 5 mm

CORTE LATERAL



LEYENDA

1. Revestimiento exterior continuo: mortero monocapa
2. Hoja principal: fábrica de 1/2 pie de ladrillo cerámico triple hueco para revestir
3. Aislamiento: GRAFIPOL TR-30 ($\lambda = 0,030 \text{ W/mK}$)
4. Hoja interior: tabique de ladrillo cerámico LH7
5. Revestimiento interior: enlucido de yeso

Aislamiento Térmico - Cumplimiento CTE DB HE (Dic. 2019)

Zona Climática	Espesor "e" (mm)	Transmitancia Térmica "U" del elemento constructivo (W/m ² K)	Transmitancia Térmica "U" recomendada s/ Anejo E -DB HE (Dic. 2019) (W/m ² K)
a	40	0,50	0,56
A	40	0,50	0,50
B	60	0,37	0,38
C	90	0,27	0,29
D	90	0,27	0,27
E	110	0,23	0,23

Aislamiento Acústico - Cumplimiento CTE DB HR (Dic. 2019)

Aislamiento a Ruido Aéreo de la solución "RA" (dBA)	Aislamiento a Ruido Aéreo exigido s/ DB HR (Dic. 2019) en fachadas "RA" (dBA)
53 ⁽¹⁾	30 ≤ R _A ≤ 47 ⁽²⁾

⁽¹⁾ Valor del resultado obtenido mediante ensayo in situ realizado por el laboratorio Acusttel, con nº de informe: 19.0211.CA.0019

⁽²⁾ Valores máximo y mínimo exigidos en la tabla 2.1 del DB HR-4, en función del uso del edificio y del índice de ruido día del entorno.

MEMORIA DESCRIPTIVA

___ m² de plancha de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS), Grafipol TR-30 SE "VALERO", según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral _____, de ___ mm de espesor, resistencia térmica ___ m²K/W, conductividad térmica $0,030 \text{ W/(mK)}$, Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación EPS - EN 13163 - L(3) - W(3) - T(2) - S(5) - P(10) - BS150 - DS(N)2.

GRAFIPOL TR-29

aislamiento por el interior

$\lambda = 0,029 \text{ W/mk}$



Grafipol TR-29 son planchas de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS) negro de baja conductividad térmica, cumpliendo especificaciones técnicas de la norma UNE-EN 13163, con materia prima específica para aumentar su poder de aislamiento térmico con respecto a un EPS convencional.

Con una conductividad térmica de 0,029 W/mK, está especialmente recomendado para su aplicación en cerramientos de fachada y, en general, en cerramientos y particiones que conforman la envolvente térmica del edificio. Gracias a su excelentes prestaciones y a su diseño específico, permite cumplir con las exigencias normativas establecidas en el Documento Básico DB-HE Ahorro de Energía, en su versión modificada de diciembre de 2019 con los mínimos espesores y con una puesta en obra sencilla.

El largo de las planchas se puede fabricar a medida para ajustar a la altura entre forjados, eliminando las juntas horizontales entre planchas, con el objetivo de optimizar la mano de obra durante la colocación y minimizar los puentes térmicos y acústicos. El corte lateral de las planchas se puede mecanizar a media madera, para evitar dejar puentes térmicos y acústicos en las juntas verticales de las planchas durante la colocación.

INFORMACIÓN TÉCNICA

característica	norma de ensayo	valor			
Conductividad térmica declarada	EN 12667 y EN 12939	0,029 W/mK			
Resistencia térmica	EN 12939 y EN 12667	10 mm	0,35 m²K/W	110 mm	3,80 m²K/W
		20 mm	0,70 m²K/W	120 mm	4,15 m²K/W
		30 mm	1,05 m²K/W	130 mm	4,50 m²K/W
		40 mm	1,40 m²K/W	140 mm	4,85 m²K/W
		50 mm	1,70 m²K/W	150 mm	5,15 m²K/W
		60 mm	2,05 m²K/W	160 mm	5,50 m²K/W
		70 mm	2,40 m²K/W	170 mm	5,85 m²K/W
		80 mm	2,75 m²K/W	180 mm <td 6,20 m²K/W	
		90 mm	3,10 m²K/W	190 mm	6,55 m²K/W
		100 mm	3,45 m²K/W	200 mm	6,90 m²K/W
Código de designación EPS - EN 13163 - L(3) - W(3) - T(2) - S(5) - P(10) - BS250 - DS(N)2					

DIMENSIONES

• Largos estándar*: 2000 mm y 2800 mm
• Ancho estándar: 600 mm
* Posibilidad de corte a medida
Otras medidas a consultar

ESPEORES

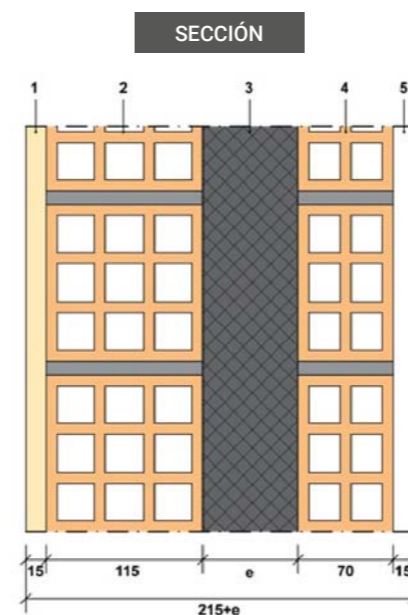
A partir de 10 mm*
* Cortes a medida en múltiplos de 5 mm

CORTE LATERAL



DETALLE CONSTRUCTIVO

Ejemplo de aplicación en cerramiento de fachada, con hoja principal de fábrica de 1/2 pie de ladrillo cerámico para revestir, con revestimiento exterior continuo, sin cámara de aire, hoja interior de tabique de ladrillo cerámico, aislamiento por el interior.



Cotas en mm.



DESCARGAS - ENLACES WEB

- 📄 FICHA TÉCNICA
- 📄 FICHA DE SEGURIDAD
- 📄 DECLARACIÓN DE PRESTACIONES (DdP)
- 📄 DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTOS (DAP)
- 📄 OBJETO BIM (.rvt/.ifc)
- 📄 ARCHIVO HULC (.bdc)
- 📄 ARCHIVO CYPETHERM HE Plus (.bibgen)
- 📄 DETALLE CONSTRUCTIVO AutoCAD (.dwg)
- 🔗 ENLACE AL GENERADOR DE PRECIOS CYPE

LEYENDA

1. Revestimiento exterior continuo: mortero monocapa
2. Hoja principal: fábrica de 1/2 pie de ladrillo cerámico triple hueco para revestir
3. Aislamiento: GRAFIPOL TR-29 ($\lambda = 0,029 \text{ W/mK}$)
4. Hoja interior: tabique de ladrillo cerámico LH7
5. Revestimiento interior: enlucido de yeso

Aislamiento Térmico - Cumplimiento CTE DB HE (Dic. 2019)			
Zona Climática	Espesor "e" (mm)	Transmitancia Térmica "U" del elemento constructivo (W/m²K)	Transmitancia Térmica "U" recomendada s/ Anejo E -DB HE (Dic. 2019) (W/m²K)
a	40	0,49	0,56
A	40	0,49	0,50
B	60	0,37	0,38
C	80	0,29	0,29
D	90	0,27	0,27
E	110	0,22	0,23

Aislamiento Acústico - Cumplimiento CTE DB HR (Dic. 2019)	
Aislamiento a Ruido Aéreo de la solución "RA" (dBA)	Aislamiento a Ruido Aéreo exigido s/ DB HR (Dic. 2019) en fachadas "RA" (dBA)
53 ⁽¹⁾	30 ≤ RA ≤ 47 ⁽²⁾

⁽¹⁾ Valor del resultado obtenido mediante ensayo in situ realizado por el laboratorio Acusttel, con nº de informe: 19.0211.CA.0019
⁽²⁾ Valores máximo y mínimo exigidos en la tabla 2.1 del DB HR-4, en función del uso del edificio y del índice de ruido día del entorno.

MEMORIA DESCRIPTIVA

___m² de plancha de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS), Grafipol TR-29 SE "VALERO", según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral _____, de ___ mm de espesor, resistencia térmica ___ m²K/W, conductividad térmica 0,029 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación EPS - EN 13163 - L(3) - W(3) - T(2) - S(5) - P(10) - BS250 - DS(N)2.

PUENTES TÉRMICOS

GRAFIPOL FRENTE FORJADO

$\lambda = 0,032 \text{ W/mk}$

Grafipol Frente Forjado son planchas de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS) negro de baja conductividad térmica, cumpliendo especificaciones técnicas de la norma UNE-EN 13163, con materia prima específica para aumentar su poder de aislamiento térmico con respecto a un EPS convencional.

Debido a sus excelentes prestaciones térmicas y su diseño específico, está especialmente indicado para aislar los frentes de forjado y pilares en edificios con estructura de hormigón armado y aislamiento por el interior, minimizando los puentes térmicos que se forman en el encuentro de la fachada con el forjado, así como en los pilares integrados en fachada.

Con formatos disponibles para varias posibilidades de aplicación en función de la tipología y revestimiento de la fachada:

- Para aplicar revestimiento continuo de mortero directo sobre el aislante.
- Para revestir con rasilla cerámica por delante del aislante.
- Para revestir con plaqueta de ladrillo caravista por delante del aislante.

La solución está pensada para colocar antes del proceso de hormigonado de la estructura, fijado al elemento de encofrado (tabica), o bien, fijado mecánicamente al frente de forjado una vez desencofrada la estructura.

INFORMACIÓN TÉCNICA

característica	norma de ensayo	valor	
Conductividad térmica declarada	UNE-EN 12667-12939	0,032 W/mK	
Estabilidad dimensional en condiciones especiales	UNE-EN 1604	≤1%	
Resistencia térmica	UNE-EN 12667-12939 UNE-EN 12667	10 mm	0,30 M ² K/W
		20 mm	0,60 M ² K/W
		30 mm	0,95 M ² K/W
		40 mm	1,25 M ² K/W

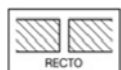
DIMENSIONES

- Largo estándar: 2000 mm
- Anchos estándar: 250, 300 y 350 mm
- Otras medidas a consultar

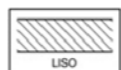
ESPEORES

- Superficie lisa: ≥ 10 mm
- Superficie mecanizada: ≥ 30 mm

CORTE LATERAL



SUPERFICIE



DoP CE

Producto Certificado

Auténtico Testado

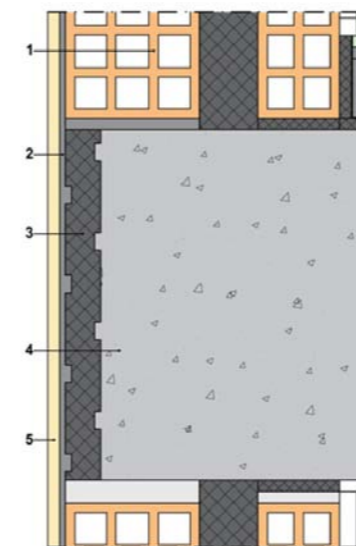
15/03/2016



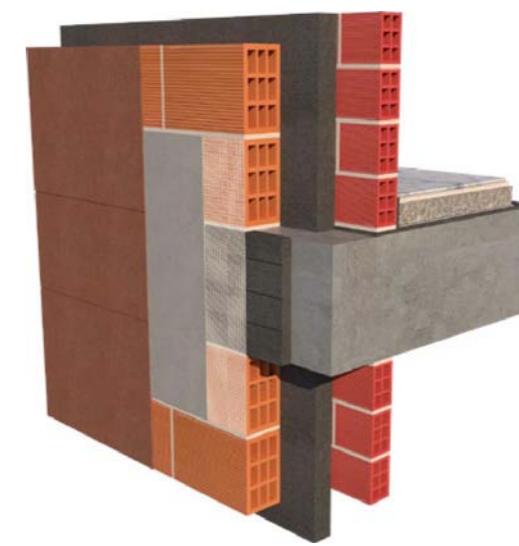
DETALLE CONSTRUCTIVO

Ejemplo 1: Aplicación en fachada de ladrillo para revestir (revoco directo de mortero sobre el aislante).

SECCIÓN



DETALLE 3D



DESCARGAS - ENLACES WEB

- FICHA TÉCNICA
- FICHA DE SEGURIDAD
- DECLARACIÓN DE PRESTACIONES (DdP)
- DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTOS (DAP)
- OBJETO BIM (.rtv/.ifc)
- ARCHIVO HULC (.bdc)
- ARCHIVO CYPETHERM HE Plus (.bibgen)
- DETALLE CONSTRUCTIVO AutoCAD (.dwg)
- ENLACE AL GENERADOR DE PRECIOS CYPE

LEYENDA

- Cerramiento de fachada
- Capa de refuerzo entre el aislamiento y el revestimiento exterior continuo: mortero flexible adhesivo + malla de refuerzo con solape ≥20 cm superior e inferiormente a la junta entre el aislamiento y la fábrica
- Aislamiento térmico: GRAFIPOL FRENTE FORJADO ($\lambda = 0,032 \text{ W/mk}$; e=30 mm; sup. mecanizada)
- Forjado de hormigón armado
- Revestimiento exterior continuo: mortero monocapa

Transmitancias térmicas lineales exteriores e interiores (W/mK) ⁽¹⁾						
Transmitancia térmica de la fachada "U" (W/m ² K)	Canto 250 mm		Canto 300 mm		Canto 350 mm	
	ψ_e	ψ_i	ψ_e	ψ_i	ψ_e	ψ_i
0,52	0,24	0,41	0,24	0,44	0,24	0,47
0,45	0,25	0,40	0,26	0,44	0,27	0,46
0,35	0,28	0,40	0,30	0,43	0,31	0,46
0,29	0,29	0,39	0,31	0,42	0,32	0,45
0,26	0,31	0,39	0,33	0,43	0,34	0,46
0,23	0,29	0,37	0,31	0,40	0,33	0,43

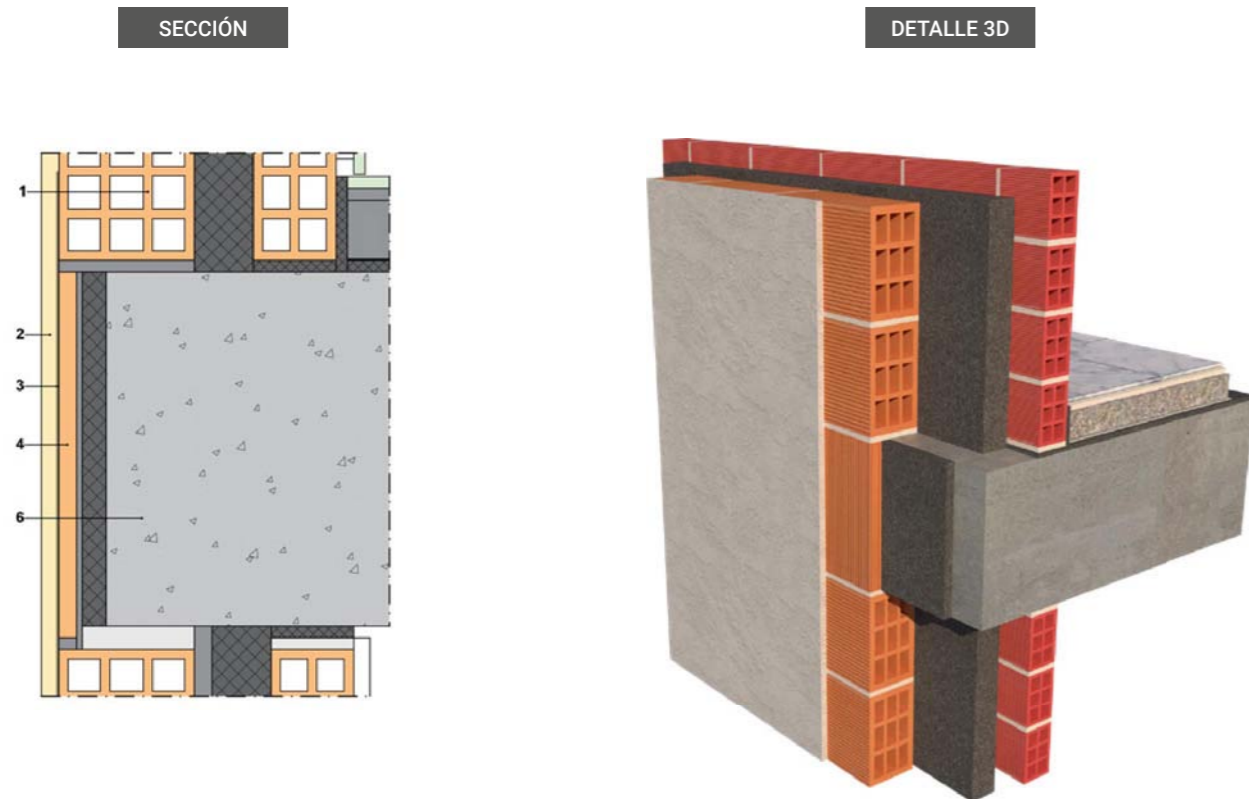
⁽¹⁾ Cálculo realizado con el programa informático THERM Versión 7.7.07 y con el "Documento de Apoyo al Documento Básico DB-HE Ahorro de Energía; DA DB-HE / 3: Puentes Térmicos" para aislamiento de e = 30 mm y $\lambda = 0,032 \text{ W/mk}$. Para otros espesores o conductividades térmicas, consultar nuestro Prontuario o bien solicitar a nuestro Departamento Técnico.

MEMORIA DESCRIPTIVA

___ m.l. de plancha de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS), Grafipol Frente Forjado "VALERO", según UNE-EN 13163, de superficie _____, de ___ mm de espesor, de ___ mm de canto, mecanizado lateral recto, resistencia térmica ___ m²K/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK) y Euroclase E de reacción al fuego.

DETALLE CONSTRUCTIVO

Ejemplo 2: Aplicación en fachada de ladrillo para revestir (emparchado con rasilla cerámica por delante del aislante).



LEYENDA

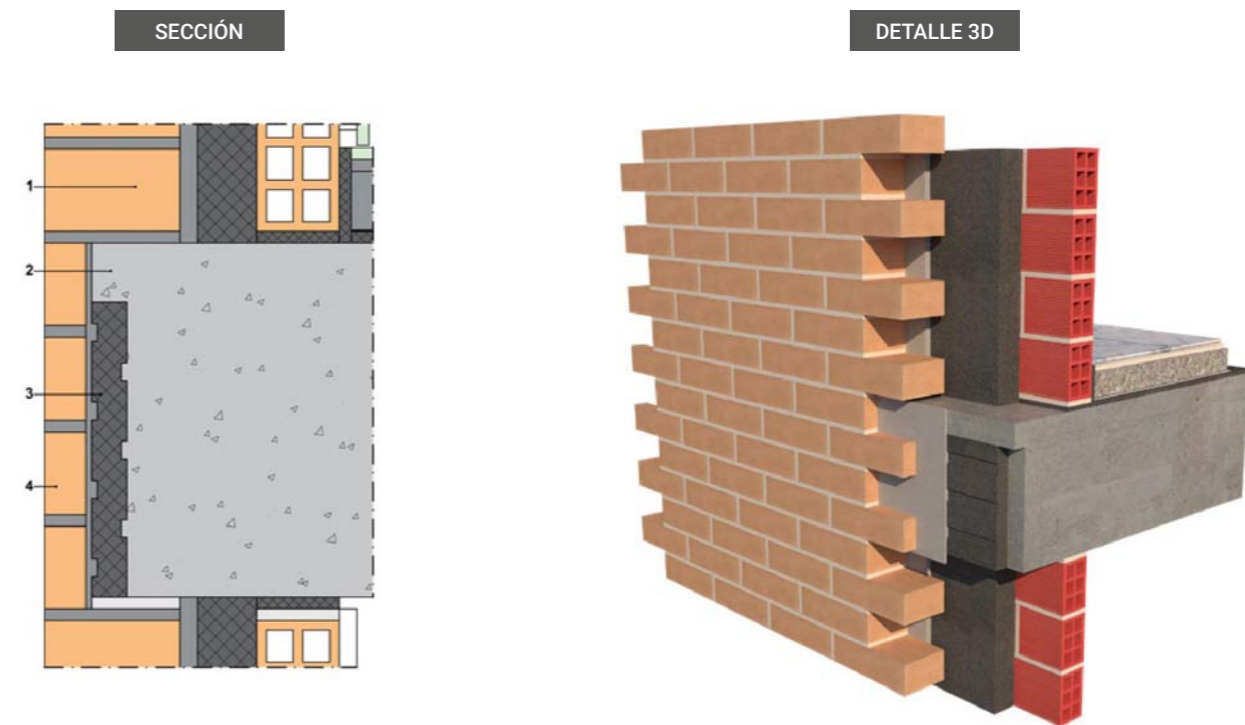
- 1. Cerramiento de fachada
- 2. Rasilla cerámica para revestir
- 3. Aislamiento térmico: GRAFIPOL FRENTE FORJADO ($\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$; $e=20 \text{ mm}$; sup. lisa)
- 4. Forjado de hormigón armado
- 5. Revestimiento exterior continuo: mortero monocapa

Transmitancias térmicas lineales exteriores e interiores (W/mK) ⁽¹⁾						
Transmitancia térmica de la fachada "U" (W/m ² K)	Canto 250 mm		Canto 300 mm		Canto 350 mm	
	ψ_e	ψ_i	ψ_e	ψ_i	ψ_e	ψ_i
0,52	0,25	0,43	0,26	0,46	0,27	0,50
0,45	0,27	0,42	0,28	0,45	0,29	0,49
0,35	0,29	0,41	0,31	0,45	0,31	0,46
0,29	0,29	0,39	0,32	0,43	0,34	0,47
0,26	0,31	0,40	0,34	0,44	0,36	0,48
0,23	0,30	0,37	0,32	0,41	0,35	0,45

⁽¹⁾ Cálculo realizado con el programa informático THERM Versión 7.7.07 y con el "Documento de Apoyo al Documento Básico DB-HE Ahorro de Energía DA DB-HE / 3: Puentes Térmicos" para aislamiento de $e = 20 \text{ mm}$ y $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$. Para otros espesores o conductividades térmicas, consultar nuestro Prontuario o bien solicitar a nuestro Departamento Técnico.

DETALLE CONSTRUCTIVO

Ejemplo 3: Aplicación en fachada de ladrillo caravista (emparchado con plaqueta de ladrillo CV por delante del aislante).



LEYENDA

- 1. Cerramiento de fachada
- 2. Forjado de hormigón armado, con tacón en la parte superior para apoyo de la fábrica de ladrillo (2/3 sobre forjado)
- 3. Aislamiento térmico: GRAFIPOL FRENTE FORJADO ($\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$; $e=30 \text{ mm}$; sup. mecanizada)
- 4. Plaqueta de ladrillo caravista

Transmitancias térmicas lineales exteriores e interiores (W/mK) ⁽¹⁾						
Transmitancia térmica de la fachada "U" (W/m ² K)	Canto 250 mm		Canto 300 mm		Canto 350 mm	
	ψ_e	ψ_i	ψ_e	ψ_i	ψ_e	ψ_i
0,54	0,28	0,46	0,29	0,50	0,29	0,52
0,46	0,31	0,46	0,32	0,50	0,32	0,52
0,36	0,33	0,45	0,34	0,48	0,35	0,51
0,29	0,35	0,44	0,37	0,48	0,38	0,51
0,27	0,34	0,43	0,36	0,46	0,37	0,49
0,23	0,34	0,42	0,36	0,45	0,38	0,48

⁽¹⁾ Cálculo realizado con el programa informático THERM Versión 7.7.07 y con el "Documento de Apoyo al Documento Básico DB-HE Ahorro de Energía DA DB-HE / 3: Puentes Térmicos" para aislamiento de $e = 30 \text{ mm}$ y $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$. Para otros espesores o conductividades térmicas, consultar nuestro Prontuario o bien solicitar a nuestro Departamento Técnico.

SISTEMA SATE-ETICS

GRAFIPOL TR-SATE

aislamiento por el exterior

$\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$

Grafipol TR-SATE son planchas de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS) negro de baja conductividad térmica, cumpliendo especificaciones técnicas de la norma UNE-EN 13163, con materia prima específica para aumentar su poder de aislamiento térmico con respecto a un EPS convencional.

Está sometido a un proceso de estabilizado previo para asegurar una mayor estabilidad dimensional, que permite prevenir posibles fisuras, grietas y desprendimientos del revestimiento frente a los cambios bruscos de temperatura.

Con una conductividad térmica de $0,031 \text{ W/mK}$, y su proceso de estabilizado previo, está especialmente recomendado para su aplicación en sistemas de aislamiento térmico por el exterior (SATE-ETICS).

Cuenta con la certificación del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja del CSIC para "Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación", a través de la Evaluación Técnica Europea ETE 19/0213.

Se puede fabricar en cualquier espesor sin perder propiedades térmicas, es decir, sin que su valor de conductividad térmica empeore, ya que es estable en todos sus espesores.

INFORMACIÓN TÉCNICA

característica	norma de ensayo	valor			
Conductividad térmica declarada	EN 12667 y EN 12939	0,031 W/mK			
Resistencia térmica	EN 12939 y EN 12667	20 mm	0,65 m ² K/W	90 mm	2,90 m ² K/W
		30 mm	0,95 m ² K/W	100 mm	3,25 m ² K/W
		40 mm	1,30 m ² K/W	120 mm	3,85 m ² K/W
		50 mm	1,60 m ² K/W	140 mm	4,50 m ² K/W
		60 mm	1,95 m ² K/W	160 mm	5,15 m ² K/W
		70 mm	2,25 m ² K/W	180 mm	5,80 m ² K/W
		80 mm	2,60 m ² K/W	200 mm	6,45 m ² K/W
Estabilidad dimensional cond. específicas	UNE-EN 1604	DS(70,90) 1 = 1%			
Resistencia a tracción perpendicular a las caras	UNE-EN 1607	TR 150 = 150 KPa			
Código de designación					
EPS – EN 13163 – L(2) – W(2) – T(1) – S(2) – P(3) – TR150 – BS150 – CS(10)90- DS(N)2 – DS(70,90)1					

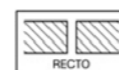
DIMENSIONES

- Largo estándar: 1000 mm.
- Ancho estándar: 600 mm.
- * Posibilidad de corte a medida

ESPEORES

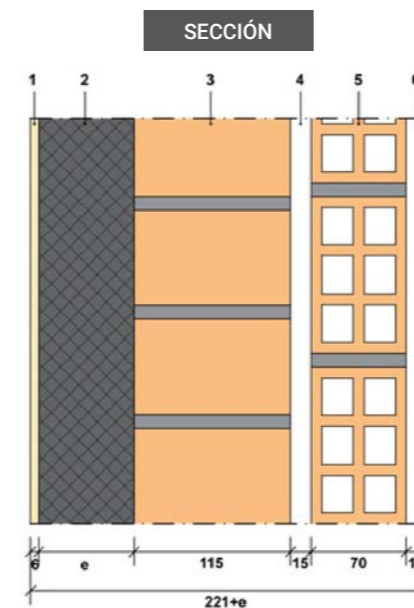
A partir de 20 mm

CORTE LATERAL



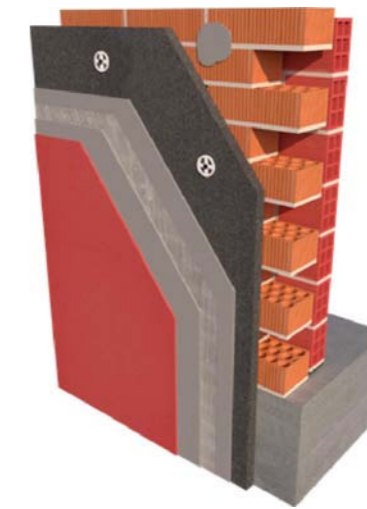
DETALLE CONSTRUCTIVO

Ejemplo de aplicación en cerramiento de fachada, con hoja principal de hoja principal de fábrica de 1/2 pie de ladrillo cerámico perforado para revestir, con revestimiento continuo, sin cámara de aire, aislamiento por el exterior.



Cotas en mm.

DETALLE 3D



DESCARGAS - ENLACES WEB

- FICHA TÉCNICA
- FICHA DE SEGURIDAD
- DECLARACIÓN DE PRESTACIONES (DdP)
- DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTOS (DAP)
- OBJETO BIM (.rvt/.ifc)
- ARCHIVO HULC (.bdc)
- ARCHIVO CYPETHERM HE Plus (.bibgen)
- DETALLE CONSTRUCTIVO AutoCAD (.dwg)
- ENLACE AL GENERADOR DE PRECIOS CYPE

LEYENDA

1. Revestimiento exterior continuo para sistema SATE: Capa base de mortero flexible armado con malla de fibra de vidrio antiálcalis; imprimación acrílica impermeable al agua y permeable al vapor de agua; acabado con capa de mortero acrílico
2. Aislamiento: GRAFIPOL TR-SATE ($\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$)
3. Hoja principal: fábrica de 1/2 pie de ladrillo cerámico perforado para revestir
4. Cámara de trabajo
5. Hoja interior: tabique de ladrillo cerámico LH7
6. Revestimiento interior: enlucido de yeso

Aislamiento Térmico - Cumplimiento CTE DB HE (Dic. 2019)

Zona Climática	Espesor "e" (mm)	Transmitancia Térmica "U" del elemento constructivo (W/m ² K)	Transmitancia Térmica "U" recomendada s/ Anejo E -DB HE (Dic. 2019) (W/m ² K)
α	40	0,49	0,56
A	40	0,49	0,50
B	60	0,37	0,38
C	90	0,28	0,29
D	100	0,25	0,27
E	110	0,23	0,23

Aislamiento Acústico - Cumplimiento CTE DB HR (Dic. 2019)

Aislamiento a Ruido Aéreo del elemento constructivo "RA" (dBA)	Aislamiento a Ruido Aéreo exigido s/ DB HR (Dic. 2019) en fachadas "RA" (dBA)
53 ⁽¹⁾	30 ≥ RA ≥ 47 ⁽²⁾

⁽¹⁾ Valor correspondiente a solución constructiva de doble hoja de fábrica y aislamiento Grafipol, según ensayo in situ realizado por el laboratorio Acusttel, con nº de informe 19.0211.CA.0019, con hoja exterior más ligera, por tanto, más desfavorable para el aislamiento acústico.

⁽²⁾ Valores máximo y mínimo exigidos en la tabla 2.1 del DB HR-4, en función del uso del edificio y del índice de ruido día del entorno.

MEMORIA DESCRIPTIVA

___m² de plancha de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS), Grafipol TR-SATE SE "VALERO", según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de ___ mm de espesor, resistencia térmica ___ m²K/W, conductividad térmica $0,031 \text{ W/mK}$, Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación EPS – EN 13163 – L(2) – W(2) – T(1) – S(2) – P(5) – TR150 – BS150 – DS(N)2 – DS(70,90)1.



GV-SATE

aislamiento por el exterior

$$\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$$

GV-SATE son planchas de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS), cumpliendo especificaciones técnicas de la norma UNE-EN 13163, de color blanco y con corte recto.

Está sometido a un proceso de estabilizado previo para asegurar una mayor estabilidad dimensional, que permite prevenir posibles fisuras, grietas y desprendimientos frente a los cambios bruscos de temperatura.

Con una conductividad térmica de 0,036 W/mK, y su proceso de estabilizado previo, está especialmente recomendado para su aplicación en sistemas de aislamiento térmico por el exterior (SATE-ETICS).

Cuenta con la certificación del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja del CSIC para "Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación", a través de la Evaluación Técnica Europea ETE 19/0213.

Se puede fabricar en cualquier espesor sin perder propiedades térmicas, es decir, sin que su valor de conductividad térmica empeore, ya que éste es estable en todos sus espesores.



INFORMACIÓN TÉCNICA

característica	norma de ensayo	valor			
Conductividad térmica declarada	EN 12667 y EN 12939	0,036 W/mK			
Resistencia térmica	EN 12939 y EN 12667	20 mm	0,55 m²K/W	90 mm	2,50 m²K/W
		30 mm	0,85 m²K/W	100 mm	2,80 m²K/W
		40 mm	1,10 m²K/W	120 mm	3,35 m²K/W
		50 mm	1,40 m²K/W	140 mm	3,90 m²K/W
		60 mm	1,65 m²K/W	160 mm	4,45 m²K/W
		70 mm	1,95 m²K/W	180 mm	5,00 m²K/W
		80 mm	2,20 m²K/W	200 mm	5,55 m²K/W
Estabilidad dimensional cond. específicas	UNE-EN 1604	DS(70,90) 1 = 1%			
Resistencia a tracción perpendicular a las caras	UNE-EN 1607	TR 150 = 150 KPa			
Código de designación EPS – EN 13163 – L(2) – W(2) – T(1) – S(2) – P(5) – TR150 – BS150 – CS(10)90 – DS(N)2 – DS(70,90)1					

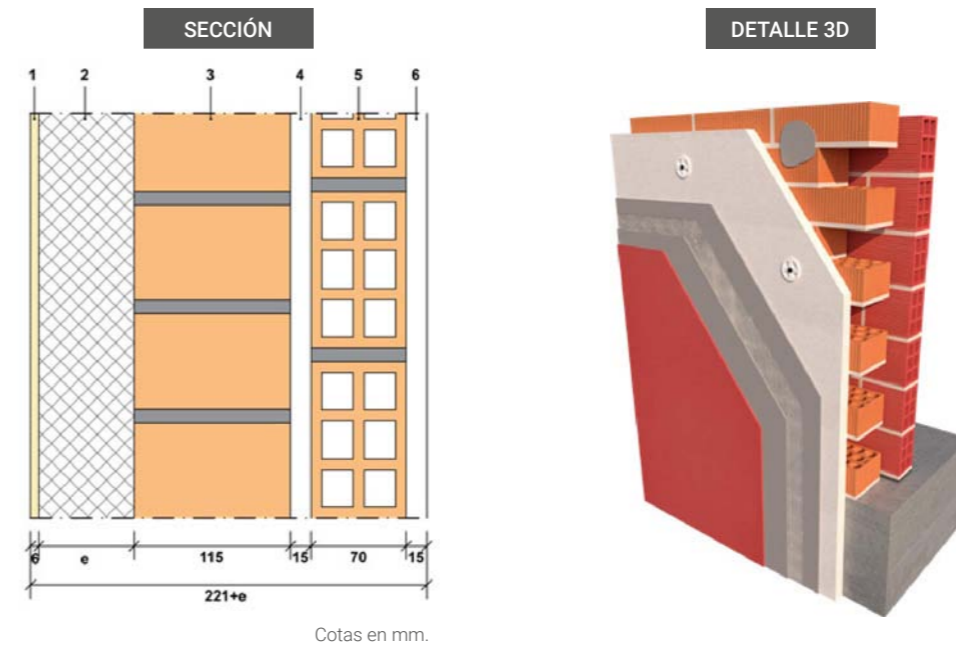
DIMENSIONES
 • Largo estándar: 1000 mm.
 • Ancho estándar: 600 mm.
 * Posibilidad de corte a medida

ESPEORES
 A partir de 20 mm



DETALLE CONSTRUCTIVO

Ejemplo de aplicación en cerramiento de fachada, con hoja principal de fábrica de 1/2 pie de ladrillo cerámico perforado para revestir, con revestimiento continuo, sin cámara de aire, aislamiento por el exterior



DESCARGAS - ENLACES WEB

- FICHA TÉCNICA
- FICHA DE SEGURIDAD
- DECLARACIÓN DE PRESTACIONES (DdP)
- DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTOS (DAP)
- OBJETO BIM (.rvt/.ifc)
- ARCHIVO HULC (.bdc)
- ARCHIVO CYPETHERM HE Plus (.bibgen)
- DETALLE CONSTRUCTIVO AutoCAD (.dwg)
- ENLACE AL GENERADOR DE PRECIOS CYPE

LEYENDA

- Revestimiento exterior continuo para sistema SATE: capa base de mortero flexible armado con malla de fibra de vidrio antiálcalis; imprimación acrílica impermeable al agua y permeable al vapor de agua; acabado con capa de mortero acrílico
- Aislamiento: EPS GV-SATE ($\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$)
- Hoja principal: fábrica de 1/2 pie de ladrillo cerámico perforado para revestir
- Cámara de trabajo
- Hoja interior: tabique de ladrillo cerámico LH7
- Revestimiento interior: enlucido de yeso

Aislamiento Térmico - Cumplimiento CTE - DB HE (Dic.2019)			
Zona Climática	Espesor "e" (mm)	Transmitancia Térmica "U" de la solución (W/m²K)	Transmitancia Térmica "U" recomendada s/ Anejo E-DB HE (Dic. 2019) (W/m²K)
a	40	0,54	0,56
A	50	0,47	0,5
B	70	0,37	0,38
C	100	0,28	0,29
D	110	0,26	0,27
E	130	0,23	0,23

Aislamiento Acústico - Cumplimiento CTE DB HR (Dic. 2019)	
Aislamiento a Ruido Aéreo "RA" de la solución (dBA)	Aislamiento a Ruido Aéreo "RA" exigido s/ DB HR (Dic. 2019) en fachadas (dBA)
53 ⁽¹⁾	30 ≥ RA ≥ 47 ⁽²⁾

⁽¹⁾ Valor correspondiente a solución constructiva de doble hoja de fábrica y aislamiento Grafipol, según ensayo in situ realizado por el laboratorio Acusttel, con nº de informe 19.0211.CA.0019, con hoja exterior más ligera, por tanto, más desfavorable para el aislamiento acústico.
⁽²⁾ Valores máximo y mínimo exigidos en la tabla 2.1 del DB HR-4, en función del uso del edificio y del índice de ruido día del entorno.

MEMORIA DESCRIPTIVA

___m² de plancha de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS), EPS GV-SATE SE "VALERO", según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de ___ mm de espesor, resistencia térmica ___ m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación EPS – EN 13163 – L(2) – W(2) – T(1) – S(2) – P(3) – TR150 – BS150 – DS(N)2 – DS(70,90)1.

SUELOS

GRAFIPOL TERMOIMPACT

Aislamiento bajo pavimento

$\lambda = 0,030 \text{ W/mK}$

Grafipol Termoimpact son planchas de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS) negro de baja conductividad térmica, cumpliendo especificaciones técnicas de la norma UNE-EN 13163, con materia prima específica para aumentar su poder de aislamiento térmico con respecto a un EPS convencional.

Debido a sus excelentes prestaciones, está recomendado como aislamiento termoacústico de suelos flotantes, para colocar sobre forjados de separación entre viviendas, o entre viviendas y espacios no habitables o el exterior. También es idóneo para aislar forjados sanitarios y suelos en contacto con el terreno en viviendas unifamiliares, así como suelos de edificios de uso terciario, naves industriales, locales comerciales, etc.

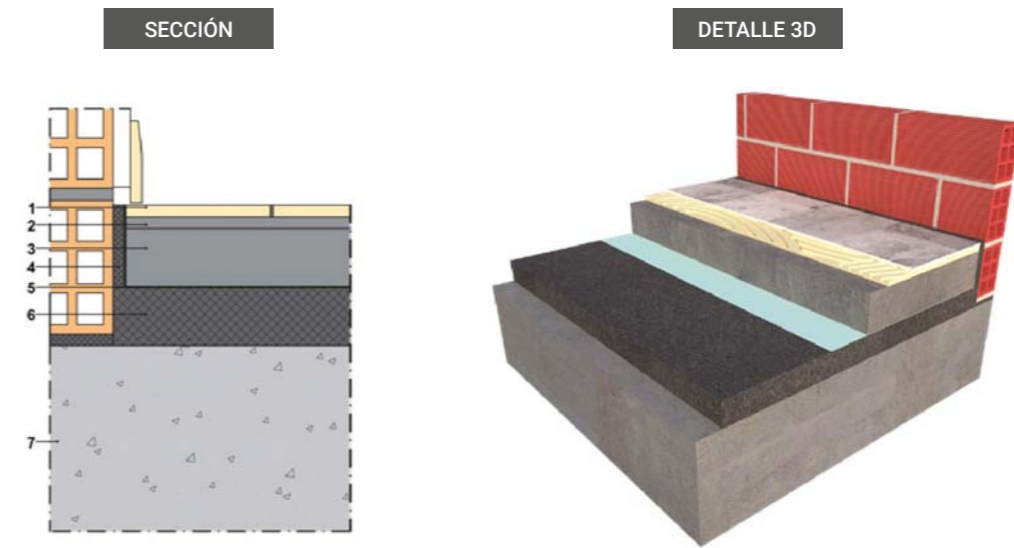
Con esta innovadora solución constructiva se consigue solucionar dos necesidades con un solo producto, ya que cumple simultáneamente la función de aislamiento térmico y de aislamiento acústico a ruido de impacto, reuniendo las tres características principales requeridas para un aislamiento en esta aplicación:

- Un excelente valor de conductividad térmica de 0,030 W/mK.
- Un valor de reducción del ruido de impactos de entre 27 dB y 29 dB, por tanto, cumpliendo la exigencia establecida en el DB-HR.
- Una resistencia a compresión de 100 kPa, que es la recomendada según la Norma UNE 92181 para aplicación en suelos interiores como aislante bajo pavimento o de suelo radiante.



DETALLE CONSTRUCTIVO

Ejemplo de aplicación en suelo flotante. Forjado en contacto con espacio no habitable.



DESCARGAS - ENLACES WEB
FICHA TÉCNICA
FICHA DE SEGURIDAD
DECLARACIÓN DE PRESTACIONES (DdP)
DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTOS (DAP)
OBJETO BIM (.rvt/.ifc)
ARCHIVO HULC (.bdc)
ARCHIVO CYPETHERM HE Plus (.bibgen)
DETALLE CONSTRUCTIVO AutoCAD (.dwg)
ENLACE AL GENERADOR DE PRECIOS CYPE

LEYENDA

1. Pavimento
2. Adhesivo cementoso
3. Capa de compresión: mortero autonivelante / plastón
4. Banda desolidarizadora perimetral: Grafipol Termoimpact Tiras
5. Capa separadora: film de polietileno
6. Aislamiento: GRAFIPOL TERMOIMPACT ($\lambda=0,030 \text{ W/mK}$)
7. Forjado de hormigón armado

INFORMACIÓN TÉCNICA

característica	norma de ensayo	valor			
Conductividad térmica declarada	EN 12667 y EN 12939	0,030 W/mK			
Resistencia térmica	EN 12939 y EN 12667	10 mm	0,35 m ² K/W	50 mm	1,65 m ² K/W
		20 mm	0,65 m ² K/W	55 mm	1,85 m ² K/W
		25 mm	0,85 m ² K/W	60 mm	2,00 m ² K/W
		30 mm	1,00 m ² K/W	65 mm	2,15 m ² K/W
		35 mm	1,15 m ² K/W	70 mm	2,35 m ² K/W
		40 mm	1,35 m ² K/W	75 mm	2,50 m ² K/W
45 mm	1,50 m ² K/W	80 mm	2,65 m ² K/W		
Resistencia a compresión	UNE-826	CS (10) 100 = 100 KPa			
Código de designación EPS - EN 13163 - L(3) - W(3) - T(2) - S(5) - P(10) - BS150 - TR200 - DS(N)2 - CS(10)100					

DIMENSIONES

- Largos estándar: 1000 mm y 2000 mm
- Ancho estándar: 600 mm
- * Posibilidad de corte a medida
- Otras medidas a consultar

ESPEORES

- A partir de 10 mm*
- * Cortes a medida en múltiplos de 5 mm

CORTE LATERAL



Aislamiento Térmico - Cumplimiento CTE - DB HE (Dic.2019)			
Zona Climática	Espesor "e" (mm)	Transmitancia Térmica "U" del elemento constructivo (W/m ² K)	Transmitancia Térmica "U" recomendada s/ Anejo E -DB HE (Dic. 2019) (W/m ² K)
α	40	0,43 ⁽¹⁾	0,80
A			0,80
B			0,69
C			0,48
D			0,48
E			0,48

⁽¹⁾ Cálculo realizado s/ Documento de Apoyo del DB HE-1 considerando el coeficiente de reducción de temperatura "b"⁰=0,93

Aislamiento Acústico - Cumplimiento CTE - DB HR (Dic.2019)			Características mecánicas recomendadas en suelos según norma UNE 92181-2017 (aislante bajo pavimento y bajo suelo radiante)	
Espesor "e" (mm)	Aislamiento a Ruido de Impactos Grafipol Termoimpact "ΔL _w " (dB)	Aislamiento a Ruido de Impactos exigido s/ DB HR 2019 "ΔL _w " (dB)	Resistencia a compresión CS(10) Grafipol Termoimpact (kPa)	Resistencia a compresión CS(10) s/UNE 92181 (kPa)
10-15-20-25	27 ⁽²⁾	13 ⁽³⁾	100	100
≥ 30	29 ⁽²⁾	13 ⁽³⁾		

⁽²⁾ Según ensayos en laboratorio Acusttel con nº de informes 20.0127.CA.0005 (e=10 mm) y 19.0086.CA.0011 (e=30mm) respectivamente.

⁽³⁾ Diferencia entre el nivel normalizado ponderado de presión sonora de impactos del suelo de referencia de 78 dB según la norma UNE EN ISO 717-2, y el nivel global de presión de ruido de impactos establecido en el apartado 2.1.2 del CTE - DB HR, de 65 dB.

MEMORIA DESCRIPTIVA

___ m² de plancha de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS), Grafipol Termoimpact "VALERO", según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral _____, de ___ mm de espesor, resistencia térmica ___ (m²K)/W, conductividad térmica 0,030 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación EPS-EN 13163-L(3)-W(3)-T(2)-S(5)-P(10)-BS150-TR200-DS(N)2-CS(10)100; proporcionando un índice de reducción de ruido de impactos (ΔL_w) de __ dB.

GRAFIPOL TR-0 [impact]

EEPS elasticado

$\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$

Grafipol TR-0 Impact son planchas de espuma rígida de poliestireno expandido elasticado (EEPS) negro de baja conductividad térmica, cumpliendo las especificaciones técnicas de la norma UNE-EN 12354-2, con materia prima específica para aumentar su poder de aislamiento térmico y sometido a un proceso de elasticación que favorece el comportamiento masa+muelle+masa, mejorando así su poder de aislamiento acústico a ruido de impacto.

Con valor del índice de reducción del nivel de ruido a impacto de entre 29 dB y 40 dB (en función del espesor), está especialmente recomendado para el aislamiento a ruido de impacto de todo tipo de suelos flotantes.

Gracias a la solución constructiva formada por planchas colocadas directamente sobre el forjado y bandas acústicas en los encuentros con los elementos verticales, se consigue desolidarizar las masas del solado y del forjado, cumpliendo la exigencia establecida en el Documento Básico DB-HR Protección Frente al Ruido, en su versión modificada de diciembre de 2019, para la aplicación de suelos flotantes.

INFORMACIÓN TÉCNICA

característica	norma de ensayo	valor			
Conductividad térmica declarada	EN 12667 y EN 12939	0,033 W/mK			
Resistencia térmica	EN 12939 y EN 12667	10 mm	0,30 m ² K/W	40 mm	1,20 m ² K/W
		15 mm	0,45 m ² K/W	45 mm	1,35 m ² K/W
		20 mm	0,60 m ² K/W	50 mm	1,50 m ² K/W
		25 mm	0,75 m ² K/W	55 mm	1,65 m ² K/W
		30 mm	0,90 m ² K/W	60 mm	1,80 m ² K/W
		35 mm	1,05 m ² K/W		
Rigidez dinámica	UNE-EN 29052-1	SD15 ($\leq 15 \text{ MN/m}^3$)			
Resistencia a compresión	UNE-826	CS (10) 30 = 30 KPa			
Código de designación					
EEPS - EN 13163 - L(3) - W(3) - T(2) - S(5) - P(10) - BS50 - DS(N)2 - SD15					

DIMENSIONES

- Largo estándar: 1000 mm
- Ancho estándar: 1000 mm
- Otras medidas a consultar

ESPEORES

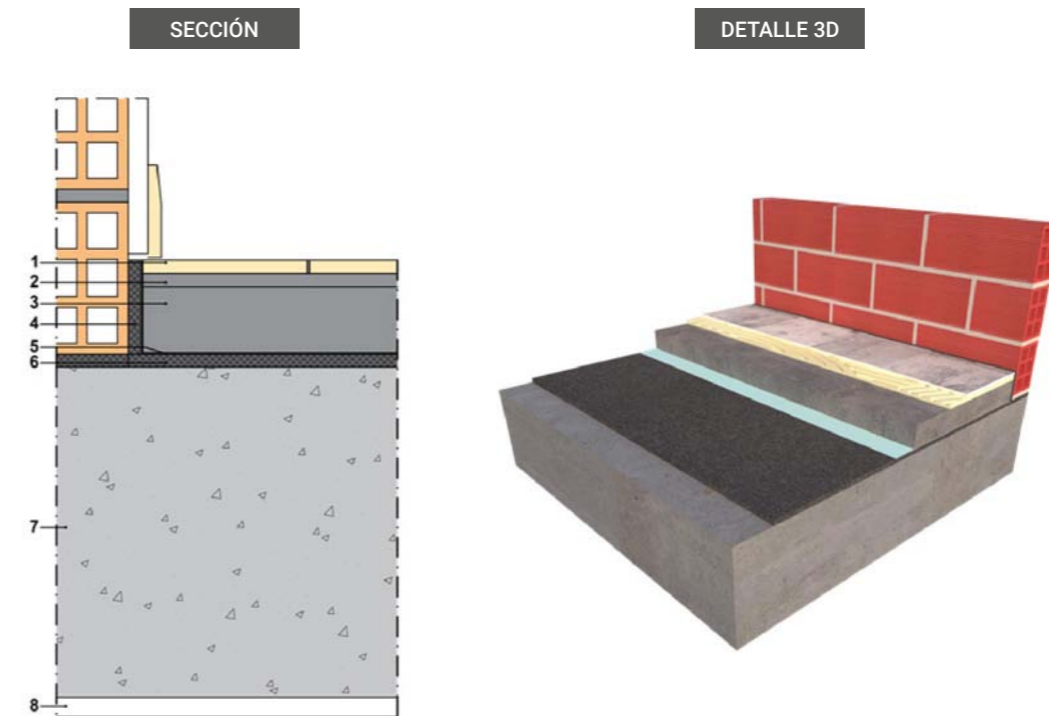
- A partir de 10 mm*
- *Cortes a medida en múltiplos de 5 mm

CORTE LATERAL



DETALLE CONSTRUCTIVO

Ejemplo de aplicación en suelo flotante. Forjado entre viviendas.



DESCARGAS - ENLACES WEB

- FICHA TÉCNICA
- FICHA DE SEGURIDAD
- DECLARACIÓN DE PRESTACIONES (DdP)
- DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTOS (DAP)
- OBJETO BIM (.rtv/.ifc)
- ARCHIVO HULC (.bdc)
- ARCHIVO CYPETHERM HE Plus (.bibgen)
- DETALLE CONSTRUCTIVO AutoCAD (.dwg)
- ENLACE AL GENERADOR DE PRECIOS CYPE

LEYENDA

- Pavimento
- Adhesivo cementoso
- Capa de compresión armada con elemento de reparto
- Banda desolidarizadora: Grafipol TR-0 Tiras
- Capa separadora: film de polietileno
- Lámina anti-impacto: GRAFIPOL TR-0 Impact
- Forjado de hormigón armado
- Revestimiento inferior: enlucido de yeso

Aislamiento Acústico - Cumplimiento CTE - DB HR (Dic.2019)

Espesor "e" (mm)	Aislamiento a Ruido de Impactos Grafipol TR-0 Impact "ΔL _w " (dB)	Aislamiento a Ruido de Impactos exigido s/ DB HR (Dic. 2019) "ΔL _w " (dB)
10, 15 y 20	29 ⁽¹⁾	13 ⁽³⁾
≥ 25	40 ⁽²⁾	

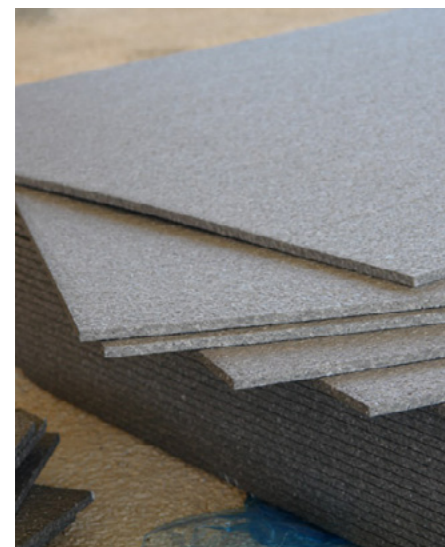
⁽¹⁾ Según ensayo en laboratorio Acusttel con nº de informe 05.241.CA16.

⁽²⁾ Según ensayo en laboratorio Acusttel con nº de informe 05.191.CA09.

⁽³⁾ Diferencia entre el valor de 78 dB según la norma UNE EN ISO 717-2, y el nivel global de ruido de impactos establecido en el ap. 2.1.2 del DB HR, de 65 dB.

MEMORIA DESCRIPTIVA

__ m2 de plancha de espuma rígida poliestireno expandido elasticado (EEPS), Grafipol TR-0 Impact "VALERO", según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado _____, de __ mm de espesor, resistencia térmica __ (m²K)/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación EEPS - EN 13163 - L(3) - W(3) - T(2) - S(5) - P(10) - BS50 - DS(N)2 - SD15; proporcionando un índice de reducción de ruido de impactos de __ dB.



CUBIERTAS

DONPOL VERDE [hidrófobo]

cubiertas planas invertidas

$\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$

Donpol Verde son planchas de espuma rígida de poliestireno expandido hidrófobo (EPS-h), cumpliendo especificaciones técnicas de la norma UNE-EN 13163:2013, de color verde y con corte mecanizado perimetral a media madera para facilitar su colocación y evitar puentes térmicos.

Gracias a su excelente valor de conductividad térmica de $0,032 \text{ W/mK}$, permite conseguir una mayor resistencia térmica con menor espesor que otras soluciones convencionales, posibilitando cumplir las exigencias establecidas en el Documento Básico DB-HE Ahorro de Energía, en su versión modificada de diciembre de 2019, reduciendo el espesor total de las cubiertas.

A diferencia de otros productos tradicionalmente utilizados en cubiertas, se puede fabricar en cualquier espesor sin perder propiedades térmicas, es decir, sin que su valor de conductividad térmica empeore, ya que éste es estable en todos sus espesores.

Su elevada resistencia a compresión de 200 kPa, que es la recomendada según la Norma UNE 92181 para el uso en cubiertas planas transitables y cubiertas planas no transitables invertidas de grava, hace que sea una solución idónea para esas aplicaciones.

Al ser un material hidrófobo (absorción de agua por inmersión $\leq 2\%$ volumen) es apto para su uso en cubiertas invertidas.



DONPOL®

INFORMACIÓN TÉCNICA

característica	norma de ensayo	valor			
Conductividad térmica declarada	EN 12667 y EN 12939	0,032 W/mK			
Resistencia térmica	EN 12939 y EN 12667	30 mm	0,95 m²K/W	120 mm	3,75 m²K/W
		40 mm	1,25 m²K/W	130 mm	4,05 m²K/W
		50 mm	1,55 m²K/W	140 mm	4,40 m²K/W
		60 mm	1,90 m²K/W	150 mm	4,70 m²K/W
		70 mm	2,20 m²K/W	160 mm	5,00 m²K/W
		80 mm	2,50 m²K/W	170 mm	5,30 m²K/W
		90 mm	2,80 m²K/W	180 mm	5,65 m²K/W
		100 mm	3,15 m²K/W	190 mm	5,95 m²K/W
110 mm	3,45 m²K/W	200 mm	6,25 m²K/W		
Resistencia a compresión	UNE-826	CS (10) 200 = 200 KPa			
Código de designación					
EPS - EN 13163 - L(3) - W(3) - T(2) - S(5) - P(10) - CS(10)200 - BS250 - TR120 - DS(70,90)1 - WL(T)2					

DIMENSIONES

• Largo estándar: 1300 mm.
• Ancho estándar: 600 mm.
Otras medidas a consultar

ESPEORES

A partir de 30 mm*
* Cortes a medida en múltiplos de 5 mm

CORTE PERIMETRAL

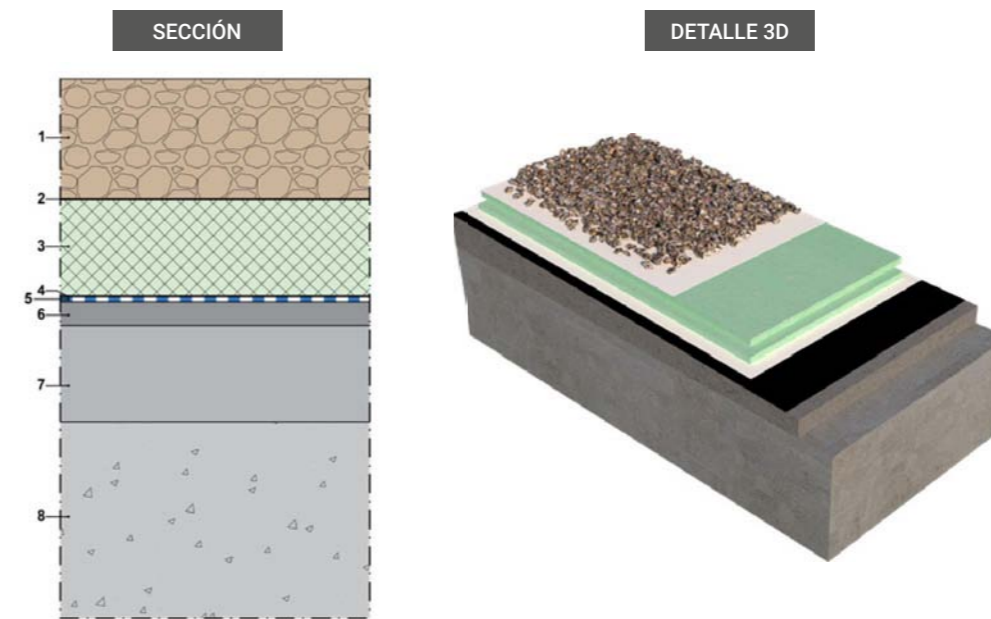


DoP CE



DETALLE CONSTRUCTIVO

Ejemplo de aplicación en cubierta plana no transitable, no ventilada, tipo invertida, con capa de protección de grava.



DESCARGAS - ENLACES WEB
FICHA TÉCNICA
FICHA DE SEGURIDAD
DECLARACIÓN DE PRESTACIONES (DdP)
DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTOS (DAP)
OBJETO BIM (.rvt/.ifc)
ARCHIVO HULC (.bdc)
ARCHIVO CYPETHERM HE Plus (.bibgen)
DETALLE CONSTRUCTIVO AutoCAD (.dwg)
ENLACE AL GENERADOR DE PRECIOS CYPE

LEYENDA

1. Capa de protección: grava
2. Capa separadora: geotextil antipunzante
3. Aislamiento: DONPOL VERDE Hidrófobo ($\lambda=0,032 \text{ W/mK}$)
4. Capa separadora: geotextil
5. Impermeabilización
6. Capa de regularización: mortero de cemento
7. Formación de pendientes: hormigón aligerado
8. Forjado de hormigón armado

Aislamiento Térmico - Cumplimiento CTE DB HE (Dic. 2019)			
Zona Climática	Espesor "e" (mm)	Transmitancia Térmica "U" del elemento constructivo (W/m²K)	Transmitancia Térmica "U" recomendada s/ Anejo E-DB HE (Dic. 2019) (W/m²K)
α	50	0,46	0,50
A	60	0,4	0,44
B	80	0,32	0,33
C	120	0,23	0,23
D	130	0,21	0,22
E	150	0,19	0,19

Características mecánicas recomendadas en cubiertas planas transitables de tráfico peatonal y no transitables invertidas según norma UNE 92181-2017	
Resistencia a compresión CS(10) Donpol Verde Hidrófobo (kPa)	Resistencia a compresión CS(10) recomendada s/ norma UNE 92181 (kPa)
200	200

MEMORIA DESCRIPTIVA

___ m2 de plancha de espuma rígida de poliestireno expandido hidrófobo (EPS-h), Donpol Verde "VALERO", según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de ___ mm de espesor, resistencia térmica ___ (m²K)/W, conductividad térmica $0,032 \text{ W/(mK)}$, Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación EPS-h EN 13163 - L(3) - W(3) - T(2) - S(5) - P(10) - CS(10)200 - BS250 - TR120 - DS(70,90)1 - WL(T)2.

DONPOL AZUL

cubiertas inclinadas
 $\lambda = 0,033\text{W/mk}$

DONPOL®

Donpol Azul son planchas de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS), cumpliendo especificaciones técnicas de la norma UNE-EN 13163:2013, de color azul y con corte mecanizado perimetral a media madera para facilitar su colocación y evitar puentes térmicos.

Se puede fabricar con superficie mecanizada en forma de "grecado", lo que facilita la adherencia de la capa de protección de teja en cubiertas inclinadas.

Gracias a su excelente valor de conductividad térmica de 0,033 W/mK, permite conseguir una mayor resistencia térmica con menor espesor que otras soluciones convencionales, posibilitando cumplir las exigencias establecidas en el Documento Básico DB-HE Ahorro de Energía, en su versión modificada de diciembre de 2019 reduciendo el espesor total de las cubiertas.

Asimismo, su alta resistencia a compresión, con un valor de 150 kPa, que es el recomendado según la norma UNE 92181 para su uso en cubiertas inclinadas y en planas no transitables de tipo tradicional, le hacen un producto idóneo para estas aplicaciones.

Se puede fabricar en cualquier espesor sin perder propiedades térmicas, es decir, sin que su valor de conductividad térmica empeore, ya que es estable en todos sus espesores.



INFORMACIÓN TÉCNICA

característica	norma de ensayo	valor			
Conductividad térmica declarada	EN 12667 y EN 12939	0,033 W/mK			
Resistencia térmica	EN 12939 y EN 12667	30 mm	0,90 m²K/W	120 mm	3,65 m²K/W
		40 mm	1,20 m²K/W	130 mm	3,95 m²K/W
		50 mm	1,50 m²K/W	140 mm	4,25 m²K/W
		60 mm	1,80 m²K/W	150 mm	4,55 m²K/W
		70 mm	2,10 m²K/W	160 mm	4,85 m²K/W
		80 mm	2,40 m²K/W	170 mm	5,15 m²K/W
		90 mm	2,75 m²K/W	180 mm	5,45 m²K/W
		100 mm	3,05 m²K/W	190 mm	5,75 m²K/W
110 mm	3,35 m²K/W	200 mm	6,05 m²K/W		
Resistencia a compresión	UNE-826	CS (10) 150 = 150 KPa			
Código de designación EPS - EN 13163 - L(3) - W(3) - T(2) - S(5) - P(10) - BS250 - DS(N)2 - CS(10)150					

DIMENSIONES

• Largos estándar: 1000 mm y 2000 mm
 • Ancho estándar: 600 mm
 Otras medidas a consultar

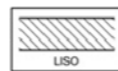
ESPEORES

A partir de 30 mm*
 * Cortes a medida en múltiplos de 5 mm

CORTE PERIMETRAL



SUPERFICIE

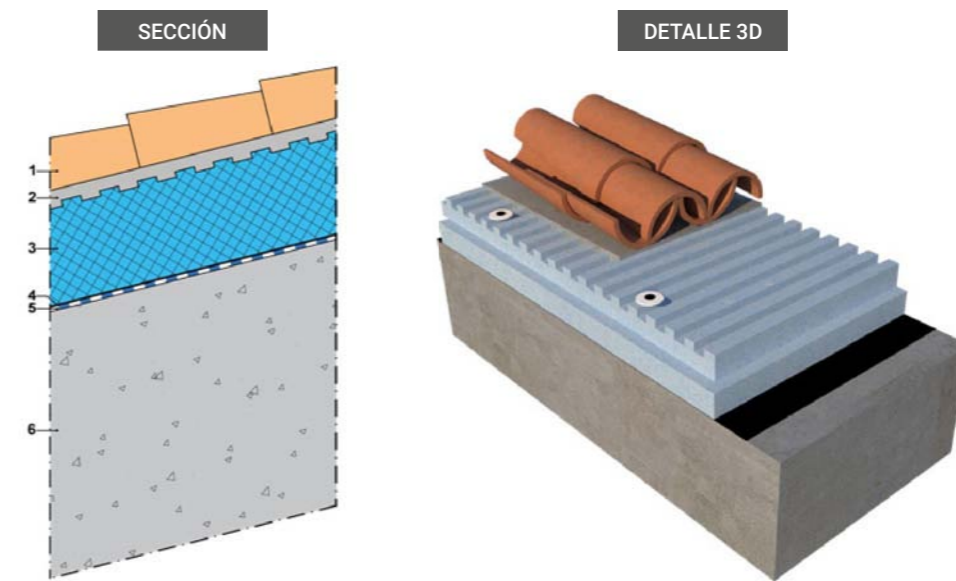


DoP CE



DETALLE CONSTRUCTIVO

Ejemplo de aplicación en cubierta inclinada, no transitable, forjado inclinado, no ventilada, con capa de protección de teja.



- DESCARGAS - ENLACES WEB
- FICHA TÉCNICA
 - FICHA DE SEGURIDAD
 - DECLARACIÓN DE PRESTACIONES (DdP)
 - DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTOS (DAP)
 - OBJETO BIM (.rtv/.ifc)
 - ARCHIVO HULC (.bdc)
 - ARCHIVO CYPETHERM HE Plus (.bibgen)
 - DETALLE CONSTRUCTIVO AutoCAD (.dwg)
 - ENLACE AL GENERADOR DE PRECIOS CYPE

LEYENDA

- Capa de protección: teja
- Mortero de agarre
- Aislamiento: DONPOL AZUL [grecado] ($\lambda=0,033\text{ W/mK}$)
- Capa separadora: geotextil
- Impermeabilización
- Forjado de hormigón armado

Aislamiento Térmico - Cumplimiento CTE DB HE (Dic. 2019)			
Zona Climática	Espesor "e" (mm)	Transmitancia Térmica "U" del elemento constructivo (W/m²K)	Transmitancia Térmica "U" recomendada s/ Anejo E -DB HE (Dic. 2019) (W/m²K)
α	50	0,49	0,50
A	60	0,43	0,44
B	90	0,31	0,33
C	130	0,22	0,23
D	130	0,22	0,22
E	160	0,19	0,19

Características mecánicas recomendadas en cubiertas inclinadas (con rastreles o teja sobre aislante) y cubiertas planas no transitables de tipo tradicional según norma UNE 92181-2017	
Resistencia a compresión CS(10) Donpol Azul (kPa)	Resistencia a compresión CS(10) recomendada s/ norma UNE 92181 (kPa)
150	150

MEMORIA DESCRIPTIVA

___ m2 de plancha de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS), Donpol Azul "VALERO", según UNE-EN 13163, de superficie _____ y mecanizado lateral a media madera, de ___ mm de espesor, resistencia térmica ___ (m²K)/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación EPS - EN 13163 - L(3) - W(3) - T(2) - S(5) - P(10) - CS(10)150 - BS250.

GRAFIPOL CUBIERTAS INCLINADAS

EPS de baja conductividad térmica

$$\lambda = 0,029 \text{ W/mK}$$

Grafipol Cubiertas Inclinas son planchas de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS) negro de baja conductividad térmica, cumpliendo especificaciones técnicas de la norma UNE-EN 13163, con materia prima específica para aumentar poder de aislamiento térmico con respecto a un EPS convencional.

Debido a sus excelentes prestaciones térmicas y alta resistencia mecánica, está especialmente recomendado para su uso en cubiertas inclinadas como aislante bajo teja con rastreles, así como en cubiertas planas no transitables de tipo tradicional (no invertidas).

Su excelente valor de conductividad térmica $\lambda=0,029 \text{ W/mK}$, permite conseguir una alta resistencia térmica con menor espesor que los sistemas convencionales, posibilitando cumplir las exigencias establecidas en el Documento Básico Ahorro de Energía DB-HE, en su versión modificada de diciembre de 2019 reduciendo el espesor total de las cubiertas.

Asimismo, su alta resistencia a compresión, con un valor de 150 kPa, que es el recomendado según la norma UNE 92181 para su uso en cubiertas inclinadas y en planas no transitables de tipo tradicional, le hacen un producto idóneo para estas aplicaciones.

Se puede fabricar en cualquier espesor sin perder propiedades térmicas, es decir, sin que su valor de conductividad térmica empeore, ya que es estable en todos sus espesores.

INFORMACIÓN TÉCNICA

característica	norma de ensayo	valor			
Conductividad térmica declarada	EN 12667 y EN 12939	0,029 W/mK			
Resistencia térmica	EN 12939 y EN 12667	30 mm	1,05 m²K/W	120 mm	4,15 m²K/W
		40 mm	1,40 m²K/W	130 mm	4,50 m²K/W
		50 mm	1,70 m²K/W	140 mm	4,85 m²K/W
		60 mm	2,05 m²K/W	150 mm	5,15 m²K/W
		70 mm	2,40 m²K/W	160 mm	5,50 m²K/W
		80 mm	2,75 m²K/W	170 mm	5,85 m²K/W
		90 mm	3,10 m²K/W	180 mm	6,20 m²K/W
		100 mm	3,45 m²K/W	190 mm	6,55 m²K/W
110 mm	3,80 m²K/W	200 mm	6,90 m²K/W		
Resistencia a compresión	UNE-826	CS (10) 150 = 150 KPa			
Código de designación EPS - EN 13163 - L(3) - W(3) - T(2) - S(5) - P(10) - BS250 - DS(N)2 - CS(10)150					

DIMENSIONES

- Largos estándar: 1000 mm y 2000 mm.
- Ancho estándar: 600 mm.
- Otras medidas a consultar

ESPEORES

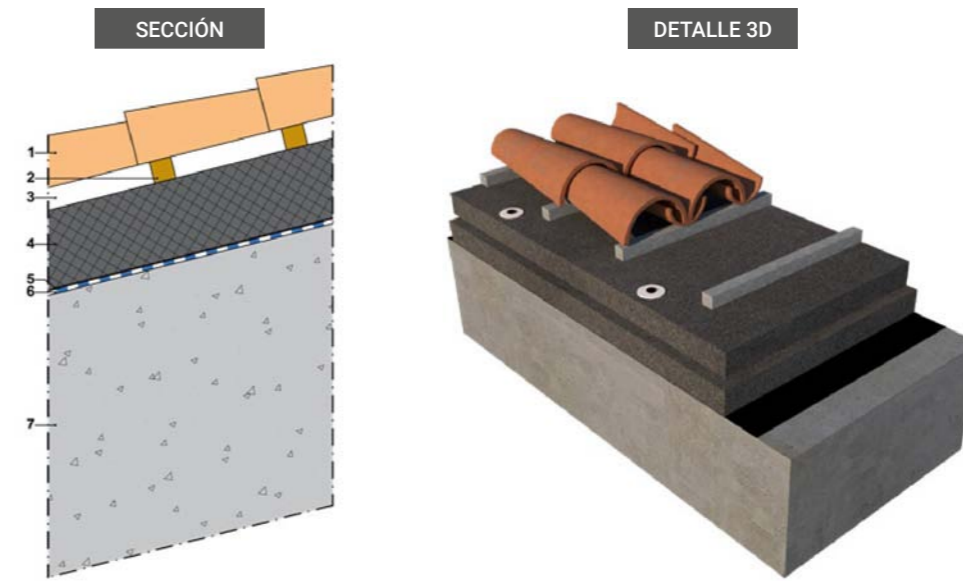
- A partir de 30 mm*
- * Cortes a medida en múltiplos de 5 mm

CORTE LATERAL



DETALLE CONSTRUCTIVO

Ejemplo de aplicación en cubierta inclinada, no transitable, forjado inclinado, no ventilada, con capa de protección de teja.



DESCARGAS - ENLACES WEB
FICHA TÉCNICA
FICHA DE SEGURIDAD
DECLARACIÓN DE PRESTACIONES (DdP)
DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTOS (DAP)
OBJETO BIM (.rvt/.ifc)
ARCHIVO HULC (.bdc)
ARCHIVO CYPETHERM HE Plus (.bibgen)
DETALLE CONSTRUCTIVO AutoCAD (.dwg)
ENLACE AL GENERADOR DE PRECIOS CYPE

LEYENDA

1. Capa de protección: teja
2. Rastreles de madera
3. Cámara de aire
4. Aislamiento: GRAFIPOL CUBIERTAS INCLINADAS ($\lambda = 0,029 \text{ W/mK}$)
5. Capa separadora: geotextil
6. Impermeabilización
7. Forjado de hormigón armado

Aislamiento Térmico - Cumplimiento CTE DB HE (Dic. 2019)			
Zona Climática	Espesor "e" (mm)	Transmitancia Térmica "U" del elemento constructivo (W/m²K)	Transmitancia Térmica "U" recomendada s/ Anejo E -DB HE (Dic. 2019) (W/m²K)
α	40	0,48	0,50
A	50	0,41	0,44
B	70	0,32	0,33
C	110	0,22	0,23
D	110	0,22	0,22
E	130	0,19	0,19

Características mecánicas recomendadas en cubiertas inclinadas (con rastreles o teja sobre aislante) y cubiertas planas no transitables de tipo tradicional según norma UNE 92181-2017	
Resistencia a compresión CS(10) Grafipol Cubiertas Inclinas (kPa)	Resistencia a compresión CS(10) recomendada s/ norma UNE 92181 (kPa)
150	150

MEMORIA DESCRIPTIVA

___ m² de plancha de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS), Grafipol Cubiertas Inclinas "VALERO", según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de ___ mm de espesor, resistencia térmica ___ m²K/W, conductividad térmica 0,029 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación EPS - EN 13163 - L(3) - W(3) - T(2) - S(5) - P(10) - BS250 - DS(N)2 - CS(10)150.



TECHOS

GRAFIPOL TR-32 / TR-31 / TR-30 / TR-29

aislamiento bajo forjado

$\lambda = 0,032 \text{ W/mk} / \lambda = 0,031 \text{ W/mk} / \lambda = 0,030 \text{ W/mk} / \lambda = 0,029 \text{ W/mk}$

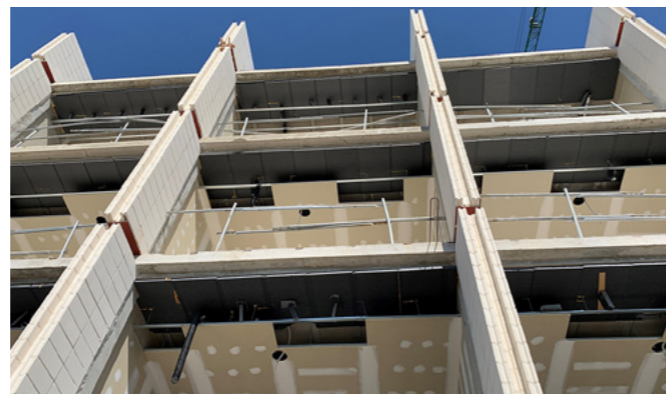


Grafipol (TR-32, TR-31, TR-30 y TR-29) son planchas de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS) negro de baja conductividad térmica, cumpliendo especificaciones técnicas de la norma UNE-EN 13163, con materia prima específica para aumentar su poder de aislamiento térmico con respecto a un EPS convencional.

Con conductividades térmicas que van desde 0,032 W/mK hasta 0,029 W/mK, está especialmente recomendado para su aplicación en techos, colocado bajo forjados en contacto con el exterior o en contacto con espacios no habitables. Gracias a sus excelentes prestaciones y a su diseño específico, permite cumplir con las exigencias normativas establecidas en el Documento Básico DB-HE Ahorro de Energía, en su versión modificada de diciembre de 2019, con los mínimos espesores y con una puesta en obra sencilla.

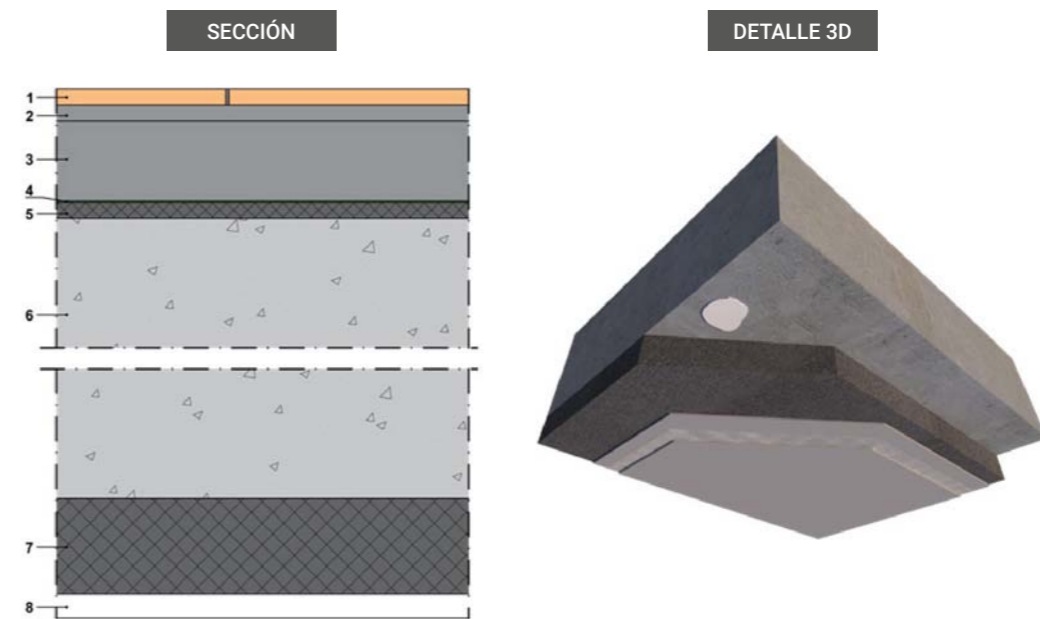
Las características del producto, su bajo peso propio y el mecanizado lateral a media madera, unido a su gran adherencia con los adhesivos (en base cementosa, de poliuretano o polímero), permiten una excepcional fijación al soporte, consiguiendo una superficie uniforme libre de puentes térmicos lineales (en las juntas entre piezas) y puntuales (en fijaciones mecánicas).

Se puede fabricar en cualquier espesor sin perder propiedades térmicas, es decir, sin que su valor de conductividad térmica empeore, ya que es estable en todos sus espesores.



DETALLE CONSTRUCTIVO

Ejemplo de aplicación en suelo en contacto con el exterior, aislamiento bajo forjado (ejemplo con Grafipol TR-32).



DESCARGAS - ENLACES WEB

- [FICHA TÉCNICA](#)
- [FICHA DE SEGURIDAD](#)
- [DECLARACIÓN DE PRESTACIONES \(DdP\)](#)
- [DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTOS \(DAP\)](#)
- [OBJETO BIM \(.rvt/.ifc\)](#)
- [ARCHIVO HULC \(.bdc\)](#)
- [ARCHIVO CYPETHERM HE Plus \(.bibgen\)](#)
- [DETALLE CONSTRUCTIVO AutoCAD \(.dwg\)](#)
- [ENLACE AL GENERADOR DE PRECIOS CYPE](#)

LEYENDA

1. Pavimento
2. Adhesivo cementoso
3. Capa de compresión: mortero autonivelante / plastón
4. Capa separadora: film de polietileno
5. Lámina anti-impacto: Grafipol Termoimpact / TR-0 Impact
6. Forjado de hormigón armado
7. Aislamiento: GRAFIPOL TR-32 ($\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$) fijado a la cara inferior del forjado
8. Revestimiento inferior continuo

Aislamiento Térmico - Cumplimiento CTE DB HE (Dic. 2019)

Zona Climática	Espesor "e" (mm)	Transmitancia Térmica "U" del elemento constructivo ($\text{W/m}^2\text{K}$) *	Transmitancia Térmica "U" recomendada s/ Anejo E -DB HE (Dic. 2019) ($\text{W/m}^2\text{K}$)
a	30	0,52	0,56
A	40	0,45	0,50
B	60	0,35	0,38
C	80	0,29	0,29
D	90	0,26	0,27
E	110	0,23	0,23

* Considerando como aislamiento Grafipol TR-32 ($\lambda=0,032 \text{ W/mK}$)

MEMORIA DESCRIPTIVA

___ m² de plancha de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS), Grafipol TR-___ SE "VALERO", según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral _____, de ___ mm de espesor, resistencia térmica ___ m²K/W, conductividad térmica ___ W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego.

BANDAS DESOLIDARIZADORAS



GRAFIPOL TERMOIMPACT [tiras] / TR-0 [tiras]

Bandas acústicas de EPS / EEPS

Grafipol Termoimpact Tiras y Grafipol TR-0 Tiras son bandas desolidarizadoras de poliestireno expandido (EPS) y de poliestireno expandido elastificado (EEPS) respectivamente, cumpliendo las especificaciones técnicas de las normas UNE-EN 12163 y UNE-EN 12354-2.

Están indicadas para colocar en el **perímetro** de la **fábrica de ladrillo** a aislar, de manera que ésta quede totalmente **desolidarizada** de la estructura **evitando puentes acústicos** y otorgando una **mejora** del comportamiento acústico a ruido aéreo al tabique final. Además, su utilización **previene** al tabique de pequeñas fisuras y grietas debido a movimientos estructurales del edificio.

Asimismo, son idóneas para colocar en el **perímetro** de los **suelos flotantes**, en todos en los **encuentros** con los **elementos rígidos verticales**, ya que se consigue **desolidarizar** las masas del solado y del forjado, permitiendo cumplir exigencia establecida en el **Documento Básico DB-HR Protección Frente al Ruido**, en su versión modificada de diciembre de 2019, para la aplicación de **suelos flotantes**.



INFORMACIÓN TÉCNICA

característica	norma de ensayo	valor	
		Termoimpact [tiras]	TR-0 [tiras]
Conductividad térmica declarada	EN 12667 y EN 12939	0,030 W/mK	0,033 W/mK
Resistencia a flexión	UNE EN 12089	BS 150 = 150 kPa	BS 50 = 50 kPa
Resistencia a compresión	UNE-826	CS (10) = 100 kPa	CS (10) 30 = 30 kPa

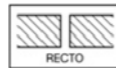
DIMENSIONES

- Largos estándar: 1000 mm
- Anchos estándar: 70, 100, 120 y 150 mm
- Otras medidas a consultar

ESPEORES

A partir de 10 mm

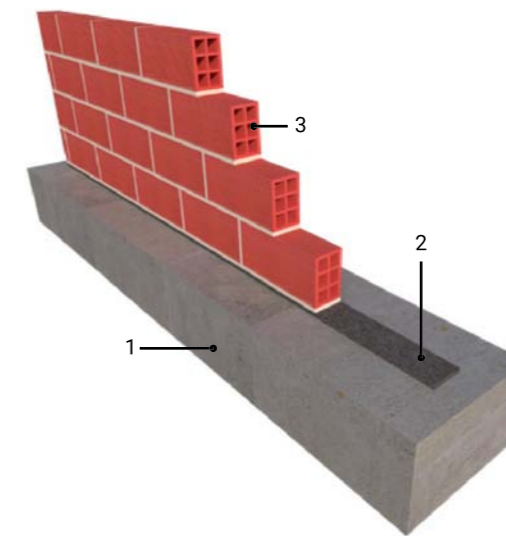
CORTE LATERAL



DETALLE CONSTRUCTIVO

Ejemplo de aplicación en tabique flotante.

DETALLE 3D



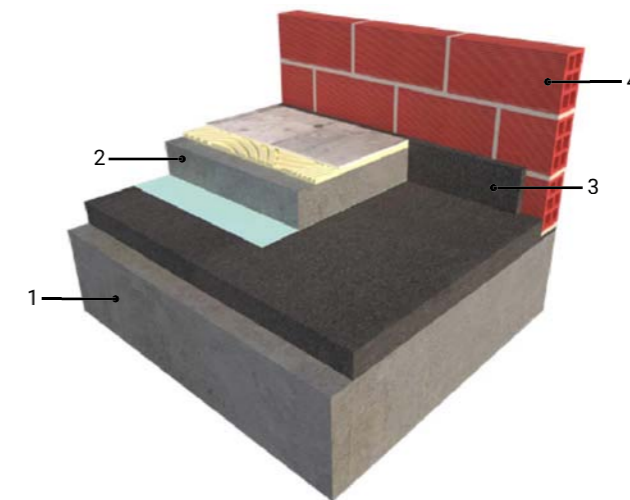
LEYENDA

1. Forjado de hormigón armado
2. Banda acústica desolidarizadora: GRAFIPOL Termoimpact [tiras] / TR-0 [tiras]
3. Tabique de ladrillo cerámico (LH7)

DETALLE CONSTRUCTIVO

Ejemplo de aplicación en suelo flotante.

DETALLE 3D



LEYENDA

1. Forjado de hormigón armado
2. Suelo flotante
3. Banda acústica desolidarizadora: GRAFIPOL Termoimpact [tiras] / TR-0 [tiras]
4. Tabique de ladrillo cerámico (LH7)

MEMORIA DESCRIPTIVA

__ m.l. de banda rígida de poliestireno expandido, Grafipol Termoimpact Tiras "VALERO" / Grafipol TR-0 Tiras "VALERO", según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral recto, de __ mm de anchura y __ mm de espesor, resistencia térmica __ (m²K)/W, conductividad térmica 0,030 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego.

DESCARGAS - ENLACES WEB

GRAFIPOL TERMOIMPACT [tiras]

- FICHA TÉCNICA
- FICHA DE SEGURIDAD
- DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTOS (DAP)
- OBJETO BIM (.rtv/.ifc)

GRAFIPOL TR-0 [tiras]

- FICHA TÉCNICA
- FICHA DE SEGURIDAD
- DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTOS (DAP)
- OBJETO BIM (.rtv/.ifc)
- ENLACE AL GENERADOR DE PRECIOS CYPE

PARTICIONES ACÚSTICAS

GRAFIPOL TR-5

Panel multicapa para ruido aéreo

Grafipol TR-5 es un panel multicapa específico para el aislamiento acústico a ruido aéreo, compuesto por dos capas exteriores de poliestireno expandido (EPS) de baja conductividad térmica y una capa central con una lámina pesada acústica de EPDM de 5 kg/m².

Esta composición permite aprovechar las capas de EPS Grafipol para crear un efecto muelle que amortigua el sonido, añadiéndole un núcleo de lámina pesada que aporta masa para conseguir un efecto de barrera que produce la rotura de las ondas acústicas. Estos dos efectos (muelle+masa) son de gran eficacia para evitar la transmisión del ruido y los hemos unido en un solo producto, que además conserva unas cualidades térmicas excelentes, con un valor de conductividad térmica de 0,032 W/mK.

El corte de las planchas está mecanizado a media madera para facilitar su colocación y evitar puentes acústicos. Además, la gran adherencia de las planchas de Grafipol permiten la posibilidad de fijarlo directamente al soporte mediante adhesivo (en base cementosa, de poliuretano o polímero), evitando las fijaciones mecánicas que tanto perjudican el comportamiento acústico del elemento constructivo, así como la posibilidad de aplicarle cualquier tipología de revestimiento directo (placa de yeso laminado, paneles composite, madera, cerámicos, enlucidos, enfoscados, etc.).

Sus elevadas prestaciones acústicas, consiguiendo elementos constructivos de entre 50 dBA y 66 dBA (ver ejemplos 1 y 2), hacen que Grafipol TR-5 esté recomendado para aquellas aplicaciones que requieran especialmente de un elevado aislamiento acústico a ruido aéreo, como medianeras, particiones que separen recintos de instalaciones o de actividad, particiones de locales con actividades ruidosas y, en general, particiones acústicas.

Asimismo, es una solución idónea para la rehabilitación y mejora de viviendas con problemas acústicos de ruido aéreo, proporcionando hasta 16 dBA de mejora sobre una pared existente (ver ejemplo 1), además de a su facilidad y limpieza en la instalación.

INFORMACIÓN TÉCNICA

característica	norma de ensayo	valor	
Conductividad térmica	EN 12667 y EN 12939	0,032 W/mK	
Resistencia térmica	EN 12939 y EN 12667	42 mm	1,25 m ² K/W

Código de designación
EEPS - EN 13163 - L(3) - W(3) - T(2) - S(5) - P(10) - BS50 - DS(N)2

DIMENSIONES

- Largo: 1015 mm
- Ancho: 680 mm

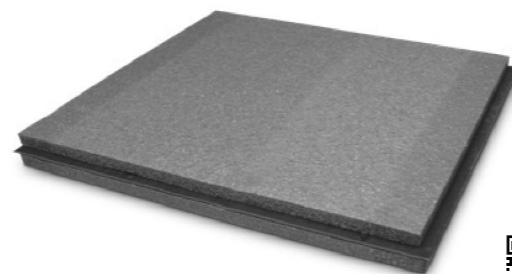
ESPESOR

42 mm

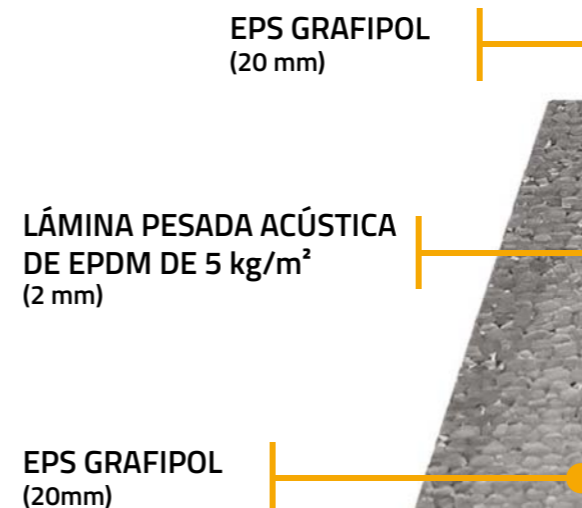
CORTE PERIMETRAL



DoP CE

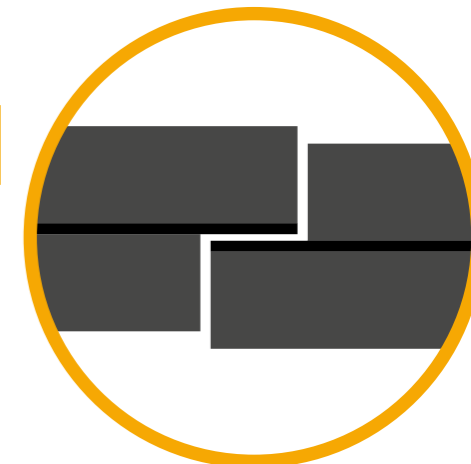


PANEL MULTICAPA EPS + EPDM + EPS ESPECIFICO PARA REDUCIR EL RUIDO AÉREO

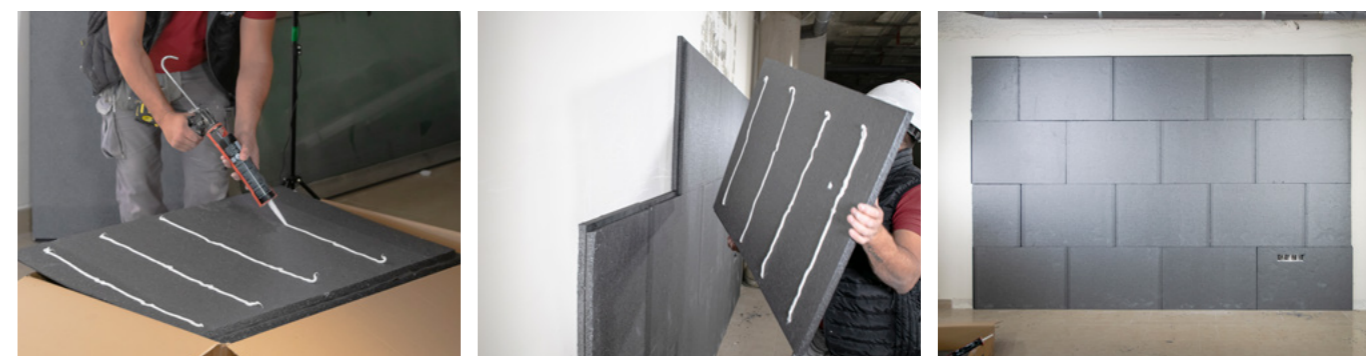


AUSENCIA DE PUENTES ACÚSTICOS

+ CORTE PERIMETRAL 1/2 MADERA
FIJACIÓN AL SOPORTE MEDIANTE ADHESIVO
PARA EVITAR PERFORACIONES DE LA LÁMINA ACÚSTICA Y DEL SOPORTE RESISTENTE (LADRILLO, HORMIGÓN, ETC.) QUE EMPEORAN EL COMPORTAMIENTO ACÚSTICO DE LA SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA.



FACILIDAD Y LIMPIEZA EN LA INSTALACIÓN

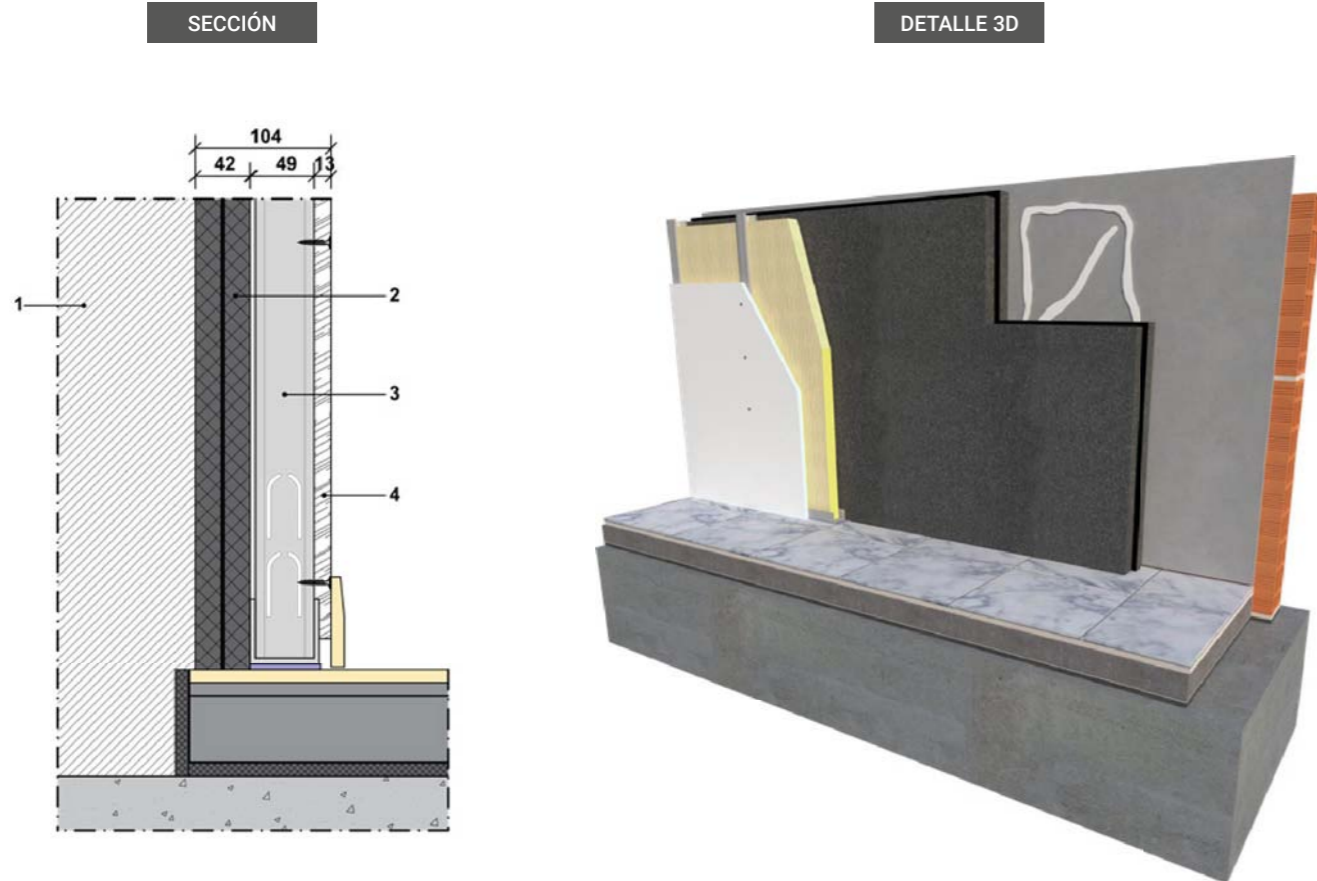


MEMORIA DESCRIPTIVA

___ m² de panel multicapa compuesto por dos capas exteriores de espuma rígida de poliestireno expandido (EPS) y una capa central con una lámina pesada acústica de EPDM de 5 kg/m², Grafipol TR-5 "VALERO", según UNE-EN 13163, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera, de 42 mm de espesor, resistencia térmica 1,25 (m²K)/W, conductividad térmica 0,032 W/(mK), Euroclase E de reacción al fuego, con código de designación EPS-EN 13163-L3-W3-T2-S5-P10-BS50-DS(N)2.

DETALLE CONSTRUCTIVO

Ejemplo 1: Aplicación en rehabilitación de edificios existentes. Mejora acústica de pared medianera entre viviendas.



LEYENDA

1. Cerramiento / partición medianera entre viviendas según CTE DB-HR (≥ 50 dBA)
2. Aislamiento termoacústico: GRAFIPOL TR-5
3. Trasdosado autoportante de PVL con aislamiento interior de MW de 40 mm de espesor y 40 kg/m³ de densidad
4. Placa de yeso laminado

Datos Acústicos de la solución constructiva

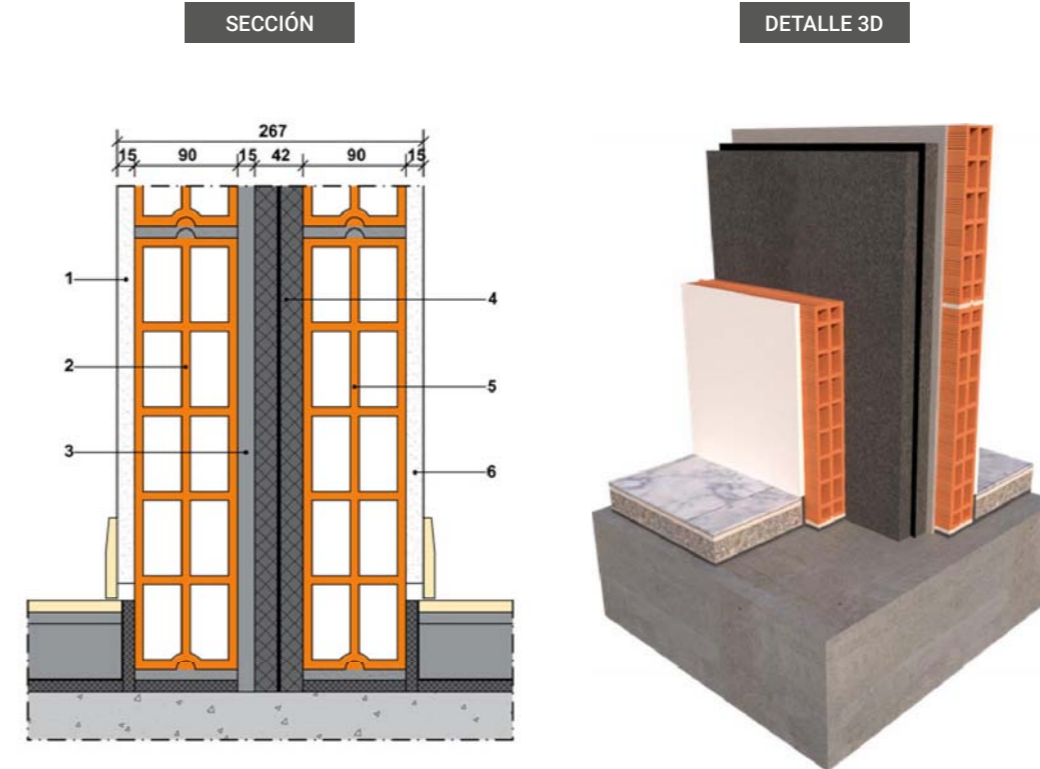
Mejora del Ruido Aéreo sobre pared existente " ΔR_A " (dBA)	Aislamiento a Ruido Aéreo del elemento constructivo " R_A " (dBA)
16 ⁽¹⁾	66 ⁽²⁾

⁽¹⁾ Dato de la mejora obtenida de la solución Grafipol TR-5 + Trasdosado de PVL según ensayo en laboratorio Acusttel con nº de informe 21.0223.CA.0026, aplicada sobre hoja de fábrica de ladrillo perforado de 1/2 pie.

⁽²⁾ Dato del elemento constructivo, aplicando la mejora obtenida de la solución Grafipol TR-5 + Trasdosado PVL sobre pared medianera que cumpla la exigencia del CTE DB-HR (≥ 50 dBA).

DETALLE CONSTRUCTIVO

Ejemplo 2: Aplicación en edificios de nueva construcción. Partición acústica ligera.



LEYENDA

1. Revestimiento interior: enlucido de yeso
2. Tabique de ladrillo cerámico hueco doble de gran formato sobre banda desolidarizadora de EEPS Grafipol TR-0 Tiras
3. Enfoscado de mortero de cemento
4. Aislamiento termoacústico: GRAFIPOL TR-5
5. Tabique de ladrillo cerámico hueco doble de gran formato sobre banda desolidarizadora de EEPS Grafipol TR-0 Tiras
6. Revestimiento interior: enlucido de yeso

Aislamiento Acústico - Cumplimiento CTE - DB HR (Dic. 2019)

Aislamiento a Ruido Aéreo del elemento constructivo " R_A " (dBA)	Aislamiento a Ruido Aéreo exigido s/ DB HR en separación entre viviendas y separación entre viviendas y zonas comunes " R_A " (dBA)
50 ⁽¹⁾	50 ⁽²⁾

⁽¹⁾ Valor del resultado obtenido mediante ensayo realizado por el laboratorio Acusttel, con nº de informe 21.0075.CA.0014.

⁽²⁾ Valor límite establecido en el apartado 2.1.1 del DB HR.

DESCARGAS - ENLACES WEB

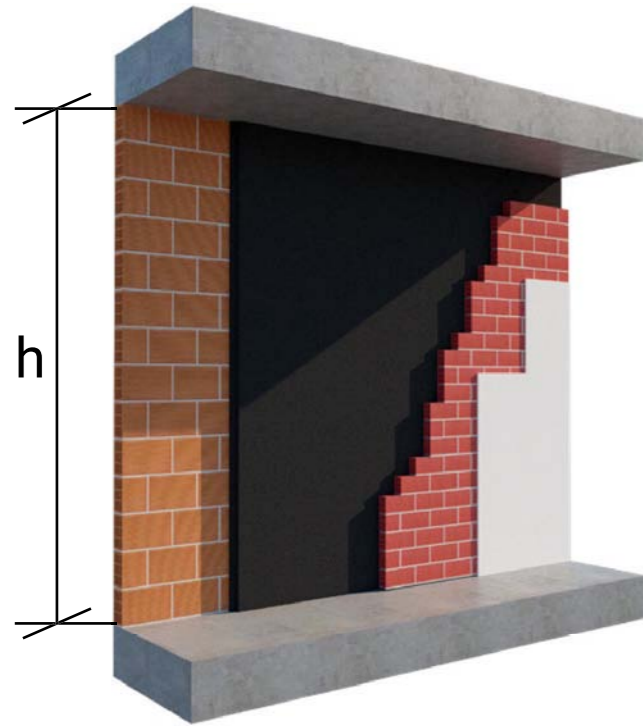
- [FICHA TÉCNICA](#)
- [OBJETO BIM \(.rtw/.ifc\)](#)
- [ARCHIVO HULC \(.bdc\)](#)
- [ARCHIVO CYPETHERM HE Plus \(.bibgen\)](#)
- [DETALLE CONSTRUCTIVO AutoCAD \(.dwg\)](#)
- [ENLACE AL GENERADOR DE PRECIOS CYPE](#)

CORTE DE PLANCHAS A MEDIDA

Fabricación del largo de las planchas a medida para ajustar a la altura entre forjados
 Disponible para la gama de productos: Grafipol TR-32, TR-31, TR-30y TR-29.

Planchas a medida + Mecanizado lateral a media madera =

Ausencia de puentes térmicos y acústicos entre forjados



- ✓ *Optimiza la mano de obra*
- ✓ *Elimina los puentes térmicos y acústicos*
- ✓ *Minimiza los desperdicios de material*



WEBSITE & REDES SOCIALES

PÁGINA WEB



Descarga de forma gratuita toda la documentación técnica en nuestra página web.



CANAL DE YOUTUBE



REDES SOCIALES



¡ Síguenos en nuestras redes sociales y sé el primero en enterarte de todas las novedades!

SOFTWARE DE CÁLCULO Y BASES DE DATOS

CALCULADORA DE AISLAMIENTO RECOMENDADO EN FACHADAS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL COEFICIENTE "K" (CTE DB-HE versión Dic. 2019)

Con motivo de la publicación del nuevo CTE DB-HE Ahorro de Energía 2019, nuestro Departamento Técnico ha desarrollado esta excelente herramienta de cálculo que tenemos disponible en la web, concretamente una calculadora de espesores de aislamiento térmico en fachadas, adaptada a los nuevos parámetros y exigencias establecidas en dicho documento.

Con esta calculadora se puede obtener en un solo "click" el espesor de aislamiento térmico recomendado por el CTE para el cumplimiento del parámetro denominado "COEFICIENTE GLOBAL DE TRANSMISIÓN DE CALOR A TRAVÉS DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA DEL EDIFICIO (K)".

El manejo de la herramienta es muy sencillo, únicamente hay que introducir la provincia y altura de la localidad donde se ubica el edificio, y definir la tipología de fachada a través de un desplegable que contiene los códigos correspondientes a diferentes tipologías incluidas en el catálogo de elementos constructivos del CTE, y automáticamente obtenemos el espesor recomendado con los Aislamientos Valero para el cumplimiento de los valores límite del coeficiente K.

CALCULADORA DE AISLAMIENTO TÉRMICO RECOMENDADO EN FACHADAS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL COEFICIENTE GLOBAL DE TRANSMISIÓN DE CALOR (K) S/ CTE DB-HE AHORRO DE ENERGÍA (Versión 20 diciembre 2019)

CÁLCULO DEL ESPESOR DE AISLAMIENTO TÉRMICO EN FACHADAS RECOMENDADO POR EL CTE PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS PARA EL COEFICIENTE GLOBAL DE TRANSMISIÓN DE CALOR A TRAVÉS DE LA ENVOLVENTE "K" (APARTADO 3.1.1.3 Y 3.1.1.4- HE1) SEGÚN VALORES ORIENTATIVOS DE TRANSMITANCIA ESPECIFICADOS EN EL ANEJO E DEL DB-HE (V. Dic. 2019).

CAPITAL DE PROVINCIA	ALTURA DE LA LOCALIDAD (m)	ZONA CLIMÁTICA	TRANSMITANCIA TÉRMICA RECOMENDADA EN FACHADAS (W/m²K)	TIPOLÓGIA DE FACHADA (CÓDIGO SEGÚN CATEGORÍAS DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DEL CTE)	ESPESOR RECOMENDADO PARA EL CUMPLIMIENTO CON GRUPO TR-25 (mm)	ESPESOR RECOMENDADO PARA EL CUMPLIMIENTO CON GRUPO TR-30 (mm)	ESPESOR RECOMENDADO PARA EL CUMPLIMIENTO CON GRUPO TR-35 (mm)	ESPESOR RECOMENDADO PARA EL CUMPLIMIENTO CON GRUPO TR-40 (mm)
BARCELONA	6	C1	0,29	F 1.2	8	9	9	9

Disponible de forma totalmente gratuita en nuestra web en formato Microsoft Excel.

CALCULADORA DE AISLAMIENTO RECOMENDADO EN FACHADAS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL COEFICIENTE "K" (CTE DB-HE versión Dic. 2019)



CALCULADORA DE TRANSMITANCIAS TÉRMICAS

El Documento de Apoyo 1 del Documento Básico "Ahorro de Energía" del CTE expone los métodos de cálculo a seguir en cada uno de los diferentes tipos de cerramientos que podemos encontrar en la envolvente térmica de los edificios. En muchos de esos casos, es necesario saber una serie de datos y hacer varias interpolaciones lineales en las correspondientes tablas para conseguir el dato buscado.

La presente calculadora facilita la obtención de todas las transmitancias térmicas que el CTE permite calcular con sus métodos. En la herramienta solo tendremos que introducir las capas que componen el elemento constructivo y unos datos muy sencillos en función del tipo de cerramiento que elijamos. Además, permite hacer una comparativa de resultados entre el elemento que hemos introducido y una alternativa, por ejemplo, cambiando el aislamiento.

Tipo de cerramiento calculado: Suelo en contacto con cámara sanitaria

Transmitancias térmicas recomendadas según el Anexo E del CTE DB-HE, para esta solución (W/m²K):

Zona A	Zona B	Zona C	Zona D	Zona E
0,50	0,50	0,57	0,65	0,65

Bases de cálculo:

Tipología de cerramiento: Suelo
 Aparato del CTE (DAHE) utilizado para el método de cálculo: 3.1.3.2

En contacto con: Cámara sanitaria

Base constructiva: Estimada

Base alternativa: Estimada

Tabla utilizada: Tabla 9

Solución de Proyecto: Espesor total = 250 mm
 Transmitancia térmica calculada "U": 0,43 W/m²K

Solución Alternativa: Espesor total = 250 mm
 Transmitancia térmica calculada "U": 0,41 W/m²K

Porcentaje de Mejora: 4,65%
 Solución Alternativa frente a Solución de Proyecto

La base de datos de materiales utilizada es la de la misma herramienta HULC, modificando los aislamientos existentes por aislamientos con conductividades reales del mercado e introduciendo un nuevo grupo, "AislamientosValero", para que se pueda elegir cualquier material de la gama de aislamientos de la marca. Esto permite que los datos utilizados en la calculadora se correspondan con los que se pueden encontrar en los programas que posteriormente se utilizarán para modelar el edificio.

Disponible de forma totalmente gratuita en nuestra web en formato Microsoft Excel.

CALCULADORA DE TRANSMITANCIAS TÉRMICAS SEGÚN CRITERIOS DE CÁLCULO DEL CTE (DA DB-HE/1)



CALCULADORA DE EQUIVALENCIA DE AISLAMIENTOS

El objetivo principal de esta aplicación desarrollada por nuestro Departamento Técnico es facilitar la labor a los técnicos del sector de la construcción a la hora de optimizar los aislamientos de los cerramientos que componen la envolvente térmica de los edificios. Además del espesor equivalente, se obtienen los porcentajes de mejora en cada caso.

Dicha aplicación tiene un funcionamiento muy sencillo e intuitivo y permite calcular espesores equivalentes de aislamientos Valero respecto a cualquier aislamiento térmico del mercado, con solo introducir dos parámetros: espesor y conductividad térmica del aislamiento existente.

CALCULADORA DE EQUIVALENCIA PARA AISLAMIENTOS TÉRMICOS VALERO

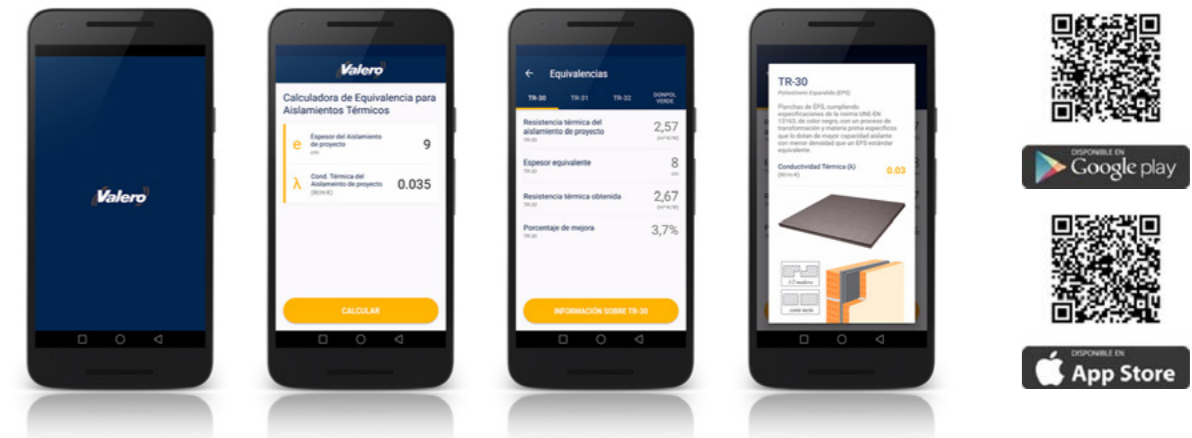
ESPESOR DEL AISLAMIENTO DE PROYECTO (mm)	CONDUCTIVIDAD TÉRMICA DEL AISLAMIENTO DE PROYECTO (W/mK)	ESPESOR EQUIVALENTE CON TR-25 (mm)	ESPESOR EQUIVALENTE CON TR-30 / FACHADA IMPACT (mm)	ESPESOR EQUIVALENTE CON TR-35 / FACHADA IMPACT (mm)	ESPESOR EQUIVALENTE CON TR-40 / FACHADA IMPACT (mm)	ESPESOR EQUIVALENTE CON TR-45 / FACHADA IMPACT (mm)
6	0,036	5	5	6	6	6
RESISTENCIA TÉRMICA DEL AISLAMIENTO DE PROYECTO (m²K/W)		RESISTENCIA TÉRMICA OBTENIDA CON TR-25 (m²K/W)	RESISTENCIA TÉRMICA OBTENIDA CON TR-30 / FACHADA IMPACT (m²K/W)	RESISTENCIA TÉRMICA OBTENIDA CON TR-35 / FACHADA IMPACT (m²K/W)	RESISTENCIA TÉRMICA OBTENIDA CON TR-40 / FACHADA IMPACT (m²K/W)	RESISTENCIA TÉRMICA OBTENIDA CON TR-45 / FACHADA IMPACT (m²K/W)
1,67		1,72	1,67	1,94	1,88	1,82
% DE MEJORA		% DE MEJORA	% DE MEJORA	% DE MEJORA	% DE MEJORA	% DE MEJORA
3,45%		0,00%	16,13%	12,50%	8,09%	

Disponible de forma totalmente gratuita en nuestra web en formato Microsoft Excel.

CALCULADORA DE EQUIVALENCIA DE AISLAMIENTOS



CALCULADORA DE EQUIVALENCIA DE AISLAMIENTOS (VERSIÓN APP PARA ANDROID & IOS)



BASES DE DATOS DISPONIBLES (BIBLIOTECAS DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS)



JORNADAS TÉCNICAS Y SEMINARIOS WEB [webinars]

Seminarios para colegios oficiales de profesionales de la arquitectura y la construcción del territorio nacional.

- Presenciales



- Online (desde Valero TV)



ESCUELA DE FORMACIÓN

Formación continua a nuestros clientes / colaboradores

- Estudios de arquitectura
- Ingenierías
- Universidades
- Centros formativos
- Equipos técnicos de constructoras
- Almacenes distribuidores



SERVICIO GRATUITO DE CONSULTORÍA

OPCIÓN 1 SOBRE PROYECTO BÁSICO

PROPUESTA DE AISLAMIENTOS ADAPTADAS AL CTE (Dic.2019)

Envíanos los **detalles constructivos** de los elementos que conforman la envolvente térmica (fachadas, cubiertas, suelos en contacto con el terreno o espacios no habitables, etc.) y nuestro Departamento Técnico especializado en eficiencia energética los **adaptará para el cumplimiento del nuevo CTE**, ofreciendo soluciones constructivas con espesores de aislamientos calculados según el Anejo E del DB-HE (Dic. 2019).

La propuesta incluye, un **informe técnico con las soluciones**, los **detalles constructivos en formato .dwg** y los **cerramientos creados en HULC** con la **transmitancia térmica calculada** en cada caso. Se acompañará de la valoración económica de las soluciones propuestas.

OPCIÓN 2 SOBRE PROYECTO DE EJECUCIÓN

OPTIMIZACIÓN DE SOLUCIONES DE AISLAMIENTOS

Envíanos el documento de las **mediciones del proyecto** y nuestros técnicos lo estudiarán para ofrecerte una **propuesta de optimización en aislamientos**, identificando aquellas partidas donde podemos ofrecer una solución constructiva que mejore las prestaciones de la existente, sea adecuada en función de su aplicación en obra y que **conlleve un ahorro económico**.

La propuesta de mejora incluye, un **informe con comparativa técnica** de cada partida con respecto a los aislamientos definidos en proyecto, así como, la **documentación técnica** de los productos propuestos. Así mismo se incluirá un **presupuesto de los productos propuestos**.



Consúltenos por teléfono al
600 900 100
o envía ya tu proyecto a:
info@grupovalero.com

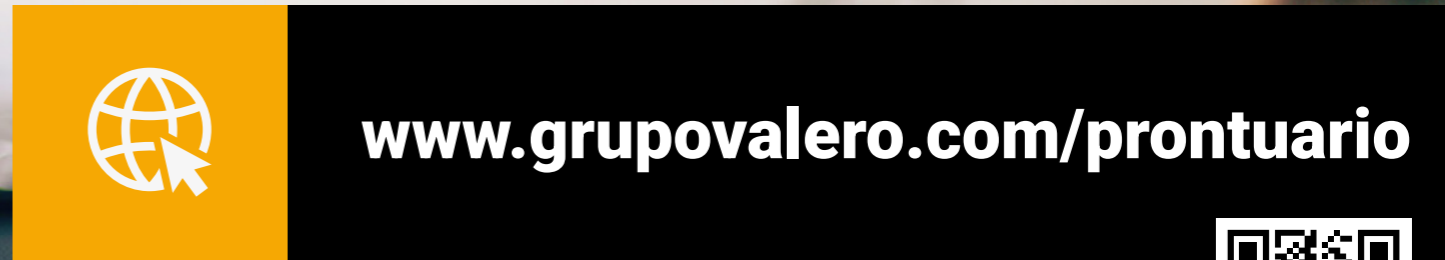
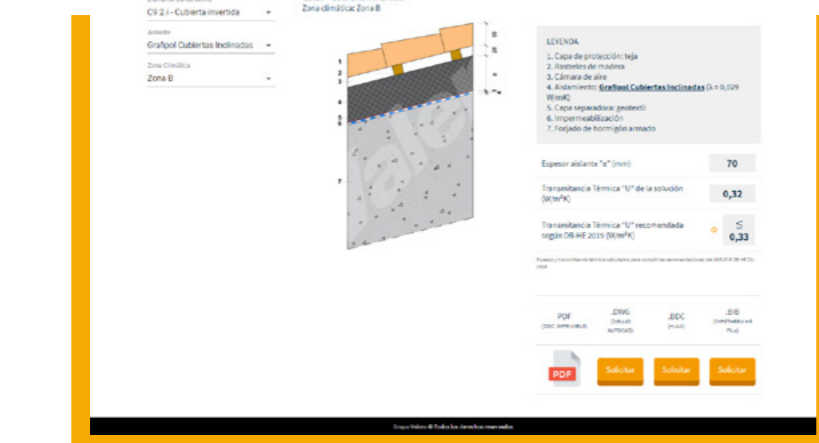
PRONTUARIO DE SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

Adaptado al CTE DB-HE (Dic. 2019)

La finalidad de esta herramienta es proporcionar a los usuarios un catálogo informático de elementos constructivos componentes de la envolvente térmica de los edificios, adaptados a la modificación del CTE publicada el 27 de diciembre de 2019.

La base de datos elaborada, cuenta con 150 detalles constructivos basados en el Catálogo del CTE, y más de 2.800 combinaciones diferentes, en función de la zona climática donde se ubica el edificio y el tipo de aislante Valero considerado.

La herramienta nos proporciona, además del espesor de aislamiento recomendado en cada caso para cumplir en "Coeficiente K", el detalle constructivo en los formatos PDF, DWG, BDC y BIB.



En Valero seguimos apostando por la innovación, creando productos, soluciones constructivas y herramientas enfocadas a la mejora de la eficiencia energética de los edificios.

Tel.: 600 900 100

Fax: 902 111 251

info@grupovalero.com

www.grupovalero.com