

Edición 2010

AISLANTES
DE FIBRA DE MADERA

SYLVACTIS 55 FX

GUÍA TÉCNICA



CUBIERTAS
BUHARDILLAS
PAREDES
FORJADOS

ACTIS

INNOVAR PARA AISLAR

AISLAMIENTO NATURALMENTE EFICAZ Y RESPETUOSO CON EL MEDIO AMBIENTE

Desde hace 30 años, la vocación de ACTIS es hacer progresar el aislamiento con soluciones cada vez más eficaces y respetuosas con las personas y el medio ambiente.

Porque la madera es un aislante natural de calidad, ACTIS se inspiró en ella para desarrollar una nueva gama de aislantes térmico-acústicos para cubiertas, buhardillas, paredes y forjados de edificios tradicionales o con estructura de madera. Permite cumplir con las exigencias del CTE, tanto en los edificios nuevos como en rehabilitación.

VENTAJAS DEL AISLANTE SYLVACTIS 55 FX

Eficacia y Ahorro de energía

Para el aislamiento, cuanto más baja es la conductividad térmica (λ), más eficaz es el aislante para reducir las transmisiones de calor. Con una λ de 0,036 W/m.K, SYLVACTIS 55 FX es el mejor aislante de su categoría.

Gracias a sus propiedades de aislamiento natural, permite reducir eficazmente los consumos energéticos en los edificios debido al uso de la calefacción en invierno y climatización en verano.

- En invierno, la baja conductividad térmica del material **limita las pérdidas de calor** hacia el exterior.
- En verano, **la excelente inercia** de la madera permite amortiguar los fuertes cambios de temperatura exterior retrasando así la penetración del calor hacia el interior a través del cerramiento (desfase térmico).

Denso y duradero

A igualdad de conductividad o resistencia térmica equivalente, el aislante SYLVACTIS 55 FX es más denso que los aislantes gruesos tradicionales, lo que redonda en una mayor eficacia global.

- **Lucha eficazmente contra la transmisión de ruidos** procedentes tanto del interior como del exterior del edificio para un confort acústico óptimo.
- Aporta una **mejor resistencia a las infiltraciones de aire** reduciendo así las pérdidas de calor.
- **Menos sensible al aplastamiento**, asegura un aislamiento eficaz y duradero en el tiempo.

Eco-concepción y medio ambiente



El aislante SYLVACTIS 55 FX ha sido desarrollado aplicando un proceso de eco-concepción con el objetivo de minimizar los impactos sobre el medio ambiente a lo largo de su ciclo de vida.

- La fibra de madera utilizada proviene **al 100 % del reciclaje** de los restos de cortes de madera hechos en aserraderos.
- La madera es una materia prima **natural, renovable** y disponible localmente en gran cantidad. El sector de la madera está muy bien organizado en Francia y la mayoría de los bosques se gestionan de forma sostenible.
- La madera es un **fijador natural de carbono por lo tanto lucha eficazmente contra el efecto invernadero**. Incluso en su forma industrializada y una vez instalado, el material conserva esta propiedad a lo largo de su ciclo de vida.
- El proceso de **fabricación en vía seca** utilizado para los aislantes de fibra de madera SYLVACTIS permite minimizar el consumo de agua y energía.
- Los paneles SYLVACTIS **no son contaminantes al final de su vida útil**. Pueden ser objeto de una revalorización energética, concretamente por combustión de los mismos.

Preserva la calidad del aire interior

Al ayudar el edificio a respirar, favorece la sensación de **confort y bienestar** en la vivienda.

- Abierto a la difusión de vapor de agua.
- Regula naturalmente la humedad.

Sencillez y confort de instalación

- Panel flexible, fácil de instalar.
- Agradable al tacto, no provoca irritación cutánea.
- Ensayos realizados en el Laboratorio de Ingeniería Química de Tolosa – Francia mostraron que el tamaño de las fibras utilizadas para su fabricación es mayor que las de los polvos considerados como peligrosos para la salud.



Marcado

- Todas las propiedades del aislante SYLVACTIS 55 FX han sido ensayadas en laboratorio **y certificadas conforme a los requisitos de la norma EN 13171**. El producto dispone del marcado CE.

FOCALIZACIÓN SOBRE LAS VENTAJAS DE LA INERCIA TÉRMICA

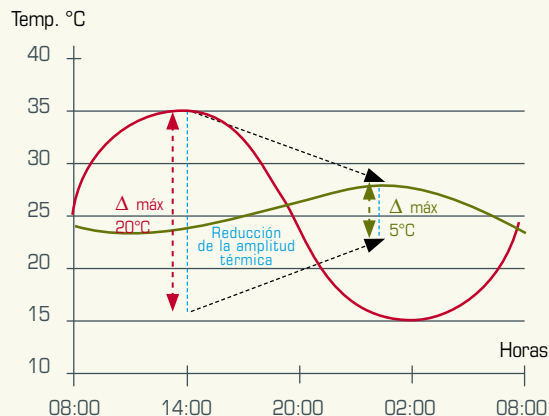
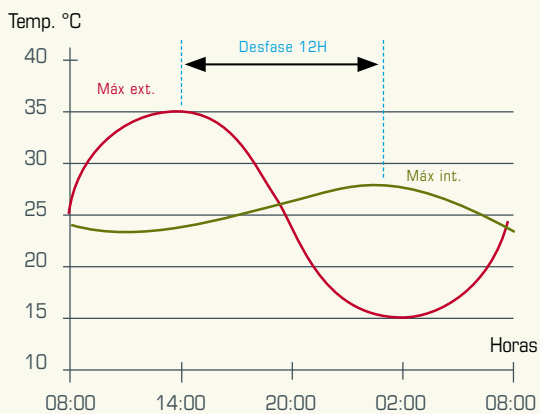
CUANTO MÁS IMPORTANTE ES LA INERCIA, MÁS CAPACIDAD TENDRÁ EL CERRAMIENTO PARA ALMACENAR EL CALOR O TRANSMITIR FRESCOR.


La inercia térmica se manifiesta mediante 2 fenómenos físicos: el desfase y la amortiguación (o reducción) de la amplitud térmica.


- **El desfase térmico** es el tiempo que separa el momento en el que las temperaturas exteriores e interiores alcanzan su valor máximo. Para el aislante, el desfase es el tiempo necesario para que el calor lo atraviese.
- **La reducción de amplitud** es la relación entre la variación de la temperatura exterior y la de la temperatura interior. ($\Delta \text{max } ^\circ\text{C ext} / \Delta \text{max } ^\circ\text{C int}$).

El aislante SYLVACTIS 55 FX se caracteriza por su particular capacidad para almacenar el calor en relación con su volumen y su peso, lo que le confiere una inercia incomparable, especialmente apreciable para el confort en verano:

El aislante "absorbe" las variaciones de temperatura a lo largo del día lo que permite mantener una temperatura media en la vivienda, es decir un poco más fresca durante el día, y un poco más caliente durante la noche respecto a las temperaturas exteriores diurnas y nocturnas respectivamente.



 Temperatura exterior

 Temperatura interior

SYLVACTIS 55 FX

APLICACIONES

- **Cubiertas por el interior:** buhardillas habitables
- **Paredes por el interior:** cerramiento de obra (en cámara), cerramiento con estructura de madera, tabiques (cerámicos o tabiquería seca)
- **Paredes por el exterior:** fachadas ventiladas
- **Suelos y techos:** falsos techos, entre vigas maestras o vigas en forma de I, directamente sobre forjado de desván perdido

ESPECIFICIDADES

- Conductividad térmica declarada = 0,036 W/m.K
- Paneles flexibles
- Formatos especiales para casas con estructura de madera (CAM)
- Fabricado en Francia



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- **Panel de fibra de madera WF-EN 13171 – T3 – Mu2 – AF5, conforme con las exigencias de la norma europea EN 13171**
- Composición: 92 % de fibra de madera ignífuga, aglomerante poliéster

PROPIEDADES	NORMAS DE REFERENCIA	VALORES									
Conductividad térmica λ_0	EN 10456	0,036 W/m.K									
Densidad	EN 1602	50 kg/m ³									
Capacidad calorífica	EN 10456	2000 J/kg.K									
Espesores (mm)	EN 823	40	60	80	100	120	140	160	180	200	
Resistencias térmicas R_0 (m ² .K/W)	EN12667	1,11	1,67	2,22	2,78	3,33	3,89	4,44	5,00	5,56	
Atenuación acústica R_w (c ; -c) dB	EN ISO 140-3	≥ 43 (-2 ; -6) en pared con estructura de madera, con 120 mm de aislante ≥ 49 (-3 ; -10) en pared cubierta, con 180 mm de aislante entre cabrios									
Clasificación al fuego	EN 13501-1	Euroclase E									
Resistencia a la tracción paralela a las caras	EN 1608	≥ 20 kPa									
Resistividad a la difusión del vapor de agua (μ)	EN 12086	≤ 2									
Permeabilidad al vapor de agua S_d (m)	EN 12086	0,08	0,12	0,16	0,20	0,24	0,28	0,32	0,36	0,40	
Resistividad al flujo de aire (Método A)	EN 29053	≥ 5 kPa.s/m ³									
Temperaturas máximas de usos puntuales	-	-50 °C y + 110 °C									

Los cálculos térmicos presentados más abajo han sido realizados de conformidad con las reglas de aplicación francesas y con la ayuda del software TRNSYS versión 4.2.0.30

AISLAMIENTO DE CUBIERTAS

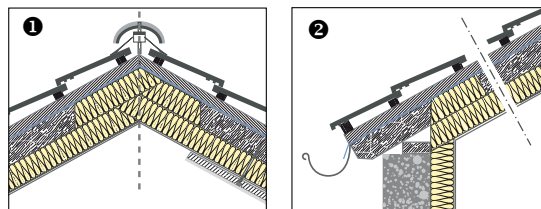
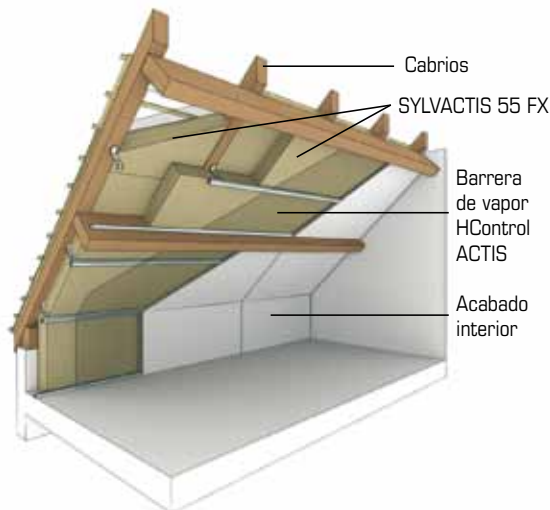
BUHARDILLAS HABITABLES: INSTALACIÓN POR DEBAJO DEL FORJADO INCLINADO

CTE DB-HE (zona E)	$U_{\text{Clim}} = 0,35 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ $R_T = 2,85 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$
Solución SYLVACTIS 55 FX	$R_T = 3,17 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}^*$
Espesor	100 mm
Desfase	5 horas
Reducción de amplitud	3,6

* Resistencia térmica Total de la cubierta considerando la configuración siguiente: tejas, cabrios 45 x 100 mm, SYLVACTIS 55 FX 100 mm, barrera de vapor y placa de yeso de 13 mm.

Determinar el espesor del aislante SYLVACTIS 55 FX en función de la eficacia deseada (Ver CTE DB-HE). Asegurarse de que la superficie a aislar este limpia, en buen estado, impermeabilizada y que la cobertura no presente defectos de estanqueidad.

- Instalar la primera capa de aislante entre los cabrios con una ligera presión respetando el sobredimensionamiento del corte admitido (entre 5 y 10 mm de más. Ver indicaciones en las páginas 6 y 7).
- Asegurar una perfecta continuidad de aislamiento en el perímetro de los paneles, en los encuentros con el suelo, los hastiales, las correas y la cumbre. (ver zoom 1)
- Respetar también la continuidad del aislamiento en los encuentros con las paredes y las zonas no habitables. Conviene aislar las paredes al mismo tiempo que la cubierta. (ver zoom 2)
- En caso de instalar una 2ª capa de aislante ésta se coloca perpendicularmente a los cabrios sobre las horquillas y perfilaría de las placas de yeso laminado. Asegurar la continuidad del aislamiento como indicado en el apartado anterior.
- Fijar una barrera de vapor del lado de la cara caliente (interior) pegándola sobre la perfilaría metálica con cinta adhesiva doble cara. En las juntas, solapar los tramos 50 mm y recubrir con una cinta adhesiva adaptada.
- Colocar el acabado (placa de yeso laminado, madera, etc.).



Nota: Para las casas con estructura de madera se recomienda fuertemente la colocación lado interior (lado caliente) de una barrera de vapor con una permeancia $P \leq 0,005 \text{ g/m}^2\cdot\text{h}\cdot\text{mmHg}$.

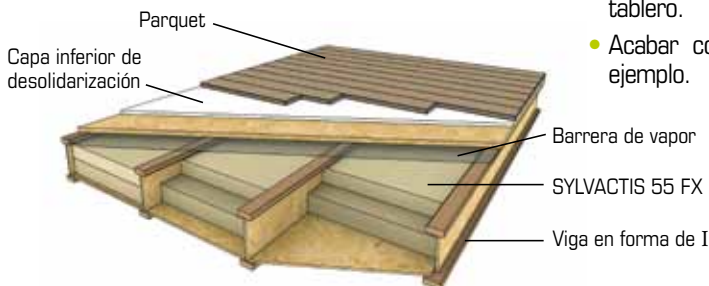
AISLAMIENTO DE FORJADOS (SUELOS)

FORJADOS BAJOS: INSTALACIÓN ENTRE VIGAS EN FORMA DE I

CTE DB-HE (zona E)	$U_{\text{Sim}} = 0,48 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ $R_T = 2,08 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$
Solución SYLVACTIS 55 FX	$R_T = 2,51 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}^*$
Espesor	60 mm
Desfase	6 horas
Reducción de amplitud	4,2

* Resistencia térmica Total del forjado considerando la configuración siguiente: parquet, capa inferior de desolidarización, tablero, vigas 10 x 100 mm, barrera de vapor, SYLVACTIS 55 FX 60 mm, tablero.

- Instalar el aislante entre las vigas en forma de I con una ligera presión respetando el sobredimensionamiento del corte admitido (entre 5 y 10 mm de más. Ver indicaciones en las páginas 6 y 7).
- Para evitar los puentes térmicos, asegurar la continuidad del aislamiento entre los paneles, en el perímetro y en los encuentros con los muros. Para mejorar la estanqueidad en todo el perímetro, utilizar una masilla de silicona en las uniones suelo/pared.
- Fijar una barrera de vapor (solape de 50 mm en las juntas). Seguidamente colocar un tablero sobre las vigas. Para optimizar las propiedades del aislamiento acústico, fijar una capa inferior de desolidarización en el tablero.
- Acabar con la instalación del revestimiento del suelo, parquet por ejemplo.



AISLAMIENTO DE PAREDES

Cualquiera que sea el tipo de instalación utilizada, comprobar previamente que la pared a aislar este sana, limpia y en buen estado.

Determinar el espesor del aislante en función de la eficacia térmica deseada y de las exigencias térmico-acústicas de cada zona.

CERRAMIENTO DE OBRA

CTE DB-HE (zona E)	$U_{\text{Mín}} = 0,57 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ $R_{\text{T}} = 1,75 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$
Solución SYLVACTIS 55 FX	$R_{\text{T}} = 2,67 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}^*$
Espesor	60 mm
Desfase	9,5 horas
Reducción de amplitud	5,2

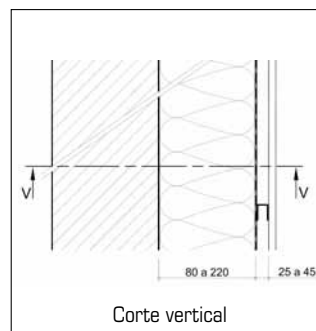
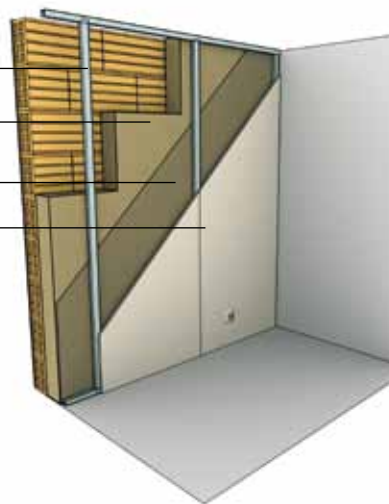
* Resistencia térmica Total de la pared considerando la configuración siguiente: placa de yeso de 13 mm, barrera de vapor, SYLVACTIS 55 FX 60 mm, cerramiento de obra.

Instalación con una sola capa y acabado con placa de yeso laminado

- Fijar los perfiles en U en suelo y techo. Entre la pared a aislar y la perfilaría dejar una distancia igual al espesor del aislante incrementado en 5 a 10 mm máximo.
- Posicionar sin fijarlos los montantes metálicos respetando una distancia entre eje de 600 mm.
- Deslizar los paneles de aislante, idealmente puestos horizontalmente, detrás de la estructura metálica. Asegurarse de que estén bien juntos para evitar puentes térmicos.
- Para mejorar la estanqueidad en el perímetro, utilizar una masilla de silicona en los encuentros de la pared con suelo y techo.
- Pasar las fundas de instalación (electricidad o conducto de agua) en el paso técnico entre el aislante y el acabado.
- Fijar los montantes de manera definitiva e instalar el acabado con placas de yeso laminado.

Nota: Según el caso, puede ser necesario instalar previamente una barrera de vapor en la cara interior (lado caliente).

Perfilería metálica
(si acabado con placa de yeso)
SYLVACTIS 55 FX
Barrera de vapor HControl ACTIS
Acabado interior
(placa de yeso laminado
o tabique cerámico)



CERRAMIENTO CON ESTRUCTURA DE MADERA

Instalación con una sola capa y acabado con placa de yeso laminado

ACTIS propone paneles de 375 mm de ancho especialmente adaptados al aislamiento entre montantes colocados a una distancia entre ejes de 400 mm.

CTE DB-HE (zona E)	$U_{\text{Mín}} = 0,57 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ $R_{\text{T}} = 1,75 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$
Solución SYLVACTIS 55 FX	$R_{\text{T}} = 3,34 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}^*$
Espesor	100 mm
Desfase	6 horas
Reducción de amplitud	3,9

* Resistencia térmica Total de la pared: Acabado interior, barrera de vapor, SYLVACTIS 55 FX 100 mm, tablero soporte, lámina impermeable transpirable, acabado exterior.

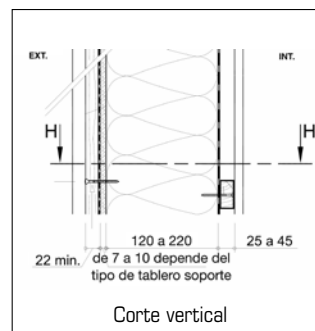
Acabado exterior
Lámina impermeable transpirable ACTIS
Tablero soporte
SYLVACTIS 55 FX
Barrera de vapor HControl ACTIS
Acabado interior



- Medir la separación entre los montantes de la estructura de madera y cortar los paneles de aislante a esta medida incrementándola de 5 a 10 mm (principio del sobredimensionamiento) para que el aislante este sujeto y asegurar un buen contacto entre los montantes.
- Instalar los paneles de aislante SYLVACTIS 55 FX insertándolos entre los montantes de la estructura de madera y apretándolos ligeramente.
- Asegurar la estanqueidad en las juntas de los paneles, en los encuentros muro/techo, en los ángulos y en las conexiones con los huecos.
- Grapar la barrera de vapor en los montantes. En las juntas, solapar las bandas sobre 50 mm y recubrir con una cinta adhesiva adaptada.
- Para crear un espacio técnico y facilitar la fijación del acabado, ACTIS recomienda atornillar los listones cada 600 mm horizontalmente sobre los montantes.
- Colocar el acabado.

Nota: Para las casas con estructura de madera se recomienda fuertemente la colocación lado interior (lado caliente) de una barrera de vapor con una permeancia $P \leq 0,005 \text{ g/m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{mmHg}$.

Para la colocación de las placas de yeso respetar las normas vigentes.



PUNTOS SINGULARES

Ventanas de tejado

La unión entre las ventanas de tejado y el aislamiento debe estar perfectamente sellada. Para garantizar la continuidad del aislamiento, sellar las juntas con una cinta de aislante flexible o una espuma expandida aislante.

Redes eléctricas y puntos de luz

La instalación de redes eléctricas, tomas de corriente, interruptores, cajas de iluminación no deben deteriorar el aislante ni interrumpir la continuidad del aislamiento.

Las cajas de conexión o transformadores de corriente baja tensión deben fijarse a la estructura y no deben taparse con el aislante.

Los cables y las fundas deben colocarse, en la medida de lo posible, en los pasos técnicos previstos entre el aislante y el acabado interior.

Los focos de baja tensión deben protegerse de manera a respetar un volumen de ventilación suficiente. En todo caso, referirse a la ficha técnica del fabricante.

Las instalaciones eléctricas deberán estar en conformidad con la normativa vigente.

Trampilla de acceso a la buhardilla

La trampilla de acceso a la buhardilla no habitable debe ser aislada para evitar los puentes térmicos en este punto: el sellado de la trampilla debe asegurarse incluso después de su apertura y cierre (insertar un panel aislante recortado según la forma del marco de la trampilla).

Salida de ventilación

El Grupo de Ventilación Mecánica Controlada (VMC) debe ser fijado a la estructura y no debe ser cubierto por el aislante.

Por lo que respecta al paso de los conductos de ventilación flexibles o rígidos a través del aislante, es necesario sellar los espacios con espuma expandida aislante.

Conductos de chimenea, hogares, recuperadores de calor, luces de baja tensión y otras fuentes intensas de calor

Alrededor del conducto de chimenea es necesario proveer un espacio de 20 cm (separador de fuego) el cuál deberá ir aislado con un aislante clasificado Euroclase A1. El aislante SYLVACTIS 55 FX con una clasificación Euroclase E, no puede utilizarse para aislar un conducto de chimenea, hogares o un recuperador de calor, y de manera general cualquier fuente de calor superior a los 80 °C.

CONSEJOS DE USO

Medidas y recortes

Los paneles SYLVACTIS 55 FX deben instalarse a presión para asegurar una sujeción perfecta y limitar los puentes térmicos. Al cortar el panel es necesario incrementar las medidas del espacio a aislar en 5 o 10 mm.

Medir previamente el entre eje de los montantes o la distancia entre el aislante y las paredes contiguas y en caso de necesidad cortar los paneles con el incremento de medida necesario.

CONSEJOS DE USO (sigue)

Para cortar los aislantes ACTIS de fibra de madera flexible se recomienda la utilización de un serrucho y apoyarse en una superficie rígida.

Para grandes medidas, utilizar idealmente una mesa de corte o aparatos electro-portátiles tipos sierras eléctricas, circulares o de cinta.

Distancias y espesores

En el caso de una instalación entre montantes, es preferible, para conservar todas las propiedades mecánicas del aislante, respetar un espesor mínimo de panel en función de la distancia entre ejes a aislar.

Distancia (mm)	400	500	800	900	950	1100
Espesor mínimo (mm)	40	60	80	120	100	120

Almacenaje

Los aislantes ACTIS deben almacenarse en su embalaje original y protegidos de la intemperie durante la colocación.

Higiene y seguridad

Las fibras de madera del panel aislante no provocan irritación cutánea y no son peligrosas para las vías respiratorias. Sin embargo ACTIS recomienda el uso de gafas de protección y de una máscara de polvo estándar para mejorar el confort de instalación para las obras de larga duración.

Precauciones contra el fuego y acabados

El aislante SYLVACTIS 55 FX está clasificado al fuego Euroclase E. En general, se recomienda evitar cualquier contacto entre el aislante y una fuente de calor intenso (soldadura, llama, chispas...). Tanto en las zonas habitables como no habitables, el aislante debe ir protegido con un acabado. En todo caso en lo relativo a la Seguridad en caso de Incendio será de aplicación la norma vigente en cada momento.

PRESENTACIÓN

Espesores	Formato (mm)	Paneles/Paquete	Paquetes/Palet	Superficie/Palet (m²)	Peso/Palet (kg)	
40 mm	1200 x 600	15	8	86,40	183,2	
60 mm	1200 x 575	10	8	55,20	175,5	
80 mm		7	8	38,64	163,8	
100 mm		6	8	33,12	175,5	
120 mm		5	8	27,60	175,5	
140 mm		4	8	22,08	163,8	
160 mm		3	8	16,56	140,4	
180 mm		3	8	16,56	158,0	
200 mm		3	8	16,56	175,5	
60 mm		1200 x 750	10	8	72,00	229,0
80 mm			7	8	50,40	213,7
100 mm	1200 x 375 o 750	12 o 6	8	43,20	229,0	
120 mm		10 o 5	8	36,00	229,0	
140 mm		8 o 4	8	28,80	213,7	
160 mm		6 o 3	8	21,60	183,2	
180 mm	1200 x 750	3	8	21,60	206,1	
200 mm		3	8	21,60	229,0	



ACTIS en España:
C / Alemania, 43, Bajos 1a - 08201 Sabadell (Barcelona)
Tel: (+34) 618 81 43 48
Fax: (+34) 937 278 319
Email: contacto@actis-isolation.com

www.aislamiento-actis.com