Hybris

Aislante alveolar 3 en 1

QUÉ FÁCIL ES AISLAR
CUANDO SE DISFRUTA HACIÉNDOLO

CE 13
ORGANISMO NOTIFICADO

DOCUMENTO TÉCNICO DE APLICACIÓN
DTA n°20/16-373
DTA n°20/15-349

ACERMI
N°15/189/1047

MADE IN FRANCE

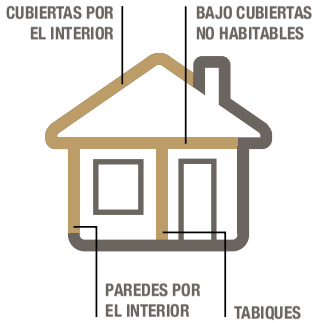
AISLAMIENTO DE PAREDES, CUBIERTAS Y DESVANES

ACTIS
INNOVAR PARA AISLAR

UN AISLANTE
DE ÚLTIMA GENERACIÓN

HYBRIS es un aislante alveolar de última generación concebido para realizar en una sola operación el aislamiento térmico, acústico y la estanqueidad al aire de paredes, cubiertas y bajo cubiertas no habitables, todo ello con un confort de instalación sin igual

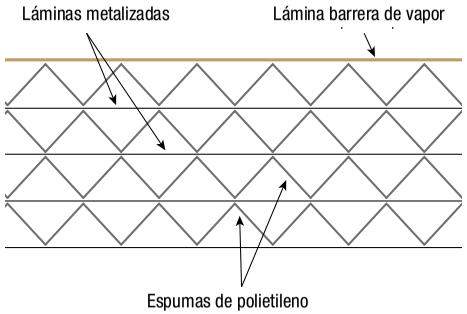
HYBRIS es adecuado para al aislamiento térmico de cualquier tipo de edificio, residencial, industrial o terciario, en obra nueva como en rehabilitación



Una estructura alveolar innovadora

HYBRIS está compuesto por una estructura alveolar en "nido de abeja" formada a partir de distintas capas de espumas de polietileno de células cerradas adheridas a unas láminas metalizadas de muy baja emisividad.

Esta estructura alveolar es la que permite obtener un excelente coeficiente de conductividad λ con una ligereza y resistencia mecánica incomparables para un confort de instalación óptimo.



HYBRIS incorpora en una de sus caras una lámina metalizada de color cobre con un relieve característico que lo hace fácilmente reconocible.

Esta lámina, considerada como barrera de vapor, constituye una barrera al paso del aire y vapor de agua integrada lo que permite prescindir de la colocación de cualquier barrera de vapor independiente y realizar así el aislamiento y estanqueidad en una sola operación.

Además de esta función como barrera de vapor, esta lámina de baja emisividad permite al HYBRIS incrementar la resistencia térmica del cerramiento cuando se instala en contacto con una cámara de aire no ventilada como es el caso al colocar una estructura para la fijación del revestimiento interior.

HYBRIS permite alcanzar resistencias térmicas de R = 3,79m².K/W en pared, con un espesor de sólo 105 mm y R = 6,04 m².K/W en cubierta con sólo 185 mm.

HYBRIS se presenta en paneles de 1,15m x 2,65m con una gama de espesores que va desde 50 mm hasta 205 mm.

UN AISLANTE
CERTIFICADO

Una Evaluación Técnica Europea

HYBRIS dispone de una Evaluación Técnica Europea (ETE) otorgada por el organismo de evaluación de la conformidad VTT Expert Research Services (organismo notificado nº 0809) en base al CUAP 12.01/12
Las prestaciones térmicas del HYBRIS se han medido de acuerdo con las normas UNE EN 16012 y UNE EN ISO 6946.

Una certificación ACERMI

Los paneles HYBRIS disponen de una certificación ACERMI (nº15/1891047) otorgada por el organismo francés Laboratoire National d'Essais (LNE) y que certifica los valores de su conductividad térmica (λ_D = 0,033 W/m.K), su emisividad (ε = 0,06) y adecuación al uso previsto.

Un documento técnico de aplicación

Les DTA nº 20/15-349 y nº 20/16-373 certifican la idoneidad técnica del sistema HYBRIS para su aplicación en paredes y cubiertas en cualquier tipo de edificios: residencial, industrial o terciario.

Certifica en particular la posibilidad de prescindir de la colocación de cualquier otra lámina barrera de vapor independiente en paredes con estructuras de madera y la posibilidad de integrar la resistencia térmica adicional de la cámara de aire no ventilada asociada al producto según la configuración de la puesta en obra.

Ayudas a la rehabilitación energética

Al beneficiar de una Evaluación Técnica Europea (ETE) el HYBRIS permite optar a las ayudas para la rehabilitación energética ofrecidas por parte de las distintas administraciones administraciones públicas.

UN AISLANTE
DE ALTAS PRESTACIONES

HYBRIS permite cumplir con las exigencias del CTE en términos de prestaciones térmicas, acústicas, estanqueidad al aire y confort de verano. Tanto en obra nueva como en rehabilitación se obtiene una reducción significativa del consumo energético de los edificios aportando un confort óptimo.

Espesores	Resistencia térmica intrínseca
50 mm	**1,50** m².K/W
60 mm	**1,80** m².K/W
75 mm	**2,25** m².K/W
90 mm	**2,70** m².K/W
105 mm	**3,15** m².K/W
125 mm	**3,75** m².K/W
140 mm	**4,20** m².K/W
155 mm	**4,65** m².K/W
170 mm	**5,15** m².K/W
185 mm	**5,60** m².K/W
195 mm	**5,90** m².K/W
205 mm	**6,20** m².K/W

λ_D33
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA

Excelente resistencia térmica intrínseca

La conductividad térmica λ_D=0,033 W/m.K del HYBRIS le permite alcanzar excelentes valores de resistencia térmica intrínseca.

ALTAMENTE REFLECTOR

Una resistencia térmica adicional

Asociado a una cámara de aire no ventilada como aquella generada por la estructura del revestimiento interior (placa de yeso laminado), el HYBRIS, gracias a la muy baja emisividad de su lámina reflectora cobriza, puede aportar una resistencia térmica adicional al cerramiento.

Según la norma UNE EN ISO 6946, el HYBRIS puede aportar una resistencia térmica adicional de hasta 0,44 m².K/W en cubiertas y 0,64 m².K/W en paredes.

Cálculo de la resistencia térmica de las cámaras de aire no ventiladas según la norma UNE EN ISO 6946 :

En cerramientos verticales

Espesores	Resistencia térmica con una cámara
50 mm	**2,14** m².K/W
60 mm	**2,44** m².K/W
75 mm	**2,89** m².K/W
90 mm	**3,34** m².K/W
105 mm	**3,79** m².K/W
125 mm	**4,39** m².K/W
140 mm	**4,84** m².K/W
155 mm	**5,29** m².K/W
170 mm	**5,79** m².K/W
185 mm	**6,24** m².K/W
195 mm	**6,54** m².K/W
205 mm	**6,84** m².K/W

En cubiertas

Espesores	Resistencia térmica con una cámara
50 mm	**1,94** m².K/W
60 mm	**2,24** m².K/W
75 mm	**2,69** m².K/W
90 mm	**3,14** m².K/W
105 mm	**3,59** m².K/W
125 mm	**4,19** m².K/W
140 mm	**4,64** m².K/W
155 mm	**5,09** m².K/W
170 mm	**5,59** m².K/W
185 mm	**6,04** m².K/W
195 mm	**6,34** m².K/W
205 mm	**6,64** m².K/W

- Espesores de las cámaras de aire: 20 mm
- Emisividad externa: 0,06
- Diferencia de temperatura en las caras de la cámara de aire: 5K
- Temperatura media: 10ºC
- Resistencia térmica intrínseca del Hybris según ACERMI nº 15/189/1047
- Sentido del flujo de calor: horizontal en paredes y vertical ascendente.

CONFORT DE VERANO

Un gran confort de verano

En verano, gracias a sus caras reflexivas, se triplica la resistencia térmica de las cámaras de aire asociadas al aislante HYBRIS en cubierta lo que permite incrementar la resistencia térmica de la cerramiento. Con un espesor de 185 mm de HYBRIS se obtiene una R = 6,04 m².K/W en invierno y una R = 6,75 m².K/W en verano (cálculos disponibles).

Además el HYBRIS tiene una capacidad calorífica de 2300 J/Kg.K (buena inercia) que combinada con su excelente resistencia térmica y la de las cámaras de aire aporta un excelente confort de verano.

UN AISLANTE
3 EN 1

El sistema de aislamiento HYBRIS permite realizar el aislamiento térmico, acústico y la impermeabilización (aire, agua y vapor de agua) en una sola operación.

IMPERMEABLE AL AIRE

Una estanqueidad total al aire

HYBRIS permite la realización de un aislamiento continuo totalmente impermeable al aire:

- HYBRIS es un aislante intrínsecamente impermeable al aire según la norma UNE EN 12114 y hace de barrera a las infiltraciones de aire y pérdidas de calor por convección.
- El sistema de aislamiento con sus cintas adhesivas asociadas permite asegurar la estanqueidad al aire de las uniones entre paneles y los encuentros con los huecos y cerramientos.

IMPERMEABLE AL AGUA

Una excelente estanqueidad al agua.

Clasificado W1 según la norma UNE EN 1928 método A, el HYBRIS es intrínsecamente impermeable al agua.

IMPERMEABLE AL VAPOR DE AGUA

Una fuerte resistencia al vapor de agua

Gracias a su lámina externa cobriza, considerada como barrera de vapor (Sd > 90) según la norma UNE EN 13984, HYBRIS impide la difusión del vapor de agua a través de los cerramientos.

Con HYBRIS no es necesaria la colocación de una barrera de vapor independiente adicional, incluso en aquellos casos en los cuales sea obligatorio.

El DTA del HYBRIS valida una colocación sin barrera de vapor en cubierta como en cerramientos verticales (incluso con estructuras de madera) siempre y cuando:

- se respete el sentido de colocación recomendado (cf pág 14).
- se utilice la gama de cintas adhesivas recomendadas para el tratamiento de las uniones entre paneles y los encuentros con huecos y cerramientos.

Accesorios recomendados

ACTIS ha desarrollado una gama de 3 cintas adhesivas compatibles con el aislante HYBRIS y cuyo soporte es de la misma naturaleza que la lámina cobriza barrera de vapor integrada al aislante.

HYBRIS-TAPE J

Es una banda adhesiva total que permite asegurar la estanqueidad de las uniones entre paneles. Se utiliza también para el sellado del paso de elementos que atraviesen el aislante o reparaciones de rasgados accidentales de la lámina externa.

HYBRIS-TAPE O

Permite el sellado de las uniones entre paneles cuando estos se instalan entre montantes verticales metálicos o de madera.

HYBRIS-TAPE P

Es una cinta adhesiva pre-doblada a lo ancho desarrollada para asegurar la estanqueidad de los encuentros de los paneles con las paredes perimetrales, los forjados y cualquier otro punto singular.

Se garantiza la estanqueidad entre la cinta y el soporte mediante la aplicación de la masilla ACTIS COLLE.

ACTIS COLLE es una masilla que aporta una fuerte adherencia sobre todo tipo de soporte: madera, piedra, hormigón, ladrillo, estucado, metal etc.

Se suministra en tubos de 310ml.

HYBRIS-TAPE J HYBRIS-TAPE P HYBRIS-TAPE O ACTIS COLLE

UN AISLANTE TERMO-ACÚSTICO

Gracias a su naturaleza elástica y su resistencia a las infiltraciones de aire, HYBRIS limita la transmisión de ruidos aéreos aportando un **aislamiento acústico similar al obtenido con un aislante fibroso de alta densidad.**

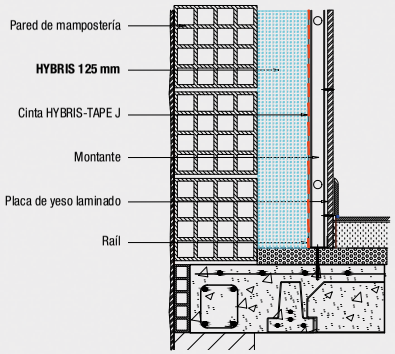
Ensayos acústicos realizados por los laboratorios de ensayos acústicos AUDIOTEC y FCBA:

PAREDES DE MAMPOSTERÍA AISLADAS POR EL INTERIOR

Ejemplo con 125 mm de Hybris
(R = 3,75 m²K/W)

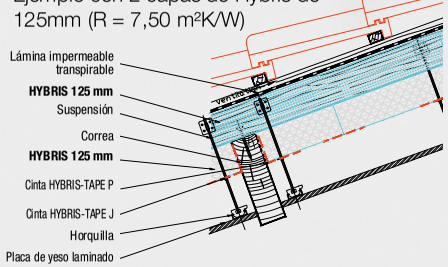
Rw (C;Ctr) ≥ 67 (-2;-4) dB

Ensayo AUDIOTEC CTA 140020/AER-2



CUBIERTA, COLOCACIÓN BAJO CABIOS

Ejemplo con 2 capas de Hybris de 125mm (R = 7,50 m²K/W)

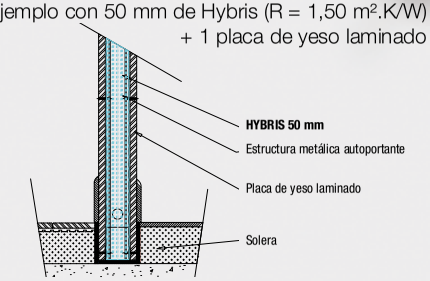


Rw (C;Ctr) = 44 (-2;-8) dB

Ensayo FCBA nº 404/15/254/1

EN TABIQUES

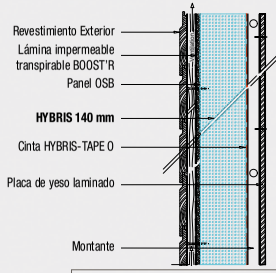
Ejemplo con 50 mm de Hybris (R = 1,50 m².K/W) + 1 placa de yeso laminado



Rw (C;Ctr) = 40 (-3;-8) dB

Ensayo AUDIOTEC CTA 140022/AER-1

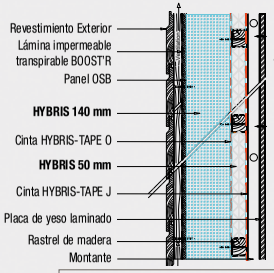
EN PAREDES CON ESTRUCTURA DE MADERA



Ejemplo con 140 mm de Hybris (R = 4,20 m².K/W)

Ensayo AUDIOTEC nº CTA 140058/AER-1

Rw (C;Ctr) = 51 (-3;-9) dB



Ejemplo con 2 capas de Hybris 140 mm+ 50 mm (R = 5,70 m².K/W)

Ensayo AUDIOTEC nº CTA 140058/AER-3

Rw (C;Ctr) = 52 (-3;-8) dB

UN CONFORT DE INSTALACIÓN SIN IGUAL

Un aislante ultra ligero

Muy ligero, HYBRIS pesa sólo 9,5 Kg/m³ lo que lo convierte eun aislante muy fácil de transportar e instalar.

Un material limpio y no irritante

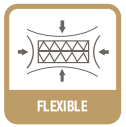
HYBRIS no requiere de ningún equipo de protección ocular ni respiratorio ya que no desprende fibras irritantes ni polvo.

*Información sobre el nivel de sustancias volátiles presentes en el aire interior y que presentan un riesgo de toxicidad por inhalación. La clasificación va de A+ (muy bajo nivel de emisión) hasta C (fuertes emisiones).

HYBRIS está clasificado A+ en cuanto a la emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) según la norma ISO 16000 para la calidad del aire interior.

Un aislante fácil de cortar

HYBRIS se corta fácilmente sobre una superficie plana con un cuchillo para aislantes o una sierra eléctrica



Un aislante rígido y con alta resiliencia

HYBRIS presenta a lo ancho una gran flexibilidad que le permite comprimirse para optimizar el transporte y almacenamiento, recuperando su forma y espesor una vez instalado. De esta forma HYBRIS puede instalarse fácilmente entre montantes, cabrios y solivos adaptándose a cualquier distancia entre ejes.

En cambio a lo largo el HYBRIS presenta una gran rigidez lo que facilita su instalación en cerramientos verticales asegurando una fuerte resistencia al aplastamiento

UN AISLANTE
NACIDO DE LA ECO-CONCEPCIÓ

A igualdad de prestaciones térmicas, HYBRIS usa cuantitativamente menos materia que otros aislantes (densidad 9,5 Kg/m³ para una conductividad λ_D = 0,033 W/m.K).

Menos materia significa menos peso y por lo tanto menos emisiones contaminantes en transporte y mayor confort en obra.

Los impactos medioambientales del aislante HYBRIS son objeto de una "Declaración Ambiental de Producto" conforme a la norma UNE EN 15804.

Está disponible para todos los espesores y descargable en www.actis-isolation.com y www.declaration-environnementale.gouv.fr

Los datos obtenidos de la "Declaración Ambiental de Producto" permiten calcular los impactos medioambientales de las obras en las cuales se ha integrado el HYBRIS

Extracto de la declaración medioambiental del HYBRIS en 105 mm

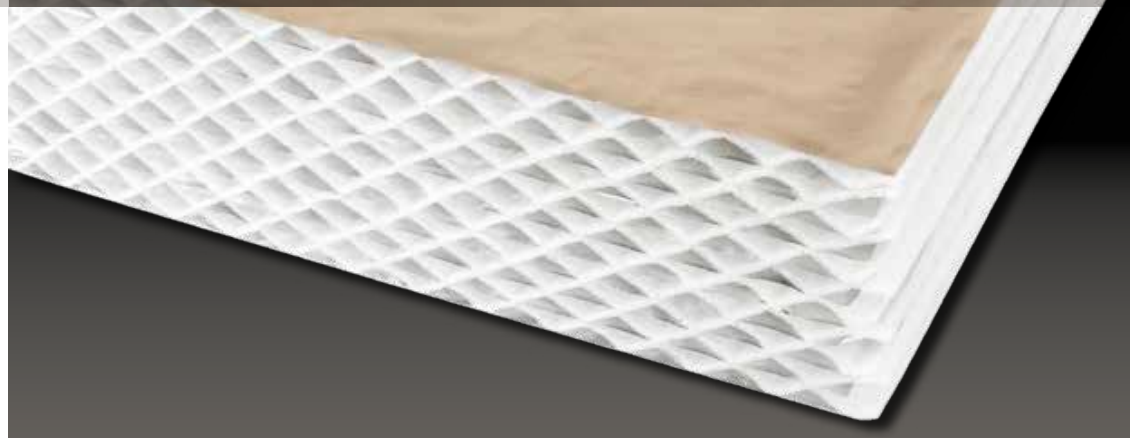
① impactos ambientales

			Potencial de calentamiento global	Potencial de agotamiento de ozono estratosférico	Potencial de acidificación del suelo y de los recursos del agua	Potencial de eutrofización	Potencial de formación de ozono fotoquímico	Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles (elementos ADP)	Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos fósiles (combustibles fósiles ADP)
			kg de CO_2 eq.	Kg de CFC11 eq.	Kg de SO_2 eq.	Kg de $PO4_{-3}$ eq.	Kg de etano eq.	Kg de Sb eq.	MJ, poder calorífico inferior
Etapa de producción	Suministro de materias primas	A1	2,8967	2,50E-07	1,21E-02	0,0136	6,46E-04	1,39E-06	81,02
	Transporte	A2							
	Fabricación	A3							
Etapa de construcción	Transporte	A4	0,1413	2,68E-08	4,97E-04	0,0002	2,42E-05	2,57E-07	2,21
	Procesos de instalación y construcción	A5	0,0509	1,13E-09	2,08E-04	0,0002	1,09E-05	1,50E-08	1,48
Etapa fin de vida	Transporte	C2	0,1111	2,77E-09	7,94E-05	0,0104	2,26E-05	1,39E-08	0,26
	Reutilización y reciclaje	C3							
	Eliminación final	C4							

② Recursos utilizados

Parámetro evaluado	Unidad	Etapa de fabricación A1, A2, A3	Transporte A4	Instalación A5	Fin de vida C2, C3, C4
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ	2,5458	0,0170	0,0303	0,0032
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ	4,7017	0,0169	0,0358	0,0045
Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	**MJ**	**7,2475**	**0,0340**	**0,0660**	**0,0077**
Uso de energía primaria no renovable excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ	111,91	2,37	1,69	0,28
Uso de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ	0,0023	5,31E-05	2,42E-05	6,54E-06
Uso total de energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima)	**MJ**	**111,91**	**2,37**	**1,69**	**0,28**
Uso de materiales secundarios	kg	0	0	0	0
Uso de combustibles secundarios renovables	MJ	0	0	0	0
Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ	0	0	0	0
Uso neto de agua corriente	**m³**	**1,53E-02**	**1,37E-04**	**7,76E-05**	**3,43E-05**

UN AISLANTE
DURADERO



Una vez instalados, los materiales aislantes pasan a menudo varias décadas en los cerramientos de los edificios. Para asegurar sus prestaciones térmicas en el tiempo es primordial que sus características dimensionales y mecánicas estén diseñadas para ser estables durante un largo periodo de uso.

DURABILIDAD

Componentes resistentes al envejecimiento

En el marco de su Evaluación Técnica Europea (ETE), HYBRIS ha sido ensayado siguiendo un método que ha permitido validar el comportamiento ante el envejecimiento de sus características de emisividad y mecánicas.

La emisividad de las láminas metalizadas está protegida mediante el lacado de la superficie.

Por otra parte, los materiales que entran en la composición del HYBRIS llevan utilizándose en ACTIS desde hace más de 35 años.

En 2004, ACTIS realizó un estudio sobre el envejecimiento de sus aislantes en colaboración con el LRCCP, laboratorio especializado en materias plásticas, siguiendo un protocolo de ensayo consistente en colocar muestras en una cámara climática haciendo alternar ciclos de diferentes valores de temperatura y humedad con el objetivo de medir la evolución de sus características físicas.

Los resultados obtenidos a lo largo de los 12 meses de ensayo fueron comparados con muestras envejecidas naturalmente y recogidas en diferentes edificios. Algunas muestras llevaban más de 15 años en obra en el momento de la recogida.

Los resultados obtenidos permitieron validar una resistencia en el tiempo de 50 años para las características mecánicas y una resistencia a la oxidación superior a 25 años.

ANTI-MOHO

Un aislante imputrescible

Todos los componentes del aislante HYBRIS son insensibles a la humedad, evitando así cualquier riesgo de moho.

MEMORIA DIMENSIONAL

Un aislante que no se aplasta

La estructura alveolar en "nido de abeja" del HYBRIS permite obtener a la vez ligereza y resistencia, lo que impide que el panel se aplaste bajo su propio peso cuando se instala verticalmente.

No se aplasta en el tiempo, HYBRIS conserva sus características dimensionales y mecánicas lo que garantiza la durabilidad de sus prestaciones.

UN CONDICIONANTE REVOLUCIONARIO

Paneles de grandes dimensiones

Los paneles HYBRIS están disponibles en formato de 1150 x 2650 mm permitiendo la instalación directa de 3,04 m²: menos juntas a tratar para una mayor productividad. Este formato se adapta a la mayoría de estructuras encontradas.

Paquetes compactos

Para ganar espacio en el almacenamiento y facilitar la manipulación, los paneles se embalan en paquetes de 2, 4, 6 u 8 paneles, dependiendo del espesor.

Su estructura alveolar permite en efecto **comprimirlos** a lo ancho **sin dañarlos y un retorno rápido a su espesor inicial.**

De esta forma, un sólo paquete de 4 paneles de 105 mm permite aislar más de 12 m²! Una obra de 100 m² necesita sólo 9 paquetes fácilmente transportable en una furgoneta lo que evita idas y venidas y facilita la manipulación para una mayor productividad.

Paquetes de paneles

Espesores de HYBRIS disponibles

Paneles

Espesor	Unidad de venta	Código artículo	Formato (mm)	Paneles por paquete	m² por paquete	m² por palet	Resistencia térmica R (m².K/w)
50 mm	Palet de 32 paquetes EAN : 3570432249126	H50P-ES-1150-2650	2650 x 1150	4	12,19 m²	390,08 m²	1,50
	Paquete de 4 paneles EAN : 3570432249119	H50C-ES-1150-2650	No disponible por paquete				
60 mm	Palet de 17 paquetes EAN : 3570432249140	H60P-ES-1150-2650	2650 x 1150	6	18,29 m²	310,84 m²	1,80
	Paquete de 6 paneles EAN : 3570432249133	H60C-ES-1150-2650	No disponible por paquete				
75 mm	Palet de 21 paquetes EAN : 3570432249164	H75P-ES-1150-2650	2650 x 1150	4	12,19 m²	255,99 m²	2,25
	Paquete de 4 paneles EAN : 3570432249157	H75C-ES-1150-2650	No disponible por paquete				
90 mm	Palet de 17 paquetes EAN : 3570432249188	H90P-ES-1150-2650	2650 x 1150	4	12,19 m²	207,23 m²	2,70
	Paquete de 4 paneles EAN : 3570432249171	H90C-ES-1150-2650	No disponible por paquete				
105 mm	Palet de 17 paquetes EAN : 3570432249201	H105P-ES-1150-2650	2650 x 1150	4	12,19 m²	207,23 m²	3,15
	Paquete de 4 paneles EAN : 3570432249195	H105C-ES-1150-2650	No disponible por paquete				
125 mm	Palet de 25 paquetes EAN : 3570432249225	H125P-ES-1150-2650	2650 x 1150	2	6,10 m²	152,37 m²	3,75
	Paquete de 2 paneles EAN : 3570432249218	H125C-ES-1150-2650	No disponible por paquete				
140 mm	Palet de 25 paquetes EAN : 3570432249249	H140P-ES-1150-2650	2650 x 1150	2	6,10 m²	152,37 m²	4,20
	Paquete de 2 paneles EAN : 3570432249232	H140C-ES-1150-2650	No disponible por paquete				
155 mm	Palet de 23 paquetes EAN : 3570432249263	H155P-ES-1150-2650	2650 x 1150	2	6,10 m²	140,18 m²	4,65
	Paquete de 2 paneles EAN : 3570432249256	H155C-ES-1150-2650	No disponible por paquete				
170 mm	Palet de 18 paquetes EAN : 3570432249287	H170P-ES-1150-2650	2650 x 1150	2	6,10 m²	109,71 m²	5,15
	Paquete de 2 paneles EAN : 3570432249270	H170C-ES-1150-2650	No disponible por paquete				
185 mm	Palet de 18 paquetes EAN : 3570432249300	H185P-ES-1150-2650	2650 x 1150	2	6,10 m²	109,71 m²	5,60
	Paquete de 2 paneles EAN : 3570432249294	H185C-ES-1150-2650	No disponible por paquete				
195 mm	Palet de 17 paquetes EAN : 3570432249324	H195P-ES-1150-2650	2650 x 1150	2	6,10 m²	103,61 m²	5,90
	Paquete de 2 paneles EAN : 3570432249317	H195C-ES-1150-2650	No disponible por paquete				
205 mm	Palet de 17 paquetes EAN : 3570432249348	H205P-ES-1150-2650	2650 x 1150	2	6,10 m²	103,61 m²	6,20
	Paquete de 2 paneles EAN : 3570432249348	H205C-ES-1150-2650	No disponible por paquete				

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Dimensiones

Metraje	3,04 m²	
Ancho	1,15 m	EN 822
Largo	2,65 m	
Peso/m³	9,5 +/- 1 Kg/m³	EN 1602
Espesores	De 50 a 205 mm	EN 823

Prestaciones Térmicas

Resistencia térmica declarada R_D	de 1,50 a 6,20 m².K/W	EN 16012
Emisividad declarada (cara interna/externa) después de envejecimiento	0,06 / 0,10	

Calor específico (Cp)

Lámina reflectora externa	1 997 J/Kg.K
Lámina reflectora interna	2 070 J/Kg.K
Espumas PE	2 384 J/Kg.K
Aislante HYBRIS	**2 300 J/Kg.K**

Características declaradas

CE 13 ORGANISMO NOTIFICADO

PRODUCTOS AISLANTES TÉRMICOS PARA APLICACIONES EN LA EDIFICACIÓN

Caracteristícas esenciales		
Estanquidad al agua	Impermeable, W1	EN 1928 Método A
Propiedades de transmisión de vapor de agua	Sd > 90 m	EN ISO 12572 Conjunto C
Permeabilidad al aire	Impermeable	EN 12114
Resistencia al fuego	NPD (ninguna prestación determinada)	
Resistencia al pelado del adhesivo asociado (antes y después del envejecimiento)	> 20 N/100 mm	EN 11339
Resistencia a tracción paralela a las caras del adhesivo asociado (antes y después del envejecimiento)	> 80 N/100 mm	EN 1608
Resistencia a tracción paralela a las caras (antes y después del envejecimiento)		
Longitudinal	> 45 kPa	EN 1608
Transversal	> 45 kPa	
Resistencia al desgarro por clavo (antes y después del envejecimiento)		
Longitudinal	> 150 N	EN 12310-1 Parte 1
Transversal	> 150 N	

Declaración de prestaciones (DOP) disponible en www.actis-isolation.com

Accesorios indispensables

Designación	Unidad de venta		Codigó artículo	Ancho del rollo	Longitud del rollo
Cinta HYBRIS-TAPE-J	Caja de 6 rollos	EAN : 13506150384136	NN031	100 mm	20 m
	Rollo	EAN : 3570431240018	NN030	No disponible por rollo	
Cinta HYBRIS-TAPE-O	Caja de 6 rollos	EAN : 13506150384143	NN033	200 mm	10 m
	Rollo	EAN : 3570431240032	NN032	No disponible por rollo	
Cinta HYBRIS-TAPE-P	Caja de 6 rollos	EAN : 13506150384150	NN035	200 mm	10 m
	Rollo	EAN : 3570431240049	NN034	No disponible por rollo	

Designación	Unidad de venta		Codigó artículo	Contenido
Masilla ACTIS COLLE	Caja de 20 tubos	EAN : 3570431240025	NU018	310 ml
	Tubo de 310 ml	EAN : 3570431240018	NU017	No disponible por tubo

VTT Expert Services Oy
PL 1001
02044 VTT
Puh. +358 20 722 4911
Telekopio +358 20 722 7003

VTT EXPERT SERVICES OY

Rakennustuotedirektiivin (89/106/EEC) artiklan 10, neuvoston direktiivi 21. joulukuuta 1988, mukaisesti notifioitu tuotehyväksyntälaitos

EOTAN JÄSEN

Eurooppalainen tekninen hyväksyntä ETA-13/0121
European Technical Approval

Kauppanimi: Trade name	**HYBRIS**
Hyväksynnän haltija: Holder of approval:	**Actis SA** Avenue de Catalogne 11300 Limoux, France
Tuotetyyppi ja sen käyttötarkoitus:	Heijastavalla komponentilla varustettu rakennuksen vaipan lämmöneristejärjestelmä
Generic type and use of construction product:	Product with radiant heat reflective component for use as thermal insulation system of building envelopes
Voimassaoloaika: Validity from/to	From June 28, 2013 to April 4, 2018
Tämä versio korvaa: This version replaces	ETA-13/0121 valid from April 5,2013 to April 4, 2018
Valmistuspaikka: Manufacturing plants:	**Plant A**
Tämä hyväksyntä sisältää This European Technical Approval contains	
sivuja/liitteitä	13 sivua sisältäen 2 liitetä
pages/annexes	13 pages including 2 annexes

EOTA

Eurooppalainen tekninen hyväksyntäorganisaatio
European Organisation for Technical Approvals

Certificado completo disponible en www.actis-isolation.com

GENERALIDADES DE INSTALACIÓN

Escanear para ver el vídeo general de instalación

INSTALACIÓN RÁPIDA

Instalación rápida

La instalación se divide en tres etapas: apertura del paquete, despliegue del panel e instalación.

CORTAR

ABRIR

DESPLEGAR

AISLAR

Apertura del paquete

- Abrir el paquete teniendo precaución de no dañar el panel.
- Después de abrir el paquete, estirar en cada lado el panel para desplegarlo hasta no sentir resistencia.

Corte fácil

HYBRIS se corta fácilmente con una sierra manual (afilada) o eléctrica. El corte no genera polvo y permite mantener la obra limpia.
Al cortar los paquetes a la medida deseada antes de abrirlos se gana aún más tiempo en la instalación. Además las mermas se quedan concentradas y no se desperdigan por toda la obra.
A fin de asegurar un buen contacto entre las juntas de los paneles y los soportes a aislar se aconseja incrementar el corte en 40 mm a lo ancho y de 10 a 15 mm a lo largo.

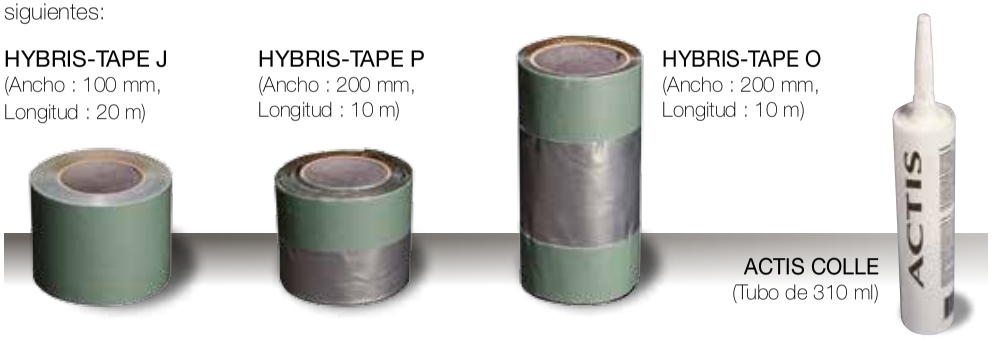
Estanqueidad

A fin de asegurar la estanqueidad al aire y vapor de agua, ACTIS recomienda el uso de los accesorios siguientes:

HYBRIS-TAPE J
(Ancho : 100 mm,
Longitud : 20 m)

HYBRIS-TAPE P
(Ancho : 200 mm,
Longitud : 10 m)

HYBRIS-TAPE O
(Ancho : 200 mm,
Longitud : 10 m)



ACTIS COLLE
(Tubo de 310 ml)

Precauciones contra el fuego

Colocar siempre el HYBRIS con la lámina cobriza orientada hacia la cara caliente salvo en el caso de instalación sobre el suelo de bajo cubiertas no habitables.

Precauciones contra el fuego

La reacción al fuego del HYBRIS no se ha determinado y por lo tanto no se declara.

No exponer el aislante HYBRIS a una fuente de calor intenso (soldadura, llama, chispa…).

Chimeneas, insert, recuperadores de calor, halógenos y otras fuentes de calor intensas.

En ningún caso se debe utilizar el HYBRIS para aislar un conducto de chimenea, un insert o un recuperador de calor.

Respetar una distancia mínima de 18 cm para el aislamiento de paredes, techos, suelos, cubiertas, situadas a proximidad de chimeneas, conductos, inserts, recuperadores y de manera general de cualquier fuente de calor

Acabado

De manera general, independientemente del tipo de edificio aislado, zona habitable o no, ACTIS recomienda en todos los casos la instalación de un revestimiento interior de protección del aislante.

La resistencia al fuego de un cerramiento depende del tipo de paramento utilizado.
Tipos de paramentos recomendados:

- Placas de yeso laminado
- Ladrillo cerámico o bloque de hormigón
- Paneles de madera previstos para esta aplicación

Durante el secado de la obra (hormigón, yeso) prever una ventilación forzada del bajo cubierta no habitable (ventanas y puertas abiertas) durante varias semanas.

Soldadura

En caso de soldadura, apartar el aislante HYBRIS incluso en caso de utilizar una manta de protección y vigilar que ninguna proyección incandescente o chispa alcance el producto.

Tipo de cobertura

Nuestros aislantes son compatibles con cualquier tipo de cobertura. En caso de cobertura de cobre o de zinc no poner el aislante en contacto directo con la cobertura.

Almacenamiento

Los aislantes ACTIS deben almacenarse en su embalaje y protegidos de la intemperie durante su instalación. El aislante HYBRIS en su embalaje puede almacenarse en el exterior durante 6 meses. Para periodos de tiempo superiores debe almacenarse bajo techo y protegido de la intemperie.

Antena de televisión

En caso de aislamiento bajo cubierta, prever situar la antena en el exterior del edificio (riesgo de interferencias)

Seguridad

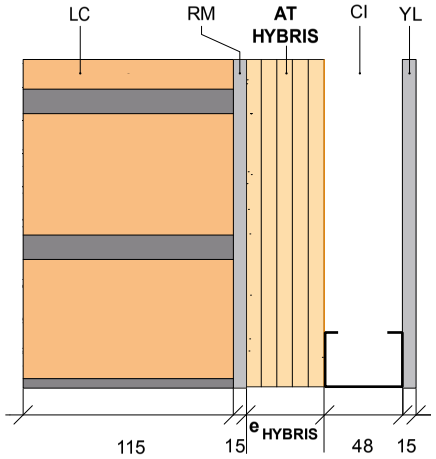
HYBRIS no requiere en si mismo de ningún equipo de protección ocular y respiratoria ya que no desprende fibras irritantes ni polvo.

INSTALACIÓN EN PARED
POR EL INTERIOR

COLOCACIÓN SOBRE CERRAMIENTO VERTICAL DE MAMPOSTERÍA DETRÁS DE ESTRUCTURA AUTOPORTANTE

HYBRIS se coloca detrás de la estructura autoportante de la placa de yeso.

Gracias a la estructura autoportante metálica se genera un espacio técnico para el paso de instalaciones a la vez que una cámara de aire en la cara caliente que, a igualdad de eficacia, permite reducir significativamente el espesor de aislante a instalar.



LC Fábrica de ladrillo cerámico

RM Revestimiento intermedio

AT HYBRIS, aislante térmico y acústico

CI Cámara de aire interior no ventilada de 48 mm

YL Placa de yeso laminado

Soluciones de Muros de Fachadas según el Catálogo de Elementos Constructivos (CEC).

Espesores recomendados

- CEC F1.4 - HYBRIS + 1 cámara de aire ≥ 20mm

Obra nueva

Zonas Climáticas :	α	A	B	C	D	E
Espesor HYBRIS (mm)	50	50	60	90	90	105
R_{AT+ARE} * (m^2.K/W)	2,14	2,14	2,44	3,34	3,34	3,79
U (W/m^2.K)	0,39	0,39	0,35	0,27	0,27	0,24
U_M** (W/m^2.K)	0,94	0,50	0,38	0,29	0,27	0,25

* Cálculos de Resistencia Térmica efectuado según la norma UNE EN ISO 6946 (Espesor cámara aire ≥20mm, emisividad de 0,06, Temperatura media de 10ºC y ΔT = 5K, flujo de calor horizontal)

** Transmitancia térmica de muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno (tabla E1, apéndice E, DB-HE1)

Rehabilitación

Zonas Climáticas :	α	A	B	C	D	E
Espesor HYBRIS (mm)	50	50	50	50	50	50
R_{AT+ARE} * (m^2.K/W)	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14
U (W/m^2.K)	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
U_{Mmite}** (W/m^2.K)	0,94	0,94	0,82	0,73	0,66	0,57

* Cálculos de Resistencia Térmica efectuado según la norma UNE EN ISO 6946 (Espesor cámara aire ≥20mm, emisividad de 0,06, Temperatura media de 10ºC y ΔT = 5K, flujo de calor horizontal)

** Transmitancia límite de muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno (apartado D.2, apéndice D, DB-HE1)

Productos utilizados :

- HYBRIS
- Raíles y montantes
- Cintas adhésivas HYBRIS-TAPE J, O y P
- Masilla ACTIS COLLE
- Placa de yeso laminada

Escanear para ver el vídeo de instalación

El uso de soluciones constructivas con parámetros característicos iguales a los indicados no garantiza el cumplimiento de la exigencia, pero debería conducir a soluciones próximas a su cumplimiento.

Instalación paso a paso :

1 Instalación del aislante

Marcar la posición de los raíles y fijarlos al solado terminado y forjado superior siguiendo las instrucciones del fabricante de las placas de yeso. Estos deben ir colocados a una distancia equivalente al espesor del aislante.

Los paneles HYBRIS se colocan en vertical, lámina cobriza hacia el interior. Medir la altura del cerramiento a aislar y cortar el paquete según esta medida incrementada en 10 a 15 mm para permitir que los paneles se mantengan a compresión contra el cerramiento. Abrir el paquete y extraer los paneles ya cortados. Desplegarlos a lo ancho y colocarlos verticalmente asegurándose de posicionar primera la parte alta del panel y finalmente, por ligera presión, la parte baja. Colocar los paneles siguientes asegurando la continuidad del aislante.

Caso particular: en caso de instalar el HYBRIS en un cerramiento con una altura >2,70m, fijar una primera fila de paneles y mantenerlos mediante 2 espigas plásticas fijadas en la parte alta del panel. Seguidamente, fijar la segunda fila de paneles en vertical sobre la primera, manteniéndolos mediante 4 espigas por panel.

2 Instalación del último panel aislante

Medir el hueco restante a rellenar y cortar un panel aislante incrementando el ancho en 40 mm. Insertar el panel aislante comprimiéndolo ligeramente entre 2 paneles enteros.

3 Estanqueidad al aire

Velar particularmente a la continuidad del aislamiento en las juntas de los paneles y en los encuentros con la tabiquería interior, pilares, carpinterías etc., utilizando la cinta adhesiva HYBRIS-TAPE J

Para conseguir la estanqueidad al aire del aislamiento, utilizar la cinta adhesiva HYBRIS-TAPE P para sellar los encuentros pared/forjados. El pegado del HYBRIS-TAPE P en el perímetro se realiza mediante la masilla ACTIS COLLE. Utilizar la cinta HYBRIS-TAPE O para sellar los encuentros pared/forjado superior si este está aislado con HYBRIS.

4 Colocación de los montantes

Posicionar los montantes verticales, cortados previamente, a una distancia entre ejes de 40 o 60 mm y empezando preferentemente desde el borde de una ventana o en su defecto en la esquina del cerramiento.

Aprovechar el espacio técnico generado con la estructura autoportante para el paso de las instalaciones sin interrumpir ni aplastar el aislante.

En caso de necesitar un arriostramiento (ver recomendaciones del fabricante de placa de yeso) este se realizará fijándolo directamente sobre el aislante.

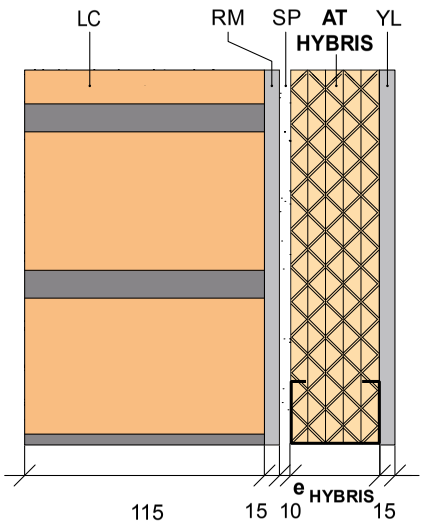
5 Colocación de la placa de yeso

Posicionar las placas de yeso respetando las recomendaciones del fabricante.

INSTALACIÓN EN PARED
POR EL INTERIOR

COLOCACIÓN SOBRE CERRAMIENTO VERTICAL DE MAMPOSTERÍA DENTRO DE ESTRUCTURA AUTOPORTANTE

HYBRIS se coloca dentro de la estructura autoportante de la placa de yeso.



LC Fábrica de ladrillo cerámico

RM Revestimiento intermedio

SP Separación de 10 mm

AT HYBRIS, aislante térmico y acústico

YL Placa de yeso laminado

Soluciones de Muros de Fachadas según el Catálogo de Elementos Constructivos (CEC).

Espesores recomendados

- CEC F1.4 - HYBRIS + 1 cámara de aire = 10mm

Obra nueva

Zonas Climáticas :	α	A	B	C	D	E
Espesor HYBRIS (mm)	50	50	75	90	105	105
R_{AT+ARE} * (m^2.K/W)	1,86	1,86	2,61	3,06	3,51	3,51
U (W/m^2.K)	0,44	0,44	0,33	0,29	0,25	0,25
U_M** (W/m^2.K)	0,94	0,50	0,38	0,29	0,27	0,25

* Cálculos de Resistencia Térmica efectuado según la norma UNE EN ISO 6946 (Espesor cámara aire = 10 mm, emisividad de 0,06, Temperatura media de 10ºC y ΔT = 5K, flujo de calor horizontal)

** Transmitancia térmica de muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno (tabla E1, apéndice E, DB-HE1)

Rehabilitación

Zonas Climáticas :	α	A	B	C	D	E
Espesor HYBRIS (mm)	50	50	50	50	50	50
R_{AT+ARE} * (m^2.K/W)	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
U (W/m^2.K)	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
$U_{Límite}$** (W/m^2.K)	0,94	0,94	0,82	0,73	0,66	0,57

* Cálculos de Resistencia Térmica efectuado según la norma UNE EN ISO 6946 (Espesor cámara aire = 10mm, emisividad de 0,06, Temperatura media de 10ºC y ΔT = 5K, flujo de calor horizontal)

** Transmitancia límite de muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno (apartado D.2, apéndice D, DB-HE1)

Productos utilizados :

- HYBRIS
- Raíles y montantes
- Cintas adhesivas HYBRIS-TAPE J, O y P
- Masilla ACTIS COLLE
- Placa de yeso laminada

El uso de soluciones constructivas con parámetros característicos iguales a los indicados no garantiza el cumplimiento de la exigencia, pero debería conducir a soluciones próximas a su cumplimiento.

Instalación paso a paso :

1

Instalación de la estructura autoportante

Marcar la posición de los raíles, a 10 mm de la hoja exterior y fijarlos al solado terminado y forjado superior siguiendo las instrucciones del fabricante de las placas de yeso. Posicionar los montantes verticales, cortados previamente, a una distancia entre ejes de 40 o 60 mm y empezando preferentemente desde el borde de una ventana o en su defecto en la esquina del cerramiento. Colocar el arriostramiento necesario de acuerdo con las instrucciones del fabricante de las placas de yeso.

2

Instalación del aislante

Cortar los paquetes HYBRIS sin abrir según la distancia entre ejes de los montantes incrementada en 0,5cm. Abrir los paquetes y colocar el primer panel entre los montantes con los alvéolos en horizontal empezando por arriba. Colocar el resto de paneles de la misma manera. Cortar el último panel a medida para terminar de rellenar el hueco.

3

Estanqueidad al aire

Para asegurar la estanqueidad al aire y vapor de agua del cerramiento, utilizar la cinta adhesiva HYBRIS-TAPE O en las juntas verticales de los paneles recubriendo los montantes verticales de la estructura autoportante. Utilizar también esta cinta adhesiva para asegurar la estanqueidad en los encuentros pared/techo y pared/tabiques.

Utilizar la cinta adhesiva HYBRIS TAPE-J para las juntas horizontales de los paneles.

Utilizar la cinta adhesiva HYBRIS-TAPE P para los encuentros pared / suelos. La unión de la cinta sobre el suelo y tabiques se realiza mediante la masilla ACTIS COLLE.

4

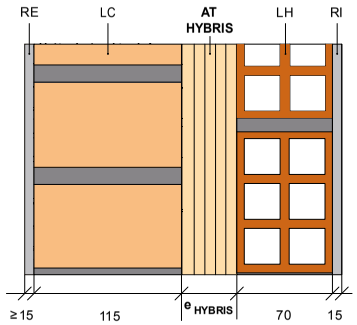
Colocación de la placa de yeso

Posicionar las placas de yeso respetando las recomendaciones del fabricante.

INSTALACIÓN EN PARED
POR EL INTERIOR

COLOCACIÓN DEL AISLANTE SOBRE LA HOJA INTERIOR DE FÁBRICA DE LADRILLO HUECO O EXTERIOR DE FÁBRICA DE LADRILLO CERÁMICO

HYBRIS se coloca directamente sobre la fábrica de ladrillo cerámico o ladrillo hueco. Las 2 hojas pueden separarse mediante una cámara de aire no ventilada.



RE Revestimiento exterior continuo
LC Fábrica de ladrillo cerámico
AT HYBRIS, aislante térmico y acústico
LH Fábrica de ladrillo hueco
RI Revestimiento interior

Soluciones de Muros de Fachadas según el Catálogo de Elementos Constructivos (CEC)

Espesores recomendados

- CEC F3.1 - HYBRIS sin cámara de aire

Obra nueva

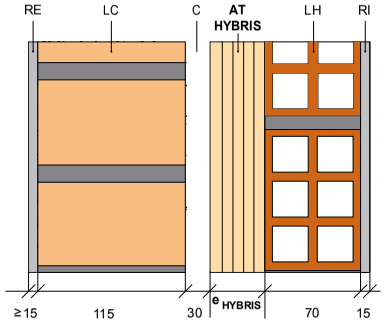
Zonas Climáticas :	α	A	B	C	D	E
Espesor HYBRIS (mm)	50	50	75	105	105	125
R_{T+AFE}* (m².K/W)	1,50	1,50	2,25	3,15	3,15	3,75
U (W/m².K)	0,49	0,49	0,36	0,27	0,27	0,23
U_M** (W/m².K)	0,94	0,50	0,38	0,29	0,27	0,25

* Cálculos de Resistencia Térmica efectuado según la norma UNE EN ISO 6946 (Espesor cámara aire ≥20mm, emisividad de 0,06, Temperatura media de 10ºC y ΔT = 5K, flujo de calor horizontal)
** Transmitancia térmica de muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno (tabla E1, apéndice E, DB-HE1)

Rehabilitación

Zonas Climáticas :	α	A	B	C	D	E
Espesor HYBRIS (mm)	50	50	50	50	50	50
R_{T+AFE}* (m².K/W)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
U (W/m².K)	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
U_M** (W/m².K)	0,94	0,94	0,82	0,73	0,66	0,57

* Cálculos de Resistencia Térmica efectuado según la norma UNE EN ISO 6946 (Espesor cámara aire ≥20mm, emisividad de 0,06, Temperatura media de 10ºC y ΔT = 5K, flujo de calor horizontal)
** Transmitancia límite de muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno (apartado D.2, apéndice D, DB-HE1)



RE Revestimiento exterior continuo
LC Fábrica de ladrillo cerámico
C Cámara de aire no ventilada
AT HYBRIS, aislante térmico y acústico
LH Fábrica de ladrillo hueco
RI Revestimiento interior

- CEC F3.2 - HYBRIS + 1 cámara de aire ≥20mm

Obra nueva

Zonas Climáticas :	α	A	B	C	D	E
Espesor HYBRIS (mm)	50	50	50	75	90	105
R_{T+AFE}* (m².K/W)	2,14	2,14	2,14	2,89	3,34	3,79
U (W/m².K)	0,37	0,37	0,37	0,29	0,26	0,23
U_M** (W/m².K)	0,94	0,50	0,38	0,29	0,27	0,25

* Cálculos de Resistencia Térmica efectuado según la norma UNE EN ISO 6946 (Espesor cámara aire ≥20mm, emisividad de 0,06, Temperatura media de 10ºC y ΔT = 5K, flujo de calor horizontal)
** Transmitancia térmica de muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno (tabla E1, apéndice E, DB-HE1)

Rehabilitación

Zonas Climáticas :	α	A	B	C	D	E
Espesor HYBRIS (mm)	50	50	50	50	50	50
R_{T+AFE}* (m².K/W)	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14
U (W/m².K)	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
U_M** (W/m².K)	0,94	0,94	0,82	0,73	0,66	0,57

* Cálculos de Resistencia Térmica efectuado según la norma UNE EN ISO 6946 (Espesor cámara aire ≥20mm, emisividad de 0,06, Temperatura media de 10ºC y ΔT = 5K, flujo de calor horizontal)
** Transmitancia límite de muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno (apartado D.2, apéndice D, DB-HE1)

Productos utilizados :

- HYBRIS
- Cintas adhésivas HYBRIS-TAPE J, O y P
- Masilla ACTIS COLLE
- Ladrillo cerámico y ladrillo hueco
- Mortero

El uso de soluciones constructivas con parámetros característicos iguales a los indicados no garantiza el cumplimiento de la exigencia, pero debería conducir a soluciones próximas a su cumplimiento.

Instalación paso a paso

1

Instalación del aislante

Los paneles HYBRIS se colocan en vertical, lámina cobriza hacia el exterior si los paneles se colocan sobre la hoja interior de fábrica de ladrillo hueco, o hacia el interior si se colocan sobre la hoja exterior de fábrica de ladrillo cerámico.

En caso de fijar el HYBRIS sobre la hoja interior posicionar el ladrillo hueco teniendo en cuenta el espesor del aislante y si se va a dejar cámara de aire entre la hoja interior y exterior (CEC F3.2) o no (CEC F3.1)

Medir la altura del cerramiento a aislar y cortar el paquete según esta medida incrementada en 10 a 15 mm para permitir que los paneles se mantengan a compresión contra el cerramiento. Abrir el paquete y extraer los paneles ya cortados. Desplegarlos a lo ancho y colocarlos verticalmente asegurándose de posicionar primero la parte alta del panel y finalmente, por ligera presión, la parte baja. Colocar los paneles siguientes asegurando la continuidad del aislante.

Caso particular: en caso de instalar el HYBRIS en un cerramiento con una altura >2,65m, fijar una primera fila de paneles y mantenerlos mediante 2 espigas plásticas fijadas en la parte alta del panel. Seguidamente, fijar la segunda fila de paneles en vertical sobre la primera, manteniéndolos mediante 4 espigas por panel.

2

Instalación del último panel aislante

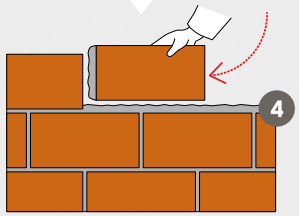
Medir el hueco restante a rellenar y cortar un panel aislante incrementando el ancho en 40 mm. Insertar el panel aislante comprimiéndolo ligeramente entre 2 paneles enteros

3

Estanqueidad al aire

Velar particularmente a la continuidad del aislamiento en las juntas de los paneles y en los encuentros con la tabiquería interior, pilares, carpinterías etc., utilizando la cinta adhesiva HYBRIS-TAPE J

Para conseguir la estanqueidad al aire del aislamiento, utilizar la cinta adhesiva HYBRIS-TAPE P para sellar los encuentros pared/forjados. El pegado de la cinta HYBRIS-TAPE P en el perímetro se realiza mediante la masilla ACTIS COLLE. Utilizar la cinta HYBRIS-TAPE O para sellar los encuentros pared/forjado superior si este está aislado con HYBRIS.



4

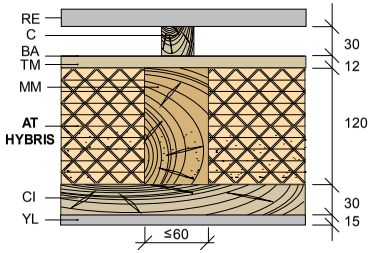
Colocación de la hoja interior/exterior

Finalmente, colocar la hoja interior de fábrica de ladrillo hueco de 70 mm o la hoja exterior de ladrillo cerámico según la configuración elegida

INSTALACIÓN EN PARED
POR EL INTERIOR

INSTALACIÓN EN PARED CON ESTRUCTURA DE MADERA Y 1 CAPA DE AISLANTE

HYBRIS se instala de manera tradicional entre los montantes. Los rastreles interiores de madera permiten crear a la vez un espacio técnico para el paso de instalaciones y una cámara de aire en la cara caliente. Esta cámara de aire permite a igualdad de prestaciones reducir significativamente el espesor del aislante a instalar.



RE Revestimiento exterior. Elemento con una masa por unidad de superficie ≥9,45 kg/m²

C Cámara de aire ventilada con rastreles de madera

BA BOOST'R Barrera contra el agua

AT HYBRIS Aislante térmico y acústico

TM Tablero de madera

MM Montante de madera

CI Cámara interior no ventilada con rastreles de madera

YL Placa de yeso laminado

Solución de Fachada de entramado estructural de madera, con cámara de aire ventilada

Espesores recomendados

- CEC F15.6 - HYBRIS + BOOST'R

Obra nueva

Zonas Climáticas :	α	A	B	C	D	E
Espesor HYBRIS (mm)	50	50	60	105	105	125
$R_{AT+AIRE}$* (m².K/W)	2,14	2,14	2,44	3,79	3,79	4,39
U (W/m².K)	0,42	0,42	0,38	0,27	0,27	0,24
U_M** (W/m².K)	0,94	0,50	0,38	0,29	0,27	0,25

* Cálculos de Resistencia Térmica efectuado según la norma UNE EN ISO 6946 (Espesor cámara aire ≥20mm, emisividad de 0,06, Temperatura media de 10ºC y ΔT = 5K, flujo de calor horizontal)
** Transmitancia térmica de muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno (tabla E1, apéndice E, DB-HE1)

Rehabilitación

Zonas Climáticas :	α	A	B	C	D	E
Espesor HYBRIS (mm)	50	50	50	50	50	50
$R_{AT+AIRE}$* (m².K/W)	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14
U (W/m².K)	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
U_M** (W/m².K)	0,94	0,94	0,82	0,73	0,66	0,57

* Cálculos de Resistencia Térmica efectuado según la norma UNE EN ISO 6946 (Espesor cámara aire ≥20mm, emisividad de 0,06, Temperatura media de 10ºC y ΔT = 5K, flujo de calor horizontal)
** Transmitancia límite de muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno (apartado D.2, apéndice D, DB-HE1)

Productos utilizados :

- HYBRIS
- Cintas adhesivas HYBRIS-TAPE J, O y P
- Masilla ACTIS COLLE
- Rastreles
- Acabado interior (placa de yeso, friso etc.)

Escanear para ver el vídeo de instalación

El uso de soluciones constructivas con parámetros característicos iguales a los indicados no garantiza el cumplimiento de la exigencia, pero debería conducir a soluciones próximas a su cumplimiento.

Instalación paso a paso

1 **Preparación de los paneles**

Medir la altura de la pared y cortar los paquetes según esta medida incrementada en 10 a 15 mm máximo. Abrir el paquete y extraer los paneles ya cortados

Medir el ancho del hueco entre los montantes y cortar los paneles según esta medida incrementada en 40 mm.

2 **Instalación del aislante**

Insertar los paneles entre los montantes de la estructura primaria con la lámina cobriza hacia el interior. Grapar la lámina cobriza barrera de vapor sobre los montantes verticales.

Completar el aislamiento colocando todos los paneles de la misma manera.

3 **Estanqueidad al aire**

Para asegurar la estanqueidad al aire y vapor de agua del cerramiento, utilizar la cinta adhesiva HYBRIS-TAPE O en las juntas de los paneles recubriendo los montantes verticales. Utilizar también esta cinta adhesiva para asegurar la estanqueidad en los encuentros pared/techo y pared/tabiques

Utilizar la cinta adhesiva HYBRIS-TAPE P para los encuentros pared /suelos. La unión de la cinta sobre el suelo y tabiques se realiza mediante la masilla ACTIS COLLE.

4 **Colocación de la estructura secundaria**

Fijar la estructura secundaria horizontalmente sobre los montantes verticales (rastreles metálicos o de madera) empezando por el suelo y subiendo con una distancia entre ejes de 60 cm. Prever un punto de fijación sobre cada uno de los montantes verticales.

Nota: en caso de necesitar un espacio técnico más importante o mejorar las prestaciones acústicas del cerramiento, ACTIS recomienda la instalación de un paramento sobre estructura metálica autoportante (placa de yeso) desolidarizada de la estructura de madera.

5 **Colocación del paramento interior**

Colocar el paramento directamente sobre los rastreles secundarios. En caso de placas de yeso respetar las reglas de instalación del fabricante.

INSTALACIÓN EN TABIQUES DE DISTRIBUCIÓN

HYBRIS se coloca de manera tradicional en el interior de la estructura autoportante de la placa de yeso.

Productos utilizados :

- HYBRIS
- Cintas adhesivas HYBRIS-TAPE J, O y P
- Masilla ACTIS COLLE
- Raíles y montantes
- Placa de yeso laminado

Solución con elementos de dos hojas de entramado autoportante metálico. Tipo 3 según el Catálogo de Elementos Constructivos (CEC)

Espesores recomendados

- CEC P4.1

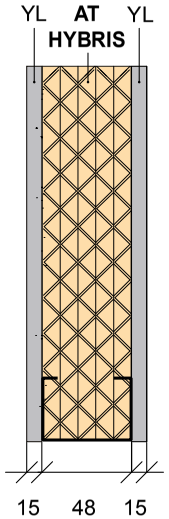
	DB-HE1 U (w/m².K)	DB-HR m (Kg/m²)	DB-HR R_A (dBA)
HYBRIS 50 mm	0,53	20*	38,6*

*ensayo AUDIOTEC CTA 140022/AER-1 realizado con 1+1 placa de 12,5mm (BA13)

- CEC P4.2

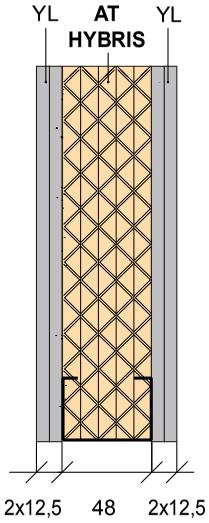
	DB-HE1 U (w/m².K)	DB-HR m (Kg/m²)	DB-HR R_A (dBA)
HYBRIS 50 mm	0,51	38*	45,8*

*ensayo AUDIOTEC CTA 140022/AER-2 realizado con 2+2 placas de 12,5mm (BA13)



YL Placa de yeso laminado

AT HYBRIS aislante térmico y acústico 50 mm



El uso de soluciones constructivas con parámetros característicos iguales a los indicados no garantiza el cumplimiento de la exigencia, pero debería conducir a soluciones próximas a su cumplimiento.

Instalación paso a paso

1. Colocar la estructura metálica de acuerdo con las normas vigentes y especificaciones del fabricante.
2. Fijar los raíles y montantes en suelo y techo.
3. Colocar los montantes verticales con una distancia entre ejes de 40 o 60 cm
4. Colocar las placas de yeso en un lado de la estructura

5. La colocación de los paneles se realiza con los alvéolos en horizontal.

   Cortar los paquetes HYBRIS sin abrir según la distancia entre ejes de los montantes incrementada en 0,5cm. Abrir los paquetes y colocar el primer panel entre los montantes con los alvéolos en horizontal empezando por arriba. Colocar el resto de paneles de la misma manera. Cortar el último panel a medida para terminar de rellenar el hueco.

6. Colocar las placas de yeso de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

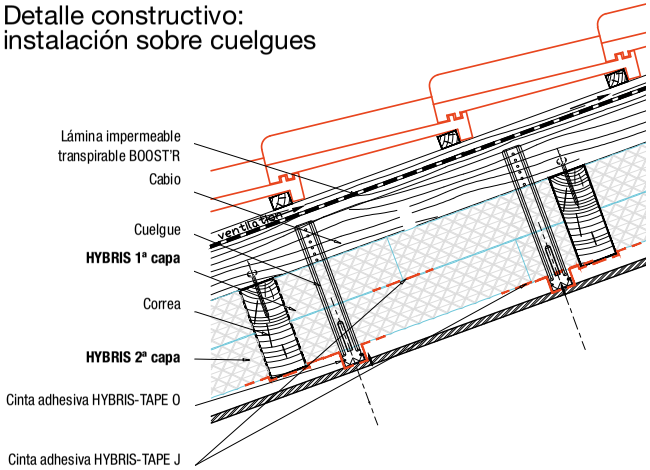
INSTALACIÓN EN CUBIERTA
POR EL INTERIOR

SOLUCIÓN EN CUBIERTA BAJO CABIOS

HYBRIS se instala en 1 o 2 capas entre cabios y/o clavado sobre los cuelgues de fijación de la placa de yeso.

El procedimiento de puesta en obra del HYBRIS con su gama de cintas adhesivas evita la colocación de una barrera de vapor adicional.

Detalle constructivo: instalación sobre cuelgues



Productos utilizados:

- HYBRIS
- Cuelges, horquillas y perfiles
- Cintas adhesivas HYBRIS-TAPE J, O y P
- Placa de yeso laminado

Escanear para ver el vídeo

Solución con HYBRIS instalado bajo cabios clavado sobre los cuelgues

Espesores recomendados

Obra nueva

Zonas Climáticas :	α	A	B	C	D	E
Espesor HYBRIS (mm)	50	50	75	125	125	155
R_{AT+ARE} * (m².K/W)	1,94	1,94	2,69	4,19	4,19	5,09
U (m².K/W)	0,44	0,44	0,33	0,22	0,22	0,185
UM** (m².K/W)	0,50	0,47	0,33	0,23	0,22	0,19

* Cálculos de Resistencia Térmica efectuado según la norma UNE EN ISO 6946 (Espesor cámara aire ≥20mm, emisividad de 0,06, Temperatura media de 10ºC y ΔT = 5K, flujo de calor horizontal)
** Transmitancia térmica de cubiertas (tabla E1, apéndice E, DB-HE1)

Rehabilitación

Zonas Climáticas :	α	A	B	C	D	E
Espesor HYBRIS (mm)	50	50	50	60	75	75
R_{AT+ARE} * (m².K/W)	1,94	1,94	1,94	2,24	2,69	2,69
U (m².K/W)	0,44	0,44	0,44	0,39	0,33	0,33
UM** (m².K/W)	0,50	0,50	0,45	0,41	0,38	0,35

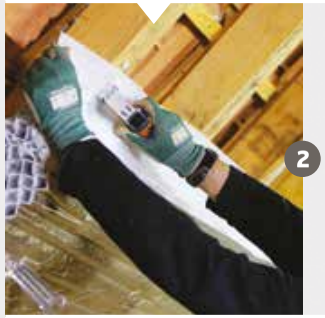
* Cálculos de Resistencia Térmica efectuado según la norma UNE EN ISO 6946 (Espesor cámara aire ≥20mm, emisividad de 0,06, Temperatura media de 10ºC y ΔT = 5K, flujo de calor horizontal)
** Transmitancia límite de cubiertas (apartado D.2, apéndice D, DB-HE1)

El uso de soluciones constructivas con parámetros característicos iguales a los indicados no garantiza el cumplimiento de la exigencia, pero debería conducir a soluciones próximas a su cumplimiento.

Instalación paso a paso

1 Fijación de los cuelgues

Fijar los cuelgues sobre el soporte (cabios o soporte continuo) con una distancia vertical entre ejes de 60 cm y 120 cm horizontalmente. En todo caso respetar las reglas de instalación del fabricante de sistemas de placa de yeso laminado.



2 Instalación de la primera capa de HYBRIS

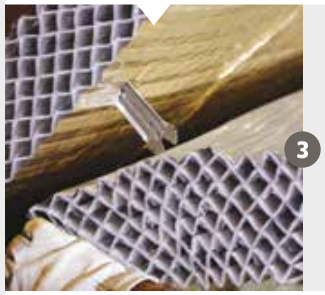
Clavar los paneles sobre las varillas roscadas fijadas previamente con los alvéolos en horizontal. Grapar la lámina interior del panel sobre el soporte.

Empezar por la parte baja de la cubierta encajando el primer panel contra el muro piñon.

El corte a inglete del panel se realiza sin dificultad.

Para mantener el aislante sobre los cuelgues colocar unas horquillas sobre las varillas roscadas o doblar la lengüeta de la suspensión.

Asegurar la continuidad del aislamiento en las juntas entre paneles, en las esquinas y en los encuentros con la carpintería mediante la aplicación de la cinta adhesiva HYBRIS-TAPE J



3 Instalación de la segunda capa de HYBRIS (opcional)

La segunda capa se coloca de la misma manera que la primera. Para evitar hacer coincidir las juntas empezar colocando medio panel.

Igual que en el caso de la primera capa asegurar la continuidad del aislamiento en las juntas entre paneles, en las esquinas y encuentros con la carpintería mediante la aplicación de la cinta adhesiva HYBRIS-TAPE J.

Utilizar la cinta adhesiva HYBRIS-TAPE P para los encuentros paredes/techos si no hay aislante o uno distinto en el perímetro. Pegar la cinta HYBRIS-TAPE P en los cerramientos perimetrales mediante la masilla

ACTIS-COLLE.

4 Instalación de la perfilería metálica

Encajar los perfiles metálicos sobre las suspensiones u horquillas colocadas previamente.

Aprovechar el espacio técnico creado mediante la perfilería para el paso de instalaciones.

Para asegurar la estanqueidad al aire y vapor de agua, utilizar la cinta adhesiva HYBRIS-TAPE O recubriendo la perfilería metálica.

Nota: en caso de perforar la lámina cobriza para el paso de instalaciones sellarla mediante la aplicación de la cinta adhesiva HYBRIS-TAPE J

5 Instalación del paramento

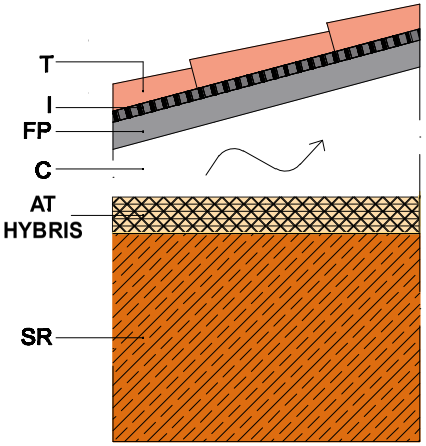
Colocar las placas de yeso siguiendo las instrucciones del fabricante.

INSTALACIÓN EN BAJO CUBIERTA
NO HABITABLE

INSTALACIÓN DIRECTA SOBRE EL FORJADO HORIZONTAL

HYBRIS se instala en una o dos capas directamente sobre el forjado horizontal asociado a una lámina barrera de vapor.

La instalación del aislante HYBRIS garantiza un aislamiento duradero, que no se aplasta en el tiempo y actúa como una barrera frente a los efectos del viento.



T Tejado

I Capa de impermeabilización

FP Formación de pendientes

C Cámara de aire ventilada

AT HYBRIS Aislante térmico y acústico

SR Soporte resistente

Solución de cubierta inclinada.
Forjado horizontal. Ventilada.
Con capa de protección:

- CEC C12.1, C12.2, C12.3 y C12.4

Valores orientativos de transmitancia U (W/m².K) en cubierta según la zona climática

	α	A	B	C	D	E
U_c* (m².K/W)	0,50	0,47	0,33	0,23	0,22	0,19
$U_{Límite}$** (m².K/W)	0,50	0,50	0,45	0,41	0,38	0,35

* Transmitancia térmica de cubierta (tabla E1, apéndice E, DB-HE1)

** Transmitancia límite de cubierta (apartado D.2, apéndice D, DB-HE1)

Productos utilizados :

- HYBRIS
- Barrera de vapor
- Cintas adhesivas HYBRIS-TAPE J y P
- Cinta doble cara

Escanear para ver el vídeo de instalación

Código CEC	Tipo de obra	Soporte resistente (SR)		Espesor (mm)	U (W/m².K)	Zona Climática					
						α	A	B	C	D	E
C12.1	Rehabilitación	FU	BP	50	0,36	•	•	•	•	•	
				60	0,33	•	•	•	•	•	•
	Nueva			50	0,36	•	•				
				60	0,33	•	•	•			
				105	0,23	•	•	•	•		
				125	0,20	•	•	•	•	•	
				140	0,18	•	•	•	•	•	•
C12.2	Rehabilitación	FU	BC	50	0,45	•	•	•			
				60	0,40	•	•	•	•		
				75	0,34	•	•	•	•	•	•
	Nueva			50	0,45	•	•				
				90	0,29	•	•	•			
				125	0,22	•	•	•	•	•	
				155	0,19	•	•	•	•	•	•
C12.3	Rehabilitación	FU	BH	50	0,47	•	•				
				60	0,41	•	•	•	•		
				75	0,35	•	•	•	•	•	•
	Nueva			50	0,47	•	•				
				90	0,30	•	•	•			
				125	0,23	•	•	•	•		
				155	0,19	•	•	•	•	•	•
C12.4	Rehabilitación	L		50	0,49	•	•				
				60	0,43	•	•	•			
				75	0,36	•	•	•			
				90	0,31	•	•	•	•	•	•
	Nueva			50	0,49	•					
				60	0,43	•	•				
				90	0,31	•	•	•			
				125	0,23	•	•	•	•		
				140	0,21	•	•	•	•	•	
				155	0,19	•	•	•	•	•	•

FU: Forjado unidireccional

BP: Elementos de entrevigado (bovedilla) de EPS

BH: Elementos de entrevigado (bovedilla) de hormigón

BC: Elementos de entrevigado (bovedilla) cerámica

L: Losa

El uso de soluciones constructivas con parámetros característicos iguales a los indicados no garantiza el cumplimiento de la exigencia, pero debería conducir a soluciones próximas a su cumplimiento.

Instalación paso a paso

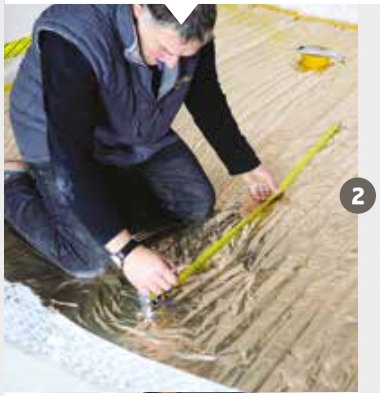
Instalación de la lámina barrera de vapor (sólo en caso de soporte de madera)

1 Es imprescindible que las instalaciones discurran por las paredes y cubierta inclinada para dejar libre el espacio del suelo y asegurar un contacto perfecto entre el aislante y el forjado horizontal.

Desenrollar una lámina barrera de vapor en todo el suelo del desván previendo una remontada de 100 mm en las paredes perimetrales y un solape entre tramos de al menos 50 mm. Sellar esta remontada mediante la masilla ACTIS-COLLE.

Sellar los solapes de la lámina mediante la cinta adhesiva HYBRIS-TAPE J

Aplicar cinta doble cara sobre la lámina barrera de vapor cada 1,20m y en todo el perímetro del desván



Instalación de la primera capa de HYBRIS

2 Empezar por la esquina opuesta al acceso del desván. Desplegar y colocar el primer panel sobre la lámina barrera de vapor y ajustado contra las paredes de la esquina. Los paneles se colocan perpendicularmente a la cinta doble cara.

Situar los paneles a testa, lámina cobriza hacia arriba asegurándose que estén correctamente fijados sobre el suelo en contacto con la lámina barrera de vapor.

Instalación de la segunda capa de HYBRIS

3 Aplicar cinta doble cara sobre la lámina cobriza de la primera capa cada 1,20 m y en todo el perímetro.

Colocar la segunda capa en el mismo sentido que la primera empezando con medio panel. Asegurarse que los paneles estén correctamente fijados a la primera capa.

Sellar las juntas entre paneles mediante la aplicación de la cinta HYBRIS-TAPE J. Utilizar la cinta adhesiva HYBRIS-TAPE P para sellar los encuentros con las paredes perimetrales. Pegar la cinta HYBRIS-TAPE P en las paredes mediante la masilla ACTIS-COLLE.

Determinación de la zona climática (Z.C.)

Las tablas B.1 y B.2 permiten obtener la zona climática (Z.C.) de una localidad en función de su capital de provincia y su altitud respecto al nivel del mar (h). Para cada provincia, se tomará el clima correspondiente a la condición con la menor cota de comparación.

Zonas climáticas de la Península Ibérica

Capital	Z.C.	Altitud	A4	A3	A2	A1	B4	B3	B2	B1	C4	C3	C2	C1	D3	D2	D1	E1
Albacete	D3	677										h < 450			h < 950			h ≥ 950
Alicante/Alacant	B4	7					h < 250					h < 700			h ≥ 700			
Almería	A4	0	h < 100				h < 250	h < 400				h < 800			h ≥ 800			
Ávila	E1	1054														h < 550	h < 850	h ≥ 850
Badajoz	C4	168									h < 400	h < 450			h ≥ 450			
Barcelona	C2	1											h < 250			h < 450	h < 750	h ≥ 750
Bilbao/Bilbo	C1	214												h < 250			h ≥ 250	
Burgos	E1	861															h < 600	h ≥ 600
Cáceres	C4	385									h < 600				h < 1050			h ≥ 1050
Cádiz	A3	0		h < 150				h < 450				h < 600	h < 850			h ≥ 850		
Castellón/Castelló	B3	18						h < 50				h < 500			h < 600	h < 1000		h ≥ 1000
Ceuta	B3	0						h < 50										
Ciudad Real	D3	630									h < 450	h < 500			h ≥ 500			
Córdoba	B4	113					h < 150				h < 550				h ≥ 550			
Coruña, La/ A Coruña	C1	0												h < 200			h ≥ 200	
Cuenca	D2	975													h < 800	h < 1050		h ≥ 1050
Gerona/Girona	D2	143											h < 100			h < 600		h ≥ 600
Granada	C3	754	h < 50				h < 350				h < 600	h < 800			h < 1300			h ≥ 1300
Guadalajara	D3	708													h < 950	h < 1000		h ≥ 1000
Huelva	A4	50	h < 50				h < 150	h < 350				h < 800			h ≥ 800			
Huesca	D2	432										h < 200			h < 400	h < 700		h ≥ 700
Jaén	C4	436					h < 350				h < 750				h < 1250			h ≥ 1250
León	E1	346																h < 1250
Lérida/Lleida	D3	131										h < 100			h < 600			h ≥ 600
Logroño	D2	379											h < 200			h < 700		h ≥ 700
Lugo	D1	412															h < 500	h ≥ 500
Madrid	D3	589										h < 500			h < 950	h < 1000		h ≥ 1000
Málaga	A3	0						h < 300				h < 700			h ≥ 700			
Melilla	A3	130																
Murcia	B3	25						h < 100				h < 550			h ≥ 550			
Orense/Ourense	D2	327										h < 150	h < 300			h < 800		h ≥ 800
Oviedo	D1	214												h < 50			h < 550	h ≥ 550
Palencia	D1	722															h < 800	h ≥ 800
Palma de Mallorca	B3	1						h < 250				h ≥ 250						
Pamplona/Iruña	D1	456											h < 100			h < 300	h < 600	h ≥ 600
Pontevedra	C1	77												h < 350			h ≥ 350	
Salamanca	D2	770														h < 800		h ≥ 800
San Sebastián/Donostia	D1	5															h < 400	h ≥ 400
Santander	C1	1												h < 150			h < 650	h ≥ 650
Segovia	D2	1013														h < 1000		h ≥ 1000
Sevilla	B4	9					h < 200				h ≥ 200							
Soria	E1	984														h < 750	h < 800	h ≥ 800
Tarragona	B3	1						h < 50				h < 500			h ≥ 500			
Teruel	D2	995										h < 450	h < 500			h < 1000		h ≥ 1000
Toledo	C4	445									h < 500				h ≥ 500			
Valencia/València	B3	8						h < 50				h < 500				h < 950		h ≥ 950
Valladolid	D2	704														h < 800		h ≥ 800
Vitoria/Gasteiz	D1	512															h < 500	h ≥ 500
Zamora	D2	617														h < 800		h ≥ 800
Zaragoza	D3	207										h < 200			h < 650			h ≥ 650
Capital	Z.C.	Altitud	A4	A3	A2	A1	B4	B3	B2	B1	C4	C3	C2	C1	D3	D2	D1	E1

Zonas climáticas de las Islas Canarias

Capital	Z.C.	Altitud	α4	A2	B2	C2
Palmas de Gran Canaria, Las	α3	114	h < 350	h < 750	h < 1000	h ≥ 1000
Santa Cruz de Tenerife	α3	0	h < 350	h < 750	h < 1000	h ≥ 1000

CENTRAL EN ESPAÑA:

Para responder a sus preguntas sobre la elección de su aislamiento o las técnicas de colocación:
ACTIS está presente en los paises siguientes: Francia, Alemania, Benelux, España, Italia, Reino Unido, Suiza...

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

DELEGACIONES:

Galicia
Tel. móvil 650 783 080

Centro
Tel. móvil 648 031 335

Castilla León y Asturias
Tel. móvil 606 745 058

Norte
Tel. móvil 606 746 273

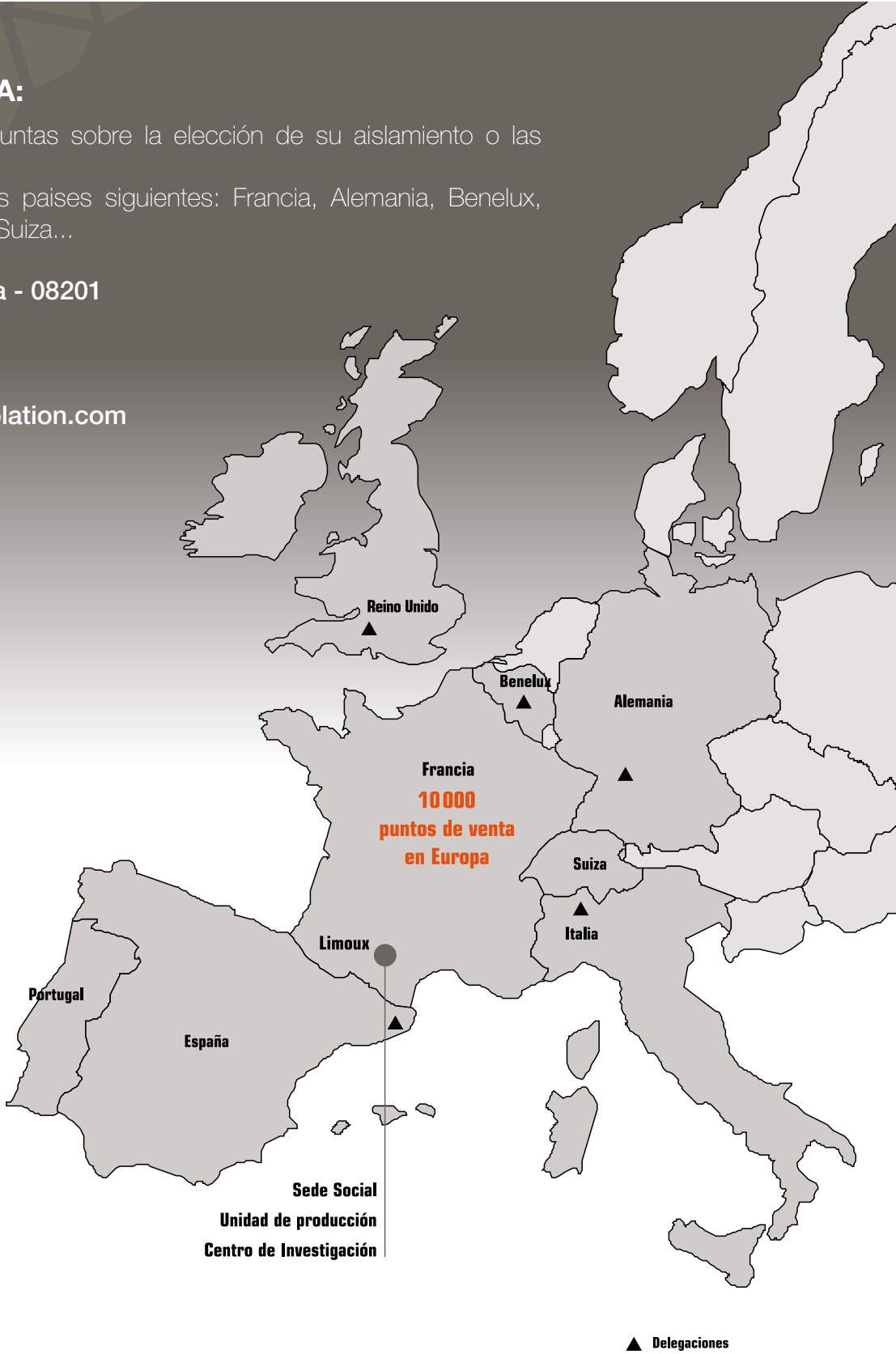
Este
Tel. móvil 690 341 102

Levante, Murcia y Albacete
Tel. móvil 685 495 638

Andalucía Occidental
Tel. móvil 618 814 348

Andalucía Oriental
Tel. móvil 618 814 348

CENTRAL EN FRANCIA
Avenue de Catalogne
11300 LIMOUX (Francia)
Tel. (33) 468 319 494
Fax (33) 468 319 497



Su distribuidor ACTIS:

Para más información: www.aislamiento-actis.com

Ref: PZ678 (09/2016) - RCS CARCASSONNE 380 986 265