

Edición 2009

AISLANTE ULTRA FINO  
MULTI-REFLECTOR ACTIS

# TRISO-LAINE <sup>MAX</sup>

FICHA TÉCNICA



CUBIERTAS  
BUHARDILLAS  
PAREDES  
FORJADOS

## ACTIS

INNOVAR PARA AISLAR

# AISLAMIENTO DE CUBIERTAS, BUHARDILLAS, PAREDES INTERIORES Y FORJADOS

## VENTAJAS ESPECÍFICAS

- Aislante a base de lana de oveja (tratamiento anti-insectos).
- 100 % estanco al aire y al agua:
  - Evita la utilización de un toldo previo a la colocación de la teja<sup>(1)</sup>
  - No exige la instalación de ninguna lámina impermeable<sup>(1)</sup>.
- Regula de manera natural el grado de humedad.
- Lámina de color negro muy resistente que evita el deslumbramiento en el momento de la instalación por el exterior y optimiza la ventilación de la cubierta aumentando el efecto chimenea (convección reforzada).
- Puede instalarse directamente por el exterior (lado lana en contacto con el forjado o entarimado de madera).



**NUEVO**   
 SIN COSTURAS  
 NI SOLDADURAS !

## OTRAS VENTAJAS

- Eficaz tanto en verano como en invierno.
- Mayor volumen y superficie habitable gracias a su reducido espesor.
- Limpio y no irritante.
- Muy duradero, no se aplasta con el paso del tiempo.
- Muy sencillo y rápido de instalar: ligero se adapta a todos los soportes. Se corta con cúter y se fija con grapas.



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### EFICACIA TÉRMICA\*: EQUIVALENTE A 244 mm DE LANA DE VIDRIO

\* Eficacia térmica equivalente medida según el método de ensayo en condiciones reales de uso, comparando el consumo energético de una construcción aislada con el aislante ACTIS respecto a otra idéntica aislada con 200 mm de lana de vidrio cuya conductividad térmica es  $\lambda = 0,04 \text{ W/m.K}$  (Método validado por el BM TRADA, laboratorio inglés acreditado, miembro de EOTA).

Número de capas: 14

- 2 láminas metalizadas con malla de refuerzo (lámina externa de color negro)
- 4 capas de lana de oveja
- 4 espumas
- 4 láminas reflectoras intermedias

Número de láminas reflectoras: 6

Espesor: aprox. 24 mm

### OTRAS PROPIEDADES

#### Estanqueidad al agua

### VALORES

W1 (no penetra a la agua)

### NORMAS DE REFERENCIA

NF EN 1928 método A  
 NF EN 13859-1 §5.2.3

#### Comportamiento a la escorrentía de agua

Impermeable

Guía CSTB du 24/02/1992

### Resistencia mecánica

- Tracción
  - Longitudinal
  - Transversal
- Desgarro
  - Longitudinal
  - Transversal

> 500 N  
 > 350 N  
 > 60 N  
 > 60 N

UNE EN ISO 13934-1  
 UNE EN ISO 13937-2

### PRESENTACIÓN

### 16 m<sup>2</sup> (doblado y paletizado)

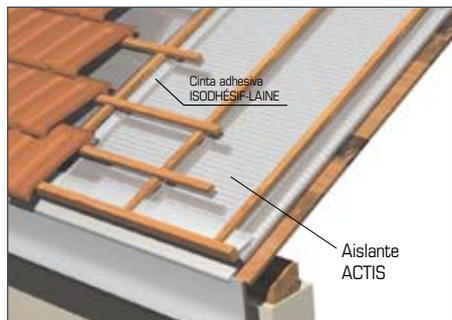
Ancho	1,60 m
Largo	10 m
Peso	Aprox. 12,7 kg

<sup>(1)</sup> siempre que la colocación se realice respetando las reglas y las instrucciones de instalación de ACTIS (reglas básicas de aplicación y guía de instalación).

En todo caso, respetar las reglas básicas de colocación (cf. al dorso).

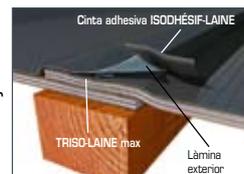
## COLOCACIÓN SOBRE ENTARIMADO DE MADERA

El TRISO-LAINE max está especialmente indicado para la colocación directa sobre el forjado o entarimado. La colocación se realiza en vertical o horizontal, lado lana hacia el interior.



- Desenrollar el aislante vertical u horizontalmente y graparlo regularmente sobre los rastreles.
- Levantar la lámina superior del primer tramo y graparlo regularmente sobre los rastreles.
- A partir del primer tramo, y para optimizar la estanqueidad de los solapes:
  - Levantar el borde de la lámina exterior del primer tramo ya colocado.
  - Colocar el segundo tramo por debajo de la lámina exterior del primero y graparlo sobre un rastrel.
  - Bajar la lámina exterior del primer tramo sobre la del segundo tramo.
  - Aplicar la cinta adhesiva ACTIS sobre el solape.

**NUEVO SISTEMA DE SOLAPE POR EL EXTERIOR**



- Asegurar la continuidad del aislamiento en la cumbre y en encuentros con los paramentos verticales.

**⚠ Importante:** respetar una cámara de aire ventilada de 40 mm entre el aislante y la cobertura. En todo caso es necesario respetar las normas vigentes (CTE DB-HS1). Asegurar una buena ventilación de esta cámara de aire (cubrerías, cierre de cumbre, aleros). La colocación de los elementos de cobertura debe ser realizada por personal cualificado y de acuerdo con las normas vigentes (CTE) y especificaciones de los fabricantes.

## COLOCACIÓN EN PAREDES



Respetar una cámara de aire de 20 mm como mínimo en cada una de las caras del aislante.

- Atornillar o clavar un número suficiente de rastreles (distancia máxima entre eje 75 cm).
- Desenrollar el aislante en vertical, tensarlo fuertemente y graparlo cada 50 mm como mínimo sobre los rastreles.
- Solapar los tramos sobre los rastreles, grapar y cubrir los solapes con la cinta adhesiva ACTIS.
- Respetar la continuidad del aislante en los encuentros muro/suelo y muro/techo.
- Instalar el acabado\*.

\* **Acabado:** independientemente del tipo de acabado (placa de yeso sobre estructura metálica, tabique cerámico, friso sobre rastreles...), reservar siempre una cámara de aire de 20 mm entre este y el aislante. No dejar nunca el aislante visto en zonas habitables. La colocación de un acabado debe ser realizada por personal cualificado siguiendo las normas vigentes y especificaciones de los fabricantes.

Para cualquier otra aplicación **TRISO-LAINE max** e instrucciones de colocación, consultar la Guía de instalación **ACTIS**.

### Accesorios



### Cúter ACTIS

Cúter especialmente diseñado para cortar aislaentes ACTIS. Muy práctico, permite cortar simultáneamente todas las capas.



### Adhesivo ISODHÉSIF-LAINE

100 mm x 25 ml

Un adhesivo que permite garantizar una estanqueidad perfecta en los solapes de los tramos de aislante.

# ACTIS Y LA IMPERMEABILIZACION

## ACTIS Y LA IMPERMEABILIDAD AL AGUA



La función de la cobertura (tejas, pizarra, placas metálicas...) es proteger el edificio contra las inclemencias del tiempo (lluvia, granizo, nieve...). Las eventuales infiltraciones de agua debidas a una estanqueidad defectuosa de la cobertura pueden provocar daños en la cubierta e interior del edificio.

Para limitar riesgos de infiltraciones de agua, no siendo obligatorio, se aconseja colocar una lámina impermeable debajo de la cobertura (teja, pizarra...)

**La perfecta estanqueidad al agua** del TRISO-LAINE max, combinada con una nueva técnica de solape de los tramos, **permite proteger el edificio contra las infiltraciones de agua accidentales en caso de defectos en la estanqueidad de la cobertura.**

Gracias a su lámina externa de color negro y a su adhesivo específico, el **TRISO-LAINE max asociado a este nuevo modo de colocación:**

- **permite una impermeabilización total de la cubierta** durante el tiempo necesario para instalar los contra-rastreles y la cobertura (tiempo de exposición máximo: 1 mes).<sup>(1)</sup>
- **permite evitar la eventual colocación de una pantalla bajo la cubierta.**<sup>(1)</sup>

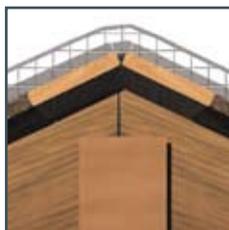
## ACTIS Y LA IMPERMEABILIDAD AL AIRE



En un edificio hay múltiples zonas de pérdida de calor, y éstas influyen tanto en el confort térmico como en la factura energética. Por eso, resulta indispensable crear barreras contra las infiltraciones de aire a fin de evitar que el aire frío entre en el edificio.

**Para garantizar un buen nivel de estanqueidad al aire de un edificio, es necesario:**

- instalar un aislante muy eficaz e impermeable al aire,
- garantizar la continuidad del aislante en el momento de su instalación, especialmente en los encuentros entre los distintos elementos constructivos (suelos/muros, muros/techos o muros/bajo cubierta).



El TRISOLAINE max garantiza un alto nivel de aislamiento térmico, **100 % impermeable al aire** y por lo tanto no le afectan los efectos del viento.

**Contrariamente a los aislantes fibrosos, no requiere la colocación de ninguna lámina impermeable y/o barrera de vapor.**

(1) siempre que la colocación se realice respetando las reglas y las instrucciones de instalación de ACTIS (reglas básicas de aplicación y guía de instalación).

## LA ESTANQUEIDAD Y LOS RIESGOS DE CONDENSACIÓN:



Un edificio intercambia con su entorno unos 500 kg de agua al año. Dos factores pueden ser los causantes de la condensación:

- humedad elevada (el aire contiene una gran cantidad de vapor de agua),
  - la temperatura del cerramiento en contacto con el aire húmedo está por debajo de la temperatura de rocío.
- A título de ejemplo, con una temperatura de 20° C y una humedad relativa del 50 %, 1 m<sup>3</sup> de aire contiene 6,6 g de agua en forma de vapor. La temperatura de rocío es de 9,5° C.

**Para prevenir las condensaciones superficiales e intersticiales hay que actuar sobre los factores causantes.**

### 1 Limitar la humedad del aire:

- Limitar la acumulación de vapor de agua en el interior del edificio mediante una **ventilación eficaz** que permita renovar el aire.
  - El CTE en su apartado DB-HS 3 prevé que los edificios incorporen un sistema de ventilación que permita renovar el aire controlando las entradas y salidas de aire (la función del aislamiento no es regular el grado de humedad en el interior de los edificios).
  - Por su parte, la ventilación de la cubierta está reglamentada por las normas vigentes (CTE DB-HS1), que exigen la ventilación del espacio entre el aislante y la cubierta.
- Impedir que la humedad interior migre hacia el exterior a través del aislante mediante la colocación de una barrera de vapor en la cara interior del aislante. Para los aislantes fibrosos esta barrera de vapor es imprescindible, ya que no son impermeables al vapor de agua.

La capa exterior de lana de oveja del **TRISO-LAINE max** regula de forma natural el grado de humedad del ambiente. Por otra parte, la lámina negra colocada justo detrás de esta capa de lana es impermeable a la difusión del vapor, por lo que no es necesaria la colocación de una barrera de vapor adicional.

- Impedir que la humedad exterior penetre en el interior del aislante mediante la colocación de una lámina impermeable en la cara externa del mismo (cerramientos verticales y cubiertas). Para los aislantes fibrosos esta lámina impermeable es imprescindible ya que no son impermeables al vapor de agua ni al agua. Estas láminas protegen los aislantes fibrosos contra las infiltraciones de agua que afectan a su rendimiento, y también contra las infiltraciones de vapor de agua susceptibles de generar condensaciones intersticiales.

**Al ser impermeable tanto al agua como al vapor de agua, con el TRISO-LAINE max, no se necesita colocar ninguna lámina impermeable en su cara exterior.**

- Facilitar la difusión del vapor de agua presente dentro del aislante mediante la colocación de láminas impermeables transpirables en la cara externa del mismo (cerramientos verticales y cubiertas) y ventilar por debajo de la cobertura. Estas láminas impermeables transpirables son imprescindibles para dejar salir hacia el exterior el vapor de agua acumulado en la masa de los aislantes fibrosos.

**Al ser fino, hidrófobo e impermeable, el TRISO-LAINE max, no acumula nada de humedad en su interior.**

### 2 Evitar que la temperatura del cerramiento alcance la temperatura de rocío:

La condensación se produce cuando el aire caliente y húmedo entra en contacto con una superficie fría. El aislante es el encargado de mantener los cerramientos interiores a una temperatura cercana a la temperatura interior (superior a la temperatura de rocío).

En un edificio normalmente calefactado, al cumplir su función de aislamiento térmico, **el aislante ACTIS mantiene siempre la temperatura, de los cerramientos interiores por encima de la temperatura de rocío.**

**Los aislantes ACTIS, instalados adecuadamente (ver Guía de Instalación) no han generado nunca ningún tipo de condensación ni han provocado daños en las cubiertas.**

# CONSEJOS DE INSTALACIÓN Y RECOMENDACIONES

## LAS 5 REGLAS BÁSICAS DE COLOCACIÓN

1



Colocar siempre el aislante entre cámaras de aire  
- 40 mm mínimo bajo teja y ventilada,  
- 20 mm mínimo para el resto de los casos.  
En la cubierta, reservar un espacio ventilado de 20 mm como mínimo entre la cara inferior del listón de apoyo de la cubierta y el aislante (para respetar así las normas vigentes (CTE).

2

Tensar fuertemente el aislante sobre los rastreles y graparlos en todo el perímetro cada 50 mm mínimo (grapas galvanizadas o inoxidables de 14 mm mínimo).

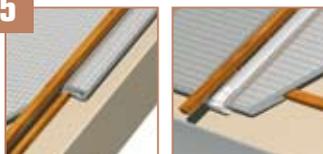
3

En las juntas solapar los tramos entre 50 y 100 mm y graparlos cada 50 mm sobre un soporte de madera.

4

Recubrir los solapes con la cinta adhesiva Actis ISODHESIF-LAINE e idealmente sellar con un rastrel para asegurar la estanqueidad.

5



En el perímetro del aislamiento, para una estanqueidad perfecta, doblar el aislante hacia el interior sobre 50 mm mínimo y sellar con un rastrel o listón.

## PRECAUCIONES A RESPETAR

### Sentido de colocación

TRISO-LAINE max debe instalarse siempre con el lado lana sobre el forjado o entarimado habitable.

### Grapas

Debido al grosor del producto, se aconseja utilizar grapas inoxidables o galvanizadas de 16 mm como mínimo.

### Tipo de cobertura

Nuestros aislantes son compatibles con todo tipo de coberturas. En el caso de cubiertas de cobre o zinc, el aislante no debe entrar nunca en contacto con la cobertura.

### Acabados

Tanto en zonas habitables como no habitables, se recomienda no dejar el producto visto, colocando un acabado (placa de yeso, cerámico, etc). En todo caso se aplicará la normativa vigente al respeto. Las placas de yeso estándares (13 mm), de reacción al fuego M1, responden a las exigencias de los edificios destinados a vivienda. Los paneles de madera (tableros de partículas, friso...) deberán cumplir con la norma vigente.

### Contacto entre materiales

Hay que evitar todo contacto entre:

- El aislante y el plomo, el cobre y sus aleaciones, así como con cualquier producto decapante.



### Precauciones contra el fuego

Por defecto, los aislantes reflexivos están clasificados Euroclase F. No exponer nunca el producto a una fuente de calor intensa (soldadura, llama, chispas...).

### Chimeneas, hogares, recuperadores de calor, alumbrado de baja tensión y otras fuentes de calor intenso

Nunca se utilizarán los aislantes ACTIS para aislar conductos de chimeneas, hogares o un recuperador de calor.

Respetar una distancia mínima de 20 cm para el aislamiento de paredes, techos, buhardillas, cerca de chimeneas, hogares o un recuperador de calor, y en general cualquier fuente de calor por encima de 80° C. Observe también la distancia mínima de 20 cm entre ACTIS aislamiento y cualquier condición de alumbrado de baja tensión (halógena).



### Soldadura

En caso de soldadura, aunque, se utilice una manta de protección, apartar, el aislante ACTIS de la zona de trabajo y asegurarse que ninguna partícula incandescente o chispa entre en contacto con el aislante.

### Almacenaje o instalación por el exterior

Durante su instalación por el exterior, los aislantes ACTIS deben almacenarse dentro de su embalaje, bajo techo y protegidos de las inclemencias del tiempo.

### Clima de montaña

Para el aislamiento en clima de montaña, (por encima de los 900 m de altitud) consulte la reglamentación vigente.

Estas indicaciones para la instalación no son exhaustivas. Antes de instalar un aislante ultra fino debe consultar la guía de instalación que puede descargarse desde [www.aislamiento-actis.com](http://www.aislamiento-actis.com) o solicitarla por correo electrónico a [contacto@actis-isolation.com](mailto:contacto@actis-isolation.com)

Su distribuidor Actis



## ACTIS en España:

C / Alemania, 43, Bajos 1a - 08201 Sabadell (Barcelona)

Tel: **(+34) 618 814 348** - Fax : **(+34) 937 278 319**

Email: [contacto@actis-isolation.com](mailto:contacto@actis-isolation.com)

[www.aislamiento-actis.com](http://www.aislamiento-actis.com)