Obra nueva y rehabilitación

Soluciones de aislamiento térmico y acústico para la edificación



Museo de Arte de Hong Kong · Arquitecto: Vivien Fung · Fotografías: Daniel Wong · Material: EQUITONE [tectiva] TE20

Sumario

03 **Sostenibilidad**
04 **Certificados de empresa y producto**
06 **Servicios de prescripción**
08 **Aplicaciones**
10 Cubiertas
18 Fachadas
32 Divisorias verticales
38 Techos
46 Suelos
51 En contacto con el terreno
54 Aplicaciones industriales
56 **Lana mineral propiedades y ventajas**
62 URSA TERRA · Fichas técnicas
74 URSA PUREONE para insuflar · Fichas técnicas
76 URSA SECO · Fichas técnicas
78 URSA ACCESORIOS · Fichas técnicas
80 **Poliestireno extruido propiedades y ventajas**
86 URSA XPS · Fichas técnicas
90 URSA INDUSTRY · Fichas técnicas
94 **Normativa**
100 **Resumen de requerimientos según el CTE y euroclases**





URSA TERRA
Lana mineral



URSA PUREONE
Lana mineral blanca que se aplica por insuflado



URSA AIR
Paneles y mantas de lana mineral



URSA SECO
Sistema de estanqueidad y control de condensaciones



URSA XPS
Poliestireno extruido



URSA INDUSTRY
Poliestireno extruido

Más de 60 años ofreciendo soluciones especializadas en aislamiento

En URSA llevamos más de 60 años ofreciendo soluciones de aislamiento que aportan calidad, seguridad, sostenibilidad, salubridad y confort a los edificios que habitamos. Tanto en el diseño como en la fabricación de todas nuestras gamas de productos, velamos por conseguir el mejor confort térmico y acústico de los edificios, el aprovechamiento de recursos, la eficiencia energética, la lucha contra el cambio climático y el cumplimiento de la agenda 2030.

Análisis de Ciclo de Vida y Economía Circular

Los productos de URSA ayudan a reducir la demanda energética de los edificios, principalmente en calefacción y refrigeración, permitiendo a los usuarios una reducción en el consumo energético. En cuanto a sostenibilidad, estos productos no solo contribuyen al bienestar del usuario final, sino que también ayudan al medio ambiente, reduciendo las emisiones de CO_2, y a la economía del país, disminuyendo la dependencia de este a los combustibles fósiles.



Materia prima reciclada

Lana mineral

Arena de sílice y 50%-85% de vidrio reciclado. Ahorra 243 veces la energía de producción, transporte e instalación.

XPS

Compuesto por hasta un 100% de material reciclado y 100% reciclable.

Reducción del consumo

Fabricación mediante procesos diseñados minuciosamente, con el objetivo de emplear el menor consumo de energía y minimizar los residuos de producción para aumentar la tasa de reciclaje año tras año.

Ecodiseño

Embalajes más ligeros y más sostenibles, con un menor uso de tinta. Ofrecemos toda la información ambiental, los sellos y etiquetas.



Reduce el tiempo y la complejidad de la eliminación de residuos

Los materiales aislantes de URSA son 100% reciclables y sus residuos están incluidos en el código LER (Lista Europea de Residuos) 170604, considerados no peligrosos.

Ahorra tiempo y costes

Nuestros materiales no necesitan mantenimiento en décadas y son muy fáciles de manejar e instalar, reduciendo los tiempos necesarios de puesta en obra.

80% de ahorro de energía en transporte

La lana mineral es compresible más de 6 veces.

Ahorro energético en transporte y almacenamiento

Los soportes de XPS son completamente reciclables y la alta compresibilidad de la lana permiten reducir los recursos para el transporte y almacenaje.

Nuestro compromiso es proporcionar bienestar a las personas mientras cuidamos el planeta



7 €
de ahorro
por 1 € de aislamiento

Amortización de inversión en 3-7 años

El coste energético aumenta y gracias a un buen aislamiento se consigue un mayor ahorro económico.

Certificados de empresa y producto:
propiedades, salud y medioambiente

Existen numerosas formas para medir la sostenibilidad medioambiental de un edificio: Certificaciones, Sellos, Estándares de calidad, Normativa, etc... Todas estas etiquetas aportan diferentes tipos de información sobre la sostenibilidad de un edificio: la calidad de los materiales con los que está construido y su comportamiento energético.

En URSA pensamos que todo aquello que se deba mejorar, debe poderse medir. Por eso, nuestros productos están ensayados y certificados con numerosos sellos de calidad y fuimos pioneros en llevar al usuario final la información medioambiental de los mismos con la publicación de sus Declaraciones Ambientales de Producto (DAP).



TÜVRheinland CERTIFICADO
Sistema de Gestión
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
ISO 50001:2018
www.tuv.com
ID 9105040433

Certificación de calidad gestión medioambiental y de energía

Los productos URSA están fabricados de conformidad con diferentes sistemas de gestión, con los siguientes certificados:

- Sistema de Gestión de Calidad de la fábrica UNE EN ISO 9001:2015,
- Sistema de Gestión Medioambiental de la fábrica UNE EN ISO 14001:2015.
- Sistema de Gestión de la Energía según la Norma UNE EN ISO 50001:2018

CE

Marcado CE

Es una **declaración del fabricante** basada en reglas comunes para toda la Unión Europea. Se apoya en la Directiva 93/68/CEE. Estas reglas comunes están recogidas en dos tipos de documentos. Tiene por objeto fijar condiciones para la introducción en el mercado o comercialización de dichos productos, introduciendo normas armonizadas sobre cómo expresar las prestaciones de los productos en relación a sus características esenciales y sobre el uso del marcado CE en dichos productos. Declaración de Prestaciones (DoP) disponible en la web.

Marca voluntaria de calidad de producto

Todos los productos de URSA disponen de CERTIFICADO AENOR, por lo que sus prestaciones están avaladas por un organismo independiente que aporta total seguridad al usuario.

Certificación de calidad del aire interior

Todos los productos URSA están libres de COV y así lo certifica el sello "Émissions dans l'air intérieur" (Emisiones COV en el aire interior) en su máxima puntuación: A+.
URSA XPS se ha ensayado según la norma ISO 16000 y la EN 16516 y los resultados indican que el producto cumple con las especificaciones de emisiones VOC de LEED v4.1, con unos valores TVOC por debajo de 0,5 mg/m^3 y por debajo de 10µg/m^3 de formaldehído después de 28 días.
Certificación Indoor AIR Comfort Gold para su gama de productos de lana mineral insuflada, concedido por la red mundial de laboratorios Eurofins, que garantiza que el producto cumple los requisitos de bajas emisiones VOC (compuestos orgánicos volátiles).

Distintivo de garantía de calidad ambiental
> 60% material plástico reciclado
270/001

Distintivo de garantía de calidad ambiental
>50% vidrio reciclado
270/001

Certificación de contenido mínimo reciclado

Eco-Etiqueta Tipo I

La Dirección General de Calidad Ambiental del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Catalunya nos ha otorgado el Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental, en el cual se especifica que:

- En las lanas minerales, al menos el 50% del producto es reciclado y de procedencia externa (post-consumer).
- En el poliestireno extruido, al menos el 60% del producto es reciclado y de procedencia externa (post-consumer).

EPD®
THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

Las declaraciones ambientales de producto (DAP)

Las DAP están bajo el marco de la norma ISO 14025 y EN 15804+A2 y se basan en el análisis del ciclo de vida (ACV) de los productos. La información se estructura en las diferentes etapas de ciclo de vida del edificio, en las que se evalúan diferentes impactos (calentamiento global, agotamiento de la capa de ozono, etc.) junto con información adicional sobre consumo de recursos, categoría de residuos y flujos salientes.

DAP
Disponibles en nuestra web



Lana mineral inocua y con certificado EUCEB

Certificado EUCEB: aporta la garantía de su conformidad a la nota Q de la Directiva Europea 97/69/C consecuentemente NO CLASIFICADA como cancerígena de acuerdo con los criterios de la Directiva ni los de la Agencia Internacional del Cáncer (IARC).

Certificación ambiental de edificios

Los productos URSA contribuyen a mejorar la calificación obtenida por los edificios con certificaciones de eficiencia energética, sostenibilidad y salud como LEED, BREEAM, VERDE o WELL.

plataforma materiales

Ver documentación de los productos para las principales certificaciones.

Servicios de prescripción

¿Necesitas ayuda o formación?

soportetecnico.ursa.es@etexgroup.com

Nuestro departamento técnico se pone a su disposición para ayudarle a resolver dudas, definir la solución óptima y más eficaz para cada proyecto y faciltarle toda la documentación sobre productos, nuestras certificaciones y la conformidad de nuestros productos para el cumplimiento de sellos y certificaciones medioambientales de edificios.

- Asesoría en **proyectos de rehabilitación** y solicitud de subvenciones.
- **Cálculos de aislamiento térmico:** transmitancia térmica, verificación de condensaciones intersticiales, catálogo de puentes térmicos.
- Simulaciones de **aislamiento acústico** de elementos constructivos.
- Soporte técnico para cumplir requisitos de **LEED, BREEAM, VERDE y WELL.**
- **Asistencia técnica en obra.**
- **Objetos BIM.**

Consulta BIM



Herramientas gratuitas para el cálculo de aislamiento térmico y acústico

Ponemos a tu alcance aplicaciones y herramientas profesionales descargables de forma gratuita en nuestra página web que facilitan el dimensionado y cumplimiento de normativas de cada proyecto.

Cálculo Aislamiento Acústico

- R — Estimación empírica, R, en cerramientos
- DB-HR — DB_HR, Opción Simplificada
- DB-HR — DB_HR Opción General según UNE EN 12354
- Estimación Aislamiento acústico
- Rw (dB) — Base de Datos de ensayos de Índices Rw (dB)
- Absorción acústica (α)



Cálculo Aislamiento Térmico

- Cálculo Transmitancia Térmica U EN ISO 6946
- DB-HE — Verificación Condensaciones Intersticiales
- DB-HE1 — Catálogo Puentes térmicos
- WBW — Estimación lana insuflada
- Método general para el cálculo de la demanda energética
- RCCTE — Verificación del Regulamento das Características de Comportamiento térmico dos Edificios (RCCTE Portugal)
- CYPETHERM HE Plus
- CYPETHERM Loads

Plataforma de Desarrollo Profesional

La formación es una actividad prioritaria para URSA. Para la compañía, la capacitación y cualificación del sector es uno de sus objetivos más importantes y trabaja intensamente y de forma continua en el diseño de un amplio calendario de jornadas, cursos y otras actividades formativas.

URSA Ibérica ha puesto en marcha URSA Desarrollo Profesional, un espacio online donde el profesional puede mejorar su formación de una manera rápida y sencilla. El espacio, que se lanzó con una interesante oferta de cursos para Instaladores de Aire, cuenta con formación específica sobre Sostenibilidad, Climatización, Ahorro de Energía y Protección Frente al Ruido. Todos ellos están impartidos por profesionales altamente cualificados. Además, al ser online, el profesional podrá establecer su propio ritmo de aprendizaje, siendo más sencillo concluir la materia.

ursaformacion.es

Aplicaciones

URSA TERRA

	PAG	Base	Barrera Acústica P2292	FIT 34	Manta fieltro MNU 40	Manta papel MRK 40	Manta paramento reforzada M4121	Mur AluPlus P2003	Mur P1281	Mur Plus P1203	P4252 VN	Panel aluminio gofrado P2363	Panel papel P1051	Plus 32 T0003	R P8741	Sol T70P	T18R / T18P	Vento P4252	Vento P8752	Vento Plus P4203	Vento Plus P8792	Vento Plus T0003
CUBIERTAS	10																					
Cubierta invertida	12																					
Cubiertas inclinadas aislada por el exterior	13																					
Bajo cubierta inclinada no habitables	14					●																
Buhardilla habitable	15					●								●			●					
Cubierta industrial	16				●									●			●					
FACHADAS	18																					
Fachada ligera	20													●			●					
Fachada ventilada	22																	●	●	●	●	●
Aislamiento por el exterior: SATE	24																					
Aislamiento intermedio Sistema URSA MUR	26	●						●	●	●			●	●			●					
Aislamiento intermedio de doble hoja de fábrica	28													●								
Aislamiento intermedio insuflado en cámara	29																					
Aislamiento interior con trasdosados	30							●	●	●				●								
Fachada industrial	31						●															
DIVISORIAS VERTICALES	32																					
Tabiquería	34	●		●										●			●					
Aisl. acústico en soluciones para patinillos y en huecos de ascensores	35			●										●			●					
Medianera: trasdosada con PYL	36			●										●			●					
Medianera: pared doble de fábrica de labrillo	37			●										●			●					
TECHOS	38																					
Aislamiento sobre falso techo	40			●		●					●			●	●		●					
Acondicionamiento acústico de locales	41										●			●			●					
Falso techo de altas prestaciones	42													●								
Plénums	43			●																		
Aislamiento bajo forjado	44											●		●						●	●	
Falso techo industrial	45											●										
SUELOS	46																					
Suelo flotante	47															●						
Aislamiento térmico bajo pavimento	48																					
Aislamiento térmico bajo pavimento con suelo radiante	49																					
Suelo para tráfico rodado y altas exigencias mecánicas	50																					
EN CONTACTO CON EL TERRENO	51																					
Aislamiento bajo cimentación	52																					
Muro enterrado	53																					
APLICACIONES INDUSTRIALES	54																					

URSA PUREONE			URSA Accesorios					URSA XPS							URSA INDUSTRY						PAG	
Pure Floc KD	URSA PULSR 47	Kit de instalación	URSA SECO	Barreras de fuego	Cuchillo para cortar lana	Fijación Vento	URSA FIX	F N-RG I	F N-V L	F N-VII L	N-III I	N-III L	N-III PR L	N-W-E	BLOCK	BLOCK 500	CT-300	CTG-300	VIB	VIB VII		
												●									10	**CUBIERTAS**
												●									12	Cubierta invertida
											●	●	●								13	Cubiertas inclinadas aislada por el exterior
	●	●	●		●																14	Bajo cubierta inclinada no habitables
			●		●																15	Buhardilla habitable
					●																16	Cubierta industrial
																					18	**FACHADAS**
					●																20	Fachada ligera
				●	●	●															22	Fachada ventilada
					●			●													24	Aislamiento por el exterior: SATE
					●																26	Aislamiento intermedio Sistema URSA MUR
					●									●							28	Aislamiento intermedio de doble hoja de fábrica
●																					29	Aislamiento intermedio insuflado en cámara
			●		●		●														30	Aislamiento interior con trasdosados
					●																31	Fachada industrial
																					32	**DIVISORIAS VERTICALES**
●					●																34	Tabiquería
					●																35	Aisl. acústico en soluciones para patinillos y en huecos de ascensores
					●																36	Medianera trasdosadas con PYL
					●																37	Medianera paredes doble de fábrica de labrillo
																					38	**TECHOS**
●					●																40	Aislamiento sobre falso techo
					●																41	Acondicionamiento acústico de locales
					●																42	Falso techo de altas prestaciones
					●																43	Plénums
					●																44	Aislamiento bajo forjado
					●																45	Falso techo industrial
																					46	**SUELOS**
					●																47	Suelo flotante
									●	●	●										48	Aislamiento térmico bajo pavimento
											●										49	Aislamiento térmico bajo pavimento con suelo radiante
									●	●											50	Suelo para tráfico rodado y altas exigencias mecánicas
																					51	**EN CONTACTO CON EL TERRENO**
									●	●											52	Aislamiento bajo cimentación
											●										53	Muro enterrado
															●	●	●	●	●	●	54	**APLICACIONES INDUSTRIALES**

Cubiertas

La falta de aislamiento en tejados o cubiertas es un problema que afecta directamente al confort térmico y acústico de un edificio. Por ello, es necesario aplicar un sistema de aislamiento que responda a las necesidades específicas de cada tipo de cubiertas.

Hay que analizar diversos factores como dónde se encuentra la vivienda. Esto se relaciona directamente con la situación climática del entorno y las prestaciones que tendrá que cumplir la cubierta. Obviamente el diseño de la vivienda también puede condicionar qué cubierta vamos a poder instalar y qué características tendrá que cumplir.

	URSA TERRA Manta Papel MRK 40	URSA TERRA T18P / T18R	URSA TERRA Plus 32 T0003	URSA TERRA Manta fieltro MNU 40	URSA PULS'R 47	URSA SECO	URSA XPS N III PR-L	URSA XPS N III I	URSA XPS N III L
 Cubierta invertida									●
 Cubierta inclinada aislada por el exterior							●	●	●
 Bajo cubierta inclinada no habitable	●				●				
 Buhardilla habitable	●	●	●			●			
 Cubierta industrial		●	●	●					

Cubierta invertida

Cubiertas planas, en las que el aislamiento URSA XPS se coloca por encima de la lámina de impermeabilización. Dependiendo de su terminación será: no transitable, transitable, con baldosín, ajardinada, tráfico rodado... En cubiertas invertidas, URSA ofrece una excelente protección de la estructura del edificio y de la lámina de impermeabilización, mejorando la durabilidad de esta última.



Ventajas

- El aislante **reduce la oscilación térmica** entre el día y la noche, reduciendo así la fatiga de los materiales debido a las dilataciones y contracciones.
- Se **impide el sobrecalentamiento del forjado**, reduciendo el consumo de energía en la climatización del interior del edificio.
- El aislante **protege la lámina de impermeabilización** de oscilaciones térmicas (estrés térmico), mejorando su durabilidad. Además, al estar colocado encima y en seco, facilita el acceso a la lámina impermeable para su reparación y mantenimiento.
- **Proceso constructivo sencillo y rápido** que permite múltiples acabados.

Instalación

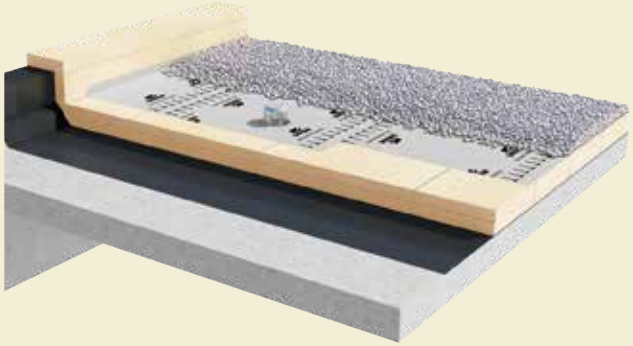
1. Capa de formación de pendiente. Se debe construir una capa de mortero para la formación de pendiente (mínima 1%), esta capa sirve también para regularizar el soporte.
2. Impermeabilización. Sobre la capa anterior se instala la lámina impermeable.
3. Aislamiento. Se disponen los paneles de URSA XPS encima de la lámina impermeable, cuidando que cubran toda la superficie de la cubierta y queden bien yuxtapuestos.
4. Fieltro separador. Capa antipunzonante. Recomendada en el caso de que las capas superiores dispongan de una granulometría pequeña (< 10 mm).
5. Capas de acabado. Variedad de capas en función de la terminación de la cubierta.

Productos recomendados

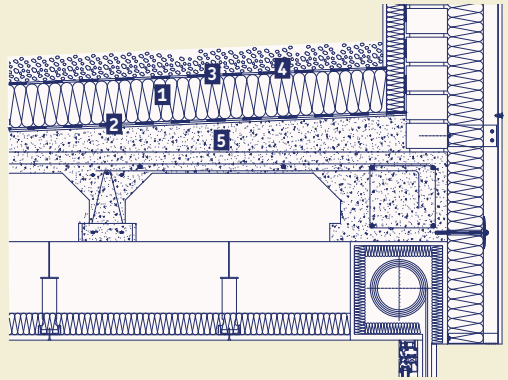


URSA XPS
N-III L

Catálogo
URSA XPS







1. URSA XPS N-III L **2.** Lámina impermeable **3.** Fieltro separador **4.** Grava
5. Mortero ligero para formación de pendientes.

Cubierta inclinada aislada por el exterior

Aislamiento exterior en cubierta inclinada de tejas de cerámica u hormigón, instaladas sobre un forjado inclinado que forma la pendiente de la vertiente de la cubierta.



Ventajas

- **Habitabilidad de la buhardilla.** URSA XPS permite dejar libre el espacio de la buhardilla, y que esta se encuentre en unas condiciones térmicas de confort.
- **Aprovechar la inercia térmica.** El aislamiento permite aprovechar la inercia térmica del forjado inclinado, siendo el interior menos sensible a los cambios de la temperatura exterior.
- **Eliminación de puentes térmicos.** Capa continua de aislamiento que evita puentes térmicos.
- **Carga sobre el aislante.** La alta resistencia a compresión del URSA XPS permite soportar las cargas que afectan a la cubierta (peso teja, nieve, cargas de uso...).
- **Durabilidad.** La baja absorción del agua de URSA XPS (<0,7%) y su resistencia al hielo-deshielo lo hacen ideal en cubiertas donde el aislante queda expuesto a la intemperie.
- **Instalación rápida.** La facilidad para cortar e instalar las planchas con sus bordes mecanizados, permite un alto rendimiento en el acabado de la cubierta inclinada.

Productos recomendados



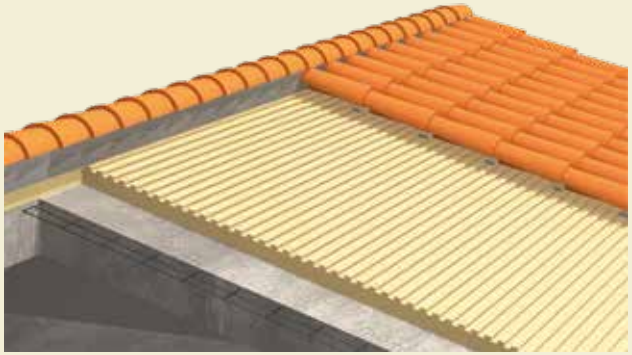
URSA XPS N-NIII PR L | URSA XPS N-III I | URSA XPS N-III L

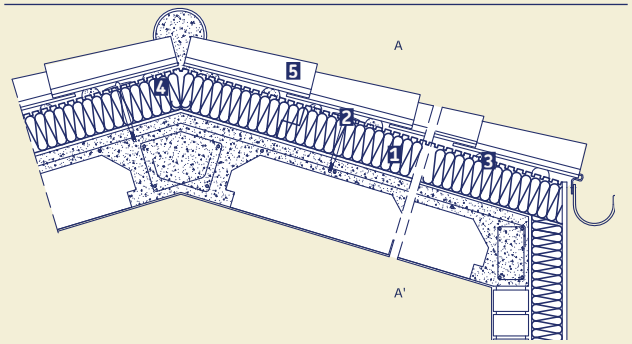
Instalación de teja amorterada sobre placa ranurada

1. Se regulariza la superficie del forjado.
2. Se colocan las placas del aislante URSA XPS NIII PR con las ranuras atravesadas respecto a la pendiente, adheridas al soporte por espigas de fijación para aislamiento (2 ó 3 por panel).
3. Se colocan las tejas mediante cordones de mortero, sin amorterar en su totalidad el trasdós de las mismas.
4. En los aleros perimetrales se construye un peto de mortero, hormigón y otro material de espesor igual al del aislante utilizado.

Instalación teja claveteada sobre rastreles

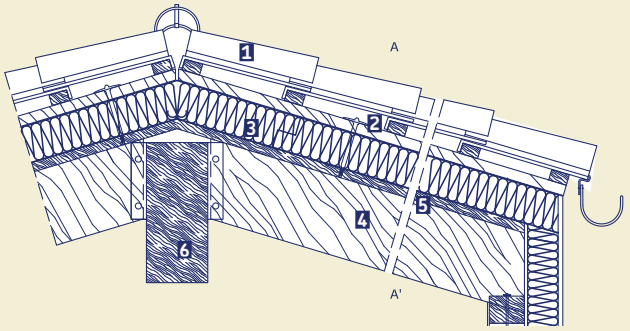
1. Se regulariza la superficie del forjado.
2. Se colocan las planchas URSA XPS NIII L sobre la vertiente de la cubierta (normalmente atravesadas respecto a la pendiente). Será necesaria una fijación mecánica provisional para evitar el movimiento de las planchas mientras se efectúa la instalación de los otros elementos de la cubierta.
3. Sobre las planchas se fijan unos rastreles de madera en el sentido de la pendiente mediante clavos o fijaciones que atraviesan el aislante y se anclan en el tablero o estructura del soporte. Los rastreles proporcionan la fijación definitiva a los paneles URSA XPS. Sobre los rastreles verticales se clavetean listones a la distancia que fije el paso entre rastreles del modelo de teja.
4. Se clavan las tejas de acabado de la cubierta sobre el listoneado anterior, finalizando la cubierta ventilada.





Detalle encuentro cumbrera

1. URSA XPS N-III PR **2.** Fijación mecánica **3.** Pellas de mortero **4.** Cámara de aire **5.** Teja colocada con mortero



Solución aislamiento bajo tejas

1. Teja de pizarra **2.** Rastrel de madera **3.** XPS N-III L **4.** Listón de madera **5.** Chapa de madera **6.** Vigas de madera

Bajo cubierta inclinada no habitable

Cubiertas inclinadas que cubren un espacio no habitable y ventilado. La cámara de aire ventilada permite minimizar el riesgo de condensaciones y evitar al sobrecalentamiento en verano.

En el caso de las buhardillas no habitables, se puede combinar la lana soplada con el sistema de barrera de estanqueidad URSA SECO que, además, hace función de barrera de vapor, al colocarla directamente sobre el forjado y posteriormente insuflando la lana mineral con el espesor adecuado a la resistencia térmica necesaria.La lana mineral insuflada también se utiliza en construcciones de madera (armazones, techos con vigas de madera y construcciones de techos inclinados) tanto de obra nueva como en rehabilitación. En buhardillas no habitables se sopla mecánicamente en el hueco con una densidad nominal de 11 kg/m^3 y, por tanto, permite ahorrar una gran cantidad de material en comparación con otros materiales de aislamiento insuflados.

Ventajas

- **Minimiza el riesgo de condensaciones.**
- **Protección térmica.**
- **Protección acústica.**

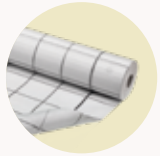
Productos recomendados



URSA TERRA
Manta Papel MRK 40



URSA PULS'R 47



URSA SECO
Membrana

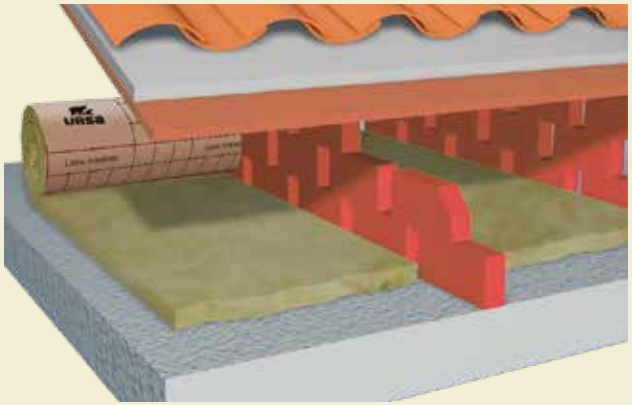
Instalación de URSA TERRA MRK 40

1. Se limpia el forjado de cascotes y materiales sueltos.
2. Sobre el forjado y entre los tabiquillos se desenrolla la manta con el papel (barrera de vapor) hacia abajo.
3. En caso de necesitarse una segunda capa se colocará cruzándola con la primera. El espacio comprendido entre el aislante y la solera debe ventilarse adecuadamente.

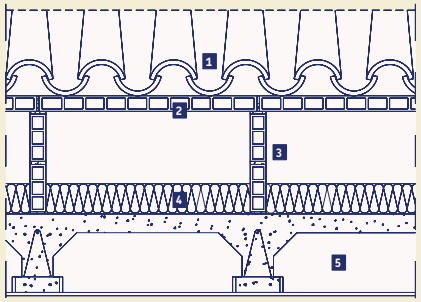


Instalación de URSA PULS'R 47

1. Configurar la máquina para cumplir con los requisitos. Probar el aislamiento en un área parcial, comprobar los resultados. En caso de un resultado desfavorable, volver a configurar la máquina y repetir la prueba.
2. Colocar marcas de altura del espesor deseado.
3. Al aplicar, mantener el espesor deseado uniformemente.
4. En espacios muy ventilados, consolidar la superficie de aislamiento.
5. En superficies horizontales inclinadas (≤ 10 °) o curvas, se deben tomar las medidas adecuadas para evitar que el material de aislamiento térmico se deslice.
6. Control del espesor. El instalador debe comprobar el espesor de la instalación en al menos 10 puntos diferentes cada 100 m^2.







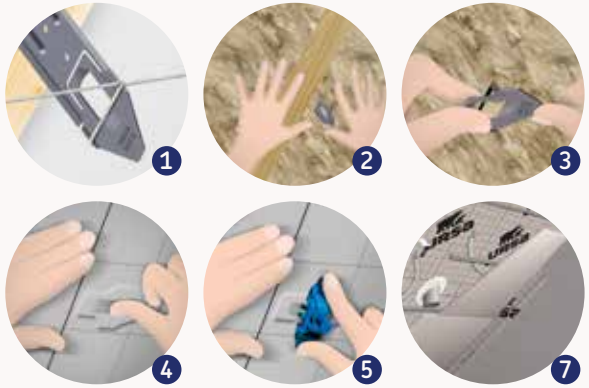
1. Teja cerámica **2.** Solera de ladrillo machihembrado **3.** Tabiquillo cerámico formación de pendientes con mortero **4.** URSA TERRA Manta Papel **5.** Forjado

Buhardilla habitable

Aislamiento colocado bajo cubierta para mejorar el aislamiento acústico a ruido aéreo así como para aumentar el aislamiento térmico.

Ventajas

- Protección térmica. El aislamiento URSA TERRA Manta Papel ofrece el aislamiento térmico necesario para dar cumplimiento al CTE DB HE1.
- **Minimiza el riesgo de condensaciones.** O incorporando membrana de hermeticidad o lana con papel kraft incorporado que actúa a modo de barrera de vapor ayudando a evitar la formación de condensaciones.
- URSA SECO alcanza excelentes valores de hermeticidad. Propiedades mecánicas reforzadas para una mejor resistencia al desgarro. Kit completo para asegurar la estanqueidad.



Productos recomendados



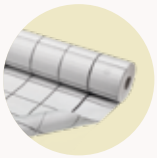
URSA TERRA
Manta Papel MRK 40



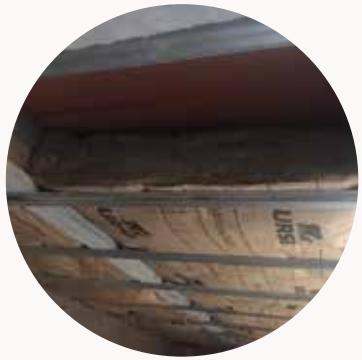
URSA TERRA
T18P/T18R



URSA TERRA
Plus 32 T0003



URSA SECO
Membrana



Instalación de la membrana URSA SECO

1. **Fijar la suspensión** en el lado de la viga con la ayuda de dos tornillos. Alinear las suspensiones con ayuda de un cordel.
2. **Acoplar** la lana mineral colocando las manos a ambos lados de la suspensión.
3. **Doblar** el cabezal de la suspensión a 90 grados.
4. A través de la membrana, marcar la posición de la suspensión con ayuda del pulgar.
5. **Enganchar** el cabezal de fijación azul en el orificio de la suspensión insertando un borde, a continuación girar el cabezal hacia el otro borde.
6. **Asegurar** la fijación presionando con la mano el clavo azul del cabezal.
7. **Encajar** los perfiles metálicos en los cabezales de la fijación azul. Instalar los conductos eléctricos entre la membrana y las placas de yeso laminado.







Para obtener una envolvente lo más energéticamente eficiente, es necesario controlar las filtraciones de aire y las condensaciones intersticiales.

Cubierta industrial

Sistema de cerramiento formado por dos chapas metálicas trapeciales con aislamiento URSA TERRA Manta Fieltro MNU 40 en el interior. Es utilizado frecuentemente en naves industriales tanto de obra nueva como en rehabilitación.

Al instalar placas fotovoltaicas en una cubierta debemos aprovechar para mejorar el aislamiento de la misma asegurando una envolvente óptima y por tanto, una reducción de la demanda de energía. De por sí, la instalación de un sistema fotovoltaico puede suponer un aumento del nivel de riesgo de incendio preexistente: para reducirlo, es necesario prever el uso de aislamientos incombustibles en Euroclase A1 de reacción al fuego.

Los paneles de lana mineral URSA TERRA son los aislantes ideales para esta aplicación: además de ser incombustibles, garantizan un excelente comportamiento térmico y acústico, contribuyendo de forma importante al ahorro energético y a la mejora del confort de vida.

Applus

Ensayos Cerramiento
Chapa + URSA TERRA + Chapa
Norma UNE EN 13501-2

EI60
estabilidad al fuego

Productos recomendados



URSA TERRA
Manta fieltro MNU 40



URSA TERRA
T18R



URSA TERRA
Plus 32 T0003

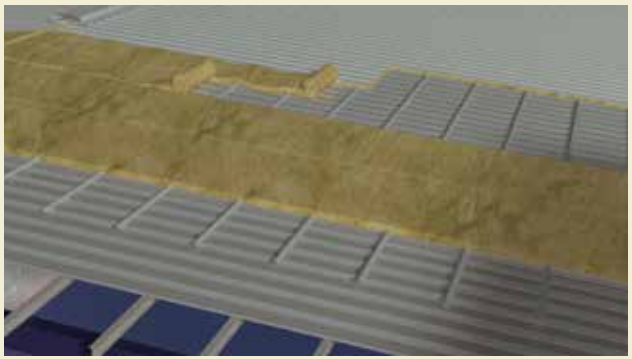


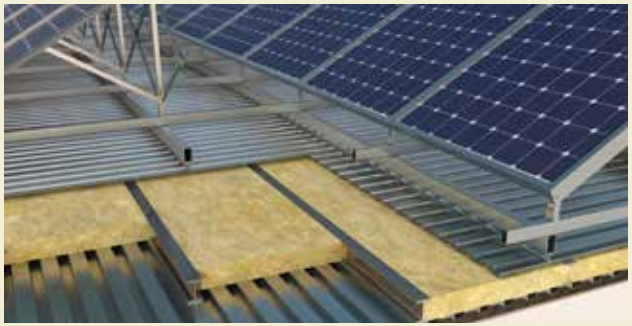
Ventajas

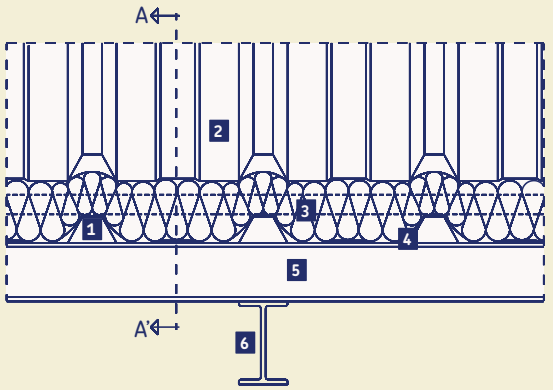
- Precio competitivo al tratarse de un sistema realizado “in situ”.
- Fácil de mantener: permite cambiar únicamente la chapa exterior sin sustituir todo el panel.
- Buena clasificación al fuego.
- Facilidad y rapidez de instalación.

Instalación

1. La primera chapa metálica se fija a la estructura portante de la nave industrial con los nervios en el sentido de la pendiente de la cubierta.
2. Se atornillan separadores metálicos a la chapa inferior o a las correas, atravesados a la pendiente de la cubierta.
3. Se incorpora la manta de lana mineral de vidrio desde la parte alta de la cubierta hacia el alero alojada entre los valles de la chapa y el propio separador
4. Se coloca la chapa metálica externa.







1. Omega metálica **2.** Chapa metálica superior **3.** URSA TERRA Manta fieltro MNU 40 **4.** Chapa metálica inferior **5.** Correas **6.** Estructura

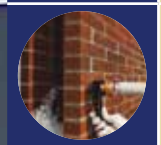
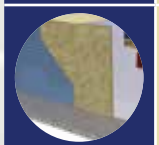


Centro Polivalente Barceló, Madrid
Cubierta plana invertida con URSA XPS.

Fachadas

El aislamiento en fachadas es el mejor modo de proteger la construcción del edificio y mejorar el confort térmico de la vivienda. Nuestras soluciones de aislamiento en fachada exterior e interior están basadas en productos específicos que garantizan un perfecto aislamiento térmico y acústico en todo el edificio. Un sistema de aislamiento de gran eficiencia en el cerramiento e ideal para evitar los puentes térmicos.

Las fachadas pueden aislarse por el interior, por el exterior o insuflando en la cámara de aire. URSA cuenta con sistemas para el correcto aislamiento de cualquier tipo de fachada (prefabricada, ligera, SATE, ventilada, etc.). Dependiendo de la intervención se elegirá lana mineral de vidrio o XPS para proporcionar confort térmico y/o acústico, protección frente al fuego y ahorro de energía.

	URSA TERRA Vento Plus T0003	URSA TERRA Vento Plus P4203	URSA TERRA Vento P4252	URSA TERRA Vento Plus P8792	URSA TERRA Vento P8752	URSA TERRA Mur P1281	URSA TERRA Mur Plus P1203	URSA TERRA Mur AluPlus P2003	URSA TERRA panel Papel P1051	URSA TERRA Base	URSA TERRA T18R/T18P	URSA TERRA Plus 32 T0003	URSA TERRA Manta paramento reforzada M4121	URSA PUREONE Pure Floc KD	URSA SECO	URSA XPS F N-RG I	URSA XPS N-W E
 Fachada ligera											●	●					
 Fachada ventilada	●	●	●	●	●												
 Aislamiento por el exterior: SATE																●	
 Aislamiento intermedio de doble hoja de fábrica						●	●	●	●	●	●	●					●
 Aislamiento intermedio insuflado en cámara														●			
 Aislamiento interior con trasdosados						●	●	●				●			●		
 Fachada industrial													●				

Fachada ligera

Fachada ligera de construcción en seco que dota a la envolvente del edificio de mayor eficiencia energética, mayor aprovechamiento del espacio interior y mejor rendimiento de instalación que las soluciones tradicionales. Consiste en un sistema de cerramiento entre forjados como hoja interior de una fachada ventilada o de un SATE, con perfilería metálica autoportante, placas de cemento reforzado Hydropanel, aislamiento de lana mineral URSA TERRA y placa de yeso laminado (PYL) como acabado interior.

Ventajas

- **Resistencia al fuego** EI 90 con menor espesor y mayor ligereza.
- **Aislamiento acústico** a ruido aéreo de 50 (-4; -11) dB (Ensayo AUDIOTEC CTA 130044 / AER 2) y alto índice de aislamiento térmico U de 0,45 W/m²K. Pueden incrementarse las prestaciones acústicas y de aislamiento térmico incorporando placas adicionales o mayor aislamiento según las necesidades del proyecto.
- **Mejor respuesta** en caso de seísmo.
- **Ligero,** peso total 41,1 kg/m (calculado para 3 m de altura).
- **Más superficie útil** disponible, espesor total 110 mm.
- **Alto nivel de industrialización**.
- **Reducción de la huella de carbono** y plazos de construcción más rápidos frente a sistemas tradicionales.

Productos recomendados en fachada ligera



URSA TERRA T18P/T18R



URSA TERRA Plus 32 T0003

Instalación

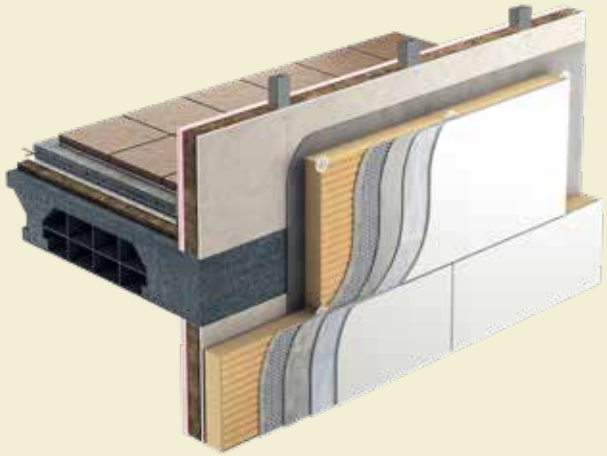
1. Replanteo.
2. Montaje de las escuadras.
3. Montaje de los perfiles.
4. Instalación del aislante.
5. Montaje de las placas Hydropanel por el exterior y de placas de yeso o Promatec 100x por el interior.
6. Instalación de fachada ventilada o SATE (más información: páginas 22 a 25.)

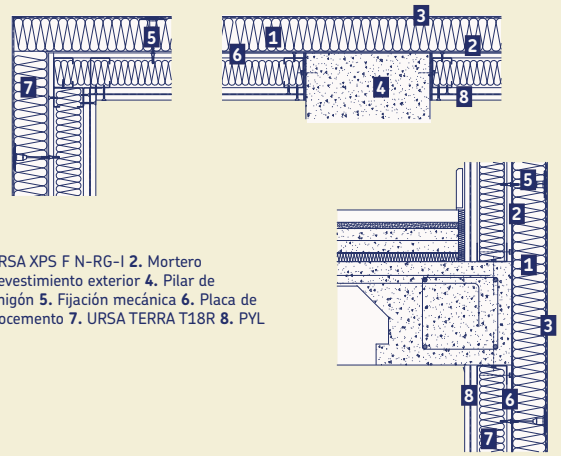
Fijación SPIT ISO PTH-S

Anclaje atornillable con tornillo de acero para fijación mecánica de aislamiento sobre placas de fibrocemento



Con revestimiento exterior de SATE





1. URSA XPS F N-RG-I **2.** Mortero **3.** Revestimiento exterior **4.** Pilar de hormigón **5.** Fijación mecánica **6.** Placa de fribrocemento **7.** URSA TERRA T18R **8.** PYL

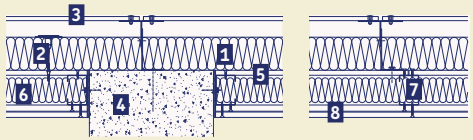
Productos recomendados para SATE



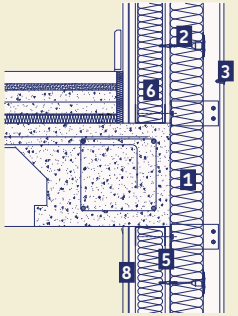
URSA XPS F N-RG I

Con revestimiento de fachada ventilada

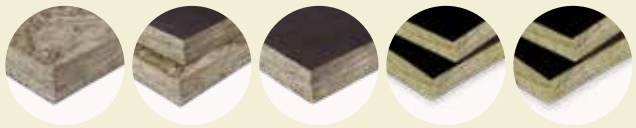




1. URSA TERRA Vento **2.** Fijación mecánica **3.**Revestimiento exterior **4.** Pilar de hormigón **5.** Placa de fribrocemento **6.** URSA TERRA T18R **7.** Montante **8.** PYL



Productos recomendados para la fachada ventilada



URSA TERRA Vento Plus T0003 | URSA TERRA Vento Plus P4203 | URSA TERRA Vento P4252 | URSA TERRA Vento Plus P8792 | URSA TERRA Vento P8752

Applus

Ensayo de resistencia la fuego de un cerramiento de fachada ligera con Hydropanel.

EI90 estabilidad al fuego

Sistema	DCW2		DCW6
Placa exterior	Hydropanel 12 mm	Hydropanel 12 mm	Hydropanel 12 mm
Subestructura canal	75/45/1	75/45/1	75/45/1
Subestructura montante	75/50/1	75/50/1	75/50/1
Aislamiento interior	URSA TERRA T18P espesor 65 mm	URSA TERRA T18P espesor 65 mm	URSA TERRA T18P espesor 65 mm
Placa interior 1	Pladur FOC 15 mm	Pladur FOC 15 mm	PROMATECT® 100x 20 mm
Placa interior 2	Pladur BV (AL) 13 mm	Pladur BV (AL) 13 mm	———
Informe de clasificación	APPLUS 23-32300083-2	APPLUS 23-32300084-2	APPLUS 22-32305130-2
Resistencia la fuego	EI90	EI90	EI60
Altura máx. permitida	4 m	4 m	3 m

Fachada ventilada

Aislamiento fijado a la cara externa del muro soporte, con un acabado de placas o elementos ligeros y una cámara de aire entre el aislamiento y el revestimiento exterior.

Ventajas

- **Aislamiento térmico.** La baja conductividad térmica de la lana mineral asegura un alto nivel de aislamiento térmico.
- **Aislamiento acústico.** La resistividad específica al paso del aire proporciona una buena amortiguación acústica permitiendo el incremento del aislamiento acústico de las fachadas donde se instala.
- **Reacción al fuego**, productos incombustibles.
- **Comportamiento higrotérmico**. La lana mineral es muy permeable al vapor de agua.
- **Comportamiento frente al agua**. El carácter no hidrófilo y no capilar de la lana mineral se evidencia mediante los ensayos de absorción de agua por inmersión parcial. El valor de 1 kg/m^2 representa la formación de una película de 1 mm de agua en la superficie de la lana cuando está sumergida 1 cm de forma permanente durante 24 horas o 28 días respectivamente.
- **Aspecto**. Los recubrimientos superficiales proporcionan un aspecto de color uniforme que se hace "invisible" incluso en fachadas ventiladas con juntas "abiertas" en el revestimiento.

URSA TERRA Vento **resiste a la penetración de agua de lluvia**

tecnalia Inspiring Business

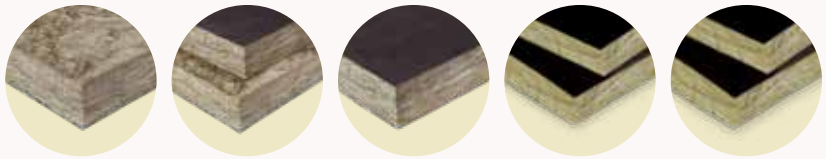
Además de los ensayos de absorción de agua por inmersión parcial a corto plazo, los paneles de lana mineral URSA TERRA Vento Plus T0003 han sido ensayados según la norma UNE-EN 12865:2002 a la **resistencia a la penetración de agua de lluvia** para evaluar el comportamiento del producto durante el proceso de instalación. El aislamiento instalado se ha sometido a un rociado de agua con pulsos de presión creciente durante 100 min, alcanzando un valor de presión máxima de 1200 Pa. Al finalizar el ensayo el muro soporte estaba totalmente seco y solo se observaba una absorción superficial de agua del panel aislante de 0,340 kg/m^2 Ensayado en Tecnalia: **091580-001-1:** Resistencia a la penetración de agua de lluvia para los paneles aislantes de URSA TERRA Vento Plus T0003.

URSA TERRA Vento **resiste velocidades de viento** de hasta 110 km/h sin producirse pérdida de material

tecnalia Inspiring Business

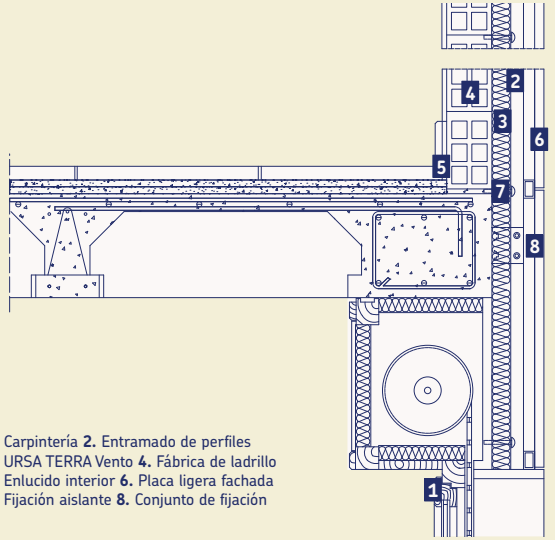
Los paneles de lana mineral URSA TERRA Vento Plus T0003 han sido sometidos a ensayos de **resistencia a presión de viento,** con un gradiente de velocidad de viento creciente que alcanzó los 110 km/h y una duración total de ensayo de 4 horas, sin que se produjese pérdida de material en los paneles. Ensayado en Tecnalia: **091580-001-2:** Resistencia a presión de viento para los paneles aislantes de URSA TERRA Vento Plus T0003.

Productos recomendados

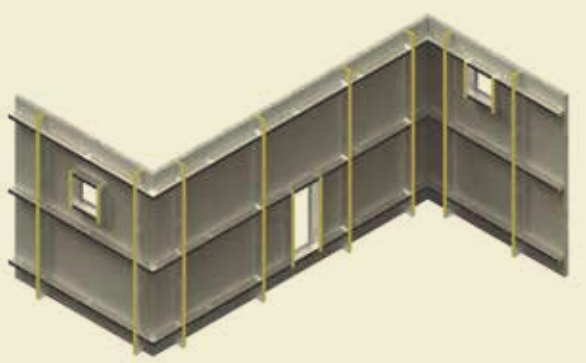


URSA TERRA Vento Plus T0003 | URSA TERRA Vento Plus P4203 | URSA TERRA Vento P4252 | URSA TERRA Vento Plus P8792 | URSA TERRA Vento P8752





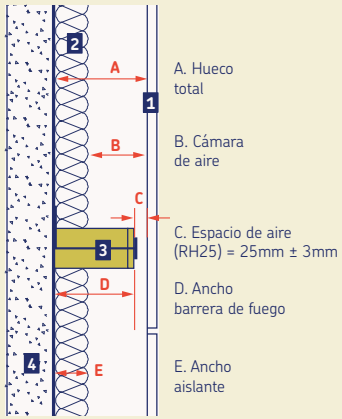
1. Carpintería **2.** Entramado de perfiles
3. URSA TERRA Vento **4.** Fábrica de ladrillo
5. Enlucido interior **6.** Placa ligera fachada
7. Fijación aislante **8.** Conjunto de fijación



Barreras de fuego RH/RV Siderise

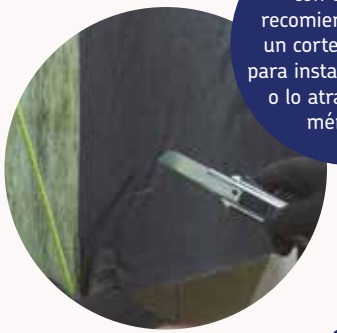
Barrera anti-incendio de sectorización vertical “RV” y horizontal “RH” para aplicaciones de cámaras de aire en fachadas ventiladas.

Se utilizan para sellar por completo el hueco existente entre el muro portante y la cara interior del revestimiento externo e incrementar la compartimentalización vertical y el aire presurizado.

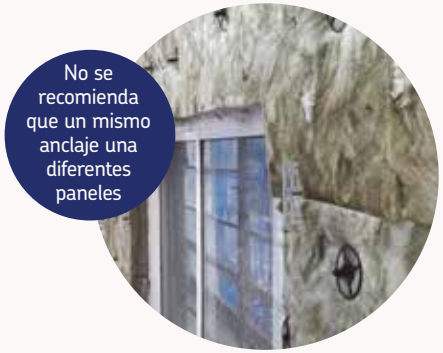


1. Revestimiento **2.** URSA TERRA **3.** Barrera de fuego RH **4.** Muro

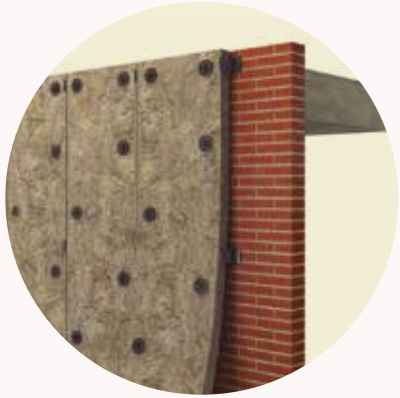
Catálogo URSA TERRA Vento



En los paneles con tejido se recomienda realizar un corte superficial para instalar la fijación o lo atraviesen las ménsulas



No se recomienda que un mismo anclaje una diferentes paneles



Instalación

1. Sobre la pared a aislar se disponen los soportes de los perfiles montantes que fijarán el acabado. El número de ménsulas puede variar según el tipo de acabado, su composición y las condiciones climáticas y su longitud irá en función del espesor del aislante.
2. Los paneles aislantes se colocan directamente sobre la cara exterior del muro vigilando que no queden huecos entre ellos y que no haya separación entre el aislante y el muro. **Gracias a la naturaleza de las lanas minerales, URSA TERRA Vento garantiza la buena adaptación de los paneles aislantes sobre el muro soporte.**
3. Se clavan mecánicamente con fijaciones plásticas, al ser posible con rotura de puente térmico, **con una longitud de espiga de la del espesor del aislante para no disminuir el espesor del panel aislante.**
4. Entre el aislante y el panel exterior debe garantizarse una cámara de aire continua **de espesor de 3 a 10 cm.**

Selección de las fijaciones del aislamiento

El número, tipo y disposición de los elementos de fijación para los paneles URSA TERRA Vento deben especificarse en el proyecto.

Los parámetros que deben tenerse en cuenta a la hora de elegir un tipo de fijación son:

- Tiempo de montaje
- Espesor del aislamiento a fijar
- Diámetro del cabezal para facilitar la adaptación
- Tipo de muro base o tipo de soporte

Anclaje SPIT ISOWOOD

Anclaje con ajuste por atornillado para la fijación de aislamiento sobre madera.



Anclaje CB SPIT

Anclaje por golpeo para fijación de aislamiento de paneles de aislamiento flexibles y semirrígidos en fachada ventilada sobre soportes de hormigón, ladrillo y hormigón celular.



Aislamiento por el exterior SATE

Sistema de aislamiento térmico consistente en la colocación de paneles aislantes URSA XPS RG I directamente sobre la superficie exterior de la fachada o medianera, que van revestidos posteriormente por varias capas protectoras y de acabado con morteros especiales.

Con este sistema el aislamiento se adapta a la forma del edificio, se minimiza la aparición de fisuras y grietas y se reduce el riesgo de condensaciones en la masa del cerramiento interior

Ventajas del sistema SATE

- **Se minimizan los puentes térmicos,** ya que con este sistema el aislamiento se adapta a la forma del edificio y lo reviste de forma continua.
- **Eliminación de oscilaciones térmicas y choques térmicos.** La continuidad del aislamiento evita las diferencias de temperatura entre los distintos puntos de los elementos constructivos protegidos por el aislamiento, minimizando las dilataciones y contracciones y, por tanto, la aparición de fisuras o grietas en la fachada, proporcionándole mayor estabilidad y durabilidad.
- Aprovechamiento de la **inercia térmica** en el interior del edificio, contribuyendo a mantener una temperatura constante.
- **Transpirabilidad de la pared.** URSA XPS es impermeable pero permeable al vapor, por lo que, instalado correctamente, deja respirar la pared reduciendo la velocidad de paso del vapor, y por lo tanto, evita condensaciones intersticiales, y al mismo tiempo la protege de los agentes atmosféricos.
- **Proceso constructivo sencillo y rápido**.

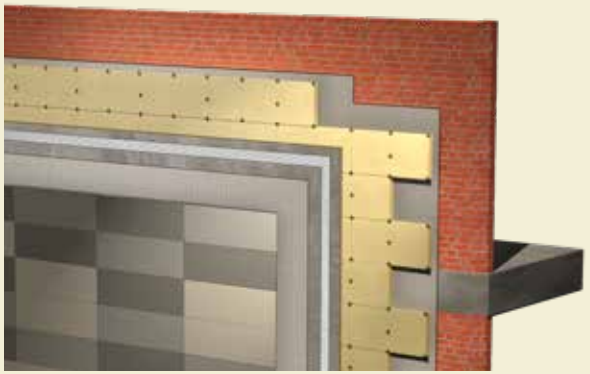
Productos recomendados

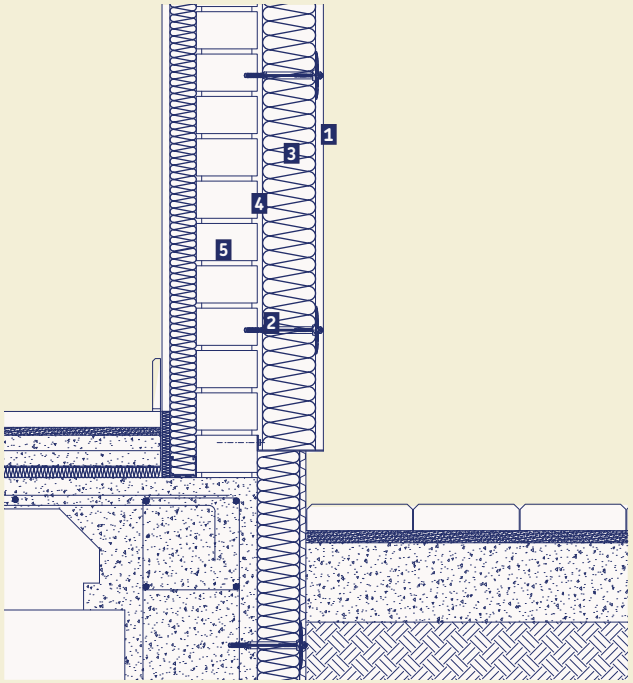


URSA XPS
F N-RG I

Ventajas del XPS en SATE

- **Resistencia frente al agua.** La estructura de celdas completamente cerrada de URSA XPS hace que la absorción de agua sea prácticamente nula, tanto por difusión como por inmersión, lo que le convierte en un material extraordinariamente resistente a la humedad.
- **Resistencia mecánica.** URSA XPS presenta una elevada resistencia mecánica, es decir una gran capacidad de soportar grandes cargas.
- Presenta además una **mínima fluencia en compresión,** es decir que prácticamente no se deforma cuando soporta grandes cargas de forma permanente o durante largos periodos de tiempo demostrando así su durabilidad.
- **Alta resistencia a la deformación.** URSA XPS puede utilizarse dentro de un amplio margen de temperaturas, que abarca desde -50 ºC hasta +75 ºC. Es un producto de gran estabilidad dimensional, resistente al moho y a la corrosión.
- **Confort térmico.** Su estructura celular compuesta por burbujas llenas de aire y completamente cerradas le confiere grandes prestaciones como aislante térmico, dando lugar a valores de conductividad térmica (λ-lambda) muy bajos.
- **Resistente a los ciclos de hielo- deshielo.** La durabilidad del XPS bajo condiciones climáticas extremas es muy alta, y se califica como FTCD1, es decir, que tras más de 300 ciclos de hielo-deshielo, la absorción de agua no se incrementa más de un 1% y la compresión no se reduce más de un 10%.



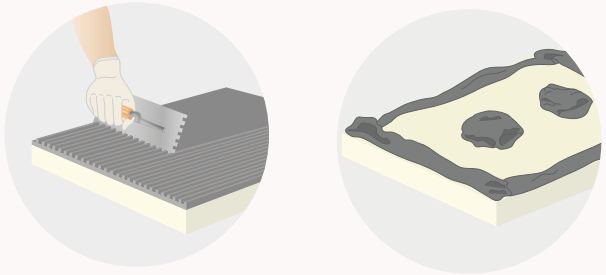


1. Acabado de mortero con malla de refuerzo **2.** Fijación mecánica **3.** URSA XPS F N-RG I **4.** Mortero adhesivo **5.** Muro soporte de fábrica de ladrillo.

Catálogo
URSA XPS
SATE

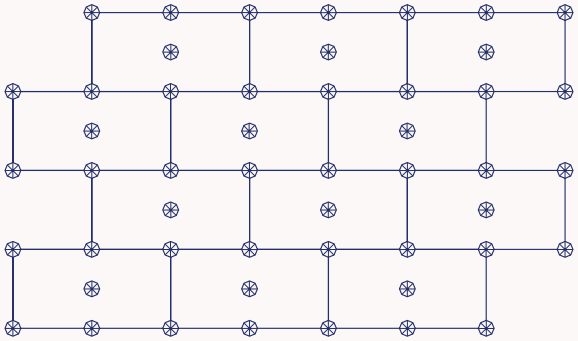
Instalación con adhesivos cementosos

1 En presencia de soportes planos, el encolado se realizará distribuyendo el adhesivo homogéneamente sobre toda la superficie del reverso del panel aislante; otro modo de proceder es con un encolado en cordón perimetral y puntos centrales, asegurándose de obtener una superficie de encolado igual o superior al 40%.



2 Durante la colocación de los paneles se procurará que el adhesivo no refluya en la junta entre paneles contiguos creando un puente térmico por su mayor conductibilidad, o aún peor, la formación de fisuras coincidiendo con la misma. El espesor de adhesivo a utilizar es aquel estrictamente necesario para cubrir homogéneamente la superficie del panel y/o para eliminar las eventuales diferencias de planitud del soporte inferiores a 5 mm. Para obtener el espesor aconsejado, se sugiere el uso de una llana dentada del Nº 10. En el caso de soportes no perfectamente planos, utilizar el sistema de encolado mediante cordón perimetral y puntos centrales, cuidando de no compensar con el adhesivo diferencias superiores a los 15 mm con el objetivo de no generar inevitables tensiones y desprendimientos durante la fase de retracción del adhesivo.





Colocación de las planchas y distribución de las fijaciones

La instalación de la fachada SATE
NO se debe realizar en las siguientes condiciones:

- Temperaturas inferiores a 5ºC o superiores a 30ºC.
- Lluvia o a pleno sol.
- Humedad relativa superior al 80%.

3 Disposición de paneles y fijación mecánica

La colocación de los paneles se realizará de abajo hacia arriba, disponiendo los mismos con el lado más largo en posición horizontal, escalonando las juntas verticales al menos 25 cm. En las esquinas, los paneles deberán contrapearse. Con el fin de beneficiarse al máximo del poder de adhesión es necesario proceder a la colocación del panel inmediatamente después de la aplicación del adhesivo sobre el reverso del aislante. Con el objetivo de maximizar la superficie de contacto será necesario ejercer una ligera presión sobre el panel, y, luego, controlar la planitud de la superficie con una regla y prever su eventual reparación mediante presión. La correcta y cuidadosa colocación de la capa aislante es de fundamental importancia para obtener un aislamiento por el exterior de calidad y un aspecto estético de absoluta nivelación.

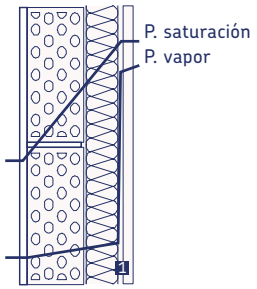
Además del encolado, se prevé una fijación mecánica de los paneles con tacos. Los tacos se colocarán cuando el adhesivo haya endurecido, atravesando el mismo hasta llegar a la parte portante del soporte. Los taladros para los tacos deben realizarse con el adhesivo endurecido (al menos 2-3 días) para no comprometer la planitud del panel colocado, con brocas del mismo diámetro de la espiga del taco, utilizando el modo percusión.

4 Inmediatamente después de la colocación de los paneles, deberán aplicarse elementos de refuerzo, fijándolos sobre el panel con el mismo adhesivo/enlucido en un ancho igual al de la banda de malla del perfil a colocar; el elemento de refuerzo debe por lo tanto presionarse sobre el enlucido, de forma que el perfil y la banda de malla se embutan en él.

Aislamiento intermedio en fachadas

Sistema URSA MUR

Solución de aislamiento intermedio formado por una solución constructiva de impermeabilización y aislamiento termo-acústico. Consiste en fijar con un mortero específico del sistema URSA MUR en el trasdós de la fábrica de cerramiento exterior el aislamiento de lana mineral que puede ir acabado con un papel kraft (colocado cara al interior) para ofrecer una barrera de vapor o desnudo si no es necesaria la barrera de vapor. El conjunto se trasdosa posteriormente.



Ventajas

$\Delta R_{wdirect}$ **8 dB**

- **Prestaciones acústicas.** El sistema URSA MUR aporta una mejora de aislamiento acústico de hasta 8 dB al incorporarlo a una fábrica de ladrillo hueco sencillo con enlucido de yeso de 1,5 cm por una de sus caras y sin trasdosado.
- **Aislamiento térmico.** Gracias a su elevada resistencia térmica incrementa el índice de aislamiento total de los cerramientos.
- **Estanqueidad al agua.** La hidrofugación del enfoscado mediante el mortero específico del sistema, forma una capa repelente al agua que evita la penetración a través de la fachada.
- **Transpiración de la fachada.** La lana mineral es permeable al vapor, permitiendo que la fachada sea transpirable y no retenga humedad.
- **Ausencia de condensaciones intersticiales.** Los paneles con barrera de vapor pueden evitar la formación de condensaciones en el interior del cerramiento.
- **Rapidez de ejecución en obra.**
- **Coste competitivo.**

Sistema avalado por un DIT

El Sistema URSA MUR está avalado por el DIT 380R/21, emitido por el Instituto Eduardo Torroja, que le da una apreciación técnica favorable de la aptitud del empleo del sistema y ofrece ensayos independientes.

El DIT está adaptado a los requerimientos del Código Técnico de la Edificación.

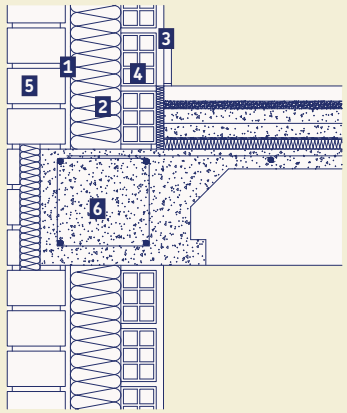
DIT 380R/21

Productos recomendados



URSA TERRA Mur P1281 · URSA TERRA Mur Plus P1203 · URSA TERRA Mur AluPlus P2003 · URSA TERRA Panel Papel P1051 · URSA TERRA Base · URSA TERRA T18P/T18R · URSA TERRA Plus 32 T0003



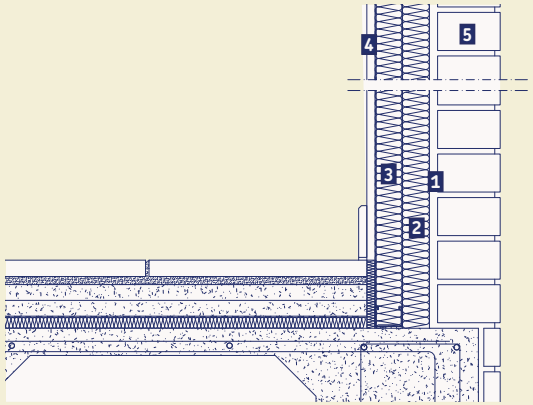


Sistema URSA MUR Detalle arranque fachada
1. Mortero **2.** URSA TERRA **3.** Enlucido de yeso
4. Ladrillo hueco doble **5.** Ladrillo macizo catalán **6.** Forjado

Catálogo Sistema URSA MUR

Formación URSA MUR





1. Mortero **2.** URSA TERRA Plus 32 T003 **3.** URSA TERRA Mur P1281
4. PYL **5.** Pared de ladrillo

Instalación

La utilización y puesta en obra de estos sistemas deberá realizarse por empresas especializadas. Dichas empresas asegurarán que la utilización de los sistemas se efectúa en las condiciones y campos de aplicación cubiertos por el presente DIT y respetando las observaciones formuladas por la Comisión de Expertos.

1. Emplazamiento de la máquina. Se emplaza la máquina con un posterior regado de la superficie si fuese necesario, sobre todo en climas calurosos o soportes excesivamente secos.
2. Proyección del mortero. El espesor mínimo del mortero será de 0,3 cm como mínimo, consiguiendo una capa continua de espesor medio de 0,5 cm.
3. Instalación de paneles URSA TERRA. Con el mortero todavía fresco se procede a la fijación del panel URSA TERRA del sistema URSA MUR, de manera que la superficie del cerramiento quede totalmente cubierta.
4. Sellado de juntas. En el caso de los paneles con barrera de vapor, se procede a un sellado de las juntas mediante cinta adhesiva para dar continuidad a la misma.
5. Control de ejecución. En el punto 7 del DIT 380R/14 se define cómo realizar el control de instalación del sistema MUR.





Los paneles de lana mineral URSA TERRA con barrera de vapor pueden instalarse en sistemas de trasdosado de placa de yeso laminado.

La barrera de vapor es un elemento que debe ir colocado en la cara caliente del cerramiento. El análisis del riesgo de formación de condensaciones intersticiales permite determinar cuando la barrera de vapor es necesaria o innecesaria.

En su caso, para asegurar la continuidad en la perfilería (montantes) se recomienda la aplicación de una membrana líquida, tipo Soudatight (fabricante SOUDAL, certificada como sistema de hermeticidad por Passive House Institute)

En estos sistemas los paneles de lana mineral deben ir instalados a tope, en montantes y canales rellenando todo el espacio de modulación, y entre paneles evitando separación entre juntas.

Se deben considerar todos los detalles normativos e indicaciones del fabricante del sistema de placa de yeso laminado.



Aislamiento intermedio en fachadas

Fachadas de doble hoja de fábrica de ladrillo

Fachadas de doble hoja con inclusión del aislante en la cámara existente entre las dos fábricas.



Ventajas

- **Dimensiones adaptadas a la fachada.** La longitud de las planchas, de hasta 2,60 m. permite que éstas se adapten a la altura entre forjados, cubriendo esa distancia con un solo panel. Estas dimensiones permiten minimizar las mermas del aislamiento
- **Continuidad del aislamiento.** El mecanizado machihembrado permite garantizar la continuidad del aislamiento, evitando los puentes térmicos.
- **Aprovechamiento de la inercia térmica** en el interior del edificio, contribuyendo a mantener una temperatura constante.
- **Proceso constructivo sencillo y rápido**, por la longitud de las placas y su mecanizado machihembrado.
- **Reduce el riesgo de condensaciones** superficiales e intersticiales, ya que URSA XPS N-W E tiene una alta resistencia al paso del vapor, con valores μ entre 100 y 200. Con estos valores se reduce el riesgo de condensaciones en la masa de los cerramientos de fachada.

Productos recomendados



URSA TERRA
Plus 32 T0003



URSA XPS
N-W E



Instalación con adhesivo

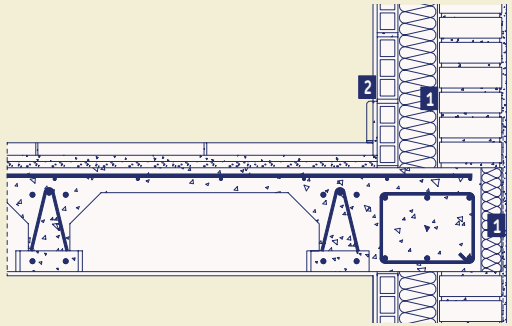
1. Limpiamos y preparamos la superfície para la aplicación.
2. A continuación, aplicamos el adhesivo en espuma sobre el panel y pegamos el panel sobre la pared presionando con suavidad.

Instalación con fijaciones mecánicas

1. El aislante se coloca directamente sobre la cara interior de la hoja exterior del cerramiento. Los paneles deben colocarse yuxtapuestos cubriendo toda la superficie a aislar.
2. Las fijaciones pueden ser mecánicas (1 o 2 por panel) o sistemas adheridos mediante productos adecuados (bituminosos, látex, cementos, cola).
3. Si se desea dejar una cámara de aire entre la hoja exterior y el aislante, se deben disponer elementos distanciadores que actúen a modo de separador entre las dos capas.







1. URSA XPS N-W E **2.** Hoja interior de fábrica de ladrillo

Aislamiento intermedio en fachadas

Insuflado de cámaras

URSA PUREONE Pure Floc KD permite una rápida instalación en viviendas habitadas, facilitando la rehabilitación de la envolvente de una forma sencilla y eficiente. Se insufla a través de unos pocos orificios que se practican en las paredes, por lo que genera poco escombro y muy poco polvo, de forma que se puede permanecer en la vivienda mientras duran los trabajos. Este producto tiene un excelente rendimiento, sin juntas, con nulo asentamiento y estabilidad dimensional y sin mermas. Todo ello permite, por ejemplo, cambiar las ventanas posteriormente. También se utiliza en construcciones de madera.

Applus

* Ensayo de mejora aislamiento acústico al ruido aéreo de fábrica de ladrillo doble aislado con cámara de aire rellena de URSA PUREONE Pure Floc KD según UNE-EN ISO 10140-2:2011 y UNE-EN ISO 10140-1:2016 (Anexo G).

ΔR_w 5 dB

Productos recomendados



URSA PUREONE
Pure Floc KD

Ventajas

- El aislamiento insuflado de URSA se instala de forma mecánica, utilizando una máquina insufladora y **sin obras ni andamios**.
- Proporciona un excelente aislamiento térmico, **crea cerramientos estancos a las corrientes de aire**, lo que le permitirá reducir los costes habituales de calefacción y aire acondicionado.
- Excelente **aislamiento acústico** frente al ruido exterior, ya que reduce los puentes acústicos proporcionando un ambiente acogedor y tranquilo en el interior de la vivienda.
- Es **no higroscópico**, es decir, que no absorbe ni retiene humedad. Además, es permeable al vapor y por tanto transpirable.
- **Suave al tacto y exento de polvo**. Es un producto noble y agradable, que por lo tanto ni irrita ni molesta a los usuarios durante la instalación.
- Es **resistente al moho** y no se pudre ni se descompone, lo que le convierte en un producto fiable y duradero.
- **No contiene sustancias que atraigan a los insectos.** Su composición no contiene aditivos ni proteínas que puedan atraer a insectos o roedores.
- **Producto natural.** Compuesta en un 99% por materias primas naturales y reciclables. No libera sustancias volátiles contaminantes.

Instalación

1. **Antes de la instalación.** Inspección meticulosa de los cerramientos a aislar, averiguando mediante inspección endoscópica las dimensiones y características de la cámara de aire a rellenar. Se determinará también la necesidad de reparar posibles patologías como entradas de aire a través de los cajones de persiana, fisuras en el cerramiento, enchufes, alféizar y jambas, para conseguir un óptimo nivel de aislamiento térmico después de la actuación.
2. **Configurar la máquina.** Para cumplir con los requisitos de densidad recomendada, probar el aislamiento en un cajón de densidades de dimensiones: 50 x 50 x 7 cm.
   Comprobar el peso y el tiempo de insuflado:
   - Se deben alcanzar 1,25 kg en unos 30-45 segundos.
   - Parada automática al alcanzar 300 mbar.

   Se obtiene un peso de 1,05-1,35 kg, es decir, una densidad de 60-77 Kg/m^3 para obtener en pared una densidad de 35 kg/m^3.
   Comprobar el aspecto visual y la distribución.





3. **Puntos de insuflado.** En función de la geometría del muro y la situación de ventanas, puertas y radiadores, el instalador estudiará el replanteo idóneo de las perforaciones a realizar en la pared, a través de las cuales se insuflará la lana y se asegurará una buena distribución del producto.
   En actuaciones realizadas por el interior, se sellarán todas las perforaciones dejando la pared en perfectas condiciones y listas para pintar. En actuaciones realizadas por el exterior, se cerrarán las perforaciones con mortero pigmentado con el mismo color de la fachada.

Aislamiento interior en trasdosado sobre perfiles

Trasdosado de placa de yeso laminado: sistema de aislamiento térmico y acústico mediante placas de yeso laminado ancladas a la estructura metálica autoportante y relleno del espacio intermedio con lana mineral.



Ventajas

- **Máxima eficiencia acústica** con mínima ocupación de espacio.
- **Facilidad de paso de instalaciones** independiente en cada vivienda, hace innecesaria la realización de rozas.
- Sistema de **construcción seca** que agiliza la construcción y genera una mínima cantidad de desperdicios.
- **Perfecta planimetría** del acabado superficial.

Instalación sobre perfiles metálicos

1. Se instalan los canales inferiores sobre solado terminado o base de asiento sobre una banda estanca.
2. Los perfiles superiores se colocarán sobre forjados enlucidos salvo que, posteriormente, se vayan a colocar techos suspendidos. Las instalaciones pasarán por la cámara de aire o por los huecos de los perfiles.
3. Se cortará el rollo de lana mineral URSA TERRA a la medida de la pared más un centímetro, y se irá colocando contra el muro.
4. Instalación de la membrana si no se instala un panel, o bien una placa de yeso con barrera de vapor.
5. Finalmente, se fijarán las placas de yeso laminado a los montantes y se efectuará el tratamiento de juntas.

Productos recomendados



URSA TERRA Mur P1281 | URSA TERRA Mur Plus P1203 | URSA TERRA Mur AluPlus P2003 | URSA TERRA Plus 32 T0003 | URSA SECO Membrana

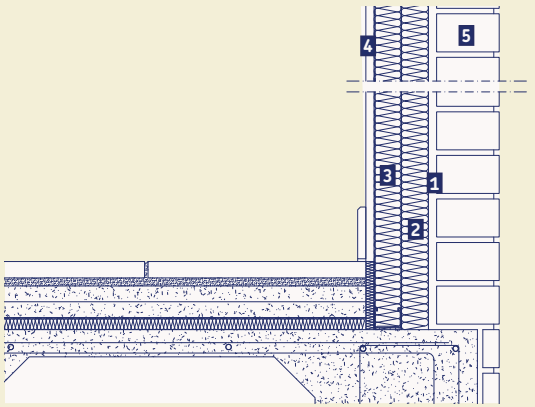
Instalación con fijaciones URSA FIX

1. Colocación de las espigas. Una vez colocados los perfiles en las partes inferior y superior, se fija el perfil horizontal sobre la pared a media altura, a un máximo de 1,35 m del suelo. A continuación, se instalan en él las espigas URSAFIX con una separación máxima entre ellas de 0,60 m..
2. Colocación del aislante. El material aislante debe cortarse a la altura de la pared más 1 cm. De esta forma, se mantendrá ligeramente comprimido entre el suelo y el techo, lo que impide que pierda la verticalidad. A continuación, se coloca atravesándolo con las espigas URSAFIX, de manera que quede contra la pared de soporte.
3. Colocación de las abrazaderas. Se introduce la abrazadera (que debe estar en posición abierta) sobre la espiga URSAFIX hasta sobrepasar el tope. De esta forma, se mantendrá en posición sin necesidad de bloquearla. En este momento no debe bloquearse, a fin de permitir ajustar la planitud.
4. Colocación del perfil vertical. Se corta el perfil a una altura equivalente a la distancia entre el suelo y el techo menos 0,5 cm. A continuación, se introduce en las canales inferior y superior y se acopla a presión sobre la abrazadera URSAFIX.
5. Ajuste de la planeidad de la pared. Se realiza desplazando la abrazadera sobre la espiga horizontal hasta obtener el aplomo, ayudándose de una regla de 2 m.
6. Bloqueo de la abrazadera presionando sobre el pasador.

Catálogo URSA TERRA Acústica







1. Mortero **2.** URSA TERRA Plus 32 T003 **3.** URSA TERRA Mur P1281
4. PYL **6.** Pared de ladrillo

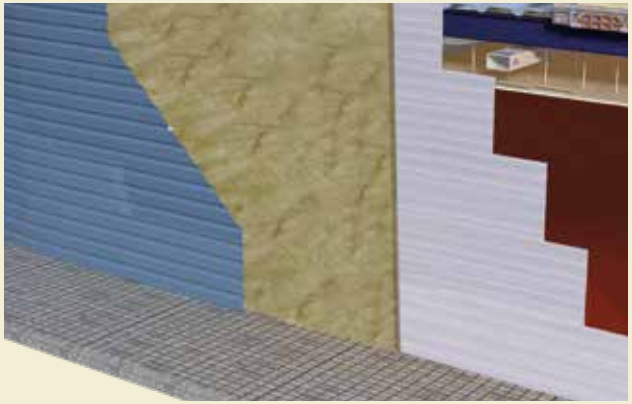
Fachada industrial

Sistema de construcción de cerramientos verticales para edificaciones industriales. Formado por dos chapas metálicas, con interposición de lana mineral como aislante termoacústico.

Ventajas

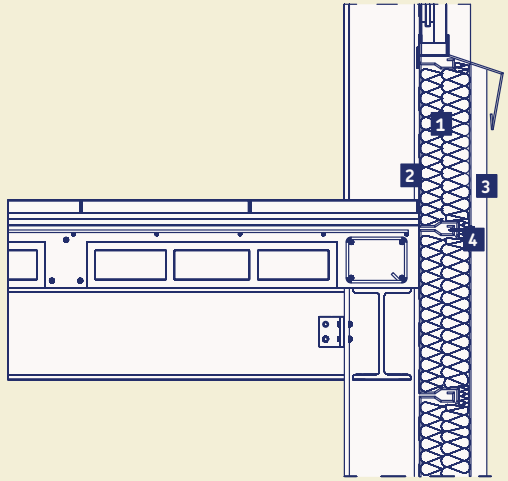
- **Buena clasificación al fuego.** El sándwich está formado por materiales incombustibles.
- **Fácil instalación.** La lana mineral se adapta perfectamente a la chapa metálica y a la ligereza de los materiales.
- **Sistema versátil.** Permite realizar proyectos creativos.





Instalación

1. La primera chapa metálica se fija a la estructura portante de la nave industrial con los nervios en posición horizontal.
2. Se coloca la manta de lana mineral de vidrio, si es en una sola capa se desenrolla desde la parte alta del cerramiento, fijándola a la última bandeja de la fachada; si es en dos capas la primera capa se colocará encajada en las bandejas y la segunda tal como se indica previamente.
3. Se coloca la chapa metálica externa.



1. Doble capa URSA TERRA **2.** Hoja interior de chapa **3.** Hoja exterior de chapa **4.** Sujeción chapa exterior

Productos recomendados



URSA TERRA
Manta paramento reforzada M4121

Divisorias verticales

Solución para cerramientos de separación entre viviendas o con las zonas comunes del edificio. La incorporación de una lana mineral URSA TERRA en el perfil nos ofrece un excelente aislamiento acústico y térmico. Las soluciones de insuflado con lana mineral blanca de vidrio también son una excelente opción.

El aislamiento acústico en divisorias interiores es la solución más eficaz para mejorar el confort y comodidad en una vivienda y edificio. Dentro de la división interior de espacios, los tabiques ocupan un papel primordial pero nos encontramos también con tabiques de separación con zonas comunes del edificios o con otros vecinos.



	URSA TERRA Plus 32 T0003	URSA TERRA T18P / T18R	URSA TERRA Base	URSA TERRA FIT 34	URSA TERRA Mur P1281	URSA TERRA Mur Plus P1203	URSA TERRA Mur AluPlus P2003	URSA PUREONE Pure Floc KD	URSA SECO Membrana
Tabiquería	●	●	●	●				●	
Aislamiento acústico en soluciones para patinillos y en huecos de ascensores	●	●	●	●				●	
Medianera: trasdosadas con PYL	●	●		●	●	●	●		●
Medianera: pared doble de fábrica de labrillo	●								

Tabiquería

Paredes divisorias interiores compuestas por placas de yeso laminado con estructura metálica autoportante y relleno intermedio de lana mineral. Sistema utilizado para conseguir tabiquerías de poco peso y gran aislamiento acústico.



Ventajas

- **Alta resistencia frente al fuego.**
- **Facilidad de alojamiento de instalaciones.**
- **Facilidad de instalación y gran rapidez de ejecución.**
- **Mermas reducidas.**
- **Mínimo coste** de almacenamiento y transporte.
- **Sistema seco** que genera pocos desperdicios.

Ejemplo de ensayo de aislamiento acústico a ruido aéreo de sistema de placa de yeso laminado relleno de URSA TERRA según UNE EN ISO 140-3:1995.

$R_W(C;C_{tr})$ 71 dB

Productos recomendados



URSA TERRA Plus 32 T0003



URSA TERRA Base



URSA TERRA T18P/T18R



URSA TERRA FIT 34



URSA PUREONE Pure Floc KD





Instalación

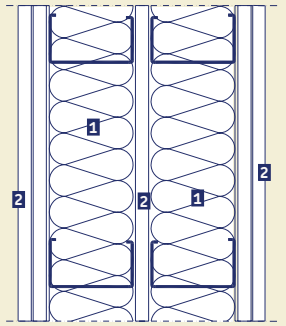
1. Se replantean los tabiques sobre el pavimento y se fijan al suelo y al techo los canales. Interponer una banda elástica en estos puntos mejora las prestaciones acústicas del tabique. Los montantes que constituyen el armazón del tabique se alojan en el interior de los canales según la modulación correspondiente. Las placas de yeso laminado de cada cara se atornillan a los montantes.
2. Se efectúan las instalaciones que deban alojarse en los tabiques; los montantes presentan troqueles para facilitar este trabajo. **La elasticidad del aislante permite el paso de instalaciones sin efectuar recortes.**
3. Se coloca la lana mineral URSA TERRA entre las alas de los montantes, rellenando toda la cavidad de la estructura.
4. Se atornilla la placa de yeso laminado a la segunda cara del tabique. Si se han previsto varias capas de placas de yeso laminado en cada cara, se atornillan a los montantes atravesando las precedentes. Finalmente, se efectúa el tratamiento de las juntas entre placas mediante cinta y pasta de juntas.

Catálogo URSA TERRA Acústica

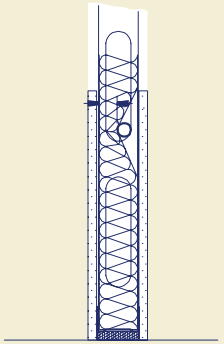




Los cerramientos con entramado metálico y URSA TERRA basan su eficacia acústica en el sistema masa-muelle-masa. La lana mineral actúa como un atenuador de la vibración acústica que permite alcanzar en poco espacio un óptimo aislamiento acústico



1. URSA TERRA **2**. Placa yeso laminado



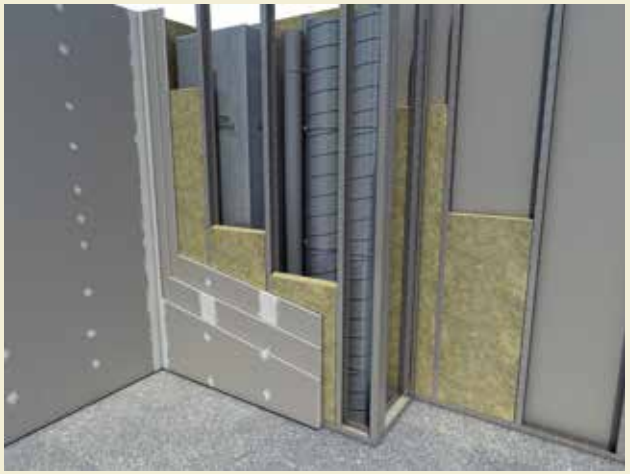
Instalaciones eléctricas

Aislamiento acústico en soluciones para patinillos y en huecos de ascensores

Sistema de aislamiento térmico y acústico mediante doble o triple placa de yeso laminado por la cara exterior, sustentadas sobre una estructura metálica autoportante y relleno del espacio intermedio con lana mineral.



Torre Caleido, Madrid





Aislamiento acústico en huecos de ascensores

Sistema de aislamiento térmico y acústico mediante placas de yeso laminado por ambas caras, sustentadas sobre una estructura metálica autoportante y relleno del espacio intermedio con lana mineral.

Productos recomendados



URSA TERRA
Plus 32 T0003



URSA TERRA
T18P/T18R



URSA TERRA
FIT 34

Catálogo
URSA TERRA
Acústica

Medianera

Trasdosada con PYL

Aislamiento acústico entre vecinos mediante la instalación de trasdosados de placas de yeso laminado, soportadas por una estructura metálica y espacio intermedio relleno de lana mineral URSA TERRA.

Ventajas

- **Máxima eficiencia acústica** con mínima ocupación de espacio.
- **Facilidad de paso de instalaciones** independiente en cada vivienda, siendo innecesaria la realización de rozas.
- Sistema de construcción en seco que agiliza la construcción y genera una mínima cantidad de escombro.
- **Perfecta planimetría** del acabado superficial.
- **Posibilidad de rehabilitación solo por una de las caras.**
- **Prestaciones acústicas.** Los paneles incrementan el aislamiento de los cerramientos donde se incorporan.
- **Aislamiento térmico.** Gracias a su elevada resistencia térmica se incrementa el índice de aislamiento de los cerramientos.

$R_W(C;C_{tr})$ **73 dB**

ΔR_A **23 dBA**

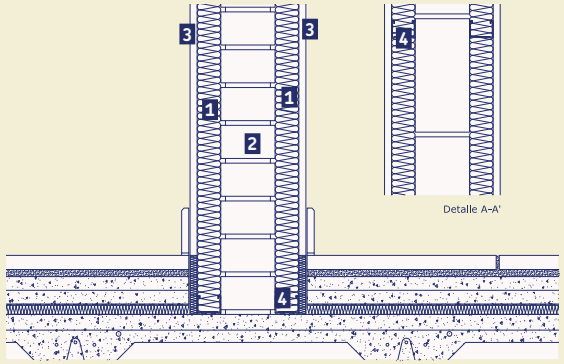
Ejemplo de ensayo de mejora de aislamiento acústico a ruido aéreo de trasdosado de placa de yeso laminado relleno con URSA TERRA según UNE EN ISO 140-3:1995

Instalación

1. Se instalan los canales inferiores sobre solado terminado o base de asiento sobre una banda estanca.
2. Los perfiles superiores se colocarán sobre forjados enlucidos salvo que, posteriormente, se vayan a colocar techos suspendidos. Las instalaciones pasarán por la cámara de aire o por los huecos de los perfiles.
3. Se cortará el rollo de lana mineral URSA TERRA a la medida de la pared más un centímetro, y se irá colocando contra el muro.
4. Finalmente, se fijarán las placas de yeso laminado a los montantes y se efectuará el tratamiento de juntas.

Catálogo URSA TERRA Acústica





1. URSA TERRA **2.** Medianera **3.** Placa yeso laminado **4.** Montante

Productos recomendados



URSA TERRA FIT 34



URSA TERRA T18P/T18R



URSA TERRA Plus 32 T0003

Medianera

Pared doble de fábrica de ladrillo

Consiste en colocar un material aislante entre las dos hojas de fábrica de ladrillo pertenecientes a las zonas comunes de caja de escalera o de ascensor, o entre viviendas de un mismo edificio, etc., con la finalidad de aislar tanto térmica como acústicamente la vivienda de dichas zonas. De esta manera, se consigue un aumento del confort y un ahorro de energía.

Ejemplo de ensayo de aislamiento acústico a ruido aéreo de doble fábrica de ladrillo rellena de URSA TERRA.

$R_W(C;C_{tr})$ 57 dB





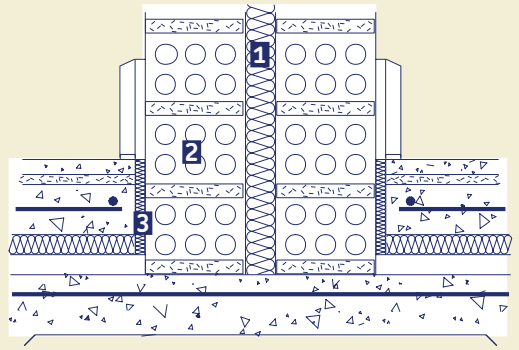


Ventajas

- En las paredes dobles de fábrica de construcción tradicional, al estar estas dos paredes simples separadas por un medio elástico, se consiguen **aislamientos específicos mayores**. El aislante actuará como muelle y como amortiguador de las ondas sonoras incidentes.

Instalación

1. El panel de lana mineral irá colocado entre las dos paredes de fábrica de ladrillo, fijado, encolado o simplemente apoyado. Si el panel aislante no va fijado a ningún sitio, para evitar que se nos vuelque mientras estamos realizando la segunda pared de ladrillo, deberemos colocarlo después de finalizar una de ellas por completo y una vez hayamos comenzado a construir la segunda.
2. Ésta última, la iremos levantando poco a poco de manera que nos permita ir introduciendo la lana, cuidando que un panel quede sobre el inferior rellenando todo el espacio entre las dos paredes de fábrica de ladrillo.
3. Cortaremos los últimos paneles (los superiores) a medida, encajándolos con el forjado superior evitando que queden puentes térmicos, obteniendo así un aislamiento continuo de todo el cerramiento.



1. URSA TERRA **2.** Medianera **3.** Junta perimetral

Productos recomendados



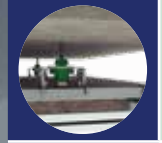
URSA TERRA Plus 32 T0003 | URSA TERRA FIT 34 | URSA TERRA T18P/T18R

Catálogo URSA TERRA Acústica

Techos

Como los suelos, los techos son infraestructuras que separan los inmuebles con riesgo de pérdidas de energía entre estancias colindantes (fugas de calor en invierno y de frío en verano) y ruidos molestos. URSA cuenta con sistemas y soluciones de lana mineral de vidrio para el aislamiento de falsos techos, techos bajo forjado y buhardillas no habitables. La instalación de falsos techos es algo muy común tanto en edificios públicos como en viviendas.

El aislamiento del falso techo garantiza que el confort térmico y acústico sea el correcto, proporcionando un óptimo bienestar a la estancia. Es posible realizar aislamientos térmicos y acústicos en falsos techos continuos y en falsos techos desmontables o registrables. El propio diseño y estructura de los falsos techos propicia el uso de diferentes y eficaces sistemas de aislamiento según cada caso.

	URSA TERRA Base	URSA TERRA T18R/T18P	URSA TERRA Plus 32 T003	URSA TERRA P4252VN	URSA TERRA Vento Plus P4203	URSA TERRA Vento Plus P8792	URSA TERRA R P8741	URSA TERRA manta Papel MRK40	URSA TERRA Barerra Acústica P2292	URSA TERRA Panel aluminio gofrado P2363	URSA PUREONE Pure Floc KD
 Aislamiento sobre falso techo	●	●	●	●			●	●			●
 Acondicionamiento acústico locales		●	●	●							
 Falso techo de altas prestaciones			●								
 Plénums									●		
 Aislameinto bajo forjado			●		●	●				●	
 Falso techo industrial										●	

Aislamiento sobre falso techo

Falsos techos con terminación lisa: se colocará una lana mineral para mejorar el aislamiento acústico a ruido aéreo así como para aumentar el aislamiento térmico. El aislante, en este caso, quedará oculto tras el falso techo, que servirá de base de apoyo a la lana mineral de vidrio.



Ventajas

- **Mejora del aislamiento respecto al ruido del piso yuxtapuesto.**
- Permite **ocultar los pasos de las instalaciones**.
- **Instalación fácil** de llevar a cabo, ya sea en obra nueva como en rehabilitación.
- Requiere un e**spacio de sólo unos 10-12 cm** para su instalación.

$R_W(C;C_{tr})$ 73 dB

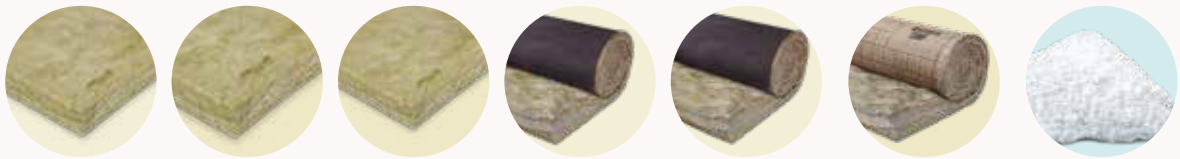
ΔR_A 15 dBA

Ejemplo de ensayo de mejora de aislamiento acústico a ruido aéreo de un techo suspendido con URSA TERRA en el plénum según UNE EN ISO 140-3:1995.

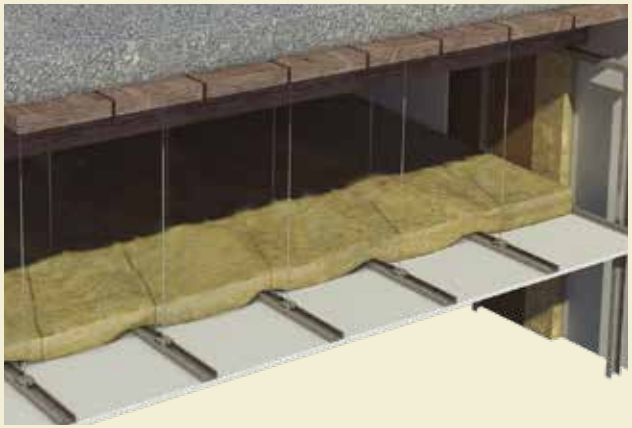
Instalación

1. Se suspende del forjado la perfilería metálica que servirá de fijación a la placa de yeso laminado. El aislante se dispone simplemente apoyado sobre estos perfiles.
2. Los paneles de lana se pueden colocar también mediante una lámina elastomérica proyectada en la parte inferior del forjado sobre la que se coloca la lana mineral URSA TERRA.
3. Se atornilla la placa de yeso laminado y se efectúa su tratamiento de juntas.
4. **Puntos de insuflado en falsos techos.** Comprobar la existencia de posibles obstáculos en el interior, la capacidad de resistencia del falso techo ante la nueva carga y la necesidad de sellar posibles entradas de aire.

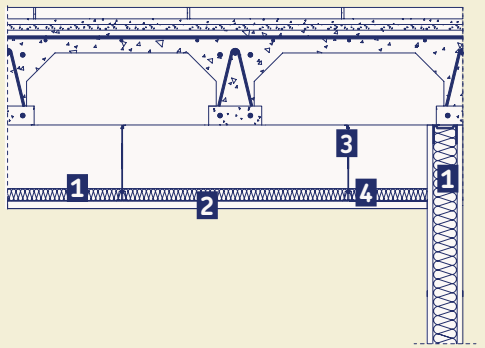
Productos recomendados



URSA TERRA T18P/T18R · URSA TERRA Plus 32 T0003 · URSA TERRA FIT 34 · URSA TERRA P4252 VN · URSA TERRA R P8741 · URSA TERRA Manta Papel MRK 40 · URSA PUREONE Pure Floc KD





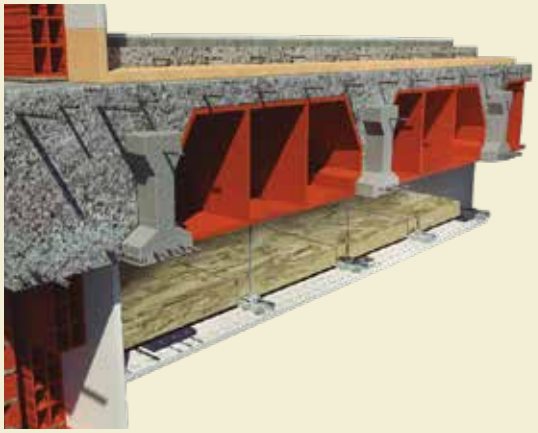


1. URSA TERRA **2.** Falso techo **3.** Sistema de suspensión perfiles **4.** Perfil primario

Acondicionamiento acústico de locales

Instalación de lana mineral URSA TERRA desnuda o con el velo negro en contacto con la placa perforada para mejorar el acondicionamiento acústico de la estancia, así como aumentar el aislamiento térmico.



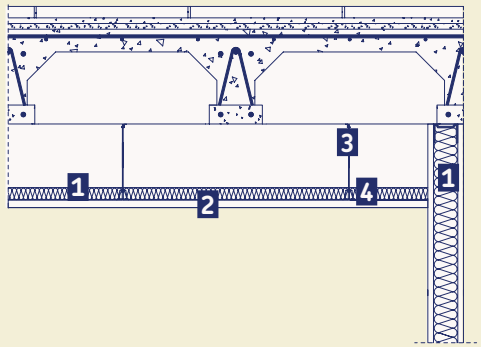


Ventajas

- Cuando la placa de yeso laminado está perforada, la gran capacidad de la lana mineral URSA TERRA como **absorbente acústico**, permite que parte de las ondas sonoras incidentes sean disipadas. En el caso de la lana mineral con un recubrimiento de velo negro, este se debe colocar en contacto con la placa perforada.

Instalación según manual técnico Pladur

1. Trazar el perímetro del techo.
2. Montar la estructura de perfiles perimetrales, con junta estanca en el dorso y colocar las varillas de cuelgue.
3. Con la estructura terminada y ajustada según la modulación correspondiente, se colocan los paneles de lana mineral cubriendo la totalidad. Se colocan las placas de yeso laminado perforadas.



1. URSA TERRA **2.** Placa perforada **3.** Sistema de suspensión perfiles **4.** Perfil primario

Productos recomendados



URSA TERRA T18P/T18R



URSA TERRA Plus 32 T0003



URSA TERRA P4252 VN

Catálogo URSA TERRA Acústica

Falso techo de altas prestaciones

Falsos techos suspendidos mediante soportes amortiguadores para espacios con altos requerimientos de aislamiento acústico por su elevado nivel de emisión de ruido.



Techo acústico

Especialmente diseñados para locales con niveles de emisión de 80-90 dBA. Bares, restaurantes, teatros, auditorios, cines, locales comerciales...

Dos posibilidades en función del requerimiento acústico. **Mejora del aislamiento acústico al ruido aéreo** según UNE-EN ISO 10140-2:2011 y UNE-EN ISO 10140-1:2016 Anexo G

ΔR_A 17,5 dB_A

Ref. 21/25271-1590

ΔR_A 21,9 dB_A

Ref. 21/25271-1591

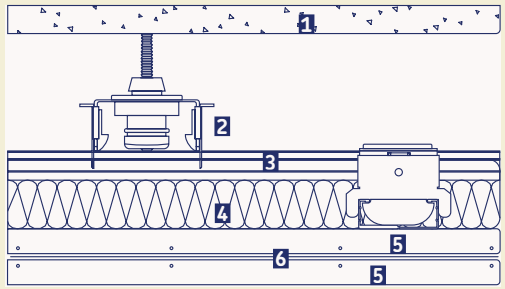
Ventajas

- **Instalación rápida y sencilla,** ya sea en obra nueva como en rehabilitación.
- **Permite ocultar los pasos de las instalaciones.**
- Los soportes amortiguadores **minimizan la transmisión de vibraciones.**
- La **membrana acústica desplaza la frecuencia de resonancia.**
- Al aumentar el espesor de la lana mineral sus **prestaciones acústicas aumentan.**

Instalación

1. Se suspenden del forjado los amortiguadores y la perfilería metálica que servirá de fijación a la placa de yeso laminado.
2. La lana mineral URSA TERRA se dispone simplemente apoyada sobre estos perfiles.
3. Se atornilla la placa de yeso laminado y se efectúa su tratamiento de juntas.
4. Se dispone la membrana acústica y se atornilla la segunda placa de yeso laminado. Se efectúa su tratamiento de juntas.





1. Forjado **2.** Amortiguador F. Rapid Goma/47DS **3.** Perfilería de techo suspendido **4.** Lana mineral URSA TERRA Plus 32 T0003 **5.** Placa de yeso laminado **6.** Membrana acústica M.A.D. 4

Productos recomendados



URSA TERRA Plus 32 T0003

Catálogo URSA TERRA Acústica

Plénum

Panel vertical formado por un núcleo de lana mineral instalado como barrera acústica para la mejora del aislamiento en falsos techos continuos de oficinas o aulas.





Ventajas

- **Impide la transmisión de ruido entre estancias** a través del falso techo debido a su núcleo de lana mineral.
- **Instalación rápida y sencilla.**

Ref. 22/32302812. Ensayo realizado según norma 10848-2:2018

Medición en laboratorio y sobre el terreno de la transmisión por flancos del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido del equipo técnico de edificios entre recintos adyacentes.

$\Delta D_{nf,w}$ 10 dB

Productos recomendados



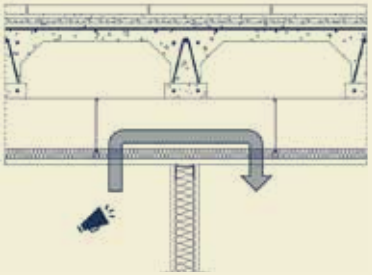
URSA TERRA Barrera Acústica P2292

Catálogo URSA TERRA Acústica

Instalación

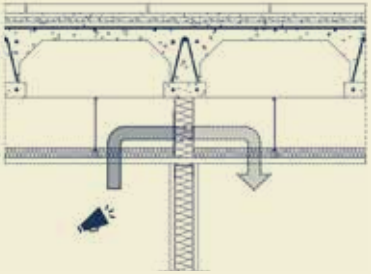
1. Se accede al falso techo para tomar las dimensiones del plénum.
2. Realizar los cortes necesarios en la barrera acústica dejando un pequeño margen para asegurarnos de que la lana mineral cubre toda la superficie deseada, evitando huecos por los que pueda transmitirse el ruido.
3. Dependiendo de las dimensiones y tipo de montantes que conforme el falso techo se realizarán pequeños cortes en la barrera para adaptarlo a las discontinuidades de estos. De este modo, el producto se acoplará a los montantes del falso techo, evitando de nuevo que se produzcan huecos por donde pueda transmitirse el ruido.
4. Colocación de los paneles en el plénum. La posición de los paneles que conformen la barrera deberá coincidir verticalmente con la medianera divisoria entre los recintos.
5. Una vez colocados los paneles que conforman la barrera acústica se procederá a encintar la unión entre los distintos paneles, así como el perímetro de la barrera acústica. De este modo, le daremos continuidad y estabilidad a la misma.

$D_{nf,w}$ 26 dB



Sin barrera acústica

$D_{nf,w}$ 36 dB



Con barrera acústica
URSA TERRA Barrera Acústica P2292

Aislamiento bajo forjado

Colocación del aislante fijado mecánicamente bajo el forjado de garajes o locales comerciales garantizando un buen nivel de aislamiento térmico y acústico de la vivienda sobre este espacio.



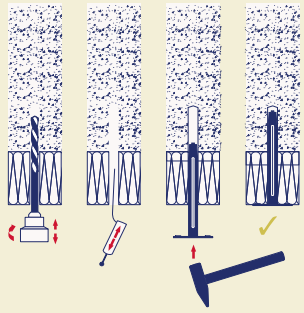


Ventajas

- **Aislamiento térmico.** Permite aislar las viviendas de los locales no calefactados o el terreno, evitando el robo de energía.
- **Fácil Instalación.** Gracias a los sistemas de fijación disponibles en el mercado la colocación de los paneles es rápida y sencilla.
- **Protección al fuego.** La buena clasificación en la reacción al fuego de los productos garantiza la protección en caso de incendio.

Instalación

1. Se disponen los paneles bajo la superficie del forjado a aislar.
2. Se clavan mecánicamente con fijaciones plásticas, con una longitud de espiga de la del espesor del aislante para no disminuir el espesor del panel aislante.
3. El número mínimo de fijaciones por panel es de 5, distribuidas en cada esquina a 10 cm del borde y una fijación en el centro del panel.
4. Los paneles deben ir a tope entre ellos para evitar separación y deben instalarse a rompejuntas.





Anclaje DMH EJOT®

Productos recomendados



URSA TERRA Panel aluminio gofrado P2363

URSA TERRA Plus 32 T0003

URSA TERRA Vento Plus P4203

URSA TERRA Vento Plus P8792

Falso techo industrial

Aplicación utilizada en aquellos casos en los que, además de buscar una mejora del aislamiento térmico y acústico en edificios industriales, interesa conseguir un aspecto final de acabado. La incorporación del panel de falsos techos URSA TERRA Panel aluminio gofrado permite además mejorar la absorción acústica del local.

Ventajas

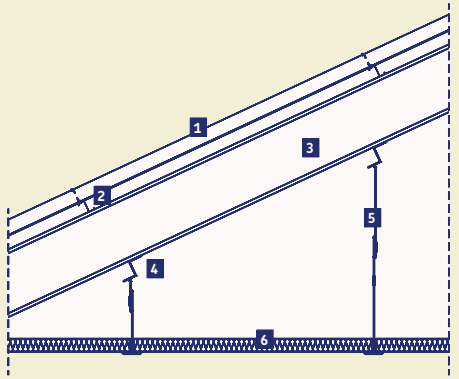
- **Mejora del aislamiento** respecto al ruido del local yuxtapuesto.
- Permite **ocultar el paso de las instalaciones.**
- **Fácil instalación.**
- **Mejora de la absorción acústica.**
- **Acabado visto** incorporado en la propia lana.





Instalación

1. Se colocan fijaciones metálicas que servirán de suspensión a los perfiles principales. Perpendicularmente se colocarán los perfiles secundarios.
2. Los paneles de lana mineral de vidrio se colocarán apoyados en las aletas de los perfiles que forman la cuadrícula.



1. Cubierta chapa metálica **2.** Correas metálicas **3.** Estructura metálica **4.** Grapa para fijación **5.** Varilla roscada **6.** URSA TERRA

Productos recomendados



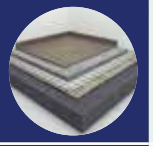
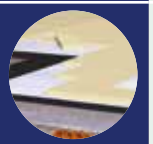
URSA TERRA
Panel aluminio
gofrado P2363

Suelos

El aislamiento de suelos permite aislar las viviendas de los pisos inferiores e incluso de locales no calefactados (sótanos, garajes o soportales) evitando la pérdida de energía y maximizando el confort térmico y reduciendo la transmisión de sonido indeseado gracias a las soluciones de aislamiento acústico.

La instalación de un aislamiento para suelos permitirá optimizar tu eficiencia energética, además de minimizar el ruido. Los suelos ocupan una parte importante de las superficies, por lo que garantizar el correcto aislamiento térmico y acústico aportará confort y valor al edificio.

Con el aislante adecuado, podemos conseguir un sistema de aislamiento acústico eficaz, para disfrutar de un ambiente silencioso y relajado en el hogar. Un suelo con un buen trabajo de aislamiento permite además disfrutar de un ahorro económico en la calefacción.

	URSA TERRA Sol T70P	URSA XPS N III I	URSA XPS F N V L	URSA XPS N VII L
 Suelo flotante	●			
 Aislamiento térmico bajo pavimento		●	●	●
 Suelo para tráfico rodado y con altas exigencias mecánicas		●	●	●

Suelo flotante

Los suelos representan una de las superficies más importantes a tener en cuenta, por lo que sus prestaciones son determinantes en el nivel de aislamiento térmico y acústico que pueden tener los locales. Para obtener un aislamiento que proporcione simultáneamente prestaciones térmicas y acústicas la única solución viable consiste en disponer de un suelo flotante sobre un aislante elástico URSA TERRA Sol T70P, colocado bajo el pavimento como intercalario elástico entre éste y el forjado, actúa como un muelle para amortiguar el ruido de impacto.

Ventajas

- Desde un punto de vista de protección acústica los suelos flotantes aportan una mejora al aislamiento al ruido aéreo, además de una **reducción de la transmisión del ruido de impacto.**
- El aislante proporciona también una **protección térmica** evitando el "robo de calor" entre las viviendas.

Ensayo de reducción ponderada del nivel de presión sonora de impactos de acuerdo a la norma ISO 717-2:1996.

ΔL_w 39 dB

Productos recomendados



URSA TERRA Sol T70P

Catálogo URSA TERRA Acústica



Instalación

1. Limpieza y preparación del soporte: Asegurar que el forjado esté plano, limpio y seco. El soporte debe estar limpio de material suelto. Las irregularidades del soporte deben ser menores de 7 mm sobre 2 m. En caso necesario (o para paso de instalaciones), se dispone una capa de regularización con arena estabilizada.

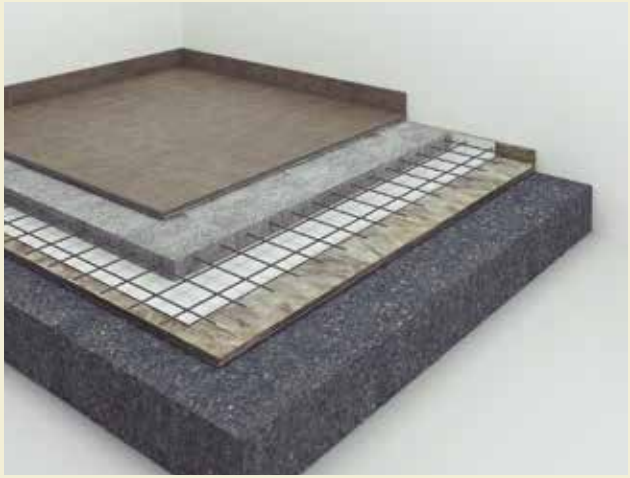
2. Desolidarización perimetral: Prever una banda de lana mineral en todo el perímetro. Las instalaciones, pilares o cualquier otro elemento susceptible de generar una unión rígida debe recubrirse con lana mineral. La banda perimetral deberá quedar 2 cm por encima del nivel de acabado del pavimento.

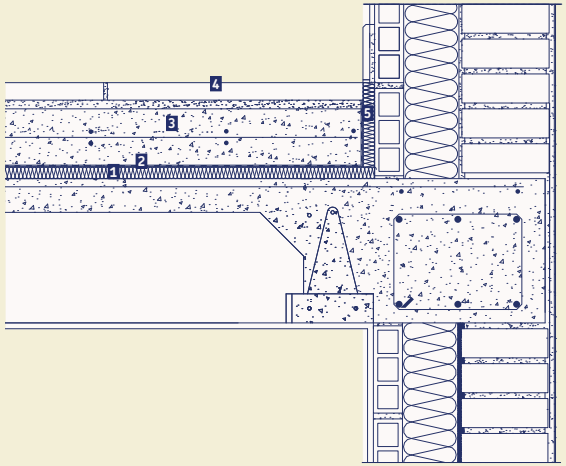
3. Lana mineral: Se disponen los paneles de lana mineral URSA TERRA Sol T70P, a tope con la banda perimetral. Los paneles deben instalarse sin dejar huecos entre juntas cubriendo totalmente la superficie del forjado previamente preparado.

4. Capa de separación y estanqueidad: Incorporación de un film de polietileno de 150 micras de espesor con solapes de mínimo 10 cm encima del aislante. Para asegurar la estanqueidad la capa de separación debe remontar hasta el nivel previsto para la instalación del pavimento. (ver terminación del componente 2 en el punto 5 del detalle constructivo)

5. Losa flotante: La losa flotante de hormigón se formará con una dosificación mínima de 350 kg/m^3 de cemento con un espesor entre 4 y 6 cm y una armadura mínima de 325 gr/m^2, dispuesta en una cuadrícula de 100x100 mm. Para pavimentos de pequeñas dimensiones (formato <100 cm^2), hay que aumentar la armadura a 650 gr/m^2, con malla de 50x50 mm. Losa armada constituida por Hormigón HA35 y un mallazo de cuadrícula de (15 x 15) cm, y Ø 10 mm y espesor 70 mm.

6. Finalmente, se instala el pavimento. Para evitar que el rodapié quede en contacto y pueda producir una unión rígida se debe interponer material elástico entre este y el muro soporte o tabique.





1. URSA TERRA Sol **2.** Film de separación **3.** Losa de hormigón armado **4.** Pavimento **5.** Detalles desolidarización perimetral.

Aislamiento térmico bajo pavimento

Sistemas de aislamiento térmico URSA XPS en que el aislante se instala directamente sobre el forjado y debajo del pavimento, con:

- URSA XPS N-III I para aislamiento térmico bajo pavimento, tenga o no hilo radiante.
- URSA XPS F N-V L para aislamiento térmico bajo pavimento con tráfico rodado.
- URSA XPS F N-VII L para aislamiento térmico bajo pavimento en suelos con altas exigencias mecánicas, por su capacidad de soportar cargas permanentes sin prácticamente deformarse.

Ventajas

- **Aislamiento térmico.** Permite aislar las viviendas de los locales no calefactados (garajes, sótanos, soportales...), evitando la pérdida de energía entre viviendas y asegurando el correcto reparto de la inercia térmica del edificio entre las viviendas. Asimismo, mantiene la temperatura del suelo más próxima a la del aire, evitando el efecto de "radiación fría" especialmente en los sistemas con suelo radiante.
- **Fácil instalación.** El mecanizado de las planchas permite una instalación sencilla y rápida del producto sobre el forjado.
- **Resistencia mecánica.** La elevada resistencia a la compresión hace posible que todas las cargas puedan apoyarse directamente sobre el aislante.

Productos recomendados



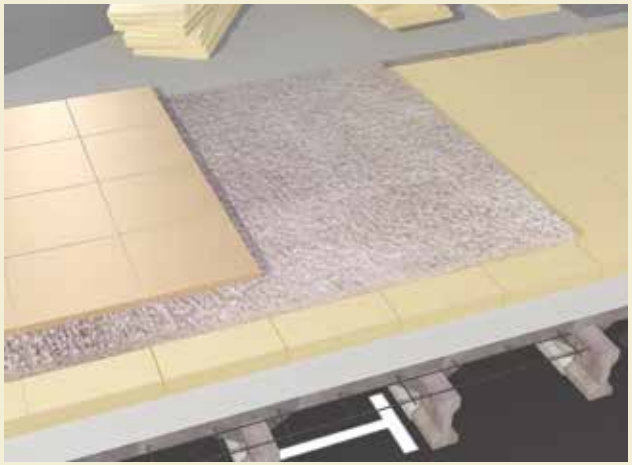
URSA XPS N-III I | URSA XPS F N-V L | URSA XPS F N-VII L

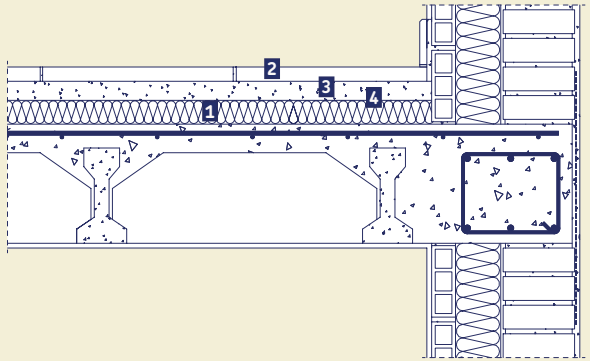


La elevada resistencia a la compresión permite que todas las cargas puedan apoyarse directamente sobre el aislante.

Instalación

1. **Acondicionar el forjado.** Asegurar que está nivelado y es regular.
2. **Instalar el aislamiento.** Se colocan las planchas en contacto directo con el forjado, aprovechando el mecanizado recto y evitando los puentes térmicos.
3. **Instalar el pavimento.** Se coloca el pavimento de forma tradicional, directamente sobre las planchas de aislamiento con mortero de agarre de espesor no inferior a 4 cm.





1. URSA XPS N-III I **2.** Pavimento **3.** Capa de compresión **4.** Fieltro separador

Aislamiento térmico bajo pavimento con suelo radiante

Sistema de climatización basado en una red de tuberías, en el que el aislante URSA XPS N-III I se coloca sobre el forjado.



El aislamiento térmico para suelos URSA XPS evita la pérdida de energía entre viviendas y el efecto "radiación fría" en los sistemas con suelo radiante.

Ventajas

- **Elevado rendimiento**. El suelo radiante trabaja a baja temperatura, el agua que circula por el circuito de tuberías no supera los 30-45°
- **Consumo reducido y ahorro energético**. La utilización de energías renovables permite que sea uno de los sistemas más amables con el medio ambiente, consiguiendo un bajo consumo y un importante ahorro energético.
- **Gran confort.** La distribución de tuberías permite una uniformidad en el reparto de calor o frío en la estancia.

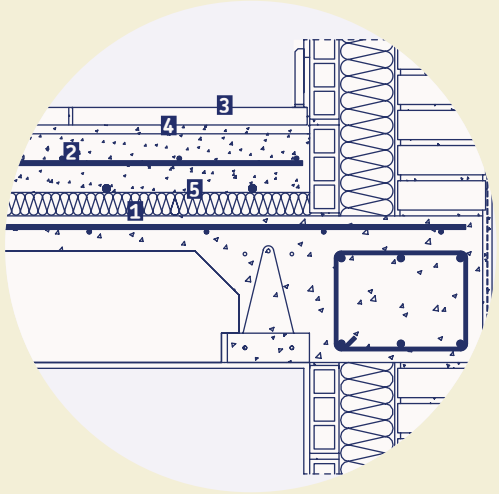
Instalación

1. **Acondicionar el forjado.** Asegurar que está nivelado y es regular.
2. **Instalar el aislamiento.** Se colocan las planchas en contacto directo con el forjado, aprovechando el mecanizado recto y evitando los puentes térmicos.
3. **Colocar el sistema de calefacción.** El serpentín para el suelo radiante se desenrolla y se coloca directamente sobre el aislante.
4. **Instalar el pavimento.** Se coloca el pavimento de forma tradicional directamente sobre las planchas de aislamiento, con mortero de agarre que en este caso tendrá un espesor superior al habitual para maximizar la acumulación térmica (unos 10 cm de espesor).

Productos recomendados



URSA XPS
N-III I

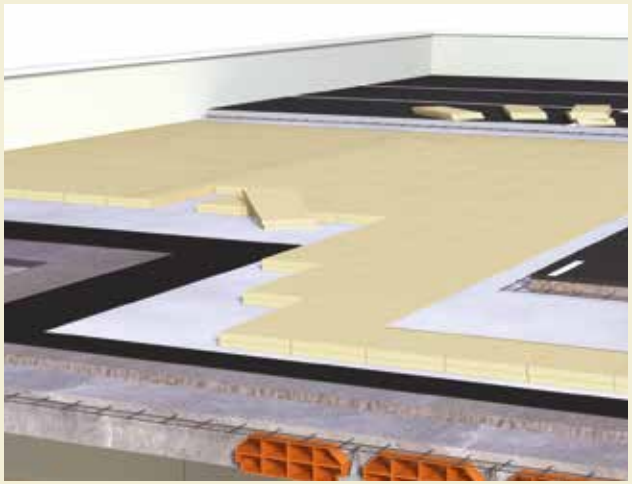


Solución aislamiento bajo suelo radiante

1. URSA XPS N-III I **2.** Losa de hormigón
3. Pavimento **4.** Suelo radiante **5.** Fieltro separador

Suelo para tráfico rodado y con altas exigencias mecánicas

Aislamiento térmico en forjados en el que el aislante URSA XPS F N-V L se instala para aislamiento térmico bajo pavimento con tráfico rodado pr su excelente resistencia a la compresión.



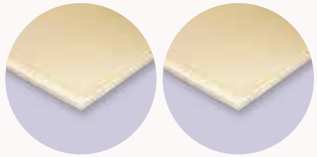


Para suelos con elevadas exigencias mecánicas, URSA XPS F N-VII L tiene una resistencia a la compresión de 700kPa.

Ventajas

- **Aislamiento térmico.** Permite aislar las viviendas de los locales no calefactados (garajes, sótanos, soportales...), evitando la pérdida de energía entre viviendas y asegurando el correcto reparto de la inercia térmica del edificio entre las viviendas. Asimismo, mantiene la temperatura del suelo más próxima a la del aire, evitando el efecto de "radiación fría" especialmente en los sistemas con suelo radiante.
- **Fácil instalación.** El mecanizado de las planchas permite una instalación sencilla y rápida del producto sobre el forjado.
- **Resistencia mecánica.** La elevada resistencia a la compresión hace posible que todas las cargas puedan apoyarse directamente sobre el aislante.

Productos recomendados

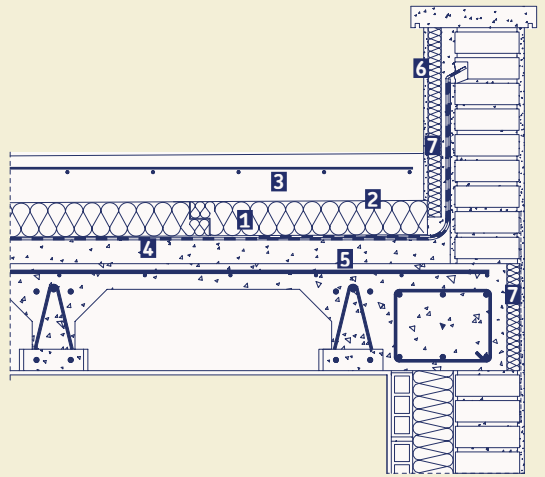


URSA XPS F N-V L

URSA XPS F N-VII L

Instalación

1. **Acondicionar el forjado.** Asegurar que está nivelado y es regular.
2. **Instalar el aislamiento.** Se colocan las planchas en contacto directo con el forjado, aprovechando el mecanizado machihembrado.
3. **Instalar el pavimento.** Se coloca el pavimento de forma tradicional poniendo encima del aislante una capa de rodadura de hormigón armado de unos 10 cm apta para el tráfico rodado.

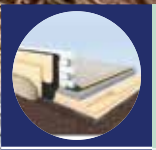


1. URSA XPS F N-V L **2.** Fieltro separador **3.** Capa de hormigón armado **4.** Capa impermeabilizante **5.** Mortero ligero **6.** Capa de protección **7.** URSA XPS F N-RG I

En contacto con el terreno

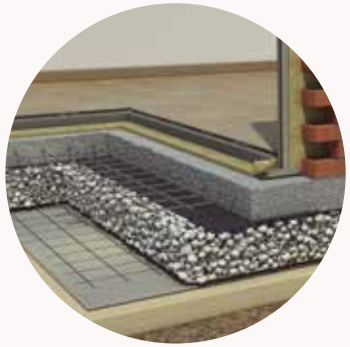
La versatilidad del poliestireno extruido le convierte en el aislamiento ideal para una gran variedad de aplicaciones, como la cimentación. Ocultos bajo tierra, los cimientos son, sin lugar a dudas, una parte fundamental del edificio que debe estar bien aislada para conseguir confort y salubridad y evitar patologías.

Ya sea para el aislamiento bajo cimentaciones o de muros enterrados, URSA presenta las soluciones más adecuadas con URSA XPS Poliestireno extruido. Gracias a ellas, se evitan las pérdidas de energía en la base del edificio, ayudando a conseguir un completo confort térmico.

	URSA XPS F N V L	URSA XPS N VII L
 Aislamiento bajo cimentación	●	●
 Muro enterrado		●

Aislamiento bajo cimentación

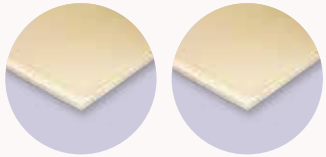
Sistema de aislamiento con URSA XPS bajo cimentación por su extraordinaria resistencia a la compresión.



Ventajas

- **Evita las pérdidas energéticas** en la base del edificio en contacto con el terreno, que en zonas frías pueden ser importantes, con la consiguiente reducción de los gastos de calefacción.
- **Fácil instalación,** por el mecanizado lateral de las planchas que permite un encaje perfecto y por su facilidad de corte.
- **Elevada resistencia mecánica** (hasta 700 kPa) que le permite absorber las cargas que el terreno o el edificio ejercen sobre el aislamiento.
- Se **minimizan los puentes térmicos**, ya que el aislamiento se adapta a la forma del sótano o los cimientos y los reviste de forma continua.
- Se **reduce el riesgo de condensaciones** en el interior, así como la formación de moho, dado que el XPS tiene una gran resistencia a la transmisión de vapor de agua.
- Por su elevada resistencia, y al estar colocado por el exterior, **protege la impermeabilización** estructural contra daños mecánicos.
- **Previene la aparición de daños** en el edificio por las escasas fluctuaciones térmicas en sótano y cimientos.

Productos recomendados



URSA XPS F N-V L

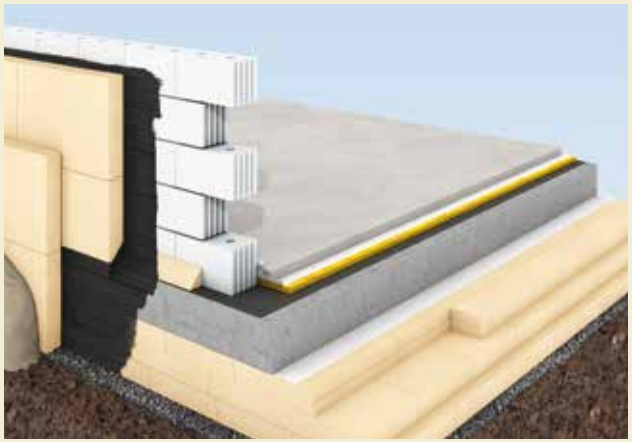
URSA XPS F N-VII L

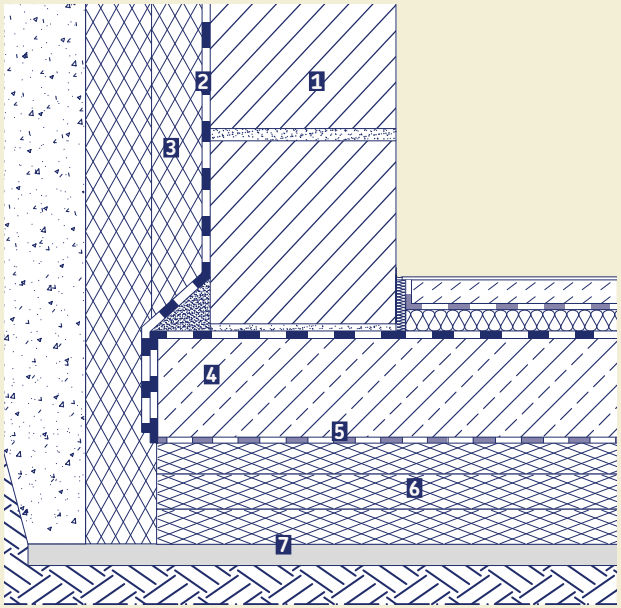
Instalación

1. **Acondicionar el soporte.** La superficie sobre la que se instalan las planchas de poliestireno extruido debe ser plana y suficientemente resistente para el uso previsto como el suelo del terreno o el hormigón de limpieza.
2. **Instalar el aislamiento.** Las planchas se colocan niveladas sobre el soporte, aprovechando el mecanizado. En función de las necesidades de aislamiento, las planchas pueden colocarse en una sola capa o multicapa, con las juntas desplazadas, asegurando que no coinciden. En las instalaciones multicapa, deberán preverse medidas estructurales especiales para desviar las cargas horizontales.

   Para proteger contra las heladas, los bordes laterales de la losa deben aislarse evitando puentes térmicos y pueden extenderse más allá de los bordes de las losas de cimentación, a modo de protección. Es importante proteger los bordes contra la entrada de agua mediante adhesivos o selladores.
3. **Impermeabilizar.** En el caso de que la impermeabilización entre en contacto con las planchas de XPS, deberá tenerse en cuenta la compatibilidad de ambos materiales.

   Para proteger el aislamiento perimetral no se requiere ningún tipo de drenaje.
4. **Empalmes.** Los empalmes del aislamiento perimetral en los encuentros de la losa con las paredes exteriores deben realizarse de tal modo que no presenten puentes térmicos.
5. **Previo al hormigonado.** Se rellena a base de capas de arena y grava y se compacta para evitar posibles daños en las planchas de XPS.





Solución aislamiento bajo losa de cimentación

1. Pared exterior del sótano **2.** Impermeabilización **3.** URSA XPS N-III L **4.** Losa de cimentación **5.** Capa de separación, por ejemplo, lámina de PE **6.** URSA XPS F N-VII L o F N-V L **7.** Hormigón de limpieza

Muro enterrado

Sistema de aislamiento con URSA XPS para los elementos en contacto directo con el terreno.



Ventajas

- **Evita las pérdidas de energía** en la base del edificio, en contacto con el terreno, que en zonas frías pueden ser importantes, con la consiguiente reducción de los gastos de calefacción.
- **Fácil instalación,** por el mecanizado lateral de las planchas que permite un encaje perfecto y por su facilidad de corte.
- **Resistencia mecánica.** Su elevada resistencia mecánica le permite absorber las cargas que el terreno realiza sobre el aislamiento.

Productos recomendados



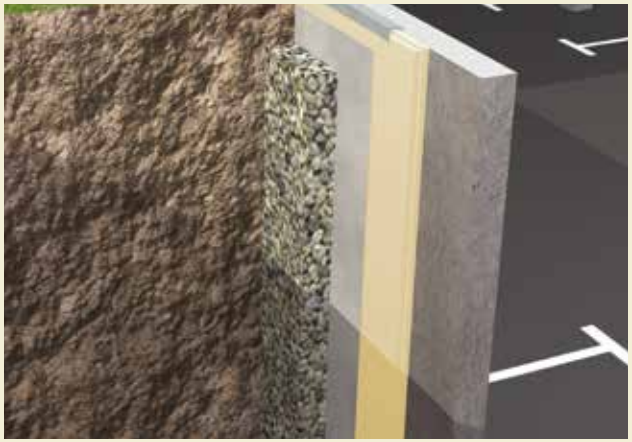
URSA XPS
N-III I

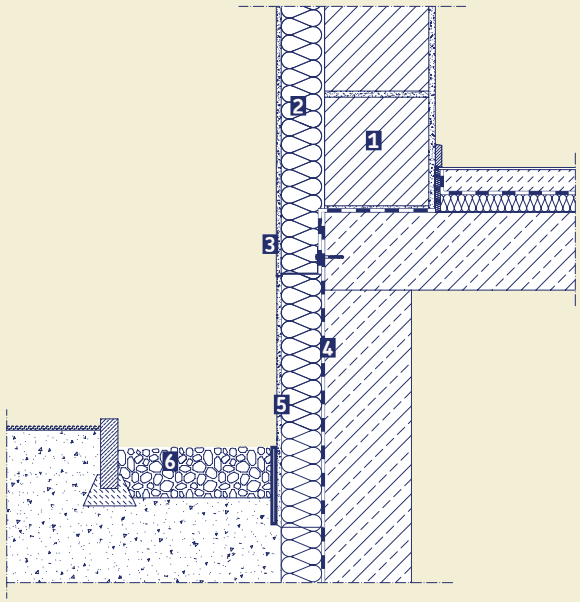
Instalación

1. **Construir el perímetro.** Mediante zanjas o el método constructivo adecuado en cada caso.
2. **Impermeabilizar.** Antes de instalar el aislante deben impermeabilizarse las paredes exteriores del sótano que no sean impermeables, eligiendo materiales impermeabilizantes que sean compatibles con las planchas de poliestireno extruido. El aislamiento perimetral no sustituye la impermeabilización estructural, que deberá realizarse antes de aplicar las medidas de aislamiento.
3. **Instalar el aislamiento.** Antes de instalar los paneles, deben haberse concluido los trabajos de impermeabilización, y en el caso de impermeabilizantes de aplicación líquida, se deberá esperar hasta su completo secado y endurecimiento. En la base del edificio, los paneles necesitan una superficie de apoyo firme para descartar posteriores deslizamientos o asentamientos. Las planchas se colocan directamente sobre la pared, aprovechando el mecanizado y planeidad de las mismas.

   Las planchas se fijarán con un adhesivo, que las mantenga en una posición estable hasta que se cubra la zanja. Además, deben protegerse de forma permanente frente a una posible flotación.

   Es aconsejable el drenaje para evitar sobrepresiones sobre los muros enterrados (especialmente si hay nivel freático).
4. **Empalmes.** En la zona del zócalo y en la zona expuesta del sobreterreno, deben protegerse las planchas de daños mecánicos y la radiación UV, por ejemplo mediante capas de yeso. Los empalmes del aislamiento perimetral en la zona de los cimientos, las ventanas del sótano o el zócalo deben realizarse de tal modo que no presenten puentes térmicos.
5. **Llenar las zanjas.** Se rellena el perímetro a base de capas de arena y grava y se compacta para evitar posibles daños en las planchas de URSA XPS.





Solución aislamiento exterior

1. Pared exterior **2.** URSA XPS N-III-L **3.** Revestimientos de fachada
4. Impermeabilización **5.** Sellado **6.** Base de grava

Aplicaciones industriales

Paneles aislantes de poliestireno extruido (XPS) de superficie lisa o acanalada y mecanizado lateral recto. Se emplean principalmente para el aislamiento de cámaras frigoríficas y como integrantes de sistemas de aislamiento como paneles sándwich que protegen las estructuras y proporcionan aislamiento térmico.

URSA INDUSTRY es la gama de productos de altas prestaciones, indicada para aplicaciones de la industria y la construcción actual como:

- Núcleo aislante en carpintería metálica.
- Núcleo aislante en carpintería de madera.
- Furgones frigoríficos/ cámaras frigoríficas.

Aislamiento para paneles y elementos de construcción industrializada

El mejor material de núcleo para paneles de construcción. Los sistemas de paneles de construcción protegen las estructuras ante el deterioro externo y proporcionan un aislamiento térmico en el interior. Ahora estos requisitos aparentemente opuestos se satisfacen con un único producto de construcción. Los paneles sándwich con núcleo de poliestireno extruido desempeñan simultáneamente diferentes funciones, lo que explica su éxito en muchos sistemas de construcción.



Son los materiales preferidos por los diseñadores para muchos tipos de proyectos. La capa exterior protege eficazmente de las inclemencias del tiempo y ofrece una infinidad de opciones de acabado, por lo que influye directamente sobre el aspecto estético de la estructura.



Las excelentes características de resistencia al deterioro y aislamiento térmico permiten fabricar los paneles de construcción con un grosor mínimo, con lo que aumenta la superficie útil disponible en el interior del edificio.

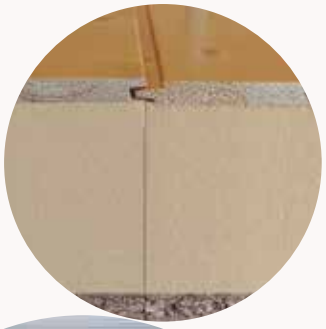
Productos recomendados



URSA INDUSTRY BLOCK | URSA INDUSTRY BLOCK 500 | URSA INDUSTRY CT-300 | URSA INDUSTRY CTG-300

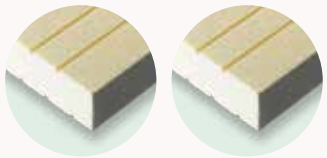
Aislamiento en cámaras frigoríficas

Los paneles sándwich con núcleo de espuma de poliestireno extruido se distinguen por su baja conductividad térmica y elevada resistencia al vapor de agua, pudiéndose emplear en piezas de gran longitud, por lo que resultan ideales para esta aplicación. URSA INDUSTRY puede emplearse eficazmente en aplicaciones de refrigeración a un amplio intervalo de temperaturas bajo cero, tiene un rendimiento excelente a temperaturas de hasta -180 °C. Gracias a su ligereza, los paneles sándwich pueden transportarse fácilmente como módulos prefabricados completos hasta su lugar de destino, donde pueden montarse rápidamente.





Productos recomendados



URSA INDUSTRY VIB | URSA INDUSTRY VIB VII

Lana mineral

URSA TERRA
Lana mineral

URSA PUREONE
Lana mineral blanca para insuflado



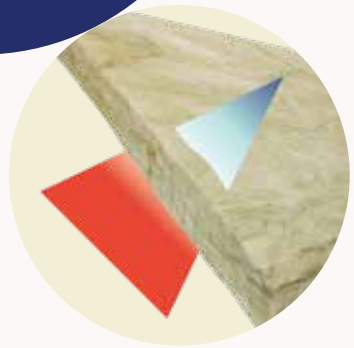
La lana mineral de vidrio URSA TERRA es un producto de origen natural, mineral, inorgánico, compuesto por un entrelazado de filamentos de vidrio aglutinados mediante una resina ignífuga.

La lana mineral blanca que se aplica por insuflado, URSA PUREONE, está compuesta de copos de filamentos de vidrio con aditivos, sin resinas añadidas con una cantidad de material orgánico <1%.

Así, gracias a sus características, se obtiene aislamiento térmico y acústico y una total garantía de seguridad frente al fuego.

Propiedades y ventajas

Incorporando URSA TERRA Vento, a la rehabilitación con fachada ventilada, se consiguen **ahorros de hasta el 50% del consumo energético** y un incremento importante del aislamiento acústico





λ 0,032

Prestaciones térmicas

Los gases son muy malos conductores al paso del calor, por tanto, muy buenos como aislantes térmicos. Gracias a la porosidad abierta, la lana mineral de vidrio permite que el aire quede ocluido en el interior de sus poros, llegando a conductividades térmicas cercanas a la de los gases. Debido al adecuado tamaño de los poros se evita al máximo la transmisión de calor por convección, radiación y conducción.

Para las prestaciones térmicas, las normas obligan a referirse a los parámetros:

λ Conductividad térmica (expresada en W/m·K)

d Espesor (normalmente en mm)

Estas dos características conducen a una Resistencia Térmica expresada en m^2·K/W

Lógicamente, no aparece la densidad por ninguna parte. Para un mismo producto con igual densidad se pueden obtener diferentes conductividades térmicas en función de la materia prima, el proceso de producción o la orientación de la porosidad. La densidad solo indica la cantidad de recursos naturales que ha consumido un producto para cumplir su función aislante. Aumentar la densidad sin mejorar las prestaciones térmicas (conductividad) solo conlleva un impacto negativo para el medioambiente.



Reacción al fuego A1

Reacción al fuego

Debido al origen pétreo de las materias primas (principalmente arena y otros minerales), el carácter de la lana de vidrio es incombustible, clasificación A1 según las Euroclases. La reacción al fuego se verá modificada cuando incorporamos revestimientos en la lana. La reacción al fuego indica la contribución a la generación y desarrollo de un incendio y debe especificarse mediante:

Euroclase grado de reacción al fuego de acuerdo con la norma EN 13501-1.

El comportamiento de un elemento constructivo completo (tabique, pared,...) se evalúa mediante su Estabilidad al Fuego que no debe confundirse con la Reacción al fuego de los productos o materiales componentes.

En el caso de sistemas de tabiquería basados en placas de yeso y relleno de lana mineral de vidrio se alcanzan sin dificultad valores de 120 minutos (Ensayo 2199/96 de Pladur como ejemplo).

Prestaciones acústicas

Las propiedades acústicas a tener en cuenta para ver si un material es un buen aislante acústico son: la rigidez, y la resistividad al flujo del aire.

La lana mineral de vidrio consigue tener valores de rigidez muy bajos, debido a su gran elasticidad. Productos rígidos arruinarían la eficacia. La característica intrínseca del producto que evalua esta propiedad es la rigidez dinámica (s'=Edyn/d) expresada en MN/m^3 y puede formar parte del Código de Designación CE bajo el epígrafe SD.

La otra propiedad acústica a tener en cuenta es su resistividad al flujo del aire. Este valor para que sea el óptimo debe estar entre 5-10 $kPa{\cdot}s/m^2$, por debajo de 5 $kPa{\cdot}s/m^2$ el aislante no proporcionaría amortiguación acústica suficiente, y por encima de 10 $kPa{\cdot}s/m^2$ la transmisión del ruido sería preponderantemente por via sólida por tratarse de un material demasiado compacto.

Las normas establecen diferenciaciones en función del tipo de aplicación a considerar:

- **Aislamiento acústico al ruido aéreo AFr.** Para los productos aislantes acústicos destinados a rellenar cavidades se recomienda una resistividad especifica al paso del aire entre 5 y 10 $kPa{\cdot}s/m^2$

- **Aislamiento acústico al ruido de impacto SD10.** Para los productos destinados a la utilización como suelo flotante se debe limitar la rigidez dinámica a un valor inferior a 10 expresado en MN/m^3



- **Control de la reverberación acústica de los locales αw.** Para los productos destinados a actuar como absorbentes en el control de la reverberación de los locales se debe especificar su coeficiente de absorción acústica global αw (adimensional). Los valores αw recomendados dependen del grado de reducción del tiempo de reverberación que sea necesario conseguir.

Los productos de elevada densidad son mas rígidos y consecuentemente menos eficaces y más costosos tanto económica como ambientalmente.

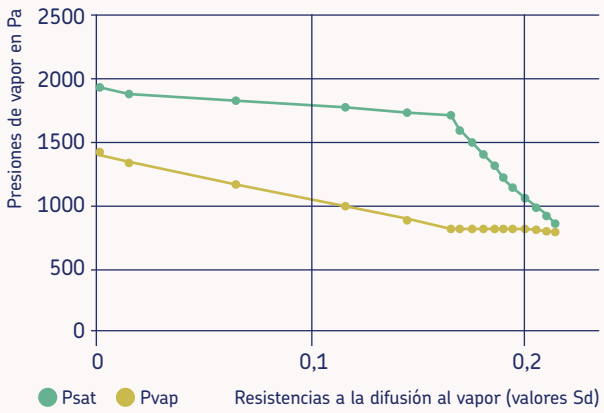
El aumento de la densidad del producto provoca un aumento de la rigidez y consecuentemente una pérdida de su poder aislante. Resistencias específicas al paso del aire superiores a $10kPa{\cdot}s/m^2$ son acústicamente contraproducentes ya que la vía de transmisión a través del esqueleto sólido del sistema es preponderante.

Protección higrotérmica

La formación de condensaciones de los cerramientos viene condicionada a que el vapor de agua en el aire alcance superficies frías. En fachadas con aislamiento por el exterior las diferentes capas del cerramiento se encuentran a temperaturas relativamente elevadas, por lo que **la probabilidad de formación de condensaciones son ínfimas.**

Por motivos higrotérmicos en fachadas ventiladas se debe evitar que el aislante o su revestimiento externo constituyan una barrera al vapor por lo que la permeabilidad al vapor del aislante debe ser MU1 y el revestimiento debe ser también permeable al vapor Sd< 0,05m.

Evolución de presiones de saturación y vapor



NOTA: Es desaconsejable la colocación de capas externas al aislante (por ejemplo films de plástico) que pudiesen ser impermeables al vapor de agua. En ningún caso los recubrimientos de los paneles aislantes funcionan como barrera al paso del vapor de agua, y no precisan de ninguna protección frente al agua.

Repelente al agua **WS**

Comportamiento higrotérmico (frente a la humedad)

La lana mineral de vidrio es hidrófuga (no hidrófila) y no capilar. Esto quiere decir que no capta ni transmite la humedad por el interior de sus poros. Para evitar condensaciones en el interior del cerramiento, las temperaturas deben ser lo más altas posibles y que el cerramiento sea transpirable. Aislantes permeables al vapor del agua serán la solución más interesante cuando están colocados en el exterior del cerramiento. Cuando vayan colocados en la cara interior del cerramiento, debe incorporarse una barrera de vapor para que no se produzcan condensaciones en el contacto del aislante con el cerramiento.

En las fichas técnicas del producto, la eficacia de la barrera de vapor, vendrá determinada mediante el código de designación Z (con valores del 3 al 100). Por el contrario, la permeabilidad al vapor del agua de la lana desnuda se expresará mediante la MU (con valor 1).

Hace referencia a la presencia o no de barreras de vapor y debe especificarse mediante:

MU1 para los casos en que se desea que la lana sea permeable al vapor.

Z3 para el caso en que se desea incorporar una barrera de vapor en la que Sd es la resistencia a la difusión del vapor expresada en $m^2 \cdot h \cdot Pa/mg$.



En los ensayos de absorción de agua por inmersión parcial a corto plazo, la clasificación WS en el marcado CE del producto equivale a una absorción de menos de 1 kg/m^2 de absorción de agua en inmersión parcial durante 24 horas

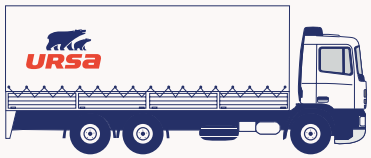
El carácter no hidrófilo y no capilar de la lana mineral se evidencia mediante los ensayos de absorción de agua por inmersión parcial. El valor de 1 kg/m^2 representa la formación de una película de 1 mm de agua en la superficie de la lana cuando está sumergida 1 cm de forma permanente durante 24 horas o 28 días respectivamente.



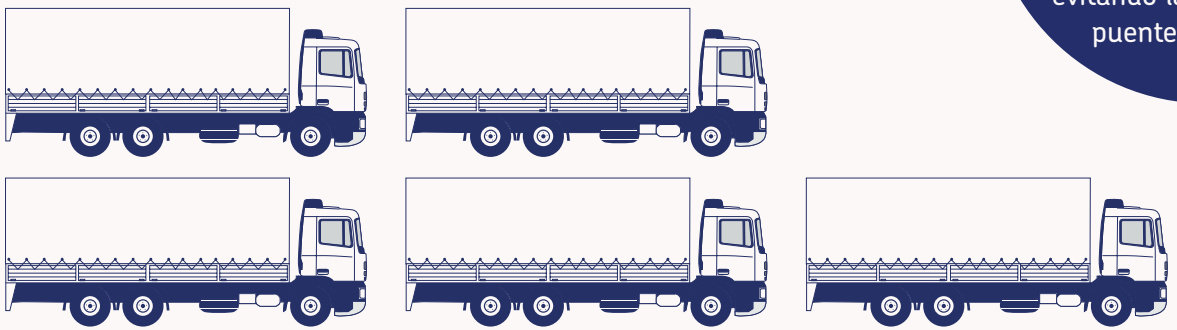
Almacenaje y transporte

La lana mineral de vidrio permite almacenar gran cantidad de material en un mínimo espacio gracias a su compresibilidad. Esto significa, por tanto, que existe una reducción de cinco o seis veces el número de camiones necesarios para su transporte.
La compresión en el embalaje de los productos de lana de vidrio permite minimizar el impacto ambiental de la etapa de transporte.

1 tráiler equivale a 5.832 m^2 de lana mineral de vidrio URSA TERRA T18R de 46 mm.



Volumen de la misma cantidad de producto sin comprimir cinco veces superior.





La flexibilidad y capacidad de adaptación de la lana mineral URSA TERRA permite su integración completa en estructuras y cavidades, sin dejar espacios vacíos, evitando la formación de puentes acústicos.

Facilidad de instalación

La lana mineral de vidrio por su elasticidad se adapta muy bien a las irregularidades de los elementos constructivos y al paso de instalaciones permitiendo una correcta continuidad del aislante en toda su superfice sin juntas aparentes y sin necesidad de efectuar cortes en la lana mineral (que supondría un posible puente térmico o acústico).

Además, los aislantes presentados en rollo permiten reducir las mermas ocasionadas por las diferentes alturas de la instalación.



Ventajas de la lana blanca para insuflar URSA PUREONE



Lana mineral blanca sin ligantes, incombustible y repelente al agua

Repelente al agua

No higroscópico, es decir, que no absorbe ni retiene humedad. Además, es permeable al vapor y por tanto transpirable.

Suave al tacto y exento de polvo

Es un producto noble y agradable, que por lo tanto, ni irrita ni molesta a los usuarios durante la instalación.

Producto fiable y duradero

Es resistente al moho y no se pudre ni se descompone.

Compuesta en un 99% por materias primas naturales y reciclables.

No libera sustancias volátiles contaminantes. No contiene sustancias que atraigan a los insectos.

Producto incombustible

Producto mineral, no orgánico, retrasa la propagación de las llamas y no genera gases ni humos tóxicos.

Una lana saludable

Nuestros productos aportan altos niveles de aislamiento térmico y acústico, son incombustibles por naturaleza y no liberan compuestos orgánicos volátiles a la atmósfera.
Su composición no contiene aditivos ni proteínas que puedan atraer a insectos o roedores.



URSA TERRA

Fichas técnicas

Lana mineral de vidrio con hasta un 85% de material reciclado en su composición. Proporciona confort térmico y acústico, protección frente al fuego, calidad del aire interior, salubridad y ahorro de energía a los inmuebles en los que se instala.



+ información

URSA TERRA

T18R/T18P

λ 0,035

Repelente al agua WLp

AFr ≥5

Panel semirrígido de lana mineral URSA TERRA conforme a la norma UNE EN 13162, no hidrófila, sin revestimiento. Suministrado en panel T18P y panel enrollado T18R.

Aplicación recomendada

- Tabiques de placa de yeso laminado.
- Medianeras con trasdosado de placa de yeso laminado.
- Falsos techos de placa de yeso laminado.
- Aislamiento Intermedio en en paredes de doble hoja de fábrica.

DIT 380R/21

Características técnicas

DoP	34TER35NK21111	
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,035 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	A1
Resistencia específica al paso del aire (r')	EN 29053	AFr5 ≥ 5 kPa·s/m²
Absorción acústica (α)		AWi
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Permeabilidad al vapor de lana (μ)	EN 12086	MU1
Absorción de agua a corto plazo	EN 1609	≤ 1 kg/m²
Absorción de agua a largo plazo	EN 12087	≤ 3 kg/m²
Densidad nominal aproximada		18 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K

Código designación	MW-EN 13162-T3-MU1-AFr5-WS-WLp-DS(70,90)-AWi							
Marcado CE	T18R 0099/CPR/A43/0633 T18P 0099/CPR/A43/0229				**AENOR**		T18R 020/003858 T18P 020/003016	
Rollo	Ancho	m	0,40 - 0,60					
	Largo	m	11,70		9,40	7,00	4,70	
	Espesor	mm	**46**	**50**	**65**	**85**	**100**	**120**
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,30	1,40	1,85	2,40	2,85	3,40
Panel	Ancho	m	0,60					
	Largo	m	1,35					
	Espesor	mm	**46**	**50**	**65**	**85**	**100**	**120**
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,30	1,40	1,85	2,40	2,85	3,40



URSA TERRA

FIT 34

PRODUCTO NUEVO

λ 0,034

Repelente al agua WLp

AFr ≥5

Panel semirrígido de lana mineral URSA TERRA conforme a la norma UNE EN 13162, no hidrófila, sin revestimiento.

Aplicación recomendada

- Tabiques de placa de yeso laminado.
- Medianeras con trasdosado de placa de yeso laminado.
- Falsos techos de placa de yeso laminado.
- Aislamiento Intermedio en paredes de doble hoja de fábrica.

+ información



Características técnicas

DoP	34TER34NK23021	
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,034 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	A1
Resistencia específica al paso del aire (r')	EN 29053	AFr5 ≥ 5 kPa·s/m²
Absorción acústica (α)		AWi
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Permeabilidad al vapor de lana (μ)	EN 12086	MU1
Absorción de agua a corto plazo	EN 1609	≤ 1 kg/m²
Absorción de agua a largo plazo	EN 12087	≤ 3 kg/m²
Densidad nominal aproximada		21 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K
Código designación	MW-EN 13162-T3-MU1-AFr5-WS-WLp-DS(70,90)-AWi	
Marcado CE	0099/CPR/A43/0738	**AENOR** 020/004039

Rollo	Ancho	m	0,40 - 0,60	
	Largo	m	11,50	8,70
	Espesor	mm	**48**	**65**
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,40	1,90

Panel	Ancho	m	0,60	0,40 - 0,60		0,60
	Largo	m	1,35			
	Espesor	mm	**30**	**48**	**65**	**90**
	Resistencia térmica	m²·K/W	0,85	1,40	1,90	2,60



URSA TERRA

Plus 32 T0003

λ 0,032

Repelente al agua WLp

AFr ≥10

Panel semirrígido de lana mineral URSA TERRA conforme a la norma UNE EN 13162, no hidrófila de altas prestaciones mecánicas, sin revestimiento. Suministrado en panel y panel enrollado.

Aplicación recomendada

- Tabiques, trasdosado y falsos techos de placa de yeso laminado.
- Aislamiento intermedio en paredes de doble hoja de fábrica.
- Bajo forjado mediante fijación mecánica.

+ información



DIT 380R/21

Características técnicas

DoP	34TER32NK21111	
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,032 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	A1
Resistencia específica al paso del aire (r')	EN 29053	AFr10 ≥ 10 kPa·s/m²
Absorción acústica (α)		AWi
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Permeabilidad al vapor de lana (μ)	EN 12086	MU1
Absorción de agua a corto plazo	EN 1609	≤ 1 kg/m²
Absorción de agua a largo plazo	EN 12087	≤ 3 kg/m²
Densidad nominal aproximada		30 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K
Código designación	MW-EN 13162-T3-MU1-WS-AFr10-WLp-DS(70,90)-AWi	
Marcado CE	0099/CPR/A43/0616	**AENOR** 020/003847

Rollo	Ancho	m	1,20	0,40	0,40 - 0,60	0,40 - 1,20	
	Largo	m	13,50	9,20	8,10	5,40	
	Espesor	mm	**30**	**40**	**50**	**60**	**80**	**100**
	Resistencia térmica	m²·K/W	0,90	1,25	1,55	1,85	2,50	3,10

Panel	Ancho	m	0,60	0,40 - 060			0,60	
	Largo	m	1,35					
	Espesor	mm	**40**	**50**	**60**	**80**	**100**	**120**	**140**
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,25	1,55	1,85	2,50	3,10	3,75	4,35



URSA TERRA

Barrera Acústica P2292

PRODUCTO NUEVO

Panel semirrígido de lana mineral URSA TERRA conforme a la norma UNE EN 13162, no hidrófila, recubierto en ambas caras con un complejo kraft-aluminio para su uso como barrera acústica en plenums.

Aplicación recomendada

- Barrera acústica vertical entre forjado y muro de separación entre oficinas o aulas conectadas mediante un falso techo continuo.

λ 0,032

Repelente al agua WLp

AFr ≥10

R_A 17,5 dBA

+ información

Ref. 22/32302812. Ensayo realizado según norma 10848-2:2018 (*)

Características técnicas

DoP	34TER32AK22021	
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,032 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	B-s1,d0
Resistencia específica al paso del aire (r')	EN 29053	AFr10 ≥ 10 kPa·s/m²
Aislamiento acústico (R_A)	ISO 10140	17,5 dBA
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Resistencia a la difusión del vapor (Z)	EN 12086	Z100 S_d=67,5 m
Absorción de agua a corto plazo	EN 1609	≤ 1 kg/m²
Absorción de agua a largo plazo	EN 12087	≤ 3 kg/m²
Densidad nominal aproximada		30 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K
Código designación	MW-EN 13162-T3-Z100-WS-AFr10-WLp-DS(70,90)	
Marcado CE	0099/CPR/A43/0733	**AENOR** 020/004038

Panel	Ancho	m	0,60
	Largo	m	1,35
	Espesor	mm	**80**
	Resistencia térmica	m²·K/W	2,50

* Medición en laboratorio y sobre el terreno de la transmisión por flancos del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido del equipo técnico de edificios entre recintos adyacentes.



URSA TERRA

Base

Panel semirrígido de lana mineral URSA TERRA conforme a la norma UNE EN 13162, no hidrófila, sin revestimiento. Suministrado en panel y panel enrollado.

Aplicación recomendada

- Medianeras con trasdosado y tabiques de placa de yeso laminado.
- Aislamiento intermedio en paredes de doble hoja de fábrica.
- Muro de entramado de madera.
- Falsos techos de placa de yeso laminado.

λ 0,037

Repelente al agua WLp

AFr ≥5

+ información

Características técnicas

DoP	34TER37NK21101	
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,037 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	A1
Resistencia específica al paso del aire (r')	EN 29053	AFr5 ≥ 5 kPa·s/m²
Absorción acústica (α)		AWi
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Permeabilidad al vapor de lana (μ)	EN 12086	MU1
Absorción de agua a corto plazo	EN 1609	≤ 1 kg/m²
Absorción de agua a largo plazo	EN 12087	≤ 3 kg/m²
Densidad nominal aproximada		16 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K
Código designación	MW-EN 13162-T3-MU1-WS-AFr5-WLp-DS(70,90)-AWi	
Marcado CE	0099/CPR/A43/0608	**AENOR** 020/003809

Rollo	Ancho	m	0,40 - 0,60					0,60		
	Largo	m	13,50	11,20	8,90	8,40	6,70	5,60	5,40	4,80
	Espesor	mm	**50**	**60**	**75**	**80**	**100**	**120**	**130**	**140**	**150**
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,35	1,60	2,00	2,15	2,70	3,20	3,50	3,75	4,05

Panel	Ancho	m	0,60						
	Largo	m	1,35						
	Espesor	mm	**50**	**60**	**75**	**100**	**120**	**130**	**140**	**150**
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,35	1,60	2,00	2,70	3,20	3,50	3,75	4,05



URSA TERRA

Mur AluPlus P2003

Panel semirrígido de lana mineral URSA TERRA conforme a la norma UNE EN 13162, no hidrófila, recubierto con un papel kraft aluminio que actúa como barrera de vapor.

Aplicación recomendada

- Aislamiento intermedio en paredes de doble hoja de fábrica.
- Trasdosado de placa de yeso laminado.

λ 0,032

Repelente al agua WLp

Z100 (Sd=67,5m)

+ información

DIT 380R/21

Características técnicas

DoP	34TER37NK21101	
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,032 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	B-s1,d0
Resistencia específica al paso del aire (r')	EN 29053	AFr10 ≥ 10 kPa·s/m²
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Resistencia a la difusión del vapor (Z)	EN 12086	Z100 S_d=67,5 m
Absorción de agua a corto plazo	EN 1609	≤ 1 kg/m²
Absorción de agua a largo plazo	EN 12087	≤ 3 kg/m²
Densidad nominal aproximada		30 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K
Código designación	MW-EN 13162-T3-Z100-WS-AFr10-WLp-DS(70,90)	
Marcado CE	0099/CPR/A43/0682	**AENOR** 020/003907

Panel	Ancho	m	0,60						
	Largo	m	1,35						
	Espesor	mm	**40**	**50**	**60**	**80**	**100**	**120**	**140**
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,25	1,55	1,85	2,50	3,10	3,75	4,35



URSA TERRA

Mur P1281

Panel semirrígido de lana mineral URSA TERRA conforme a la norma UNE EN 13162, no hidrófila, recubierto con un papel kraft impreso. Suministrado en panel y panel enrollado.

Aplicación recomendada

- Aislamiento intermedio en paredes de doble hoja de fábrica.
- Trasdosado de placa de yeso laminado.

λ 0,035

Repelente al agua WLp

AFr ≥5

+ información

DIT 380R/21

Características técnicas

DoP	34TER37NK21101	
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,035 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	F
Resistencia específica al paso del aire (r')	EN 29053	AFr5 ≥ 5 kPa·s/m²
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Resistencia a la difusión del vapor (Z)	EN 12086	Z3 S_d=2,025 m
Absorción de agua a corto plazo	EN 1609	≤ 1 kg/m²
Absorción de agua a largo plazo	EN 12087	≤ 3 kg/m²
Densidad nominal aproximada		18 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K
Código designación	MW-EN 13162-T3-Z3-WS-AFr5-WLp-DS(70,90)	
AENOR	020/003560	

Rollo	Ancho	m	0,40 - 060	0,40-060-1,20	0,40 - 060	0,60						
	Largo	m	10,80	9,10	6,80	6,00	5,40	4,50	3,85	3,30	3,00	2,70
	Espesor	mm	**50**	**60**	**80**	**90**	**100**	**120**	**140**	**160**	**180**	**200**
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,40	1,70	2,25	2,55	2,85	3,40	4,00	4,55	5,10	5,70

Panel	Ancho	m	0,60					
	Largo	m	1,35					
	Espesor	mm	**50**	**60**	**75**	**80**	**100**	**120**	**140**
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,40	1,70	2,10	2,25	2,85	3,40	4,00



URSA TERRA

Mur Plus P1203

λ 0,032

Repelente al agua WLp

AFr ≥10

Panel semirrígido de lana mineral URSA TERRA de altas prestaciones térmicas conforme a la norma UNE EN 13162, no hidrófila, recubierta con un papel kraft impreso. Suministrado en panel y panel enrollado.

Aplicación recomendada

- Aislamiento intermedio en paredes de doble hoja de fábrica.
- Trasdosado de placa de yeso laminado.

+ información

DIT 380R/21

Características técnicas

DoP	34TER32VV21101	
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,032 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	F
Resistencia específica al paso del aire (r')	EN 29053	AFr10 ≥ 10 kPa·s/m²
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Resistencia a la difusión del vapor (Z)	EN 12086	Z3 S_d=2,025 m
Absorción de agua a corto plazo	EN 1609	≤ 1 kg/m²
Absorción de agua a largo plazo	EN 12087	≤ 3 kg/m²
Densidad nominal aproximada		30 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K
Código designación	MW-EN 13162-T3-Z3-WS-AFr10-WLp-DS(70,90)	
AENOR	020/0035605	

Rollo	Ancho	m	0,40					
	Largo	m	8,10					
	Espesor	mm	**40**				**50**	
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,25				1,55	
Panel	Ancho	m	0,60					
	Largo	m	1,35					
	Espesor	mm	**40**	**50**	**60**	**80**	**100**	**120**	**140**
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,25	1,55	1,85	2,50	3,10	3,75	4,35



URSA TERRA

P4252 VN

λ 0,034

Absorción acústica AWi

AFr ≥5

Panel semirrígido de lana mineral URSA TERRA conforme a la norma UNE EN 13162, no hidrófila, recubierto con un velo negro. Suministrado en panel enrollado.

Aplicación recomendada

- Falsos techos perforados.

+ información

Características técnicas

DoP	34TER34VV22021	
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,034 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	A1
Resistencia específica al paso del aire (r')	EN 29053	AFr5 ≥ 5 kPa·s/m²
Absorción acústica (α)		AWi
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Permeabilidad al vapor de lana (μ)	EN 12086	MU1
Absorción de agua a corto plazo	EN 1609	≤ 1 kg/m²
Absorción de agua a largo plazo	EN 12087	≤ 3 kg/m²
Densidad nominal aproximada		22 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K
Código designación	MW-EN 13162-T3-MU1-WS-AFr5-WLp-DS(70,90)-AWi	
Marcado CE	0099/CPR/A43/0280	**AENOR** 020/003326

Rollo	Ancho	m	0,60-1,20	1,20				0,60-1,20	1,20				
	Largo	m	15,00	12,00	10,80	8,50	6,50	5,40	4,70	3,70	3,20	2,70	
	Espesor	mm	**25**	**40**	**50**	**60**	**80**	**100**	**120**	**140**	**160**	**180**	**200**
	Resistencia térmica	m²·K/W	0,70	1,15	1,45	1,75	2,35	2,90	3,50	4,10	4,70	5,25	5,85



URSA TERRA

R P8741

λ 0,037

Absorción acústica AWi

AFr ≥5

Panel enrollado de lana mineral URSA TERRA conforme a la norma UNE EN 13162, no hidrófila, recubierto por la cara exterior con un tejido Zero de alta resistencia.

Aplicación recomendada

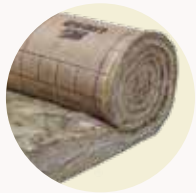
- Falsos techos.

+ información

Características técnicas

DoP	34TER34VV22021	
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,037 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	A2-s1,d0
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Permeabilidad al vapor de lana (μ)	EN 12086	MU1
Absorción de agua a corto plazo	EN 1609	≤ 1 kg/m²
Absorción de agua a largo plazo	EN 12087	≤ 3 kg/m²
Densidad nominal aproximada		15 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K
Código designación	MW-EN 13162-T3-MU1-WS-WLp-DS(70,90)	
Marcado CE	0099/CPR/A43/0301	**AENOR** 020/003349

Rollo									
Ancho	m	0,60-1,20			1,20	0,60			
Largo	m	10,80	8,10	5,40	4,80	4,40	3,90	3,50	3,10
Espesor	mm	**60**	**80**	**100**	**120**	**140**	**160**	**180**	**200**
Resistencia térmica	m²·K/W	1,60	2,15	2,70	3,20	3,75	4,30	4,85	5,40



URSA TERRA

Manta papel MRK 40

λ 0,040

Manta de lana mineral URSA TERRA conforme a la norma UNE EN 13162, no hidrófila, recubierta con un papel kraft. Suministrada en rollo.

Aplicación recomendada

- Aislamiento entre tabiquillos.
- Aislamiento bajo cubierta.
- Falsos techos de placa de yeso laminado.

+ información

Características técnicas

DoP	133UGW40KP22081	
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,040 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	F
Tolerancia en el espesor	EN 823	T1
Densidad nominal aproximada		12 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K
Código designación	MW-EN 13162-T1	
ACERMI	02/020/008	

Rollo												
Ancho	m	1,20	0,60-1,20		1,20							
Largo	m	12,50	11,00	8,00-8,50	6,50	5,50		4,50		3,50	3,75	3,50
Espesor	mm	**60**	**80**	**100**	**120**	**140**	**160**	**180**	**200**	**220**	**240**	**260**
Resistencia térmica	m²·K/W	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,80	5,00	5,50	6,00	6,50



URSA TERRA

Manta papel P1051

λ 0,037

Repelente al agua WLp

AFr ≥5

Panel semirrígido de lana mineral URSA TERRA conforme a la norma UNE EN 13162, no hidrófila, recubierto con un papel kraft.

Aplicación recomendada

- Medianeras con trasdosado de placa de yeso laminado.
- Aislamiento intermedio en paredes de doble hoja de fábrica.
- Falsos techos de placa de yeso laminado.

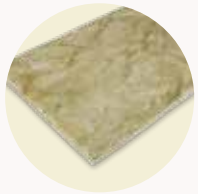
+ información

DIT 380R/21

Características técnicas

DoP	34TER37KP21101	
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,037 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	F
Resistencia específica al paso del aire (r')	EN 29053	AFr5 ≥ 5 kPa·s/m²
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Resistencia a la difusión del vapor (Z)	EN 12086	Z3 S_d=2,025 m
Absorción de agua a corto plazo	EN 1609	≤ 1 kg/m²
Absorción de agua a largo plazo	EN 12087	≤ 3 kg/m²
Densidad nominal aproximada		15 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K
Código designación	MW-EN 13162-T3-Z3-WS-AFr5-WLp-DS(70,90)	
AENOR	020/002817	

Panel									
Ancho	m	0,60							
Largo	m	1,35							
Espesor	mm	**50**	**60**	**75**	**80**	**100**	**120**	**150**	
Resistencia térmica	m²·K/W	1,35	1,60	2,00	2,15	2,70	3,20	4,05	



URSA TERRA

SOL T70P

λ 0,032

Panel rígido de lana mineral URSA TERRA conforme a la norma UNE EN 13162, no hidrófila, sin revestimiento. Suministrado en panel.

Aplicación recomendada

- Aislamiento bajo pavimento.

+ información

ΔLw 39 dB

Ref. ensayo IN 166/05/IMP de acuerdo a la norma UNE EN ISO 140-8:1998

Características técnicas

DoP	34TER32NKSOL21111		
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,032 W/m·K	
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	A2-s1,s0	
Absorción acústica (α)		AWi	
Tolerancia en el espesor	EN 823	T6	
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)	EN 1604	< 1%	
Resistencia a compresión CS (10)	EN 826	>5 kPa	
Compresibilidad (c)	EN 1604	<5 mm	
Rigidez dinámica (s')	EN 29052	<10 MN/m³	
Permeabilidad al vapor de lana (μ)	EN 12086	MU1	
Densidad nominal aproximada		70 Kg/m³	
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K	
Código designación	MW-EN 13162-T6-CS(10)5-CP5-MU1-SD10-DS(70,90)-AWi		
Marcado CE	0099/CPR/A43/0231	**AENOR**	020/003018

Panel				
Ancho	m	0,60		
Largo	m	1,20		
Espesor	mm	**20**	**25**	
Resistencia térmica	m²·K/W	0,60	0,75	



URSA TERRA

Vento Plus P4203

PRODUCTO NUEVO

Panel semirrígido de lana mineral URSA TERRA de altas prestaciones térmicas, acústicas y mecánicas conforme a la norma UNE EN 13162, no hidrófila, recubierto por la cara exterior con un velo negro reforzado. Suministrado en panel y en panel enrollado.

Aplicación recomendada

- Fachada ventilada.
- Bajo forjado mediante fijación mecánica.

λ 0,0,32 | Repelente al agua WLp | Repelente al agua WS | Reacción al fuego A1

+ información

Características técnicas

DoP	34TER32VV21101	
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,032 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	A1
Resistencia específica al paso del aire (r')	EN 29053	AFr10 ≥ 10 kPa·s/m²
Absorción acústica (α)		AWi
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Permeabilidad al vapor de lana (μ)	EN 12086	MU1
Absorción de agua a corto plazo	EN 1609	≤ 1 kg/m²
Absorción de agua a largo plazo	EN 12087	≤ 3 kg/m²
Densidad nominal aproximada		30 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K
Código designación	MW-EN 13162-T3-MU1-WS-AFr10-WLp-DS(70,90)-AWi	
Marcado CE	0099/CPR/A43/0683	**AENOR** 020/003908

Rollo	Ancho	m	1,20					0,60-1,20
	Largo	m	8,60	7,50	6,75	5,40		2,70
	Espesor	mm	**40**	**50**	**60**	**80**	**100**	**120**	**140**
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,25	1,55	1,85	2,50	3,10	4,75	4,35

Panel	Ancho	m	0,60						
	Largo	m	1,35						
	Espesor	mm	**40**	**50**	**60**	**80**	**100**	**120**	**140**
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,25	1,55	1,85	2,50	3,10	3,75	4,35



URSA TERRA

Vento P4252

Panel semirrígido de lana mineral URSA TERRA conforme a la norma UNE EN 13162, no hidrófila, recubierto con un velo negro. Suministrado en panel.

Aplicación recomendada

- Fachada ventilada.

λ 0,034 | Repelente al agua WLp | Repelente al agua WS | Reacción al fuego A1

+ información

Características técnicas

DoP	34TER34VV22021	
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,034 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	A1
Resistencia específica al paso del aire (r')	EN 29053	AFr5 ≥ 5 kPa·s/m²
Absorción acústica (α)		AWi
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Permeabilidad al vapor de lana (μ)	EN 12086	MU1
Absorción de agua a corto plazo	EN 1609	≤ 1 kg/m²
Absorción de agua a largo plazo	EN 12087	≤ 3 kg/m²
Densidad nominal aproximada		22 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K
Código designación	MW-EN 13162-T3-MU1-WS-AFr5-WLp-DS(70,90)-AWi	
Marcado CE	0099/CPR/A43/0280	**AENOR** 020/003326

Panel	Ancho	m	0,60								
	Largo	m	1,35								
	Espesor	mm	**40**	**50**	**60**	**80**	**100**	**120**	**140**	**160**	**180**	**200**
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,15	1,45	1,75	2,35	2,90	3,50	4,10	4,70	5,25	5,85



URSA TERRA

Vento Plus P8792

λ 0,032

Repelente al agua WLp

Repelente al agua WS

Panel semirrígido de lana mineral URSA TERRA de altas prestaciones térmicas, acústicas y mecánicas conforme a la norma UNE EN 13162, no hidrófila, recubierto por la cara exterior con un tejido Zero de alta resistencia. Suministrado en panel y panel enrollado.

Aplicación recomendada

- Fachada ventilada.
- Aislamiento bajo forjado.

+ información

Características técnicas

DoP	34TER32GT21111	
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,032 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	A2-s1,d0
Resistencia específica al paso del aire (r')	EN 29053	AFr10 ≥ 10 kPa·s/m²
Absorción acústica (α)		AWi
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Permeabilidad al vapor de lana (μ)	EN 12086	MU1
Absorción de agua a corto plazo	EN 1609	≤ 1 kg/m²
Absorción de agua a largo plazo	EN 12087	≤ 3 kg/m²
Densidad nominal aproximada		30 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K
Código designación	MW-EN 13162-T3-MU1-WS-AFr10-WLp-DS(70,90)-AWi	
Marcado CE	0099/CPR/A43/0300	**AENOR** 020/003348

Rollo	Ancho	m	1,20					
	Largo	m	6,75	5,40			2,70	
	Espesor	mm	**60**	**80**		**100**	**140**	
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,85	2,50		3,10	4,35	

Panel	Ancho	m	0,60						
	Largo	m	1,35						
	Espesor	mm	**40**	**50**	**60**	**80**	**100**	**120**	**140**
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,15	1,45	1,75	2,35	2,90	3,50	4,10



URSA TERRA

Vento P8752

λ 0,034

Repelente al agua WLp

Repelente al agua WS

Panel semirrígido de lana mineral URSA TERRA conforme a la norma UNE EN 13162, no hidrófila, recubierto por la cara exterior con un tejido Zero de alta resistencia. Suministrado en panel y panel enrollado.

Aplicación recomendada

- Fachada ventilada.

+ información

Características técnicas

DoP	34TER34GT21101	
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,034 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	A2-s1,d0
Resistencia específica al paso del aire (r')	EN 29053	AFr5 ≥ 5 kPa·s/m²
Absorción acústica (α)		AWi
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Permeabilidad al vapor de lana (μ)	EN 12086	MU1
Absorción de agua a corto plazo	EN 1609	≤ 1 kg/m²
Absorción de agua a largo plazo	EN 12087	≤ 3 kg/m²
Densidad nominal aproximada		22 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K
Código designación	MW-EN 13162-T3-MU1-WS-AFr5-WLp-DS(70,90)-AWi	
Marcado CE	0099/CPR/A43/0634	**AENOR** 020/003859

Rollo	Ancho	m	0,60	1,20	0,60-1,20				0,60		
	Largo	m	10,20	8,50	6,50	5,40	4,70	4,20	3,70	3,20	2,70
	Espesor	mm	**50**	**60**	**80**	**100**	**120**	**140**	**160**	**180**	**200**
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,80	5,00	5,50

Panel	Ancho	m	0,60					
	Largo	m	1,35					
	Espesor	mm	**50**	**60**	**80**	**100**	**120**	
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,45	1,75	2,35	2,90	3,50	



URSA TERRA

Vento Plus T0003

PRODUCTO NUEVO

Panel semirrígido de lana mineral URSA TERRA conforme a la norma UNE EN 13162, no hidrófila de altas prestaciones mecánicas, sin revestimiento. Suministrado en panel y panel enrollado.

Aplicación recomendada

- Fachada ventilada.

λ 0,032

Repelente al agua WLp

Repelente al agua WS

Reacción al fuego A1

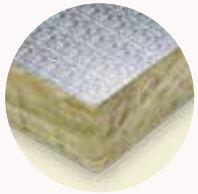
+ información

Características técnicas

DoP	34TER32VV21101	
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,032 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	A1
Resistencia específica al paso del aire (r')	EN 29053	AFr10 ≥ 10 kPa·s/m²
Absorción acústica (α)		AWi
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Permeabilidad al vapor de lana (μ)	EN 12086	MU1
Absorción de agua a corto plazo	EN 1609	≤ 1 kg/m²
Absorción de agua a largo plazo	EN 12087	≤ 3 kg/m²
Densidad nominal aproximada		30 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K
Código designación	MW-EN 13162-T3-MU1-WS-AFr10-WLp-DS(70,90)-AWi	
Marcado CE	0099/CPR/A43/0616	**AENOR** 020/003847

Rollo	Ancho	m	1,20			
	Largo	m	8,10		5,40	
	Espesor	mm	**50**	**60**	**80**	**100**
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,85	2,50	3,10	4,35

Panel	Ancho	m	0,60					
	Largo	m	1,35					
	Espesor	mm	**50**	**60**	**80**	**100**	**120**	**140**
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,55	1,85	2,50	3,10	3,75	4,35



URSA TERRA

Panel aluminio gofrado P2363

λ 0,035

Panel rígido de lana mineral URSA TERRA conforme a la norma UNE EN 13162, no hidrófila, recubierto en la cara vista con un complejo kraft-aluminio gofrado.
Suministrado en panel en caja.

Aplicación recomendada

- Falsos techos decorativos industriales.
- Bajo forjado mediante fijación mecánica.

+ información

Características técnicas

DoP	34TER35AG17101		
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,035 W/m·K	
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	B-s1,d0	
Absorción acústica (α)		AWi	
Tolerancia en el espesor	EN 823	T4	
Permeabilidad al vapor de lana (μ)	EN 12086	MU1	
Resistencia a la difusión del vapor (Z)	EN 12086	Z10 S_d=6,75 m	
Densidad nominal aproximada		36 Kg/m³	
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K	
Código designación	MW-EN 13162-T4-CS(10)0,5-Z10-AWi		
Marcado CE	0099/CPR/A43/0224	**AENOR**	020/003001

Panel	Ancho	m	1,20
	Largo	m	1,20
	Espesor	mm	**50**
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,40



URSA TERRA

Manta paramento reforzada M4121

λ 0,040

Manta de lana mineral URSA TERRA conforme a la norma UNE EN 13162, no hidrófila, recubierta en una cara con un velo de vidrio reforzado. Suministrada en rollo.

Aplicación recomendada

- Sistemas de doble chapa metálica.

+ información

Características técnicas

DoP	33UGW40VV15091	
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,040 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	A1
Tolerancia en el espesor	EN 823	T2
Permeabilidad al vapor de lana (μ)	EN 12086	MU1
Absorción de agua a corto plazo	EN 1609	≤ 1 kg/m²
Densidad nominal aproximada		12 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K
Código designación	MW-EN 13162-T2-WS-MU1	
Marcado CE	1163/CPR/0180	**ACERMI** 02/020/348

Rollo							
Ancho	m	1,20					
Largo	m	13,50	10,00	7,50	6,00	5,00	
Espesor	mm	**60**	**80**	**100**	**120**	**160**	
Resistencia térmica	m²·K/W	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	



URSA TERRA

Manta fieltro MNU 40

λ 0,040

Manta de lana mineral URSA TERRA conforme a la norma UNE EN 13162, no hidrofila, sin recubrimiento. Suministrada en rollo.

Aplicación recomendada

- Cubiertas de doble chapa metálica con separadores.

+ información

Características técnicas

DoP	34UGW40NK16111	
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,040 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	A1
Tolerancia en el espesor	EN 823	T1
Permeabilidad al vapor de lana (μ)	EN 12086	MU1
Densidad nominal aproximada		12 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K
Código designación	MW-EN 13162-T1-MU1	
Marcado CE	1163/CPD/0178	**ACERMI** 02/020/2

Rollo								
Ancho	m	1,20						
Largo	m	10,00	8,00	6,00	5,50	5,30	4,50	4,00
Espesor	mm	**80**	**100**	**120**	**140**	**150**	**160**	**200**
Resistencia térmica	m²·K/W	2,00	2,50	3,00	3,50	3,75	4,00	5,00



Escuela de Marketing y Negocios ESIC BUSINESS SCHOOL de Pozuelo de Alarcón (Madrid)
Sistemas de aislamiento instalados con URSA TERRA Mur Plus P1203, URSA TERRA Plus 32 T0003, URSA TERRA T18P, URSA TERRA Vento P4252.



URSA PUREONE para insuflar

Fichas técnicas

Lana mineral blanca que se instala mediante la técnica del insuflado, incluso en espacios de difícil acceso. Una opción rápida, eficaz y prácticamente sin obras para la mejora del bienestar, la salubridad, la eficiencia y el respeto medioambiental de los edificios. Alto porcentaje de material reciclado en su composición (hasta un 85%).

Instalación rápida y segura

Solución idónea para rehabilitaciones energéticas de grandes edificios o viviendas particulares.

El aislamiento insuflado de URSA se instala de forma mecánica, utilizando una máquina ligera y portátil. Sin obras, ni andamios. Se insufla a través de unos pequeños orificios que se practican en las paredes, por lo que genera poco escombro y muy poco polvo, de forma que se puede permanecer en la vivienda mientras duran los trabajos. Este nuevo material, por su composición y prestaciones, es capaz de rellenar todo el espacio disponible.

Producto ideal para aislar aplicaciones de difícil acceso como buhardillas o falsos techos y sin perder espacio habitable en cerramientos de fábrica de ladrillo con cámara de aire.

Reduce el mantenimiento de la máquina Está compuesto solamente de vidrio con un antiestático sin resinas añadidas, por lo que no produce abrasión y no deteriora las máquinas y herramientas empleadas en su instalación.

Lana fácil de almacenar. Suministrada en sacos de 16,6 Kg. Un embalaje optimizado: con dos opciones, palet de 39 para PULS'R 47 y 39 o 24 sacos por palet en el caso de Pure Floc KD.

Excelente rendimiento. No genera mermas ni residuos por lo que se emplea menos cantidad de material que en las soluciones tradicionales, facilitando su carga, transporte y manipulación.



URSA PUREONE

Pure Floc KD

λ 0,034

ΔR_w 5 dB*

Lana mineral blanca sin ligantes, incombustible conforme a la norma EN 14064 Productos aislantes térmicos formados in situ a partir de lana mineral (MW), no hidrófila. URSA **PUREONE Pure Floc KD** es un aislamiento que se aplica por insuflado que se utiliza tanto en paredes de doble hoja de fábrica de ladrillo como en trasdosados y tabiques de yeso laminado. Con una densidad nominal de 35 kg/m³ y un lambda de 0,034 W/m·K, este producto tiene un excelente rendimiento y se inyecta mecánicamente en la cámara de aire existente rellenando el hueco sin juntas, clasificado S1 al asentamiento y estabilidad dimensional.

+ información

Aplicación recomendada

- Paredes doble hoja de fábrica.
- Tabiques y trasdosados.
- Falsos techos.

Características técnicas

DoP	34WBWPFKD19011	
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,034 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	A1
Asentamiento	EN 14064-1	S1
Permeabilidad al vapor de lana (μ)	EN 12086	MU1
Absorción de agua a corto plazo	EN 1609	≤ 1 kg/m²
Densidad nominal aproximada		35 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K
Código designación	MW EN14064-1-S1-AF5-MU1-WS	
Marcado CE	0099/CPR/A43/0681	

Saco			
Saco	Dimensiones	cm	110x55x18
Saco	Saco	Kg	**16,60**

* Ensayo de mejora aislamiento acústico al ruido aéreo de fábrica de ladrillo doble aislado con cámara de aire rellena de URSA PUREONE Pure Floc KD según UNE-EN ISO 10140-2:2011 y UNE-EN ISO 10140-1:2016 (Anexo G).



URSA PUREONE

PULS'R 47

λ 0,047

R_t 8 m²K/W e=380mm

Lana mineral blanca sin ligantes, incombustible y repelente al agua para aplicar por soplado conforme a la norma EN 14064 Productos aislantes térmicos formados in situ a partir de lana mineral (MW), no hidrófila. URSA **PULS'R 47** es un aislamiento que se aplica por soplado para aislar buhardillas no habitables, con un excelente poder de cobertura por m² con una densidad nominal de aplicación de 11 kg/m³, por tanto con menos kg a soplar para una Resistencia Térmica equivalente. Clasificado S1 al asentamiento y estabilidad dimensional.

+ información

Aplicación recomendada

- Aislamiento bajo cubiertas.
- Falsos techos.

Características técnicas

DoP	34WBWPFKD19011	
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,047 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	A1
Asentamiento	EN 14064-1	S1
Permeabilidad al vapor de lana (μ)	EN 12086	MU1
Densidad nominal aproximada		11 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K
Código designación	MW EN14064-1-A1-S1-MU1	
ACERMI	18/D/047/1326	

Saco			
Saco	Dimensiones	cm	110x55x18
Saco	Saco	Kg	**16,60**



URSA PULS'R 47

Kit de instalación

Protección de mecanismos eléctricos, separador para el contorno de la trampilla de acceso, mascarilla, medidor graduado de espesor, ficha de trazabilidad de la instalación.

+ información



URSA SECO

Fichas técnicas

Sistema de control de condensaciones y filtraciones de aire

La gama URSA SECO® es una respuesta sencilla y eficaz que permite crear una envolvente estanca al aire, resistente y duradera.

Para obtener una envolvente lo más eficiente energéticamente, es necesario controlar las filtraciones de aire y las condensaciones intersticiales

Una buena estanqueidad evita las filtraciones de aire, que producen pérdidas y ganancias energéticas en el edificio. Combinando una buena estanqueidad con una ventilación controlada, obtenemos unas condiciones de salubridad óptimas.

Las condensaciones intersticiales se producen cuando el aire con una cierta humedad se enfría (por contacto con una superficie fría) y no puede contener tal cantidad de vapor y el exceso se transforma en agua líquida, por lo que se produce la condensación. El análisis del riesgo de formación de condensaciones intersticiales permite determinar cuando la barrera de vapor es necesaria o innecesaria.

Ventajas

- Alcanza excelentes valores de **hermeticidad.**
- Propiedades mecánicas reforzadas para una **mejor resistencia al desgarro.**
- **Líneas marcadas** para una instalación más fácil.
- **Kit completo de accesorios** para asegurar la estanqueidad.



URSA SECO

Membrana estanca al aire con valor Sd fija

+ información

Barrera de vapor con estanqueidad al aire, de polipropileno, de 0,3 mm de espesor y 100 g/m², de Sd fija de 25 m espesor de aire equivalente frente a la difusión de vapor de agua, según UNE EN 1931, permeabilidad al aire 0,02 m³/h·m² a 50 Pa, (Euroclase E de reacción al fuego según UNE EN 13501-1), rango de temperatura de trabajo de -40 a 80°C, suministrada en rollos de 1,50x25 m, según UNE EN 13984.

Características técnicas

DoP	33SEC002516021		
Valor Sd		EN 1931	25
Rollo	Ancho	m	1,50
	Largo	m	50
	Espesor	mm	**0,3**



URSA SECO

MóduloVap. Membrana estanca al aire con valor Sd variable

+ información

Membrana barrera de vapor translúcida reforzada flexible en 100% Poliolefina de color: Gris de valor Sd variable de 15 cm a 5 m. Con una resistencia mecánica excepcional, es adecuado para todas las situaciones y condiciones del sitio. Permeabilidad al aire <0,01 m³/h·m² a 50 Pa. Suministrada en rollos de 1,50 x 50 m, según UNE EN 13984.

Características técnicas

DoP	33SEC00053017011		
Valor Sd		EN 1931	0,15-5
Rollo	Ancho	m	1,50
	Largo	m	50
	Espesor	mm	**0,3**



URSA SECO

Masilla

+ información

Masilla Empalmes de estanqueidad para la mampostería, las baldosas del suelo, la madera de obra (superficies irregulares).

Capacidad	ml	**310**



URSA SECO

Cintas adhesivas

Cinta adhesiva universal.
Cinta adhesiva para los solapes de las membranas.

Cinta adhesiva de doble cara para el refuerzo de las placas de yeso laminado.

Cinta adhesiva en tiras para los solapes de las membranas.

Ancho	mm	60	38	60
Largo	m	25	50	40
Modelo		**Universal**	**Doble cara**	**Tiras**

+ información | + información | + información

URSA ACCESORIOS

Fichas técnicas

Accesorios para una correcta instalación de lana mineral URSA TERRA, URSA PUREONE y URSA PUREONE para insuflar.



Barrera de fuego horizontal

RH Siderise

SIDERISE®

Barrera anti-incendio de sectorización horizontal “RH” para aplicaciones de cámaras de aire en fachadas ventiladas.

Ancho	mm	95	118	169
Largo	mm	1200		
Espesor	mm	**90**		



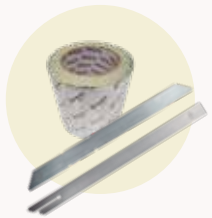
Barrera de fuego vertical

RV Siderise

SIDERISE®

Barrera anti-incendio de sectorización vertical “RV” para aplicaciones de cámaras de aire en fachadas ventiladas.

Ancho	mm	90
Largo	mm	1200
Espesor	mm	**90**



Accesorios barrera de fuego

RH/RV Siderise

SIDERISE®

Cinta adhesiva Siderise AN/T/RFT120

Cinta adhesiva de aluminio para el sellado entre uniones de barreras de fuego de 120mm de ancho y 45m de largo.

Espada fijación RH RHG350

Espada fijación de acero galvanizado para barrera de fuego de sectorización horizontal

Espada fijación RV RVG195

Espada fijación de acero galvanizado para barrera de fuego de sectorización vertical

+ información



Fijación Vento

CB Spit

Anclaje por golpeo para fijación de aislamiento de paneles de aislamiento flexibles y semirrígidos en fachada ventilada.

Ventajas

- Realizado de polipropileno para soportar temperaturas entre -30ºC y + 80ºC.
- Cargas de hasta 50Kg en hormigón.
- Fácil de instalar a través del material de aislamiento.
- Cabezal de 90 mm para cumplir los requisitos del mercado de fachada ventilada.
- Categoría de uso: hormigón, ladrillo y hormigón celular.

+ información

Espesor panel	mm	40 a 200
Modelo		**CB 8X (...) cabeza de 90**

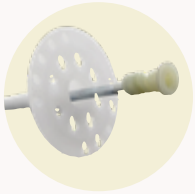


Fijación FV soporte madera

Spit ISOWOOD

Anclaje atornillable para fijación de paneles de aislamiento flexibles y semirrígidos en fachada ventilada sobre soporte de madera.

Espesor panel	mm	40 a 120
Modelo		**ISOWOOD**



Fijación Fachada ligera

Spit ISO PTH-S

Anclaje atornillable para fijación mecánica del aislamiento en sistemas de Fachada Ventilada y SATE sobre fachada ligera.

- Compatible con arandelas adicionales de Ø90.
- Categoría de uso: fachada ligera de construcción en seco con HYDROPANEL.

Espesor panel	mm	60 a 320
Modelo		**PTH-S**



URSA FIX

Fijación trasdosados

+ información

Soporte intermedio para la instalación en trasdosados de placas de yeso laminado sobre entramado metálico.

Largo	mm	**85 a 180**



Cuchillo para cortar lana

+ información

Cuchillo para cortar lana mineral con hoja de acero de 28 cm de alta resistencia.

Largo	mm	**280**

Poliestireno extruido

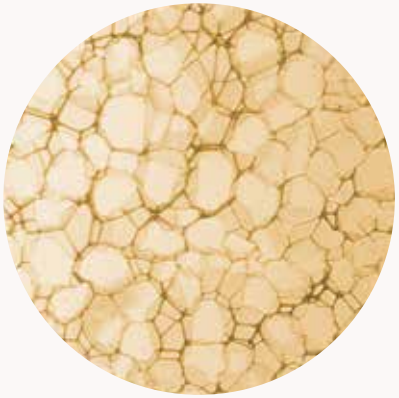
URSA XPS

URSA INDUSTRY



El poliestireno extruido es una espuma rígida, de carácter termoplástico, formada por millones de celdas con una estructura celular totalmente cerrada y homogénea, lo que le confiere sus elevadas prestaciones técnicas, aportando notables beneficios a los elementos constructivos a los que se incorpora.

Propiedades y ventajas



Producto 100% circular

Es 100% reciclable. El poliestireno extruido puede reutilizarse y reciclarse tantas veces como sea necesario. Un panel podría volver infinitas veces a la línea de producción para volver a fabricarse una y otra vez.

Distintivo de garantía de calidad ambiental
> 60% material plástico reciclado
270/001

Hasta 100% de material reciclado en su composición. Este porcentaje se ha visto incrementado año tras año. Hace unos años contábamos orgullosos que URSA XPS ya contenía un 35% de material reciclado, luego fue un 50, más tarde hasta un 85 y ya son muchísimos los días en los que en nuestra fábrica se llega hasta el 100%. La mayoría del XPS reciclado procede de la industria alimentaria.

Fabricado con CO_2 100% reciclable. La segunda de las materias primas principales del XPS, además del propio poliestireno, es el gas con el que se realiza el proceso de extrusión y que está presente en un 5% de su composición. Este gas de dióxido de carbono se obtiene de las emisiones de otras industrias, es decir, que no genera una carga ambiental.

100% aprovechamiento. URSA XPS contribuye a la economía circular. Al poder reciclarse todas las mermas y recortes no se producen residuos en el proceso de fabricación.

Confort térmico

Su estructura celular compuesta por burbujas llenas de aire y completamente cerradas le confiere grandes prestaciones como aislante térmico, dando lugar a valores de conductividad térmica (λ-lambda) muy bajos.

La conductividad térmica (λ) de URSA XPS depende del gas utilizado como espumante en su proceso de fabricación. Dichos valores declarados son de conductividad térmica a 25 años, de modo que el valor de los productos recién fabricados siempre será mejor.
El espesor de los distintos productos de URSA XPS determinará su resistencia térmica (R), es decir su capacidad para oponerse al paso del calor. (*)

(*) Los valores de conductividad térmica, resistencia a la compresión, etc. de cada modelo de URSA XPS están especificados en sus fichas técnicas correspondientes.



Deformación limitada bajo grandes cargas durante largos períodos de tiempo.

Resistencia mecánica

URSA XPS presenta una elevada resistencia mecánica, es decir, una gran capacidad de soportar grandes cargas. La resistencia a la compresión de URSA XPS puede alcanzar hasta 700 KPa, para responder a las aplicaciones en obra más exigentes.

El poliestireno extruido de URSA presenta además, una mínima fluencia en compresión, es decir que prácticamente no se deforma cuando soporta grandes cargas de forma permanente o durante largos periodos de tiempo demostrando así su durabilidad.

Resistencia a la compresión	
URSA XPS N-III	300 kPa (aplicaciones bajo carga)
URSA XPS N-W	250 kPa (aplicaciones verticales)
URSA XPS F N-V	500 kPa (aplicaciones con tráfico rodado)
URSA XPS F N-VII	700 kPa (aplicaciones bajo cargas extremas)
URSA INDUSTRY BLOCK	300 kPa
URSA INDUSTRY BLOCK 500	500 kPa
URSA INDUSTRY CT 300	300 kPa
URSA INDUSTRY CTG 300	300 kPa
URSA INDUSTRY VIB	500 kPa
URSA INDUSTRY VIB VII	700 kPa

Fluencia a la compresión

CC (i1/i2/y) s

La fluencia en compresión indica la capacidad del XPS de soportar una presión de cargas permanentes de larga duración.

Se expresa de la siguiente manera:

i1 Deformación inicial en %

i2 Deformación al cabo de “y” años en %

“y” Número de años

“s” Presión de carga constante prevista en kPa.

Producto	CC(2/1,5/50)
URSA XPS N-III	125
URSA XPS F N-V	175
URSA XPS F N-VII	250
URSA XPS F N-RG	125
URSA INDUSTRY BLOCK	125
URSA INDUSTRY BLOCK 500	125
URSA INDUSTRY CT 300	125
URSA INDUSTRY CTG 300	125
URSA INDUSTRY VIB	175



Resistencia frente al agua

La estructura de celdas completamente cerrada de URSA XPS hace que la absorción de agua sea prácticamente nula, tanto por difusión como por inmersión, lo que le convierte en un material extraordinariamente resistente a la humedad.

Estabilidad dimensional, resistente al moho y a la corrosión.

Alta durabilidad del XPS bajo condiciones climáticas extremas con prácticamente nula absorción de agua.



Resistente a los ciclos de hielo- deshielo

El poliestireno extruido es el aislante que ofrece un mejor comportamiento ante la heladicidad, es decir, ante los ciclos de hielo-deshielo. Cada vez que el agua que hay en el interior de los materiales se congela, aumenta su volumen afectando a la estructura que le rodea y deteriorándola progresivamente.
La durabilidad del XPS bajo condiciones climáticas extremas es muy alta, y se califica como FTCD1, es decir, que tras más de 300 ciclos de hielo-deshielo, la absorción de agua no se incrementa más de un 1% y la compresión no se reduce más de un 10%.



Transmisión de vapor de agua

Debido a su estructura, el XPS tiene una elevada resistencia a la permeabilidad de vapor, de modo que en edificación no es necesario instalar ninguna barrera de vapor para controlarla.
El coeficiente que describe dicha resistencia se denomina mediante 'μ' y para los productos URSA XPS este valor se considera entre 80-250.

Buen comportamiento frente al fuego

La reacción al fuego indica el comportamiento del producto en caso de incendio: combustión, formación de humo o gotas...

El XPS ofrece un buen comportamiento en caso de incendio. Está clasificado como E, es decir, que es autoextinguible y así impide que las llamas se propaguen.

Además, URSA XPS incorpora ignífugos que reducen su combustibilidad y propagación de llamas, pero no se trata de retardantes tóxicos, sino una base polimérica no perjudicial para la salud en caso de inhalación.





URSA XPS permite el corte de piezas pequeñas evitando el desperdicio de material y la generación de residuos.

Fácil manejo

Otra gran ventaja de URSA XPS es su bajo peso, lo que facilita notablemente su transporte y sobre todo, su montaje. No solo se pueden cortar fácilmente los paneles, sino que también se pueden recortar pequeñas piezas para usos específicos, evitando así al máximo el desperdicio de material y los residuos.

Material ligero

La baja densidad de los productos de XPS (entre 32 y 40 kg/m^3) permite optimizar los costes de transporte y manipulación.

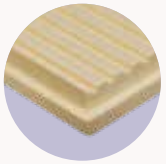
Alta resistencia a la deformación

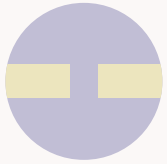
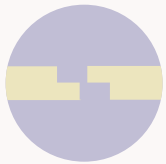
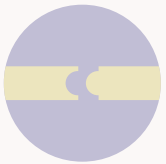
URSA XPS puede utilizarse dentro de un amplio margen de temperaturas, que abarca desde -50 ºC hasta +75 ºC.

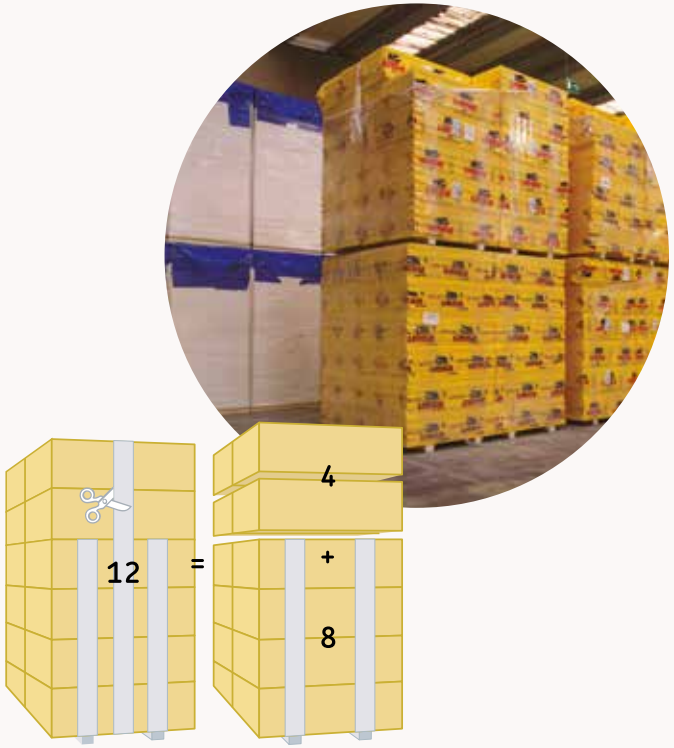
Por último, es un producto de gran estabilidad dimensional, resistente al moho y a la corrosión.

Fácil instalación

La gama URSA XPS cuenta con los acabados superficiales y mecanizados más adecuados para cada tipo de instalación.
Los diferentes tipos de acabado de URSA posibilitan su correcto pegado a otros materiales mediante distintos tipos de adhesivo (monocomponentes y bicomponentes):

Superficie		
		
Lisa	**Sin piel** Excelente adherencia de revoco para aislamiento exterior.	**Acanalada** Ideal para instalación de tejas amorteradas.

Acabado		
		
I (recto) Recomendado en suelos.	**L (media madera)** Recomendado en cubiertas.	**E (machihembrado)** Recomendado en cerramientos laterales. Disponible en largos hasta 2600 mm.



Práctico sistema de paletizado

Práctico sistema de paletizado de los productos URSA XPS que aporta ventajas en el transporte y manipulación de los productos de poliestireno extruido. Los paquetes se apilan y se flejan en 4 alturas, apilando posteriormente 2 alturas más y volviendo a flejar el palé. Este sistema permite consumir las alturas superiores del palé, conservando el resto correctamente embalado.
Además, el sistema de paletizado por calas evita la acumulación de palés de madera en las obras lo que colabora a mantener su limpieza y es ambientalmente de menor impacto.



Recomendaciones

- Evitar los disolventes orgánicos y verificar la compatibilidad de pinturas, adhesivos...
- Evitar la radiación ultravioleta. En largos periodos (años) los rayos UV degradan el producto.
- Evitar el contacto con alta temperatura (>75ºC). El XPS es termoplástico y reblandece con la temperatura.
- Tomar precauciones con los trabajos de soldadura.



URSA XPS
Fichas técnicas

Paneles aislantes de poliestireno extruido (XPS) para el aislamiento térmico de los edificios. Su elevada resistencia mecánica y su casi nula absorción de agua le proporcionan una durabilidad excepcional. Este material cuenta con hasta un 100% de material reciclado en su composición y es completamente reciclable al final de su vida útil.



URSA XPS

N-III I

300 kPa

Panel de poliestireno extruido URSA XPS conforme a la norma UNE EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral recto. Puede utilizarse dentro de un amplio margen de temperaturas que abarca desde -50ºC hasta +75ºC.

Aplicación recomendada

- Aislamiento térmico de suelos.
- Cubierta inclinada con teja claveteada.

+ información



Características técnicas

DoP	33XPSN3020032		
Lambda (λ90/90)	espesor ≤ 60	EN 12667 / EN 12939	0,033 W/m·K
Lambda (λ90/90)	espesor 70 - 100		0,035 W/m·K
Lambda (λ90/90)	espesor 120		0,036 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)		EN 13501-1	E
Resistencia a la compresión		EN 826	300 kPa
Fluencia compresión 2% 50 años		EN 1606	125 kPa
Estabilidad dimensional ($\Delta\varepsilon$) (70ºC 90% humedad)		EN 1604	≤5%
Deformación bajo carga y temperatura		EN 1605	≤5%
Tolerancia en el espesor		EN 823	T1
Absorción inmersión total		EN 12087	≤ 0,7%
Resistencia hielo deshielo		EN 12091	FTCD1
Densidad nominal aproximada			30 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)			1450 J/Kg·K

Código designación	**espesor ≤ 50**	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DLT(2)5-DS(70,90)-WL(T)0,7-FTCD1
	espesor ≥ 60	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)125-DS(70,90)-WL(T)0,7-FTCD1-WD(V)1

AENOR	020/003367	**ACERMI**	07/020/468

Panel	Ancho	m	0,60					
	Largo	m	1,25					
	Espesor	mm	**40**	**50**	**60**	**80**	**100**	**120**
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,20	1,50	1,80	2,25	2,85	3,35



URSA XPS

N-III L

300 kPa

Panel de poliestireno extruido URSA XPS conforme a la norma UNE EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera. Puede utilizarse dentro de un amplio margen de temperaturas que abarca desde -50ºC hasta +75ºC.

Aplicación recomendada

- Cubierta invertida.
- Cubierta inclinada con teja claveteada.
- Muros enterrados.
- Suelos

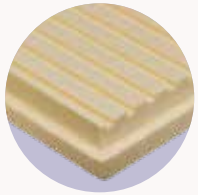
+ información



Características técnicas

DoP	33XPSN3020032		
Lambda (λ90/90)	espesor ≤ 60	EN 12667 / EN 12939	0,033 W/m·K
Lambda (λ90/90)	espesor 70 - 100		0,035 W/m·K
Lambda (λ90/90)	espesor 120		0,036 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)		EN 13501-1	E
Resistencia a la compresión		EN 826	300 kPa
Fluencia compresión 2% 50 años		EN 1606	125 kPa
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)		EN 1604	≤5%
Deformación bajo carga y temperatura		EN 1605	≤5%
Tolerancia en el espesor		EN 823	T1
Absorción inmersión total		EN 12087	≤ 0,7%
Resistencia hielo deshielo		EN 12091	FTCD1
Densidad nominal aproximada			30 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)			1450 J/Kg·K
Código designación	**espesor ≤ 50**	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DLT(2)5-DS(70,90)-WL(T)0,7-FTCD1	
	espesor ≥ 60	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)125-DS(70,90)-WL(T)0,7-FTCD1-WD(V)1	
AENOR	020/003367	**ACERMI**	07/020/468

Panel								
Ancho	m	0,60						
Largo	m	1,25						
Espesor	mm	**40**	**50**	**60**	**80**	**100**	**120**	
Resistencia térmica	m²·K/W	1,20	1,50	1,80	2,25	2,85	3,35	



URSA XPS

N-III PR L

300 kPa

Panel de poliestireno extruido URSA XPS conforme a la norma UNE EN 13164, de superficie acanalada y mecanizado lateral a media madera. Puede utilizarse dentro de un amplio margen de temperaturas que abarca desde -50ºC hasta +75ºC.

Aplicación recomendada

- Bajo cubierta de tejas amorteadas.

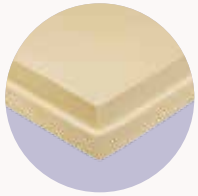
+ información



Características técnicas

DoP	34XPSNPR3020032		
Lambda (λ90/90)	espesor ≤ 60	EN 12667 / EN 12939	0,033 W/m·K
Lambda (λ90/90)	espesor 70 - 100		0,035 W/m·K
Lambda (λ90/90)	espesor 120		0,036 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)		EN 13501-1	E
Resistencia a la compresión		EN 826	300 kPa
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)		EN 1604	≤5%
Tolerancia en el espesor		EN 823	T1
Densidad nominal aproximada			30 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)			1450 J/Kg·K
Código designación	XPS-EN 13164-T1-DS(23,90)-CS(10/Y)300		
AENOR	020/002752		

Panel								
Ancho	m	0,60						
Largo	m	1,25						
Espesor	mm	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**	**100**	**120**



URSA XPS

F N-V L

500 kPa

Panel de poliestireno extruido URSA XPS conforme a la norma UNE EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera. Puede utilizarse dentro de un amplio margen de temperaturas que abarca desde -50ºC hasta +75ºC.

Aplicación recomendada

- Cubierta invertida transitable para tráfico rodado.
- Pavimento para trafico rodado.

+ información

Características técnicas

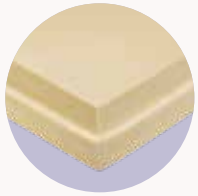
DoP	33XPSN5016111		
Lambda (λ90/90)	espesor ≤ 60	EN 12667 / EN 12939	0,033 W/m·K
Lambda (λ90/90)	espesor 70 - 100		0,035 W/m·K
Lambda (λ90/90)	espesor 120		0,036 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)		EN 13501-1	E
Resistencia a la compresión		EN 826	300 kPa
Fluencia compresión 2% 50 años		EN 1606	125 kPa
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)		EN 1604	≤5%
Deformación bajo carga y temperatura		EN 1605	≤5%
Tolerancia en el espesor		EN 823	T1
Absorción inmersión total		EN 12087	≤ 0,7%
Resistencia hielo deshielo		EN 12091	FTCD1
Densidad nominal aproximada			30 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)			1450 J/Kg·K

Código designación	**espesor 40**	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)500-DLT(2)5-DS(70,90)-WL(T)0,7-WD(V)3-FTCD1
	espesor ≥ 50	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)500-DS(70,90)-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)175-WL(T)0,7-WD(V)3-FTCD1
ACERMI	07/020/466	

Panel											
Ancho	m	0,60									
Largo	m	1,25									
Espesor	mm	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**	**90**	**100**	**110**	**120**
Resistencia térmica	m²·K/W	1,20	1,50	1,80	1,95	2,20	2,50	2,80	3,05	3,35



Aulario IndUVa - Universidad de Valladolid - Foto Antonio Vázquez
URSA XPS NIII L para el aislamiento de las cubiertas y de las zonas de contacto de la solera con el terreno.



URSA XPS

F N-VII L

700 kPa

Panel de poliestireno extruido URSA XPS conforme a la norma UNE EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral a media madera. Puede utilizarse dentro de un amplio margen de temperaturas que abarca desde -50ºC hasta +75ºC.

Aplicación recomendada

- Aislamiento para suelos con altas exigencias mecánicas.
- Aislamiento de cimentaciones.

+ información

Características técnicas

DoP	34XPSN7017021	
Lambda (λ90/90)	EN 12667 / EN 12939	0,036 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	E
Resistencia a la compresión	EN 826	700 kPa
Fluencia compresión 2% 50 años	EN 1606	250 kPa
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)	EN 1604	≤5%
Deformación bajo carga y temperatura	EN 1605	≤5%
Tolerancia en el espesor	EN 823	T1
Absorción inmersión total	EN 12087	≤ 0,7%
Resistencia hielo deshielo	EN 12091	FTCD1
Densidad nominal aproximada		40 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)		1450 J/Kg·K

Código designación	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)700-DS(70,90)-WL(T)0,7-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)250-WD(V)1-FTCD1

AENOR	020/003880

Panel					
	Ancho	m	0,60		
	Largo	m	1,25		
	Espesor	mm	**80**	**90**	**100**
	Resistencia térmica	m²·K/W	2,20	2,50	2,80



URSA XPS

F N-RG I

300 kPa

Panel de poliestireno extruido URSA XPS conforme a la norma UNE EN 13164, de superficie rugosa y mecanizado lateral recto. Puede utilizarse dentro de un amplio margen de temperaturas que abarca desde -50ºC hasta +75ºC.

Aplicación recomendada

- Puentes térmicos.
- Fachada por el exterior (SATE).

+ información

Características técnicas

DoP	33XPSN5016111	
Lambda (λ90/90) espesor ≤ 60	EN 12667 / EN 12939	0,033 W/m·K
Lambda (λ90/90) espesor 70 - 120		0,036 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	E
Resist. a la compresión	EN 826	300 kPa
Fluencia compresión 2% 50 años	EN 1606	125 kPa
Resistencia a la tracción	EN 1607	400 kPa
Estabilidad dimensional (%)	EN 1603	DS(TH) ≤ 0,2%
bajo condiciones específicas de temperatura y humedad	EN 1604	DS(TH) <0,5%
Deformación bajo carga y temperatura	EN 1605	≤5%
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Anchura	EN 822	600 mm (±1mm)
Cuadratura	EN 824	± 5 mm/m
Resistencia a cortante	EN 12090:2013	>0,29 N/mm²
Módulo de elasticidad a cortante	EN 12090:2013	>4 N/mm²
Factor μ de resistividad a la difusión del vapor de agua	EN 12086:2013	89,9
Absorción inmersión total a largo plazo	EN 12087	≤ 0,7%
Absorción inmersión parcial a corto plazo	EN 1609:2013	0,08 kg/m²
Resistencia hielo deshielo	EN 12091	FTCD1
Densidad nominal aproximada		31 Kg/m³
Calor específico aproximado (C_p)		1450 J/Kg·K

Código designación	espesor 40	XPS-EN 13164-T3-CS(10/Y)300-DS(70/90)-DLT(2)5-WL(T)0,7-WD(V)3-FTCD1
	espesor ≥50	XPS-EN 13164-T3-CS(10/Y)300-DS(70/90)-DLT(2)5-WL(T)0,7-WD(V)3-CC(2/1,5/50)125-FTCD1

ACERMI	07/020/1282

Panel										
	Ancho	m	0,60							
	Largo	m	1,25							
	Espesor	mm	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**	**90**	**100**	**110**	**120**
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,20	1,50	1,80	1,95	2,20	2,50	2,80	3,05	3,35



URSA XPS

N-W E

300 kPa

Panel de poliestireno extruido URSA XPS conforme a la norma UNE EN 13164, de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado. Puede utilizarse dentro de un amplio margen de temperaturas que abarca desde -50ºC hasta +75ºC.

Aplicación recomendada

- Paredes de doble hoja de fábrica.

+ información

Características técnicas

DoP	33XPSN2520032		
Lambda (λ90/90)	espesor ≤ 60	EN 12667 / EN 12939	0,033 W/m·K
Lambda (λ90/90)	espesor 70 - 100		0,035 W/m·K
Lambda (λ90/90)	espesor 120		0,036 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)		EN 13501-1	E
Resistencia a la compresión		EN 826	250 kPa
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)		EN 1604	≤5%
Deformación bajo carga y temperatura		EN 1605	≤5%
Tolerancia en el espesor		EN 823	T1
Absorción inmersión total		EN 12087	≤ 0,7%
Densidad nominal aproximada			30 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)			1450 J/Kg·K
Código designación	XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)250-DLT(2)5-DS(70,90)-WL(T)0,7		
AENOR	020/003366	**ACERMI**	07/020/464

Panel	Ancho	m	0,60				
	Largo	m	1,25-2,60				
	Espesor	mm	**40**	**50**	**60**	**80**	**100**
	Resistencia térmica	m²·K/W	1,20	1,50	1,80	2,25	2,85



URSA INDUSTRY

Fichas técnicas

Se emplea principalmente para el aislamiento de cámaras frigoríficas y como integrantes de sistemas de aislamiento como paneles sándwich que protegen las estructuras y proporcionan aislamiento térmico. Paneles aislantes de poliestireno extruido (XPS) de superficie lisa o acanalada y mecanizado lateral recto.



URSA INDUSTRY

BLOCK

Panel de poliestireno extruido URSA INDUSTRY conforme a la norma UNE EN 13164, de superficie lisa, sin piel y mecanizado lateral recto.

Aplicación recomendada

- La estructura celular del producto ha sido conformada para que sea susceptible de ser cortado y/o laminado en finos paneles que puedan ser utilizados para ser pegados a otros elementos y producir piezas o elementos pre-aislados.

+ información

Características técnicas

DoP	33XPSBLK3015081	
Lambda (λ90/90)	EN 12667	0,035 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	E
Resistencia a la compresión	EN 826	> 300 kPa
Módulo de compresión	EN 826	20.000 kPa
Resistencia a la tracción	EN 1607	500 kPa
Módulo de tracción	EN 1607	11.000 kPa
Resistencia a la cizalladura	EN 12090	200-250 kPa
Módulo de cizalladura	EN 12090	4.000-5.000 kPa
Coeficiente térmico de expansión lineal		0,07 mm/(m·K)
Resistencia al vapor de agua	EN 12086	1,2 - 3,5 ng/(Pa·m·s)
Absorción inmersión total	EN 12087	≤ 1,5%
Capilaridad		Nula
Temperatura máxima de aplicación		-50/+75 ºC
Calor específico aproximado (C_p)		1450 J/Kg·K

Panel				
	Ancho	m	0,55-0,65	0,80-1,25
	Largo	m	2,00-6,03	
	Espesor	mm	**75-120**	



URSA INDUSTRY

BLOCK 500

Panel de poliestireno extruido URSA INDUSTRY conforme a la norma UNE EN 13164, de superficie lisa, sin piel y mecanizado lateral recto.

Aplicación recomendada

- La estructura celular del producto ha sido conformada para que el material sea susceptible de ser cortado y/o laminado en finos paneles que puedan ser pegados a otros elementos, su elevada resistencia a la compresión, permite al producto ser prensado en los procesos de adhesión a otros materiales, a fin de producir piezas o elementos preaislados.

+ información

Características técnicas

DoP	33XPSBLK5020031	
Lambda (λ90/90)	EN 12667	0,035 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	E
Resistencia a la compresión	EN 826	> 500 kPa
Módulo de compresión	EN 826	30.000 kPa
Resistencia a la tracción	EN 1607	>500 kPa
Módulo de tracción	EN 1607	30.000 kPa
Resistencia a la cizalladura	EN 12090	<5%
Módulo de cizalladura	EN 12090	1,2 - 3,5 ng/(Pa·m·s)
Coeficiente térmico de expansión lineal		≤ 1,5%
Resistencia al vapor de agua	EN 12086	Nula
Absorción inmersión total	EN 12087	-50 /+75 ºC
Capilaridad		1450 J/Kg·K
Temperatura máxima de aplicación		-50/+75 ºC
Calor específico aproximado (C_p)		1450 J/Kg·K

Panel			
	Ancho	m	0,80-1,25
	Largo	m	2,00-4,05
	Espesor	mm	**100**



URSA INDUSTRY

CT-300

Panel de poliestireno extruido URSA INDUSTRY conforme a la norma UNE EN 13164, de superficie lisa, sin piel y mecanizado lateral recto.

Aplicación recomendada

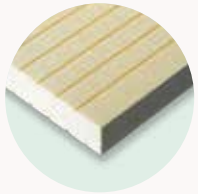
- El producto ha sido conformado para poder ser encolado a paneles de otros materiales y conformar paneles sándwich pre-aislados para diferentes aplicaciones.

+ información

Características técnicas

DoP	33XPSCT3015081	
Lambda (λ90/90)	EN 12667	0,035 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	E
Resistencia a la compresión	EN 826	> 300 kPa
Módulo de compresión	EN 826	16.000 kPa
Resistencia a la tracción	EN 1607	500 kPa
Módulo de tracción	EN 1607	11.000 kPa
Resistencia a la cizalladura	EN 12090	200-250 kPa
Módulo de cizalladura	EN 12090	4.000-5.000 kPa
Coeficiente térmico de expansión lineal		0,07 mm/(m·K)
Resistencia al vapor de agua	EN 12086	1,2 - 3,5 ng/(Pa·m·s)
Absorción inmersión total	EN 12087	≤ 1,5%
Capilaridad		Nula
Temperatura máxima de aplicación		-50/+75 ºC
Calor específico aproximado (C_p)		1450 J/Kg·K

Panel				
Ancho	m	0,55-0,65	0,80-1,25	
Largo	m	2,00-6,03		
Espesor	mm	**30-120**		



URSA INDUSTRY

CTG-300

Panel de poliestireno extruido URSA INDUSTRY conforme a la norma UNE EN 13164, de superficie acanalada, sin piel y mecanizado lateral recto.

Aplicación recomendada

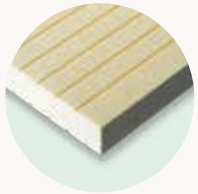
- El producto ha sido conformado para poder ser encolado a paneles de otros materiales y conformar paneles sándwich pre-aislados para diferentes aplicaciones.

+ información

Características técnicas

DoP	33XPSCTG3015081	
Lambda (λ90/90)	EN 12667	0,035 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	E
Resistencia a la compresión	EN 826	> 300 kPa
Módulo de compresión	EN 826	16.000 kPa
Resistencia a la tracción	EN 1607	500 kPa
Módulo de tracción	EN 1607	11.000 kPa
Resistencia a la cizalladura	EN 12090	200-250 kPa
Módulo de cizalladura	EN 12090	4.000-5.000 kPa
Coeficiente térmico de expansión lineal		0,07 mm/(m·K)
Resistencia al vapor de agua	EN 12086	1,2 - 3,5 ng/(Pa·m·s)
Absorción inmersión total	EN 12087	≤ 1,5%
Capilaridad		Nula
Temperatura máxima de aplicación		-50/+75 ºC
Calor específico aproximado (C_p)		1450 J/Kg·K

Panel				
Ancho	m	0,55-0,65	0,80-1,25	
Largo	m	2,00-6,03		
Espesor	mm	**30-120**		



URSA INDUSTRY

VIB

Panel de poliestireno extruido URSA INDUSTRY conforme a la norma UNE EN 13164, de superficie acanalada, sin piel y mecanizado lateral recto.

Aplicación recomendada

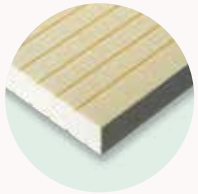
- El producto ha sido conformado para poder ser encolado a paneles de otros materiales y conformar paneles sándwich pre-aislados para diferentes aplicaciones donde la prestación de alta resistencia a la compresión es necesaria, como son camiones frigoríficos o cámaras frigoríficas.

+ información

Características técnicas

DoP	33XPSVIB4015081 / 33XPSVIB5015081	
Lambda (λ90/90)	EN 12667	0,036 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	E
Resistencia a la compresión	EN 826	> 500 kPa
Módulo de compresión	EN 826	25.000 kPa
Resistencia a la tracción	EN 1607	500 kPa
Módulo de tracción	EN 1607	11.000 kPa
Resistencia a la cizalladura	EN 12090	200-250 kPa
Módulo de cizalladura	EN 12090	4.000-5.000 kPa
Coeficiente térmico de expansión lineal		0,07 mm/(m·K)
Resistencia al vapor de agua	EN 12086	1,2 - 3,5 ng/(Pa·m·s)
Absorción inmersión total	EN 12087	≤ 1,5%
Capilaridad		Nula
Temperatura máxima de aplicación		-50/+75 ºC
Calor específico aproximado (C_p)		1450 J/Kg·K

Panel			
Ancho	m	0,55-0,65	
Largo	m	2,00-6,03	
Espesor	mm	**40-120**	



URSA INDUSTRY

VIB VII

Panel de poliestireno extruido URSA INDUSTRY conforme a la norma UNE EN 13164, de superficie acanalada, sin piel y mecanizado lateral recto.

Aplicación recomendada

- El producto ha sido conformado para poder ser encolado a paneles de otros materiales y conformar paneles sándwich pre-aislados para diferentes aplicaciones donde la prestación de alta resistencia a la compresión es necesaria, como son camiones frigoríficos o cámaras frigoríficas.

+ información

Características técnicas

DoP	33XPSVIB7015081	
Lambda (λ90/90)	EN 12667	0,036 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	E
Resistencia a la compresión	EN 826	> 700 kPa
Módulo de compresión	EN 826	35.000 kPa
Resistencia a la tracción	EN 1607	500 kPa
Módulo de tracción	EN 1607	11.000 kPa
Resistencia a la cizalladura	EN 12090	200-250 kPa
Módulo de cizalladura	EN 12090	4.000-5.000 kPa
Coeficiente térmico de expansión lineal		0,07 mm/(m·K)
Resistencia al vapor de agua	EN 12086	1,2 - 3,5 ng/(Pa·m·s)
Absorción inmersión total	EN 12087	≤ 1,5%
Capilaridad		Nula
Temperatura máxima de aplicación		-50/+75 ºC
Calor específico aproximado (C_p)		1450 J/Kg·K

Panel			
Ancho	m	0,55-0,65	
Largo	m	2,00-6,03	
Espesor	mm	**80-100**	

Normativa

El aislamiento ha de reunir una serie de cualidades. Además de su baja conductividad térmica, suficiente atenuación acústica, buen comportamiento frente a la humedad, al fuego, o a determinados agentes químicos, también se debe valorar la forma y facilidad de instalación y que su fabricación no suponga excesos de gasto energético, o perjudique al medioambiente.

Los productos aislantes deben especificarse en los proyectos de acuerdo con las características que indican las prestaciones que se desean alcanzar en el edificio y no mediante una descripción de la cantidad de materia prima necesaria para su fabricación (densidad). En muchas ocasiones se utiliza la densidad como un "parámetro" para evaluar las prestaciones de los productos aislantes. Esta situación es absolutamente errónea y lleva a confusiones.

Los anexos ZA de las normas EN establecen qué características propias de los productos son relevantes en función de los requisitos impuestos por los mandatos de normalización. En la tabla mencionada no figura la densidad ya que ésta no es un indicador de las prestaciones térmicas o acústicas.

¿Qué marco legal regula en España el etiquetado de los productos de construcción?

El etiquetado de los productos de construcción ha sido objeto de debate en los últimos años. Los fabricantes de productos de construcción como URSA –y en particular de aislamientos térmicos y acústicos– utilizamos diversos canales de comunicación para informar de las características técnicas de sus productos.

El Reglamento (UE) Nº 305/2011 de productos de construcción del 9 de marzo de 2011 es el marco que regula el mercado europeo, fomentando la libre circulación de los materiales de construcción en la UE. El Marcado CE está regulado acorde a este reglamento, siendo una herramienta que garantiza de forma fehaciente el libre intercambio de productos a través de toda la Unión Europea.

Ostentar dicho marcado supone la conformidad del producto a las normas armonizadas europeas que son comunes y homogéneas en todos los países europeos, tanto de producto (con valores de características dispuestos en "clases") como de métodos de ensayo. Son las normas EN = UNE EN.

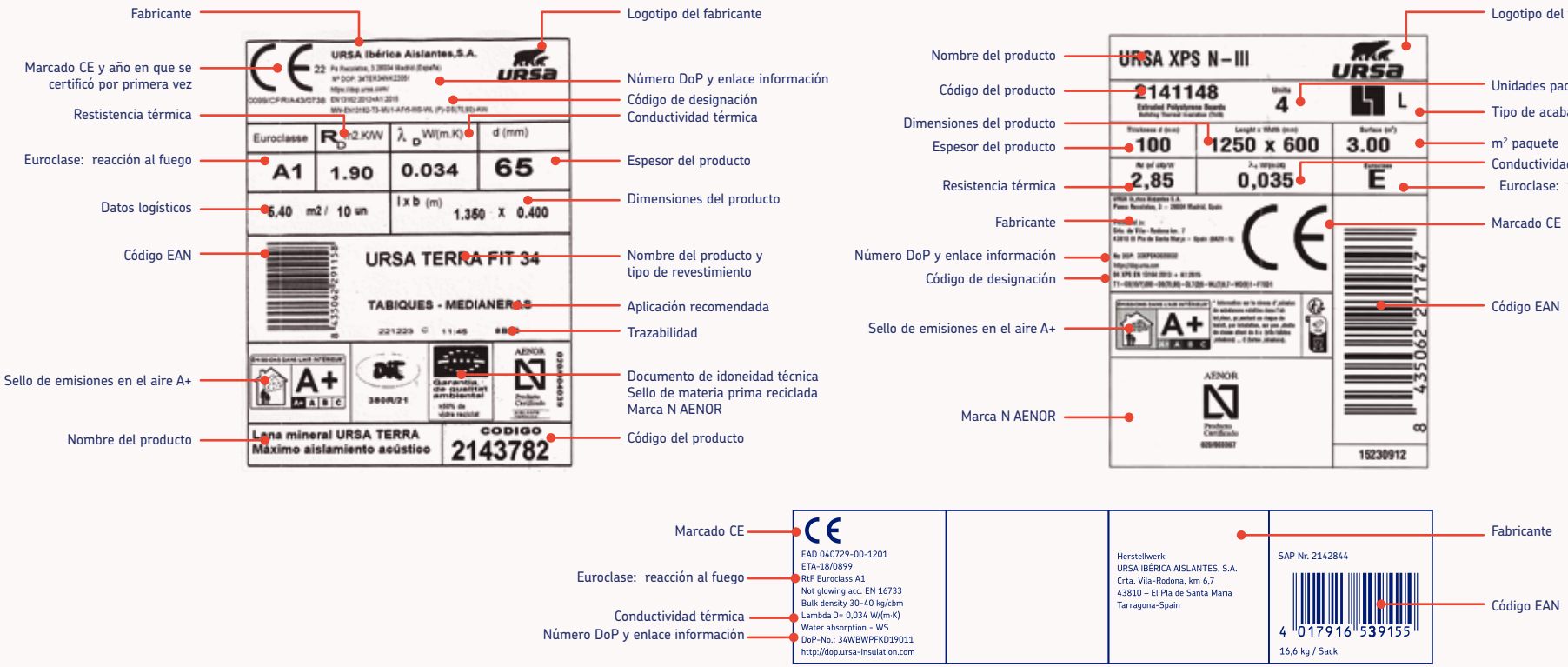
Estos documentos se basan en las características reflejadas en las Normas Armonizadas de Producto:

UNE-EN 13162:2013+A1:2015
Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

UNE-EN 14303:2017
Productos aislantes térmicos para equipos en edificación e instalaciones industriales. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

UNE-EN 14064-1:2019
Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos aislantes térmicos formados in-situ a partir de lana mineral (MW). Parte 1: Especificación para los productos a granel antes de su instalación.

UNE-EN 13164:2013+A1:2015
Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.



Etiquetado de los productos de construcción, declaraciones de prestaciones y marcado CE

La declaración de prestaciones (DoP) es un documento el cual recoge las prestaciones del producto en relación a sus características esenciales, de conformidad con las especificaciones técnicas, que emite el fabricante para introducir en el mercado un producto cuando esté cubierto por una norma armonizada o sea conforme con una evaluación técnica europea emitida para el mismo.

Al emitir esta DoP, el fabricante asume la responsabilidad de la conformidad del producto.

El marcado CE se colocará en los productos de construcción, respecto a los cuales el fabricante haya emitido una Declaración de prestaciones.

Etiquetado de los productos de construcción y la marca AENOR

El etiquetado de los productos de construcción también puede responder a un tercer mecanismo, de mayor entidad para alcanzar la mayor certidumbre en la calidad del producto y la producción, y, en definitiva, para confiar en que las prestaciones son realmente las que se reclaman.

Es la Certificación de producto que emiten organismos como AENOR capacitados para la emisión del Certificado de Producto, o más conocido como la Marca AENOR.

La Marca N de AENOR es símbolo de calidad y seguridad de producto. AENOR como organismo certificador emite los certificados voluntarios correspondientes de los productos que el fabricante somete a un examen completo realizados por una tercera parte independiente, y cumpliendo con las especificaciones definidas en las normas armonizadas y las especificiaciones técnicas.

Y como una imagen vale más que mil palabras, en la siguiente imagen se desgranan cada uno de los apartados de un etiqueta de producto. Es mucha la información que se ofrece pero cada una de las partes tiene un significado concreto y relevante y establece la documentación que los consumidores de cada material deben conocer.

Recientemente, AENOR ha lanzado un portal con información muy útil para el sector del aislamiento que incluye:

- Información relativa a la Marca AENOR para los aislantes térmicos, que implica, cómo se gestiona la certificación, las diferencias entre la Marca AENOR y el marcado CE, la marca Keymark, etc.
- Un buscador de certificados que permite buscar los productos certificados y a su vez, descargar los certificados emitidos por AENOR para cada uno de los productos aislantes certificados.
- Un apartado con información técnica de todo material aislante térmico, incluyendo las exigencias del CTE y RITE.
- Los Reglamentos Particulares de AENOR que son aplicables para la certificación, folletos informativos.

UNE EN 13162 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW).



Esta norma europea especifica los requisitos de los productos manufacturados de lana mineral, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de mantas, paneles o planchas.

Los productos a los que hace referencia esta norma también se utilizan en sistemas de aislamiento térmico prefabricados y paneles compuestos; el comportamiento de los sistemas que incorporan dichos productos está fuera del campo de aplicación de esta norma. Describe las características del producto e incluye métodos de ensayo, de evaluación de la conformidad, de marcado y de etiquetado.

Esta norma no especifica el nivel necesario que debe alcanzar una propiedad determinada del producto para demostrar su adecuación a una aplicación particular. Los niveles necesarios para una determinada aplicación se pueden encontrar en reglamentos o en normas que no sean técnicamente divergentes con esta.

Los productos con una resistencia térmica declarada inferior a 0,25 $m^2 \cdot K/W$ o con una conductividad térmica declarada superior a 0,060 $W/(m \cdot K)$ a 10 ºC no están dentro del campo de aplicación de esta norma.

Esta norma no contempla los productos aislantes in situ (incluidos en la Norma EN 16064 partes 1 y 2) ni los productos destinados a ser utilizados para aislar equipos de edificios e instalaciones industriales (incluidos en la Norma EN 14303).

MW-EN 13162-T6-CS(10)5-CP5-MU1-SD10-DS(70,90)-AWi

- MW: Lana mineral (MW)
- EN 13162: Norma
- T6: Tolerancia en espesor
- CS(10)5: Compresión
- CP5: Compresibilidad
- MU1: Resistencia a la difusión de vapor de agua.
- SD10: Rigidez dinámica
- DS(70,90): Estabilidad dimensional bajo temperatura y humedad
- AWi: Coeficiente de absorción acústica

MW-EN 13162-T3-MU1-WS-AFr5-WLp-DS(70,90)-AWi

- MU1: Absorción de agua a corto plazo
- WS: Resistividad al flujo de aire
- AFr5: Absorción de agua a largo plazo

MW-EN 13162-T3-Z3-WS-AFr10-WLp-DS(70,90)

- Z3: Resistencia al vapor de agua

Expresión de las características para aplicaciones específicas de la lana mineral (código de designación) Norma UNE EN 13162

Concepto		Símbolo	Niveles	Especificaciones	
Dimensiones	Tolerancias en espesor *(Thicknness Tolerances)*	T	1	-5 (%;mm)	exceso permitido
			2	-5 (%;mm)	+15 (%;mm)
			3	-3 (%;mm)	+10 (%;mm)
			4	-3 (%;mm)	+5 (%;mm)
			5	-1 (%;mm)	+3 (%;mm)
			6	-5% o -1 mm	+15% o +3 mm
			7	0	+10% o +2 mm
				Aplicable a todos los productos según su uso.	
Estabilidad	Estabilidad dimensional bajo temperatura y humedad *(Dimensional Stability at specified Temperature and Humidity)*	DS(TH)	(70,-)	48h 70ºC	
			(23,90)	w48h 23ºC 90% H.R.	
			(70,90)	48h 70ºC 90% H.R.	
				Aplicable a productos utilizados en altas temperaturas y ambientes saturados de humedad.	
Comportamiento mecánico	Tracción	TR	1 5 ... 700	El nivel indica la resistencia a tracción perpendicular a las caras expresada en kPa. Aplicable a complejos de trasdosado. Resistencia al deslaminado	
	Compresión *(Compressive Stress)*	CS(10\Y)	0,5-500	El nivel indica la resistencia a compresión para una deformación del 10% expresada en kPa. Aplicable a productos para suelos y cubiertas transitables. Capacidad de soportar cargas.	
	Carga puntual *(Point Load)*	PL (5)		El nivel indica la fuerza para una deformación de 5 mm expresada en N (pasos de 50 en 50). Aplicable a productos soporte de impermeabilización. Resistencia al punzonamiento.	
	Fluencia *(Compressive Creep)*	CC	(i1/i2/Y)s	El nivel indica la reducción total de espesor (mm) / la reducción diferida (mm) / el número de años y la carga considerada (kPa). Aplicable a productos destinados al aislamiento de cimentaciones. Capacidad de soportar cargas elevadas de forma permanente.	
	Compresibilidad *(ComPressibility)*	CP	5 4 3 2	≤ 2,0 kPa Compresibilidad nominal ≤ 5 mm Aplicable a productos para suelos flotantes. Reducción de espesor bajo presión de 2kPa después de haber pasado por 50 kPa en relación con el espesor inicial bajo 0,25 kPa.	
Comportamiento ante el agua	Absorción de agua a corto plazo *(Water absorption Short term)*	WS		<1,0kg/m^2 en 24 h Aplicación en paredes de fábrica de ladrillo. Capacidad de estar en contacto ocasionalmente con agua.	
	Absorción de agua a largo plazo *(Water absorption Long term)*	WL (P)		< 3kg/m^2 en 28 días Capacidad de estar en contacto habitualmente con agua	
Comportamiento ante el vapor	Resistencia a la difusión de vapor de agua. Permeabilidad	MU		El valor indica el factor de difusión del vapor. Adimensional. Permeabilidad del aire entre permeabilidad del material. Valor 1 máxima permeabilidad. Capacidad de transpiración de aislante	
	Resistencia al vapor de agua	Z		El nivel indica la resistencia a la difusión del vapor expresada en m^{2}hPa/mg. Aplicable a revestimientos de los productos. Eficacia de la barrera de vapor.	
Comportamiento acústico	Rigidez dinámica *(Dynamic Stiffness)*	SD		El nivel indica la rigidez del producto expresada en MN/m^3. Aplicable a suelos flotantes, complejos de trasdosados. Capacidad de amortiguación acústica.	
	Coeficiente ponderado de absorción acústica	AWi		El nivel indica el valor ponderado del coeficiente de absorción acústica. Aplicable a falsos techos Capacidad para reducir la reverberación de los locales	
	Resistividad al flujo de aire *(Air Flow Resistance)*	AFr		El nivel indica la resistividad al paso del aire expresada en Pa/sm^2 Aplicable a productos en interior de cerramientos dobles. Capacidad de incrementar el aislamiento acústico	



UNE EN 14064 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos aislantes térmicos formados in situ a partir de lana mineral (MW)

Parte 1: Especificación para los productos a granel antes de su instalación

Esta norma especifica los requisitos para los productos de lana mineral a granel insuflada e inyectada para la instalación in situ en buhardillas, muros de albañilería con cámara y cerramientos de entramado. Esta norma especifica los productos aislantes antes de la instalación. Describe las características del producto e incluye procedimientos de ensayo, marcado y etiquetado.

Esta norma no especifica el nivel necesario que debe alcanzar una propiedad determinada del producto para demostrar su adecuación en una aplicación particular. Los niveles necesarios para una aplicación dada se pueden encontrar en reglamentos o en normas que no sean técnicamente divergentes a esta.

MW EN14064-1-S1-AF5-MU1-WS

- Lana mineral (MW)
- Norma
- Clase de asentamiento
- Resistividad al flujo de aire
- Resistencia a la difusión de vapor de agua.
- Absorción de agua

UNE EN 13164 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS).

Esta norma europea especifica los requisitos de los productos manufacturados de poliestireno extruido, con o sin revestimiento o recubrimiento, que se utilizan para el aislamiento térmico de los edificios. Los productos se fabrican en forma de planchas, las cuales también están disponibles con un tratamiento especial de sus cantos y superficie (machihembrado, media madera, etc.).

Los productos a los que hace referencia esta norma también se utilizan en sistemas de aislamiento térmico prefabricados y paneles compuestos; el comportamiento de los sistemas que incorporan dichos productos está fuera del campo de aplicación de esta norma.

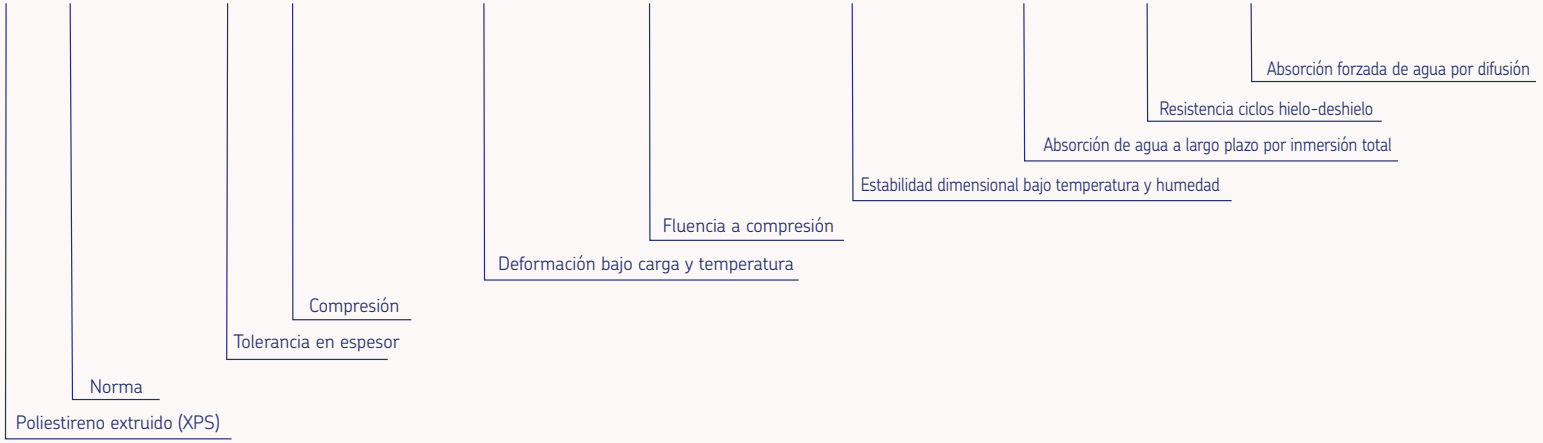
Esta norma describe las características del producto e incluye métodos de ensayo, de evaluación de la conformidad, de marcado y de etiquetado.

Esta norma no especifica el nivel necesario que debe alcanzar una propiedad determinada del producto para demostrar su adecuación a una aplicación particular. Los niveles necesarios para una determinada aplicación se pueden encontrar en reglamentos o en normas que no sean técnicamente divergentes con esta norma.

Los productos con una resistencia térmica declarada inferior a 0,25 $m^2 \cdot K/W$ o con una conductividad térmica superior a 0,060 W/(m.K) a una temperatura media de 10 ºC no están dentro del campo de aplicación de esta norma.

Esta norma no contempla los productos aislantes in situ ni los productos destinados a ser utilizados para aislar equipos de edificios e instalaciones industriales (incluidos en la Norma EN 14307) o aplicaciones de ingeniería civil (incluidos en la Norma EN 14934).

XPS-EN 13164-T1-CS(10/Y)300-DLT(2)5-CC(2/1,5/50)125-DS(70,90)-WL(T)0,7-FTCD1-WD(V)1



Expresión de las características para aplicaciones específicas del poliestireno extruido (código de designación) Normativa UNE EN 13164:2013+A1

Concepto		Símbolo	Niveles	Especificaciones	Aplicable a	
Dimensiones	Tolerancias en espesor *(Thicknness Tolerances)*	T	1	-2mm+2mm(<50mm) -2 mm+3mm (50≤dN≤120mm) -2mm+8mm (>120mm)	A todos los productos según su uso	
			2	-1,5 mm + 1,5 mm		
			3	-1 mm + 1 mm		
Estabilidad	Estabilidad dimensional bajo temperatura y humedad *(Dimensional Stability at specified Temperature and Humidity)*	DS(TH)	(70,-)	48h 70ºC	Productos utilizados en altas temperaturas y ambientes saturados de humedad	
			(23,90)	48h 23ºC 90% H.R.		
			(70,90)	48h 70ºC 90% H.R.		
Comportamiento mecánico	Deformación bajo carga y temperatura *(Deformation under compresive Load and Temperature)*	DLT (1)5 DLT (2)5		Reducción espesor < 5% bajo 20kPa durante 48 h a 80ºC Reducción espesor < 5% bajo 40kPa durante 168 h a 70ºC	Productos utilizados en cubiertas	Capacidad portante con alta temperatura
	Tracción	TR	100 200 400 600 900 1200	El nivel indica la resistencia a tracción perpendicular a las caras expresada en kPa.	Complejos de trasdosado Núcleos para sándwich	Resistencia al deslaminado
	Tensión o resistencia a Compresión *(Compressive Stress)*	CS(10\Y)i	100 200 250 300 400 500 600 700 800 1000	El nivel indica la resistencia a compresión para una deformación del 10% expresada en kPa	Productos para suelos y cubiertas transitables	Capacidad de soportar cargas
	Fluencia a compresión *(Compressive Creep)*	CC	(i2/i2y)s	El nivel indica la reducción total de espesor (%) / la reducción diferida (%) / el número de años y la carga considerada (kPa)	Aislamiento de cimentaciones	Capacidad de soportar cargas elevadas de forma permanente
Comportamiento ante el agua	Absorción de agua a largo plazo por inmersión total *(Water absorption Long term)*	WL(T)	1 2 3	≤ 0,7% ≤ 1,5% ≤ 3%	Cubiertas invertidas, de tejas, falsos techos, aislamiento de muros o soleras enterrados	Capacidad de estar en contacto habitualmente con agua
	Absorción forzada de agua por difusión *(Long term Water absorption by Diffusion)*	WD(5) WD(3)		≤5% (≤50mm)≤3% (≤≤100 mm) ≤1,5% (≤ 200 mm) 3% (50 mm) ≤1,5% (≤100mm) ≤0,5%(≤200 mm)	Cubiertas invertidas	Capacidad de soportar un gradiente elevado de humedad y presión de vapor
Comportamiento ante el vapor	Permeabilidad	MU		El valor indica el factor de difusión del vapor.	Aislamiento intermedio o interior en regímenes higrotérmicos elevados	Capacidad de transpiración del aislante
Comportamiento frente a las heladas	Resistencia ciclos hielo- deshielo absorción agua a largo plazo por difusión *(Freeze Thaw)*	FTCDi		Pérdida resistencia ≤10% y absorción de agua ≤2% Pérdida de resistencia ≤10% y aumento absorción de agua ≤1%	Cubierta invertida Aislamiento de muros y soleras enterrados Aislamiento de cimentaciones	Resistencia a ciclos de hielo-deshielo sin pérdida mecánica ni absorción de agua
	Absorción agua a largo plazo por inmersión total *(Freeze Thaw)*	FTCIi				



Resumen de requerimientos según el CTE y Euroclases



DB HE Ahorro de Energía

Sección HE0: Limitación del consumo energético

El ámbito de aplicación: edificios nuevos.
Intervenciones de edificios existentes:

- Ampliaciones
- Cambios de uso
- Reformas

Se evalúan dos indicadores que dependen de las zonas climáticas de invierno, de la localidad de ubicación, del uso del edificio (residencial privado o para uso distinto del residencial privado) y en el caso de los edificios existentes, del alcance de la intervención:

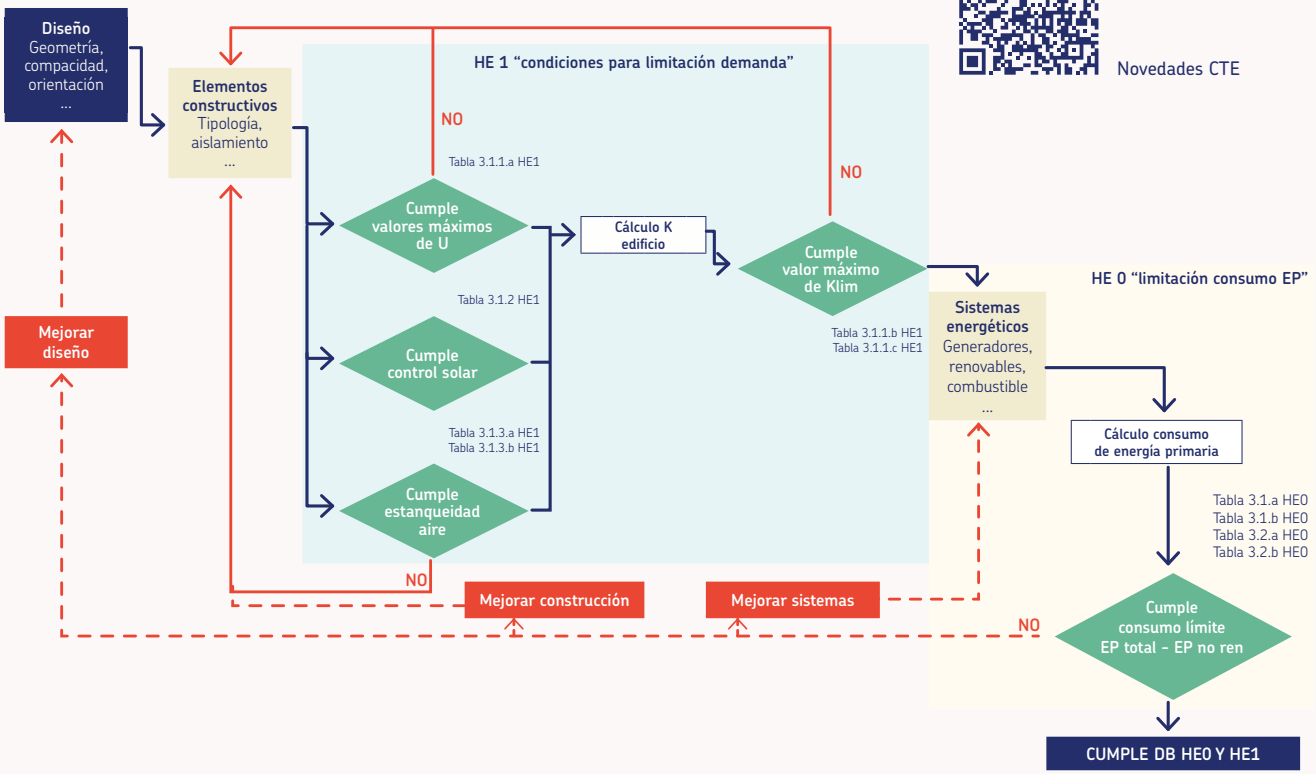
- El consumo de energía primaria no renovable ($C_{ep,nren}$)
- El consumo de energía primaria total ($C_{ep,tot}$)

Sección HE1: Condiciones para el control de la demanda energética

Se evalúa la calidad de la envolvente térmica a través de:

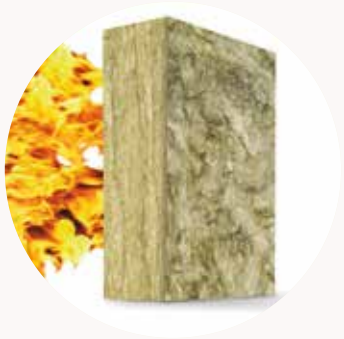
- Transmitancia Térmica (U) de cada elemento de la envolvente térmica
- El coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, con uso residencial privado y con uso distinto al residencial privado:
- Control solar
- Permeabilidad al aire
- Limitación de descompensaciones (la Transmitancia Térmica de las particiones interiores)
- Limitación de condensaciones

Diagrama de flujo del proceso



Novedades CTE

DB SI Seguridad en caso de incendio



Reacción al fuego

La reacción al fuego es una propiedad técnica que mide el comportamiento de los materiales y productos mientras que la resistencia al fuego mide el tiempo que un sistema constructivo es capaz de resistir el fuego. Los parámetros que miden en los ensayos de reacción al fuego son la caída de partículas inflamadas, la emisión de calor, emisión de humos, propagación de llamas, incrementos de temperaturas, etc., mientras que en los ensayos de resistencia al fuego se miden principalmente la capacidad portante, el aislamiento y la integridad durante un tiempo determinado expresado en minutos.

La reacción al fuego de los productos aislantes se declara a través de las Euroclases, según se indica en la norma EN 13162. En Europa, esta clasificación sustituye a las antiguas normas nacionales de cada país.

- **A1, A2, B, C, D, E, F:** Establece la contribución energética del producto en combustión a la llama. A1 y A2 son productos incombustibles. F es un producto combustible.
- **S1, S2, S3:** Establece la opacidad de los humos generados, en caso de ser un producto parcialmente combustible. S1 significa poca opacidad, S2 ligera opacidad y S3 significa un nivel de opacidad de humos elevado.
- **D0, D1, D2:** Describe el goteo para los productos parcialmente combustibles.
D0 significa que el producto no gotea al quemar, D1 significa que gotea a los 10 segundos y D2 implica un goteo intenso.

Expresión de la reacción al fuego (Euroclases)

Contribución energética al fuego A-B-C-D-E-F		Opacidad del humo S1 – S2 – S3		Gotas de fuego D0 – D1 – D2	
A1	No combustible		No se requiere ninguna prueba		No se requiere ninguna prueba
A2	No combustible	S1	Nulo o bajo nivel de humos	D0	Ninguna gota en 10 minutos
B	Un ataque prolongado de llamas pequeñas y el objeto individual resiste la combustión con un límite en la propagación de la llama	S2	Producción media de humos	D1	Algunas gotas inflamadas en menos de 10 segundos
C	Un ataque breve de llamas pequeñas y un objeto individual resiste la combustión con un límite en la propagación de la llama				
D	Resiste un ataque breve de llamas pequeñas con limitación en la propagación de la llama y un objeto individual quemándose	S3	Muy elevada producción de humos	D2	Caída de gotas inflamadas
E	Un ataque breve de llamas pequeñas con una limitación en la propagación de la llama	E	Ninguna prueba	E	Ninguna indicación o d2
F	Ningún rendimiento declarado				

Las clases A2, B, C y D se complementan con las indicaciones de los humos y gotas (las tres indicaciones son independientes entre sí.)
La clase E puede aparecer con la indicación d2.

Resistencia al fuego (REI)

Se define la resistencia al fuego como la capacidad de un elemento constructivo para mantener durante un período de tiempo determinado las características de capacidad portante, integridad y aislamiento en los términos especificados en el ensayo normalizado correspondiente. La resistencia al fuego se clasifica conforme a los siguientes parámetros:

(R) Capacidad portante: capacidad de soportar durante un periodo de tiempo, y sin pérdida de la estabilidad estructural, la exposición al fuego bajo acciones mecánicas definidas;

(E) Integridad al fuego: capacidad de soportar la acción al fuego en una cara, sin que exista transmisión a la cara no expuesta mediante el paso de gases calientes y llamas;

(I) Aislamiento: capacidad de soportar la acción al fuego en una cara, sin que se produzca la transmisión del incendio a la cara no expuesta por una transferencia de calor significativa.

Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio impuestas por el DB SI

Uso previsto	Plantas bajo rasante	Resistencia al fuego		
		Plantas sobre rasante en edificio con altura de evacuación		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Sector de riesgo mínimo en edificio de cualquier uso	no se admite	EI 120	EI 120	EI 120
Resiedncial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	EI 120	EI 90	EI 120	EI 180
Aparcamiento	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120



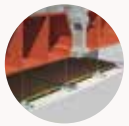
DB HR Protección frente al ruido

El Documento Básico DB-HR “Protección frente al ruido” del CTE especifica en su apartado 4, las características exigibles, tanto a los productos como a los sistemas constructivos utilizados, que contribuyen al aislamiento y al confort acústico. Las siguientes tablas muestran las características según categoría.

Características exigibles en productos



Relleno de cámaras elementos de separación	Resistividad al flujo del aire	AFr (kPa·s/m²)



Absorbentes acústicos	Absorción acústica	α



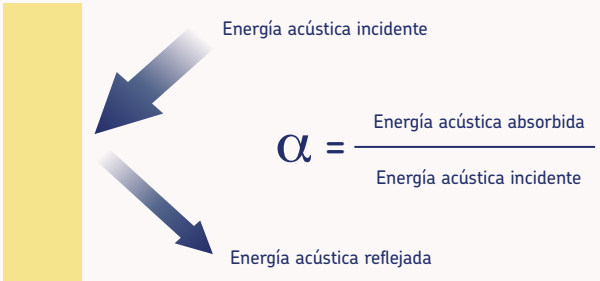
Ruido de impactos en suelos flotantes.	Rigidez dinámica	s’ (MN/m³)

Características exigibles en sistemas de placa de yeso laminado

Elementos de separación verticales	Divisorias interiores	R_A (dBA)
	Trasdosados	ΔR_A (dBA)
Elementos de separación horizontales	Suelos	R_A (dBA) $L_{n,w}$ (dB)
	Falsos techos para aislamiento acústico	ΔR_A (dBA) ΔL_w (dB)
	Falsos techos para control de reverberación	α_m o α_w
Parte ciega de las envolventes	Fachadas y cubiertas	R_w (dB) R_A (dBA) $R_{A,tr}$ (dBA) C

Acondicionamiento acústico

La absorción acústica es la relación entre la energía acústica absorbida por la superficie de un producto y la energía acústica total incidente a dicha superficie. El tiempo de reverberación del ruido en un local depende de la capacidad de absorber la energía acústica que tengan los materiales presentes en el local, así como del volumen del local. Este tiempo de reverberación depende de la absorción de la energía acústica de los materiales presentes en el local y del volumen del mismo.
En soluciones de placa de yeso laminado el acondicionamiento acústico se obtiene mediante soluciones de falso techo con placas perforadas.



$$\alpha = \frac{\text{Energía acústica absorbida}}{\text{Energía acústica incidente}}$$

Valores límite de tiempo de reverberación impuestos por el DB-HR

Recinto	Tiempo de reverberación (Tr)
Aulas y salas de conferencias vacías (V < 350 m³)	T ≤ 0,7 s
Aulas y salas de conferencias vacías incluyendo las butacas (V < 350 m³)	T ≤ 0,5 s
Restaurantes y comedores vacíos	T ≤ 0,9 s

Recinto	Área de absorción acústica equivalente
Residencial público, docente y hospitalario (Zonas comunes con las que comparten puertas)	0,2 m² / m³ del volumen del recinto

Aislamiento acústico

Se define el aislamiento acústico como la reducción de la transmisión de ruido entre dos estancias o entre un espacio interior y el exterior.
El aislamiento acústico representa la protección de un recinto a la inmisión de una perturbación acústica.
El aislamiento acústico de un cerramiento se caracteriza por su aislamiento en dB para cada banda de frecuencia en Hz.

Aislamiento acústico a ruido aéreo de un elemento constructivo: $R_W(C;C_{tr})$

R_w	Aislamiento acústico global (dB)
$R_A=R_W+C$	Aislamiento acústico global a ruido rosa (dBA)
$R_{A,tr}=R_w+C_{tr}$	Aislamiento acústico global a ruido de tráfico (dBA)

Aislamiento acústico a ruido de impacto de un elemento constructivo:
$L_{n,w}$ (dB)

Las exigencias impuestas por el DB HR, que, lógicamente, no pueden ser idénticas para los diferentes tipos de local emisor y de local receptor, se pueden sintetizar en la siguiente tabla.

En el caso del ruido procedente del exterior, la exigencia básica tiene que ser, por lógica, coherente con el nivel de exposición al ruido exterior:

Consultar las herramientas de cálculo disponibles en www.ursa.es/herramientas/

Exigencias de aislamiento acústico impuestas por el DB-HR

Recinto emisor	Aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos		Aislamiento acústico a ruido de impactos entre recintos	
	Recinto receptor		Recinto receptor	
	Protegido	Habitable	Protegido	Habitable
No perteneciente a la misma unidad de uso	$D_{nT,A} \geq 50$ dBA	$D_{nT,A} \geq 45$ dBA	$L'_{nT,w} \leq 65$	-
Instalaciones o actividad	$D_{nT,A} \geq 55$ dBA	$D_{nT,A} \geq 45$ dBA	$L'_{nT,w} \leq 60$	$L'_{nT,w} \leq 60$
Medianerías	$D_{nT,A} \geq 50$ dBA			
	$D_{2mnT,Atr} \geq 40$ dBA			
Tabiques uso residencial privado	$R_A \geq 33$ dBA			
Recinto del ascensor	$R_A \geq 50$ dBA ascensores con cuarto de máquinas			
	$D_{nT,A} \geq 55$ dBA ascensores de mochila			
Patinillo de extracción de humos de garaje	$R_A \geq 45$ dBA			
Otros conductos	$R_A \geq 33$ dBA			

Valores de aislamiento acústico a ruido aéreo, $D_{2m,nT}$ A_{tr} entre un recinto protegido y el exterior

L_d dBA	Uso del edificio residencial y hospitalario		Uso del edificio cultural, sanitario, docente, administrativo	
	Dormitorios	Estancias	Estancias	Aulas
$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$60 \leq L_d \leq 65$	32	30	32	30
$65 \leq L_d \leq 70$	37	32	37	32
$70 \leq L_d \leq 75$	42	37	42	37
$L_d \geq 75$	47	42	47	42

DB HS Protección frente a la humedad



Este requerimiento obliga a seleccionar productos certificados WS para la aplicación en fachada.

En cuanto a las fachadas ventiladas, el DB HS1 establece en el apartado 2.3.2. Condiciones de las soluciones constructivas:

> *Que la presencia de una cámara de aire ventilada presenta una "muy alta resistencia a la filtración de agua" clase B3, y que las fachadas que contienen barreras del tipo B3 se consideran del máximo grado de impermeabilidad clase 5 exigible en las zonas de mayor exposición al viento y lluvia.*

Los sistemas de fachadas que contienen cámaras de aire ventiladas gozan de la máxima clasificación en cuanto a su impermeabilidad (por la presencia de la cámara de aire) y se exige en este caso que el aislante alcance la clasificación de "no hidrófilo" (requerimiento B3) equivalente a menos de 1 kg/m^2 de absorción de agua en inmersión parcial durante 24 horas (clasificación WS en el marcado CE de los productos de lana mineral).

Glosario

Área de absorción acústica equivalente, A: Cantidad de energía acústica, en m^2, absorbida por un objeto del campo acústico. Es función de la frecuencia: $A_f = \alpha_f \cdot S$ [m^2] siendo: A_f absorción acústica para la banda de frecuencia f, [m^2]; α_f coeficiente de absorción acústica del material para la banda de frecuencia f; S área del material, [m^2].

Aislamiento acústico a ruido aéreo: Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, en dBA, entre el recinto emisor y el receptor. Para recintos interiores se utiliza el índice $D_{nT,A}$. Para recintos en los que alguno de sus cerramientos constituye una fachada o una cubierta en las que el ruido exterior dominante es el de automóviles o el de aeronaves, se utiliza el índice $D_{2m,nT,Atr}$. Para recintos en los que alguno de sus cerramientos constituye una fachada o una cubierta en las que el ruido exterior dominante es el ferroviario o el de estaciones ferroviarias, se utiliza el índice $D_{2m,nT,A}$.

Aislamiento acústico a ruido de impactos: Protección frente al ruido de impactos. Viene determinado por el nivel global de presión de ruido de impactos estandarizado, $L_{nT,w}$ en dB.

Banda elástica: Banda de material elástico de al menos 10 mm de espesor utilizada para interrumpir la transmisión de vibraciones en los encuentros de una partición con suelos, techos, pilares y otras particiones. Se consideran materiales adecuados para las bandas aquéllos que tengan una rigidez dinámica, s', menor que 100 MN/m^3 tales como el poliestireno elastificado, el polietileno y otros materiales con niveles de prestación análogos.

Término de adaptación espectral, C, C_{tr}: Valor en decibelios, que se añade al valor de una magnitud global obtenida por el método de la curva de referencia de la ISO 717-1 (R_w, por ejemplo), para tener en Documento Básico HR - Protección frente al ruido HR A-15 cuenta las características de un espectro de ruido particular. Cada índice global, ponderado A, lleva incorporado el término de adaptación espectral del índice global asociado, derivado del método de la curva de referencia.

Coeficiente de absorción acústica, α: Relación entre la energía acústica absorbida por un objeto, usualmente plano, y la energía acústica incidente sobre el mismo, referida a la unidad de superficie. Es función de la frecuencia. Los valores del coeficiente de absorción acústica y del área de absorción acústica equivalente se especificarán y usarán en los cálculos redondeados a la segunda cifra decimal. (Ejemplo: 0,355 => 0,36).

Curva de referencia para el nivel de presión de ruido de impactos (UNE EN ISO 717-2): Curva constituida por el conjunto de valores de nivel de presión de ruido de impactos que se indican a continuación:

Tabla A.1. Curva de referencia para ruido de impactos

f Hz	$L_{ref,w}$(f) dBA	f Hz	$L_{ref,w}$(f) dBA
100	62	630	59
125	62	800	58
160	62	1000	57
200	62	1250	54
250	62	1600	51
315	62	2000	48
400	61	2500	45
500	60	3150	42

Diferencia de niveles estandarizada en fachadas, en cubiertas y en suelos en contacto con el aire exterior, $D_{2m,nT}$: Aislamiento acústico a ruido aéreo de una fachada, una cubierta o un suelo en contacto con el aire exterior, en dB, cuando la medida del nivel de ruido exterior, $L_{1,2m}$, se hace a 2 metros frente a la fachada o la cubierta.

Diferencia de niveles entre recintos, (o aislamiento acústico bruto entre recintos), D: Diferencia, en dB, entre los niveles medios de presión sonora producidos en dos recintos por la acción de una o varias fuentes de ruido emitiendo en uno de ellos, que se toma como recinto emisor. En general es función de la frecuencia.

Diferencia de niveles estandarizada entre recintos interiores, D_{nT}: Diferencia entre los niveles medios de presión sonora producidos en dos recintos por una o varias fuentes de ruido emitiendo en uno de ellos, normalizada al valor 0,5 s del tiempo de reverberación. En general es función de la frecuencia.

Diferencia de niveles estandarizada, ponderada A, en fachadas, en cubiertas y en suelos en contacto con el aire exterior, $D_{2m,nT,A}$: Valoración global, en dBA, de la diferencia de niveles estandarizada de una fachada, una cubierta o un suelo en contacto con el aire exterior, $D_{2m,nT,A}$, para ruido rosa.

Elemento constructivo mixto: Elemento formado por dos o más partes de cuantías de aislamiento diferentes, montadas unas como prolongación de otras hasta cubrir el total de la superficie. Ejemplos: pared formada por un murete sobre el que monta una cristalera, muro de fachada con ventanas, tabique con una puerta, etc. (Véase Anejo G).

R_A: Índice de aislamiento acústico de un cerramiento en relación con el ruido aéreo medido en laboratorio, que, por lo tanto, solo tiene en consideración la transmisión directa en condiciones normalizadas.

R_W: Valor en decibelios de la curva de referencia, a 500 Hz, ajustada a los valores experimentales del índice de reducción acústica, R según el método especificado en la UNE EN ISO 717-1.

Recinto: Espacio del edificio limitado por cerramientos, particiones o cualquier otro elemento de separación.

Recinto de actividad: Recinto en el que se realiza una actividad distinta a la realizada en el resto de los recintos del edificio en el que se encuentra integrado, por ejemplo, actividad comercial, administrativa, lúdica, industrial, garajes y aparcamientos (excluyéndose aquellos situados en espacios exteriores del entorno de los edificios aunque sus plazas estén cubiertas), etc., en edificios de viviendas, hoteles, hospitales, etc., siempre que el nivel medio de presión sonora estandarizado, ponderado A, del recinto sea mayor que 70 dBA y no sea recinto ruidoso.

Recinto de instalaciones: Recinto que contiene equipos de instalaciones tanto individuales como colectivas del edificio, entendiendo como tales, todo equipamiento o instalación susceptible de alterar las condiciones ambientales de dicho recinto. A efectos de este DB, se considera que las cajas de ascensores y los conductos de extracción de humos de los garajes son recintos de instalaciones.

Recinto habitable: Recinto interior destinado al uso de personas cuya densidad de ocupación y tiempo de estancia exigen unas condiciones acústicas, térmicas y de salubridad adecuadas. Se consideran recintos habitables los siguientes:

a. habitaciones y estancias (dormitorios, comedores, bibliotecas, salones, etc.) en edificios residenciales;

b. aulas, bibliotecas, despachos, en edificios de uso docente;

c. quirófanos, habitaciones, salas de espera, en edificios de uso sanitario;

d. oficinas, despachos; salas de reunión, en edificios de uso administrativo;

e. cocinas, baños, aseos, pasillos y distribuidores, en edificios de cualquier uso;

f. cualquier otro con un uso asimilable a los anteriores.

En el caso en el que en un recinto se combinen varios usos de los anteriores siempre que uno de ellos sea protegido, a los efectos de este DB se considerará recinto protegido.

Se consideran recintos no habitables aquellos no destinados al uso permanente de personas o cuya ocupación, por ser ocasional o excepcional y por ser bajo el tiempo de estancia, sólo exige unas condiciones de salubridad adecuadas. En esta categoría se incluyen explícitamente como no habitables los garajes, trasteros, las cámaras técnicas y desvanes no acondicionados, y sus zonas comunes.

Recinto protegido: Recinto habitable con mejores características acústicas. Se consideran recintos protegidos los recintos habitables de los casos a, b, c, d.

Ruido rosa: Ruido cuyo espectro expresado como niveles de presión o potencia, en bandas de tercio de octava, consiste en una recta de pendiente 0 dB/octava. Se utiliza para efectuar las medidas normalizadas.

Transmisión acústica directa: Transmisión del sonido al recinto receptor exclusivamente a través del elemento de separación, bien por su parte sólida o por partes de comunicación aérea, tales como rendijas, aberturas o conductos, etc., si los hubiere.

Transmisión acústica indirecta: Transmisión del sonido al recinto receptor a través de caminos de transmisión distintos del directo. Puede ser aérea y estructural; también se llama transmisión por flancos.

¿Necesita ayuda?
¿Precisa formación?

Contacte con nuestro departamento técnico en **soportetecnico.ursa.es@etexgroup.com**

PVP 1,65€ Septiembre 2023

Servicio de venta telefónica y atención al cliente
Lunes a jueves 8.30h-18h Viernes 8.30h-14.30h

Serviço de apoio ao cliente Portugal
Segunda a quinta-feira das 8h30 às 18h Sexta-feira das 8h30 às 14h30 (hora peninsular)

Teléfonos **GRATUITOS**

Zona Este	**+34 900 822 240**	Zona Sur	**+34 900 822 243**
Zona Norte	**+34 900 822 241**	Zona Sureste	**+34 900 822 244**
Zona Centro	**+34 900 822 242**	Portugal	**+34 977 630 456***

*número geográfico sin tarifa especial

URSA Ibérica Aislantes, S.A.

sutac.ursa.es@etexgroup.com
webmaster.URSA@etexgroup.com
www.ursa.es

\UrsaIberica
\URSAIberica
\ursaiberica
\URSAiberica
\showcase/ursa-iberica/
ursa.es/blog/