

URSA PUREONE

La lana mineral blanca que se aplica por insuflado

Aislamiento para un mañana mejor



Sumario

- 2 Sostenibilidad
- 4 Qué es la lana mineral blanca para insuflar
- 7 Ventajas
- 10 Aplicaciones y gama
- 14 Puesta en obra

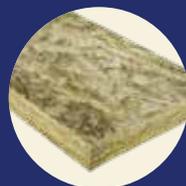
Nuestro compromiso es proporcionar bienestar a las personas mientras cuidamos el planeta.



Vocación por la construcción sostenible

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 CO₂, y a la economía del país, disminuyendo la dependencia de éste a los combustibles fósiles.

Nuestra gama de productos



URSA TERRA
Lana mineral



URSA PUREONE
Lana mineral blanca



URSA PUREONE
Lana mineral blanca que se aplica por insuflado



URSA AIR
Paneles y mantas de lana mineral



URSA SECO
Sistema para la estanqueidad y el control de condensaciones



URSA XPS
Poliestireno extruido



URSA INDUSTRY
Poliestireno extruido

Embalaje

URSA ha rediseñado sus embalajes para hacerlos más ligeros y facilitar al consumidor un mejor aprovechamiento del producto.

Sus embalajes cumplen con la normativa del ecodiseño. Se han disminuido las superficies impresas para que contengan menos tinta y sean más sostenibles, al tiempo que ofrecen toda la información ambiental del producto, así como los sellos y etiquetas que lo atestiguan.

Por 1€ de aislamiento
7€ de ahorro de energía

Transporte

El XPS se almacena sobre soportes realizados con el propio producto que son completamente reciclables. En cuanto a la lana mineral de vidrio es altamente compresible. Un rollo desempaquetado se puede **comprimir más de 6 veces**, por lo que se necesitan menos recursos para almacenarlos y transportarlos con el consiguiente ahorro de energía.

La lana mineral ahorra **243 veces** la energía necesaria para producirla, transportarla e instalarla

Fabricación

La fabricación de los materiales de URSA se realiza con procesos estudiados minuciosamente para emplear el menor consumo de energía. Además, en todas las fábricas se realizan esfuerzos considerables para minimizar los residuos de producción aumentando la tasa de reciclaje año tras año.



Tras la COP 25, todos los esfuerzos se centran en que el aumento de la temperatura global del planeta **no supere los 2°C**

Hasta este año se prevé la **rehabilitación energética de 120.000 viviendas** de media al año.

100% de los edificios emisiones netas de carbono **0**



Ahorro en transporte del **80%** por compresión de lana mineral

Instalación

Los materiales de URSA son muy fáciles de manejar e instalar por lo que se reducen los tiempos de puesta en obra y se ahorra tiempo y costes.

Aislando se reduce el consumo de energía **30%-50%**

Utilización

Los productos de URSA tienen una gran durabilidad que les hace ser más sostenibles, puesto que no necesitan mantenimiento en decenas de años.



ACV
(Análisis Ciclo de Vida)



La instalación de aislamiento se amortiza entre **3-7 años**

Demolición

Los materiales aislantes de URSA son **100% reciclables**. Además, sus residuos son considerados no peligrosos, por lo que se reduce el tiempo y la complejidad de su eliminación, al final de su vida útil.



Extracción

La lana mineral de URSA está compuesta principalmente por arena de sílice. Nuestras lanas minerales cuentan entre **un 50% y un 85% de vidrio reciclado**.

Los edificios producen **40%** emisiones contaminantes. Con aislamiento se puede reducir

El poliestireno extruido de URSA es un material respetuoso con el medioambiente. Es completamente reciclable y está compuesto entre **un 60 y un 100%** de material reciclado.

El XPS es un gran aislante térmico y, por tanto, aporta confort y eficiencia energética a los edificios en los que se instala.

Qué es la lana mineral blanca para insuflar



Lana mineral
blanca sin ligantes,
incombustible y
repelente al agua

Se trata de una lana mineral blanca que se instala mediante la técnica del insuflado de forma mecánica, con máquinas especialmente diseñadas para su uso. La máquina desmenuza e inyecta el material de forma neumática en el interior de fachadas, medianeras, tabiques y falsos techos proporcionando las más elevadas prestaciones de aislamiento térmico y acústico, así como protección al fuego, todo en uno.

El aislamiento insuflado de URSA combina las excelentes características técnicas de la lana mineral con una instalación rápida y flexible, por lo que ofrece una solución de aislamiento sencilla, segura y duradera, tanto en construcciones nuevas como en como en rehabilitación de viviendas y todo tipo de edificios.

Solución ideal para el aislamiento de espacios de difícil acceso. El producto se adapta a todo tipo de cavidades llegando a todos los rincones y consiguiendo un aislamiento continuo y libre de juntas. Como es el caso de buhardillas no habitables, falsos techos o la cámara de aire en cerramientos de fábrica de ladrillo.



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

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



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.

Cómo se fabrica la lana mineral blanca



Horno de fusión donde toda la materia (arena de sílice, feldespato o dolomita y vidrio reciclado) se funde a altísimas temperaturas, superiores a 1.300 grados centígrados.



A estos filamentos se les aplican aditivos que favorecen sus propiedades antiestáticas, de reducción de polvo o hidrofóbicas (repelente al agua).



El proceso de alimentación y extracción del material es continuo. El vidrio fluido pasa por una superficie circular perforada con decenas de miles de agujeros que, al rotar a alta velocidad, centrifuga el vidrio.



El material conseguido se ensaca y se paletiza de forma que se optimice el proceso, se gaste la menor energía posible y el material quede perfectamente protegido para su transporte o almacenaje.

Certificados de empresa y producto: propiedades, salud y medioambiente

Salud y seguridad para los usuarios
Nos importa la salud de las personas que habitan en los edificios. Nuestros productos aportan altos niveles de aislamiento térmico y acústico, son incombustibles por naturaleza y no liberan compuestos orgánicos volátiles a la atmósfera.



Marca voluntaria de calidad de producto

Todo 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. Disponible en la web la Declaración de Prestaciones (DoP).



Certificación de calidad y gestión medioambiental

Los productos URSA están fabricados de conformidad con diferentes sistemas de gestión, como atestiguan 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.



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+



Declaración Ambiental de Producto DAP

Las DAP están bajo el marco de la norma ISO 14025 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.



Certificación de contenido mínimo reciclado: EcoEtiqueta Tipo I

La Dirección General de Calidad Ambiental del Departamento de Medio Ambiente y Vivienda de la Generalitat de Catalunya nos ha otorgado el Distintivo de Garantía de Calidad Ambiental, en el cual se especifica que, en las lanas minerales, al menos el 50% del producto es reciclado.

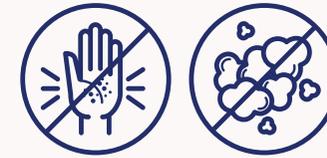


Certificado EUCB: aporta la garantía de su conformidad a la nota Q de la Directiva Europea 97/69/C consecuentemente NO CLASIFICADA como cancerígena de acuerdo con los criterios de la Directiva ni los de la Agencia Internacional del Cáncer (IARC).

Ventajas

URSA

PUREONE



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.



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.



ΔR_w
5 dB



Aislamiento acústico

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.

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).

λ
0,034



Aislamiento térmico

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.

Reacción
al fuego
A1



Producto incombustible

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



Proyecto AIRLAB en Gran Canaria aislada con URSA PUREONE Pure Floc KD

Repelente
al agua
WS



Repelente al agua

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

Asentamiento
S1

Sin asentamiento

No se produce reducción del espesor de aislamiento instalado con el tiempo en buhardillas o en cámaras. Se expresa como porcentaje del espesor inicial instalado. La lana mineral blanca de URSA está certificada S1, es decir con valores $\leq 1\%$.



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 escombros 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.



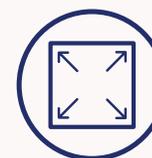
Oficinas del Tranvía de Parla aisladas con URSA PUREONE Pure Floc KD

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.



No genera mermas ni residuos

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.

Aplicaciones y gama de producto



Aislamiento en cámaras (fachadas y falsos techos)

URSA PUREONE Pure Floc KD permite una rápida instalación en viviendas habitadas, facilitando la rehabilitación de la envolvente de una forma sencilla y eficiente.

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 es adecuado para construcciones de madera.



URSA PUREONE Pure Floc KD

Lana mineral blanca **URSA PUREONE** conforme a la norma EN 14064 Productos aislantes térmicos formados in-situ formados a partir de lana mineral (MW), no hidrófila. **URSA PUREONE Pure Floc KD** es un aislamiento insuflado de lana mineral blanca 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.



DoP 34WBWPFKD19011



0099/CPR/A43/0681



Características técnicas

	Lambda ($\lambda_{90/90}$)	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/m ²
	Densidad nominal aproximada		35 Kg/m ³
	Calor específico aproximado (C_p)		800 J/Kg·K

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

Código	Dimensiones saco (cm)	Dis.	Kg / saco	Sacos / palet	Kg / palet	palet / camión	Kg / camión
2141179	110 x 55 x 18	S	16,60	39	647,40	16	10.358,40
2142215	110 x 55 x 18	S	16,60	26	431,60	24	10.358,40

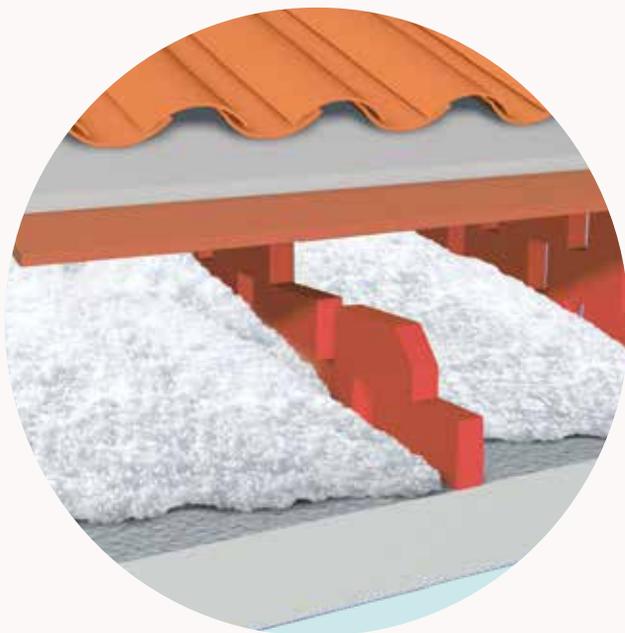
Dis Disponibilidad S Stock C Consultar Pq Paquete Rt Resistencia Térmica



Buhardillas no habitables

En buhardillas no habitables se sopla mecánicamente en el hueco con una densidad nominal de 11 kg/m^3 que permite ahorrar una gran cantidad de material en comparación con otros materiales de aislamiento insuflados.

La lana mineral insuflada también es idónea para su uso en construcciones de madera (armazones, techos con vigas de madera y construcciones de techos inclinados) tanto de obra nueva como en rehabilitación.



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.

Código	Ud. / caja	Dis.	EAN caja
7042124	6	S	4017916487753



DoP 33SFL4719071

14/D/058/950

URSA PULS'R 47

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). Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. URSA PULS'R 47 es un aislamiento para soplado de lana mineral blanca 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.

Aplicación recomendada

- Aislamiento bajo cubiertas.
- Falsos techos.

Características técnicas

	Lambda (λ _{90/90})	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/m ³
	Calor específico aproximado (C _p)		800 J/Kg·K
Código designación MW EN14064-1-1-S1-MU1			

Código	Dimensiones saco (cm)	Dis.	Kg / saco	Sacos / palet	Kg / palet	palet / camión	Kg / camión
2139602	110 x 55 x 18	S	16,60	39	647,40	16	10.358,40

Dis Disponibilidad S Stock C Consultar Pq Paquete Rt Resistencia Térmica

Puesta en obra

El material de aislamiento térmico se procesa con máquinas de insuflado y soplado.

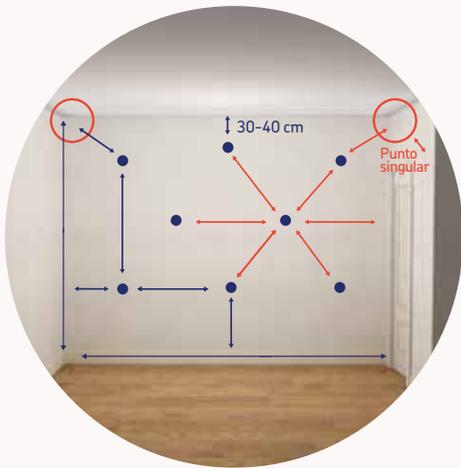
La empresa especializada debe estar capacitada de acuerdo con las pautas del fabricante o proveedor del sistema y tener suficiente experiencia con la instalación del material.

Insuflado para cámaras de aire

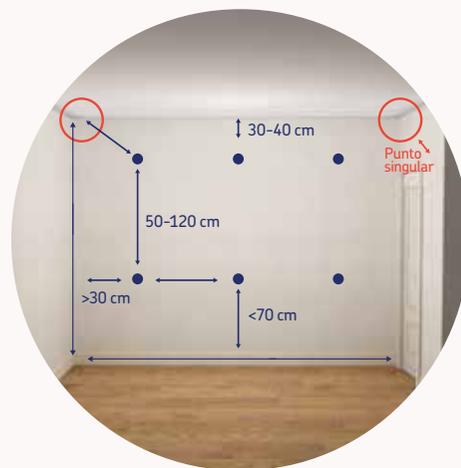


Antes de la instalación

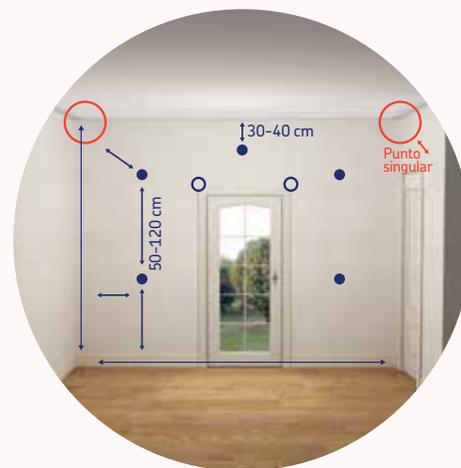
- Inspección meticulosa de los cerramientos a aislar, averiguando mediante inspección endoscópica las dimensiones y características de la cámara de aire a rellenar. Se determinará también la necesidad de reparar posibles patologías como entradas de aire a través de los cajones de persiana, fisuras en el cerramiento, enchufes, alfeizar y jambas, para conseguir un óptimo nivel de aislamiento térmico después de la actuación.



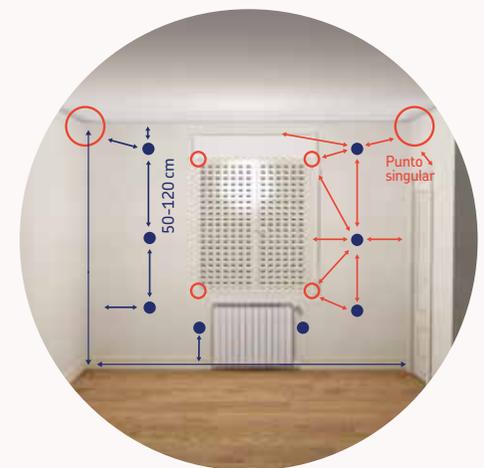
Trasdosado continuo 4-5 cm espesor



Trasdosado continuo ≥ 6 cm espesor



Trasdosado continuo ≥ 6 cm espesor



Trasdosado con ventana, persiana y radiador 4-5 cm espesor



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.

Puntos de insuflado en paredes de doble hoja

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.



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/m³ para obtener en pared una densidad de 35 kg/m³.

Comprobar el aspecto visual y la distribución.

Conductividad térmica certificada. El número de sacos utilizados y el peso por superficie no deben quedar por debajo de los valores mínimos especificados en la tabla de rendimiento.

Espesor de la cámara (mm)	Resistencia Térmica Declarada m ² ·K/W	Cantidad Mínima Sacos / 100 m ²
40	1,20	7,20
50	1,50	9,00
60	1,80	10,80
70	2,10	12,70
80	2,40	14,50
90	2,60	16,30
100	2,90	18,10
120	3,50	21,70
140	4,10	25,30
160	4,70	28,90
180	5,30	32,50
200	5,90	36,10



Hoja de cálculo para estimar cantidad en proyecto disponible en www.ursa.es

Aislamiento de relleno de espacios en cavidades de buhardillas por soplado

La puesta en obra es sencilla. Exige un primer paso de preparación del espacio a insuflar y la colocación de un contorno de trampilla, que evita que la lana insuflada acabe saliendo por el acceso a la buhardilla o falso techo.

- Revisar el lugar de instalación en busca de defectos ópticos.
- La superficie del espacio a aislar debe tener ventilación.
- Las superficies en las que se deba trabajar después deben permanecer accesibles.
- El aislamiento no debe cubrir ninguna parte para la que no fuese planificada su colocación (chimeneas, salida de humos, tuberías, conductos de ventilación, etc.)
- Las tuberías de agua, los conductos de climatización y los depósitos de almacenamiento deben estar aislados correctamente para evitar la formación de condensaciones.

Una vez realizadas todas estas comprobaciones, debe insuflarse el producto de manera que alcance todos los huecos del espacio a aislar.

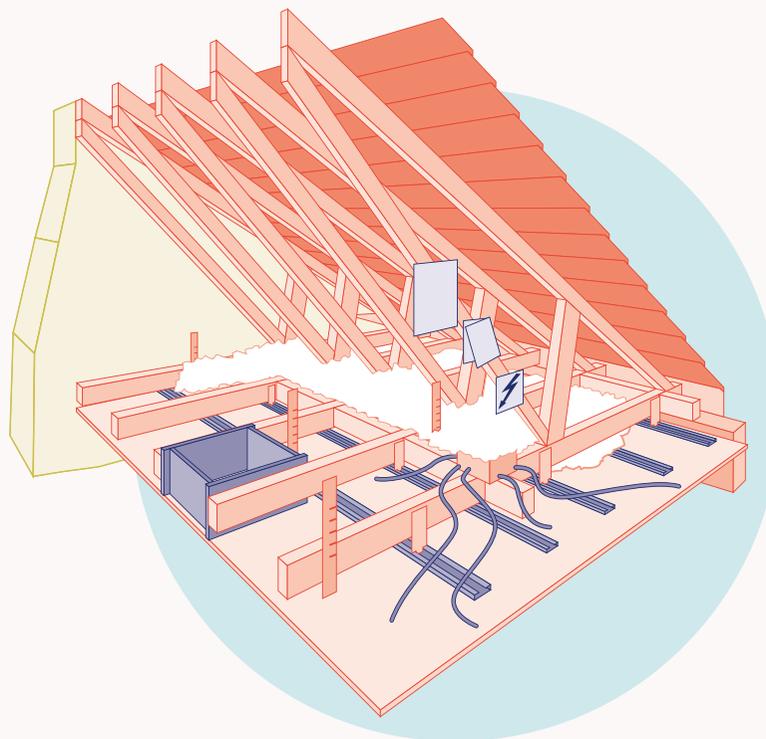
- ❶ Configurar la máquina para cumplir con los requisitos. Probar el aislamiento en un área parcial, comprobar los resultados. En caso de un resultado desfavorable, volver a configurar la máquina y repetir la prueba.
- ❷ Colocar marcas de altura del espesor deseado.
- ❸ Al aplicar, mantener el espesor deseado uniformemente.
- ❹ En espacios muy ventilados, consolidar la superficie de aislamiento.
- ❺ En superficies horizontales inclinadas ($\leq 10^\circ$) o curvas, se deben tomar las medidas adecuadas para evitar que el material de aislamiento térmico se deslice.
- ❻ Control del espesor. El instalador debe comprobar el espesor de la instalación en al menos 10 puntos diferentes cada 100m².
 - El valor medio de las pruebas no debe ser menor



En espacios con altos espesores, URSA PULS'R 47 garantiza una alta resistencia térmica

que el espesor de instalación mínimo especificado.

- Ningun valor de las pruebas puede ser inferior a 30 mm. del espesor de instalación.
- El control se realiza con una aguja de medición y una placa de presión o una cinta métrica.



En el caso de las buhardillas no habitables, se puede combinar la lana insuflada con el sistema de barrera de estanquidad 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.

Conductividad térmica certificada. El número de sacos utilizados y el peso por superficie no deben quedar por debajo de los valores mínimos especificados en la tabla de rendimiento.

Resistencia térmica R (m ² ·K/W)	Espesor post asentamiento mm	Espesor mínimo mm	Poder de cubrición mínimo kg/m ²	Nº mínimo de sacos por 100 m ²
2,00	94	95	1,00	6
2,50	118	120	1,30	7,5
3,00	141	145	1,60	9,1
3,50	165	170	1,80	10,7
4,00	188	190	2,00	11,9
4,50	212	215	2,30	13,5
5,00	235	240	2,50	15
5,50	259	265	2,80	16,6
6,00	282	285	3,00	17,9
6,50	306	310	3,30	19,4
7,00	329	335	3,50	21
7,50	353	360	3,80	22,6
8,00	376	380	4,00	23,8
8,50	400	405	4,30	25,4

Resistencia térmica R (m ² ·K/W)	Espesor post asentamiento mm	Espesor mínimo mm	Poder de cubrición mínimo kg/m ²	Nº mínimo de sacos por 100 m ²
9,00	423	430	4,50	26,9
9,50	447	455	4,80	28,5
10,00	470	475	5,00	29,8
10,50	494	500	5,20	31,3
11,00	517	525	5,50	32,9
11,50	541	550	5,80	34,5
12,00	564	570	6,00	35,7
12,50	588	595	6,20	37,3
13,00	611	620	6,50	38,8
13,50	635	645	6,80	40,4
14,00	658	665	7,00	41,7
14,50	682	690	7,20	43,2
15,00	705	715	7,50	44,8



Hoja de cálculo para estimar cantidad en proyecto disponible en www.ursa.es

A título informativo, un palet de PULS'R 47 equivale aproximadamente a dos obras de 100 m² para R=7 m²·K/W.



Conceptos básicos de acústica

Concepto	Símbolo Unidad	Significado	Valores	Aplicable para:
Resistencia al paso del aire	r_s kPa·s/m ²	Oposición al paso del aire y por tanto al paso del sonido entre los filamentos de la lana	Se recomienda ≥ 5 kPa·s/m ² y ≤ 10 kPa·s/m ²	Relleno de cavidades en trasdosados o cerramientos de doble hoja para incrementar el aislamiento acústico
Rigidez dinámica	s' MN/m ²	Capacidad del producto en proporcionar efecto de muelle al sonido y funcionar como amortiguador acústico	Se recomienda $< 2,3$ MN/m ²	Suelos flotantes para amortiguación del ruido de impacto o aéreo
Absorción acústica	α (—)	Capacidad de no reflejar el sonido. El material debe estar en contacto directo con el ruido para que funcione. No afecta al aislamiento acústico	Cuanto más cerca de 1, mayor absorción acústica	Falsos techos para reducir la reverberación de los locales
Densidad	ρ kg/m ³	En lanas minerales no proporciona ninguna información sobre las prestaciones acústicas; solo sirve en productos masivos como ladrillos, hormigones...	La masa superficial (ρ -espesor del material) debe ser > 150 kg/m ² para que funcione la ley de masa (ningún aislante alcanza esta masa superficial)	Para lanas minerales es indiferente desde un punto de vista acústico, solo relevante en la medida que pueda estar relacionada con la resistencia al paso del aire o la rigidez dinámica.



Conceptos básicos de térmica

Concepto	Símbolo Unidad	Fórmula	Significado	
Conductividad térmica	Valor lambda λ W/m·K		Cuanto más bajo sea el valor λ , mejor será la calidad del aislamiento del material	
Resistencia térmica	R m ² ·K/W	$\frac{e \text{ (espesor m)}}{\lambda \text{ (conductividad)}}$	Cuanto más alto sea el valor R , mejor será el aislamiento	
Transmisión térmica	U W/m ² ·K	$\frac{1}{\sum R_i + R_{si} + R_{se}}$	Cuanto más bajo sea el valor U , mejor será el aislamiento	



Euroclases - clasificación de la reacción al fuego

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	Incombustible	no necesita ensayo	no necesita ensayo
A2	Incombustible		
B	Resiste un ataque prologado de llamas pequeñas y de un objeto individual ardiendo ambos con limitación de la propagación de llama	S1 poca opacidad	D0 no hay gotas en 10 min.
C	Resiste un ataque breve de llamas pequeñas y de un objeto individual ardiendo ambos con limitación de la propagación de llama	S2 ligera opacidad	D1 gotas inflamadas en menos de 10 seg.
D	Resiste un ataque breve de llamas pequeñas con limitación de la propagación de llama y de un objeto individual ardiendo	S3 opacidad	D2 ni d0 ni d1
E	Resiste un ataque breve de llamas pequeñas con limitación de la propagación de llama	no ensayado	sin indicación o d2
F	Sin determinar características o se incumplen los criterios anteriores		

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.

Soporte Técnico URSA Ibérica, S.A.
soporte.tecnico@ursa.com

- Cálculos de aislamiento térmico: transmitancia térmica, verificación condensaciones intersticiales, catálogo de puentes térmicos.
- Simulaciones de aislamiento acústico de elementos constructivos.
- Información nuevas exigencias CTE.
- Cálculo de redes de conductos.
- Soporte técnico para LEED, BREEAM y WELL.
- Objetos BIM.
- Asistencia técnica en obra.

¿Necesita ayuda?
¿Precisa formación?

Contacte con nuestro
departamento técnico en
soporte.tecnico@ursa.com



URSA Ibérica Aislantes, S.A.

sutac.aislantes@ursa.com
webmaster.ursaiberica@ursa.com
www.ursa.es



Servicio de venta telefónica y atención al cliente
Serviço de apoio ao cliente Portugal
Teléfonos **GRATUITOS**



\UrsaIberica



\URSAIberica



\ursaiberica



\URSAiberica



/showcase/ursa-iberica/



ursa.es/blog/

Zona Este **+34 900 822 240**
Zona Norte **+34 900 822 241**
Zona Centro **+34 900 822 242**

Zona Sur **+34 900 822 243**
Zona Sureste **+34 900 822 244**
Portugal **+34 977 630 456***

*número geográfico sin tarifa especial

