URSA TERRA
Soluciones acústicas

Hotel Arts, Barcelona

Sumario

03 Empresa

04 Ventajas

08 Confort acústico

12 Aplicaciones

- **13** Tabiques
- **17** Trasdosados
- **20** Cerramientos interiores especiales
- **23** Paredes dobles de fábrica de ladrillo
- **28** Fachadas ventiladas
- **32** Falsos techos
- **40** Suelos flotantes

44 Fichas técnicas

62 Resumen de características exigibles

68 Terminología acústica

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

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.

URSA TERRA
Lana mineral

URSA PUREONE
Lana mineral blanca que se aplica por insuflado

URSA AIR
Paneles y mantas de lana mineral

URSA AIR
Herramientas

URSA SECO
Sistema de estanqueidad y control de condensaciones

URSA XPS
Poliestireno extruido

URSA INDUSTRY
Poliestireno extruido

Ventajas URSA TERRA

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.

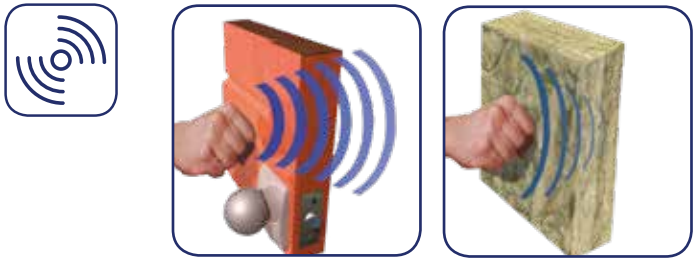
Así, gracias a sus características, se obtiene aislamiento térmico y acústico y una total garantía de seguridad frente al fuego.

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 de lana mineral de vidrio 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 (13162 a 13171) para las especificaciones de los productos aislantes en su tabla ZA.1 (*) establecen que 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.

* Ver anexos página 61



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/m³ y puede formar parte del Código de Designación CE bajo el epígrafe SD.

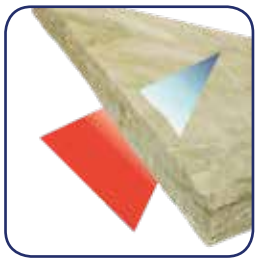
La otra propiedad acústica a tener en cuenta es su resistividad al flujo del aire. Este valor para que sea el óptimo debe estar entre 5-10 kPa·s/m², por debajo de 5 kPa·s/m² el aislante no proporcionaría amortiguación acústica suficiente, y por encima de 10 kPa·s/m² la transmisión del ruido sería preponderantemente por via sólida por tratarse de 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·s/m²
- **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/m³
- **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·s/m² son acústicamente contraproducentes ya que la vía de transmisión a través del esquelo sólido del sistema es preponderante.



Protección térmica

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)

Estos dos características conducen a una Resistencia Térmica expresada en m²·K/W

Lógicamente no aparece pues 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 pues la cantidad de recursos naturales que ha consumido un producto para cumplir su función aislante. Aumentar la densidad sin mejorar las prestaciones térmicas (conductividad) sólo conlleva un impacto negativo para el medioambiente.

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).

Protección higrotérmica

(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 m2·h·Pa/mg.

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

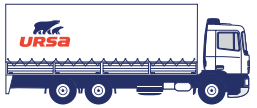
La lana mineral de vidrio por su elasticidad se adapta muy bien a las irregularidades de los elementos constructivos y al paso de instalaciones permitiendo una correcta continuidad del aislante en toda su superfice sin juntas aparentes y sin necesidad de efectuar cortes en la lana mineral (que supondría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

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

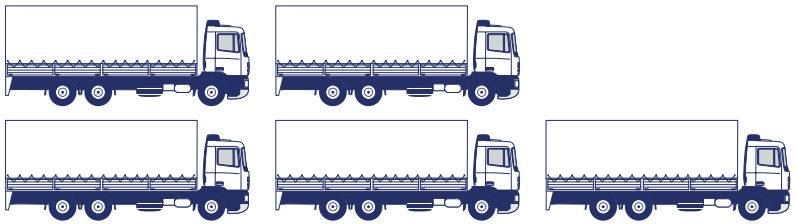
Almacenaje y transporte

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 m2 de lana mineral de vidrio URSA TERRA T18 de 46 mm.



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



Vocación por la construcción sostenible

Los edificios producen un

35%

de emisiones contaminantes

que se podrían reducir mediante un buen aislamiento.

¿Cómo colabora la lana mineral de vidrio en el ahorro de energía?

Evaluando todos los impactos ambientales que genera la lana mineral de vidrio, desde la "cuna hasta la tumba" (extracción de las materias primas, fabricación, vida útil del edificio, y posterior demolición y final de vida de la lana de vidrio) la cantidad de energía que nos ahorramos es mayor a la que se consume.

Durante el proceso de producción, la lana mineral de vidrio URSA TERRA es el material aislante de menor impacto medioambiental por lo que su contribución a la protección del entorno es máxima debido a:

- Naturaleza natural e inorgánica de la lana mineral de vidrio.
- Materia prima compuesta por minerales naturales (arena, calcita, magnesita...), que son sumamente abundantes en la tierra y pueden considerarse prácticamente inagotables.
- Reducido consumo de recursos naturales gracias a las excelentes prestaciones obtenidas con productos sumamente ligeros.
- Inclusión de vidrio reciclado proveniente del propio proceso de fabricación.
- El reciclado de vidrio de procedencia externa colabora con la protección del medioambiente valorizando el vidrio ya utilizado.
- Minimización de los efluyentes de la fábrica mediante filtrado y recogida selectiva.
- Máximas prestaciones térmicas y acústicas con mínimos consumos de recusos naturales (baja densidad).

Ejemplo sobre cálculo del ahorro de energía e impactos evitados(1)

Vivienda unifamiliar con aislamiento URSA PULS'R 47 bajo cubierta/buhardilla no habitable con una Rt = 6,50 $m^2 \cdot K/W$ (Espesor: 310mm)

	Consumo total/ impacto producido	Ahorro producido por el aislamiento/ impacto evitado	Balance total *	
Energía (2)	112,6	$5,97x10^{12}$	$-5,97x10^{12}$	**MJ**
Consumo agua	34	$2,47x10^{15}$	$-2,47x10^{15}$	**Litros**
Cambio climático GWP	4	$1,45x10^{9}$	-1.449.999.996	**Kg de CO_2 eq.**
Pérdida de la capa de ozono	0,00000033	0,0573	-0,0572	**Kg CFC 11 eq.**
Agotamiento de los recursos abióticos	0,000001	$1,07x10^{9}$	$-1,07x10^{9}$	**kg Sb eq.**
Contaminación aire	507	$1,58x10^{12}$	$-1,58x10^{12}$	**m^3**
Contaminación agua	1,9	$4,04x10^{12}$	$-4,04x10^{12}$	**m^3**

* Para el producto de 310 mm de espesor considerando una vida útil de 50 años. El balance total negativo indica un ahorro neto y, por tanto, una disminución del impacto ambiental. El cálculo del ahorro de energía tiene por finalidad destacar la función principal del producto: el aislamiento térmico. Este cálculo recuerda al usuario que la ficha que recopila los impactos directos del ciclo de vida de la lana mineral (producción, trasporte, instalación y fin de vida útil) son muy débiles respecto a las ventajas de ahorro energético que proporciona el producto.
(1) Herramienta de cálculo utilizada con motor de cálculo DPE versión 1.3.15.
(2) Suma de: "Uso total de recursos energéticos primarios no renovables" + "Uso total de recursos energéticos primarios renovables"

Análisis de Ciclo de Vida y Economía Circular

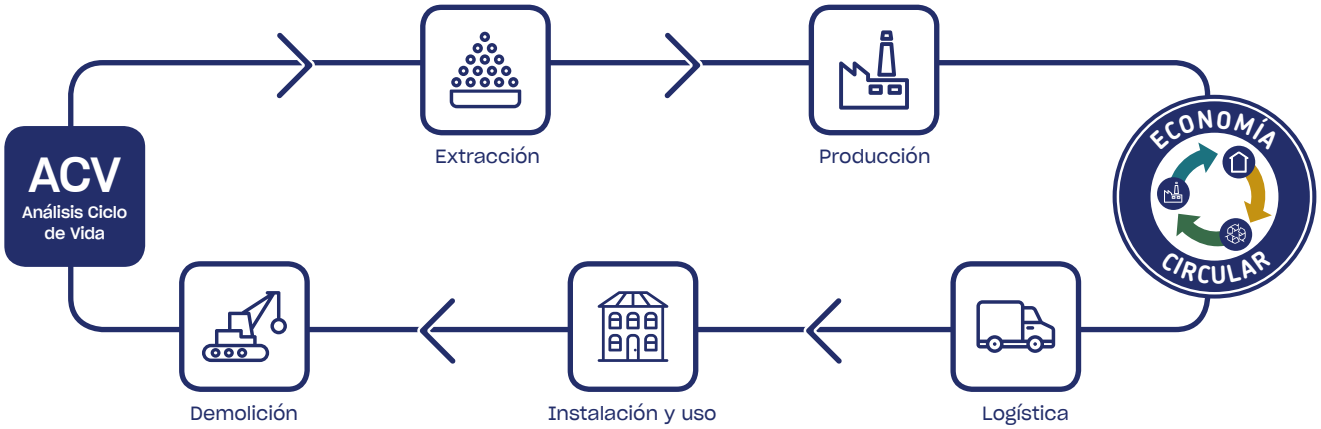
Los productos de URSA ayudan a reducir la demanda energética de los edificios, principalmente en calefacción y refrigeración, permitiendo a los usuarios una reducción en el consumo energético. En cuanto a sostenibilidad, estos productos no solo contribuyen al bienestar del usuario final, sino que también 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.

Lana mineral

Arena de sílice y 60%-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.



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.

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

Ahorro energético en transporte y almacenamiento

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

Producto con contenido de material reciclado hasta el 85%

80% de ahorro de energía en transporte

La lana mineral es compresible más de 6 veces.

Amortización de inversión en 3-7 años

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

7€ de ahorro por 1€ de aislamiento

Confort acústico

En URSA contamos con soluciones de lana mineral que son ideales para aislar y conseguir un alto confort acústico. Además, no sólo sirven para aislar acústicamente, también proporcionan confort térmico y otras ventajas como salubridad (calidad del aire interior) o seguridad (en caso de incendio).

Aislamiento acústico

Está demostrado científicamente que la contaminación acústica puede causar trastornos del sueño, estrés, irritabilidad, alteraciones del ritmo cardíaco y respiratorio o falta de concentración, entre otras disfunciones. Como medida paliativa, se puede afirmar que la mejor solución para evitar el ruido en el hogar es disponer de un buen sistema de aislamiento.

Un sistema de aislamiento acústico eficaz asegura un ambiente silencioso y relajado en el hogar, el cual se consigue aplicando soluciones aislantes a las separaciones entre ambientes ruidosos (emisores) y zonas de descanso (receptores) dentro de la misma vivienda, entre viviendas distintas o entre éstas y el exterior. Así es como el aislamiento acústico garantiza, junto al aislamiento térmico, importantes beneficios para nuestra salud en clave de descanso, relajación y calidad de vida personal, además de ser una característica a tener en cuenta a la hora de valorar cualquier vivienda. Para conseguir este confort, necesitamos unos niveles mínimos en función de diferentes dependencias y usos.

Los documentos del CTE DB HE1 “Limitación de la demanda energética” y DB HR “Protección frente al ruido”, especifican el aislamiento mínimo necesario para protegernos de las oscilaciones térmicas y del ruido:

- En térmica dependerá de la zona climática,
- En acústica dependerá del nivel de ruido exterior (nocturno o diurno) y de las condiciones de uso de los locales.

Debido a los requerimientos que el CTE establece, URSA ha determinado los espesores de aislamiento recomendados para conseguir el confort acústico y el ahorro energético que el CTE impone.

Acondicionamiento acústico

¿Qué es acondicionar acústicamente?

Solemos tener claro lo que significa el aislamiento acústico pero pocas veces nos planteamos qué es el acondicionamiento acústico. Y de planteárnoslo lo hacemos únicamente para recintos musicales y no para otro tipo de estancias.

Se trata de adaptar el tiempo de reverberación de una sala consiguiendo que el sonido sea radiado por igual en todas las direcciones.

El tiempo de reverberación depende del volumen del recinto considerado y de la absorción acústica de los materiales presentes en él.

Confort acústico

La cantidad y disposición de material absorbente dependerá del tiempo de reverberación adecuado para el tipo y uso de la sala.

Sabiendo que el tiempo de reverberación óptimo tiene una importante componente subjetiva, ya que cada sujeto percibe los sonidos según su condición auditiva, la siguiente tabla muestra algunas recomendaciones en función del uso del recinto:

Una vez aclarado el tiempo de reverberación óptimo que corresponde, podremos determinar qué materiales y en qué cantidad se deben distribuir en el recinto atendiendo a sus coeficientes de absorción.

La disposición adecuada de superficies absorbentes permitirá la mejora del tiempo de reverberación aproximándonos a su valor óptimo.

Se pueden disponer paneles absorbentes de lana mineral en soluciones horizontales y verticales, dejándolos vistos, suspendidos o directamente sobre las superficies, e incluso integrando estos paneles en acabados perforados.

Los techos suspendidos con placas perforadas sobre las que colocamos la lana mineral de vidrio son la combinación idónea para controlar la reverberación del sonido en una estancia.

La naturaleza porosa de las lanas minerales permite coeficientes de absorción en aumento con la frecuencia, consiguiendo valores máximos a altas frecuencias. La combinación de este material con acabados perforados que actúan como resonadores con absorción a bajas y medias frecuencias permite soluciones constructivas óptimas para el control de la reverberación.

Sala	TR (medio 1KHz y 500 KHz) Sala ocupada
Sala de conferencias	0.7 - 1.0
Cine	1.0 - 1.2
Sala Polivalente	1.2 -1.5
Teatro de Ópera	1.2 - 1.5
Sala de conciertos (música de cámara)	1.3 - 1.7
Sala de conciertos (música sinfónica)	1.8 - 2.0
Iglesia / catedral	2.0 - 3.0
Locutorio de radio	0.2 - 0.4

Aplicaciones

Hemos creado la lana mineral URSA TERRA para proporcionarte un sistema de aislamiento acústico de máxima calidad, adaptado a la normativa CTE DB-HR de Protección Frente al Ruido y con la garantía de la tecnología URSA. Instalarla es empezar a disfrutar de una mejor calidad de vida.

Tabiques

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

Ventajas

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

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

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.

La elasticidad del aislante permite el paso de instalaciones sin efectuar recortes

Los sistemas de placa de yeso laminado funcionan acústicamente bajo el principio masa-muelle-masa. La eficacia de estos sistemas se fundamenta en la elasticidad de las lanas minerales.

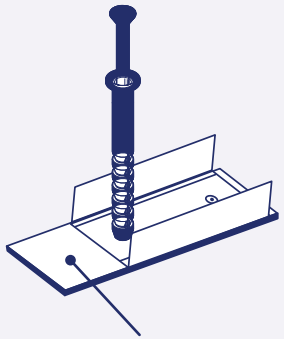
Instalación

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.

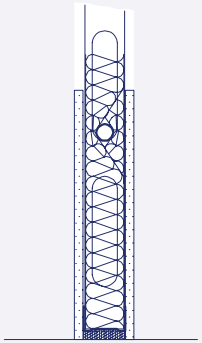
2 → Se efectúan las instalaciones que deban alojarse en los tabiques; los montantes presentan troqueles para facilitar este trabajo.

3 → Se coloca la lana mineral **URSA TERRA** entre las alas de los montantes, rellenando toda la cavidad de la estructura. **La elasticidad del aislante permite el paso de instalaciones sin efectuar recortes.**

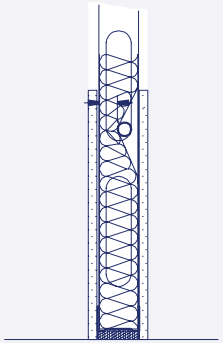
4 → Se atornilla la placa de yeso laminado a la segunda cara del tabique. Si se han previsto varias capas de placas de yeso laminado en cada cara, se atornillan a los montantes atravesando las precedentes. Finalmente, se efectúa el tratamiento de las juntas entre placas mediante cinta y pasta de juntas.



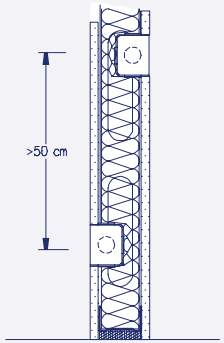
Junta de polietileno (LRC)



Instalaciones hidráulicas



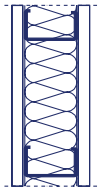
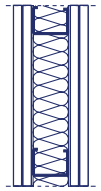
Instalaciones eléctricas



Alojamiento de cajas de mecanismos

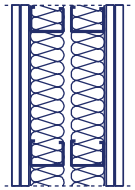
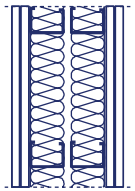
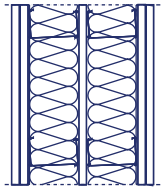
Prestaciones técnicas

Tabiques de distribución

Esquema	Descripción	Espesor sistema	Peso medio aprox.	Espesor lana mineral	Acústica			Fuego	Térmica
					R_w (C; C_{tr})	R_A	Ref. Ensayo	RF	U
		(mm)	(kg/m²)	(mm)	(dB)	(dBA)		(EI)	(W/m²K)
	**Tabique sencillo** PYL15+48LM+PYL15	78	26,0	45-50	45 (-3; -9)	43,2	CTA-379/09/AER	30	0,61
	Tabique sencillo PYL15+70LM+PYL15	100	26,7	60-65	47 (-2; -7)	45,7	CTA-086/08/AER	30	0,46
	Tabique sencillo PYL18+48LM+PYL18	84	33,0*	45-50	>45 (-2; -10)	>45,7	*	60	0,60
	Tabique sencillo PYL18+70LM+PYL18	106	34,3	60-65	47 (-2; -5)	46	CTA-276/05/AER	60	0,45
	**Tabique múltiple** 2PYL13+48LM+2PYL13	100	43,0	45-50	54 (-3; -8)	51,9	CTA-087/08/AER	60	0,58
	Tabique múltiple 2PYL15+48LM+2PYL15	108	48,0*	45-50	>54 (-3; -8)	>51,9	*	90	0,57
	Tabique múltiple 2PYL13+70LM+2PYL13	122	42,0*	60-65	55 (-1; -6)*	53,5	*	60	0,44
	Tabique múltiple 2PYL15+70LM+2PYL15	130	48,0	60-65	>55 (-1; -6)	>53	*	90	0,43

* **Estimación** según ensayo sistema con menor número de placas de yeso laminado

Tabiques de separación

Esquema	Descripción	Espesor sistema	Peso medio aprox.	Espesor lana mineral	Acústica			Fuego	Térmica
					R_w (C; C_{tr})	R_A	Ref. Ensayo	RF	U
		(mm)	(kg/m²)	(mm)	(dB)	(dBA)		(EI)	(W/m²K)
	**Tabique especial** 2PYL13+48(H)LM+e+48(H)LM+2PYL13	156	44,5	45-50	65 (-3; -10)	62,8	CTA-026/06	60	0,34
	Tabique especial 2PYL13+48LM+e+48LM+2PYL13 Arriostrado	146	45,2	45-50	57 (-2; -6)	55,9	CTA-118/08/AER	60	0,34
	Tabique especial 2PYL13+70LM+e+70LM+2PYL13 Sin arriostrar	210	45,6	60-65	66 (-2; -9)	64,4	CTA-009/06/AER	60	0,25
	**Tabique especial** 2PYL15+48LM+e+48LM+2PYL15 Arriostrado	176	52,4	40-45	56 (-2; -2)	55,1	CTA-277/05/AER	120	0,34
	Tabique especial 2PYL15+70LM+e+70LM+2PYL15 Sin arriostrar	205	53,4	60-65	69 (-2; -7)	67,6	CTA-125/08/AER	120	0,24
	Tabique especial 3PYL15+48LM+e+48LM+3PYL15	256	92,0	60-65	72 (-5; -4)	67,4	*	120	0,20
	Tabique especial 2PYL13+48LM+PYL13+48LM+2PYL13 Arriostrado	158,5	55,4	45-50	62 (-4; -11)	59,1	CTA-268/08/AER	90	0,33
	Tabique especial 2PYL13+48LM+Chapa metálica 0,6mm+48LM+2PYL13	146,6	50,0	45-50	61 (-3; -9)	58,7	CTA-269/08/AER	90	0,34
	**Tabique especial** 2PYL13+70LM+PYL13+70LM+2PYL13 Sin arriostrar	207,5	56,0	60-65	70 (-4; -11)	66,9	CTA-152/08/AER	90	0,24
	Tabique especial PYL15+48LM+PYL15+48LM+PYL15	151	35,0	45-50	53 (-5; -13)	48,4	*	90	0,34
	Tabique especial 2PYL15+48LM+PYL15+48LM+2PYL15 Arriostrado	171	64,9	45-50	64 (-5; -12)	60,3	CTA-141/08/AER	120	0,33
	Tabique especial 2PYL15+70LM+PYL15+70LM+2PYL15	220	65,5	60-65	71 (-3; -9)	68,7	CTA-140/08/AER	120	0,24

* **Estimación** según ensayo sistema con menor número de placas de yeso laminado

NOTA: Valores extraídos del manual Pladur®. Los sistemas constructivos con resultados de estabilidad al fuego EI 120 pueden incorporar placas tipo fuego.

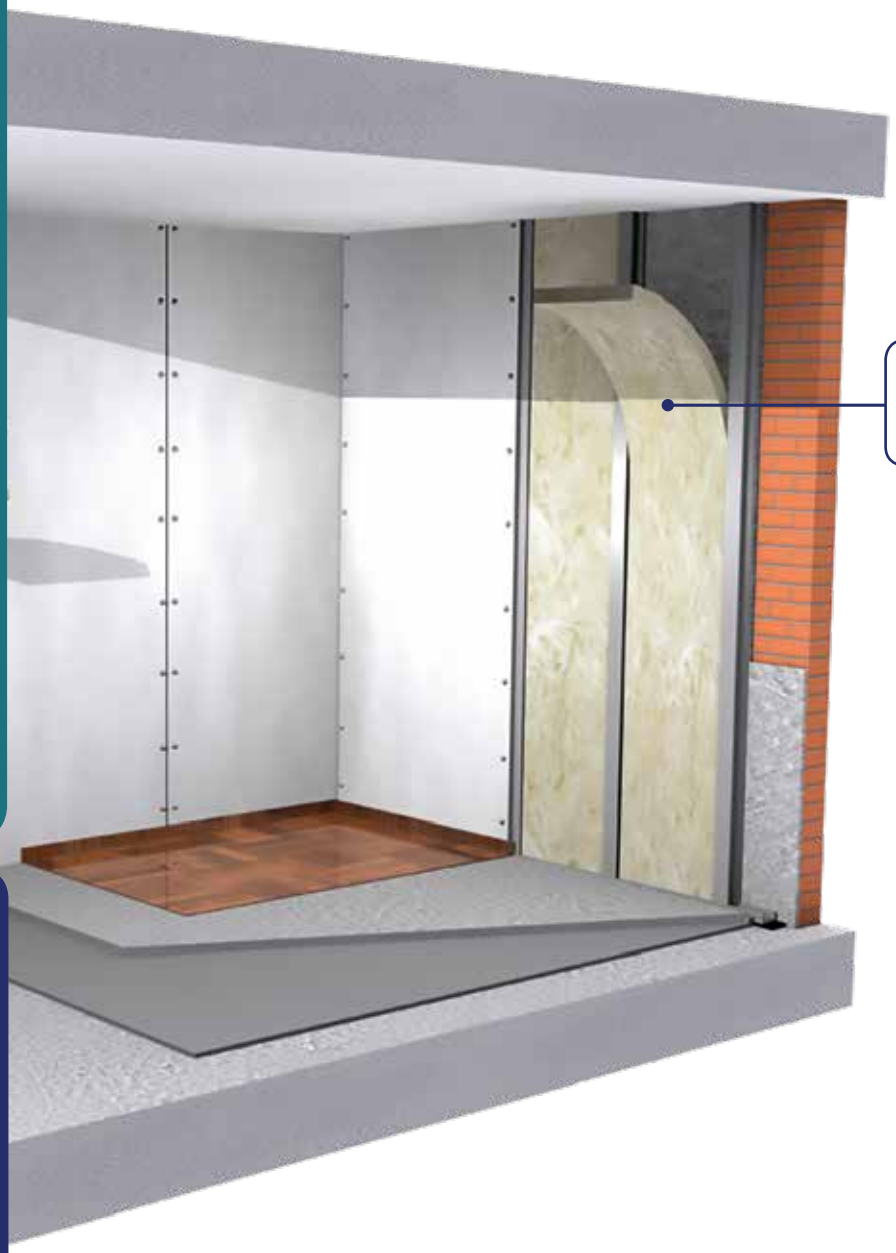
Para la certificación de los resultados de estabilidad a fuego se requiere que el fabricante del sistema constructivo suministre el ensayo específico realizado en un laboratorio homologado a tal efecto.

Trasdosados

Sistema de aislamiento térmico y acústico mediante 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.



URSA TERRA PLUS 32 T0003

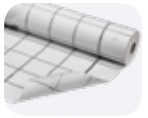
URSA TERRA T18

URSA TERRA FIT 34

URSA TERRA MUR 1281

URSA TERRA MUR PLUS P1203

URSA TERRA MUR ALUPLUS P2003



URSA SECO MEMBRANA

$R_W(C;C_{tr})$
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

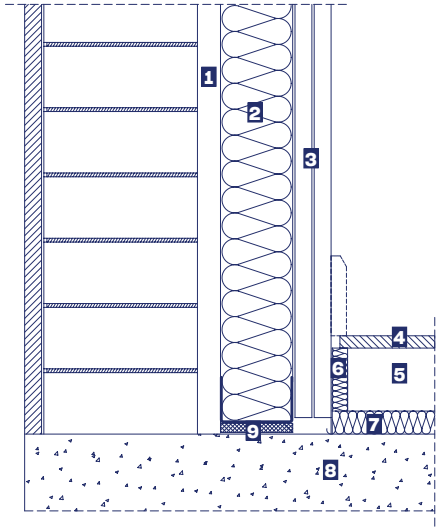
Instalación

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.

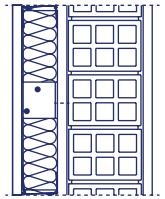
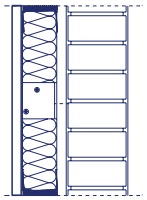
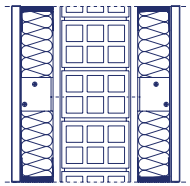
4 ➔ Finalmente se fijarán las placas de yeso laminado a los montantes y se efectuará el tratamiento de juntas.



1. Cámara 2. Lana mineral URSA TERRA 3. Placa de yeso laminado 4. Solado 5. Solera 6. Junta de desolidarización 7. Lana mineral URSA TERRA 8. Forjado 9. Banda de estanqueidad

Prestaciones técnicas

Trasdosados en separación de viviendas

Esquema	Descripción	Espesor sistema	Peso medio aprox.	Espesor lana mineral	Acústica				Fuego	Térmica
					R_w (C; C_{tr})	R_A	ΔR_A	Ref. Ensayo	RF	U
		(mm)	(kg/m²)	(mm)	(dB)	(dBA)	(dBA)		(EI)	(W/m²K)
	LHD(8)+Enlucido de yeso 12mm +48LM+PYL15 Arriostrado	167	117,8	45-50	59 (-2; -6)	58,2	15,5	CTA-120/08/AER	-	0,51
	LHD(8)+Enlucido de yeso 12mm +48LM+2PYL15 Arriostrado	182	129,9	45-50	61 (-2; -6)	59,6	16,9	CTA-126/08/AER	EI30*	0,49
	LHD(7)+Enlucido de yeso 10mm +48LM+PYL15 Arriostrado	173	117,8	40-50	59 (-1; -5)	58,8	15,5	CTA-289/05/AER-2	-	0,51
	1/2 Pie LHD(12)+Enlucido de yeso 10mm +48LM+PYL15 Arriostrado	223	166,0	40-45	62 (-2; -7)	61,4	14,8	CTA-290/05/AER-2	-	0,52
	1/2 Pie LHD(12)+Enlucido de yeso 10mm +48LM+2PYL15	217	177,0	45	>62 (-2; -7)	>61,4	>14,8	*	EI30*	0,50
	1/2 Pie LP+Enlucido de yeso 12mm +48LM+PYL15 Arriostrado	202	175,6	45-50	64 (-2; -7)	62,5	14,8	CTA-119/08/AER	-	0,52
	1/2 Pie LP+Enlucido de yeso 12mm +48LM+2PYL15 Arriostrado	217	187,7	45-50	65 (-2; -6)	64	16,3	CTA-127/08/AER	EI30*	0,50
	1/2 Pie LP caravista+Enfoscado de mortero 15mm +48LM+PYL15 Arriostrado	198	239,3	45-50	66 (-2; -6)	64,8	13,9	CTA-153/08/AER	-	0,57
	1/2 Pie LP caravista+Enfoscado de mortero 15mm +48LM+2PYL15 Arriostrado	213	251,4	45-50	67 (-2; -6)	65,6	14,7	CTA-154/08/AER	EI30*	0,55
	LHD(8)+Enlucido de yeso 12mm +trasdosado a ambas caras 48LM + PYL15 Arriostrado	230	132,1	45-50	65 (-2; -6)	63,2	20,5	CTA-122/08/AER	-	0,30
	LHD(8)+Enlucido de yeso 12mm +trasdosado a ambas caras 48LM+2PYL15 Arriostrado	260	156,3	45-50	67 (-2; -6)	65	22,3	CTA-124/08/AER	EI30*	0,29
	1/2 Pie LHD(12) +Enlucido de yeso 10mm + trasdosado a ambas caras 48LM+PYL15 Arriostrado	306	181,0	40-45	70 (-3; -9)	68	20,9	CTA-290/05/AER-3	-	0,31
	1/2 Pie LP+Enlucido de yeso 12mm +trasdosado a ambas caras 48LM+PYL15 Arriostrado	265	189,9	45-50	72 (-4; -11)	69,1	21,4	CTA-121/08/AER	-	0,29
	1/2 Pie LP+Enlucido de yeso 12mm +trasdosado a ambas caras 48LM+2PYL15 Arriostrado	295	214,1	45-50	73 (-3; -9)	70,6	22,9	CTA-123/08/AER	EI30*	0,28

* **Estimación** según ensayo sistema con menor número de placas de yeso laminado

Cerramientos interiores especiales

Aislamiento acústico en soluciones para patinillos y huecos de ascensores.

Ventajas

- Facilidad de instalación.
- Gran rapidez de ejecución.
- Sistema seco que genera pocos desperdicios.
- Alta resistencia al fuego.
- Mermas reducidas.

URSA TERRA
PLUS 32 T0003

URSA TERRA T18

URSA TERRA
FIT 34

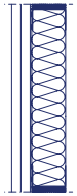
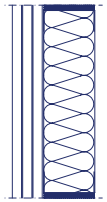
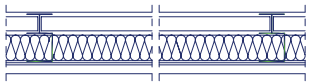
Aislamiento acústico en soluciones para patinillos

Trasdosado de placa de yeso laminado

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.

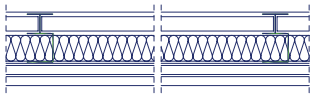
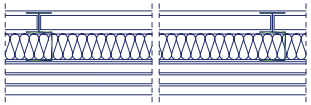
Prestaciones técnicas

Patinillos de ventilación y revestimientos de conducciones

Esquema	Descripción	Espesor sistema	Peso medio aprox.	Espesor lana mineral	Acústica			Térmica
					R_w (C; C_{tr})	R_A	Ref. Ensayo	U
		(mm)	(kg/m²)	(mm)	(dB)	(dBA)		(W/m²K)
	**2PYL13+48LM**	73	20,3	40-50	38 (-1; -5)	37,6	CTA-257/11/AER-2	0,66
	**3PYL13+70LM**	107,5	30,1	60-70	42 (-1; -6)	41,6	CTA-258/11/AER-2	0,47
	**PYL19+60LM+PYL15**	75	34,1	40-50	48 (-5; -12)	43,9	CTA-346/11/AER-2	0,65

* Para la certificación de los resultados de estabilidad a fuego se requiere que el fabricante del sistema constructivo suministre el ensayo específico realizado en un laboratorio homologado a tal efecto.

Extracción de humos

Esquema	Descripción	Espesor sistema	Peso medio aprox.	Espesor lana mineral	Acústica			Térmica
					R_w (C; C_{tr})	R_A	Ref. Ensayo	U
		(mm)	(kg/m²)	(mm)	(dB)	(dBA)		(W/m²K)
	**PYL19+60LM+2PYL15**	90	47,1	40-50	52 (-7; -15)	46,2	CTA-347/11/AER-2	0,63
	**PYL19+60LM+3PYL15**	105	60,1	40-50	54 (-7; -15)	48,4	CTA-349/11/ AER-2	0,60

* Para la certificación de los resultados de estabilidad a fuego se requiere que el fabricante del sistema constructivo suministre el ensayo específico realizado en un laboratorio homologado a tal efecto.

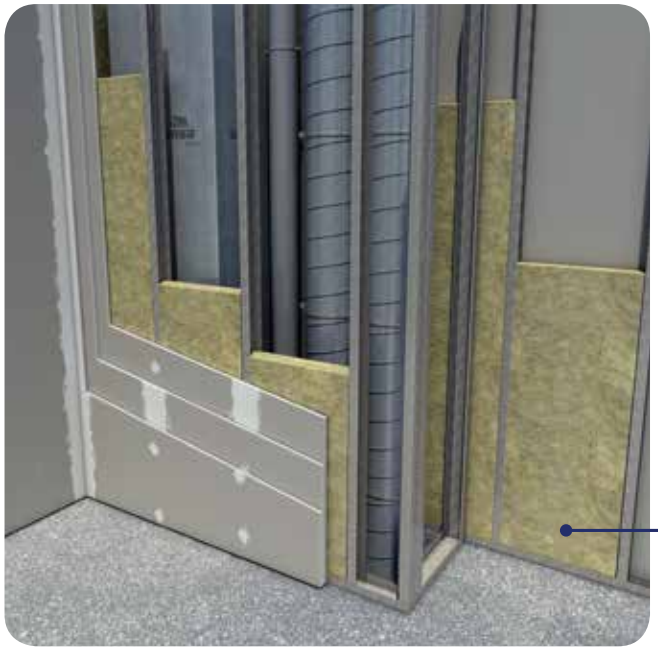
Aislamiento acústico en huecos de ascensores

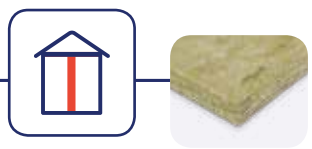
Tabique múltiple de placa de yeso laminado

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.

$R_W(C;C_{tr})$ **69 dB**

Ejemplo de ensayo de aislamiento acústico a ruido aéreo de sistema de placa de yeso laminado relleno de **URSA TERRA.**





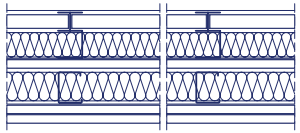
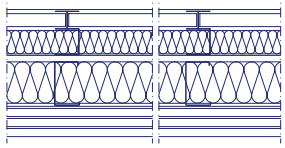
URSA TERRA PLUS 32 T0003

URSA TERRA T18

URSA TERRA FIT 34

Prestaciones técnicas

Huecos de ascensores y montacargas

Esquema	Descripción	Espesor sistema	Peso medio aprox.	Espesor lana mineral	Acústica			Térmica
					R_w (C; C_{tr})	R_A	Ref. Ensayo	U
		(mm)	(kg/m²)	(mm)	(dB)	(dBA)		(W/m²K)
	PYL19+60LM+PYL15+48LM+2PYL15	158	62,4	40-50	65 (-6; -13)	62,4	CTA-344/11/AER-2	0,36
	PYL19+60LM+PYL15+70LM+3PYL15	180	63,2	40-50 60-70	69 (-2; -7)	67,8	CTA-319/11/AER-2	0,29

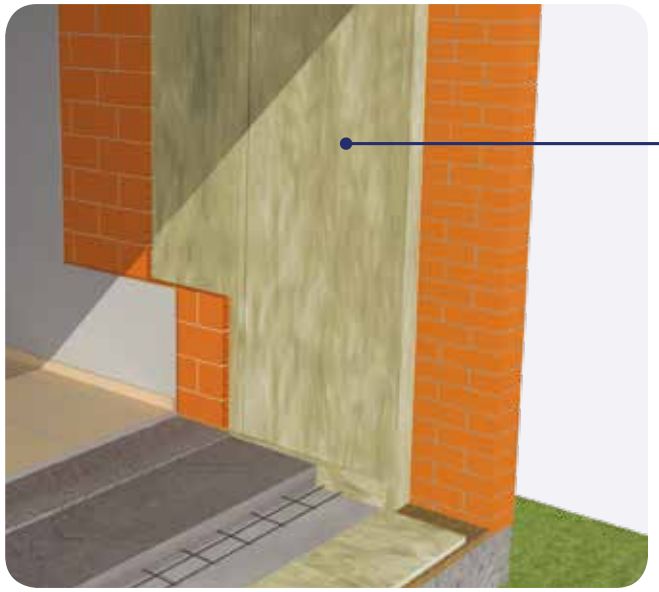
* Para la certificación de los resultados de estabilidad a fuego se requiere que el fabricante del sistema constructivo suministre el ensayo específico realizado en un laboratorio homologado a tal efecto.

Paredes dobles de fábrica de ladrillo

Compuesto por fachadas de doble hoja de fábrica (cerámica u hormigón), la exterior portante y la interior de cerramiento y protección, con inclusión del aislante entre las mismas, con lo que se minimiza la transmisión del calor y se proporcionan cerramientos con inercias térmicas, amortiguaciones y desfases de la onda térmica moderados.

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.



URSA TERRA PLUS 32 T0003

URSA TERRA T18

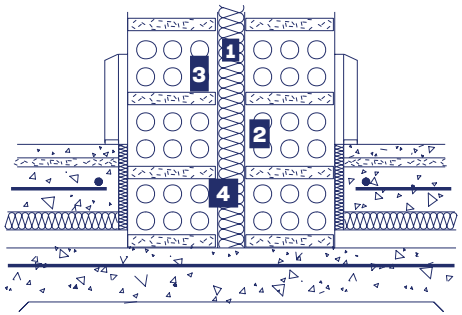
URSA TERRA FIT 34

Medianeras de fábrica

Aislamiento acústico en medianeras de fábrica. Paredes dobles de fábrica: técnica constructiva utilizada en obra nueva o de rehabilitación. 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.

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

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



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

Instalación

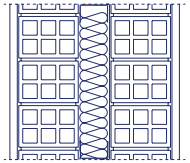
1 → El panel de lana mineral irá colocado entre las dos paredes de fábrica de ladrillo, fijado, encolado o simplemente apoyado. Si el panel aislante no va fijado a ningún sitio, para evitar que se nos vuelque mientras estamos realizando la segunda pared de ladrillo, deberemos colocarlo después de finalizar 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.

Prestaciones técnicas

Medianeras de fábrica

Esquema	Descripción	Espesor sistema	Peso medio aprox.	Espesor lana mineral	Acústica			Térmica
					R_w (C; C_{tr})	R_A	Ref. Ensayo	U
		(mm)	(kg/m²)	(mm)	(dB)	(dBA)		(W/m²K)
	1/2 pie LHD (8)+50LM+1/2 pie LHD (8) Enlucido yeso 10mm ambas caras.	290	263	50	51 (-1; -5)	50,7	CTA 042/07/AER	0,47
	1/2 pie LP+50LM+1/2 pie LP Enlucido yeso 10mm ambas caras.	290	283	50	54 (-1; -5)	53,5	CTA 095/07/AER	0,51
	LP (11)+100LM+LH (7)	280	157*	100	53 (-1; -3)	52	UPV 16/07/96	0,30
	LM (12)+60LM+LH (8)	260	307*	60	57 (-2; -5)	55	I.GIORDANO 189099	0,47
	LH (8)+60LM+LH (8)	220	101*	60	57 (-2; -5)	55	I.GIORDANO 189093	0,47
	LH (8)+40LM+LH (8)	200	101*	40	54 (-2; -5)	52	I.GIORDANO 194752	0,65
	1/2 pie LP (11)+50LM+LH (7)+enlucido	230	184*	50	49 (0; -3)	50	Torroja 19351	0,62

* Peso medio estimado

Medianeras de fábrica apoyadas sobre bandas elásticas

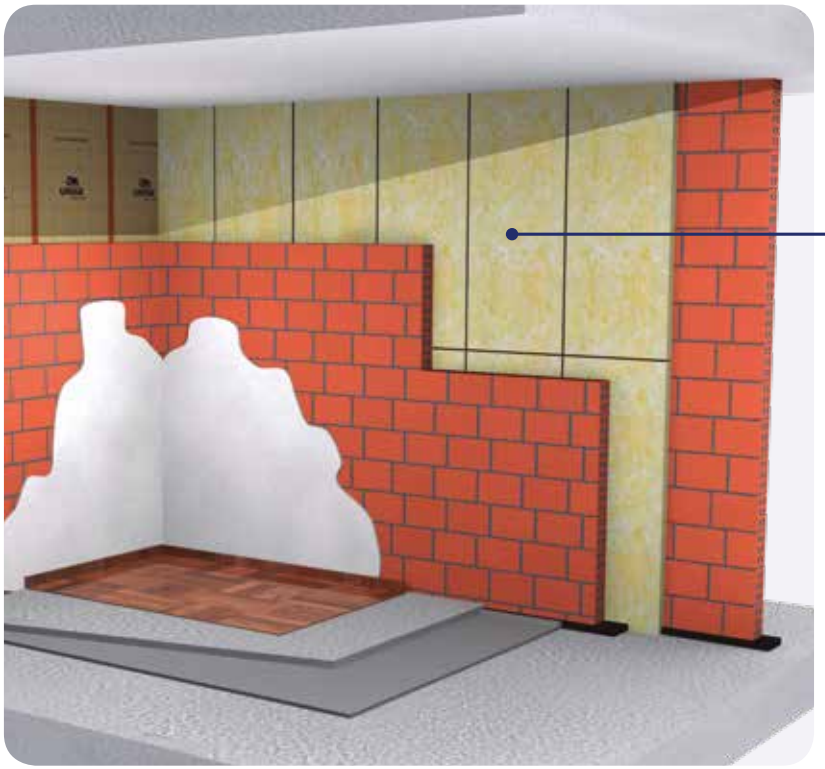
Paredes dobles de fábrica apoyadas sobre bandas elásticas, técnica constructiva utilizada en obra nueva o rehabilitación. Consiste en colocar un material aislante entre las dos hojas de ladrillo apoyadas sobre bandas elásticas pertenecientes a las zonas comunes de caja de escalera o de ascensor, entre 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.

Ventajas

- Al estar las dos paredes separadas por un medio elástico, se consiguen aislamientos mayores. El aislante actuará como muelle y como amortiguador de las ondas sonoras incidentes. La banda elástica perimetral consigue mayores niveles de aislamiento al no realizar una unión rígida en el encuentro de los paramentos verticales y horizontales.

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

Ejemplo de ensayo de aislamiento acústico a ruido aéreo de doble fábrica de ladrillo sobre bandas elásticas rellena de **URSA TERRA.**



Instalación

1 → El panel de aislamiento de lana mineral irá colocado entre las dos paredes de fábrica de ladrillo apoyadas sobre bandas elásticas.

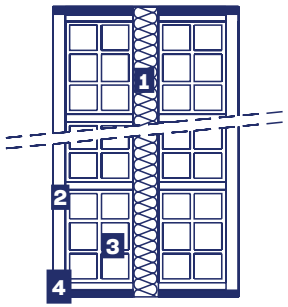
2 → Previamente a la construcción de las paredes y sobre el forjado, se extenderá una banda elástica a lo largo del perímetro de la misma evitando el contacto.

3 → Si el panel aislante no va fijado mecánicamente, 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.

4 → 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.

5 → 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.

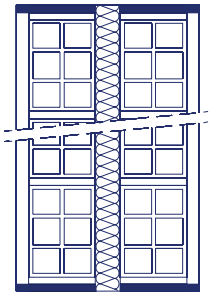
6 → Las bandas elásticas deben colocarse en todo el perímetro de las paredes para evitar también la transmisión de sonido al/desde el forjado superior y las paredes laterales (unión elástica).



1. URSA TERRA 2. Revestimiento interior 3. Hoja de fábrica de ladrillo hueco 4. Banda elástica

Prestaciones técnicas

Medianeras sobre bandas elásticas

Esquema	Descripción	Espesor sistema	Peso medio aprox.	Espesor lana mineral	Acústica			Térmica
					R_w (C; C_{tr})	R_A	Ref. Ensayo	U
		(mm)	(kg/m²)	(mm)	(dB)	(dBA)		(W/m²K)
	LGFD (6)+30LM+LGFD (6). Enlucido yeso 10mm ambas caras.	170	120	30	56 (-3; -5)	54,1	CTA 275/11/AER-4	0,49
	**LGF (7)+40LM+LGF (7). Enlucido yeso 10mm ambas caras.**	200	119	40	59 (-1; -4)	58,9	90.4432.0-IN-CT-08/33	0,43
	LHD (7)+40LM+LHD (7). Enlucido yeso 10mm ambas caras.	210	140	40	62 (-1; -6)	61,6	CTA 245/09/AER	0,55
	LH (5) "Flotante"+75LM+LH (4) "Flotante"	165	100*	75	65 (-1; -4)	64	CEBTP 2312-6-380	0,38
	LHDGF (7)+40LM+LHDGF (7) (juntas elásticas perimetrales)	180	88*	40	59 (-1; -4)	58,9	Labein 90.4432.0-IN-CT-08/33	0,43

* Peso medio estimado

Relleno de cámaras en cerramientos exteriores

La lana mineral blanca que se aplica por insuflado **URSA PUREONE Pure Flock KD**, es un 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.

Ventajas

- Aislamiento acústico.
- Aislamiento térmico.
- Producto incombustible.
- Repelente al agua.
- Sin asentamiento.
- Reduce el mantenimiento de la máquina.
- No genera mermas ni residuos.
- Excelente rendimiento.

ΔR_w 5 dB

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).

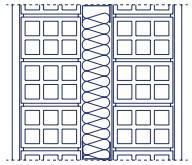
Instalación

1 → Solución idónea para rehabilitaciones energéticas de grandes edificios o viviendas particulares. El aislamiento insuflado se instala de forma mecánica, utilizando una máquina ligera y portátil. Sin obras, ni andamios.

2 → 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 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.

Prestaciones técnicas

Medianeras

							Térmica
Esquema	Descripción	Espesor sistema	Peso medio aprox.	Espesor lana mineral	ΔR_w	Ref. Ensayo	U
		(mm)	(kg/m²)	(mm)	(dB)		(W/m²K)
	Lana mineral blanca URSA PUREONE Pure Floc KD, insuflada en la cámara de aire, de aproximadamente 50 mm, de una pared base formada por hoja de ladrillo cerámico perforado ½ pie cara vista y hoja de ladrillo hueco cerámico 70 mm revestida con 5 mm yeso cara exterior.	200	222*	50	5	19/19275-509	0,48

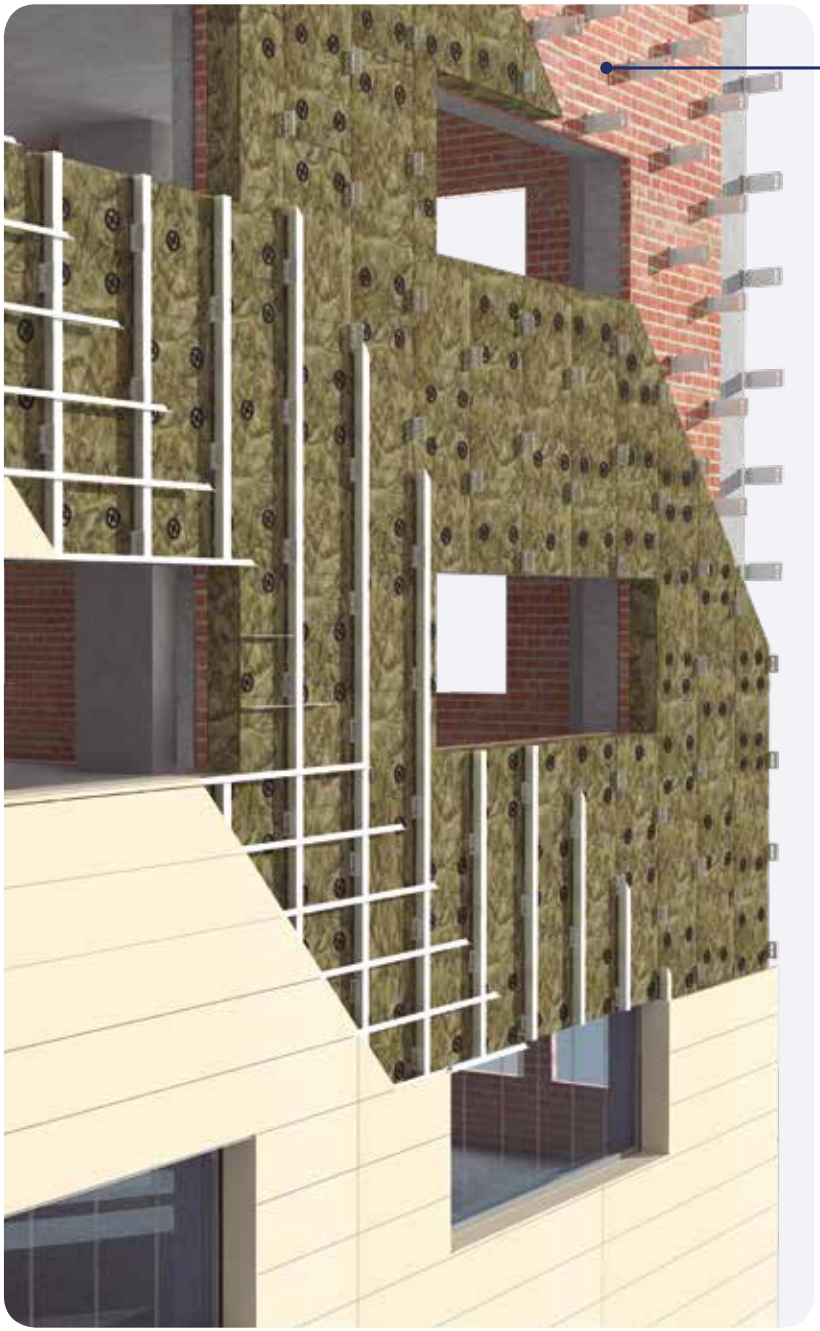
* Peso medio estimado

Fachadas ventiladas

En sistemas de fachada ventilada, la lana mineral amortigua las ondas sonoras que penetran en ella incrementado el aislamiento acústico de la zona opaca y contribuyendo a la mejora del aislamiento global.

Ventajas

- **Aislamiento térmico.** La baja conductividad térmica de la lana mineral asegura un alto nivel de aislamiento térmico.
- **Reacción al fuego.** Producto incombustible.
- **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/m² 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.
- **Comportamiento higrotérmico.** La lana mineral es muy permeable al vapor de agua.
- **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.
- **Acabado.** Los recubrimientos proporcionan un aspecto de color uniforme que se hace "invisible" incluso en fachadas ventiladas con juntas abiertas en el revestimiento. Los productos con velo o tejido mejoran la estética en caso de que el panel exterior tenga juntas abiertas.



URSA TERRA VENTO PLUS P4203

URSA TERRA VENTO P4252

URSA TERRA VENTO PLUS P8792

URSA TERRA VENTO P8752

URSA TERRA VENTO PLUS T0003

Sobre muro de ladrillo o hormigón

Se recomienda cortar la lana mineral URSA TERRA Vento para que las ménsulas la atraviesen.

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, a 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.

El aislamiento mínimo requerido vendrá determinado por el nivel de ruido exterior. En cualquier caso, la fachada completa (parte ciega + ventana + orificios ventilación) debe presentar un aislamiento creciente que cumpla los mínimos establecidos por el nivel de ruido exterior de la zona. Aislamiento mínimo recomendable en fachadas según el nivel de ruido exterior durante el día:

Nivel de ruido diurno L_{day}	**<65**	**<68**	**<70**	**<73**	**<75**
Uso sanitario y residencial	30	30	32	34	36
Cultura docente	30	32	34	37	39
Administrativo	30	32	34	37	39

Para evaluar el aislamiento conjunto de la fachada se puede utilizar el procedimiento descrito en la norma UNE EN ISO 12354-2.

La incorporación del aislamiento de lana mineral en la fachada hace que disminuya la frecuencia de resonancia propia del sistema, desplazando el pico frecuencial de las ondas estacionarias, lo que hace que se minimice al máximo la posibilidad de que se produzca efecto tambor.

Fijación URSA TERRA Vento Plus P4203 con clavadora

Fachadas ventiladas 29

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

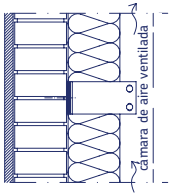
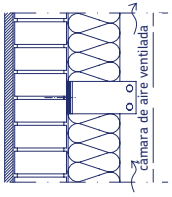
$R_{A,tr}$
57 dBA

Ejemplo de ensayo de aislamiento acústico a ruido aéro de una fachada ventilada con **URSA TERRA**según UNE EN ISO 10140-1: 2011 Anexo G.

La fachada de ventilada con relleno de lana mineral en las cavidades de la cámara de aire ayuda a que se eviten posibles flancos de transmisión a ruido aéreo entre estancias. La gama URSA TERRA Vento tiene la capacidad de atenuación de la onda sonora al atravesar por el material poroso.

El Código Técnico de la Edificación (CTE DB HR) exige declarar un nivel mínimo de aislamiento a la parte opaca de la fachada en función del nivel de aislamiento exigido al conjunto de la fachada. Este requerimiento condiciona fundamentalmente la masa superficial mínima del muro soporte de la fachada ventilada.

Prestaciones técnicas

					Acústica				Térmica
Esquema	Descripción	Espesor sistema	Peso medio aprox.	Espesor lana mineral	R_w (C; Ctr)	R_A	$R_{A,tr}$	Ref. Ensayo	U
		(mm)	(kg/m²)	(mm)	(dB)	(dBA)	(dBA)		(W/m²K)
	Enlucido de yeso de 12 mm + 1/2 pie Ladrillo perforado cara vista + URSA TERRA Vento 8 cm + Cámara de aire de 5 cm + Placa de cemento reforzada de 12,5 mm.	27	239	80	64,1 (-3;-7)	62,4	57,5	CTA 140038/AER-MEJ-1	0,37
	Enlucido de yeso de 12 mm + 1/2 pie Ladrillo perforado cara vista + URSA TERRA Vento 8 cm + Cámara de aire de 5 cm + Placa de cemento reforzada de 12,5 mm (abertura horizontal de ventilación de 14 mm en zona superior e inferior).	27	239	80	62,3 (-4;-8)	59,5	53,9	CTA 140038/AER-MEJ-2	0,37

* Para la certificación de los resultados de estabilidad a fuego se requiere que el fabricante del sistema constructivo suministre el ensayo específico realizado en un laboratorio homologado a tal efecto.

Sobre 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 y alto índice de aislamiento térmico. 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.

Instalación

1 → Replanteo.

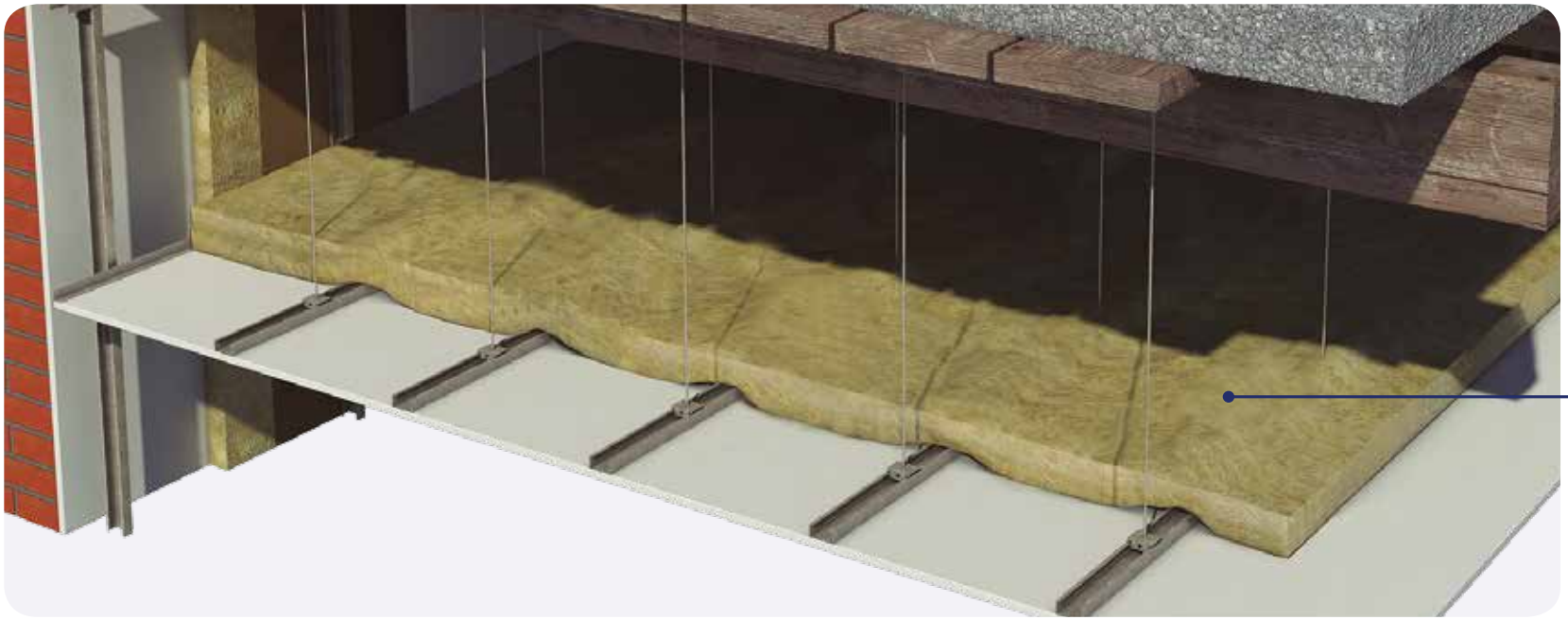
2 → Montaje de las escuadras.

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



URSA TERRA T18

URSA TERRA
PLUS 32 T0003

URSA TERRA
FIT 34

URSA TERRA
P4252 VN

URSA PULS'R 47

Falsos techos

Aplicación utilizada en casos en los que se requiere una mejora del aislamiento térmico y acústico. 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 térmico y acústico 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 espacio de sólo unos 10-12 cm para su instalación.
- Gran capacidad de actuar la lana mineral como absorbente, si la placa de yeso laminada está perforada, dejando así que parte de las ondas sonoras incidentes puedan ser absorbidas por el aislante.

Falsos techos con terminación lisa

Instalación de lana mineral URSA TERRA para mejorar el aislamiento acústico a ruido aéreo así como aumentar el aislamiento térmico.

Ventajas

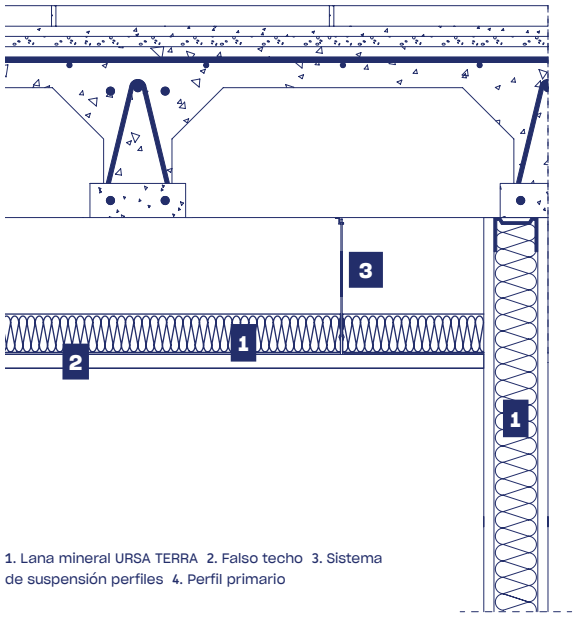
- Requiere un espacio de sólo unos 10-12 cm para su instalación.
- Instalación rápida y sencilla, ya sea en obra nueva como en rehabilitación.
- Permite ocultar los pasos de las instalaciones.

Instalación

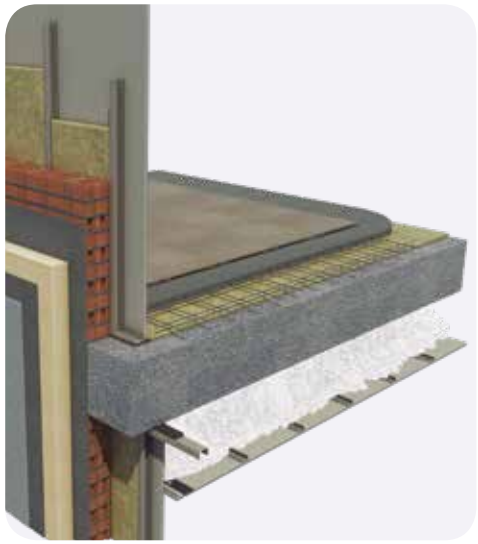
1 → Se suspende del forjado la perfilería metálica que servirá de fijación a la placa de yeso laminado. El aislante se dispone simplemente apoyado sobre estos perfiles.

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.



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



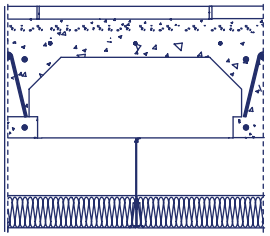
$R_W(C;C_{tr})$ **73 dB**

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.

Prestaciones técnicas

Falsos techos

Esquema	Descripción	Espesor sistema	Peso medio aprox.	Espesor lana mineral	Acústica				Térmica
					$R_w(C;C_{tr})$	R_A	ΔR_A	Ref. Ensayo	U
		(mm)	(kg/m²)	(mm)	(dB)	(dBA)	(dBA)		(W/m²K)
	Losa de hormigón 140 mm+ Cámara de aire de 100 mm+LM+PYL15	165,0	366,0	50	71 (-2; -8)	69,4	13,6	CTA-361/07/AER-1	0,53*
	Losa de hormigón 140 mm+ Cámara de aire de 100 mm+LM+2PYL13	175,0	374,0	50	73 (-3; -9)	70,4	14,7	CTA-361/07/AER-3	0,43*
	Losa de hormigón 140 mm+ Cámara de aire de 150 mm+LM+PYL15	245,0	367,5	50	72 (-2; -7)	70,5	15	CTA-361/07/AER-2	0,53*
	Losa de hormigón 140 mm+ Cámara de aire de 150 mm+LM+2PYL13	225,0	374,0	50	73 (-2; -8)	71,1	15,3	CTA-361/07/AER-4	0,51*
	Losa de hormigón 140 mm+ Cámara de aire de 100 mm+LM+PYL15	195	367,5	80	72 (-2; -8)	70,4	14,8	CTA-032/08/AER-1	0,40*
	Losa de hormigón 140 mm+ Cámara de aire de 150 mm+LM+PYL15	245	367,5	80	73 (-3; -8)	71	15,1	CTA-032/08/AER-2	0,40*

NOTA: Estas soluciones cumplen los requisitos mínimos de aislamiento térmico entre viviendas, para el primer forjado debe realizarse el cálculo.

* **Estimación** según programa de cálculo EN 6946

Falsos techos con terminación lisa 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.

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.

Techo acústico

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

ΔR_A 17,5 dB_A

Ref. 21/25271-1590

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

ΔR_A 21,9 dB_A

Ref. 21/25271-1591

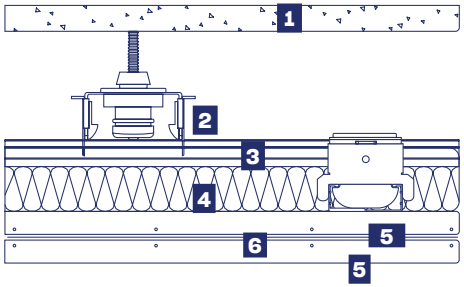
Instalación

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.

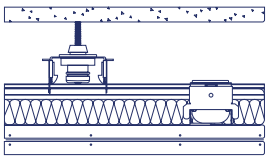
3 ➔ Se atornilla la placa de yeso laminado y se efectúa su tratamiento de juntas.

4 ➔ Se dispone la membrana acústica y se atornilla la segunda placa de yeso laminado. Se efectúa su tratamiento de juntas.



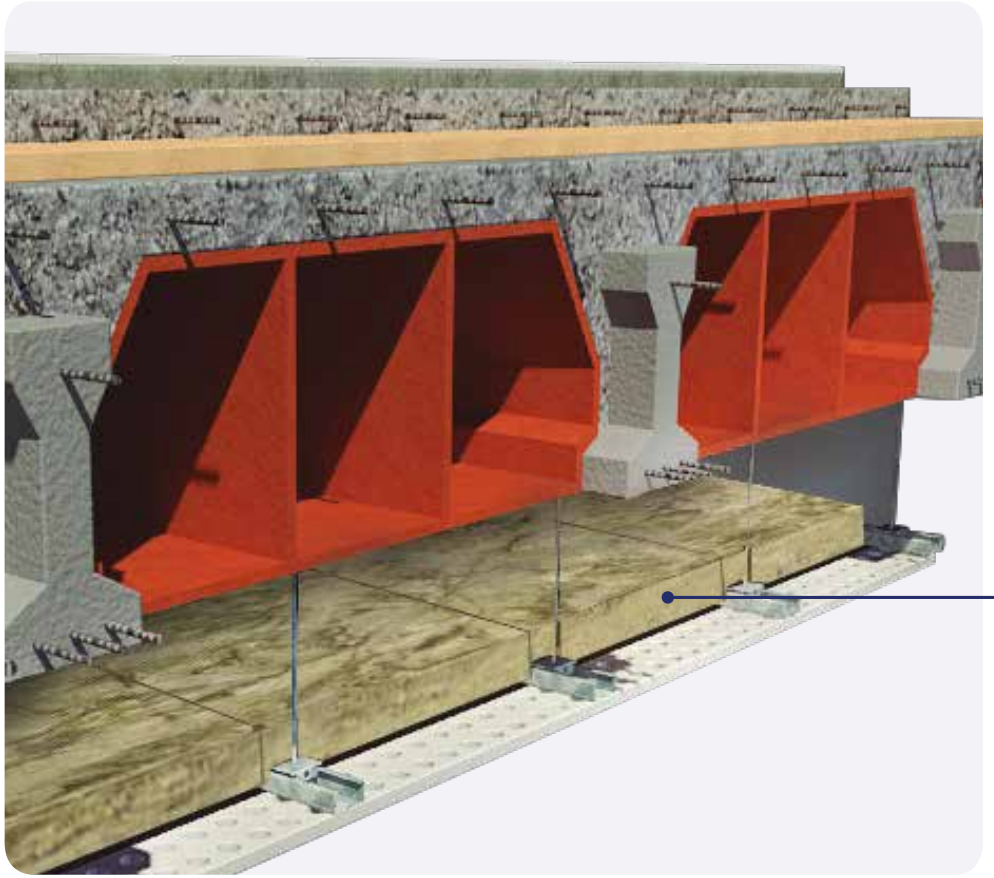
1. Forjado 2. Amortiguador F. Rapid Goma/47DS 3. Perfilería de techo suspendido 4. Lana mineral URSA TERRA Plus 32 T0003 5. Placa de yeso laminado 6. Membrana acústica M.A.D. 4

Prestaciones técnicas

					Acústica				Térmica
Esquema	Descripción	Espesor sistema	Peso medio aprox.	Espesor lana mineral	R_w (C; C_{tr})	R_A	ΔR_A	Ref. Ensayo	U
		(mm)	(kg/m²)	(mm)	(dB)	(dBA)	(dBA)		(W/m²K)
	**Losa de hormigón 140 mm + Cámara de aire de 80 mm + LM + PYL13**	273,0	-	40	65 (-3; -9)	62,7	17,5	21/25271-1590	0,51
	Losa de hormigón 140 mm + Cámara de aire de 80 mm + LM + PYL13 + Lámina bituminosa + PYL13	277,0	-	40	70 (-3; -8)	67,9	21,9	21/25271-1591	0,50

Falsos techos perforados

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.



URSA TERRA T18

URSA TERRA PLUS 32 T0003

URSA TERRA FIT 34

URSA TERRA P4252 VN

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.

Instalación

1 → La lana mineral debe colocarse sobre las placas del falso techo.

2 → En el caso de la lana mineral con un recubrimiento de velo negro, éste se debe colocar en contacto con la placa perforada.

Coeficiente de absorción sonora α_s

Frecuencia (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
30 mm	0,15	0,30	0,55	0,75	0,85	0,95
46 mm	0,20	0,45	0,70	0,85	0,95	1,00
65 mm	0,30	0,65	0,95	1,00	1,00	1,00
85 mm	0,40	0,80	1,00	0,95	1,00	1,00

46 mm
α_w=0,70

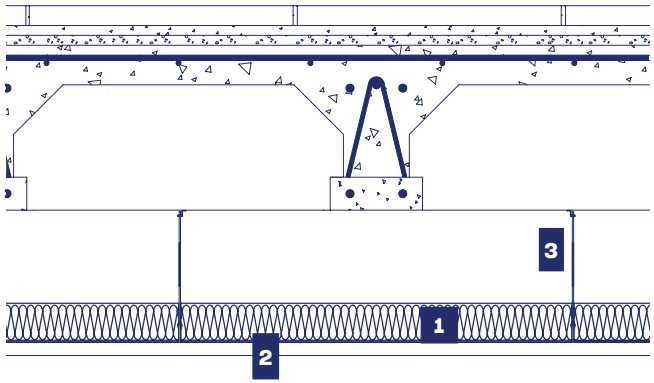
URSA TERRA
T18

Coeficiente de absorción sonora α_s

Frecuencia (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
30 mm	0,25	0,50	0,85	1,00	1,00	1,00
40 mm	0,20	0,50	0,90	1,00	1,00	1,00
50 mm	0,25	0,65	1,00	1,00	1,00	1,00
60 mm	0,30	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00
80 mm	0,45	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00

50 mm
α_w=0,95

URSA TERRA
PLUS 32 T0003



1. Lana mineral URSA TERRA
2. Falso techo perforado
3. Sistema de suspensión perfiles

Coeficiente de absorción sonora α_s

Frecuencia (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
50 mm	0,25	0,55	0,85	0,95	1,00	1,00
60 mm	0,30	0,65	0,95	0,95	1,00	1,00
80 mm	0,40	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00
100 mm	0,50	0,95	1,00	1,00	1,00	1,00
120 mm	0,65	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

50 mm
α_w=0,85

URSA TERRA
P4252 VN

Plenums

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.

URSA TERRA BARRERA ACÚSTICA P2292

Ventajas

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

RA
17,5 dB_A

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.

Instalación

1 → Se accede al falso techo para tomar las dimensiones del plénum.

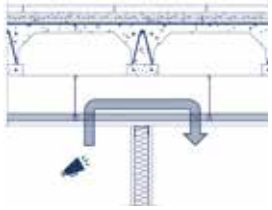
2 → Realizar los cortes necesarios en la barrera acústica dejando un pequeño margen para asegurarnos de que la lana mineral cubre toda la superficie deseada, evitando huecos por los que pueda transmitirse el ruido.

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 de la misma.

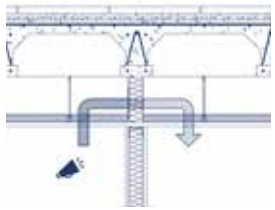
Dnf,w
26 dB



Sin barrera acústica

Dnf,w
36 dB

ΔDnf,w
10 dB



Con barrera acústica
URSA TERRA BA P 2292

Suelos flotantes

Los suelos representan una de las superficies más importantes de transmisión de ruidos, por lo que sus prestaciones son determinantes en el aislamiento acústico que pueden tener dos recintos superpuestos.

URSA TERRA
SOL T70P

Ventajas

- Desde un punto de vista de protección acústica los suelos flotantes reducen la transmisión del ruido de impacto y aportan una mejora al aislamiento al ruido aéreo.
- El aislante proporciona también una protección térmica evitando el “robo de calor” entre las viviendas.

ΔLw
39 dB

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

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 acústico, colocado bajo el pavimento como intercalario elástico entre el forjado y el pavimento que actúa como un muelle para amortiguar el ruido de impacto en los forjados.

Instalación

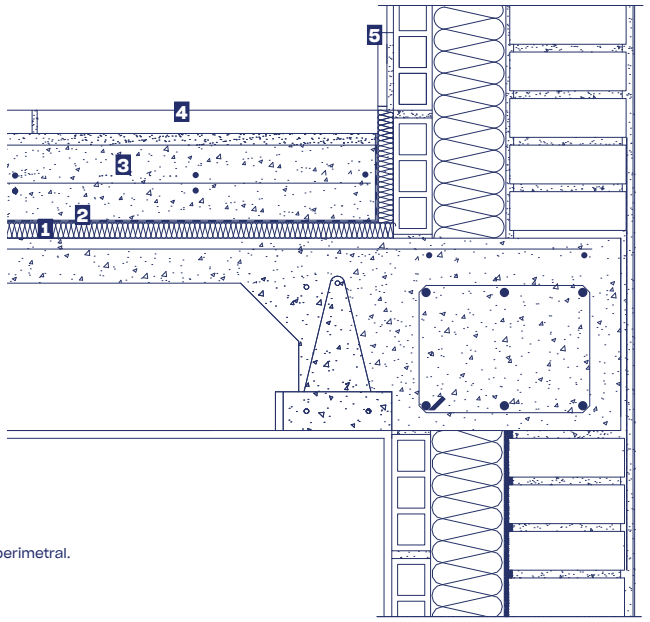
1 → Se debe prever una banda de desolidarización en todo el perímetro, así como en los elementos pasantes (instalaciones, pilares, etc.).

2 → Se disponen los paneles URSA TERRA Sol T70P sobre el forjado plano, limpio y seco. En caso necesario (o para paso de instalaciones) se dispone una capa de regularización con arena estabilizada.

3 → Sobre los paneles URSA TERRA Sol T70P, se dispone un film de polietileno de 150 micras de espesor mínimo.

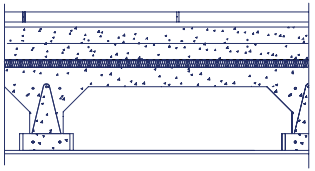
4 → La losa flotante de hormigón se formará con una dosificación mínima de 350 kg/m3 de cemento con espesor entre 4 y 6 cm y una armadura mínima de 325 gr/m2, dispuesta en una cuadrícula de 100x100 mm. Para pavimentos de pequeñas dimensiones (formato <100 cm2), hay que aumentar la armadura a 650 gr/m2, con malla de 50x50 mm.

5 → Finalmente se instala el pavimento.



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

Prestaciones técnicas

Esquema	Descripción	Espesor sistema	Espesor lana mineral	Acústica		Térmica
				ΔL_w	Ref. Ensayo	U
		(mm)	(mm)	(dBA)		(W/m²K)
	**Panel de lana mineral URSA TERRA Sol T70P de espesor 20 mm bajo losa de superficie 1 m² y masa 100 Kg. Losa de referencia de 140 mm de espesor.**	210	20	39	IN 166/05/IMP	-

Fichas técnicas

URSA TERRA

URSA PUREONE

URSA TERRA BASE

DoP 34TER37NK21101

λ 0,037

Repelente al agua WS

AFr ≥5

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

DIT 380R/21

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

0099/CPR/A43/0608

020/003809

Aplicación recomendada

- Trasdosados de placa de yeso laminado en cerramientos exteriores.
- Medianeras con trasdosado y tabiques de placa de yeso laminado.
- Aislamiento intermedio en paredes de doble hoja de fábrica.
- Falsos techos de placa de yeso laminado.

Características técnicas

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 ( )		AWi
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70°C 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Permeabilidad al vapor de lana ( )	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		15,5 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

Rollo

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	α_w	Rt m²·K/W
2140335	50	0,40	13,50	S	3	16,20	24	388,80	0,85	1,35
2140336	50	0,60	13,50	S	2	16,20	24	388,80	0,85	1,35
2144109	60	0,40	11,20	S	3	13,44	24	322,56	0,95	1,60
2144110	60	0,60	11,20	S	2	13,44	24	322,56	0,95	1,60
2144907	70	0,40	9,50	C	3	11,40	24	273,60	0,95	1,85
2144924	70	0,60	9,50	C	2	11,40	24	273,60	0,95	1,85
2144113	80	0,40	8,40	C	3	10,08	24	241,92	1,00	2,15
2144114	80	0,60	8,40	C	2	10,08	24	241,92	1,00	2,15
2144115	100	0,40	6,70	C	3	8,04	24	192,96	1,00	2,70
2144116	100	0,60	6,70	C	2	8,04	24	192,96	1,00	2,70
2144117	120	0,60	5,60	C	2	6,72	24	161,28	1,00	3,20
2141107	130	0,60	5,40	C	2	6,48	24	155,52	1,00	3,50
2141108	140	0,60	4,80	C	2	5,76	24	138,24	1,00	3,75
2141109	150	0,60	4,80	C	2	5,76	24	138,24	1,00	4,05

Panel

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	α_w	Rt m²·K/W
2141651	50	0,60	1,35	S	15	12,15	20	243,00	0,85	1,35
2141652	60	0,60	1,35	S	11	8,91	20	178,20	0,95	1,60
2144905	70	0,60	1,35	C	10	8,10	20	162,00	0,95	1,85
2141653	75	0,60	1,35	C	10	8,10	20	162,00	1,00	2,00
2141654	100	0,60	1,35	S	7	5,67	20	113,40	1,00	2,70
2141655	120	0,60	1,35	S	5	4,05	20	81,00	1,00	3,20
2141656	130	0,60	1,35	C	5	4,05	20	81,00	1,00	3,50
2141657	140	0,60	1,35	C	4	3,24	20	64,80	1,00	3,75
2141658	150	0,60	1,35	C	4	3,24	20	64,80	1,00	4,05

Dis Disponibilidad **S** Stock **C** Consultar (pedido mínimo 10 palets) **Pq** Paquete **Rt** Resistencia Térmica

URSA TERRA T18

DoP 34TER35NK24101

λ 0,035

Repelente al agua WS

AFr ≥5

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

DIT 380R/21

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

0099/CPR/A43/0633

020/003858

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.

Características técnicas

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 ( )		AWi
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70°C 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Permeabilidad al vapor de lana ( )	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		18,5 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

Rollo

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	α_w	Rt m²·K/W
2143311	46	0,40	11,70	S	3	14,04	24	336,96	0,80	1,30
2143312	46	0,60	11,70	S	2	14,04	24	336,96	0,80	1,30
2143308	50	0,40	11,70	C	3	14,04	24	336,96	0,85	1,40
2143309	50	0,60	11,70	C	2	14,04	24	336,96	0,85	1,40
2143301	65	0,40	9,40	S	3	11,28	24	270,72	1,00	1,85
2143302	65	0,60	9,40	C	2	11,28	24	270,72	1,00	1,85
2143304	85	0,40	7,00	C	3	8,40	24	201,60	1,00	2,40
2143303	85	0,60	7,00	C	2	8,40	24	201,60	1,00	2,40
2143310	100	0,40	4,70	C	3	5,64	24	135,36	1,00	2,85
2143306	100	0,60	4,70	S	2	5,64	24	135,36	1,00	2,85
2143307	120	0,60	4,70	C	2	5,64	24	135,36	1,00	3,40

Panel

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	α_w	Rt m²·K/W
2142180	46	0,60	1,35	S	16	12,96	20	259,20	0,80	1,30
2142781	50	0,60	1,35	S	14	11,34	20	226,80	0,85	1,40
2141625	65	0,60	1,35	S	10	8,10	20	162,00	1,00	1,85
2142457	75	0,60	1,35	C	9	7,29	20	145,80	1,00	2,10
2141627	85	0,60	1,35	S	8	6,48	20	129,60	1,00	2,40
2141629	100	0,60	1,35	C	6	4,86	20	97,20	1,00	2,85
2141630	120	0,60	1,35	C	5	4,05	20	81,00	1,00	3,40
2144908	150	0,60	1,35	C	5	4,05	20	81,00	1,00	4,25

Dis Disponibilidad **S** Stock **C** Consultar (pedido mínimo 10 palets) **Pq** Paquete **Rt** Resistencia Térmica

URSA TERRA FIT 34

DoP 34TER34NK25011

λ 0,034

Repelente al agua WS

AFr ≥5

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

DIT 380R/21

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

0099/CPR/A43/0738

020/004039

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.

Rollo

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	α_w	Rt m²·K/W
2143401	48	0,40	11,50	S	3	13,80	18	248,40	0,80	1,40
2143400	48	0,60	11,50	S	2	13,80	18	248,40	0,80	1,40
2143402	65	0,40	8,70	S	3	10,44	18	187,92	1,00	1,90
2143399	65	0,60	8,70	S	2	10,44	18	187,92	1,00	1,90

Panel

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	α_w	Rt m²·K/W
2143983	30	0,60	1,35	C	19	15,39	20	307,80	0,60	0,85
2143783	48	0,40	1,35	S	14	7,56	30	226,80	0,80	1,40
2143403	48	0,60	1,35	S	14	11,34	20	226,80	0,80	1,40
2143833	55	0,60	1,35	C	12	9,72	20	194,40	0,85	1,60
2143782	65	0,40	1,35	C	10	5,40	30	162,00	1,00	1,90
2143404	65	0,60	1,35	S	10	8,10	20	162,00	1,00	1,90
2143796	90	0,60	1,35	C	7	5,67	20	113,40	1,00	2,60
2144706	120	0,60	1,35	C	6	4,86	20	97,20	1,00	3,50

Características técnicas

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	AFr10 ≥ 10 kPa·s/m²
Absorción acústica ( )		AWi
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70°C 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Permeabilidad al vapor de lana ( )	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-AFr10-WS-WLp-DS(70,90)-AWi

Dis Disponibilidad **S** Stock **C** Consultar (pedido mínimo 10 palets) **Pq** Paquete **Rt** Resistencia Térmica

URSA TERRA PLUS 32 T0003

DoP 34TER32NK21101

λ 0,032

Repelente al agua WS

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.

DIT 380R/21

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

0099/CPR/A43/0616

020/003847

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.

Características técnicas

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 ( )		AWi
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70°C 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Permeabilidad al vapor de lana ( )	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

Rollo

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	α_w	Rt m²·K/W
2142291	30	1,20	13,50	C	1	16,20	18	291,60	0,80	0,90
2142773	40	0,40	9,20	C	3	11,04	18	198,72	0,80	1,25
2141356	50	0,40	8,10	S	3	9,72	18	174,96	0,95	1,55
2141357	60	0,40	8,10	C	3	9,72	18	174,96	1,00	1,85
2141623	60	0,60	8,10	C	2	9,72	18	174,96	1,00	1,85
2141358	80	0,40	5,40	C	3	6,48	18	116,64	1,00	2,50
2141943	80	1,20	5,40	C	1	6,48	18	116,64	1,00	2,50
2141359	100	0,40	5,40	C	3	6,48	18	116,64	1,00	3,10
2142494	100	1,20	5,40	C	1	6,48	18	116,64	1,00	3,10

Panel

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	α_w	Rt m²·K/W
2141708	40	0,60	1,35	S	15	12,15	16	194,40	0,80	1,25
2142452	50	0,40	1,35	S	12	6,48	24	155,52	0,95	1,55
2141709	50	0,60	1,35	S	12	9,72	16	155,52	0,95	1,55
2142866	60	0,40	1,35	C	10	5,40	24	129,60	1,00	1,85
2141731	60	0,60	1,35	S	10	8,10	16	129,60	1,00	1,85
2142867	80	0,40	1,35	C	7	3,78	24	90,72	1,00	2,50
2141732	80	0,60	1,35	S	7	5,67	16	90,72	1,00	2,50
2141733	100	0,60	1,35	S	6	4,86	16	77,76	1,00	3,10
2141735	120	0,60	1,35	S	5	4,05	16	64,80	1,00	3,75
2141736	140	0,60	1,35	C	4	3,24	16	51,84	1,00	4,35

Dis Disponibilidad **S** Stock **C** Consultar (pedido mínimo 10 palets) **Pq** Paquete **Rt** Resistencia Térmica

URSA TERRA VENTO PLUS T0003

DoP 34TER32VV21101

λ 0,032

Repelente al agua **WS**

Reacción al fuego **A1**

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.

0099/CPR/A43/0616

020/003847

Rollo

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	α_w	Rt m²·K/W
2142897	50	1,20	8,10	C	1	9,72	18	174,96	0,95	1,55
2143336	60	1,20	8,10	C	1	9,72	18	174,96	1,00	1,85
2143185	80	1,20	5,40	C	1	6,48	18	116,64	1,00	2,50
2143345	100	1,20	5,40	C	1	6,48	18	116,64	1,00	3,10
2144570	120	1,20	2,70	C	1	6,48	18	58,32	1,00	3,75
2144923	140	1,20	2,70	C	1	6,48	18	58,32	1,00	4,35

Panel

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	α_w	Rt m²·K/W
2142758	50	0,60	1,35	C	12	9,72	16	155,52	0,95	1,55
2142757	60	0,60	1,35	C	10	8,10	16	129,60	1,00	1,85
2142515	80	0,60	1,35	C	7	5,67	16	90,72	1,00	2,50
2142759	100	0,60	1,35	C	6	4,86	16	77,76	1,00	3,10
2142780	120	0,60	1,35	C	5	4,05	16	64,80	1,00	3,75
2143062	140	0,60	1,35	C	4	3,24	16	51,84	1,00	4,35

Características técnicas

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 ( )		AWi
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70°C 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Permeabilidad al vapor de lana ( )	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

Dis Disponibilidad **S** Stock **C** Consultar (pedido mínimo 10 palets) **Pq** Paquete **Rt** Resistencia Térmica

URSA TERRA VENTO PLUS P4203

DoP 34TER32VV21101

λ 0,032

Repelente al agua **WS**

Reacción al fuego **A1**

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 panel enrollado.

Aplicación recomendada
- Fachada ventilada.
- Bajo forjado mediante fijación mecánica.

0099/CPR/A43/0683

020/003908

Características técnicas

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 ( )		AWi
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Permeabilidad al vapor de lana ( )	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

Rollo

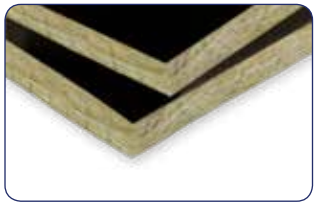
Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	α_w	Rt m²·K/W
2142642	40	1,20	8,60	C	1	10,32	18	185,76	0,75	1,25
2142987	50	1,20	7,50	C	1	9,72	18	162,00	1,00	1,55
2142651	60	1,20	6,75	C	1	8,10	18	145,80	1,00	1,85
2142155	80	1,20	5,40	C	1	6,48	18	116,64	1,00	2,50
2142461	100	1,20	5,40	C	1	6,48	18	116,64	1,00	3,10
2142344	120	1,20	2,70	C	1	3,24	18	58,32	1,00	3,75
2142856	140	0,60	2,70	C	2	3,24	18	58,32	1,00	4,35
2142156	140	1,20	2,70	C	1	3,24	18	58,32	1,00	4,35

Panel

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	α_w	Rt m²·K/W
2142708	40	0,60	1,35	C	15	12,15	16	194,40	0,75	1,25
2142709	50	0,60	1,35	S	12	9,72	16	155,52	1,00	1,55
2142710	60	0,60	1,35	S	10	8,10	16	129,60	1,00	1,85
2142707	80	0,60	1,35	S	7	5,67	16	90,72	1,00	2,50
2142711	100	0,60	1,35	C	6	4,86	16	77,76	1,00	3,10
2143880	120	0,60	1,35	C	5	4,05	16	64,80	1,00	3,75
2145013	140	0,60	1,35	C	4	3,24	16	51,84	1,00	4,35

Dis Disponibilidad **S** Stock **C** Consultar (pedido mínimo 10 palets) **Pq** Paquete **Rt** Resistencia Térmica

URSA TERRA VENTO PLUS P8792



DoP 34TER32GT21111

λ 0,032

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.

0099/CPR/A43/0300

020/003348

Rollo

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	α_w	Rt m²·K/W
2141661	60	1,20	6,75	C	1	8,10	18	145,80	1,00	1,85
2140504	80	1,20	5,40	S	1	6,48	18	116,64	1,00	2,50
2143041	100	1,20	5,40	C	1	6,48	18	116,64	1,00	3,10
2143973	120	1,20	2,70	C	1	3,24	18	58,32	1,00	3,75
2145084	140	1,20	2,70	C	1	3,24	18	58,32	1,00	4,35

Panel

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	α_w	Rt m²·K/W
2142704	40	0,60	1,35	C	14	11,34	16	181,44	0,80	1,25
2142700	50	0,60	1,35	S	10	8,10	16	129,60	1,00	1,55
2142701	60	0,60	1,35	C	9	7,29	16	116,64	1,00	1,85
2142705	80	0,60	1,35	C	7	5,67	16	90,72	1,00	2,50
2142702	100	0,60	1,35	C	6	4,86	16	77,76	1,00	3,10
2142703	120	0,60	1,35	C	5	4,05	16	64,80	1,00	3,75
——	140	0,60	1,35	C	4	3,24	16	51,84	1,00	4,35

Características técnicas

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 ( )		AWi
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Permeabilidad al vapor de lana ( )	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

Dis Disponibilidad **S** Stock **C** Consultar (pedido mínimo 10 palets) **Pq** Paquete **Rt** Resistencia Térmica

URSA TERRA VENTO P8752

DoP 34TER34GT25011

λ 0,034

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.

EMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR A+ A B C

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

CE 0099/CPR/A43/0634

AENOR 020/003859

EUCEB

Rollo

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	α_w	Rt m²·K/W
2141944	50	0,60	10,20	C	2	12,24	18	220,32	0,95	1,45
2142581	60	1,20	8,50	C	1	10,20	18	183,60	1,00	1,75
2142838	80	060	6,50	C	2	7,80	18	140,40	1,00	2,35
2142064	80	1,20	6,50	S	1	7,80	18	140,40	1,00	2,35
2142254	100	0,60	5,40	C	2	6,48	18	116,64	1,00	2,90
2142301	100	1,20	5,40	C	1	6,48	18	116,64	1,00	2,90
2142874	120	0,60	4,70	C	2	5,64	18	101,12	1,00	3,50
2142300	120	1,20	4,70	C	1	5,64	18	101,52	1,00	3,50
2143034	140	0,60	4,20	C	2	5,04	18	90,72	1,00	4,10
2142252	140	1,20	4,20	C	1	5,04	18	90,72	1,00	4,10
2142517	160	0,60	3,70	C	2	4,44	18	79,92	1,00	4,70
2143056	180	0,60	3,20	C	2	3,84	18	69,12	1,00	5,25
——	200	0,60	2,70	C	2	3,24	18	58,32	1,00	5,85

Panel

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	α_w	Rt m²·K/W
2142820	50	0,60	1,35	C	18	9,72	20	194,40	1,00	1,45
2142699	60	0,60	1,35	C	10	8,10	20	162,00	1,00	1,75
2142822	80	0,60	1,35	C	8	6,48	20	129,60	1,00	2,35
2144750	100	0,60	1,35	C	6	4,86	20	97,20	1,00	2,90
——	120	0,60	1,35	C	5	4,05	20	81,00	1,00	3,50

Características técnicas

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	AFr10 ≥ 10 kPa·s/m²
Absorción acústica ( )		AWi
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Permeabilidad al vapor de lana ( )	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-AFr10-WLp-DS(70,90)-AWi

Dis Disponibilidad **S** Stock **C** Consultar (pedido mínimo 10 palets) **Pq** Paquete **Rt** Resistencia Térmica

URSA TERRA VENTO P4252

DoP 34TER34VV25011

λ 0,034

Repelente al agua **WS**

Reacción al fuego **A1**

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.

Panel

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	α_w	Rt m²·K/W
2142692	40	0,60	1,35	S	15	12,15	20	243,00	0,75	1,15
2142653	50	0,60	1,35	S	12	9,72	20	194,40	0,95	1,45
2142693	60	0,60	1,35	S	10	8,10	20	162,00	1,00	1,75
2142694	80	0,60	1,35	S	7	5,67	20	113,40	1,00	2,35
2142695	100	0,60	1,35	S	6	4,86	20	97,20	1,00	2,90
2142696	120	0,60	1,35	S	5	4,05	20	81,00	1,00	3,50
2142691	140	0,60	1,35	C	4	3,24	20	64,80	1,00	4,10
2142698	160	0,60	1,35	C	4	3,24	20	64,80	1,00	4,70
2142697	180	0,60	1,35	C	3	2,43	20	48,60	1,00	5,25
——	200	0,60	1,35	C	3	2,43	20	48,60	1,00	5,85

EMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR A+ A+ A B C

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

CE 0099/CPR/A43/0280

AENOR 020/003326

EUCEB

Características técnicas

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	AFr10 ≥ 10 kPa·s/m²
Absorción acústica ( )		AWi
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Permeabilidad al vapor de lana ( )	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-AFr10-WLp-DS(70,90)-AWi

Dis Disponibilidad **S** Stock **C** Consultar (pedido mínimo 10 palets) **Pq** Paquete **Rt** Resistencia Térmica

URSA TERRA P4252 VN

DoP 34TER34VV25011

λ 0,034

Absorción acústica AWi

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.

0099/CPR/A43/0280

020/003326

Rollo

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	α_w	Rt m²·K/W
2141622	25	0,60	15,00	C	2	18,00	18	324,00	0,60	0,70
2141530	25	1,20	15,00	S	1	18,00	18	324,00	0,60	0,70
——	40	1,20	12,00	C	1	14,40	18	259,20	0,75	1,15
2141509	50	1,20	10,80	C	1	12,96	18	233,28	0,95	1,45
2141351	60	1,20	8,50	C	1	10,20	18	183,60	1,00	1,75
2141352	80	1,20	6,50	C	1	7,80	18	140,40	1,00	2,35
2141290	100	0,60	5,40	C	2	6,48	18	116,64	1,00	2,90
2142352	100	1,20	5,40	C	1	6,48	18	116,64	1,00	2,90
2142076	120	1,20	4,70	C	1	5,64	18	101,52	1,00	3,50
2142116	140	1,20	4,70	C	1	5,64	18	101,52	1,00	4,10
2144860	160	1,20	3,70	C	1	4,44	18	79,92	1,00	4,70
——	180	1,20	3,20	C	1	3,84	18	69,12	1,00	5,25
——	200	1,20	2,70	C	1	3,24	18	58,32	1,00	5,85

Características técnicas

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	AFr10 ≥ 10 kPa·s/m²
Absorción acústica ( )		AWi
Tolerancia en el espesor	EN 823	T3
Estabilidad dimensional (Δε) (70ºC 90% humedad)	EN 1604	< 1%
Permeabilidad al vapor de lana ( )	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-AFr10-WLp-DS(70,90)-AWi

Dis Disponibilidad **S** Stock **C** Consultar (pedido mínimo 10 palets) **Pq** Paquete **Rt** Resistencia Térmica

URSA TERRA MUR ALUPLUS P2003

DoP 34TER32AK22021

λ 0,032

Repelente al agua WS

Z100 (Sd=67,5m)

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

Aplicación recomendada

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

DIT 380R/21

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

0099/CPR/A43/0682

020/003907

Panel

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	Rt m²·K/W
——	40	0,60	1,35	C	15	12,15	16	194,40	1,25
2143238	50	0,60	1,35	C	11	8,91	16	142,56	1,55
2144204	60	0,60	1,35	C	10	8,10	16	129,60	1,85
2142712	80	0,60	1,35	C	7	5,67	16	90,72	2,50
2142785	100	0,60	1,35	C	6	4,86	16	77,76	3,10
2143371	120	0,60	1,35	C	5	4,05	16	64,80	3,75
2143372	140	0,60	1,35	C	4	3,24	16	51,84	4,35

Características técnicas

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)

Dis Disponibilidad **S** Stock **C** Consultar (pedido mínimo 10 palets) **Pq** Paquete **Rt** Resistencia Térmica

URSA TERRA BARRERA ACÚSTICA P2292

DoP 34TER32AK22021

λ 0,032

Repelente al agua WS

AFr ≥10

Panel

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	Rt m²·K/W
2143317	80	0,6	1,35	S	7	5,67	16	90,72	2,50

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

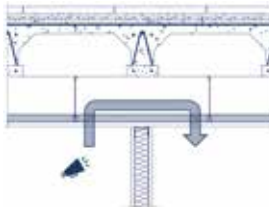
· Barrera acústica vertical entre forjado y muro de separación entre oficinas o aulas conectadas mediante un falso techo continuo.

RA 17,5 dBA

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.

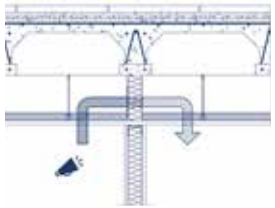
Dnf,w 26 dB



Sin barrera acústica

ΔDnf,w 10 dB

Dnf,w 36 dB



Con barrera acústica URSA TERRA BA P2292

0099/CPR/A43/0733

020/004038

Características técnicas

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)		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)

Dis Disponibilidad **S** Stock **C** Consultar (pedido mínimo 10 palets) **Pq** Paquete **Rt** Resistencia Térmica

URSA TERRA MUR P1281

DoP 34TER35KP21101

λ 0,035

Repelente al agua WS

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.

DIT 380R/21

020/003560

Características técnicas

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		18,5 Kg/m³
Calor específico aprox. (C_p)		800 J/Kg·K

Código designación MW-EN 13162-T3-Z3-WS-AFr5-WLp-DS(70,90)

Rollo

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	Rt m²·K/W
2144098	50	0,40	10,80	S	3	12,96	24	311,04	1,40
2144099	50	0,60	10,80	S	2	12,96	24	311,04	1,40
2144100	60	0,40	9,10	C	3	10,92	24	262,08	1,70
2144101	60	0,60	9,10	C	2	10,92	24	262,08	1,70
2144102	60	1,20	9,10	C	1	10,92	24	262,08	1,70
2144103	80	0,40	6,80	C	3	8,16	24	195,84	2,25
2144104	80	0,60	6,80	S	2	8,16	24	195,84	2,25
2144105	90	0,60	6,00	C	2	7,20	24	172,80	2,55
2144106	100	0,60	5,40	C	2	6,48	24	155,52	2,85
2144107	120	0,60	4,50	C	2	5,40	24	129,60	3,40
——	140	0,60	3,85	C	2	4,62	24	110,88	4,00
2144108	160	0,60	3,30	C	2	3,96	24	95,04	4,55
——	180	0,60	3,00	C	2	3,60	24	86,40	5,10
——	200	0,60	2,70	C	2	3,24	24	77,76	5,70

Panel

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	Rt m²·K/W
2141740	50	0,60	1,35	S	13	10,53	20	210,60	1,40
2141741	60	0,60	1,35	S	11	8,91	20	178,20	1,70
2142456	75	0,60	1,35	C	9	7,29	20	145,80	2,10
2141742	80	0,60	1,35	S	8	6,48	20	129,60	2,25
2141743	100	0,60	1,35	S	6	4,86	20	97,20	2,85
2141744	120	0,60	1,35	S	5	4,05	20	81,00	3,40
2142431	140	0,60	1,35	C	5	4,05	20	81,00	4,00

Dis Disponibilidad **S** Stock **C** Consultar (pedido mínimo 10 palets) **Pq** Paquete **Rt** Resistencia Térmica

URSA TERRA MUR PLUS P1203

DoP 34TER32KP21101

λ 0,032

Repelente al agua WS

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.

DIT 380R/21

020/003505

Panel

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	Rt m²·K/W
2141164	40	0,40	8,10	C	3	9,72	18	174,96	1,25
2141138	50	0,40	8,10	C	3	9,72	18	174,96	1,55

Panel

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	Rt m²·K/W
2141703	40	0,60	1,35	C	13	10,53	16	168,48	1,25
2141701	50	0,60	1,35	S	10	8,10	16	129,60	1,55
2141704	60	0,60	1,35	S	9	7,29	16	116,64	1,85
2141705	80	0,60	1,35	S	7	5,67	16	90,72	2,50
2141706	100	0,60	1,35	S	6	4,86	16	77,76	3,10
2141707	120	0,60	1,35	S	5	4,05	16	64,80	3,75
2142330	140	0,60	1,35	C	4	3,24	16	51,84	4,35

Características técnicas

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)

Dis Disponibilidad **S** Stock **C** Consultar (pedido mínimo 10 palets) **Pq** Paquete **Rt** Resistencia Térmica

URSA TERRA SOL T7OP

DoP 34TER32NKS0L24111

ΔLw 39 dB

λ 0,032

Repelente al agua WS

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

Panel

Código	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	Ud./ Pq	m²/ Pq	Pq /palet	m²/ palet	α_w	Rt m²·K/W
2143418	20	0,60	1,20	S	16	11,52	16	184,32	0,45	0,60
2141803	25	0,60	1,20	C	13	9,36	16	149,76	0,45	0,75

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.
- Puntos singulares en fachadas ventiladas.

ÉMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR A+ A+ A B C

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

CE 0099/CPR/A43/0231

AENOR 020/003018

EUCEB

Características técnicas

Lambda (λ90/90)	EN 12667 EN 12939	0,032 W/m·K
Reacción al fuego (Euroclases)	EN 13501-1	A2-s1,d0
Absorción acústica ( )		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 ( )	EN 12086	MU1
Absorción de agua a corto plazo	EN 1609	≤ 1 kg/m²
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)-WS

Dis Disponibilidad **S** Stock **C** Consultar (pedido mínimo 10 palets) **Pq** Paquete **Rt** Resistencia Térmica

URSA PUREONE PURE FLOC KD

URSA PUREONE

DoP 34WBWPFKD19011

λ 0,034

Repelente al agua WS

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.

Aplicación recomendada

- Paredes doble hoja de fábrica.
- Tabiques y trasdosados.
- Buhardillas habitables.

ΔR_w 5 dB*

* 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).

0099/CPR/A43/0681

Características técnicas

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 ( )	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

Código	Dimensiones saco (cm)	Dis.	Kg / saco	Sacos / palet	Kg / palet	palet / camión	Kg / camión
2142844	110 x 55 x 18	S	16,60	39	647,40	16	10.358,40
2142845	110 x 55 x 18	C	16,60	26	431,60	24	10.358,40

URSA PULS'R 47

URSA PUREONE

DoP 33SFL4718031

λ 0,047

Rt 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.

Aplicación recomendada

- Aislamiento bajo cubiertas.
- Falsos techos.

18/D/047/1326

Características técnicas

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 ( )	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

Código	Dimensiones saco (cm)	Dis.	Kg / saco	Sacos / palet	Kg / palet	palet / camión	Kg / camión
2142842	110 x 55 x 18	S	16,60	39	647,40	16	10.358,40
2145149	110 x 55 x 18	C	16,60	26	431,60	24	10.358,40

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

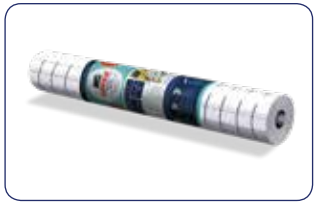
URSA PULS'R 47 KIT DE INSTALACIÓN

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

URSA SECO MEMBRANA DE POLIPROPILENO Y KIT DE INSTALACIÓN

Control de condensaciones y filtraciones de aire en trasdosados y bajo cubierta inclinada



DoP 33SEC002516021

MEMBRANA ESTANCA AL AIRE CON VALOR SD FIJA 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.

Código	Valor Sd m	Espesor mm	Ancho m	Largo m	Dis.	m² / rollo	Ud./ Pq	EAN rollo
7042061	25	0,3	1,5	50	C	75	1	3760189181705

CINTA ADHESIVA UNIVERSA
Cinta adhesiva para los solapes de las membranas.

CINTA ADHESIVA DE DOBLE CARA
Cinta para el refuerzo de las placas de yeso laminado.

CINTA ADHESIVA EN TIRAS para los solapes de las membranas.

Código	Ancho mm	Largo m	Dis	Ud./caja	EAN caja	EAN unidad
7042060	60	25	C	10	3760189181750	3760189181743
7042059	38	50	C	16	3760189181774	3760189181767
7042315	60	40	C	8	4017916462668	4017916462682

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

Código	Capacidad ml	Dis	Ud./caja	EAN caja	EAN unidad
7042673	310	C	20	3760189181798	3760189181781

Dis Disponibilidad **S** Stock **C** Consultar (pedido mínimo 10 palets) **Pq** Paquete **Rt** Resistencia Térmica

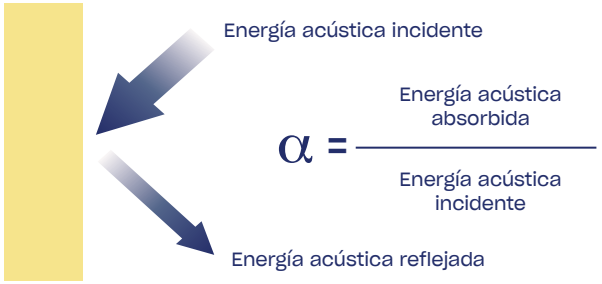
Resumen de características exigibles

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.



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)

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/

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:

Exigencias de aislamiento acústico impuestas por el DB-HR

	Aislamiento acústico a ruido aéreo entre recintos		**Aislamiento acústico a ruido de impactos entre recintos**	
Recinto emisor	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

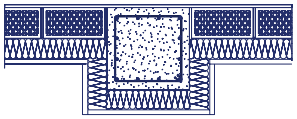
Aislamiento térmico

El aislamiento térmico de un producto aislante depende de:

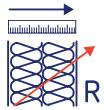
- **El espesor del producto.** A mayor espesor, mayor aislamiento térmico.
- **La conductividad térmica.** Es una propiedad específica del producto que cuantifica su capacidad aislante. A menor conductividad térmica, mayores prestaciones aislantes.

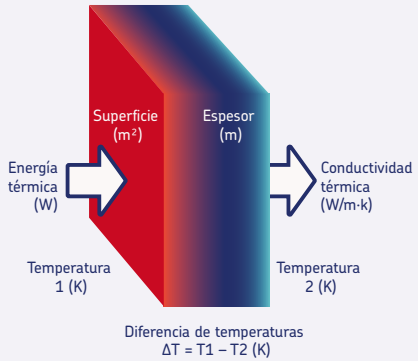
Los paneles URSA TERRA, gracias a su elevada resistencia térmica, incrementan el aislamiento térmico de los cerramientos donde se incorporan, permitiendo:

- Reducir la demanda energética del edificio en régimen de invierno y de verano.
- Evitar la sensación de pared fría o caliente.
- Eliminar el riesgo de formación de condensaciones superficiales e intersticiales.
- Mejorar el confort y la calidad del edificio.



Eliminación de puentes térmicos

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 m²·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/m²·K	$\frac{1}{\sum R_t+R_{si}+R_{se}}$	Cuanto más bajo sea el valor U, mejor será el aislamiento	



$$\text{Conductividad térmica (W/m·K)} = \frac{\text{[Energía Térmica (W) · Espesor (m)]}}{\text{[Diferencia de Temperaturas ΔT (K) · Superficie (m²)]}}$$

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

Valores límite de transmitancia térmica, U_{lim} (W/m²K)

Zonas climáticas		α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior	UM - US (W/m²K)	0,56	0,50	0,38	0,29	0,27	0,23
	Espesor aislamiento recomendado (cm)	5	6	8	11	12	14
Cubiertas en contacto con el aire exterior	UC (W/m²K)	0,50	0,44	0,33	0,23	0,22	0,19
	Espesor aislamiento recomendado (cm)	5	6	9	13	14	17
Elementos en contacto con espacios no habitables o con el terreno	UT (W/m²K)	0,80	0,80	0,69	0,48	0,48	0,48
	Espesor aislamiento recomendado (cm)	3	3	3	5	5	5
Huecos	UH (W/m²K)	2,7	2,7	2,0	2,0	1,6	1,5

*Se ha estimado una conductividad térmica del material aislante de 0,035 W/mK

Comportamiento frente al fuego

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					No declared performance			

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

		Resistencia al fuego		
Uso previsto	**Plantas bajo rasante**	**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

Tabla ZA.1 de la norma UNE EN 13162. Apartados aplicables a los productos manufacturados de lana mineral para aislamiento térmico de edificios.

Características esenciales	Apartados de este y otras normas europeas relacionados con las características esenciales (f)		Clases reglamentarias	Notas
Resistencia térmica	**4.2.1**	Resistencia térmica y conductividad térmica	-	R_D y λ_d declaradas, si es posible
	4.2.3	Espesor	-	d y T declarados
Reacción al fuego	**4.2.6**	Reacción al fuego	Euroclases	-
Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento / degradación	**4.2.7**	Características de durabilidad [(a)]	Euroclases	-
Durabilidad de la resistencia térmica ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/ degradación	**4.2.1**	Resistencia térmica y conductividad térmica	-	R_D y λ_d declaradas, si es posible
	4.2.7	Características de durabilidad	-	DS(70,-) o DS(23,90) o DS (70,90) [(c)]
Resistencia a compresión	**4.3.3**	Tensión de compresión o resistencia a compresión	-	CS declarada
	4.3.5	Carga puntual	-	PR declarado
Resistencia a la tracción/flexión	**4.3.4**	Resistencia a la tracción perpendicular alas caras [(d)]	-	TR declarada
Durabilidad de la resistencia a compresión ante el envejecimiento/degradación	**4.3.6**	Fluencia a compresión	-	CC declarado
Permeabilidad al agua	**4.33.7.1** o **4.3.7.2**	Absorción de agua a corto plazo / Absorción de agua a largo plazo	-	WS declarado o WLp declarado
Permeabilidad al vapor de agua	**4.3.8**	Transmisión de vapor de agua	-	MU o Z declarados
Índice de transmisión del ruido de impacto (para suelos)	**4.3.9**	Rigidez dimámica	-	Sd declarado
	4.3.10.2	Espesor, dL	-	d_L declarado o clase
	4.3.10.4	Compresibilidad, c	-	CP declarado
	4.3.12	Resistencia al flujo de aire	-	AF_r declarado
Índice de absorción acústica	**4.3.11**	Absoción acústica	-	AP y AWi declarados
Índice de aislamiento acústico al ruido aéreo directo	**4.3.12**	Resistencia al flujo de aire	-	AF_r declarado
Emisión de sustancias peligrosas al interior de edificios	**4.3.13**	Emisión de sustancias peligrosas [(e)]	-	-
Incandescencia continua	**4.3.15**	Incandescencia continua [(e)]	-	-

(a) Sin variación en las propiedades de reacción al fuego de los productos de lana mineral. El comportamiento frente al fuego de la lana mineral no se deteriora con el tiempo. La clasificación de Euroclase del producto está relacionada con el contenido orgánico, el cual no se puede incrementar con el tiempo. (b) La conductividad térmica de los productos de lana mineral no varia con el tiempo, la experiencia demuestra que la estructura fibrica es estable y la porosidad no contiene gases distintos al aire atmosférico. (c) Solo para el espesor de la estabilidad dimensional.(d) esta característica también cubre la manipulación y la instalación. (e) Métodos de ensayo europeos están en desarrollo. (f) También válido y aplicable para multicapa

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/m² 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/m² 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 m²hPa/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/m³. Aplicable a suelos flotantes. 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 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/sm². Aplicable a productos en interior de cerramientos dobles. Capacidad de incrementar el aislamiento acústico.	

Terminología acústica

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, LnT,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/m3 tales como el poliestireno elastificado, el polietileno y otros materiales con niveles de prestación análogos.

Término de adaptación espectral, C, Ctr: 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. (Ej. 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	Lref,w(f) dBA	f Hz	Lref,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, D2m,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, L1,2m, 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, DnT: 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, D2m,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, D2m,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).

RA: 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.

RW: 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.

URSA Ibérica Aislantes, S.A.
sutac.ursa.es@etexgroup.com
www.ursa.es

¿Necesita ayuda?
¿Precisa formación?

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

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

	Teléfonos **GRATUITOS**
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

/ursa
/URSAIberica
/URSAiberica
/URSAIberica
/ursaiberica
ursa.es/blog/

Septiembre 2025 - PVP 1,65 €