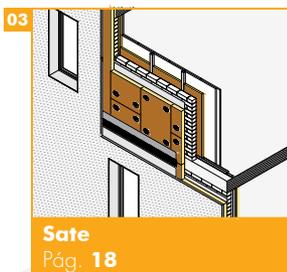
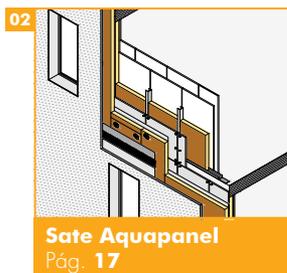
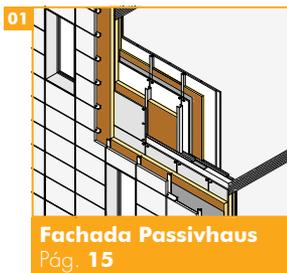


challenge.
create.
care.

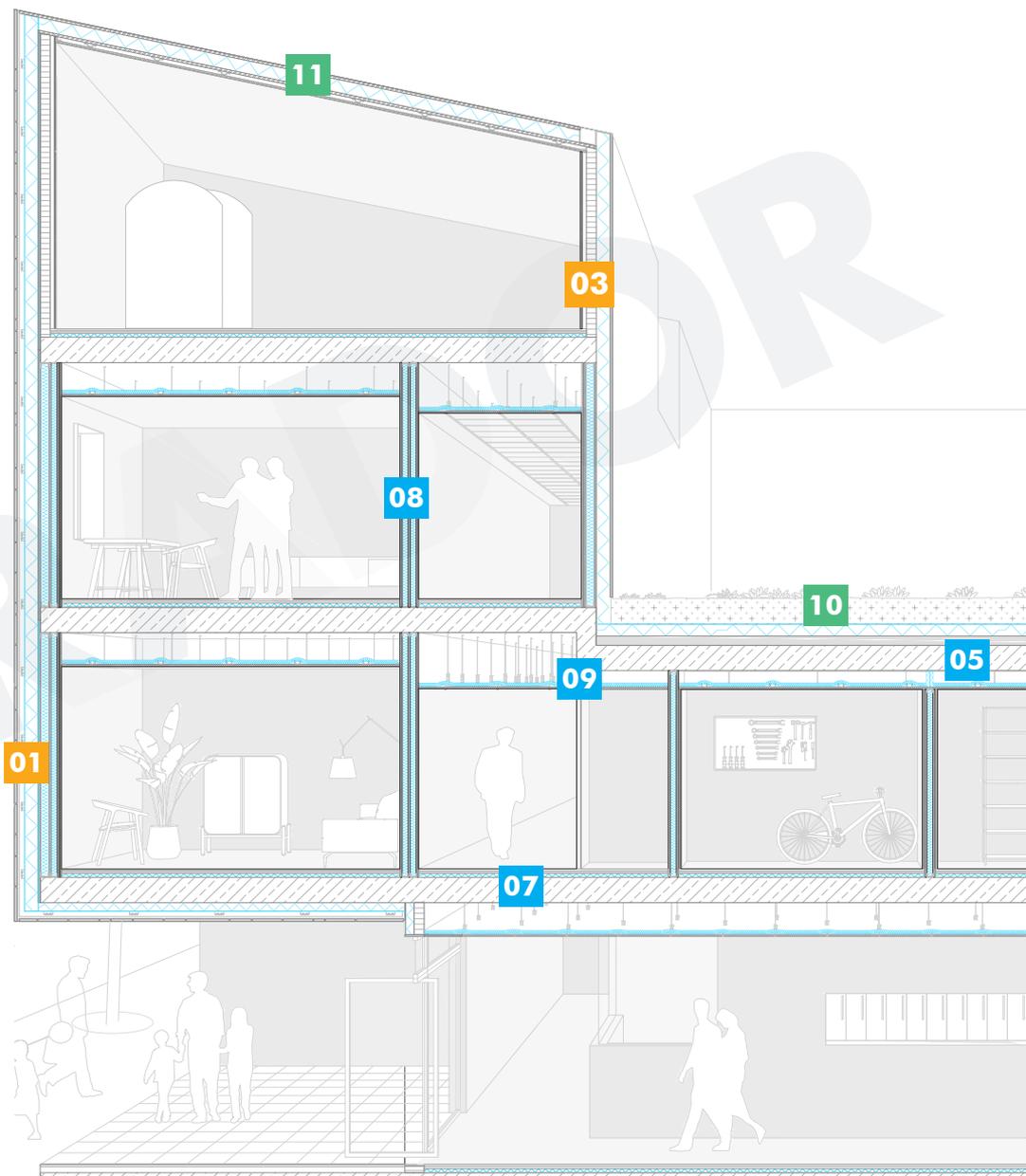
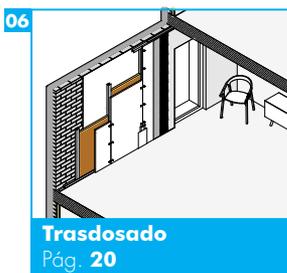
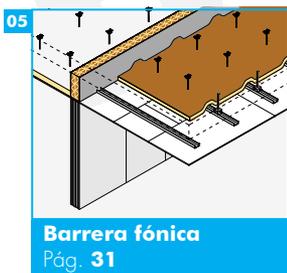
TARIFA DE PRECIOS 2020

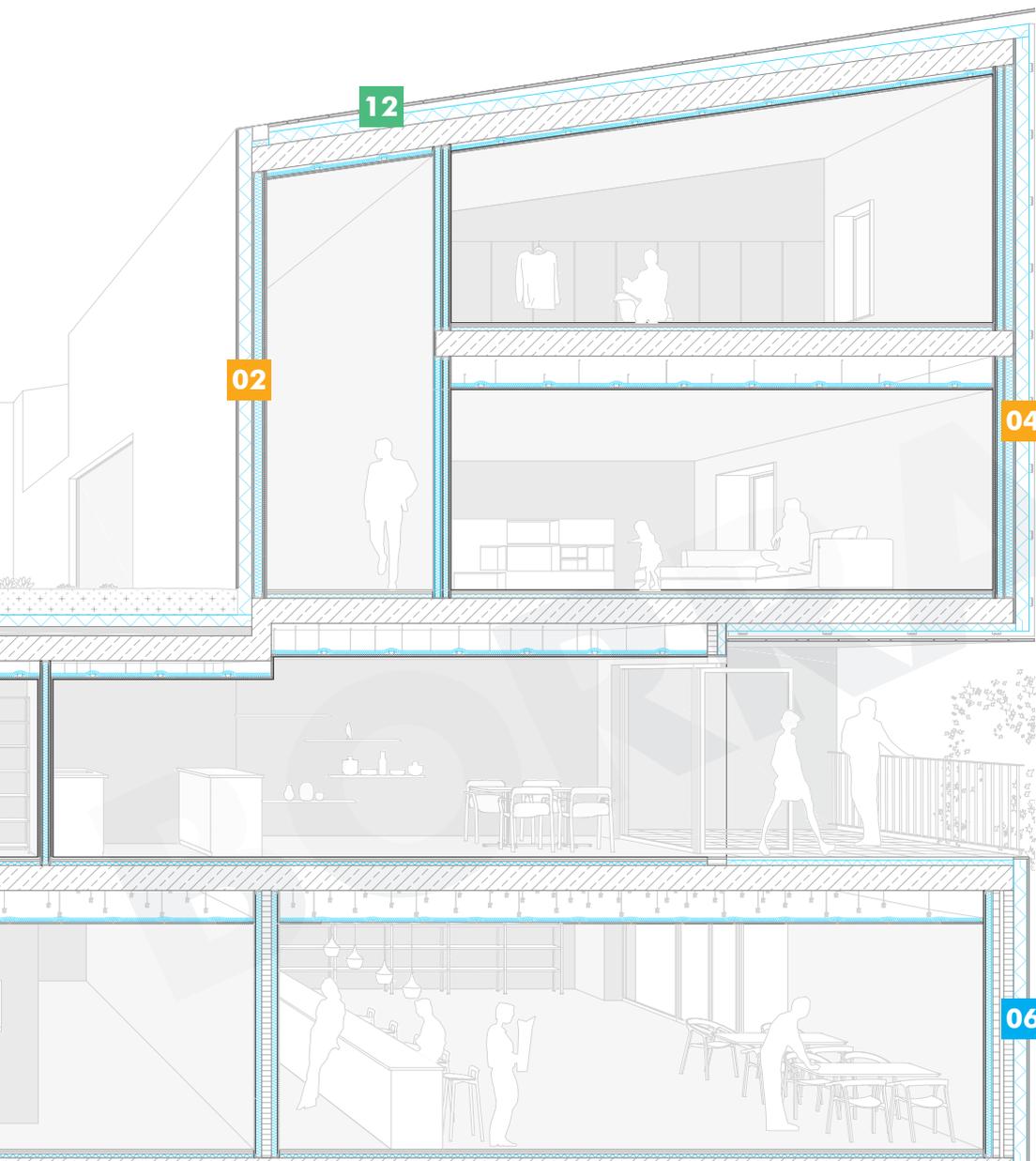
TIPOS DE APLICACIONES

SOLUCIONES FACHADA



SOLUCIONES INTERIOR





Pavimento
Pág. 38



Tabiquería
Pág. 21



Falso techo
Pág. 29

SOLUCIONES CUBIERTA



Cubierta Urbanscape
Pág. 41



Cubierta Sandwich
Pág. 42



Inclinada madera
Pág. 42

KNAUF INSULATION en el mundo



” **Parte del Grupo Knauf, multinacional propiedad familiar, fabricante de materiales y sistemas completos para el sector de la construcción a nivel mundial.**

CON 40 AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL MUNDO DEL AISLAMIENTO, LIDERAMOS EL CAMBIO CON SOLUCIONES MÁS COMPLETAS PARA UN MUNDO MEJOR.



challenge.

DESAFIAR a nosotros mismos y a nuestra industria para desarrollar nuevos conceptos y nuevas formas de pensar sobre el aislamiento y los edificios.

create.

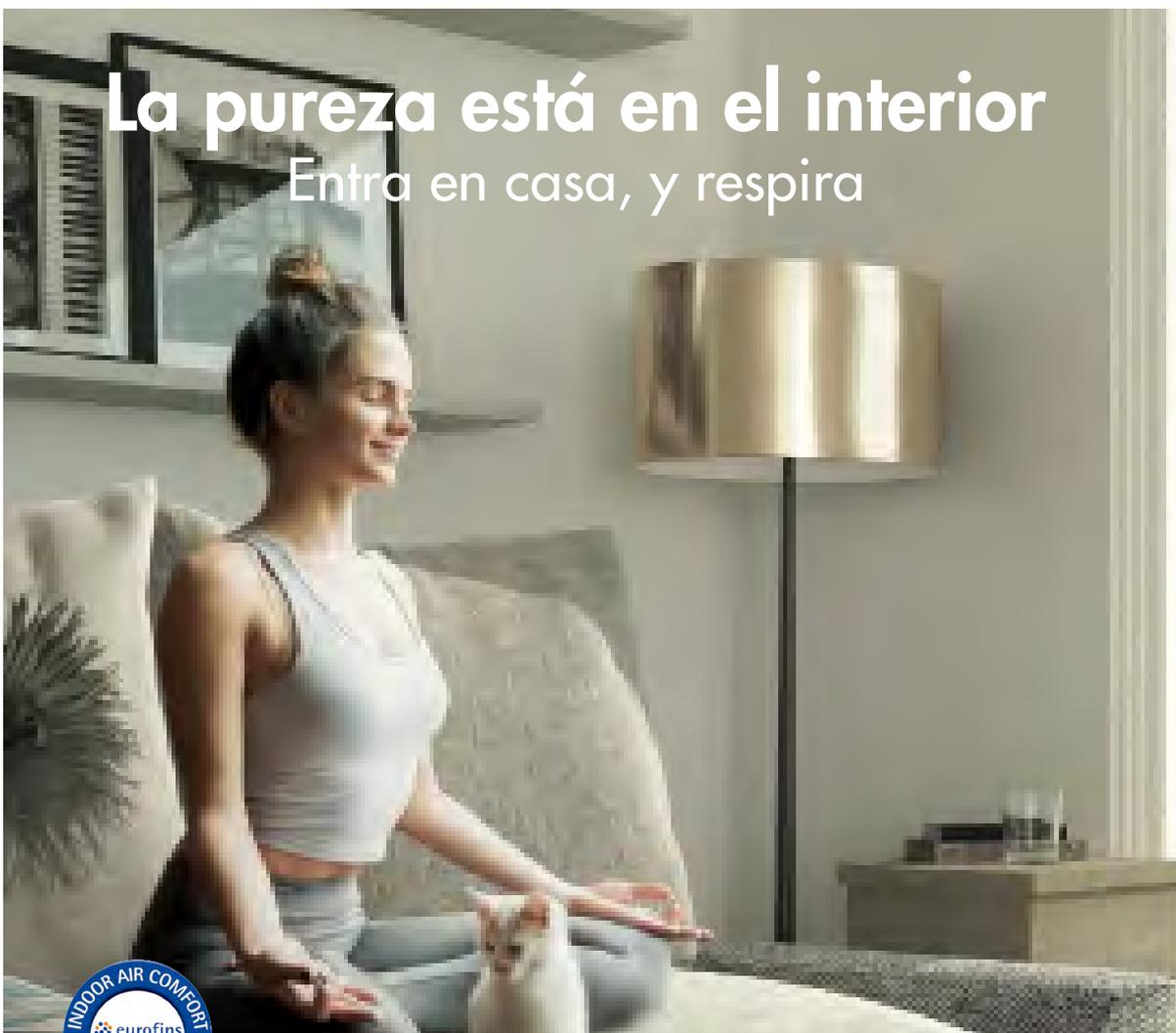
CREAR soluciones innovadoras que cambien la forma en que trabajamos y establecer nuevos estándares de calidad, rendimiento y sostenibilidad.

care.

CUIDAR lo que realmente importa: nuestra gente, nuestros clientes, nuestra comunidad y nuestro planeta.

La pureza está en el interior

Entra en casa, y respira



CALIDAD DE AIRE INTERIOR

Knauf Insulation se consolida como la **alternativa sostenible** en su gama de aislamiento termico y acústico en lana mineral de roca y vidrio con ETechnology.

challenge.
create.
care.

MÁXIMA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.
INSTALACIÓN RÁPIDA Y LIMPIA.
PRODUCTO RESPETUOSO CON EL MEDIO AMBIENTE.

ÍNDICE

		CERTIFICADOS			FACHADA					INTERIOR			CUBIERTA		
															
FACHADA VENTILADA															
Sistema Rainproof	10	✓	✓	✓	•										
Ultravent	12	✓	✓	✓	•					•					
Ultravent Black	12	✓	✓	✓	•					•					
Smart Facade Rock	13	✓	✓	✓	•										
FACHADA LIGERA															
Fachada certificada Passivhaus	15	✓	✓	✓		•									
Fachada SATE Aquapanel	17			✓		•									
SATE															
Smart Wall FKD-S Thermal	17			✓			•								
TRASDOSADOS															
Panel Plus	20	✓	✓	✓	•			•	•	•	•				
Panel Plus Kraft	20	✓	✓	✓				•	•						
Panel Sin Revestir	22	✓	✓	✓				•	•						
Panel Kraft	22	✓	✓	✓				•	•						
Ultracoustic Plus	28	✓	✓	✓											
Ultracoustic Plus Kraft	21	✓	✓	✓											
SOLUCIONES CON PLACA DE YESO LAMINADO															
Ultracoustic Plus	28	✓	✓	✓				•	•	•	•				
Ultracoustic	29	✓	✓	✓				•		•	•				
Smart Acoustik 7	30	✓	✓	✓	•			•	•	•	•				
Ultracoustic Absorción	31	✓	✓								•				

• Aplicación Principal • Aplicación Secundaria

		CERTIFICADOS			FACHADA		INTERIOR			CUBIERTA		VARIOS				
																
CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA																
Naturoll 035 / 032	34	✓	✓	✓	•						•					
Sistema estanqueidad Homeseal	32															
SUELO																
Smart Floor TP	38	✓	✓	✓						•						
Smart Floor TP-ST	38	✓	✓	✓						•						
CUBIERTA																
Smart Roof Thermal	39			✓						•	•					
Smart Roof Top	39			✓						•	•					
Manta Kraft	40	✓	✓	✓						•						
Manta Aluminio	40	✓	✓							•						
Sistema Urbanscape	41			✓								•				
OTRAS APLICACIONES																
Barrera Fónica	31													•		
Panel Chimenea S	42											•				
NAVES INDUSTRIALES																
Manta sin revestir	42	✓	✓												•	
Manta reforzada	42	✓	✓													•

• Aplicación Principal • Aplicación Secundaria

*Consultar con Atención al Cliente el nivel de servicio de cada material.

Toda nuestra gama de lanas minerales cumplen con:



LANA MINERAL SIN FORMALDEHIDOS AÑADIDOS



LA MEJOR ELECCION: 5 VENTAJAS CLAVE



- 1** **LIGANTE NATURAL** sin formadehídos ni fenoles.
Ligante de base vegetal.
- 2** **REDUCCION ENERGIA PRODUCCION** 70% menos que otras lanas minerales.
- 3** **DURABILIDAD** productos de alta durabilidad gracias al ligante de origen vegetal.
- 4** **CALIDAD de AIRE INTERIOR** certificados más estrictos como EUROFINs GOLD y el A+ francés.
- 5** **MANIPULACION** cómodo instalar, suave al tacto, sin polvo, eficiente en optimización logística.





SOLUCIONES FACHADA

FACHADA VENTILADA	Pág. 11
FACHADA LIGERA	Pág. 15
· Certificado Passivhaus	Pág. 15
· SATE Aquapanel	Pág. 17
SISTEMA SATE	Pág. 18



SOLUCIONES INTERIOR

TRASDOSADOS	Pág. 20
SOLUCIONES CON PLACA DE YESO LAMINADO	Pág. 28
CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA	Pág. 34
SISTEMA ESTANQUEIDAD	Pág. 36
SUELOS	Pág. 38



SOLUCIONES CUBIERTA

CUBIERTA PLANA	Pág. 39
CUBIERTA INCLINADA	Pág. 40
CUBIERTA VERDE	Pág. 41



VARIOS

OTRAS APLICACIONES	Pág. 31
AISLAMIENTO NAVES INDUSTRIALES	Pág. 42

SISTEMA RAINPROOF



VENTAJAS PRINCIPALES:

- La **transpirabilidad de la fachada** permite evaporar la humedad acumulada en el interior de la envolvente debido a su valor Sd de 0,02 m.
- Corrige imperfecciones de la fachada al crear una **superficie continua y sin juntas** expuestas entre materiales aislantes en la cámara de aire.
- Cumple con el **DB SI del Código Técnico** ya que su reacción al fuego B supera las exigencias del documento.



CERTIFICADOS:



PANEL PLUS (TP 138)



- Bajo coeficiente de conductividad térmica ($\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$)

MEMBRANA HOMESAL LDS 0,02 UV



- Resistencia al agua de lluvia
- Reacción al fuego B-s1, d0
- Transpiración al vapor de agua

HOMESAL LDS BLACK UV TAPE



- Fabricada con el tejido de la membrana Homesal LDS 0,02 UV

HOMESAL LDS 0,02 UV

Sd: 0.02 m



Membrana de polipropileno resistente a la intemperie. Parte del sistema de fachada ventilada Rainproof.

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	ANCHO X LARGO (m)	PESO (g/m ²)	m ² ROLLO	ROLLO PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
504864	C	1,50 x 50	266	75	30	2250	6,51

Unidad de venta: Rollo

BENEFICIOS:

- Reacción al fuego (B-s1-d0).
- Impermeable al agua de lluvia.
- Resistente a los rayos UV.
- Transpirable al vapor.
- Altamente resistente al viento.
- Excelente robustez y fácil instalación.

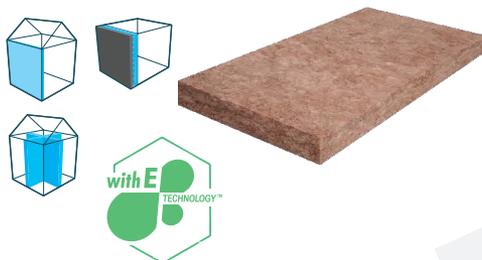
APLICACIÓN:

Fachadas ventiladas.



PANEL PLUS (TP 138)

Lambda λ: 0,032



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
415854	A	1,55	50 x 600 x 1.350	10	8,10	20	162,00	6,33
415855	S	1,85	60 x 600 x 1.350	8	6,48	20	129,60	7,71
415861	S	2,65	85 x 600 x 1.350	6	4,86	20	97,20	10,28
520275	S	3,10	100 x 600 x 1.350	5	4,05	24	97,20	12,70
528340	S	3,75	120 x 600 x 1.350	4	3,24	20	64,80	15,26
C	S	4,35	140 x 600 x 1.350	4	3,24	16	51,84	17,79
520276	S	5,00	160 x 600 x 1.350	3	2,43	20	48,60	20,33

Panel semi-rígido de altas prestaciones térmicas hidro-repelente para aislamiento fachada por interior. Sistema Gecol-KI y divisorias interiores. Parte del sistema Rainproof de fachada ventilada.

BENEFICIOS:

- Baja conductividad térmica.
- Altas prestaciones acústicas (ensayos internos AFr20).
- Calidad de aire interior.

CERTIFICADOS:



Grupo de productos LZ = 20 palets/camión



CE : MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AFr5

HOMESAL LDS BLACK UV TAPE



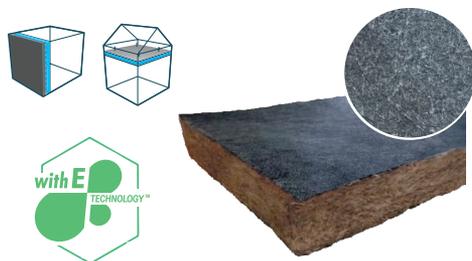
Cinta robusta, resistente a los rayos UV hecha del mismo material que la membrana Homesal LDS, poliéster

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	PESO (g/m ²)	ml ROLLO	ROLLOS CAJA	PRECIO (€/ROLLO)
640734	A	60 x 25.000	225	25	10	38,95

Unidad de venta: Rollo

ULTRAVENT 032

Lambda λ : 0,032



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
592087	S	1,55	50 x 600 x 1.250	8	6,00	16	96,00	11,47
549175	A	1,85	60 x 600 x 1.250	6	4,50	16	72,00	12,69
516447	A	2,50	80 x 600 x 1.250	5	3,75	16	60,00	15,77
586564	A	3,10	100 x 600 x 1.250	4	3,00	16	48,00	18,20
542027	S	3,75	120 x 600 x 1.250	3	2,25	16	36,00	21,87
543496	B	5,00	160 x 600 x 1.250	3	2,25	16	36,00	21,87

Panel de altas prestaciones térmicas y acústicas revestido en una de sus caras por un velo de vidrio negro. Fachada ventilada.

BENEFICIOS:

- Altas prestaciones térmicas.
- Altas prestaciones acústicas.
- Incombustible e hidro-repelente.

CERTIFICADOS:

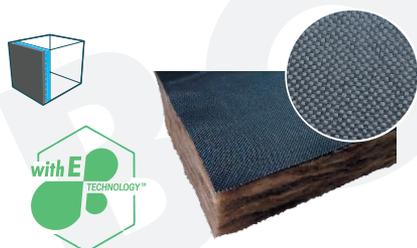


Grupo de productos LZ = 20 palets/camión

CE : MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AFr10

ULTRAVENT BLACK

Lambda λ : 0,035



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
2411450	A	1,40	50 x 1200 x 11.500	1	13,80	24	331,20	8,14
2411452	A	1,70	60 x 1200 x 9.500	1	11,40	24	273,60	8,61
415512	B	2,25	80 x 1200 x 7.100	1	8,52	24	204,48	11,50
579411	B	2,85	100 x 1200 x 6.000	1	7,20	24	172,80	14,38
541303	S	3,40	120 x 1200 x 4.800	1	5,76	24	138,24	17,68

Panel en rollo termo-acústico revestido en una de sus caras por un tejido de color negro. Fachada ventilada.

BENEFICIOS:

- Formato en rollo, facilidad de colocación.
- Incombustible e hidro-repelente.
- Tejido de alta resistencia al desgarro.

CERTIFICADOS:

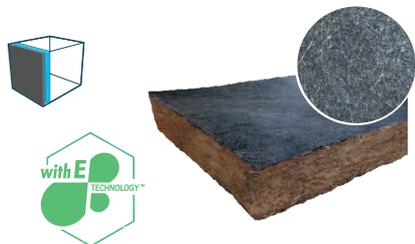


Grupo de productos LZ = 20 palets/camión

CE : MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AFr5

ULTRAVENT 035

Lambda λ : 0,035



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (MM)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
589929	S	1,40	50 x 600 x 10.800	2	12,96	24	311,04	7,13
589935	S	1,70	60 x 600 x 9.000	2	10,80	24	259,20	8,20
590051	S	2,25	80 x 600 x 6.750	2	8,10	24	194,40	10,33
590055	S	2,85	100 x 600 x 6.300	2	7,56	24	181,44	13,17
590059	S	3,40	120 x 600 x 5.300	2	6,36	24	152,64	15,61

Grupo de productos LZ = 20 palets/camión

Panel en rollo termo-acústico revestido en una de sus caras por un velo de vidrio negro. Fachada ventilada.

BENEFICIOS:

- Buen comportamiento termo-acústico.
- Incombustible e hidro-repelente.

CERTIFICADOS:



CE : MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AFr5



SMART FACADE ROCK 35

Lambda λ : 0,035



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (MM)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
682089	B	1,50	50 x 600 x 1.000			96	57,60	7,85
682092	B	1,70	60 x 600 x 1.000	9	5,40	8	43,20	9,81
682256	B	2,25	80 x 600 x 1.000	6	3,60	10	36,00	11,76
682255	B	2,85	100 x 600 x 1.000	6	3,60	8	28,80	15,01
682260	B	3,40	120 x 600 x 1.000			40	24,00	18,82

Grupo de productos LZ = 26 palets/camión

Panel rígido termo-acústico sin revestimiento. Fachada ventilada.

BENEFICIOS:

- Incombustible en su reacción al fuego: A1
- Hidro-repelente

CERTIFICADOS:



CE : MW-EN 13162-T5-WS-WL(P)-AFr5



ACCESORIOS FIJACIÓN



Anclajes mecánicos.

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	REFERENCIA	ESPESOR AISLAMIENTO	UDS. PAQUETE	PRECIO (€/caja)
532992	S	Vástago DH-60	40 - 50 - 60	300	48,87
533790	S	Vástago DH-80	80	300	70,15
533791	S	Vástago DH-100	100	300	88,75
533792	S	Vástago DH-120	120	300	113,30
533793	S	Arandela DH-Ø90	Todos	300	42,54

FACHADA LIGERA SOLUCIONES PARA EECN

VENTAJAS FACHADAS LIGERAS

- Sistemas creados por el **Grupo Knauf**.
- Respuesta idónea a las nuevas exigencias del **Código Técnico de la Edificación** y para conseguir edificios de energía casi nula (EECN).
- Niveles de aislamiento térmico y acústico muy superiores a los cerramientos de las fachadas tradicionales, con menor peso, pudiendo reducir los costes de estructura, y con menor espesor permitiendo mayor superficie útil.
- Mejora el aspecto del edificio, revalorizando estética y económicamente.
- Se reducen los costes de mantenimiento, alargando la vida útil del edificio.
- Rápido de ejecutar.

AQUAPANEL®

KNAUF **KNAUFINSULATION**

CASOS PRÁCTICOS

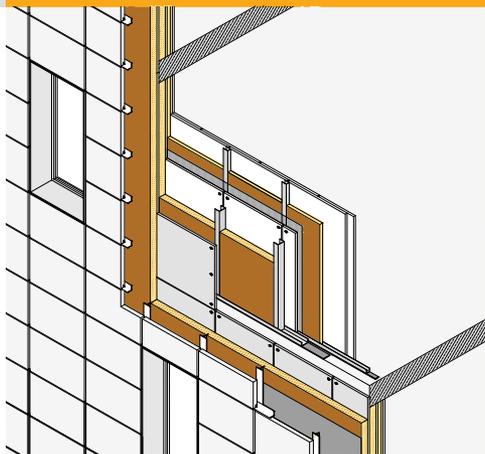
- Proyecto PAPIRUS
- Fachada SATE
- Rehabilitación
- Sestao
- Fachada ligera (Aquapanel + FKD-S)



El objetivo general del proyecto internacional **PAPIRUS** es promover, implementar y validar soluciones innovadoras permitiendo a la Comunidad Europea lograr una construcción sostenible.



FACHADA LIGERA CERTIFICADA PASSIVHAUS



- **PRIMER SISTEMA DE FACHADA COMPLETO CON CERTIFICADO PASSIVHAUS**
- **OPTIMIZACIÓN DEL ESPESOR DE FACHADA** para conseguir una menor transmisión térmica (valor U_M (W/m²K) 0,25 incluyendo puentes térmicos)
- Conseguimos el mismo valor U que un sistema tradicional (LADRILLO Y BLOQUE) **REDUCIENDO UN 38% EL ESPACIO**, lo que nos permite aumentar el aislamiento térmico.
- **LIBERTAD DE DISEÑO Y ELECCIÓN DE ACABADOS**
- **ALTA PRESTACIÓN TÉRMICA Y ACÚSTICA**
- **INSTALADORES FORMADOS**

PRODUCTOS

Ultracoustic Plus

Naturoll 032

Homeseal LDS 0,02 UV

CERTIFICADO PASSIVHAUS



SELLOS MEDIOAMBIENTALES

BREEAM® 41 puntos



38 puntos



9 puntos

GENERADORES DE PRECIOS



bimobject®





Descargar certificado oficial Passiv House Institut

Certificado 1236cs04



ULTRACOUSTIC PLUS

Lambda λ: 0,035

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESESOR X ANCHO X LARGO (MM)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
653458	A	1,40	50 x 600 x 1.350	16	11,34	24	272,16	3,91
653472	A	1,70	60 x 600 x 1.350	12	9,72	20	233,28	5,23



NATUROLL 032

Lambda λ: 0,032

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESESOR X ANCHO X LARGO (MM)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/ROLLO)
592509	S	5,00	160 x 400 x 2.500	3	3,00	18	54,00	20,71
592524	S	5,00	160 x 600 x 2.500	2	3,00	18	54,00	20,71
592537	S	6,25	200 x 400 x 2.000	3	2,40	18	43,20	26,52
592544	S	6,25	200 x 600 x 2.000	2	2,40	18	43,20	26,52

HOMESAL LDS 0,02 UV

Sd: 0.02 m



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	ANCHO X LARGO (m)	PESO (g/m ²)	m ² ROLLO	ROLLO PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
504864	C	1,50 x 50	266	75	30	2250	6,51



KNAUF AQUAPANEL + SATE



Con espesor < 300 mm
 Fachada Ligera < 71 Kg/m²
 Transmitancia Térmica U < 0,15 W/m² K
 Aislamiento acústico > 59 dB (A)

ULTRACOUSTIC PLUS

Lambda λ: 0,035

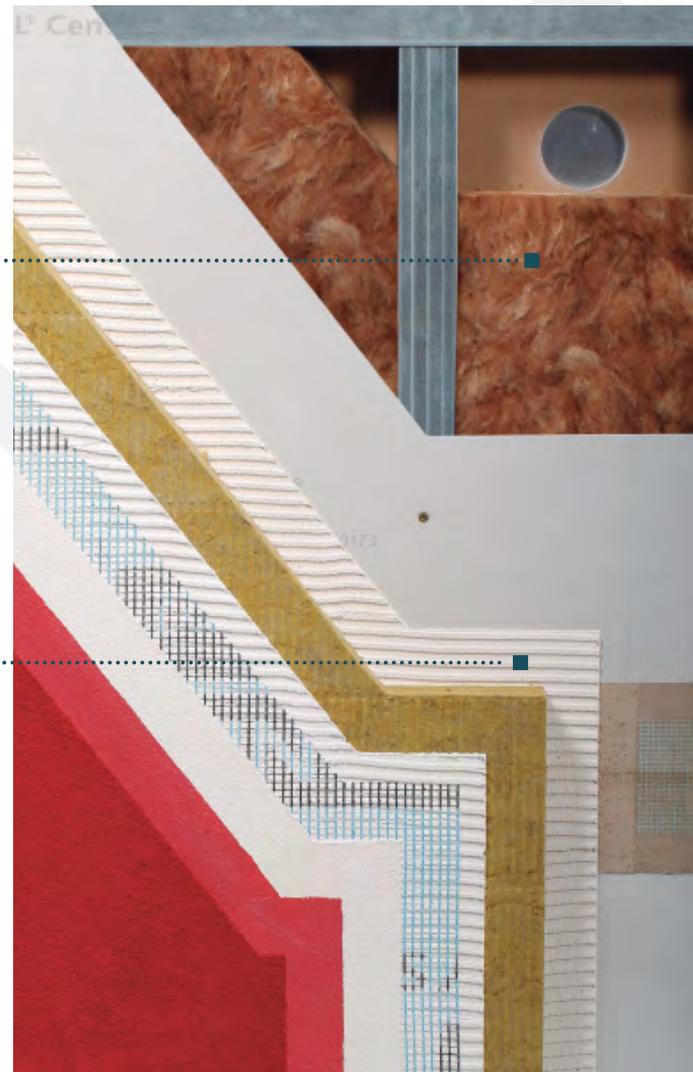
CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (MM)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/ROLLO)
654043	S	2,85	100 x 600 x 7.500		7,32	24	175,68	7,22



SMART WALL FKD-S THERMAL

Lambda λ: 0,035

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (MM)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
536766	S	1,10	130 x 600 x 1.000	6	3,60	10	36,00	12,99
504583	S	1,40	130 x 600 x 1.000	7	4,20	28	117,60	16,24
504590	S	1,70	130 x 600 x 1.000	5	3,00	32	96,00	19,51
504594	S	2,25	130 x 600 x 1.000	4	2,40	32	76,80	26,01
504429	S	2,85	130 x 600 x 1.000	3	1,80	36	64,80	32,51
504548	S	3,40	130 x 600 x 1.000	2	1,20	44	52,80	39,01
504551	S	4,00	130 x 600 x 1.000	2	1,20	36	43,20	45,52



SATE

SMART WALL FKD-S THERMAL

Lambda λ : 0,035

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
536766	S	1,10	40 x 600 x 1.000	6	3,60	10	36,00	12,99
504583	S	1,40	50 x 600 x 1000	7	4,20	28	117,60	16,24
504590	S	1,70	60 x 600 x 1.000	5	3,00	32	96,00	19,51
504594	S	2,25	80 x 600 x 1.000	4	2,40	32	76,80	26,01
504429	S	2,85	100 x 600 x 1.000	3	1,80	36	64,80	32,51
504548	S	3,40	120 x 600 x 1.000	2	1,20	44	52,80	39,01
504551	S	4,00	140 x 600 x 1.000	2	1,20	36	43,20	45,52

Panel rígido termo-acústico sin imprimación para aplicación en SATE. Cumple normativa EN 13500 Y ETAG 004 de SATE con lana mineral.

BENEFICIOS:

- Incombustible.
- Buen comportamiento acústico.
- Buen comportamiento térmico.
- Compatible con acabados oscuros.

CERTIFICADOS:

CE: MW-EN 13162-DS(70,90)-CS(10)30-TR10-VS-WL(P)-MU1



Grupo de productos SU = 13 palets/camión

ANCLAJES MECANICOS PARA SATE



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	ESPESOR	CONTENIDO CAJA	PRECIO (€/caja)
534058	B	40 - 50 - 60	100	37,64
534060	B	80	100	39,03
534063	B	100	100	42,98
534064	B	120	100	48,58
534065	B	140	100	56,82

ARANDELAS



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	ESPESOR	CONTENIDO CAJA	PRECIO (€/caja)
534072	B	Todos	100	48,01

ARANDELAS



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	ESPESOR	CONTENIDO CAJA	PRECIO (€/caja)
534077	B	Todos	100	91,59

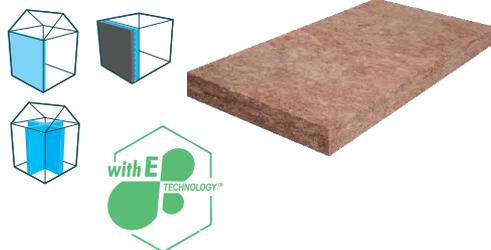
TAPA DE LANA MINERAL



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	ESPESOR	CONTENIDO CAJA	PRECIO (€/caja)
534081	B	Todos	100	21,06

PANEL PLUS (TP 138)

Lambda λ: 0,032



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
415854	A	1,55	50 x 600 x 1.350	10	8,10	20	162,00	6,65
415855	S	1,85	60 x 600 x 1.350	8	6,48	20	129,60	8,10
415861	S	2,65	85 x 600 x 1.350	6	4,86	20	97,20	10,80
520275	S	3,10	100 x 600 x 1.350	5	4,05	24	97,20	13,34
528340	S	3,75	120 x 600 x 1.350	4	3,24	20	64,80	16,03
654214	S	4,35	140 x 600 x 1.350	4	3,24	20	64,80	18,68
520276	S	5,00	160 x 600 x 1.350	3	2,43	20	48,60	21,35

Panel semi-rígido de altas prestaciones térmicas hidro-repelente para aislamiento fachada por interior. Sistema Gecol-KI y divisorias interiores. Parte del sistema Rainproof de fachada ventilada.

BENEFICIOS:

- Baja conductividad térmica.
- Altas prestaciones acústicas (ensayos internos AFr20).
- Calidad de aire interior.

CERTIFICADOS:



Grupo de productos LZ = 20 palets/camiión



CE : MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AFr5

PANEL PLUS KRAFT (TP 238)

Lambda λ: 0,032



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
415875	A	1,55	50 x 600 x 1.350	10	8,10	20	162,00	7,11
415876	S	1,85	60 x 600 x 1.350	8	6,48	20	129,60	8,52
608346	S	2,65	85 x 600 x 1.350	5	4,86	20	81,00	11,56
520277	S	3,10	100 x 600 x 1.350	5	4,05	24	97,20	14,12
526764	S	3,75	120 x 600 x 1.350	4	3,24	16	51,84	16,94
C	S	4,35	140 x 600 x 1.350	4	3,24	16	51,84	19,77
C	S	5,00	160 x 600 x 1.350	3	2,43	16	38,88	22,59

Panel semi-rígido de altas prestaciones térmicas hidro-repelente, revestido por una cara Kraft / PE con una barrera de vapor para aislamiento fachada por interior. Sistema Gecol-KI.

BENEFICIOS:

- Baja conductividad térmica.
- Barrera de vapor.
- Calidad de aire interior.

CERTIFICADOS:



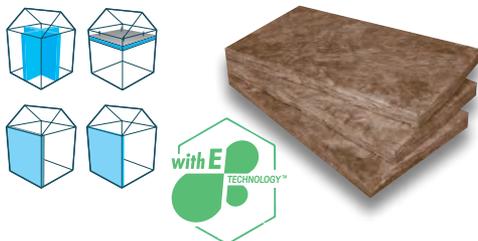
Grupo de productos LZ = 20 palets/camiión



CE : MW-EN 13162-T4-WS-Z3

ULTRACOUSTIC PLUS P

Lambda λ : 0,035



Panel acústico compacto para aplicación en elementos divisorios y trasdosados interiores, especialmente en sistemas de tabiquería seca y paredes de ladrillo.

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
653458	A	1,40	50 x 600 x 1.350	12	9,72	28	272,16	3,55
653472	A	1,70	60 x 600 x 1.350	12	9,72	20	233,28	4,57

Grupo de productos LZ = 20 palets/camión

BENEFICIOS:

- Excelentes propiedades acústica (ensayos internos AFr 1.5).
- Propiedades hidro-repelentes para aislar fachada por el interior.
- Fácil de manipular, agradable al tacto.
- Calidad de aire interior.
- Optimización de carga.

CERTIFICADOS:



CE : MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AFr5

ULTRACOUSTIC PLUS KRAFT

Lambda λ : 0,035



Panel semi-rígido de altas prestaciones térmicas hidro-repelente, revestido por una cara con una barrera de vapor Kraft / PE para aislamiento fachada por interior.

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
673086	A	1,40	50 x 600 x 1.350	12	9,72	24	233,30	4,95
673033	B	1,70	60 x 600 x 1.350	10	8,10	24	81,00	5,35
673031	S	2,40	85 x 600 x 1.350	8	7,00	24	168,00	6,45
673029	S	2,85	100 x 600 x 1.350	6	5,00	24	120,00	8,06
673026	S	3,40	120 x 600 x 1.350	5	4,00	24	96,00	9,68

Grupo de productos LZ = 20 palets/camión

BENEFICIOS:

- Baja conductividad térmica.
- Barrera de vapor.
- Calidad de aire interior.

CERTIFICADOS:



CE : MW-EN 13162-T4-WS-Z3

*En proceso de tramitación.

PANEL SIN REVESTIR (TP 116)

Lambda λ : 0,037



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
415846	A	1,35	50 x 600 x 1.350	16	12,96	24	311,04	3,19
415847	A	1,60	60 x 600 x 1.350	12	9,72	24	233,28	3,84
415850	B	2,00	75 x 600 x 1.350	10	8,10	24	194,40	5,12
450143	S	2,70	100 x 600 x 1.350	8	6,48	24	155,52	6,32
628304	S	3,20	120 x 600 x 1.350	6	4,86	24	116,64	7,60
415853	S	4,05	150 x 600 x 1.350	5	4,05	24	97,20	9,50

Grupo de productos LZ = 20 palets/camión

Panel termo-acústico hidro-repelente para aislamiento fachada por interior. Sistema Gecol-KI.

BENEFICIOS:

- Buen comportamiento termo-acústico.
- Fácil de instalar, agradable al tacto.
- Calidad de aire interior.

CERTIFICADOS:



CE: MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AFr5

PANEL KRAFT (TP 216)

Lambda λ : 0,037



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
415865	A	1,35	50 x 600 x 1.350	14	11,34	20	226,80	4,33
415866	A	1,60	60 x 600 x 1.350	12	9,72	20	194,40	4,68
415867	S	2,00	75 x 600 x 1.350	10	8,10	24	194,40	6,15
415869	S	2,70	100 x 600 x 1.350	8	6,48	24	155,52	8,06
520206	S	3,20	120 x 600 x 1.350	6	4,86	24	116,64	9,68
415874	S	4,05	150 x 600 x 1.350	5	4,05	24	97,20	12,11

Grupo de productos LZ = 20 palets/camión

Panel termo-acústico hidro-repelente revestido por una cara con una barrera de vapor Kraft / PE para aislamiento fachada por interior. Sistema Gecol-KI.

BENEFICIOS:

- Buen comportamiento termo-acústico.
- Barrera de vapor.
- Calidad de aire interior.

CERTIFICADOS:



CE: MW-EN 13162-T4-WS-Z3

¿QUÉ INFORMACIÓN APORTA NUESTRA ETIQUETA?

Trennwand - Scheidingswand - Cloison - División Interior - Divisorio Interno - Divisão Interior - Internal partition			
ULTRACOUSTIC			
R_f (m ² K/W)	mm		
1,60	60		
mm	400 x (2x6000)	C	E
λ_s (W/(m.K))	Euroclass	1163	10
0,037	A1	ULTRACOUSTIC	64332PKP
Facing	Pc/St	3	14,40
		416050	
			
SP		Plant: L-3708AD	



LAMBDA vs. RESISTENCIA TÉRMICA:

- El **lambda** define la conductividad del material (no tiene en cuenta el espesor). A menor lambda más confort térmico.
- **Resistencia térmica** tiene en cuenta el espesor del aislamiento. A mayor, más confort térmico.



SELECCIONAR SU APLICACIÓN:

No todas las **lanas minerales** sirven para la misma aplicación. Deben determinar donde irá instalada para seleccionar una u otra.



REACCIÓN AL FUEGO:

Todas las lanas minerales son incombustibles. Quiere decir que no contribuyen a la propagación de un incendio. Por tanto son **Euroclase A1**.



CÓDIGO DE DESIGNACIÓN:

Presenta todas las características técnicas del material según normativa, incluyendo Resistencia al Flujo de Aire (AFr).



SALUD Y CALIDAD DE AIRE INTERIOR:

Actualmente pasamos más de un 85% del tiempo en el interior de los edificios. Está demostrado que el aire que respiramos viene de los compuestos orgánicos volátiles que desprenden los materiales utilizados a la hora de construir una casa. Nuestros materiales poseen los **certificados más estrictos** en Calidad de Aire Interior.



SOSTENIBILIDAD:

La procedencia de las materias primas es importante para denominar un producto sostenible. Nuestras lanas usan más de un **80% de material reciclado** en su composición.

CALIDAD DE AIRE INTERIOR



El aire del interior de un edificio está de media entre 2 y 5 veces más contaminado que el aire exterior.

Actualmente pasamos alrededor de un 85% del tiempo en espacios cerrados (escuelas, oficinas, hospitales, domicilios...) y nuestra salubridad depende en gran medida de su calidad del aire interior (Fuente: OMS).

CONCEPTOS

- Síndrome del Edificio Enfermo: síntomas de disconfort y afecciones de salud de los usuarios a consecuencia de una mayor hermeticidad y tecnificación de los edificios (edificios inteligentes), y un uso generalizado de materiales de construcción con alto contenido en COV.
- COV (Compuestos Orgánicos Volátiles) grupo de compuestos pertenecientes a diferentes familias químicas (alcoholes, aldehídos, cetonas, éteres de glicol, terpenos, etc..) que tienen en común su base química de carbono y la particularidad de volatilizarse en el aire en estado gaseoso a temperatura ambiente, de forma más o menos rápida.

¿CÓMO IDENTIFICAR MATERIALES RESPETUOSOS CON LA CALIDAD DE AIRE INTERIOR?



SOLUCIONES ACÚSTICAS

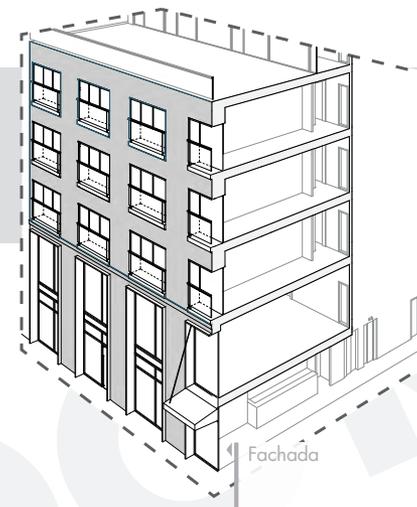
	LANA DE VIDRIO				LANA DE ROCA				
	Ultracoustic Plus	Ultracoustic	Panel Plus (TP 138)	Ultracoustic absorción	Smart Floor TP	Smart Floor TP-ST	Smart Acoustik 7	Barrera fónica	
Lambda (W/m·K)	0,035	0,037	0,032	0,034	0,036	0,039	0,034	0,034	
Absorción acústica (mm) (α_w)	50 (0,95) 60 (1,00) 70 (1,00) 100 (1,00)	50 (0,80) 60 (0,85) 70 (0,90)	50 (0,90) 60 (1,00) 85 (1,00) 100 (1,00)	30 (0,65)	-	-	50 (0,85) 100 (1,00)	-	
Resistencia al flujo del aire (kPa·s/m ²)	15*	10*	20*	10	-	-	12	-	
Reducción ruido impacto (dB)	n/a				32	20	n/a		
Tecnología de ligante	 Sin formaldehídos ni fenoles añadidos							Tradicional	
Contenido material reciclado	> 75%				± 15%			± 10%	
Reacción al fuego	Incombustible Euroclase A1								
Calidad de aire interior	 								-

ZONA EXTERIOR FACHADA

REQUISITOS ESTABLECIDOS POR LA NORMATIVA

ÍNDICE DE RUIDO DÍA (SEGÚN MAPA DE RUIDO O MEDICIÓN) L_d (DBA)	TIPO DE ÁREA ACÚSTICA (EN AUSENCIA DE MAPA DE RUIDO O MEDICIÓN)	AISLAMIENTO ACÚSTICO DEL TABIQUE DE FACHADA R_{Air} (dBA)	
		FACHADA CIEGA SIN HUECOS	FACHADA CON HUECOS *
$L_d \leq 60$	Uso residencial, sanitario, docente y cultural	≥ 33	≥ 35
$60 < L_d \leq 65$	-	≥ 35	
$65 < L_d \leq 70$	Uso terciario (excepto uso recreativo y de espectáculos)	≥ 39	≥ 40
$70 < L_d \leq 75$	Uso industrial, recreativo y de espectáculos	≥ 44	≥ 50
$L_d > 75$	-	≥ 49	≥ 55

* En la elección del tabique de fachada también influye el aislamiento acústico de los huecos y el porcentaje de superficie de fachada que ocupen los mismos.



Aislamiento acústico > 35 dBA

(1x12,5 Cementosa + EM70LM60 + 1x12,5 + 1x12,5 Barrera de vapor)

- Placa de yeso de 12,5 mm cementosa (tipo Aquapanel)
- Ultracoustic P/R en 60 mm con estructura de 70 mm
- Placa de yeso de 12,5 mm
- Placa de yeso de 12,5 mm con barrera de vapor

Aislamiento acústico > 40 dBA

(1x12,5 Cementosa + EM75LM60 + 1x12,5 + e + EM70LM60 + 1x15 Barrera de vapor)

- Placa de yeso de 12,5 mm cementosa (tipo Aquapanel)
- Ultracoustic P/R en 60 mm con estructura de 75 mm
- Placa de yeso de 12,5 mm
- Cámara de aire
- Ultracoustic P/R en 60 mm con estructura de 70 mm
- Placa de yeso de 15 mm con barrera de vapor

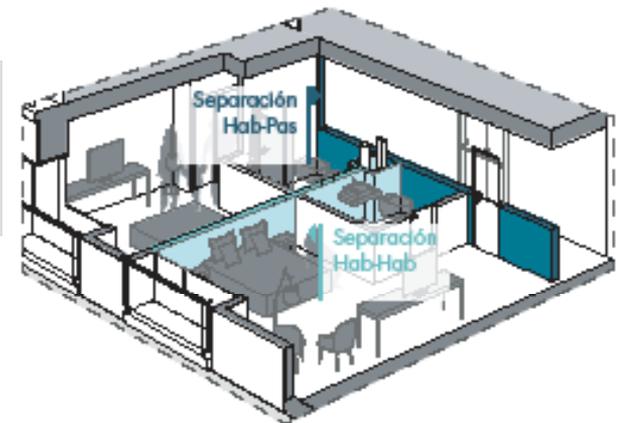
Aislamiento acústico > 50 dBA

(1x12,5 Cementosa + EM75LM60 + e + EM48LM50 + 1x12,5 + 1x15 Barrera de vapor)

- Placa de yeso de 12,5 mm cementosa (tipo Aquapanel)
- Ultracoustic P/R en 60 mm con estructura de 75 mm
- Cámara de aire
- Ultracoustic P/R en 50 mm con estructura de 48 mm
- Placa de yeso de 12,5 mm
- Placa de yeso de 15 mm con barrera de vapor

ZONA HABITACIONES

ELEMENTOS DE SEPARACIÓN



REQUISITOS ESTABLECIDOS POR LA NORMATIVA

ELEMENTO DE SEPARACIÓN	RESISTENCIA AL FUEGO	AISLAMIENTO ACÚSTICO	
		EXIGENCIA	OPCIÓN SIMPLICADA (Tabla 3.2 CTE DB HR)
Elemento de separación entre HABITACIONES y PASILLOS	El 60	$D_{nT,A} \geq 50$ dBA sin puerta: $D_{nT,A} \geq 50$ dBA	con puerta: $R_A \geq 50$ dBA
Elemento de separación entre BAÑOS y PASILLOS	El 60	$D_{nT,A} \geq 45$ dBA	$R_A = 58$ dBA
Elemento de separación entre HABITACIONES	El 60	$D_{nT,A} \geq 50$ dBA	<ol style="list-style-type: none"> Forjado; masa $m_f \geq 250$ Kg/m² Techo; $R_{A,x} \geq 6$ dBA Suelo flotante; $R_{A,x} \geq 10$ dBA

Aislamiento acústico 63,9 dBA

(2x15+EM48IM50+5+1x15+EM48IM50+2x15)

- Doble placa de yeso de 15 mm
- Ultracoustic P/R en 50 mm con estructura de 48 mm
- Banda acústica de 5mm
- Placa de yeso intermedia de 15 mm

Aislamiento acústico 53,5 dBA con instalación eléctrica

(2x12,5 + EM70IM70 + 2x12,5)

- Doble placa de yeso de 12,5 mm
- Ultracoustic P/R en 70 mm con estructura de 70 mm

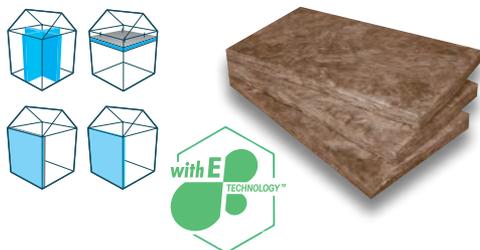
Aislamiento acústico 47,2 dBA con instalación eléctrica

(2x12,5 + EM48IM50 + 2x12,5)

- Doble placa de yeso de 12,5 mm
- Ultracoustic P/R en 50 mm con estructura de 48 mm

ULTRACOUSTIC PLUS P

Lambda λ: 0,035



Panel acústico compacto para aplicación en elementos divisorios y trasdosados interiores, especialmente en sistemas de tabiquería seca y paredes de ladrillo.

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
653458	A	1,40	50 x 600 x 1.350	12	9,72	28	272,16	3,55
653472	A	1,70	60 x 600 x 1.350	12	9,72	20	233,28	4,57

Grupo de productos LZ = 20 palets/camión

BENEFICIOS:

- Excelentes propiedades acústica (ensayos internos AFr 15).
- Propiedades hidro-repelentes para aislar fachada por el interior.
- Fácil de manipular, agradable al tacto.
- Calidad de aire interior.
- Optimización de carga.

CERTIFICADOS:



CE : MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AFr5

ULTRACOUSTIC PLUS R

Lambda λ: 0,035



Panel acústico en rollo para aplicación en elementos divisorios y trasdosados interiores, especialmente en sistemas de tabiquería seca. Altos rendimientos en ejecución y reducción de puentes térmicos y acústicos.

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/ROLLO)
654041	A	1,40	50x400x2x8.000	3	14,64	24	351,36	3,49
652341	A	1,40	50x600x2x8.000	2	14,64	24	351,36	3,49
654029	A	1,70	60x400x2x6.000	3	12,24	24	293,76	4,69
653474	A	1,70	60x600x2x6.000	2	12,24	24	293,76	4,69
654035	S	2,00	70x400x2x5.250	3	10,20	24	244,80	5,02
652348	A	2,00	70x600x2x5.250	2	10,20	24	244,80	5,02
654038	S	2,85	100x400x6.100	2	7,32	24	175,68	7,22
654043	S	2,85	100x600x6.100		7,32	24	175,68	7,22

(*) Producto bisectado

Grupo de productos LZ = 20 palets/camión

BENEFICIOS:

- Excelentes propiedades acústicas (ensayos internos AFr 15).
- Propiedades hidro-repelentes.
- Fácil de manipular, agradable al tacto.
- Calidad de aire interior.
- Optimización de carga.

CERTIFICADOS:

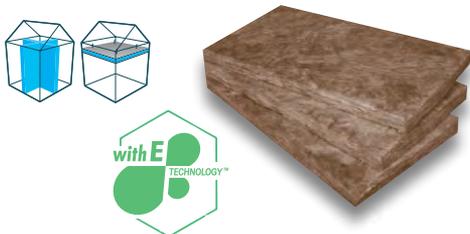


CE : MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AFr5

* En proceso de tramitación.

ULTRACOUSTIC P

Lambda λ : 0,037



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
656664	A	1,20	50 x 600 x 1.350	16	12,96	24	311,04	2,80
657034	A	1,60	60 x 600 x 1.350	12	9,72	20	233,28	3,45

Grupo de productos LZ = 20 palets/camión

Panel compacto termo-acústico para aplicación en sistemas de tabiquería seca.

BENEFICIOS:

- Fácil instalación, tacto agradable.
- Calidad de aire interior.
- Buen comportamiento termo-acústico.

CERTIFICADOS:



CE: MW-EN 13162-T4-AFr5

ULTRACOUSTIC R

Lambda λ : 0,037



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/ROLLO)
656366	A	1,20	50x400x2x8.000	3	17,28	24	414,72	2,68
656368	A	1,20	50x600x2x8.000	2	17,28	24	414,72	2,68
657046	A	1,60	60x400x2x6.000	3	14,40	24	345,60	3,21
657220	A	1,60	60x600x2x6.000	2	14,40	24	345,60	3,21
656871	S	1,85	70x400x2x5.250	3	12,60	24	302,40	3,89
656370	A	1,85	70x600x2x5.250	2	12,60	24	302,40	3,89
663914	S	2,70	100x400x7.200	3	8,64	24	207,36	5,72
C	S	2,70	100x600x7.200	3	8,64	24	207,36	5,72

(*) Producto bisectado

Grupo de productos LZ = 20 palets/camión

Panel compacto termo-acústico en rollo para aplicación en sistemas de tabiquería seca.

BENEFICIOS:

- Fácil instalación, tacto agradable.
- Calidad de aire interior.
- Buen comportamiento termo-acústico.
- Ancho en formato 400 y 600 mm.

CERTIFICADOS:



CE: MW-EN 13162-T2-AFr5

SMART ACOUSTIK 7

Lambda λ : 0,034



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
681876	A	1,15	40 x 400 x 1.000	9	3,60	21	75,60	7,69
681939	A	1,15	40 x 600 x 1.000	9	5,40	14	75,60	7,84
682257	B	1,45	50 x 600 x 1.000	8	4,80	12	57,60	9,80
681877	A	1,75	60 x 400 x 1.000	6	2,40	21	50,40	11,77
682092	A	1,75	60 x 600 x 1.000	9	5,40	8	43,20	12,00
682085	B	2,35	80 x 600 x 1.000	4	2,40	16	38,40	15,68
682025	S	2,90	100 x 600 x 1.000	3	1,80	16	28,80	19,61
682258	S	3,50	120 x 600 x 1.000	3	1,80	14	25,20	19,61

Panel acústico rígido para aplicación en elementos divisorios interiores de tabiquería seca y paredes de ladrillo. Edificación residencial y no residencial.

BENEFICIOS:

- Altas prestaciones acústicas en sistemas de tabiquería seca y paredes de ladrillo.
- Calidad Aire Interior

CERTIFICADOS:



Grupo de productos SU = 26 palets/camión



CE: MW-EN 13162-T5-WS-WL(P)-AFr5

ULTRACOUSTIC ABSORCIÓN

Lambda λ : 0,034



Panel compacto de lana mineral fonoadsorbente revestido con un velo negro.

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
2205931	S	0,85	30 x 600 x 1.250	16	12,00	12	144,00	5,78
C	S	1,15	40 x 600 x 1.250	12	9,00	12	108,00	7,09

Grupo de productos LZ = 20 palets/camión

BENEFICIOS:

- Alta absorción acústica.
- Calidad de aire interior.
- Mejora estética, gracias a su velo negro.

CERTIFICADOS:



CE : MW-EN 13162-T4-WS-WL(P) - AFR10

BARRERA FÓNICA

Lambda λ : 0,034



Panel rígido de lana mineral revestido por ambas caras con aluminio reforzado.

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
287658	A	2,35	80 x 600 x 1.000	5	3,00	12	36,00	32,95

Grupo de productos SL = 26 palets/camión

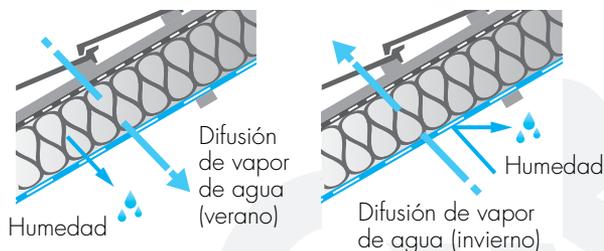
BENEFICIOS:

- Reducción transmisión acústica a través del plenum.
- Estabilidad mecánica.
- Incombustible.



CE : MW-EN 13162-T5-WS-AFR15

HOMESeal™ SYSTEM



EL VALOR Sd (m)

Permeabilidad al vapor de agua que tiene un material en términos de espesor equivalente de aire.

$Sd \leq 0,5 \text{ m} \rightarrow$ transpirable

$Sd \geq 2 \text{ m} \rightarrow$ no transpirable

La forma más efectiva de eliminar las fugas de aire no controladas y evitar la formación de condensaciones es crear una envolvente estanca, que permita la transpiración del edificio y a su vez impida las filtraciones de aire y agua hacia el interior.

El sistema **HomeSeal**, con una dilatada experiencia en Europa, proporciona una solución a estos problemas mediante un conjunto integral de membranas y accesorios de sellado. Diferenciamos dos tipologías de membranas:

Membranas de aplicación interior:

- Aplicación en cubiertas y fachadas.
- Barreras de control de vapor, no transpirables.

Membranas de aplicación exterior:

- Aplicación en fachadas y cubiertas.
- Permeables al paso de vapor, permitiendo transpirar al edificio en caso de altos niveles de humedad.
- Impermeables al paso de agua.

Homeseal LDS 0.04



Homeseal LDS Solifit-1



Lana mineral Naturoll 032 / 035



Homeseal LDS Solifit-2



Homeseal LDS Solimur 310



Homeseal LDS



Homeseal LDS 15-22 mm



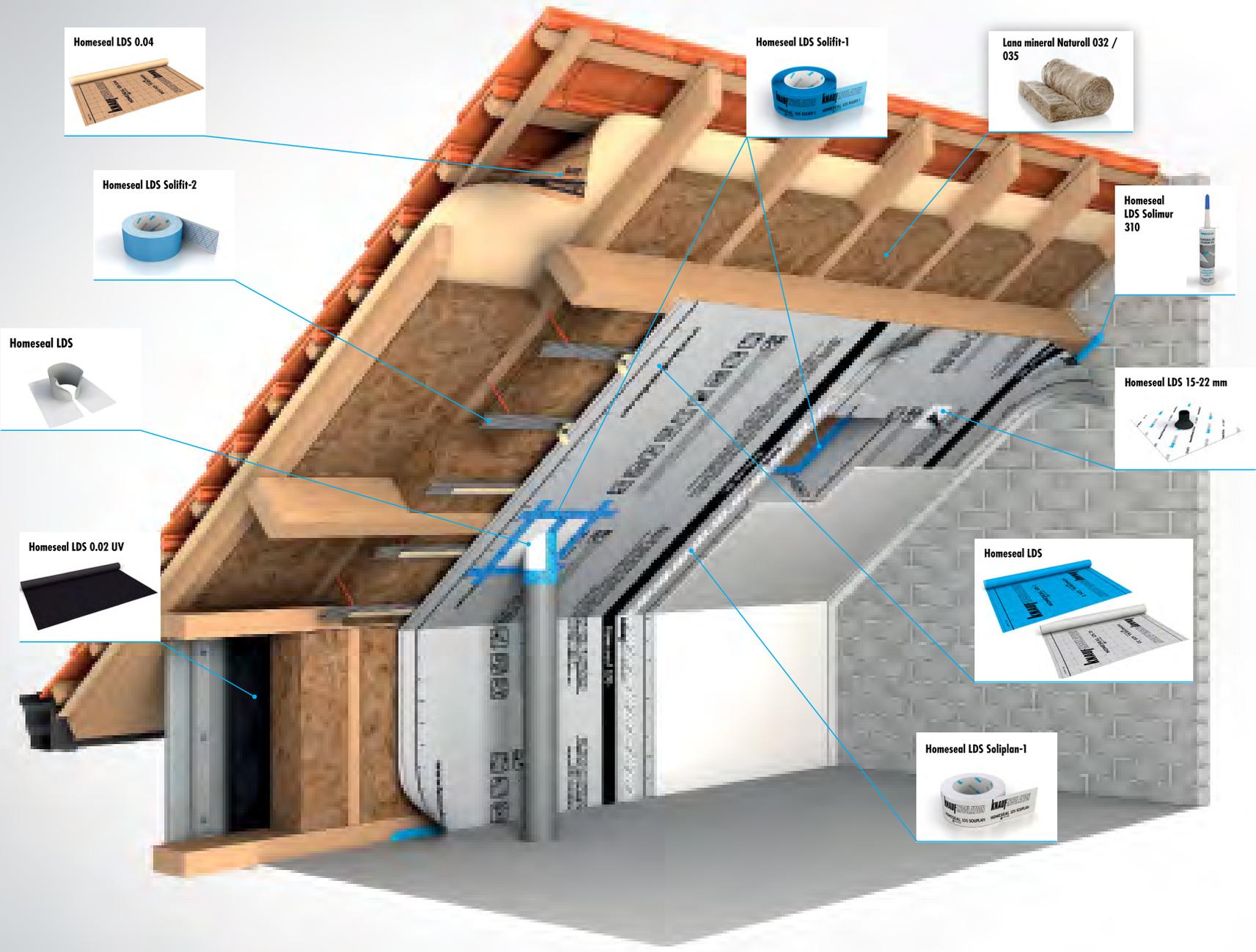
Homeseal LDS 0.02 UV



Homeseal LDS

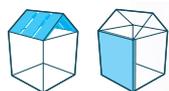


Homeseal LDS Soliplan-1



NATUROLL 032

Lambda λ : 0,032



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/ROLLO)
592509	S	5,00	160 x 400 x 2.500	3	3,00	18	54,00	20,71
592524	S	5,00	160 x 600 x 2.500	2	3,00	18	54,00	20,71
592537	S	6,25	200 x 400 x 2.000	3	2,40	18	43,20	26,52
592544	S	6,25	200 x 600 x 2.000	2	2,40	18	43,20	26,52

Grupo de productos LZ = 20 palets/camiión

Panel en rollo de altas prestaciones térmicas para construcciones de madera y Passivhaus.

BENEFICIOS:

- Altas prestaciones térmicas.
- Calidad de aire interior.
- Fácil colocación gracias al formato en rollo.

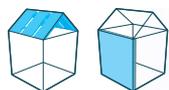
CERTIFICADOS:



CE :MW-EN 13162-T4-WS-WL(P)-AFr5

NATUROLL 035

Lambda λ : 0,035



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/ROLLO)
592367	S	4,30	160 x 400 x 4.000	3	4,80	24	115,20	18,89
592376	S	4,30	160 x 600 x 4.000	2	4,80	24	115,20	18,89
592380	S	5,40	200 x 400 x 3.200	3	3,84	24	92,16	21,50
592388	S	5,40	200 x 600 x 3.200	2	3,84	24	92,16	21,50
592398	S	6,45	240 x 400 x 2.550	3	3,06	24	73,44	23,63
C	S	6,45	240 x 600 x 2.550		3,06	24	73,44	23,63

Grupo de productos LZ = 20 palets/camiión

Panel en rollo para construcciones de madera y Passivhaus.

BENEFICIOS:

- Buen comportamiento térmico.
- Calidad de aire interior.
- Fácil colocación gracias al formato en rollo.

CERTIFICADOS:



CE :WM-EN 13162-T2-WS-WL(P)-AFr5

HOMESAL LDS 0,02 UV

Sd: 0.02 m



Membrana de polipropileno resistente a la intemperie. Parte del sistema de fachada ventilada Rainproof.

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	ANCHO X LARGO (m)	PESO (g/m ²)	m ² ROLLO	ROLLO PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
504864	A	1,5 x 50	266	75	30	2.250	6,51

BENEFICIOS:

- Reacción al fuego (B-s1 d0).
- Impermeable al agua de lluvia.
- Resistente a los rayos UV.
- Transpirable al vapor.
- Altamente resistente al viento.
- Excelente robustez y fácil instalación.

APLICACIÓN:

Fachadas ventiladas.



Unidad de venta: Rollo

HOMESAL LDS 100

Sd: 100 m



Barrera de control del vapor.

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	ANCHO X LARGO (m)	PESO (g/m ²)	m ² ROLLO	ROLLO PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
504865	C	2 x 50	185	100	46	4.600	1,52

APLICACIÓN:

Solución recomendada para cubiertas inclinadas y trasdosados de fachada. Combinar la barrera de vapor con un acabado exterior permeable para evitar el riesgo de acumulación de humedad y condensación en el interior del edificio. Se utiliza generalmente en aplicación de trasdosados de placa de yeso laminado.

Unidad de venta: Rollo

HOMESAL LDS 2 SILK

Sd: 2 m



Barrera control del vapor.

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	ANCHO X LARGO (m)	PESO (g/m ²)	m ² ROLLO	ROLLO PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
504867	C	1,5 x 50	120	75	35	2.625	1,99

APLICACIÓN:

Se utiliza como barrera de control de vapor, en particular en rehabilitaciones por el exterior de cubiertas inclinadas. También puede utilizarse como una barrera de vapor cuando se trabaja desde en el interior.

Unidad de venta: Rollo

HOMESAL LDS FLEX PLUS

Sd: entre 0.2 y 20 m



Barrera de vapor laminada inteligente que combina poliéster con poliamida.

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	ANCHO X LARGO (m)	PESO (g/m ²)	m ² ROLLO	ROLLO PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
504868	C	1,5 x 40	75	60	42	2.520	4,42

Unidad de venta: Rollo

APLICACIÓN:

Membrana inteligente utilizada habitualmente para cubiertas inclinadas y aplicación en cerramientos exteriores desde el interior.

HOMESAL LDS 0,04

Sd: 0.04 m



Membrana de polipropileno, altamente resistente a la intemperie.

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	ANCHO X LARGO (m)	PESO (g/m ²)	m ² ROLLO	ROLLO PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
504863	C	1,5 x 50	150	75	24	1.800	2,26

Unidad de venta: Rollo

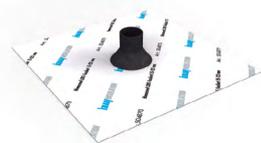
BENEFICIOS:

- Impermeable al agua de lluvia.
- Transpirable al vapor.
- Resistente al viento.
- Robusta y fácil instalación.

APLICACIÓN:

Fachadas.
Cubiertas inclinadas.

HOMESAL LDS MANGUITO (15-22 mm)



Manguito autoadhesivo en papel kraft con collarín de caucho altamente elástico.

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	MANGUITO	ANCHO X LARGO X ALTURA (mm)	PIEZAS/CAJA	PRECIO (€/m ²)
504870	C	M-15-22	150 x 150 x 30	10	50,74

Unidad venta: Caja

APLICACIÓN:

Se aplica en el sellado rápido y permanente de orificios creados para el paso de tuberías y tubos con diámetros entre 15 y 22 mm.

HOMESAL LDS SOLIMUR



Cola elástica.

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	CONTENIDO (ml)	CARTUCHO / CAJA	PRECIO / UD. VENTA
504875	C	310	20	146,68

Unidad venta: Caja

APLICACIÓN:

Unión y sellado de distintas barreras de vapor con elementos adyacentes (suelos, techos y paredes).

HOMESAL LDS BLACK UV TAPE



Cinta robusta, resistente a los rayos UV hecha del mismo material que la membrana Homeseal LDS, poliéster

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	PESO (g/m ²)	ml ROLLO	ROLLOS CAJA	PRECIO (€/ROLLO)
640734	A	60 x 25.000	225	25	10	38,95

Unidad de venta: Rollo

LDS SOLIPLAN -1



Cinta adhesiva sin disolvente con acabado de papel kraft.

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	ANCHO X LARGO (mm)	PIEZAS/CAJA	PRECIO (€/m ²)
504871	C	60 x 40	8	263,25

Unidad venta: Caja

APLICACIÓN:

Sellado de juntas de barreras de control de vapor superpuestas.

LDS SOLIFIT -1



Banda adhesiva elástica de polietileno de alta densidad sin disolvente.

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	ANCHO X LARGO (mm)	PIEZAS/CAJA	PRECIO (€/m ²)
504874	C	60 x 25	10	247,31

Unidad venta: Caja

APLICACIÓN:

Sellado de uniones entre barrera de control de vapor y manguitos, marcos de ventana y puertas.

LDS SOLIFIT - 2



Banda auto-adhesiva elástica de doble cara sin disolvente.

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	ANCHO X LARGO (mm)	PIEZAS/CAJA	PRECIO (€/m ²)
504872	C	25 x 8	5	160,92

Unidad venta: Caja

APLICACIÓN:

Fijación de la barrera de control de vapor a los perfiles metálicos y otros tipos de soportes.

SMART FLOOR TP

Lambda λ : 0,036



Panel rígido de lana mineral amortiguador del ruido de impacto para aplicación en suelos flotantes. Colocación de pavimento sobre capa de compresión.

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
682103	A	0,55	20 x 600 x 1.000	15	9,00	16	144,00	6,28
682105	A	0,80	30 x 600 x 1.000	10	6,00	16	96,00	9,39

Grupo de productos SU = 26 palets/camión

BENEFICIOS:

- Alta reducción de ruido de impacto.
- Reducción de ruido aéreo.
- Aislante térmico.

CERTIFICADOS:



CE : MW-EN13162-T6-CP5-WS-WL(P)-AFr5

SMART FLOOR TP-ST

Lambda λ : 0,039



Panel rígido de lana mineral amortiguador del ruido de impacto para aplicación en suelos flotantes. Colocación de pavimento o tarima directamente encima, sin necesidad de capa de mortero.

CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
682108	A	0,75	20 x 600 x 1.000	15	9,00	16	144,00	8,48

Grupo de productos SU = 26 palets/camión

BENEFICIOS:

- Alta reducción de ruido de impacto.
- Aislante térmico.
- Colocación directa de pavimento.

CERTIFICADOS:



CE : MW-EN13162-T7-CP2-WS-WL(P)-AFr5

SMART ROOF THERMAL

Lambda λ : 0,036



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
506280	S	1,10	40 x 1.200 x 2.000			32	76,80	13,19
506282	B	1,35	50 x 1.200 x 2.000			26	62,40	15,94
523569	B	1,65	60 x 1.200 x 2.000			22	52,80	19,12
523570	B	2,20	80 x 1.200 x 2.000			16	38,40	25,57
505404	B	2,75	100 x 1.200 x 2.000			13	31,20	31,98
506270	B	3,30	120 x 1.200 x 2.000			11	26,40	38,34

Grupo de productos SU = 26 palets/camión

Panel rígido de aislamiento térmico y acústico sin revestimiento.
Aplicación en cubiertas Deck o cubiertas metálicas.

BENEFICIOS:

- Alta resistencia a la compresión (50 KPa)
- Paneles de grandes dimensiones: incremento rendimiento montaje
- Incombustible en su reacción al fuego: A1

CERTIFICADOS:



CE : MW-EN 13162-T5-CS(10)50-TR10-PL(5)500-VS-WL(P)-AFr5



SMART ROOF TOP

Lambda λ : 0,038



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
523571	B	1,05	40 x 1.200 x 2.000			32	76,80	14,91
523572	A	1,30	50 x 1.200 x 2.000			26	62,40	18,61
523573	A	1,55	60 x 1.200 x 2.000			22	52,80	22,33
506790	A	2,10	80 x 1.200 x 2.000			16	38,40	29,83
505403	A	2,60	100 x 1.200 x 2.000			13	31,20	37,26
506709	B	3,15	120 x 1.200 x 2.000			11	26,40	44,72

Grupo de productos SU = 26 palets/camión

Panel rígido de aislamiento térmico y acústico sin revestimiento.
Aplicación en cubiertas Deck o cubiertas metálicas.

BENEFICIOS:

- Excelente resistencia a la compresión (70KPa).
- Paneles de grandes dimensiones: incremento rendimiento montaje.
- Incombustible en su reacción al fuego: A1.

CERTIFICADOS:

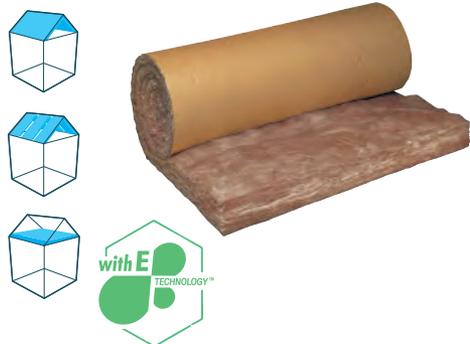


CE : MW-EN13162-T5-CS(10)50-TR10-PL(5)500-VS-WL(P)-AFr5



MANTA KRAFT (TI 212)

Lambda λ : 0,040



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/ROLLO)
415825	A	2,00	80 x 600 x 13.000	2	15,60	24	374,40	3,66
415826	A	2,00	80 x 1200 x 12.200	1	14,64	24	351,36	3,60
415829	A	2,50	100 x 1200 x 9.000	1	10,80	24	259,20	4,70
447882	S	3,00	120 x 1200 x 9.000	1	10,80	24	259,20	5,64
C	S	4,00	160 x 1200 x 6.500	1	7,80	24	187,20	7,08
520400	S	5,00	200 x 1200 x 5.700	1	6,84	24	164,16	9,29
C	S	5,50	220 x 1200 x 4.000	1	4,80	24	115,20	9,96
C	S	6,50	260 x 1200 x 3.000	1	3,60	24	86,40	12,44

Grupo de productos LZ = 20 palets/camiión

Rollo revestido en una de sus caras de una barrera de vapor constituida por un complejo papel kraft / polietileno.

BENEFICIOS:

- Fácil instalación entre tabiquillos en desvanes.
- Buen comportamiento termo-acústico.
- Calidad de aire interior.

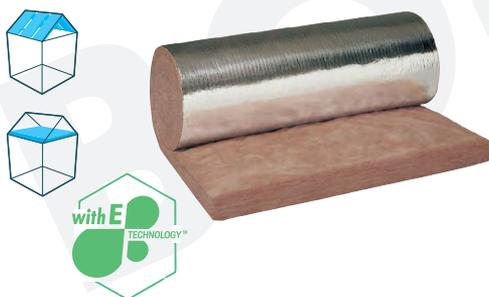
CERTIFICADOS:



CE : MW-EN 13162-T1- Z3,0

MANTA ALUMINIO (TI 312)

Lambda λ : 0,040



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/ROLLO)
415835	A	1,50	60 x 1.200 x 1.400	1	16,80	24	403,20	4,45
415836	B	2,00	80 x 1.200 x 1.100	1	13,20	24	316,80	5,43
415837	S	2,50	100 x 1.200 x 8.500	1	10,20	24	244,80	6,83
C	S	5,00	200 x 1.200 x 4.500	1	5,40	24	129,60	13,02

Grupo de productos LZ = 20 palets/camiión

Rollo revestido por una barrera de vapor de aluminio en una de sus caras.

BENEFICIOS:

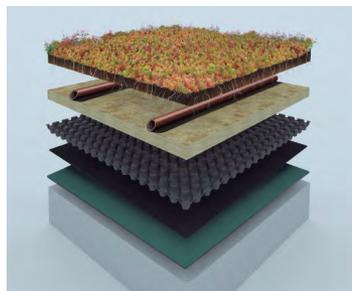
- Buen comportamiento termo-acústico.
- Barrera de vapor de aluminio para estancias con higrometría elevada.
- Calidad de aire interior.

CERTIFICADOS:



CE : MW-EN 13162-T2-Z9

SISTEMA URBANSCAPE CUBIERTA VERDE



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	DESCRIPCIÓN	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	UDS POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
428631	A	Sedum-mix sostenible	1 rollo	1	2	1 rollo	2	76,70
420646	A	Sustrato Green Roll 40 mm	40 x 1.000 x 3.000	10	3	24 rollos	72	
428616	A	Sistema de Drenaje con depósito de agua	1 panel de 12 mm	1000	1764	250 láminas	555	
587919	A	Membrana Antirraíces	1 rollo	N/A	150	1 rollo	150	

La Cubierta Verde Urbanscape es un sistema completo, que consiste en una membrana antirraíces, un sistema de drenaje con depósito de agua, un sustrato de lana de mineral de roca único y patentado y una capa de vegetación.

BENEFICIOS:

- Solución ligera.
- Solución integral y sostenible.
- Mejora efecto "isla de calor".
- Reduce emisiones de CO₂ de la atmósfera.
- Mejora termo-acústica de la cubierta.
- Altos rendimientos en instalación.
- Alta capacidad de retención de agua.

CERTIFICADOS:



MANTA SIN REVESTIR (CLASSIC 044)

Lambda λ : 0,044



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/ROLLO)
406882	A	1,80	80 x 1200 x 13.000	1	15,60	24	374,40	3,40
414716	B	2,25	100 x 1200 x 10.500	1	12,60	24	302,40	4,64
501753	S	2,70	120 x 1200 x 8.800	1	10,56	24	253,44	5,60
503211	S	4,55	200 x 1200 x 5.200	1	6,24	24	149,76	9,34

Rollo sin revestir para aplicación en cubiertas sándwich.

BENEFICIOS:

- Buen comportamiento termo acústico.
- Calidad de aire interior.

CERTIFICADOS:



CE : MW-EN 13162-T1

Grupo de productos LZ = 20 palets/camión

MANTA REFORZADA (TM 415)

Lambda λ : 0,040



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/ROLLO)
415841	S	1,50	60 x 1.200 x 16.000	1	19,20	24	460,80	4,22
415842	S	2,00	80 x 1.200 x 13.000	1	15,60	24	374,40	4,63
415845	S	2,50	100 x 1.200 x 10.000	1	12,00	24	288,00	5,94

Rollo reforzado en una de sus caras por un velo de vidrio que incrementa su resistencia a la tracción. Fachadas sándwich.

BENEFICIOS:

- Buen comportamiento termo-acústico.
- Calidad de aire interior.
- Buena resistencia mecánica.

CERTIFICADOS:



CE : MW-EN 13162-T2-WS-WL(P)

Grupo de productos LZ = 20 palets/camión

PANEL CHIMENEA S

Lambda λ : 0,035



CÓDIGO PRODUCTO	SERVICIO	RESISTENCIA TÉRMICA	ESPESOR X ANCHO X LARGO (mm)	UDS. PAQUETE	m ² PAQUETE	PAQUETE POR PALET	m ² PALET	PRECIO (€/m ²)
2442022	A	0,85	30 x 600 x 1.000	12	7,20	12	86,40	21,59

Panel revestido en una de sus caras con un revestimiento de aluminio. Aislamiento térmico y protección preventiva frente al fuego de hogares y campanas de chimeneas o extractores de humos.

BENEFICIOS:

- Buen comportamiento termo-acústico.
- Fácil instalación.
- Incombustible.
- Calidad de aire interior.

CE : MW-EN13162-T5-DS(TH)-WS



Grupo de productos SL = 26 palets/camión

LISTA DE PRECIOS 2020

SERVICIO

Tipo de servicio	Plazo entrega aproximado (*)
A	72 horas
B	10 días
Consultar	Consultar plazo y cantidades mínimas según producto solicitado

(*) Una vez confirmado el pedido por nuestro departamento de Atención al Cliente.

Las condiciones de uso de cada servicio (estrella, mixto y camión completo) estarán detalladas en la oferta particular de cada cliente.

GRUPO DE PRODUCTOS Y ACONDICIONAMIENTO

Ofrecemos la flexibilidad a nuestros clientes de incluir palets de diferentes productos en un mismo camión, siempre que éstos sean del mismo Grupo de Productos:

Grupos de productos	Palets / Camión
Grupo ZL	20
Grupo SU	13 - 26
Grupo SL	26

CONDICIONES

Los precios indicados en el presente documento no incluyen el I.V.A. correspondiente.

Los **precios de tarifa** podrán ser modificados sin previo aviso, debido a cualquier cambio imprevisto en el precio de mercado de las materias primas, el transporte o la moneda.

La entrega de materiales está sujeta a las adecuadas condiciones de crédito del cliente.



Todos los pedidos realizados a Knauf Insulation S.L. están sometidos a Las Condiciones Generales de Venta (CGV), que puede encontrar en el enlace: <http://www.knaufinsulation.es/catalogos-tarifa-de-precios>

NORMATIVA TÉCNICA Y ACUSTICA CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

El **CTE** se ha estructurado en dos partes: la primera contiene las disposiciones y condiciones generales de aplicación del **CTE** y las exigencias básicas que deben cumplir los edificios; la segunda está formada por los denominados Documentos Básicos, en adelante DB, para el cumplimiento de las exigencias básicas del **CTE**. Estos Documentos, basados en el conocimiento consolidado de las distintas técnicas constructivas, se actualizarán en función de los avances técnicos y las demandas sociales y se aprobarán reglamentariamente.



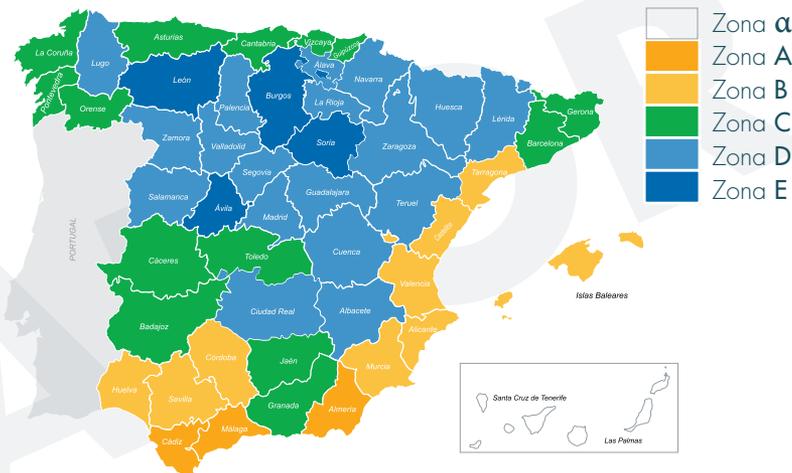
CTE
CÓDIGO TÉCNICO
DE LA EDIFICACIÓN

NORMATIVA



**Documento
DB HE 2019**
Ahorro de energía

ÁMBITOS DE APLICACIÓN



CONSUMO ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

ESPACIOS CONTENIDOS INTERIOR ENVOLVENTE TÉRMICA EDIFICIO:

VALOR LÍMITE CONSUMO ENERGÍA PRIMARIA EDIFICIOS USO RESIDENCIAL PRIVADO, $C_{EP,NREN,LIM}$ (KWH/M²AÑO):

	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos y ampliaciones	20	25	28	32	38	43
Cambios de uso a residencial privado y reformas	40	50	55	65	70	80

En territorio extrapensinsular se multiplicarán los valores de la tabla por 1,15.

VALOR LÍMITE CONSUMO ENERGÍA PRIMARIA EDIFICIOS USO DISTINTO AL RESIDENCIAL PRIVADO, $C_{EP,NREN,LIM}$ (KWH/M²AÑO):

α	Zona climática de invierno				
	A	B	C	D	E
$70 + 8 \cdot C_{FI}$	$55 + 8 \cdot C_{FI}$	$50 + 8 \cdot C_{FI}$	$35 + 8 \cdot C_{FI}$	$20 + 8 \cdot C_{FI}$	$10 + 8 \cdot C_{FI}$

En territorio extrapensinsular se multiplicarán los valores de la tabla por 1,40.

CONSUMO ENERGÍA PRIMARIA TOTAL

ESPACIOS CONTENIDOS INTERIOR ENVOLVENTE TÉRMICA EDIFICIO:

VALOR LÍMITE CONSUMO ENERGÍA PRIMARIA EDIFICIOS USO RESIDENCIAL PRIVADO, $C_{EP,NREN,LIM}$ (KWH/M²AÑO):

	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos y ampliaciones	40	50	56	64	76	86
Cambios de uso a residencial privado y reformas	55	75	80	90	105	115

En territorio extrapensinsular se multiplicarán los valores de la tabla por 1,15.

VALOR LÍMITE CONSUMO ENERGÍA PRIMARIA EDIFICIOS USO DISTINTO AL RESIDENCIAL PRIVADO, $C_{EP,NREN,LIM}$ (KWH/M²AÑO):

Zona climática de invierno						
α	A	B	C	D	E	
$70 + 8 \cdot C_{FI}$	$55 + 8 \cdot C_{FI}$	$50 + 8 \cdot C_{FI}$	$35 + 8 \cdot C_{FI}$	$20 + 8 \cdot C_{FI}$	$10 + 8 \cdot C_{FI}$	

En territorio extrapensinsular se multiplicarán los valores de la tabla por 1,25.

TRANSMITANCIA TÉRMICA LÍMITE DE CADA ELEMENTO PERTENECIENTE A LA ENVOLVENTE TÉRMICA, U_{LIM} (W/M²K):

Elemento	Zona climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior (U_S, U_M)	0,80	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
Cubiertas en contacto con el aire exterior (U_C)	0,55	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (U_T) Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la <i>envolvente térmica</i> (U_{MD})	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
Huecos (conjunto de marco y vidrio y, en su caso, cajón de persiana) (U_H)	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,80
Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%	5,7					

La permeabilidad indicada es la medida con una sobreposición de 100Pa, Q_{100} .

Los valores de permeabilidad establecidos se corresponden con los que definen la clase 2 (≤ 27 m³/h·m²) y clase 3 (≤ 9 m³/h·m²) de la UNE-EN 12207:2017.

**TRANSMITANCIA TÉRMICA
LÍMITE DE PARTICIONES
INTERIORES TANTO EN
EDIFICIOS NUEVOS COMO EN
TODO TIPO INTERVENCIONES
EN EDIFICIOS EXISTENTE,
 U_{LIM} (W/M²·K):**

Tipo de elemento		Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Entre unidades del mismo uso	Particiones horizontales	1,90	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	Particiones verticales	1,40	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
Entre unidades de distinto uso. Entre unidades de usos y zonas comunes.	Particiones horizontales y verticales	1,35	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

COEFICIENTE GLOBAL DE TRANSMISIÓN DE CALOR A TRAVÉS DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA DEL EDIFICIO

**VALOR LÍMITE COEFICIENTE
GLOBAL TRANSMISIÓN DE
CALOR EN EDIFICIO DE USO
RESIDENCIAL PRIVADO, K_{LIM}
(W/M²K):**

	Capacidad V/A (m ³ /m ²)	Zona climática de invierno					
		α	A	B	C	D	E
Edificios nuevos y ampliaciones	V/A ≤ 1	0,67	0,60	0,58	0,53	0,48	0,43
	V/A ≤ 4	0,86	0,80	0,77	0,72	0,67	0,62
Cambios de uso. Reformas en las que se renueva más del 25% de la superficie total de la envolvente térmica final del edificio.	V/A ≤ 1	1,00	0,87	0,83	0,73	0,63	0,54
	V/A ≤ 4	1,07	0,94	0,90	0,81	0,70	0,62

Los valores límite de las capacidades intermedias V/A ≤ 4 se obtienen por interpolación.

En el caso de las ampliaciones los valores límite se aplicarán sólo en caso de que la superficie o el volumen construido se incrementen más del 10%.

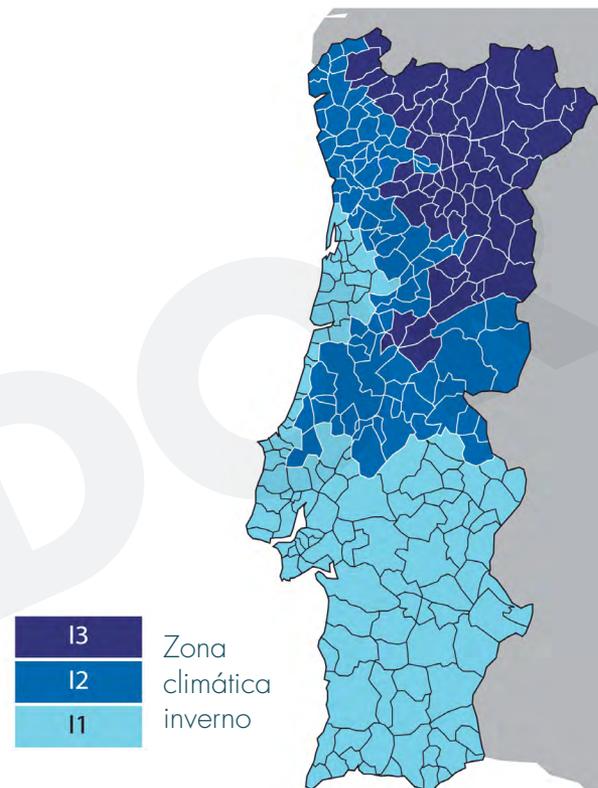
REQUISITOS MÍNIMOS DE QUALIDADE TÉRMICA PARA A ENVOLVENTE

O modelo do edifício em estudo, localizado nos concelhos de Lisboa e Faro, estão inseridos no zonamento climático de Inverno I1 e Verão V3, Inércia Forte, pelo que se apresenta nos quadros seguintes de acordo com o Decreto-Lei 118/2013, alterado pelo Decreto-Lei 251/2015, os coeficientes de transmissão térmica superficiais máximos admissíveis de elementos opacos, e fatores solares máximos admissíveis de vãos envidraçados (marcados, os valores afectos à fração).

O modelo do edifício em estudo, localizado no concelho de Bragança, está inserido no zonamento climático de Inverno I3 e Verão V2, Inércia Forte, pelo que se apresenta nos quadros seguintes de acordo com o Decreto-Lei 118/2013, alterado pelo Decreto-Lei 251/2015, os coeficientes de transmissão térmica superficiais máximos admissíveis de elementos opacos, e factores solares máximos admissíveis de vãos envidraçados (marcados, os valores afectos à fracção).

COEFICIENTES DE TRANSMISSÃO TÉRMICA SUPERFICIAIS MÁXIMOS ADMISSÍVEIS DE ELEMENTOS OPACOS

U máx [(W/m ² .°C)]		ZONA CLIMÁTICA		
PORTUGAL CONTINENTAL				
ZONA CORRENTE DA ENVOLVENTE:		A partir de 31 de dezembro		
		I1	I2	I3
Em contacto com o exterior ou com espaços não úteis coeficiente de redução de perdas btr>0,7	Elementos opacos verticais	0,50	0,40	0,35
	Elementos opacos horizontais	0,40	0,35	0,30
Vãos envidraçados (portas e janelas) (u_w)		0,035	2,86	105



FATORES SOLARES MÁXIMOS ADMISSÍVEIS DE VÃOS ENVIDRAÇADOS

g T máx	ZONA CLIMÁTICA		
CLASSE DE INÉRCIA	V1	V2	V3
Fraca	0,15	0,10	0,10
Média	0,56	0,56	0,50
Forte	0,56	0,56	0,50

SELLOS MEDIAMBIENTALES

LEED



**Energía y
atmósfera**



**Materiales y
recursos**



**Calidad
del ambiente
interior**



**Uso eficiente
del agua**



**Parcelas
sostenibles**



**Ubicación
y transporte**



**Innovación
en el diseño**

Knauf Insulation contribuye en un total de **38 puntos**:



Energía y atmósfera:
20 Puntos

- Gracias a la reducción de la demanda energética del edificio
- Comparación con un edificio Base, según el porcentaje dará más o menos créditos



Materiales y recursos:
2 Puntos

- Uso de Declaraciones ambientales de productos:
1 Punto por uso de material
1 Punto por uso de materiales no nocivos



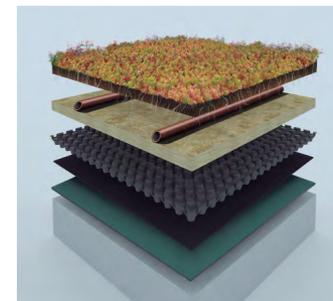
Calidad del aire interior:
6 Puntos

- 3 Puntos** por materiales bajo emisivos
- 2 Puntos** por eficiencia acústica
- 1 Punto** por confort térmico



Parcelas sostenibles:
8 Puntos

- 3 Puntos** por gestión del agua de la lluvia
- 2 Puntos** por reducción del efecto isla de calor
- 2 Puntos** por protección o restauración del habitat natural
- 1 Punto** por creación de espacios abiertos



8 Puntos directos al incorporar una cubierta verde en el proyecto



Salud y bienestar



Energía



Materiales



Residuos



Contaminación



Agua



Innovación



Uso de suelo y ecología



Transporte



Gestión

Knauf Insulation contribuye en un total de **41 Puntos**:



Salud y bienestar
3 Puntos

- 1 Punto** en calidad del aire interior
- 1 Punto** en confort termico
- 1 Punto** en confort acústico



Energía
18 Puntos

- 15 Puntos** por la reducción de la demanda energética
 - Mediante comparación con edificio de referencia
- 3 Puntos** por Eficiencia de los equipos
 - Mediante el aislamiento de la vivienda
 - Mediante el aislamiento de los equipos



Materiales
7 Puntos

- 6 Puntos** por declarar los impactos ambientales mediante DAPs
- 1 Punto** por el uso de material reciclado en el proceso de producción



Residuos
3 Puntos

- 3 Puntos** por el uso de materiales de paletizado reciclables, tanto palets como plásticos.



Contaminación
6 Puntos

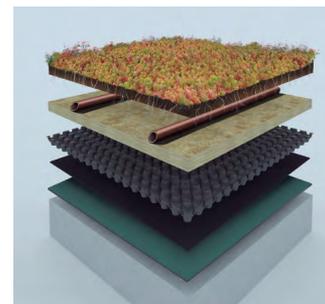
- 1 Crédito** por reducción del ruido

9 PUNTOS DIRECTOS:

- 5 Créditos** por aprovechamiento del agua de la lluvia →

- 1 Crédito** uso eficiente del agua →

- 3 Créditos** por promover la biodiversidad →



9 Puntos directos al incorporar una cubierta verde en el proyecto



Calidad del aire



Agua



Alimento



Luz



Confort



Mente

Well aborda **7 conceptos** relacionados con la salud humana en entorno construido:



LOS 7 CONCEPTOS WELL:

Aire: eliminación de los contaminantes del aire, prevención de la contaminación y purificación del aire.

Agua: filtración, tratamiento y localización estratégica de puntos de agua.

Alimentación: establecimiento de opciones alimenticias saludables y promoción de una alimentación sana.

Luz: acceso a luz natural, y mejora de la calidad de la luz artificial.

Ejercicio: promoción e incorporación de actividades que permitan llevar una vida activa.

Confort: adecuación del espacio para maximizar el confort térmico, acústico, olfativo y ergonómico.

Mente: establecimiento de políticas de empresa que contribuyan a la reducción de estrés y mejorar el bienestar mental y emocional de los trabajadores.

Knauf Insulation contribuye en un total de **9 puntos**:



Calidad Aire:
4 Puntos



Confort:
5 Puntos

challenge.
create.
care.

KNAUFINSULATION

Knauf Insulation S.L.
Polígono Can Calderón
Avda. de la Marina, 54B
08830 Sant Boi del Llobregat
Barcelona
Tel.: +34 93 379 65 08
hola@knaufinsulation.com
www.knaufinsulation.es

 @KnaufInsulSpain

 KnaufInsulationIberia

 knaufinsulationspain

 www.aislamientoysostenibilidad.es

 AislamientoSupafil

 knaufinsulationiberia