



TRO
CEL
LEN

INSULATION

CONSTRUCCIÓN AISLAMIENTO
ACÚSTICO A RUIDO DE IMPACTO



LAMINAS ANTIIMPACTO

TROCELLEN IS, HIS, ISOLMASS,
HIS PLUS

La espuma de polietileno reticulado mantiene sus características mecánicas y acústicas estables en el tiempo. Gracias a que es un material reticulado, se consigue una alta resistencia a la compresión para diferentes cargas, no reduciéndose apenas el espesor del material con el paso del tiempo. Se puede comprobar en el caso del producto TROCELLEN IS, la baja pérdida de espesor de la espuma de polietileno reticulado medida con ensayo de fluencia de compresión de acuerdo a UNE-EN 1606, bajo carga de 1kPa (102kg/m²), comparado con la pérdida continua y progresiva de espesor bajo la misma carga de la espuma de polietileno no reticulado (expandido). En 10 años la espuma de polietileno reticulado TROCELLEN pierde solo un 5% de su espesor original, frente al 50% de pérdida de espesor de la espuma de polietileno no reticulado (expandido) lo que se traduce, en que esta última pierde 10 dB de reducción de ruido de impacto, pasando de 20dB a 10dB su valor de ΔL_w .

La gama TROCELLEN IS, es la gama estándar para aislamiento a ruido de impacto con espesores de 5mm y 10mm, podemos garantizar valores de ΔL_w entre 21dB y 23 dB y con hasta 28dB de reducción de ruido de impacto con el producto TROCELLEN HIS 13MM que por sus altas prestaciones térmicas también es idóneo para evitar robos de calor entre forjados adecuándose a las exigencias del DB:HE.

$$\Delta L_w = 21-24 \text{ dB}$$

$$\Delta R_A = 6,0-7,5 \text{ dBA}$$

Parámetros acústicos necesarios para el diseño y dimensionado de los elementos de separación horizontales de acuerdo a la **tabla 3.3 de la Opción Simplificada del CTE DB:HR**.

La gama TROCELLEN HIS, es una gama mejorada de espumas de polietileno reticulado con unas altas prestaciones acústicas a impacto, haciendo posible el uso de bajos espesores si las condiciones constructivas lo requieren, con unas alta reducción del ruido de impacto, $\Delta L_w = 24$ dB con el producto en 5mm TROCELLEN HIS 5MM. Recomendada también para primeros forjados por su alto rendimiento acústico.

La gama TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4, es una gama que presenta la combinación de espuma de polietileno reticulado con lamina pesada tipo EPDM con unas altas prestaciones acústicas a impacto y a ruido aéreo, haciendo posible el uso estos materiales en primeros forjados, donde los requerimientos acústicos son más exigentes, $\Delta L_w = 24$ dB con el producto en 5,5mm TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4.

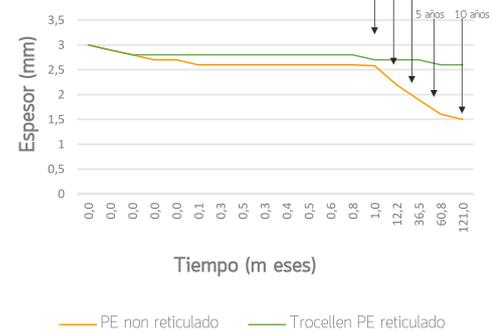
$$\Delta L_w = 24 \text{ dB}$$

$$\Delta R_A = 6,4 \text{ dBA}$$

Parámetros acústicos necesarios para el diseño y dimensionado de los elementos de separación horizontales de acuerdo a la **tabla 3.3 de la Opción Simplificada del CTE DB:HR**.

La gama TROCELLEN HIS PLUS, es una gama mejorada de espumas de polietileno reticulado con unas altas prestaciones acústicas a impacto y con un bajo espesor, siendo posible su uso si las condiciones constructivas lo requieren (poca posibilidad de recrecer con mortero, debido a falta de altura, o en rehabilitación). Con una alta reducción del ruido de impacto, $\Delta L_w = 22$ dB con el producto en 3mm, TROCELLEN HIS PLUS 3MM, dicho material está reforzado con un film de polietileno para favorecer su instalación, evitándose desgarros y/o roturas.

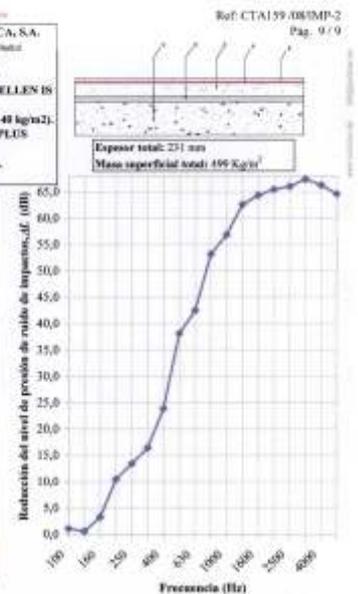
Fluencia de Compresión - EN 1606 Carga 1kPa



Audiotec

Cliente: TROCELLEN IBERICA, S.A.
Avenida 406, 10000 Alcalá de Henares, Madrid
Identificación de la muestra:
1. Lasa de referencia de 14 cm.
2. Lámina anti-impacto TROCELLEN IS 10MM de 10 mm.
3. Solera de mortero de 7 cm (140 kg/m²).
4. Lámina TROCELLEN HIS PLUS 5MM de 5 mm.
5. Tarima laminada de madera.

Frec. f Hz	$L_{w,0}$ dB	ΔL_w dB
100	65,2	1,1
125	58,4	0,6
160	39,5	3,3
200	66,1	10,5
250	69,2	13,4
315	70,0	16,4
400	69,3	23,9
500	73,5	38,1
630	75,1	42,5
800	75,0	53,2
1000	72,9	58,9
1250	72,2	62,6
1600	72,6	64,3
2000	72,0	65,4
2500	71,1	66,0
3150	71,4	67,4
4000	70,1	66,2
5000	68,2	64,6



Reducción ponderada del nivel de presión sonora de impacto según la Norma ISO 717-2:1996

$\Delta L_w = 24$ dB	$C_{12} = -15$ dB	$L_{w,0} = 54$ dB ; $C_{10} = -2$ dB
		$L_{w,0} = 78$ dB ; $C_{10} = -10$ dB

Fecha ensayo: 3 de Agosto de 2008
Realizado por: [Firma]
Revisado por: [Firma]

SUELOS FLOTANTES- INSTALACION

Instrucciones para una correcta ejecución del suelo flotante usando TROCELLEN IS, HIS, ISOLMASS y HIS PLUS como laminas antiimpacto. Estas instrucciones están basadas en el documento "Montaje de aislamiento a ruido de impacto en edificación" elaborado por Aecor.

El suelo flotante es un elemento constructivo situado sobre el forjado comprendiendo el solado con su capa de apoyo y una capa de material aislante a ruido de impactos.

TROCELLEN se coloca sobre el forjado, teniendo en cuenta que se hayan realizado previamente las instalaciones eléctricas y de fontanería, evitando crear uniones rígidas entre el suelo flotante y las paredes del recinto.

El encuentro lateral entre láminas TROCELLEN se puede hacer testa-testa precisando después cubrir la unión con una banda autoadhesiva del mismo material de un espesor bajo (2-3mm), o bien solapando las laminas 10cm y realizando un fijado-sellado con cinta de precinto. Este paso es muy importante para evitar que penetre el mortero entre las láminas y se produzca un contacto rígido con el forjado.

TROCELLEN en el encuentro con las paredes debe sobresalir 10-15cm para luego poder sobresalir por encima del suelo terminado, teniendo en cuenta que encima vamos a añadir el mortero de nivelación o recrecido de mortero, y después la terminación final del suelo, sea con baldosas cerámicas o suelo laminado o parquet. Cortando después el sobrante de lámina que quede. También se puede hacer la instalación sellando por encima del material de impacto y uniéndolo a la pared con cinta perimetral autoadhesiva (TROCELLEN Banda Elástica Perimetral). Esta operación completa es muy importante para evitar que se produzca contacto rígido y por tanto puentes acústicos por vibración entre el suelo flotante y las paredes adyacentes. Esta misma operación hay que realizarla en el encuentro con pilares o con cualquier otro elemento pasante del forjado.

ACCESORIOS TROCELLEN Banda Elástica Perimetral y Banda de Unión

Banda de espuma de polietileno reticulado de celda cerrada autoadhesiva, que puede usarse para rematar la junta del final de la lámina de impacto en contacto con la pared. Espesor disponible de 5mm en anchos y largos en función de requerimientos.

También disponible en espesor de 3mm, para ser usada para cubrir la junta de unión entre láminas, para evitar el paso de mortero hacia el forjado.

LAMINAS BAJO PARQUET TROCELLEN HIS PLUS, IS PLUS PARQUET e ISOLMASS

TROCELLEN bajo parquet o suelo laminado se presenta en tres modalidades;

- gama TROCELLEN HIS PLUS, espuma de polietileno reticulado químicamente de 3mm de espesor con film de polietileno, con un importante aislamiento a ruido de impacto cuando se instala el material sobre forjado y recrecido de mortero.

$\Delta L_w = 23$ dB

$\Delta R_x = 3,2$ dBA

Parámetros acústicos necesarios para el diseño y dimensionado de los elementos de separación horizontales de acuerdo a la **tabla 3.3 de la Opción Simplificada del CTE DB:HR**.





- gama TROCELLEN IS PLUS PARQUET, gama mejorada basada en espuma de polietileno reticulado de alta densidad y protegida por un film barrera de vapor de 100 micras de espesor, que protege la instalación del suelo laminado, tarima o parquet de las posibles humedades que puedan provenir del forjado o recrecido de mortero. Con este material se obtienen unos elevados aislamientos a ruido de impacto entre recintos y una excelente reducción de ruido de pisadas, efecto tambor o “drum-sound” en la propia habitación donde instalamos nuestro parquet, o suelo laminado.

$\Delta L_w = 21$ dB

DSC-EPLF 01029-3

$\Delta R_A = 3,5$ dBA

S_{L20}

Excelente comportamiento en calefacción por suelo radiante, con bajos valores de resistencia térmica.

Resistencia térmica

0,068m²K/W

El uso de este tipo de láminas permite salvar las pequeñas irregularidades que pueda tener el suelo donde vamos a instalar el parquet o suelo laminado, así como reducir el ruido de pisadas dentro de la habitación o sala donde instalamos el parquet o suelo laminado

La instalación de TROCELLEN bajo parquet o suelo laminado, en situaciones normales (obra nueva) es independiente de la instalación previa realizada para el suelo flotante que previamente se habrá aislado convenientemente contra el ruido de impacto mediante lámina elástica TROCELLEN. En situaciones donde por requerimientos de altura (rehabilitación) no es posible un acondicionamiento previo al ruido de impacto, la gama TROCELLEN IS PLUS Y TROCELLEN IS PLUS PARQUET, pueden utilizarse directamente sobre el forjado y recrecido y bajo la tarima, suelo laminado o parquet, obteniéndose un buen rendimiento en el aislamiento a ruido de impacto.

La instalación de la lámina se hace en sentido perpendicular a la instalación de las lamas del suelo de parquet o suelo laminado y alineando perfectamente los bordes colocando encima una cinta adhesiva, que evite el desplazamiento de las láminas gama TROCELLEN ISOLMASS 2PE2, es una gama que presenta la combinación de espuma de polietileno reticulado con lamina pesada tipo EPDM. Con este material se alcanza un buen aislamiento a ruido de impacto entre recintos y una excelente reducción de ruido de pisadas, efecto tambor o “drum sound” en la propia habitación donde instalamos nuestro parquet o suelo laminado.

$\Delta L_w = 19$ dB

DSC-EPLF 01029-3

$\Delta R_A = 3,1$ dBA

S_{L30}

ACCESORIOS

BANDAS ADHESIVAS

TROCELLEN IS, TROCELLEN HIS, TROCELLEN ISOLMASS 3,5PE4, TROCELLEN HIS PLUS, TROCELLEN ISOLMASS 2 PEZ, TROCELLEN IS PLUS PARQUET



Bandas adhesivas, con y sin espuma de 1-2mm de espesor y de 75mm de ancho.

- Fléxible y elástico.
- Ligerio e impermeable.
- Elevada resistencia mecánica.
- De fácil instalación.
- Excelente comportamiento a ruido de impactos.
- Baja rigidez dinámica.
- Baja pérdida de espesor bajo cargas.
- Alta reducción de ruido de pisadas (drum-sound).
- Mantenimiento de propiedades con el tiempo.
- Apto para calefacción por suelo radiante.
- Libre de CFC.

LAMINAS ANTIIMPACTO

DATOS PRODUCTO								
Características Técnicas	Norma	Unidades	Trocellen IS, lamina antiimpacto		Trocellen HIS, lamina antiimpacto		Trocellen ISOLMASS 3,5PE4, lamina antiimpacto	Trocellen HIS PLUS, lamina antiimpacto
Tipo de material			Espuma de polietileno reticulado		Espuma de polietileno reticulado con propiedades elásticas mejoradas		Espuma de polietileno reticulado combinado con lámina pesada EPDM	Espuma de polietileno reticulado con propiedades elásticas mejoradas combinado con film de polietileno
Espesor	EN ISO 1923	mm	5	10	5	13	5,5	3
Densidad	EN ISO 845	kg/m ³	25	25	25	25	650	40
Resistencia a la compresión al 10%	EN ISO 3386/1	kPa	16 (1600kg/m ²)	16 (1600kg/m ²)	14 (1400kg/m ²)	14 (1400kg/m ²)	20 (2000kg/m ²)	15 (1500kg/m ²)
Resistencia a la compresión al 25%	EN ISO 3386/1	kPa	36 (3600kg/m ²)	36 (3600kg/m ²)	24 (2400kg/m ²)	24 (2400kg/m ²)	56 (5600kg/m ²)	25 (2500kg/m ²)
Permeabilidad al vapor de agua	EN ISO 12086	mg/m.h.Pa	0,00150	0,00150	0,00121	0,00121	0,00150 (espuma)	0,00023
Absorción de agua después de 28 días	EN ISO 12087	% vol	0,685	0,685	0,660	0,660	0,685 (espuma)	1,66
Conductividad térmica (l) a 10°C	EN ISO 12667	W/m ² K	0,041	0,041	0,035	0,035	0,047	0,035
Resistencia térmica (R) a 10°C	EN ISO 12667	m ² K/W	0,122	0,244	0,153	0,375	0,096	0,087
Fluencia de compresión a 30 días (carga 1kPa=100kg/m ²)	UNE EN 1606	%	1,54	1,54	1,95	1,95	-	1,95
Fluencia de compresión a 1 año (carga 1kPa=100kg/m ²)	UNE EN 1606	%	3,56	3,56	3,60	3,60	-	3,60
Fluencia de compresión a 5 años (carga 1kPa=100kg/m ²)	UNE EN 1606	%	5,44	5,44	5,17	5,17	-	5,17
Fluencia de compresión a 10 años (carga 1kPa=100kg/m ²)	UNE EN 1606	%	6,53	6,53	6,04	6,04	-	6,04
Rigidez dinámica S' = S' ₁ (r >= 100kPa s/m ²)	UNE EN 29052-1	MN/m ³	87,2	57,7	19,0	< 19,0	21,0	23,0
Espesor producto aislamiento de suelos flotantes, clase de compresibilidad.	UNE EN 12431	mm	Ei = 4,9 (OPa) d ₁ = 4,8 (250Pa) d _f = 4,6 (2kPa) d _B = 4,4 (50kPa)	Ei = 9,7 (OPa) d ₁ = 9,6 (250Pa) d _f = 9,4 (2kPa) d _B = 9,2 (50kPa)	Ei = 5,6 (OPa) d ₁ = 5,6 (250Pa) d _f = 5,4 (2kPa) d _B = 4,8 (50kPa)	Ei = 13,0 (OPa) d ₁ = 13,0 (250Pa) d _f = 12,8 (2kPa) d _B = 12,2 (50kPa)	Ei = 5,1 (OPa) d ₁ = 5,1 (250Pa) d _f = 4,7 (2kPa) d _B = 4,5 (50kPa)	Ei = 3,3 (OPa) d ₁ = 3,2 (250Pa) d _f = 3,0 (2kPa) d _B = 2,6 (50kPa)
Compresibilidad	UNE EN 12431	mm	0,4	0,4	0,8	0,8	0,6	0,6
Reducción de espesor bajo carga	UNE EN 12431	%	OPa = 0 (Ei) 250Pa = 2 (d ₁) 2kPa = 6,1 (d _f) 50kPa = 10,2 (d _B)	OPa = 0 (Ei) 250Pa = 1 (d ₁) 2kPa = 3,1 (d _f) 50kPa = 5,2 (d _B)	OPa = 0 (Ei) 250Pa = 0 (d ₁) 2kPa = 3,6 (d _f) 50kPa = 14,3 (d _B)	OPa = 0 (Ei) 250Pa = 0 (d ₁) 2kPa = 1,5 (d _f) 50kPa = 6,1 (d _B)	OPa = 0 (Ei) 250Pa = 0 (d ₁) 2kPa = 7,8 (d _f) 50kPa = 11,8 (d _B)	OPa = 0 (Ei) 250Pa = 0 (d ₁) 2kPa = 9,1 (d _f) 50kPa = 21,2 (d _B)
Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, DL _w	UNE EN ISO 140-8	dB	21	24	23	28	24	22
Mejora del índice global de reducción acústica ordenado A, DR _A	DB-HR	dBA	6,0	7,5	6,5	6	6,4	5,8
Tamaño de rollos estándar	-	m	2,0x50	2,0x50	2,0x50	2,0x40	1,1x6,0	2,0x50

LAMINAS BAJO PARQUET

DATOS PRODUCTO					
Características Técnicas	Norma	Unidades	Trocellen HIS PLUS, lamina bajo parquet y bajo suelo laminado	Trocellen IS PLUS PARQUET, lamina bajo parquet y bajo suelo laminado	Trocellen ISOLMASS 2PE2, lamina bajo parquet y bajo suelo laminado
Tipo de material			Espuma de polietileno reticulado con film de polietileno	Espuma de polietileno reticulado con film barrera de vapor de 100 micras con solape	Espuma de polietileno reticulado combinado con lámina pesada EPDM
Espesor	EN ISO 1923	mm	3	3	3
Densidad	EN ISO 845	kg/m ³	40	90	660
Resistencia a la compresión al 10%	EN ISO 3386/1	kPa	15 (1500kg/m ²)	41 (4100)	20 (2000kg/m ²)
Resistencia a la compresión al 25%	EN ISO 3386/1	kPa	25 (2500kg/m ²)	73 (7300)	56 (5600kg/m ²)
Permeabilidad al vapor de agua	EN ISO 12086	mg/m.h.Pa	0,00023	0,001576	0,00150 (espuma)
Absorción de agua después de 28 días	EN ISO 12087	% vol	1,66	-	0,685 (espuma)
Conductividad térmica (l) a 10°C	EN ISO 12667	W/m ² K	0,035	0,041	0,042
Resistencia térmica (R) a 10°C	EN ISO 12667	m ² K/W	0,089	0,068	0,0789
Fluencia de compresión a 30 días (carga 1kPa=100kg/m ²)	UNE EN 1606	%	-	-	-
Fluencia de compresión a 1 año (carga 1kPa=100kg/m ²)	UNE EN 1606	%	-	-	-
Fluencia de compresión a 3 años (carga 1kPa=100kg/m ²)	UNE EN 1606	%	-	-	-
Rigidez dinámica S' = S' ₁ (r >= 100kPa s/m ²)	UNE EN 29052-1	MN/m ³	23,0	32,0	-
Espesor producto aislamiento de suelos flotantes, clase de compresibilidad.	UNE EN 12431	mm	Ei = 3,3 (OPa) d ₁ = 3,2 (250Pa) d _f = 3,0 (2kPa) d _B = 2,6 (50kPa)	Ei = 3,1 (OPa) d ₁ = 3,1 (250Pa) d _f = 3,0 (2kPa) d _B = 3,0 (50kPa)	-
Compresibilidad	UNE EN 12431	mm	0,6	0,1	-
Reducción de espesor bajo carga	UNE EN 12431	%	OPa = 0 (Ei) 250Pa = 0,0 (d ₁) 2kPa = 9,1 (d _f) 50kPa = 21,2 (d _B)	OPa = 0 (Ei) 250Pa = 0 (d ₁) 2kPa = 3,2 (d _f) 50kPa = 3,2 (d _B)	-
Reducción del nivel global de presión de ruido de impactos, DL _w	UNE EN ISO 140-8	dB	21	21	19
Mejora del índice global de reducción acústica ordenado A, DR _A	DB-HR	dBA	3,7	3,5	1,1
Aislamiento a ruido de pisadas (Drum-Sound)	EPLF 01029-3	-	-	S _{L20}	S _{L30}
Tamaño de rollos estándar	-	m	2,0x40	2,0x40	1,0x10

SEDES INTERNACIONALES

Headquarter:

TROCELLEN GMBH

Mülheimer Straße 26.
53840 Troisdorf
Germany
Phone: + 49 2241 254 0000
Fax.: + 49 2241 254 9099

Polifoam Kft.

Táblás utca 32.
1097 Budapest
Hungary
Phone: +36 1 347 9800
Fax.: +36 1 280 6708

TROCELLEN ITALY S.P.A.

Via Della Chimica, 21/23
20867 Caponago (MB)
Italy
Phone: +39 02 959 621
Fax.: +39 02 959 62235

TROCELLEN S.E.A. Snd Bhd

Lot 2213, Kg. Batu 9 Kebun Baru,
Jalan Kasawari
42500 Telok Panglima Garang
Selangor Darul Ehsan
Malaysia
Phone: +03 3122 1213
Fax.: +03 3122 1211

TROCELLEN Ibérica S.A.

C/Avila, s/n
28804 Alcalá de Henares,
Spain
Phone: +34 91 885 55 00
Fax.: +34 91 885 55 01

Contacto:

Stella Garáte (Sales Manager): sgarate@trocellen.com
José V. Fernandez (Application E Manager): jvfernandez@trocellen.com



Trocellen es el principal proveedor europeo de soluciones basadas en espumas de poliolefina. A través de continuas innovaciones y alianzas exitosas, nos dedicamos a un solo objetivo: proteger y proporcionar comodidad a las personas.

Después de más de 40 años, con más de 600 empleados en siete localizaciones y numerosas colaboraciones con otras, colaboraciones con universidades, institutos de desarrollo e investigación y proyectistas, ofrecemos soluciones completas para nuestros socios de colaboradores y estamos presentes en diversas industrias y sectores como el del aislamiento y acondicionamiento en edificación, la impermeabilización en obra civil, en la industria de automoción, en el ocio y en el deporte profesional, cintas adhesivas, y en la industria del calzado y embalaje.



www.trocellen.com

50° 49' N 07° 09' O **Germany**
40° 28' N 03° 21' O **Spain**
41° 53' N 12° 28' O **Italy**
47° 30' N 19° 02' O **Hungary**
02° 54' N 101° 28' O **Malaysia**
35° 40' N 139° 49' O **Japan** FURUKAWA

