

## TIPO DE PRODUCTO

## ELEMENTOS

## UNITARIOS

## AISLANTES

## ISOVER

## LANA DE ROCA ISOVER



Saint-Gobain ISOVER  
 Ibérica S.L.  
 Av. Del Vidrio S/N  
 19200 Azuqueca de  
 Henares  
 Madrid

Persona de Contacto:

Nicolás Bermejo

nicolas.bermejo  
 @saint-gobain.com

<http://www.isover.es/>



**Familia de productos:** Aislamiento de Lana de Roca Isover.

PANEL SOLADO, PANEL SOLADO L, ISOFEX, ACUSTILAINE E, ACUSTILAINE MD, ACUSTILAINE MD 50, ACUSTILAINE 70, ACUSTILAINE 100, PANEL CUBIERTA150, PANEL CUBIERTA 175

**Representante de la familia:** ACUSTILAINE 70 50mm

**Características funcionales:**

Conductividad térmica (W/mK)=	0,034
Espesor(mm)	= 50 mm
Ancho(mm)	= 600 mm
Largo(mm)	= 1350 mm
Peso(kg)	= 3,5 kg/m <sup>2</sup>

Fecha Septiembre  
 2015

**Notas**

1. La información contenida en este documento corresponde a un estudio de la posibilidad de cumplimiento de los créditos correspondientes a la categoría del sistema de certificación ambiental LEED y VERDE en función de la información que la empresa aporte y proporcione. Este documento no constituye una certificación del producto, ni garantiza el cumplimiento de la normativa local vigente.
2. La obtención de % de reducción de impacto o los puntos obtenidos en la certificación, depende de las actuaciones en la globalidad de todos los materiales y productos empleados en la construcción del edificio a certificar
3. Las conclusiones de este estudio se aplican solamente a los productos mencionados en este informe y está sujeto a la invariabilidad de las condiciones técnicas del producto, y a la invariabilidad de los requerimientos abordados por los sistemas de certificación ambiental objeto del estudio.
4. De no existir variaciones de las características aquí referidas del producto o de variación en las versiones de la herramienta certificadora que afecten a la evaluación del producto, la validez de la ficha será de 2 años a partir de la fecha de publicación de este informe.
5. Este documento informa de la posible contribución de los productos estudiados a la obtención de las certificaciones LEED y VERDE. No obstante, la decisión final sobre si un producto cumple o no los requisitos de la certificación LEED es exclusiva del GBCI (Green Business Certification Inc.).



# LEED V4



RATING SYSTEM

NC CI CS S NC S EB R NC R CI R EB HC H NC H EB H CI DC NC DC EB W NC W EB N DP ND

## RESUMEN: INFORMACIÓN CUMPLIMIENTO CRÉDITOS

LOS PRODUCTOS DE LANA DE ROCA DE ISOVER CONTRIBUYEN AL CUMPLIMIENTO DE LOS SIGUIENTES PRERREQUISITOS Y CRÉDITOS DE LEEDv4:

- EA - Rendimiento energético mínimo (prerrequisito)
- EA - Optimización del rendimiento energético (crédito).
- MR - Reducción del impacto del ciclo de vida del edificio
- MR - Optimización de producto y divulgación - Declaración Ambiental de Producto
- MR - Optimización de producto y divulgación - Extracción de los Materiales
- MR - Optimización de producto y divulgación - Ingredientes del material
- MR - Gestión de Residuos de Construcción y Demolición
- EQ - Rendimiento acústico mínimo (prerrequisito para colegios)
- EQ - Rendimiento acústico mejorado (crédito).
- EQ - Confort térmico
- IN – Innovación en diseño. Rendimiento ejemplar.

Resumen de los documentos de **ISOVER** disponibles para la justificación de los requisitos LEED ante el GBCI (Green Business Certification Inc.).

PRODUCTO	INFORMACIÓN DISPONIBLE PARA JUSTIFICACIÓN DE CRÉDITOS ANTE EL GBCI					
	CICLO DE VIDA DEL EDIFICIO	DAP / EPD	EXTRACCIÓN MATERIALES		MATERIAL REGIONAL	INGREDIENTES
	Opción 4	Opción 1	Opción 1	Opción 2		Opción 2
PANEL SOLADO	DAP	DAP	CSR	Ver ficha LEEDV2009	Ver ficha LEEDV2009	REACH
PANEL SOLADO L	DAP	DAP	CSR	Ver ficha LEEDV2009	Ver ficha LEEDV2009	REACH
ISOFEK	DAP	DAP	CSR	Ver ficha LEEDV2009	Ver ficha LEEDV2009	REACH
ACUSTILAINE E	DAP	DAP	CSR	Ver ficha LEEDV2009	Ver ficha LEEDV2009	REACH
ACUSTILAINE MD 60	DAP	DAP	CSR	Ver ficha LEEDV2009	Ver ficha LEEDV2009	REACH
ACUSTILAINE MD 50	DAP	DAP	CSR	Ver ficha LEEDV2009	Ver ficha LEEDV2009	REACH
ACUSTILAINE 70	DAP	DAP	CSR	Ver ficha LEEDV2009	Ver ficha LEEDV2009	REACH
ACUSTILAINE 100	DAP	DAP	CSR	Ver ficha LEEDV2009	Ver ficha LEEDV2009	REACH
PANEL CUBIERTA 150	DAP	DAP	CSR	Ver ficha LEEDV2009	Ver ficha LEEDV2009	REACH
PANEL CUBIERTA 175	DAP	DAP	CSR	Ver ficha LEEDV2009	Ver ficha LEEDV2009	REACH

DAP: Declaración Ambiental de Productos

CSR: *Corporate Sustainability Report* (informe de sostenibilidad corporativa)

REACH: *Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals* de la Unión Europea

### LEEDv4: Notas



La información contenida en este documento corresponde al estudio realizado con guía de referencia: **Green Building Design and Construction v4**. Este documento no constituye certificación del producto.



Emplazamientos Sostenibles



Eficiencia en el Uso del Agua



Materiales y Recursos



Energía y Atmósfera



Calidad del Ambiente Interior



Innovación en el Diseño



RATING SYSTEM

PUNTOS POSIBLES EN EL CRÉDITO

EP*	NC	CI	CS	S NC	S EB	R NC	R CI	R EB	HC NC	H NC	H EB	H CI	DC NC	DC EB	W NC	W EB	N DP	N D
1	18		18	16		18			20	18			18		18			



ENERGÍA Y ATMÓSFERA

OBJETIVO

Rendimiento energético mínimo (prerrequisito) Optimización del rendimiento energético (crédito).

Consecución de una buena eficiencia energética del edificio y sus sistemas para reducir los daños ambientales y económicos provocados por el uso excesivo de energía.

PROCEDIMIENTO EVALUACION

Opción 1: Simulación energética.

Demostrar, mediante una simulación energética, la mejora en la eficiencia energética del edificio propuesto en comparación con un edificio de referencia (definido según el estándar ANSI / ASHRAE / IESNA 90,1-2.010, Apéndice G, con erratas).

Han de demostrarse ahorros del 2-5% para el prerrequisito y del 3-50% para el crédito, que varían en función del sistema de certificación (rating system). A dichos ahorros les corresponde una puntuación entre 1 y 20 puntos.

EP\* Opción1: Lograr al menos el 54% de ahorro de energía respecto al edificio de referencia.

CUMPLIMIENTO REQUISITOS

Los productos ISOVER presentan conductividades térmicas muy reducidas contribuyendo a la eficiencia y ahorro energético.

Los espesores y la conductividad térmica de los materiales estudiados, incluidos en la ficha técnica correspondiente, pueden utilizarse para la realización de la simulación energética del edificio objeto, según los requisitos de LEED.

PRODUCTO	Conductividad térmica λ (W/mK)
PANEL SOLADO	0,036
PANEL SOLADO L	0,036
ISOEX	0,036
ACUSTILAINE E	0,037
ACUSTILAINE MD 60	0,035
ACUSTILAINE MD 50	0,035
ACUSTILAINE 70	0,034
ACUSTILAINE 100	0,034
PANEL CUBIERTA 150	0,039
PANEL CUBIERTA 175	0,040

NOTA: El resultado final para determinar los puntos totales depende del diseño del edificio, su ubicación, orientación, materiales, definición de la envolvente y sistemas empleados.

ESTANDAR REFERENCIA DE

ASHRAE 90. 1 - 2.010

DOCUMENTACION ADICIONAL

Fichas técnicas: [www.isover.es](http://www.isover.es)

\*EP- Exemplary performance: Requisitos para el Rendimiento ejemplar (ver categoría Innovación en el Diseño)



RATING SYSTEM

PUNTOS POSIBLES EN EL CRÉDITO

EP*	NC	CI	CS	S NC	S EB	R NC	R CI	R EB	HC	H NC	H EB	H CI	DC NC	DC EB	W NC	W EB	N DP	N D
1	3		3	3		3			3	3			3		3			



OBJETIVO

MATERIALES Y RECURSOS

Reducción del impacto del ciclo de vida del edificio

Fomentar la reutilización y el empleo de materiales con menos impactos ambientales.

PROCEDIMIENTO EVALUACION

Opción 4: Análisis de ciclo de vida del edificio (estructura y cerramiento) (3 puntos)

Realizar el ACV (Análisis de Ciclo de Vida) del cerramiento y la estructura del edificio que demuestre una reducción, respecto a un edificio de referencia, de al menos el 10% en un mínimo de tres de los seis impactos enumerados abajo. Uno de los tres ha de ser necesariamente el potencial de calentamiento global (emisión de gases invernadero):

- Potencial de calentamiento global (CO<sub>2</sub> eq.)
- Destrucción de la capa de ozono estratosférica (kg de CFC-11)
- Acidificación del suelo y fuentes de agua (moles H+ o kg SO<sub>2</sub>)
- Eutrofización (kg de N o PO<sub>4</sub>)
- Formación de ozono troposférico (kg NO<sub>x</sub> o kg de C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>)
- Agotamiento de fuentes de energía no renovables (MJ)

Ninguna categoría de impacto evaluada dentro del ACV, puede incrementarse más de un 5% respecto al edificio de referencia.

EP\* Opción 4: Mejorar los umbrales requeridos de las seis medidas de impacto.

COMPLIMIENTO REQUISITOS

ISOVER ha realizado DAPs de todos los productos de construcción. A continuación se reflejan los impactos calculados en la DAP correspondiente y pueden utilizarse para la realización del ACV del edificio objeto. El análisis cumple la ISO 14044. La unidad funcional (uf) del producto es de 1m<sup>2</sup> y la vida útil de referencia 50 años:

IMPACTO DE LA CUNA A LA PUERTA	CAMBIO CLIMÁTICO	DESTRUCCIÓN DE LA CAPA DE OZONO	ACIDIFICACIÓN	EUTROFIZACIÓN	FORMACIÓN DE OZONO FOTOQUÍMICO	ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE
INDICADOR	Kg CO <sub>2</sub> eq /uf	Kg de CFC11 eq/uf	Kg de SO <sub>2</sub> eq/uf	Kg PO <sub>4</sub> eq/uf	Kg de C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> eq/uf	MJ/uf
PANEL SOLADO	7,4E+00	4,2E-07	4,6E+00	5,6E-03	1,4E-03	6,7E+01
PANEL SOLADO L	2,7E+00	1,6E-07	2,0E-02	3,3E-03	8,4E-04	4,0E+01
ISOFEX	1,0E+01	5,8E-07	7,3E-02	1,2E-02	3,1E-03	1,5E+02
ACUSTILAINE E	1,7 E+00	9,4 E-08	1,2E-02	2,1E-03	5,0E-04	2,3E+01
ACUSTILAINE MD 60	3,6 E+00	1,5 E-07	2,2 E-02	3,3 E-03	9,4 E-04	7,7 E+01
ACUSTILAINE MD 50	3,6E+00	1,5E-07	2,2E-02	3,3E-03	9,4E-04	7,7E+01
ACUSTILAINE 70	3,1 E+00	1,6 E-07	2,2 E-02	4,0 E-03	8,5 E-04	4,2 E+01
ACUSTILAINE 100	4,8 E+00	2,5 E-07	3,4 E-02	6,2 E-03	1,3 E-03	6,6 E+01
PANEL CUBIERTA 150	1,5E+01	8,5E-07	1,1E-01	1,8E-02	4,5E-03	2,1E+02
PANEL CUBIERTA 175	1,4E+01	7,9E-07	1,0E-01	1,7E-02	4,2E-03	2,0E+02

NOTA: El resultado final para determinar los puntos totales depende del cómputo de todos los materiales de envoltente y estructura.

ESTANDAR REFERENCIA

-ASHRAE 90. 1 - 2010 (edificio de referencia)  
-ISO 14044

DOCUMENTACION ADICIONAL

Declaraciones Ambientales de Producto (DAP)

\*EP- Exemplary performance: Requisitos para el Rendimiento ejemplar (ver categoría Innovación en el Diseño)



RATING SYSTEM	EP*	NC	CI	CS	S NC	S EB	R NC	R CI	R EB	HC NC	H NC	H EB	H CI	DC NC	DC EB	W NC	W EB	N DP	ND
PUNTOS POSIBLES EN EL CRÉDITO	1	1-2		1-2	1-2		1-2			1-2	1-2			1-2		1-2			



## OBJETIVO

### CATEGORÍA : MATERIALES Y RECURSOS

#### Optimización de producto y divulgación - Declaración Ambiental de Producto

Fomentar el uso de productos y materiales que disponen de información sobre su ciclo de vida y que demuestran una reducción de los impactos asociados al mismo.

## PROCEDIMIENTO EVALUACION

#### **Opción 1. Declaración Ambiental de Producto (DAP) (1 punto)**

Utilizar un mínimo de 20 productos de los instalados permanentemente en el edificio (de 5 fabricantes diferentes) que cumplan uno de los siguientes criterios:

- ACV público y revisado por una tercera parte independiente (estos productos computan el 25%)
- DAP (Declaración Ambiental de Producto):
  - DAP genérica de la industria (computan al 50%)
  - DAP específica del producto (Tipo III) (computan en un 100%)

**EP\* Opción1:** instalar 40 productos (de al menos 5 fabricantes) que cumplan los requisitos.

#### **Opción 2. Optimización de características** (1 punto)

Utilizar un 50% (computado según el coste) de los productos instalados de manera permanente en el edificio que demuestren, certificados por una tercera parte independiente, una reducción de impactos con respecto a la media de la industria, en al menos tres de las siguientes categorías:

- Potencial de calentamiento global (CO<sub>2</sub> eq.)
- Destrucción de la capa de ozono estratosférica (kg de CFC-11)
- Acidificación del suelo y fuentes de agua (moles H<sup>+</sup> o kg SO<sub>2</sub>)
- Eutrofización (kg de N o PO<sub>4</sub>)
- Formación de ozono troposférico (kg NO<sub>x</sub> o kg de C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>)
- Agotamiento de fuentes de energía no renovables (MJ)

Los productos provenientes (por extracción<sup>1</sup>, manufactura<sup>1</sup> y compra) de un radio menor a 160 km del lugar del proyecto se computarán en un **200%** (*Location Valuation Factor MR*).

**EP\* Opción2:** Comprar el 75% de productos que cumplan los requerimientos.

## CUMPLIMIENTO REQUISITOS

ISOVER tiene disponibles DAPs de todos los productos de Edificación, verificadas por una tercera parte independiente, cumpliendo con la ISO 14025 y EN 15804, pudiendo contribuir al cumplimiento de la Opción 1 del crédito computando al 100%. Para poder contribuir al cumplimiento de la opción 2, será necesario comparar el producto con la media de la industria.

## ESTANDAR DE REFERENCIA

**ISO 14021-1999/ ISO 14025-2006/ ISO 14040-2006/ ISO 14044-2006 / EN 15804.**

## DOCUMENTACION ADICIONAL

**Declaraciones Ambientales de Producto (DAP)**

<sup>1</sup>Ver ficha de la versión LEEDv2009

\*EP- Exemplary performance: Requisitos para el Rendimiento ejemplar (ver categoría Innovación en el Diseño)



RATING SYSTEM	EP*	NC	CI	CS	S NC	S EB	R NC	R CI	R EB	HC NC	H NC	H EB	H CI	DC NC	DC EB	W NC	W EB	N DP	ND
PUNTOS POSIBLES EN EL CRÉDITO	1	1-2		1-2	1-2		1-2			1-2	1-2			1-2		1-2			



## OBJETIVO

### CATEGORÍA. MATERIALES Y RECURSOS

#### Optimización de producto y divulgación - Extracción de los Materiales

Premiar la selección de productos de fabricantes que hayan sido extraído u obtenidos de una manera responsable con el medioambiente y la sociedad.

## PROCEDIMIENTO EVALUACION

#### **Opción 1. Informes de procedimientos de extracción de la materia prima (1 punto)**

Utilizar un mínimo de 20 productos de los instalados permanentemente en el edificio (de 5 fabricantes diferentes) que tengan publicado un informe de sus proveedores de materia prima que incluya buenas prácticas de extracción. Tipos de Informes:

- Autodeclaraciones (computables en un 50%)
- Informes de Sostenibilidad Corporativa (CSR - *Corporate Sustainability Report*) según alguno de los marcos normativos aceptado por el USGBC, verificados por terceros y que incluyan los impactos asociados a la extracción, operaciones y actividades tanto de la fabricación como de la cadena de suministro del producto (computables en un 100%).

**EP\* Opción1:** instalar 40 productos (de al menos 5 fabricantes) que cumplan los requisitos.

#### **Opción 2: Prácticas de extracción (1 punto)**

Usar un mínimo del 25% de productos que cumplan con algunos de los criterios de extracción responsable aceptados por el USGBC:

- Responsabilidad extendida del productor (EPR)
- Materiales biológicos que cumplan el estándar Sustainable Agriculture Standard.
- Productos de madera certificados FSC
- Materiales con contenido reciclado<sup>2</sup>.

Los productos provenientes (por extracción<sup>1</sup>, manufactura<sup>1</sup> y compra) de un radio menor a 160 km del lugar del proyecto se computarán en un **200%** (*Location Valuation Factor MR*).

**EP\* Opción2:** Comprar el 50% de productos que cumplan los requerimientos.

## CUMPLIMIENTO REQUISITOS

ISOVER, como parte del grupo Saint-Gobain, ha publicado un informe de responsabilidad social corporativa según el marco GRI, verificado por una tercera parte independiente y dirigido a buenas prácticas de extracción. Este informe cumple con los requisitos de la opción 1 (sus productos computan al 100%).

Los productos evaluados tienen contenido reciclado<sup>2</sup> que puede contribuir al cumplimiento de la opción 2.

## ESTANDAR DE REFERENCIA

- **Global Reporting Initiative (GRI) Sustainability Report:** [globalreporting.org/](http://globalreporting.org/)
- **Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) Guidelines for Multinational Enterprises:** [oecd.org/daf/internationalinvestment/guidelinesformultinationalenterprises/](http://oecd.org/daf/internationalinvestment/guidelinesformultinationalenterprises/)
- **U.N. Global Compact, Communication of Progress:** [unglobalcompact.org/cop/](http://unglobalcompact.org/cop/)
- **ISO 26000—2010 Guidance on Social Responsibility:** [iso.org/iso/home/standards/iso26000.htm](http://iso.org/iso/home/standards/iso26000.htm)
- **Sustainable Agriculture Network:** [sanstandards.org](http://sanstandards.org)
- **ASTM Test Method D6866:** [astm.org/Standards/D6866.htm](http://astm.org/Standards/D6866.htm)
- **International Standards ISO 14021—1999, Environmental Labels and Declarations—Self Declared**
- **Environmental Claims (Type II Environmental Labeling):** [iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm?csnumber=23146](http://iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=23146)

## DOCUMENTACION ADICIONAL

- **Corporate Social Responsibility Report (CSR\_GRI-2014)**
- **ANEXO a GRI**

<sup>1,2</sup>Ver ficha de la versión LEEDv2009

\*EP- Exemplary performance: Requisitos para el Rendimiento ejemplar (ver categoría Innovación en el Diseño)





## RATING SYSTEM

ACHIEVEMENT  
POINTS

POSSIBLE

EP*	NC	CI	CS	S NC	S EB	R NC	R CI	R EB	HC NC	H NC	H EB	H CI	DC NC	DC EB	W NC	W EB	N DP	ND
1	1-2		1-2	1-2		1-2			1-2	1-2			1-2		1-2			



### OBJETIVO

## CATEGORÍA. MATERIALES Y RECURSOS

### Optimización de producto y divulgación - Ingredientes del material

Premiar la selección de productos que tengan información sobre los ingredientes químicos contenidos en los mismos (según una metodología aceptada y verificada) para minimizar el uso y generación de sustancias potencialmente dañinas.

### PROCEDIMIENTO EVALUACION

#### Opción 1. Transparencia en la composición del producto (1 punto)

Utilizar un mínimo de 20 productos de los instalados permanentemente en el edificio (de 5 fabricantes diferentes) que indiquen la composición del producto en uno de los formatos:

- Listado con los componentes identificados por su nombre y número CASRN (Chemical Abstract Service Registration Number) o puntuación GreenScreen.
- Ficha de seguridad (HPD) indicando productos peligrosos según el estándar abierto Health Product Declaration
- Productos certificados C2C (Cradle to Cradle) C2Cv2 nivel básico / C2Cv3 nivel bronce

#### Opción 2. Mejora de los componentes del material (1 punto)

Utilizar un mínimo del 25% de productos instalados permanentemente en el edificio (% según el coste) que demuestren que no contienen sustancias peligrosas:

- GreenScreen v1.2: Productos que no contengan ingredientes clasificados como nivel 1.
- Productos certificados C2C con nivel por encima de C2C v2 Oro / C2Cv3 Plata.
- Productos que no contengan sustancias de la lista de Autorización REACH (Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Químicos) ni de la lista de sustancias candidatas a incluirse (*Candidate list*)

Los productos provenientes (por extracción<sup>1</sup>, manufactura<sup>1</sup> y compra) de un radio menor a 160 km del lugar del proyecto se computarán en un 200% (Location Valuation Factor MR).

**EP\* Opción 2:** Comprar al menos el 50%, evaluado por coste, de todos los productos del edificio instalados permanentemente que cumplen el criterio de la opción 2.

### CUMPLIMIENTO REQUISITOS

**Opción 2:** Los productos ISOVER estudiados en esta ficha no contienen sustancias incluidas en la lista de Autorización REACH (Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Químicos) ni en la lista de sustancias candidatas a incluirse (*Candidate list*). Computan por lo tanto al 100%.

### ESTANDAR DE REFERENCIA

- **Chemical Abstracts Service:** [cas.org/](http://cas.org/)
- **Health Product Declaration:** [hpdcollaborative.org/](http://hpdcollaborative.org/)
- **Cradle-to-Cradle CertifiedCM Product Standard:** [c2ccertified.org/product\\_certification](http://c2ccertified.org/product_certification)
- **Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH):** [echa.europa.eu/support/guidance-on-reach-and-clp-implementation](http://echa.europa.eu/support/guidance-on-reach-and-clp-implementation)
- **GreenScreen:** [cleanproduction.org/Greenscreen.v1-2.php](http://cleanproduction.org/Greenscreen.v1-2.php)

### DOCUMENTACION ADICIONAL

- **Declaración REACH**

<sup>1</sup>Ver ficha de la versión LEEDv2009

\*EP- Exemplary performance: Requisitos para el Rendimiento ejemplar (ver categoría Innovación en el Diseño)



## RATING SYSTEM

PUNTOS POSIBLES EN EL CRÉDITO

EP*	NC	CI	CS	S NC	S EB	R NC	R CI	R EB	HC NC	H NC	H EB	H CI	DC NC	DC EB	W NC	W EB	N DP	ND
1	1-2		1-2	1-2		1-2			1-2	1-2			1-2		1-2			



### OBJETIVO

## CATEGORÍA. MATERIALES Y RECURSOS

### Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

Reducir los residuos de construcción y demolición depositados en vertederos e incinerados por medio de la recuperación, reutilización y reciclaje.

### PROCEDIMIENTO EVALUACION

#### Opción 2. Reducción de los Residuos generados en obra (2 puntos):

No generar más de 12,2 kilogramos de residuos de construcción por metro cuadrado de edificio construido.

**EP\* Cumplir además la Opción 1:** Reciclar el 50-75% de los residuos de obra, incluyendo 3-4 tipos de residuos.

### CUMPLIMIENTO REQUISITOS

Isover contribuye a la disminución de residuos en obra mediante sus estrategias de disminución de embalajes y optimización del tamaño de los paneles:

- Utilización de cantoneras y pallets (sin caja) para la disminución de embalajes.
- Todos los pallets son de retorno.
- Los productos a granel producen muy pocos residuos en obra, pudiéndose cortar a la medida necesaria.
- Productos de igual dimensión a la distancia entre perfiles, minimizando la generación de residuos.

En las DAPs se han estimado los kg de residuos no peligrosos generados en obra por m<sup>2</sup> (uf) de producto:

PRODUCTO	Kg de residuo en obra (A5)/uf
PANEL SOLADO	0,51
PANEL SOLADO L	0,31
ISOFEK	1,1
ACUSTILAINE E	0,2
ACUSTILAINE MD 60	0,27
ACUSTILAINE MD 50	0,27
ACUSTILAINE 70	0,37
ACUSTILAINE 100	0,56
PANEL CUBIERTA 150	1,7
PANEL CUBIERTA 175	1,6

La unidad funcional (uf) del producto es de 1m<sup>2</sup>

### ESTANDAR DE REFERENCIA

- European Commission Waste Framework Directive 2008/98/EC
- European Commission Waste Incineration Directive 2000/76/EC
- EN 303-1—1999/A1—2003
- EN 303-3—1998/AC—2006
- EN 303-4—1999
- EN 303-5—2012
- EN 303-6—2000
- EN 303-7—2006

### DOCUMENTACION ADICIONAL

#### Declaraciones Ambientales de Producto (DAP)

\*EP- Exemplary performance: Requisitos para el Rendimiento ejemplar (ver categoría Innovación en el Diseño)





## RATING SYSTEM

PUNTOS POSIBLES EN EL CRÉDITO

EP*	NC	CI	CS	S NC	S EB	R NC	R CI	R EB	HC NC	H NC	H EB	H CI	DC NC	DC EB	W NC	W EB	N DP	ND
0	1		1	1		1			1-2	1			1		1			



### CATEGORÍA. CALIDAD DE AMBIENTE INTERIOR

#### OBJETIVO

**Rendimiento acústico mínimo (prerrequisito para colegios)**  
**Rendimiento acústico mejorado (crédito).**

Premiar el diseño acústico que promueva el bienestar de los ocupantes, la productividad y una comunicación efectiva.

#### PROCEDIMIENTO EVALUACION

#### **Prerrequisito – requisitos para aislamiento a ruido exterior (colegios):**

En localizaciones ruidosas, implementar tratamientos acústicos que aislen del ruido exterior, así como las separaciones entre clases.

#### **Crédito – requisitos para el aislamiento acústico:**

- El elemento de separación entre distintos espacios ha de cumplir el STCc (Composite Sound Transmission Class) máximo requerido, que depende del uso.
- Colegios: STC de elementos constructivos han de cumplir con los requisitos de la norma ANSI S12.60–2010 Parte 1.
- Hospitales: Diseño acústico que cumpla la norma *2010 FGI Guidelines for Design and Construction of Health Care Facilities* (“2010 FGI Guidelines”).

NOTA: Para el cumplimiento del crédito existen otros requisitos de control del ruido producido por las instalaciones, control de reverberación, sistemas de refuerzo de sonido y máscaras que no aplican a los productos analizados.

#### CUMPLIMIENTO REQUISITOS

ISOVER contribuye a los requisitos del crédito mediante el aislamiento acústico que proporcionan sus productos.

El cumplimiento del crédito y prerrequisito depende no sólo del aislamiento acústico, sino también del diseño de los espacios y acabados, la resolución de detalles constructivos y juntas, así como de las condiciones exteriores.

#### ESTANDAR DE REFERENCIA

- ASHRAE 2011, HVAC Applications Handbook, Chapter 48, Noise and Vibration Control: ashrae.org
- AHRI Standard 885–2008: ahrinet.org
- ANSI S1.4, Performance Measurement Protocols for Commercial Buildings: ashrae.org
- 2010 Noise and Vibration Guidelines for Health Care Facilities
- ANSI/ASA S12.60–2010 American National Standard Acoustical Performance Criteria, Design Requirements, and Guidelines for Schools, Part 1, Permanent Schools: asastore.aip.org
- FGI Guidelines for Design and Construction of Health Care Facilities, 2010 edition: www.fgiguilines.org
- ANSI T1.523–2001, Telecom Glossary 2007: ansi.org
- E966, Standard Guide for Field Measurements of Airborne Sound Insulation of Building Facades and Façade Elements: astm.org

#### DOCUMENTACION ADICIONAL

**Aislamiento acústico:** [www.isover.es](http://www.isover.es)

\*EP- Exemplary performance: Requisitos para el Rendimiento ejemplar (ver categoría Innovación en el Diseño)



## RATING SYSTEM

PUNTOS POSIBLES EN EL CRÉDITO

EP*	NC	CI	CS	S NC	S EB	R NC	R CI	R EB	HC NC	H NC	H EB	H CI	DC NC	DC EB	W NC	W EB	N DP	ND
0	1		1	1		1			1-2	1			1		1			



### CATEGORÍA. CALIDAD DE AMBIENTE INTERIOR

#### OBJETIVO

#### Confort térmico

Promover la productividad, confort, y bienestar mediante medidas que aseguren el confort térmico de calidad.

#### PROCEDIMIENTO EVALUACION

Diseñar la envolvente y los sistemas de climatización y ventilación de forma que:

- Opción 1. Cumplan el estándar ASHRAE 55-2010.
- Opción 2: cumplan el estándar aplicable:
  - ISO 7730:2005
  - CEN Standard EN 15251:2007, Sección A2.

NOTA: Para el cumplimiento del crédito existen otros requisitos de control de los sistemas que no aplican a los productos analizados.

#### CUMPLIMIENTO REQUISITOS

ISOVER contribuye a los requisitos del crédito mediante el aislamiento térmico que proporcionan sus productos.

Los estándares enumerados arriba requieren el diseño de la envolvente térmica, conjuntamente con los sistemas del edificio, de forma que mantenga las condiciones de confort térmico dentro de unos rangos determinados. El aislamiento térmico contribuye a evitar asimetrías térmicas, variación de temperatura con el tiempo, diferencias de temperatura en la vertical, etc., que son parámetros limitados por dichos estándares.

#### ESTANDAR DE REFERENCIA

- ASHRAE 2011, HVAC Applications Handbook, Chapter 48, Noise and Vibration Control: ashrae.org
- AHRI Standard 885-2008: ahrinet.org
- ANSI S1.4, Performance Measurement Protocols for Commercial Buildings: ashrae.org
- 2010 Noise and Vibration Guidelines for Health Care Facilities
- ANSI/ASA S12.60-2010 American National Standard Acoustical Performance Criteria, Design Requirements, and Guidelines for Schools, Part 1, Permanent Schools: asastore.aip.org
- FGI Guidelines for Design and Construction of Health Care Facilities, 2010 edition: www.fguidelines.org
- ANSI T1.523-2001, Telecom Glossary 2007: ansi.org
- E966, Standard Guide for Field Measurements of Airborne Sound Insulation of Building Facades and Façade Elements: astm.org

#### DOCUMENTACION ADICIONAL

Fichas técnicas: [www.isover.es](http://www.isover.es)

\*EP- Exemplary performance: Requisitos para el Rendimiento ejemplar (ver categoría Innovación en el Diseño)



## RATING SYSTEM

PUNTOS POSIBLES EN EL CRÉDITO

EP*	NC	CI	CS	S NC	S EB	R NC	R CI	R EB	HC NC	H NC	H EB	H CI	DC NC	DC EB	W NC	W EB	N DP	ND
0	2		2	2		2			2	2			2		2			



### OBJETIVO

## CATEGORÍA. INNOVACIÓN EN EL DISEÑO

### Innovación

Premiar los proyectos que alcanzan un rendimiento excepcional o innovador en el cumplimiento de los requisitos LEED.

### PROCEDIMIENTO EVALUACION

### Opción 3: Rendimiento ejemplar (Exemplary Performance – EP)

Algunos créditos LEED dan la opción de obtener un punto extra por Rendimiento Ejemplar (EP) si se superan las exigencias de dicho crédito, alcanzando los valores definidos por LEED como Rendimiento ejemplar (EP).

De esta forma se pueden obtener un máximo de 2 puntos (correspondientes a dos créditos diferentes).

Los valores definidos como Rendimiento ejemplar han sido indicados en esta ficha como EP, en los créditos correspondientes.

### CUMPLIMIENTO REQUISITOS

ISOVER puede contribuir a cumplir los requisitos del rendimiento ejemplar en los créditos:

- EA - Optimización del rendimiento energético.
- MR - Reducción del impacto del ciclo de vida del edificio
- MR - Optimización de producto y divulgación - Declaración Ambiental de Producto
- MR - Optimización de producto y divulgación - Extracción de los Materiales
- MR - Optimización de producto y divulgación - Ingredientes del material

### ESTANDAR DE REFERENCIA

### DOCUMENTACION ADICIONAL

**Ver crédito correspondiente.**

\*EP- Exemplary performance: Requisitos para el Rendimiento ejemplar (ver categoría Innovación en el Diseño)