



PLANCHA DE AISLAMIENTO TÉRMICO THERMOGREEN

Planchas de poliestireno extruido (XPS)
para aislamiento térmico

Incluye varios modelos:
Thermogreen SL, BT, 500, CR, FV, MC, SATE
y GREENTECH

PLANCHAS DE AISLAMIENTO TÉRMICO

THERMOGREEN



Thermogreen

Planchas de aislamiento térmico de espuma de poliestireno extruido (XPS)

Representante de la familia de productos

Thermogreen SL, BT, 500, CR, FV, MC, SATE y GREENTECH

Descripción

Incluye diferentes tipos de planchas de poliestireno extruido (XPS) para el aislamiento térmico de cerramientos en el sector de la construcción, conforme a UNE EN 131164.

Se trata de una espuma rígida, aislante, de carácter termoplástico y de estructura celular cerrada. Se fabrica en diferentes acabados y mecanizados, según aplicación a la cual se destina.

Datos de contacto

THERMOGREEN, S.L.
Calle Zurreros, 6
45350 – Noblejas (Toledo) - España
Tel: +34 925108180
E-mail: info@thermogreen.com







Fecha de emisión: Abril 2024

Tabla resumen: Parámetros medioambientales en los que el material tiene una contribución específica.
Detallados en las fichas de las respectivas certificaciones medioambientales VERDE, LEED y BREEAM

Documentos de soporte ■ Certificaciones : DAP, ISO

■ Autodeclaraciones

■ Potencial

	Parcela Movilidad	Energía Atmósfera	Materiales	Agua	Ambiente Interior	Innovación
	 Índice reflexión material SRI Gestión agua lluvia Control lumínico ext. ...	 Energía embebida Gases efecto invernadero Reducción demanda energía Eficiencia equipos Otros gases contaminantes Energía renovable Gestión energética ...	 Localización acreditada Reciclado pre-consumo Reciclado post-consumo Potencial reutilización Madera Certificada Residuo obra Composición química ISO 14001	 Consumo < referencia Gestión agua ...	 Baja emisión COVs Baja emisión Formaldehídos Control confort Confort iluminación Confort acústico Calidad del aire Confort térmico ...	 Innovación Diseño Desempeño ejemplar ...

NOTAS:

- La información contenida en este documento de cumplimiento de los créditos correspondientes al sistema de certificación ambiental de estudio elegido (VERDE o LEED o BREEAM) se realiza en función de la información que la empresa aporte y proporcione. Para asegurar la posibilidad de cumplimiento de dichos créditos será necesario en el proceso de cualquiera de los sellos verificar la validez de la información y datos aportados por la empresa.
- Este documento no constituye una certificación del producto, ni garantiza el cumplimiento de la normativa local vigente.
- 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.
- La validez de este documento está supeditado a la caducidad de los documentos de soporte o variación de normativas y/o versiones de los sellos de certificación ambiental.
- Este documento informa de la posible contribución de los productos estudiados a la obtención de las certificaciones VERDE, LEED y BREEAM. 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.).

Índice de contenidos

Índice de contenidos	3
RESUMEN DE CRÉDITOS VERDE	5
ENERGÍA Y ATMÓSFERA.....	6
• EA 01, Consumo de energía primaria.....	6
RECURSOS NATURALES.....	7
• RN 05, Uso de materiales reciclados.....	7
• RN 06, Elección responsable de materiales	8
• RN 07, Uso de materiales de producción local	9
• RN 08, El edificio como banco de materiales	10
• RN 09, Gestión de residuos de la construcción	11
• RN 11, Análisis del ciclo de vida del edificio	12
• RN 12, Ecoetiquetado de producto.....	13
OTRAS CONSIDERACIONES	14
• Otras consideraciones.....	14
RESUMEN DE CRÉDITOS LEED v4	15
ENERGÍA Y ATMÓSFERA (EA).....	16
• EA, Desempeño energético mínimo (prerrequisito)	16
• EA, Optimización del rendimiento energético (crédito)	16
MATERIALES Y RECURSOS (MR)	17
• MR, Reducción del impacto del ciclo de vida del edificio	17
• MR, Transparencia y optimización de productos de la construcción – Declaración Ambiental de Producto.....	19
• MR, Transparencia y optimización de productos de la construcción – Fuentes de materias primas	21
CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR (EQ)	22
• EQ, Confort térmico.....	22
INNOVACIÓN EN DISEÑO (ID)	23
• ID, Innovación	23
OTRAS CONSIDERACIONES	24
• Otras consideraciones.....	24
RESUMEN DE CRÉDITOS BREEAM	25
SALUD Y BIENESTAR.....	26
• SYB 03, SYB 04, Confort térmico.....	26
ENERGÍA.....	28
• ENE 01, Eficiencia energética.....	28
• ENE 04, Diseño bajo en carbono.....	29
MATERIALES	30

- MAT 01, Impactos del ciclo de vida 30
- MAT 03, Aprovisionamiento responsable de productos de construcción 32
- MAT 04, Aislamiento. 33
- INNOVACIÓN 34
 - INN 01, Innovación 34
- OTRAS CONSIDERACIONES 35
 - Otras consideraciones 35



RESUMEN DE CRÉDITOS

VERDE



ENERGÍA Y ATMÓSFERA (EA)

- EA 01, Consumo de energía primaria



RECURSOS NATURALES (RN)

- RN 05, Uso de materiales reciclados
- RN 06, Elección responsable de materiales
- RN 07, Uso de materiales de producción local
- RN 08, El edificio como banco de materiales
- RN 09, Gestión de residuos de la construcción
- RN 11, Impacto de los materiales de la construcción
- RN 12, Ecoetiquetado de producto

Categorías medioambientales VERDE



Parcela y
Emplazamiento



Energía y
Atmósfera



Recursos
Naturales



Ambiente
Interior



Aspectos
Sociales y
Económicos



Calidad de la
edificación



Innovación

Estándares de Certificación VERDE

VERDE 2022

Verde Edificios 2022

FICHA DE CRÉDITOS VERDE



CATEGORÍA ENERGÍA Y ATMÓSFERA

EA 01, Consumo de energía primaria (VERDE EDIFICIOS 2022)

Objetivo	Promover la reducción del consumo de energía primaria no renovable (hasta alcanzar su consumo cero) y el consumo de energía primaria total necesarias para cubrir las demandas de calefacción, refrigeración, ACS, ventilación, control de la humedad y en su caso iluminación.
Datos de cumplimiento	<p>Las planchas de aislamiento térmico compuesto por espuma de poliestireno extruido (XPS) de las series SL, BT, 500, CR, FV, MC, SATE y GREENTECH de THERMOGREEN, presentan conductividades térmicas muy reducidas y deben ser tenidas en cuenta en el cálculo de la eficiencia y ahorro energético de los edificios, contribuyendo a la reducción de la energía primaria consumida. La conductividad térmica de estos productos se encuentra entre de 0,033 y 0,035 W/mK, según se muestra en la declaración ambiental del producto, declaración de prestaciones y fichas técnicas de los productos mencionados de THERMOGREEN.</p> <p>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.</p>
Procedimiento de evaluación	<p>Para evaluar este criterio es necesario realizar una simulación energética que puede ser la empleada para efectuar la certificación energética o la justificación del cumplimiento del CTE DB-HE. En el caso de utilizar un método simplificado para realizar los cálculos, la valoración se reducirá un 20%.</p> <p>Reducción del consumo de energía primaria no renovable hasta su consumo cero: 50% de la valoración del crédito.</p> <p>Reducción del consumo de energía primaria total: 50% de la valoración del crédito.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<p><i>01_1-DAP XPS-THERMOGREEN.pdf</i> <i>01_2-Fichas técnicas XPS-THERMOGREEN.pdf</i> <i>01_3-Declaración de prestaciones XPS-THERMOGREEN.pdf</i></p>
Estándar de referencia	EN 13164:2012 + A1:2015



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ RN 05, Uso de materiales reciclados (VERDE EDIFICIOS 2022)

Objetivo	Incentivar la elección de productores con niveles más altos de reciclados post-consumo y pre-consumo en sus productos para reducir el agotamiento de materias primas y los impactos asociados a su extracción.
Datos de cumplimiento	Según autodeclaración de la empresa THERMOGREEN, S.L. el contenido en material reciclado pre-consumo y post-consumo de sus planchas de poliestireno extruido es del 13% y del 83% en peso respectivamente, por lo que contribuyen al cumplimiento de este criterio.
Procedimiento de evaluación	<p>El porcentaje en masa de los materiales distintos de los elementos cerámicos, áridos, pétreos y hormigones reciclados postconsumo, más el 50% de preconsumo, respecto al total de los materiales excluyendo elementos cerámicos, áridos, pétreos y hormigones, oscila entre el 10% y el 30%.</p> <p>No se incluyen componentes mecánicos, eléctricos o de fontanería, etc., ni elementos especiales como ascensores u otro equipamiento. Se considerarán únicamente materiales instalados permanentemente en el edificio o parcela.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>02_1-Autodeclaración contenido reciclado XPS-THERMOGREEN.pdf</i>
Estándar de referencia	<i>EN 13164:2012+A1:2015 ISO 14021</i>



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ RN 06, Elección responsable de materiales (VERDE EDIFICIOS 2022)

Objetivo	Incentivar el uso de materiales cuyo origen y extracción contemple estándares sociales y ambientales reconocidos. El objetivo es proteger los bosques, evitar la explotación infantil y mantener unos estándares de respeto al entorno en la extracción de piedra natural.
Datos de cumplimiento	THERMOGREEN dispone un código de conducta por el que exige a todos sus proveedores de materias primas que cumplan con los derechos básicos de trabajadores, incluido el trabajo infantil y el respeto ambiental por espacios protegidos o de alto valor ecológico, contribuyendo al cumplimiento de los requisitos del criterio.
Procedimiento de evaluación	<p>La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio del cálculo del porcentaje en masa de materiales obtenidos de recursos sostenibles, valorando que:</p> <p>Entre el 5% y el 15% en masa de los materiales de la construcción disponen de un documento que recoja la procedencia de las materias primas garantizando los requisitos indicados en el criterio</p> <p>Para calcular el porcentaje en masa de los materiales se extraerá del presupuesto el desglose de los materiales descontando la mano de obra y se calculará la masa.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>03_1-Código de conducta a proveedores-THERMOGREEN.pdf</i>
Estándar de referencia	NA



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ RN 07, Uso de materiales de producción local (VERDE EDIFICIOS 2022)

Objetivo	Incentivar el uso de materiales de producción local, impulsando de este modo la economía local y reduciendo los impactos debidos al transporte.
Datos de cumplimiento	Según la DAP de THERMOGREEN, las planchas de aislamiento térmico de XPS de todas las series, son fabricadas de forma indistinta, en la planta situada en: <ul style="list-style-type: none"> - Calle Zurreros, 6, 45350-Noblejas (Toledo) – España
Procedimiento de evaluación	El porcentaje en masa de los elementos distintos a los cerámicos, áridos, pétreos y hormigones, cuya planta de producción se encuentre a menos de 200km de la obra, empleados en el proyecto, oscila entre el 40% y el 80%. Para distancias entre 200 y 400km se aplicará una escala lineal en la que los materiales a 200km computan al 100% y los materiales a 400km al 0%. En caso de que el edificio se sitúe en zona insular, el porcentaje de materiales oscilará entre el 20% y el 60%.
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	01_1-DAP XPS-THERMOGREEN.pdf
Estándar de referencia	NA



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ RN 08, El edificio como banco de materiales (VERDE EDIFICIOS 2022)

Objetivo	Incentivar los diseños y estrategias en el proyecto del edificio, que contemplen y favorezcan la recuperación de los materiales al final del ciclo de vida del mismo, y que permita reutilizar el máximo de materiales posible, así como facilitar el reciclado del resto.
Datos de cumplimiento	<p>Las planchas de aislamiento térmico de XPS de las series SL, BT, 500, CR, FV, MC, SATE y GREENTECH de THERMOGREEN, disponen del siguiente porcentaje en peso de material reciclable al final de su vida útil según autodeclaración:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Material reutilizable: 100% Material reciclable: 100% <p>Para el correcto reciclado de los materiales deberán acometerse las siguientes instrucciones en materia de mantenimiento, desmontaje, clasificación y separación.</p> <p>MANTENIMIENTO No es necesaria ninguna acción concreta durante el uso del edificio que implique el mantenimiento de las planchas de poliestireno extruido.</p> <p>DESMONTAJE En la mayoría de aplicaciones, las planchas de poliestireno extruido se colocan en obra sin ningún tipo de fijación mecánica o adhesivos que dificulten su desmontaje y la correcta disposición del material reutilizable. En los casos en los que el producto haya sido colocado mediante fijaciones mecánicas, o cualquier tipo de material adhesivo, deberán eliminarse del producto previamente asegurándose de que ningún material contamine las planchas de poliestireno extruido.</p> <p>CLASIFICACIÓN Y SEPARACIÓN No es necesaria ninguna acción concreta de clasificación y separación en la fase de demolición ya que puede disponerse del 100% del producto para su reutilización o reciclaje.</p>
Procedimiento de evaluación	El porcentaje en masa de los elementos que favorecen su reciclaje al final del ciclo de vida del edificio oscila entre el 40% y el 60%. Existencia de un estudio del posible uso de los materiales después de su desmontaje al final de la vida del edificio.
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>04_1-Autodeclaración reciclabilidad XPS-THERMOGREEN.pdf</i>
Estándar de referencia	EN 13164:2012 + A1:2015



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ RN 09, Gestión de residuos de la construcción (VERDE EDIFICIOS 2022)

Objetivo Reducir los residuos de construcción enviados a vertedero, bien mediante el uso de sistemas constructivos como los prefabricados o mediante procesos de obra controlados que faciliten la separación y clasificación de los residuos para su posterior reutilización o reciclado. Se consideran en este criterio únicamente los residuos generados durante la fase de construcción o rehabilitación.

Datos de cumplimiento THERMOGREEN ha realizado una DAP de sus planchas de aislamiento térmico de XPS de las series SL, BT, 500, CR, FV, MC, SATE y GREENTECH. A continuación se detallan los kg de residuos producidos por unidad funcional de 1m² para una plancha XPS media (40mm de espesor) durante el proceso de construcción del edificio, según el cálculo de la DAP:

RESIDUO	PESO POR m ² DE PRODUCTO (1,32kg)
Mermas de producto	2% ; 0,0264kg
Residuos de plástico	1,16E-02kg
Residuos de cartón	2,07E-04kg

Nota: Factor de conversión para diferentes espesores (en mm):

40 ... 1
50 ... 1,25
60 ... 1,5
70 ... 1,75
80 ... 2
100 .. 2,5
120 .. 3
140 .. 3,5

Procedimiento de evaluación Se ha garantizado la revalorización entre el 50% y el 75% en masa de los residuos generados en obra

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte 01_1-DAP XPS-THERMOGREEN.pdf

Estándar de referencia ISO 14025-2006 / ISO 14040-2006 / UNE-EN 15804+A1
UNE-EN 16783 "Productos de aislamiento térmico – Reglas de categoría de producto..."



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ RN 11, Análisis del ciclo de vida del edificio (VERDE EDIFICIOS 2022)

Objetivo Hacer una elección responsable de materiales teniendo en cuenta los impactos asociados a su ciclo de vida.

Datos de cumplimiento Las planchas de aislamiento térmico de XPS de THERMOGREEN de las series SL, BT, 500, CR, FV, MC, SATE y GREENTECH cuentan con una DAP verificada por tercera parte independiente, pudiendo contribuir a la obtención del crédito.

Verificada por tercera parte, por la Oficina d'Acreditació d'Entitats Col·laboradores ITeC, según ISO 14025 y UNE-EN 15804+A1.

Programa DAPconstrucción administrado por el Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Barcelona.

Los impactos calculados en la DAP y pueden utilizarse para la realización del ACV del edificio, entre los se destacan:

- Cambio climático: 8,27E-01 kg CO₂ eq/uf
- Destrucción capa de ozono: 8,27E-08 kg de CFC-11 eq/uf
- Acidificación: 2,86E-03 mol H⁺ eq/uf
- Eutrofización del agua dulce: 3,39E-05 kg de P eq/uf
- Formación ozono fotoquímico: 2,01E-03 kg NMVOC eq/uf
- Energía primaria no renovable: 1,92E+01 MJ/uf

uf: unidad funcional: 1m² de plancha de 40mm de XPS con 1,20m²K/W.

Nota: Estos valores son resultado de sumar los valores de cada impacto para cada etapa del ciclo de vida, desde A1 a Ca, según tabla 3 de la DAp del producto.

Los impactos calculados en la DAP pueden utilizarse junto con el resto de los materiales que conforman el edificio, para la realización del ACV del edificio propuesto.

Procedimiento de evaluación La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio de la comparación de los impactos asociados a los materiales de construcción, calculados mediante un Análisis de Ciclo de Vida, respecto a una referencia establecida.

El ámbito de estudio de este criterio se acota a los materiales empleados a la envolvente y las particiones interiores o todos los del edificio. Los indicadores a considerar, serán el GWP y el ADP-combustibles fósiles. La puntuación varía en función del alcance del análisis, según se considere sólo la etapa de fabricación (A1, A2, A3) o las A1, A2, A3, A4, A5, B4, C3 y C4, según norma UNE-EN 15978:2002, y el porcentaje de reducción de los impactos

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte 01_1-DAP XPS-THERMOGREEN.pdf

Estándar de referencia ISO 14025-2006 / ISO 14040-2006 / UNE-EN 15804+A1
UNE-EN 16783 "Productos de aislamiento térmico – Reglas de categoría de producto..."



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ RN 12, Ecoetiquetado de producto (VERDE EDIFICIOS 2022)

Objetivo	Incentivar el uso de ecoetiquetado de producto Tipo I o Tipo III.
Datos de cumplimiento	Las planchas de aislamiento térmico de XPS de THERMOGREEN de las series SL, BT, 500, CR, FV, MC, SATE y GREENTECH, cuentan con una DAP tipo III verificada por tercera parte independiente. Contribuye por tanto, al cumplimiento del crédito.
Procedimiento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • El porcentaje en masa de los materiales con ecoetiqueta tipo I está entre el 10 y el 20%. • El porcentaje en masa de los materiales, excluyendo los elementos cerámicos, áridos, pétreos y hormigones, con DAP está entre 20% y 40%. • Entre los materiales con DAPs se encuentran, al menos, las siguientes familias: elementos estructurales, aislamientos y revestimientos. • Entre las DAP aportadas al menos el 50% cuentan con un ACV en todas las fases del ciclo de vida, o tienen en cuenta todos los indicadores que señala la norma UNE-EN 15804
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>01_1-DAP XPS-THERMOGREEN.pdf</i>
Estándar de referencia	<i>ISO 14025-2006 / ISO 14040-2006 / UNE-EN 15804+A1 UNE-EN 16783 "Productos de aislamiento térmico – Reglas de categoría de producto..."</i>

OTRAS CONSIDERACIONES

Otras consideraciones

Descripción Existen otras evidencias que no se enmarcan en las categorías del referencial VERDE, pero que pueden ser de utilidad para el técnico evaluador. Estas son:

Documentos de soporte *05_1-Certificación ISO 14001-THERMOGREEN.pdf*

Estándar de referencia *ISO 14001:2015*

RESUMEN DE CRÉDITOS

LEED v4



ENERGÍA Y ATMÓSFERA (EA)

- EA, Desempeño energético mínimo
- EA, Optimización del desempeño energético



MATERIALES Y RECURSOS (MR)

- MR, Reducción del impacto del ciclo de vida del edificio
- MR, Transparencia y optimización de los productos de construcción – Declaración ambiental de productos
- MR, Transparencia y optimización de los productos de construcción – Fuentes de materias primas



CALIDAD AMBIENTAL INTERIOR (EQ)

- EQ, Confort térmico



INNOVACIÓN (IN)

- IN, Innovación

Categorías medioambientales LEED



(LT)
Localización
y Transporte



(SS)
Emplaza-
mientos
Sostenibles



(WE)
Eficiencia
uso del agua



(EA)
Energía y
atmósfera



(MR)
Materiales y
Recursos



(IEQ)
Calidad del
Ambiente
Interior



(ID)
Innovación
en Diseño



(RP)
Prioridad
Regional

Estándares de Certificación LEED (v4)

EB Existing Building

NC New Construction

CI Commercial Interiors

CS Core & Shell

SNC School New Construction

SEB School Existing Building

MRB Mid Rise Buildings

RNC Retail New Construction

REB Retail Existing Building

RCI Retail Commercial Interiors

HC Healthcare

HNC Hospitality-New Constr.

HEB Hospitality-Existing Building

HCI Hospitality-Commercial Int.

DCNC Data Center NC

DCEB Data Center EB

WNC Warehouse NC

WEB Warehouse EB

NDP Neighborhood Devel. Plan

ND Neighborhood Develop.

HO Homes

FICHA DE CRÉDITOS

LEED v4



CATEGORÍA

ENERGÍA Y ATMÓSFERA (EA)

- EA, Desempeño energético mínimo (prerrequisito)
- EA, Optimización del rendimiento energético (crédito) (NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC)

Objetivo	<p>Reducir los daños ambientales y económicos del consumo excesivo de energía mediante la obtención de un nivel mínimo de eficiencia energética en el edificio y sus sistemas.</p> <p>Lograr niveles crecientes del desempeño energético más allá del estándar del prerrequisito.</p>
Datos de cumplimiento	<p>Las planchas de aislamiento térmico compuesto por espuma de poliestireno extruido (XPS) de las series SL, BT, 500, CR, FV, MC, SATE y GREENTECH de THERMOGREEN, presentan conductividades térmicas muy reducidas contribuyendo a la eficiencia y ahorro energético.</p> <p>La conductividad térmica de estos productos se encuentra entre de 0,033 y 0,035W/mK, en espesores que van desde 40 a 140mm según se muestra en la declaración ambiental del producto, declaración de prestaciones y fichas técnicas de los productos mencionados de THERMOGREEN.</p> <p><i>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.</i></p>
Procedimiento de evaluación	<p>Opción 1: Simulación energética.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>EP* Opción1: Lograr al menos el 54% de ahorro de energía respecto al edificio de referencia.</p> <p><i>*EP- Exemplary performance: Rendimiento ejemplar (Punto adicional)</i></p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<p>01_1-DAP XPS-THERMOGREEN.pdf</p> <p>01_2-Fichas técnicas XPS-THERMOGREEN.pdf</p> <p>01_3-Declaración de prestaciones XPS-THERMOGREEN.pdf</p>
Estándar de referencia	EN 13164:2012 + A1:2015



CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MR)

MR, Reducción del impacto del ciclo de vida del edificio (NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC)

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

Datos de cumplimiento Las planchas de aislamiento térmico de XPS de THERMOGREEN de la series SL, BT, 500, CR, FV, MC, SATE y GREENTECH, cuentan con una DAP tipo III verificada por tercera parte independiente. Los impactos de los materiales calculados en la DAP correspondiente pueden utilizarse para la realización del ACV del edificio objeto. Estos son:

- Cambio climático: 8,27E-01 kg CO₂ eq/uf
- Destrucción capa de ozono: 8,27E-08 kg de CFC-11 eq/uf
- Acidificación: 2,86E-03 mol H⁺ eq/uf
- Eutrofización del agua dulce: 3,39E-05 kg de P eq/uf
- Formación ozono fotoquímico: 2,01E-03 kg NMVOC eq/uf
- Energía primaria no renovable: 1,92E+01 MJ/uf

uf: unidad funcional: 1m² de plancha de 40mm de XPS con 1,20m²K/W.

Nota: Estos valores son resultado de sumar los valores de cada impacto para cada etapa del ciclo de vida, desde A1 a Ca, según tabla 3 de la DAp del producto.

Los impactos calculados en la DAP pueden utilizarse junto con el resto de los materiales que conforman el edificio, para la realización del ACV del edificio propuesto.

Procedimiento de evaluación **Opción 4: Análisis de ciclo de vida del edificio (estructura y cerramiento)**

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 (CO₂ eq.)
- Destrucción de la capa de ozono estratosférica (kg de CFC-11)
- Acidificación del suelo y fuentes de agua (moles H⁺ o kg SO₂)
- Eutrofización (kg de N o PO₄)
- Formación de ozono troposférico (kg NO_x o kg de C₂H₄)
- 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.

**EP- Exemplary performance: Rendimiento ejemplar (Punto adicional).*

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte 01_1-DAP XPS-THERMOGREEN.pdf

Estándar de referencia

*ISO 14025-2006 / ISO 14040-2006 / UNE-EN 15804+A1
UNE-EN 16783 "Productos de aislamiento térmico – Reglas de categoría de producto..."*





CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MR)

MR, Transparencia y optimización de productos de la construcción – Declaración Ambiental de Producto (NC, CS, SNC, RNC, HCNC, HNC, DCNC, WNC)

Objetivo	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.
Datos de cumplimiento	<p>Las planchas de aislamiento térmico de XPS de THERMOGREEN de la series SL, BT, 500, CR, FV, MC, SATE y GREENTECH, cuentan con una DAP tipo III verificada por tercera parte independiente, cumpliendo con la opción 1 del crédito (cómputo: 100%) y pudiendo contribuir a la obtención del crédito. DAP verificada por la Oficina d'Acreditació d'Entitats Col·laboradores ITeC, según ISO 14025 y UNE-EN 15804+A1.</p> <p>Programa DAPconstrucción administrado por el Colegio de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Barcelona.</p> <p>Para poder contribuir al cumplimiento de la opción 2, será necesario comparar el producto con la media de la industria.</p>
Procedimiento de evaluación	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ACV público y revisado por una tercera parte independiente (estos productos computan el 25%) • DAP (Declaración Ambiental de Producto): <ul style="list-style-type: none"> ○ DAP genérica de la industria (computan al 50%) ○ DAP específica del producto (Tipo III) (computan en un 100%) <p>EP* Opción1: instalar 40 productos (de al menos 5 fabricantes) que cumplan los requisitos.</p> <p>Opción 2. Optimización de características 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencial de calentamiento global (CO₂ eq.) • Destrucción de la capa de ozono estratosférica (kg de CFC-11) • Acidificación del suelo y fuentes de agua (moles H⁺ o kg SO₂) • Eutrofización (kg de N o PO₄) • Formación de ozono troposférico (kg NO_x o kg de C₂H₄) • Agotamiento de fuentes de energía no renovables (MJ) <p>A fines del cálculo para la obtención del crédito, los productos obtenidos (por extracción, manufactura o compra) a menos de 160 km del lugar del proyecto se computarán en un 200% del costo base (Location Valuation Factor MR).</p> <p>EP* Opción2: Comprar el 75% de productos que cumplan los requerimientos.</p>

**EP- Exemplary performance: Rendimiento ejemplar (Punto adicional)*

Ejemplo de análisis	<i>NA</i>
Documentos de soporte	<i>01_1-DAP XPS-THERMOGREEN.pdf</i>
Estándar de referencia	<i>ISO 14025-2006 / ISO 14040-2006 / UNE-EN 15804+A1 UNE-EN 16783 "Productos de aislamiento térmico – Reglas de categoría de producto..."</i>





CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MR)

MR, Transparencia y optimización de productos de la construcción – Fuentes de materias primas (NC, CS, SNC, RNC, HCNC, HNC, DCNC, WNC)

Objetivo	Fomentar el uso de productos y materiales para los cuales haya información disponible sobre el ciclo de vida y que tengan impactos del ciclo de vida preferiblemente ambiental, económica y social. Solicitar a los equipos de proyecto que seleccionen productos de fabricantes que hayan verificado haberlos extraído o recogido de las fuentes de forma responsable.
Datos de cumplimiento	Según autodeclaración de la empresa THERMOGREEN, S.L. el contenido en material reciclado pre-consumo y post-consumo de sus planchas de poliestireno extruido es del 13% y del 83% en peso respectivamente, por lo que contribuyen al cumplimiento de este criterio.
Procedimiento de evaluación	<p>Opción 2. Prácticas de Liderazgo en Extracción (1 punto) Usar productos que cumplan al menos uno de los criterios de extracción responsable citados a continuación para al menos el 25%, por coste, del valor total de los productos de construcción permanentemente instalados en el edificio. Los materiales de la estructura y el cerramiento no pueden constituir más del 30% del valor de los productos cumplidores del edificio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad extendida al productor. • Materiales con base biológica. • Productos de madera. • Reutilización de materiales. • Contenido en reciclados. • Programa aprobado por USGBC. <p>A fines del cálculo para la obtención del crédito, los productos obtenidos (por extracción, manufactura o compra) a menos de 160 km del lugar del proyecto se computarán en un 200% del costo base (Location Valuation Factor MR).</p> <p>EP* Opción 2: Usar productos que cumplan al menos uno de los criterios de extracción responsable citados para al menos el 50%, por coste, del valor total de los productos de construcción permanentemente instalados en el edificio.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	01_1-DAP XPS-THERMOGREEN.pdf 02_1-Autodeclaración contenido reciclado XPS-THERMOGREEN.pdf
Estándar de referencia	EN 13164:2012 + A1:2015 ISO 14021



CATEGORÍA CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR (EQ)

EQ, Confort térmico (NC, CS, SNC, RNC, HCNC, HNC, DCNC, WNC)

Objetivo	Promover la productividad, el confort y el bienestar de los ocupantes ofreciendo un confort térmico de calidad.
Datos de cumplimiento	<p>Las planchas de aislamiento térmico de XPS de las series SL, BT, 500, CR, FV, MC, SATE y GREENTECH de THERMOGREEN, contribuyen a los requisitos del crédito mediante el aislamiento térmico que proporcionan sus productos.</p> <p>Los estándares enumerados abajo requieren que el diseño de la envolvente térmica, conjuntamente con los sistemas del edificio, mantengan 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.</p>
Procedimiento de evaluación	<p>Diseñar la envolvente y los sistemas de climatización y ventilación de forma que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opción 1. Cumplan el estándar ASHRAE 55-2010. • Opción 2: cumplan el estándar aplicable: ISO 7730:2005 CEN Standard EN 15251:2007, Sección A2. <p><i>NOTA: Para el cumplimiento del crédito existen otros requisitos de control de los sistemas que no aplican a los productos analizados.</i></p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<p>01_1-DAP XPS-THERMOGREEN.pdf 01_2-Fichas técnicas XPS-THERMOGREEN.pdf 01_3-Declaración de prestaciones XPS-THERMOGREEN.pdf</p>
Estándar de referencia	EN 13164:2012 + A1:2015



CATEGORÍA INNOVACIÓN EN DISEÑO (ID)

ID, Innovación (NC, CS, SNC, RNC, HCNC, HNC, DCNC, WNC)

Objetivo	Fomentar que los proyectos obtengan un desempeño excepcional o innovador.
Datos de cumplimiento	<p>Las planchas de aislamiento térmico de XPS de THERMOGREEN de las series SL, BT, 500, CR, FV, MC, SATE y GREENTECH, pueden contribuir a cumplir los requisitos del rendimiento ejemplar en los créditos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EA – Optimización del desempeño energético mínimo • MR – Transparencia y optimización de los productos de la construcción – Declaración ambiental de producto. • MR – Transparencia y optimización de los productos de la construcción – Fuentes de materia primas •
Procedimiento de evaluación	<p>Opción 3: Desempeño ejemplar (Exemplary Performance – EP)</p> <p>Lograr el desempeño ejemplar en un prerrequisito o crédito ya existente de LEED v4 que permita el desempeño ejemplar según lo dispuesto en la Guía de Referencia LEED v4 (LEED Reference Guide, v4 edition). Los puntos por desempeño ejemplar suelen obtenerse por duplicar los requisitos del crédito o alcanzar el siguiente umbral de porcentaje incremental.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>Ver crédito correspondiente</i>
Estándar de referencia	<i>Ver crédito correspondiente</i>

OTRAS CONSIDERACIONES

Otras consideraciones

Descripción	Existen otras evidencias que no se enmarcan en las categorías del referencial LEED v4, pero que pueden ser de utilidad para el técnico evaluador. Estas son:
Documentos de soporte	<i>03_1-Código de conducta a proveedores-THERMOGREEN.pdf</i> <i>04_1-Autodeclaración reciclabilidad XPS-THERMOGREEN -pdf</i> <i>05_1-Certificación ISO 14001-THERMOGREEN.pdf</i>
Estándar de referencia	ISO 14001:2015

RESUMEN DE CRÉDITOS

BREEAM



SALUD Y BIENESTAR

- ◆ SYB 03 y SYB 04, Confort térmico



ENERGÍA

- ◆ ENE 01, Eficiencia energética
- ◆ ENE 04, Diseño bajo en carbono



MATERIALES

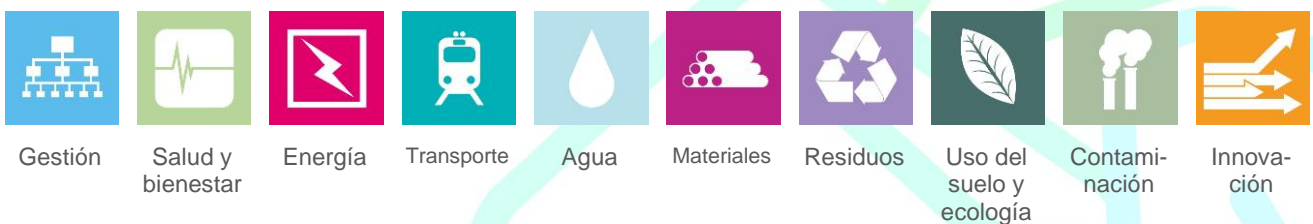
- ◆ MAT 01, Impactos del ciclo de vida
- ◆ MAT 03, Aprovisionamiento responsable de productos de construcción
- ◆ MAT 04, Aislamiento



INNOVACIÓN

- ◆ INN 01, Innovación

Categorías medioambientales BREEAM ES



Estándares de Certificación BREEAM ES

URB BREEAM ES Urbanismo VIV BREEAM ES Vivienda USO BREEAM ES En Uso
NC BREEAM ES Nueva Construcción

FICHA DE CRÉDITOS BREEAM ES



CATEGORÍA SALUD Y BIENESTAR

📌 **SYB 03, SYB 04, Confort térmico.**
(BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 - BREEAM ES VIVIENDA 2020 respectivamente)

Objetivo	Garantizar, a través del diseño, la consecución de los niveles adecuados de confort térmico, así como la selección de los dispositivos de control necesarios para mantener un entorno térmicamente confortable para los ocupantes del edificio.
Datos de cumplimiento	<p>Las planchas de aislamiento térmico de XPS de las series SL, BT, 500, CR, FV, MC, SATE y GREENTECH de THERMOGREEN, contribuyen a los requisitos del crédito mediante el aislamiento térmico que proporcionan sus productos.</p> <p>Los estándares enumerados abajo requieren que el diseño de la envolvente térmica, conjuntamente con los sistemas del edificio, mantengan las condiciones de confort térmico dentro de unos rangos determinados. El aislamiento térmico contribuye a evitar asimetrías térmicas, variación e temperatura con el tiempo, diferencias de temperatura en la vertical, etc., que son parámetros limitados por dichos estándares.</p>
Procedimiento de evaluación	<p>BREEAM valora, entre otros, los siguientes aspectos en este criterio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se ha llevado a cabo un modelado térmico (o medición/evaluación analítica de los niveles de confort térmico del edificio) utilizando los índices PMV (voto medio estimado) y PPD (porcentaje estimado de insatisfechos), de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 7730:2006, y tomando en consideración las variaciones estacionales. 2. Los criterios de confort térmico local se han utilizado para determinar el nivel de confort térmico del edificio, en especial, los intervalos de las temperaturas interiores del invierno y el verano, que deberán ajustarse a los criterios de confort recomendados por la norma UNE-EN ISO 7730:2006, sin que exista ninguna zona cuyos niveles puedan producir una insatisfacción local. 3. Los niveles de confort térmico en espacios ocupados cumplen los criterios de Categoría B que se establecen en la Tabla A.1 del Anexo A de la norma UNE-EN ISO 7730:2006. 4. Para edificios acondicionados, los índices PMV y PPD basados en el modelado anterior se tienen que notificar a BREEAM a través de la Herramienta de evaluación BREEAM.
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<p><i>01_1-DAP XPS-THERMOGREEN.pdf</i></p> <p><i>01_2-Fichas técnicas XPS-THERMOGREEN.pdf</i></p> <p><i>01_3-Declaración de prestaciones XPS-THERMOGREEN.pdf</i></p>

**Estándar de
referencia**

EN 13164:2012 + A1:2015





CATEGORÍA ENERGÍA

◆ ENE 01, Eficiencia energética. (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 - BREEAM ES VIVIENDA 2020)

Objetivo	Reconocer e impulsar edificios diseñados para minimizar la demanda energética, el consumo de energía primaria y las emisiones de CO ₂ .
Datos de cumplimiento	<p>Las planchas de aislamiento térmico compuesto por espuma de poliestireno extruido (XPS) de las series SL, BT, 500, CR, FV, MC, SATE y GREENTECH de THERMOGREEN, presentan conductividades térmicas muy reducidas y deben ser tenidas en cuenta en el cálculo de la eficiencia y ahorro energético de los edificios.</p> <p>La conductividad térmica de estos productos se encuentra entre de 0,033 y 0,035W/mK, para espesores que van desde los 40 a los 140mm, según se muestra en la declaración ambiental del producto y fichas técnicas, y pueden utilizarse para la realización de la simulación energética del edificio objeto, según los requisitos de BREEAM.</p> <p><i>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.</i></p>
Procedimiento de evaluación	<p>BREEAM ES valora la eficiencia energética del edificio evaluado en contraposición a la eficiencia de un edificio de referencia. La eficiencia energética del edificio se calcula a través de una simulación con un programa informático aprobado por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo.</p> <p>BREEAM ES calcula el coeficiente de eficiencia energética a través de la Herramienta de evaluación BREEAM ES, y en función de dicho coeficiente otorga la puntuación correspondiente.</p> <p>El coeficiente de eficiencia energética toma en consideración la demanda energética operativa, el consumo de energía primaria y el total de emisiones de CO₂.</p> <p>Criterios de nivel ejemplar.</p> <p>Hasta 4 puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El edificio consigue 15 puntos. - El modelado del edificio demuestra que un porcentaje equivalente del consumo de energía operativa de servicio, se genera mediante instalaciones neutras en carbono en el emplazamiento o en sus cercanías, permitiendo cumplir con la demanda de la energía de los equipos adscritos a los sistemas del edificio, <p>5 puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El modelado del edificio demuestra que se trata de un «Edificio de Balance Energético Positivo (EB+)»
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<p>01_1-DAP XPS-THERMOGREEN.pdf</p> <p>01_2-Fichas técnicas XPS-THERMOGREEN.pdf</p> <p>01_3-Declaración de prestaciones XPS-THERMOGREEN.pdf</p>



CATEGORÍA ENERGÍA

◆ ENE 04, Diseño bajo en carbono. (BREEAM ES VIVIENDA 2020)

Objetivo	Impulsar la adopción de medidas de diseño para reducir el consumo de energía del edificio y las emisiones de carbono asociadas y minimizar la dependencia de instalaciones activas del edificio.
Datos de cumplimiento	<p>Las planchas de aislamiento térmico compuesto por espuma de poliestireno extruido (XPS) de las series SL, BT, 500, CR, FV, MC, SATE y GREENTECH de THERMOGREEN, presentan conductividades térmicas muy reducidas y deben ser tenidas en cuenta en el cálculo de la eficiencia y ahorro energético de los edificios.</p> <p>La conductividad térmica de estos productos se encuentra entre de 0,033 y 0,035W/mK, para espesores que van desde los 40 a los 140mm, según se muestra en la declaración ambiental del producto y fichas técnicas, y pueden utilizarse para la realización de la simulación energética del edificio objeto, según los requisitos de BREEAM.</p> <p><i>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.</i></p>
Procedimiento de evaluación	<p>El equipo de proyecto lleva a cabo un análisis de diseño pasivo (consultar NA01) del edificio propuesto durante la fase de anteproyecto y se identifican oportunidades para la implantación de soluciones para reducir la demanda energética.</p> <p>El edificio emplea medidas de diseño pasivo para reducir la demanda del edificio, el consumo de energía primaria y las emisiones de CO₂ en al menos un 5% en línea con las conclusiones del análisis de diseño pasivo.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<p>01_1-DAP XPS-THERMOGREEN.pdf 01_2-Fichas técnicas XPS-THERMOGREEN.pdf 01_3-Declaración de prestaciones XPS-THERMOGREEN.pdf</p>
Estándar de referencia	EN 13164:2012 + A1:2015



CATEGORÍA MATERIALES

MAT 01, Impactos del ciclo de vida (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 - BREEAM ES VIVIENDA 2020)

Objetivo	Reconocer e impulsar el uso de herramientas robustas y adecuadas para el análisis del ciclo de vida y, por consiguiente, la especificación de materiales de construcción con un impacto ambiental bajo (también en términos de carbono incorporado) a lo largo de todo el ciclo de vida del edificio.
Datos de cumplimiento	<p>Opción 1: Declaración ambiental de producto (DAP) Las planchas de aislamiento térmico compuesto por espuma de poliestireno extruido (XPS) de las series SL, BT, 500, CR, FV, MC, SATE y GREENTECH de THERMOGREEN cuentan con una DAP tipo III, verificada por tercera parte independiente. <i>NOTA: El resultado final para determinar el cumplimiento de esta opción, depende de las DAP de otros productos de construcción.</i></p> <p>Opción 2: Análisis del Ciclo de Vida Los impactos evaluados en la DAP pueden emplearse para la realización del ACV del edificio contribuyendo de esta forma al cumplimiento de la opción 2. Los datos de la DAP están verificados con la norma ISO 15804 y cuentan con numerosos indicadores disponibles de impactos ambientales, generación de residuos, consumo de agua y consumo energético. Los impactos calculados en la DAP que pueden utilizarse para la realización del ACV del edificio, son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cambio climático: 8,27E-01 kg CO₂ eq/uf - Destrucción capa de ozono: 8,27E-08 kg de CFC-11 eq/uf - Acidificación: 2,86E-03 mol H⁺ eq/uf - Eutrofización del agua dulce: 3,39E-05 kg de P eq/uf - Formación ozono fotoquímico: 2,01E-03 kg NMVOC eq/uf - Energía primaria no renovable: 1,92E+01 MJ/uf <p><i>Nota: Estos valores son resultado de sumar los valores de cada impacto para cada etapa del ciclo de vida, desde A1 a Ca, según tabla 3 de la DAP del producto.</i> Los impactos calculados en la DAP pueden utilizarse junto con el resto de los materiales que conforman el edificio, para la realización del ACV del edificio propuesto.</p>
Procedimiento de evaluación	<p>Opción 1: Declaración ambiental de producto (DAP) Si se consiguen al menos 12 puntos siguiendo el modo de cálculo de la sección Metodología en la que se evalúa el tipo y cantidad de DAP que disponen determinados productos de la construcción utilizados en el edificio.</p> <p>Opción 2: Análisis del Ciclo de Vida El proyecto emplea una herramienta de análisis del ciclo de vida (ACV) para medir el impacto ambiental del ciclo de vida de los elementos de construcción.</p> <p>Nivel Ejemplar Se obtiene el 85% de los puntos tanto para obra nueva como para rehabilitación según la calculadora BREEAM.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	01_1-DAP XPS-THERMOGREEN.pdf

Estándar de referencia

*ISO 14025-2006 / ISO 14040-2006 / UNE-EN 15804+A1
UNE-EN 16783 "Productos de aislamiento térmico – Reglas de categoría de producto..."*





CATEGORÍA MATERIALES

◆ MAT 03, Aproveccionamiento responsable de productos de construcción (BREEAM ES VIVIENDA 2020)

Objetivo	Reconocer e impulsar la especificación y aprovisionamiento de los productos de construcción.
Datos de cumplimiento	La empresa THERMOGREEN, S.L.. cuenta con sistema de gestión ambiental SGA para desarrollar e implementar su política ambiental a través de la certificación ISO 14001.para el proceso clave de producción de sus productos.
Procedimiento de evaluación	<p>Se pueden obtener puntos cuando los productos de construcción que aplican en el proyecto como cerramientos interiores y exteriores, tienen un aprovisionamiento responsable de acuerdo con BREEAM, como se define en la sección de Metodología: Para cada producto, comprobar cuál es el esquema de certificación de aprovisionamiento responsable o certificado de gestión ambiental (SGA)</p> <p>Como evidencia se podrá presentar copia de la certificación SGA como parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales. Como ejemplos de certificados de SGA adecuados son: EMAS, UNE-EN ISO 14001, Ecodiseño (UNE-EN ISO 14006).</p> <p>Los puntos disponibles (nota técnica 25) se pueden obtener cuando los productos de construcción que aplican en el proyecto (consultar tablas) tienen un aprovisionamiento responsable de acuerdo con BREEAM, como se define en la sección de Metodología.</p> <p>Nivel Ejemplar (1 punto extra): Cuando se haya alcanzado el 50% (BREEAM ES VIVIENDA 2020)</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>05_1-Certificación ISO 14001-THERMOGREEN.pdf</i>
Estándar de referencia	ISO 14001-2015



CATEGORÍA MATERIALES

MAT 04, Aislamiento. **(BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015)**

Objetivo	Reconocer e impulsar el uso de un aislamiento térmico cuyo aprovisionamiento se haya efectuado de manera responsable.
Datos de cumplimiento	La empresa THERMOGREEN, S.L. cuenta con sistema de gestión ambiental SGA para desarrollar e implementar su política ambiental a través de la certificación ISO 14001 para la actividad de diseño, desarrollo y producción de sus productos (proceso clave).
Procedimiento de evaluación	<p>1. Se evalúa cualquier aislamiento nuevo que se haya especificado dentro de los siguientes elementos de construcción:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Fachadas. b. Losa o forjado de planta baja. c. Cubiertas. d. Instalaciones. e. Particiones con espacios climatizados <p>2. Al menos el 80 % (por volumen) del aislamiento térmico empleado de cada uno de los elementos de construcción evaluados (consulte el criterio 1) se deberá haber obtenido de manera responsable, es decir, cada producto de aislamiento deberá estar certificado de acuerdo con cualquiera de los niveles de certificación (1, 2, 3) descritos en el Requisito MAT 3. La Tabla 39 muestra los procesos clave y los procesos de la cadena de suministro pertinentes para los productos de aislamiento comunes.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>05_1-Certificación ISO 14001-THERMOGREEN.pdf</i>
Estándar de referencia	<i>ISO 14001-2015</i>



CATEGORÍA INNOVACIÓN

◆ INN 01, Innovación (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 - BREEAM ES VIVIENDA 2020)

Objetivo	Incentivar la innovación dentro del sector de la construcción a través del reconocimiento de ventajas en el ámbito de la sostenibilidad que no se recompensen a través de los Requisitos estándar.
Datos de cumplimiento	<p>Las planchas de aislamiento térmico compuesto por espuma de poliestireno extruido (XPS) de las series SL, BT, 500, CR, FV, MC, SATE y GREENTECH de THERMOGREEN, pueden contribuir a cumplir el rendimiento ejemplar en el requisito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ENE 01 – Eficiencia energética • MAT 01 – Impactos del ciclo de vida • MAT 03 – Aprovechamiento responsable de materiales
Procedimiento de evaluación	<p>Pueden obtenerse por una combinación de las opciones siguientes:</p> <p>Nivel ejemplar en los Requisitos existentes Algunos créditos BREEAM dan la opción de obtener puntuación extra por demostrar una eficiencia ejemplar a través de la consecución de los criterios de nivel ejemplar definidos en dichos créditos.</p> <p>Innovaciones aprobadas Se podrá obtener un punto extraordinario por cada Solicitud de Innovación Aprobada por BREEAM ES siempre que se cumplan los criterios definidos en un formulario de solicitud de innovación aprobado.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>Ver Requisitos correspondientes</i>
Estándar de referencia	NA

OTRAS CONSIDERACIONES

Otras consideraciones

Descripción	Existen otras evidencias que no se enmarcan en las categorías del referencial BREEAM ES, pero que pueden ser de utilidad para el técnico evaluador. Estas son:
Documentos de soporte	<i>02_1-Autodeclaración contenido reciclado XPS-THERMOGREEN.pdf</i> <i>03_1-Código de conducta a proveedores-THERMOGREEN.pdf</i> <i>04_1-Autodeclaración reciclabilidad XPS-THERMOGREEN.pdf</i>
Estándar de referencia	<i>EN 13164:2012+A1:2015.</i>