

EL LIBRO VERDE

Sostenibilidad, filosofía de empresa

“La alternativa sostenible en lana mineral”

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

Product Name: ...

Manufacturer: ...

Address: ...

Phone: ...

Email: ...

Website: ...

Product Description: ...

Environmental Data: ...

Declaration: ...

Signature: ...

Date: ...

Glenn Menard Blending Wood for Cavity Seal
Superior Cavity Seal
Knauf Insulation

challenge.
create.
care.

Knauf Insulation, en su claro rol de lucha contra el cambio climático, actúa comprometidamente para minimizar los efectos de sus procesos productivos y para reducir con sus soluciones los efectos de los edificios y de la industria.

Para llevar a cabo tal fin cada año se mejoran los parámetros de producción, consiguiendo la reducción de los consumos energéticos en sus plantas y, consecuentemente, las emisiones de GEI (gases efecto invernadero). Al mismo tiempo efectúa una labor fundamental en la promoción y desarrollo de la eficiencia energética en los edificios.

Situaciones como el aumento de población, desarrollo de la sociedad o falta de conciencia sostenible por parte de una parte del planeta, conllevan efectos como el **calentamiento global** o el **cambio climático**, que, de no actuar ya, llegarán al punto de no retorno.

La manera más extendida de entender la **sostenibilidad**, o el desarrollo sostenible, es la capacidad de la sociedad de desarrollarse social, económica y medioambientalmente sin perjudicar o repercutir en el desarrollo de las generaciones venideras.



“Cada página de nuestro informe anual de sostenibilidad demuestra cómo está creciendo la preocupación por el cambio climático y, es por eso, que posicionamos la eficiencia energética en el núcleo de toda nuestra estrategia.”

Siân Hughes, Knauf Insulation's Director of External Affairs



DESCARGAR para
más información
sobre las ODS



La empresa y su compromiso real



#KNAUF INSULATION

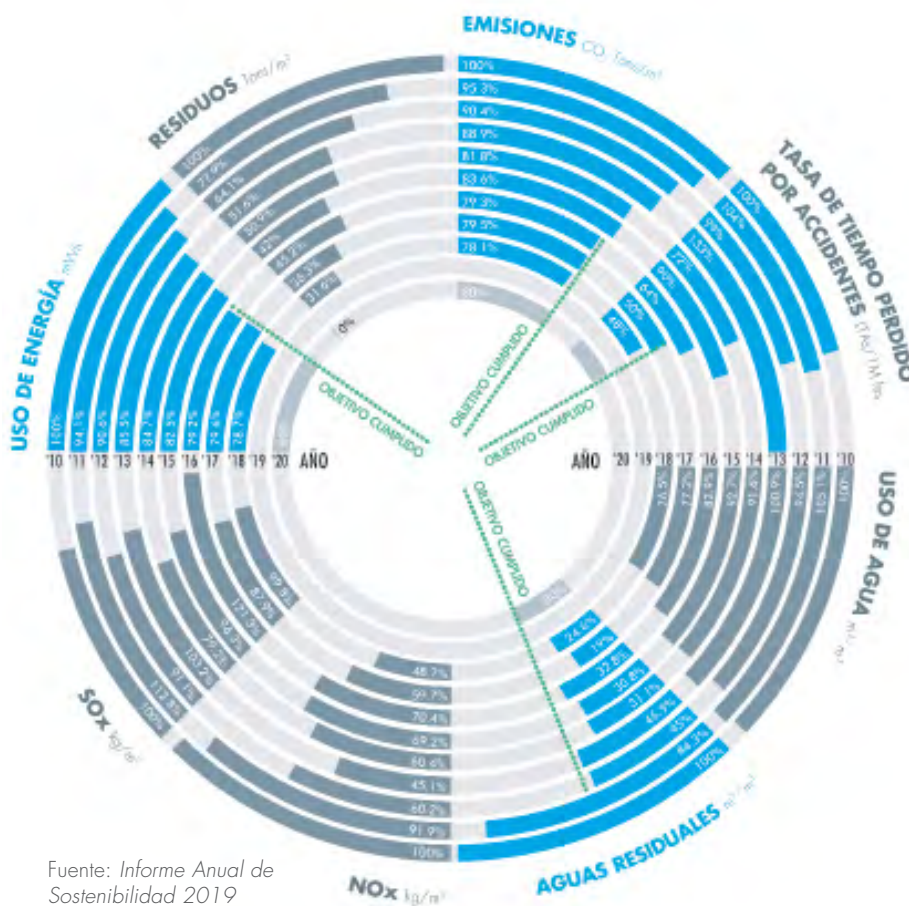
Ediciones anteriores del Informe anual de Sostenibilidad publicadas por Knauf Insulation.

OBJETIVOS DE LA COMPAÑÍA

- 1 Promover activamente la eficiencia energética en la edificación
- 2 Ofrecer soluciones reconocidas por los mejores estándares en sostenibilidad
- 3 Ser reconocida como una compañía responsable

Nuestro **compromiso real con el mediambiente** se confirma al marcar unos objetivos para el 2020 en los procesos de producción.

Según demuestra nuestro **Informe de Sostenibilidad Anual del 2019**, hemos superado los objetivos de emisiones de CO₂, el uso de la energía y el agua, cuatro años antes del objetivo marcado para el 2020 (ver figura).



“En nuestra compañía mediante la inversión, los planes de mejora continua y el compromiso en todos los niveles, nos hemos desafiado a nosotros mismos para superarnos en nuestro trabajo. No sólo hemos reducido el uso de la energía y las emisiones de CO₂ por debajo del 20%, objetivo que nos habíamos marcado para el 2020; sino además la tasa de tiempo perdido por accidentes se ha reducido a un tercio del 2015 al 2016 y los residuos a un 54% desde el 2010. Además de crear nuevas iniciativas para nuestros clientes con nuevos sistemas y mejora en la calidad.”

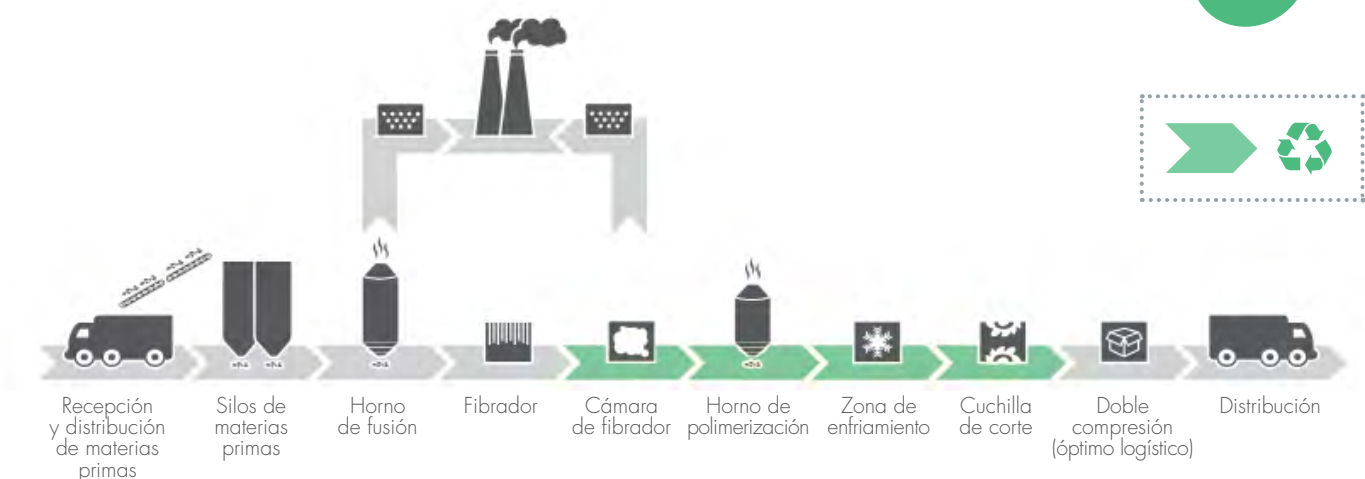
Vicent Briard, Knauf Insulation Sustainability Manager

PROCESO PRODUCTIVO

El proceso de fabricación de nuestra lana mineral de vidrio y roca se caracteriza por el uso de un ligante sin formaldehídos ni fenoles, llamado ETechnology. Esta tecnología de ligante nació en 2009 y ya ha cumplido más de 10 años en el mercado. Es una tecnología de resina libre de fenoles y formaldehídos, basada en materiales de origen natural rápidamente renovables, que sustituyen a componentes químicos derivados del petróleo.

Los productos fabricados con el **ligante ETechnology** reducen la **huella ecológica**, ya que son capaces de **ahorrar 500 veces la energía necesaria para su producción en comparación con aquellos productos hechos con aglutinantes químicos**.

El mercado de aislamiento en España inaugura 2020 con la aplicación de ETechnology en lana de roca



ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA

El **ACV** es el método más extendido y científicamente reconocido de medición y evaluación del impacto medioambiental (positivo y negativo) de un producto en sus diferentes etapas de vida: desde la extracción de la materia prima, explotación, fin de vida útil, hasta la demolición del edificio.

Los resultados de un **ACV** se presentan mediante la eco etiqueta tipo III: **Declaración Ambiental de Producto (DAP)***

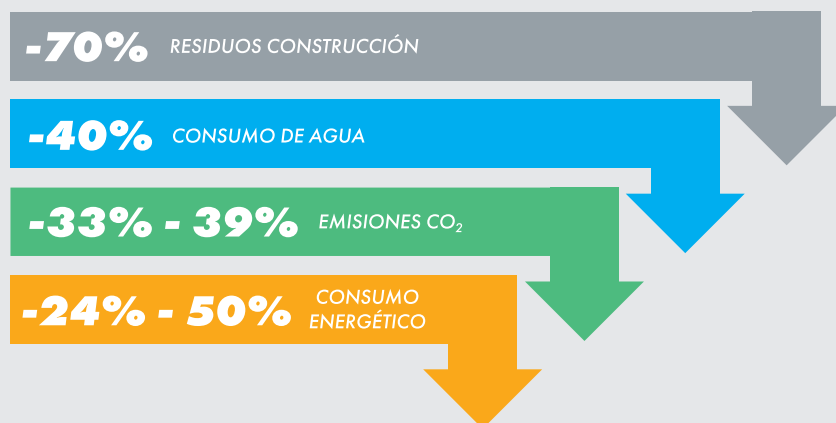
*en inglés "Environmental Product Declaration" (EPD)



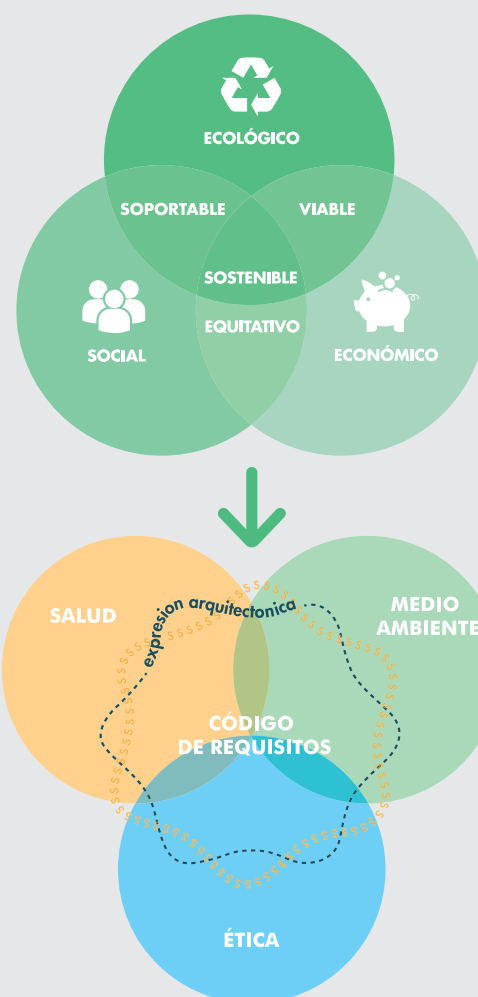
La **construcción ecológica** busca soluciones que representen un equilibrio dinámico y saludable entre los beneficios ambientales, sociales y ecológicos.

Mientras, la **construcción sostenible** significa crear lugares que sean ambientalmente responsables, saludables, justos equitativos y rentables. Hacer más ecológico el entorno de construcción significa aplicar una mirada holística a los sistemas naturales, humanos y económicos, y encontrar soluciones que favorezcan la calidad de vida de todos.

MEJORAS EN LA SOSTENIBILIDAD DE UN EDIFICIO



QUÉ TENDRÍAMOS QUE PERSEGUIR CUANDO SE TRATA DE UN PROYECTO SOSTENIBLE:



Fuente: Martha Lewis, Henning Larsen

FACTORES IMPORTANTES EN LOS EDIFICIOS Y LAS PERSONAS QUE LOS HABITAN



1. CALIDAD AIRE INTERIOR y VENTILACIÓN

El aumento de **100 ppm** de CO₂ se asocia directamente con **1 día y medio de absentismo escolar**.



4. RUIDO Y ACÚSTICA

El ruido afecta al aprendizaje: se ha demostrado en Francia que el aumento de **10 dB**, afecta negativamente a los resultados en lengua y matemática bajando las notas a **5,5**.



2. LUZ NATURAL E ILUMINACIÓN

Estudiantes en EUA aumentaron un **36%** en fluidez de lectura oral una iluminación más intensa, mientras los expuestos a una iluminación estándar, solo aumentaron un **16%**.



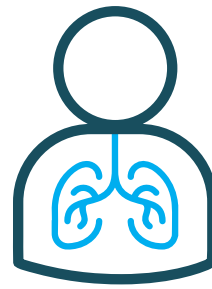
3. CONFORT TÉRMICO

Los estudiantes en condiciones "confortables" en clase consiguen un **4%** más de respuestas correctas en un examen de matemáticas que los que pasan calor.

Se invierte en materiales más eficientes, edificios más herméticos y con sistemas de ventilación innovadores, que consideran la calidad del aire interior como un factor determinante para garantizar el confort y bienestar de las personas.

Uno de los causantes de la mala calidad del aire son los COV (compuestos orgánicos volátiles), sustancias químicas procedentes de los propios materiales constructivos, causando efectos nocivos en la salud. Aunque el contenido de COV no está contemplado en ninguna normativa española, existe un marco normativo (UNE 171339) que permite certificar la **calidad del aire interior** y realizar un análisis de las sustancias contaminantes del aire.

CERTIFICADOS DE CALIDAD DE AIRE INTERIOR EN KNAUF INSULATION



RESPIRA
15.000
LITROS
DE AIRE AL DÍA



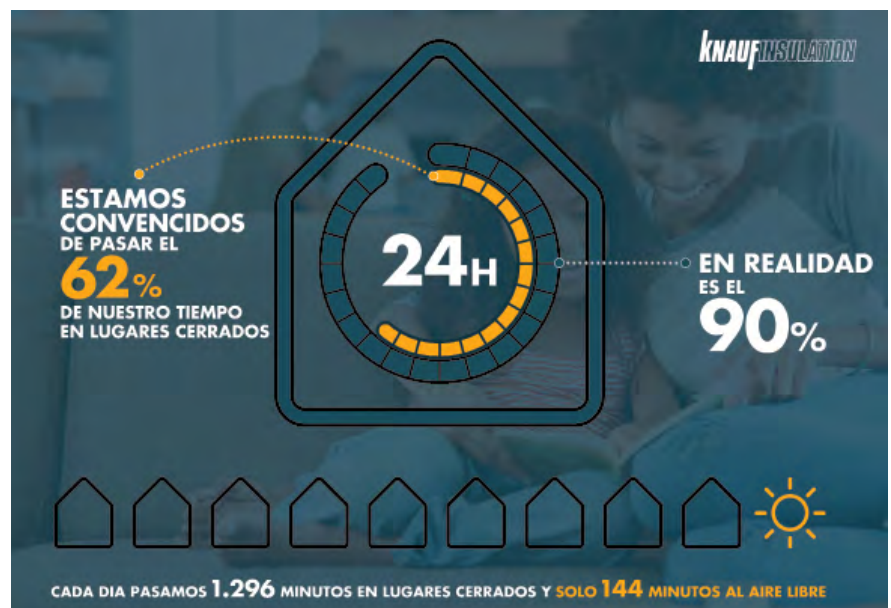
PASAMOS
+90%
DE NUESTRO TIEMPO
EN EL INTERIOR

¿SABÍAS QUE?

- De media, el aire interior está entre 2 y 5 veces más contaminado que el exterior.
- Certificaciones como LEED y BREEAM tienen en cuenta certificados de calidad del aire interior para su consecución.
- En países como Francia, Alemania y Bélgica es de obligado cumplimiento que los materiales certifiquen su bajo contenido en COV.
- Se define el Síndrome del Edificio Enfermo como el conjunto de síntomas que provoca el ambiente de un edificio sobre quienes viven o trabajan en él.

“La OMS ha publicado cifras que revelan que 3,8M de personas mueren al año de forma prematura debido a enfermedades atribuibles a la contaminación del aire doméstico”

En la actualidad la eficiencia energética ha ganado peso a la hora de definir un edificio, y a su vez se ha asociado aislamiento y hermeticidad como concepto de pérdidas térmicas, aunque la combinación de ambos, sin una buena ventilación, puede generar un grave problema de Calidad de Aire Interior.



“Un informe de la iniciativa Buildings 2030 afirma que la exposición al aire interior de mala calidad ha dado lugar al descenso de los niveles de productividad laboral y al aumento del absentismo por enfermedad, así como a una reducción de los periodos de atención en las aulas”

PRINCIPALES CERTIFICACIONES



BREEAM® ES

bre

ACRÓNIMO: Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology

NACIONALIDAD: UK

DESCRIPCIÓN: Adaptación a los estándares técnicos nacionales (ES) del certificado homólogo británico emitido a principios de los años 90 por la organización BRE.

NIVEL CERTIFICACIÓN:

> 30% Aprobado	★
45% Bueno	★★
55% Muy bueno	★★★
70% Excelente	★★★★
> 85% Excepcional	★★★★★

Verificación de mínimos para la clasificación.

CATEGORÍAS:



SALUD Y BIENESTAR:

3 PUNTOS

Categoría orientada al confort de los usuarios desde diferentes puntos de vista: iluminación natural y artificial, confort térmico y acústico, calidad del aire interior y acceso seguro al edificio.

1 PUNTO en calidad del aire interior

1 PUNTO en confort térmico

1 PUNTO en confort acústico



ENERGÍA:

18 PUNTOS

Impulso de edificios que minimicen el consumo de energía operativa a través de un diseño adecuado, reduciendo las emisiones de CO₂.

15 PUNTOS por la reducción de la demanda energética

- Mediante comparación con edificio de referencia

3 PUNTOS por eficiencia de los equipos

- Mediante el aislamiento de la vivienda

- Mediante el aislamiento de los equipos



MATERIALES:

7 PUNTOS

Especificación de materiales de construcción con un bajo impacto ambiental a lo largo del ciclo de vida del edificio y un aprovisionamiento efectuado de forma responsable.

6 PUNTOS por declarar los impactos ambientales mediante DAPs

1 PUNTO por el uso de material reciclado en el proceso de producción



RESIDUOS:

3 PUNTOS

Se diferencia en dos partes: la gestión eficaz de los residuos relacionados con el funcionamiento del edificio.

3 PUNTOS por el uso de materiales de paletizado reciclables, tanto palets con plásticos.



CONTAMINACIÓN:

6 CRÉDITOS

Reduce y evita la contaminación provocada por el edificio desde diferentes puntos de vista: el nivel de emisiones de gases efecto invernadero y de agotamiento del ozono, la contaminación de los propios cursos de agua provocados por inundaciones localizadas en el emplazamiento y la reducción de la contaminación lumínica y acústica.

1 CRÉDITO por reducción del ruido

5 CRÉDITOS por aprovechamiento del agua de la lluvia



USO DE AGUA:

1 CRÉDITO

Reducción del consumo de agua potable en todos los usos del edificio, impulsando la reutilización de agua.

1 CRÉDITO uso eficiente del agua



USO DEL SUELO Y ECOLOGÍA:

3 CRÉDITOS

Reducción del consumo de agua potable en todos los usos del edificio, impulsando la reutilización de agua.

3 CRÉDITOS por promover la biodiversidad

Puntos directos al incorporar una **cubierta verde** en el proyecto:

9 CRÉDITOS



CONTAMINACIÓN:

5 CRÉDITOS por aprovechamiento del agua de la lluvia



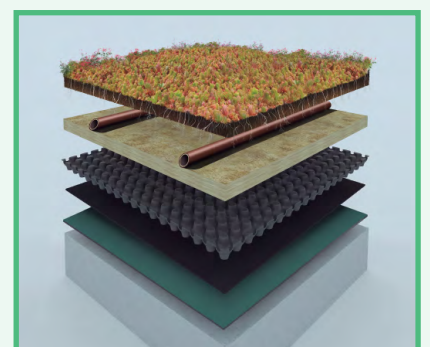
USO DE AGUA:

1 CRÉDITO por uso eficiente del agua



USO DEL SUELO Y ECOLOGÍA

3 CRÉDITOS por promover la biodiversidad





ACRÓNIMO: Leadership in Energy & Environmental Design

NACIONALIDAD: USA

DESCRIPCIÓN: Certificado creado a finales de los 90 en los EEUU de la mano del US Green Building Council. Se basa en la normativa americana; toda la documentación y justificación debe ser en las unidades y estándares del mismo.

NIVEL DE CERTIFICACIÓN:



Certificado

**40 - 49
puntos**



Silver

**50 - 59
puntos**



Oro

**60 - 79
puntos**



Platinum

**Más de 80
puntos**

CATEGORÍAS:



ENERGÍA Y ATMÓSFERA:

20 PUNTOS

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



MATERIALES Y RECURSOS

2 PUNTOS

Uso de Declaraciones Ambientales de productos:

1 PUNTO por uso de material

1 PUNTO por uso de materiales no nocivos



CALIDAD DEL AIRE INTERIOR:

6 PUNTOS

3 PUNTOS por materiales bajo emisivos

2 PUNTOS por eficiencia acústica

1 PUNTO por confort térmico

Puntos directos al incorporar una cubierta verde en el proyecto:



PARCELAS SOSTENIBLES:

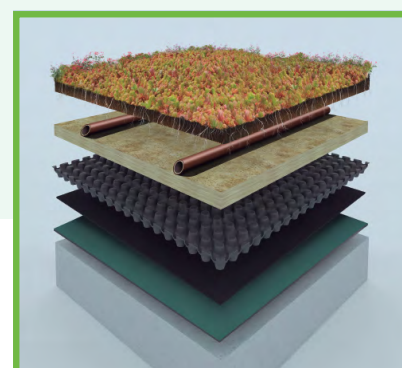
8 PUNTOS

3 PUNTOS por gestión del agua de la lluvia

2 PUNTOS por reducción del efecto isla de calor

2 PUNTOS por protección o restauración del habitat natural

1 PUNTO por creación de espacios abiertos



¿Tienes un proyecto GBR?
¡ Déjanos ayudarte!
Descárgate las Factsheets
para presentar al certificador



WELL aborda **7 CATEGORÍAS** relacionadas con la salud humana en entorno construido:



AGUA



ALIMENTO



LUZ



MENTE



CALIDAD DE AIRE:

4 PUNTOS

Eliminación de los contaminantes del aire, prevención de la contaminación y purificación del aire.



CONFORT:

5 PUNTOS

Adecuación del espacio para maximizar el confort térmico, acústico, olfativo y ergonómico.



SONIDO:

5 PUNTOS

Condiciones previas y optimizaciones.



MATERIALES:

14 PUNTOS

Condiciones previas y optimizaciones.

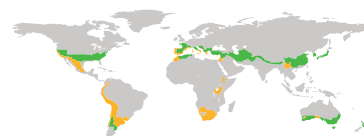


Composición	160+12,5+100+12,5+48+12,5+15
Espesor total (mm)	360,5
Peso (kg)	78
Espesor de lana (mm)	160+100+45
Transmitancia térmica U_M (W/m ² K)	0,10
Transmitancia térmica con pt U_M (W/m ² K)	0,25
Ψ (W/mK)	0,01
Aislamiento acústico (dBA)	RA = 65 dBA RAtr = 57 dBA
Resistencia al fuego EI	60

CERTIFICATE

Certified Passive House Component
ID: 0 valid until 31. December 2018

Passive House Institute
Dr. Wolfgang Feist
64342 Darmstadt
GERMANY



Category: Construction system | Lightweight timber construction
Manufacturer: **KNAUF KNAUF INSULATION SIGA**

Product name: Passivhaus External Wall System

This certificate for the warm, temperate climate zone was awarded based on the following criteria

Hygiene criterion The minimum temperature factor of the interior surfaces is	$f_{\text{min},25m^2K} \geq$	0,65
Comfort criterion The U-value of the installed windows is	$U_{w,j} \leq$	1,05 W/(m ² K)
Efficiency criteria Heat transfer coefficient of building envelope	$U_{\text{ext}} \leq$	0,30 W/(m ² K)
Temperature factor of opaque junctions	$f_{\text{min},25m^2K} \geq$	0,82
Thermal bridge-free design for key connection details	$\Psi \leq$	0,01 W/(mK)

An airtightness concept for all components and connection details was provided



warm, temperate climate
www.passivehouse.com

CERTIFIED COMPONENT
Passive House Institute



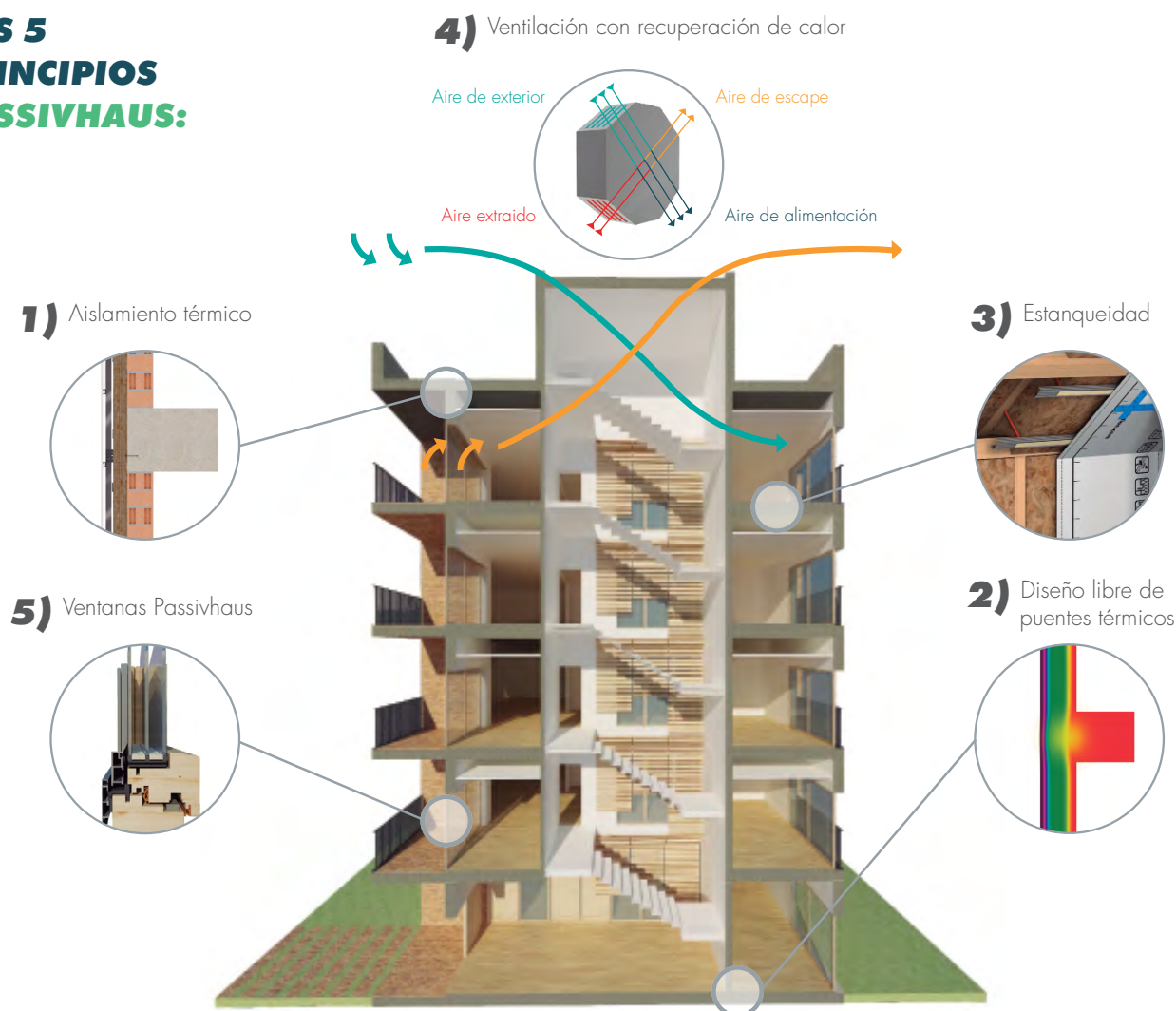
NACIONALIDAD: Alemana

DESCRIPCIÓN: El estándar passivhaus nace en Alemania a principios de los 90, de la mano del Dr. Wolfgang Feist. Se trata de una manera de construir bajo el siguiente estándar prestacional:

BASES DEL ESTÁNDAR PRESTACIONAL:

Demanda de calefacción <15 kWh/(m²a)	Demanda de refrigeración <15 kWh/(m²a)	Consumo de energía primaria <120 kWh/(m²a) (calefacción, agua caliente y electricidad)	Estanqueidad <0.6 renovaciones de aire por hora (valor de estanqueidad 50 Pa)
--	--	--	--

LOS 5 PRINCIPIOS PASSIVHAUS:



CLASIFICACIÓN ESTÁNDAR PASSIVHAUS:



**Demanda de energía
primaria renovable (PER):**

≤ 30

≤ 45

≤ 60

[kWh_{PER}/(M²_{proyectado}*a)]

Demanda de energía primaria total:

≤ 120

[kWh/(M²_{ÚTIL}*a)]

Energía generada por el edificio :

(en función de la superficie en planta del mismo)

≥ 120

≥ 60

[kWh/(M²*a)]

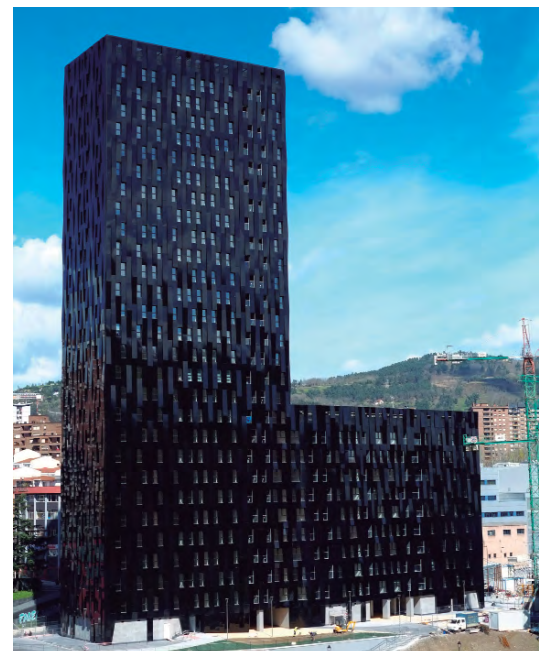
POR QUÉ ELEGIR KNAUF INSULATION

PASSIVHAUS

- 80% de la producción con material reciclado
- Ligante sin formaldehídos ni fenoles
- Soluciones con altas prestaciones térmicas (lambdas 0,032)
- Certificado más estricto en Calidad de Aire Interior
- Facilidad de puesta en obra, suavidad al tacto y al corte.



Descargar certificado
oficial Passiv House Institut



Torre Bolueta, Bilbao. VArquitectos



GBC España – VERDE

CERTIFICACIÓN MEDIOAMBIENTAL
DE EDIFICIOS

NACIONALIDAD: Española

DESCRIPCIÓN: Reconoce la reducción del impacto medioambiental del edificio que se evalúa comparándolo con un edificio de referencia. La certificación VERDE nació en España en la década del 2010.

CATEGORÍAS:



4,5 - 5,0

5 hojas VERDES

Impacto Evitado



3,5 - 4,5

4 hojas VERDES

Impacto Evitado



2,5 - 3,5

3 hojas VERDES

Impacto Evitado



1,5 - 2,5

2 hojas VERDES

Impacto Evitado



0,5 - 1,5

1 hoja VERDE

Impacto Evitado



5 - 0,5

0 hojas VERDES

Impacto Evitado



Edificio plurifamiliar, Barcelona. Arquima Arquitectes

LANA DE VIDRIO con ETechnology

Criterios alcanzables en certificados de edificios de **Sostenibilidad** y la **Salud**.



v4



v2



3.1



ANÁLISIS CICLO VIDA Estudio de algunos de los impactos ambientales asociados durante la vida útil de un material.	Dispone de información para incluirla en los cálculos ACV del edificio. Dispone de EPD validada por una tercera parte. 4	N/A	Dispone de información para incluirla en los cálculos. ACV del edificio. 	Dispone de información para incluirla en los cálculos ACV del edificio. Dispone de EPD validada por una tercera parte. 6
EXTRACCIÓN & FABRICACIÓN Los materiales con mayor contenido reciclado, fabricados más cerca, tienen menor impacto.	Mínimo 50% y hasta 80% corresponde a contenido reciclado según ISO 14021-1999, fabricado en Europa (varias ubicaciones) + aglutinante base biológica (4- 6%). 1	N/A	Dependiendo de la ubicación de la obra y del producto seleccionado, el fabricante puede localizarse a <500, <1000 o <2500 km. 	Mínimo 50% y hasta 80% corresponde a contenido reciclado, con certificado SGA para la fabricación (ISO 14001:2015) + aglutinante base biológica (4- 6%). 1
TRANSPARENCIA INGREDIENTES La declaración de los ingredientes de un material mejoran la transparencia.	Cumple con REACH y SVHC (Substances of Very High Concerns) pero no aporta puntos. Knauf Insulation está trabajando para cumplir con este crédito. 	No contiene retardantes de llama halogenados ni urea-formaldehído. 2	Cumple con REACH y SVHC (Substances of Very High Concerns) per no cumple requisito. Knauf Insulation está trabajando para cumplir con este requisito. 	N/A
CALIDAD DE AIRE La calidad del aire interior se ve afectada por muchos materiales de construcción.	Cumple estándares mínimos de emisiones COV para AISLANTES. Contribuye a una mejor calidad del aire interior. 2	Cumple estándares mínimos de emisiones COV para AISLANTES. Contribuye a una mejor calidad del aire interior. 1 1	Cumple estándares mínimos de emisiones COV para AISLANTES. Contribuye a una mejor calidad del aire interior. 	No existen requisitos emisiones COV para aislantes. Contribuye a una mejor calidad del aire interior. 1
ENERGÍA CONFORT La energía y el confort son características clave al elegir un aislante de construcción.	Alto rendimiento aislante térmico y acústico. 20 3	Alto rendimiento aislante térmico y acústico. 5	Alto rendimiento aislante térmico y acústico. 	Alto rendimiento aislante térmico y acústico. 18 2

ACV: Análisis Ciclo Vida

EPD: Environmental Product Declaration

COV: Compuestos Orgánicos Volátiles

N/A: No aplica

Contribución puntos

Contribución requisitos



Criterios alcanzables en certificados de edificios de **Sostenibilidad** y la **Salud**.



ANÁLISIS CICLO VIDA Estudio de algunos de los impactos ambientales asociados durante la vida útil de un material.	Dispone de información para incluirla en los cálculos ACV del edificio. Dispone de EPD validada por una tercera parte.  4	N/A	Dispone de información para incluirla en los cálculos. ACV del edificio  ★	Dispone de información para incluirla en los cálculos ACV del edificio. Dispone de EPD validada por una tercera parte  6
EXTRACCIÓN & FABRICACIÓN Los materiales con mayor contenido reciclado, fabricados más cerca, tienen menor impacto.	Mínimo 7% y hasta 14,5% corresponde a contenido reciclado según ISO 14021-1999, fabricado en Europa (varias ubicaciones).  1	N/A	Dependiendo de la ubicación de la obra y del producto seleccionado, el fabricante puede localizarse a <500, <1000 o <2500 km  ★	Mínimo 7% y hasta 14,5% corresponde a contenido reciclado, con certificado SGA para la fabricación (ISO 14001:2015)  1
TRANSPARENCIA INGREDIENTES La declaración de los ingredientes de un material mejoran la transparencia.	Cumple con REACH y SVHC (Substances of Very High Concerns) pero no aporta puntos. Knauf Insulation está trabajando para cumplir con este crédito. 	No contiene retardantes de llama halogenados ni urea-formaldehído.  2	Cumple con REACH y SVHC (Substances of Very High Concerns) per no cumple requisito. Knauf Insulation está trabajando para cumplir con este requisito.  ★	N/A
CALIDAD DE AIRE La calidad del aire interior se ve afectada por muchos materiales de construcción.	Cumple estándares mínimos de emisiones COV para AISLANTES. Contribuye a una mejor calidad del aire interior.  2	Cumple estándares mínimos de emisiones COV para AISLANTES. Contribuye a una mejor calidad del aire interior.  1  1	Cumple estándares mínimos de emisiones COV para AISLANTES. Contribuye a una mejor calidad del aire interior.  ★	No existen requisitos emisiones COV para aislantes. Contribuye a una mejor calidad del aire interior.  1
ENERGÍA CONFORT La energía y el confort son características clave al elegir un aislante de construcción.	Alto rendimiento aislante térmico y acústico  20  3	Alto rendimiento aislante térmico y acústico  5  ★	Alto rendimiento aislante térmico y acústico  ★	Alto rendimiento aislante térmico y acústico  18  2

ACV: Análisis Ciclo Vida

EPD: Environmental Product Declaration

COV: Compuestos Orgánicos Volátiles

N/A: No aplica

● Contribución puntos

★ Contribución requisitos



Knauf Insulation S.L.

Polígono Can Calderón
Avda. de la Marina, 54
08830 Sant Boi del Llobregat
(Barcelona)
Tel.: +34 93 379 65 08



@KnaufInsulSpain



KnaufInsulationIberia



knaufinsulationspain



www.aislamientoysostenibilidad.es



AislamientoSupafil

www.knaufinsulation.es

LS/09.20/EO

ACERCA DE KNAUF INSULATION

Knauf Insulation está presente en más de 35 países a través de 40 plantas de producción y cuenta con 5.500 empleados en todo el mundo. La empresa, que forma parte del grupo familiar alemán Knauf, prosigue su sólido y continuado crecimiento financiero y operativo, tras haber registrado una facturación superior a los 2 millones en 2019.

