

PINTURAS DE INTERIOR KEIM

Familia de productos

OPTIL, INNOTOP, INNOSTAR, ECOSIL-ME

Pinturas de interior al Silicato

PINTURAS DE INTERIOR

KEIM



Pinturas de Interior de silicato

Representante de la familia de productos

KEIM INTERIOR

Descripción

Pinturas interiores de silicato. El empleo de silicato potásico como aglutinante, permite renunciar por completo al uso de disolventes, plastificantes y conservantes.

Datos de contacto

www.keim.es
Christian.knorr@keim.es
+34 932 191 319

Fecha de emisión: Agosto 2019







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 :

Autodeclaraciones

Potencial

	Documentos de soporte	Certificaciones :	Autodeclaraciones	Potencial
Parcela Movilidad	 Índice reflexión material SRI	Gestión agua lluvia	Control lumínico ext.	...
Energía Atmósfera	 Energía embebida	Gases efecto invernadero	Reducción demanda energía	Eficiencia equipos
Materiales	 Localización acreditada	Reciclado pre-consumo	Reciclado post-consumo	Potencial reutilización
Agua	 Consumo < referencia	Gestión agua	...	Madera Certificada
Ambiente Interior	 Baja emisión COVs	Baja emisión Formaldehídos	Control confort	Residuo obra
Innovación	 Innovación Diseño	...	Confort iluminación	Composición química
			Confort acústico	Calidad del aire
				...

NOTAS:

1. 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.
2. Este documento no constituye una certificación del producto, ni garantiza el cumplimiento de la normativa local vigente.
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.
4. 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.
5. 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

RESUMEN DE CRÉDITOS VERDE	5
RECURSOS NATURALES (RN)	6
• RN 06, Uso de materiales obtenidos de recursos sostenibles	6
RECURSOS NATURALES.....	9
• RN 09, Gestión de los residuos de la construcción	9
RECURSOS NATURALES.....	10
• RN 10, Impacto de los materiales de construcción	10
RECURSOS NATURALES.....	12
• RN 11, Ecoetiquetado del producto	12
CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.....	13
• CAI 01, Limitación de las emisiones de COVs	13
RESUMEN DE CRÉDITOS LEED v4	16
MATERIALES Y RECURSOS (MR)	17
• MRp2 y MRc5, Gestión de residuos de construcción y derribo	17
MATERIALES Y RECURSOS (MR)	19
• MRc1, Reducción del Impacto del Ciclo de Vida del Edificio.....	19
MATERIALES Y RECURSOS (MR)	21
• MRc2, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción - DAP	21
CALIDAD DE AMBIENTE INTERIOR (IEQ)	22
• IEQ c2, Materiales de baja emisión	22
CALIDAD DE AMBIENTE INTERIOR (IEQ)	25
• IEQ c3, Análisis de la calidad del aire interior	25
INNOVACIÓN EN DISEÑO (ID)	27
• ID c2, Innovación.....	27
OTRA DOCUMENTACIÓN DE INTERÉS	27
RESUMEN DE CRÉDITOS BREEAM	28
GESTIÓN.....	29
• GST3 Impacto de las zonas de obra.....	29
SALUD Y BIENESTAR.....	30
• SyB2 – Calidad del aire interior.....	30
• SyB8 – Calidad del aire interior.....	30
MATERIALES	32
• MAT1 – Impactos del ciclo de vida	32
• MAT8 – Materiales de bajo impacto ambiental	32
MATERIALES	34
• MAT3 – Aprovisionamiento responsable de materiales	34

• MAT9 – Aprovisionamiento responsable de materiales – elementos básicos del edificio	34
RESIDUOS	36
• RSD1 Gestión de residuos de construcción.....	36
INNOVACIÓN	37
• INNOVACIÓN.....	37



RESUMEN DE CRÉDITOS VERDE



RECURSOS NATURALES (RN)

- ◆ RN 06, Uso de materiales obtenidos de recursos sostenibles
- ◆ RN 09, Gestión de los residuos de la construcción
- ◆ RN 10, Impacto de los materiales de construcción
- ◆ RN 11, Ecoetiquetado de producto



CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR (CAI)

- ◆ CAI 01, Limitación en las emisiones de COVs

Categorías medioambientales VERDE



Parcela y Emplazamiento



Energía y Atmósfera



Recursos Naturales



Calidad del Ambiente Interior



Concepto de Calidad



Aspectos Sociales y Económicos



Innovación

Estándares de Certificación VERDE

Ω Residencial
Ω Equipamiento

Omega Residencial
Omega Equipamiento

DU P

Desarrollos Urbanos Polígonos

FICHA DE CRÉDITOS VERDE



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES (RN)

◆ RN 06, Uso de materiales obtenidos de recursos sostenibles (VERDE Ω EQUIPAMIENTO Y VERDE Ω RES)

Objetivo Incentivar el uso de materiales cuyo origen y producción 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 La empresa KEIM ofrece un documento de política de empresa en el que afirman ser especialistas líderes en sistemas de protección de arquitectura mineral mediante soluciones sostenibles prestando especial atención en el costo-beneficio de sus clientes, la compatibilidad medioambiental y la responsabilidad social de sus productos y servicios.

En el mismo se indica su prioridad en proveer soluciones integrales en armonía con el medioambiente para desarrollar procesos que protejan la materia prima de sus productos, utilicen la energía de manera eficiente y sean económicamente eficientes.

Asimismo, el fabricante presenta un documento firmado por la alta dirección en el que afirman que toda la materia prima mineral utilizada para fabricar las pinturas son extraídas en Alemania de una manera sostenible, mediante un proceso de minería a cielo abierto adoptando medidas de recultivo, reutilización de agua y transporte eficiente entre otros aspectos relevantes.

De cara a la certificación de un edificio en que se utilicen estas pinturas, se computará para el cumplimiento del criterio el 95% en masa de la pintura, correspondiente a su contenido de materia prima mineral y/o agua. El 5% restante corresponde a aditivos y no contribuye al cumplimiento .

Por su parte, las pinturas de interior OPTIL e INOSTAR poseen sello NATUREPLUS con lo que confirma el cumplimiento de un proceso riguroso de evaluación en cuanto a la sostenibilidad de su materia prima.

Procedimiento de evaluación La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio del porcentaje en masa de las maderas y derivados de las maderas que disponen de un CoC tipo PEFC o FCS. Se incluirán las maderas que se utilicen durante la construcción, aunque no vayan a estar instaladas en el edificio de forma permanente, como encofrados de hormigón o pales. Se valorará que dicho porcentaje oscile entre el 20 y el 50% sobre el total de las maderas empleadas.

Asimismo, se deberá calcular el porcentaje en masa de los materiales que disponen de un documento en el que se justifique que la procedencia de las materias primas garantiza unos requisitos básicos de sostenibilidad. Se valorará que dicho porcentaje oscile entre el 5 y el 15% de los materiales empleados. Los documentos aceptados para justificar esta procedencia son los siguientes:

- Global Reporting Initiative (GRI) Sustainable Report.
- Autodeclaración del fabricante incluyendo: Lugar de extracción de las materias primas empleadas en su producto y procedimientos medioambientales responsables durante la extracción y el procesado.
- Documento de política de empresa aprobado por la alta dirección en la que se incluyan los requisitos exigibles a los distribuidores 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.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

Keim-mission-statement.pdf
Manufacturer's Confirmation Sustainable Mineral Raw Materials_interior.pdf
FT-Innostar.pdf
FT-Optil.pdf
Natureplus Interior Wall Paints.pdf

Estándar de referencia

NA





CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

➤ RN 09, Gestión de los residuos de la construcción (VERDE Ω EQUIPAMIENTO Y VERDE Ω RES)

Objetivo Reducir los residuos generados durante la obra del edificio, con el uso de elementos prefabricados e industriales, o empleando procesos de obra controlados que minimicen la producción de residuos. Se consideran en este criterio únicamente los residuos generados durante la fase de construcción o rehabilitación

Datos de cumplimiento Todos los envases en que se entregan las pinturas de interior KEIM pueden ser recicladas una vez que estén vacías. En la siguiente tabla se especifica el peso del contenedor según cada una de las pinturas y sus formatos disponibles.

PRODUCTO	Formato (lt)	Peso de envase (kg)
ECOSIL-ME	5lt	0.271 kg
	15lt	0.649 kg
OPTIL	5lt	0.271 kg
	15lt	0.649 kg
	1lt	0.075 kg
INNOSTAR	5lt	0.271 kg
	12.5lt	0.662 kg
INNOTOP	5lt	0.271 kg
	12.5lt	0662 kg

Procedimiento de evaluación La evaluación de este criterio se establece por medio de la existencia en fase de proyecto de un Estudio de Gestión de los Residuos de la Construcción que cumpla con la normativa vigente. En la fase previa de la intervención se deberá redactar un Plan de Gestión de Residuos en concordancia con el Estudio previo realizado.

En el caso de una intervención rehabilitadora se considerarán todos los residuos necesarios para la acción rehabilitadora, incluyendo posibles demoliciones.

Se valorará la garantía de la revalorización entre el 50% y el 75% en masa del total de los residuos generados en obra.

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte *DAP_interior_EN.pdf / FT_Ecosil-ME.pdf / FT_Optil.pdf / FT_Innostar.pdf / FT_Innotop.pdf / Peso envases.pdf*

Estándar de referencia NA



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ RN 10, Impacto de los materiales de construcción (VERDE Ω EQUIPAMIENTO Y VERDE Ω RES)

Objetivo Reducir los impactos asociados a la producción de los materiales de construcción mediante la elección de materiales con bajos impactos durante su proceso de extracción y transformación, así como mediante el uso de materiales reutilizados y/o reciclados.

Datos de cumplimiento KEIM presenta una DAP para sus pinturas interiores de silicato. A continuación se reflejan los impactos asociados a la producción de estos productos que podrán utilizarse para el cálculo del ACV del edificio. La unidad funcional utilizada para el cálculo del ciclo de vida asociado es 1kg de pintura.

IMPACTO DE LA CUNA A LA PUERTA	Uso de energía primaria no renovable	Potencial calentamiento global	Residuos peligrosos	Residuos no peligrosos
Material (A1-A3)	MJ/uf	Kg CO2/uf	Kg/uf	Kg/uf
Pinturas interiores de silicato KEIM	2.67E+1	9.55E-1	1.99E-3	6.07E-3

Para poder comparar con el estándar de referencia de VERDE se traslada el valor a m2 pintados según los siguientes datos de consumo basados en dos capas de pintura sobre una superficie lisa

Pintura	Densidad (kg/m2)
Optil	0.36
Innotop	0.44
Innostar	0.19 (una capa)
Ecosil-ME	0.39

De esta manera el ACV del producto presentado en la DAP entrega los siguientes resultados:

IMPACTO DE LA CUNA A LA PUERTA	Uso de energía primaria no renovable	Potencial de calentamiento global	Residuos peligrosos	Residuos no peligrosos
	Mj/m2	Kg Co2/m2	Kg/m2	Kg/m2
Optil	0.36	2.87	5.97E-3	1.82E-2
Innotop	11.75	0.42	8.76E-4	2.67E-3
Innostar	5.07	0.18	3.78E-4	1.15E-3

Ecosil-ME	10.41	0.37	7.76E-4	2.37E-3
-----------	-------	------	---------	---------

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 respecto a una referencia establecida.

El ámbito de estudio de este criterio se acota a los materiales empleados en la envolvente y las particiones interiores considerándose como tales los siguientes elementos constructivos: cubierta, fachada, particiones interiores horizontales y verticales, forjados en contacto con el terreno, medianeras y muros de sótano.

Se ha optado por no incluir la estructura en el cálculo del criterio aunque si se justifica la definición de una estructura de referencia para el caso particular, se podría incluir.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

DAP_interior_EN.pdf

Estándar de referencia

Edificio de referencia en base BEDEC

IMPACTO DE LA CUNA A LA PUERTA	Coste Energético	Emisiones CO2	Residuos no peligrosos
Indicador	MJ/m ²	Kg/m ²	Kg/m ²
Pinturas interiores a la cola	6.12	0.90	0.03

Edificio de referencia en base CYPE

IMPACTO DE LA CUNA A LA PUERTA	Coste Energético	Emisiones CO2	Residuos no peligrosos	Residuos no peligrosos	Kg material
Indicador	kWh/m ²	Kg/m ²	Kg/m ²	M3	kg
Pinturas interiores a la cola	12.11	3.098	0.045	0.000045	80.9



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ RN 11, Ecoetiquetado del producto (VERDE Ω EQUIPAMIENTO Y VERDE Ω RES)

Objetivo	Incentivar el uso de ecoetiquetado de producto Tipo I o Tipo III
Datos de cumplimiento	La empresa Keim ofrece DAPs para sus pinturas de interior al silicato. La misma es aplicable para todos los productos analizados en esta ficha: KEIM Optil, KEIM Innotop, KEIM Innotar y KEIM Ecosil-ME.
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 que disponen de una ecoetiqueta tipo I o tipo III.</p> <p>Se valorará que el porcentaje de materiales con ecoetiqueta tipo I oscile entre el 10 y el 20%.</p> <p>También se valorará que el porcentaje en masa de los materiales con DAPs oscile entre el 10 y el 20% y que entre ellos se encuentren al menos las siguientes familias: elementos estructurales, aislamientos y revestimientos.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>DAP_interior_EN.pdf</i>
Estándar de referencia	NA



CATEGORÍA CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

CAI 01, Limitación de las emisiones de COVs (VERDE Ω EQUIPAMIENTO Y VERDE Ω RES)

Objetivo Reducir la concentración de COVs en el aire interior

Datos de cumplimiento La empresa KEIM ha realizado los tests y cálculos necesarios para la clasificación de producto según la directiva 2004/ 42/EG. Los cálculos basados en los ingredientes de los productos y los análisis de verificación de producto según DIN EN ISO 11890-2 entregaron los siguientes resultados.

PRODUCTO	Contenido de COV	Categoría
KEIM Optil	0-1 g/l	A/a
KEIM Innostar	0-1 g/l	A/a
KEIM Ecosil-ME	0-1 g/l	A/a
KEIM Innotop	0-1 g/l	A/a

Además, la empresa KEIM ha realizado test referidos a las emisiones de compuestos orgánicos volátiles de sus productos según el método DIN EN ISO 16000-9. Luego de 7 días en la cámara de prueba, las pinturas de interior KEIM entregaron resultados de T-COV <150 µg/m³

Estos resultados determinan que la utilización de pinturas de interior KEIM podría contribuir a la obtención de buenos resultados en la medición del contenido de COVs en el aire interior de los edificios.

Las pinturas de interior OPTIL e INOSTAR han obtenido el sello NATUREPLUS con lo que los resultados obtenidos de contenido de COVs y emisiones, en estos casos está amparado por un ente regulador externo.

Sin embargo como esta medición debe realizarse como máximo 28 días después de haber terminado las obras y una vez concluidos todos los acabados, no solamente se medirá el contenido de COVs en el aire provocado por las emisiones de las pinturas utilizadas sino que se tomarán en cuenta todos los acabados.

Los productos KEIM Optil, KEIM Innostar, KEIM Ecosil-ME y KEIM Innotop son resistentes al ataque de moho y las algas tal y como se detalla en la declaración "Confirmation Anti-Mould-Algae Interior Paints (en) 08 04 2019" del fabricante.

Procedimiento de evaluación La evaluación del edificio a través de este criterio se establece en base a la selección de materiales de acabado con bajas emisiones en COVs.

Para que el edificio presente una buena puntuación en este criterio es necesario observar, entre otros, los siguientes aspectos:

- Utilizar pinturas y barnices de bajo o nulo contenido en COV (En VERDE Ω Equipamiento se valorará que el contenido sea un tercio de lo exigido en el RD 227/2006) VERDE Ω Residencial exige también que todas las pinturas decorativas y recubrimientos sean resistentes a los hongos y algas.
- Seleccionar, siempre que sea posible, maderas en su estado natural. En el caso de utilizar productos derivados de la madera, elegir aquellos que no presenten formaldehidos en su constitución o que al menos presenten clasificación E1 según la norma UNE.
- Utilizar sellantes o adhesivos con la etiqueta EMICODE EC 1 o que

demuestren que respetan los límites indicados para obtener la clasificación.

En VERDE Ω Equipamiento también evalúa la medición del contenido de COVs en el aire interior como máximo 28 días después de haber terminado las obras del edificio, incluidos todos los acabados y antes de instalar el mobiliario.

Las concentraciones de los compuestos evaluados deben estar dentro de los siguientes rangos para cumplir con la medida:

- TCOVs máx: 3.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Formaldehidos máx: 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

La evaluación de esta medida se hará en forma lineal teniendo en cuenta que los valores máximos anteriormente indicados puntúan 0 y la mejor práctica se considera una concentración 0.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

Interior_VOC+emisiones.pdf Confirmation Anti-Mould-Algae Interior Paints (en) 08 04 2019.pdf
Manufacturers confirmation.pdf
FT_OPTIL.pdf
FT-INNOSTAR.pdf
NATUREPLUS-mineral based interior paints.pdf

Estándar de referencia

Las pinturas y recubrimientos deben haber sido probados de acuerdo con la norma CEN/TS 16516 y cumplir con los valores límite de fase II de emisiones máximas de COV que se establecen en el Anexo II de la Directiva 2004/42/CE sobre pintura decorativa.

La trasposición de la Directiva 2004/42/CE en España se hace mediante el RD 227/2006, de 24 de febrero, en el que se limitan las emisiones de COVs y se obliga al etiquetado que contenga información de los valores máximos de emisión del producto, además del contenido del COV respecto del límite legal. Valores límite de emisiones de COVs en pinturas y barnices:

SUBCATEGORÍA DE PRODUCTO	Tipo*	G/L
Productos mate para interiores: paredes y techos (brillo ≤ 25 a 60°)	BA/BD	30/30
Productos brillantes para interiores: paredes y techos (brillo ≥ 25 a 60°)	BA/BD	100/100
Productos para paredes exteriores de substrato mineral	BA/BD	40/430
Pinturas interiores/exteriores para madera o metal, carpintería y revestimientos	BA/BD	130/300
Barnices y lasures interiores/exteriores para carpintería, incluidos lasures opacos	BA/BD	130/400
Lasures interiores/exteriores de espesor mínimo	BA/BD	130/700
Imprimaciones	BA/BD	30/350
Imprimaciones consolidantes	BA/BD	30/750
Recubrimientos de altas prestaciones de un componente	BA/BD	140/500
Recubrimientos de altas prestaciones reactivos de	BA/BD	140/500

dos componentes para usos finales específicos, por ejemplo, suelos.		
Recubrimientos multicolor	BA/BD	100/100
Recubrimientos de efectos decorativos	BA/BD	200/200

* *BA: Base acuosa*
BD: Base disolvente



RESUMEN DE CRÉDITOS

LEED v4



MATERIALES Y RECURSOS (MR)

- ◆ MR p2-c5, Gestión residuos de construcción
- ◆ MR c1, Reducción del impacto del ciclo de vida del edificio
- ◆ MR c2, Transparencia y optimización de los productos de construcción– DAP
- ◆ MR c4, Transparencia y optimización de los productos de construcción – Ingredientes



CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR (IEQ)

- ◆ IEQ c2, Materiales de baja emisión
- ◆ IEQ c3, Análisis de la calidad del aire interior



INNOVACIÓN EN DISEÑO (ID)

- ◆ ID c4, 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	RNC Retail New Construction	DCNC Data Center NC
NC New Construction	REB Retail Existing Building	DCEB Data Center EB
CI Commercial Interiors	RCI Retail Commercial Interiors	WNC Warehouse NC
CS Core & Shell	HC Healthcare	WEB Warehouse EB
SNC School New Construction	HNC Hospitality-New Constr.	NDP Neighborhood Devel. Plan
SEB School Existing Building	HEB Hospitality-Existing Building	ND Neighborhood Develop.
MRB Mid Rise Buildings	HCI Hospitality-Commercial Int.	HO Homes



FICHA DE CRÉDITOS

LEED v4



CATEGORÍA

MATERIALES Y RECURSOS (MR)

MRp2 y MRc5, **Gestión de residuos de construcción y derribo** (NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI, EB, SEB, REB, HEB, WEB, HO, MRB)

Objetivo Separar y reciclar los residuos de la construcción para evitar que lleguen al vertedero o la incineradora.

Datos de cumplimiento Todos los envases en que se entregan las pinturas de interior KEIM pueden ser recicladas una vez que estén vacías. En la siguiente tabla se especifica el peso del contenedor según cada una de las pinturas y sus formatos disponibles.

PRODUCTO	Formato (lt)	Peso de envase (kg)
ECOSIL-ME	5lt	0.271 kg
	15lt	0.649 kg
OPTIL	5lt	0.271 kg
	15lt	0.649 kg
	1lt	0.075 kg
INNOSTAR	5lt	0.271 kg
	12.5lt	0.662 kg
INNOTOP	5lt	0.271 kg
	12.5lt	0662 kg

Procedimiento de evaluación Establecer, implementar y hacer el seguimiento de un Plan de gestión de residuos donde se incorporen los % de recuperación y /o reciclaje. Detallar el lugar y el procedimiento de gestión y revalorización de cada material.

Evitar que el 50% o el 75% de los residuos de la obra acabe en el vertedero o la incineradora, revalorizándolos.

Opción 1. (EB)

Evitar que el 70% de los residuos se la obra acabe en el vertedero o la incineradora, revalorizándolos

Opción 2.

Reducir la cantidad total de residuos generados en la obra, por debajo de los 12,2 kg/m².

HO-Homes, MRB-Mid Rise Buildings)

Reducir el residuo total de construcción o evitar que el residuo acabe en el vertedero o las incineradoras.

Se determina la referencia de cantidad (en Kg) de residuos generados (*baseline*) según la tabla 1ª (número de habitaciones y superficie acondicionada).

En edificios plurifamiliares, utilizar la tabla de residuo/superficie y añadir el residuo asociado a los espacios no considerados como vivienda.

*Residuo construcción de Proyecto = Residuo total – (residuo reciclado * 0,25)*

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

DAP_interior_EN.pdf
FT_Optil.pdf
FT_Innostar.pdf
FT_Innotop.pdf
Peso envases.pdf

Estándar de referencia

NA



CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MR)

MRc1, Reducción del Impacto del Ciclo de Vida del Edificio (NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI, EB, SEB, REB, HEB, WEB)

Objetivo Prolongar la vida útil del edificio, preservar recursos y patrimonio cultural. Reducir residuos e impactos medioambientales de la nueva construcción.

Datos de cumplimiento KEIM presenta una DAP para sus pinturas interiores de silicato. La misma es aplicable para todos los productos analizados en esta ficha: *KEIM Optil, KEIM Innotop, KEIM Innostar y KEIM Ecosil-ME*.

A continuación se reflejan los impactos asociados a la producción de estos productos que podrán utilizarse para el cálculo del ACV del edificio. La ACV incluye las etapas A1-A3 (Fase de Producto), A4 (Transporte) y A5 (Montaje) y D (Beneficios y cargas más allá de la vida útil).

A continuación se detallan los valores de las fases A1-A3, A4 y A5, que podrán utilizarse en el análisis global del edificio.

IMPACTO	Pinturas al silicato interiores – KEIM DAP exp. 09.10.2017 – válida hasta 03.04.2019		
	A1-A3	A4	A5
Calentamiento global (<i>kg CO₂</i>)	9,55E-1	2,46E-2	1,59E-1
Agotamiento de la Capa de Ozono (<i>kg CFC 11</i>)	2,34E-10	5,14E-13	1,00E-12
Acidificación (<i>kg SO₂</i>)	2,54E-2	1,62E-4	1,68E-5
Potencial de Eutrofización (<i>kg (PO₄)₃₋</i>)	3,04E-4	4,03E-5	3,44E-6
Agotamiento de Combustibles fósiles (<i>MJ/UF</i>)	2,51E+1	3,37E-1	2,87E-2

Procedimiento de evaluación **Opción 4. Análisis del ciclo de vida del edificio**

Realizar un análisis del ciclo de vida del edificio (estructura y envolvente) que demuestre un mínimo del 10% de reducción del impacto del ciclo de vida respecto al edificio de referencia. El impacto de ninguna categoría puede ser superior al 5% del baseline.

El baseline y el proyecto deben considerar un ciclo de vida de 60 años, con el mismo uso.

Seleccionar como mínimo 3 de las siguientes categorías.

- potencial de calentamiento global (gases efecto invernadero), en CO₂ e
- destrucción de la capa de ozono, en kg CFC-11
- acidificación del terreno y de las fuentes de agua, en moles H⁺ o kg SO₂
- eutrofización, en kg nitrógeno o kg fosfato
- uso de fuentes de energía no renovables, en MJ

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte *DAP_interior_EN.pdf*

Estándar de referencia *LEED permite utilizar los estándares de referencia locales. Los más extendidos son:*

- *Base de datos del BEDEC (ITEC)*
- *Base de datos CYPE*

Ambas bases de datos no incluyen la totalidad de los impactos requeridos por LEED, por lo que deberían complementarse con información adicional y contrastada.



CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MR)

MRc2, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción - DAP (NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI, EB, SEB, REB, HEB, WEB)

Objetivo	Promover el uso de materiales que dispongan de información del ciclo de vida y de los impactos medioambientales, económicos y sociales.
Datos de cumplimiento	<p>KEIM presenta una DAP específica para sus pinturas interiores de silicato.</p> <p>La misma es aplicable para todos los productos analizados en esta ficha: <i>KEIM Optil, KEIM Innotop, KEIM Innostar y KEIM Ecosil-ME.</i></p>
Procedimiento de evaluación	<p>Opción 1: Declaración Ambiental de Producto (DAP)</p> <p>Será necesario aportar las Declaraciones Ambientales de Producto (DAP-EPD) de un mínimo de 20 productos, de 5 proveedores diferentes, que cumplan alguno de los criterios siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Productos con LCA, público y revisado según ISO 14044, como mínimo, cubriendo todo el proceso "cradle to gate" (Valorado ¼) - DAP, según ISO 14025, 14040, 14044 y EN 15804 o ISO 21930, como mínimo, cubriendo todo el proceso "cradle to gate": <ul style="list-style-type: none"> - EPD, ámbito industria (genérico) (Valorado ½) - EPD, específico producto Tipo III (Valorado 1)
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>DAP_interior_EN.pdf</i>
Estándar de referencia	<ul style="list-style-type: none"> - <i>International Standard ISO 14021-1999, Environmental labels and declarations—Self Declared Claims (Type II Environmental Labeling): iso.org</i> - <i>International Standard ISO 14025-2006, Environmental labels and declarations (Type III Environmental Declarations—Principles and Procedures): iso.org</i> - <i>International Standard ISO 14040-2006, Environmental management, Life cycle assessment principles, and frameworks: iso.org</i> - <i>International Standard ISO 14044-2006, Environmental management, Life cycle assessment requirements, and guidelines: iso.org</i> - <i>CEN Comité Européen de Normalisation (European Committee for Standardization) EN 15804-2012 Sustainability of construction works, Environmental product declarations, Core rules for the product category of construction products: cen.eu</i> - <i>International Standard ISO 21930-2007 Sustainability in building construction—Environmental declaration of building products: iso.org</i> - <i>Federal Trade Commission, Guides for the Use of Environmental Marketing Claims, 16 CFR 260.7 (e): ftc.gov/bcp/grnrule/guides980427.htm</i>



CATEGORÍA CALIDAD DE AMBIENTE INTERIOR (IEQ)

◆ IEQ c2, Materiales de baja emisión (NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI, EB, SEB, REB, HEB, WEB, HO, MRB)

Objetivo Reducir las concentraciones de contaminantes químicos que pueden dañar la calidad del aire, la salud y la productividad de los ocupantes, así como el medio ambiente.

Datos de cumplimiento La empresa KEIM ha realizado los tests y cálculos necesarios para la clasificación de producto según la directiva Decopaint 2004/ 42/EG. Los cálculos basados en los ingredientes de los productos y los análisis de verificación de producto según DIN EN ISO 11890-2 entregaron los siguientes resultados.

PRODUCTO	Emisiones de COV	Categoría
KEIM Optil	0-1 g/l	A/a
KEIM Innostar	0-1 g/l	A/a
KEIM Ecosil-ME	0-1 g/l	A/a
KEIM Innotop	0-1 g/l	A/a

Además, la empresa KEIM ha realizado test referidos a las emisiones de compuestos orgánicos volátiles de sus productos según el método DIN EN ISO 16000-9 (realizado por TÜV Süd industry services). Se cumplieron todos los requisitos para productos de la construcción del AgBB.

En la DAP, se presentan los resultados de KEIM Biosil, considerados como representativos del resto de la gama de productos por parte del fabricante.

Después de 7 días en la cámara de prueba, las pinturas de interior KEIM entregaron resultados de T-COV <150 µg/m³ (por debajo de los 300 µg/m³ permitidos)

Estos resultados determinan que la utilización de pinturas de interior KEIM podría contribuir a la obtención de buenos resultados en la medición del contenido de COVs en el aire interior de los edificios.

Dichos ensayos permiten justificar el cumplimiento de los “Requerimientos adicionales para productos aplicados en húmedo (c)”

Las pinturas de interior OPTIL e INOSTAR han obtenido el sello NATUREPLUS con lo que los resultados obtenidos de contenido de COVs y emisiones, en estos casos está amparado por un ente regulador externo.

El fabricante también incluye una autodeclaración confirmando que KEIM Optil y KEIM Innostar no exceden el límite de emisión de formaldehidos de 10 µg/m³ a los 28 días de su aplicación.

Los productos KEIM Optil, KEIM Innostar, KEIM Ecosil-ME y KEIM Innotop son resistentes al ataque de moho y las algas tal y como se detalla en la declaración “Confirmation Anti-Mould-Algae Interior Paints (en) 08 04 2019” del fabricante

Procedimiento de evaluación El objetivo de este crédito es el empleo de productos para la construcción del edificio, con muy bajas emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles.

Es necesario que los productos cumplan con los siguientes requisitos:

a) Materiales inherentemente no emisivos: (piedra, cerámica, metales sin

tratar o anodizados, vidrio, etc)

b) Evaluación general de las emisiones: Los productos deben estar testeados conforme a uno de los siguientes estándares:

- (1) CDPH Standard Method V1.1-2010
- (2) German AgBB Testing and Evaluation Scheme (2010) + límite de formaldehidos 10 µg/m³ a los 28 días)
- (3) ISO 16000-3:2010, ISO 16000-6:2011, ISO 1600-9:2006, ISO 16000-11:2006 (AgBB o normativa Francesa)
- (4) DIBt testing method (2010)

c) Requerimientos adicionales para productos aplicados en húmedo: Además de cumplir con los requerimientos anteriores, deben cumplir con los siguientes contenidos de COVs, proporcionados por el fabricante y ensayados de acuerdo a los siguientes estándares:

Proyecto fuera de US: todas las pinturas, revestimientos, adhesivos y sellantes, deben cumplir con los valores máximos permitidos por la Directiva Decopaint 2004/42/EG

Existen dos opciones disponibles:

- **Opción 1. Cálculos por categoría de producto:** define varias categorías de productos y otorga puntos según el número de categorías que cumplan los requisitos de bajas emisiones de VOCs.
- **Opción 2. Cálculo promedio:** Si algún producto en alguna categoría no cumple con los criterios, puede emplearse la opción 2 para realizar un cálculo ponderado, y computar el cumplimiento parcial de varias categorías.

SUBCATEGORÍA DE PRODUCTO	Tipo	G/L
Productos mate para interiores: paredes y techos (brillo ≤ 25 a 60°)	BA/BD	30/30
Productos brillantes para interiores: paredes y techos (brillo ≥ 25 a 60°)	BA/BD	100/100
Productos para paredes exteriores de substrato mineral	BA/BD	40/430
Pinturas interiores/exteriores para madera o metal, carpintería y revestimientos	BA/BD	130/300
Barnices y lasures interiores/exteriores para carpintería, incluidos lasures opacos	BA/BD	130/400
Lasures interiores/exteriores de espesor mínimo	BA/BD	130/700
Imprimaciones	BA/BD	30/350
Imprimaciones consolidantes	BA/BD	30/750
Recubrimientos de altas prestaciones de un componente	BA/BD	140/500
Recubrimientos de altas prestaciones reactivos de dos componentes para usos finales específicos, por ejemplo, suelos.	BA/BD	140/500
Recubrimientos multicolor	BA/BD	100/100
Recubrimientos de efectos decorativos	BA/BD	200/200

*BA (base Agua), *BD (base Disolvente)

Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<p><i>Interior_VOC+emisiones.pdf</i> <i>DAP_interior_EN.pdf</i> <i>Confirmation formaldehyde</i> <i>FT_OPTIL.pdf</i> <i>FT-INNOSTAR.pdf</i> <i>NATUREPLUS-mineral based interior paints.pdf</i></p>
Estándar de referencia	<ul style="list-style-type: none"> • CDPH Standard Method v1.1–2010: cal-iaq.org • ISO 17025, ISO Guide 65 e ISO 16000 partes 3, 6, 7, 11: iso.org • AgBB-2010: umweltbundesamt.de/produkte-e/bauprodukte/agbb.htm • South Coast Air Quality Management District (SCAQMD) Rule 1168 y Rule 1113: aqmd.gov • European Decopaint Directive 2004/42/EG ec.europa.eu/environment/air/pollutants/stationary/paints/paints_legis.htm • Canadian VOC Concentration Limits for Architectural Coatings: ec.gc.ca/lcpe-cepa/eng/regulations/detailReg.cfm?intReg=117 • Hong Kong Air Pollution Control Regulation: epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/air/air_maincontent.html • CARB 93120 ATCM: arb.ca.gov/toxics/compwood/compwood.htm • ANSI/BIFMA M7.1 Standard Test Method for Determining VOC Emissions from Office Furniture Systems, Components and Seating y ANSI/BIFMA e3–2011 Furniture Sustainability Standard: bifma.org

(HO-Homes, MRB-Mid Rise Buildings)

Utilizar productos en el interior de la vivienda que hayan sido testeados y cumplan con el California Department of Public Health Standard Method V1.1-2010, CA sección 01350, Apéndice B.

Al menos un 90% de los componentes deben cumplir con los requerimientos. Según el número de categorías que cumplan con los requisitos, se establecerá la puntuación final:

- Pinturas interiores aplicadas in situ
- Pavimentos
- Aislamiento
- Adhesivos aplicados in situ



CATEGORÍA CALIDAD DE AMBIENTE INTERIOR (IEQ)

◆ IEQ c3, **Análisis de la calidad del aire interior** (NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI, EB, SEB, REB, HEB, WEB, HO, MRB)

Objetivo	Establecer una mejor calidad del aire interior en el edificio después de la construcción y durante la ocupación.
Datos de cumplimiento	<p>La pinturas interiores al silicato KEIM contribuyen a la calidad del aire interior del edificio debido a su baja emisión de Complejos Orgánicos Volátiles (COVs-VOCs).</p> <p>No obstante, el resultado del ensayo dependerá del resto de materiales involucrados y de su nivel de emisión de COVs.</p>
Procedimiento de evaluación	<p>Opción 2: Test del aire interior</p> <p>Análisis de la calidad del aire según los estándares ASTM, compendio EPA o ISO aceptados por LEED para cada tipo de contaminante.</p> <p>Debe medirse la concentración, en todos los espacios con ocupación habitual, de los siguientes contaminantes: Formaldehidos, partículas PM10 y PM 2.5, ozono, VOCs considerados en el listado de CDPH Standard Method v1.1 (Tabla 4-1) y Monóxido de Carbono.</p> <p>No podrán superarse las concentraciones mínimas establecidas por LEED para cada caso.</p> <p>El laboratorio que realice el ensayo debe estar acreditado según ISO/IEC 17025.</p> <p>IEQ c2, Control de contaminantes (HO-Homes, MRB-Mid Rise Buildings)</p> <p>Opción 4. Test del aire</p> <p>Análisis de la calidad del aire según los estándares ASTM, compendio EPA o ISO aceptados por LEED para cada tipo de contaminante.</p> <p>Demostrar que los contaminantes no exceden los niveles de concentración de la Tabla 1.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>Interior_VOC+emisiones.pdf</i>
Estándar de referencia	<ul style="list-style-type: none"> • CDPH Standard Method v1.1–2010: cal-iaq.org • ISO 17025, ISO Guide 65 e ISO 16000 partes 3, 6, 7, 11: iso.org • AgBB-2010: umweltbundesamt.de/produkte-e/bauprodukte/agbb.htm • South Coast Air Quality Management District (SCAQMD) Rule 1168 y Rule 1113: aqmd.gov • European Decopaint Directive: ec.europa.eu/environment/air/pollutants/stationary/paints/paints_legis.htm • Canadian VOC Concentration Limits for Architectural Coatings: ec.gc.ca/lcpe-cepa/eng/regulations/detailReg.cfm?intReg=117 • Hong Kong Air Pollution Control Regulation: epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/air/air_maincontent.html

- CARB 93120 ATCM: arb.ca.gov/toxics/compwood/compwood.htm
- ANSI/BIFMA M7.1 Standard Test Method for Determining VOC Emissions from Office Furniture Systems, Components and Seating y ANSI/BIFMA e3–2011 Furniture Sustainability Standard: bifma.org



CATEGORÍA INNOVACIÓN EN DISEÑO (ID)

◆ ID c2, Innovación

(NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI, EB, SEB, REB, HEB, WEB)

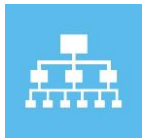
Objetivo	Premiar los proyectos que alcanzan un rendimiento excepcional o innovador en el cumplimiento de los requisitos LEED.
Datos de cumplimiento	Se considera que la pintura fotocatalítica KEIM <i>Ecosil-ME</i> podría entrar en esta categoría, puesto que contribuye a la salubridad de los espacios interiores, reduciendo las bacterias en las superficies tratadas y las reacciones tóxicas, alérgicas o infecciosas vinculadas. No obstante, la aceptación de dicha interpretación, debe ser confirmada por el GBCI.
Procedimiento de evaluación	Opción 1. Innovación Conseguir prestaciones medioambientales significativas y medibles, utilizando estrategias no incluidas en los estándares de certificación LEED. Los créditos de Innovación deben aprobarse en cada caso por parte del GBCI.
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>Ecosil-ME_Efecto fotocatalítico.pdf</i>
Estándar de referencia	NA

OTRA DOCUMENTACIÓN DE INTERÉS

Documentos de soporte	<i>Confirmation REACH.pdf</i>
Composición del material	

RESUMEN DE CRÉDITOS

BREEAM



GESTIÓN

- ⇒ GST 3 Impactos en la zona de obras. Criterios 6, 7 y 8 (BREEAM ES Nueva Construcción 2015). Criterio 4 y Ítem b (BREEAM ES Vivienda 2011)



SALUD Y BIENESTAR

- ⇒ SYB 2 Calidad del aire interior (BREEAM ES Nueva Construcción 2015).
- ⇒ SYB 8 Calidad del aire interior (BREEAM ES Vivienda 2011)



MATERIALES

- ⇒ MAT 1 Impactos del ciclo de vida (BREEAM ES Nueva Construcción 2015)
- ⇒ MAT 8 Materiales de bajo impacto ambiental (BREEAM ES Vivienda 2011)
- ⇒ MAT 3 Aprovechamiento responsable de materiales (BREEAM ES Nueva Construcción 2015)
- ⇒ MAT 9 Aprovechamiento responsable de materiales – elementos básicos del edificio (BREEAM ES Vivienda 2011)



RESIDUOS

- ⇒ RSD 1, Gestión de residuos de construcción (BREEAM ES Nueva Construcción 2015 y BREEAM ES Vivienda 2011)

Categorías medioambientales BREEAM ES



Gestión

Salud y bienestar

Energía

Transporte

Agua

Materiales

Residuos

Uso del suelo y ecología

Contaminación

Innovación

Estándares de Certificación BREEAM ES

UR
NCBREEAM ES Urbanismo
BREEAM ES Nueva Construcción

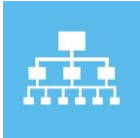
VIV

BREEAM ES vivienda

USO

BREEAM ES En Uso

FICHA DE CRÉDITOS BREAM ES



CATEGORÍA GESTIÓN

➤ **GST3 Impacto de las zonas de obra (BREAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREAM ES VIVIENDA 2011)**

Objetivo	Reconocer e impulsar que la gestión de las zonas de obras se lleve a cabo de manera respetuosa con el medio ambiente en términos de uso de los recursos, consumo de energía y contaminación. Criterios que afectan; - Transporte de los materiales de construcción y los residuos
Datos de cumplimiento	En relación al transporte, las pinturas KEIM se fabrican en Alemania, en la fábrica KEIMFARBEN GMBH ubicada en Keimstrasse 16, D - 86420 Diedorf. Las pinturas son transportadas por carretera hasta la Delegación KEIM Ecopaint Ibérica S.L. ubicada en España en c/ Octavio Lacante, 55 E – 08100 Mollet del Vallès. El transporte de mercancía, tanto de la fábrica en Alemania a la Delegación española, como desde la Delegación al cliente, se realiza siempre por carretera.
Procedimiento de evaluación	<u>Transporte de los materiales de construcción y residuos (un punto)</u> La evaluación del edificio a través del este criterio se establece indicando, en un informe independiente, el consumo total de combustible (litros), las emisiones totales de dióxido de carbono (kgCO2 emisiones equivalentes) asociadas al transporte y la distancia total recorrida (km) hasta el propio edificio.
Ejemplo de análisis	El cálculo del criterio del transporte debería efectuarse en cada caso en función de la ubicación del edificio, del almacenamiento intermedio y su distribución.
Documentos de soporte	<i>Localización.pdf</i>
Estándar de referencia	<ul style="list-style-type: none"> • Inventario Nacional de Emisiones Atmosféricas (Netcen, 2005) basado en datos del DTI combinados con factores de TRL como funciones de la velocidad media de los vehículos, derivados de datos de ensayos realizados en ciclos de ensayo reales. • Resumen de Estadísticas Energéticas del RU DTI 2004 y factores de carbono para combustibles de UKPIA (2004). • Directrices para la Información Corporativa sobre Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, DEFRA, Encuesta Continua de Transporte de Mercancías por Carretera 2001



CATEGORÍA SALUD Y BIENESTAR

- ◆ SyB2 – Calidad del aire interior
(BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015)
- ◆ SyB8 – Calidad del aire interior
(BREEAM ES VIVIENDA 2011)

Objetivo Reconocer e incentivar un entorno interno saludable mediante la especificación y la instalación de sistemas de ventilación, equipos y acabados adecuados.

Datos de cumplimiento La empresa KEIM ha realizado los test y cálculos necesarios para la clasificación del producto según la directiva 2004/42/EG relativa a la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV). Los cálculos basados en los ingredientes de los productos y los análisis de verificación de producto conforme la norma de ensayo DIN EN ISO 11890-2 dieron los siguientes resultados;

PRODUCTO	Emisiones de COV	Categoría
KEIM Optil	0-1 g/l	A/a
KEIM Innostar	0-1 g/l	A/a
KEIM Ecosil-ME	0-1 g/l	A/a
KEIM Innotop	0-1 g/l	A/a

Los productos KEIM Optil, KEIM Innostar, KEIM Ecosil-ME y KEIM Innotop son resistentes al ataque de moho y a las algas tal y como se detalla en la declaración "Confirmation Anti-Mould-Algae Interior Paints (en) 08 04 2019" del fabricante.

Además, la empresa KEIM ha realizado test referidos a las emisiones de compuestos orgánicos volátiles de sus productos según el método DIN EN ISO 16000-9. Luego de 7 días en la cámara de prueba, las pinturas de interior KEIM entregaron resultados de T-COV <150 µg/m³

Estos resultados determinan que la utilización de pinturas de interior KEIM podría contribuir a la obtención de buenos resultados en la medición del contenido de COVs en el aire interior de los edificios. Sin embargo como esta medición debe realizarse después de haber terminado las obras y una vez concluidos todos los acabados, no solamente se medirá el contenido de COVs en el aire provocado por las emisiones de las pinturas utilizadas sino que se tomarán en cuenta todos los acabados.

Procedimiento de evaluación BREEAM valora, entre otros aspectos, la elección de materiales de acabado con bajas emisiones de COVs. Las exigencias **BREEAM ES Nueva Construcción 2011** y **BREEAM ES Vivienda** para pinturas son:

- Cumplir con el límite de contenido de COV que se establecen en el Anexo II de la Directiva 2004/42/CE2 sobre Pintura Decorativa o con la norma UNE-EN 13300:2002. Pinturas y barnices. Materiales y sistemas de recubrimiento en fase acuosa para paredes y techos interiores. Clasificación.
- La norma de ensayo ha de ser conforme UNE-EN ISO 11890-2:2013.

Pinturas y barnices. Determinación del contenido en compuestos orgánicos volátiles (COV). Parte 2: Método por cromatografía de gases. (ISO 11890-2:2013).

- La pintura debe ser resistente a los hongos y a las algas en entornos húmedos, por ejemplo, baños, cocinas o lavaderos.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

VOC_interiores.pdf
FT_Optil.pdf
FT_Innostar.pdf
FT_Ecosil-ME.pdf
FT_Innotop.pdf **Confirmation Anti-Mould-Algae Interior Paints (en) 08 04 2019.pdf**

Estándar de referencia

- Directiva UE 2004/42/CE de 21 de Abril de 2004 relativa a la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) debidas al uso de disolventes orgánicos en determinadas pinturas y barnices y en los productos de renovación del acabado de vehículos, por la que se modifica la Directiva 1999/13/CE.
- UNE-EN 13300:2002. Pinturas y barnices. Materiales y sistemas de recubrimiento en fase acuosa para paredes y techos interiores. Clasificación.
- UNE EN ISO 11890-2:2013. Pinturas y barnices. Determinación del contenido en compuestos orgánicos volátiles (COV). Parte 2: Método de cromatografía de gases.



CATEGORÍA MATERIALES

- ◆ **MAT1 – Impactos del ciclo de vida
(BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015)**
- ◆ **MAT8 – Materiales de bajo impacto ambiental
(BREEAM ES VIVIENDA 2011)**

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 bajo impacto ambiental (también en términos de carbono incorporado) a lo largo de todo el ciclo de vida del edificio.

Datos de cumplimiento **Etiquetas ambientales Tipo I, II y III:**
KEIM presenta una DAP (Etiqueta Tipo III), para sus pinturas interiores de silicato, declaración válida hasta 03.04.2019. La misma es aplicable para todos los productos analizados en esta ficha: KEIM Optil, KEIM Innotop, KEIM Innostar y KEIM Ecosil-ME. Los datos de las DAPs cumplen con la UNE EN ISO 14025 y están verificados según la norma UNE EN 15804.

Análisis de Ciclo de Vida:

Los impactos evaluados en las DAPs pueden emplearse para la realización del ACV contribuyendo de esta forma al cumplimiento de la opción 2. A continuación se reflejan algunos de los impactos reflejados en las DAPs de cada producto que podrán utilizarse para el cálculo de ACV del edificio. La unidad funcional utilizada para el cálculo del ciclo de vida asociado es 1kg de pintura.

IMPACTO DE LA CUNA A LA PUERTA	Uso de energía primaria no renovable	Destrucción de la capa de ozono	Residuos peligrosos	Residuos no peligrosos
Material (A1-A3)	MJ/uf	Kg CFC11-Eq/uf	Kg/uf	Kg/uf
Pinturas interiores de silicato KEIM	2.67E+1	2.34E-10	1.99E-3	6.07E-3

Procedimiento de evaluación **Etiquetas ambientales Tipo I, II y III:**

- BREEAM ES Vivienda: especificar productos con etiquetas ecológicas Tipo I, II o III.
- BREEAM ES Nueva Construcción: especificar productos con Declaraciones Ambientales de Producto, DAP o EDP (Etiquetas Tipo III).

Análisis de Ciclo de Vida (ACV):

El proyecto emplea una herramienta de análisis del ciclo de vida (ACV) que cumple con las especificaciones BREEAM, para medir el impacto ambiental del ciclo de vida de los elementos del edificio.

Nivel ejemplar (1 punto extra):

- BREEAM ES Vivienda: como resultado del ACV se han elegido

materiales con menos impactos ambientales en, al menos, 6 elementos del edificio.

- BREEAM ES Nueva Construcción: se han realizado ACVs rigurosos en los que se incluye la mayoría de los elementos del edificio.

Ejemplo de análisis

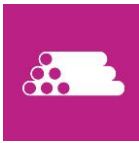
NA

Documentos de soporte

DAP_interior_EN.pdf

Estándar de referencia

- *UNE-EN ISO 14025:2010. Etiquetas y declaraciones ambientales. Declaraciones ambientales tipo III. Principios y procedimientos. (ISO 14025:2006)*
- *UNE-EN 15804:2012. Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción.*
- *UNE-EN 15978:2012. Sostenibilidad de la construcción. Evaluación del comportamiento ambiental de los edificios. Métodos de cálculo.*



CATEGORÍA MATERIALES

- ◆ **MAT3 – Aproveccionamiento responsable de materiales (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015)**
- ◆ **MAT9 – Aproveccionamiento responsable de materiales – elementos básicos del edificio (BREEAM ES VIVIENDA 2011)**

Objetivo	Reconocer e impulsar la especificación de materiales para los elementos principales de la edificación cuyo aprovisionamiento se haya efectuado de forma responsable.
Datos de cumplimiento	<p>La planta de producción de las pinturas KEIM se encuentra en Alemania, en la fábrica KEIMFARBEN GMBH ubicada en Keimstrasse 16, D - 86420 Diedorf y cuenta con un sistema de gestión ambiental certificado por un tercero para la fabricación de los productos (SGA Certificado para la fase de proceso clave).</p> <p>Para BREEAM ES Nueva Construcción 2015 al certificado SGA para la fase de proceso clave le corresponde el nivel 3 de certificación de aprovisionamiento responsable.</p> <p>Para BREEAM ES Vivienda 2011 al certificado SGA para la fase de proceso clave le corresponde el nivel 4 de certificación de aprovisionamiento responsable.</p>
Procedimiento de evaluación	<p>Prerrequisito solo en BREEAM ES Nueva Construcción: Demostración de que toda la madera utilizada en el proyecto es «madera aprovechada y comercializada legalmente».</p> <p>Requisito: La concesión de puntos se asigna por el cumplimiento de los requisitos de aprovisionamiento responsable por parte de los elementos principales de construcción. Para justificar el cumplimiento, cada producto deberá estar certificado de acuerdo con cualquiera de los sistemas de aprovisionamiento responsable aprobados por BREEAM.</p> <p>A cada uno de los materiales aplicables se les asignará un nivel de certificación de aprovisionamiento responsable con su puntuación correspondiente. El nivel de certificación se determina con base en el rigor del aprovisionamiento responsable que hayan demostrado los proveedores/fabricantes de cada material/elemento (a través de los sistemas de certificación de aprovisionamiento responsable). Los sistemas de certificación de aprovisionamiento responsable son los que se detallan a continuación;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificación de productos BRE Global BES6001 (o equivalente) • Sistema de cadena de custodia (CdC) de la Canadian Standards Association (CSA) (avalado por el PEFC) para la certificación de la cadena de custodia (CdC) • Sistema de gestión ambiental (SGA) (certificado) para el proceso clave y proceso de extracción de la cadena de suministro • Sistema de gestión ambiental (SGA)(certificado) para el proceso clave

- Madera con licencia FLEGT
- Forest Stewardship Council (FSC)
- Material reciclado con SGA certificado para proceso clave
- Materiales reutilizados
- Certificación de la madera de Malasia (avalada por el PEFC) con certificación de la cadena de custodia (CdC)
- Programa para la aprobación de la certificación forestal (PEFC) con certificación de la cadena de custodia (CdC)
- Iniciativa forestal sostenible (SFI) (avalada por el PEFC) con certificación de la cadena de custodia (CdC) con una declaración de material certificado del 70 %.

Nivel ejemplar solo en BREEAM ES Nueva Construcción:

Cuando se excedan los requisitos de aprovisionamiento responsable valorados por BREEAM y se alcancen el 70 % de los puntos de aprovisionamiento responsable disponibles.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

ISO_9001+14001.pdf

Estándar de referencia

- Para consultar una lista de productos aprobados en virtud del estándar BES6001, así como obtener información adicional sobre este, visítese la página: www.greenbooklive.com/
- Documento de utilidad para la determinación de la validez de los certificados FSC y PEFC.
<http://www.pefc.org/index.php/certification-services/find-certified>
- Bases de datos para la búsqueda de los titulares de certificados obtenidos de acuerdo con sistemas de certificación individuales:
<http://info.fsc.org/>
<http://www.pefc.es>
- *UNE-EN ISO 14006:2011. Sistemas de gestión ambiental. Directrices para la incorporación del ecodiseño.*
- *Norma ISO 14001*



CATEGORÍA RESIDUOS

◆ RSD1 Gestión de residuos de construcción (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES NUEVA VIVIENDA 2011)

Objetivo Incentivar la eficiencia de los recursos mediante una gestión eficaz y apropiada de los residuos de construcción.

Datos de cumplimiento Todos los envases en que se entregan las pinturas de interior KEIM pueden ser recicladas una vez que estén vacías.
En la siguiente tabla se especifica el peso del contenedor según cada una de las pinturas y sus formatos disponibles.

PRODUCTO	Formato (lt)	Peso de envase (kg)
ECOSIL-ME	5lt	0.271 kg
	15lt	0.649 kg
OPTIL	5lt	0.271 kg
	15lt	0.649 kg
	1lt	0.075 kg
INNOSTAR	5lt	0.271 kg
	12.5lt	0.662 kg
INNOTOP	5lt	0.271 kg
	12.5lt	0.662 kg

Procedimiento de evaluación La evaluación de este criterio se establece por medio de la existencia en fase de proyecto de un Estudio de Gestión de los Residuos de la Construcción y Demolición (EGR) que cumpla con la normativa vigente. En una fase previa a la ejecución de la obra se deberá redactar un Plan de Gestión de Residuos (PGR) en concordancia con el Estudio previo realizado.
La obtención de puntos se basa en el % de residuos desviados de vertedero.

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte *DAP_interior_EN.pdf*
FT_Ecosil-ME.pdf
FT_Optil.pdf
FT_Innostar.pdf
FT_Innotop.pdf
Peso envases.pdf

Estándar de referencia NA



CATEGORÍA INNOVACIÓN

INNOVACIÓN (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015)

Objetivo	Incentivar la innovación dentro del sector de la construcción a través del reconocimiento de mejoras en el ámbito de la sostenibilidad que no se recompensen a través de los Requisitos estándar.
Datos de cumplimiento	<p>Los pinturas de KEIM pueden contribuir al cumplimiento de los criterios de nivel ejemplar en los requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SYB8, Calidad del aire interior (BREEAM ES Vivienda) • SYB2, Calidad del aire interior (BREEAM ES Nueva Construcción) • MAT1, Impactos del Ciclo de Vida (BREEAM ES Nueva Construcción) • MAT3, Aprovechamiento Responsable de Materiales (BREEAM ES Nueva Construcción) • MAT8, Materiales de bajo impacto ambiental (BREEAM ES Vivienda) • RSD1, Gestión de residuos de construcción (BREEAM ES Nueva Construcción y BREEAM ES Vivienda)
Procedimiento de evaluación	<p>Pueden obtenerse hasta un máximo de 10 puntos en innovación 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 Requisito correspondiente</i>
Estándar de referencia	<i>Ver Requisito correspondiente</i>