



Evaluación Técnica Europea

**ETE 17/0610
de 19-12-2017**

Parte General

Organismo de Evaluación Técnica emisor del ETE

TECNALIA RESEARCH & INNOVATION

Nombre comercial del producto de construcción

AISLANAT

Área de producto a la que pertenece

Productos de aislamiento térmico y/o acústico formados in-situ a partir de celulosa

Fabricante

AISLANAT, S.L.
Polígono Ezkabarte c/N, Nave 3
31194 Oricain, Navarra, España
<http://www.aislantesaislanat.es/>

Planta de fabricación

AISLANAT, S.L.
Polígono Ezkabarte c/N, Nave 3
31194 Oricain, Navarra, España

La presente Evaluación Técnica Europea contiene

11 páginas incluyendo 1 anexo que forma parte integral de esta evaluación

La presente Evaluación Técnica Europea se emite de acuerdo con el Reglamento (EU) N° 305/2011, en base a

Documento de Evaluación Europeo (DEE) N° 040138-00-1201 "Productos de aislamiento térmico y/o acústico a granel de fibras vegetales para relleno in situ"

Las traducciones a otros idiomas deben corresponder completamente con el documento original emitido.

La reproducción de la presente Evaluación Técnica Europea, incluyendo su transmisión por medios electrónicos, debe ser integral. No obstante, puede realizarse una reproducción parcial con el consentimiento por escrito de Tecnalia Research & Innovation. Cualquier reproducción parcial debe identificarse como tal.

Índice

1. Descripción técnica del producto	3
2. Especificación del uso(s) previsto(s) de acuerdo con el Documento de Evaluación Europeo (DEE) aplicable.....	3
2.1 Uso previsto.....	3
2.2 Generalidades	4
3. Prestaciones del producto y referencias a los métodos de evaluación empleados	6
3.1 Seguridad en caso de incendio (BWR 2)	7
3.2 Higiene, salud y medio ambiente (BWR 3)	7
3.3 Protección contra ruido (BWR 5).....	7
3.4 Ahorro de energía y aislamiento térmico (BWR 6).....	8
4. Sistema aplicado para la evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones (EVCP), con referencia a su base legal	10
5. Detalles técnicos necesarios para la implementación del Sistema de EVCP, según lo previsto en el DEE de aplicación.....	10
Anexo A	11

Partes Especificas

1. Descripción técnica del producto

Esta Evaluación Técnica Europea, ETE, aplica al material aislante formado in-situ en suelto a base de fibras de celulosa denominado "AISLANAT".

La fibra de celulosa se produce a partir de papel reciclado triturado mecánicamente. La clasificación de la reacción al fuego del producto aislante se mejora durante la producción mediante la adición de un retardante de llama de base de ácido bórico y borax pentahidratado. Información detallada acerca del retardante de llama empleado ha sido depositada en TECNALIA.

El producto aislante, AISLANAT, se instala en diferentes densidades (rango de densidades: 28-60 kg/m³) en función del área de aplicación.

2. Especificación del uso(s) previsto(s) de acuerdo con el Documento de Evaluación Europeo (DEE) aplicable

2.1 Uso previsto

El producto está destinado a ser utilizado para la producción de capas de aislamiento (aislamiento térmico y/o acústico) en el lugar de uso mediante una máquina de insuflado. El insuflado mediante máquina se lleva a cabo en condiciones secas (99% de todas las aplicaciones) o en húmedo (1% de todas las aplicaciones). El material aislante puede ser usado para aplicación para paredes (cavidades cerradas de paredes externas e interiores), techos (cavidades cerradas entre rastreles y vigas de madera, etc.), techos, suelos, etc.

El material aislante sólo se instalará en estructuras y techos, donde esté protegido contra la lluvia, la humedad y la intemperie.

El material aislante puede utilizarse como material aislante no portante para el uso previsto cuando las cavidades verticales u horizontales están completamente llenas o se cubren aquellas áreas expuestas horizontales, arqueadas o moderadamente inclinadas.

Campo de aplicación	Densidad recomendada (kg/m ³)
Superficies horizontales: áticos y suelos interiores (ligeramente inclinados). Techos bajo áticos no transitables. Soplado/proyectado libremente en espacios abiertos.	28-35
Superficies horizontales y techos inclinados y con inclinación no superior a 60° sobre la horizontal: buhardilla, cavidades de techos. Insuflado en cavidad cerrada.	35-60
Superficies verticales: tabiques de albañilería, tabiquería ligera de perfiles metálicos, madera, etc.	45-60

Tabla 1: Densidades de producto recomendadas en función del campo de aplicación.

2.2 Generalidades

En cuanto a la aplicación del material aislante deberá tenerse en cuenta las regulaciones nacionales.

El valor de cálculo de la conductividad térmica se establecerá con arreglo a las disposiciones nacionales pertinentes.

No se ha determinado la liberación de sustancias peligrosas del producto aislante. Podría ser necesaria una evaluación adicional del producto de acuerdo con las disposiciones nacionales o europeas a este respecto.

No existe un método europeo para caracterizar la combustión incandescente. Podría ser necesaria una evaluación adicional del producto de acuerdo con las disposiciones nacionales hasta que se haya completado el sistema de clasificación europeo existente.

En lo que se refiere al embalaje, transporte, almacenamiento, mantenimiento, sustitución y reparación del producto, es responsabilidad del fabricante adoptar las medidas adecuadas y asesorar a sus clientes sobre el transporte, almacenamiento, mantenimiento, reposición y reparación del producto que considere necesario.

Las previsiones de esta Evaluación Técnica Europea se basan en una vida útil de los productos de 50 años. Las indicaciones sobre la vida útil no pueden interpretarse como una garantía dada por el fabricante, sino que deben considerarse únicamente como un medio para elegir los productos adecuados en relación con la vida laboral económicamente razonable esperada de las obras.

Se asume que el producto se instalará de acuerdo con las instrucciones del fabricante o (en ausencia de dichas instrucciones) de acuerdo con la práctica habitual de los profesionales cualificados de la construcción que habitualmente trabajan con fibras de celulosa.

La instalación se realiza por personal cualificado que tenga la experiencia adecuada en la instalación in situ del material y bajo la supervisión de la persona responsable de cuestiones técnicas.

Al calcular la resistencia térmica, se aplicará el grosor nominal (véase la tabla siguiente) de la capa aislante.

Campo de aplicación	Espesor nominal
Superficies horizontales: áticos y suelos interiores (ligeramente inclinados). Techos bajo áticos no transitables. Soplado/proyectado libremente en espacios abiertos.	En instalaciones de ≥ 330 mm hay que añadir un 9% de espesor de aislante
Superficies horizontales y techos inclinados y con inclinación no superior a 60° sobre la horizontal: buhardilla, cavidades de techos. Insuflado en cavidad cerrada.	Espacio libre de la cavidad
Superficies verticales: tabiques de albañilería, tabiquería ligera de perfiles metálicos, madera, etc.	Espacio libre de la cavidad

Tabla 2: Espesor nominal recomendado.

Al soplar/proyectar en cavidades cerradas se asegurará, mediante medidas apropiadas (por ejemplo, perforaciones de control), que la cavidad se rellene completamente con el material aislante.

En caso de aplicaciones en zonas inclinadas o arqueadas se debe evitar el deslizamiento del producto con medidas adecuadas.

La presente Evaluación Técnica Europea se emite para este producto sobre la base la información depositada en el Organismo de Evaluación Técnica - TECNALIA, que identifica los productos evaluados.

Los cambios o modificaciones en el producto o proceso de fabricación, que podrían dar como resultado en la información depositados sean incorrecto, deberán ser notificados a TECNALIA antes de su introducción o realización. TECNALIA decidirá si tales modificaciones afectan o no a la ETE y, por consiguiente, a la validez del marcado CE sobre la base de la ETE y, en caso afirmativo, si es necesaria una nueva evaluación y/o modificaciones de la ETE.

3. Prestaciones del producto y referencias a los métodos de evaluación empleados

Las prestaciones del producto sólo se aplican si el material aislante se instala de acuerdo con las instrucciones de instalación del fabricante y si está protegido de la lluvia, humedad o de la intemperie en su fabricación, durante el transporte, almacenamiento e instalación.

Para el muestreo, acondicionamiento y ensayo se han seguido las indicaciones del DEE N° 040138-00-1201 "Productos de aislamiento térmico y/o acústico a granel de fibras vegetales para relleno in situ".

Requisitos básicos de las obras de construcción	Características esenciales	Método de verificación	Prestación
BWR 2	Reacción al fuego	EN 13501-1:2007+A1:2009	Apartado 3.1.1.
BWR 3	Resistencia biológica	DEE 040138-00-120, Anexo B	Apartado 3.2.1.
BWR 5	Absorción acústica	EN ISO 354:2003	Apartado 3.3.1
BWR 6	Conductividad térmica	DEE 040138-00-120, Anexo A	Apartado 3.4.1
	Resistencia a la difusión de vapor de agua	EN 12086:2013	Apartado 3.4.2.
	Absorción de agua	Prestación no evaluada	
	Capacidad de desarrollo de corrosión	Prestación no evaluada	
	Asentamiento/densidad	EN 15101-1:2013, Anexo B y DEE 040138-00-1201	Apartado 3.4.5.
	Contenido crítico de humedad	Prestación no evaluada	
	Resistividad específica al flujo de aire	EN 29053:1993, Método A	Apartado 3.4.7.
Propiedades de sorción higroscópica	EN ISO 12571:2013	Apartado 3.4.8.	

3.1 Seguridad en caso de incendio (BWR 2)

3.1.1. Reacción al fuego

La clasificación de reacción al fuego de AISLANAT se ha determinado de acuerdo a la norma EN 13501-1 +A1:2009 y al Reglamento Delegado (UE) 2016/364.

Campo de aplicación	Clase según EN 13501-1 y Reglamento Delegado (UE) 2016/364
<ul style="list-style-type: none"> - densidad de instalación "AISLANAT" de 28 kg/m³ a 60 kg/m³, - espesor de aislamiento ≥ 100 mm, - uso final con o sin cámara de aire, - uso final con sustrato definido según EN 13238, de acuerdo con el sustrato normalizado: placa de yeso laminado de densidad ≥ (700 ± 100) kg/m³, y espesor de placa de yeso de (12 ± 2) mm, con clasificación de reacción al fuego de la placa: A2, s1-d0. 	B-s2, d0
<ul style="list-style-type: none"> - Densidad de instalación de "AISLANAT" de 28 kg/m³ a 60 kg/m³, - Espesor de aislamiento ≥ 40 mm. 	E

3.2 Higiene, salud y medio ambiente (BWR 3)

3.2.1. Resistencia biológica

El ensayo y la evaluación de la resistencia al crecimiento de moho y hongos se ha verificado según el anexo B del DEE 040138-00-1201. La clase alcanzada por "AISLANAT" es "Clase 0".

3.3 Protección contra ruido (BWR 5)

3.3.1. Absorción acústica

La evaluación de la absorción acústica de "AISLANAT" (densidad 60 kg/m³) se realizó según EN ISO 354:2003. El valor medido del coeficiente de absorción acústica, α_w , es 0,6.

El coeficiente de absorción acústica, α_p , calculada en bandas de 1/1 octava es:

Frecuencia	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
α_p	0,10	0,30	0,70	0,95	0,95	0,90

3.4 Ahorro de energía y aislamiento térmico (BWR 6)

3.4.1. Conductividad térmica

La evaluación de la conductividad térmica de "AISLANAT" se lleva a cabo de acuerdo con el Anexo A de la DEE 040138-00-1201. El valor declarado de la conductividad térmica se determina según EN 10456:2007.

El valor fractil de la conductividad térmica para el rango de densidad de 28 kg/m³ - 60 kg/m³ es la siguiente:

Conductividad térmica a la temperatura de referencia de 10°C según EN 12667:2002	Los valores declarados de la conductividad térmica para todo el rango de densidad son: $\lambda_{D(23,50)} = 0,043 \text{ W/(m.K)}$ $\lambda_{(10,dry,90/90)} = 0,040 \text{ W/(m.K)}$ representado al menos al 90% de la producción con un nivel de confianza del 90%
Conversión de humedad a EN 10456:2007:	
contenido humedad relativo a la masa a 23 °C/ 50 % de humedad relativa	$u{23,50} = 0,11 \text{ kg/kg}$
contenido humedad relativo a la masa a 23 °C/ 80 % de humedad relativa	$u_{23,80} = 0,18 \text{ kg/kg}$
_ Coeficiente de conversión en función de la masa	$f_{u,1(dry - 23/50)} = 0,5 \text{ kg/kg}$ $f_{u,2(23/50 - 23/80)} = 0,5 \text{ kg/kg}$
factor de conversión de humedad de seco a 23°C y 50% de humedad relativa	$F{m,1} = 1,05$
factor de conversión de humedad de 23 °C/50 % HR a 23 °C/ 80 % de humedad relativa	$F{m,2} = 1,06$

Los valores declarados de λ son representativos de al menos el 90% de la producción con un nivel de confianza del 90% y cubren el rango de densidad definido. Para la desviación admisible de un valor individual de conductividad térmica del valor declarado se aplica el método descrito en el anexo F de la norma EN 13172:2012.

Los resultados dados en el ETE son válidos solamente para las densidades especificadas.

3.4.2. Resistencia a la difusión de vapor

El factor de resistencia a la difusión del vapor de agua de "AISLANAT" se puede considerar que está entre 1 y 4. Para los cálculos debe emplearse el factor más desfavorable, μ , dependiendo de la construcción.

3.4.3. Absorción de agua

Prestación no evaluada

3.4.4. Capacidad de desarrollo de corrosión

Prestación no evaluada

3.4.5. Asentamiento/ densidad

La evaluación del asentamiento de "AISLANAT" se realiza de acuerdo con los métodos de ensayo establecidos en el anexo B de la norma EN 15101-1:2013:

- Asentamiento en cavidades de paredes y entre tabiques/ vigas según apartado 2.2.8.2 del DEE 040138-00-1201:

Método	Mínima densidad de instalación	Espesor máximo	Asentamiento/ Clase
Anexo B.2, EN 15101-1:2013	28 kg/m ³	100 mm	S _d = 0 % SC 0
Anexo B.2, EN 15101-1:2013	60 kg/m ³	100 mm	S _d = 0 % SC 0

- Colocación en aplicaciones horizontales, áticos y techos según apartado 2.2.8.1 del DEE 040138-00-1201 y apartado 2.2.8.4 del DEE 040138-00-1201:

Método	Mínima densidad de instalación	Espesor máximo	Asentamiento/ Clase
Anexo B.3, EN 15101-1:2013	28 kg/m ³	330 mm	S _v = 8,8 %
Anexo B.1, EN 15101-1:2013	35 kg/m ³	300 mm	S _{cyc} = 22 % SH25

3.4.6. Contenido crítico de humedad

Prestación no evaluada.

3.4.7. Resistividad específica del flujo de aire

La resistencia al flujo de aire de "AISLANAT" se evalúa según EN 29053:1993, método A. La resistencia longitudinal media del flujo de aire a una densidad de 50 kg/m³ es de al menos 44 kPa/s/m².

3.4.8. Propiedades de sorción higroscópica

Las propiedades de sorción higroscópicas de "AISLANAT" se evalúan según EN ISO 12571:2013. Las curvas de sorción y desorción se encuentran en el anexo A.

4. Sistema aplicado para la evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones (EVCP), con referencia a su base legal

De acuerdo con la Decisión 1999/91/EC modificada, el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones de aplicación (de acuerdo al Anexo V del reglamento (EU) N° 305/2011) es sistema 3.

Además, según la Decisión 1999/454/EC, modificada por la Decisión 2001/596/EC de la Comisión Europea, el sistema de evaluación y verificación de la constancia de prestaciones, con respecto a la clase B de reacción al fuego, es 1.

5. Detalles técnicos necesarios para la implementación del Sistema de EVCP, según lo previsto en el DEE de aplicación

Los detalles técnicos necesarios para la implementación del Sistema de EVCP se establecen en el Plan de Control depositado en Tecnalía Research & Innovation, Plan de Control con el que debe estar de acuerdo el Control de Producción en Fábrica.

El Plan de Control es una parte confidencial de la ETE y accesible solo para el Organismo u Organismos involucrados en el proceso de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones.

Emitido en Azpeitia, el 19/12/2017


Firmado digitalmente
por: MIGUEL MATEOS
VIZUETE
Fecha y hora:
19.12.2017 15:07:44



Miguel Mateos
Innovation and Conformity Assessment Point
Tecnalía Research & Innovation

Anexo A

Curva de sorción/ desorción higroscópica de "AISLANAT":

