



**Institut de
Tecnologia de la Construcció
de Catalunya**

Wellington 19
ES08018 Barcelona
T +34 933 09 34 04
qualprod@itec.cat
itec.cat



Miembro de la



www.eota.eu

Evaluación Técnica Europea

ETA 22/0648
de 1.12.2022



Parte general

Organismo de Evaluación Técnica que emite la ETE: ITeC

El ITeC ha sido designado de acuerdo con el Artículo 29 del Reglamento (EU) No 305/2011 y es miembro de EOTA (European Organisation for Technical Assessment)

**Nombre comercial del
producto de construcción**

COTTON-3D

**Área del producto a la que
pertenece**

Productos fabricados con fibras vegetales para aislamiento térmico y/o acústico.

Fabricante

RMT INSULATION

C. Joan Güell con C. Narcís Monturiol
Polígono Industrial Can Magre
ES08187 SANTA EULÀLIA DE RONÇANA (Barcelona)
España
<http://www.rmtinsulation.com>

Planta(s) de fabricación

De acuerdo con el Anexo N guardado por el ITeC.

**La presente Evaluación
Técnica Europea contiene**

9 páginas incluyendo 2 Anexos que forman parte integral de esta evaluación

y

el Anexo N, que contiene información confidencial y no está incluido en la Evaluación Técnica Europea cuando se difunde públicamente.

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

Documento de Evaluación Europeo EAD 040005-00-1201
Productos fabricados con fibras vegetales o animales para aislamiento térmico y/o acústico

Comentarios Generales

Las traducciones de esta Evaluación Técnica Europea a otros idiomas deben corresponder completamente con el documento original emitido y deben ser identificadas como tales.

La reproducción de la presente Evaluación Técnica Europea, incluyendo su transmisión por medios electrónicos, debe ser integral (exceptuando el anexo confidencial anteriormente mencionado). Sin embargo, se podrán realizar reproducciones parciales bajo el consentimiento escrito del Organismo de Evaluación Técnica. Cualquier reproducción parcial se deberá identificar como tal.

Partes específicas de la Evaluación Técnica Europea

1 Descripción técnica del producto

COTTON-3D es un producto aislante en forma de mantos o paneles, compuesto de fibras de algodón reciclado mezcladas con poliéster bicomponente (BICO) como agente ligante.

Las fibras de algodón se obtienen de retales textiles desfibrados (mín. 70% de fibras de algodón y máx. 30% de otras fibras textiles). Durante el proceso de fabricación se les añaden aditivos para mejorar su resistencia biológica (protección antihongos) y también se les pueden añadir aditivos retardantes al fuego. El producto aislante final se obtiene tras un proceso de termofusión que incluye la adición de un 20% en peso del agente ligante.

Tabla 1.1: Características de COTTON-3D.

| Característica | Manto | Panel |
|---------------------|--|---------------------------------------|
| Densidad | 24 kg/m ³ ± 10% | 40 kg/m ³ ± 10% |
| Espesor (mm) | 45, 50, 80, 100, 120 (bajo petición: 30 a 220) | 50 y 100 (bajo petición: 30 a 220) |
| Anchura (mm) | 600 (otras dimensiones pueden ser suministradas bajo petición) | |
| Longitud (mm) | 1200 (otras dimensiones pueden ser suministradas bajo petición) | |
| Retardante al fuego | Con o sin | |
| Aditivo antihongos | Con | |
| Revestimiento | No | |

El ETA se emite para el producto de acuerdo con los datos/información depositados en el ITeC, que identifican el producto que ha sido evaluado. El ETA aplica sólo a los productos que se correspondan con estos datos/información.

COTTON-3D también se comercializa bajo los nombres comerciales especificados en el Anexo 2.

2 Especificación del uso(s) previsto(s) de acuerdo con el Documento de Evaluación Europeo aplicable (de ahora en adelante, DEE)

COTTON-3D se utiliza como producto aislante térmico (en forma de mantos o paneles) y aislante acústico (solo paneles) no sujeto a cargas de compresión. Los productos aislantes están destinados a utilizarse en el interior de edificios para el aislamiento de paredes, techos, suelos y cubiertas, entre vigas y estructuras de madera.

El producto aislante COTTON-3D no debe utilizarse en estructuras expuestas a cargas de compresión, precipitación, humedad o inclemencias meteorológicas, ni tampoco debe usarse en contacto directo con el agua o la tierra ni en construcciones con riesgo de que se exceda el contenido crítico de humedad.

Las disposiciones estipuladas en este ETA se basan en una vida útil para COTTON-3D de, al menos, 50 años. Dichas disposiciones se basan en el estado actual de la técnica y en los conocimientos y experiencia disponibles.

Las indicaciones dadas sobre la vida útil no deben interpretarse como una garantía dada por el fabricante, sino que deben considerarse como un medio para la elección correcta del producto en relación con la vida útil esperada de las obras.

3 Prestaciones del producto y referencia a los métodos de evaluación

Las prestaciones de COTTON-3D en relación a los requisitos básicos de las obras de construcción (en adelante, RB) se determinaron de acuerdo con el EAD 040005-00-1201. Las características esenciales de COTTON-3D se muestran en la tabla 3.1.

Tabla 3.1: Características esenciales de COTTON-3D.

| Requisito Básico | Característica esencial | Prestación |
|--|---|---|
| RB 2 Seguridad en caso de incendio | Reacción al fuego | Con retardante al fuego: clase F. Sin retardante al fuego: no evaluado. |
| RB 3 Higiene, salud y medio ambiente | Resistencia biológica | Crecimiento de mohos: Intensidad de crecimiento 0 (según la tabla 4 de la EN ISO 846:1997). Resistencia al ataque de insectos: No relevante. |
| RB 4 Seguridad y accesibilidad de utilización | Capacidad de provocar corrosión | Pasa el ensayo (sin presencia de perforaciones). |
| RB 5 Protección frente al ruido | Resistencia específica al flujo de aire | Manto: No relevante (uso acústico no declarado). Panel: σ : 16 kPa·s/m ² |
| | Rigidez dinámica | No relevante |
| | Reducción del ruido de impacto | No relevante |
| | Compresibilidad | No relevante |
| | Absorción acústica | Manto: No relevante (uso acústico no declarado). Panel: α_p = véase la tabla 3.2 del apartado 3.1. α_w = 0,95 |

Tabla 3.1: Características esenciales de COTTON-3D.

| Requisito Básico | Característica esencial | Prestación |
|---|---|--|
| RB 6 Ahorro de energía y aislamiento térmico | Conductividad térmica | $\lambda_{D(23,50)} = 0,039 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ $f_{u,1(\text{seco-23/50})} = 0,13 \text{ kg/kg}$ $f_{u,2(23/50-23/80)} = 1,02 \text{ kg/kg}$ $F_{m1} = 1,01$ $F_{m2} = 1,04$ (véase el apartado 3.2) |
| | Resistencia a la difusión del vapor de agua | $\mu: 1 - 4$ (véase el apartado 3.3) |
| | Absorción de agua | $W_p \leq 7 \text{ kg/m}^2$ |
| | Geometría | Véase el apartado 3.4. |
| | Densidad | Manto: $24 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$ Panel: $40 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$ |
| | Planicidad tras humedecer una cara | No relevante |
| | Resistencia a compresión | No relevante |
| | Estabilidad dimensional | No evaluado |
| | Deformación bajo condiciones específicas de compresión y temperatura | No relevante |
| | Resistencia a tracción (paralela) | $\sigma_t: 10 \text{ kPa}$ (valor medio) |
| | Resistencia a tracción (perpendicular) | No evaluado |
| | Resistencia a tracción perpendicular a las caras en condiciones húmedas | No evaluado |
| | Fluencia a compresión | No relevante |
| | Comportamiento bajo una carga puntual | No relevante |
| | Resistencia a cortante y módulo de elasticidad a cortante | No evaluado |

3.1 Absorción acústica

La absorción acústica se determina de acuerdo con el apartado 2.2.8 del EAD 040005-00-1201. Los resultados se dan en la tabla siguiente.

Tabla 3.2: Coeficientes de absorción acústica y clasificación de COTTON-3D.

| Producto | Área de ensayo | Coeficiente de absorción acústica (α_p) | | | | | | α_w | Clase |
|---|----------------------|--|--------|--------|-------|-------|-------|------------|-------|
| | | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1 kHz | 2 kHz | 4 kHz | | |
| COTTON-3D (espesor: 50 mm; densidad: 40 kg/m ³) | 11,07 m ² | 0,20 | 0,65 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 0,95 | A |

3.2 Conductividad térmica

La conductividad térmica del producto ha sido determinada según el Anexo A del EAD 040005-00-1201. El valor de conductividad térmica declarado ha sido determinado según la EN ISO 10456.

Los siguientes valores de conductividad térmica y coeficientes son válidos para todos los casos considerados en este ETA:

- El valor fráctil de la conductividad térmica a 10 °C en condiciones secas, representando como mínimo el 90% de la producción con un nivel de confianza del 90 % es $\lambda_{(10, \text{seco}, 90/90)} = 0,039 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$.
- El valor declarado de la conductividad térmica del aislante en condiciones húmedas a 23 °C y 50% de humedad relativa es $\lambda_{D(23,50)} = 0,039 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ determinada a partir de la conversión del valor $\lambda_{(10, \text{seco}, 90/90)}$.
- Coeficiente de conversión de humedad por unidad de masa: $f_{u,1(\text{seco}-23/50)} = 0,13 \text{ kg/kg}$.
- Coeficiente de conversión de humedad por unidad de masa: $f_{u,2(23/50-23/80)} = 1,02 \text{ kg/kg}$.
- Factor de conversión de humedad de condiciones secas a 23°C y 50% de humedad relativa: $F_{m1} = 1,01$.
- Factor de conversión de humedad de 23°C y 50% de humedad relativa a 23°C y 80% de humedad relativa: $F_{m2} = 1,04$.

3.3 Resistencia a la difusión del vapor de agua

La permeabilidad al vapor de agua (resistencia a la difusión del vapor de agua) ha sido evaluada según el apartado 2.2.10 del EAD 040005-00-1201.

El coeficiente de resistencia a la difusión del vapor de agua, μ , es un valor entre 1 y 4 (producto sin ligante mineral y con una densidad inferior a 115 kg/m³). Para el cálculo, se tomará el coeficiente μ más desfavorable en función de la obra.

3.4 Geometría

La geometría ha sido evaluada de acuerdo con el apartado 2.2.12 del EAD 040005-00-1201.

Tabla 3.3: Geometría de COTTON-3D.

| Característica | Manto | Panel |
|---------------------------|-------|--|
| Longitud | | 1200 mm \pm 2% |
| Anchura | | 600 mm \pm 1,5% |
| Espesor | | Valor nominal: véase la tabla 1.1. Tolerancia: T2 |
| Rectangularidad (S_b) | | $\leq 5 \text{ mm/m}$ |
| Planicidad (S_{max}) | | $\leq 6 \text{ mm}$ |

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

De acuerdo con la decisión 1999/91/EC de la Comisión Europea¹, aplica el sistema de EVCP (véase el reglamento delegado (UE) No 568/2014 que modifica el Anexo V del Reglamento (EU) 305/2011) indicado en la siguiente tabla:

Tabla 4.1: Sistema de EVCP aplicable.

| Producto | Uso(s) previsto(s) | Nivel(es) o clase(s) | Sistema |
|-----------|--|----------------------|---------|
| COTTON-3D | Para uso como aislamiento térmico no sujeto a regulaciones de fuego. | Cualquier | 3 |
| | Para uso como aislamiento térmico sujeto a regulaciones de fuego. | F | 4 |

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

Todos los detalles técnicos necesarios para la implementación del sistema de EVCP se establecen en el *Plan de Control* depositado en el ITeC², con el que el control de producción en fábrica operado por el fabricante deberá estar conforme.

Cualquier cambio en el proceso de fabricación que pudiera afectar a las propiedades del producto deberá ser notificado, así como los ensayos de tipo que así lo requieran revisados de acuerdo al *Plan de Control*.

Emitido en Barcelona a 1 de diciembre de 2022

por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña.



Ferran Bermejo Nualart

Director Técnico, ITeC

¹ Diario Oficial de la Unión Europea (DOUE) L29/44 de 03/02/1999.

² El *Plan de Control* es una parte confidencial del ETA y accesible sólo para el organismo notificado de certificación involucrado en el proceso de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones.

ANEXO 1: Instalación

Se deben tener en cuenta las instrucciones de instalación facilitadas por el fabricante.

La instalación del producto se llevará a cabo en condiciones secas.

El producto se instalará siguiendo todos los requisitos locales o nacionales relativos a la instalación de aislantes térmicos cerca de conductos de humo e instalaciones eléctricas. El producto de aislamiento térmico se instalará a una distancia mínima de 20 cm de fuentes de calor, por ejemplo, conductos de calefacción o lámparas halógenas. Los puntos calientes deben protegerse con una protección específica de dimensiones suficientes para garantizar una buena protección.

La construcción deberá ser diseñada y realizada de tal forma que no se produzcan condensaciones perjudiciales en la obra.

La instalación del material aislante deberá ser realizada por personal con la experiencia adecuada para la colocación del material bajo la supervisión de la persona responsable de las cuestiones técnicas en obra.

Se recomienda el uso de máscaras de protección y gafas de seguridad durante la instalación.

ANEXO 2: Nombres comerciales del producto

NITA-COTTON PLACAS

ISOTEXTIL PANNEAUX