

## Evaluación Técnica Europea

**ETE 22/ 0143**  
**22/ 02/ 2022**

### Parte General

**Organismo de Evaluación Técnica emisor de la Evaluación Técnica Europea:**  
Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc)

**Nombre comercial del producto de construcción**

**BOSCOSEAL PU X**

**Familia a la que pertenece el producto de construcción**

Liquid Applied Roof Waterproofing Kit, based on pure polyurethane

**Fabricante**

**BOSTIK HELLAS S.A.**  
VAT: EL 094399606  
Address: 3 Metsovou St. Piraeus, Greece 18346

**Planta(s) de fabricación**

Plant 1

**Esta evaluación técnica europea contiene**

6 páginas, incluido 1 anexo, que forman parte integrante de esta evaluación.  
El anexo 2 contiene información confidencial y no se incluye en esta evaluación técnica europea .

**Esta evaluación técnica europea se emite de acuerdo con el Reglamento (UE) N.º 305/2011, sobre la base de**

DEE 030350-00-0402  
Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida

Las traducciones de la presente Evaluación Técnica Europea en otros idiomas se corresponderán plenamente con el documento publicado originalmente y se identificarán como tales.

La reproducción de esta Evaluación Técnica Europea, incluyendo su transmisión por medios electrónicos, deberá ser íntegra (excepto anejo/s referido/s como confidenciales). Sin embargo, puede realizarse una reproducción parcial con el consentimiento escrito del Organismo de Evaluación Técnica emisor de la ETE. En este caso, dicha reproducción parcial debe estar identificada como tal.

## Partes específicas

### 1 Descripción técnica del producto

El Sistema de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida (LARWK) "BOSCOSEAL PU X" es diseñado e instalado conforme a la información técnica del sistema facilitada por el fabricante al IETcc. Los componentes descritos a continuación son fabricados por el fabricante.

Componentes	Nombre comercial	Consumo
Imprimación (opcional)	BOSCOSEAL EPOPRIMER 2C	≥ 150 g/m <sup>2</sup>
Membrana de impermeabilización	BOSCOSEAL PU-X	≥ 1.5 kg/m <sup>2</sup>
Capa de terminación: Protección UV	BOSCOSEAL TOP COAT	≥ 150 g/m <sup>2</sup>
Lámina interna: geo-textil (opcional)	Geotextile Bostik	50 a 150 g/m <sup>2</sup>

BOSCOSEAL PU X es un impermeabilizante líquido en base poliuretano, mono-componente, elastomérico, no armado (sólo en puntos singulares: desagües, elementos pasantes, etc.); el cual una vez polimerizado conforma un revestimiento elástico, formando una capa continua y totalmente adherida al soporte (metal, hormigón, mortero, cerámica). El espesor mínimo del producto aplicado y seco debe ser de 1,2 mm.

### 2 Especificación del uso previsto conforme al Documento de Evaluación Europea aplicable (DEE)

#### 2.1 Uso previsto(s)

El uso previsto de este Sistema es la impermeabilización de cubiertas frente al agua, tanto en forma líquida como gaseosa. Este Sistema cumple con los Requisitos Básico en obras nº.2 (Seguridad en caso de incendio), nº.3 (Higiene, salud y medio ambiente) y nº.4 (Seguridad de utilización), del Reglamento Europeo 305/11.

El sistema se compone de elementos no portantes. Este no contribuye directamente en la estabilidad de la cubierta sobre el que se instala, pero contribuye a su durabilidad al protegerle frente a los agentes naturales.

Este sistema puede utilizarse tanto en cubiertas nuevos como en rehabilitaciones. También puede emplearse en paramentos verticales (puntos singulares).

#### 2.2 Condiciones generales más relevantes para el uso del sistema

La evaluación realizada para la concesión de este ETE se ha basado en una estimación de vida útil del Sistema de 25 años (W3) conforme al DEE 030350-00-0402, siempre que se cumplan las condiciones adecuadas, establecidas para su instalación, embalaje, transporte y almacenamiento, así como su uso apropiado, mantenimiento y reparación. El revestimiento superficial RCS Topcoat-E es un poliuretano alifático que se emplea para un uso de carga P3 y vida útil de 10 años

Las indicaciones dadas sobre la vida útil no pueden ser interpretadas como una garantía dada por el fabricante, ni por EOTA ni por el Cuerpo de la evaluación técnica que ha publicado este ETE, deben sólo considerarse como un medio para la elección correcta del producto en relación con la vida útil estimada.

**Instalación.** Este sistema se instala en situ. Es responsabilidad del fabricante garantizar que la información sobre el proyecto y la ejecución de este sistema se facilite adecuadamente a los interesados. Esta información puede facilitarse por medio de la reproducción de la parte específica de este ETE. Adicionalmente, todos los datos referentes a la instalación deben indicarse claramente en el embalaje y/o en la correspondiente información técnica.

**Diseño.** La aptitud de uso previsto para este Sistema conforme a los niveles de prestación recogidos en el anexo. 1, es conforme con los requisitos nacionales españoles. En el MTD, el fabricante da información sobre el consumo del sistema. En todo caso, el espesor mínimo del sistema aplicado será ≥ 1,2 mm.

**Puesta en obra.** De forma particular conviene destacar lo siguiente:

- La aplicación deber ser realizada por personal cualificado, y sólo podrán utilizarse aquellos componentes que correspondan al sistema indicado en el ETE,
- El espesor mínimo de los kits se puede garantizar mediante la supervisión de la cantidad de material utilizado (kg /m<sup>2</sup>) y el control visual para verificar que cada capa cubra totalmente la de abajo,
- inspección de la superficie de la cubierta (limpieza y preparación) antes de la aplicación del sistema.
- La temperatura recomendable del producto para su aplicación estará comprendida entre 5 °C – 40 °C no admitiéndose temperaturas superiores a 45 °C del soporte. En otro tipo de condiciones será necesario seguir las instrucciones del fabricante.

Antes de la aplicación de BOSCOSEAL PU X, se recomienda leer la hoja de seguridad entregada por el fabricante.

**Recomendaciones sobre mantenimiento y reparación.** Las cubiertas con áreas deterioradas de capas de impermeabilización se repararán siguiendo las instrucciones de instalación del fabricante. Información más detallada aparece recogida en el Dossier Técnico del Fabricante (MTD) depositado en el IETcc.

### 3 Prestaciones de los productos y referencias a los métodos usados en su evaluación

La identificación y evaluación de la aptitud de empleo del BOSCOSEAL PU X de acuerdo con los Requisitos Básico de las obras (BWR) fueron realizadas según DEE 030350-00-0402. Las características de cada sistema corresponden a los valores recogidos en las siguientes tablas de este ETE, revisados por IETcc. Los métodos de verificación y de evaluación se enumeran a continuación.

#### 3.1 Seguridad en caso de incendio (BWR 2)

Requisitos Básico de las obras 2: Seguridad en caso de incendio		
Característica esencial	Punto relevante en DEE	Prestación
Propagación exterior del fuego	2.2.1	Broof (t1): pendientes < 20° y soporte A1-A2 Broof (t4): pendientes < 10° y soporte A1-A2
Reacción al fuego	2.2.2	E

#### 3.2 Higiene, salud y medio ambiente (BWR 3)

Requisitos Básico de las obras 3: Higiene, salud y medio ambiente		
Característica esencial	Punto relevante EAD	Prestación
Contenido, emisión y/o liberación de sustancias peligrosas	2.2.3	NPA
Resistencia difusión del vapor de agua	2.2.4	μ = 1100 (espesor 1.2 mm)
Estanqueidad	2.2.5	Estanco
Resistencia a las cargas del viento	2.2.6	Adherencia: Pasa (> 50 kPa) Hormigón; 3,2 MPa Acero. 1,7 MPa Fiforcemento: 0,9 MPa
Resistencia punzonamiento dinámico (23 °C)	2.2.7.1	Soporte acero/Hormigón: I3 (10 mm)
Resistencia punzonamiento estático (23 °C)	2.2.7.2	Soporte acero/Hormigón: L4 (250 N)
Resistencia al movimiento de fatiga (1000 ciclos) (-10 °C)	2.2.8	Pasa
Resistencia a los efectos de las bajas temperaturas de superficie (-20 °C)	2.2.9.1	Punzonamiento dinámico Soporte acero/Hormigón: I3 (10 mm)

Resistencia a los efectos de las altas temperaturas de superficie	2.2.9.3	Punzonamiento estático sobre acero/Hormigón:	
		90 °C	L1 (70)
		80 °C	L2 (150)
		80 °C + BOSCOSEAL TOP COAT	L3 (200)
Resistencia al envejecimiento al calor (W2: 100 – W3: 200 días)	2.2.10.1	Punzonamiento dinámico (-20 °C) Soporte acero/Hormigón: I3 (10 mm)	
		Movimiento Faiga (50 ciclos) a -10 °C: Pasa	
		Propiedades tracción R. Tracción (MPa) (inicial / W2-W3): 8.8/ 3.6–3.7 Elongación (%) (inicial /W2 –W3): 450 /170-213	
		Punzonamiento dinámico Soporte acero/Hormigón: I3 (10 mm)	
Resistencia al envejecimiento a la radiación UV con humedad (W2: 2000 h – W3: 5000 horas)	2.2.10.2	Propiedades tracción R. Tracción (MPa) (inicial / W2-W3): 8.8 / 5.3 -8 Elongación (%) ((inicial / W2-W3): 450 / 670 - 500	
		Punzonamiento dinámico Soporte acero/Hormigón: I3 (10 mm)	
		Propiedades tracción R. Tracción (MPa) (inicial / W2-W3): 8.8 / 5.3 -8 Elongación (%) ((inicial / W2-W3): 450 / 670 - 500	
		Punzonamiento estático 30 d 90 °C + BOSCOSEAL TOP COAT L3 (200N) 30-60 d a 90 - 30 °C L1 (70)	
Resistencia al envejecimiento con agua (30 - 60 días)	2.2.10.3	Adherencia: Pass (>50 kPa) Hormigón: 2.6 – 1.8 MPa	
		Resistencia a la raíces de las plantas	
Resistencia a la raíces de las plantas	2.2.11	NPA	
Efectos de la variación de los componentes del sistema y puesta en servicio	2.2.12	Punzonamiento dinámico 5 °C / 40 °C Soporte acero/Hormigón: I3 (10 mm)	
		Propiedades tracción 5 °C R. Tracción (MPa) // Elongación (%): 8.8 // 452 40 °C R. Tracción (MPa) // Elongación (%): 7.3 // 481	
		Efectos de las juntas de trabajo	
Efectos de las juntas de trabajo	2.2.13	1.5 MPa	

### 3.3 Seguridad de utilización y acceso (BWR 4)

Requisitos Básico de las obras 4: Seguridad de utilización y acceso		
Característica esencial	Punto relevante en DEE	Performance
Resbaladidad	2.2.14	NPA

## 4 Evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones (EVCP) del sistema aplicado, con referencia a su base legal

### 4.1 Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones

De acuerdo a la decisión 98/599/EC de octubre de 1998, Diario oficial de la Comunidades Europeas N° L 287, (24.10.1998) de la Comisión Europea<sup>1</sup>, es sistema 3 de la evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones (ver reglamento regulado No 568/2014 por el que se modifica el anexo V del Reglamento (EU) N.º 305/2011) aplicable.

Sistema	Uso específico	Nivel o clase	Sistema
BOSCOSEAL PU X	Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicado en forma líquida	Cualquiera	3

<sup>1</sup> Publicado en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas (DOCE) L254 de 8.10.1996, p0052 -0055. Ver [www.new.eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html](http://www.new.eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html)

## 5 Detalles técnicos necesarios para la implementación del sistema EVCP, como se dispone en su DEE aplicable

Los detalles técnicos necesarios para la implementación del sistema de EVCP están descritos en el Plan de Control depositado en el IETcc<sup>2</sup>.

### 5.1 Tareas del Fabricante

**Control de Producción en Fábrica.** El fabricante ejercerá un control de producción interna de forma permanente incluyendo la ejecución de ensayos sobre muestras de acuerdo con el plan de control. Todos los elementos, requisitos y disposiciones adoptados por el fabricante están documentados por escrito de forma sistemática en forma de procedimientos. Este control asegura que el producto es conforme con este ETE.

El fabricante deberá de utilizar exclusivamente las materias primas declaradas en la documentación técnica facilitada para este ETE. Estas serán objeto de verificación por el fabricante antes de su aceptación.

El control de producción en fábrica deberá establecerse de acuerdo con el plan de control. Los resultados del control de producción en fábrica son registrados y evaluados conforme a las disposiciones indicadas en el plan de control.

**Otras tareas del fabricante.** El fabricante deberá realizar una declaración de Prestaciones, estableciendo que su sistema es conforme con las disposiciones del presente ETE.

### 5.2 Tareas del organismo notificado

**Ensayos iniciales de tipo del producto.** Para los ensayos de tipo, podrán utilizarse los resultados de los ensayos realizados previamente como parte de la evaluación conducente a la emisión de la presente ETE, a menos que hubiera cambios en la línea de producción o planta. En estos casos, deberá acordarse unos nuevos ensayos de tipo entre el beneficiario de la ETE y el Organismo Notificado.

Los ensayos iniciales de tipo del producto, son los realizados por el IETcc para la concesión de este ETE y se corresponden con los recogidos en el DEE 030350-00-0402 Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicadas en forma líquida. Los ensayos iniciales de tipo de este ETE han sido llevados a cabo por el IETcc sobre muestras de la producción actual.

Emitida en Madrid a 22 de Febrero de 2022

Por



Director  
en representación del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc-CSIC)

<sup>2</sup> El plan de control es una parte confidencial de la información facilitada al IETcc para este Documento de Idoneidad Técnica y se encuentra, en lo que sea relevante, a disposición de los organismos de inspección involucrados en la Certificación de Conformidad.

## Anejo 1.

### Características del Sistema BOSCOSEAL PU X

Espesor mínimo	1.2 mm
Determinación de la transmisión al vapor de agua	$\mu \approx 1105$
Adherencia del sistema	> 50 kPa
Resistencia a las raíces	NPA
Substancias peligrosas	NPA
Coefficiente de resbalamiento.	NPA

### Niveles de prestación de acuerdo al uso previsto

Prestación	BOSCOSEAL PU-X	BOSCOSEAL PU-X + BOSCOSEAL TOP COAT
Comportamiento a fuego exterior		Broof (t1) Broof (t4)
Reacción al fuego		E
Vidatil	W3 (25 años)	W2 (10 años)
Zona climática		S (Severo)
Carga de uso	P1	P3
Pendiente de cubierta		S1 – S4
Temperatura superficial mínima		TL3 (- 20 °C)
Temperatura superficial máxima		TH4 (90 °C)