

DANOPREN TR

DANOPREN TR es una plancha rígida de espuma de poliestireno extruido (XPS) con juntas perimetrales a media madera en diferentes espesores. Fabricado sin CFC's, HCFC's ni HFC's.

Código de Designación para Marcado CE:

XPS-EN13164-T1-CS(10\Y)300-WL(T)0,7-DS(70)

CAMPO DE APLICACIÓN

Aislamiento térmico en edificación.

Cubiertas planas, tanto convencionales como "invertidas" (donde la capa de aislamiento se coloca sobre la impermeabilización).



DATOS TÉCNICOS.

PROPIEDAD	NORMA (método de ensayo)	VALOR	UNIDAD
Conductividad térmica			
Valor declarado ⁽¹⁾ , para espesor 30 mm	UNE EN 12667	0,032	W/m-K
Valor declarado ⁽¹⁾ , para espesores 40, 50 y 60 mm	UNE EN 12667	0,034	W/m-K
Valor declarado ⁽¹⁾ , para espesores 80 y 100 mm	UNE EN 12667	0,037	W/m-K
Propiedades mecánicas:			
Resistencia a compresión σ_m a 10% deformación σ_{10} (<u>⊥</u> a las caras) ⁽²⁾	UNE EN 826	≥ 3,0	kp/cm ²
		≥ 300	kPa
Resistencia a compresión a largo plazo (50 años) para fluencia máxima del 2% ⁽³⁾	UNE EN 1606	≥ 90	kPa
Propiedades higrométricas:			
Absorción de agua a largo plazo por inmersión	UNE EN 12087	≤ 0,7	Vol.%
Absorción de agua a largo plazo por difusión	UNE EN 12088	≤ 3	Vol.%
Absorción de agua por ciclos hielo-deshielo	UNE EN 12091	≤ 1	Vol.%
Factor de resistividad a la difusión de vapor de agua (μ) ⁽⁴⁾	UNE EN 12086	≥ 80	--
Estabilidad dimensional:			
- bajo condiciones específicas de temperatura y humedad: 48h a 70°C	UNE EN 1604	≤ 5	%
- deformación bajo carga compr. de 40 kPa a 70°C (168 h)	UNE EN 1605	≤ 5	%
Dimensiones y tolerancias:			
- espesores	UNE EN 823	30-40-50-60-80-100	mm
- tolerancia de espesor	UNE EN 823	-/+2 (<50 mm); -2/+3 (≥50 mm)	mm
- anchura	UNE EN 822	600	mm
- tolerancia de anchura	UNE EN 822	-8/+8	mm
- longitud	UNE EN 822	1.250	mm
- tolerancia de longitud	UNE EN 822	-8/+8	mm
- planeidad	UNE EN 825	6	mm/m
- rectangularidad	UNE EN 824	5	mm/m
Otras propiedades:			
Reacción al fuego	UNE EN 13501-1	E	--
Calor específico	--	1.450	J/kg·K
Coefficiente lineal de dilatación térmica	--	0,07	mm/m·K
Rango temperaturas de servicio (grados Celsius)	--	-50 / +75	°C
Capilaridad	--	Nula	--
Densidad nominal	UNE EN 1602	32	kg/m ³
Superficie	--	Lisa, con piel de extrusión	--
Mecanizado de borde	--	Media madera	--

(1) Conductividad térmica declarada λ_D según UNE EN 13164 (§ 4.2.1; Anexo A; Anexos C.2 y C.4.1)

UNE EN 13164. Norma europea armonizada de aislamiento térmico de poliestireno extruido. Es la base del marcado CE y la Certificación Voluntaria de Producto (p.ej. AENOR).

(2) Ensayo a corto plazo; valor cuando se alcanza el límite de rotura o el 10% de deformación

(3) Fluencia: deformación a largo plazo bajo carga permanente

(4) En productos con piel de extrusión depende del espesor: decrece a medida que aumenta el espesor

Resistencia térmica declarada R_D (UNE EN 13164 -§ 4.2.1):

Espesor (mm):	30	40	50	60	80	100
R_D (m ² ·K/W):	0,90	1,15	1,45	1,75	2,15	2,70

DATOS TÉCNICOS ADICIONALES: Espesores orientativos según CTE DB-HE-1 (Apéndice E)

Zonas climáticas según CTE DB-HE-1 (Apéndice B)	α	A	B	C	D	E
Valor U_c [$W/m^2 \cdot K$] según CTE DB-HE-1 (Apéndice E)	0,50	0,47	0,33	0,23	0,22	0,19
Espesor de aislamiento en cubierta invertida (mm)	60	60	90	140	150	170

NORMATIVA Y CERTIFICACIÓN

Principales referencias normativas

- Directiva 2010/31/UE. Eficiencia energética de los edificios
- CTE DB-HE-1: Código Técnico de la Edificación. Documento Básico: Habitabilidad. Ahorro de Energía
- Real Decreto 235/2013. Certificación energética de edificios
- REGLAMENTO (UE) 305/2011. Productos de Construcción
- UNE EN 13164. Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

Marcado CE

Conformidad a norma UNE EN 13164 para todos los productos de XPS fabricados por DANOSA en Europa.

Certificado de producto. Marca de Calidad.

Marca AENOR concedida a **DANOPREN TR**, conforme a UNE EN 13164.

Gestión de la Calidad

Registro de empresa BUREAU VERITAS según EN ISO 9001 concedido a la planta de fabricación de poliestireno extruido (XPS) de DANOSA en Tudela (Navarra)

Registro de empresa BUREAU VERITAS según EN ISO 9001 concedido a la planta de fabricación de poliestireno extruido (XPS) de DANOSA en Leiria (Portugal)

PRESENTACIÓN

PRESENTACIÓN	VALOR	UNIDAD
Longitud	1.250	mm
Anchura	600	mm
Espesores	30-40-50-60-80-100	mm
m ² por paquete, espesor 30 mm	10,50	m ²
m ² por paquete, espesor 40 mm	7,50	m ²
m ² por paquete, espesor 50 mm	6,00	m ²
m ² por paquete, espesor 60 mm	5,25	m ²
m ² por paquete, espesor 80 mm	3,75	m ²
m ² por paquete, espesor 100 mm	3,00	m ²
Código de producto, espesor 30 mm	484001	—
Código de producto, espesor 40 mm	484003	—
Código de producto, espesor 50 mm	484004	—
Código de producto, espesor 60 mm	484007	—
Código de producto, espesor 80 mm	484008	—
Código de producto, espesor 100 mm	484009	—

Mecanizado de borde: media madera



VENTAJAS Y BENEFICIOS

- Manejo fácil y seguro de las planchas **DANOPREN TR** de XPS: son ligeras, no irritan la piel, no desprenden polvo, mantienen su integridad física. Consecuencia: se facilita el acopio y la puesta en obra.
- Absorción de agua inapreciable a largo plazo. Dos consecuencias: 1.- Se puede efectuar el acopio y la puesta en obra en condiciones meteorológicas adversas; 2.- Las prestaciones térmicas no se ven afectadas por absorción de agua a largo plazo.
- Elevada resistencia a compresión, y mecánica en general, a largo plazo. Dos consecuencias: 1.- Las planchas son suficientemente robustas para aguantar trato duro en transporte y obra sin menoscabo ni de su integridad física ni de sus prestaciones como aislamiento térmico; 2.- Donde el producto se coloca bajo carga, se mantiene a largo plazo el espesor y la Resistencia Térmica (que es, obviamente, proporcional al espesor).
- Gracias a su resistencia a la humedad y a las cargas mecánicas, las planchas **DANOPREN TR** de XPS presentan una durabilidad pareja a la vida útil del edificio en que se incorporan. Tres consecuencias: 1.- Ahorro de energía permanente; 2.- Reducción equivalente de emisiones de CO₂, y 3.- Costes de mantenimiento (reparación, sustitución) nulos.
- Además, debido a esas resistencias, tanto a absorción de agua como a compresión ante cargas permanentes, las planchas **DANOPREN TR** de XPS se pueden instalar sobre la membrana impermeabilizante, protegiéndola de daños mecánicos y choques térmicos, en el conocido concepto de "cubierta invertida".
- Eventualmente, dependiendo del sistema de instalación original, puede ser factible la reutilización de las planchas **DANOPREN TR** de XPS. Como consecuencia, se puede alcanzar un nivel máximo de sostenibilidad ambiental, al cerrar el ciclo de vida del producto abriendo un nuevo ciclo de vida, dentro del concepto "cradle to cradle" (de la cuna a la cuna).

MEMORIA DESCRIPTIVA

___ m² aislamiento térmico de cubierta plana invertida o convencional caliente, mediante planchas rígidas **DANOPREN TR** de espuma de poliestireno extruido (XPS), de ___ mm de espesor, con una conductividad térmica declarada $\lambda_D =$ ___ W/m·K; resistencia térmica declarada $R_D =$ ___ m²·K/W; clasificación de reacción al fuego Euroclase E, según la norma UNE EN 13501-1 y código de designación XPS-EN13164-T1-CS(10\Y)300-WL(T)0.7-DS(70), de acuerdo con las especificaciones de la norma UNE EN 13164.

MODO DE EMPLEO EN CUBIERTA PLANA INVERTIDA

- Se comprobará el estado adecuado del soporte resistente ante las diversas cargas y sobrecargas del sistema de cubierta.
- Antes de instalar las planchas **DANOPREN TR** de XPS en cubierta invertida se recomienda realizar una prueba de estanqueidad de la impermeabilización.
- Las planchas **DANOPREN TR** de XPS forman parte de un sistema de impermeabilización, por lo que se deberá tener en cuenta los sistemas e indicaciones contenidos en el manual de soluciones, Pliego de Condiciones así como el resto de documentación técnica de DANOSA.
- Se dispondrá una capa de separación adecuada (por ejemplo, geotextil tipo **DANOFELT PY 150**) entre las planchas **DANOPREN TR** de XPS y la membrana impermeabilizante, sobre todo si se puede dar alguna incompatibilidad química, como en el caso de las láminas de PVC (en este caso, geotextil tipo **DANOFELT PY 300**).
- Las planchas **DANOPREN TR** de XPS se instalarán flotantes. Si no es así, se debe justificar la decisión de no hacerlo.
- Las planchas **DANOPREN TR** de XPS se instalarán al tresbolillo con juntas contrapeadas en filas sucesivas.
- Las planchas **DANOPREN TR** de XPS se instalarán con sus juntas a media madera a tope.
- En las entregas a puntos singulares, las planchas **DANOPREN TR** de XPS tendrán una holgura mínima de 5 mm.
- Se dispondrá una capa de separación adecuada (por ejemplo, geotextil tipo **DANOFELT PY 200**) entre las planchas **DANOPREN TR** de XPS y el lastre o protección pesada (grava o baldosa).
- Se instalará inmediatamente, con el objeto de evitar posibles succiones de las planchas por viento excesivo, un lastre adecuado en condiciones, peso y distribución. En el caso de grava, para un acabado no transitable, se empleará árido rodado en granulometría 20-40 mm, lavado, y en espesor mínimo de 50 mm
- Se evitará que el lastre sobre las planchas **DANOPREN TR** de XPS forme una capa estanca a la difusión de vapor.

INDICACIONES IMPORTANTES Y RECOMENDACIONES

- Comprobar que el producto ha llegado a obra con el embalaje original, debidamente etiquetado y en perfectas condiciones
- Comprobar la existencia de marcado CE y Declaración de Prestaciones.
- Comprobar la existencia de marca de calidad voluntaria, si consta en el proyecto
- Comprobar que el aislamiento térmico es el especificado en proyecto
- Comprobar que se cumple la memoria del proyecto en lo referente a dimensiones, espesor, conductividad térmica declarada, resistencia térmica declarada, factor de resistencia a la difusión del vapor de agua y reacción al fuego.
- Comprobar que la puesta en obra se corresponde con la definición en proyecto, en particular el orden de capas de cada cerramiento y la correcta situación de la capa de aislamiento respecto de las demás.
- Comprobar la continuidad del aislamiento, evitando la presencia de puentes térmicos, en particular en las entregas a cualquier punto singular de la construcción. Ejemplos: contorno de huecos, perforaciones, perímetros, petos, forjados, pilares.

MANIPULACIÓN, ALMACENAJE Y CONSERVACIÓN

- Las planchas **DANOPREN** sufren cambios dimensionales irreversibles si quedan expuestas durante largo rato a temperaturas altas. La temperatura máxima de servicio permanente es de 75 °C
- Las planchas **DANOPREN**, en contacto directo con sustancias o materiales que contengan componentes volátiles, se encuentran expuestas al ataque por disolventes. Al seleccionar un adhesivo, deberán tenerse en cuenta las recomendaciones del fabricante con respecto a la idoneidad del mismo para su utilización con espuma de poliestireno.
- Las planchas **DANOPREN** pueden almacenarse al aire libre. No se ven afectadas por la lluvia, nieve o hielo. La suciedad acumulada puede lavarse fácilmente. Si las planchas se almacenan durante un período prolongado de tiempo, deben protegerse de la luz solar directa, preferiblemente en su empaquetado original. Cuando se mantengan en un interior, éste deberá estar adecuadamente ventilado.
- Es necesario mantener las planchas alejadas de fuentes de calor o de llamas. Las planchas **DANOPREN** contienen un aditivo que retarda la inflamabilidad a fin de inhibir la ignición accidental proveniente de una pequeña fuente de fuego, pero las planchas son combustibles y pueden quemarse rápidamente si se exponen a fuego intenso. Todas las clasificaciones en relación con el fuego se basan en ensayos realizados a pequeña escala y puede ser que no reflejen la reacción del material bajo condiciones de fuego reales.
- Para más información, consúltese la ficha de seguridad del producto.

www.danosa.com

info@danosa.com

Teléfono: 902 42 24 52

Nota:

La información que aparece en la presente documentación respecto del modo de empleo y usos de los productos o sistemas Danosa, se basa en los conocimientos adquiridos por Danosa hasta el momento actual, siempre y cuando los productos hayan sido almacenados y utilizados de forma correcta. No obstante, las prestaciones adecuadas de los productos dependerá de la calidad de la aplicación, de factores meteorológicos y de otros factores fuera del alcance de Danosa. Así, la garantía ofrecida pues, se limita a la calidad intrínseca del producto suministrado. Danosa se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, los datos reflejados en la presente documentación.