

FICHAS TÉCNICAS

Pol. Talluntxe II calle B nave 86
31110 Noain Navarra
T. 948316641 · M. 630960865
F. 948316642
jcruchaga@navimper.com
www.navimper.com


[Danosa](#)
[Productos](#)
[Soluciones](#)
[Obras](#)
[Documentación](#)
[Noticias](#)
[Empleo](#)
[Contactar](#)

[Láminas Sintéticas](#)
[Impermeabilización](#)
[Aislamiento Acústico](#)
[Aislamiento Térmico](#)
[Drenajes](#)
 Drenaje vertical

 [Drenaje vertical con geotextil](#)
 Drenaje horizontal

 Auxiliares

[Geotextiles](#)
[Claroboyas](#)
[Listado de productos](#)

Danodren H25 Plus

[Drenaje vertical con geotextil](#)

[Ficha Técnica](#)
[Certificados](#)
[Ficha de seguridad](#)
[PDF para Imprimir](#)

Lámina de nódulos, fabricada a base de polietileno de alta densidad (PEAD) de color marrón, unida por termofusión a un geotextil no tejido de polipropileno calandrado de 115 g/m².

Datos Técnicos

DATOS TÉCNICOS	VALOR	UNIDAD	NORMA
Capacidad del flujo de agua en el plano	0.00203	m ² /s	UNE EN ISO 12958
Nº de nódulos	1907	-	-
Resistencia a la compresión	300 ± 20%	KN/m ²	UNE EN ISO 12311-1
Resistencia a la tracción, aprox.	>700	N/60 mm	UNE EN ISO 12311-1
Alargamiento a la rotura, aprox.	>22	%	UNE EN ISO 12311-1
Modulo de elasticidad	1500	N/mm ²	ISO 178
Absorción de agua	1	mg/4d	DIN 53495
Capacidad de drenaje, aprox.	4.8	l/s.m	-
Resistencia de temperaturas	-30 a 80	°C	-
Volumen de aire entre nódulos, aprox.	5.9	l/m ²	-

Datos Técnicos Adicionales

DATOS TÉCNICOS ADICIONALES	VALOR	UNIDAD	NORMA
Punzonamiento estático (CBR)	1.36, -0.08	KN	UNE EN ISO 12236
Resistencia a la tracción longitudinal	7.63, -0.32	KN/m	UNE EN ISO 10319
Elongación longitudinal a la rotura	44.78 ± 2.16	%	UNE EN ISO 10319
Medida de abertura	160 ± 24	µm	UNE EN ISO 12956
Permeabilidad al agua	61.40 Exp-3, -9.21 Exp-3	m/s	UNE EN ISO 11058

CAPACIDAD DE DRENAJE EN EL PLANO DEL GEOCOMPUESTO (UNE EN ISO 12958)

Capacidad de drenaje (l=0,1)	l/m.s	m ² /s
Compresión a 20 Kpa	0.58552	0.00059
Compresión a 100 Kpa	0.55159	0.00055
Compresión a 200 Kpa	0.50627	0.00051

Capacidad de drenaje (l=1)	l/m.s	m ² /s
Compresión a 20 Kpa	2.13417	0.00213
Compresión a 100 Kpa	1.97812	0.00198
Compresión a 200 Kpa	1.82191	0.00182

Normativa y Certificación

Certificado de conformidad CE de geotextiles y productos relacionados. Cumple con los requisitos del Código Técnico de la Edificación (C.T.E.).

■ Presentación

PRESENTACIÓN	VALOR	UNIDAD
Longitud	20	m
Ancho	2.10	m
Altura del nódulo	7,3 ± 0,2	mm
Superficie por rollo	42	m ²
Rollos por palet	6	rollos
Código de Producto	314065	-

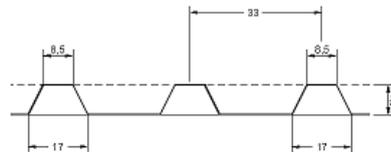
■ Ventajas y Beneficios

VENTAJAS

- Elevada resistencia a la tracción y a la compresión de la lámina de drenaje y protección, específicos para soportar grandes esfuerzos en el vertido de tierras.
- Proporciona un drenaje permanente, evitando la aparición de la presión hidrostática sobre el muro y evitando el contacto directo de la humedad con el muro.
- El geotextil fusionado a los nódulos, absorbe y filtra el agua del terreno, evitando la colmatación del sistema de drenaje.
- Elevada resistencia a la tracción del geotextil, con un alargamiento limitado.
- Debido a la composición del geotextil (polipropileno), Danodren H PLUS se puede dejar sin recubrir durante un tiempo, sin que se vean deterioradas sus propiedades mecánicas-hidráulicas.
- Resistente a los agentes químicos presentes en el suelo (sulfatos, cloruros, ...). Imputrescible.
- Facilidad de instalación, sin necesidad de equipos demasiado complejos ni personal especialmente cualificado.
- Puede utilizarse como encofrado perdido en el hormigonado de soleras, proporcionando mayor seguridad frente a humedades de capilaridad.
- Las soluciones por el trasdós exterior del túnel aportan la mejor protección de la estructura frente a la acción del agua, reduciendo los riesgos de filtraciones al interior.

BENEFICIOS

- La elevada resistencia de la lámina protege la membrana impermeabilizante frente a punzonamientos y perforaciones durante el vertido de las tierras de relleno.
- Alivia al muro enterrado de cargas y empujes derivados de la presión hidrostática.
- Gran durabilidad del sistema de drenaje, conservando sus propiedades iniciales a lo largo del tiempo, lo que conlleva un ahorro en mantenimiento.
- Permite mantener el volumen de aire entre nódulos y, con ello, su capacidad de drenaje.
- Permite acompañar otras unidades de obra sin ser, la colocación de Danodren H PLUS, una etapa controlante.
- Gran durabilidad química del producto.
- Acorta la duración de la obra y su coste.
- El sistema protege al muro enterrado del posible deterioro originado por la filtración del agua.
- Constituye un elemento adicional para la protección frente a la humedad de las instalaciones y servicios que se ubican en su interior.



■ Modo de Empleo

Preparación del soporte:

- La superficie del soporte base deberá ser resistente, uniforme, lisa, estar limpia, seca y carecer de cuerpos extraños.
- Los puntos singulares deben estar igualmente preparados antes de empezar la colocación de la membrana: chaflanes o escocias en encuentros con paramentos verticales, refuerzos, juntas y demás puntos singulares.
- En este caso el soporte es una membrana impermeabilizante o una emulsión:

o En el caso de ser una membrana impermeabilizante, danosa recomienda estas dos opciones:

* Esterdan 30 P Elast, es una lámina de betún elastómero, de superficie no protegida tipo LBM-(SBS)-30-FP, compuesta por una armadura de fieltro de poliéster no tejido de 160 g/m², recubierta, por ambas caras, con un mástico de betún modificado con elastómero (SBS), usando como material antiadherente un film plástico por ambas caras.

* SELFDAN BTM, es una lámina impermeabilizante autoadhesiva con protección de polietileno, compuesta por un mástico bituminoso de betún elastómero. Como material de protección de la cara externa de la lámina lleva un film de polietileno de 95 g/m² que le sirve de armadura y como material de terminación, en su cara interna, un film plástico retirable.

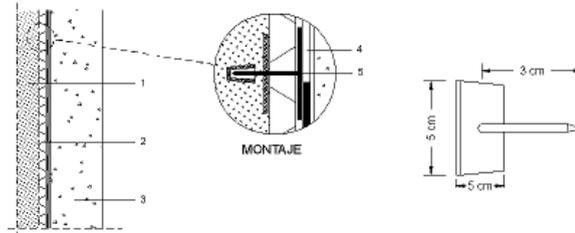
o En el caso de ser una emulsión, danosa recomienda MAXDAN CAUCHO, es una emulsión, de aplicación en frío, obtenida por la dispersión de pequeñas partículas de betún con un agente emulsionante de carácter aniónico y modificada con una emulsión de látex.

Colocación de la lámina drenante:

- Se extienden los rollos de DANODREN H PLUS con el geotextil contra el terreno, colocando fijaciones cada 50 cm como máximo a lo largo y ancho de la lámina en la zona de solape. Solapando 10-12 cm en horizontal y 20 cm en vertical. Se pueden utilizar fijaciones adhesivas o tiros tipo HLT1.
- Anclar con el perfil metálico superior, fijándolo mecánicamente, para asegurar la lámina drenante ante el vertido, relleno y compactado posterior de la zanja, así como de la entrada de agua procedente de las precipitaciones y de las aguas de escorrentía.
- Tender el tubo de drenaje de PEAD corrugado y flexible, perforado en todo su perímetro, recomendando a tal efecto el uso de TUBODAN 160. El nivel freático puede hacer innecesario el tubo de drenaje si el muro está en contacto con el agua del terreno.
- En los drenajes de soleras sobre el terreno, cuando hay presión hidrostática o la solera está por debajo del

nivel freático, los rollos de DANODREN H PLUS se extenderán sobre el terreno, con solapes de 10-12 cm rollo con rollo y con el geotextil hacia arriba.

- El geotextil presenta un ancho de 5 cm menos para facilitar el solape de rollo con rollo. Para realizar el solape se despega el geotextil 7 cm, con lo que el rollo contiguo solapa en total 12 cm. Luego se vuelve a colocar el geotextil sobre el del rollo contiguo solapado y se fija mecánicamente la línea de solape cada 25 cm.
- Los remates de las esquinas y rincones se harán doblando las láminas.
- Los rollos se pueden extender de arriba abajo o de abajo a arriba en función de las características de la obra (altura del muro, personal de montaje, equipos, etc.). También se pueden extender de izquierda a derecha o de derecha a izquierda.



LEYENDA:

1. Terreno natural
2. Capa de drenaje. DANODREN H PLUS
3. Muro.
4. Lámina impermeabilizante
5. Fijación Autoadhesiva. DANODREN H PLUS

■ Indicaciones Importantes y Recomendaciones

- La lámina DANODREN H PLUS drena y protege.
- La lámina DANODREN H PLUS no impermeabiliza.
- Su utilización no substituye en ningún caso a la impermeabilización.
- En muros según se va extendiendo la protección con la lámina drenante, conviene ir colocando el tubo de drenaje TUBODAN 160, y rellenar la zanja para ir ganando cota en la altura de trabajo.
- También se puede optar por hacer toda la colocación de una vez, con lo que podría ser necesario el uso de andamiaje.
- Se deben emplear las siguientes fijaciones: fijaciones autoadhesivas para Danodren (autoadhesiva con protector de terminación); tipo "disparo" con arandela de plástico.
- Se empleará un perfil metálico en piezas de 2 m de largo para anclaje del sistema.
- Se adoptarán las precauciones adecuadas para no punzonar la impermeabilización durante la colocación del DANODREN H PLUS.
- A pesar de la dificultad de comprobar el estado y, en su caso, reparar la impermeabilización en estructuras enterradas, es habitual en este tipo de obras utilizar sistemas de protección con emulsiones asfálticas. En este caso resulta imprescindible proteger al muro de la presión hidrostática con una lámina drenante DANODREN H PLUS.
- Este producto forma parte de un sistema de impermeabilización, por lo que se deberá tener en cuenta todos los documentos a los que haga referencia el Manual de Soluciones de Danosa, así como toda normativa y legislación de obligado cumplimiento al respecto.

NOTA: Para mayor información sobre los sistemas Danosa en que interviene DANODREN H PLUS, rogamos ver los documentos "Soluciones de impermeabilización" y "Soluciones de Obra Civil".

■ Manipulación, Almacenaje y Conservación

- Este producto no es tóxico.
- Se almacenará en un lugar seco y protegido de la lluvia, el sol, el calor y las bajas temperaturas.
- El producto se almacenará en posición vertical.
- El producto se utilizará por orden de llegada a la obra.
- Son fáciles de cortar para adaptar las dimensiones a la obra.
- No deben realizarse trabajos de impermeabilización cuando las condiciones climatológicas puedan resultar perjudiciales, en particular cuando esté nevando o haya nieve o hielo sobre la cubierta, cuando llueva o la cubierta esté mojada, humedad superficial > 8% según NTE QAT, o cuando sople viento fuerte. Tampoco deben realizarse trabajos cuando la temperatura ambiente sea menor que - 5 °C para láminas de betún modificado.
- En todos los casos, deberán tenerse en cuenta las normas de Seguridad e Higiene en el trabajo, así como las normas de buena práctica de la construcción.
- Danosa recomienda consultar la ficha de seguridad de este producto que está disponible permanentemente en www.danosa.com, o bien puede solicitarse por escrito a nuestro Departamento Técnico.
- Para cualquier aclaración adicional, rogamos consulten con nuestro Departamento Técnico.

■ Aviso

La información que aparece en la presente documentación en lo referido a modo de empleo y usos de los productos o sistemas Danosa, se basa en los conocimientos adquiridos por danosa hasta el momento actual y siempre y cuando los productos hayan sido almacenados y utilizados de forma correcta. No obstante, el funcionamiento adecuado 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.

Los valores que aparecen en la ficha técnica son resultados de los ensayos de autocontrol realizados en nuestro laboratorio y en laboratorios independientes. Marzo 2007.

Página web: www.danosa.com E-mail: info@danosa.com Teléfono: 902 42 24 52

PDF para Imprimir



- [Aviso Legal.](#)
- [Mapa web](#)
- [Acceso empleados](#)
- [Condiciones de Venta](#)
- [Condiciones especiales](#)

© Copyright 2015, Danosa, Derivados Asfálticos Normalizados S.A.

Certificado de conformidad del control de producción en fábrica



0099/CPR/A42/0053

En cumplimiento del Reglamento de Productos de Construcción (UE) 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, el organismo notificado AENOR (nº 0099) ha emitido este certificado a favor de

DERIVADOS ASFALTICOS NORMALIZADOS, S.A.

con domicilio social en	CL LA GRANJA, 3 28108 ALCOBENDAS (Madrid - España)
Producto de construcción	Geotextiles y productos relacionados
Normas armonizadas	EN 13252:2000 EN 13252:2000/A1:2005
Referencias	Detalladas en el Anexo al Certificado
Centro de producción	PI SECTOR 9 19290 FONTANAR (Guadalajara - España)
Esquema de certificación	Para emitir este certificado se han aplicado todas las disposiciones del sistema 2+ para la evaluación y verificación de constancia de las prestaciones, según lo descrito en el Anexo ZA de las normas armonizadas mencionadas. El control de producción en fábrica cumple los requisitos establecidos en ellas. Este certificado se concedió por primera vez en la fecha de emisión abajo indicada y permanecerá en vigor hasta su fecha de expiración, siempre y cuando no hayan cambiado los métodos de ensayo y los requisitos del control de producción en fábrica incluidos en la norma armonizada para evaluar las prestaciones de las características declaradas, y el producto y las condiciones de fabricación no se hayan modificado significativamente.
Fecha de primera emisión	2008-01-14
Fecha de última emisión	2016-01-14
Fecha de expiración	2017-01-14

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Avelino BRITO MARQUINA
Director General de AENOR

AENOR

Asociación Española de Normalización y Certificación

Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 902 102 201 - www.aenor.es

Certificado de conformidad del control de producción en fábrica

0099/CPR/A42/0053

Anexo al Certificado

Referencia	Uso previsto	Resistencia a la tracción (kN/m, -kN/m)	Alargamiento (%; +/-%)	Resistencia al punzonado estático (kN, -kN)	Resistencia a la perforación dinámica (mm, +mm)	Medida de abertura (µm, +/-µm)	Permeabilidad al agua (m/s, -m/s)	Flujo de agua en plano (m ³ /s, -m ³ /s)	Durabilidad (años)	Después de instalar recubrir en:
DANODREN H15 PLUS	F+S+D	15,0, -2,0; 14,0, -2,0	60, ±30; 50, ±30	2,5, -0,5	16, +3	160, ±30	0,0614, -0,00921	1,5*10 ⁻⁶ , 0,5*10 ⁻⁶	>=25; suelo natural 4<pH<9; T<25°C	1 semana
DANODREN H25 PLUS	F+S+D	15,0, -2,0; 14,0, -2,0	60, ±30; 50, ±30	2,5, -0,5	16, +3	160, ±30	0,0614, -0,00921	1,5*10 ⁻⁶ , 0,5*10 ⁻⁶	>=25; suelo natural 4<pH<9; T<25°C	1 semana
DANODREN JARDIN	F+S+D	15,0, -2,0; 14,0, -2,0	60, ±30; 50, ±30	2,5, -0,5	16, +3	160, ±30	0,0614, -0,00921	1,5*10 ⁻⁶ , 0,5*10 ⁻⁶	>=25; suelo natural 4<pH<9; T<25°C	1 semana

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Fecha de primera emisión 2008-01-14
Fecha de última emisión 2016-01-14
Fecha de expiración 2017-01-14

AENOR

Asociación Española de Normalización y Certificación

Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 902 102 201 – www.aenor.es

DECLARACION DE PRESTACIONES (DoP)

Nº DoP: DRE-002

30/07/2013

VERSION 02

1. Código de Identificación única del producto tipo:

LAMINA NODULAR DE HDPE CON GEOTEXTIL

2. Tipo, Lote, Nº de Serie o cualquier otro elemento que permita la identificación del producto de construcción, como se establece en el artículo 11(4) del RPC:

HDPE H25 PLUS

3. Uso ó usos previstos del producto de construcción , con arreglo a la especificación técnica armonizada aplicable, tal como establece el fabricante:

Lámina nodular de HDPE con geotextil de poliéster para aplicación en: carreteras y sistemas de drenaje.

Usos previstos: "F+S+D"

4. Nombre, razón social ó marca comercial y dirección de contacto del fabricante según lo dispuesto en el artículo 11(5) del RPC:

DANOSA- POL. IND. SECTOR 9-19290 FONTANAR-GUADALAJARA-ESPAÑA

Tel.: +34 949 88 82 10 - info@danosa.com

5. En su caso, nombre y dirección de contacto del representante autorizado cuyo mandato abarca las tareas especificadas en el artículo 12(2) del RPC:

No aplica

6. Sistema ó sistemas de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones del producto de construcción tal como figura en el anexo V:

2+

7. Para los productos cubiertos por una norma armonizada: Nombre y número del organismo notificado/ Tarea realizada/ Por el sistema (1+,1, 2+,3)/nº certificado y fecha de concesión:

AENOR:0099

Evaluación del Control de Producción en Fábrica

Sistema 2+

Certificado del Control de Producción en Fábrica, nº y fecha: 0099/CPR/A42/0053 - 14/01/2008

8. Prestaciones declaradas:

Características esenciales	Prestaciones	Especificación Técnica Armonizada
Resistencia a la tracción:		EN- 13252:2000/A1:2005/ERRATUM:2001
Fuerza máxima tracción L*, (kN/m)	15,0 (-2,0)	
Fuerza máxima tracción T*, (kN/m)	14,0 (-2,0)	
Alargamiento L*, (%)	60 ± 30	
Alargamiento T*, (%)	50 ± 30	
Resistencia al punzonado estático (CBR), (kN)	2,5 (-0,5)	
Resistencia a la perforación dinámica (cono), (mm)	16 (+3)	
Medida de abertura, (µm)	160 ± 30	
Permeabilidad al agua, (m/s)	0,0614 (-0,00921)	
Flujo de agua en el plano, (m²/s)	20 kPa: 1,5*10 ⁻⁶ (-0,5*10 ⁻⁶)	
Durabilidad, (años)	>25; suelo natural; 4<pH<9;T<25°C	

L* significa dirección longitudinal, T* significa dirección transversal

9. Las prestaciones del producto identificado en los puntos 1 y 2 son conformes con las prestaciones declaradas en el punto 8

Nombre y Cargo	Lugar y Fecha de	Firma
José Antonio Manzarbeitia Valle Director de Calidad e Investigación	Fontanar 30/07/2013	



0099

DANOSA- POL. IND. SECTOR 9-19290 FONTANAR-GUADALAJARA-ESPAÑA

07

Nº DoP: DRE-002

30/07/2013

VERSION 02

EN-13252:2000/A1:2005/ERRATUM:2001

DANODREN H25 PLUS

Lámina nodular de HDPE con geotextil de poliéster para aplicación en: carreteras y sistemas de drenaje.

Usos previstos: "F+S+D"

Resistencia a la tracción:	0
Fuerza máxima tracción L*, (kN/m)	15,0 (-2,0)
Fuerza máxima tracción T*, (kN/m)	14,0 (-2,0)
Alargamiento L*, (%)	60 ± 30
Alargamiento T*, (%)	50 ± 30
Resistencia al punzonado estático (CBR), (kN)	2,5 (-0,5)
Resistencia a la perforación dinámica (cono), (mm)	16 (+3)
Medida de abertura, (µm)	160 ± 30
Permeabilidad al agua, (m/s)	0,0614 (-0,00921)
Flujo de agua en el plano, (m ² /s)	20 kPa: 1,5*10 ⁻⁶ (-0,5*10 ⁻⁶)
Durabilidad, (años)	>25; suelo natural; 4<pH<9;T<25°C