

## DANODREN R-20

El Danodren R-20 es una lámina nodular, fabricada en polietileno de alta densidad (PEAD) de color verde, con nódulos de 20 mm de altura, dotados de rebosaderos.



### DATOS TÉCNICOS

PROPIEDADES FÍSICAS	VALOR	UNIDAD	NORMA
Nº de nódulos	400	nódulos /m <sup>2</sup>	-
Resistencia a la compresión	> 150	KN/m <sup>2</sup>	UNE-EN-ISO 604
Capacidad de drenaje, aprox	20.0	l/s.m	-
Resistencia de temperaturas	-30 a 80	°C	-

### NORMATIVA Y CERTIFICACIÓN

UNE 104-402/96, Membrana GA-6. Cumple los requisitos del Código Técnico de la Edificación (C.T.E.).

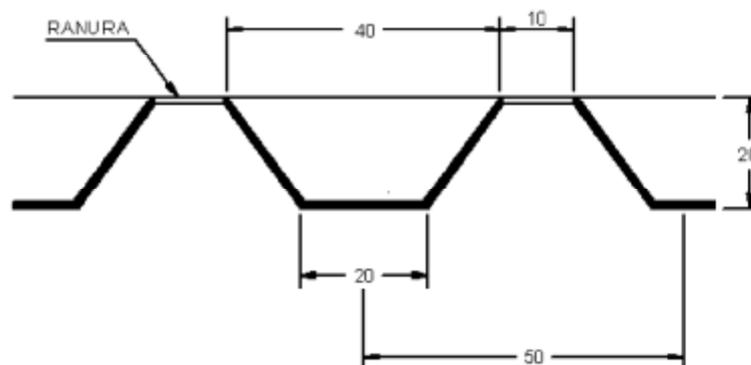
### CAMPO DE APLICACIÓN

Uso recomendado:

· Se utiliza como retenedor de agua en cubiertas ajardinadas ecológicas en todo tipo de edificios. Las ranuras situadas en la cara superior hacen de rebosaderos cuando el nivel de agua supera la capacidad de almacenamiento de los nódulos, regulando así la cantidad de agua retenida por el sistema.

### PRESENTACIÓN

PRESENTACIÓN	VALOR	UNIDAD
Longitud	20	m
Ancho	2	m
Espesor de lámina	0,87 ± 0,05	mm
Altura del nódulo	20	mm
Superficie por rollo	40	m <sup>2</sup>
Peso del rollo	34.20	kg
Rollos por palet	5	rollos
Código de Producto	314051	-



## VENTAJAS Y BENEFICIOS

### VENTAJAS

- Soluciona en espesores y cargas reducidas el problema de drenaje y retención de agua en cubiertas ajardinadas.
- La cubierta ecológica es una cubierta ajardinada que además de las ventajas propias de toda cubierta ajardinada (regula el microclima, amortigua el ruido ambiente, integra el edificio en el entorno, etc) tiene muy poco espesor, es más ligera y requiere poco mantenimiento.
- En este tipo de cubiertas el aporte de agua es mínimo, por lo que el uso de retenedores es fundamental; el DANODREN R-20 dispone de ranuras en el plano superficial por donde evacua el agua sobrante de los nódulos, que son el auténtico almacén de agua del sistema.
- El geotextil que forma parte del sistema (Danofelt PY200), filtra los finos en contacto con el terreno evitando la colmatación del sistema de drenaje.
- Imputrescible.

### BENEFICIOS

- Limita las sobrecargas en la cubierta con respecto a los drenajes tradicionales de grava de al menos 10 cm. de espesor.
- Permite la transformación de superficies tradicionalmente hormigonadas o asfaltadas en espacios verdes.
- Gran capacidad de reserva de agua.
- Gran durabilidad del sistema de drenaje, conservando sus propiedades iniciales a lo largo del tiempo, lo que conlleva un ahorro en mantenimiento.
- Mantiene las prestaciones mecánicas y de almacenamiento de agua a lo largo del tiempo.

## MODO DE EMPLEO

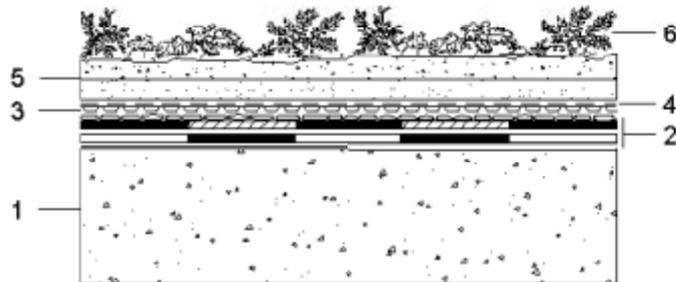
### Preparación del soporte:

- 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. Se deberán adoptar todas las medidas para evitar el punzonamiento de la membrana impermeabilizante durante la colocación del DANODREN R-20. Al ser un producto utilizado en el drenaje de cubiertas ajardinadas, la última lámina del sistema de impermeabilización será Esterdan Plus 50 GP JardIn, lámina que dispone de un tratamiento antiraiz.

### Colocación de la lámina drenante

Una vez realizada la impermeabilización, procederemos a la instalación de la cubierta ecológica:

1. Replanteo de pasillos técnicos: replanteo de la cubierta para situar los pasillos técnicos (formados por LOSA FILTRANTE DANOSA), rodeando los desagües, claraboyas y otros puntos singulares. Se transitará por encima de éstos durante la ejecución de ésta, así como en posteriores visitas o inspecciones.
2. Retenedor DANODREN R-20: se depositará el producto con los nódulos contra la impermeabilización, cubriendo la totalidad de la superficie. Se procurará no transitar por encima de la lámina nodular si ésta no está cubierta por la capa de sustrato, haciendo uso de los pasillos técnicos destinados a tal fin.
3. Geotextil: extendido del geotextil DANOFELT PY 200, solapando las piezas y montándolas por encima de la losa filtrante en una longitud de unos 25 cm para poder recortarlo al final de la ejecución de la cubierta.
4. Sustrato: SUSTRATO ECOTER: sobre el geotextil, extenderemos manualmente la capa de sustrato (mínimo 6 cm). Esta capa contiene materiales ricos en nutrientes, capaces de aportar el alimento necesario a las plantas. Sobre la capa inferior de SUSTRATO ECOTER, extenderemos la capa superior de ROCAS VOLCÁNICAS (mín. 3 cm). Es un material altamente poroso, capaz de absorber y retener el agua utilizada por las plantas. Son lo suficientemente inertes para evitar en una gran parte la generación espontánea de plantas que podrían dañar el funcionamiento de la cubierta.
5. Plastas Sedum: se procederá a implantarlas en la capa de sustrato en una cantidad de al menos 15-20 Ud./m<sup>2</sup>. Se recomienda regar la cubierta una vez terminada para que el DANODREN R-20 retenga el agua por primera vez. Su nivel de retención de humedad se mantendrá con las posteriores lluvias.



### LEYENDA:

1. Forjado.
2. Membrana impermeabilizante.
3. Capa de drenaje. DANODREN R-20.
4. Capa geotextil.
5. Sustrato y rocas volcánicas.
6. Plantas.

## INDICACIONES IMPORTANTES Y RECOMENDACIONES

- La lámina DANODREN R-20 drena y protege.
- La lámina DANODREN R-20 no impermeabiliza.
- Su utilización no substituye en ningún caso a la impermeabilización.
- Al ser un producto utilizado en el drenaje de cubiertas ajardinadas, la última lámina del sistema de impermeabilización será un Esterdan Plus 50 GP Jardín, lámina que dispone de un tratamiento antiraíz.
- Se adoptarán las precauciones adecuadas para no punzonar la impermeabilización durante la colocación del DANODREN R-20.
- 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.
- Se deberá prestar especial atención a la ejecución de los puntos singulares, como pueden ser petos (encuentros con elementos verticales y emergentes), desagües, juntas de dilatación, etc...

NOTA: Para mayor información sobre los sistemas Danosa en que interviene DANODREN R-20, rogamos ver documento "Soluciones de impermeabilización".

## 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.
- 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](http://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. Marzo 2007.

Página web: [www.danosa.com](http://www.danosa.com) E-mail: [info@danosa.com](mailto:info@danosa.com) Teléfono: 902 42 24 52