

### DANOPOL H

Lámina sintética a base de PVC plastificado.



DANOPOL H 1.5 COOL ROOFING es una lámina sintética a base de PVC plastificado, fabricada mediante calandrado. Esta lámina es resistente a la intemperie y los rayos U.V.

#### Presentación

- Largo (cm): 2000
- Norma medición longitud: EN 1848-2
- Ancho (cm): 150
- Norma medición ancho: EN 1848-2
- Color: Blanco
- Espesor (mm): 1.5
- Código de producto: 210073

#### Datos Técnicos

| Concepto  | Valor        | Norma             |
|---|--------------|-------------------|
| Masa nominal (kg/m <sup>2</sup> )                                 | 1.9          | -                 |
| Comportamiento a fuego externo                                    | Broof(t1)    | EN 13501-5        |
| Estabilidad dimensional longitudinal y transversal (%)            | < 3.0        | EN 1107-2         |
| Permeabilidad al vapor de agua (m)                                | 20.000 ± 30% | EN 1931           |
| Plegabilidad a baja temperatura (°C)                              | < -30        | EN 495-5          |
| Reacción al fuego   | E            | EN 13501-1        |
| Resistencia a la carga estática; método A (soporte flexible) (kg) | >50          | EN 12730 Método B |

| Concepto   | Valor | Norma               |
|--|-------|---------------------|
| Resistencia a la penetración de raíces                             | Pasa  | EN 13948            |
| Resistencia a la tracción longitudinal y transversal (N/5cm)       | >1000 | EN 12311-2 Método A |
| Resistencia al desgarro longitudinal (N)                           | > 60  | EN 12310-2          |
| Resistencia al desgarro transversal (N)                            | > 50  | EN 12310-2          |
| Resistencia al impacto; método A - duro (mm)                       | >1000 | EN 12691            |
| Resistencia de los solapes (Cizallamiento de los solapes) (N/50mm) | > 300 | EN 12317-2          |
| Resistencia de los solapes (Pelado del solape) (N/50mm)            | > 40  | EN 12316-2          |
| Resistencia a la penetración de raíces                             | Pasa  | EN 13948            |

## Datos Técnicos Adicionales

| Concepto  | Valor            | Norma                                      |
|---|------------------|--|
| Defectos visibles   | Pasa             | EN 1850-2                                  |
| Espesor mínimo nominal (mm)                                 | 1.5 (-5; +10%)   | EN 1849-2                                  |
| Masa (kg/m <sup>2</sup> )                                   | 1.08 (-5%; +10%) | EN 1849-2                                  |
| Pérdida de alargamiento a la rotura (UV 5000 h) (%)         | < 10 < 10        | EN 1297, EN 12311-2<br>EN 1297, EN 12311-2 |
| Pérdida de plastificantes (variación de masa a 30 días) (%) | < 4.5            | EN ISO 177                                 |
| Planeidad (mm)  | < 10             | EN 1848-2                                  |
| Rectitud (mm)   | < 50             | EN 1848-2                                  |
| Resistencia al granizo (soporte blando) (m/s)               | 48               | -  |
| Resistencia al granizo (soporte duro) (m/s)                 | 43               | -  |

## Información Medioambiental

| Concepto  | Valor | Norma |
|---|-------|-------|
| Contenido reciclado posterior al consumidor (%) | NDP   | -     |
| Contenido reciclado previo al consumidor (%)    | NDP   | -     |

| Concepto                           | Valor                           | Norma         |
|------------------------------------|---------------------------------|---------------|
| Índice de reflectancia solar (IRS) | 103                             | ASTM E1980-11 |
| Lugar de fabricación               | Fontanar - Guadalajara (España) | -             |

## Normativa y Certificación

- Conforme a la norma UNE-EN 13956 de Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas.

## Campo de Aplicación

- Utilizada para la terminación y formación de remates en puntos singulares de la cubierta (ángulos salientes o entrantes, rincones, cazoletas de desagüe, claraboyas, salidas de tubos, mástiles, etc.) en cubiertas planas realizadas con membranas del tipo DANOPOLE HS y DANOPOLE FV.

## Ventajas y Beneficios

- Buen comportamiento ante movimientos estructurales.
- Elevada resistencia a la tracción.
- Elevada resistencia al punzonamiento.
- Gran elasticidad.
- Muy alta durabilidad con respecto a posibles degradaciones debidas a causa de tipo químico.
- Muy buena resistencia a microorganismos, putrefacción, impactos mecánicos, envejecimiento natural e hinchado.
- Permite adaptarse a cualquier tipo de geometría.
- Presenta una buena protección antipunzonante frente a posibles daños mecánicos, derivados del tránsito peatonal ocasional propio de las cubiertas planas.

## Modo de empleo

Preparación del soporte:

- La superficie del soporte base deberá ser resistente, uniforme, lisa, estar limpia, seca y carecer de cuerpos extraños. En caso de ser un aislamiento térmico, las placas se colocarán a matajuntas y sin separaciones entre placas superiores a 1 mm.
- Como capa separadora o de protección se usarán geotextiles de poliéster, tipo DANOFELE PY 300 o superior.
- Antes de extender la membrana, se fijan mecánicamente perfiles colaminados tanto en el plano horizontal como en el paramento vertical. En el caso de que la lámina experimente una variación de estabilidad dimensional  $\leq 0,09\%$ , el anclaje al plano horizontal no sería necesario.
- El perfil del plano horizontal se instalará lo más cerca posible del ángulo y nunca estará situada a una distancia mayor que 20 cm de la confluencia o encuentro. En el plano vertical el perfil se fija de manera que la membrana remonte un mínimo de 20 cm sobre la superficie del pavimento. La membrana se suelda al perfil del plano horizontal. Posteriormente se suelda una banda de lámina al perfil del paramento vertical, y se solapa y suelda sobre la membrana del plano horizontal. La lámina que remonta sobre el paramento vertical debe ser, en esta solución, de las mismas características que la del plano horizontal.
- La junta entre el perfil fijado al paramento, y el paramento de obra, se sella siempre con una masilla

elástica e imputrescible.

Puntos singulares:

- En el encuentro de la cubierta con paramentos verticales y elementos que atraviesan la membrana, ésta ha de remontar como mínimo 20 cm por encima del nivel de la cubierta acabada, o una altura superior, si es necesario, para que el borde superior de la membrana quede siempre por encima del máximo nivel del agua previsible en la cubierta.
- Los desagües puntuales y tubos de ventilación han de situarse a 50 cm, como mínimo, de cualquier elemento que sobresalga de la cubierta (paramentos verticales, casetones, chimeneas, etc.).

Colocación de la lámina impermeabilizante:

- La unión entre láminas, se realizará mediante soldadura termoplástica, con soldador de aire caliente. Los solapes serán como mínimo de 5 cm. y la soldadura de la lámina inferior con la superior será al menos de 4 cm. Inmediatamente después de la soldadura se presionará la unión con un rodillo, garantizando así una unión homogénea. Para verificar las uniones se hará un control físico utilizando una aguja metálica roma (con punta redondeada con un radio entre 1mm y 3mm), pasándola a lo largo del canto de la unión.

## Indicaciones Importantes y Recomendaciones

- Anclaje en el encuentro entre dos planos: el anclaje se hará linealmente. La línea de fijación se instalará lo más cerca posible del ángulo y nunca estará situada a una distancia mayor que 20 cm de la confluencia o encuentro.
- Anclaje en el peto: en las membranas fijadas con flejes o perfiles, estos han de ser instalados dejando en los puntos de unión una holgura para que la lámina pueda absorber los movimientos debidos a efectos térmicos. Éstas holguras se cubrirán mediante una tira de la lámina impermeabilizante, debiendo quedar suelta encima de la ranura.
- Cuando la entrega se realice mediante perfiles colaminados fijados en el borde superior de la banda que sube por el paramento, deben estar provistos de una pestaña, al menos en su parte superior, que sirva de base a un cordón o sellado elástico e imputrescible con Elastydan PU 40 Gris, que cubra la ranura entre el perfil y el muro. Si en la parte inferior no lleva pestaña, la arista deberá estar completamente redondeada, para evitar que pueda dañarse la lámina.
- El anclaje de las pletinas o perfiles en el faldón se realizará mediante tacos tirafondos, cuando el soporte base es de materiales pétreos, o mediante tornillos autorroscantes, cuando se trate de soportes de madera o de chapa. En este último caso también pueden emplearse remaches. Los tacos, tornillos o remaches que fijen estos perfiles, nunca estarán a una distancia entre sí mayor que 20 cm y tendrán que soportar por punto de anclaje, una carga cortante admisible de 480N. Cuando no sea posible fijar las pletinas en un soporte blando (paneles aislantes, hormigón celular, etc.), podrá hacerse el anclaje perimétrico por medio de perfiles en forma de ángulo, fijados al paramento. En este caso las fijaciones tendrán que estar a una distancia entre sí menor de 10 cm, para compensar el esfuerzo que pasa a ser de tracción en lugar de cortante
- El elemento de fijación debe ser adecuado al material de que esté hecho el soporte. Se comprobará la resistencia a la tracción del elemento de fijación al soporte resistente para garantizar una correcta fijación mecánica. Los elementos de fijación deben soportar por punto de anclaje una carga a tracción admisible mayor que 600N. Como la membrana es el elemento más externo del sistema de impermeabilización, debe calcularse su estabilidad frente a la presión dinámica del viento en función de la forma del edificio, de su altura sobre el terreno, de su situación topográfica, y de la zona específica de la cubierta.
- En proyectos de rehabilitación sobre antiguas impermeabilizaciones, puede ser necesario la eliminación de materiales existentes o el empleo de capas separadoras adecuadas (geotextiles, capas de mortero, films de polietileno, etc...).
- Este producto puede formar parte de un sistema de impermeabilización, por lo que se deberán tener en cuenta todos los documentos a los que haga referencia el Manual de Soluciones de Danosa, así como toda la normativa y legislación de obligado cumplimiento al respecto.
- Existe una gama de productos auxiliares para utilizar con la membrana (sellador Elastydan PU 40

Gris, adhesivo DANOPOL ADHESIVE, perfiles colaminados, esquinas, rincones, cazoletas, pasatubos, etc).

- La soldabilidad y calidad de la soldadura dependen de las condiciones atmosféricas (temperatura, humedad), condiciones de soldadura (temperatura, velocidad, presión, limpieza previa) y por el estado superficial de la membrana (limpieza, humedad). Por ello deberá ajustarse la máquina de aire caliente para obtener un correcto ensamblamiento.
- Para evitar incompatibilidades químicas, se dispondrá una capa separadora geotextil DANOFELT PY 300 o superior entre esta lámina y: Productos bituminosos, o sintéticos TPO/FPO y EPDM, productos con base de poliestireno extruidos (XPS) o expandido (EPS), PU rígido o espumado, etc...
- Se deberá hacer un control riguroso de las soldaduras, una vez haya enfriado la superficie por medio de un punzón. En el caso de detectar alguna irregularidad en una soldadura de aire caliente, deberá repasarse con el mismo procedimiento antes descrito.
- 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...
- Se deberán tomar las medidas de seguridad oportunas ya que durante los trabajos de soldadura se produce el desprendimiento de vapores que pueden llegar a ser irritantes.

## Manipulación, Almacenaje y Conservación

- El producto debe almacenarse en un lugar seco y protegido de la lluvia, el sol, el calor y las bajas temperaturas.
- El producto se utilizará por orden de llegada a la obra.
- Este producto no es tóxico ni inflamable.
- Fácil de cortar para adaptar las dimensiones a la obra.
- No deben realizarse trabajos de impermeabilización cuando la temperatura ambiente sea menor que +5°C para la soldadura con aire caliente.
- 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.
- Se conservará en su embalaje original, en posición horizontal y todos los rollos paralelos (nunca cruzados), sobre un soporte plano y liso.
- Danosa recomienda consultar la ficha de seguridad de este producto que está disponible permanentemente en danosa.com, o bien puede solicitarse a nuestro Departamento Técnico.
- 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.
- Para cualquier aclaración adicional, rogamos consultar con nuestro departamento técnico.

## Aviso

- Las informaciones contenidas en este documento y en cualquier otro asesoramiento proporcionado, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de DANOSA cuando los productos son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales y de acuerdo a las recomendaciones de DANOSA. La información se aplica únicamente a la (s) aplicación (es) y al (los) producto (s) a los que se hace expresamente referencia. En caso de cambios en los parámetros de la aplicación, o en caso de una aplicación diferente, consulte el Servicio Técnico de DANOSA previamente a la utilización de los productos DANOSA. La información aquí contenida no exonera la responsabilidad de los agentes de la edificación de ensayar los productos para la aplicación y uso previsto, así como de su correcta aplicación conforme a la normativa legal vigente. Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta. DANOSA se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, los datos reflejados en la presente documentación. Página web: **www.danosa.com** E-mail:

**info@danosa.com** Teléfono: **+34 949 88 82 10**