DANOPOL HS 1.2 COOL ROOFING

Lámina de PVC-p para impermeabilización de cubiertas fijadas mecánicamente

EPD S-P-00691

ETE 10/0054

GBCe Láminas de PVC para impermeabilización

DANOPOL HS 1.2 COOL ROOFING es una lámina sintética a base de PVC plastificado, fabricada mediante calandrado y reforzada con una armadura de malla de fibra de poliéster. Esta lámina de color blanco y alta reflectancia es resistente a la intemperie y a los rayos U.V.

Presentación

- Largo (cm): 2000
- Norma medición longitud: EN 1848-2
- Ancho (cm): 180
- Norma medición ancho: EN 1848-2
- Espesor (mm): 1,2
- Color: Blanco
- Código de producto: 210001

Datos Técnicos

Concepto	Valor	Norma
Masa nominal (kg/m²)	1.5	-
Alargamiento a la rotura longitudinal (%)	> 50	EN 12311-2 Método A
Alargamiento a la rotura transversal (%)	> 70	EN 12311-2 Método A
Alargamiento a la fuerza máxima longitudinal (%)	> 15	EN 12311-2 Método A

Concepto	Valor	Norma
Alargamiento a la fuerza máxima transversal (%)	> 15	EN 12311-2 Método A
Comportamiento a fuego externo	Broof (t1) - Broof (t3) - Broof (t4)	EN 13501-5
Estabilidad dimensional longitudinal y transversal (%)	< 0.3	EN 1107-2
Permeabilidad al vapor de agua (μ)	20.000 ± 30%	EN 1931
Plegabilidad a baja temperatura (ºC)	< -30	EN 495-5
Reacción al fuego	E	EN 13501-1
Resistencia a la carga estática; método A (soporte flexible) (kg)	> 50	-
Resistencia a la carga estática; método B (soporte duro) (kg)	> 50	EN 12730 Método B
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)	> 200	EN 12310-2
Resistencia al desgarro transversal (N)	> 200	EN 12310-2
Resistencia al impacto; método A - duro (mm)	> 500	EN 12691
Resistencia de los solapes (Cizallamiento de los solapes) (N/50mm)	> 800	EN 12317-2
Resistencia de los solapes (Pelado del solape) (N/50mm)	> 250	EN 12316-2
Sustancias peligrosas	PND	-
Emisividad	0,76 ± 0,09	ASTM E1980-11

Datos Técnicos Adicionales

Concepto	Valor	Norma
Defectos visibles	Pasa	EN 1850-2
Espesor mínimo nominal (mm)	1.2 (-5%; +10%)	EN 1849-2
Masa (kg/m²)	1,5 (-5%; +10%)	EN 1849-2

Concepto	Valor	Norma
Pérdida de alargamiento a la rotura (UV 5000 h) (%)	< 10< 10	EN 1297, EN 12311-2EN 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 punzonamiento estático (N)	> 1200	UNE 104416 (b)

Información Medioambiental

Concepto	Valor	Norma
Contenido reciclado posterior al consumidor (%)	NDP	-
Contenido reciclado previo al consumidor (%)	NDP	-
Índice de reflectancia solar (IRS)	103	ASTM E1980-11
Lugar de fabricación	Fontanar - Guadalajara (España)	-

Campo de Aplicación

- Impermeabilización de canales (EN 13362).
- Impermeabilización de cubiertas con sistemas de fijación mecánica (EN 13956).
- Impermeabilización de embalses y presas (EN 13361).
- Impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y estructuras subterráneas (EN 13491).

Ventajas y Beneficios

- Buena absorción de movimientos estructurales.
- Elevada resistencia a la tracción.
- Elevada resistencia al punzonamiento.
- Soldadura por aire caliente o disolvente THF (Sistema libre de llama).
- Gran elasticidad.
- Gran resistencia al desgarro.
- Permite adaptarse a cualquier tipo de geometría.
- Resistente a los rayos UV.
- Sistema con Declaración Ambiental de Producto (EPD), ecoetiqueta tipo 3.
- Sistema fijado mediante fijación metálica, plástica o inducción.

Soporte

- Cubierta metálica tipo deck.
- Sobre impermeabilización existente.*
- Paneles de aislamiento*
- Soportes de hormigón.
- Madera.
- Soportes de mortero.

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 polipropoleno, tipo DANOFELT PP.
- 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 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. Para mejorar la estética del acabado en estos puntos, puede utilizarse el adhesivo DANOPOL ADHESIVE, para adherir la lámina al paramento vertical.
- Cuando la altura del peto no supere los 20 cm, ó no exista peto perimétrico, la entrega a dichos petos o cantos de forjado, puede realizarse mediante un perfil de chapa colaminada en forma de ángulo, Perfil colaminado C (ángulo de remate con goterón) que descuelgue por la parte exterior del paramento a modo de goterón. Este perfil se fijará al paramento por su ala horizontal, la cual tendrá una anchura mayor de 6 cm, mediante anclajes situados a una distancia entre sí menor de 25 cm. La membrana se soldará al perfil de chapa colaminada, de forma que la cabeza de los tornillos quede oculta.

Colocación de la lámina impermeabilizante:

- La membrana se colocará en el sentido perpendicular a la línea de máxima pendiente de la cubierta. El anclaje al soporte estructural debe realizarse mediante fijación mecánica. La unión entre láminas, se realizará mediante soldadura termoplástica, con soldador de aire caliente. Los solapes serán como mínimo de 10 cm. para cubrir la fijación mecánica 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 3 mm), pasándola a lo largo del canto de la unión.
- Los rollos se disponen sueltos sobre el soporte de la impermeabilización (aislamiento térmico o antigua impermeabilización, en caso de rehabilitación), empezando por el punto más bajo del faldón de la cubierta y perpendiculares a la línea de máxima pendiente de la cubierta, formando una hilera de lámina.

- Durante la instalación, la cara serigrafiada de la lámina debe permanecer a la intemperie.
- Se fija mecánicamente en la zona de solape longitudinal que posteriormente va a ir tapada con la siguiente hilera de lámina (parte más alta de la cubierta). La distancia del borde de la arandela de la fijación al borde de la lámina será mayor de 1 cm.
- Se dispone el rollo de la siguiente hilera, soldando el solape en donde se encuentran situadas las fijaciones. La colocación de las láminas deberá hacerse de tal forma que ningún solapo transversal de cada hilera resulte alineado con ninguno de los de las hileras contiguas.
- Se fija mecánicamente el rollo de la siguiente hilera en el otro borde, con las mismas premisas antes descritas. Ninguna línea de anclaje debe estar situada a más de 2 metros de sus contiguas.
- En la fijación mecánica, junto con la membrana impermeabilizante se fijan, individual o simultáneamente, las capas inferiores, tales como la barrera de vapor, el aislamiento térmico, etc.
- Las fijaciones de las láminas en el perímetro de la cubierta deben alinearse paralelamente al mismo.
- No deberán unirse más de tres láminas en un solo punto.
- En las uniones en T (tres láminas que se cruzan en un punto) se achaflanará la lámina inferior para evitar que se produzcan filtraciones capilares o se repasará con el soldador de aire caliente.
- El vértice del ángulo que forman los bordes transversal y longitudinal de la pieza superior se cortará en forma de curva.

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 600 N. 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 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% , o cuando sople viento fuerte.
- No deben realizarse trabajos de soldadura cuando la temperatura ambiente sea menor que -5ºC para soldadura con aire caliente, ni menor que +5ºC para soldadura con THF ó con Adhesivos.
- 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 www.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**