

IMPERMEABILIZACIÓN AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO



SOLUCIÓN INTEGRAL **COOL ROOFING** PARA CUBIERTA DECK

UN NUEVO CONCEPTO
DE IMPERMEABILIZACIÓN,
AISLAMIENTO TERMOACÚSTICO
Y EVACUACIÓN DE HUMOS PARA
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL



Calidad premiada!



SOLUCIÓN INTEGRAL
COOL ROOFING
PARA CUBIERTA DECK





SOLUCIÓN INTEGRAL



ALTA DURABILIDAD



SOSTENIBILIDAD



EFICIENCIA ENERGÉTICA



PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS



ASISTENCIA TÉCNICA





SOLUCIÓN INTEGRAL **COOL ROOFING** PARA CUBIERTA DECK



Desde DANOSA queremos impulsar una nueva forma de entender la construcción sostenible, de relacionarnos, de crear sinergías y aunar experiencias para avanzar juntos.

Por ello hemos desarrollado el sistema COOL ROOFING DANOSA, una solución integral de impermeabilización y aislamiento termoacústico y evacuación de humos para CUBIERTA DECK

que, además del diseño de la solución y el suministro de todos los productos que componen el sistema, incluye un completo servicio de asesoramiento técnico para el control de puesta en obra.

Todo ello para conseguir obtener la máxima seguridad, funcionalidad y durabilidad del sistema sin comprometer la rentabilidad de la inversión industrial.



SOLUCIÓN INTEGRAL

El objetivo de DANOSA, como fabricante de productos de construcción y de diseño de sistemas constructivos, es contribuir a asegurar que la actividad que se lleva a cabo en el interior de una nave industrial se desarrolla sin incidentes durante toda su fase de uso. De esta forma, se garantiza el retorno de la inversión, evitando imprevistos que puedan afectar a la rentabilidad del negocio.

Las cubiertas planas de esta tipología de edificios son claves para ello. Deberán asegurar una correcta estanquidad al agua, iluminación natural y un correcto aislamiento, tanto térmico como acústico. Además, en caso de incendio, deberán tener una excelente reacción al fuego en su conjunto y estar provistas de los elementos de evacuación de humos necesarios para que se minimicen las consecuencias del fuego y los impactos económicos sobre la actividad industrial.

En función de las necesidades de cada proyecto, DANOSA puede ofrecer hasta 5 sistemas de cubierta deck diferentes a partir del soporte resistente metálico en

donde todos los productos necesarios son fabricados en nuestras instalaciones ubicadas en Fontanar (Guadalajara).

Sistema ACU2: En aquellos proyectos donde se precise un aislamiento acústico tanto a ruido aéreo y como de impacto.

Sistema REF1: Orientado a aquellos proyectos donde se precise de una importante envolvente térmica de mínimo espesor.

Sistema REF2: Focalizado en aquellos proyectos donde se precisen materiales no combustibles para el aislamiento termo-acústico.

Sistema REF3: Especialmente diseñado para proyectos donde se necesite un aislamiento termo-acústico mixto con alta resistencia a compresión a largo plazo para apoyo de instalaciones.

Sistema REF4: Aislamiento térmico de alta resistencia a compresión a largo plazo para apoyo de instalaciones y valores de aislamiento térmico constantes durante la vida útil del edificio.



SISTEMA ACU2

Impermeabilización: Alta Durabilidad y Reflectancia Solar, DANOPOL® HS COOL ROOFING.

Aislamiento: Termo-acústico a ruido aéreo y de impacto, DANOPREN® PR + FONODAN® 900.

Iluminación natural / Evacuación de humos: EVACUM.

Aplicaciones: Edificios de actividad sonora como polideportivos, piscinas climatizadas, pabellones multiusos.



SISTEMA REF1

Impermeabilización: Alta Durabilidad y Reflectancia Solar, DANOPOL® HS COOL ROOFING.

Aislamiento: Térmico de mínimo espesor, POLIISOCIANURATO.

Aplicaciones: Edificios Climatizados como mataderos, almacén de productos alimenticios, servidores de telecomunicaciones.

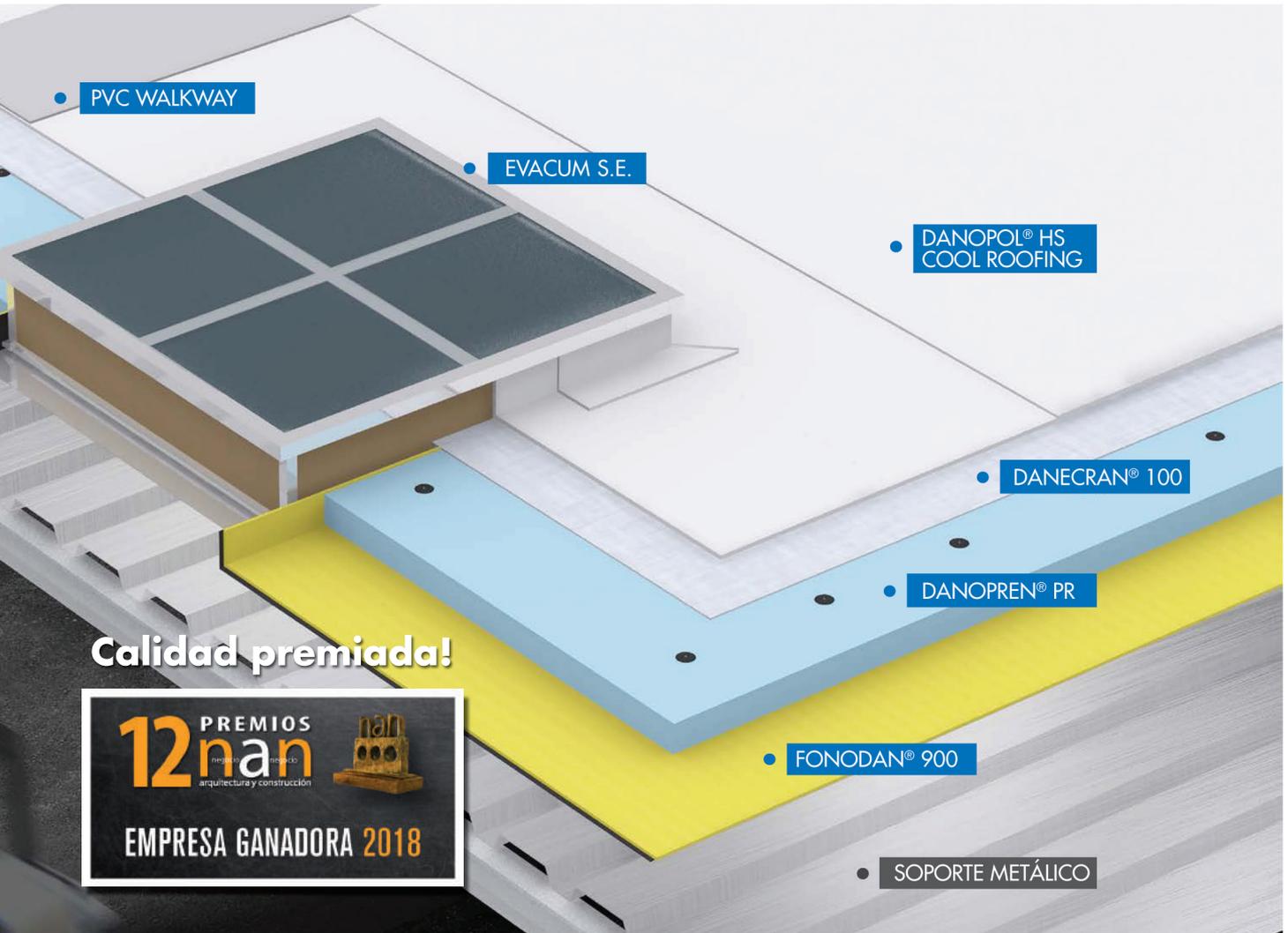


SISTEMA REF2

Impermeabilización: Alta Durabilidad y Reflectancia Solar, DANOPOL® HS COOL ROOFING.

Aislamiento: Termo-acústico no combustible, LANA DE ROCA.

Aplicaciones: Edificios Industriales.



Calidad premiada!



SISTEMA REF3

Impermeabilización: Alta Durabilidad y Reflectancia Solar, DANOPOL® HS COOL ROOFING.

Aislamiento: Termo-acústico mixto no combustible de alta resistencia a compresión, DANOPREN® PR + LANA DE ROCA.

Aplicaciones: Edificios Comerciales.



SISTEMA REF4

Impermeabilización: Alta Durabilidad y Reflectancia Solar, DANOPOL® HS COOL ROOFING.

Aislamiento: Térmico de alta resistencia a compresión y aislamiento térmico constante, DANOPREN® PR.

Aplicaciones: Edificios Logísticos.

PRODUCTOS DEL SISTEMA

Todos los componentes indicados de los sistemas están fabricados por DANOSA en España y correspondientemente certificados y avalados técnicamente por diferentes organismos europeos reconocidos, a través de las Normas Armonizadas Europeas (marcado CE) y de las Evaluaciones de Idoneidad Técnica Europeas (ETE), cumpliendo con los más altos estándares de calidad de la Unión Europea, para tranquilidad y seguridad de todos los agentes de la edificación.

LÁMINA IMPERMEABILIZANTE DANOPOL®

DANOPOL® HS COOL ROOFING es una lámina sintética a base de PVC de última tecnología, fabricada mediante calandrado y reforzada con armadura de malla de fibras de poliéster. Es altamente resistente a la intemperie y los rayos U.V. Se coloca sobre la cubierta mediante fijaciones mecánicas metálicas, plásticas o por inducción.

DANOPOL® HS COOL ROOFING



CAPA SEPARADORA DANECRAN®

DANECRAN® 100 es un fieltro de fibra de vidrio termosoldado de 100 g/m², usado como capa separadora entre aislamiento térmico XPS e impermeabilizaciones de PVC.

DANECRAN® 100



AISLAMIENTO TÉRMICO DANOPREN®

DANOPREN® PR es una plancha rígida de espuma de poliestireno extruido (XPS) de bordes machihembrados a los cuatro lados y disponible en diferentes espesores. Fabricado sin CFC's, HCFC's ni HFC's.

Manejo fácil y seguro de las planchas: son ligeras, no irritan la piel, no desprenden polvo, mantienen su integridad física. Absorción de agua inapreciable a largo plazo. Elevada resistencia a la compresión a largo plazo.

DANOPREN® PR



AISLAMIENTO ACÚSTICO FONODAN®

FONODAN® 900 es un producto bicapa formado por una membrana autoadhesiva de alta densidad y un polietileno químicamente reticulado termosoldado. Aporta masa acústica a la superficie, eliminando las frecuencias de resonancia y contribuyendo al aislamiento a ruido aéreo y de impacto.

FONODAN® 900



EVACUACIÓN DE HUMOS

Aireador para evacuación de humos, compuesto por zócalo de chapa galvanizada de 1,5 mm de espesor y 300 mm de altura. Incluye aislamiento térmico, cúpula de policarbonato celular de 10 mm de espesor y mecanismo de apertura mediante pistón neumático, botella de CO₂ comprimido y ampolla de alcohol que libera el sistema automáticamente al alcanzarse los 68° C. Puede emplearse para ventilación diaria si se conecta al sistema de ventilación del edificio (presión 8-10 bar).



EVACUM SE NEUMÁTICO

AUXILIARES



PVC WALKWAY



ESQUINAS Y RINCONES
DANOPOL



DANOPOL PVC LÍQUIDO



ELASTYDAN PU 40



GLUE-DAN® PVC



PERFIL COLAMINADO
TIPO B DANOPOL



SUMIDEROS



FIJACIONES POR INDUCCIÓN

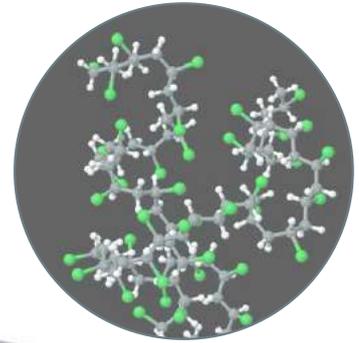


FIJACIONES TRADICIONALES

Función	Producto	Descripción	Propiedad	Valor
Aislamiento acústico	FONODAN® 900	Lámina de polietileno reticulado y membrana de alta densidad	Aereo: R_w	≥ 34 dB
			Impacto: $L_{T,A}$	≤ 41 dBA
Aislamiento térmico	DANOPREN® PR	Paneles rígidos de poliestireno extruido de alta resistencia a compresión a largo plazo provistos de DAP	Conductividad térmica	$\lambda = 0,033 - 0,037$ W/m·K
Separación	DANECRAN® 100	Fieltro de fibra de vidrio termo-soldado	Gramaje	Peso = 100 g/m ²
Fijaciones	INDUCCIÓN	Fijaciones provistas de tornillo, arandela y anillo de carbono según ETE	Tensión máxima admisible	W adm = 900 N/fijación
Impermeabilización	DANOPOL® HS COOL ROOFING	Lámina sintética flexible de PVC-p blanco de alta durabilidad provista de DAP	Impermeabilización reflectante	IRS = 94
Evacuación de humos	EVACUM S.E.	Aireador para evacuación de humos, compuesto por zócalo aislado térmicamente de chapa, cúpula de policarbonato celular de 10 mm de espesor	EN 12101-1: Sistemas para el control de humo y de calor. Parte 1: Especificaciones para barreras para control de humo	



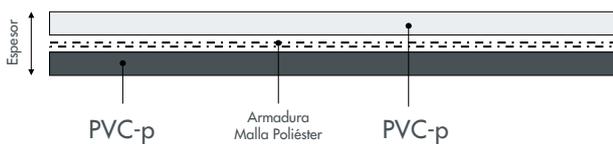
ALTA DURABILIDAD



Recientemente DANOSA ha realizado una inversión muy importante en una nueva tecnología de formulación de láminas de PVC de altas prestaciones en su fábrica de Fontanar. Gracias a esta tecnología y su nueva formulación, podemos posicionar a la lámina DANOPOL® HS COOL ROOFING de alta reflectancia solar, como una de las láminas referentes en el mercado por su alta durabilidad en el tiempo incluso en las condiciones climáticas más adversas.

Las nuevas armaduras de poliéster que proporcionan unos excelentes valores de succión al viento, junto inversión en nuevos procesos de fabricación y formulaciones convierten a la lámina DANOPOL® HS COOL ROOFING en un referente en la nueva generación de láminas termoplásticas. Nuestros sistemas de impermeabilización disponen de garantías de 15 y 20 años en función de las necesidades de cada proyecto.

Nueva tecnología de formulación DRY BLEND



Sección DANOPOL® HS COOL ROOFING

Garantías:
DANOPOL® HS 1.5, 15 años
DANOPOL® HS 1.8, 20 años



El sistema de impermeabilización DANOPOL® HS COOL ROOFING fijado mecánicamente, dispone de una Evaluación Técnica Europea (ETE) favorable emitida por el Instituto Eduardo Torroja Ciencias de la Construcción. En esta evaluación técnica se incorpora el estudio de las novedosas fijaciones por inducción, lo que nos convierte en el primer fabricante europeo en incluir este sistema por inducción en un ETE. Además, este sistema de impermeabilización también dispone de la evaluación técnica francesa Avis Technique (DTA), belga (ATG) e inglesa (BBA).





SOSTENIBILIDAD

ECONOMÍA CIRCULAR

La economía circular es la intersección de los aspectos ambientales y económicos. El sistema lineal de nuestra economía ha alcanzado sus límites y se empieza a vislumbrar, el agotamiento de recursos naturales y de combustibles fósiles. La economía circular propone un nuevo modelo que optimiza los stocks y los flujos de materiales, energía y residuos, y su objetivo es la eficiencia del uso de los recursos. En un contexto de escasez y fluctuación de los costes de las materias primas, la economía circular contribuye a la seguridad del suministro y a la reindustrialización del territorio.

Las láminas flexibles impermeabilizantes de PVC, como DANOPOL® HS COOL ROOFING, es el único material de impermeabilización económica y técnicamente viable, que incorpora el concepto de economía circular a través del programa europeo ROOFCOLLET® de reciclaje de láminas de PVC de la asociación europea ESWA a la cual pertenece DANOSA. Gracias a este programa se reciclan en toda Europa, láminas impermeabilizantes de pvc de cubiertas, para su posterior reciclaje y utilización como materia prima de nuevos productos.



CERTIFICADOS MEDIOAMBIENTALES

DECLARACIONES AMBIENTALES DE PRODUCTO (DAPs)

La creciente demanda por parte de los consumidores de información ambiental rigurosa para el diseño, construcción y mantenimiento de sistemas constructivos en la edificación, ha provocado la introducción en la normativa ambiental europea las denominadas Ambientales de Producto (DAPs). Estas herramientas facilitan una información objetiva, transparente, comparable y adiccionable sobre el desempeño ambiental de los productos DANOSA gracias al análisis de su ciclo de vida (ACV), desde la extracción de materias primas para su fabricación hasta su fin de vida útil en los edificios conforme a la normativa EN ISO 14025. Esta información permite a todos los agentes de la edificación disponer de información ambiental de los productos, hasta ahora inexistente para su toma de decisiones. Las DAPs de DANOSA son documentos públicos disponibles en nuestra página web, la plataforma europea ECOPLATFORM, la alemana IBU y la sueca ENVIRONDEC.

CERTIFICACIONES VERDES DE EDIFICIOS

Las certificaciones verdes de edificios buscan fomentar una construcción más sostenible que repercuta en beneficios económicos, medioambientales y sociales para todos los agentes de la edificación. Conforme a diferentes criterios de puntuación, los edificios obtienen una determinada clasificación que informa sobre su desempeño medioambiental. Estas certificaciones, muy extendidas internacionalmente, precisan la información del desempeño medioambiental de los productos que componen el edificio a lo largo de su vida útil.

Consulte nuestras puntuaciones de productos y sistemas en la Plataforma de Materiales del Green Building Council España para los sellos VERDE®, LEED® y BREEAM®



CERTIFICACIÓN DE EDIFICIOS: VERDE®



CERTIFICACIÓN DE EDIFICIOS: LEED®



CERTIFICACIÓN DE EDIFICIOS: BREEAM®



Empresa certificada



ISO 14001: 2015
N° ES091096-1

El PVC es el único material de impermeabilización que tiene un programa sectorial de reciclaje auditado por KPMG en conformidad con los conceptos de economía circular.





EFICIENCIA ENERGÉTICA

Nuestro objetivo, como fabricante de productos de construcción y diseño de sistemas constructivos en cubiertas deck es doble. Por un lado, contribuimos al uso racional de la energía necesaria para la utilización de la actividad industrial, reduciendo a límites sostenibles su consumo gracias la envolvente térmica de planchas de aislamiento térmico DANOPREN® XPS. Mientras que por otro lado, maximizamos el rendimiento de las instalaciones de energía renovable solar dispuestas en las cubiertas industria-

DANOPREN® XPS

-  1. Mayor resistencia térmica
-  2. No absorbe agua
-  3. Transpirable
-  4. Máxima resistencia a la compresión
-  5. Prestaciones inalterables
-  6. Fácil y rápida ejecución
-  7. Cumple normativa en caso de incendio
-  8. Certificado y ecoetiquetado
-  9. Diferentes aplicaciones
-  10. Soporte técnico

les, debido a su alta reflectancia solar (94) del acabado reflectante blanco de la lámina DANOPOL® HS COOL ROOFING y excelente resistencia a compresión a largo plazo de las planchas de DANOPREN® XPS para apoyo de este tipo de instalaciones sin necesidad de perforar la impermeabilización. De esta forma se consigue minimizar los costes de explotación de la actividad industrial de forma significativa, aumentando su competitividad en el mercado.

Las planchas de aislamiento rígido DANOPREN® XPS conformarán una envolvente

térmica en el edificio de características tales que limiten adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar la eficiencia energética objetivo. Gracias a sus propiedades físicas, su formato de 2,60 m de largo y su bordes machi-hembrados a 4 caras, conseguimos un excelente comportamiento a lo largo de toda la vida útil del edificio. A largo plazo conserva una excelente conductividad térmica, resistencia a compresión y estabilidad dimensional cumpliendo con las exigencias normativas en caso de incendio.





SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

FRENTE AL FUEGO

EXTERNO

Clasificación: **B_{ROOF} (t1)**

Se limita el riesgo de propagación del incendio por el exterior a través del SISTEMA de cubierta conforme a la Exigencia Básica SI 2 del CTE y del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales.

Todos nuestros SISTEMAS de cubierta disponen de la clasificación exigida Broof (t1).

INTERNO

Clasificación: **Bs1d0**

Se limita el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio a través del SISTEMA de cubierta conforme a la Exigencia Básica SI 1 del CTE y del Reglamento de Seguridad Contra Incendios en los Establecimientos Industriales.

Nuestros SISTEMAS de cubierta deck con aislamiento DANOPREN® XPS obtienen la máxima clasificación de reacción al fuego de los materiales en su aplicación final de uso Bs1d0 conforme a los ensayos del SBI (EN 13823).

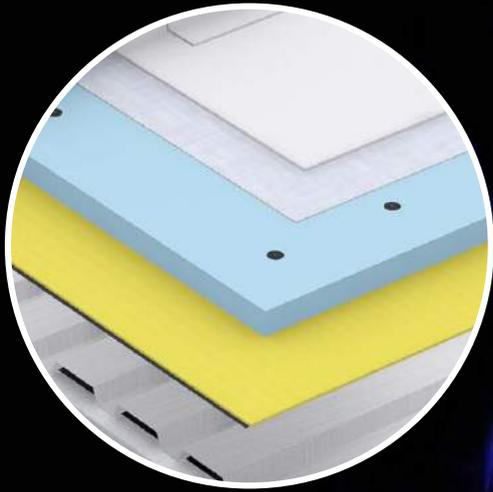
EVACUACIÓN DE HUMOS

En caso de incendio, los sistemas de extracción de calor y humos, considerados como una protección activa en caso de incendio, crean y mantienen una capa libre de humo por encima del suelo, eliminando el humo. También sirven simultáneamente para eliminar gases calientes liberados por un incendio en sus etapas de desarrollo. Contribuyen activamente a la evacuación de los usuarios de edificios y otras obras, reduciendo el daño por incendio y la consecuente pérdida económica, al evitar la acumulación de humos, facilitar la labor de extinción con una mayor visibilidad, reducir la temperatura de los techos y retrasar la extensión lateral del fuego.



Productos certificados:

- EVACUM SE 24v - 2000x2000
- EVACUM SE Neumatic - 2000x2000
- EVACUM SE NEUMATIC Doble 3000x2000



La reacción al fuego de un SISTEMA constructivo se evalúa en los requerimientos técnicos de protección pasiva contra incendios, y difiere de la reacción al fuego de los productos "desnudos" que componen dichos sistemas.



ASISTENCIA TÉCNICA

Con el fin de garantizar la correcta instalación y conseguir la máxima durabilidad y funcionalidad de la cubierta, DANOSA ha puesto en marcha un servicio de asesoramiento técnico en todas las fases del proyecto:

DISEÑO: Nuestro equipo técnico prestará la asistencia técnica necesaria para desarrollar y documentar todo el sistema de cubierta deck en cumplimiento de la

normativa vigente y asegurando una correcta definición de todos los productos y sistemas especificados.

EJECUCIÓN: Nuestro equipo técnico prestará la asistencia técnica necesaria para prestar la asistencia técnica requerida en la obra de tal forma que se ejecute correctamente todo el sistema conforme a las especificaciones técnicas de proyecto.



BIBLIOTECAS REVIT®

Descargue nuestras bibliotecas REVIT® para trabajar en proyectos con metodología BIM.

DETALLES CONSTRUCTIVOS AUTOCAD®

Todos los detalles constructivos de nuestros sistemas están disponibles en nuestra página web para su correcta colocación en obra y definición de proyecto.

PRECIOS Y UNIDADES DE OBRA

Unidades de Obra y Precios de Ejecución Material disponibles en nuestra página web.

CÁLCULO DE FIJACIONES

Consulte a nuestro departamento técnico sobre el tipo y número de fijaciones mecánicas necesarias para asegurar el sistema frente a las acciones del viento.

CÁLCULO AISLAMIENTO TÉRMICO

Ajustamos el dimensionamiento térmico requerido en función de las necesidades del proyecto.

CÁLCULO AISLAMIENTO ACÚSTICO

Realizamos los cálculos de la envolvente acústica para aislamiento a ruido aéreo y de impacto conforme a los últimos software de cálculo de ingenierías.

ASISTENCIA TÉCNICA EN OBRA

Nuestro equipo técnico presta la asistencia técnica necesaria en fase de proyecto y ejecución para garantizar el éxito de la cubierta.

PUNTOS DE INSPECCIÓN TÉCNICA

Nuestro servicio de garantías incluye visitas de inspección de puesta en obra dónde se verifican todos los puntos críticos para garantizar la estanquidad de la cubierta.

INFORMES DE OBRA

Todo nuestras visitas de obra son detalladamente documentadas para información de nuestros colaboradores.

GARANTÍA DE 15 Y 20 AÑOS

Solicite nuestro servicio de garantías disponibles para nuestros sistemas a nuestro departamento comercial.



Bibliotecas BIM
de productos y sistemas



IMPERMEABILIZACIÓN, AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO PARA OBRA NUEVA Y REHABILITACIÓN

Descubre un mundo de soluciones DANOSA
www.danosa.com

DANOSA ESPAÑA

Factoría, Oficinas Centrales y Centro Logístico

Polígono Industrial. Sector 9.
19290 Fontanar, Guadalajara, España

Tel.: (+34) 949 888 210
info@danosa.com

DANOSA FRANCE

23, Route de la Darse - Bât XIII A.
94380 Bonneuil-Sur-Marne, France

Tel.: (+33) 0 141 941 890
france@danosa.com

DANOSA PORTUGAL

Zona Industrial Da Zicofa. Rua da Sismaria, Lote 12.
2415-809 Leiria, Portugal

Tel.: (+351) 244 843 110
portugal@danosa.com

DANOSA UK

Unit 12, Admiral Park. Airport Service Road.
PO3 5RQ Portsmouth, Hampshire, United Kingdom.

Tel.: (+44) 8450 740 553
uk@danosa.com

DANOSA MAROC

14, Bd de Paris, 5ème Etage. Bureau n° 48.
Casablanca, Maroc

Tel.: (+212) 522 221 153
maroc@danosa.com

DANOSA ANDINA

Cra. 7 #82-66. Oficina 311
Bogotá D.C., Colombia

Tel.: (+57) 3173 729 559
andina@danosa.com

DANOSA MÉXICO

Tel.: +00 52 155 356 769 52
mexico@danosa.com

TIKIDAN

Tikitar Estate, Village Road, Bhandup (West)
400 078, Mumbai, India.

Tel.: (+91) 2241 266 666
info@tikidan.in



Descárgate las bibliotecas BIM
de productos y sistemas