



icoper star[®]

Membrana impermeabilizante monocomponente blanca, reflectante solar, sin costuras, para la protección contra agua y calor





icoper star



Membrana monocomponente blanca, reflectante solar, sin costuras, en base de resinas elastoméricas en emulsión acuosa, resistente al estancamiento del agua, para impermeabilizaciones donde se quiera bajar la acumulación de calor y contribuir a mejorar el aislamiento térmico.

Adecuado para cubiertas en general, viejas telas asfálticas, losas de hormigón, chapas y sustratos metálicos, cubiertas aisladas con espuma de poliuretano.

Campos de aplicación

ICOPER STAR reduce la acumulación de calor solar sobre cubiertas de betún, hormigón o metal, bajando así la temperatura interior percibida.

Gracias a su Índice de Reflectancia Solar SRI de 103, ICOPER STAR es un material "Cool Roof" que permite un importante ahorro energético en la impermeabilización de cubiertas expuestas y la renovación de telas asfálticas antiguas.

ICOPER STAR refleja más del 80% de la radiación solar, lo que reduce la temperatura de la superficie del techo en un 50%, en comparación con los colores oscuros.

Esto permite reducir la carga de enfriamiento y los costos de energía relacionados.

Además, un mayor "albedo", la parte reflejada de la radiación solar total, aumenta la eficiencia de los paneles solares.

Beneficios de los sistemas Cool Roof

- Reducción de temperatura de la superficie tratada
- Mejor comodidad de vida y de trabajo
- Ahorro de energía de enfriamiento
- Mayor eficiencia energética de los paneles solares

Propiedades

- Eficaz sobre cubiertas planas gracias a su resistencia al agua estancada.
- 400% de alargamiento a la tracción.
- Capacidad de puentear fisuras, sin dañarse, incluso a bajas temperaturas.



- Pisable para trabajos de mantenimiento.
- Anticarbonatante: protege el hormigón armado de la degradación.
- Certificado BROOF (t1) conforme a la norma EN 13501-5.
- Producto monocomponente, listo para usar, rápido, seguro y fácil de aplicar.
- Contenido de COV clasificado A+ (emisiones muy bajas).
- Contribuye a la obtención de créditos LEED®.
- Excelente resistencia a los rayos UV: no requiere acabados.
- Resistencia adecuada a los ambientes industriales y marinos.
- Los envases abiertos se pueden volver a sellar y almacenar para su uso posterior.
- Resistente al granizo.



Índice de Reflectancia Solar "SRI" 103

Coeficiente de reflexión solar " ρ_e ": 0,83

Coeficiente de absorción solar " $\alpha_{e,medio}$ ": 0,17

Emisividad " ϵ ": 0,90



Preparación de la superficie

- Limpiar cuidadosamente el soporte, quitando polvo, partes friables e incoherentes, aceites, grasas y cualquier otro material que reduzca la adherencia.
- Los sustratos deben estar curados, secos, sanos, correctamente acabados y no expuestos a capilaridad, a flujos evaporativos y condensación.
- Tratar convenientemente las juntas y grietas del sustrato: las juntas de control y de aislamiento, así como los encuentros piso-pared, deben sellarse con cartuchos de polímero modificado con silano ICOJOINT MS o con la cinta adhesiva ICOARM BUTYL TAPE.
- Verificar y reparar si es necesario los desagües y recogidas de aguas según la Norma EN 12056.



- **Soportes de hormigón:** Asegúrese de que el acabado de la superficie sea adecuado para recibir impermeabilización. Esperar a que el hormigón de nueva construcción se seque por completo. Sobre soportes de hormigón de nueva construcción, imprimir con una capa de ICOPER STAR diluido con 50% de agua, con un consumo aproximado de 300 gr/m².

Los soportes porosos o de hormigón existentes, una vez limpia y reparada la superficie, deben tratarse con la imprimación monocomponente ICOFISS con un consumo aproximado de 250 gr/m².

Evaluar la posibilidad de aplicar sobre soleras aligeradas según su naturaleza y capacidad de absorción de agua; sin embargo, aplicar sobre superficies lisas, secas, limpias y firmes, con una estabilidad dimensional adecuada. Realizar un alisado/nivelación mediante morteros cementosos premezclados de retracción controlada y luego aplicar la imprimación epoxi bicomponente ICOBLOK (ver Ficha Técnica).

- **Soportes bituminosos:** Limpiar a fondo y eliminar las pinturas protectoras desprendidas. Verifique que la membrana esté adherida correctamente al sustrato, especialmente en los solapes y las uniones. Las telas asfálticas que presenten roturas, desgarros, falta de adherencia u otros desperfectos se han de reparar previamente quitando el área afectada y parcheándola con una porción de membrana bituminosa nueva.

Imprimir láminas lisas con ICOFISS aplicado a brocha o rodillo con un consumo de 100 gr/m².

Las láminas asfálticas auto-protegidas con partículas de pizarra deben imprimirse con una capa de ICOPER STAR diluido con 50% de agua, con un



consumo de 300 gr/m².

En consideración con las contracciones y dilataciones que se pueden producir sobre soportes bituminosos, se recomienda armar la impermeabilización con el geotextil no tejido ICOARM TNT ROLL colocado entre la primera y la segunda capa.

- **Sustratos metálicos:** una vez eliminados los puntos oxidados, aplicar el pasivador ICOPOX PM 102 con un consumo de 150 gr/m². ICOPER STAR se aplica sin imprimación sobre metal prepintado libre de óxido. Sellar todos los solapes, puntos de fijación y detalles de impermeabilización con la cinta adhesiva de butilo ICOARM BUTYL TAPE colocada sobre las costuras.

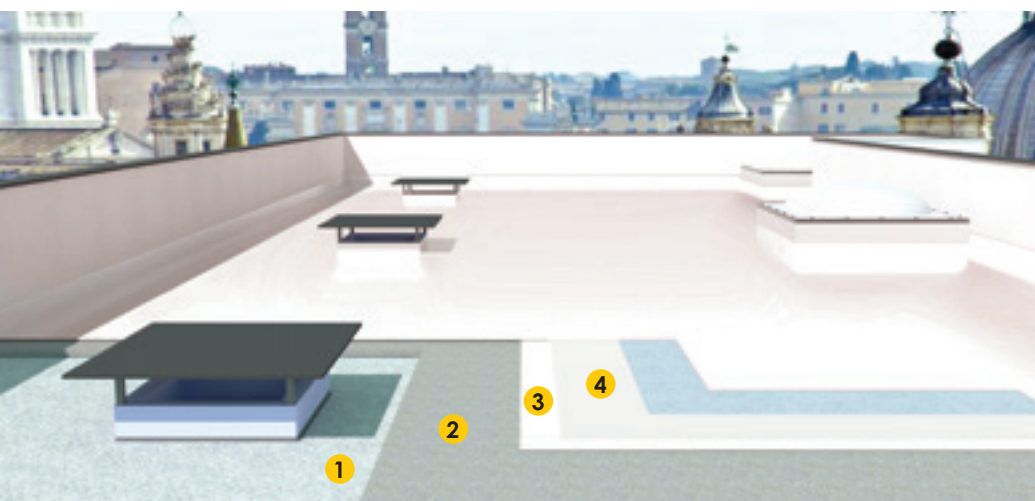
Instrucciones de aplicación

Una vez que el sustrato se ha preparado cuidadosamente como indicado anteriormente, aplicar dos o más capas de ICOPER STAR mediante rodillo, brocha o máquina airless con un consumo total no inferior a 2 kg/m². Deje curar antes de aplicar la siguiente capa.

Las áreas que estén potencialmente sujetas a fuertes cargas mecánicas deben reforzarse con las armaduras no tejidas de la línea ICOARM TNT.

FOCUS AIRLESS

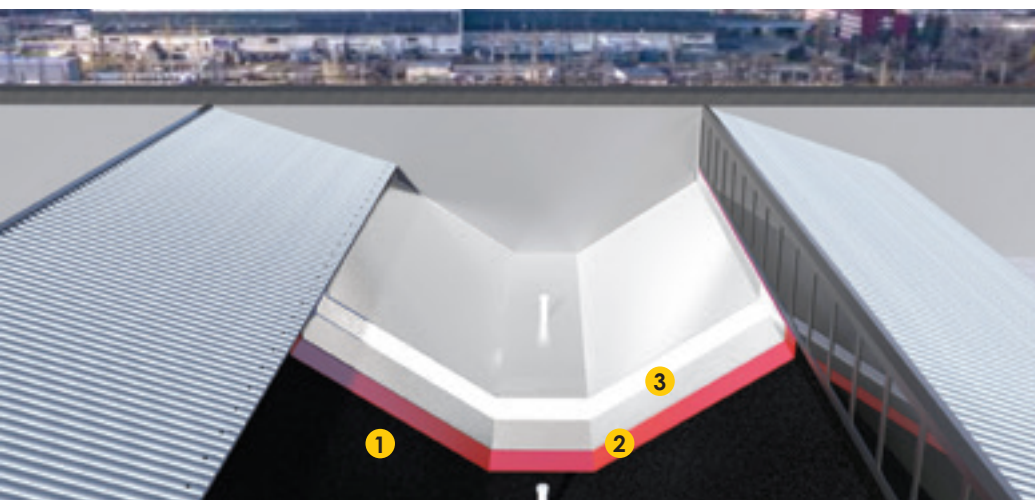
Las máquinas airless permiten aplicar ICOPER STAR por pulverización: existen máquinas de pistón o diafragma que extraen el producto directamente de su recipiente original a través de una manguera de succión. Estas máquinas no necesitan aire como propulsor, sino que utilizan la presión generada por una bomba interna para empujar el producto a través de la manguera hasta la pistola rociadora. La aplicación airless permite asegurar una rápida cobertura: 800-1000 m² con 2 operadores/ 8 h.



Cubierta plana expuesta

ESTRATIGRAFÍA

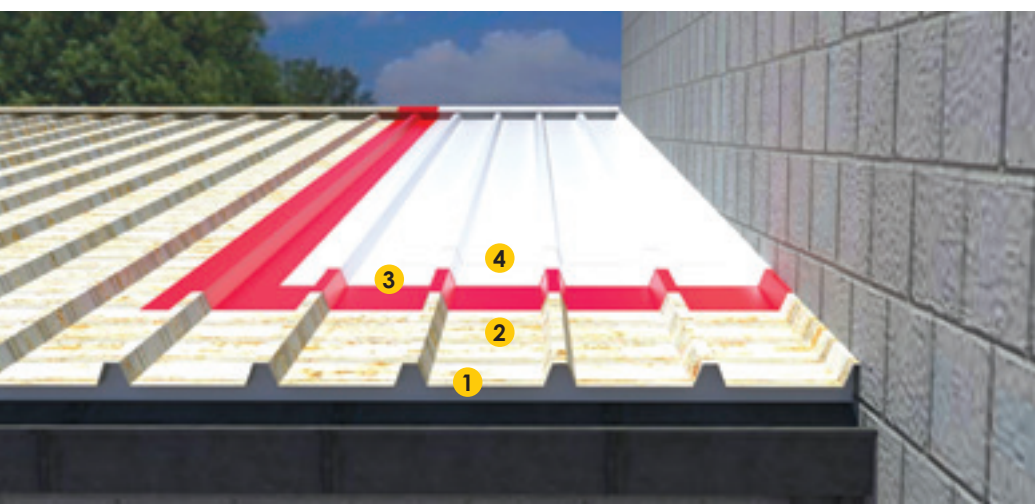
- 1) Solera de hormigón armado
- 2) Losa de cubierta con pendiente
- 3) Imprimación: ICOPER STAR diluido con agua
- 4) Impermeabilización: ICOPER STAR (reforzado con ICOARM TNT - en caso necesario)



Vieja lámina asfáltica

ESTRATIGRAFÍA

- 1) Capa de impermeabilización antigua: lámina asfáltica prefabricada
- 2) Imprimación: ICOFISS
- 3) Nueva impermeabilización totalmente adherida: ICOPER STAR reforzado con ICOARM TNT



Chapa corrugada

ESTRATIGRAFÍA

- 1) Elemento de carga: vigas de hierro
- 2) Sustrato: paneles metálicos aislados
- 3) Capa inhibidora de óxido: ICOPOX PM 102
- 4) Impermeabilización: ICOPER STAR

Precauciones

- Aplicar a temperaturas entre +5°C y +35°C. No aplicar durante la parte más calurosa del día y en sustratos excesivamente soleados, tanto antes como durante la aplicación.
- Proteger el producto de la lluvia, niebla o rocío hasta que esté completamente curado.
- Evitar la aplicación en sustratos que estén húmedos o sujetos a subida de humedad y/o a flujos evaporativos. En caso necesario, utilizar los aireadores específicos EXIT AIR y la imprimación para soportes húmedos ICOBLOK.
- Evitar aplicar grandes espesores en una sola capa.
- Si se requiere una armadura no tejida, asegurarse de que la misma esté adecuadamente empapada para minimizar el riesgo de despegamiento.
- Asegurarse de que las uniones con paramentos verticales estén bien adheridas a soportes sanos y correctamente acabados.
- Las temperaturas y la humedad ambiental afectan al secado. El tiempo de curado puede alargarse considerablemente si el producto se aplica cerca de su temperatura mínima permitida.
- Para impermeabilizaciones en ambientes muy agresivos, como entornos industriales y marinos, se puede aplicar el acabado protector ICOROOF PUR (ver ficha técnica), que proporciona una resistencia química adicional y, por lo tanto, una vida útil más larga.



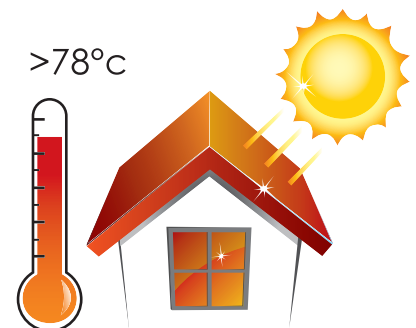
NORMA ARMONIZADA EN 1504-2:2004

MÉTODO DE PRUEBA	CARACTERÍSTICA ESENCIAL	REQUISITO
EN 1062-6	permeabilidad al CO ₂	$S_D > 50m$
EN ISO 7783-1-2	permeabilidad al vapor de agua	CLASE I ($S_D < 50m$)
EN 1062-3	absorción capilar y permeabilidad al agua	$w < 0,1 \text{ Kg/m}^2 \cdot h^{0,5}$
EN 1542	prueba de adherencia por tracción directa	$\geq 0,8 \text{ MPa}$
EN 13687-3	ciclos de hielo-deshielo sin inmersión en sales de deshielo	$\geq 0,8 \text{ MPa}$
EN 1062-11:2002	exposición a los agentes atmosféricos artificiales	Ningún defecto visible
EN 1062-7	capacidad de puenteo de fisuras	Clase A5 (-5°C)
EN 13501-1	reacción al fuego	Euroclase E



Los problemas de techos y cubiertas actuales

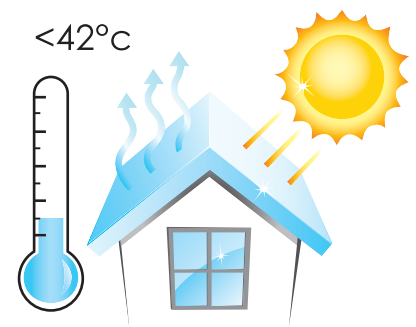
Los techos oscuros hechos de materiales de baja emisión tienden a absorber el exceso de calor solar, dañando tanto el medio ambiente como la salud humana. De hecho, el aumento de la temperatura en el interior de los edificios provoca un aumento del uso de la climatización y, en consecuencia, un creciente consumo de energía de enfriamiento con una mayor liberación de CO₂ a la atmósfera. Lo que conlleva una temperatura percibida más alta en las áreas urbanas, fenómeno conocido como "efecto isla de calor". Las autoridades reguladoras y las asociaciones de categorías fomentan el uso de tecnologías nuevas, más sostenibles, más ecológicas y con menor impacto ambiental.



Cool Roofs (techos fríos): qué son y para qué sirven

Gracias a la nueva normativa sobre certificación energética y sobre diseño, construcción y mantenimiento de edificios, los sistemas de impermeabilización de alta reflectancia solar juegan un papel protagonista en el diseño y conversión de cubiertas, transformándolas en techos fríos.

Estos materiales se pueden utilizar para nuevas impermeabilizaciones, así como para la renovación y mejora de la eficiencia energética de los sistemas de impermeabilización existentes. Su capacidad para reflejar la radiación solar y liberar el calor residual de un edificio en forma de rayos infrarrojos ayuda a disminuir la temperatura interior percibida durante las estaciones más calurosas y protege los elementos de construcción al reducir el choque térmico al que están expuestos.



Los impermeabilizantes líquidos en el diseño Cool Roof

Una cubierta con un comportamiento Cool Roof se puede realizar utilizando compuestos químicos líquidos en color blanco con aditivos termorefectantes. Gracias a su versatilidad, estos productos pueden ser utilizados en diversos proyectos, como la impermeabilización expuesta de cubiertas planas o la recuperación funcional y energética de cubiertas asfálticas existentes.

Su facilidad de aplicación los hace adecuados también para soportes de forma irregular, como techos abovedados o chapas onduladas, que serían imposibles de impermeabilizar con membranas prefabricadas.

Además, la aplicación con pistola airless mejora la eficiencia y reduce el tiempo de instalación.



Certificación LEED

El sistema de certificación LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) concebido por el USGBC (U.S. Green Building Council), es un instrumento de referencia para la realización de edificios sostenibles desde un punto de vista tanto medioambiental como económico y social.

Es un modelo de proyectación "voluntario" para la arquitectura sostenible reconocido mundialmente.

LEED es aplicable a edificios existentes y construcciones nuevas destinadas a cualquier uso (residencial, comercial, sanitario, oficinas, escuelas, etc.) y está disponible para todas las escalas de construcción (espacios interiores, edificios, viviendas, ciudades, comunidades) y todas las fases de construcción (desde el diseño hasta el mantenimiento).

Los proyectos que persiguen la certificación LEED reciben puntos por estrategias de construcción ecológica en varias categorías. Según la puntuación final, un proyecto logra uno de los cuatro niveles de calificación LEED: Certificado, Plata, Oro o Platino.

Los productos y materiales de construcción son parte fundamental del proceso, ya que permiten la consecución de créditos.



Icobit contribuye significativamente a lograr la certificación LEED, especialmente mediante el uso de productos de la línea Icopper, que aportan puntos en diferentes categorías de crédito del Manual LEED v4.

CRÉDITO	PUNTOS
SS - Reducción Islas de Calor [Heat Island Reduction]	hasta 2 puntos
EQ - Materiales de baja emisión [Low-Emitting Materials]	hasta 3 puntos

Emisiones de COV al aire interior

El Requisito n.º 3 – HIGIENE, SALUD y MEDIO AMBIENTE – del Reglamento de la UE n.º 305/2011 sobre Productos de Construcción (antigua Directiva del Consejo 89/106/CEE) prevé que "Las obras de construcción deberán proyectarse y construirse de forma que, en todo su ciclo de vida, no supongan una amenaza para la higiene, la salud o la seguridad de los trabajadores, ocupantes o vecinos, ni tengan un impacto excesivamente elevado [...] sobre la calidad del medio ambiente ni sobre el clima [...], en particular como consecuencia de cualquiera de las siguientes circunstancias: [...]"

b) emisiones de sustancias peligrosas, compuestos orgánicos volátiles (COV), gases de efecto invernadero o partículas peligrosas, en espacios interiores y exteriores; [...]"

El nivel de emisiones al aire interior de sustancias volátiles que presentan un peligro de toxicidad por inhalación se clasifica en una escala de A+ (emisiones muy bajas) a C (emisiones altas).



Gracias a su formulación libre de COV, la línea Icopper posee el nivel de emisión más bajo (A+), lo que garantiza la seguridad y cumple con el Requisito n.º 3 (Higiene, Salud y Medio Ambiente) del CPR 305/2011.

DATOS TÉCNICOS

CARACTERÍSTICA DEL PRODUCTO	VALOR	UNIDAD
Tipo de producto	monocomponente, en base agua	
Peso específico	1,35	g/ml
Residuo seco en peso	71 ($\pm$ 2%)	%
Temperatura de servicio	- 20; + 90	°C
Coeficiente de reflexión solar (ρ_s)	0,83	
Índice de Reflectancia Solar "SRI" (ASTM E1920-11)	103	
Tiempo de secado entre capa y capa (+23°C, 50% H.R., aireado)	mínimo 3	horas
Tiempo de curado (+23°C, 50% H.R., aireado)	mínimo 24	horas
Alargamiento a la rotura (7 días, +23°C, 50% H.R.)	400	%
Resistencia a la tracción (7 días, +23°C, 50% H.R.)	2,0	MPa
Alargamiento a la rotura (7 días, +23°C, 50% H.R.) con ICOARM TNT	50	%
Resistencia a la tracción (7 días, +23°C, 50% H.R.) con ICOARM TNT	5,0	MPa
Determinación de la resistencia al granizo EN 13583:2012 - soporte rígido y soporte flexible	$\geq$ 41	m/s
Envejecimiento artificial	supera el ensayo	
Impermeabilidad al agua	sin penetración	
Capas prescritas	mínimo 2	n°
Consumo para cada capa	1,0	Kg/m²
Espesor de película curada (2,2 Kg/m²)	1,0 ($\pm$ 0,1)	mm
Almacenaje	18	meses

Instrucciones de seguridad

Consulte la Hoja de Datos de Seguridad (SDS).

Almacenaje

Conservar en lugar seco y bien ventilado. Proteger de las heladas.

Color



Blanco



Por favor, contacte con nuestro Servicio Técnico en:
assistenza@icobititalia.com

La empresa se reserva el derecho de modificar las propiedades de sus productos sin previo aviso. Las recomendaciones y los datos publicados se refieren a las normas en vigor en la fecha de impresión. La información está basada en nuestra experiencia práctica y pruebas de laboratorio y no constituye responsabilidad legal o contractual. El comprador y usuario del producto debe realizar pruebas suficientes para verificar su idoneidad para la aplicación prevista.

EMBALAJE



MÉTODOS DE APLICACIÓN



BROCHA



RODILLO



AIRLESS



ICOBIT ITALIA SRL
Viale Luca Gaurico 9/11 00143 Roma (Italy)
C.F e P.I. 12428711001
www.icobit.com | info@icobititalia.com