

REVESTIMIENTO IMPERMEABILIZANTE ALTAMENTE REFLECTANTE

La combinación exclusiva de las características del producto permite reducir la temperatura bajo la cubierta y ofrecer un revestimiento impermeabilizante continuo. Las ventajas de Cool-R son las siguientes:

- ▶ Aumenta el confort térmico de personas y animales
- ▶ Reduce el tiempo muerto de producción y la pérdida de bienes
- ▶ Reduce los costes de refrigeración (A/C) y los sistemas de climatización



Enfriamiento



Impermeabilizante



Reflectante



No propagación
del fuego



Durabilidad

Cool-R es una solución tecnológica innovadora que combina alta reflectancia y emisividad en un revestimiento - Su índice de reflectancia solar (SRI*) es de 107, y permite impermeabilizar perfectamente la cubierta. Cool-R puede aplicarse en cubiertas planas e inclinadas en los mayoría de revestimientos de cubiertas más comunes.

Para mí, la ventaja clave es que aplicando un solo producto puedo reducir la temperatura interior, evitar las goteras y, además, ahorrar en aire acondicionado.

Cecilia, encargada de un almacén de frutas, Sevilla, España.

Almacenes, plantas de producción y otras instalaciones sin refrigeración (A/C):

- ▶ Reducción de la temperatura interior hasta 10°C.
- ▶ Mejora la comodidad y la eficiencia del trabajo.
- ▶ Reduce el tiempo de inactividad.
- ▶ Reduce la pérdida de bienes.
- ▶ Cubierta duradera e impermeabilizada.



Instalaciones de cría de animales: explotaciones de vacuno, porcino y aves:

- ▶ Reducción de la temperatura interior hasta 10°C.
- ▶ Protege a los animales frente a las altas temperaturas.
- ▶ Aumenta la eficiencia de la producción.
- ▶ Reduce la pérdida de animales.
- ▶ Cubierta duradera e impermeabilizada.



*) Índice de reflectancia solar (SRI): índice que describe las propiedades de los materiales derivadas de parámetros como la reflectancia y la emisividad. Cuanto mayor sea el SRI, mejores propiedades tendrá un material.



Instalaciones de almacenamiento, producción e hipermercados con aire acondicionado:

- ▶ Reducción de la temperatura interior hasta 10°C.
- ▶ Reducción de los costes operativos del aire acondicionado y los sistemas de climatización.
- ▶ Mejora del bienestar térmico al reducir o eliminar el aire acondicionado.
- ▶ Aumento de la eficiencia de producción y ventas.
- ▶ Cubierta duradera e impermeabilizada.



Instalaciones con fines especiales: almacenes de productos farmacéuticos, cámaras frigoríficas y plantas de procesamiento de alimentos:

- ▶ Reducción de la temperatura interior hasta 10°C.
- ▶ Facilita el mantenimiento de una temperatura adecuada en instalaciones de almacenamiento y producción donde debe mantenerse rigurosamente la temperatura.
- ▶ Aumenta la eficiencia del AC y los sistemas de climatización y refrigeración.
- ▶ Reducción del gasto en sistemas de climatización.
- ▶ Cubierta duradera e impermeabilizada.



Como puede aplicarse a máquina, la aplicación de Cool-R resulta rápida y sencilla. No aumenta la carga sobre la cubierta ni interfiere en su estructura. El proceso de aplicación del revestimiento Cool-R no afecta al funcionamiento continuo de los edificios ni suma tiempo de inactividad. Cool-R cuenta con todas las certificaciones requeridas, ETAGOOS entre otras. Resiste a la propagación del fuego conforme a la norma Broof(t1).

Gracias a su alta reflectancia, Cool-R permite reducir significativamente la temperatura en el interior, lo que conlleva una reducción medible en costes de energía en instalaciones con sistemas de refrigeración (A/C). Además, es un revestimiento para cubiertas duradero e impermeable.

Con Cool-R ofrecemos un servicio integral para su inversión:

- ▶ Estimación del balance térmico del edificio antes y después de aplicar Cool-R.
- ▶ Estimación del ahorro económico en aire acondicionado y climatización.
- ▶ Auditoría del estado actual del revestimiento de la cubierta.
- ▶ Estimación del retorno de la inversión (tiempo en que se recupera la inversión).
- ▶ Aplicación de Cool-R por parte de instaladores homologados.
- ▶ Garantía.
- ▶ Servicio después de la aplicación.

Característica	Norma	Cool-R, capa inferior gris	Cool-R, capa superior Blanca
Consistencia		Pasta semilíquida	Pasta semilíquida
Densidad [g/ml]	ISO 2811-1	1,43	1,51
Viscosidad a 20 RPM, 25°C, 6 [mPa]	PN-EN ISO 3219	20 000	20 000
Descuelgue [ángulo de 90°, temp. 70°C]	PN-B-24006	Conforme	Conforme
Adherencia al tacto [h]	MB/04/1/2015	1.0	1.0
Resistencia a la lluvia [h]	PN-EN 115816:2011	1.5	1.5
Tiempo de curado de la primera capa [h]	MB/04/1/2015	2.0	2.0
Tiempo de curado de la superficie de contacto (h)	ASTM D1640	24	24

Como se suministra - pruebas realizadas a 23°C y una humedad relativa del 50 %

Parámetro	Norma	Cool-R
Módulo al 100 % [MPa]	PN-ISO 527-1 2012	1,4
Alargamiento a la rotura [%]	PN-ISO 527-1 2012	450 ± 10
Elasticidad a baja temperatura [°C]	PN-EN 1109:2013-07	-35°C
Dureza Shore A	ISO 868	70
Estanqueidad (Mpa)	EN-PN 1928:2002	200
Carga de uso - Moderada	ETAG 005	P2
Vida útil del producto	ETAG 005	W2
Resistencia a fuego externo	EN 13501-5+A1:2010	BRoof(t1)
Carga por 1 m ² de cubierta [kg]		1,42 kg/m ²

Tras el curado - pruebas realizadas a las 4 semanas a 23°C y una humedad relativa del 50 %



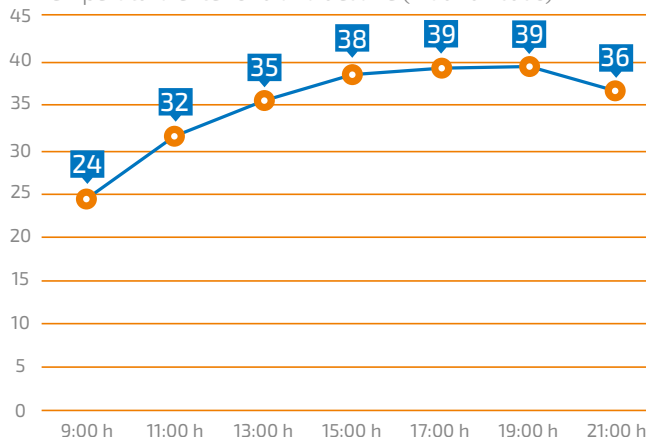
Ejemplo de estimación de los beneficios obtenidos al aplicar COOL-R en instalaciones con refrigeración (A/C)

Datos climáticos:

Global Horizontal Irradiation (GHI)
España



Histórico del Gráfico Climático
Temperatura exterior diaria del aire (Madrid - Julio)

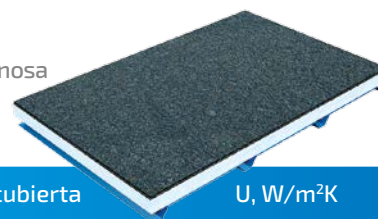


Temperaturas en julio de 2015 en Madrid de 09:00 a 21:00 horas. A continuación se muestra el balance térmico.

Balance térmico:

El ahorro económico en costes por refrigeración [A/C] está relacionado con el balance térmico del edificio. Cuanto mayor es el aumento de calor, más cuesta la refrigeración. Las propiedades del producto, como la alta reflectancia y la emisión de calor, hacen que el aumento del calor causado por la cubierta sea muy inferior. La reducción del aumento de calor depende del diseño de la cubierta y de la radiación solar en la zona donde se encuentra el edificio.

Membrana bituminosa
y Poliestireno



Estructura de la cubierta

U, W/m²K

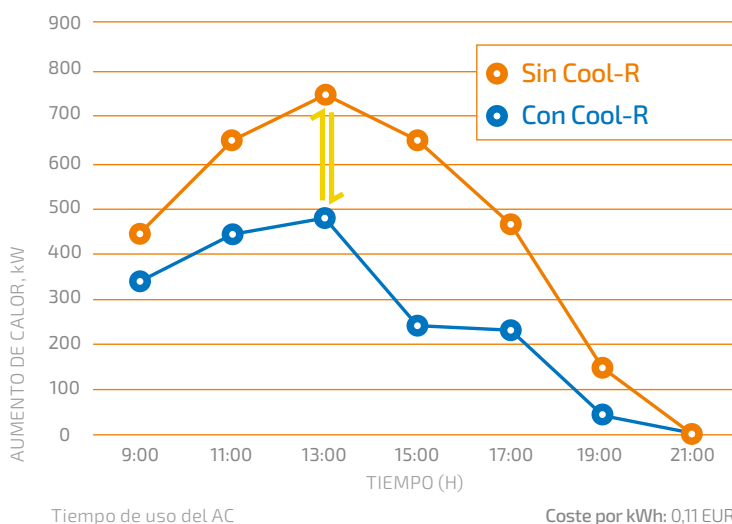
Membrana bituminosa x2

Espuma de poliestireno de 4 cm

Chapa metálica

0,88

Tabla de aumento de calor en verano con y sin COOL-R
 $U=0,88 \text{ W/m}^2\text{K}$



Consumo de energía

Ahorro anual



Sin Cool-R

Con Cool-R

= **~ 230 356 €**

El gráfico muestra la diferencia en el aumento de calor antes y después de aplicar Cool-R en la cubierta. El menor balance térmico del edificio permite ahorrar al año en refrigeración (A/C) unos 230 356 EUR.

El valor del ahorro indicado en el material es solo a modo de ejemplo y se refiere exclusivamente a los edificios aquí presentados, teniendo en cuenta los supuestos descritos. La determinación del valor del ahorro para un edificio específico depende de numerosos parámetros individuales del edificio y de otros factores los cuales deben ser tomados en consideración.

Experiencia global, soluciones locales

El Grupo Selena se dedica a la fabricación y distribución a escala mundial de una amplia variedad de productos químicos para la construcción en el ámbito profesional y del bricolaje. Nuestra gama de productos incluye espumas de poliuretano, adhesivos, selladores, sistemas de aislamiento e impermeabilización de edificios y muchos más. Nuestras marcas más conocidas son Tytan, Quilosa, Artelit y Matisol.

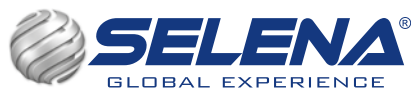
Selena se fundó en Polonia en 1992. Desde entonces, hemos desarrollado nuestra experiencia en cuatro continentes, decenas de países y muchas áreas de negocio. Somos uno de los tres mayores fabricantes de espuma de poliuretano del mundo. Nuestra experiencia mundial, adquirida en diversos mercados locales nos da una buena posición para mantener una búsqueda incesante de nuevas formas de desarrollo y mejor.

Nuestros desarrollos más recientes de productos en el área de impermeabilización incluyen:

- ▶ Revestimiento impermeabilizante altamente reflectante COOL-R.
- ▶ Soluciones de polímero MS para lograr una impermeabilización sin juntas en cubiertas planas y aplicación en húmedo.
- ▶ Membranas autoadhesivas de alta tecnología.
- ▶ Espuma adhesiva para cubiertas que permite una rápida instalación del aislamiento térmico.
- ▶ Revestimiento para cubiertas retardante de fuego Firestop.



Ofrecemos ayuda en todo el proceso de la inversión, desde auditorías técnicas a la aplicación del revestimiento para cubiertas. Contacte con nuestro Asesor Técnico para obtener más información sobre cómo ahorrar costes con Cool-R.



Selena Iberia S.L.U
C/ Marie Curie 19 6.1
28521 Rivas - Madrid - Spain
Tel: +34 902 02 18 02 - 91 627 84 00

Av. Almirante Gago Coutinho
132/134, ed.14
2710-418 Sintra - Portugal
Tel: +351 219 240 665

www.cool-r.es
contacto@cool-r.es

SRI = 107

SRI = Índice de reflectancia solar y emisión de calor

Temperatura de aplicación

Mín. +5°C, máx. +40°C

Resistencia a temperaturas

Mín. -35°C, máx. +80°C tras el secado

450%

Revestimiento muy elástico

90 minutos

Resiste la lluvia en poco tiempo