

Nº INFORME 24857-3

CLIENTE INDUSTRIAS QUÍMICAS SATECMA

PERSONA DE CONTACTO JOSE ALBERTO GARCIA-TENORIO

DIRECCIÓN AVDA. LA FUNDICION, 69, P.I. SANTA ANA, AUT. N-III KM, 15
28529 RIVAS VACIA (MADRID)

OBJETO ENSAYO DE EMISIVIDAD SEGÚN ASTM C1371-04a

MUESTRA ENSAYADA REVESTIMIENTO BLANCO CURADO
REF. «TECMA PAINT-TERMIC FAHRENHEIT 10.8»

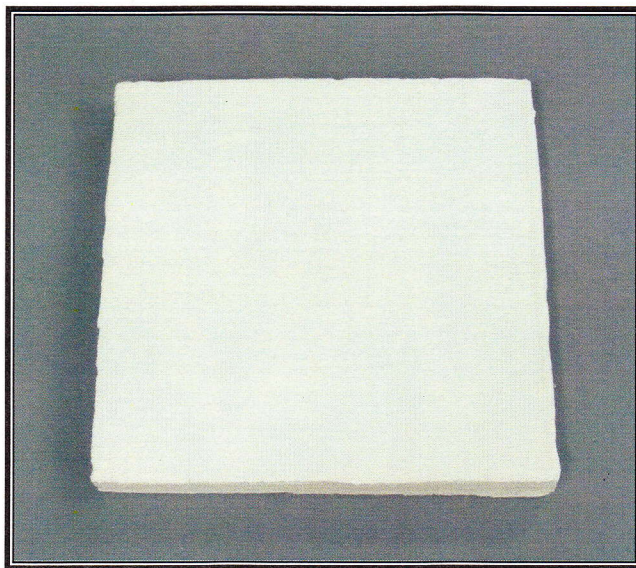
* Los resultados del presente informe conciernen, única y exclusivamente al material ensayado y al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones.

* Este informe no podrá ser reproducido sin la autorización expresa de FUNDACIÓN TECNALIA R&I, excepto cuando lo sea de forma íntegra.

CÁLCULO SOLICITADO

El día 18 de marzo de 2011 se solicitó a TECNALIA por parte de INDUSTRIAS QUÍMICAS SATECMA el cálculo del índice SRI según ASTM E1980-01 «**Standard Practice for Calculating Solar Reflectance Index of Horizontal and Low-Sloped Opaque Surfaces**» de un revestimiento blanco curado referenciado como:

«TECMA PAINT-TERMIC FAHRENHEIT 10.8»



Fotografía de la muestra

En el anexo se incluye la ficha técnica del material ensayado facilitada por el cliente.

CÁLCULO REALIZADO

Para la determinación del índice SRI deben realizarse dos ensayos previos:

- Determinación de la reflexión solar según ASTM E903-96 «**Standard Test Method for Solar Absorptance, Reflectance, and Transmittance of Materials Using Integrating Spheres**».
- Determinación de la emisividad según ASTM C1371-04a «**Standard Test Method for Determination of Emittance of Materials Near Room Temperature Using Portable Emissometers**».

Los resultados de estos ensayos previos están incluidos en los informes 24857-1 y 24857-2 emitidos por CIDEMCO-Tecnalia el 10 de mayo de 2010.

RESULTADOS

Los resultados de reflexión solar y emisividad de la muestra de referencia «**TECMA PAINT-TERMIC FAHRENHEIT 10.8**» son los siguientes:

Reflexión solar (%)	$86,8 \pm 0,1$
Emisividad	$0,82 \pm 0,02$

Tomando estos valores se obtienen los siguientes valores del índice SRI de acuerdo con la norma ASTM E1980-01 para distintos coeficientes de convección:

Coeficiente de convección	SRI
Bajo (0-2 m/s)	$107,6 \pm 02$
Medio (2-6 m/s)	$108,0 \pm 02$
Alto (6-10 m/s)	$108,4 \pm 02$

FECHA DE CÁLCULO 30.03.2011

FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME: 31.03.2011



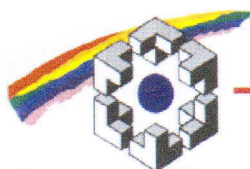
A handwritten signature in blue ink, appearing to be "SS" followed by some less distinct characters, written over a horizontal line.

Susana Santamaría
Técnico de laboratorio
Productos y Sistemas

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "MM" followed by some less distinct characters, written over a horizontal line.

Miguel Mateos
Jefe de área
Productos y Sistemas

ANEXO

**Industrias Químicas****SATECMA® s.a.**Producto con la marca europea de conformidad  PRODUCTO Nº.: 4198

TECMA PAINT-TERMIC FAHRENHEIT 10.8

REVESTIMIENTO AISLANTE IMPERMEABILIZANTE PARA CUBIERTAS Y TEJADOS

INTRODUCCIÓN:

Tras largos años de investigación, el departamento de I+D+i de **INDUSTRIAS QUÍMICAS SATECMA, S.A.** lanza al mercado un revestimiento acrílico con partículas cerámicas para utilizar como un nuevo y eficaz aislante térmico e impermeabilizante a la vez, de última generación. Es un impermeabilizante para todo tipo de tejados y soportes que requieren un tipo especial de protección, con dos fines: impermeabilizar y bajar la temperatura interior. Nuestro producto, **TECMA PAINT-TERMIC FAHRENHEIT 10.8** es ideal para proteger tejados y paredes bajando las temperaturas, ya que en su fórmula incorpora cristales esféricos huecos del mismo tipo que utiliza la NASA para crear escudos aislantes, protegiendo así los trasbordadores espaciales de elevadas temperaturas que se desarrollan por fricción a su entrada a la atmósfera. Estos gránulos reflejan, disipan y reflejan las ondas de calor.

DESCRIPCION:

Revestimiento de dispersión acuosa que incorpora partículas esféricas huecas de vidrio no poroso de elevada pureza y resistencia. Una vez seco el producto forma una membrana impermeable y aislante. Diseñado para su aplicación sobre tejados y cubiertas en el exterior. Gracias a su efecto aislante que proporciona en las superficies tratadas, entre 6-8°C de diferencia en el interior de la superficie con respecto al exterior, se reduce notablemente la temperatura en el interior del edificio mejorando el rendimiento de los equipos acondicionadores y refrigeradores de aire. Cuando se aplica en ambientes donde existen aparatos de aire acondicionado, se reduce así mismo el consumo de energía. Por lo tanto, economiza el gasto. El mecanismo de actuación del revestimiento se fundamenta en el poder de aislamiento que proporcionan las miles de partículas esféricas de vidrio que se combinan con otra serie de cargas y resinas de última generación, formando un verdadero aislamiento térmico. Estas partículas se compactan unas con otras proporcionando una capa homogénea y voluminosa, la cual unida a la baja conductividad térmica del producto, conducen a la formación de una membrana que protegerá la superficie de tejados y cubiertas del calor del sol. Se produce así una diferencia de temperatura entre 6 y 8°C en el interior del tejado o de la cubierta proporcionando un ambiente más confortable que mejora el rendimiento en explotaciones ganaderas en las que el stress térmico produce, en ocasiones mortandad entre los animales y baja productividad.

TECMA PAINT-TERMIC FAHRENHEIT 10.8 forma una membrana elástica que permite la natural dilatación de la superficie sobre la que se aplica, sin agrietarse. Resiste los rayos ultravioletas y amortigua el daño que puedan provocar el agua y el viento. Reduce así mismo los daños producidos por corrosión y oxidación, proporcionando un aspecto limpio y prolongando la vida en el caso de techumbres metálicas. Durante el invierno el aislante permite conservar entre un 25% y un 30% más de calor en el interior de la cubierta o el tejado. Por lo tanto, actúa proporcionando un efecto frío-calor.

Nuestras informaciones y recomendaciones se entienden sin compromiso legal. El cliente deberá ensayar bajo su responsabilidad la idoneidad de los productos para los fines previstos.
 Avda. La Fundación, 69 - Pol. Ind. Santa Ana - Autovía N-III, Km. 15 - 28529 Rivas Vaciamadrid (Madrid) ESPAÑA.
 Tlf.: 916 664 711 - Fax: 916 664 311 - Internet: <http://www.satecma.es> - e-mail: correo@satecma.es

**Industrias Químicas****SATECMA® s.a.****CARACTERÍSTICAS:**

Naturaleza	Dispersión acuosa
Diluyente y disolvente de limpieza	Agua
Aplicación	Brocha, rodillo, pistola airless
Temperatura de aplicación	de -10 a +35 °C
Tiempo de secado superficial (EN ISO 1517)	1 hora
Consumo recomendado	De 1 a 1,5 l/m ²
Permeabilidad al vapor de agua (EN ISO 7783-1/-2) (Barrera de aire equivalente)	S _p < 5 metros Clase I (EN 1504-2) Permeable al vapor de agua
Permeabilidad al agua (EN 1062-3)	< 0,1 kg/ m ² ·h ^{1/2} Impermeable al agua (EN 1504-2)
Adherencia sobre soporte de hormigón (EN 1542)	>0,8 MPa
Sustancias peligrosas (EN 1504-2)	Conforme con el apartado 5.3 de la norma EN 1504-2
Conductividad de las esferas huecas	0,07 W/m K
Color	Blanco

ACREDITACIONES:

Producto con la marca europea de conformidad C E: producto conforme con la norma europea **EN 1504-2** y la **Directiva 89/106/CEE** sobre productos de construcción

PROPIEDADES:

Gran capa de aislamiento. Permite la natural transpiración de los soportes. Reduce la temperatura del interior de techos y cubiertas de 6 a 8° C. Durante el invierno, consigue conservar entre un 25% y un 30% más de calor, respecto a las cubiertas de edificios sobre los que no se aplica dicho aislamiento. Excelente durabilidad exterior. Impermeable al agua, no se fisura ni se agrieta con las dilataciones térmicas.

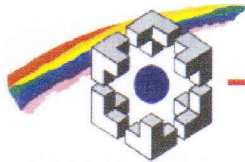
CAMPO DE APLICACION:

Tejados y cubiertas de fibrocemento, teja, chapa, mortero, etc. Viviendas, naves industriales, almacenes, naves ganaderas de aves y ganado ovino, porcino o vacuno, techos exteriores de vehículos transportistas, camiones, autobuses, roulottes y todos aquellos lugares donde se quiera eliminar el calentamiento de la cubierta o el techo y bajar la temperatura en el interior, de forma rápida y económica.

PREPARACION SUPERFICIAL:

La superficie debe estar seca y limpia de grasa, aceite, partículas adheridas, polvo o cualquier otro contaminante. La lechada superficial debe eliminarse por desbastado mecánico en los soportes cementosos o ataque químico con **DESCA-2F**, enjuagando después con abundante agua. En los soportes metálicos, eliminar el óxido mediante cepillado profundo y aplicar **TECMA PAINT OX** para mejorar la adherencia y las propiedades anticorrosivas.

Nuestras informaciones y recomendaciones se entienden sin compromiso legal. El cliente deberá ensayar bajo su responsabilidad la idoneidad de los productos para los fines previstos.
 Avda. La Fundición, 69 - Pol. Ind. Santa Ana - Autovía N-III, Km. 15 - 28529 Rivas Vaciamadrid (Madrid) ESPAÑA.
 Tlf.: 916 664 711 - Fax: 916 664 311 - Internet: <http://www.satecma.es> - e-mail: correo@satecma.es



Industrias Químicas

SATECMA® s.a.

Si la superficie está contaminada con algas, hongos o moho debe lavarse previamente con nuestro producto **BACTA OFF**, enjuagando y dejando secar la superficie.

Cuando se trate de soportes cementosos debe presentar cierta rugosidad y porosidad para permitir una buena adherencia del recubrimiento.

MODO DE EMPLEO:

En el caso de superficies cementosas, aplicar una primera mano diluida con un 10-15% de agua que permita que el recubrimiento penetre en el soporte.

Para cualquier otro tipo de soporte como chapa metálica imprimada, etc., se debe aplicar el producto puro pero dando al menos dos o tres manos. Se recomienda la aplicación de 1-1,5 l/m² para conseguir un perfecto aislamiento térmico y una perfecta impermeabilización, en varias capas.

RECOMENDACIONES ESPECIALES:

- No aplicar con temperaturas por debajo de 10 °C ni humedad relativa superior al 80%.
- No aplicar, en el exterior, si amenaza lluvia antes del secado del producto (entre 6 y 8 horas como mínimo).

BENEFICIOS:

- Impermeabiliza
- Baja la temperatura de los tejados y cubiertas entre 6 y 8 °C
- La gran solución para criaderos de pollos, gallinas ponedoras, granjas en general
- Ahorro del coste de energía de hasta un 40%
- Fácil de aplicar
- No desprende olores, no contiene disolventes
- Larga duración
- Reduce el gasto de sistemas de aire acondicionado
- Ideal para tuberías de agua
- Previene la corrosión y oxidación dando un aspecto limpio y prolongando la vida útil, cuando se aplica sobre tubería o chapa

PRESENTACION Y ALMACENAMIENTO:

TECMA PAINT-TERMIC FAHRENHEIT 10.8 se presenta en envases de plástico de 10 y 20 lt. El producto se almacenará en lugar fresco y protegido de las heladas sin exponer a altas temperaturas. El producto envasado en sus envases originales herméticamente cerrados puede conservarse durante seis meses.

Nuestro producto **TECMA PAINT-TERMIC FAHRENHEIT 10.8** se fabrica solo y exclusivamente por **INDUSTRIAS QUÍMICAS SATECMA, S.A.** bajo las normas ISO 9.001:2000 e ISO 14.001:2004.

La información contenida en esta ficha técnica, así como nuestros consejos, tanto verbales como escritos o mediante ensayos realizados en nuestros laboratorios internos o en laboratorios externos, se dan de buena fe en base a nuestra experiencia y a los resultados de los ensayos, sin que sirvan como garantía. Nuestras recomendaciones no eximen de la obligación de conocer en profundidad la aplicación del producto a utilizar antes de proceder a su uso y de llevar pruebas previas si se duda de la idoneidad de éstos para cualquier obra o aplicación. La aplicación, uso y manejo de nuestros productos están fuera de nuestro control y por lo tanto, bajo la responsabilidad del que procede a su puesta en obra. Será por tanto responsable la persona que haga uso del producto sin la observancia de las instrucciones aquí indicadas.

ED.2010/2

Nuestras informaciones y recomendaciones se entienden sin compromiso legal. El cliente deberá ensayar bajo su responsabilidad la idoneidad de los productos para los fines previstos.
 Avda. La Fundición, 69 - Pol. Ind. Santa Ana - Autovía N-III, Km. 15 - 28529 Rivas Vaciamadrid (Madrid) ESPAÑA.
 Tlf.: 916 664 711 - Fax: 916 664 311 - Internet: <http://www.satecma.es> - e-mail: correo@satecma.es