

SUPER THERM™

Recubrimiento cerámico de aislamiento

Test y Certificaciones

TEST – APROBACIONES – ENSAYOS - VALIDACIONES

1.) Como un recubrimiento de aislamiento

A) Refleja el 95% del total de la suma de las tres ondas que provocan el calor.

- Ultravioletas (UV) el 99%
- Onda corta (Luz Visual) el 92% (JIS A5759 5.3.4 (b) ondas específicas. Segundas pruebas: CRRC - el 83.5% (ASTM C1549) combinación de un número limitado de ondas.
- Onda Larga (Infrarroja) – el 99.5% (JIS A5759 5.3.4 (c) ondas específicas. Segundas pruebas: CRRC - 83.5 % (ASTM C 1549) combinación de un número limitado de ondas .
- ASTM E1269 y ASTM 1461 Reduce la conducción del calor BTU de 367.20 a 3.99 con una sola capa de SUPER THERM.
- ASTM C236 “Método de Prueba estándar para rendimiento Termal Estable del Edificio.
 - La fibra de vidrio en 3” resultó 0.53 BTU de valor K.
 - Una capa de SUPER THERM de 10 mils (secos) dio un resultado de 0.31 BTU de valor K
 - Una capa aplicada en 10 mils (secos) a un lado de la pared y otra capa aplicada en el lado opuesto en 10 mils (secos) dio un resultado de 0.21 BTU valor K. Obteniendo un rendimiento de un 148% mejor que la fibra de vidrio.

B) Ratio de Emisividad 0,91

- Emisión de cualquier calor absorbido por la superficie, el 91%. Permite que el recubrimiento siga trabajando interiormente para estabilizar al aire ambiental.

C) The Russian Academy of Sciences Institution, Institute for Solid State Physics – July 2012 :

Resultados del Coeficiente de Reflexión %

- Aluminio Pulido grado Espejo - 90.4%
- Recubrimiento de electro-Zinc – 65.3%
- SUPER THERM ejemplo 1 – 96.1%
- SUPER THERM ejemplo 2 – 95.9%
- SUPER THERM ejemplo 3 – 94.3%
- SUPER THERM ejemplo 4 – 94.5%

Conclusión: Los coeficientes totales de la reflexión ligera difusa para SUPER THERM, son similares y hasta superiores, al coeficiente de reflexión del espejo de aluminio y muy superiores al hierro o aluminio galvanizado.

El valor “R” de aislamiento, sólo es el tiempo registrado que necesita la carga total de calor para transferirse por el material aislado del lado expuesto al lado frío. Se entiende que a mayor sea el grado de reflexión del calor (100%), más efectivo será el aislamiento, al no permitir la saturación del mismo, evitando que se cargue de este calor que con el tiempo será transferido al lado frío.

SUPER THERM™

Recubrimiento cerámico de aislamiento

Test y Certificaciones

Por lo tanto nos podemos hacer la pregunta, ¿es real el valor "R" de aislamiento en los materiales aislantes tipo fibra, una vez se encuentran saturados con el calor?. No hay ninguna resistencia basada en la carga inicial porque hay un flujo constante de calor que se transmite al lado frío, esto sigue produciéndose cuando el sol disminuye y tardará horas en terminar de descargar y transmitir este calor acumulado en el material hacia la parte aislada. SUPER THERM no retiene carga de calor, pues es reflejada.

2.) Como un Recubrimiento Barrera contra el Agua

- ASTM D 6904 Resistencia al Viento con Lluvia para Recubrimientos Exteriores
- ASTM D 7088 Resistencia a la Presión Hidrostática para Recubrimientos.
- Pasa todos los test para vientos con lluvia de 90 km/hora.

3.) Como un retardante de propagación de Llamas y Humo

- ASTM E 84-89 Valor "0" Propagación de la Llama, valor "0" para humos.

4.) Como un reductor del sonido

- ASTM E90 "Standard Method for Laboratory measurement of Airborne Sound Transmission Loss of building Partitions."
- ASTM E413 "Standard Classification for Determination of sound Transmission Class.
- Both sides total accumulative result is STC 41
- Talking range of 1000 Hz to 1600 Hz – STC 50 and again at 5000 Hz

5.) Como un producto resistente a los mohos y hongos

- ASTM D-3273-82T testado en ambientes severos – Temp 90°F y RH del 95%-98% para 5 ½ semanas. Ratio 9 sobre 10.

6.) Como un controlador de la Condensación

- Testado en Estudios de Campo

7.) Coeficiente de Fricción Estática, promedio del 1.14 , testado en 2007

- Kinetic Coefficient of Friction, obteniendo un promedio de 0.78.

SUPER THERM cuenta con una extensa recopilación de Aprobaciones, test y Certificados por la mayor parte de Organismos y Entidades para constatar sus cualidades y características. Si desea ampliar esta información o un documento en concreto, no dude en solicitarlo.

SUPER THERM™

Recubrimiento cerámico de aislamiento Test y Certificaciones

1.- ASTM (American Society for Testing and Materials)

- **B177** - Salt spray (niebla marina), pruebas de corrosión, exposición 450h-2.000h . Ok
- **C177** - Método de prueba para mediciones en estado estable , flujo de calor y las propiedades térmicas de transmisión, conducción térmica . Ok
- **C236** - Método de prueba para el estado estable de rendimiento térmico del edificio. Ok
- **B339** – Capacidad de adhesión : **5B**
- **C411** – Capacidad de resistencia durante 96 horas a una temperatura constante de 147°C. Ok
- **D412** – Resistencia a la tensión 444 psi - Módulo de elasticidad 13.248 psi
- **D522** – Flexibilidad de 180° según el test de resistencia a la flexión sobre mandril de 3 mm. Ok
- **D1653** – Permeabilidad al vapor de agua. Ok
- **D3272 y 3274** – Método de prueba para evaluar el grado de desfiguración de la superficie de películas de pintura por el crecimiento microbiano (por hongos o algas) o del suelo y la acumulación de suciedad (Valoración grado de crecimiento de los hongos en el suelo y la acumulación de suciedad en la película de pintura) (Categoría - Excelente (8 de de 9)
- **D4060** – Resistencia a la abrasión Taber 3.000 rotaciones. Ok
- **E84 89** – Test de dispersión de la llama: Llama=0 Humo=0
- **E96** – Permeabilidad al vapor del agua **8.8**
- **E108** – Test de la difusión del fuego para tejados pintados. Aprobado
- **E514** – Resistencia a las intemperies. Ok
- **E903 y 96** – Reflexión tras 10 años (sólo una pérdida del 3%)
- **E1269 & E1461-92** – Conductividad térmica. Ok
- **G53** – Resistencia de 1.000 horas a las rayos UV
- **UL723** – Test de resistencia al fuego: Clase A
- Otras pruebas y test han sido realizadas con el resultado de APROBADO

2.- Instituto Fraunhofer de Stuttgart (Alemania)

- Reflexión de Infrarrojos IR = 92%

3.- TUM (Universidad Técnica de Munich – Alemania)

- Según DIN4102 Parte 1: Responde a las normas de resistencia al fuego para los materiales de construcción

4.- JIS (Instituto Japonés de Estandarización)

- **A5759** – Relación reflexiva: Ondas Largas (IR): 99,5% Ondas cortas: 92,20%
- **R3106** – Prueba de 15 años para reflectancia solar – Aprobado

5.- NASA

- **8060.1 B/C Test 1** Resistencia al fuego: clase A anti-fuego en llama = 0
- **8060.1C Test 7** Resistencia tóxica clase K (Gases no tóxicos)

6.- ICC (International Code Council)

- **BOCA** (Código Administradores Oficiales de Edificios)
- **ICBO** (Conferencia Mundial de la Construcción)
- **SBCII** (Código Internacional del Congreso de la Construcción)



SUPER THERM™

Recubrimiento cerámico de aislamiento Test y Certificaciones

7.- China Center for Technical Testing

- **GB/T 1771-91** – Ensayo a la niebla salina (2000 horas)
- **GB/T 1866-88** – Test de envejecimiento (2000 horas)
- **GB/T 10834-88** – Resistencia al agua salada (1000 horas)
- **GB/T 5219-85** – Test de adhesión 4.07 MPa
- **GB/T 1733-93** – Inmersión en agua hirviendo (8 horas)



8.- ASHRAE (Sociedad Americana de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado):

- **90.1 Cumplimiento de Códigos** ("U" valor que se utiliza para medir la "zona media ponderada", paredes aisladas o techos)



9.- ECAP-CUL-1-03 – PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA

- Florida ECAP Report
- Denver ECAP Report
- Texas ECAP Report de Contenedores



10.- Programa Energy Star

- Aprobado y Aceptado como socio en el programa ENERGY STAR para el ahorro energético



11.- LEED (Liderazgo en Energía y Diseño ambiental)

- Reúne todas las condiciones para optimizar el Ahorro Energético y el mantenimiento de la Atmosfera y el Medio Ambiente.
- MBDC Cradle to Cradle C2C – Certificado GOLD



12.- DER NORDESK VERITAS

- Pasó la Auditoría y Cumplimiento de DNV
- Aprobado para el uso en agua salada en todo el mundo y el uso marítimo
- Cumple con la interpretación de DNV del Convenio SOLAS 1974
- Material con llama de baja propagación, no genera cantidades excesivas de humo ni productos tóxicos en un incendio
- Cumple con las Normas DNV para Clasificaciones de los buques y unidades móviles offshore



13.- Factory Mutual

- SPI, Inc. es un miembro activo de la NRCA. (National Roofing Contractors Association)
- Probado y Certificado para su aplicación en cubiertas y las demás aplicaciones



14.- USDA (United States Department of Agriculture)

- Medio ambiente Seguro y apto para su uso alrededor de animales



15.- IMO (Organización Marítima Internacional)

- IMO A. 653 (16) - Prueba de propagación de llama de tabique, pared, y los cielos rasos
- MSC.41 (64) - Generación de gases tóxicos, usados colorimétricos Tubos detectores de gas, cumple todos los requisitos de gases tóxicos



SUPER THERM™

Recubrimiento cerámico de aislamiento Test y Certificaciones

16.- Barrera de Insonorización

- Reducción de sonido: STC (Coeficiente de Transmisión de Sonido) - Calificación 48-51 según la norma ASTM E90
- Prueba Stoughton The Ultra Sound muestra una reducción del 68%
- Sonido reducido un promedio de 50,2% mediante el uso de SUPER THERM en las paredes interiores de una vivienda.



17.- Etiqueta Verde

- "Certificado" significa que un examen de muestras de un producto o investigación ha sido realizado por el Consejo para determinar su conformidad con las Pautas y ese permiso se ha concedido de acuerdo con este.



18.- AUTORIZACIÓN FEDERAL USA

- Sello de Aprobación como Contratista y Suministrador Oficial, emitido por la Agencia Federal de Estados Unidos, para proveer directamente de los productos o servicios a las Agencias Estadounidenses y Agencias Militares.



CERTIFICADOS

