



ZERAMIC EXTREM W IMPER-COVERS

Membrana termoisolante para coberturas e terraços

DESCRIÇÃO

Zeramic Extrem W Imper-Cubiertas, é uma membrana elástica para aplicações em suportes horizontais, cuja aplicação confere ao suporte uma impermeabilização térmica. Zeramic Extrem W Imper-Covered, é feito de microesferas ocas, aerogel, dióxido de titânio e emulsões acrílicas e elásticas.

Produto elástico e multiadesivo (adequado para impermeabilização e isolamento térmico em suportes metálicos como ferro, galvanizado, alumínio, fibrocimento, grés...), para superfícies horizontais, para uso interior ou exterior.

Uma vez aplicado, teremos uma superfície contínua, sem juntas, impermeabilizada e preparada para isolar termicamente a superfície, quer do frio quer do calor. Ao mesmo tempo teremos suportes protegidos contra contaminações causadas por fungos, algas e bactérias.

Sua aplicação pode ser a pincel, rolo ou airless.

A linha de produtos Zeramic Extrem W é baseada na tecnologia desenvolvida pela NASA, para cobrir os ônibus espaciais, nos anos 70, para garantir que eles pudessem suportar temperaturas extremas ao entrar no espaço.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO PRODUTO

- Acabamento: Branco, acabamento fosco liso.
- Densidade: 1 kg./l.
- Volume em sólidos: 78 ±2%.
- Temperatura de aplicação: Entre 1°C e 50°C.
- Rendimento: 1,5 kg/m²
- Diluição e preparo: diluir 5-10% com água e bater mecanicamente por 2-3 minutos.
- Vida útil da mistura: Uma vez adicionada a água, 7 dias
- Secagem ao toque: cerca de 180 minutos para temperaturas entre 18-20°C (dependendo da espessura da camada).
- Secagem total: De 72 a 96 horas para suportes com absorção.
- Formas de aplicação:

o Com airless: Utilizar bico com passo 421 ou superior (retirar o filtro da pistola) e a pressão mínima permitida pela máquina, para não quebrar a microesfera o

Manual: rolo de pelo curto

Tintas Técnicas Sustentáveis SL

Polígono Ind. Torno C/Alfareros nº9 41710 Utrera (Sevilha) Tf. 955 27 01 07 - 639 68

68 87 www.rts-spain.com/ info@rts-spain.com

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Resistência à temperatura: -10° a 300°C.
- Coeficiente de condutividade térmica Zeramic: 0,00125 W/m² K
- Abertura solar termodinâmica: 0,12 • Reflexão solar: 85,5% ±0,2
- Emissividade: 0,76 ±0,3
- Índice para coeficientes de convecção de acordo com a norma ASTM E1980-11:
 - o média do teste SRI 105,26 ±0,3
 - o Teste médio Ts K 315,96
- Temperaturas de superfície sob radiação de acordo com UNE-EN ISO 12543-4:2011 (suporte de metal)
 - o -8 graus negativos (cada grau equivale a uma economia de energia de 6%)
 - o Transferência de calor: -60,76 W/m²
- Reação ao fogo de acordo com UNE-EN ISO 11925-2:2011 / UNE-EN 13823:2012: B-S1.d0 Não propaga o fogo.
- Isolamento térmico:
 - Reduz os custos de climatização (quente-frio) em mais de 35%. Evita o efeito forno no verão e isola termicamente do frio no inverno, reflete os raios infravermelhos.
 - Reduz as emissões de CO2
 - Reduz consideravelmente os custos de aquecimento e refrigeração, reduzindo as perdas térmicas.
- Envelhecimento acelerado segundo UNE-EN 11507: Tipo 1, alteração muito ligeira, quase imperceptível.
- Aderência por tração direta segundo a norma UNE-EN 1542:2000:
 - o Média 1,87 N/mm²
- Permeabilidade à água líquida de acordo com a norma UNE-EN 1062-3:2008:
 - ou 0,0235 kg//m².h0,5
- Transmissão de vapor de água de acordo com a norma UNE-EN ISO 7783:2012:
 - ou 16,65 V(g/m²x dia) e 1,24 SD(m)
- Permeabilidade ao dióxido de carbono de acordo com a norma UNE-EN 1062 6:2003(Anticarbonatação): SD (m)=120±15
- Caminhada: Caminhável, não caminhável

Tintas Técnicas Sustentáveis SL

Polígono Ind. Torno C/Alfareros nº9 41710 Utrera (Sevilha) Tf. 955 27 01 07 - 639 68
68 87 www.rts-spain.com/ info@rts-spain.com

OUTRAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- **Ecológico:** Teor de VOC muito baixo
- **Sistema Anticondensação:** produto que elimina a ponte térmica, em aplicações por a face interna da tampa, aumentando a temperatura do suporte, evitando assim condensações.
- **Impermeável:** produto 100% impermeável. • **Acústico:** amortece o ruído de impacto produzido pela água da chuva que atinge o tampas metálicas.
- **ANTIBACTERIANO:** Produto que nos protege de quase todos os microrganismos que podemos encontrar devido à contaminação, ideal para a indústria alimentar, agroalimentar, adegas...

CERTIFICADOS



Laboratorio de Ensayos nº AND-1
Página 1

CERTIFICADO DE ENSAYO Nº 9624-2016

CLIENTE: REVESTIMIENTOS TÉCNICOS SOSTENIBLES, S.L. (RTS)
DIRECCIÓN: Polígono Industrial El Torno - C/ Alfareros 9. 41710 UTRERA (Sevilla)

MATERIAL ENSAYADO: ZERAMIC Extrem W
PROCEDIMIENTO: Ensayo experimental para determinar la capacidad aislante del material

FECHA DE EMISIÓN DE CERTIFICADO: 20/07/2016
INFORME DE REFERENCIA: 7035-2016

Del ensayo experimental realizado se desprende que para un espesor aplicado promedio de 4 µm del producto ZERAMIC Extrem W y las condiciones ambientales registradas, se consigue una reducción de temperatura interior de la superficie de la cubierta de hasta 8,00 °C en promedio y una disminución de ganancia de calor de hasta 60,76 W/m² de media, para una cubierta de esas características.



Fdo.: Jaime Corraliza Solomando
Arquitecto Técnico (Coleg. Nº 7633)
Responsable Ensayo



Fdo.: Pablo Álvarez Troncoso
Lcdo. CC. Químicas (Coleg. Nº 3344)
Director Técnico

Registro Mercantil de Sevilla, inscripción 1ª, Folio 1, Tomo 3.687 - C.I.F.: B91262428



Laboratorio de Ensayos nº AND-1
Página 2

METODOLOGÍA

Con el ensayo realizado se ha determinado "in situ" la temperatura promedio de las superficies tratada y a tratar desde el interior del edificio, utilizando un equipo termográfico con el objetivo de estudiar comportamiento ante variaciones de temperatura e incidencia de la radiación solar. Las determinaciones realizan sobre la superficie interior de la cubierta metálica de una nave industrial, encontrándose una zona con el producto aplicado y otra sin aplicar, para poder estudiar el comportamiento diferencial. Se han analizado los resultados cuantitativamente para evaluar la efectividad del revestimiento.

El calor que penetra del exterior a través de la cubierta, se cede al ambiente interior en forma de dos componentes: El calor radiado y el calor cedido por convección del aire:

$$Q_{tot} = Q_{rad} + Q_{conv} = 4\epsilon\sigma T_a^4 \Delta T_r + h_r \Delta T_a$$

De la ecuación anterior, se deducen los parámetros intervinientes en el cálculo de los flujos de calor.

VALORES MÁXIMOS, MÍNIMOS Y PROMEDIOS OBTENIDOS

	Temperatura interior [°C]			Transferencia de calor [W/m²]		
	Sin producto	Con producto	Diferencia	Sin producto	Con producto	Diferencia
Máx.	48,72	38,91	9,81	90,80	8,90	81
Mín.	35,14	28,43	6,71	-2,00	-23,60	21
Promedio	43,14	35,14	8,00	57,96	-2,80	60



Registro Mercantil de Sevilla, inscripción 1ª, Folio 1, Tomo 3.687 - C.I.F.: B91262428

CERTIFICADOS

TECNALIA | Inspiring Business

TECNALIA | Inspiring Business

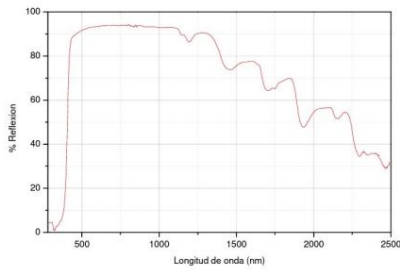
RESULTADOS

REFLEXIÓN SOLAR

A continuación se detalla el resultado de la reflectancia solar de la probeta referenciada como «ZERAMIC EXTREM W».

Reflexión solar (%) **85,5 ± 0,2**

La gráfica siguiente muestra los datos espectrales de reflexión de la probeta.



EMISIVIDAD

A continuación se detallan los resultados de emisividad.

Medida	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Emisividad	0,76	0,75	0,75	0,76	0,76	0,77	0,76	0,75	0,75	0,76

Por lo tanto, el valor medio de emisividad de la probeta referenciada como «ZERAMIC EXTREM W» es:

Emisividad **0,76 ± 0,03**

SRI

Tomando los valores obtenidos de reflexión solar y emisividad se obtiene los siguientes valores del **índice SRI** y la **temperatura superficial** de acuerdo con la norma ASTM E1980-11 para distintos coeficientes de convección:

Coefficiente de convección	SRI	T _s (K)
Bajo (0-2 m/s)	104,5 ± 0,3	319,5
Medio (2-6 m/s)	105,3 ± 0,3	315,8
Alto (6-10 m/s)	106,0 ± 0,3	312,6

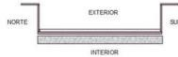


7. RESULTADOS.

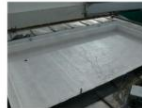
Ciente: Revestimientos Técnicos Sostenibles S.L.

Descripción de la muestra:

CUBIERTA BASE: Cubierta plana horizontal de 3,7 x 2,1 m formada por una losa de hormigón armado de 10 cm de espesor medio, protegida por una tela asfáltica impermeabilizante de aprox. 0,5 cm de espesor recubierta de pintura blanca. Aplicación sobre la cubierta base del revestimiento denominado Zeramic Extrem.



- 1 - Losa de hormigón armado de 10 cm de espesor medio
- 2 - Tela asfáltica de ≈0,5 cm de espesor + pintura blanca
- 3 - Revestimiento elástico Solar Zeramic Extrem de 0,5 mm de espesor medio



Con los datos obtenidos el valor de la conductividad y de la absorción solar son los siguientes:

	Revestimiento elástico Solar Zeramic Extrem
Conductividad térmica W/(m.k)	0,00125 ± 0,02
Apertura o absorción solar [-]	0,12 ± 0,02

* Valor de la transmitancia térmica de la solución como fachada exterior, según la expresión [5.1]
 ** La incertidumbre de las medidas se encuentra dentro del rango fijado por la normativa del ensayo PASLINK.

César Escudé Técnico de ensayos Juan Flores Director Técnico

El presente informe no debe reproducirse total o parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio.



CERTIFICADOS



www.tecnalia

Informe N°: 066983-001	Fecha de recepción: 5 de junio de 2017 Fecha de finalización: 17 de octubre de 2017 Fecha de emisión: 23 de octubre de 2017 Página 1 de 3
Cliente:	REVESTIMIENTOS TÉCNICOS SOSTENIBLES, S.L.
Persona de contacto:	Iván Walter
Dirección:	Polígono industrial el Torno, C/ Alfareros nº 9
Población:	41710 Utrera (Sevilla)

Rendimiento teórico: 116 g/m² por mano
 Aplicación: 3 manos: 1ª mano diluida al 10%
 2ª mano diluida al 5%
 3ª mano diluida al 5%

REFERENCIA	NORMA	TÍTULO	RESULTADO	ESPECIFICACION SEGUN UNE-EN 1504-2:2005
ZERAMIC EXTREM Microesferas ceramic líquida RF. 3105171	UNE-EN 1062-6:2003	Determinación de la permeabilidad al dióxido de carbono	$l (g/m^2d) = 2,0916 \pm 0,284$ $S_D (m) \times 120 \pm 15$ $\mu = 613925 \pm 82321$	$S_D > 50 m$

Naturaleza del sustrato: Fibrocemento de 10 mm de espesor
 Método de acondicionamiento: apartado 4.3 de la norma UNE-EN 1062-11:2003
 Método de ensayo: A
 Espesor medio de película: (196 ± 4) µm

REFERENCIA	NORMA	TÍTULO	PROBETA	w kg/(m ² ·h ^{0,5})	ESPECIFICACION SEGUN UNE-EN 1504-2:2005
ZERAMIC EXTREM Microesferas ceramic líquida RF. 3105171	UNE-EN 1062-3:2008	Determinación de la permeabilidad al agua líquida	1	0,0264	w < 0,1 Kg/m ² · h ^{0,5}
			2	0,0186	
			3	0,0262	
			Media	0,0235	
			Desviación estándar	0,0044	

Naturaleza del sustrato: Ladrillos de carbonato cálcico.



www.tecnalia

Informe N°: 066983-001	Fecha de recepción: 5 de junio de 2017 Fecha de finalización: 17 de octubre de 2017 Fecha de emisión: 23 de octubre de 2017 Página 2 de 3
Cliente:	REVESTIMIENTOS TÉCNICOS SOSTENIBLES, S.L.
Persona de contacto:	Iván Walter
Dirección:	Polígono industrial el Torno, C/ Alfareros nº 9
Población:	41710 Utrera (Sevilla)

REFERENCIA	NORMA	TÍTULO	MEDIDA	σ (N/mm ²)	TIPO DE ROTURA	ESPECIFICACION SEGUN UNE-EN 1504-2:2005
ZERAMIC EXTREM Microesferas ceramic líquida RF. 3105171	UNE-EN 1542:2000	Determinación de la adhesión por tracción directa	1	1,91	20% arrastre soporte + 80% adhesiva pintura-soporte	Sistemas Rígidos: $\geq 1,0$ (0,7) N/mm ² (Sin cargas de tráfico y $\geq 2,0$ (1,5) N/mm ² (Con cargas de tráfico)
			2	2,05	25% arrastre soporte + 75% adhesiva pintura-soporte	
			3	1,65	15% arrastre soporte + 85% adhesiva pintura-soporte	Sistemas Flexibles: $\geq 0,8$ (0,5) N/mm ² (Sin cargas de tráfico) y $\geq 1,5$ (1,0) N/mm ² (Con cargas de tráfico)
			Media	1,87		
			Desviación estándar	0,20		

El valor entre paréntesis es el menor valor aceptado en cualquier lectura
 Equipo de medida utilizado: Dinamómetro Instron modelo 5569
 Célula de carga 50 KN

Pastilla utilizada: ϕ 50 mm
 Espesor 30 mm



www.tecnalia

Informe N°: 066983-001	Fecha de recepción: 5 de junio de 2017 Fecha de finalización: 17 de octubre de 2017 Fecha de emisión: 23 de octubre de 2017 Página 3 de 3
Cliente:	REVESTIMIENTOS TÉCNICOS SOSTENIBLES, S.L.
Persona de contacto:	Iván Walter
Dirección:	Polígono industrial el Torno, C/ Alfareros nº 9
Población:	41710 Utrera (Sevilla)

REFERENCIA	NORMA	TÍTULO	MEDIDA	VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE VAPOR DE AGUA V (g/m ² x día)	ESPESOR DE CAPA DE AIRE EQUIVALENTE se (m)	ESPECIFICACION SEGUN UNE-EN 1504-2:2005
ZERAMIC EXTREM Microesferas ceramic líquida RF. 3105171	UNE-EN ISO 7789:2012	Determinación y clasificación de la velocidad de transmisión agua-vapor (permeabilidad)	1	17,37	1,1744	Clase I: $s_e > 5 m$ (permeable al vapor de agua)
			2	14,43	1,4133	
			3	18,14	1,1247	Clase II $5 m_s \leq s_e < 50 m$ Clase III $s_e > 50 m$ (impermeable al vapor de agua)
			Media	16,65	1,24	
			Desviación estándar	1,95	0,15	

Naturaleza del sustrato: Fibrocemento
 Método de ensayo: Cápsula húmeda
 Espesor medio de película: (220 ± 3) µm
 Acondicionamiento: 3 ciclos: 24 horas en agua a 23°C
 24 horas a 50°C en estufa
 Temperatura y humedad durante el ensayo: (23 ± 2)°C, (50 ± 5)% h.r.



Firmado digitalmente por: BLAN ESTHER RUIZ DE GAUNA REY
 Fecha y hora: 23.10.2017 12:44:

Blanca Ruiz de Gauna
 Jefe Laboratorio de Caracterización
 Materiales de Construcción
 División Servicios Tecnológicos

* Los resultados del presente informe conciernen, única y exclusivamente al material ensayado.
 * La información completa relativa a los ensayos solicitados queda a disposición del cliente bajo petición.
 * Este informe no podrá ser reproducido sin la autorización expresa de FUNDACIÓN TECNALIA R&I, excepto cuando lo sea de forma íntegra.



EMBALAGEM E RENDIMENTO

Zeramic Extrem W Imper-Covered é apresentado em embalagens de 15l. e 4L., com rendimentos máximos de 15 m² para latas de 15 L. e 4 m² para latas de 4 L.

APLICAÇÃO

Zeramic Extrem W Imper-Cubiertas é uma membrana com qualidades incomuns. É composto por microesferas ocas, que depois de secas permitem superfícies uniformes e contínuas sem juntas. Entre outras aplicações podemos destacar:

- Aplicações em telhados de edifícios industriais, telhados, telhados de edifícios...
- Proteção solar e térmica em sistemas de impermeabilização com membranas de poliuretano ou poliureias
- Aplicado em coberturas de câmaras frigoríficas, evitaremos um maior custo elétrico destas.
- Encapsulamento de placas de fibrocimento (Ver sistema encapsulado de fibrocimento)
- Anti-condensação
- Autolimpeza
- Alta durabilidade, garantia de até 10 anos (sempre por receita técnica ou opcional)

MODO DE APLICAÇÃO

PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE

- Sobre suportes de nova natureza ou suportes pintados em bom estado, as paredes devem ser limpas ou jateadas para eliminar qualquer resíduo de poeira, poluição ou outras anomalias. Somente se as paredes forem de concreto, elas terão que ser fixadas com um fixador acrílico de partículas finas chamado Fixative-100.

Caso existam patologias como fissuras ou lascas, estas serão cobertas com uma massa térmica, preferencialmente multiaderente denominada Massa Térmica Exterior ReveCork.

Uma vez higienizado o suporte, prosseguirá a aplicação de Zeramic Extrem W Imper Cubiertas, até atingir a espessura necessária. Aplicação mínima em 3 demãos de produto.



MODO DE APLICAÇÃO

PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE

- Em suportes defeituosos ou muito deteriorados, o suporte deverá ser jateado com água pressurizada (150 bar), uma vez seco o suporte será reparado com argamassas estruturais tipo R4 ou R2 ou com uma massa térmica multiaderente tipo ReveCork Thermal Massa Exterior.

Uma vez higienizado o suporte, será aplicado um fixador à base de solvente denominado Fixative 250.

A seguir, proceder-se-á à aplicação de Zeramic Extrem W Imper-Cubiertas, até atingir a espessura necessária. Mínimo de 3 demãos de produto.

Em ambos os casos, os tempos de secagem serão respeitados.

GARANTIA

Zeramic Extrem W Imper-Cubiertas é garantido por um período máximo de 10 anos, dependendo do suporte e localização geográfica.

A garantia do Zeramic Extrem W Imper-Cubiertas é sempre do produto, portanto a aplicação terá que ser garantida pela empresa aplicadora.

Para solicitar a garantia do produto, será necessário fazer uma receita.

PRECAUÇÕES

Zeramic Extrem W Imper-Cubiertas não deve ser armazenado por um período superior a 1 ano, desde que tenha sido tratado corretamente, evitando exposição direta ao sol, geada, umidade...

As embalagens vazias devem ser depositadas em pontos limpos ou preparadas para isso. Ter que respeitar as regulamentações ambientais estaduais.