



ElectroFin[®] heat transfer coatings



HOJA DE DATOS TÉCNICOS

DESCRIPCIÓN GENERAL
-SUJETA A CAMBIOS O DESVIACIONES

EFINSM Pro ShieldTM 7 ElectroFin[®] E-coat + Insitu[®] Topcoat

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El programa de EFINSM Pro ShieldTM 7 provee un sistema de revestimiento de dos niveles que incluye el electro-revestimiento Electrofin[®] E-coat + el revestimiento externo Insitu[®] UV Topcoat. Electrofin[®] E-coat, un electro-revestimiento polimérico flexible epoxi catiónico a base de agua, y el revestimiento externo Insitu[®] UV Topcoat, un revestimiento externo polimérico sintético flexible anti-UV, a base de agua y reducible en agua. Esta combinación de revestimientos provee el mejor nivel de protección anti-UV y anticorrosiva para las RTPF's (Aletas de Placa de Tubo Redondo) y para los Intercambiadores de Calor de Microcanales (MCHX's) que Modine ofrece.

ESPECIFICACIONES

Los intercambiadores de calor tendrán un electro-revestimiento catiónico flexible ElectroFin[®] aplicado uniformemente sobre todas las superficies metálicas sin ningún material haciendo puente entre las aletas. El proceso deberá asegurar una encapsulación completa de todas las superficies conductoras con un grosor de película seca de 1.2 a 2.4 milipulgadas. El revestimiento ElectroFin[®] E-coat cumple con una calificación de 5B de adhesión en cuadrícula de acuerdo con ASTM D3359. La durabilidad anticorrosiva se confirmó a través de pruebas de no menos de 15.000 horas de resistencia a rociado salino de acuerdo con ASTM B117 usando cupones de prueba de aluminio grabados. Después del curado del electro-revestimiento, los intercambiadores de calor recibirán el revestimiento externo Insitu[®] UV Topcoat, un revestimiento externo sintético polimérico flexible, multi-resina, a base de agua, aplicado por spray, para prevenir degradación a causa de la luz UV de la película de electro-revestimiento ElectroFin[®] E-coat. El revestimiento externo Insitu[®] Topcoat deberá tener un brillo de 60 grados (>75) y un grosor de película seca de 1.2-2.4 milipulgadas (15 – 30 µm). Existen a disposición opciones de color para el revestimiento externo Insitu[®] Topcoat.

PROPIEDADES TÉCNICAS DE EFINSM PRO-SHIELDTM 7

PROPIEDAD	MÉTODO DE PRUEBA	RESULTADOS
Pulverización Salina	ASTM B117	15.000 horas
Dureza al Lápiz	ASTM D3363	2H/HB
Adhesión Cuadricular	ASTM D3359	5B
Humedad	ASTM D2247	1.000 horas
Resistencia anti-UV	ASTM D4587	1.000 horas
Resistencia anti-UV	ASTM G155	2.000 horas
Corrosión SWAAT (prueba de ácido acético en aguasal)	ASTM G85-A3	>3.000 horas
Grosor de Película Seca	ASTM D7091	1.2-2.4 milipulgadas
Impacto Directo	ASTM D2794	Aprobado 160#
Flexión Alrededor de un Mandril (Flexibilidad)	ASTM D522M	Aprobado ¼"
Condensación Saturada C5-I	ISO 6270	Aprobado CX
Pulverización Salina C5-I	ISO 7523	Aprobado CX
Resistencia Química C5-I	ISO 282121	Aprobado CX

EFINSM PRO-SHIELDTM 7 VS. OTROS REVESTIMIENTOS PARA HX (INTERCAMBIADORES DE CALOR)

	ELECTROFIN [®] E-COAT	FENÓLICOS POR SUMERSIÓN	ELASTÓMEROS	OTROS ELECTRO-REVESTIMIENTOS
Método de aplicación	Deposición Catódica por Completa Inmersión	Sumersión Manual o Flujo	Sumersión Manual o Flujo	Deposición Catódica o Anódica
Flexibilidad	Excelente	Pobre a Buena	Excelente	Buena
Uniformidad del Revestimiento	Controlada por Computadora Consistente (0.5-1.2 milipulgadas)	Inconsistente Manual (2-6 milipulgadas)	Inconsistente Manual (2-6 milipulgadas)	Inconsistente (0.4-1.5 milipulgadas)
Penetración del Revestimiento	Controlada por Computadora Consistente	No Controlada/ Potencialmente Inconsistente	No Controlada/ Potencialmente Inconsistente	Inconsistente en el metal desnudo
Formación de Puentes	Ninguna – Hasta 30 fpi (inspección penetrante fluorescente) y 16 filas	Limitada a 16 fpi con alguna formación de puentes	Limitada a 14 fpi con alguna formación de puentes	Limitada a 14 fpi con alguna formación de puentes
Pérdida Termal	< 1%	2% – 6%	2% – 6%	1% – 4%

PROPIEDADES TÉCNICAS DEL EFINSM PRO-SHIELDTM 7: INSITU[®] TOPCOAT

PROPIEDAD	MÉTODO DE PRUEBA	RESULTADOS
Pulverización Salina	ASTM B117	Ver la Nota #1 abajo
Dureza al Lápiz	ASTM D3363	HB
Adhesión Cuadricular	ASTM D3359	5B
Humedad	ASTM D2247	500 horas mínimo
Resistencia anti-UV	ASTM G155	2.000 horas mínimo
Flexión Alrededor de un Mandril (Flexibilidad)	ASTM D522M	Aprobado ¼"

NOTA 1:

El revestimiento externo EFINSM Insitu[®] Topcoat ha sido sometido a prueba por rociado salino ASTM B117 por más de 2.000 horas en Intercambiadores de Calor (HX's) y por más de 15.000 horas en cupones de prueba de aluminio.

APLICACIONES ADECUADAS PARA EFINSM PRO SHIELDTM 7: ELECTROFIN[®] E-COAT + INSITU[®] TOPCOAT

Intercambiadores de Calor de Microcanales y RTPF (aletas de placa de tubos redondos) en aplicaciones costeras e industriales que requieran protección moderada anticorrosiva y anti-UV.