



# Scotchkote™


## Revestimiento 134 Epóxico Adherido por Fusión

### Descripción del Producto

El Revestimiento Epóxico Adherido por Fusión 134 Scotchkote™ de 3M™ es un revestimiento epóxico termoestable de una parte única que cura al calor y que está diseñado para proporcionar protección contra la corrosión de los metales. El epoxi se aplica al acero previamente calentado como un polvo seco que se derrite y se cura a un grosor de revestimiento uniforme. Este proceso de unión brinda una excelente adhesión y cobertura en aplicaciones como válvulas, bombas, tubos de drenaje, bocas de riego y fundiciones porosas. El revestimiento 134 de Scotchkote es resistente a las aguas residuales, suelos ácidos, hidrocarburos, productos químicos severos y agua de mar. Las propiedades del polvo permiten una aplicación manual o automática fácil por medio de un equipo pulverizador o electrostático.

### Características del Producto

- No se necesita imprimador para la mayoría de las aplicaciones.
- Es adecuado en especial para las aplicaciones con pulverizador o electrostáticas sobre artículos de metal precalentados.
- Se puede aplicar electrostáticamente a partes de metal no calentadas y curarlas con posterioridad por medio de la cocción.
- El largo tiempo de gelificación permite la aplicación sobre artículos grandes o complejos, minimizando el temor a corridas, salpicaduras, laminaciones o el antiestético exceso de pintura.
- Es especialmente útil para revestir el interior de las tuberías u otras construcciones donde se necesiten revestimientos lisos y resistentes a la corrosión..
- Puede ser mecanizado mediante la molienda o corte para satisfacer las exigencias de tolerancia restringida.
- Permite una fácil inspección ocular de los artículos recubiertos.
- Se puede pintar con pintura de ácido, laca acrílica, poliuretano o barniz acrílico para lograr una codificación por colores.
- No se pandeará, deformará ni perderá el vigor al almacenarlo.
- Almacenamiento a largo plazo bajo la mayoría de las condiciones climáticas.
- Posee poco peso para lograr costos de envío más bajos.
- Protege en una amplia gama de temperaturas.

- Resiste la tensión del entierro directo en el suelo.
- Alta adhesión y tenacidad.
- Resiste el desprendimiento catódico y la cavitación.
- Excelente resistencia química.
- Adecuado para servicios de temperatura elevada en presencia de H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, petróleo crudo o salmuera cuando se lo aplica sobre un imprimador fenólico tal como el 345 Scotchkote™ de 3M™..
- Historial de rendimiento prolongado en el agua, aguas residuales y otros entornos de servicios.
- El revestimiento 134 de Scotchkote ha sido testeado y certificado de acuerdo a la Norma 61 de ANSI/NSF para los Componentes del Sistema de Agua Potable. 
- 134 Scotchkote FBEC reúne todos los requisitos de las Normas C213 y C550 de AWWA.
- La temperatura seca de funcionamiento es de 235° F / 113° C y húmeda de 175° F / 79° C.

### Pasos Generales de Aplicación

1. Remueva el aceite, grasa y depósitos adheridos que estén flojos.
2. Limpie la superficie con un chorro abrasivo hasta obtener un metal casi blanco de Grado SA 2 1/2, NACE No. 2/SSPCSP10 ISO 8501:1,
3. Aplique enmascaramientos mecánicos o enmascaramientos con materiales tales como Cinta 361 de Tejido de Vidrio de Scotch™ o la Cinta 425 de Papel de Aluminio de Scotch según se necesite.
4. Precaliente el artículo a la temperatura de aplicación deseada de acuerdo a las especificaciones para curar.
5. Deposite el revestimiento 134 de Scotchkote mediante el rocío del polvo al espesor especificado.
6. Cure de acuerdo a las especificaciones para curar.
7. Inspeccione de manera ocular y eléctrica para que no existan fallas en el revestimiento una vez que el revestimiento se haya enfriado.
8. Repare todos los defectos.

### Especificaciones de curado

El revestimiento 134 de Scotchkote puede aplicarse a artículos de metal que hayan sido precalentados a una temperatura de 300° F / 149°C a 475° F / 246° C. Después de la aplicación, se debe curar el revestimiento 134 de Scotchkote de acuerdo a la guía de curado para poder alcanzar las propiedades para un máximo rendimiento.

### Guía de Cura del Revestimiento Epóxico Adherido por Fusión 134 de Scotchkote

Temperatura del Artículo en el Momento de la Aplicación de Polvo	Tiempo de Gelización Típico	Tiempo de Curado
475°F/246°C	40 segundos	7 minutos
450°F/232°C	60 segundos	10 minutos
400°F/204°C	120 segundos	15 minutos
350°F/177°C	330 segundos	25 minutos

## Propiedades Típicas

Propiedad	Value
Color	Verde Bosque
Polvo (Picnómetro del Aire) - Gravedad Específica	1.51
Cobertura	127 pies 2/libras/mil (0.66 m <sup>2</sup> /kg/mm)
Densidad del Lecho Fluido	33 libras/pies <sup>3</sup> (530 kg/m <sup>3</sup> )
Vida Útil a < 80° F / 27° C	18 Meses
Tiempo de Gelización Promedio 400° F / 204° C	120 segundos
Cobertura de Bordos	12% al 18%
Concentración Mínima de Explosivos	0,03 onzas/pies <sup>3</sup> (30,6 g/m <sup>3</sup> )
Temperatura de Encendido	986° F / 530° C

### Resistencia a la Temperatura/Presión/Químicos

Todos las pruebas fueron realizadas con el Revestimiento 134 Epóxico Adherido por Fusión Scotchkote™ de 3M™ sobre un imprimador fenólico de 1 mil/25,4 µm. Fase Líquida para todas las condiciones de la prueba: 33% kerosén, 33% tolueno, 34% solución de salmuera del 5% NaCl.

Condiciones de la Prueba	Fase Gaseosa	Resultados
Autoclave, 120°F/49°C 1500 psi/10.3 Pascales	99.5% CO <sub>2</sub> 0.5% H <sub>2</sub> S	Excelente adhesión, sin pérdida de revestimiento o ampollas en la fase gaseosa, acuosa o de hidrocarbano
Autoclave, 150°F/66°C 2200 psi/15.2 Pascales	80% CH <sub>4</sub> 12% CO <sub>2</sub> 8% H <sub>2</sub> S	Excelente adhesión, sin pérdida de revestimiento o ampollas en la fase gaseosa, acuosa o de hidrocarbano
Autoclave, 200°F/93°C 3300 psi/22.8 Pascales	86% CH <sub>4</sub> 8% CO <sub>2</sub> 6% H <sub>2</sub> S	Excelente adhesión, sin pérdida de revestimiento o ampollas en la fase gaseosa, acuosa o de hidrocarbano
Autoclave, 300°F/149°C 3000 psi/20.7 Pascales	90% CH <sub>4</sub> 10% CO <sub>2</sub> Rastro H <sub>2</sub> S	Excelente adhesión, sin pérdida de revestimiento o ampollas en la fase gaseosa, acuosa o de hidrocarbano

## Exposición de Resistencia Química a 73° F / 23° C

Ácido Acético hasta 25%	Nitrato Férrico	Borato de Potasio
Acetona (atenuada)	Sulfato Férrico	Carbonato de Potasio
Cloruro de Aluminio	Nitrato Ferroso	Cloruro de Potasio
Hidróxido de Aluminio	Sulfato Ferroso	Bicromato de Potasio
Nitrato de Aluminio	Formaldehído	Hidróxido de Potasio
Sulfato de Aluminio	Ácido Fórmico hasta 10%	Nitrato de Potasio
Carbonato Amónico	Freón; gas y líquido	Sulfato de Potasio
Cloruro Amónico	Gas (Fabricado))	Glicol propilénico
Hidróxido Amónico hasta 100%	Gas (Natural)	Aguas Residuales
Nitrato Amónico	Gasolina Con Plomo	Noitrato de Plata
Fosfato Amónico	Gasolina Sin Plomo	Solución Jabonosa
Sulfato Amónico	Glicerina	Jabones
Alcohol Amílico	Heptano	Bicarbonato de Sodio
Carbonato de Bario	Hexano	Bisulfato de Sodio
Cloruro de Bario	Glicol Hexilénico	Carbonato de Sodio
Hidróxido de Bario	Ácido Clorhídrico hasta 25%	Clorato de Sodio
Nitrato de Bario	Ácido Fluorhídrico hasta 40%	Cloruro de Sodio
Sulfato de Bario	Sulfuro de Hidrógeno	Hidróxido de Sodio
Benceno	Alcohol Isopropílico	Metasilicato de Sodio hasta 5%
Ácido Bórico	Combustible de Aviación	Nitrato de Sodio
Bórax	Kerosén	Sulfato de Sodio
Alcohol Butílico	Aceite de Linaza	Tiosulfato de Sodio hasta 5%
Cloruro de Cadmio	Aceite Lubricante	Cloruro de Estaño
Nitrato de Cadmio	Carbonato de Magnesio	Sulfuro
Sulfato de Cadmio	Cloruro de Magnesio	Ácido Sulfúrico hasta 60%
Carbonato de Cadmio	Hidróxido de Magnesio	Combustible Marítimo Sintético (60% Nafta, 20% Tolueno, 15% Xileno, Benceno)
Cloruro de Calcio	Nitrato de Magnesio	Ensilaje Sintético
Hidróxido de Calcio	Sulfato de Magnesio	Tetrapropileno
Nitrato de Calcio	Metiletilcetona (atenuada)	Tolueno
Sulfato de Calcio	Cloruro Mercurico	Tricloroetileno
Bisulfuro de Calcio	Metanol (atenuado)	Trietilenoglicol
Tetracloruro de Carbono	Metilisobutilcetona	Fosfato Trisódico
Potasa Cáustica o Hidróxido de Potasio	Aceite Mineral	Aguarrás
Soda Cáustica	Esencia mineral	Hendecanol
Cloro 2%	Melaza	Urea
Ácido Cítrico hasta 25%	Aceite de Motor	Orina
Cloruro de Cobre	Ácido Muriático	Vinagre
Nitrato de Cobre	Nafta	Agua
Sulfato de Cobre	Cloruro de Níquel	Clorado
Petróleo Crudo	Nitrato de Níquel	Desmineralizado
Ciclohexano	Sulfato de Níquel	Destilado
Ciclohexano	Ácido Nítrico hasta 30%	Sal
Ciclopentano	Nonano	Marina
Detergente	Octano	Xilole
Diésel	Ácido Oxálico	Cloruro de Zinc
Glicol Dietilénico	Pentano	Nitrato de Zinc
Glicol Dipropilénico	Percloroetileno o Tetracloroetilen	Sulfato de Zinc
Etanol (atenuado)	Ácido Fosfórico hasta 50%	10-10-10 Fertilizador, Saturado
Etilbenceno	Tricloruro Fosforoso	
Glicol Etilénico	Sulfato de Potasio de Aluminio	
Cloruro Férrico hasta 50%	Bicarbonato de Potasio	

\*Se realizaron pruebas durante dos años en productos similares. Sin efectos a menos que se establezca lo contrario.

# Resultados de Pruebas del Revestimiento 134 Epóxico Adherido Por Fusión Scotchkote™ de 3M™

Propiedad	Descripción de la Prueba	Resultados
Adhesión	Elcómetro	> 3000 psi (falla de la goma)/ 210 kg/cm <sup>2</sup>
Adhesión al Acero (Cizalla)	Línea del adhesivo 10 mil/254 µm 1002 ASTM D	4300 psi/30 <sup>2</sup> kg/cm <sup>2</sup> falla cohesiva
Impacto	Panel de Acero Gardner 5/8 pulgadas/1,6 cm de diámetro tup 1/8" x 3" x 3" (0,32 cm x 7,6 cm x 7,6 cm)	160 pulgadas-libras 1,8 kg•m
Dureza	Barcol ASTM D 2583	23
Resistente a la Abrasión	ASTM D 4060 CS-17 1000g peso / 5000 ciclos	0,07 g pérdida
Choque Térmico	310°F/154°C to -320°F/-195°C Tubería recubierta	10 ciclos, ningún efecto
Penetración	ASTM G 17 de -40° F / -40° C a 240° F / 116° C	0
Resistencia a la Tensión	ASTM D 2370	7300 psi/512 kg/cm <sup>2</sup>
Elongación	ASTM D 2370	4.2%
Resistencia a la Compresión	ASTM D 695	12800 psi/900 kg/cm <sup>2</sup>
Coefficiente de Fricción	API RP5L2-1968, App 8	23°
Resistencia Eléctrica	ASTM D 149	1000 volts/mil (39,4 kv/mm)
Resistencia al Agua Caliente	160° F / 71° C inmersión / 120 días	Buena adhesión, sin formar ampollas
Resistividad Eléctrica	ASTM D 257	1.2 x 10 <sup>15</sup> ohm•cm
Conductividad Térmica	MIL-I-16923E	7 x 10 <sup>-4</sup> cal/sec/cm <sup>2</sup> /°C/cm
Absorción de Agua	3M 10 mil/254 µm 30 días libres de película	6,5 g/m <sup>2</sup>
Resistencia a los Hongos	MIL-STD 810-B Método 508	Hongos Inertes
Niebla Salina	MIL-E-5272C	Ningún efecto
Climatómetro	ASTM G 53 5000 horas	Tiza de superficie
Entierro-Tensión del Suelo	Oficina de Recuperación 25 ciclos	Ningún efecto
Cuenco de Sal	Cuenco de arena NaCl 5%, 5 voltios, 30 días, 230° F / 110° C	Promedio del diámetro de desprendimiento de 24 mm
Flexibilidad	Cupón de 3/8"9, 5 mm curvatura de mandril a 73° F / 23° C	30 diámetros de tuberías / longitud del diámetro de 1,9°

## Precauciones de Manipuleo y Seguridad

Lea todos los Peligros de Salud, Declaraciones Preventivas y de Primeros Auxilios establecidas en la Hoja de Datos del Material de Seguridad (MSDS) y/o la etiqueta del producto de los químicos antes de manipular o utilizar.

## Solicitar información / Servicio al cliente.

Para obtener información sobre los pedidos, información técnica, información del producto o para solicitar una copia de la Hoja de Datos del Material de Seguridad Hoja:  
Teléfono:: 800/722-6721 or 512/984-9385  
Fax: 877/601-1305 or 512/984-6296

3M y Scotchkote son marcas registradas de la Compañía 3M.

### NOTA IMPORTANTE:

Todas las instrucciones, información técnica y recomendaciones relacionadas con los productos de 3M se basan en información confiable, pero la precisión o el estado de cumplimiento total de especificaciones no están garantizados. Antes de utilizar este producto, usted debe evaluarlo y determinar si es adecuado para la aplicación que usted necesita. Usted asume todos los riesgos y responsabilidades asociadas para tal aplicación. Las instrucciones relacionadas con el producto que no aparecen en las publicaciones actuales de 3M u otras instrucciones contrarias incluidas en su orden de compra no tendrán vigencia ni efecto salvo que un servicio técnico autorizado de 3M indique expresamente lo contrario por escrito.

### GARANTIA, REMEDIOS LIMITADOS Y LIMITE DE RESPONSABILIDAD.

Este producto estará libre de defectos de material y fabricación por un período de un (1) año desde la fecha de compra. **3M NO HACE GARANTÍAS, EXPRESADAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, MAS NO LIMITÁNDOSE, A LA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA IMPLÍCITA DE CONVENIENCIA PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR.** Si se demuestra que el producto 3M es defectuoso dentro del período de garantía mencionado con anterioridad, el remedio exclusivo, y la única obligación de 3M, será la de reembolsar el precio de la compra o reemplazar o reparar el producto 3M defectuoso. **Excepto en los lugares prohibidos por la ley, 3M no será responsable de pérdidas o daños de este producto, ya sean indirectos, materiales, inherentes o derivados, independientemente de la teoría jurídica declarada.**



### Corrosion Protection Products

6801 River Place Blvd.  
Austin, TX 78726-9000  
www.3M.com/corrosion

Please Recycle. Printed in USA.  
© 3M 2007. All Rights Reserved.  
80-6111-8428-6 Rev. A