

Epoxi retardante de Llama, Compuesto de Encapsulado

Descripción

El compuesto encapsulante 834ATH es un epoxi negro, ignífugo y térmicamente conductivo de dos partes que ofrece una protección contra condiciones ambientales, mecánicas y físicas extremas para placas de circuitos impresos y ensamblajes electrónicos.

Este producto está diseñado para ofrecer una conductividad térmica moderada precio económico y características autoextinguibles. También proporciona un excelente aislamiento eléctrico y protege los componentes contra descargas estáticas, vibración, abrasión, choque térmico, humedad ambiental, agua salada, hongos y muchos productos químicos agresivos.

Este epoxi tiene una conveniente relación de mezcla 2:1 por volumen, por lo que es compatible con la mayoría de los equipos dispensadores. 834ATH se puede curar a temperatura ambiente o temperaturas más altas.

Características y Beneficios

- *Certificado por la norma UL 94V-0 (archivo n. [E334302](#))*
- *Cumple con la norma UL 746A*
- *Económico*
- *Conveniente relación de mezcla 2A:1B por volumen*
- *Exotermia baja*
- *Alta resistencia a la compresión y a la tracción*
- *Excelente adhesión a una amplia variedad de sustratos, incluidos metales, materiales compuestos, vidrio, cerámica y muchos plásticos.*
- *Excelente Índice de Resistencia al Encaminamiento Eléctrico (400 a 599 V, PLC=1)*
- *Excelentes características de aislamiento eléctrico*
- *Amplio rango de servicio de temperatura de -40 a 175 °C (-40 a 347 °F)*
- *Sin disolventes*

Parámetros de Uso

Propiedades	Valor
Tiempo de trabajo a 22 °C [72 °F]	2 h
Tiempo de almacenamiento	5 años
Curado total a 22 °C [72 °F]	24 h
Curado total a 80 °C [176 °F]	1 h
Curado total a 100 °C [212 °F]	Esta siendo determinado

Rangos de Temperatura

Propiedades	Valor
Temperatura de servicio constante	-40 a 175 °C [-40 a 347 °F]
Temperatura intermitente máxima ^{a)}	200 °C [392 °F]
Rango de temperatura de almacenamiento	16 a 27 °C [61 a 81 °F]

a) Temperatura que los componentes pueden resistir sin sufrir daños durante cortos períodos de tiempo.

Propiedades del Producto Endurecido

Propiedades Físicas	Método	Valor ^{a)}
Color	Visual	Negro
Densidad a 25 °C [77 °F]	ASTM D 792	1.40 g/mL
Dureza	Dureza Shore D	85D
Elongación %	ASTM D 638	6.2%
Resistencia a tracción	ASTM D 638	28 N/mm ² [4 100 lb/in ²]
Resistencia a compresión	ASTM D 695	100 N/mm ² [14 500 lb/in ²]
Impacto de tracción	ASTM D 1822	8.4 kJ/m ² [4.0 ft·lb/in ²]
Impacto Izod	ASTM D 256	20 J/m
Resistencia a cortadura (aleación A 5052)	ASTM D 1002	15 N/mm ² [2 000 lb/in ²]
Resistencia a la flexión	ASTM D 790	51 N/mm ² [7 400 lb/in ²]
Absorción de agua	ASTM D 570	0.15%
Cambio de dimensión lineal después de 168 h en agua	ASTM D 1042	0.0037%

Nota: Las especificaciones son para muestras de epoxi curadas a 65 °C por 1 h y acondicionadas a temperatura y humedad ambiente.

a) N/mm² = mPa; lb/in² = psi

Propiedades del Producto Endurecido

Propiedades Eléctricas	Método	Valor
Voltage de ruptura a 1.5 mm	ASTM D 149	33 000 V [33 kV]
Resistencia dieléctrica a 1.5 mm	ASTM D 149	550 V/mil [22 kV/mm]
Voltage de ruptura a 3.175 mm [1/8"]	Ajuste de referencia ^{a)}	47 000 V [47 kV]
Resistencia dieléctrica a 3.175 mm [1/8"]	Ajuste de referencia ^{a)}	380 V/mil [15 kV/mm]
Resistividad volumétrica a 23 °C [73 °F], 50% RH	ASTM D 257	$7 \times 10^{14} \Omega \cdot \text{cm}$
Conductividad volumétrica a 23 °C [73 °F], 50% RH	ASTM D 257	$1 \times 10^{-15} \text{ S/cm}$
Resistividad volumétrica a 35 °C [95 °F], 90% RH	ASTM D 257	$2 \times 10^{14} \Omega \cdot \text{cm}$
Conductividad volumétrica a 35 °C [95 °F], 90% RH	ASTM D 257	$5 \times 10^{-15} \text{ S/cm}$
Factor de disipación, D a 1 MHz	ASTM D 150-11	0.016
Constante dieléctrica, k' a 1 MHz	ASTM D 150-11	3.07
Índice de Resistencia al Encaminamiento Eléctrico (CTI) Clase de nivel de rendimiento = 1	ASTM D 3628	400 a 599 V

Nota: Las especificaciones son para muestras de epoxi curadas a 65 °C por 1 h y acondicionadas a temperatura y humedad ambiente.

a) Para permitir la comparación entre los productos, se recalculó la resistencia dieléctrica con la ecuación de Tautscher ajustada a 5 valores experimentales y se extrapoló a un grosor estándar de 1/8" (3.175 mm).

Propiedades del Producto Endurecido

Propiedades Eléctricas	Método	Valor
Ignición de hilo caliente (HWI)	ASTM D 3874, IEC 60695-11-10	120 s
Tasa de seguimiento de arco de alta tensión	UL 746A	121 mm/min
Resistencia del arco de alto voltaje a la ignición (HVAR)	UL 746A	300 s
Velocidad de formación de surcos eléctricos por arco de alto voltaje (HVTR)	ASTM D 495	127 s
Ignición por arco de alto amperaje (HAI)	UL 746A	+150 arc
Propiedades Térmicas	Método	Valor
Temperatura de transición vítrea (T _g)	ASTM D 3418	51 °C [124 °F]
CTE ^{a)} después de T _g antes de T _g	ASTM E 831 ASTM E 831	84 ppm/°C [183 ppm/°F] 178 ppm/°C [352ppm/°F]
Conductividad térmica, a 25 °C [77 °F] a 50 °C [122 °F] a 100 °C [212 °F]	ASTM E 1461 ASTM E 1461 ASTM E 1461	0.37 W/(m·K) 0.40 W/(m·K) 0.36 W/(m·K)
Difusividad térmica a 25 °C [77 °F]	ASTM E 1461	2.1 x 10 ⁻⁷ m ² /s
Calor específico a 25 °C [77 °F]	ASTM E 1269 01	1.2 J/(kg·K)
Temperatura de deflexión bajo carga	ASTM D 648	54 °C [129 °F]

Nota: Las especificaciones son para muestras de epoxi curadas a 65 °C por 1 h y acondicionadas a temperatura y humedad ambiente.

a) Las unidades del coeficiente de expansión térmica (CTE) están en ppm/°C = in/in /°C × 10⁻⁶ = unidad/unidad/°C × 10⁻⁶

Propiedades del Producto sin Curar

Propiedades Físicas	Mezcla (A:B)
Color	Negro
Viscosidad a 20 °C [73 °F]	5 900 cP [5.9 Pa·s] ^{a)}
Densidad	1.38 g/mL
Proporción de mezcla por volumen	2:1
Proporción de mezcla por peso	2.3:1

Propiedades Físicas	Parte A	Parte B
Color	Negro	Negro
Viscosidad a 24 °C [73 °F]	4 600 cP [4.6 Pa·s]	12 900 cP [12.9 Pa·s]
Densidad	1.44 g/mL	1.26 g/mL
Punto de Inflamación	150 °C [302 °F]	185 °C [365 °F]
% sólido	~98%	100%
Olor	Olor leve	Como amoníaco

a) Viscosímetro Brookfield a 50 rpm con barra LV S64

Compatibilidad

Adhesión—834ATH se adhiere a la mayoría de los plásticos y metales utilizados para instalar conjuntos de circuitos impresos; sin embargo, no es compatible con contaminantes como agua, aceite o residuos de flux que puedan afectar la adhesión. Si hay contaminación presente, primero limpie la superficie a recubrir con 824 Alcohol Isopropílico.

Almacenamiento

Almacene entre 16 y 27 °C [61 y 81 °F] en un área seca, lejos de la luz solar. El almacenamiento por debajo de 16 °C [61 °F] puede provocar cristalización.

Si ocurre una cristalización, devuelva el producto a su estado original calentándolo temporalmente entre 50 y 60 °C [122 y 140 °F]. Para garantizar la homogeneidad total, mezcle bien el producto mientras esta caliente. Asegúrese de volver a incorporar todo el material sedimentado, cierre la tapa y deje enfriar antes de usar.

Salud y Seguridad

Consulte la Hoja de Datos de Seguridad (SDS) de 834ATH para obtener más detalles sobre el transporte, el almacenamiento, la manipulación y otras instrucciones de seguridad.

Adhesión al Sustrato (en orden descendente)

Propiedades Físicas	Adhesión	
Aluminio	Fuerte	
Acero	↑ ↓	
Fibra de vidrio		
Madera		
Papel, fibra		
Vidrio		
Goma		
Polycarbonato		
Acrílico		
Polipropileno		No se adhiere

Instrucciones de Aplicación

Para obtener los mejores resultados, siga el procedimiento a continuación.

Mezcla manual:

1. Raspe el material sedimentado del fondo y los lados del contenedor de la parte A; revuelva el contenido hasta que sea homogéneo.
2. Mida 2 partes por volumen de la parte A previamente agitada y vierta en el recipiente de mezcla. Asegúrese de que todo el contenido se transfiera raspando el contenedor.
3. Mida 1 parte por volumen de la parte B vierta lentamente en el recipiente de mezcla mientras revuelve. Asegúrese de que todo el contenido se transfiera raspando el contenedor.
4. Mezcle bien las partes A y B.
5. Déjalo reposar durante 15 minutos para que el aire escape de la mezcla.
—O—
Coloque la mezcla en una cámara de vacío a 25 inHg durante 2 minutos para que el aire salga.
6. Si hay burbujas en la parte superior, rompalas y agite suavemente con la paleta mezcladora.
7. Vierta la mezcla en un recipiente que contiene los componentes a proteger.
8. Cierre los recipientes de las partes A y B entre usos para evitar cambios en el producto.

¡Atención!

Mezclar >2 kg a la vez disminuye el tiempo de trabajo y puede provocar una cura instantánea. Limite el tamaño de los lotes mezclados a mano. Para grandes volúmenes de producción, comuníquese con el Soporte técnico de MG Chemicals para obtener asistencia.

Instrucciones de Curación

Curado a temperatura ambiente:

- Deje curar a temperatura ambiente por 24 h.

Cura por calor:

- Ponga en el horno a 80 °C [176 °F] por 1 h.

¡Atención!

Debido a la reacción exotérmica, las temperaturas de curado al calor deben ser al menos un 25% inferiores a la temperatura máxima que puede tolerar el componente más frágil del ensamble electrónico (PCB). Para bloques de encapsulado más grandes, reduzca la temperatura de curado al calor en márgenes mas grandes.

Embalaje y Productos de Apoyo

No. de Catalogo	Embalaje	Volumen Neto	Peso del Embalaje
834ATH-375ML	Kit de 2 botellas	375 mL [12.6 fl oz]	0.66 kg [1.46 lb]
834ATH-3L	Kit de 3 envases	2.55 L [2.69 qt]	4.52 kg [10 lb]
834ATH-60L	Kit de 3 baldes	60 L [16 gal]	85 kg [187 lb]

Soporte Tecnico

Póngase en contacto con nosotros para cualquier pregunta, sugerencia de mejora o problemas con este producto. Las sugerencias de aplicación, las instrucciones y las preguntas frecuentes se encuentran en www.mgchemicals.com.

Email: soporte@mgchemicals.com

Teléfono: +(1) 800-340-0772 (Canadá, México & USA)

+ (1) 905-331-1396 (Internacional)

+ (44) 1663 362888 (Reino Unido & Europa)

Fax: + (1) 905-331-2862 or + (1) 800-340-0773

Dirección de envíos: Fabricación y Soporte

1210 Corporate Drive

Burlington, Ontario, Canada

L7L 5R6

Oficina Principal

9347-193rd Street

Surrey, British Columbia, Canada

V4N 4E7

Exención de Responsabilidad

Esta información se cree es precisa. Está pensado para usuarios finales profesionales que tienen las habilidades para evaluar y utilizar los datos correctamente. M.G. Chemicals Ltd. no garantiza la exactitud de los datos y no asume ninguna responsabilidad en relación con los daños sufridos al utilizarlo.