

## Adhesivo Epoxi Estructural

### Descripción

9200 es un adhesivo epoxi de dos partes, diseñado para crear juntas de soporte de larga duración. Se adhiere fuertemente a una amplia gama de materiales que son difíciles de adherir, incluyendo vidrio, cerámica, metales, termoplásticos de ingeniería y laminados termoestables, como SMC (compuesto de moldeo de láminas) y GRP (plásticos reforzados con vidrio). Crea fuertes enlaces resistentes a la vibración, y es especialmente útil para unir materiales diferentes que experimentarán tensiones de ciclos térmicos.

Este producto también proporciona un excelente aislamiento eléctrico y protege contra descargas estáticas, choques térmicos, corrosión galvánica, humedad ambiental, agua salada, hongos y muchos productos químicos agresivos.

Tiene una textura lisa, no se hunde y tixotrópico, por lo que es excelente para usar en superficies verticales y para rellenar espacios. También es útil para encapsular elementos electrónicos en recintos con espacios donde un encapsulante no tixotrópico fluiría fácilmente.

Para una versión ignífuga, use 9200FR.

### Características y Beneficios

- *Relación de mezcla 1:1 por volumen*
- *Excelente adhesión a una amplia variedad de sustratos*
- *Extrema resistencia a la vibración y ciclos térmicos*
- *Resistencia superior a la tracción, a la compresión y al corte*
- *Excelente resistencia química*
- *Excelentes características de aislamiento eléctrico*
- *No se panda y rellena bien los espacios*
- *Ideal para unir materiales diferentes*
- *Baja contracción*
- *Cumple con RoHS 3*

## Parámetros de Uso

Propiedades	Valor
Tiempo de trabajo a 22 °C [72 °F]	30 min
Tiempo de almacenamiento a 22 °C [72 °F]	≥3 años
Curado total a 22 °C [72 °F]	48 h
Curado total a 40 °C [104 °F]	16 h
Curado total a 65 °C [149 °F]	1.5 h
Curado total a 80 °C [176 °F]	1 h
Curado total a 100 °C [212 °F]	15 min

## Rangos de Temperatura

Propiedades	Valor
Temperatura de servicio constante	-40 a 150 °C [-40 a 302 °F]
Rango de temperatura de almacenamiento	16 a 27 °C [61 a 81 °F]

## Propiedades del Producto Endurecido

Propiedades Físicas	Método	Valor <sup>a)</sup>
Color	Visual	Gris amarillento
Densidad a 26 °C [79 °F]	ASTM D 1475	1.23 g/mL
Dureza	Dureza Shore D	76D
Resistencia a tracción	ASTM D 638	16 N/mm <sup>2</sup> [2 400 lb/in <sup>2</sup> ]
Resistencia a compresión	ASTM D 695	64 N/mm <sup>2</sup> [9 300 lb/in <sup>2</sup> ]
Resistencia a cortadura (acero inoxidable)	ASTM D 1002	20 N/mm <sup>2</sup> [2 900 lb/in <sup>2</sup> ]
Resistencia a cortadura (aluminio)	ASTM D 1002	22 N/mm <sup>2</sup> [3 200 lb/in <sup>2</sup> ]
Resistencia a cortadura (cobre)	ASTM D 1002	18 N/mm <sup>2</sup> [2 700 lb/in <sup>2</sup> ]
Resistencia a cortadura (latón)	ASTM D 1002	19 N/mm <sup>2</sup> [2 800 lb/in <sup>2</sup> ]
Resistencia a cortadura (policarbonato)	ASTM D 1002	3.5 N/mm <sup>2</sup> [500 lb/in <sup>2</sup> ]
Resistencia a cortadura (ABS)	ASTM D 1002	3.4 N/mm <sup>2</sup> [500 lb/in <sup>2</sup> ]

*Nota: Las especificaciones son para muestras de epoxi curadas a 40 °C por 16 h y acondicionadas a temperatura y humedad ambiente.*

**a)** N/mm<sup>2</sup> = mPa; lb/in<sup>2</sup> = psi

## Propiedades del Producto Endurecido

Propiedades Eléctricas	Método	Valor
Voltage de ruptura a 2.5 mm	ASTM D 149	41 500 V [41.5 kV]
Resistencia dieléctrica a 2.5 mm	ASTM D 149	503 V/mil [19.8 kV/mm]
Voltage de ruptura a 3.175 mm [1/8"]	Ajuste de referencia <sup>a)</sup>	51 000 V [51 kV]
Resistencia dieléctrica a 3.175 mm [1/8"]	Ajuste de referencia <sup>a)</sup>	408 V/mil [16.1 kV/mm]
Resistividad volumétrica	ASTM D 257	$2.5 \times 10^{13} \Omega \cdot \text{cm}$
Conductividad volumétrica	ASTM D 257	$4 \times 10^{-14} \text{ S/cm}$
Propiedades Térmicas	Método	Valor
Temperatura de transición vítrea ( $T_g$ )	ASTM E 3418	44 °C [111 °F]
CTE <sup>b)</sup> después de $T_g$ antes de $T_g$	ASTM E 831 ASTM E 831	95 ppm/°C [203 ppm/°F] 215 ppm/°C [419 ppm/°F]
Conductividad térmica a 25 °C [77 °F]	ASTM E 1461 92	0.3 W/(m·K)
Difusividad térmica a 25 °C [77 °F]	ASTM E 1461 92	0.2 mm <sup>2</sup> /s
Calor específico a 25 °C [77 °F]	ASTM E 1461 92	1.4 J/(g·K)

*Nota: Las especificaciones son para muestras de epoxi curadas a 40 °C por 16 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)
- b)** Las unidades del coeficiente de expansión térmica (CTE) están en  $\text{ppm}/^\circ\text{C} = \text{in}/\text{in}/^\circ\text{C} \times 10^{-6} = \text{unidad}/\text{unidad}/^\circ\text{C} \times 10^{-6}$

## Propiedades del Producto sin Curar

Propiedades Físicas	Mezcla (A:B)
Color	Gris amarillento
Densidad	1.25 g/mL
Proporción de mezcla por volumen	1:1
Proporción de mezcla por peso	1:1

Propiedades Físicas	Parte A	Parte B
Color	Gris claro	Amarillo crema
Viscosidad a 25 °C [77 °F]	295 000 cP [295 Pa·s] <sup>a)</sup>	170 000 cP [170 Pa·s] <sup>b)</sup>
Densidad	1.25 g/mL	1.25 g/mL
Olor	Olor leve	Como amoníaco

**a)** Viscosímetro Brookfield a 30 rpm on barra RV S96.

**b)** Viscosímetro Brookfield a 50 rpm on barra RV S96.

## Compatibilidad

**Adhesión**—9200 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.

Para sustratos con baja fuerza de adhesión, la preparación de la superficie (como el lijado o el recubrimiento previo con una imprimación adecuada) puede mejorar la adhesión.

**Resistencia química**—El adhesivo epoxi curado es inerte en condiciones normales. Puede tolerar la exposición a corto plazo a combustibles o solventes orgánicos no polares similares, pero puede no ser adecuado para exposiciones prolongadas. Evite usar ácidos fuertes, bases fuertes u oxidantes fuertes.

## Almacenamiento

Almacene entre 16 to 27 °C [61 to 81 °F] en un área seca, lejos de la luz solar. Para maximizar la vida útil, siempre cierre el producto firmemente cuando no esté en uso.

## Adhesión al Sustrato (en orden descendente)

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

## Salud y Seguridad

Consulte la Hoja de Datos de Seguridad (SDS) de 9200 parte A y B para obtener más detalles sobre el transporte, el almacenamiento, la manipulación y otras instrucciones de seguridad

## Instrucciones de Aplicación

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

### Jeringa o Cartucho:

Para insertar el cartucho en la pistola, consulte la Guía de aplicación en la sección de accesorios para dispensar.

1. Gire y quite la tapa del cartucho o jeringa. No descartar la tapa.
2. Dispense una pequeña cantidad para asegurar un flujo uniforme de ambas partes.
3. (Opcional) Conecte un mezclador estático al 9200-50ML.
  - a. Dispense y deseche de 3 a 5 ml del producto para garantizar una mezcla homogénea.
  - b. Después del uso, deseche el mezclador estático.
4. Sin un mezclador estático, dispense el material en una superficie de mezcla o recipiente, y mezcle completamente las partes A y B.
5. Para detener el flujo, tire hacia atrás del émbolo o piston.
6. Limpie la boquilla para evitar la contaminación y la acumulación de material.
7. Vuelva a colocar la tapa en el cartucho o la jeringa.

## Instrucciones de Curación

### Curado a temperatura ambiente:

- Deje curar a temperatura ambiente por 48 h.

### Cura por Calor:

- Ponga en el horno a 40 °C [104 °F] por 16 h.  
—O—
- Ponga en el horno a 65 °C [149 °F] por 1.5 h.  
—O—
- Ponga en el horno a 80 °C [176 °F] por 1 h.  
—O—
- Ponga en el horno a 100 °C [212 °F] por 15 min.

## Accesorios de Dispensación

Consulte la tabla de abajo para la selección apropiada de accesorios. Consulte la Guía de Aplicación para obtener instrucciones sobre el uso de los accesorios de dispensación.

No. de Catalogo	Pistola dispensadora	Mezclador estático
9200-25ML	No disponible	No disponible
9200-50ML	8DG-50-1-1	8MT-50, 8MT-50FT <sup>a)</sup>

a) 8MT-50-FT debe ser usado solamente con un dispensador neumático.

## Embalaje y Productos de Apoyo

No. de Catalogo	Embalaje	Volumen Neto	Peso Neto	Peso del Embalaje
9200-25ML	Jeringa doble	25 mL [0.84 fl oz]	31.3 g [1 oz]	85 g [0.19 lb]
9200-50ML	Cartucho doble	45 mL [1.52 fl oz]	56.3 g [1.81 oz]	103 g [0.23 lb]

## Soporte Técnico

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](http://www.mgchemicals.com).

**Email:** [soporte@mgchemicals.com](mailto: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.