

# Technical Datasheet



## DERAKANE™ 510 B-400 - Resina Epoxi Viniléster Retardante al Fuego

DERAKANE 510 B-400 es una resina epoxi-viniléster patentada no promovida, de baja viscosidad, con alto grado de retardo al fuego <sup>(1)</sup>. Esta resina ofrece características de procesamiento excepcional que incluyen poca o ninguna formación de espuma, excelente control de temperatura exotérmica y excelente estabilidad. Laminados fabricados con esta resina alcanza una propagación del fuego de < 25 (ASTM E-84). Laminados fabricados con la resina DERAKANE 510B-400 ofrecen:

- Alto grado de retardo al fuego
- Altas propiedades mecánicas
- Excelente resistencia al impacto
- Impregnación rápida del refuerzo con bajo drenaje de resina
- Excelente resistencia a la corrosión de ácidos y ambientes alcalinos

Nota: Contáctenos antes de usar agentes tixotrópicos y cargas. La adición de agentes tixotrópicos y cargas puede alterar la resistencia a la corrosión.

### Aplicaciones y Uso:

La resina DERAKANE 510 B-400 se puede usar para fabricar equipos de plástico reforzado con fibra de vidrio resistente a la corrosión por laminación manual, aspersión, filament winding como por ejemplo tanques, ductos, chimeneas lavadores de gases, revestimientos o equipos que estarán expuestos a gases corrosivos, vapores, o líquidos donde un alto grado de retardo al fuego es necesario.

Existe una versión pre-acelerada bajo el nombre DERAKANE 510 B-400 P.

La resina epoxi viniléster DERAKANE MOMENTUM 411-350 no tiene propiedades retardante al fuego. Esta resina se puede utilizar en aplicaciones similares donde retardo al fuego no es un requerimiento. La resina DERAKANE 510 N se usa para fabricar equipos que requieren resistencia a temperaturas altas.

Condiciones de uso de estas resinas se pueden encontrar en la Guía de Selección de Resinas en [www.DERAKANE.com](http://www.DERAKANE.com). Recomendaciones de resina para ambientes específicos, favor de contactar al departamento técnico de Ashland escribiendo a [DERAKANE@ashland.com](mailto:DERAKANE@ashland.com).

### Propiedades Típicas del Líquido a 25°C:

Propiedad <sup>(2)</sup>	Valor	Unidad
Viscosidad, Brookfield, aguja #2 @ 30 rpm	425	mPas (cps)
Sólidos	57	%
Color	<5	Gardner
Densidad	1.16	gm/cc



Responsible Care®

\* Registered service mark of the American Chemistry Council. ® Registered trademark and ™ trademark of Ashland Inc.

Ashland is committed to the continuous evolution of technology and service solutions that promote health, safety and environmental protection around the world.

# Technical Datasheet



## DERAKANE™ 510 B-400 - Resina Epoxi Viniléster Retardante al Fuego

(1) Laminados fabricados con resinas DERAKANE retardante al fuego se queman siendo expuestos a suficiente cantidad de calor y oxígeno. El grado de retardo al fuego de las resinas curadas son caracterizadas por la norma ASTM E-84 conocida como la prueba del túnel de 25 pies para medir la propagación de humo y fuego. Esta prueba se lleva a cabo en condiciones estrictamente controladas donde un grado de propagación de fuego se le asigna de acuerdo a las comparaciones con otros materiales. El comportamiento de los compuestos curados bajo estas condiciones controladas puede variar de un incendio real.

(2) Valores típicos: En base al material probado en nuestros laboratorios. Los valores típicos no deberían interpretarse como un análisis de garantía de cualquier lote específico o como especificaciones.

Características Típicas del Curado:	Curado Típico de la Resina DERAKANE 510 B-400 P a Temperatura Ambiente	Valor	Unidad
	Gel Time, 1.25% of NOROX (ME)KP 925H <sup>(2,3)</sup>	23	minutes

MEKP Cure Systems<sup>(2)</sup> Typical gellimes at different temperatures using different pre-acceleration systems<sup>(4)</sup> and curing with Lupersol<sup>(5)</sup> DDM-9, NOROX (ME)KP 925H<sup>(3)</sup> and CHP<sup>(6)</sup>.

**CUIDADO:** Mezclar bien promotores con la resina ántes de agregar el catalizador.

Temperatura / Catalizador	DMA (phr)	Naf-Co al 6%	DDM-9	925H	925H/CHP 50/50
18°C / 1.25 phr	0.1 phr	0.2 phr	27 minutes	25 minutes	60 minutes
	0.075 phr	0.2 phr	30 minutes	30 minutes	70 minutes
	0.05 phr	0.2 phr	40 minutes	33 minutes	75 minutes
25°C / 1.25 phr	0.04 phr	0.3 phr	12 minutes	13 minutes	27 minutes
	0.04 phr	0.2 phr	20 minutes	20 minutes	40 minutes
	0.04 phr	0.1 phr	40 minutes	36 minutes	74 minutes
29°C / 1.25 phr	0.05 phr	0.3 phr	8 minutes	8 minutes	18 minutes
	0.05 phr	0.2 phr	12 minutes	12 minutes	24 minutes
	0.05 phr	0.1 phr	25 minutes	24 minutes	50 minutes



Responsible Care®

\* Registered service mark of the American Chemistry Council. ® Registered trademark and ™ trademark of Ashland Inc.

Ashland is committed to the continuous evolution of technology and service solutions that promote health, safety and environmental protection around the world.

# Technical Datasheet



## DERAKANE™ 510 B-400 - Resina Epoxi Viniléster Retardante al Fuego

(3) Registered trademark of United Initiators. NOROX (ME)KP 925H. (ME) used in NA name, but not elsewhere.

(4) Todos los niveles se basan en partes por cien de resina.

(5) Marca Registrada de Atofina Chemicals Inc.

(6) Hidroperoxido de Cumeno

### Consejos Para La Fabricación:

Formulas para el control de la exotermia – Cuando los laminados requieran una temperatura exotérmica inferior, puede agregarse cobre<sup>(7)</sup> para lograr la reducción deseada. Deberían utilizarse catalizadores de peróxido de hidrógeno alto, como por ejemplo, CADOX<sup>(8)</sup> M-50 para evitar los cambios significativos en los tiempos de gel. Si se usa otro tipo de catalizador a 25°C como por ejemplo Delta X-9, Naftenato de Cobre<sup>(6)</sup> (Naf-Cu, 8%) se puede usar para influir el tiempo de gel, gel a temperatura máxima, y temperatura máxima de exotermia.

(7) Puede ser adquirido en Akros Chemical Inc. o OM Group Inc.

(8) Marca Registrada de Akzo Nobel

### Sistema de Curado con BPO/DMA:

Temperatura / Pasta de BPO al 50%	DMA (phr)	Tiempo de Gel
18°C (66° F) / 2.0 phr	0.3 phr	25 minutes
	0.2 phr	35 minutes
	0.1 phr	70 minutes
24°C / 2.0 phr	0.3 phr	15 minutes
	0.2 phr	25 minutes
	0.1 phr	50 minutes
29°C / 2.0 phr	0.3 phr	10 minutes
	0.2 phr	15 minutes
	0.1 phr	25 minutes

Para todas las superficies que serán expuestas al aire durante la fabricación (top coats, revestidos, parches, superficie exterior, etc.) Se recomienda la adición de 0.4% de la cera de parafina a la capa final de la resina. Una superficie encerada puede interferir con la adherencia secundaria del laminado

Las resinas epoxi viniléster retardante al fuego no demuestran estabilidad ultravioleta equivalente a las resinas epoxi viniléster no-halogenadas. La estabilidad ultravioleta puede ser mejorada agregando CYASORB<sup>(9)</sup> UV-9 al 1% a las superficies exteriores expuestas donde se desea el aspecto estético.



Responsible Care\*

\* Registered service mark of the American Chemistry Council. ® Registered trademark and ™ trademark of Ashland Inc.

Ashland is committed to the continuous evolution of technology and service solutions that promote health, safety and environmental protection around the world.

# Technical Datasheet



## DERAKANE™ 510 B-400 - Resina Epoxi Viniléster Retardante al Fuego

Propiedades Mecánicas Típicas:	Propiedades <sup>(2)</sup> de Probetas <sup>(10)</sup> a 25°C	Valor (SI)	Valor (US)	Método
	Resistencia a la Tracción	90 MPa	13,050 psi	ASTM D638
	Módulo de Elasticidad en Tracción	3520 MPa	5.1 psi x 10 <sup>5</sup>	ASTM D638
	Elongación al Rendimiento	4.7%	4.7%	ASTM D638
	Elongación a la Rotura	5.5%	5.5%	ASTM D638
	Resistencia a la Flexión	150 MPa	22,100 psi	ASTM D790
	Módulo de Flexión	3450 MPa	5.0 psi x 10 <sup>5</sup>	ASTM D790
	Temperatura de Distorsión	106°C	223°F	ASTM D648
	Dureza Barcol	35	35	ASTM D2583

(9) Marca Registrada de Cytec Industries

(10) Catalizado con BPO al 1.0% y TBPD al 0.2%, curado por una hora a 49°C, una hora a 71°C, dos horas a 93°C, y post curado por dos horas a 121°C.

Típicos Laminados Con Su Retardo al Fuego	Material Analizado	Clase	ASTM E-84 Flame Spread
	Laminado <sup>(11)</sup> Fabricado con Resina DERAKANE 510 B-400	I	25
	Tabla de Cemento de Asbestos (control)	I	0
	Madera de Roble Rojo no Tratada (Red Oak) (Control)	III	100

(11) Las propiedades son valores típicos en base a materiales probados en nuestros laboratorios. Los valores típicos no deberían interpretarse como un análisis de garantía de cualquier lote específico o como especificaciones. Espesor de los laminados = 2.8 mm con aproximadamente 30% de contenido de fibra de vidrio.

Certificados y Aprobaciones: La fabricación, el control de calidad, y la distribución de productos por Ashland Performance Materials cumplen con uno o más de las siguientes normas: ISO 9001, Responsible Care, ISO 14001 y OHSAS 18001.

Envase Estándar: Cilindro de acero de 55 galones, no retornable, peso neto 230 Kg.  
Etiqueta Requerido Por El Dpto. De Transporte: Líquido inflamable



\* Registered service mark of the American Chemistry Council. ® Registered trademark and ™ trademark of Ashland Inc.  
Responsible Care® Ashland is committed to the continuous evolution of technology and service solutions that promote health, safety and environmental protection around the world.

# Technical Datasheet



## DERAKANE™ 510 B-400 - Resina Epoxi Viniléster Retardante al Fuego

**Garantía Comercial:** Seis meses desde la fecha de producción cuando almacenado bajo las condiciones abajo.

**Recomendaciones Para El Almacenamiento:** Cilindros – Almacenar a temperaturas menores a 25 °C. La vida útil disminuye con el aumento de la temperatura de almacenamiento. Evitar la exposición a fuentes de calor como por ejemplo, la luz solar directa o ductos de vapor. Para evitar la contaminación del producto con agua, no almacenar al aire libre. En el caso de las resinas que contengan monómeros, mantenerlos sellados para evitar la absorción de humedad y pérdida de monómeros. Alternar stock. Se recomienda agitar ligeramente cuando es almacenado por largo tiempo.

A granel – Véase el Manual de Manipulación y Almacenamiento a Granel de Ashland para resinas poliéster y viniléster. Puede obtener una copia de este manual llamando a la División de Composite Polymers de Ashland Performance Materials al teléfono +1 614 790 3333 o (800) 523.6963.

El resto de las condiciones se mantendrán iguales, una temperatura de almacenaje más alta reducirá la estabilidad del producto y una temperatura de almacenamiento más baja extenderá la estabilidad del producto.

**Nota** Toda la información aquí presentada se reputa ser exacta y confiable, y se provee sólo para la consideración, investigación y verificación del usuario. La información no debe ser tomada como una expresa o implícita representación o garantía por la cual Ashland asuma responsabilidad legal. Cualesquiera garantías, incluyendo garantías de mercantilidad o de no infracción de derechos de propiedad intelectual de terceros, están expresamente excluidas.

Puesto que las formulaciones de producto, los empleos específicos y las condiciones de uso del producto por parte del usuario están más allá del control de Ashland, Ashland no realiza ningún tipo de garantía o representación respecto a los resultados que puedan ser obtenidos por el usuario. Será responsabilidad del usuario determinar la conveniencia de cualquiera de los productos mencionados para el empleo específico que quiera darle el usuario.

Ashland solicita y requiere que el usuario lea, comprenda y cumpla con la información contenida en este documento así como en la Hoja de Datos de Material de Seguridad en vigor.

