

## DERAKANE™ 470HT-400 - Resina Epoxi Viniléster

### DESCRIPCION GENERAL:

La resina DERAKANE 470HT-400 es una resina epoxi viniléster novolac diseñada para proporcionar la máxima resistencia química junto con un rendimiento superior a la temperatura.

Esta resina muestra una resistencia excepcional a ácidos fuertes, oxidantes y disolventes orgánicos en un amplio rango de temperaturas.

La reactividad de la resina DERAKANE 470HT-400 se ha optimizado para permitir tiempos de gel más prolongados en comparación con la resina DERAKANE 470 y presenta una alta resistencia al envejecimiento térmico.

La resina DERAKANE 470HT-400 contiene solo un 33% en peso de estireno, lo que permite a los fabricantes cumplir con la Norma 1162 del Distrito de Gestión de la Calidad del Aire de la Costa Sur de California.

### APLICACIONES Y USO:

La resina DERAKANE 470HT-400 es la opción preferida para aplicaciones con altas temperaturas de operación y con picos altos de temperatura.

Esta resina está diseñada para facilitar fabricación por aspersion, laminación manual, embobinado de filamentos (filament winding), moldeo por compresión y resin transfer molding (RTM).

La resina DERAKANE 470HT-400 cuenta con una trayectoria comprobada de casi dos décadas de uso exitoso en revestimientos de chimeneas, tanques de enfriamiento y ductos que requieren altas temperaturas.

Se pueden proporcionar recomendaciones de resinas para entornos específicos y/o únicos contactándonos a [derakane@altapm.com](mailto:derakane@altapm.com).

### PROPIEDADES TÍPICAS DE LA RESINA LIQUIDA:

Propiedad <sup>(1)</sup> a 25°C	Valor	Unidad
Viscosidad Dinámica	430	cps (mPas)
Viscosidad Cinemática	400	cSt
Contenido de Estireno	33	%
Densidad	1.08	g/ml

<sup>(1)</sup> Las propiedades son valores típicos, basados en el material probado en nuestros laboratorios, pero varían según la muestra. Los valores típicos no deben interpretarse como un análisis garantizado de un lote específico ni como elementos de especificación.

### PROPIEDADES TÍPICAS DEL CURADO:

Las siguientes tablas muestran los tiempos de gel típicos del Hidroperóxido de Cumeno (CHP). Esta y otra información están disponibles en [www.derakane.com](http://www.derakane.com).

## DERAKANE™ 470HT-400 - Resina Epoxi Viniléster

Curado con Hidroperóxido de Cumeno (CHP):

Tiempos de gel<sup>(2)</sup> típicos utilizando catalizador K-90 CHP<sup>(3)</sup> y Naftenato de Cobalto al 6% (Co-Nap, 6%), Dimetilnilina (DMA) y 2,4-Pentanodiona (2,4-P).

	CHP (phr) <sup>(5)</sup>	Co-Nap, 6% (phr)	DMA (phr)	2,4-P (phr)
<b>Tiempo de Gel a 20°C</b>				
30 minutos +/- 10	2.00	0.40	0.20	-
60 minutos +/- 10	2.00	0.40	0.05	0.04
<b>Tiempo de Gel a 25°C</b>				
30 minutos +/- 10	2.00	0.30	0.05	-
60 minutos +/- 10	2.00	0.30	-	0.07
<b>Tiempo de Gel a 30°C</b>				
15 minutos +/- 5	1.50	0.30	0.10	-
30 minutos +/- 10	1.50	0.20	-	0.04
60 minutos +/- 10	1.50	0.20	-	0.12

<sup>(2)</sup> Pruebe exhaustivamente cualquier otro material en sus aplicaciones antes de usarlo a gran escala.

<sup>(3)</sup> Hidroperóxido de Cumeno K-90 (CHP). El uso de otros catalizadores o aditivos puede resultar en tiempos de gel diferentes.

<sup>(4)</sup> El uso de Octoato de Cobalto, especialmente en combinación con 2,4-P, puede resultar en tiempos de gel entre un 20% y un 30% más lentos.

<sup>(5)</sup> phr = partes por cien de resina.

### PROPIEDADES MECANICAS TÍPICAS DE UN LAMINADO:

Propiedad <sup>(1)</sup> de un Laminado sin Refuerzo a 25°C	Valor	Método de Prueba	Valor	Método de Prueba
Resistencia a la Tracción	12,000 psi	ASTM D638	80 MPa	ISO 527
Módulo de Tracción	510 ksi	ASTM D638	3,500 MPa	ISO 527
Elongación por Tracción a la Fluencia	3%	ASTM D638	3%	ISO 527
Resistencia a la Flexión	22,000 psi	ASTM D790	150 MPa	ISO 178
Módulo de Flexión	510 ksi	ASTM D790	3,500 MPa	ISO 178
Temperatura de Deflexión Térmica <sup>(7)</sup>	360°F	ASTM D648	180°C	ISO 75
Temperatura de Transición Vítre, Tg <sub>2</sub>	380°F	ISO 11357-2	195°C	ISO 11357-2
Contracción Volumétrica	8.3%		8.3%	
Dureza Barcol	40	ASTM D2583	40	EN 59
Densidad	1.17 g/cm <sup>3</sup>	ASTM D792	1.17 g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183

<sup>(6)</sup> Curado: 24 horas a temperatura ambiente y dos (2) horas a 120°C.

<sup>(7)</sup> Estres Máximo: 1.8 MPa. Curado con 0.3% de Cobalto al 6%, 2% de CHP (Andonox™ CHM-50). Curado: a temperatura ambiente de 24 horas at temperatura ambiente y pos curado por una (1) semana a 220 °C.

## DERAKANE™ 470HT-400 - Resina Epoxi Viniléster

### PROPIEDADES TÍPICOS DE UN LAMINADO:

Propiedad <sup>(1)</sup> de un Laminado <sup>(8)</sup> de 6 mm a 25°C	Valor	Método de Prueba	Valor	Método de Prueba
Resistencia a la Tracción	19,900 psi	ASTM D3039	130 MPa	ISO 527
Módulo de Tracción	1,700 ksi	ASTM D3039	12,000 MPa	ISO 527
Resistencia a la Flexión	30,000 psi	ASTM D790	210 MPa	ISO 178
Módulo de Flexión	1,200 ksi	ASTM D790	8,500 MPa	ISO 178
Contenido de Vidrio	40%	ASTM D2584	40%	ISO 1172

- <sup>(8)</sup> Curado: 24 horas a temperatura ambiente y seis (6) horas a 80°C.  
 Construcción del Laminado de 6 mm: V/M/M/WR/M/WR/M donde:
- V = Velo de Vidrio Continuo
  - M = Mat de Fibras Cortadas de 450 g/m<sup>2</sup>
  - WR = Woven Roving (fibra tejida) de 800 g/m<sup>2</sup>

### CERTIFICADOS Y APROBACIONES:

La fabricación, el control de calidad y la distribución de productos de ALTA Performance Materials cumplen con uno o más de los siguientes programas o normas: ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.

### EMBALAJE ESTÁNDAR:

Tambor de acero con peso neto de 205 Kg.

### GARANTÍA COMERCIAL:

Siete (7) meses a partir de la fecha de fabricación, siempre que se almacene de acuerdo con las condiciones que se indican a continuación.

### ALMACENAMIENTO Y MEZCLA:

En igualdad de condiciones, temperaturas de almacenamiento más altas reducirán la estabilidad del producto, mientras que temperaturas más bajas la prolongarán. Almacenar a temperaturas entre 15°C y 25°C. Evitar la exposición de los tanques y contenedores de almacenamiento a fuentes de calor como la luz solar directa, tuberías de vapor y otras fuentes de calor.

La resina turbia indica que el almacenamiento se ha realizado a temperaturas inferiores a las recomendadas. Caliente y mezcle suavemente la resina a temperaturas normales de uso (normalmente 20°C) para eliminar la turbidez antes de usarla. Para obtener más información sobre la mezcla de resinas, consulte la "Guía para la Fabricación de Compuestos de FRP" de ALTA Performance Materials y el documento complementario "Prácticas en la Sala de Mezcla".

Envases: Mantenga los envases sellados para evitar la absorción de humedad y la pérdida de monómero. No almacene los tambores ni otros envases pequeños al aire libre. Se recomienda mezclar suavemente después de un almacenamiento prolongado. Rote el producto.

Almacenamiento a granel: consulte con un representante de ALTA Performance Materials para obtener una guía sobre las mejores prácticas de almacenamiento y manipulación de resina a granel.

## DERAKANE™ 470HT-400 - Resina Epoxi Viniléster

### AVISO:

Toda la información aquí presentada se considera precisa y fiable, y es únicamente para consideración, investigación y verificación del usuario. Esta información no debe interpretarse como una declaración o garantía, expresa o implícita, por la que ALTA Performance Materials asuma responsabilidad legal. Quedan expresamente excluidas todas las garantías, incluidas las de comerciabilidad, idoneidad para el uso o no infracción de los derechos de propiedad intelectual de terceros.

Dado que las formulaciones, aplicaciones y condiciones de uso específicas de los productos del usuario escapan al control de ALTA Performance Materials, esta no ofrece garantía ni declaración alguna sobre los resultados que pueda obtener el usuario. Será responsabilidad exclusiva del usuario determinar la idoneidad de cualquiera de los productos mencionados para su aplicación específica.

ALTA Performance Materials solicita que el usuario lea, comprenda y cumpla con la información aquí contenida y la ficha de seguridad del material actual.

Contactos comerciales por región disponibles en:

<https://www.ALTA PM.com/contacts/>

ALTA Performance Materials está comprometido con la evolución continua de soluciones tecnológicas y de servicio que promueven la salud, la seguridad y la protección del medio ambiente en todo el mundo.

®Marca registrada o ™Marca comercial de ALTA o sus filiales, registrada en varios países.