

## RESINA DE EPOXI-VINILÉSTER RESISTENTE A LA CORROSIÓN

**DESCRIPCIÓN:** **HETRON 922** es una resina epoxi-viniléster patentada no promotorizada, de baja viscosidad con tecnología F-Cat. La materia prima que se usa en la fabricación de esta resina se señala como aceptable en la norma de la Food and Drug Administration (FDA), Título 21 CFR 177.2420 para uso repetido en contacto con los alimentos, con sujeción a que el usuario cumpla con las limitaciones prescritas en esta norma..

**CARACTERÍSTICAS:**

- Excelente resistencia a la corrosión
- Excelente resistencia al impacto
- Alto alargamiento de rotura

Resultados de química patentados:

- Sin espuma
- Control exotérmico
- Estabilidad de almacenamiento orientado a la industria

**APLICACIONES::** La resina HETRON 922 puede usarse para laminación por rodillo, aspersion y filament winding. Asimismo, puede usarse para escamas de vidrio y compuestos de recubrimiento y revestimiento con relleno.

**PRODUCTOS ALTERNATIVOS:** La resina epoxi-viniléster HETRON 922L tiene menor viscosidad. La resina epoxi-viniléster HETRON 942/35 debería usarse cuando se necesitan temperaturas de operación más altas o mayor resistencia a disolventes orgánicos. La resina viniléster HETRON FR 992 proporciona un retardo en la reacción al fuego.

Aviso. La información y resultados del laboratorio presentados en este documento se obtuvieron mediante el uso de métodos específicos determinados por Ashland. Ashland no garantiza la duplicación de estos resultados por terceros. Toda la información presentada se brinda de manera gratuita y, aunque se pretende que sea exacta con respecto al asunto en cuestión, se proporciona sin garantía de ningún tipo, y se renuncia a todas y cualesquier garantías, sean implícitas o explícitas. Usted debe evaluar todas las recomendaciones y sugerencias contenidas en el presente documento o basadas en el mismo para determinar su aplicabilidad o idoneidad para su uso particular.

Todos los empleados y supervisores deben leer y entender todas las etiquetas y avisos de advertencia antes del uso. Consulte las normas de Occupational Safety and Health Administration (OSHA) y de Ashland si desea información adicional sobre salud y seguridad. El comprador es responsable de cumplir con todas las leyes y normas locales, estatales o federales aplicables que se relacionen con el uso del producto. Debe prestarse atención especial a las aplicaciones del consumidor. No debe deducirse a partir de ninguna declaración contenida en el presente documento que se tiene libertad para usar cualquier patente que pertenezca a Ashland u otros.

PROPIEDADES TÍPICAS DEL LÍQUIDO A 77°F (25°C)

Porcentaje de sólidos	55.5
Viscosidad – Brookfield, cps	400
Huso #2 @ 30 rpm	
Color en la escala de Gardner	<4
Libras por galón	8.7
Rango del punto de inflamación, °F	73-100

\* **Valores típicos:** En base al material probado en nuestros laboratorios, pero varía según la muestra. Los valores típicos no deberían interpretarse como un análisis de garantía de cualquier lote específico o como especificaciones.

DATOS DE LAS CARACTERÍSTICAS TÍPICAS

(Sólo como guía)

CARACTERÍSTICAS TÍPICAS DE CURADO A 77°F (25°C)

Tiempo de gel SPI – Baño de 180°F, Pasta LUPERCO<sup>1</sup> ATC al 2%

Tiempo de gel, minutos	12
Tiempo total, minutos	20
Temperatura máxima exotérmica, F°	370

<sup>1</sup> Marca Registrada de Elf Atochem America, Inc.

- **Valores típicos:** En base al material probado en nuestros laboratorios, pero varía según la muestra. Los valores típicos no deberían interpretarse como un análisis de garantía de cualquier lote específico o como especificaciones.

Sistema de Curado MEKP

Temperatura de la resina	DMA	Naftenato de Cobalto al 6%	Catalizador	Catalizador DELTA <sup>1</sup> x-9	Catalizador LUPERSOL <sup>1</sup> DDM-9*	Catalizador HI POINT <sup>3</sup> 90
(°F)	(phr <sup>2</sup> )	(phr)	(phr)	Tiempo de gel, minutos		
65	0.15	0.3	1.25	14	21	22
	0.075			24	31	29
	0.05			40	40	40
77	0.075	0.3	1.25	15	17	17
	0.05			21	23	22
	0.025			33	35	36
85	0.075	0.2	1.25	15	18	18
	0.05			22	24	24
	0.025			37	40	40

**Sistema de Curado BPO / DMA**

Temperatura (°F)	Pasta BPO al 50% (phr)	DMA (phr)	Tiempo de gel (minutos)
65	2.0	0.7	17
		0.5	24
		0.3	40
75	2.0	0.5	15
		0.3	25
		0.15	49
85	2.0	0.3	18
		0.2	25
		0.1	36
85	2.0 + 0.2 TBPB	0.3	18

Formulaciones de Control Exotérmico – Cuando los laminados requieran una temperatura exotérmica inferior, puede agregarse cobre<sup>4</sup> para lograr la reducción deseada. Deberían utilizarse catalizadores de peróxido de hidrógeno alto como, por ejemplo, CADOX<sup>5</sup> M-50 o DELTA X-9 a fin de evitar cambios significativos en los tiempos de gel.

<sup>1</sup> Marca registrada de Atofina Chemicals, Inc.

<sup>2</sup> Todos los niveles se basan en partes por cien de resina (phr)

<sup>3</sup> Marca registrada de Witco Chemical Corporation

<sup>4</sup> Un valor mayor de 500 ppm de cobre al 8% puede ser perjudicial para curar

<sup>5</sup> Marca registrada de Akzo Chemie England B.V.

**Efectos del Naftenato de Cobre<sup>6</sup> al 8%**

Temperatura de la resina (°F)	Naftenato de cobalto al 6% (phr)	DMA (phr)	Catalizador DELTA X-9 (phr)	Naftenato de cobre al 8% (phr)	Tiempo de gel (minutos)	Tiempo máximo de gel (minutos)	Temperatura máxima exotérmica (°F)
65	0.3	0.15	1.25	0	12	5	335
				0.04	10	6	225
77	0.3	0.075	1.25	0	16	8	320
				0.04	17	10	215
85	0.3	0.04	1.25	0	19	11	315
				0.04	20	23	180
95	0.3	0.02	1.25	0	22	15	313
				0.04	29	28	120

**Efectos de los niveles de cobre a 77°F**

Naftenato de cobalto al 6% (phr)	DMA (phr)	Catalizador DELTA X-9 (phr)	Naftenato de cobre al 8% (phr)	Tiempo de gel (minutos)	Tiempo máximo de gel (minutos)	Temperatura máxima exotérmica (°F)
0.3	0.075	1.25	0	16	9	320
			0.01	16	8	285
			0.02	16	11	280
			0.03	17	11	230
			0.04	16	13	210

**ADVERTENCIA:** Mezcle bien los promotores con la resina antes de agregar el catalizador.

**PROPIEDADES MECÁNICAS TÍPICAS**

**PROPIEDADES FÍSICAS TÍPICAS DE PIEZAS MOLDEADAS<sup>1</sup> CURADAS A 77°F:**

PRUEBA	VALOR	MÉTODO DE PRUEBA
Dureza Barcol	30	ASTM D-2583
Resistencia a la tracción, psi	12,500	ASTM D-638
Módulo de tracción, psi X 10 <sup>5</sup>	4.6	ASTM D-638
Alargamiento de rotura, %	6.7	ASTM D-638
Resistencia a la flexión, psi	20,500	ASTM D-790
Módulo de flexión, psi X 10 <sup>5</sup>	5.0	ASTM D-790
Temperatura de distorsión al calor, °F	221	ASTM D-648

<sup>6</sup> Puede ser adquirido por Akcros Chemical, Inc., Huls America Inc. u O.M. Group Inc.

<sup>7</sup> Catalizadas con BPO al 1%, curadas durante dos horas a 160°F, luego una hora a 200°F, poscuradas dos horas a 280°F.

Cantidad de Naftenato de Cobalto al 6% para:

**GUÍA DE LA MEZCLA MADRE**

Cantidad de Naftenato de Cobalto al 6% para:

	55 galones (450 libras)	5 galones (41 libras)
0.2	13.5 fl.oz/400 cc	1.2 fl.oz/36 cc
0.3	20.3 fl.oz/600 cc	1.8 fl.oz/54 cc
0.4	27.9 fl.oz/800 cc	2.4 fl.oz/72 cc

Cantidad de DMA para:

	55 galones (450 libras)	5 galones (41 libras)
0.05	3.6 fl.oz/106 cc	0.32 fl.oz/9.5 cc
0.10	7.2 fl.oz/212 cc	0.65 fl.oz/19.0 cc
0.15	10.8 fl.oz/318 cc	0.97 fl.oz/28.6 cc

Cantidad de Naftenato de Cobre al 8% para:

	55 galones (450 libras)	5 galones (41 libras)
0.02	1.0 fl.oz/40 cc	3 cc
0.03	2.0 fl.oz/60 cc	5 cc
0.04	3.0 fl.oz/80 cc	7 cc

<sup>1</sup> Catalizadas con 1% de BPO, curadas durante dos horas a 160°F, una hora a 200°F y poscuradas durante dos horas a 280°F.

Cantidad de MEKP al 9% para:

	1 Cuarto	5 libras
1.25	0.39 fl.oz/11.4 cc	0.90 fl.oz/26.2 cc

**EMBALAJE ESTÁNDAR:** Cilindro de 55 galones, no retornable, peso neto 452 libras (205 kg)  
**SE REQUIERE**  
**ETIQUETA INTERIOR:** Líquido inflamable  
**CÓDIGO DEL PRODUCTO:** 566-604

<sup>TM</sup> Marca de Ashland  
 ©Derechos de autor 2005, Ashland

**MANIPULACIÓN:** La resina **HETRON 922** contiene ingredientes que podrían ser dañinos si se manipulan incorrectamente. Debe evitarse el contacto con la piel y los ojos y usarse ropa y equipo de protección adecuados.

Ashland Specialty Chemical Company conserva Hojas de Datos de Seguridad del Material de todos sus productos. Estas hojas contienen información sobre salubridad y seguridad para que usted desarrolle procedimientos apropiados para la manipulación de los productos a fin de proteger a sus empleados y clientes.

Antes de usar los productos de Ashland Specialty Chemical Company en sus instalaciones, todos sus supervisores y empleados deberán leer y comprender nuestras Hojas de Datos de Seguridad del Material.

**RECOMENDACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO:**

Cilindros – Almacenar a temperaturas menores a 80°F. 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. En el caso de resinas tixotrópicas, se recomienda agitarlos ligeramente para tratar de que se asienten los agentes tixotrópicos después de un almacenamiento prolongado. 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.

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 Specialty Chemical Company al teléfono (614) 790-3333.

**GARANTÍA COMERCIAL:** Cuando el almacenamiento se realiza de acuerdo con las condiciones señaladas anteriormente, Ashland garantiza que este producto permanecerá dentro de las especificaciones durante tres meses desde la fecha de embarque. Todo se mantendrá igual: Una temperatura de almacenamiento mayor reducirá la estabilidad del producto y una temperatura de almacenamiento menor prolongará la misma.