

## BOLETIM TÉCNICO

### HETRON 922 ML - Resina Epóxi Éster Vinílica 2017

#### RESINA EPÓXI ÉSTER VINÍLICA, RESISTENTE A CORROSÃO

DESCRIÇÃO:	A HETRON® 922 é uma resina epóxi éster vinílica, não pré-acelerada, de baixa viscosidade. As matérias-primas usadas na fabricação desta resina são aceitas na regulamentação do FDA (Food and Drugs Administration - Title 21 CFR 177.2420) para contato contínuo com alimentos, desde que o usuário a utilize dentro das limitações descritas nessa regulamentação.
DESEMPENHO:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Excelente resistência à corrosão</li><li>• Excelente resistência ao impacto</li><li>• Alto alongamento na tensão</li></ul> <p>A patente química resultante origina um produto que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Não espuma</li><li>• Permite exotermia controlada</li><li>• Oferece estabilidade no armazenamento industrial</li></ul>
SUGESTÕES DE USOS:	A resina HETRON 922 pode ser usada nos processos de hand lay-up, spray-up e enrolamento filamentar. Também pode se usada em revestimentos, em associação com fibras e escamas de vidro e compostos de acabamento.
PRODUTOS ALTERNATIVOS:	A resina epóxi éster vinílica HETRON 922L tem menor viscosidade. A HETRON 942/35 deve ser usada quando são requeridas maiores temperaturas de operação ou maior resistência a solventes orgânicos. A HETRON 992 fornece retardância à chama.

---

#### PROPRIEDADES DA RESINA LÍQUIDA A 25 °C - VALORES TÍPICOS\*

---

Teor de Sólidos, %	55,5
Viscosidade Brookfield, cps Spindle #2 @ 30 rpm	400
Cor Gardner	< 4
Densidade, g/cm <sup>3</sup>	1,1
Faixa de Flash Point,	23 - 37

\* Valores Típicos: Baseados em materiais testados em nossos laboratórios, mas com variação de amostra para amostra. Valores típicos não devem ser considerados como uma garantia de análise de algum lote específico ou como item de especificação.

EMBALAGEM PADRÃO:	Tambor não retornável com 205 kg (peso líquido)
IDENTIFICAÇÃO REQUERIDA:	Líquido inflamável
CÓDIGO:	HT 922

® Registered trademark of Ashland Inc.

**RESINA HETRON 922 ML – RESINA EPÓXI ÉSTER VINÍLICA**
**PROPRIEDADES MECANICAS - VALORES TÍPICOS\***

 PROPRIEDADES FÍSICAS DA RESINA CURADA<sup>7</sup> A 25 °C SEM REFORÇO:

TESTE	VALOR	MÉTODO DE TESTE
Dureza Barcol	30	ASTM D-2583
Resistência à Tração, psi	12.500	ASTM D-638
Módulo na Tração, psi X10 <sup>5</sup>	4,6	ASTM D-638
Alongamento na Tração para deformação permanente, %	4,9	ASTM D-638
Alongamento na Tração para ruptura, %	6,7	ASTM D-638
Resistência à Flexão, psi	20.500	ASTM D-790
Módulo na Flexão, psi X10 <sup>5</sup>	5,0	ASTM D-790
Temperatura de Distorção Térmica, °C	105	ASTM D-648

<sup>6</sup> Pode ser adquirido na Akros Chemical, Inc., Huls América Inc., ou M. Group Inc.

<sup>7</sup> Catalisada com 1% de BPO, curada duas horas a 71 °C, depois uma hora a 93 °C, e pós-curada por duas horas a 138 °C.

**Sistema de Cura com MEKP**

Temperatura Da resina (°C)	DMA (phr <sup>2</sup> )	Naftenato de Co 6% (phr)	Catalisador (phr)	DELTA <sup>1</sup> X-9 Catalisador	LUPERSOL <sup>1</sup> DDM-9* Catalisador	HI POINT <sup>3</sup> 90 Catalisador
18	0,15	0,3	1,25	Tempo de gel, minutos		
	0,075			14	21	22
	0,05			24	31	29
25	0,075	0,3	1,25	40	40	40
	0,05			15	17	17
	0,025			21	23	22
29	0,075	0,2	1,25	33	35	36
	0,05			15	18	18
	0,025			22	24	24
				37	40	40

**Sistema de Cura com BPO/DMA**

Temperatura (°C)	Pasta de BPO 50% (%)	DMA (%)	Tempo de gel (minutos)
18	2,0	0,7	17
		0,5	24
		0,3	40
23	2,0	0,5	15
		0,3	25
		0,15	49
29	2,0	0,3	18
		0,2	25
		0,1	36
29	2,0 + 0,2 TBPB	0,3	18

Formulações com exotermia controlada: Quando os laminados requerem uma baixa exotermia, deve-se incorporar cobre<sup>4</sup> para atingir a redução necessária. Catalisadores com alto teor de peróxido de hidrogênio, como o CADOX<sup>5</sup> M-50 ou o DELTA X-9, devem ser usados com a finalidade de evitar mudanças drásticas no tempo de gel.

<sup>1</sup> Registered trademark of Elf Atochem America, Inc.

<sup>2</sup> Todos os níveis são baseados em partes por 100 partes de resina (phr)

<sup>3</sup> Registered trademark of Witco Chemical Corporation

**RESINA HETRON 922 ML – RESINA EPÓXI ÉSTER VINÍLICA**

Efeitos do Naftenato de Cobre 8%<sup>06</sup>

Temperatura Da resina (°C)	Naftenato de Co 6% (%)	DMA (%)	DELTA <sup>1</sup> X-9 Catalisador	Naftenato de Cu 8% (%)	Tempo de Gel (minutos)	Intervalo Simples (minutos)	Pico Exotérmico (°C)
18	0,3	0,15	1,25	0	12	5	168
				0,04	10	6	107
25	0,3	0,3	1,25	0	16	8	160
				0,04	17	10	102
29	0,3	0,04	1,25	0	19	11	157
				0,04	20	23	82
35	0,3	0,02	1,25	0	22	15	156
				0,04	29	28	49

Efeitos do Naftenato de Cobre 8% à 25 °C

Naftenato de Co 6% (%)	DMA (%)	DELTA <sup>1</sup> X-9 Catalisador	Naftenato de Cu 8% (%)	Tempo de Gel (minutos)	Intervalo Simples (minutos)	Pico Exotérmico (°C)
0,3	0,075	1,25	0	16	9	160
			0,01	16	8	141
			0,02	16	11	138
			0,03	17	11	110
			0,04	16	13	99

**GUIA MASTER BATCH**

Quantidade de Naftenato de Cobalto 6% para:

%	Tambor	Galão
0,2	400 ml	36 ml
0,3	600 ml	54 ml
0,4	800 ml	72 ml

Quantidade de DMA para:

%	Tambor	Galão
0,05	106 ml	9,5 ml
0,10	212 ml	19,0 ml
0,15	318 ml	28,6 ml

Quantidade de Naftenato de Cobre 8% para:

%	Tambor	Galão
0,02	40 ml	3 ml
0,03	60 ml	5 ml
0,04	80 ml	7 ml

Quantidade de MEKP 9% para:

%	Tambor	Galão
1,25	11,4 ml	26,2 ml

Embora todas as declarações, informações e dados ora apresentados sejam considerados exatos e confiáveis, não devem ser interpretados como uma garantia da possibilidade expressa ou implícita de comercialização, adequação expressa ou implícita a uma finalidade específica ou declaração pela qual o vendedor deva assumir responsabilidade legal. As informações são apresentadas exclusivamente para fins de informação, investigação ou verificação. As declarações ou sugestões relativas às possibilidades de uso deste produto são feitas sem implicar declaração ou garantia de que seu uso esteja isento de violar as leis de patente e não constituem recomendações para que se viole qualquer patente.

## RESINA HETRON 922 ML – RESINA EPÓXI ÉSTER VINÍLICA

**MANUSEIO:** A resina HETRON 922 contém ingredientes que podem ser perigosos se não forem manuseados adequadamente. O contato com a pele e olhos deve ser evitado e é necessário o uso de EPI (Equipamentos de Proteção Individual).

A ASHLAND mantém a FISPQ (Folhas de Informações de Segurança de Produto Químico) de todos os seus produtos à disposição do consumidor. As FISPQ contém informações de segurança, saúde e procedimentos adequados de manuseio, a fim de proteger seus empregados e consumidores.

### ARMAZENAMENTO RECOMENDADO:

**Tambores:** Manter à temperatura de 25°C ou menor. O tempo de estocagem diminui em função do aumento da temperatura de estocagem. Evite exposição às fontes de aquecimento tais como luz do sol ou tubulações de vapor. Manter a embalagem vedada para prevenir contra umidade e evaporação do estireno.

**Tanques:** Armazenar em tanques de aço inoxidável ou revestido com tinta de base epóxi ou fenólica. Verifique as condições de armazenagem de forma a evitar umidade e/ou calor

**VIDA ÚTIL:** Este produto tem vida útil limitada. Quando armazenado de acordo com as recomendações acima, o produto tem vida útil mínima de 6 (seis) meses.