

## Advanced Materials

# RenLam<sup>®</sup> M

# Aradur<sup>®</sup> 956-2

---

### Descrição

**RenLam<sup>®</sup> M** é uma resina epóxi modificada, transparente, de baixa viscosidade, livre de solventes e cargas, que combinadas com o **Aradur<sup>®</sup> 956-2** proporciona um sistema de fácil manuseio e cura ambiente.

O produto curado apresenta alto equilíbrio entre suas resistências mecânica, térmica e química associadas a baixa contração, alta aderência, coesão e estabilidade dimensional.

---

### Aplicações

O sistema **RenLam<sup>®</sup> M** com o **Aradur<sup>®</sup> 956-2** oferece opções de múltiplos usos para confecção de ferramentas e peças:

- Impregnação de tecidos e mantas de fibras de vidro, carbono, aramida, etc para reforços estruturais de ferramentas e dispositivos diversos
  - Acompanhadas de cargas diversas para enchimento de moldes
  - Colagem e reparos de modelos, moldes e ferramentas
  - Produção de peças protótipos e pré séries
  - Facilidade de manuseio em diversas condições
- 

### Proporção de mistura

100 partes em peso	<b>RenLam<sup>®</sup> M</b>
20 partes em peso	<b>Aradur<sup>®</sup> 956-2</b>

---

**Propriedades da mistura**

Valores médios determinados em corpos de prova padrões curados por 24h / 20 °C + 6h / 60 °C

<b>Cor produto curado</b>			<b>Transparente</b>
Dureza Shore D (placas de 4mm)	DIN 53505		75
Resistência Flexão à 25°C	ISO 178	Mpa	90
Resistência ao impacto 25°C	ISO 179	Kj/m <sup>2</sup>	60
Resistência Tração 25°C	ISO/R 527	Mpa	50
Alongamento	ISO/R 527	%	3
Absorção de água: <ul style="list-style-type: none"><li>• 10 dias à 23°C</li><li>• 30 min. à 100°C</li></ul>	ISO 62	%	0,5 0,5

**Dados do produto****Resina Epóxi modificada**

Viscosidade	25° C	mPas	1.500
Densidade	25° C	g/cm3	1,14
Flash point	DIN 51758	°C	192
Teor Epóxi		Eq/kg	4,25

**Aradur® 956-2**

<b>Aspecto</b>			<b>Líquido claro amarelo</b>
Viscosidade	25° C	mPas	450
Densidade	25° C	g/cm3	1,02
Flash Point	DIN 51758	°C	175 - 185° C

**Processo**

Fundição por gravidade e vácuo.

---

## Processamento

### Informações gerais para o preparo de sistemas Araldite®:

Usualmente, para se obter uma peça final com bom acabamento, sem bolhas de ar, recomenda-se o tratamento da resina já misturada com carga mineral, com vácuo.

A resina é homogeneizada sob vácuo (2 a 8 mBar) na quantidade desejada e em temperatura pouco elevada (50°C - 60°C). O endurecedor é mantido a temperatura ambiente ou levemente aquecido. Os materiais após tratamento são dosados nas quantidades descritas e misturados manualmente, com misturador cinético ou estático.

Recomenda-se cuidado na confecção de peças de grande porte, em função da exotermia gerada durante a reação química (sistemas cura à ambiente).

As peças a serem confeccionadas ou o molde a ser preenchido, podem ser pré-aquecidos para facilitar a aplicação e o acabamento final. Em processo automatizado de tratamento e dosagem dos componentes, ambos os produtos serão desgaseificados e homogeneizados a vácuo com cerca de 2 mBar em tanques. Os produtos pré-carregados precisam ser mexidos sempre para evitar sedimentação e fundições irregulares. Após dosar e misturar com uma espátula para este fim, o sistema é levado diretamente à câmara de vácuo ou, caso não necessário, o sistema é dosado sob atmosfera normal.

Após aplicação, o sistema segue para o processo de cura. Normalmente o processo de cura ocorre à temperatura ambiente. No entanto, o endurecimento e cura podem ser acelerados sob aquecimento. Cuidado deve ser tomado ao se confeccionar peças de grande porte.

---

### Dados de processamento

<b>Viscosidade Inicial (Hoepler)</b>	mPas	25°C	1.000
		40°C	700
<b>Tempo para dobrar viscosidade</b>	Minutos	40°C	35
<b>Tempo para atingir viscosidade de 4.000 mPas (Pot Life) - Hoepler</b>	Minutos	25°C	55
		40°C	40
<b>Tempo mínimo de cura</b>		h/°C	24h / 25°C
			6h / 40°C
			3h / 60°C

Na produção de peças grandes, recomenda-se a gelatinação à temperatura ambiente, antes do processo de cura em temperaturas elevadas.

---

### Instruções específicas

Para determinar a completa cura (reação) do sistema e se as propriedades finais foram atingidas, pode-se realizar análise de TG (*Glass Transition*) ou medição de dureza (*Shore A/D*).

---

## **Armazenamento**

Armazenar entre 18°C e 25°C em local seco em sua embalagem original e devidamente fechado. Sob estas condições a estabilidade de estocagem irá corresponder a data de validade do rótulo. Após esta data o produto só poderá ser processado após ser submetido a uma nova análise. Os recipientes parcialmente utilizados devem ser fechados imediatamente após o uso.

Para informações sobre descarte de resíduos e formação de produtos perigosos em caso de incêndio, consultar a FISPQ do produto.

---

## **Informações Ecológicas**

Um tambor e/ou outro tipo de embalagem vazia que contenha resíduos de resina epóxi ou endurecedor, deve ser manuseada com as mesmas precauções do produto original, e o descarte deve atender aos requisitos legais aplicáveis.

Em caso de um derramamento químico em solo, o mesmo deve ser contido imediatamente a fim de evitar a contaminação do solo e/ou água. Qualquer tipo de descarte ao meio ambiente deve ser evitado.

---

## **Precauções de Manuseio**

A Huntsman Química Brasil mantém atualizada a Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISQP) de todos os seus produtos. Esta ficha contém informações pertinentes que são necessárias para a proteção de seus funcionários e clientes contra perigos conhecidos de saúde ou de segurança associados com nossos produtos. Todos os usuários devem ler e entender as informações contidas na FISQP para determinar riscos sanitários possíveis e executar precauções apropriadas antes da utilização destes produtos.

## **Primeiros Socorros**

Referir-se a Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISQP) do produto.

**MANTENHA FORA DO ALCANCE DE CRIANÇAS  
SOMENTE PARA USO PROFISSIONAL E INDUSTRIAL**

## Termo de Responsabilidade

A Huntsman Advanced Materials garante apenas que os seus produtos cumprem as especificações acordadas com o utilizador. As propriedades típicas, onde declaradas, serão consideradas como representativas da produção atual e não deveriam ser tratadas como especificações.

O fabricante de materiais é o objeto de patentes concedidas e de pedidos de patente; não está implícita nesta publicação a liberdade para operar processos patenteados.

Embora todas as informações e recomendações nesta publicação sejam, de acordo com o melhor conhecimento, informação e convicção da Huntsman Advanced Materials, exatas à data de publicação, NADA AQUI SERÁ INTERPRETADO COMO UMA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO MAS SEM LIMITAÇÃO, RELATIVAMENTE À COMERCIALIZAÇÃO OU APTIDÃO PARA UMA FINALIDADE EM PARTICULAR. EM TODOS OS CASOS, É RESPONSABILIDADE DO UTILIZADOR DETERMINAR A APLICABILIDADE DE TAIS INFORMAÇÕES E RECOMENDAÇÕES E A CONVENIÊNCIA DE QUALQUER PRODUTO PARA A SUA FINALIDADE EM PARTICULAR.

O comportamento dos produtos referidos nesta publicação em processos de fabricação e a conveniência para qualquer ambiente final determinado dependem de várias condições, como compatibilidade química, temperatura e outras variáveis, que não são conhecidas da Huntsman Advanced Materials. É responsabilidade do utilizador avaliar as circunstâncias de fabricação e o produto final de acordo com os requisitos de utilização final efetiva e aconselhar e advertir adequadamente os compradores e os utilizadores desse fato.

Os produtos podem ser tóxicos e podem requerer precauções especiais na manipulação. O utilizador deveria obter Fichas Técnicas de Segurança da Huntsman Advanced Materials que contenham informação pormenorizada sobre toxicidade, bem como procedimentos de envio, manipulação e armazenamento corretos, e deveria respeitar todas as normas de segurança e ambientais aplicáveis.

Os perigos, a toxicidade e o comportamento dos produtos podem diferir quando são utilizados com outros materiais e dependem de circunstâncias de fabrico ou de outros processos. Tais perigos, toxicidade e comportamento deveriam ser determinados pelo utilizador e deveriam ser dados a conhecer aos manipuladores, processadores e utilizadores finais.

Salvo onde explicitamente acordado em contrário, a venda de produtos referida nesta publicação está sujeita aos termos e condições gerais de venda da Huntsman Advanced Materials LLC ou das suas filiais incluindo, sem limitação, Huntsman Advanced Materials (Europe) BVBA, Huntsman Advanced Materials Americas Inc. e Huntsman Advanced Materials (Hong Kong) Ltd.

A Huntsman Advanced Materials é uma unidade empresarial internacional da Huntsman Corporation. A Huntsman Advanced Materials comercializa através de filiais da Huntsman em diferentes países, que incluem a Huntsman Advanced Materials LLC, nos EUA, e a Huntsman Advanced Materials (Europe) BVBA, na Europa, mas não se limitando apenas a estas.

RenLam<sup>®</sup> e Aradur<sup>®</sup> são marcas registradas da ou licenciadas pela Huntsman Corporation ou sua coligada.

© 2014 Huntsman Corporation ou uma filial da mesma. Todos os direitos reservados.

### Huntsman Química Brasil Ltda.

Av. Prof. Vicente Rao, 90 - Brooklin  
04636-000 – São Paulo – SP – Brasil  
0800 170850

[www.huntsman.com/advanced\\_materials](http://www.huntsman.com/advanced_materials)