

## Advanced Materials

# Araldite® LY 1564 / Ren® HY 150

## SISTEMA EPÓXI PARA LAMINAÇÃO RESISTENTE AO CALOR

---

### Descrição

Araldite® LY 1564 / Ren® HY 150, um sistema de laminação, que possibilita o uso contínuo a 150 °C. A utilização a 180 °C é possível, desde que intermitente. Foi desenvolvido para a produção de laminados técnicos e compostos de alta performance, quando combinados com Fibras de Vidro, Carbono e Aramida. Laminados deste tipo podem ser usados na produção de peças técnicas nos mais variados campos como, por exemplo, nos equipamentos esportivos como raquete de tênis, ski, jet-ski, carrocerias automotivas, barcos, aviões, tubos, tanques, banheiras, pias, reforço de estruturas na construção civil. Devido ser um produto mais estruturado internamente, promove ligações internas fortes (alto cross-link), tendo como resultado uma melhor resistência mecânica, química e térmica, bem como um produto com maior resistência a fadiga (stress).

---

### Aplicações

Laminação manual (hand-lay-up)  
Filament Winding  
Pultrusão  
Infusão (injeção a vácuo)  
RTM

---

### Vantagens

Baixa Viscosidade da Mistura  
Alta capacidade de umectação  
Longo Tempo de Uso  
Boa aderência a diversos substratos  
Ótima Resistência mecânica, química e térmica

---

### Propriedades Resina e Endurecedor

<u>Análise</u>	<u>Método</u>	<u>Valores<sup>(1)</sup></u>	
		<u>Resina</u>	<u>Endurecedor</u>
Cor/aspecto	Visual	Líquido Claro	Líquido Claro
Viscosidade (mPas)	PM 6-1/85	1.200 – 1.400	200 – 300
Teor Epóxi	ISO 3001	5,70 – 6,00	
Índice Amina	PM 25-1/81		12,00 – 12,60

---

---

**Propriedades Mistura<sup>1</sup>**

<u>Análise</u>	<u>Método</u>	<u>Valores<sup>(2)</sup></u>
Proporção de Mistura em peso		100:15
Tempo de Uso 25°C (min)		70
Dureza Shore D	ASTM D-2240	80 – 90
Tg, (°C)	DIN 51005	140 – 145
Resistência à Tração (N/mm <sup>2</sup> )	ASTM D-638	25,64
Resistência à Flexão (N/mm <sup>2</sup> )	ASTM D-790	50,96
Resistência à Compressão (N/mm <sup>2</sup> )	ASTM D-695	169,21

<sup>1</sup>Cura: 24 horas a ambiente + 2 horas a 70°C + 2 horas a 90°C + 2 horas a 120°C + 15 horas a 150°C

<sup>2</sup>Testado @ 25°C

---

**Instruções para Mistura**

Homogeneizar cada componente antes de usar. Pesar a resina e o endurecedor precisamente ( $\pm 5\%$ ) dentro do recipiente. Misturar completamente a resina e o endurecedor, raspando as paredes e o fundo do recipiente e os utensílios de mistura para uma completa homogeneização.

---

**Tempo para Desmoldar**

<u>Temperatura</u>	<u>Tempo</u>	<u>Espessura</u>
25°C	24 horas	1/8"

---

**Tempo de Cura**

Após endurecer a temperatura ambiente por aproximadamente 24 horas, é recomendável que seja realizada a pós-cura de 2 horas a 70 °C, 2 horas a 90°C, 2 horas a 120 °C e de 8 a 16 horas a 150 °C. As limitações de temperatura do molde ou molde indicarão se há possibilidade de serem utilizados como suporte de estrutura durante o ciclo de pós-cura. Talvez a ferramenta tenha que ser retirada do molde para a pós-cura e, neste caso, deve-se providenciar uma armação / reforço para o suporte. Deverá haver distribuição uniforme de calor durante a pós-cura, como ocorre em uma estufa com circulação interna de ar. Calor concentrado como, por exemplo, a colocação de uma lâmpada direcionada e próxima ao material aplicado, poderá causar empenamento e deformações na ferramenta.

---

**Informação sobre Estocagem / Manuseio**

Estocar nas embalagens originais, fechadas, em temperatura ambiente, em uma área ventilada e fria. Manter as embalagens fechadas para prevenir contaminação e absorção de umidade. Utilizar nitrogênio seco para fechar as embalagens. Trabalhar em área bem ventilada e limpa. Ferramentas para mistura e aplicação devem estar secas. Misturar Resina e Endurecedor conforme proporção indicada no catálogo. Usar material logo após mistura. Temperatura dos materiais não deve estar abaixo de 18°C no processo de mistura.

---

## Segurança / Precauções Durante Manuseio

Não usar este produto até que as informações contidas na MSDS tenham sido lidas e entendidas.

### **Araldite® LY 1564**

**PERIGO!** Pode causar irritação na pele e nos olhos. Pode causar reações alérgicas na pele e respiratórias. Evitar contato com olhos, pele e roupas. Evitar contato prolongado ou repetitivo com a pele. Evitar respirar vapores. Lavar em abundância, após manuseio.

### **Ren® HY 150**

**PERIGO!** CORROSIVO. Prejudicial se inalado. Pode causar irritação na pele e nos olhos. Pode causar reações alérgicas na pele e respiratórias. Evitar contato com olhos, pele e roupas. Evitar contato prolongado ou repetitivo com a pele. Evitar respirar vapores. Lavar em abundância, após manuseio.

---

## Primeiros Socorros

Em caso de contato com:

**Pele:** Lavar imediatamente com sabão e água. Remover roupa contaminada e lavar antes de usar. Destruir sapatos contaminados.

**Olhos:** Imediatamente enxaguar e lavar em água corrente, por aprox 15 minutos. Chamar um médico.

**Ingestão:** Se consciente, dar muita água para beber. Não induzir ao vômito. Chamar um médico.

**Inalação:** Remover para área com ar fresco. Administrar oxigênio ou respiração artificial se necessário. Chamar um médico.

**Outros:** Contatar um médico é recomendado, se houver questões adicionais sobre de qualquer acidente.

---

## Cuidados Adicionais

Sistemas termofixos geram calor durante processo de gelatinização e cura. A quantidade de calor e tempo no qual calor é liberado, varia significativamente entre sistemas. Em adição, temperatura do ambiente, dos produtos individualmente, quantidade de material misturado, construção e forma do molde ou recipiente, podem também ser fatores de aquecimento de mistura de resina e endurecedor.

Em alguns casos, a reação de um sistema termofixo, pode ser forte, gerando calor suficiente para causar a decomposição dos materiais e a conseqüente liberação de fumaça desagradável. Uma boa regra a ser empregada é nunca misturar mais material do que informado durante testes de “Tempo de Uso” e “Tempo de Gelatinização”. Também tomar cuidado quando utilizar os materiais em aplicações diferentes das mencionadas no catálogo, por exemplo, para encapsulamento ou laminação.

Por favor, sinta-se a vontade para entrar em contato com nosso departamento técnico mais próximo da Huntsman Advanced Materials, para instruções antes de iniciar um projeto.

---

## ATENÇÃO / CUIDADOS:

Todas informações deste documento são baseadas em resultados obtidos através de conhecimentos práticos e testes, sendo considerados precisos, mas são fornecidos sem qualquer responsabilidade por perdas ou danos quando decorrentes de uso fora de nossos controles<sup>e/ou</sup> especificações de uso.

Os usuários sempre devem realizar testes em quantidade suficiente para determinar a adequação de uso do produto às suas aplicações desejadas.

Nenhuma declaração deve ser incorporada em qualquer contrato, a não ser que esteja mútua e expressamente acordada por escrito, nem interpretada como recomendação ao uso de qualquer produto em conflito com qualquer patente.

---

## EXONERAÇÃO DE RESPONSABILIDADE DE FICHAS TÉCNICAS DO PRODUTO (PDS)

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 correto, 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 (Europa) 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 (Europa) BVBA, na Europa, mas não se limitando apenas a estas.

Direitos de autor © 2007 Huntsman Corporation ou uma filial da mesma. Todos os direitos reservados.