

Materiais para ferramentaria

EPMOLD 140LS

Resina epóxi de baixa retração para laminação por infusão

APLICAÇÕES

EPMOLD 140 LS é uma resina de ferramentaria para laminação por infusão, formada por uma resina epóxi especial e um endurecedor. Cura à temperatura ambiente e atinge alta resistência térmica após pós-cura adequada. Foi desenvolvida para fabricar moldes de grandes dimensões, como os de pás eólicas.

CARACTERÍSTICAS

- Baixa exotermia durante a cura
- Baixa retração e pouca deformação do molde
- Baixa viscosidade da mistura para infusão mais rápida e fácil • Alta resistência térmica, adequada para moldes aquecidos por água ou eletricidade • Longo tempo de vida da mistura, adequado para moldes grandes e aplicações em temperaturas elevadas

PROPRIEDADES FÍSICAS

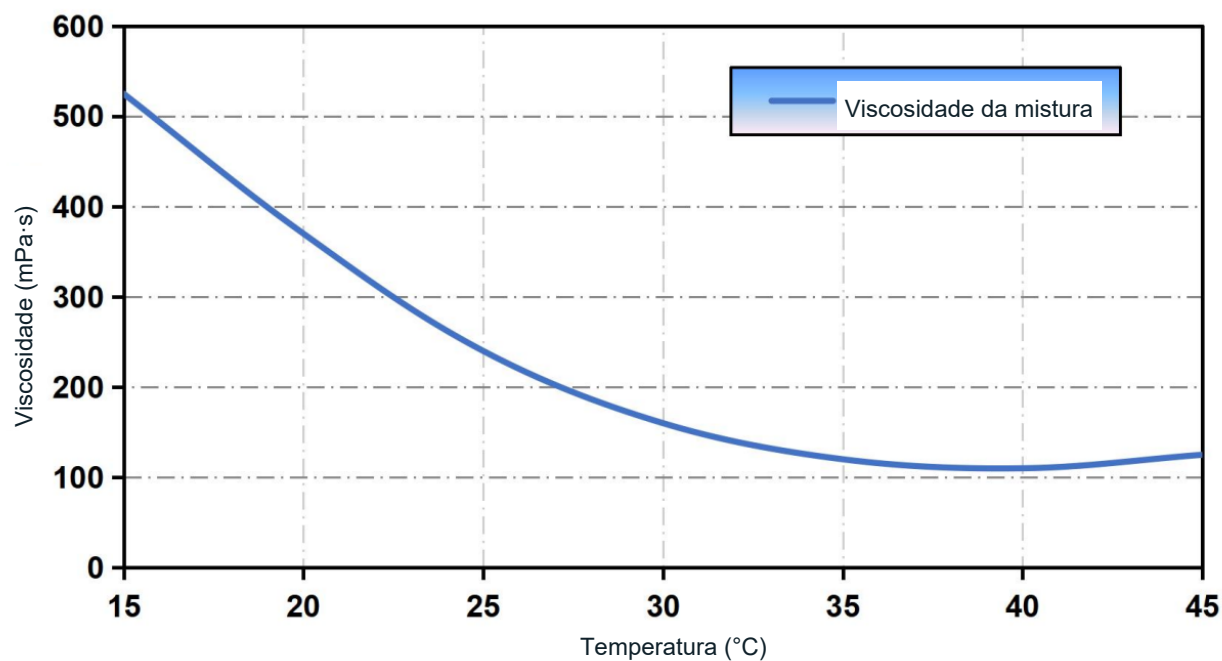
Característica ensaiada	Método de ensaio	EPMOLD140LS Resina	EPMOLD140LS Endurecedor
Proporção de mistura em massa		100	20
Aspecto	Inspeção visual	Líquido	Líquido
Cor	Inspeção visual	Amarelo-claro	Azul
Viscosidade a 25°C (mPa.s)	ISO2555:2018	900-1,300	5-30
Viscosidade da mistura a 25°C (mPa.s)	ISO2555:2018	250-300	
Densidade antes da mistura a 25°C (g/cm3)	ISO1675:1985	1.12-1.18	0.90-0.95
Densidade após a cura a 25°C (g/cm3)	ISO2781:1996	1.16	
Tempo de gelificação (500g) a 25°C (min)	Medidor de tempo de gelificação	100-140	
Temperatura máxima (ensaio em temperatura ambiente de 25°C) (100g de mistura em copo de papel de 200ml a 25°C)	Termômetro termoelétrico	205°C	
Tempo até a temperatura máxima (100g de mistura em copo de papel de 200ml a 25°C)	Termômetro termoelétrico	210min	

09-2025 EPMOLD 140LS Resina epóxi de ferramentaria Página 1 de 5

Viscosidade da mistura

EPMOLD 140LS - Viscosidade da mistura em função da temperatura

Viscosidade Brookfield em diferentes temperaturas. Quantidade misturada: 500g



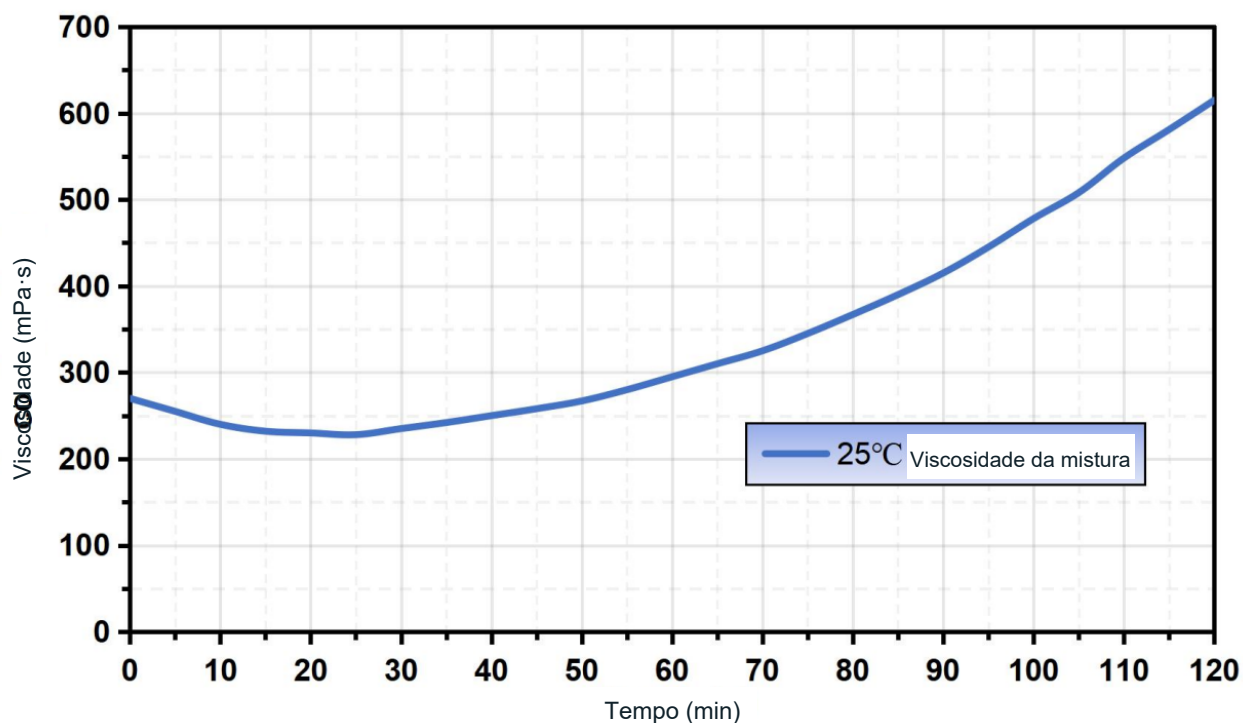
Viscosidade (mPa·s)

Temperatura (°C)

Viscosidade da mistura

EPMOLD 140 LS - Viscosidade da mistura em função do tempo a 25°C

Viscosidade Brookfield em diferentes tempos. Temperatura do banho: 25°C. Quantidade misturada: 500g



Viscosidade (mPa·s)

Tempo (min)

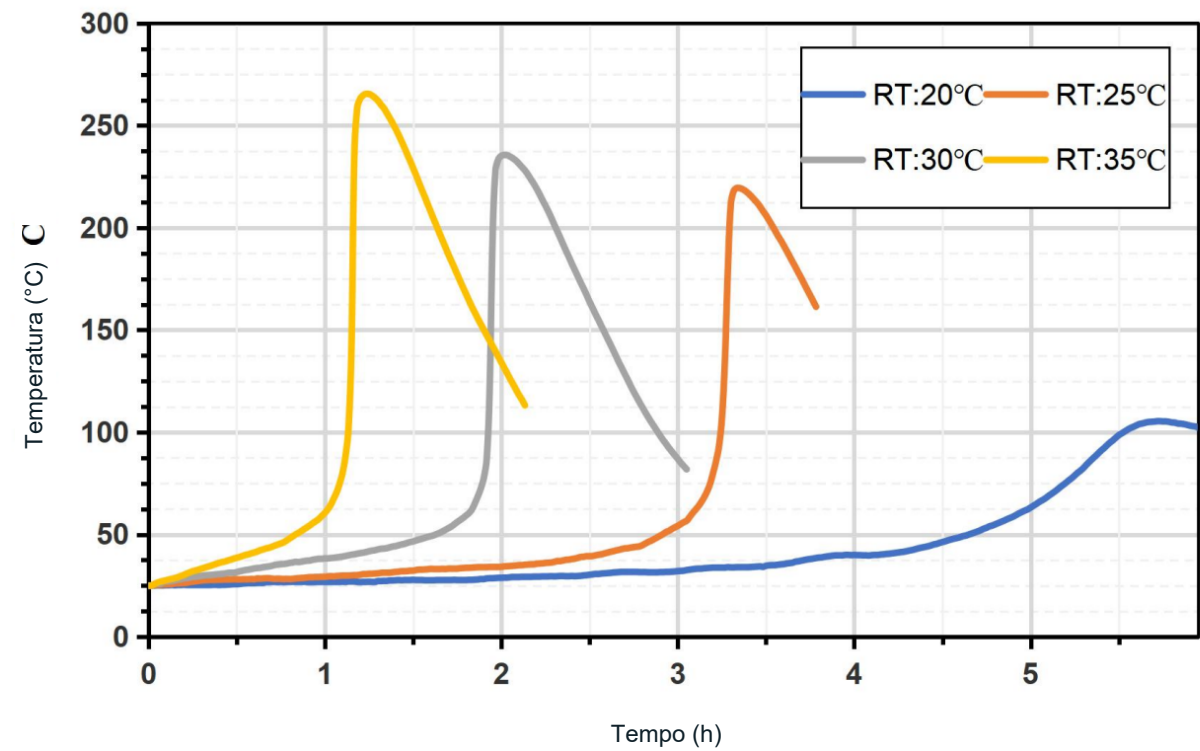
Viscosidade da mistura a 25°C

EPMOLD140LS - Viscosidade da mistura em função do tempo a 25°C	
Viscosidade inicial a 25°C (mPa.s)	270
Tempo para duplicar a viscosidade inicial (min)	108
Tempo para atingir 600mPa.s (min)	117

09-2025 EPMOLD 140LS Resina epóxi de ferramentaria Página 2 de 5

Perfil exotérmico

EPMOLD 140LS - Exotermia de 150g de mistura em copo de 200ml em temperaturas ambientes de 20/25/30/35°C



Temperatura (°C)

Tempo (h)

Temperatura ambiente	20°C	25°C	30°C	35°C
Tempo até Tmax (min)	344min	200min	120min	75min
Tmax (°C)	105°C	219°C	235°C	265°C

Propriedades mecânicas

Propriedade	Método de ensaio	EPMOLD140LS
Dureza Shore	ISO868:2003	88D
Módulo de flexão	ISO178:2001	2.5-3.5GPa
Resistência à flexão	ISO178:2001	125-135MPa
Módulo de tração	ISO527:1993	2.5-3.5GPa
Resistência à tração	ISO527:1993	75-85MPa
Alongamento na ruptura	ISO527:1993	Aprox. 4%
Resistência à compressão	ISO604:2002	>110MPa
Coefficiente de expansão térmica CTE (de 30°C a 110°C)	ISO11359-2:1999	61*10-6K-1

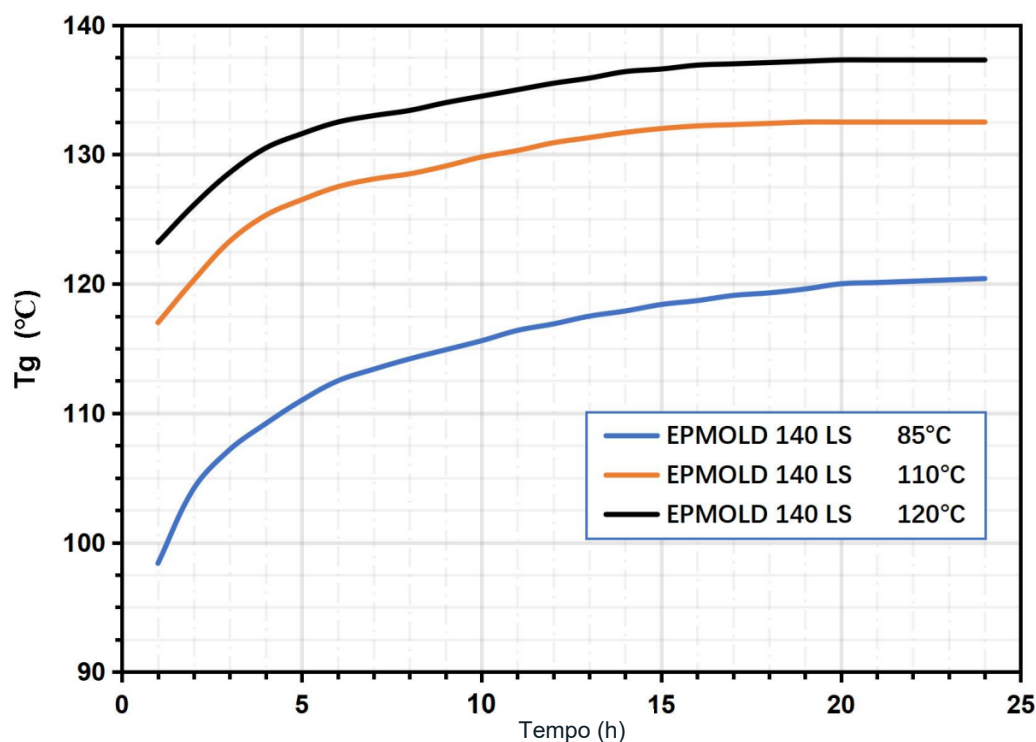
Condições de cura: os valores acima foram medidos em corpos de prova normalizados após 24 horas a 23°C e 10 horas a 130°C.

09-2025 EPMOLD 140LS Resina epóxi de ferramentaria Página 3 de 5

Temperatura de transição vítrea

Tg (pós-cura a 105°C/36h)	ISO11357:2002(DSC)	135°C
Tg (pós-cura a 120°C/36h)	ISO11357:2002(DSC)	143°C

Resultados de ensaio após cura de 24h a 25°C e 4 horas a 60°C, seguida de tratamentos a 85°C/110°C/120°C por diferentes períodos. Instrumento de ensaio: DSC



Tempo (h)

EPMOLD 140 LS | 85°C

EPMOLD 140 LS | 110°C

EPMOLD 140 LS | 120°C

PROCESSAMENTO

Pesar a resina e o endurecedor na proporção indicada e misturar até homogeneizar antes do uso. Para evitar infusão lenta e má impregnação das fibras de vidro devido ao aumento de viscosidade, utilizar a mistura dentro dos 2/3 de seu tempo de vida. Esse tempo depende da quantidade de material e da temperatura ambiente. A desmoldagem pode ocorrer após 8 horas de cura à temperatura ambiente, seguidas de 12 horas a 40°C.

Para evitar deformação ou retração da ferramenta e melhorar a resistência térmica, seguir rigorosamente o ciclo de cura. Para formas complexas, recomenda-se um suporte conformador. Pode-se aplicar o seguinte tratamento térmico: 4 horas a 60°C, 2 horas a 80°C, 2 horas a 100°C e 4 horas a 120°C. Entre etapas, limitar o aquecimento e o resfriamento a no máximo 20°C por hora.

09-2025 EPMOLD 140LS Resina epóxi de ferramentaria Página 4 de 5

EMBALAGEM

EPMOLD140LS Resina	EPMOLD140LS Endurecedor
1000kg	900kg
220kg	180kg
20kg	4kg

PRAZO DE VALIDADE E ARMAZENAMENTO

Em embalagens originais fechadas, armazenadas em local seco a uma temperatura entre 15°C e 25°C, a resina tem validade de 24 meses e o endurecedor de 12 meses. A exposição prolongada a baixas temperaturas pode causar cristalização. Se ocorrer, aquecer a 50-60°C até obter novamente um líquido transparente. O aquecimento não prejudica as propriedades do produto. Fechar hermeticamente as embalagens abertas sob atmosfera de ar seco ou nitrogênio. Utilizar o material restante o mais rápido possível.

PRECAUÇÕES DE MANUSEIO

Evitar o contato com a pele durante a aplicação. Usar máscara, luvas e roupas de proteção quando necessário, e trabalhar em local bem ventilado. Para mais informações, consultar a ficha de dados de segurança do produto.

INFORMAÇÕES DE GARANTIA - LEIA COM ATENÇÃO

Estas informações são fornecidas de boa-fé e consideradas exatas. Entretanto, as condições e os métodos de uso dos nossos produtos estão fora do nosso controle. Estas informações não devem substituir os ensaios que o cliente deve realizar para garantir que nossos produtos sejam seguros, eficazes e plenamente satisfatórios para o uso final pretendido.

09-2025 EPMOLD 140LS Resina epóxi de ferramentaria Página 5 de 5