

Material para utillaje

EPMOLD 140LS

Resina epoxi de baja retracción para laminado por infusión

APLICACIONES

EPMOLD 140 LS es una resina de utillaje para laminado por infusión, formada por una resina epoxi especial y un endurecedor. Cura a temperatura ambiente y alcanza una alta resistencia térmica tras un poscurado adecuado. Se ha desarrollado para fabricar moldes de grandes dimensiones, como los de palas de aerogeneradores.

CARACTERÍSTICAS

- Baja exotermia durante el curado
- Baja retracción y poca deformación del molde
- Baja viscosidad de la mezcla para una infusión más rápida y fácil • Alta resistencia térmica, adecuada para moldes con calefacción por agua o eléctrica • Larga vida útil de mezcla, adecuada para moldes grandes y aplicaciones a temperaturas elevadas

PROPIEDADES FÍSICAS

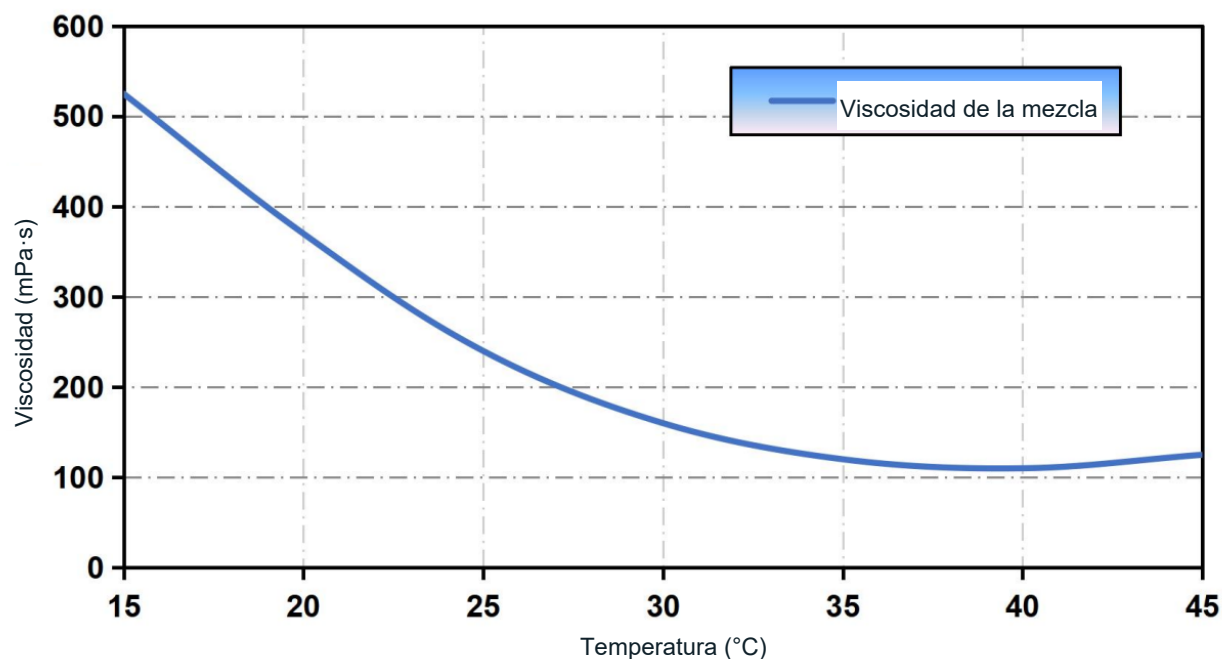
Característica ensayada	Método de ensayo	EPMOLD140LS Resina	EPMOLD140LS Endurecedor
Proporción de mezcla en masa		100	20
Aspecto	Inspección visual	Líquido	Líquido
Color	Inspección visual	Amarillo claro	Azul
Viscosidad a 25°C (mPa.s)	ISO2555:2018	900-1,300	5-30
Viscosidad de la mezcla a 25°C (mPa.s)	ISO2555:2018	250-300	
Densidad antes de mezclar a 25°C (g/cm3)	ISO1675:1985	1.12-1.18	0.90-0.95
Densidad después del curado a 25°C (g/cm3)	ISO2781:1996	1.16	
Tiempo de gelificación (500g) a 25°C (min)	Medidor del tiempo de gelificación	100-140	
Temperatura máxima (ensayo a temperatura ambiente de 25°C) (100g de mezcla en vaso de papel de 200ml a 25°C)	Termómetro termoeléctrico	205°C	
Tiempo hasta la temperatura máxima (100g de mezcla en vaso de papel de 200ml a 25°C)	Termómetro termoeléctrico	210min	

09-2025 EPMOLD 140LS Resina epoxi de utillaje Página 1 de 5

Viscosidad de la mezcla

EPMOLD 140LS - Viscosidad de la mezcla en función de la temperatura

Viscosidad Brookfield a distintas temperaturas. Cantidad mezclada: 500g



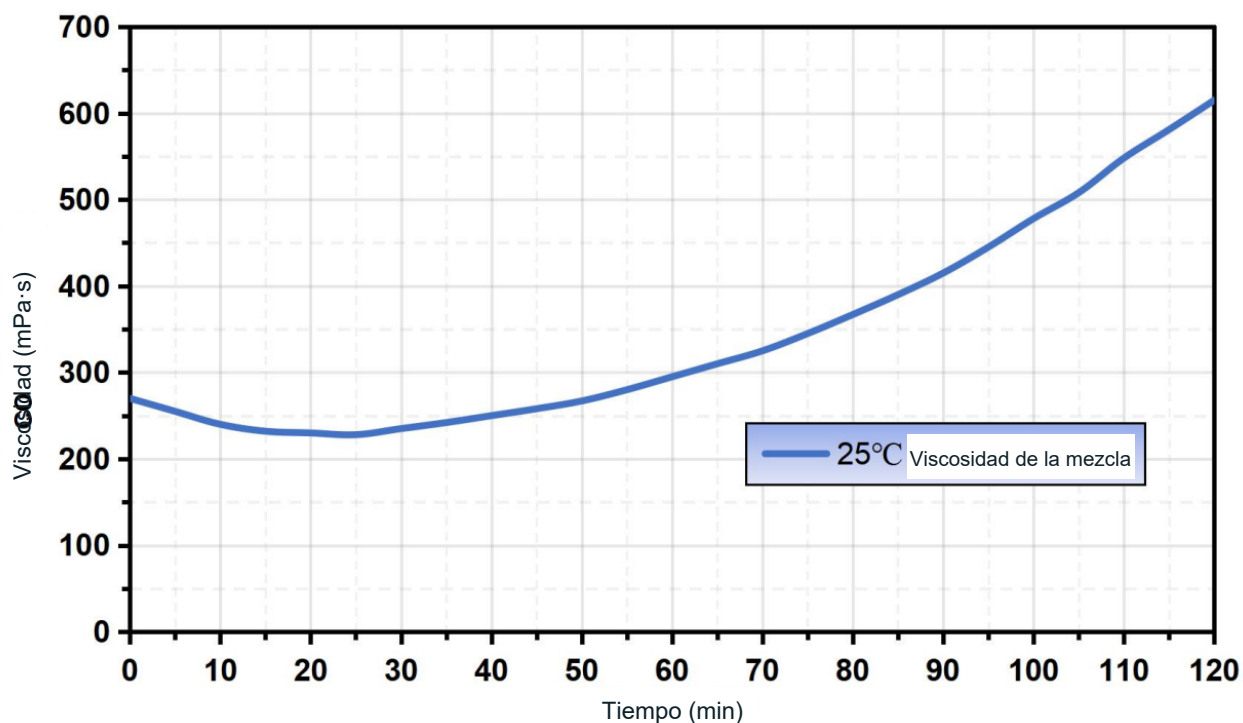
Viscosidad (mPa·s)

Temperatura (°C)

Viscosidad de la mezcla

EPMOLD 140 LS - Viscosidad de la mezcla en función del tiempo a 25°C

Viscosidad Brookfield a distintos tiempos. Temperatura del baño: 25°C. Cantidad mezclada: 500g



Viscosidad (mPa·s)

Tiempo (min)

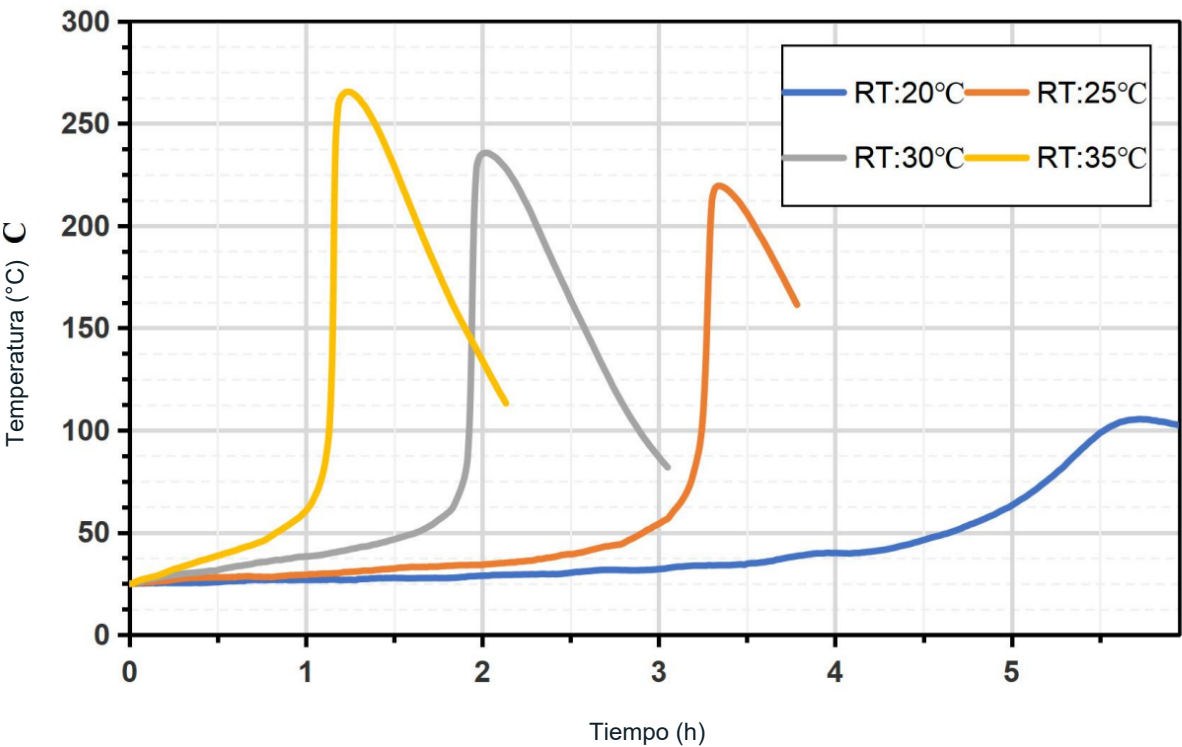
Viscosidad de la mezcla a 25°C

EPMOLD140LS - Viscosidad de la mezcla en función del tiempo a 25°C	
Viscosidad inicial a 25°C (mPa.s)	270
Tiempo hasta duplicar la viscosidad inicial (min)	108
Tiempo hasta alcanzar 600mPa.s (min)	117

09-2025 EPMOLD 140LS Resina epoxi de utillaje Página 2 de 5

Perfil exotérmico

EPMOLD 140LS - Exotermia de 150g de mezcla en vaso de 200ml a temperaturas ambiente de 20/25/30/35°C



Temperatura (°C)

Tiempo (h)

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

Propiedades mecánicas

Propiedad	Método de ensayo	EPMOLD140LS
Dureza Shore	ISO868:2003	88D
Módulo de flexión	ISO178:2001	2.5-3.5GPa
Resistencia a la flexión	ISO178:2001	125-135MPa
Módulo de tracción	ISO527:1993	2.5-3.5GPa
Resistencia a la tracción	ISO527:1993	75-85MPa
Alargamiento a la rotura	ISO527:1993	Aprox. 4%
Resistencia a la compresión	ISO604:2002	>110MPa
Coefficiente de dilatación térmica CTE (de 30°C a 110°C)	ISO11359-2:1999	61*10-6K-1

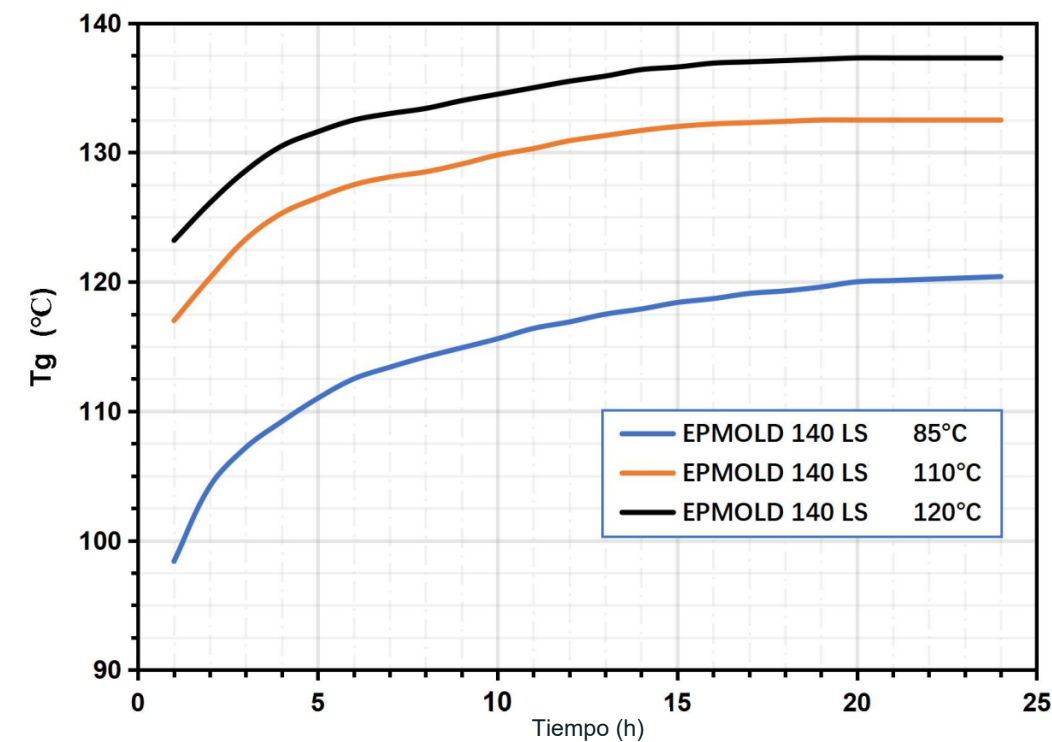
Condiciones de curado: los valores anteriores se han medido en probetas normalizadas tras 24 horas a 23°C y 10 horas a 130°C.

09-2025 EPMOLD 140LS Resina epoxi de utillaje Página 3 de 5

Temperatura de transición vítrea

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

Resultados de ensayo tras curar 24h a 25°C y 4 horas a 60°C, seguidas de tratamientos a 85°C/110°C/120°C durante distintos tiempos. Instrumento de ensayo: DSC



Tiempo (h)

EPMOLD 140 LS | 85°C

EPMOLD 140 LS | 110°C

EPMOLD 140 LS | 120°C

PROCESADO

Pesar la resina y el endurecedor en la proporción indicada y mezclar homogéneamente antes del uso. Para evitar una infusión lenta y una mala impregnación de las fibras de vidrio por el aumento de viscosidad, utilizar la mezcla dentro de los 2/3 de su vida útil. Esta depende de la cantidad de material y de la temperatura ambiente. Puede desmoldarse tras 8 horas de curado a temperatura ambiente, seguidas de 12 horas a 40°C.

Para evitar deformación o retracción del utillaje y mejorar la resistencia térmica, respetar con precisión el ciclo de curado. Para formas complejas se recomienda un soporte conformador. Puede aplicarse el siguiente tratamiento térmico: 4 horas a 60°C, 2 horas a 80°C, 2 horas a 100°C y 4 horas a 120°C. Entre etapas, limitar el calentamiento y enfriamiento a un máximo de 20°C por hora.

09-2025 EPMOLD 140LS Resina epoxi de utillaje Página 4 de 5

ENVASADO

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

VIDA ÚTIL Y ALMACENAMIENTO

En envases originales sin abrir, almacenados en un lugar seco a una temperatura entre 15°C y 25°C, la resina tiene una vida útil de 24 meses y el endurecedor de 12 meses. La exposición prolongada a bajas temperaturas puede causar cristalización. Si ocurre, calentar a 50-60°C hasta recuperar un líquido transparente. El calentamiento no perjudica las propiedades del producto. Cerrar herméticamente los envases abiertos bajo una atmósfera de aire seco o nitrógeno. Utilizar el material restante lo antes posible.

PRECAUCIONES DE MANIPULACIÓN

Evitar el contacto con la piel durante la aplicación. Utilizar mascarilla, guantes y ropa de protección cuando sea necesario, y trabajar en un lugar bien ventilado. Para más información, consultar la ficha de datos de seguridad del producto.

INFORMACIÓN DE GARANTÍA - LEER ATENTAMENTE

Esta información se ofrece de buena fe y se considera exacta. Sin embargo, las condiciones y los métodos de uso de nuestros productos quedan fuera de nuestro control. Esta información no debe sustituir los ensayos que el cliente ha de realizar para garantizar que nuestros productos sean seguros, eficaces y plenamente satisfactorios para el uso final previsto.

09-2025 EPMOLD 140LS Resina epoxi de utillaje Página 5 de 5