

Материалы для оснастки

ЕPMOLD 140LS

Малоусадочная эпоксидная смола для инфузионного ламинирования

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

ЕPMOLD 140 LS - смола для изготовления оснастки методом инфузионного ламинирования, состоящая из специальной эпоксидной смолы и отвердителя. Отверждается при комнатной температуре; после надлежащего доотверждения достигает высокой термостойкости. Разработана для крупных форм, например для лопастей ветрогенераторов.

ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА

- Низкое тепловыделение при отверждении
- Низкая усадка и малые деформации формы
- Низкая вязкость смеси, быстрая инфузия и удобство применения • Высокая термостойкость; подходит для форм с водяным и электрическим нагревом • Длительная жизнеспособность смеси; подходит для крупных форм и работы при повышенной температуре

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

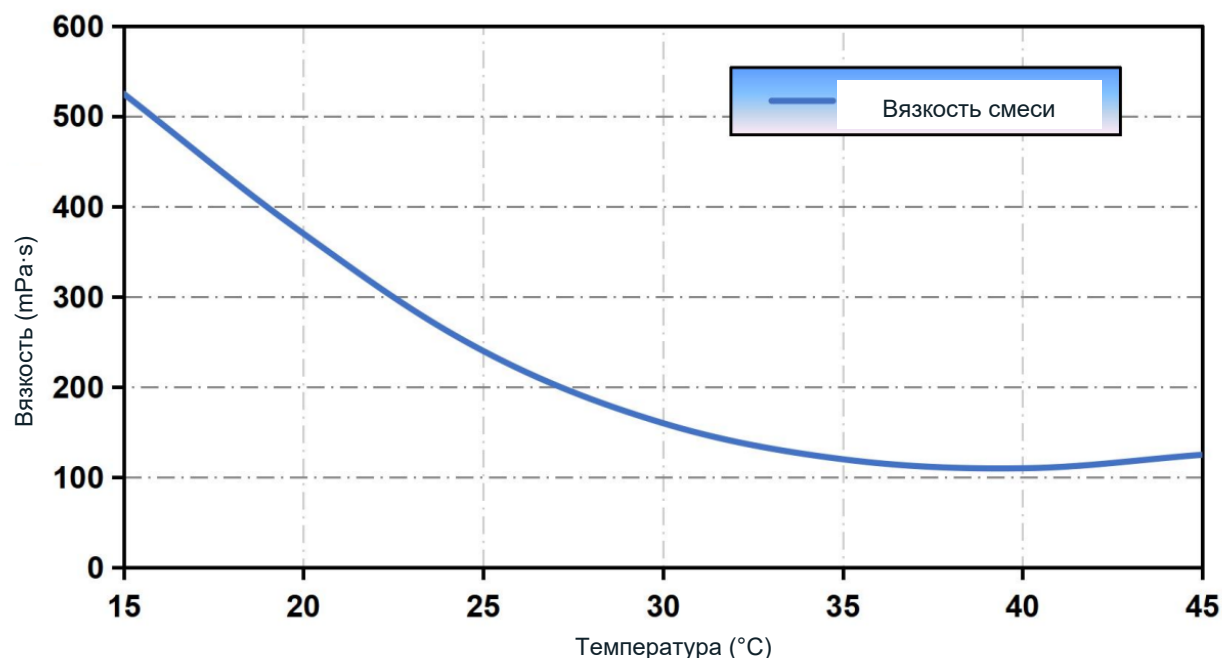
Показатель испытания	Метод испытания	ЕPMOLD 140LSResin	ЕPMOLD 140LSHardener
Соотношение смешивания по массе		100	20
Внешний вид	Визуально	Жидкость	Жидкость
Цвет	Визуально	Светло-жёлтый	Синий
Вязкость при 25°C (mPa.s)	ISO2555:2018	900-1,300	5-30
Вязкость смеси при 25°C (mPa.s)	ISO2555:2018	250-300	
Плотность до смешивания при 25°C (g/cm3)	ISO1675:1985	1.12-1.18	0.90-0.95
Плотность после отверждения при 25°C (g/cm3)	ISO2781:1996	1.16	
Время гелеобразования (500 g) при 25°C (min)	Прибор для определения времени гелеобразования	100-140	
Пиковая температура (температура окружающей среды 25°C) (100 g смеси в бумажном стакане 200 ml при 25°C)	Термоэлектрический термометр	205°C	
Время до достижения пиковой температуры (100 g смеси в бумажном стакане 200 ml при 25°C)	Термоэлектрический термометр	210min	

09-2025 EPMOLD 140LS Смола для оснастки Страница 1 из 5

Вязкость смеси

ЕPMOLD 140LS: вязкость смеси в зависимости от температуры

Вязкость по Брукфильду при разных температурах. Масса смеси: 500 g.



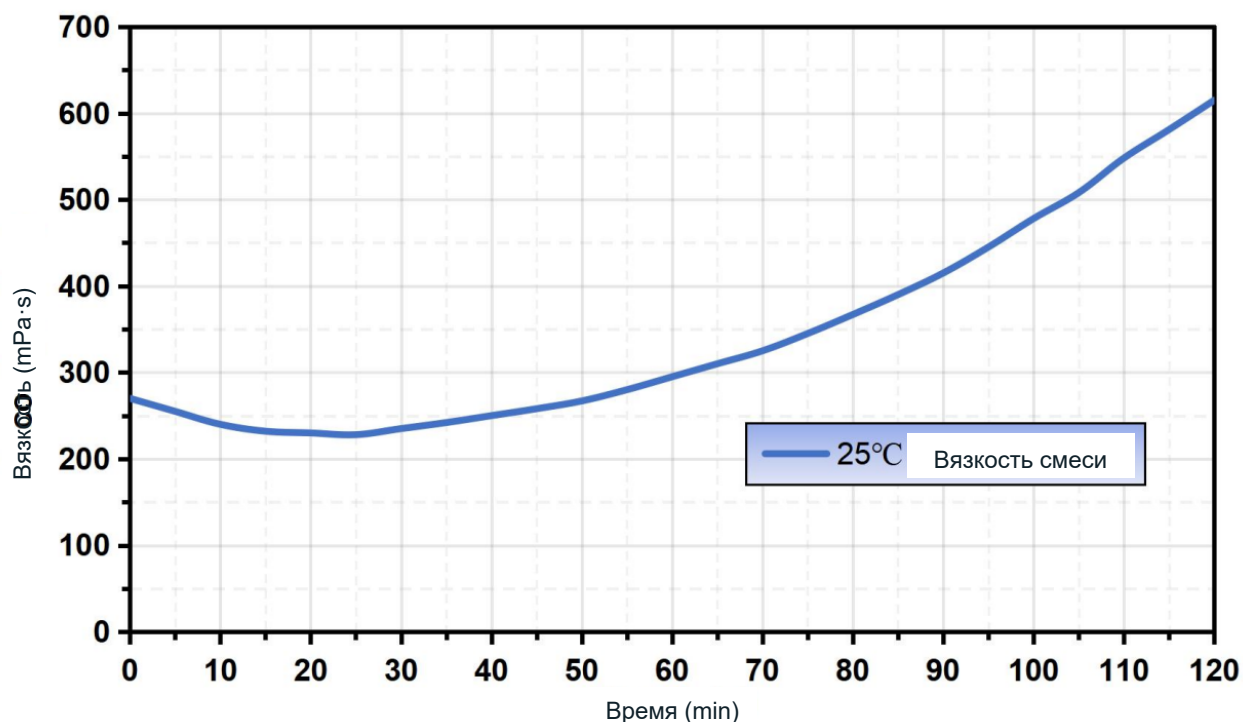
Вязкость (мПа·с)

Температура (°C)

Вязкость смеси

ЕPMOLD 140 LS: вязкость смеси в зависимости от времени при 25°C

Вязкость по Брукфильду в различные моменты времени; температура термостатирующей ванны 25°C, масса смеси 500 g.



Вязкость (mPa·s)

Время (min)

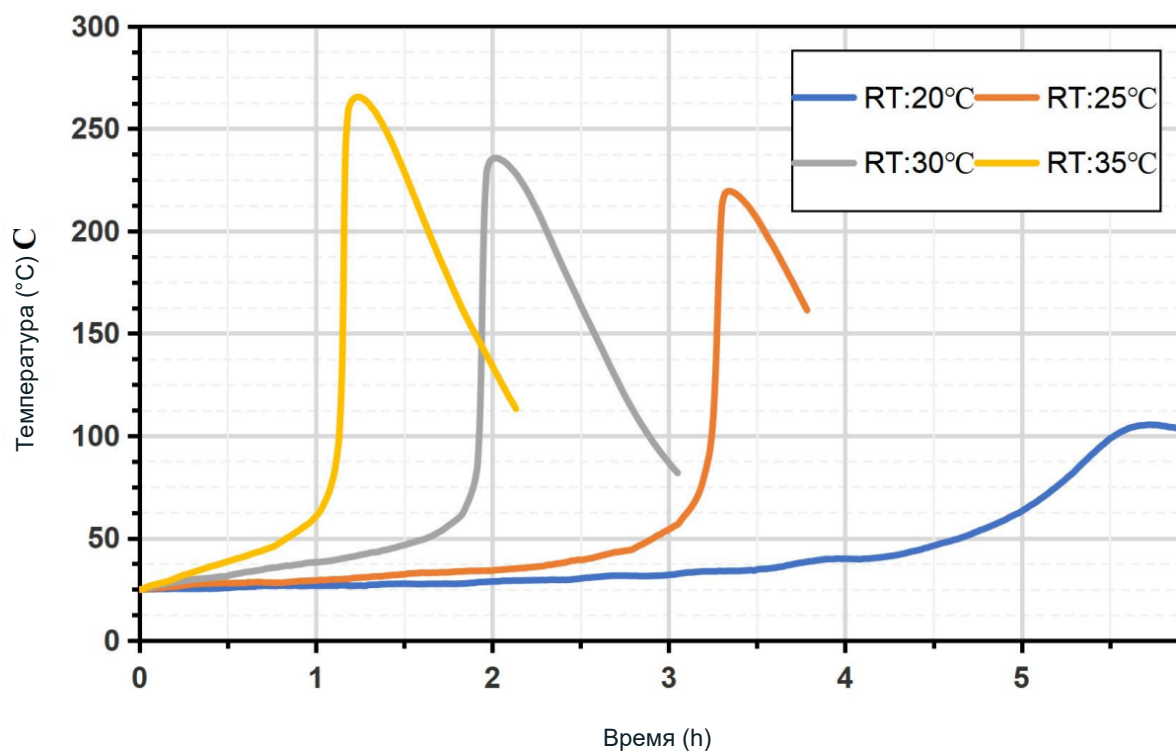
Вязкость смеси при 25°C

EPMOLD 140LS: изменение вязкости смеси со временем при 25°C	
Начальная вязкость при 25°C (mPa.s)	270
Время до удвоения начальной вязкости (min)	108
Время до достижения 600 mPa.s (min)	117

09-2025 EPMOLD 140LS Смола для оснастки Страница 2 из 5

Профиль экзотермической реакции

EPMOLD 140LS: экзотермическая реакция для 150 г смеси в стакане 200 ml при температуре окружающей среды 20/25/30/35°C



Температура (°C)

Время (h)

Температура окружающей среды	20°C	25°C	30°C	35°C
Время до T _{max} (min)	344min	200min	120min	75min
T _{max} (°C)	105°C	219°C	235°C	265°C

МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Показатель	Метод испытания	EPMOLD140LS
Твёрдость по Шору	ISO868:2003	88D
Модуль упругости при изгибе	ISO178:2001	2.5-3.5 GPa
Прочность при изгибе	ISO178:2001	125-135MPa
Модуль упругости при растяжении	ISO527:1993	2.5-3.5 GPa
Прочность при растяжении	ISO527:1993	75-85MPa
Относительное удлинение при разрыве	ISO527:1993	Около 4%
Прочность при сжатии	ISO604:2002	>110MPa
СТЕ (от 30°C до 110°C)	ISO11359-2:1999	61*10-6K-1

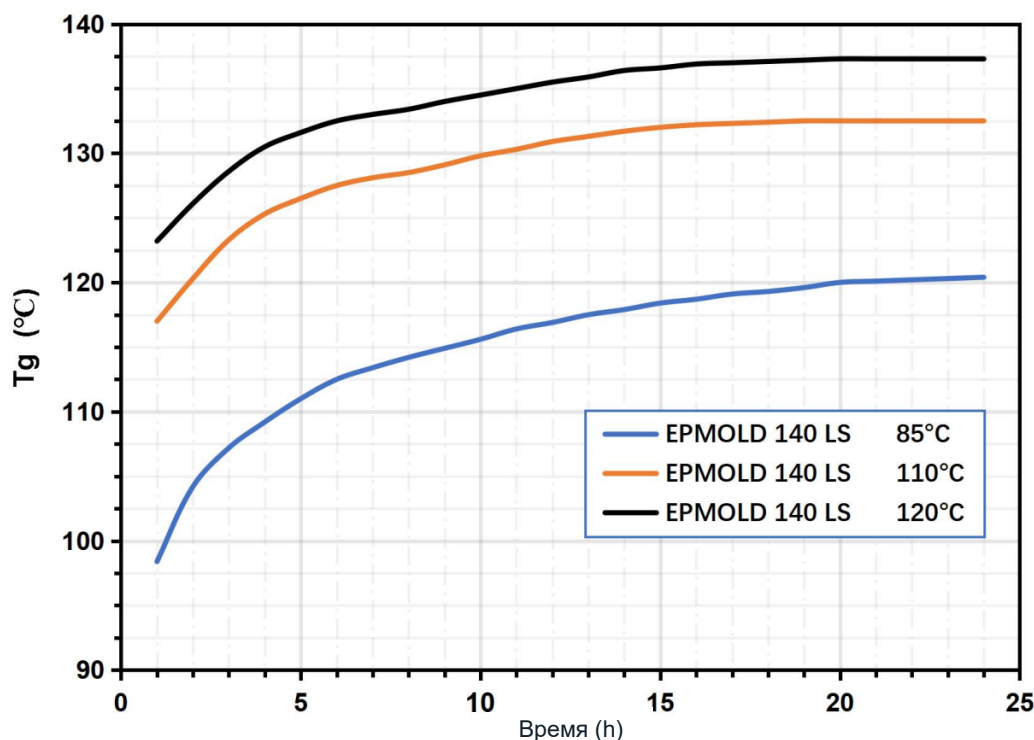
Условия отверждения: значения получены на стандартных образцах после 24 часов при 23°C и 10 часов при 130°C.

09-2025 EPMOLD 140LS Смола для оснастки Страница 3 из 5

Температура стеклования

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

После отверждения 24 h при 25°C и 4 h при 60°C: результаты выдержки при 85°C, 110°C и 120°C в течение разного времени. Метод измерения: DSC.



Время (h)

EPMOLD 140 LS - 85°C

EPMOLD 140 LS - 110°C

EPMOLD 140 LS - 120°C

ПРИМЕНЕНИЕ

Отвесьте смолу и отвердитель в указанном соотношении и перемешайте до однородности. Для предотвращения замедления инфузии и ухудшения пропитки стекловолокна из-за роста вязкости рекомендуется использовать смесь в течение первых 2/3 её жизнеспособности. Жизнеспособность зависит от массы материала и температуры окружающей среды. Извлечение из формы возможно после 8 часов при комнатной температуре и последующих 12 часов при 40°C.

Для предотвращения деформаций и усадки формы и повышения термостойкости необходимо соблюдать точный режим отверждения. Для сложных форм рекомендуется поддерживающая оснастка. Допустимый режим: 4 часа при 60°C, 2 часа при 80°C, 2 часа при 100°C и 4 часа при 120°C. Между ступенями скорость нагрева и охлаждения не должна превышать 20°C в час.

09-2025 EPMOLD 140LS Смола для оснастки Страница 4 из 5

УПАКОВКА

ЕPMOLD140LSRESIN	ЕPMOLD140LSHARDENER
1000kg	900kg
220kg	180kg
20kg	4kg

СРОК ХРАНЕНИЯ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

При хранении в сухом месте в невскрытой заводской таре при 15-25°C срок хранения смолы составляет 24 месяца, отвердителя - 12 месяцев. Длительное воздействие низкой температуры может вызвать кристаллизацию. В таком случае нагрейте до 50-60°C до получения прозрачной жидкости; это не ухудшает свойства продукта. После вскрытия плотно закрывайте тару под сухим воздухом либо азотом. Остатки используйте как можно скорее.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ

Избегайте контакта с кожей; при необходимости используйте маску, перчатки и спецодежду. Работайте в хорошо проветриваемом помещении. Дополнительные сведения приведены в паспорте безопасности продукта.

ГАРАНТИЙНАЯ ИНФОРМАЦИЯ - ПРОЧИТАЙТЕ ВНИМАТЕЛЬНО

Эти сведения предоставлены добросовестно и считаются точными. Однако условия и способы применения продукции не находятся под нашим контролем; данная информация не заменяет испытаний заказчика, подтверждающих безопасность, эффективность и полное соответствие требованиям предполагаемого применения.

09-2025 EPMOLD 140LS Смола для оснастки Страница 5 из 5