



Система SiPreg SR 8500 / KTA 31x Эпоксидная система для производства препрегов

Описание

Система для производства препрегов.

Система низкой вязкости, подходящая для ручной или механической пропитки тканей, филаментов, ровинга, прошитых армирующих материалов.

Подходит для филаментной намотки.

Максимальная рабочая температура 90⁰С

Постотверждение может проходить в температурном диапазоне 80 – 150⁰С.

Двухкомпонентная система, не содержащая растворителя, активного разбавителя, токсичных или CMR компонентов.

Оба компонента стабильны при хранении как минимум один год.

Храните пропитанные материалы вдали от источника влажности.

Эпоксидная смола SR 8500

Внешний вид / цвет		Жидкость, от прозрачного до слегка желтоватого цвета
Цвет по Гарднер		Максимум 2
Вязкость (мПас)	@ 15 ⁰ С	24 500 ± 3 000
Вискозиметр	@ 20 ⁰ С	9 800 ± 1 000
CP 50 мм	@ 25 ⁰ С	4 500 ± 800
Уровень сдвига 10 с ⁻¹	@ 30 ⁰ С	2 300 ± 400
	@ 40 ⁰ С	750 ± 200
Сухой остаток		100%
Плотность (г/см ³)	@ 20 ⁰ С	1,176 ± 0,05
Пикнометр		
NF EN ISO 2811-1		
Показатель преломления		1,5760
Стабильность при хранении		24 месяца, не кристаллизуется

Отвердители KTA 31x

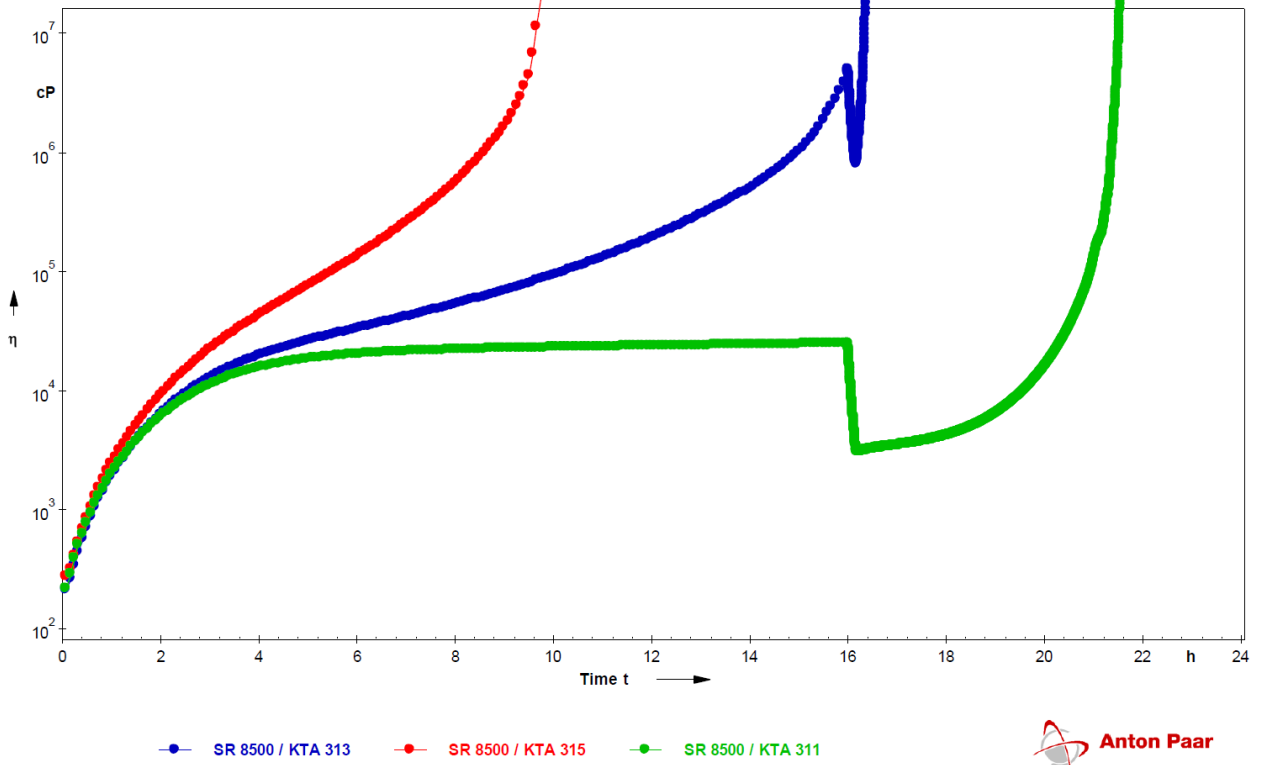
Отвердители		KTA 317	KTA 315	KTA 313	KTA 311
Тип реактивности		«очень быстро»	«быстро»	«медленно»	«очень медленно»
Внешний вид/цвет		Белая вязкая жидкость	Белая вязкая жидкость	Белая вязкая жидкость	Белая вязкая жидкость
Сухой остаток		100%	100%	100%	100%
Стабильность при хранении		Дает осадок, поэтому перемешивайте перед использованием Не оставляйте на открытом воздухе, плотно закрывайте контейнеры после использования			
Вязкость (мПас)	@ 15 ⁰ С	16 000 ± 3 000	10 000 ± 2 000	11 000 ± 2 000	14 000 ± 3 000
Вискозиметр	@ 20 ⁰ С	12 000 ± 2 000	6 500 ± 1 000	7 700 ± 1 500	9 000 ± 2 000
CP 50 мм	@ 25 ⁰ С	9 000 ± 1 500	4 800 ± 1 000	5 700 ± 1 000	6 800 ± 1 500
Уровень сдвига 10 с ⁻¹	@ 30 ⁰ С	7 500 ± 1 500	3 800 ± 800	4 500 ± 800	6 100 ± 1 000
	@ 40 ⁰ С	5 500 ± 1 000	2 800 ± 600	3 100 ± 600	5 500 ± 1 000
Плотность (мПас)					
Пикнометр	@20 ⁰ С	1,07	1,13	1,13	1,13
NF EN ISO 2811-1					



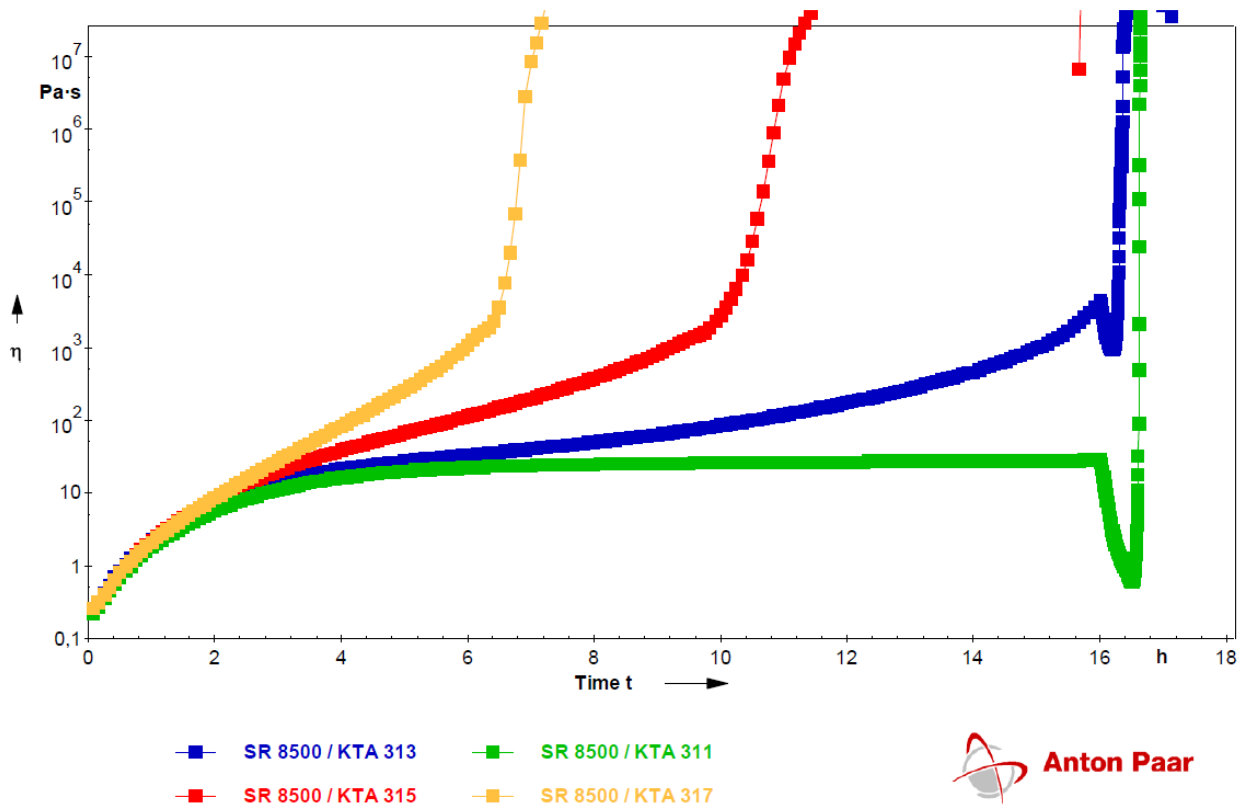
Реактивность смесей SR 8500 / KTA 31x

Система SR 8500		KTA 31	KTA 315	KTA 313	KTA 311
Соотношение по весу		100 / 21			
Соотношение по объему		100 / 23	100 / 22	100 / 22	100 / 22
Первоначальная вязкость (мПас)					
<i>Вискозиметр</i>	При 20 ⁰ С	5 600	6 600	7 000	5 700
<i>PP 50 мм</i>	При 30 ⁰ С	1 800	2 200	2 300	3 400
<i>Уровень сдвига 10 с⁻¹</i>	При 40 ⁰ С	780	1 000	1 000	1 000
Минимальная выдержка, требуемая перед переработкой		24 ч при 23 ⁰ С	24 ч при 23 ⁰ С	24 ч при 23 ⁰ С	48 ч при 23 ⁰ С или 16 ч при 40 ⁰ С
Стабильность хранения пропитанного материала					
	При -18 ⁰ С	6 месяцев	6 месяцев	1 год	1 год
	При 20 ⁰ С	7	15	60 дней	> 60 дней
	При 40 ⁰ С	2	5	10 дней	> 20 дней
Текучесть		Нет	Нет	Да	Важна

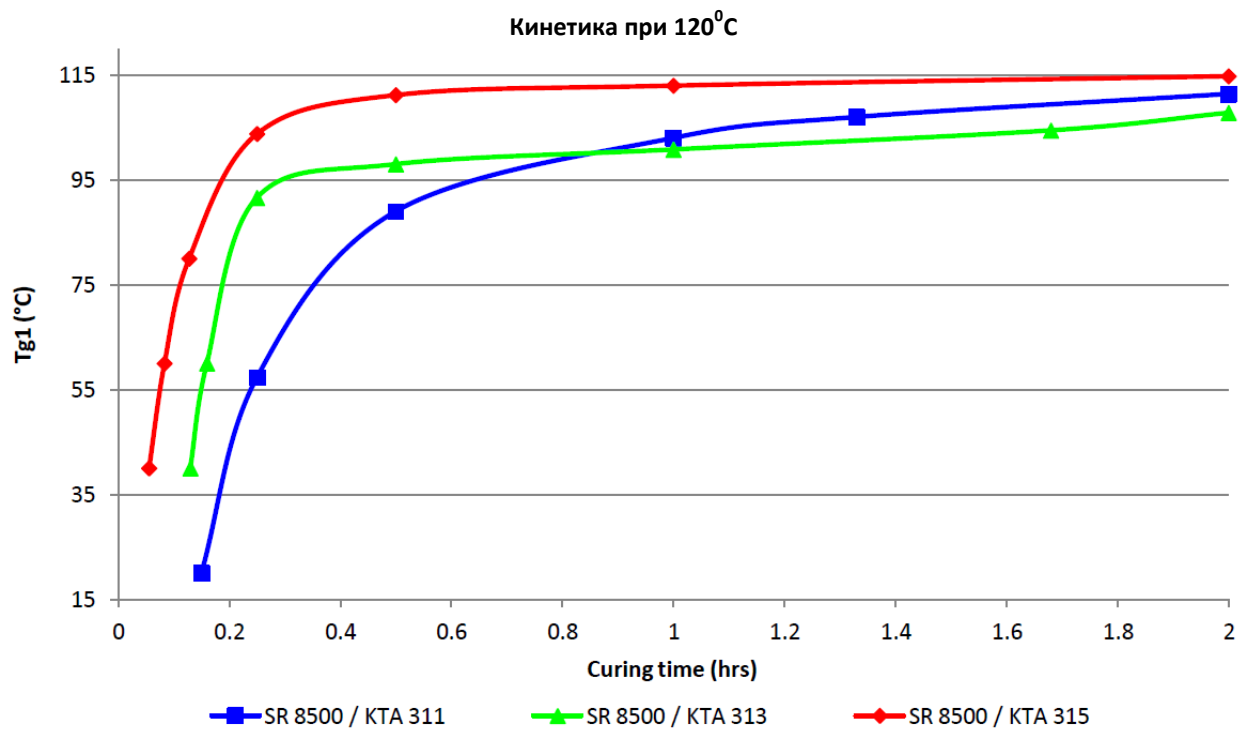
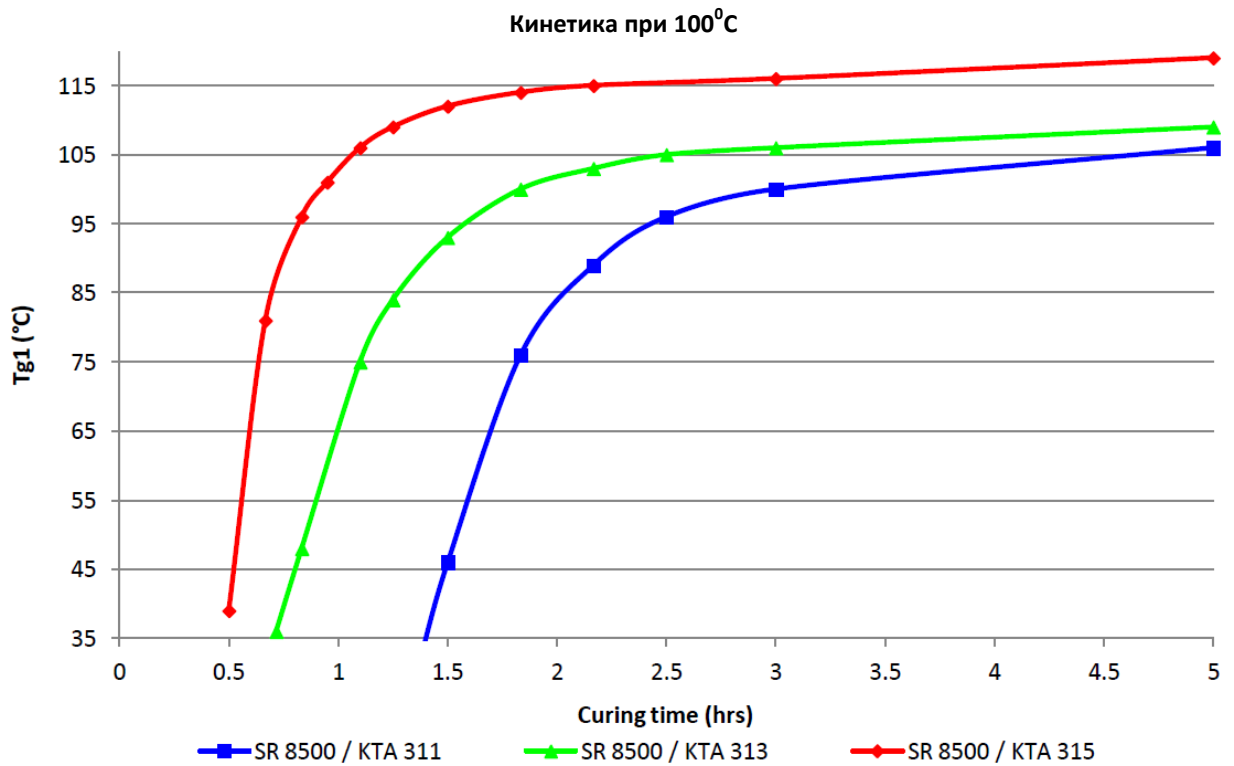
Развитие вязкости в течение 16 часов при 60°C, затем постотверждение при 80°C



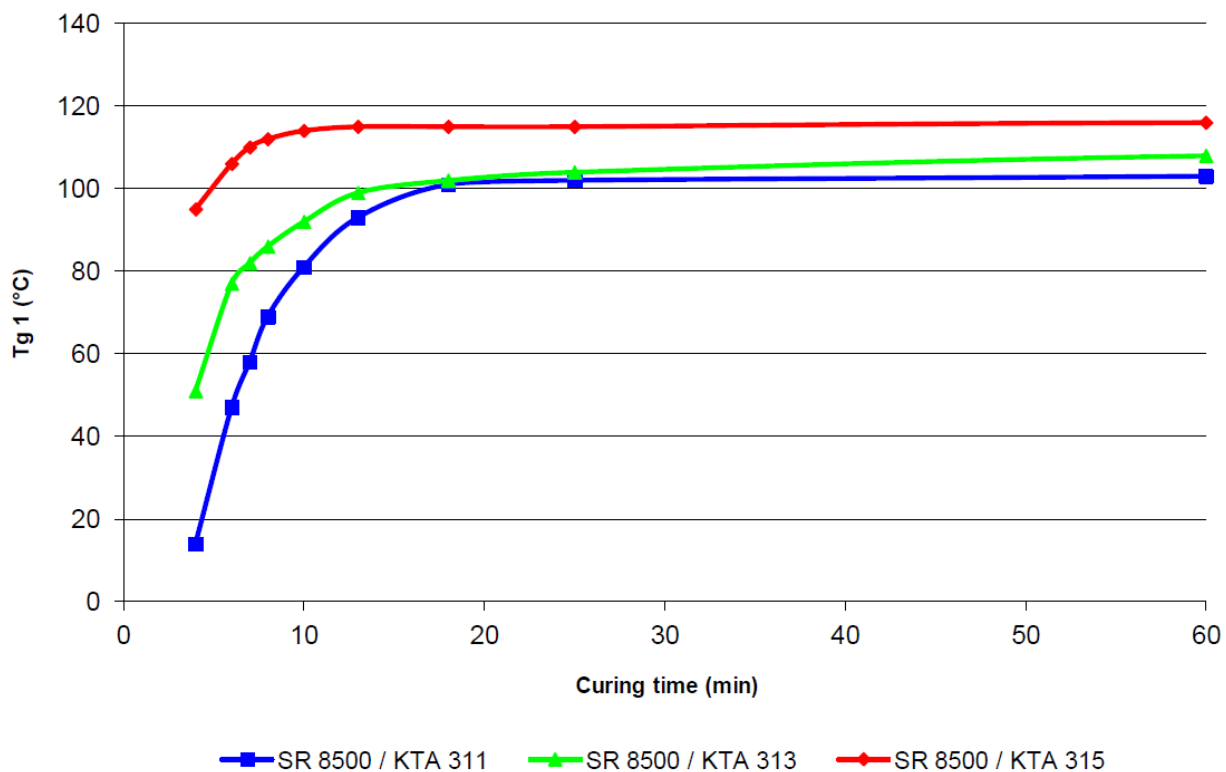
Развитие вязкости в течение 16 часов при 60°C, затем постотверждение при 120°C



Кинетика: Развитие Tg1 / начало процесса при 100 и 120°C



Кинетика при 130°C



Время отверждения

	SR 8500 / KTA 311	SR 8500 / KTA 313	SR 8500 / KTA 315
При 100°C	5 ч	3 ч 30 мин	2 ч
При 120°C	2 ч	1 ч 30 мин	1 ч
При 130°C	1 ч	40 мин	30 мин

Механические свойства отвержденной чистой смолы (без армирования)

		SR 8500 / KTA 315	SR 8500 / KTA 313	SR 8500 / KTA 311
Цикл отверждения	Ед-ца	12 ч при 30 ⁰ С + 4 ч при 60 ⁰ С + 2 ч при 120 ⁰ С	12 ч при 30 ⁰ С + 4 ч при 60 ⁰ С + 2 ч при 120 ⁰ С	12 ч при 30 ⁰ С + 4 ч при 60 ⁰ С + 2 ч при 120 ⁰ С
Растягивание				
Модуль	Н/мм ²	3300	3700	3600
Максимальная стойкость	Н/мм ²	75	65	80
Стойкость на разрыв	Н/мм ²	72	65	80
Удлинение при максимальной нагрузке	%	3,5	2	2,8
Удлинение при разрыве	%	3,5	2	2,8
Сгибание				
Модуль эластичности	Н/мм ²	3300	3700	3500
Максимальная стойкость	Н/мм ²	129	152	153
Удлинение при максимальной нагрузке	%	5	5,8	5,9
Удлинение при разрыве	%	5,2	6,5	7,1
Ударная прочность по Шарпи				
Упругость	кДж/м ²	14	14	17
Температура стеклования				
Tg1	⁰ С	116	104	107
Tg максимум	⁰ С	116	112	113

Испытания, выполненные на образцах литья из чистой смолы, без дегазирования, между стальными пластинами. Данные получены в соответствии с положениями AFNOR:

Растягивание: NF T51-034

Сгибание: NF T51-001

Сжатие: NF T51-101

Ударная прочность по Шарпи NF T51-501

Темп-ра стеклования DSC: ISO 11357-2: 1999 -5⁰С /- 180⁰С под азотом
Tg1 или вспышка: 1 точка при 20⁰С/мин
Tg1 макс или вспышка: второй проход



Рекомендации по процессу переработки препрега на основе SR 8500 / KTA 315 в автоклаве:

Цикл - 125°C, T_gmax - 116°C

1. Выложить вакуумный мешок и поместить в автоклав, применив вакуум -0.9 ÷ -1.0 бар. Выдержать при температуре 40°C и давлении -1 бар в течение 30 минут
2. Повысить температуру до 100°C со скоростью 4-5°C /мин
3. Примените давление, с постепенным увеличением до достижения максимального возможного значения (например, 4÷7 bar) до достижения температуры 60°C. Достижение рабочего давления возможно посредством понижения вакуума до значения -0.2 bar (via vent).
4. После достижения температуры 100°C, выдержите ее и давление в течение 30 минут
5. Нагрейте до 120°C со скоростью 4-5°C /мин
6. После достижения температуры 120°C, выдержите ее и давление в течение 30 минут
7. Охладите до 60°C под давлением, затем сбросьте давление
8. Охладив деталь до комнатной температуры, вытащите деталь из автоклава