

## SR 1710 инъекция

### Структурная эпоксидная система для инъекционных технологий

#### Описание

Двухкомпонентная эпоксидная система, специально разработанная для процессов RTM (инфузии, инъекции...). Данная система обладает очень низкой вязкостью и отвердителем малой реактивности для производства крупных деталей.

SR 1710 инж. обладает высокими механическими свойствами, особенно межслоевой прочностью при сдвиге. Превосходное сохранение механических характеристик в сырых средах. Температурная стойкость: Tg1 макс. = 100 °C.

#### Эпоксидная смола SR 1710 Инъекция

Внешний вид / цвет		Желтая жидкость
Вязкость (мПас)	@ 15 <sup>0</sup> C	3 250 ± 300
Вязкозиметр	@ 20 <sup>0</sup> C	1 700 ± 200
CP 50 мм	@ 25 <sup>0</sup> C	950 ± 100
Уровень сдвига 10 с <sup>-1</sup>	@ 30 <sup>0</sup> C	580 ± 100
	@ 40 <sup>0</sup> C	240 ± 50
Плотность (г/см <sup>3</sup> )	@ 20 <sup>0</sup> C	1,15 ± 0,01
Пикнометр		
В соответствии с ISO 2811-1		
Хранение	25 <sup>0</sup> C < Темп-ра окр. Среды < 30 <sup>0</sup> C	6 месяцев
	10 <sup>0</sup> C < Темп-ра окр. Среды < 20 <sup>0</sup> C	12 месяцев

#### Отвердители

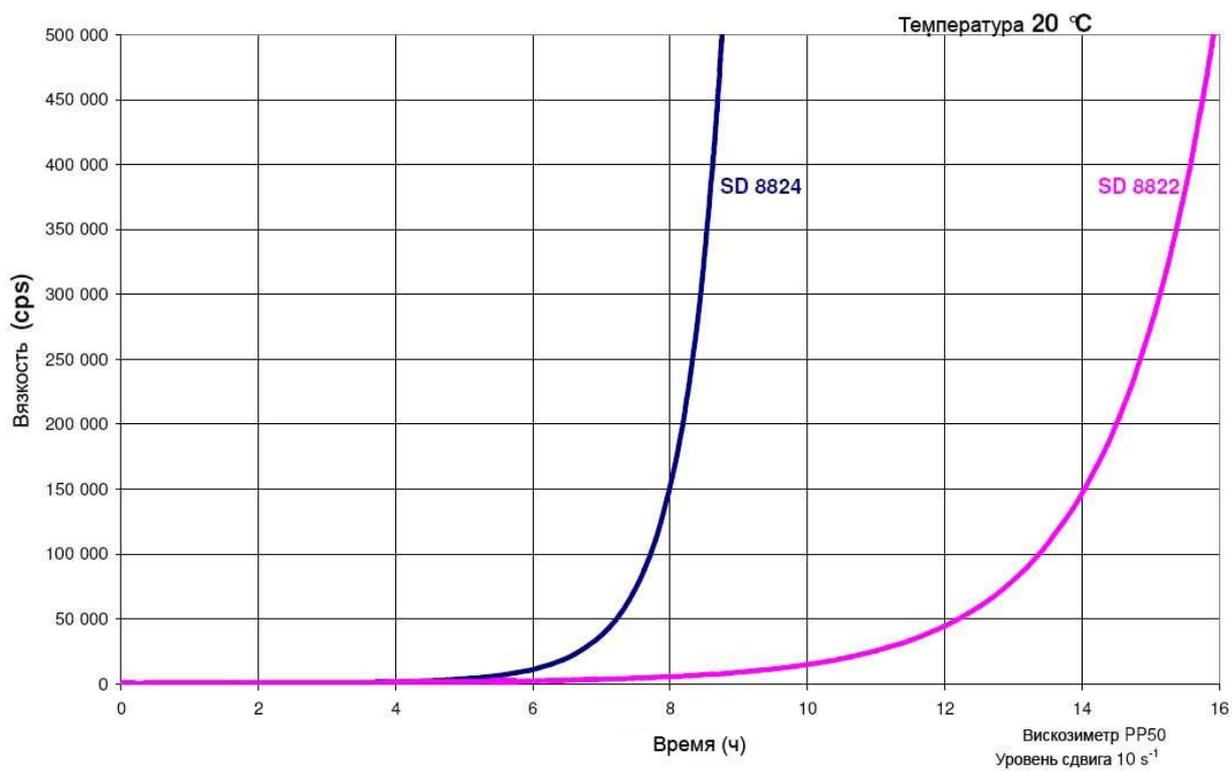
Тип реактивности		<b>SD 8822</b> «медленно»	<b>SD 8824</b> «стандарт»
Внешний вид / цвет		Светло-желтая жидкость	Светло-желтая жидкость
Вязкость (мПас)	@ 15 <sup>0</sup> C	27 ± 5	7 ± 2
Вязкозиметр	@ 20 <sup>0</sup> C	20 ± 5	6 ± 2
CP 50 мм	@ 25 <sup>0</sup> C	16 ± 5	5 ± 2
Уровень сдвига 10 с <sup>-1</sup>	@ 30 <sup>0</sup> C	13 ± 5	4 ± 2
	@ 40 <sup>0</sup> C	9 ± 5	3 ± 1
Плотность (г/см <sup>3</sup> )	@ 20 <sup>0</sup> C	0,937 ± 0,010	0,944 ± 0,010
Пикнометр			
В соответствии с ISO 2811-1			

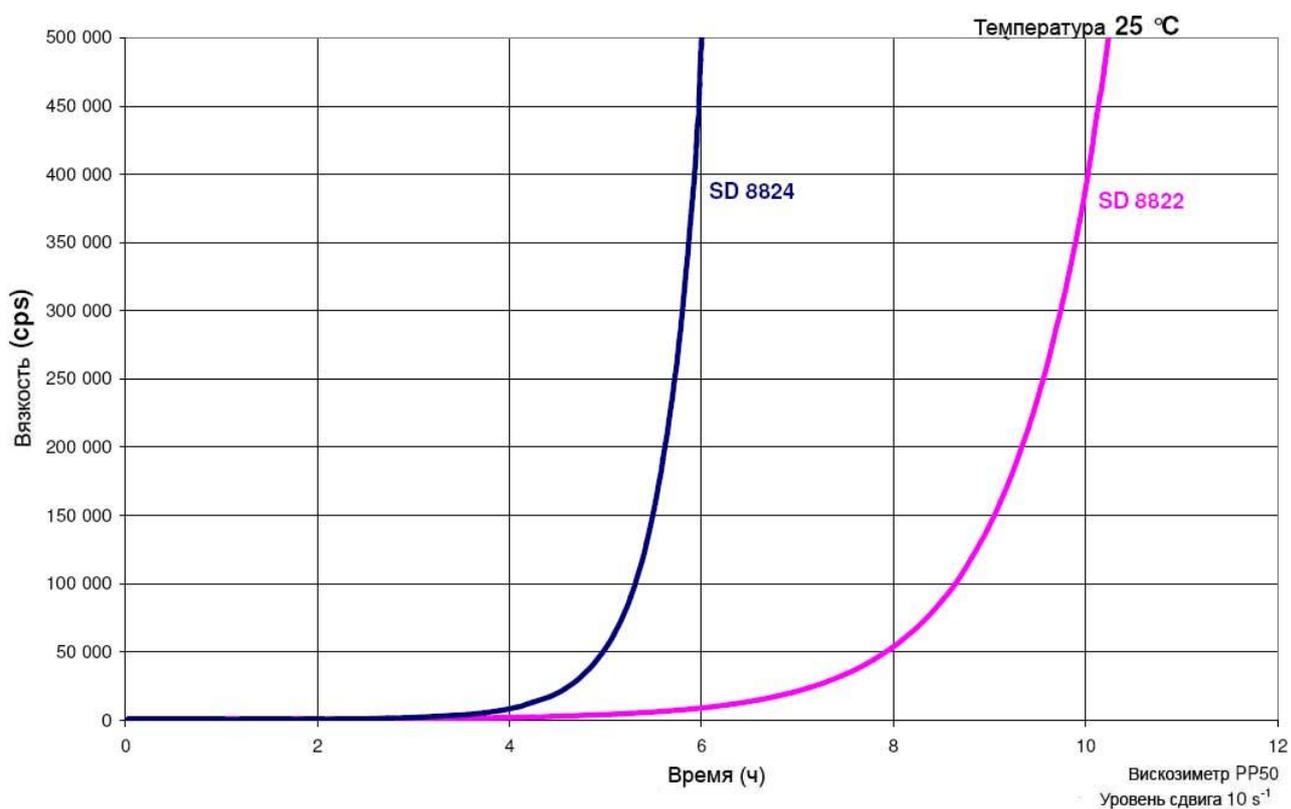
#### Смесь SR 1710 Инж / SD 882x

		<b>SD 8822</b>	<b>SD 8824</b>
Вязкость смеси (мПас)	@ 20 <sup>0</sup> C	500 ± 50	290 ± 30
Вязкозиметр	@ 25 <sup>0</sup> C	360 ± 30	130 ± 20
PP 50 мм			
Уровень сдвига 10 с <sup>-1</sup>			
Соотношение смеси по весу		<b>100 г / 35 г</b>	<b>100 г / 23 г</b>
Соотношение смеси по объему		<b>100 мл / 43 мл</b>	<b>100 мл / 28 мл</b>

**Реактивность смеси SR 1710 Инж. / SD 882х**

	<b>SD 8822</b>	<b>SD 8824</b>
Экзотермическая температура (°C) 500 грамм смеси:		
при 20 <sup>0</sup> С	177	>215
при 25 <sup>0</sup> С	>215	>215
Время для достижения экзотермического пика 500 гр смеси:		
при 20 <sup>0</sup> С	6 ч	2 ч 40 мин
при 25 <sup>0</sup> С	2 ч 35 мин	1 ч 20 мин
Время для достижения 50 <sup>0</sup> С, 500 гр смеси:		
при 20 <sup>0</sup> С	5 ч 25 мин	2 ч 30 мин
при 25 <sup>0</sup> С	2 ч 10 мин	1 ч 10 мин





#### Упаковка (кг)

Смола <b>SR 1710 инж.</b>	Отвердитель <b>SD 8822</b>	Отвердитель <b>SD 8824</b>
224	8 x 9,8 или 3 x 26,2	8 x 6,44 или 2 x 25,8
28	9,8	6,44
12	4,2	2,76
5	1,75	1,15
2	0,7	0,46

#### Другая возможность

SR 1710 инж. / SD 7820: Для более лучшей термостойкости и более длительного периода работы  
100 г / 36 г, Tg<sub>1 max</sub> = 130°C

#### Полимеризация

	<b>SD 8822</b>	<b>SD 8824</b>
Время ожидания при 20°C перед отверждением*	20 часов	6 часов
Минимальный цикл отверждения	20 часов при 50°C	24 часа при 40°C
Рекомендуемый цикл отверждения	16 часов при 60°C	8 часов при 60°C

\*необходимо учитывать в случае, когда толстые ламинаты (>3 мм)

Ограничьте риск экзотермической реакции.

### Механические свойства отвержденной смолы

Ед-ца		SR 1710 инж. / SD 8822			SR 1710 инж. / SD 8824			
Цикл постотверждения		24 ч @ окруж. темп-ра + 24 ч @ 40°C	24 ч @ окруж. темп-ра + 16 ч @ 60°C	24 ч @ окруж. темп-ра + 4 ч @ 80°C	24 ч @ окруж. темп-ра + 24 ч @ 40°C	24 ч @ окруж. темп-ра + 8 ч @ 60°C	24 ч @ окруж. темп-ра + 16 ч @ 60°C	24 ч @ окруж. темп-ра + 4 ч @ 80°C
<b>Прочность при растяжении</b>								
Модуль эластичности	Н/мм <sup>2</sup>	3650	3680	3070	3430	3460	3050	2890
Сила сжатия	Н/мм <sup>2</sup>	70	85	76	78	88	85	79
Стойкость на разрыв	Н/мм <sup>2</sup>	70	85	68	77	86	84	78
Удлинение при максимальной стойкости	%	2.2	3.1	5.1	2.8	4.6	4.8	5
Удлинение при разрыве	%	2.2	3.1	7	3	4.6	5.3	5.7
<b>Сгибание</b>								
Модуль эластичности	Н/мм <sup>2</sup>	3740	3720	3420	3390	3390	3350	3140
Максимальная стойкость	Н/мм <sup>2</sup>	115	136	125	127	135	129	126
Удлинение при максимальной нагрузке	%	3.5	5.2	5.4	5	5.8	5.7	6.5
Удлинение при разрыве	%	3.5	7.3	10.3	6.8	7.6	8.3	8.9
<b>Ударная прочность по Шарпи</b>	кДж/м <sup>2</sup>	17	25	16	13	17	22	20
<b>Температура стеклования / DSC</b>								
Tg1	°C	67	87	80	67	81	84	88
Tg максимум	°C			101				96

Испытания, выполненные на образцах литья из чистой смолы, без дегазирования, между стальными пластинами.

Данные получены в соответствии с положениями AFNOR:

Прочность:

NF T51-034

Сгибание:

NF T51-001

Ударная прочность по Шарпи

NF T51-035

Темп-ра стеклования DSC:

ISO 11357-2 : 1999 -5°C до 180°C под азотом

Tg1 или начало: 1-я точка при 20°C/мин

Tg1 макс. или начало: второй проход

**Механические свойства ламината на основе смолы SR 1700:**

Системы	SR 1710 инж / SD 8822		
	24 ч @ окруж. темп-ра + 14 ч @ 60°C		
Циклы отверждения 	SR 1710 инж / SD 8824		
	24 ч @ окруж. темп-ра + 14 ч @ 60°C	24 ч @ окруж. темп-ра + 14 ч @ 60°C	
<b>Ламинат</b>			
Армирование	3300	3300	3300
Количество слоев	15	15	15
Стеклосодержание по весу (Wf)	73	75	75
<b>Сгибание</b>			
Модуль эластичности Н/мм <sup>2</sup>	25700	30000	28500
Максимальная стойкость Н/мм <sup>2</sup>	690	778	745
Удлинение при максимальной нагрузке %	3,2	3,2	3,3
<b>Сдвиг</b>			
Сдвигающая сила на разрыв Н/мм <sup>2</sup>	63	61	61
<b>Влагопоглощение</b>	%Вес	+0,17	+0,15
<b>Ударная прочность по Шарпи</b>	кДж/м <sup>2</sup>	210	222
<b>Температура стеклования</b>			
Tg1 °C	83	87	71
Tg максимум °C	96	95	

Испытания, выполненные в соответствии с положениями:

Сгибание: NF T57-105

Сдвиг: NF T57-104

Ударная прочность по Шарпи NF T57-108

Темп-ра стеклования: ISO 11357-2 : 1999 -5°C до 180°C под азотом

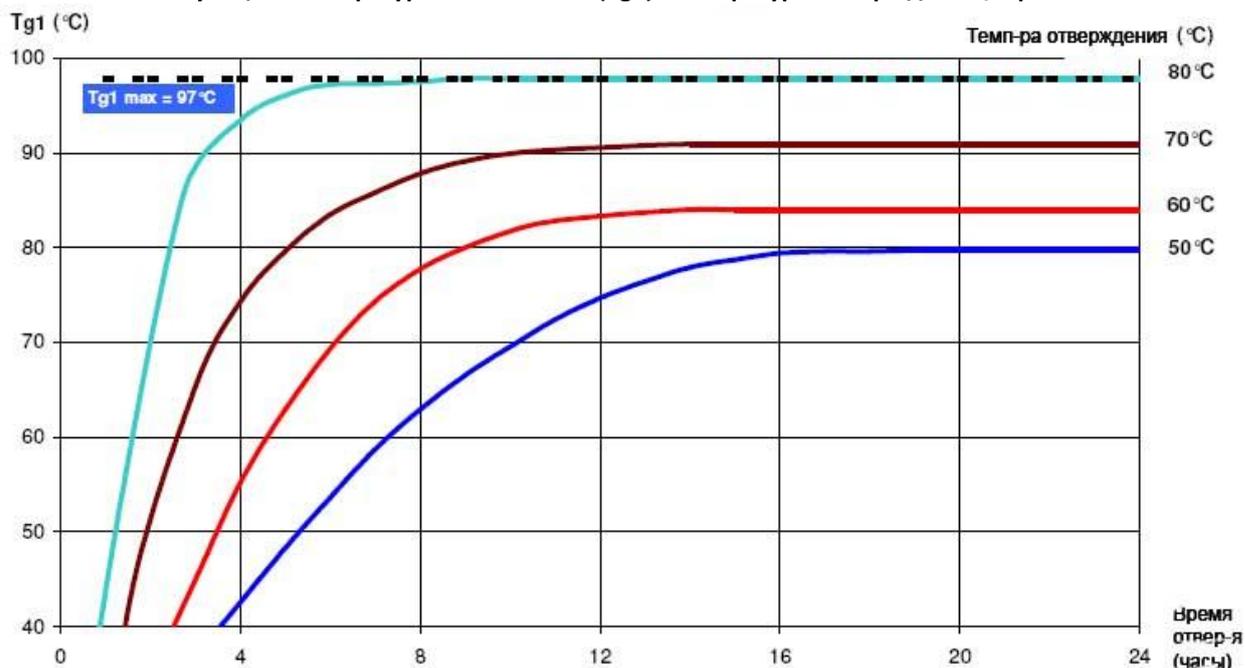
Tg1 или начало: 1-я точка при 20°C/мин

Tg1 макс. или начало: второй проход

Влагопоглощение: Внутренняя полимеризация в соответствии с циклом, обработкой, взвешиванием, временем, проведенным в дистиллированной воде при 70°C / 48 часов, взвешивание 1 час после изъятия, сушка 24 часа при 40°C, взвешивание, механические испытания на 10 образцах

Армирование 3300: Саржа 2/2 E-стекло, вес 300 г/м<sup>2</sup>

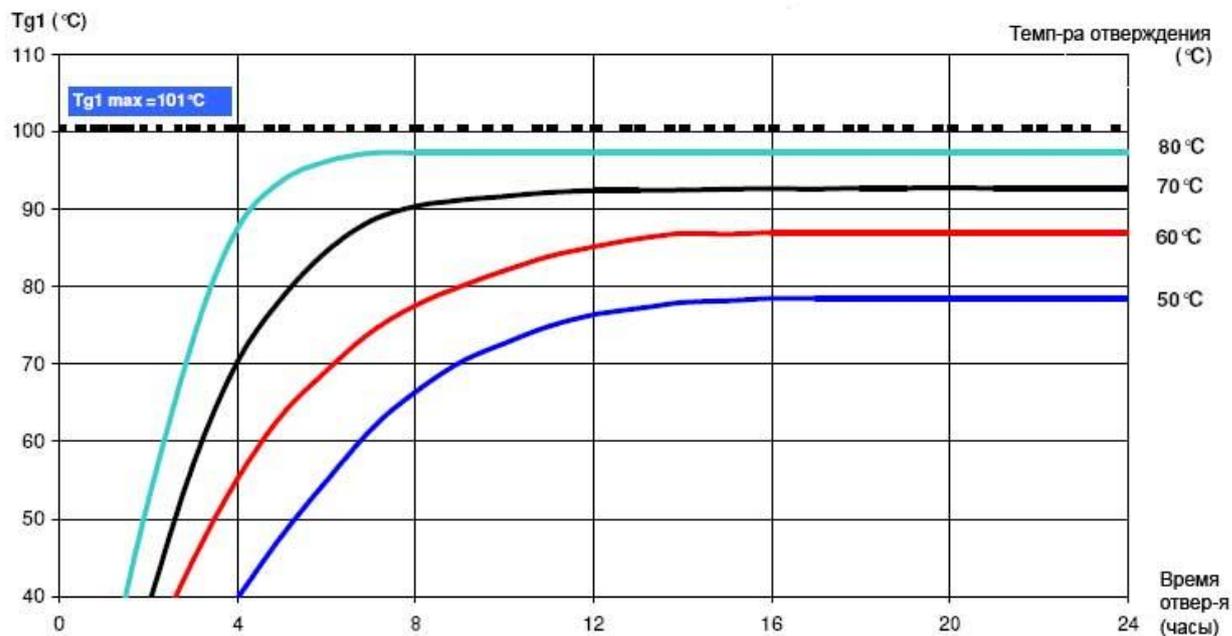
Эпоксидная система SR 1710 / SD 8824  
Функция температуры стеклования (Tg1) температуры отверждения / Время



Температура стеклования, измеренная DSC в соответствии со стандартом ISO 11357-2:1999

Tg1 : 1-я точка при 20°C/мин - Tg1 макс. : второй проход -5°C/180°C под N<sup>2</sup>

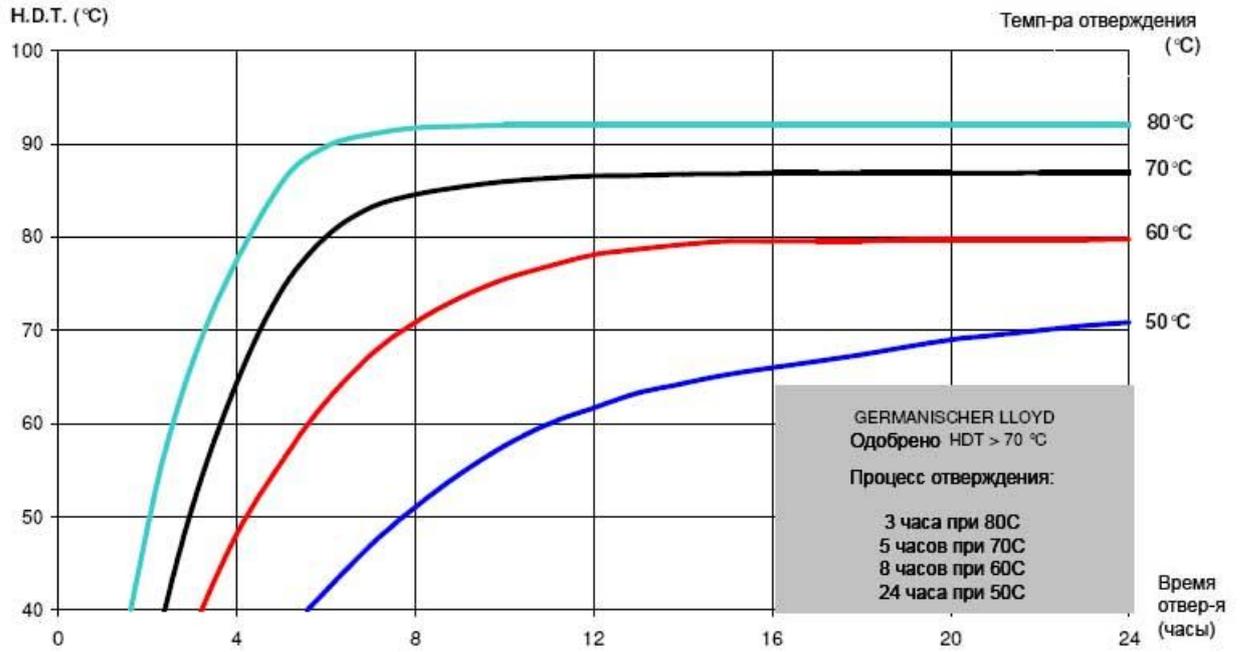
Эпоксидная система SR 1710 / SD 8822  
Функция температуры стеклования (Tg1) температуры отверждения / Время



Температура стеклования, измеренная DSC в соответствии со стандартом ISO 11357-2:1999

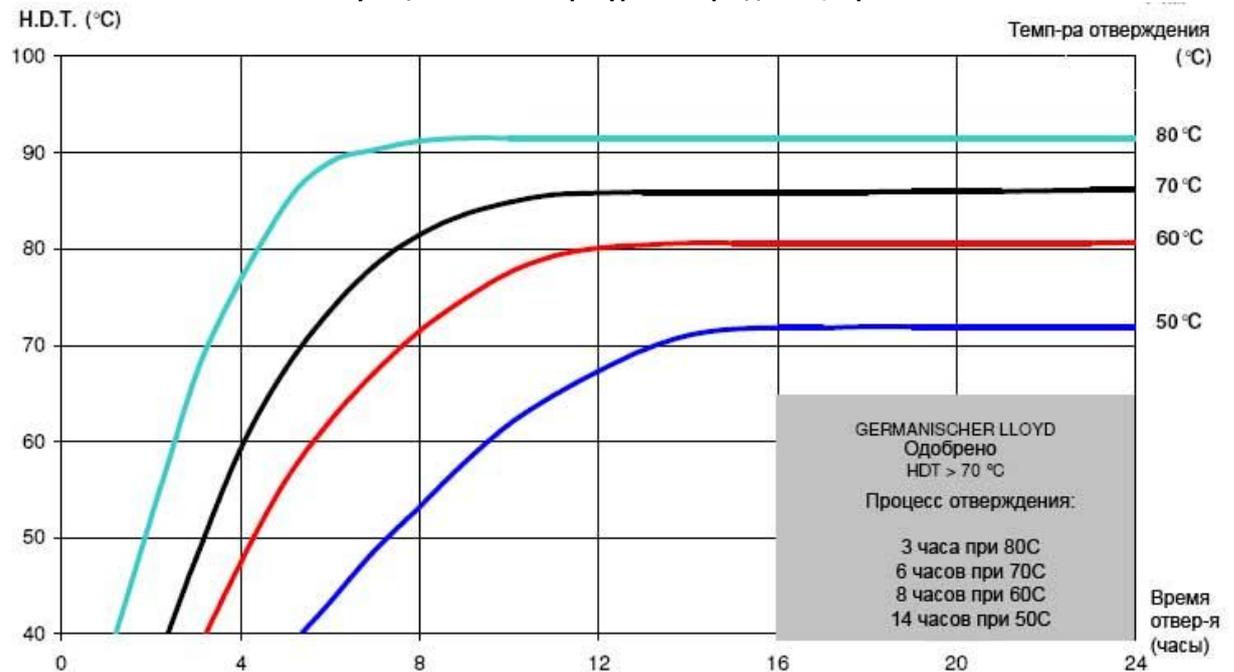
Tg1 : 1-я точка при 20°C/мин - Tg1 макс. : второй проход -5°C/180°C под N<sup>2</sup>

**Эпоксидная система SR 1710 / SD 8822**  
**Функция HDT температуры отверждения / Время**



HDT (Температура тепловой деформации) в соответствии с ISO 75-2 : 1993 (F)

**Эпоксидная система SR 1710 / SD 8824**  
**Функция HDT температуры отверждения / Время**



HDT (Температура тепловой деформации) в соответствии с ISO 75-2 : 1993 (F)