

# 3M Scotch-Weld™

## Эпоксидный адгезив для монтажа и фиксации электронных компонентов DP-270 Прозрачный и Черный

Техническая информация

Март 1996

<b>Описание продукта</b>	Адгезив DP270 (Scotch-Weld 270 B/A) - тодвухкомпонентная эпоксидная смола низкой вязкости. Он в первую очередь предназначен для крепления, герметизации, капсулирования электронных компонент. Выпускается в двух цветах: черный и прозрачный. DP270 не вызывает коррозию меди, устойчив к термическим перепадам, сохраняет отличные изоляционные свойства при высокой влажности.	Время жизни адгезива DP270 – примерно 70 минут, время отверждения – 3 часа, время полного отверждения – 48 часов при 23°C. Отверждение продукта в количестве 5-10 г не приводит к разогреву смеси.  DP270 применяется для заливки и капсулирования чувствительных к температуре, а также хрупких компонент (стеклянные диоды, сенсоры), трансформаторов, реле и т. д.	Адгезив поставляется в двойных картриджах системы EPX для удобного нанесения в малых количествах. Для применений, требующих большого объема, адгезив также поставляется в больших емкостях.
<b>Особенности</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Прозрачный или черного цвета</li><li>• Не вызывает коррозию меди</li><li>• Устойчив к температурным перепадам</li><li>• Длительное время жизни</li><li>• Отличные электрические свойства</li><li>• Очень малое тепловыделение при отверждении</li></ul>		
<b>Физические свойства</b> (не для спецификации)		<b>Основа</b>	<b>Отвердитель</b>
	<b>Тип смолы</b>	Эпоксидная	Амины
	<b>Удельный вес</b>	1.15	0.98
	<b>Вязкость</b> (сПз при 23°C)	22 000	18 000
	<b>Вязкость смеси</b> (сПз при 23°C)	19 000	
	<b>Время жизни</b>	60-70 мин. при 23°C	
	<b>Время достижения транспортной прочности</b>	3 часа	
	<b>Время полного отверждения</b>	48 часов при 23°C	
	<b>Соотношение компонентов</b>	1:1 по объему 1:0,85 B/A по весу	
	<b>Срок хранения</b>	12 месяцев с момента поставки со склада 3M при хранении в оригинальной упаковке при 15-25°C и 50 % относительной влажности	

# 3M Scotch-Weld™

## Эпоксидный адгезив для монтажа и фиксации электронных компонентов DP-270 Прозрачный и Черный

<b>Отверждение</b>	DP270 при 23°C полностью отверждается за 48 часов	Время отверждения зависит от температуры (см. ниже)		
<b>Свойства отвержденного клея</b>	<b>Твердость по Шору, D</b>	83		
	<b>Усадка при отверждении</b>	0,08%		
	<b>Время приобретения транспортной прочности</b>	<b>5°C</b>		40 часов
		<b>23°C</b>		3 часа
<b>50°C</b>			40 минут	
<b>80°C</b>			10 минут	
<b>100°C</b>			7 минут	
<b>Время полного отверждения</b>	<b>5°C</b>		20 дней	
	<b>23°C</b>		48 часов	
	<b>50°C</b>		4 часа	
	<b>80°C</b>		60 минут	
	<b>100°C</b>		30 минут	
<b>Термические свойства</b>	<b>Изменение массы при термогравиметрическом анализе на воздухе</b>	122°C	1%	
		175°C	5%	
		210°C	10%	
	<b>Температура стеклования (T<sub>g</sub>)</b>	Точка перегиба Средняя	43°C 49°C	
	<b>Коэффициент термического расширения</b>	Ниже T <sub>g</sub> (5-30°C) Выше T <sub>g</sub> (60-125°C)	80x10 <sup>-6</sup> 180x10 <sup>-6</sup>	
	<b>Теплопроводность (при 43°C)</b>	0,177	Вт/м·°C	
<b>Устойчивость к тепловым перепадам</b>	воздух +100°C жидкость -50°C (в соответствии с методикой C-3167 3M/ITA)	5 циклов без разрушения		
<b>Электрические свойства</b>	<b>Диэлектрическая постоянная (ASTM D 150)</b>	3.5 при 23°C, частота 1 кГц		
	<b>Коэффициент рассеивания (ASTM D 150)</b>	0.018 при 23°C частота 1 кГц		
	<b>Диэлектрическая прочность (ASTM D 149)</b>	34 кВ/мм		
	<b>Объемное сопротивление (ASTM D257)</b>	4.1x10 <sup>14</sup> Ом см		
<b>Коррозионные свойства</b>	35°C/относительная влажность 96% /45В /15 дней - коррозии меди не обнаружено		ASTM D 3492	
	45°C/ относительная влажность 96% /250В /5 дней - коррозии меди не обнаружено		3М СТА С-708	
	65°C/ относительная влажность 96% /250В /5 дней - коррозии меди не обнаружено		3М СТА С-708	
	10 дней / относительная влажность 50% / 23°C – нет видимых изменений на поверхности алюминия, латуни, стали		Mil S-46163	

# 3M Scotch-Weld™

## Эпоксидный адгезив для монтажа и фиксации электронных компонентов DP-270 Прозрачный и Черный

Стойкость к воздействию агрессивных сред	Визуальный контроль после погружения в растворители при 23°C		
	Растворитель	1 час	1 месяц
	Ацетон	В	С
	Изопропиловый спирт	А	В
	Фреон TF	А	А
	Фреон TMC	В	С
	1,1,1 Трихлорэтан	А	С

А - без изменений; В - воздействие заметно; С – воздействие значительно

<b>Адгезионные свойства</b>	Хотя DP270 предназначен для капсулирования и заливки, он также может использоваться для склеивания	Следующие данные характеризуют стойкость различных соединений к сдвиговой и отслаивающей нагрузкам.	<b>Внимание:</b> указанные данные представляют собой усредненное значение, полученное при измерении нескольких партий клея. Они не предназначены для составления спецификации
	Прочность на сдвиг (ASTM D1002-72)	Отверждение производилось при 23°C в течение 7 дней	
	Алюминий/Алюминий	-55°C 23°C 82°C	8,5 МПа 16 МПа 2,4 МПа
	Стеклопластик FR-4/FR-4	23°C	12 МПа
	Медь/Медь	23°C	12 МПа
	90° отслаивание (ASTM D 1876-61T)	23°C	< 3,5 Н/см

# 3M Scotch-Weld™

## Эпоксидный адгезив для монтажа и фиксации электронных компонентов DP-270 Прозрачный и Черный

<b>Информация о применении</b>	<b>Смешивание</b> Для картриджей DuoPak 3M Scotch-Weld™ эпоксидный адгезив DP-270 поставляются в двойном пластиковом картридже как часть системы 3M Scotch-Weld™ EPX. Для использования просто вставьте картридж в EPX аппликатор и установите толкатель в цилиндры легким давлением рычага. Снимите крышку аппликатора и выдавите немного адгезива, чтобы убедиться, что содержимое обеих частей картриджа свободно выходит наружу. (При необходимости прочистите одно или оба отверстия). Для автоматического перемешивания присоедините перемешивающую насадку EPX и наносите адгезив. Для ручного перемешивания выдавите требуемое количество адгезива и тщательно перемешайте. Для контейнеров Тщательно смешайте компоненты в рекомендованном соотношении. Компоненты должны быть отмерены по весу или объему с точностью не менее 3% и тщательно перемешаны. Неполное перемешивание приводит к образованию участков с повышенной хрупкостью и с пониженной прочностью клея.  Время жизни клея составляет примерно 70 минут при 23°C. При постоянном использовании, время жизни в смешивающей насадке может быть намного длиннее за счет прохождения материала через насадку.		
<b>Дополнительная информация</b>	При нанесении с помощью системы EPX и смешивающей насадки, перемешанный клей не содержит воздуха. Однако, при ручном перемешивании, воздух попадает в смесь и может привести к образованию пористого слоя клея с худшими свойствами. Для удаления воздуха может быть применена выдержка смеси под давлением 10-15 мм. ртутного столба в течение 5-10 минут.  При 23°C продукт превращается в гель через 80-90 минут (15 минут при 65°), отверждается через 3 часа (30 минут)		
<b>Хранение</b>	Хранить емкости плотно закрытыми, в сухом прохладном месте. При 23°C срок хранения не менее 1 года.		
<b>Рекомендации по безопасному применению адгезива</b>	Не допускать прямого попадания на кожу, глаза, дыхательные пути. Использовать только в хорошо проветриваемых помещениях. Избегать длительного вдыхания паров клея	Первая помощь при попадании в глаза- промыть обильно водой, обратиться к врачу на кожу - промыть водой с мылом,	

Представленные значения получены стандартными методами и не являются техническими условиями. Наши рекомендации по применению изделий основаны на результатах испытаний, которые мы считаем достоверными, однако покупателю следует провести собственные испытания с целью установить соответствие изделия предполагаемому применению.

3M Россия  
Отдел промышленных клейких лент  
Москва, 125445  
Ул. Смольная 24/Д  
Tel: (095) 784 7474  
Fax: (095) 784 7475

