

# 3M Scotch-Weld™

## Эпоксидные адгезивы

### DP-190B/A Прозрачный • DP-190B/A Серый

#### Техническая информация

июнь 2002

<b>Описание продукта</b>	Эпоксидный адгезив 3M™ Scotch-Weld™ DP190 B/A Прозрачный – более быстро отверждаемая версия прозрачного эпоксидного адгезива Scotch-Weld™ 2216B/A, соотношение компонентов 1:1.	Эпоксидный адгезив 3M™ Scotch-Weld™ DP190 B/A Серый – версия адгезива Scotch-Weld™ 2216B/A Серый с объемным соотношением компонентов 1:1. Обладает высокой прочностью на сдвиг и расслаивание, а также устойчивостью по отношению к воздействию окружающей среды.
<b>Характерные особенности</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Время жизни 90 минут</li><li>• эластичный</li><li>• прозрачный или серый</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Высокая прочность на отслаивание и сдвиг</li><li>• Соотношение компонентов 1:1</li></ul>

<b>Физические свойства неотвержденного клея</b>  Примечания  1. Вязкость определена используя 3M метод C-1D. Использован вискозиметр Брукфилда, шпиндель #7, 20 об./мин, 24°C; измерения проведены после вращения в течении 1 мин.  2. Время жизни определено по методу 3M C-3180. Процедура включает периодическое измерение свойств смеси массой 2 г.; это время примерно соответствует времени жизни в смешивающей насадке EPX.	<b>Примечание: Нижеследующая техническая информация должна рассматриваться как репрезентативная и не должна использоваться в целях спецификации</b>		
		<b>3M Scotch-Weld DP190 B/A Прозрачный</b>	<b>3M Scotch-Weld DP190 B/A Серый</b>
		Эпоксидная смола/амины	Эпоксидная смола/амины
	<b>Вязкость<sup>1</sup></b> основа(В) (23°C) отвердитель(А)	2000-8000сПз 7000-15000сПз	75000-150000сПз 40000-80000сПз
	<b>Плотность, кг/литр</b> Основа(В) Отвердитель(А)	1.12-1.16 0.98-1.03	1.32-1.37 1.27-1.32
	<b>Цвет</b> Основа(В) Отвердитель(А)	бесцветный янтарный	белый серый
	<b>Время жизни<sup>2</sup></b> 2 г при 23°C 20 г	80 мин. 60 мин.	- 90 мин.
	<b>Соотношение компонентов (B:A)</b> По объему По весу	1:1 1.15:1	1:1 1.06:1

## Эпоксидные адгезивы

### DP-190B/A Прозрачный • DP-190B/A Серый

Типичные свойства отвержденного клея	Примечание: Нижеследующая техническая информация должна рассматриваться как репрезентативная и не должна использоваться в целях спецификации			
<p>Примечания</p> <p>3. Время потери липкости определено по методу 3M C-3173. Включает нанесение 0.5 г. адгезива на субстрат и периодическую проверку на переносимость адгезива на металлический шпатель.</p> <p>4. Время достижения транспортной прочности определено по методу 3M C-3179, как время достаточное для достижения прочности на сдвиг равной 50 psi на алюминии.</p> <p>5. Время отверждения определено как время достижения 80% от окончательной прочности для соединения алюминий-алюминий.</p> <p>6. Разрыв и удлинение: использован метод 3M C-3094/ASTM D 882.</p>	3M Scotch-Weld DP190 B/A Прозрачный	3M Scotch-Weld DP190 B/A Серый		
	<b>Цвет</b>	Прозрачный	Серый	
	<b>Твердость по Shore (ASTM D 2240)</b>	35	60	
	<b>Время жизни <sup>2</sup></b>	80 мин.	90 мин.	
	<b>Время потери липкости <sup>3</sup></b>	4 часа	6 часов	
	<b>Время достижения транспортной прочности <sup>4</sup></b>	6 часов	8-12 часов	
	<b>Время полного отверждения <sup>5</sup></b>	14 дней	7 дней	
	<b>Удлинение <sup>6</sup></b>	120%	30%	
	<b>Прочность на разрыв <sup>6</sup></b>	19 МПа	24 МПа	
	<b>Потеря веса при ТГА анализе (ASTM 1131-86)</b>	1% (199°C) 5% (312°C)	1%(247°C) 5%(337°C)	
	<b>Термический коэффициент расширения (x 10<sup>-6</sup> /°C)</b>			
	Ниже температуры стеклования	86 (5-20°C)	62 (5-25°C)	
	Выше температуры стеклования	166 (75-140°C)	177 (65-14-°C)	
	<b>Теплопроводность, Ватт/м°C</b>	0.136	0.381	
<b>Диэлектрическая постоянная (кГц, 23°C)</b>	6.2	6.5		
<b>Диэлектрическая прочность (толщина образца 0.8 мм)</b>	34 кВ/мм	32.5кВ/мм		
<b>Объемное сопротивление</b>	7.5x10 <sup>10</sup> Ом-см	5.0x10 <sup>12</sup> Ом-см		

## Эпоксидные адгезивы

### DP-190B/A Прозрачный • DP-190B/A Серый

<b>Информация по применению</b>	<p>Для получения высокой прочности краска, оксидные пленки, масло, пыль, и все другие загрязнения должны быть удалены с поверхности. Однако, степень очистки поверхности зависит от требуемой прочности соединения и условий эксплуатации. Для предложений по подготовке поверхности смотрите раздел <b>подготовка поверхности</b></p> <p><b>Смешивание</b> Для картриджей DuoPak 3M Scotch-Weld™ эпоксидные адгезивы DP-190B/A Прозрачный и DP-190B/A Серый 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. Для автоматического перемешивания присоедините перемешивающую насадку EPX и наносите адгезив. Для ручного перемешивания выдавите требуемое количество адгезива и тщательно перемешайте. После получения однородной окраски перемешивайте еще примерно 15 сек.</p> <p>Для контейнеров Тщательно смешайте компоненты в рекомендованном соотношении. Перемешивайте еще примерно 15 сек после получения однородной окраски</p> <p>Для получения наиболее прочного соединения равномерно нанесите адгезив на обе поверхности Адгезив должен быть нанесен в течение 75 мин. Повышенная температура и большие количества адгезива сокращают время жизни адгезива. Соедините поверхности с нанесенным адгезивом и выдержите при температуре 16°C или выше до полного затвердения. Нагрев до 93°C ускорит отверждение. Полное отверждение при 24° произойдет через 7-14 дней. Не допускайте движения деталей во время отверждения. Максимальная прочность на сдвиг достигается при толщине шва 0.08-0.12 мм. Неотвержденный адгезив может быть удален растворителями на основе кетонов.</p>
<b>Подготовка поверхности</b>	<p>Для получения прочного соединения все поверхности должны быть чистыми сухими, без краски, оксидных плёнок, масел, пыли, релизов и т.п. Степень подготовки зависит от желаемой прочности и стойкости к воздействию окружающей среды. Предлагаются следующие способы подготовки поверхностей:</p> <p><b>Сталь</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Очистка изопропиловым спиртом или ацетоном*</li><li>2) Абразивная обработка</li><li>3) Очистка изопропиловым спиртом или ацетоном</li><li>4) Если используется праймер (грунт), он должен быть нанесен в течение 4х часов после очистки поверхности.</li></ol> <p><b>Пластики и Каучуки.</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>5) Очистка изопропиловым спиртом или ацетоном*</li><li>6) Абразивная обработка</li></ol> <p><b>1) Очистка изопропиловым спиртом или ацетоном*</b></p> <p><b>Стекло</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Протереть ацетоном или метилэтилкетонам.*</li><li>2) Нанести очень тонкий слой грунта Scotch-Weld 3901 на стекло и сушить не менее 30 минут при 24°C.</li></ol>
* При использовании растворителей, убедитесь в отсутствии источников огня и следуйте рекомендациям изготовителей .	
<b>Рекомендованное оборудование</b>	<p>Для применений с небольшим расходом адгезива удобным методом нанесения является аппликатор 3M Scotch-Weld™ EPX. Большие количества адгезива могут быть нанесены с использованием оборудование для смешивания, подачи и нанесения адгезива.</p>

## Эпоксидные адгезивы

### DP-190B/A Прозрачный • DP-190B/A Серый

Типичные свойства и характеристики (не для спецификации)	Примечание: Нижеследующая техническая информация должна рассматриваться как репрезентативная и не должна использоваться в целях спецификации		
Прочность на сдвиг, МПа (отверждение при комнатной температуре 24 часа и при 71°C 2 часа)	3M Scotch-Weld DP190 B/A Прозрачный	3M Scotch-Weld DP190 B/A Серый	
Алюминий (протравленный)	12.4	17.2	
Алюминий (абразивная обработка)	5.9	10.3	
Холоднокатанная сталь	5.9	9.7	
Древесина	4.5	7.6	
Стекло, боросиликатное	1.8	2.1	
Стекло + праймер 3901	2.1	2.1	
Поликарбонат	2.8	5.5	
АБС	2.8	4.8	
ПВХ	4.5	5.5	
Полипропилен	0.6	0.3	
Скорость нарастания прочности (комнатная температура, сдвиг на протравленном алюминии, МПа)	1 час	0.07	0.07
	6 часов	1.4	0.3
	24 часа	5.5	6.9
	7 дней	8.3	13.8
	1 месяц	12.4	15.2
	3 месяца	12.4	17.2
Прочность на сдвиг при различной температуре, МПа (отверждение при комнатной температуре 24 часа и при 71°C 2 часа)	Испытано при		
	-55°C	24.1	10.3
	21°C	8.3	17.2
	49°C	2.0	6.9
	66°C	1.4	4.1
	82°C	1.1	2.76
Устойчивость к растворителям (отверждение при комнатной температуре 24 часа и при 71°C 2 часа)	1 час/1 месяц	1 час/1 месяц	
	Ацетон	A/A	A/A
	Изопропиловый спирт	A/A	A/A
	Фреон TF	A/A	A/A
	Фреон ТМС	A/B	A/A
	1,1,1-трихлорэтан	A/A	A/A
	A-отсутствие воздействия; B-незначительное воздействие; C-среднее/сильное воздействие		
Хранение	Храните продукт при 15-25°C. Срок хранения продукта – 2 года в неоткрытом контейнере и 15 месяцев в картриджах Duo-Pak		

3M, EPX, Duo-Pak, Scotch-Weld - торговые марки 3M Company.

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

