



# Jet-Weld™

## Термоактивируемые адгезивы

TE-030 • TE-031 • TE-100 • TS-230

### Техническая информация

июнь 2002

#### Описание продукта

3M™ Jet-Weld™ – семейство однокомпонентных уретановых адгезивов полимеризующихся при взаимодействии с влагой. Данные адгезивы наносятся разогретыми и соединяют различные субстраты, такие как дерево, армированные пластики и многие другие пластики между собой, с металлами и стеклом.

Jet-Weld TE-030 – наносится экструзией, быстроотверждаемый, идеально подходит для соединения дерева; также соединяет некоторые пластики

Jet-Weld TE-031 – наносится экструзией, быстроотверждаемый, идеально подходит для соединения различных пластиков, включая полистирол и акриловые полимеры.

Jet-Weld TE-100 - наносится экструзией, среднее время отверждения, низкая вязкость; идеален для соединения дерева, соединяет некоторые пластики. Дает тонкую линию клея.

Jet-Weld TS-230 - наносится экструзией или распылением, длительное время отверждения. Идеален для соединения различных пластиков включая полистирол и акриловые полимеры. Соединяет алюминий и стекло с пластиками и деревом.

#### Характеристики

- 100% твердого вещества
- быстрое нарастание прочности
- адгезия к различным субстратам
- высокая устойчивость к пластификаторам
- высокая прочность соединения
- однокомпонентный
- различные времена отверждения
- может быть использован для соединения термочувствительных материалов

#### Типичные свойства (неотвержденный)

**Примечание: Нижеследующая техническая информация должна рассматриваться как репрезентативная и не должна использоваться в целях спецификации**

свойство	Jet-Weld TE-030	Jet-Weld TE-031	Jet-Weld TE-100	Jet-Weld TS-230
Температура нанесения, °C	121	121	121	121
Вязкость (при 121°C) <sup>1</sup>	16000 сПз	13000 сПз	7000 сПз	9000 сПз
Цвет твердого вещества	Белый	Белый	Белый	Белый
Время жизни <sup>2,4</sup>	1 мин	2 мин	2 мин	4 мин
Время отверждения <sup>3,4</sup>	30 сек	30 сек	1 мин	2,5 мин
Плотность расплава, г/см <sup>3</sup>	1,04	1,04	1,04	1,09

<sup>1</sup> Вискозиметр Брукфилда

<sup>2</sup> Время затвердевания расплавленного образца адгезива (полоса диаметром 3,2мм) на неметаллической основе

<sup>3</sup> минимальное время необходимое для соединения способного выдержать нагрузку 35 кПа

<sup>4</sup> Время жизни и время отверждения приведены для комнатной температуры

# Jet-Weld™

## Термоактивируемые адгезивы

TE-030 • TE-031 • TE-100 • TS-230

Типичные свойства (отвержденный)	<b>Примечание: Нижеследующая техническая информация должна рассматриваться как репрезентативная и не должна использоваться в целях спецификации</b>				
		<b>Jet-Weld TE-030</b>	<b>Jet-Weld TE-031</b>	<b>Jet-Weld TE-100</b>	<b>Jet-Weld TS-230</b>
	<b>Твердость D по Шору<sup>1</sup></b>	60	50	61	45
	<b>Модуль<sup>2</sup>, МПа</b>	77,2	38,6	84,1	37,2
	<b>Модуль 100%<sup>2</sup>, МПа</b>	13,8	7,6	12,4	6,2
	<b>Усилие при разрыве<sup>2</sup>, МПа</b>	26,2	26,9	29,0	22,8
	<b>Относительное удлинение при разрыве<sup>2</sup></b>	725%	725%	675%	700%
<sup>1</sup> толщина образца 2.2-2.8 мм <sup>2</sup> ASTM D 638					
<b>Информация по применению</b>	<p><b>Рекомендации по использованию:</b> Наносить на чистые сухие поверхности. Масло и другие загрязнения удалить протирая поверхность изопропиловым спиртом*. Для армированных пластиков рекомендуется очистка поверхности изопропиловым спиртом, абразивная обработка и повторная очистка изопропиловым спиртом*. Для дополнительной информации смотри раздел <b>подготовка поверхности</b>. После нагревания до рекомендованной температуры нанесите необходимое количество 3M™ Jet-Weld™ адгезива на один из материалов предназначенных для соединения. Соедините материалы в течении времени жизни адгезива и зафиксируйте соединенные части до отверждения адгезива. Не используйте для соединения только металлических или стеклянных частей и их комбинаций, так как отверждение не произойдет ввиду низкой способности субстрата к передаче водяных паров.</p> <p><b>Важно: адгезив нагретый до температуры нанесения в течении 16 и более часов не должен использоваться</b></p> <p><b>*Примечание:</b> используя растворители, удалите все источники воспламенения и соблюдайте соответствующие правила безопасности</p>				
<b>Оборудование для нанесения</b>	Карtridge адгезива Jet-Weld могут быть нанесены только через аппликатор адгезива 3M Jet-Weld. Контейнеры других размеров могут быть нанесены с использованием оборудования созданного для использования с расплавленными полиуретановыми реактивными адгезивами (П.Р.А.). Для получения информации об оборудовании дл П.Р.А. свяжитесь с местным представителем 3M. Все оборудование должно быть использовано в строгом соответствии с рекомендациями производителя.				
<b>ВНИМАНИЕ:</b>	Не используйте Jet-Weld адгезив при температуре выше 135°C; адгезив не должен наноситься на материалы, температура которых превышает 135°C. Носите теплостойкие перчатки и защитные очки во время работы				
<b>Размеры контейнера</b>	295.7 мл, 3.79, 18.9, 208.2 л				
<b>Информация по применению</b>	<p><b>Очистка:</b> дайте продукту затвердеть. Удалите неотвержденный воскообразный материал (обычно в течении 20 минут после нанесения) ножом. Отвержденный материал срежьте или удаляйте абразивной обработкой. <b>Не нагревайте и не используйте пламя для удаления адгезива.</b></p> <p><b>Время отверждения:</b> время отверждения изменяется в зависимости от температуры, влажности, типа материала и толщины шва. Отверждение на дереве (материал богатый влагой) быстрее, чем на пластике.</p>				

Характеристики	<b>Примечание: Нижеследующая техническая информация должна рассматриваться как репрезентативная и не должна использоваться в целях спецификации</b> <b>Прочность на сдвиг</b> была измерена на образцах длиной 2.5x10см с перекрытием 2.5x1.25 см. Толщина клеевого шва 0.08-0.15 мм, толщина пластика 3.1, дерева 9.5 мм. Скорость 50 мм/мин.				
	<b>Прочность на сдвиг (МПа)</b>		Измерено при 23°C		
	<b>Материал</b>	<b>Jet-Weld TE-030</b>	<b>Jet-Weld TE-031</b>	<b>Jet-Weld TE-100</b>	<b>Jet-Weld TS-230</b>
	Дерево (клен)	13,0	10,6	13,2	10,8
	Армированный пластик	16,4	13,0	17,6	15,5
	Поликарбонат	12,1	14,5	13,9	10,3
	Полиакрил	4,5	9,2 <sup>1</sup>	7,9 <sup>1</sup>	8,8 <sup>1</sup>
	Полистирол	4,0	4,9 <sup>1</sup>	1,4	4,1
	АБС	5,3	9,3 <sup>1</sup>	6,3 <sup>1</sup>	6,4 <sup>1</sup>
	ПВХ	12,1 <sup>1</sup>	11,5 <sup>1</sup>	14,5 <sup>1</sup>	12,3 <sup>1</sup>
	<sup>1</sup> разрушение материала				
	<b>Прочность на сдвиг (МПа)</b>		Измерено при 82°C		
	<b>Материал</b>	<b>Jet-Weld TE-030</b>	<b>Jet-Weld TE-031</b>	<b>Jet-Weld TE-100</b>	<b>Jet-Weld TS-230</b>
	Дерево (клен)	3,0	2,3	2,6	2,8
	Армированный пластик	6,0	5,5	5,6	5,0
	<b>Прочность на расслаивание 180°, Н/25мм</b> , была измерена на образцах хлопкового полотна 2.5x20 см, наклеенных на жесткий материал 2.5x10 см толщиной 3.1 мм. Скорость 50 мм/мин. Все измерения проведены при 23°C.				
	<b>Материал</b>	<b>Jet-Weld TE-030</b>	<b>Jet-Weld TE-031</b>	<b>Jet-Weld TE-100</b>	<b>Jet-Weld TS-230</b>
	Армированный пластик	374	427 <sup>1</sup>	360 <sup>1</sup>	400
	Поликарбонат	245	422 <sup>1</sup>	343 <sup>1</sup>	423
	Полиакрил	58	342,5 <sup>1</sup>	129	240
	Полистирол	0	289 <sup>1</sup>	0	222
	АБС	245	374 <sup>1</sup>	311 <sup>1</sup>	245
	ПВХ	311 <sup>1</sup>	445 <sup>1</sup>	311 <sup>1</sup>	338
	Алюминий	13 <sup>2</sup>	13 <sup>2</sup>	17,8 <sup>2</sup>	227
	Стекло	4,4	13	0	276
	<sup>1</sup> разрыв полотна во время измерений				
	<sup>2</sup> замечание: 3M Jet-Weld адгезивы TE-030, TE-031, TE-100 не предназначены для использования на непокрытом алюминии.				

# Jet-Weld™

## Термоактивируемые адгезивы

### TE-030 • TE-031 • TE-100 • TS-230

Характеристики (продолжение)	<b>Примечание: Нижеследующая техническая информация должна рассматриваться как репрезентативная и не должна использоваться в целях спецификации</b> Пластифицированный винил (PIW), прочность на расслаивание (Т-тест) была измерена на образцах длиной шириной 2.5 см, при 23°C. Скорость 50 мм/мин.				
	<b>Прочность на расслаивание,</b> Измерено при 23°C Н/25мм				
		<b>Jet-Weld TE-030</b>	<b>Jet-Weld TE-031</b>	<b>Jet-Weld TE-100</b>	<b>Jet-Weld TS-230</b>
	Начальная	50	73	54	73
	Выдержка 2 недели при 71°C	77	100	100	100
	<b>Устойчивость к воздействию окружающей среды</b> <b>Прочность на сдвиг (МПа)</b> Измерено при 23°C				
	<b>Условия</b>	<b>Jet-Weld TE-030</b>	<b>Jet-Weld TE-031</b>	<b>Jet-Weld TE-100</b>	<b>Jet-Weld TS-230</b>
	15 дней при 25°C, 50% отн. влажность	16	13,0	17,6	15,5
	Высокая температура <sup>1</sup>	15,8	13,4	12,9	15,7
<sup>1</sup> Высокая температура= 10циклов (16 часов) при 38°C, 100% влажность, 4 часа при -29°C; перед тестированием соединение выдержано при 25°C и 50% в течении 24 часов.					
	<b>Типичная скорость нарастания прочности</b> Прочность на сдвиг измерена на армированном пластике выдержанном перед соединением при 25°C и 50% относительной влажности в течении 7 дней				
	<b>Прочность на сдвиг (МПа)</b> Измерено при 23°C				
	<b>Время</b>	<b>Jet-Weld TE-030</b>	<b>Jet-Weld TE-031</b>	<b>Jet-Weld TE-100</b>	<b>Jet-Weld TS-230</b>
	10 минут	5,5	2,3	4,8	2,0
	1 час	7,8	4,2	7,7	3,7
	24 часа	13,2	13,2	14,5	10,1
	1 неделя	16,4	13	17,6	15,5
Время отверждения изменяется в зависимости от температуры, влажности, типа материала и толщины шва. Отверждение на дереве (материал богатый влагой) быстрее, чем на пластике.  За исключением скорости нарастания прочности все соединения, если не указано обратное, были перед испытанием выдержаны не менее 7 дней при 25°C И 50% относительной влажности. Соединение было произведено в соответствии с рекомендованной процедурой для данного материала.					

# Jet-Weld™

## Термоактивируемые адгезивы

TE-030 • TE-031 • TE-100 • TS-230

<b>Подготовка поверхности</b>	<p><b>Пластик:</b> Протрите тканью смоченной изопропиловым спиртом*. Дайте растворителю испариться перед склеиванием. Замечание: 3M™ Jet-Weld™ не рекомендованы для соединения необработанных полиолефинов</p> <p><b>Пластик, загрязненный при литье:</b> Протрите тканью смоченной изопропиловым спиртом*, обработайте тонким абразивным материалом, протрите тканью смоченной изопропиловым спиртом*. Дайте растворителю испариться перед склеиванием.</p>
	<p><b>Армированный пластик, резина, непокрытый алюминий:</b> Протрите тканью смоченной метилэтилкетоном*, обработайте тонким абразивным материалом, протрите тканью смоченной метилэтилкетоном *. Дайте растворителю испариться перед склеиванием. Если алюминий будет подвергнут воздействию влажности высоких температур, обработка грунтом (праймером) может быть необходима.</p> <p><b>Стекло:</b> Протрите тканью смоченной метилэтилкетоном *. Дайте растворителю испариться перед склеиванием. Если стекло будет подвергнут воздействию влажности и высоких температур, обработка грунтом (праймером) может быть необходима.</p> <p><b>*Примечание:</b> используя растворители удалите все источники воспламенения и соблюдайте соответствующие правила безопасности</p>
<b>Условия хранения</b>	<p>Храните продукт в помещении, при температуре от 16 до 27°C, защищенным от воздействия влаги. Контейнеры 295.7 мл могут храниться в течении 12 месяцев, остальные – в течении 6 месяцев.</p>

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 изделий предполагаемому им применению. В этой связи компания 3M не несет какой-либо ответственности за прямой или косвенный ущерб или урон, ставший результатом следования этим рекомендациям.

3M Россия  
 Отдел промышленных клейких лент  
 125445 Москва  
 ул. Смольная д.24/Д  
 Бизнес центр “Меридиан”  
 Tel: (095) 784 7474  
 Fax: (095) 784 7475

