

## Технические клеи и герметики

### Общая информация



## О компании

Компания «Пермабонд РУС» является официальным дистрибьютором технических клеев Permabond в России.

За свою почти полувековую историю продукция Permabond завоевала одну из лидирующих позиций в Европе, Америки и Азии.

Анаэробные клеи и герметики (фиксаторы резьбы, трубные герметики, уплотнители), моментальные цианакрилатные клеи, эпоксидные смолы, структурные и УФ-клеи Permabond на протяжении многих лет помогают специалистам по всему миру обеспечить качество, надежность и эффективность производства.

Новейшие технологии, используемые в производстве клеев Permabond, позволяют постоянно расширять линейку продукции в ответ на развитие инновационных отраслей производства. Этому также способствует появление большего количества областей применения технических клеев и разнообразных материалов.

Клеи Permabond рекомендованы к применению в автомобиле- и электромашиностроении, нефтяной и газовой промышленности, в аэрокосмической индустрии и военно-промышленном комплексе, при производстве мебели, в строительстве, при обслуживании водопроводов и систем пожаротушения, а также во многих других промышленных областях.

Впервые на Российском рынке компания «Пермабонд РУС» представила клеи и герметики Permabond в 2007 году.

На сегодняшний день многие предприятия России с успехом применяют продукты Permabond, которые не только не уступают импортным и отечественным аналогам, но и в большинстве случаев являются более эффективными.

Специалисты компании «Пермабонд РУС» помогут Вам подобрать оптимальное решение в выборе клея, квалифицированно проконсультируют и, в случае необходимости, посетят Ваше предприятие для проведения испытаний. Компания «Пермабонд РУС» обеспечивает своих клиентов всей необходимой технической поддержкой.

Клеи Permabond предназначены для работы в самых сложных производственных условиях. Результат их применения – снижение производственных затрат, повышение качества продукции, обеспечение надежности и долговечности оборудования.

**Эффективные клеевые технологии!**

## Содержание

---

- Страница 4 - 5 ... Анаэробные клеи
- Страница 6 - 7 ... Цианакрилатные клеи
- Страница 8 - 9 ... Клеи, отверждаемые УФ-облучением
- Страница 10-11... Структурные акриловые клеи
- Страница 12-13... Эпоксидные смолы ET - Двухкомпонентные
- Страница 14-15... Эпоксидные смолы ES - Однокомпонентные
- Страница 16-17... Клеи для медицинского оборудования
- Страница 18-19... Способы применения продуктов Permabond

# Анаэробные клеи

Анаэробные клеи и герметики Permabond разработаны для улучшения рабочих показателей при сборке узлов из металлических деталей: монтаже подшипников, герметизации трубной резьбы, герметизации и уплотнении фланцев, фиксации резьбовых соединений.

## Как работают анаэробные клеи?

Анаэробные продукты отверждаются между металлическими поверхностями при условии отсутствия воздуха. Жидкий клей заполняет неровности на поверхностях и зазоры между сопряженными деталями и быстро затвердевает, превращаясь в акриловый адгезив/герметик, тем самым обеспечивая фиксацию и прочный 100%-ный механический контакт.

## Фиксаторы резьбовых соединений

- ✓ Предотвращают ослабление болтов и гаек вследствие вибрации или теплового расширения.
- ✓ Обеспечивают защиту от коррозии.
- ✓ Смазывают резьбу, облегчая сборку.
- ✓ Повышают допуск на механическую обработку.
- ✓ Обеспечивают герметизацию, устраняют течи.
- ✓ Выбор клея по прочности для долговременных и разборных соединений.

## Фиксаторы для коаксиальных пар (типа «вал-втулка»)

- ✓ Выдерживают нагрузку в 5 раз большую, чем механические фиксаторы.
- ✓ Обеспечивают прочность на кручение и устойчивость к вибрации благодаря 100%-ному контакту между поверхностями.
- ✓ Защищают от коррозии.
- ✓ Увеличивают срок службы деталей.
- ✓ Обладают различной вязкостью: от очень текучей (для узлов с плотной прессовой посадкой) до очень густой (для ремонта изношенных деталей).

## Герметики для трубных резьб

- ✓ Обеспечивают надежную герметизацию – герметик не рвется, не крошится, не сползает и не ослабевает со временем.
- ✓ Держат резьбу при резком изменении давления.
- ✓ Устойчивы к кислотам, растворителям, продуктам на основе гликоля.
- ✓ Различные составы по вязкости для герметизации резьбы как с мелким, так и с крупным шагом.
- ✓ Обеспечивают прочность для долговременных и разборных узлов.
- ✓ Дают возможность точно подогнать трубы на стыке.
- ✓ Создают 100%-ную герметизацию даже при поврежденной или не до конца закрученной резьбе.

## Жидкие уплотнители

- ✓ Быстро отвердевают и надежно герметизируют, отпадает необходимость затягивать фланцы со временем.
- ✓ Не разрушаются, не создают течей или заклиниваний.
- ✓ Устойчивы к коррозии, защищают от вибрации.
- ✓ Заменяют уплотнители различных форм.
- ✓ Не требуют дополнительной обработки поверхности.
- ✓ Выбор продукта по вязкости для зазоров различных размеров.
- ✓ Подходят по прочности для долговременных и разборных соединений.

## Преимущества

- Жидкие клеи обеспечивают более прочный контакт между поверхностями, чем механические зажимы.
- Быстрое отверждение клеев ускоряет процесс сборки.
- Анаэробы устойчивы к маслам и растворителям.
- Фиксаторы предотвращают коррозию поверхностей.
- Выбор продуктов необходимой прочности - как для разборных соединений, так и для долговременной фиксации деталей.
- Прочность соединения анаэробных клеев превосходит прочность склеиваемых материалов.
- Широкий диапазон рабочих температур: от -55°C до +230°C.
- Способность заполнять зазор до 0,5 мм.
- Единовременно обеспечивается герметизация, соединение и фиксация.
- Присутствуют продукты с допусками на контакт с питьевой водой, газом и чистым кислородом.



**Permabond**<sup>®</sup>  
Engineering Adhesives

## Сравнительная таблица анаэробных клеев Permabond

Данная таблица представляет ассортимент анаэробных клеев Permabond. Для получения более подробной технической информации посетите сайт [www.permabond.ru](http://www.permabond.ru). При необходимости дополнительной консультации звоните в службу технической поддержки Permabond и наши эксперты помогут подобрать Вам наиболее подходящий клей.

Применение	Продукт	Цвет	Вязкость (мПа·с)	Макс. заполн. зазор (мм)	Нач. прочн., для стали (мин.)	Прочн. на сдвиг, для стали (Н.мм <sup>2</sup> )	Прочность, на кручение, для стали М10		Раб. темп. (°С)	Допуск
							Разрыв (Нм)	Допуст. (Нм)		
Фиксация резьбы	A011	Красный	500	0,12	15	5	5	3	от -55 до +150	WRAS
	A113	Синий	500	0,12	15	12	16	7	от -55 до +150	WRAS
	A130	Синий	8 000	0,12	15	12	16	7	от -55 до +150	WRAS
	A1042	Синий	8 000	0,12	5	12	16	7	от -55 до +150	WRAS
	A1062	Зеленый	20	0,05	15	7	6	4	от -55 до +150	
	HM129	Красный	500	0,15	10	20	56	32	от -55 до +150	
	HN131	Красный	10 000	0,3	15	17	54	27	от -55 до +230	DVGW
Фиксация коаксиальных пар (вал-втулка)	A025	Оранжевый	750	0,2	15	8	46	26	от -55 до +150	WRAS
	A118	Зеленый	500	0,12	15	21	58	33	от -55 до +150	WRAS
	A126	Зеленый	30	0,05	15	21	58	33	от -55 до +150	WRAS
	A134	Зеленый	70 000	0,5	15	21	58	33	от -55 до +150	WRAS
	A140	Зеленый	37 500	0,5	15	21	58	33	от -55 до +150	WRAS
	A1024	Желтый	7	0,05	15	21	58	33	от -55 до +150	
	A1046	Зеленый	9 000	0,25	5	25	58	33	от -55 до +150	DVGW
	F200	Коричневый	180	0,1	15	30	58	33	от -55 до +100	WRAS
	F201	Коричневый	9 000	0,2	15	30	58	33	от -55 до +100	WRAS
	F202	Коричневый	135 000	0,5	15	30	58	33	от -55 до +100	WRAS
	HN167	Серебристый	500 000	0,5	15	32	45	32	от -55 до +150	
	HM135	Зеленый	500	0,2	5	30	65	38	от -55 до +200	WRAS
	HM162	Зеленый	200	0,2	5	30	62	32	от -55 до +200	
	HM163	Зеленый	4 000	0,2	5	28	70	40	от -55 до +150	
	HM165	Зеленый	10 000	0,3	15	26	54	28	от -55 до +230	
Герметизация	A129	Оранжевый	65 000	0,5	15	12	12	5	от -55 до +150	
	A131	Белый	40 000	0,5	45	6	10	4	от -55 до +150	WRAS, KIWA
	A1044	Белый	70 000	0,5	15	17	24	12	от -55 до +150	WRAS
	A1058	Белый	300 000	0,5	90	8	Н/Д	Н/Д	от -55 до +150	WRAS, DVGW
	MN052	Желтый	50 000	0,5	15	10	20	11	от -55 до +150	WRAS, DVGW, BAM
Уплотнение	A136	Красный	75 000	0,5	45	12	Н/Д	Н/Д	от -55 до +150	WRAS
	LN197	Зеленый	37 000	0,3	20	5	Н/Д	Н/Д	от -55 до +150	
	MN196	Красный	150 000	0,5	15	10	Н/Д	Н/Д	от -55 до +200	
	MN199	Красный	185 000	0,5	20	8	Н/Д	Н/Д	от -55 до +200	
<b>Дополнительные продукты</b>										
Продукт	Цвет	Вязкость (мПа·с)	Применение							
Cleaner A	Бесцветный	0,7	Очиститель общего назначения, очищает и обезжиривает поверхности							
A905	Зеленый	0,55	Ускоряет процесс отверждения анаэробных клеев							
P2	Белый	4 000	Герметик предварительного нанесения							

Указанные в таблице свойства являются номинальными.

Информация и рекомендации, представленные в таблице, основаны на нашем опыте и представляются нам верными. Мы не даем гарантий и не несем ответственности за то, что данная информация будет достоверна при других условиях использования. Представленные выше данные не являются официальной гарантией. В каждом случае мы рекомендуем покупателям перед использованием провести собственные испытания продукции на соответствие конкретным условиям эксплуатации.

# Цианакрилатные клеи

Цианакрилатные клеи Permabond имеют широкий ряд преимуществ по рабочим характеристикам, весьма полезных в процессе производства. К этим преимуществам относятся: склеивание неоднородных и трудно склеиваемых материалов, быстрое отверждение, очень прочное соединение и широкий выбор по вязкости. Однокомпонентные цианакрилатные клеи Permabond являются универсальным решением для самых требовательных и жестких условий производства и сборки.

## Как работают цианакрилатные клеи Permabond?

Цианакрилатный клей Permabond представляет собой однокомпонентный клей, который затвердевает в результате взаимодействия с незначительным количеством влаги на поверхности склеиваемых материалов. Цианакрилатные клеи Permabond отверждаются за считанные секунды при комнатной температуре. Их формула разработана для склеивания как эластичных, так и жестких поверхностей из различного рода пластмасс, резин или металлов.

Цианакрилатные клеи Permabond выпускаются различной вязкости и степени адгезии к материалам.

## Грунтовки и катализаторы Permabond

- ✓ Грунтовка Permabond POP Primer усиливает адгезию к полиолефинам и трудно-склеиваемым пластикам.
- ✓ Активаторы поверхности Permabond предназначены для предварительной обработки кислых поверхностей для облегчения и ускорения отверждения. Их можно также использовать для ускорения процесса отверждения и расширения способности заполнять зазоры, не допуская при этом помутнения клеевого шва.

## Цианакрилаты Permabond низкой и средней вязкости обеспечивают:

- ✓ Превосходное склеивание с пластиковыми, деревянными и резиновыми материалами.
- ✓ Отличную прочность соединения в парах металл-пластик или резина-металл.
- ✓ Устойчивость к внутренней коррозии, защищают детали соединения от разрушения.

## Цианакрилаты Permabond высокой вязкости обеспечивают:

- ✓ Возможность применения на вертикальных поверхностях или на пористых материалах.
- ✓ Способность заполнять зазоры до 0,5 мм.
- ✓ Короткое время отверждения (в пределах 30 секунд) ускоряет темпы производства.
- ✓ Высокопрочную адгезию (до 25 МПа), прочность на сдвиг превышает прочность некоторых материалов основы.

## Преимущества

- Однокомпонентный химический состав клея ускоряет процесс подготовки и нанесения.
- Склеивает разнородные материалы, например, резина к металлу, без ущерба для прочности соединения.
- Отверждается за считанные секунды при комнатной температуре, тем самым устраняя необходимость в дорогостоящих зажимных приспособлениях и сушильных печах, ускоряет процессы сборки.
- Заполняет зазоры до 0,5 мм.
- Не содержит растворителей, не горючий.
- Обеспечивает исключительную прочность соединения, часто превосходит прочность склеиваемых материалов.
- Устойчив к высоким температурам до 250°C.
- Не тускнеет, не пахнет, способствует созданию комфортных условий труда.
- Нормы качества по устойчивости к ударам повышают надежность и долговечность.
- Обеспечивает устойчивость к коррозии, защищает детали соединения от разрушения.



**Permabond**<sup>®</sup>  
Engineering Adhesives

## Сравнительная таблица цианакрилатных клеев Permabond

Данная таблица представляет ассортимент цианакрилатных клеев Permabond. Для получения более подробной технической информации посетите сайт [www.permabond.ru](http://www.permabond.ru). При необходимости дополнительной консультации звоните в службу технической поддержки Permabond и наши эксперты помогут подобрать Вам наиболее подходящий клей.

Особенности	Продукт	Описание	Вязкость (мПа·с)	Макс. зазор (мм)	Прочность на разрыв, для стали (Н.мм <sup>2</sup> )	Время склеивания на стали (сек)	Рабочая температура (°C)
Высоко-вязкие	C240	Медленное отверждение. Допуск <b>WRAS</b> .	1 500 - 2 500	0,43	23	15 - 20	от -30 до +85
	C2010	Очень быстро твердеющий. Допуск <b>WRAS</b> .	21 000 - 25 000	0,50	21	10 - 15	от -30 до +85
	C2011	Не стекающий, гелеобразный.	Гель	0,50	22	5 - 10	от -30 до +85
Эластичные	C2050	Эластичный, высоковязкий, улучшенная прочность на отрыв.	1 000 - 1500	0,20	18	15 - 20	от -30 до +85
	C731	Высокоэластичный, особо прочный.	100 - 200	0,15	27	30 - 50	от -40 до +120
	C735	Высокоэластичный, повышенной прочности, черный.	200 - 300	0,15	27	30 - 50	от -40 до +120
	C737	Прочный - устойчивый к ударам и на отрыв. Черный.	2 000 - 4 000	0,50	21	25 - 30	от -40 до +120
Быстрое отвержд.	C791	Низкой вязкости.	30 - 50	0,10	20	2 - 3	от -30 до +85
	C792	Общего назначения.	70 - 90	0,15	20	2 - 3	от -30 до +85
Высокотемпературные	C801	Устойчив к температуре до 130°C.	30 - 40	0,08	21	10 - 15	от -30 до +130
	C802	Устойчив к температуре до 160°C.	90 - 110	0,05	21	10 - 15	от -30 до +160
	C820	Устойчив к температуре до 200°C.	90 - 110	0,15	21	10 - 15	от -30 до +200
	C920	Устойчив к температуре до 250°C.	70 - 90	0,15	21	10 - 15	от -30 до +250 *
Бесцветные, без запаха	C940	Капиллярного затекания, без блюм эффекта.	5 - 10	0,05	18	10 - 15	от -30 до +85
	C941	Низкой вязкости, без блюм эффекта.	20 - 40	0,08	18	10 - 15	от -30 до +85
	C943	Средней вязкости, без блюм эффекта.	90 - 110	0,15	18	10 - 15	от -30 до +85
	C947	Высокой вязкости, без блюм эффекта.	1 000 - 1 500	0,25	18	20 - 30	от -30 до +85
Прочие	C101	Капиллярного затекания.	1 - 3	0,05	21	3 - 5	от -30 до +85
	C102	Общего назначения. Допуск <b>WRAS</b> .	70 - 90	0,15	21	10 - 15	от -30 до +85
	C105	Для трудно-склеиваемых типов резины. Допуск <b>WRAS</b> .	30 - 50	0,10	20	10 - 15	от -30 до +85
	C910	Для склеивания металлов.	70 - 90	0,15	26	5 - 10	от -30 до +95
Разное	CSA	Активатор поверхности	1-3				
	CSA-NF	Активатор поверхности, без блюм эффекта.	1-3				
	POP	Полиолефиновая грунтовка, бесцветная.	1-3				

**WRAS** - Допуск на контакт с питьевой водой.

\* Для получения максимальной устойчивости к температуре, необходимо провести дополнительное просушивание при повышенной температуре. Полная прочность обычно достигается при комнатной температуре в течение 24 часов.

Информация и рекомендации, представленные в таблице, основаны на нашем опыте и представляются нам верными. Мы не даем гарантий и не несем ответственности за то, что данная информация будет достоверна при других условиях использования. Представленные выше данные не являются официальной гарантией. В каждом случае мы рекомендуем покупателям перед использованием провести собственные испытания продукции на соответствие конкретным условиям эксплуатации.

# Клеи, отверждаемые УФ-облучением

Клеи Permabond, отверждаемые УФ-облучением, - это однокомпонентные клеи с управляемым процессом отверждения. Они подходят для склеивания широкой гаммы материалов - затвердевая под воздействием ультрафиолетовых лучей, эти клеи образуют высокопрочное соединение за считанные секунды.

## Отверждаемые УФ-облучением клеи Permabond подходят для самого разнообразного применения

Они превосходно склеивают стекло к стеклу или стекло к металлу, образуя очень прочное соединение для опорных стыков, подвергающихся весовой нагрузке (мебель из стекла, выставочные стенды и т.п.).

Отверждаемые УФ-облучением клеи Permabond подходят для соединения материалов с различным температурным расширением, они эластичны и амортизируют нагрузку.

Некоторые прозрачные пластмассы содержат УФ-стабилизаторы, которые блокируют передачу ультрафиолета, однако, компания Permabond разработала клеи, способные затвердевать под воздействием УФ и видимого света, что позволяет им склеивать даже пластмассы.

## Клеи Permabond, отверждаемые УФ-облучением образуют прочные и долговременные соединения

УФ-отверждаемые клеи Permabond затвердевают во время облучения ультрафиолетовым светом. Они содержат в своем составе фотокатализаторы, которые реагируют на определенную длину волны света и запускают процесс отверждения клея.

УФ-отверждаемые клеи не растворяют, не размягчают и не ослабляют соединение двух склеиваемых деталей. Они образуют прочное химическое соединение между материалами двух основ и обеспечивают высокопрочную альтернативу другим способам соединения.

Лампы для УФ-облучения существуют в широком ассортименте с возможностью выбора уровня интенсивности, от небольших недорогих ламп бытового типа до приборов высокой интенсивности для высокоскоростных поточных производственных линий.



## Преимущества

- Клеи имеют управляемый процесс отверждения, что позволяет должным образом подогнать и выровнять детали перед началом склеивания.
- Использование данных клеев повышает производительность простым добавлением количества ламп в производственную линию.
- Они не стекают, не огнеопасны и не содержат растворителей – это обеспечивает безопасные и комфортные условия труда.
- Однокомпонентный состав – нет необходимости в смешивании.
- 100%-твердый, безотходный материал.
- Применение данных клеев экономит энергию и рабочее пространство - ультрафиолетовые лампы потребляют меньше энергии и занимают меньше места по сравнению с сушильными печами.
- УФ-отверждаемые клеи придают конечному изделию приятный привлекательный законченный внешний вид.

**Permabond**<sup>®</sup>  
Engineering Adhesives



## Сравнительная таблица клеев Permabond, отверждаемых УФ-облучением

Данная таблица представляет ассортимент клеев Permabond, отверждаемых УФ-облучением. Для получения более подробной технической информации посетите сайт [www.permabond.ru](http://www.permabond.ru). При необходимости дополнительной консультации звоните в службу технической поддержки Permabond и наши эксперты помогут подобрать Вам наиболее подходящий клей.

Продукт	Основное применение	Цвет	Вязкость (мПа·с)	Время отвержд. (секунды) при (4мВт/см <sup>2</sup> )	Предел прочн. на разрыв (Н.мм <sup>2</sup> )	Прочн. на сдвиг (Н.мм <sup>2</sup> )	Тверд. по Шору D	Показ. преломления	Растяжение	Раб. темп. (°C)
UV610	Соединение высокой прочности стекло/металл.	Матовый	800 - 1 000	11	17	13-16 Сталь / стекло	70	1,47	95%	от -55 до +120
UV620	Общего назначения.	Бесцветный	2 000 - 3 000	5	16	9-10 Сталь / стекло	62	1,49	75%	от -55 до +120
UV625	Для широких зазоров и вертикальных поверхностей.	Бесцветный	185 000 (Гель)	5	16,5	10-11 Сталь / стекло	65	1,47	40%	от -55 до +120
UV630	Для склеивания пластмасс. Низкой вязкости.	Бесцветный	200 - 300	6	14	>9 ПК / ПК *	60	1,47	110%	от -55 до +120
UV640	Склеивание пластмасс. Средней вязкости.	Бесцветный	3 000 - 4 000	7	13	>9 ПК / ПК *	60	1,47	110%	от -55 до +120
UV670	Для металлов и металлизированных пластмасс.	Бесцветный	2 000 - 3 000	7	12	8 - 9 Сталь / стекло	58	1,47	85%	От -55 до +120

**ПК** - Поликарбонат

\* Указывает на разрушение основы

К переменным, влияющим на скорость отверждения, относятся длина волны и мощность источника света, расстояние от источника света до места склейки, УФ-проницаемость деталей и консистенция клея. Технические специалисты компании Permabond помогут подобрать правильное сочетание для условий Вашего применения.

Информация и рекомендации, представленные в таблице, основаны на нашем опыте и представляются нам верными. Мы не даем гарантий и не несем ответственности за то, что данная информация будет достоверна при других условиях использования. Представленные выше данные не являются официальной гарантией. В каждом случае мы рекомендуем покупателям перед использованием провести собственные испытания продукции на соответствие конкретным условиям эксплуатации.

# Структурные акриловые клеи

Структурные акриловые клеи Permabond подходят для склеивания широкого спектра материалов. Быстрое отверждение при комнатной температуре в сочетании с высокой прочностью и долговечностью делает эти клеи идеальными там, где важны скорость и простота применения клея.

## Структурные акриловые клеи Permabond подходят для самого разнообразного применения.

Они идеальны для склеивания металлов, композитных материалов, пластмасс, стекла, дерева и других материалов. Структурные акриловые клеи Permabond отличаются долгим сроком службы. Они устойчивы к растяжению, отрыву, расслоению и ударным нагрузкам, а также к перепадам температуры из-за различного теплового расширения при склеивании разнородных материалов.

Их формула разработана с учетом стойкости к различным средам, поэтому они подходят для применения в случаях, где допускается воздействие масел, консистентных смазок, жиров, влаги и неблагоприятных погодных условий.

## Типичные случаи применения:

- ✓ Приклеивание магнитов (особенно для электродвигателей).
- ✓ Производство металлической и стеклянной мебели.
- ✓ Вывески и уличные знаки.
- ✓ Крепление зеркал заднего вида.
- ✓ Структурное склеивание (например, алюминиевые панели).
- ✓ Крепление табличек.

## Компания Permabond предлагает несколько видов структурных акриловых клеев:

### Клей без смешивания + инициатор

Инициатор наносится на одну из склеиваемых поверхностей, а клей на другую. Клей очень удобен при склеивании плотно посаженных деталей, так как при быстром отверждении он имеет хороший запас времени до начала самого процесса отверждения.

### Капля-на-каплю: Часть А + Часть В

Капля одного компонента клея наносится на каплю другого компонента клея. Смешивание не требуется. Для запуска процесса отверждения клея, достаточно прижать эти капли друг к другу во время сборки узла.

### 2-компонентный

Клей поставляется в картриджах в пропорции компонентов 1:1. Они удобны в работе с пистолетами для нанесения клеев. Клей наносят из диспенсера непосредственно на материал основы через насадку-смеситель.

### 1-компонентный: смешивание не требуется

Клеи просты в обращении и отверждаются как с помощью так и без помощи активатора Permabond A905 (активатор применяется для сокращения времени отверждения до нескольких секунд и для отверждения на более широких зазорах).

## Преимущества

- Чрезвычайно высокая прочность соединения структурных акриловых клеев расширяет дизайнерские возможности в выборе широкой гаммы материалов.
- Отличные показатели прочности клеев в отношении ударов, отслаивания, сдвига и теплового расширения, увеличивает срок службы детали.
- Отверждение при комнатной температуре исключает необходимость в сушильных печах и другом специальном оборудовании.
- Быстрое отверждение увеличивает производительность и снижает издержки на производство.
- Данный клей не горюч и не содержит растворителей, тем самым обеспечивая безопасные и комфортные условия труда.



## Сравнительная таблица структурных акриловых клеев Permabond

Данная таблица представляет ассортимент структурных акриловых клеев Permabond. Для получения более подробной технической информации посетите сайт [www.permabond.ru](http://www.permabond.ru). При необходимости дополнительной консультации звоните в службу технической поддержки Permabond и наши эксперты помогут подобрать Вам наиболее подходящий клей.

Продукт	Описание	Цвет	Вязкость (мПа·с)	Макс. заполн. зазор (мм)	Начальная прочность для стали	Рабочая прочн., для стали (мин.)	Прочн. на сдвиг, для стали (Н.мм <sup>2</sup> )	Раб. темп. (°С)
<b>TA430 + Initiator 41</b>	Очень прочное склеивание металлов, пластмасс, керамики и дерева. Быстрое отверждение на плотно посаженных деталях.	Смола: Янтарный Активатор: Коричневый Смесь: Коричневый	от 28 000 до 32 000	0,5	Зазор *: ~0мм <2 мин 0,25мм 10 мин 0,5мм 20 мин	40 - 60	15 - 25	от -55 до +120
<b>TA435 + Initiator 41</b>	Склеивание очень высокой прочности для металлов, ферритов и термопластиков. Для случаев с высокой ударной нагрузкой.	Смола: Янтарный Активатор: Коричневый Смесь: Коричневый	от 85 000 до 95 000	0,5	Зазор *: ~0мм <2 мин 0,25мм 10 мин 0,5мм 20 мин	30 - 60	15 - 25	от -55 до +120
<b>TA436 + Initiator 43</b>	Высокопрочное склеивание металлов, ферритов и жестких пластиков. Для случаев с высокой ударной нагрузкой и высокой температурой.	Смола: Янтарный Активатор: Зеленый Смесь: Зеленый	от 16 000 до 18 000	0,5	1 - 3 мин	30 - 60	15 - 25	от -55 до +150
<b>TA437</b>	1-компонентный, высокотемпературный. Для склеивания ферритов и металлов. Активатор A905 ускорит отверждение.	Оранжевый	от 115 000 до 125 000	0,5	3 - 5 мин 30 - 45 сек с Активатором A905	30 - 60	14 - 20	от -55 до +200
<b>TA440</b>	Метод склеивания «капля на каплю». Быстрое склеивание очень высокой прочности для металлов, стекла, дерева и жестких пластиков.	Смола: Янтарный Активатор: Зеленый Смесь: Зеленый	от 8 000 до 12 000	0,5	<30 сек	30 - 60	15 - 25	от -55 до +120
<b>TA4246</b>	Смола для склеивания наивысшей прочности для металлов, стекла, композитных материалов и пластмасс.	Смола: Янтарный Активатор: Коричневый Смесь: Янтарный	от 28 000 до 32 000	0,5	2 - 4 мин	15 - 30	33 - 35	от -40 до +120
<b>TA4300</b>	2-компонентный (1:1), быстрого отверждения, повышенной прочности. Заполняет зазоры. Идеален для структурного склеивания алюминия.	Компонент А: Беловатый Компонент В: Коричневый Смесь: Кремовый	Паста	2	5 - 10 мин	15 - 30	20 - 22	от -40 до +120
<b>TA4302</b>	2-компонентный (1:1), очень быстрого отверждения, многоцелевой. Может применяться как «капля на каплю».	Компонент А: Розовый Компонент В: Зеленый Смесь: Серый	от 4 000 до 5 000	0,5	3 - 5 мин	15 - 30	22 - 25	от -40 до +120
<b>TA4310</b>	2-компонентный (1:1), медленного отверждения, повышенной прочности. Заполняет зазоры. Идеален для структурного склеивания алюминия.	Компонент А: Беловатый Компонент В: Коричневый Смесь: Кремовый	Паста	2	10 - 15 мин	25 - 30	24 - 26	от -40 до +120

\* Скорость отверждения зависит от ширины зазора, материала склеиваемых поверхностей и температуры.

Информация и рекомендации, представленные в таблице, основаны на нашем опыте и представляются нам верными. Мы не даем гарантий и не несем ответственности за то, что данная информация будет достоверна при других условиях использования. Представленные выше данные не являются официальной гарантией. В каждом случае мы рекомендуем покупателям перед использованием провести собственные испытания продукции на соответствие конкретным условиям эксплуатации.

# Эпоксидные смолы ET - Двухкомпонентные

Двухкомпонентные эпоксидные клеи Permabond подходят для склеивания широкой гаммы материалов. Доступные в модификациях с различной скоростью отверждения, эпоксидные смолы Permabond были разработаны для наилучшего обеспечения требуемых условий применения в сборочных процессах.

## Основы

Двухкомпонентные эпоксидные смолы Permabond склеивают большинство технических материалов. Они образуют отличные структурные соединения с самыми различными материалами, включая металлы, композиты, дерево и даже некоторые пластмассы.

## Износостойкость

Прекрасная химическая стойкость и водонепроницаемость делает их подходящими для использования в неблагоприятных внешних условиях. Эти эпоксидные смолы являются прекрасным выбором для соединений высокой прочности.

## Применение

Эпоксидные смолы широко применяются в судовой, автомобильной, авиационной, космической и строительной областях промышленности, а также в бытовых приборах и при общей сборке. Области применения этих смол разнообразны: от приклеивания ручек к инструментам, покрытия для кухонных рабочих поверхностей, корпусов моторов и кронштейнов до использования в производстве и сборке авиационно-космических конструкций.

## Выбор материалов

Надежные соединения высокой прочности, образуемые с огромным сочетанием материалов основы, позволяют конструктору подобрать основу, наиболее подходящую для каждого конкретного случая применения.

## Процесс

Эпоксидные смеси, смешиваемые в пропорции 1:1, легко наносить при помощи неподвижно закрепленной насадки-смесителя. Нет необходимости в дозировании или смешивании вручную. Не надо обеспечивать высокую температуру для сушки, т.к. эти клеи затвердевают при комнатной температуре. Повышенную температуру, при которой скорость отверждения возрастает, можно использовать для ускорения процесса отверждения.

## Разработка конструкции соединения

Высокая прочность соединений на сдвиг и отрыв в сочетании с повышенной способностью этих клеев к равномерному распределению нагрузки значительно расширяют возможности для разработки конструкции соединения.

## Преимущества

- Высокая прочность эпоксидных смол на отрыв увеличивает разнообразие возможных конструкций.
- Смешивание компонентов смол в пропорции 1:1 сокращает затраты на оборудование.
- Длительный срок службы расширяет возможности выбора материалов.
- Быстрое отверждение эпоксидных смол повышает скорость производственного процесса.
- Отверждение при комнатной температуре снижает затраты на оборудование и энергоресурсы.
- Отсутствие в составе смол растворителей улучшает безопасность условий труда.
- Слабый запах обеспечивает комфортную атмосферу рабочего места.



**Permabond**<sup>®</sup>  
Engineering Adhesives

## Сравнительная таблица двухкомпонентных эпоксидных смол

Данная таблица представляет ассортимент двухкомпонентных эпоксидных смол Permabond. Для получения более подробной технической информации посетите сайт [www.permabond.ru](http://www.permabond.ru). При необходимости дополнительной консультации звоните в службу технической поддержки Permabond и наши эксперты помогут подобрать Вам наиболее подходящий клей.

Продукт	Основное применение	Цвет	Вязкость в смешанном составе (мПа·с)	Макс. заплн. зазор (мм)	Время испльз. готовой смеси	Рабочая прочность	Прочн. на сдвиг (Н/мм <sup>2</sup> )	Прочн. на отрыв (Н/25мм)	Раб. темп. (°С)
ET500	Очень быстрое отверждение, для склеивания широкого спектра материалов.	Прозрачный	17 000	2,0	3 - 4 минуты	4 - 6 минуты	12 - 14	45 - 60	от -40 до +80
ET505	Прочный, универсальный структурный клей, для склеивания широкого спектра материалов.	Янтарный	19 000	2,0	1 - 2 часа	2 - 3 часа	10 - 14	60 - 80	от -40 до +80
ET510	Быстро твердеющий и эластичный, обеспечивает отличную ударопрочность и прочность на отрыв.	Янтарный	21 000	2,0	10 - 15 минут	15 - 25 минут	8 - 12	70 - 90	от -40 до +80
ET515	Эластичный, обеспечивает отличную ударопрочность и прочность на отрыв.	Светло-янтарный	20 000	2,0	10 - 15 минут	15 - 25 минут	8 - 12	60 - 80	от -40 до +80
ET536	Усиленной прочности, тиксотропный, обеспечивает отличное заполнение зазоров.	Серый	Пастообразный	5,0	30 - 45 минут	60 - 90 минут	15 - 24	60 - 80	от -40 до +80
ET540	Усиленной прочности, тиксотропный, обеспечивает отличное заполнение зазоров, устойчив к высокой температуре.	Янтарный	Пастообразный	5,0	60 - 90 минут	90 - 120 минут	14 - 18	60 - 80	от -40 до +120 (постоянно) от - 40 до + 150 (кратковременно)

Скорость отверждения напрямую зависит от температуры окружающей среды. Приведенные в таблице значения тестировались при температуре 20°C: повышение температуры на 8°C ускорило время отверждения вдвое (соответственно, падение температуры на 8°C замедляет время отверждения в два раза).

Информация и рекомендации, представленные в таблице, основаны на нашем опыте и представляются нам верными. Мы не даем гарантий и не несем ответственности за то, что данная информация будет достоверна при других условиях использования. Представленные выше данные не являются официальной гарантией. В каждом случае мы рекомендуем покупателям перед использованием провести собственные испытания продукции на соответствие конкретным условиям эксплуатации.

# Эпоксидные смолы ES - Однокомпонентные

Однокомпонентные эпоксидные клеи Permabond подходят для склеивания широкого спектра материалов. Это клеи с различной вязкостью, с металлонаполнителем и без него разработаны с учетом высоких требований к рабочим характеристикам для различных видов применения.

## Основы

Однокомпонентные эпоксидные смолы Permabond склеивают большинство технических материалов. Они образуют отличные структурные соединения с самыми различными материалами, включая металлы и композиты.

## Износостойкость

Эти клеи обеспечивают отличные рабочие характеристики при высоких температурах и жестких условиях окружающей среды, обладают отличной устойчивостью к сильнодействующим химическим веществам.

## Применение

Однокомпонентные смолы идеальны для материалов, подверженным сильному износу, например, для склеивания вольфрамовых твердосплавных инструментов и машинного оборудования. Их использование может помочь значительно снизить затраты на процессы сборки при производстве для замены сварных швов и паек. Именно поэтому их использование широко распространено для герметизации ребристых теплопроводящих труб и заглушек на рынке теплопроводящего оборудования.

## Выбор материалов

При замене сварки или пайки разработчик получает большую свободу в выборе производственных материалов и может соединять основы, разнородные по происхождению. Это может помочь снизить затраты на производство и вес конструкции, улучшить ее рабочие характеристики.

## Процесс

Клей выпускается в форме картриджа или в крупной фасовке, предназначен для нанесения с помощью автоматизированного оборудования. Он быстро затвердевает при нагревании, поэтому для отверждения однокомпонентного клея необходимо использовать сушильные печи (или другие способы, такие как индуктор, инфракрасное излучение или пистолеты горячего воздуха).

## Разработка конструкции соединения

Возможности для проектирования места стыка значительно расширяются благодаря высокой прочности соединения на сдвиг и отрыв и благодаря улучшенному распределению нагрузки.

## Преимущества

- Высокая прочность на отрыв увеличивает разнообразие возможных конструкций.
- Эти смолы не требуют взвешивания и смешивания материалов.
- Длительный срок службы расширяет возможности выбора материалов.
- Быстрое отверждение ускоряет процесс производства.
- Отсутствие в составе растворителей улучшает безопасность условий труда.



**Permabond**<sup>®</sup>  
Engineering Adhesives

## Сравнительная таблица однокомпонентных эпоксидных смол

Данная таблица представляет ассортимент однокомпонентных эпоксидных смол Permabond. Для получения более подробной технической информации посетите сайт [www.permabond.ru](http://www.permabond.ru). При необходимости дополнительной консультации звоните в службу технической поддержки Permabond и наши эксперты помогут подобрать Вам наиболее подходящий клей.

Продукт	Основное применение	Цвет	Вязкость (мПа·с)	Макс. заплн. зазор (мм)	Время отвержд. при темп. 150°С	Прочность на сдвиг (Н/мм <sup>2</sup> )	Тверд. по Шору D	Рабочая температура (°С)
ES550	Металлонаполненный, высокая вязкость, быстрое отверждение.	Серебристо-серый	Густая паста	3,0	20 минут	27 - 41	80	от -40 до +180
ES558	Металлонаполненный, при нагревании растекается как припой.	Серый	от 100 000 до 300 000	0,5	45 минут	27 - 41	80	от -40 до +180
ES562	Низкой вязкости, при нагревании растекается как припой.	Белый	от 15 000 до 25 000	0,25	30 минут	20 - 35	80	от -40 до +180
ES569	Не стекающий, пастообразный.	Черный	от 250 000 до 500 000	5,0	45 минут	27 - 41	80	от -40 до +180
ES578	Отличная теплопроводность.	Черный	от 600 000 до 800 000	5,0	20 минут	27 - 41	84	от -40 до +180

Скорость отверждения может меняться в зависимости от температуры отверждения (см. техническое описание) и от времени, за которое клей достигнет указанной температуры. То есть, чем крупнее узел соединения или чем больше деталей загружено в печь, тем больше времени потребуется для достижения полной прочности соединения.

Альтернативные способы ускоренного отверждения: индукционный нагрев, нагревательные плиты, инфракрасные лампы и технические фены.

Информация и рекомендации, представленные в таблице, основаны на нашем опыте и представляются нам верными. Мы не даем гарантий и не несем ответственности за то, что данная информация будет достоверна при других условиях использования. Представленные выше данные не являются официальной гарантией. В каждом случае мы рекомендуем покупателям перед использованием провести собственные испытания продукции на соответствие конкретным условиям эксплуатации.

# Клеи для медицинского оборудования

Несколько видов цианакрилатных и отверждаемых УФ-облучением клеев Permabond были специально разработаны для склеивания пластмасс, стекла, резин и металлов, обычно используемых при производстве медицинского оборудования.

## Как работают цианакрилатные клеи Permabond?

Цианакрилатный клей Permabond представляет собой однокомпонентный клей, который затвердевает в результате взаимодействия с незначительным количеством влаги на поверхности склеиваемых материалов. Цианакрилатные клеи Permabond отверждаются за считанные секунды при комнатной температуре. Их формула была разработана для склеивания как эластичных, так и жестких поверхностей из различного рода пластмасс, резин или металлов.

## Типичные случаи применения:

- ✓ Склеивание катетеров.
- ✓ Склеивание деталей дыхательных масок.
- ✓ Крепление проводов и склеивание материалов для панелей управления электрокардиографа.
- ✓ Склеивание соединителей канюлей.
- ✓ Прикрепление лезвия одноразового скальпеля к ручке.
- ✓ Прикрепление ватно-марлевых тампонов к палочке-держателю.

## Какие процедуры стерилизации выдерживают продукты группы 4С?

- ✓ Этиленоксидная стерилизация.
- ✓ Гамма-облучение.
- ✓ УФ-облучение.
- ✓ Не подходит для стерилизации в автоклаве.

## Как работают УФ-отверждаемые клеи Permabond?

УФ-отверждаемые клеи Permabond затвердевают во время облучения ультрафиолетовым светом. Они содержат в своем составе фотокатализаторы, которые реагируют на определенную длину волны света и запускают процесс отверждения клея.

УФ-отверждаемые клеи – хорошая альтернатива сварке ультразвуком, так как они лучше справляются с зазорами и различными дефектами, что позволяет уменьшить количество брака.



УФ-отверждаемые клеи не растворяют, не размягчают и не ослабляют соединение двух склеиваемых деталей. Они образуют прочное химическое соединение между материалами двух основ и обеспечивают высокопрочную альтернативу другим способам соединения.

## Типичные случаи применения:

- ✓ Склеивание масок для защиты лица.
- ✓ Склеивание игл.
- ✓ Склеивание соединителей.
- ✓ Склеивание катетеров.
- ✓ Склеивание резервуаров для сбора крови.

## Продукты прошли тест на цитотоксичность и соответствие USP Class VI

### Преимущества цианакрилатных клеев

- Затвердевают за секунды – идеальны для высокоскоростных процессов производства.
- Не требуют оборудования для отверждения.
- Образуют высокопрочные соединения, часто превосходящие по прочности сами склеиваемые материалы.
- Бесцветные и прозрачные - для безупречной, эстетичной отделки и приятного внешнего вида готового изделия.
- Склеивают трудно склеиваемые материалы.



### Преимущества УФ-отверждаемых клеев

- Затвердевают за секунды – идеальны для высокоскоростных поточных линий.
- Образуют высокопрочные соединения – часто превосходящие по прочности сами склеиваемые материалы.
- Бесцветные и прозрачные - для безупречной, эстетичной отделки и приятного внешнего вида готового изделия.
- Склеивают трудно склеиваемые материалы.

**Permabond**<sup>®</sup>  
Engineering Adhesives



## Технические данные цианакрилатных клеев Permabond для медицинского оборудования

Физические свойства	4С10	4С20	4С30	4С40
Внешний вид	Бесцветный прозрачный	Бесцветный прозрачный	Бесцветный прозрачный	Бесцветный прозрачный
Вязкость при 25°C	40 мПа·с	500 мПа·с	1 500 мПа·с	2 000 мПа·с
Плотность	1,05	1,05	1,05	1,05
Точка вспышки	82°C	82°C	82°C	82°C
Материал основы	Этилцианакрилат	Этилцианакрилат	Этилцианакрилат	Этилцианакрилат
Тест на цитотоксичность	пройден	пройден	пройден	пройден

Рабочие характеристики				
Время фиксации (сталь)	5-15 секунд	10-30 секунд	15-50 секунд	<10 секунд
(нитрильная резина)	5-15 секунд	10-25 секунд	15-40 секунд	<5 секунд
(фенольные смолы)	5-10 секунд	10-25 секунд	15-40 секунд	<5 секунд
Прочность на кручение (сталь)	12 МПа	14 МПа	14 МПа	14 МПа
(алюминий)	7 МПа	8 МПа	8 МПа	8 МПа
(стирол)	1 МПа (разрушение основы)	1 МПа (разрушение основы)	1 МПа (разрушение основы)	1 МПа (разрушение основы)
(поливинилхлорид)	3,6 МПа (разрушение основы)	3,6 МПа (разрушение основы)	3,6 МПа (разрушение основы)	3,6 МПа (разрушение основы)
Ударостойкость	4-9,5 Дж	4-9,5 Дж	4-9,5 Дж	4-9,5 Дж

Свойства после отверждения	Все продукты группы 4С
Внешний вид	Бесцветный, прозрачный
Температура размягчения	150-170°C
Твердость по Шору D	85
Диэлектрическая прочность	10 000 В/мм
Рабочая температура	от -62 до +80°C
Водопоглощение	<2%
Удлинение	<5%

## Технические данные УФ-отверждаемых клеев Permabond для медицинского оборудования

Физические свойства	4UV80	4UV80 HV	4UV80 НН
Внешний вид	матовый, полупрозрачный	матовый, полупрозрачный	матовый, полупрозрачный
Вязкость при 25 °С	100-200 мПа·с	1 800-2 800 мПа·с	8 000-12 000 мПа·с
Плотность	1,1	1,1	1,1
Температура плавления	>100°C	>100°C	>100°C
Основа	метакриловый эфир	метакриловый эфир	метакриловый эфир
Тест на цитотоксичность	пройден	как 4UV80 с биоинертным наполнителем	как 4UV80 с биоинертным наполнителем

Рабочие характеристики	
Время фиксации (лампа малой мощности 4 мВт/см <sup>2</sup> )	
Поликарбонат и поликарбонат	55 секунд
Акриловая смола и акриловая смола	6 секунд
ПВХ и ПВХ (твердый)	6 секунд
ПВХ и ПВХ (эластичный)	5 секунд
Поликарбонат и АБС	55 секунд
Прочность на сдвиг	
Поликарбонат и поликарбонат	>9 Н/мм <sup>2</sup> РО
ПВХ и ПВХ (твердый)	>5 Н/мм <sup>2</sup> РО
ПВХ и ПВХ (эластичный)	>2,5 Н/мм <sup>2</sup> РО
Поликарбонат и АБС	>7 Н/мм <sup>2</sup> РО

Свойства после отверждения	
Внешний вид	бесцветный, прозрачный
Твердость по Шору D	60
Предел прочности на разрыв	12 Н/мм <sup>2</sup>
Удлинение	110%
Диэлектрическая прочность	12 кВ/мм
Диэлектрическая проницаемость на частоте 1МГц при 25°C	4
Рабочая температура	от -55 до +120°C

**Свечение при облучении УФ:** все продукты группы 4UV80 светятся при УФ-облучении для облегчения технического контроля качества при потоковом производстве. Существует возможность выпускать эти продукты без возможности свечения.

**Светочувствительность:** все продукты группы 4UV80 высоко реактивные, что позволяет им затвердевать и на трудно склеиваемых пластмассах. Существует возможность выпускать нечувствительные к свету модификации приведенных выше продуктов.

Информация и рекомендации, представленные в таблице, основаны на нашем опыте и представляются нам верными. Мы не даем гарантий и не несем ответственности за то, что данная информация будет достоверна при других условиях использования. Представленные выше данные не являются официальной гарантией. В каждом случае мы рекомендуем покупателям перед использованием провести собственные испытания продукции на соответствие конкретным условиям эксплуатации.

# Способы применения продуктов *Permabond*

## Анаэробные клеи

Необходимо предварительно подготовить поверхность, обезжирив её очистителем Permabond Cleaner A или спиртом (технический, медицинский и т. д.) Бензины, растворители, ацетоны не подходят в качестве обезжиривателей.

Данные составы отверждаются в минимальном зазоре между двумя металлами (это относится к цилиндрическим соединениям, плоские детали с помощью анаэробов склеить НЕВОЗМОЖНО).

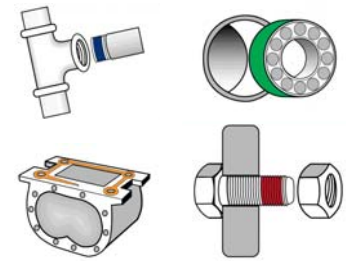
Герметики и фиксаторы наносятся на 3-4 первых витка резьбы ВКРУЧИВАЕМОЙ детали. В ряде случаев, когда монтаж производится в глухое отверстие, анаэроб наносится сразу на дно (при монтаже он будет выдавливаться наружу и качественно заполнит все зазоры).

При монтаже соединений «вал-втулка» анаэробы наносятся на внутреннюю деталь (в редких случаях на внешнюю) непрерывным буртиком. В процессе монтажа необходимо проворачивать детали относительно друг друга, если есть такая возможность, для лучшего распределения состава по поверхности.

При сборке фланцев и установке крышек редуктора или аналогичных соединений Анаэроб наносится непрерывным буртиком, обходя все технологические отверстия.

Выдавленные излишки не полимеризуются и остаются в жидком состоянии.

Для отверждения излишков, ускорения процесса полимеризации или работы при отрицательных температурах рекомендуется использовать активатор Permabond A905.



## Цианакрилатные клеи

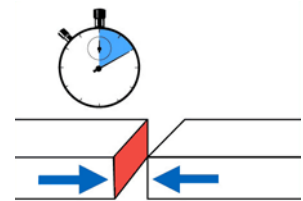
Необходимо предварительно подготовить поверхность, обезжирив её очистителем Permabond Cleaner A или спиртом (технический, медицинский и т. д.) Бензины, растворители, ацетоны не подходят в качестве обезжиривателей.

Данные клеи отверждаются только при контакте ДВУХ поверхностей, желательно при комнатной температуре и среднем значении атмосферной влажности. Поверхности необходимо максимально точно расположить относительно друг друга и плотно сжать.

Для ускорения процесса отверждение клея рекомендуется воспользоваться активаторами клея Permabond CSA или Permabond CSA NF.

Излишки клея можно удалить после полного отверждения клея и исключительно механическим способом.

После отверждения некоторые цианакрилатные клеи могут изменить цвет (в основном этот эффект проявляется по кромке границы клея).



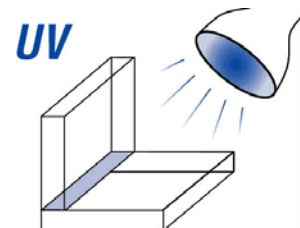
## Клеи, отверждаемые УФ-облучением

Необходимо предварительно подготовить поверхность, обезжирив очистителем Permabond Cleaner A или спиртом (технический, медицинский и т. д.) Бензины, растворители, ацетоны не подходят в качестве обезжиривателей.

УФ клеи не отверждаются под воздействием солнечных лучей. Для активации клея необходима УФ лампа мощностью не менее 8 Ватт и длиной волны от 365 до 420 нм.

Нанести клей в достаточном количестве, равномерно распределить и плотно сжать обе детали. Неотвержденные излишки клея можно удалить ветошью.

УФ-отверждаемые клеи Пермабонд являются однокомпонентными клеящими веществами с управляемым процессом отверждения, которые подходят для склеивания основ из широкого ряда материалов. Затвердевая под воздействием ультрафиолетовых лучей, клеи Пермабонд данной группы дают соединение высокой прочности в течение нескольких секунд.



# Способы применения продуктов *Permabond*

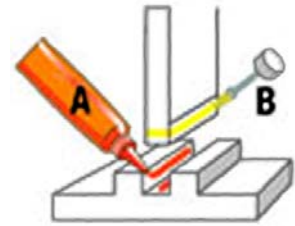
## Структурные клеи

Необходимо предварительно подготовить поверхность, обезжирив её очистителем Permabond Cleaner A или спиртом (технический, медицинский и т. д.) Бензины, растворители, ацетоны не подходят в качестве обезжиривателей.

Составы Permabond TA430, TA435, TA436 и TA440 наносятся на различные поверхности и не требуют предварительного смешивания. Смешивание происходит в результате соединения двух поверхностей, при плотном сжатии.

Состав Permabond TA437 является однокомпонентным и применяется только на металлических поверхностях. Для ускорения процесса полимеризации возможно использование активатора Permabond A905.

Структурные клеи Permabond подходят для тех случаев применения, где важны скорость и простота использования. Они отличаются долгим сроком службы и устойчивы к нагрузкам на растяжение, отрыв, расслоение, а также к перепадам температуры из-за различного теплового расширения при склеивании разнородных материалов. Подходят для использования в средах, где допускается воздействие масел, консистентных смазок, жиров, влаги и неблагоприятных погодных условий.

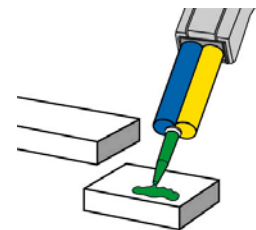


## Эпоксидные смолы ET - Двухкомпонентные

Необходимо предварительно подготовить поверхность, обезжирив очистителем Permabond Cleaner A или спиртом (технический, медицинский и т. д.) Бензины, растворители, ацетоны не подходят в качестве обезжиривателей.

Эпоксидные смолы Permabond, серии ET, смешиваются в пропорции 1:1 (исключение составляет смола Permabond ET540 смешиваемая в пропорции 2:1). Смешивание происходит в носике смесителя. Состав наносится на одну из поверхностей и плотно прижимается второй. Полное отверждение достигается через 72 часа. Для ускорения процесса отверждения можно повысить температуру.

Двухкомпонентные смолы Permabond предназначены для склеивания дерева, металлов, керамики и композитных материалов. Отличная химическая стойкость и водонепроницаемость делает их подходящими для использования при неблагоприятных внешних условиях.



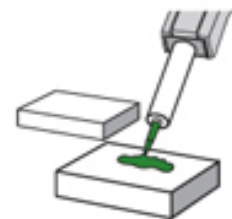
## Эпоксидные смолы ES - Однокомпонентные

Необходимо предварительно подготовить поверхность, обезжирив очистителем Permabond Cleaner A или спиртом (технический, медицинский и т. д.) Бензины, растворители, ацетоны не подходят в качестве обезжиривателей. Для качественной полимеризации смолы, требуется нагрев самой смолы и выдержка в нагретом состоянии продолжительное время. После нанесения смолы на поверхность необходимо максимально точно расположить детали.

Для качественной полимеризации необходимо нагревать смолу не менее 1 часа. Скорость отверждения может меняться в зависимости от температуры отверждения (смотрите рекомендованное время отверждения в техническом описании) и зависит от времени, за которое клей достигнет указанной температуры. Чем крупнее узел соединения или чем больше деталей загружено в печь, тем больше времени потребуется для достижения полной прочности соединения.

Альтернативные способы ускоренного отверждения: индукционный нагрев, нагревательные плиты, инфракрасные лампы и технические фены.

Однокомпонентные эпоксидные смолы Permabond серии ES обеспечивают отличные рабочие характеристики при высоких температурах и жестких условиях окружающей среды, обладают отличной устойчивостью к сильнодействующим химическим веществам.

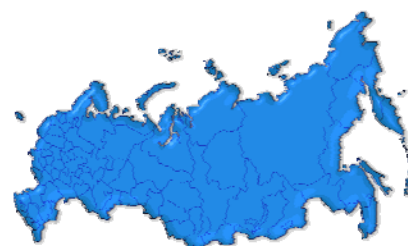


**Ваш дилер:**



### ***Permabond в России***

Независимо от того, в каком регионе России находится Ваше производство, специалисты компании «Пермабонд РУС» всегда готовы Вам помочь.



ISO 9001:2000 Certified Company

**ЗАО "Пермабонд РУС" – официальный дистрибьютор технических клеев и герметиков Permabond в России.**

Москва, ул. Марксистская, д. 22, стр. 1

Тел./факс: (495) 646-78-09

[www.permabond.ru](http://www.permabond.ru)