



КАТАЛОГ ПРОДУКТОВ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ КЛЕИ, ГЕРМЕТИКИ,
ОЧИСТИТЕЛИ, СМАЗКИ, АВТОХИМИЯ



Введение

ООО «Луидор» - эксперт в области промышленных клеев и герметиков предоставляет широкий спектр высококачественных инновационных промышленных клеев и герметиков EFIX®.

- Промышленные клеи EFIX® обладают рядом существенных преимуществ перед традиционными методами соединения и фиксации:
- Равномерное распределение нагрузки по всей поверхности соединения. В отличие от сварки и клёпки, приводящих к образованию местных напряжений, склеивание даёт равномерное распределение нагрузки, сглаживая её пики, что оказывает положительное влияние на статическую и динамическую прочность.
 - Улучшают эстетический вид, не изменяя структуры соединяемых материалов. Тепловое воздействие сварки может изменить структуру и, следовательно, механические свойства соединяемых материалов. К тому же, соединения сваркой, клёпкой и болтами приводят к ухудшению внешнего вида изделия.
 - Снижение веса. Удельный вес клеевых составов ниже плотности метизных изделий, что позволяет значительно снизить вес готового изделия.
 - Соединение разнородных материалов без риска образования коррозии. Клеи формируют изолирующий слой, предотвращающий контактную коррозию при склеивании разнородных металлов; кроме того, клей образует слой электро- и теплоизоляции.

В условиях современного производства и ремонта клеевой состав не может быть выбран для применения исключительно на основании информации о прочности сцепления. Другие факторы, такие как скорость отверждения, стойкость к воздействию окружающей среды, термическое сопротивление и пригодность для автоматизации клея, будут играть решающую роль в определении наилучшего варианта для конкретного применения. Чтобы обеспечить проектировщика необходимой информацией об этих параметрах клеевого состава, в каталог включены подробные описания восьми типов адгезивов, а именно анаэробных, цианоакрилатных, эпоксидных, акриловых, полиуретановых, силиконовых, бутиловых и MS-полимеров. Эти разделы содержат общее описание клеевой группы, подробное описание химической структуры и механизма отверждения каждого клея, а также технические характеристики и преимущества клеев EFIX®.

Также в каталоге представлены продукты EFIX®, применяемые совместно или в дополнение к клеевым составам - праймеры, активаторы, очистители, смазки и средства для защиты поверхности.

Независимо от области применения продукта наши технические специалисты всегда готовы решить Вашу конкретную задачу, будь то увеличение скорости производственной линии, снижение летучих органических соединений, уменьшение себестоимости применяемого клеевого состава и т.д.

Продукты EFIX® применяются на производственных линиях, а также в ремонте и обслуживании технологического оборудования и транспортных средств предприятиями Республики Беларусь, среди которых: ОАО «Беларуськалий», ОАО «Нафтан», ОАО «Мозырский нефтеперерабатывающий завод», ОАО «МАЗ», ОАО «МТЗ», ОАО «МАЗ-Купава», ОАО «Могилевлифтмаш», ОАО «Гомсельмаш», ОАО «Минский моторный завод», ОАО «Азот» и другие.

Содержание

Фиксаторы резьбовых соединений.....	4
Фиксаторы цилиндрических соединений.....	10
Герметики резьбовых соединений.....	14
Герметики фланцевых соединений.....	18
Моментальные клеи.....	24
Структурные клеи.....	30
- эпоксидные	
- акриловые	
- полиуретановые	
Эластичные клеи и герметики.....	36
- силиконовые	
- полиуретановые	
- составы на основе MS-полимеров	
Клеи и инструмент для вклейки стекол.....	42
Металлонаполненные и износостойкие составы.....	46
Контактные клеи.....	50
Подготовка поверхности.....	52
Очистители поверхности и рук.....	54
Смазки.....	56
- противозадирные	
- консистентные	
- масла и сухие смазки	
Защита поверхности.....	62
Инструмент, насадки, оборудование для нанесения...	64
Обслуживание, защита и ремонт насосов.....	68
Обслуживание, защита и ремонт редукторов.....	70
Обслуживание, защита и восстановление валов.....	72
Производство, обслуживание и ремонт автомобиля..	74

Фиксация резьбовых соединений

Применение анаэробных фиксаторов резьбы Efix в резьбовых соединениях придает им большую долговечность, предотвращает образование задиров при монтаже, ослабление под воздействием вибрации, а также снижает производственные затраты, так как отпадает необходимость в использовании дорогостоящих стопорящих болтов и гаек.

Резьбовые фиксаторы Efix® – анаэробные составы, отверждение которых происходит при отсутствии доступа кислорода в малых зазорах между сопряженными металлическими поверхностями. Термин «анаэробные» пришел в технику из биологии. Анаэробными называются микроорганизмы, которые существуют и развиваются в отсутствие кислорода. Именно поэтому все флаконы с анаэробными составами заполнены продуктом наполовину: для хранения им нужен кислород! Анаэробные фиксаторы сохраняют свое жидкое состояние до применения не только с помощью кислорода, содержащегося в упаковке, но и благодаря пассивному упаковочному материалу (LDPE). Если продукт наносится в зазор, который приводит к исключению кислорода (например, в резьбовое соединение), пероксиды клея под влиянием ионов металлов создают свободные радикалы, которые запускают быструю полимеризацию (затвердевание) клея.

Анаэробные составы используются не только для фиксации резьбовых соединений, но и для фиксации вал-втулочных соединений, уплотнения фланцев, склеивания плоских поверхностей.

В отвержденном состоянии анаэробные материалы Efix полностью предотвращают самоотвинчивание резьбовых соединений, без усадки заполняют резьбовой зазор и обеспечивают максимальную защиту от коррозии и воздействия химических веществ. Они способны выдерживать большое количество циклов механических воздействий при температуре окружающей среды от -55°C до +230°C. Анаэробные фиксаторы применяют всё чаще — при креплении тормозных суппортов, шкивов распределительных валов, в коробках передач, рулевых механизмах и т.д.

ПРЕИМУЩЕСТВА РЕЗЬБОВЫХ ФИКСАТОРОВ EFIX ПЕРЕД ТРАДИЦИОННЫМИ МЕХАНИЧЕСКИМИ СПОСОБАМИ ФИКСАЦИИ

- Надежная сборка: блокировка от вибрации, ударов и термоциклирования, а также герметизация от коррозии и истирания.
- Однокомпонентность составов гарантирует экономичное и аккуратное нанесение без дополнительного оборудования.
- Легкая разборка с использованием ручного инструмента при выборе формулы низкого или среднего класса прочности.
- Универсальность применения на резьбах любых размеров - отсутствие необходимости поддерживать широкую номенклатуру механических средств фиксации и сокращению затрат на содержание складских площадей.
- Экономическая эффективность: благодаря низкому расходу и невысокой стоимости резьбовые фиксаторы Efix дешевле (из расчета на одно соединение) дополнительных механических способов фиксации, таких как стопорные шайбы, шплинты и др.
- Превосходные прочностные характеристики: лучшее удержание нагрузки зажима по сравнению со всеми механическими фиксирующими устройствами.

ОСЛАБЛЕНИЕ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ФИКСАТОРОВ РЕЗЬБЫ



Винт с фиксацией продуктами Efix

Винт с пилообразным фланцем

Винт с гайкой с полиамидным кольцом

Винт с зубчатой пружинной шайбой

Винт с пружинной шайбой

Винт со стандартной шайбой

Миграция ионов металлов является важным фактором при использовании анаэробных систем, поэтому один компонент соединения должен быть изготовлен из металла. Различают активные и пассивные металлы, которые ускоряют или замедляют полимеризацию (см. график 2)

АКТИВНЫЕ МЕТАЛЛЫ:

- Латунь
- Медь
- Железо
- Сталь
- Бронза

ПАССИВНЫЕ МЕТАЛЛЫ:

- Алюминий
- Цинк
- Нержавеющая сталь
- Никель
- Оксидные покрытия

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ ПЕРЕД НАНЕСЕНИЕМ АНАЭРОБНЫХ ПРОДУКТОВ EFIX

Перед нанесением на активный или неактивный металл поверхность резьбы необходимо обезжирить, очистить и высушить. Для очистки используйте составы Efix на основе растворителей.



Efix 7064 Efix 7220

очистка поверхности

Универсальные, быстроиспаряющиеся, не оставляющие следов очистители на основе растворителя. Применяется перед нанесением анаэробных резьбовых продуктов Efix для обезжиривания и очистки резьбовых соединений от таких загрязнений как масла, смазки и СОЖИ

При использовании на пассивных металлах или нанесении при температуре окружающей среды ниже +5°C, необходимо применить активатор для анаэробных составов Efix A7649.



Efix A7649

активация поверхности

Применяется при необходимости увеличения скорости полимеризации анаэробных продуктов Efix, в частности при их использовании на пассивных металлах, неактивных материалах, при необходимости полимеризации в больших зазорах или температуры окружающей среды ниже 5°C (см. график 1)

График 1 на примере Efix 2243 демонстрирует увеличение скорости полимеризации при фиксации гайки на болте при использовании активатора Efix A7649

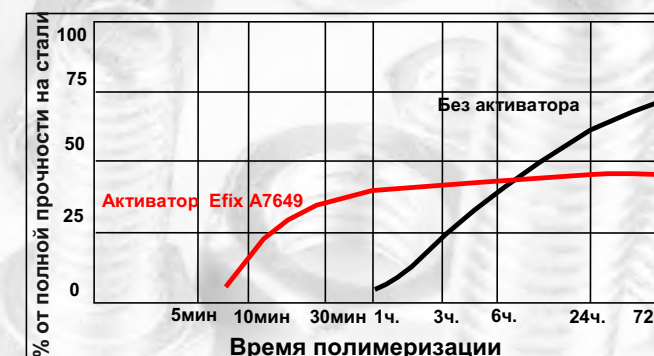
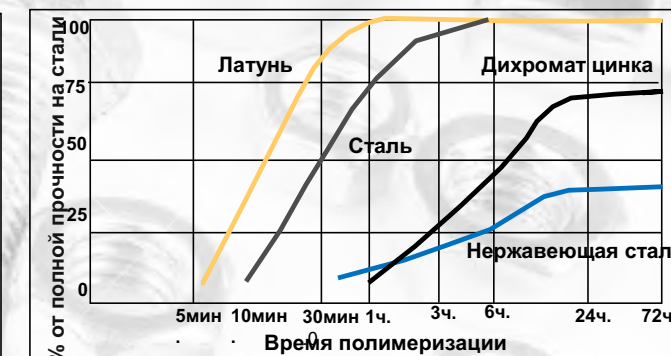


График 2 показывает зависимость скорости полимеризации Efix 2243 при фиксации гайки M10 на болте от типа материала в соответствии с ISO 10964



Дозирующие насадки и оборудование

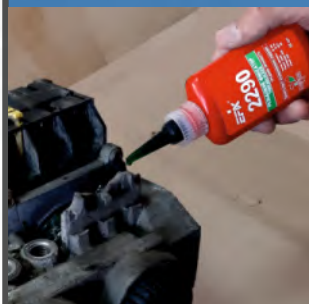
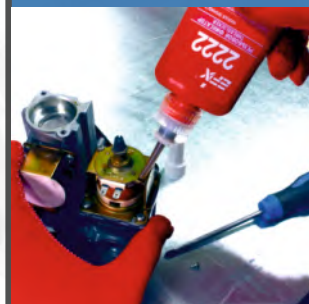
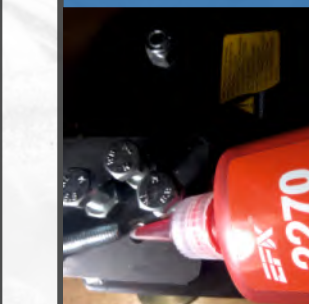
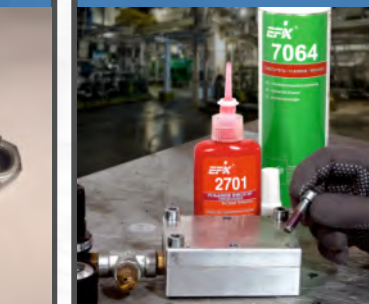
Насадка для точного дозирования. Сопло: 1 мм

Дозатор Ultimus II для точной регулировки времени с шагом 0,0001 секунды и обеспечивают высочайший уровень контроля дозирования анаэробных клеев



Фиксация резьбовых соединений

Подбор продуктов

нет		нанесение перед сборкой?						да		
какая должна быть прочность?										
средняя		низкая		средняя		высокая				
капиллярный		средняя вязкость		средняя вязкость		предварительное нанесение	низкая вязкость	высокая вязкость	высокая термостойкость	неактивные поверхности
Efix 2290		Efix 2222		Efix 2243		Efix 2204	Efix 2270	Efix 2277	Efix 2272	Efix 2701
										
M6		M36		M36		M80	M30	M80	M80	M20
3		6		2		6	3	4	5	2
10 Н·м		7 Н·м		23 Н·м		20 Н·м	33 Н·м	32 Н·м	23 Н·м	38 Н·м
-60°C +150°C		-60°C +150°C		-60°C +150°C		-60°C +150°C	-60°C +150°C	-60°C +150°C	-50°C +230°C	-55°C +150°C
Способен проникать в резьбовой зазор на собранном соединении, заполнять пористости в сварных швах, литье и изделиях порошковой металлургии. Продукт обеспечивает эффект герметизации резьбового соединения и препятствует возникновению коррозии		Резьбовой фиксатор низкой прочности. Применяется для предотвращения самооткручивания от вибрации крепежных соединений в устройствах, узлах, механизмах и машинах, где необходима легкость демонтажа с применением обычного инструмента при ремонте или техническом обслуживании		Резьбовой фиксатор средней прочности. Допускает наличие на поверхности незначительного количества загрязнений, например моторных масел, консервационных смазок и СОЖ. Применяется в узлах и механизмах где необходим демонтаж с применением обычного инструмента при ремонте или техническом обслуживании		Предварительное нанесение. Продукт образует сухую «на отлип» пленку и остается неактивным вплоть до сборки резьбового соединения. При сборке микрокапсулы, входящие в состав покрытия разрушаются, выделяя активную составляющую, которая инициирует процесс отверждения.	Резьбовой фиксатор высокой прочности для соединений, работающих в тяжелых условиях: фиксация шпилек в корпусах моторов, трансмиссии, стопорения винтов, гаек, шпилек в строительном оборудовании; технологических заглушек; фиксации гаек на шпильках корпусов насосов	Резьбовой фиксатор высокой прочности для резьб большого диаметра (>M20), работающих в тяжелых условиях и не нуждающихся в периодическом демонтаже: фиксация шпилек в корпусах моторов, трансмиссии, стопорения винтов, гаек, шпилек в строительном оборудовании, фиксации направляющих втулок клапанов и т.д.	Резьбовой фиксатор высокой прочности. Высокая температурная стойкость. Идеально подходит для резьбовых соединений работающих в тяжелых условиях, таких как болты, используемые в трансмиссиях, строительном оборудовании, железнодорожных узлах и т. д. при высокой температуре (до+230°C)	Резьбовой фиксатор высокой прочности. Применяется для фиксации соединений из неактивных металлов (хромированных, оцинкованных), работающих в тяжелых условиях (фиксация шпилек в корпусах двигателей, трансмиссии, стопорение гаек в шпильках корпусов насосов, фиксации направляющих втулок клапанов и т.п.

Максимальный диаметр резьбы
Функциональная прочность, часов
Момент срыва
Рабочая температура



Фиксация резьбовых соединений

Технические характеристики продуктов

Продукт	Цвет	Макс. размер резьбы	Диапазон рабочих температур	Прочность	Вязкость, мПа·с	Момент срыва	Момент отворачивания	Объем упаковки	Область применения
Efix 2222	пурпурный	M 36	-60°C +150°C	низкая	1500-3000	5 Н·м - 7 Н·м	3 Н·м - 5 Н·м	50 мл 250 мл 1000 мл	Резьбовой фиксатор низкой прочности. Применяется для предотвращения самооткручивания от вибрации крепежных соединений в устройствах, узлах, механизмах и машинах, где необходима легкость демонтажа с применением обычного инструмента при ремонте или техническом обслуживании
Efix 2243L	красный	M 36	-60°C +150°C	низкая/средняя	2000-4500	12 Н·м - 16 Н·м	4 Н·м - 7 Н·м	250 мл 1000 мл	Высокая маслостойкость. Служит для фиксации и герметизации резьбовых соединений масляных насосов, в металлических трубопроводах для природного газа и сжиженного нефтяного газа (LPG), где необходимо условие демонтажа с применением обычного инструмента.
Efix 2243	синий	M 36	-60°C +150°C	средняя	2000-3000	20 Н·м - 25 Н·м	8 Н·м - 12 Н·м	10мл, 50 мл 250 мл 1000 мл	Резьбовой фиксатор средней прочности. Применяется для предотвращения самооткручивания от вибрации и фиксации крепежных соединений насосов и моторов, крепежа клапанных механизмов и навесного оборудования ДВС. Материал пригоден для использования на слабо замасленных поверхностях и неактивных металлах.
Efix 2262	красный	M 36	-60°C +150°C	средне-высокая	1200-2400	18 Н·м - 25 Н·м	28 Н·м - 34 Н·м	50 мл 250 мл 1000 мл	Тиксотропный резьбовой фиксатор, обеспечивающий прочность от средней до высокой. Предназначен для фиксации и герметизации резьбовых соединений, не требующих периодической разборки и подверженных высоким нагрузкам и вибрациям: фиксация резьб болтов в трансмиссиях, в строительном оборудовании, узлах железной дороги и т.д.
Efix 2270	красный	M 30	-60°C +150°C	высокая	350-700	22 Н·м - 35 Н·м	32 Н·м - 45 Н·м	10мл, 50 мл 250 мл 1000 мл	Резьбовой фиксатор высокой прочности. Применяется при производстве автомобилей, автобусов, железнодорожных вагонов и для соединений, работающих в тяжелых условиях, например фиксация шпилек в корпусах моторов, трансмиссии, стопорения винтов, гаек, шпилек в строительном оборудовании, гаек на шпильках корпусов насосов и т.п.
Efix 2290	зеленый	M 6	-60°C +150°C	средняя	15-50	10 Н·м - 12 Н·м	15 Н·м - 20 Н·м	50 мл 250 мл 1000 мл	Капиллярный. Применяется для фиксации предварительно собранных резьбовых соединений. При напряженном (регулируемом) соединении обеспечивает малую фиксацию. Позволяет устранять локальные микроскопические течи от микротрещин и пор в литых корпусных деталях.
Efix 2277	красный	M 80	-60°C +150°C	высокая	6000-7000	30 Н·м - 32 Н·м	30 Н·м - 32 Н·м	50 мл 250 мл 1000 мл	Высокая вязкость. Применяется для фиксации и герметизации резьб большого диаметра (>M20), работающих в тяжелых условиях и не нуждающихся в периодическом демонтаже, например фиксация шпилек в корпусах моторов, трансмиссии, стопорения винтов, гаек на шпильках корпусов насосов и т.п.
Efix 2272	красный	M 80	-60°C +230°C	высокая	7000-15000	23 Н·м - 25 Н·м	25 Н·м - 28 Н·м	50 мл 250 мл 1000 мл	Высокая температурная стойкость. Идеально подходит для резьбовых соединений работающих в тяжелых условиях, таких как болты, используемые в трансмиссиях, строительном оборудовании, железнодорожных узлах и т. д. при высокой температуре (до +230 C).
Efix 2701	красный	M 20	-55°C +150°C	высокая	500-900	35 Н·м - 40 Н·м	18 Н·м - 24 Н·м	50 мл 250 мл 1000 мл	Резьбовой фиксатор высокой прочности. Предназначен для фиксации и герметизации резьбовых соединений, не требующих периодической разборки, работающих в условиях высоких нагрузок и вибрации. Эффективен для неактивных металлов (особенно на хромированных поверхностях).
Efix 2204	розовый	M 80	-60°C +150°C	средняя	15000-25000	15 Н·м - 25 Н·м	17 Н·м - 30 Н·м	500 г	Предварительное нанесение. Продукт образует сухую «на отлип» пленку и остается неактивным вплоть до сборки резьбового соединения. При сборке микрокапсулы, входящие в состав покрытия разрушаются, выделяя активную составляющую, которая инициирует процесс отверждения.





Фиксация вал-втулочных соединений

Применение вал-втулочных анаэробных клеевых составов позволяет устранить напряжения в местах контакта, увеличить поля допуска при изготовлении деталей, упростить конструкции и процессы изготовления изделий, а также заменить прессовые и горячие прессовые посадки скользящими, отказаться от применения шпонок, накатки валов.

Обладая высокой проникающей способностью, они заполняют даже самые малые зазоры между плотно прилегающими металлическими частями, создавая жесткую, адгезионную связь и превращая сборку в единую деталь.

Анаэробные клеевые материалы могут быть широко использованы при ремонте для восстановления изношенных посадочных поверхностей. Способны выдерживать большое количество циклов механических воздействий при температуре окружающей среды от -55°C до +232°C. Восстановление посадочных мест с помощью анаэробных клеевых материалов является наиболее простым, надежным и экономически выгодным.

АНАЭРОБНЫЕ ВАЛ-ВТУЛОЧНЫЕ ФИКСАТОРЫ ПРИМЕНЯЮТСЯ:

- При установке подшипников в корпуса или на валы;
- Фиксации роторов, шестерен, звездочек и шкивов на валах;
- Установке цилиндрических втулок и гильз в корпуса;
- Герметизации заглушек в двигателях внутреннего сгорания;
- Фиксации маслозаливных трубок в литых корпусах;
- При ремонте изношенных станков.

СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ:

- Увеличивается прочность и жесткость соединения.
- Устраняется люфт в шпонках и шлицах, что исключает необходимость в применении дополнительных механических фиксирующих элементов.
- Устраняются локальные напряжения сопрягаемых поверхностей.
- Исключается фреттинг-коррозия и обычная коррозия.
- Отпадает необходимость в применении специальных приспособлений для установки втулок и облегчается процесс сборки.
- Уменьшаются требования к допускам, и поэтому появляется возможность обойтись без использования точных инструментов и станков.

УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВАЛ-ВТУЛОЧНЫХ ФИКСАТОРОВ

Удалите смазку и загрязнения с помощью очистителей Efix 7220, Efix 7064, Efix 7065.

Для монтажа при скользящей и переходной посадке нанесите состав на одну из совмещаемых поверхностей и вращающим движением установите подшипник. При монтаже соединений типа прессовая посадка необходимо равномерно распределить фиксатор по обеим поверхностям и смонтировать соединение сжимающим движением с применением высокого нажимного усилия. При прессовой посадке дополнительное применение анаэробных вал-втулочных фиксаторов обеспечивает полное заполнение зазора, что исключает влияние фреттинг-коррозии и гарантирует прочность выше прессовой посадки.

При монтаже соединений типа внатяг и горячая посадка необходимо нанести некоторое количество фиксатора на штифт, нагреть втулку и после ее расширения до необходимого диаметра смонтировать соединение.

Не рекомендуется подвергать смонтированные детали какой-либо нагрузке до обретения фиксатором достаточной прочности. С целью ускорения процесса полимеризации фиксатора рекомендуется предварительно обработать поверхность активатором Efix A7649 или применить местный нагрев до +90°C. Излишки материала, находящиеся вне соединения, не будут отверждаться, и их можно легко удалить при помощи сухой материи.

Для разборки соединения: Нагрейте склеенный участок до температуры +235°C. Соблюдая предосторожности, демонтируйте соединение, не дожидаясь остывания.

Для повторной сборки: Удалите остатки старого фиксатора. Нанесите активатор Efix A7649 на соединяемые поверхности. Подождите 1 мин. и нанесите описанным выше способом требуемый сборочный компаунд. Соберите детали.

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ ПЕРЕД НАНЕСЕНИЕМ АНАЭРОБНЫХ ПРОДУКТОВ Efix

Перед нанесением продуктов Efix поверхности необходимо обезжирить, очистить от остатков смазок, масел, СОЖей и высушить. Для очистки используйте составы Efix на основе растворителей.



Efix 7064 Efix 7220

очистка поверхности

Универсальные, быстроиспаряющиеся, не оставляющие следов очистители на основе растворителя. Применяется перед нанесением анаэробных резьбовых продуктов Efix для обезжиривания и очистки резьбовых соединений от таких загрязнений как масла, смазки и СОЖИ

При использовании на пассивных металлах или нанесении при температуре окружающей среды ниже +5°C, необходимо применить активатор для анаэробных составов Efix A7649.



Efix A7649

активация поверхности

Применяется при необходимости увеличения скорости полимеризации анаэробных продуктов Efix, в частности при их использовании на пассивных металлах, неактивных материалах, при необходимости полимеризации в больших зазорах или температуры окружающей среды ниже 5°C (см. график 1)

График 1 показывает скорость полимеризации продукта Efix 6638 на валу и втулке из стали при использовании активатора Efix A7649

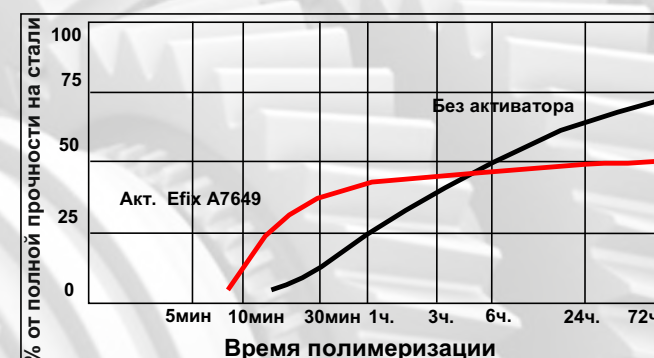
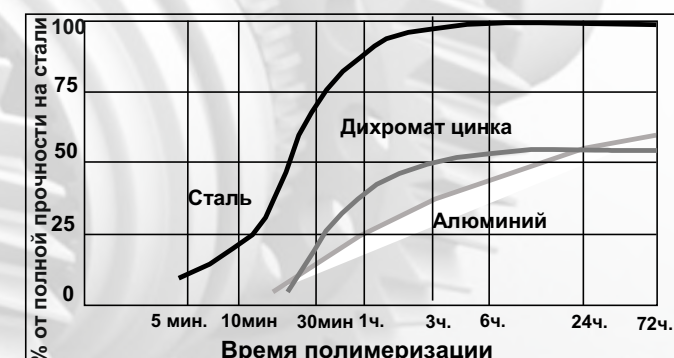


График 2 показывает зависимость скорости полимеризации продукта Efix 6638 при фиксации втулки на валу от типа материала поверхности



Оборудование для нанесения и дозирующие насадки

Насадка для точного дозирования. Сопло: 1 мм

Дозатор Ultimus II для точной регулировки времени с шагом 0,0001 секунды и обеспечивают высочайший уровень контроля дозирования анаэробных составов

Высокоточный полуавтоматический дозатор ValveMate 7100 с подачей анаэробных составов из резервуара 615DT





Фиксация вал-втулочных соединений

Подбор продуктов

Продукт	Цвет	Макс. зазор, мм	Диапазон рабочих температур	Прочность	Вязкость, мПа·с	Прочность на разрыв, Н/мм ²	Объем упаковки	Область применения
Efix 6603	Зеленый	0,10	-55°C +150°C	высокая	100-150	22-27	50 мл 250 мл 1000 мл	Вал-втулочный фиксатор высокой прочности. Применяется при действии переменных осевых и радиальных нагрузок для фиксации подшипников, валов, шестерен, шкивов, втулок, гильз и прочих цилиндрических деталей при зазоре до 0,10 мм, особенно где необходимо достижение стойкости соединения на слегка замасленной поверхности изделия.
Efix 6641	Желтый	0,10	-55°C +150°C	средняя	400-600	10-13	50 мм 250 мл 1000 мл	Средняя прочность. Применяется при действии переменных осевых и радиальных нагрузок для фиксации подшипников, вкладышей, втулок, шпонок и шлицев. Высокая устойчивость к воздействию температур, коррозии, вибрации, воде, газам, маслам, углеводородам в зазоре до 0,10 мм. Особенно подходит для соединений, эксплуатация которых требует дальнейшего демонтажа.
Efix 6648	Зеленый	0,15	-54°C +175°C	высокая	500-900	23-28	50 мл 250 мл 1000 мл	Высокая прочность. Обеспечивает наилучшую фиксацию при действии переменных осевых и радиальных нагрузок. Применим для фиксации подшипников, зубчатых колес на осях, роторов и статоров в электрических моторах, шкивов в ременных передачах и т.п. при зазоре до 0,15 мм, особенно где необходимо достижение высокой прочности соединения при температурах до +175 С.
Efix 6638	Зеленый	0,25	-55°C +150°C	высокая	2000-3000	23-28	10 мл, 50 мл 250 мл 1000 мл	Обеспечивает наилучшую фиксацию при действии переменных осевых и радиальных нагрузок, применяется для фиксации подшипников, втулок, гильз, сальников, стопорных штифтов дифференциала и прочих цилиндрических деталей при зазоре до 0.25 мм (0,01"), особенно где необходимо быстрое достижение высокой прочности соединения при комнатной температуре.
Efix 6620	Зеленый	0,3	-55°C +230°C	высокая	7000-10000	20-26	50 мл 250 мл 1000 мл	Фиксирует и герметизирует соединения, работающие в условиях высоких нагрузок и вибрации. Применяется для фиксации подшипников, гильз цилиндров, валов, шкивов, втулок и прочих цилиндрических деталей при зазоре до 0,3 мм, особенно где необходимо достижение высокой прочности соединения при температурах до +230 С.
Efix 6660	Серый	0,50	-55°C +150°C	высокая	150 000 - 300 000	17-23	50 мл	Вал-втулочный фиксатор высокой вязкости. Применяется для восстановления посадок в изношенных валах, крученых подшипниках, поврежденных шпоночных канавках, шлицах, конусах и прочих цилиндрических деталях, а также для фиксации цилиндрических деталей при зазоре до 0,5 мм. Для достижения полимеризации в зазорах >0,3мм необходимо применение активатора Efix A7649.

Таблица подбора продукта





Герметизация резьбовых соединений

Резьбовые анаэробные составы герметизируют и фиксируют металлические трубы и фитинги. Заполняя пространство между металлическими деталями с резьбой, резьбовые герметики отверждаются до жесткого уплотнения, которое предотвращает утечки, вызванные ослаблением от вибрации, измельчения ленты, испарения растворителя,

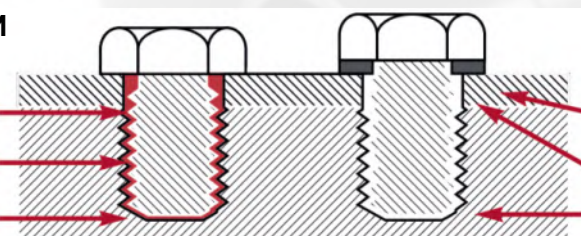
повреждения резьбы и циклического изменения температуры.

По окончании полимеризации прочность анаэробных герметиков превышает прочность большинства трубопроводов, в которых они применены. Разработанные для применения при низком и высоком давлении, анаэробные резьбовые герметики Efix быстро полимеризуются для проведения испытаний под низким давлением.

Фиксатор резьбы против гровер шайбы

АНАЭРОБНЫЕ ГЕРМЕТИКИ EFIX

Проникает и заполняет межрезьбовое пространство
Достаточно одной капли
Резьба надежно защищена от проникновения влаги



ГРОВЕР ШАЙБА

Обязательная точность совпадения диаметров
Неполный контакт и возможность самооткручивания
Проникновение влаги и возникновение коррозии

Миграция ионов металлов является важным фактором при использовании анаэробных систем, поэтому при применении резьбовых герметиков Efix на основе диметакрилата (анаэробная полимеризация) один компонент соединения должен быть изготовлен из металла. Различают активные и пассивные металлы, которые ускоряют или замедляют полимеризацию

АКТИВНЫЕ МЕТАЛЛЫ:

- Латунь
- Медь
- Железо
- Сталь
- Бронза

ПАССИВНЫЕ МЕТАЛЛЫ:

- Алюминий
- Цинк
- Нержавеющая сталь
- Никель
- Оксидные покрытия

Таблица расхода анаэробных герметиков

Расход Efix 5577, Efix 5572

Метрическая система	Длина контакта	Объем продукта на соединение (мл)	Количество соединений с использованием 1 флакона	
			50 мл.	250 мл.
M6	4	0,018	2500	12500
M10	8	0,060	800	4000
M20	15	0,454	100	500
M30	22	0,995	50	250

Резьбовой герметик на основе полиэфирной нити Efix 555 имеет стойкость к давлению сразу после намотки.

Резьбовые герметики Efix SI 5331, Efix 555, Efix 5061 могут быть применены как на металлических, так и на пластиковых резьбах.

Резьбовые герметизирующие составы Efix разработаны для применения в условиях воздействия агрессивных технических жидкостей, высоких и низких температур.

Высокие смазывающие свойства резьбовых герметиков облегчают сборку и предотвращают заедание резьбы. Для ремонта системы детали могут быть разобраны с помощью основных ручных инструментов.

Применение резьбовых герметиков позволяет обеспечить высочайшую прочность, функциональность и долговечность резьбовых трубных соединений, обеспечив таким образом их бесперебойное функционирование.

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ ПЕРЕД НАНЕСЕНИЕМ АНАЭРОБНЫХ ПРОДУКТОВ EFIX

Перед нанесением на активный или неактивный металл поверхность резьбы необходимо обезжирить, очистить и высушить. Для очистки используйте составы Efix на основе растворителей.



Efix 7064 Efix 7220

очистка поверхности

Универсальные, быстроиспаряющиеся, не оставляющие следов очистители на основе растворителя. Применяется перед нанесением анаэробных резьбовых продуктов Efix для обезжиривания и очистки резьбовых соединений от таких загрязнений как масла, смазки и СОЖи

При использовании на пассивных металлах или нанесении при температуре окружающей среды ниже +5С, необходимо применить активатор для анаэробных составов Efix A7649.



Efix A7649

активация поверхности

Применяется при необходимости увеличения скорости полимеризации анаэробных продуктов Efix, в частности при их использовании на пассивных металлах, неактивных материалах, при необходимости полимеризации в больших зазорах или температуры окружающей среды ниже 5°С (см. график 1)

График 1 на примере Efix 5577 демонстрирует увеличение скорости полимеризации при фиксации гайки на болте при использовании активатора Efix A7649

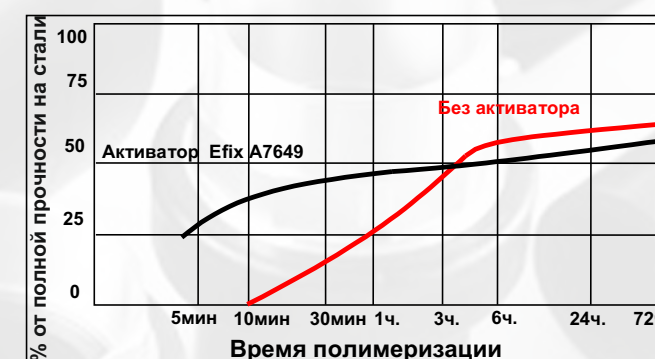
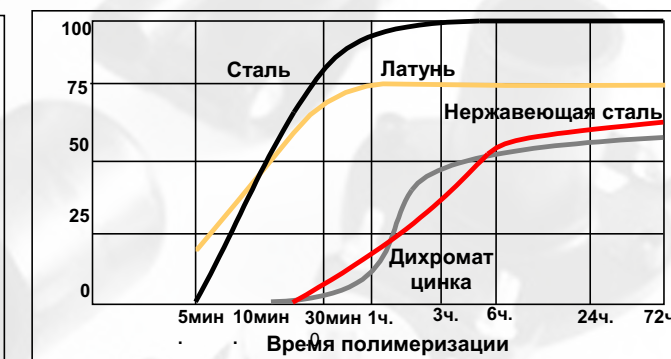


График 2 показывает зависимость скорости полимеризации Efix 5577 при фиксации гайки M10 на болте от типа материала в соответствии с ISO 10964



Оборудование для нанесения и дозирующие насадки

CGMP-300. Механический пистолет для нанесения силиконового герметика Efix SI 5331.



Насадка для точного дозирования. Сопло: 1 мм



Дозатор Ultimus II для точной регулировки времени с шагом 0,0001 секунды и обеспечивают высочайший уровень контроля дозирования анаэробных клеев



Продукт	Химическая основа / Цвет	Макс. давление (бар)	Макс. диаметр резьбы	Диапазон рабочих температур	Прочность (момент срыва, Н·м)	Вязкость, мПа·с	Объем упаковки	Область применения
Efix 5542	метакрилат / коричневый	>300	M26(R3/4")	-55°C +150°C	средняя (15)	400 - 800	50 мл 250 мл 1000 мл	Резьбовой герметик низкой вязкости. Продукт обладает средней степенью прочности, что обеспечивает легкость демонтажа резьбовых соединений. Рекомендуется для фиксации/герметизации резьбовых металлических гидравлических и пневматических соединений с малыми зазорами. Устойчив к топливу, маслам, охлаждающим жидкостям и гидравлическим жидкостям
Efix 5572	метакрилат / белый	>300	M80(R3")	-55°C +150°C	средняя (8)	15 000 - 28 000	50 мм 250 мл 1000 мл	Тиксотропный герметик высокой вязкости. Продукт обладает средней степенью прочности, что обеспечивает легкость демонтажа резьбовых соединений. Медленно отверждается в отсутствие воздуха в зазоре между металлическими поверхностями. Медленная скорость отверждения позволяет юстировать соединение, но не рекомендуется закручивать соединения до конца
Efix 5577	метакрилат / желтый	>300	M80(R3")	-55°C +150°C	средняя (12)	16 500 - 33 500	50 мл 250 мл 1000 мл	Анаэробный резьбовой герметик высокой вязкости. Средняя степень прочности обеспечивает легкость демонтажа резьбовых соединений. Применяется для герметизации металлических резьбовых соединений. Также применим для герметизации пластиковых резьбовых соединений с применением активатора Efix A7649. Используется для герметизации/уплотнения трубных соединений от утечки жидкостей, газов и растворителей под давлением. Возможно использование при контакте с питьевой водой.
Efix SI 5331	силикон / белый	8	M80(R3")	-50°C + 180°C	низкая (1,4)	50 000	310 мл	Безусадочный силиконовый клей-герметик для резьбовых трубных соединений из пластика и металла в любых комбинациях. Применяется в качестве герметика трубных соединений, находящихся в контакте с холодной и горячей водой, а также в производстве продуктов питания и напитков. Устойчив к маслам, водно-гликолевой смеси, старению, погодным условиям и УФ-излучению, а также к температурам до +180°C.
Efix 5061	полиакрилат / голубой	16	M36(R1")	-55°C +150°C	- (момент затяжки)	-	2 кг	Невысыхающий, нетоксичный герметик предварительного нанесения на водной основе с хорошей температурной и химостойкостью. Высушенный "на отлип" продукт, нанесенный на резьбу, обеспечивает герметизацию сразу после монтажа. Продукт особенно удобен для быстрого пуска резьбовых соединений в эксплуатацию, а также при массовом производстве, где применение жидких анаэробных клеев не приемлемо
Efix 555	полиамидная нить / белый	20	M100(R4")	-55°C +150°C	- (момент затяжки)	-	160 м	Неотверждаемое уплотнительное волокно из комплексных нитей, наматываемое непосредственно на витки резьбы трубопроводной арматуры. Продукт соответствует требованиям нормативных документов, разрешающих его применение в водной и газовой средах (EN 751-2 по классу соединений Arp) и обеспечивает эффективную герметизацию трубных резьбовых соединений непосредственно после монтажа

Efix 7100

детектор утечек

Позволяет легко находить места утечки на чугунных, медных и пластиковых трубах. Не образует вредных соединений с газами, такими как углекислый газ (CO2), пропан, бутан, ацетилен, сжатый воздух, городской и природный газ, азот или фторированные углеводороды.



Таблица подбора продукта

Металлическая резьба			Металлическая или пластиковая резьба		
Шаг резьбы			Юстировка после сборки		
Мелкий	Крупный		Нет	Да	
Метакрилат	Метакрилат	Метакрилат	Силикон	Полиакрилат	Нить
Efix 5542	Efix 5577	Efix 5572	Efix SI 5331	Efix 5061	Efix 555



Герметизация фланцевых соединений

В силовых агрегатах современной автотехники присутствуют два типа фланцевых соединений – эластичные и жесткие. В эластичных соединениях не требуется плотное сопряжение фланцев, а в ряде конструкций оно невозможно или опасно из-за неизбежных микроперемещений поверхностей. Например, жесткое соединение деталей из материалов с

существенной разницей в коэффициентах теплового расширения может привести к деформации фланцев. Наиболее типичными местами, в которых используются эластичные фланцевые конструкции, являются: пыле-, грязезащитные и шумоизолирующие кожухи движущихся механизмов; резервуары и картеры с рабочими жидкостями или их защита от внешних загрязнений.

Примеры применения конструкций эластичных фланцевых соединений в автотехнике:

- Масляный картер двигателя и АКПП
- Корпуса и крышки, изготовленные из пластмассы
- Крышка газораспределительного механизма
- Крышка коробки передач
- Детали из штампованной листовой стали и тонкостенные металлические отливки

Традиционные прокладки, используемые в эластичных фланцевых соединениях, представляют собой резиновые прокладки или О-образные кольца. Их недостатки подобны недостаткам вырубленных прокладок.

Химические формователи прокладок EFIX являются идеальными продуктами для герметизации эластичных фланцевых соединений. Они обладают значительно более высокими эксплуатационными характеристиками, при этом зачастую оказываются дешевле и доступнее вырубленных.

ГЕРМЕТИЗАЦИЯ ЭЛАСТИЧНЫХ ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Основная задача герметизирующих прокладок – создать в местах стыковки деталей непроницаемые барьеры, предотвратить утечку либо попадание в механизм технологических жидкостей и газов. Постоянное совершенствование конструкции двигателя, широкое использование алюминия и других легких сплавов, установка сенсорных датчиков – все это диктует новые, повышенные требования к герметизирующим прокладкам. На смену твердым прокладкам, вырубленным из картона, пробки, фетра и резины, приходят новые химические продукты. Они позволяют создавать прямо по месту, вне зависимости от степени обработки поверхностей высоконадежные прокладки требуемой формы, значительно превосходящие своих предшественников практически по всем характеристикам.

Неоднократными исследованиями было доказано, что наилучшим материалом для изготовления герметизирующих прокладок являются RTV-силиконы – пастообразные составы с широким спектром адгезии, которые способны отверждаться при комнатной температуре (Room Temperature Vulcanize), превращаясь при этом в эластичную резиноподобную массу.

Герметизирующие прокладки из RTV-силиконов обеспечивают:

- адгезионное соединение фланцев (даже при слегка замасленных поверхностях), не ослабевающее в течение длительной эксплуатации;
- механизм полимеризации не зависящий от наличия отвердителя и типа поверхности, поэтому продукт может использоваться на металле, окрашенных поверхностях и пластмассах;
- хорошую степень полимеризации в объеме, что дает возможность создать прокладки толщиной до 7 миллиметров;
- стойкость в широком диапазоне рабочих температур (от -70 до +350°C);
- эластичность и упругость, исключающие просадки, а также высокий процент удлинения при разрыве (до 400%), позволяющий компенсировать все возможные микроперемещения;
- Отверждение RTV-силиконов происходит под воздействием молекул воды, содержащихся в воздухе. Ацетоху-силиконы выделяют в качестве побочных продуктов реакции полимеризации пары уксусной кислоты и диоксида кремния. Такие герметики способны вывести из строя кислородные и другие датчики двигателя, а также вызвать коррозию деталей, поэтому их применение в автотехнике крайне нежелательно. Алкоху и Охйм-силиконы нейтральны и рекомендуются для применения в автомобилестроении, так как не вызывают коррозию металлических узлов и не разрушают электронику.



ГЕРМЕТИЗАЦИЯ ЖЕСТКИХ ФЛАНЦЕВ И МУФТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Жесткие фланцевые конструкции встречаются во всех областях промышленности и являются более распространенными, чем эластичные. Задачи, которые решают при помощи таких соединений:

- достижение оптимальной жесткости конструкции;
- минимизация перемещений фланцев друг относительно друга;
- передача усилий от одной детали к другой.

Жесткие фланцевые соединения должны обеспечивать превращение сборного узла в единую деталь без малейших зазоров и микроперемещений сопряженных поверхностей друг относительно друга. При этом предъявляется и прямо исключющее условие – такое соединение должно все же оставаться разборным. Поэтому их собирают, используя резьбовой крепеж. Чтобы соответствовать требованиям жесткого фланцевого соединения, количество болтов, их расположение и усилие затяжки должны распределяться равномерно и быть достаточными для достижения максимального контакта по всей сопрягаемой поверхности фланцев.

Однако исследования, проведенные на микронном уровне, показывают, что фактический контакт между жестко сопряженными поверхностями, даже при их наиболее тщательной обработке, не превышает 25 - 35%. Понятно, что для герметизации таких конструкций без прокладки не обойтись. Но требования, предъявляемые к прокладкам для жестких и эластичных фланцевых соединений, сильно разнятся. Прокладки для жестких сборок должны быть из твердого материала и очень тонкими и при этом способными заполнять мельчайшие неровности сопряженных поверхностей.

Жесткие фланцевые соединения, в свою очередь, подразделяются на статические и динамические. Типичными примерами жестких статических конструкций в транспортных средствах являются: корпуса коробок передач, фланцевые соединения блока цилиндров, водяной насос к блоку цилиндров, литая крышка клапанного механизма к головке блока цилиндров.

Динамические фланцевые соединения – это механические или фрикционные муфты, используемые для передачи момента вращающихся валов. Типичные примеры из автомобилестроения - промежуточные карданные валы в силовых трансмиссионных системах, в коробках передач и приводных механизмах автомобиля. Передача усилия и крутящего момента в муфтах происходит за счет трения, возникающего между сопряженными поверхностями фланцев. Сила трения зависит от площади соприкасающихся поверхностей и силы сжатия, возникающей при затягивании крепежных болтов.

Наличие даже микронных зазоров обуславливает возможность микросмещения поверхностей при передаче вращающего момента. Постепенно это приводит к просадке болтов и ослаблению стягивающего усилия. По этой причине жесткие механические соединения и соединения трением оказываются подвержены «заболеванию», называемому «фреттинг-коррозия». Это преждевременный износ сопряженных поверхностей, как следствие постоянных микроперемещений деталей относительно друг друга.

EFIX располагает ассортиментом специальных анаэробных клеев-герметиков для жестких фланцевых соединений. Они позволяют дополнительно скрепить фланцы, существенно увеличить жесткость сборки и одновременно загерметизировать ее, сформировав надежную сверхтонкую прокладку толщиной до 0,4 мм.

Технические характеристики и области применения фланцевых герметиков EFIX представлены на стр. 16

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ ПЕРЕД НАНЕСЕНИЕМ АНАЭРОБНЫХ ПРОДУКТОВ EFIX

Перед нанесением продуктов Efix поверхности при необходимости удалите старую прокладку с помощью состава Efix 7200, обезжирьте, очистите от остатков смазок, масел, СОЖей и высушите. Для очистки используйте составы Efix на основе растворителей



Efix 7200

удаление жидких прокладок и клеев

Состав для удаления отвердевших клеев, герметиков, лаков и химических прокладок с металлических поверхностей



Efix 7064 Efix 7220

очистка поверхности

Универсальные, быстроиспаряющиеся, не оставляющие следов очистители на основе растворителя. Применяется перед нанесением анаэробных резьбовых продуктов Efix для обезжиривания и очистки резьбовых соединений от таких загрязнений как масла, смазки и СОЖИ



Герметизация фланцевых соединений

Подбор продуктов

Продукт	Основа	Цвет	Макс. зазор, мм	Диапазон рабочих температур	Время фиксации на стали	Вязкость, мПа·с	Усилие на разрыв, Н/мм ²	Объем упаковки	Область применения
Efix 5518	метакрилат	красный	0,40	-55°C + 150°C	20 мин	200 000 - 250 000	7,5	50 мл 300 мл	Применяется для герметизации небольших зазоров между плотно прилегающими металлическими фланцевыми поверхностями в корпусах коробок передач, редукторов, фланцевых соединениях блока двигателя, водяного насоса к блоку цилиндров, крышки клапанного механизма к головке блока цилиндров и т.д. Способен выдерживать ограниченное давление сразу после сборки соединения
Efix 5510	метакрилат	розовый	0,30	-55°C + 204°C	15 мин	70 000 - 120 000	5,0	50 мл 300 мл	Анаэробный фланцевый герметик предназначенный для фиксации и герметизации разборных фланцевых металлических соединений (крышка головки цилиндров – корпус распредвала – головка цилиндров ДВС и т.п.). при работе в условиях высокой температуры (до +204 °C) в среде агрессивных жидкостей.
Efix 5574	метакрилат	оранжевый	0,30	-55°C + 150°C	10 мин	30 000 - 70 000	8,5	50 мл 250 мл	Анаэробный фланцевый герметик повышенной эластичности. Предназначен для герметизации неподвижных разъемных фланцевых соединений и замены паронитовых и картонных прокладок. Работоспособен в различных средах: машинном масле, дизельном топливе, бензине, тосоле. Высокая скорость отверждения позволяет использовать продукт на конвейерном производстве при сборке двигателей и других узлов автомобилей.
Efix SI 5910	силикон	черный	1,00	-60°C + 260°C	15 мин	70 000 - 120 000	2,3	80 мл 300 мл 20 кг	1K безусадочный некоррозирующий силиконовый клей/герметик. Продукт обладает исключительной химстойкостью к моторным маслам. Применяется для герметизации штампованных поддонов картера, крышек механизма газораспределения и т.д., а также как эластичный клей для склеивания сложных пластмасс (PMMA, PC, PBT, ABS, телен и т.д.), стеклопластика, алюминия, грунтованной и оцинкованной стали и т.д.
Efix SI 5900	силикон	черный	1,00	-60°C + 260°C	15 мин	150 000 - 200 000	2,3	300 мл	Применяется для герметизации фланцевых поверхностей, где необходима хорошая химстойкость к автомобильным маслам и антифризам, а также высокая сопротивляемость к взаимному перемещению сопрягаемых деталей. Обладает отличными адгезионными свойствами к разнообразным пластиковым поверхностям, а также стеклу, керамике и металлам.
Efix SI 5699	силикон	серый	1,00	-60°C + 210°C	25 мин	200 000 - 250 000	2,1	300 мл	Предназначен для герметизации жестких фланцевых соединений, обеспечивая отличную устойчивость к воздействию гликоля и масел, например в редукторах, коробке передач автомобиля или в литейных металлических корпусах.
Efix SI 5920	силикон	красный	1,00	-60°C + 310°C	20 мин	70 000 - 120 000	1,4	300 мл	Силиконовый клей/герметик с нейтральным типом отверждения. Обладает устойчивостью к продолжительному воздействию УФ-излучения и химстойкостью к моторным маслам. Продукт применяется в температурном режиме до +310 °C.
Efix SI 5300	силикон	красный	1,00	-50°C + 320°C	25 мин	70 000 - 120 000	1,5	300 мл	Высокотемпературный безусадочный ацетатный силиконовый клей/герметик. Применяется для склеивания и герметизации в теплотехнике, промышленных печах, отопительных установках и других узлах, где требуется температурная стойкость до +320°C, а также для герметизации фланцевых поверхностей, где необходима хорошая химстойкость к маслам и высокая сопротивляемость к взаимному перемещению сопрягаемых деталей
Efix 5922	синтетич. каучук	синий	0,20	-50°C + 200°C	-	900000 - 1200000	-	260 мл	Не содержащий растворителей постоянно пластичный универсальный герметик, обеспечивающий эксплуатацию сразу после сборки. Очень хорошая устойчивость к большинству видов топлива, минеральных масел, воды, воздуха, охлаждающих смесей на основе метанола и гликоля, антифризов, керосина, фторуглеродных хладагентов и т. д.
Efix 5923	синтетич. каучук	коричневый	0,10	-54°C + 204°C	-	8 000 - 10 000	-	450 мл	Медленно сохнущая жидкость, которая формирует жесткое полуэластичное уплотнение в результате испарения растворителя. Применяется для обработки жестких прокладок, фланцевых поверхностей с небольшим зазором. Основные области применения - дополнительная обработка жестких прокладок, фланцевые поверхности с небольшим зазором, резьбовые соединения.



Efix 7100

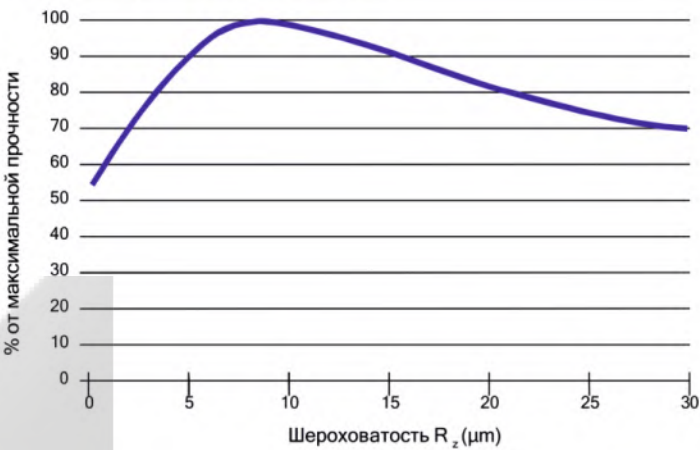
детектор утечек

Позволяет легко находить места утечки на резьбовых и фланцевых соединениях. Не образует вредных соединений с газами, такими как углекислый газ, пропан, бутан, ацетилен, сжатый воздух, природный газ, азот или фторированные углеводороды.

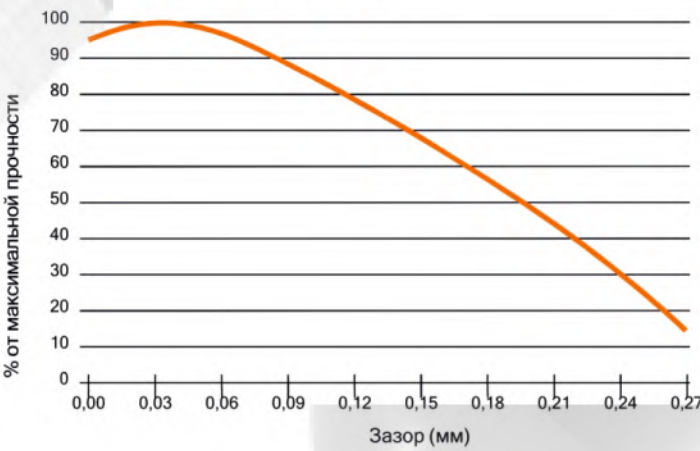
Химическое соединение	Стойкость	Газ	Стойкость
Хромат калия	+	Газ	+
Сточные воды, экскременты	+	Ацетилен	+
Хлорид алюминия	+	Аммиак, хлорид аммония	+
Яблочный сок, яблочное вино	+	Соляная кислота	+
Ароматизатор, растворитель	+	Гелий	+
Этанол	+	Изобутан	+
Ацетон	+	Метилхлорид	+
Бензол	+	Природный газ - сухой	+
Бензин	+	Озон	-
Пиво	+	Пропан	+
Сусло, солодовый экстракт	+	Кислород	%
Тормозная жидкость	+	Диоксид серы	+
Бутиловый спирт	+	Азот	+
Бутилацетат	+		
Хлористый спирт	+		
Хлорированная вода	+		
Уксус	+		
Уксусная кислота 10%	%		
Уксусная кислота 80%	o		
Этилацетат	+		
Формальдегид - холодный	+		
Формальдегид - горячий	o		
Гликоколь, глицин	+		
Гликолевая кислота	+		
Мазут	+		
Гептан	+		
Гексан	+		
Изобутиловый спирт	+		
Хромат калия	+		
Карбонат калия	+		
Хлорат кальция	+		
Хлорид кальция	+		
Гидроксид кальция	+		
Фосфат кальция	+		
Сульфат кальция	+		
Керосин	+		
Метанол, метиловый спирт	+		
Метилэтилгетон	+		
Минеральный нефть	+		
Нафта, нефть	+		
Хлорит натрия	+		
Фторид натрия	+		
Биодизель (RME)	+		
Дизель, печное топливо	+		
Озон, жидкий	-		
Фенол	+		
Морская вода	+		
Силиконовое масло	+		
Пищевое масло	+		
Скипидар	+		
Толуол, метилбензол	+		
Виноградный сок	+		
Вода (кислая) ниже PH 7	+		
Вода PH от 7 до 8	+		
Вода (щелочная) выше PH 8	+		
Вода приготовленная	o		
Вода дистиллированная	+		
Водород	+		
Перекись водорода	+		
Ксилен, диметилбензол	+		
Моторное масло	+		

+ Высокая стойкость
o Средняя стойкость
% Относительная стойкость
- Не стоек

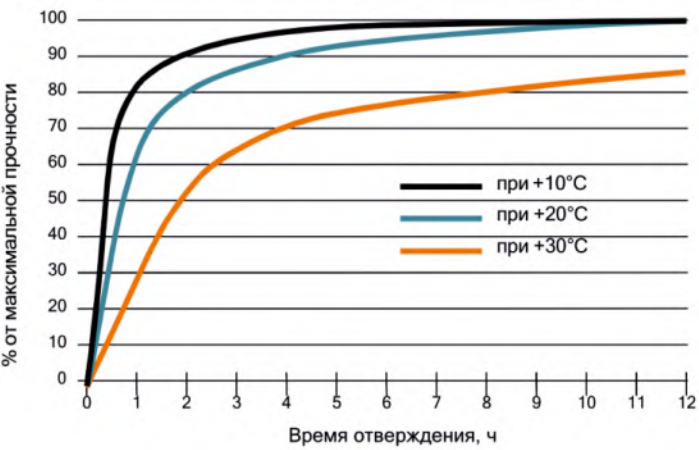
Прочность анаэробных составов Efix® в зависимости от шероховатости



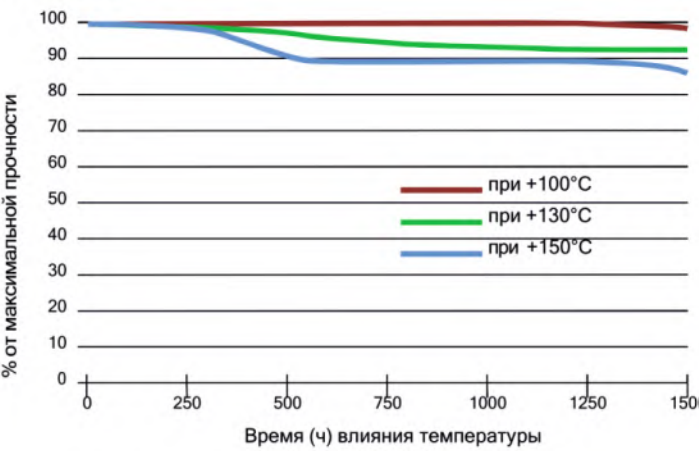
Прочность анаэробных составов Efix® в зависимости от величины зазора



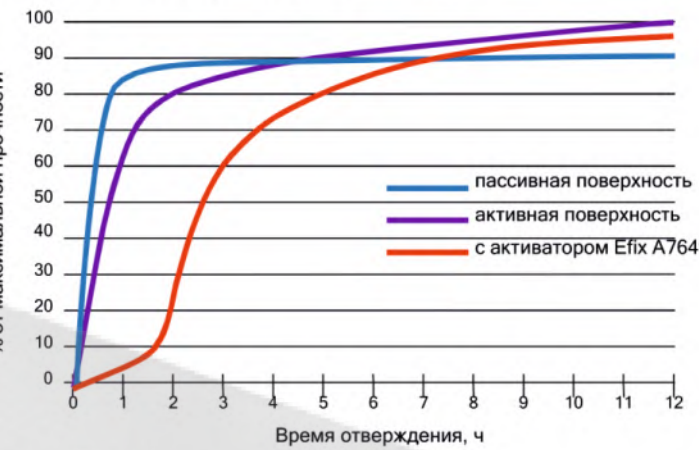
Зависимость скорости полимеризации анаэробных продуктов Efix® от температуры окружающей среды



Долговременная температуростойкость анаэробных составов Efix®



Время полимеризации полимеризации анаэробных продуктов Efix с активатором Efix A7649



Клеи быстрой полимеризации

Цианоакрилатные клеи Efix – это однокомпонентные клеи универсального использования. Применяются для склеивания пластмасс, каучуков, металлов, керамики, дерева, бумаги, ткани, кожи. Быстро полимеризуются под действием влаги, содержащейся в воздухе. Начало реакции полимеризации и получение начальной прочности длится несколько секунд.

Цианоакрилатные клеи позволяют получить прочные соединения при склеивании разнородных материалов. Использование Efix 7700 позволяет склеивать полиолефины и силиконовые каучуки.

Торговая марка Efix располагает разновидностью жидких и высоковязких цианоакрилатных клеев. Эти однокомпонентные клеи обладают высочайшей скоростью и прочностью фиксации, при условии очень малого или «нулевого» зазора между склеиваемыми поверхностями. Поэтому использовать их предпочтительно при склеивании небольших деталей или расколотых фрагментов, у которых сохраняется полная состыковка поверхностей. Катализатором процесса склеивания выступают молекулы воды, которые при нормальной влажности воздуха всегда присутствуют на поверхностях. Они нейтрализуют стабилизатор, находящийся в клее, и происходит быстрая реакция полимеризации от внешнего слоя в глубину клеевого шва. Наилучшие результаты достигаются при относительной влажности воздуха от 40 до 60% и комнатной температуре.

Более низкая влажность ведет к увеличению времени отверждения, более высокая влажность ускоряет процесс, но отрицательно сказывается на прочности склейки. Чтобы не зависеть от влажности склеиваемых поверхностей и ускорить процесс полимеризации следует использовать Efix 7457 - активатор для цианоакрилатных клеев.

Толщина слоя полимеризации цианоакрилатных клеев ограничена (максимально 0,25 мм), поэтому необходимо очень плотное сопряжение склеиваемых поверхностей. Чем тоньше клеевой шов, тем прочнее соединение и выше скорость полимеризации. Наилучшая склейка получается при нанесении на одну из поверхностей минимального количества клея, необходимого для заполнения зазора. Одной капли клея достаточно для обработки 6,5 см², излишнее количество клея только увеличивает время склеивания, но не улучшает параметры соединения. Цианоакрилаты имеют превосходную адгезию ко многим поверхностям, а также очень высокую прочность на сдвиг и растяжение. Однако надо учитывать, что склейка с их использованием будет разрушаться, если она подвергнется нагреванию 100 С или постоянному воздействию воды.

Для удаления цианоакрилатных клеев рекомендуется использовать ацетон или жидкость для снятия лака с ногтей. Чтобы разобрать клеевое соединение, следует выдержать в течение 10-15 минут на соответствующем участке поверхности смоченную в ацетоне мягкую материю или бумажную салфетку. После удаления цианоакрилатного клея не исключено появление на поверхности белого или светлого пятна. Чтобы его ликвидировать и восстановить первоначальный цвет поверхности, можно использовать растительное или оливковое масло.

СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Однокомпонентность составов гарантирует экономичное и аккуратное нанесение без дополнительного оборудования.
- Высокая скорость отверждения (5-60 секунд у цианоакрилатных клеев против 5 минут и до 24 часов у других видов клеев)
- Возможность склеивать материалы с малой площадью контактирующих поверхностей
- Высокая прочность адгезии ко многим материалам в любых сочетаниях. Для склеивания пористых материалов необходимо применять высоковязкий состав Efix 4454. Для склеивания некоторых видов пластмасс, таких как полипропилен (PP), полиэтилен (PE) и тефлон (PTFE) необходимо использовать праймер Efix 7700.

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ ПЕРЕД НАНЕСЕНИЕМ ЦИАНОАКРИЛАТНЫХ КЛЕЕВ EFIX

Предварительная подготовка поверхности является важнейшей составляющей надежной клеевой сборки. Если она выполнена неудовлетворительно, то адгезия - прочность соединения клея с поверхностью материала - будет ослаблена и соединение окажется недолговечным. Методы предварительной подготовки поверхности должны включать в себя, как минимум, удаление масел, жиров или любых других покрытий, которые слабо сцеплены с поверхностью и могут легко от нее отделяться. Простейшие методы подготовки основаны на очищающем действии растворителей и абразивов, что позволяет удалять с поверхности загрязнения, которые препятствуют смачиванию основного материала клеем. При обезжиривании поверхностей не рекомендуется использовать бензины или минеральные спирты, т.к. их остатки заметно ухудшают адгезию. Высокое качество очистки поверхности обеспечивается при использовании очистителя Efix 7064.



Efix 7064 Efix 7220

очистка поверхности

Универсальные, быстроиспаряющиеся, не оставляющие следов очистители на основе растворителя. Применяется перед нанесением цианоакрилатных клеев Efix для обезжиривания и очистки поверхностей от пыли, масла, смазки и СОЖи.

При нанесении в условиях низкой относительной влажности (<40%) или нанесении при температуре окружающей среды ниже +5С, необходимо применить активатор для цианоакрилатных клеев Efix CAActivator..



Efix 7457

активация поверхности

Используется при необходимости ускорить отверждение цианоакрилатных клеев. Продукт может быть нанесен на склейку, как перед склеиванием, так и после него. Он особенно хорош при нанесении на цианоакрилатный клей, поскольку ускоряет процесс полимеризации.

При склеивании трудносклеиваемых пластиков (PP, PE, PTFE), каучуков (EPDM, силикон), необходимо применить праймер для цианоакрилатных клеев Efix CAPrimer..



Efix 7700

подготовка поверхности

Применяется для подготовки полиолефиновых и других низкоэнергетических поверхностей перед склеиванием цианоакрилатными клеями Efix. Рекомендуется применять для трудносклеиваемых поверхностей, когда склеиваются полиэтилен, полипропилен, политетрафторэтилен (ПТФЭ) и термопластичный каучук. Время фиксации на большинстве обработанных праймером поверхностей составляет менее 5 секунд.

Однако, для достижения максимальной прочности клея требуется не менее 24 часов при комнатной температуре (22 °С).

Оборудование для нанесения и дозирующие насадки

Ultimus II - высокоточный ручной дозатор с подачей цианоакрилатных клеев низкой и средней вязкости из шприца



ValveMate 7100 - высокоточный полуавтоматический дозатор с подачей цианоакрилатных клеев из резервуара 1л (арт. 615DT)



3-Axis E Series - роботизированная система дозирования и нанесения цианоакрилатных клеев из шприца



Незасоряющиеся дозирующие насадки из PTFE для дозирования цианоакрилатов с низкой вязкостью





Клеи быстрой полимеризации

Подбор продуктов

Таблица подбора продукта

Необходимо склеить трудносклеиваемые каучуки или пластики - SR, EPDM, PP, PE									
Да	Нет								
Величина зазора									
< 0,05 мм	< 0,05 мм			< 0,10 мм		< 0,15 мм	< 0,25 мм	< 5 мм	
каучук и пластик	универсальный низкая вязкость	без запаха / блуж эффект	металл	универсальный средняя вязкость	ударопрочный	эластичный	гель	заполнение зазоров	
Efix 4060	Efix 4010	Efix 4600	Efix 4960	Efix 4310	Efix 4350	Efix 4800	Efix 4860	Efix 4454	Efix 4070
									

Efix 7700

для полиолефинов

Разработан для улучшения адгезии цианоакрилатных клеев к деталям из трудносклеиваемых материалов, таких как полипропилен (PP), полиэтилен (PE), силикон (SI), тефлон/фторопласт (PTFE), литевой полиуретан (PU)

Efix 7457

подготовка поверхности

Применяется для улучшения полимеризации в неоптимальных условиях окружающей среды (низкая температура и влажность) и при необходимости склеивания поверхностей с большим зазором.



Клеи быстрой полимеризации

Перечень продуктов

Продукт	Основа / Цвет	Область применения	Макс. зазор, мм	Диапазон рабочих температур	Ручная прочность, сек	Вязкость, мПа·с	Материалы				Объем упаковки	Область применения
							пластик	каучук	металл	пористые пов-ти		
Efix 4060	этил / прозрачный	каучуки и пластики	0,01	-50°C +80°C	3 - 50	20-30	●●●	●●●	●	●	20 г 50 г 500 г	Цианоакрилатный клей низкой вязкости. Предназначен для склеивания пластмасс, каучуков, металлов, пористых, а также эластомерных материалов при необходимости быстрой фиксации. Применяется для склеивания трудносклеиваемых пластмасс (PP, PE, PTFE), каучука EPDM, а также силикона с помощью праймера Efix 7700.
Efix 4010	этил / прозрачный	универсальный низкая вязкость	0,05	-50°C +90°C	3 - 30	80-120	●●●	●●●	●	●●	20 г 50 г 500 г	Разработан для быстрого и прочного соединения металлов, каучуков, пластиков, в том числе кислотных поверхностей, таких как хромированные или оцинкованные поверхности. Также подходит для склеивания пористых материалов, таких как древесина, бумага, кожа и ткань.
Efix 4310	этил / прозрачный	универсальный средняя вязкость	0,10	-40°C +85°C	5 - 10	800-1200	●●	●●	●	●●	50 г 100 г 500 г	Универсальный моментальный клей средней вязкости общего назначения. Применяется для склейки металлов, пластиков и эластомеров между собой с высокой прочностью клеевого шва. Также подходит для склеивания пористых материалов, таких как древесина, бумага, кожа и ткань
Efix 4600	алкоксиэтил / прозрачный	без запаха, без блюм эффекта	0,05	-54°C +80°C	5 - 130	40-60	●●	●●	●	●	20 г 50 г 500 г	Цианоакрилатный клей низкой вязкости с пониженным выделением паров и отсутствием специфического запаха. Применяется для быстрого склеивания широкого ряда металлов, пластмасс и эластомеров без образования белого налета вокруг клеевого шва.
Efix 4960	метил / прозрачный	металлы	0,05	-54°C +80°C	10 - 70	120-150	●●	●●	●●●	●	20 г 50 г 500 г	Клей средней вязкости на основе метилцианоакрилата для склеивания каучуков, пластиков и металлов. Применяется для быстрого склеивания широкого ряда материалов, особенно пригоден для металлов.
Efix 4350	этил / прозрачный	повышенная прочность	0,10	-40°C +85°C	5 - 100	200-300	●●●	●●●	●●	●●●	20 г 50 г 500 г	Прозрачный клей с содержанием каучука, характеризующийся улучшенной гибкостью и прочностью к отслаиванию, а также усиленной ударопрочностью. Обеспечивает быстрое склеивание широкого спектра материалов, включая металлы, пластики и эластомеры, а также подходит для склеивания пористых и абсорбирующих материалов.
Efix 4800	этил / черный	ударо прочность	0,10	-40°C +85°C	4 - 6	200-300	●●	●●●	●●	●	20 г 50 г 500 г	Клей черного цвета на основе каучука. Низкая вязкость и наличие в составе каучука позволяет склеивать гладкие материалы (пластмассы, каучуки, металлы, кожу) в любых комбинациях и, обеспечивает высокую стойкость к ударным и вибрационным нагрузкам. Обладает повышенной эластичностью и прочностью на отслаивание.
Efix 4860	этил / прозрачный	эластичный	0,20	-55°C +140°C	40 - 60	2000-3000	●●●	●●●	●●	●●●	20 г	Модифицированный эластичный высокотемпературостойкий клей высокой вязкости. Применяется для склеивания пластиков, кучуков, дерева, картона, кожи, металлов, эластомеров, а также пористых материалов. Обладает отличной способностью к заполнению зазоров и может использоваться на вертикальных поверхностях.
Efix 4454	этил / прозрачный	гель	0,25	-40°C +100°C	4 - 6	80000-120000	●●	●●	●●	●●●	20 г	Клей очень высокой вязкости. Применяется для склеивания пластиков, резин, дерева, картона, кожи, металлов, эластомеров, а также пористых материалов. Полимеризуется при низкой влажности. После полной полимеризации имеет высокую влагостойкость. Обладает способностью к склеиванию в зазорах до 0,25 мм и может использоваться на вертикальных поверхностях.
Efix 4070	гибрид / прозрачный	заполнение зазоров	5	-40°C +150°C	30 - 120	300-800	●●●	●●●	●●●	●●●	10 г	2К гибридный клей, который обеспечивает быструю фиксацию при комнатной температуре в клеевых зазорах до 5 мм. Быстро склеивает пластмассы, каучуки и металлы. Предназначен для применения в условиях, когда требуются полное отверждение излишков клея, температурная стойкость и стойкость к влажности воздуха.





Конструкционные клеи

Двухкомпонентные акриловые, эпоксидные, и уретановые конструкционные клеи применяются для быстрого, безопасного и высокопрочного склеивания широкого ряда материалов без применения праймеров: металлы (алюминий, чугун, нержавеющая сталь, металл с покрытием / окрашенный и др.),

пластики (ABS, PE, PP, Teflon и др.), стеклопластики, полиуретан, дерево, стекло и т.д. После полной полимеризации клеевой шов обладает высокой адгезией, ударопрочностью, стойкостью к старению, влаге-, хим- и температуростойкостью.

Широкий диапазон рабочего времени (от 30 секунд до 240 минут), заполнение зазоров до 25 мм, отсутствие токсичности, возможность заменять механические методы крепления и производить быструю и простую сборку позволяют применять двухкомпонентные клеи во всех областях промышленности: автомобилестроении, судостроении, машиностроении и строительстве.

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ПОЛИУРЕТАНОВЫЕ КЛЕИ

Одно- и двухкомпонентные полиуретановые адгезивы представляют собой составы, при полимеризации которых не возникает побочных продуктов. Они имеют высокую прочность склеивания, скорость отверждения, ударопрочность, атмосферостойкость и не наносят вреда окружающей среде. Применяется для конструкционного склеивания дерева, пластиковых сборных деталей, панелей из полиуретана, алюминиевых панелей, панелей из пенополистирола, стекловолокна, стальных пластин, а также для склейки углов рам при производстве окон и дверей.

ЖИДКИЕ ЭПОКСИДНЫЕ КЛЕИ И ЭПОКСИДНЫЕ КОМПОЗИТНЫЕ СОСТАВЫ

Склейка с использованием эпоксидных клеев EFIX обладает уникальным набором технологических свойств: жесткость, прочность, теплостойкость, диэлектричность, бензо- и маслостойкость, влагостойкость, отсутствие усадки, стабильность форм и размеров, а также хорошая устойчивость к старению под воздействием окружающей среды.

Эпоксидные клеи Efix - это быстрополимеризующиеся двухкомпонентные системы, которые обеспечивают широкий спектр применения в областях производства, сборки и ремонта. Продукты надежно склеивают различные материалы, такие как алюминий, медь, сталь, латунь, бетон, FRP / SMC, дерево, стекло, пластик, керамика, металл с покрытием, графит, оцинкованные металлы, твердые пластмассы и т. д. Клеевой шов обладает высокой устойчивостью к ударам, отслаиванию, а также имеет высокую прочность на разрыв. Состав Efix 3430 подходит для соединений с высокими оптическими требованиями.

Эпоксидные металлополимеры Efix 3463, Efix 3469 представляют собой мягкие, как пластилин, средства, состоящие из двух компонентов разных цветов. В результате смешивания (разминания руками) получается масса однородного цвета, которой заполняется ремонтируемый участок. В результате химической реакции через 5-60 минут составы превращаются в твердые композиты по прочности не уступающие цветным металлам.

Применение Efix 3463, Efix 3469 позволяет полноценно заменить сварку, пайку или наплавку и ремонтировать детали, восстановление которых другими способами затруднено. Их используют для заделывания трещин, зашпатлевывания поверхностей, восстановления утраченных конструктивных элементов. Составы обладают высокой адгезией и могут применяться на замасленных поверхностях и под водой. После отверждения их можно шлифовать, сверлить и нарезать в них резьбу.

КОНСТРУКЦИОННЫЕ АКРИЛОВЫЕ КЛЕИ

Efix 3038 состоит из основного компонента - адгезивной смолы (метакрилатный мономер), аминов, и упрочняющих агентов, а также отвердителя.

При смешивании отвердители быстро реагируют с аминами, выделяя чрезвычайно активные свободные радикалы. Свободные радикалы взаимодействуют с метакрилатным мономером, что приводит к очень быстрой экзотермической реакции полимеризации и отверждению клея.

Ключевым свойством конструкционного акрилового клея является сочетание прочности и гибкости, представляющее собой баланс между эпоксидными и полиуретановыми клеями (предел прочности на разрыв в диапазоне 13 МПа, относительное удлинение 37%). Эта особенность акрилового клея важна при склеивании материалов с высокой разницей теплового расширения, таких как жесткий металл и гибкий пластик. Efix 3038 может применяться для склеивания полиолефинов, таких как PP, PE, PTFE без применения праймера.

Модифицированный акриловый клей Efix 3326 отверждается с помощью активатора Efix A7649. Активатор наносят на обе, а клей на одну из склеиваемых поверхностей. Клей начинает полимеризоваться после соединения двух компонентов. Основное преимущество Efix 3326 - высокая прочность на сдвиг, отрыв и отслаивание в сочетании с отличной ударостойкостью и влагостойкостью. Применяется для склеивания металлов (сталь, алюминий, нержавеющая сталь, цветные металлы), стекла и пластиков (ABS, PVC, PBT, PS, PC, PMMA, GRP и другие) с зазором 0,25 мм в диапазоне рабочих температур от -50 +120C.

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ ПЕРЕД НАНЕСЕНИЕМ КОНСТРУКЦИОННЫХ КЛЕЕВ EFIX

Предварительная подготовка поверхности является важнейшей составляющей надежной клеевой сборки. Если она выполнена неудовлетворительно, то адгезия - прочность соединения клея с поверхностью материала - будет ослаблена и соединение окажется недолговечным.

Методы предварительной подготовки поверхности должны включать в себя, как минимум, удаление масел, жиров или любых других покрытий, которые слабо сцеплены с поверхностью и могут легко от нее отделяться. Простейшие методы подготовки основаны на очищающем действии растворителей и абразивов, что позволяет удалять с поверхности загрязнения, которые препятствуют смачиванию основного материала клеем. При обезжиривании поверхностей не рекомендуется использовать бензины или минеральные спирты (уайт-спирит), т.к. их остатки заметно ухудшают адгезию. Хороший результат получается при использовании аэрозольного очистителя Efix 7064 и очистителя с эффектом антистатика Efix 7220.



Efix 7064 Efix 7220

очистка поверхности

Универсальные, быстроиспаряющиеся, не оставляющие следов очистители на основе растворителя. Применяется перед нанесением конструкционных клеев Efix для обезжиривания и очистки поверхностей от таких загрязнений как масла, смазки и СОЖи.

Оборудование и насадки

CGMP-300. Механический пистолет для нанесения герметиков 290-310 мл



CGMP-300/400/600. Пневматический пистолет для нанесения герметиков 290-310, 600 мл



CGMP-600. Механический пистолет для нанесения клеев 290-600 мл. Передаточное усилие 18:1



CGMP400 Пневматический пистолет для нанесения клеев 400 мл (1:1)



PMX. Механический пистолет для нанесения клеев 290-600 мл. Передаточное усилие 24:1



CGMP-490 Пневматический пистолет для нанесения клеев 490 мл (10:1)



CGMP-50. Механический пистолет для нанесения клеев 50 мл (1:1, 2:1)



CSG II MP BCX/300 Пневматический пистолет для нанесения герметиков 600 мл (1:1)



Efix Mixer 2mm для картушей 10 мл (Efix 4070)



BX-70. Механический пистолет металлический для нанесения клеев 50 мл (1:1, 2:1)



Efix Mixer 6 mm для картушей 50 мл (Efix 3038)



Насадка-миксер MDX для картушей 25, 37, 50 мл



CGMP-400. Механический пистолет для нанесения клеев 400 мл (1:1)



Efix Mixer 3mm для картушей 50 мл (1:1, 2:1)



PMS. Механический пистолет для нанесения клеев из ведер и бочек. Объем пластикового цилиндра 1000 мл



Efix Mixer 13mm для картушей 250 мл (1:1)



Efix Mixer 12mm для картушей 400 мл (1:1, 2:1)





Конструкционные клеи

Подбор продуктов

Таблица подбора продукта

Необходимо склеить трудносклеиваемые каучуки или пластики - EPDM, PTFE, PP, PE									
Да		Нет							
Скорость полимеризации									
Высокая		Средняя				Низкая			
Акрил	Акрил	Полиуретан	Полиуретан	Полиуретан	Эпоксид	Эпоксид	Эпоксид	Эпоксид	Эпоксид
Efix 3038	Efix 3326	Efix 9225 SF	Efix PU 8000	Efix 8103	Efix 3463	Efix 3450	Efix 9497	Efix 5055	Efix 5010
									

Efix PU 8519

подготовка поверхности

Применяется в качестве подслоя/грунта/праймера для увеличения прочности склеивания с клеем Efix PU 8000.

Efix 150

подготовка поверхности

Применяется для подготовки пластиков перед применением клея Efix PU 9225 SF.

Efix A7649

активация поверхности

Применяется для активации полимеризации акриловых клеев Efix, например, клея Efix 3326.





Конструкционные клеи

Перечень продуктов

Продукт	Основа/ Цвет	Зазор, мм	Диапазон рабочих температур	Ручная прочность мин	Вязкость мПа·с	Прочность на разрыв	Материалы				Объем упаковки	Область применения
							пластик	порис- тые пов-ти	металл	стекло		
Efix PU 9210	ПУ/ Бежевый	0,1-2,0	-30°C +80°C	15	N/A	12 Н/мм ²	●●	●●●	●●●	●	290 мл	Однокомпонентный полиуретановый клей без растворителей с пастообразной (тиксотропной) структурой, который делает клей пригодным для вертикального нанесения. Клей отверждается, реагируя с влагой на поверхности и влажностью окружающей среды, и образует прочное, долговечное, водостойкое соединение.
Efix 8103	ПУ/ Бежевый	0,2-5,0	-40°C +120°C	50	8000- 10000	10 Н/мм ²	●●●	●●●	●●●	●	30 кг комплект	2К высокопрочный конструкционный ПУ клей низкой вязкости. Применяется для склеивания панелей из алюминия, пенопласта, стекловолокна, дерева и т.д в различных комбинациях. После отверждения клеевой шов имеет высокую стойкость к воде, растворителям, он ударопрочен, устойчив к воздействию окружающей среды и старению.
Efix 8303	ПУ/ Бежевый	0,2-5,0	-40°C +120°C	60	300000- 400000	10 Н/мм ²	●●●	●●●	●●●	●	30 кг комплект	2К высокопрочный конструкционный высоковязкий ПУ клей. Применяется для склеивания панелей из алюминия, пенопласта, стекловолокна, дерева и т.д в различных комбинациях. После отверждения клеевой шов имеет высокую стойкость к воде, растворителям, он ударопрочен, устойчив к воздействию окружающей среды и старению.
Efix PU 9225 SF Efix PU 9225	ПУ/ Бежевый Черный	0,2-5,0	-40°C +120°C	10	45000- 55000	15 Н/мм ²	●●	●●	●●	○	50 мл 400 мл 600 мл	2К высокопрочный конструкционный ПУ клей. Применяется в транспортном машиностроении, в том числе при ремонте автомобилей для склеивания деталей кузова, например, элементов жесткости/вибростойкости (капот с ребрами жесткости, каркас люка с рамой), склеивания пластмасс (GRP, SMC, BMC/ZMC) между собой и с металлами
Efix PU 8000	ПУ/ Черный	1,0-5,0	-50°C +90°C	30	3500000- 4000000	8 Н/мм ²	●●●*	●●*	●●●*	●●●*	310 мл 600 мл 200 л	1К высокопрочный полиуретановый клей повышенной вязкости. Применяется для установки ветровых и боковых стекол при производстве и ремонте транспортных средств (автомобильный, ж/д транспорт, машины специального назначения, с/х, дорожная и строительная техника), а также для приклейки элементов кузова.
Efix 3463	ЭП/ Серый	от 0,5	-40°C +149°C	15	1,5-2,2*10 ⁷	10 Н/мм ²	●	●●	●●●	○	57 г 114 г	Двухкомпонентный сталепополненный эпоксидный состав, применяемый для ремонта. Применяется для ремонта и герметизации соединений из металла, стеклопластика, дерева, бетона, стекла и керамики. Предотвращает протечки в трубах и цистернах, а также устраняет неконструкционные дефекты в различных резервуарах.
Efix 3468	ЭП/ Голубой	от 0,5	-50°C +120°C	40	1,5-2,2*10 ⁷	3 Н/мм ²	●●●	●●	●●	○	57 г 115 г	Двухкомпонентный эпоксидный состав, применяемый для ремонта пластиковых деталей. Заполимеризовавшийся продукт имеет высокую компрессионную прочность и обладает хорошей адгезией к влажным поверхностям. Применяется для ремонта и герметизации соединений из стеклопластика, ABS, PVC, PC и PMMA
Efix 3469	ЭП/ Коричневый	от 0,5	-50°C +280°C	90	1,5-2,2*10 ⁷	5 Н/мм ²	●	●●	●●●	○	57 г 115 г	Двухкомпонентный титанопополненный эпоксидный состав, применяемый для ремонта металлических деталей, подверженных воздействию высоких температур. Применяется для ремонта и герметизации протечек в баках, трубах, алюминиевых литевых формах, насосах и резбах с диапазоном рабочих температур -50°C ... +280°C
Efix 3430	ЭП/ Прозрачный	0,1-2,0	-50°C +80°C	30	8000- 10000	40 Н/мм ²	●●	●●	●●	○	24 мл	2К прозрачный эпоксидный клей, обладающий высокой скоростью отверждения при комнатной температуре. Применяется для склеивания плохо подогнанных друг к другу металлических, керамических, деревянных и пластмассовых поверхностей. Клеевой шов имеет высокую стойкость к растворителям, кислотам и щелочам
Efix 3450	ЭП/ Серый	0,1-1,0	-40°C +90°C	60	8000- 10000	18 Н/мм ²	●●	●●	●●●	○	50 мл	2К эпоксидный клей низкой вязкости, с высокой скоростью полимеризации, широким спектром адгезии и высокой химической стойкостью. Клей обладает хорошей текучестью и великолепно подходит для склеивания плохо подогнанных друг к другу металлических, керамических, деревянных и пластмассовых поверхностей.
Efix 3451	ЭП/ Серый	0,1-4,0	-50°C +145°C	40	200000- 250000	24 Н/мм ²	●	●●	●●●	○	50 мл	2К эпоксидный клей средней вязкости, с высокой скоростью полимеризации, широким спектром адгезии и высокой химической стойкостью. Применяется для ремонта трещин в стальных и чугунных отливках, заполнения дефектов литья, а также как высокопрочный клей для склеивания металлов, пластмасс и композиционных материалов
Efix 9489	ЭП/ Серый	0,1-3,0	-50°C +150°C	15	57000- 64000	13,5 Н/мм ²	●●	●●	●●●	○	50 мл 400 мл	Эластичный двухкомпонентный конструкционный эпоксидный клей средней вязкости с высокой скоростью отверждения. Разработан для склеивания материалов с различными коэффициентами теплового расширения: АБС, ПВХ, SMC, керамика, мрамор, алюминий, сталь, оцинкованная сталь, холоднокатаная и горячекатаная сталь.
Efix 9455	ЭП/ Бежевый	0,1-3,0	-50°C +150°C	60	15000- 20000	18 Н/мм ²	●●	●●	●●	○	50 мл	Двухкомпонентный не содержащий растворителя клей на основе упрочненных эпоксидных смол. Клеевой шов обеспечивает высокую прочность и антикоррозийную защиту на чистом металле, оцинкованной стали и алюминиевых сплавах, применяемых в автомобильном производстве и авторемонтных мастерских
Efix 9497	ЭП/ Серый	0,1-3,0	-60°C +200°C	480	12000- 20000	52,6 Н/мм ²	●●	●●	●●●	○	50 мл 195 мл 400 мл	2К эпоксидный температуростойкий (до 200С) клей средней вязкости. Устойчив к провисанию и подходит для склеивания плохо подогнанных друг к другу (до 3 мм) поверхностей. Идеально подходит для склеивания металлических листов и заливки компонентов электрооборудования с высокой интенсивностью теплообмена
Efix 5010	ЭП/ Серый	0,1-5,0	-55°C +100°C	90	120000- 150000	20 Н/мм ²	●●	●●	●●	○	195 мл	2К эпоксидный состав специально разработанный для ремонта и восстановления металлических поверхностей кузова автомобиля как заменитель традиционных оловянных припоев, применяемых для заполнения и сглаживания кузовных повреждений. Может применяться для конструкционного склеивания алюминиевых и стальных панелей
Efix 5055	ЭП/ Серый	0,1-1,0	-40°C +120°C	240	100000- 120000	20 Н/мм ²	●●	●●	●●	○	250 мл	2К клей на основе упрочненных эпоксидных смол. Продукт обладает отличной адгезией к чистому металлу, алюминиевым сплавам, оцинкованной стали, панелям с катафорезным покрытием и обеспечивает высокую прочность и антикоррозийную защиту в автомобильном производстве и авторемонтных мастерских
Efix 5070	ЭП/ Белый Черный	от 0,5	-50°C +150°C	60	1,5-2,2*10 ⁷	8 Н/мм ²	●●	●●	●●	○	5 см х 3,5 м	Набор на основе эпоксидного клея (сталепополненный эпоксидный клей Efix 5070, бандажная лента 50ммх3,5м) для ремонта ремонта в трубопроводах и резервуарах, усиления надёжности металлических, пластиковых и композитных труб. Может полимеризоваться под водой и обладает высокой адгезией к влажным поверхностям.
Efix 3038	Акрил/ Бежевый	0,2-3,0	-50°C +80°C	60	30000- 35000	7,6 Н/мм ²	●●●	●●●	●●●	●●●	50 мл	Универсальный быстрополимеризующийся конструкционный клей. Применяется для склеивания всех видов пластмасс (в том числе PP, PE и PTFE), металлов, стекла, дерева, и т.д. с зазором до 3,0 мм без применения праймера и активатора. Высокая вязкость клея исключает растекание продукта по поверхности после нанесения.
Efix 3326	Акрил/ Прозрачный	0,05-0,25	-50°C +120°C	1	17000- 19000	24 Н/мм ²	●●	●	●●●	●●●	50 мл 250 мл	Клей активаторной полимеризации. Предназначен для всех металлических поверхностей, многих пластмасс, а также для склеивания стекла с металлом. Имеет высокое сопротивление к отслаиванию и температуростойкость до +120°C. Прочный, удароустойчивый и относительно эластичный клей. Применим в зазорах до 0,25 мм.

Эластичное склеивание и герметизация

Составы для герметизации и эластичного склеивания создают высокопрочный клеевой шов, устойчивый к тепловому расширению, сжатию деталей, хорошо заполняют зазоры, имеют широкий интервал рабочих температур, отличаются стойкостью к атмосферным воздействиям и обладают высокой когезионной прочностью.

Благодаря вышеуказанным преимуществам эластичные клеи получили широкое распространение в автомобильной, железнодорожной и аэрокосмической промышленности, судостроении, производстве кузовов и фургонов, структурном склеивании вибростойких конструкций, в т.ч. пластиков (кроме PE-полиэтилена, PP-полипропилена и PTFE-тефлона/фторопласта), склеивании и герметизации швов перед окраской, герметизации швов в конструкциях из листового металла. Широкая линейка продуктов Efix предлагает неоспоримые преимущества по сравнению с традиционными технологиями склеивания и уплотнения. Высококачественные инновационные решения основаны на разнообразных технологиях отверждаемых влагой полимеров, которые могут удовлетворить требования производства и применения в отношении скорости отверждения, прочности, долговечности и совместимости с окружающей средой.

Силиконовые (SI) клеи-герметики - однокомпонентные составы идеально подходящие для профессионального использования в производстве, строительстве и обслуживании. Они отличаются высокой стойкостью к погодным условиям, ультрафиолетовому излучению, старению (срок службы 15-20 лет), высоким температурам (до 300 C), ударами и вибрации.

Полиуретановые (PU) клеи-герметики - однокомпонентные, влагостойкие эластичные составы для кузовного ремонта. Предназначены для герметизации сварных швов, швов пола, обработки швов по кругу дверей, и т.д. Хорошо наносятся, не растекаются, быстро высыхают, после полимеризации окрашиваются и имеют высокую твердость и эластичность.

Модифицированные силаном полимеры (MS) - инновационные продукты, не содержащие растворителей и изоцианатов и объединяющие следующие свойства PU и SI: - широкий спектр адгезии к большинству материалов (за исключением битума, PP, PE, PTFE, PMMA), высокая устойчивость к UV, отсутствие риска для здоровья, могут быть окрашены, компенсируют тепловые и механические (вибрационные и ударные) нагрузки и предотвращают пики напряжения / искажения в склеиваемых поверхностях.

Характеристики клеев-герметиков на основе различных эластомеров

	MS	PU	SILICONE	Эластомеры на растворителе
Отсутствие токсичности / запаха	●●●	●	○	●
Отсутствие летучих органических веществ	●●●	●●	●●●	●
Стабильность размеров / низкая усадка	●●●	●●●	●●	●
Эмиссия газов во время полимеризации	●●●	●	○	○
Скорость отверждения	●●	●●●	●●	●●
Адгезия	●●●	●●●	●●	●
УФ-стойкость / отсутствие пожелтения	●●●	●●	●●	●
Механические свойства	●●	●●●	●●	●
Температуростойкость	●●	●●	●●●	●●
Химстойкость / Маслостойкость	●●	●	●●●	●
Окрашиваемость	●●	●●	●	●●●
Ремонтопригодность	●●●	●●●	○	●●●

●●● - лучший результат / высокая безопасность
●● - хороший результат

● - низкая пригодность / стойкость
○ - не пригоден

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ ПЕРЕД НАНЕСЕНИЕМ ЭЛАСТИЧНЫХ КЛЕЕВ Efix

Предварительная подготовка поверхности является важнейшей составляющей надежной клеевой сборки. Если она выполнена неудовлетворительно, то адгезия - прочность соединения клея с поверхностью материала - будет ослаблена и соединение окажется недолговечным.

Методы предварительной подготовки поверхности должны включать в себя, как минимум, удаление масел, жиров или любых других покрытий, которые слабо сцеплены с поверхностью и могут легко от нее отделяться. Простейшие методы подготовки основаны на очищающем действии растворителей и абразивов, что позволяет удалять с поверхности загрязнения, которые препятствуют смачиванию основного материала клеем. При обезжиривании поверхностей не рекомендуется использовать бензины или минеральные спирты (уайт-спирит), т.к. их остатки заметно ухудшают адгезию. Хороший результат получается при использовании аэрозольных очистителей Efix 7064 или Efix 7065, а также очистителя с эффектом антистатика Efix 7220.



Efix 7064 Efix 7220

очистка поверхности

Универсальные, быстроиспаряющиеся, не оставляющие следов очистители на основе растворителя. Применяются перед нанесением эластичных клеев и герметиков Efix для обезжиривания и очистки склеиваемых поверхностей от таких загрязнений как масла, смазки и СОЖИ.

При необходимости дальнейшая подготовка поверхности должна быть проведена праймерами Efix PU 8519 (для PU клеев) или Efix 7701 (для MS и SI клеев). Праймеры улучшают склеиваемость поверхности, действуя как химический мостик между поверхностью и клеем. Обычно реагирующая составляющая в праймере многофункциональна с одним набором реактивных групп, вступающих в реакцию с поверхностью и дополнительными группами, которые имеют высокое родство с клеем.

Efix PU 8519 Efix 7701 подготовка поверхности



Праймер Efix PU 8519 для нанесения на стеклокерамику, стекло, металлические, окрашенные и пластиковые поверхности перед применением полиуретановых и MS клеев Efix. Обеспечивает максимальную прочность клеевого соединения, а также полностью защищает клей от разрушающего воздействия УФ излучения. Не содержит хлорпроизводных углеводородов и ароматических растворителей. Efix 7701 разработан для улучшения адгезии MS, SI и PU к деталям из таких трудносклеиваемых материалов, как полипропилен, полиэтилен, тефлон, силикон, EPDM.

Оборудование и насадки

CGMP-300. Механический пистолет для нанесения герметиков 290-310 мл.

CGMP-600. Пневматический пистолет для нанесения клеев-герметиков 290-310, 600 мл

CGMP-300/400/600. Пневматический пистолет для нанесения герметиков 290-310, 600 мл



Эластичное склеивание и герметизация

Подбор продуктов

Таблица подбора продукта

УФ / температуростойкость									
Высокая / Высокая		Высокая / Средняя					Средняя / Средняя		
SI Нейтральный	SI Ацетатный	MS Высокая вязкость	MS средняя вязкость	2K MS средняя вязкость	MS низкая вязкость распыляемый	MS Средняя вязкость	PU с праймером	PU без праймера	Бутиловый герметик
Efix SI 2100	Efix SI 5300	Efix MS 2900	Efix MS 2100	Efix 2K MS2600	Efix MS 9320	Efix MS 930	Efix PU 6000	Efix PU 2000	Efix 4100
Эластичное склеивание					Нанесение покрытия	Эластичная герметизация			

Efix 7701

подготовка поверхности

Для улучшения адгезии к трудносклеиваемым поверхностям (PE, PP, PTFE, SI) рекомендуется использовать праймер Efix 7701.

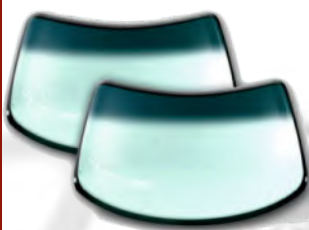
Efix PU 8519

подготовка поверхности

Применяется в качестве подслоя/грунта/праймера для увеличения прочности склеивания с клеем Efix PU 6000.



Продукт	Химическая основа	Цвет	Твердость, Шор А	Диапазон рабочих температур	Время образования пленки/открытое время, мин	Время отвержд., мм/сутки	Прочность на отрыв, Н/мм ²	Материалы				Фасовка	Область применения
								пластик	металл	дерево	стекло		
Efix SI 5950	Силикон (ацетокси)	Прозрачный Белый Черный	20	-50°C +260°C	15-20	2,5	1,8	●●*	●●●	●●	●●●	310 мл	1К универсальный силиконовый ацетатный клей-герметик. Высокая УФ и температуростойкость. Применяется для внутреннего и наружного склеивания/герметизация корпусов судов, кузовов автомобилей и кемпинговых прицепов, швов между строительными конструкциями. Применяется без праймера на стали, стекле, эпоксидных/полиэфирных панелях и т.д.
Efix SI 5970	Силикон (оксим)	Прозрачный Черный	32	-50°C +180°C	10-12	3,0	2,0	●●*	●●●	●●	●●●	300 мл 20 кг	1К высокоэффективный нейтральный силиконовый клей-герметик. Обладает высокой скоростью отверждения, высокой прочностью и стойкостью к широкому диапазону температур. Применяется для склеивания материалов с различными коэффициентами теплового расширения: стекло/металл или стекло/пластик. Имеет высокую адгезию без праймера к окрашенной стали, алюминию, керамике и стеклу, а также к пластикам, используемым в области технического применения.
Efix SI 2100	Силикон (оксим)	Прозрачный Белый Черный	35	-50°C +180°C	15-20	2,5	2,1	●●*	●●●	●●	●●●	310 мл 20 кг	Силиконовый нейтральный клей/герметик. Обладает устойчивостью к продолжительному воздействию УФ-излучения. Отличная адгезия к большинству материалов, используемых в машиностроении – пластикам, стеклу, металлам. применяется для герметизации фланцевых поверхностей, для склеивания стекол фар, при производстве светильников, прожекторов и т.д
Efix SI 5366 Efix SI 5367 Efix SI 5368	Силикон (ацетокси)	Прозрачный Белый Черный	20	-40°C +180°C	14-16	2,5	1,4	●●*	●●●	●●	●●●	310 мл	1К безусадочный ацетатный силиконовый клей. Применяется для склеивания/герметизации в промышленности, (печи, теплообменники, паровые котлы и водонагревателей), склеивания фланцевых поверхностей, где необходима хорошая химстойкость к автомобильным маслам и высокая сопротивляемость к взаимному перемещению сопрягаемых деталей
Efix SI 5300	Силикон (ацетокси)	Красный	27	-40°C +320°C	30-40	2,0	1,5	●●*	●●●	●●	●●●	310 мл	Силиконовый ацетатный клей/герметик, устойчивый к воздействию температур до + 320°C. Герметизирует, склеивает и защищает от воздействия высоких температур в теплотехнике, производстве промышленных печей, бытовых и промышленных электроприборов, применяется в качестве резервного уплотнителя для автомобильных двигателей.
Efix SI 5145	Силикон (алкокси)	Прозрачный	25	-53°C +200°C	5-10	3,5	3,4	●●●*	●●●	●●	●●●	310 мл 600 мл	Нейтральный клей-герметик на основе высокопрочного силикона. Разработан для фиксации, герметизации, уплотнения в промышленной и автомобильной электронике – не вызывает коррозии электронных компонентов. После полимеризации продукт устойчив к климатическим воздействиям, влажности, озону и сохраняет эластичность при нагреве до 200°C
Efix SI 5610	Силикон (алкокси)	Черный	40	-50°C +200°C	10	в объеме	1,8	●●●**	●●●**	●●●**	●●●**	310 мл 600 мл	2К быстроотверждаемый силиконовый клей нейтрального типа. Склеивание при сборке стеклянных поверхностей кухонных плит, стеклопластиковых узлов, склеивание при производстве автомобилей и локомотивов вместо сварных швов или заклепок, а также в местах, подверженных воздействию высоких температур.
Efix PU 2000	Полиуретан	Белый Черный Серый	40	-40°C +90°C	55-65	2,5	2,0	●●●*	●●●	●●	●●●	310 мл 600 мл	1К влагоотверждаемый клей на основе полиуретана. Надежно склеивает и герметизирует материалы с различными коэффициентами расширения. Разработан для склеивания соединений из алюминия, стали, металлов с покрытием, пластмасс (PVC, PC, PBT, PMMA, ABS, DCPD), стеклопластика, сборных ж/б панелей и т.д.
Efix PU 6000	Полиуретан	Черный	55	-50°C +90°C	25-30	3,0	6,0	●●●**	●●●**	●●●**	●●●**	310 мл 600 мл	1К безусадочный ПУ клей-герметик средней вязкости. Применяется для установки ветровых и боковых автомобильных стекол в производстве и ремонте легковых/грузовых автомобилей, коммунального транспорта и сельскохозяйственной техники, а также для герметизации и склеивания элементов кузова.
Efix MS 1800	MS-полимер	Белый Черный Серый	45	-50°C +90°C	25-30	2,0	2,6	●●●**	●●●**	●●●**	●●●**	310 мл 600 мл	1К УФ-стойкий клей-герметик на основе MS-полимера. Обеспечивает надежную герметизацию видовых швов. Время образование пленки 30 минут позволяет наносить продукт на детали большого размера/площади. Обеспечивает надежное склеивание и герметизацию элементов кузовов, кабин, панелей, молдингов и т.д.
Efix MS 2100	MS-полимер	Белый Черный Серый	35	-50°C +100°C	15-20	3,0	2,1	●●●*	●●●	●●●	●●●	310 мл 600 мл	1К влагоотверждаемый УФ-стойкий клей-герметик на основе MS-полимера. Обеспечивает надежное склеивание и герметизацию элементов кузовов, кабин, панелей, молдингов, а также материалов с различными коэффициентами расширения без применения праймера.
Efix MS 930	MS-полимер	Белый Черный Серый	30	-40°C +90°C	20-30	2,0	1,5	●●●*	●●●	●●●	●●●	310 мл 600 мл	1К герметик на основе MS-полимера для эластичной герметизации швов пластиков, композитных материалов, стекла, окрашенных и грунтованных металлов. Обладает превосходной стойкостью к ультрафиолетовому излучению и неблагоприятным погодным условиям.
Efix MS 9320	MS-полимер	Белый Серый	25	-40°C +90°C	10-15	3,0	1,4	●●●	●●●	●●●	●●●	310 мл 600 мл	Распыляемый, эластичный, устойчивый к истиранию и УФ излучению продукт на основе MS-полимера. Применяется для восстановления заводских покрытий по площади/швам при ремонте кузовов автомобилей, в качестве антигравийной защиты, а также для эластичной герметизации наружных и/или внутренних швов
Efix MS 934	MS-полимер	Прозрачный	45	-40°C +90°C	10-12	3,0	2,0	●●●*	●●●	●●●	●●●	310 мл	Прозрачный, УФ стойкий безусадочный клей-герметик на основе MS-полимера. Применяется для склеивания и герметизации металлов, стальных листов (оцинкованный, с гальваническим покрытием, окрашенный), необработанного или анодированного алюминия, латуни, меди, стекла, стеклопластика, и других пластмасс.
Efix MS 2900	MS-полимер	Белый Черный	65	-40°C +100°C	12-15	3,0	2,9	●●●*	●●●	●●●	●●●	290 мл 600 мл	Высоковязкий монтажный клей-герметик на базе MS-полимера. Нейтральный, почти без запаха, устойчив к УФ-излучению, хлору, плесени, воде. Применяется для склеивания тяжелых элементов кузова при отсутствии необходимости механической фиксации (например, приклеивания листов крыши, боковых панелей, д.р.)
Efix 2K MS2600	MS-полимер	Белый Черный Серый	36	-60°C +90°C	20	в объеме	2,6	●●●*	●●●	●●●	●●●	490 мл	Высоковязкий, устойчивый к провисанию двухкомпонентный адгезив на основе MS полимера, полимеризуется независимо от атмосферной влажности и образует эластичный продукт. Efix 2K MS 2600 применяется для быстрого эластичного склеивания, например, в производстве автофургонов, железнодорожного транспорта и в кораблестроении.
Efix 81	Бутиловый каучук	Серый Черный	-	-40°C +90°C	-	-	-	●●●*	●●●	●●●	●●●	290 мл 600 мл	Герметизирующая лента на основе бутилкаучука с высокой степенью адгезии. Продукт не содержит растворителей, безопасен для окружающей среды и соответствует требованиям ROHS. Применяется как виброгасящее уплотнение облицовочных панелей, защитных и декоративных накладок, при производстве контейнеров и емкостей
Efix 4100	Бутиловый каучук	Черный	-	-40°C +90°C	-	-	-	●●●*	●●●	●●●	●●●	310 мл	Пастообразный герметик на основе бутилкаучука с низким содержанием растворителя. При испарении растворителя образуется постоянно пластичный, устойчивый к старению и атмосферному воздействию герметик, который обладает отличными уплотняющими свойствами. Применяется для герметизации установленных в резиновых уплотнителях ветровых, боковых и задних стекол транспортных средствветровых, боковых и задних стекол транспортных средств.
Efix 3010	Бутиловый каучук	Черный	-	-40°C +90°C	-	-	-	●●●*	●●●	●●●	●●●	22 кг 220 кг	Не полимеризующийся, не содержащий растворителей, эластичный 1К клей-герметик на основе полиизобутилена. Обладает высокой адгезией к стеклу, стальным, алюминиевым листам и водонепроницаемым мембранам, воздухо- и водонепроницаем. Продукт соответствует требованиям ROHS



Клеи и инструмент для вклейки стекол

Клеи для вклейки стекол EFIX применяются для установки ветровых и боковых автомобильных стекол в производстве и ремонте легковых/грузовых автомобилей, коммунального транспорта и сельскохозяйственной техники, а также для герметизации и склеивания элементов кузова.

ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО - ВАЖНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ОБЩЕЙ КОНСТРУКЦИИ КУЗОВА АВТОМОБИЛЯ

Ветровое стекло усиливает жесткость конструкции ТС и обеспечивает повышенную безопасность пассажиров. Обе функции зависят от крепления ветрового стекла к кузову автомобиля, то есть - от клеевых составов, которые увеличивают жесткость кузова на кручение до 40%. Немаловажно и то, что пассажирские подушки безопасности, при срабатывании опираются на лобовое стекло, удержание стекла в проеме обеспечивает только высокопрочный клей, обычный уплотнитель на это не способен. Поэтому, автомобили, оборудованные подушками безопасности, обладают только вклеенными стеклами.

ВКЛЕЙКА ВЕТРОВОГО СТЕКЛА ПОЛИУРЕТАНОВЫМИ КЛЕЯМИ Efix PU 6000 / Efix PU 7000 / Efix PU 8000

Подготовка рамки ветрового стекла к склеиванию

Подготовка рамки ветрового стекла заключается в ее тщательной очистке от всех загрязнений составом Efix 7220 или Нефрас С2-80/120, после чего необходимо подрезать оставшийся после удаления старого стекла клей так, чтобы остался слой толщиной 0,5-1,0 мм (нет необходимости удалять его полностью — свежий клей прекрасно схватывается со свежим срезом старого). Обрабатывать срез клея очистителями или праймером не рекомендуется! Если проводились кузовные работы, которые повлекли удаление заводского слоя клея и последующую окраску рамки, то ее необходимо обработать праймером Efix PU 8519 после тщательной очистки и обезжиривания. Также необходимо покрыть праймером места где в процессе демонтажа стекла ЛКП повреждено до металла.

Установка основания зеркала заднего вида

До вклейки стекла приклейте основание салонного зеркала с помощью клея Efix 3326 с активатором Efix A7649. Высокопрочный быстрый состав для приклейки металлических деталей к стеклу, таких как металлические основания зеркал к лобовому стеклу, металлические запоры к боковым форточкам автомобиля. Обеспечивает высокую прочность и долговечность соединения. Клей отлично компенсирует напряжения при перепаде температур.

Подготовка стекла к установке

Подготовка стекла перед вклейкой заключается в тщательной очистке стекла составом Efix 7220 или Нефрас С2-80/120 и нанесении с помощью аппликатора праймера Efix PU 8519 на периметр стекла, по которому будет проходить клеевой шов. Праймер наносится для улучшения адгезии клея, ускорения его полимеризации и защиты от ультрафиолетового излучения. Праймеру необходимо дать высохнуть 10 минут перед нанесением клея Efix PU 6000 / Efix PU 7000 / Efix PU 8000.



Нанесение клея

Подготовьте упаковку с клеем и установите её в пистолет для клеев CGMP-300/400/600 или CGMP-600. Обрежьте насадку по размерам, указанным в технической документации на автомобиль и установите на упаковку с клеем. Наносить клей следует на рамку автомобиля поверх старого слоя клея или непосредственно на предварительно обработанное праймером черное керамическое покрытие по периметру стекла с внутренней стороны. Установка стекла производится сразу после нанесения клея. На всю процедуру необходимо затратить не более 15 минут для клея Efix PU 7000 и 30 мин для клеев Efix PU 6000 / Efix PU 8000 (время образования пленки). Эксплуатация автомобиля с 2 подушками безопасности возможна через 2 часа (для клея Efix PU 7000) и 4 часа (для клеев Efix PU 6000 / Efix PU 8000).

Инструмент для нанесения клеев представлен в разделе Инструмент, насадки и расходные материалы (стр. 64-65).



Efix 7220, Нефрас С2-80/120

очистка поверхности

Универсальные, быстроиспаряющиеся, не оставляющие следов очистители на основе растворителя. Применяются перед нанесением клеев для вклейки стекол Efix для обезжиривания и очистки склеиваемых поверхностей от таких загрязнений как остатки консервационных смазок и пыли.



Efix PU 8519

подготовка поверхности

Праймер для нанесения на стеклокерамику, стекло, металлические, окрашенные и пластиковые поверхности перед применением полиуретановых клеев Efix. Efix Primer обеспечивает максимальную прочность клеевого соединения, а также полностью защищает клей от разрушающего воздействия УФ излучения. Не содержит хлорпроизводных углеводородов и ароматических растворителей.

Оборудование для нанесения клеев

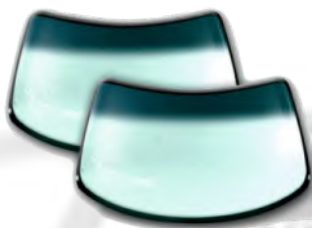
CGMP-300. Механический пистолет для нанесения герметиков 300, 310 мл.

CGMP-600. Механический пистолет для нанесения герметиков 290-600 мл. Передаточное усилие 18:1. Вес 1146 г

PMX. Для нанесения однокомпонентных эластичных однокомпонентных герметиков 290-600 мл
Передаточное усилие 24:1. Вес 1263 г

CGMP-300/400/600. Пневматический пистолет для нанесения клеев-герметиков 290-310, 600 мл





Клеи и инструмент для вклейки автостекол

Перечень продуктов

Продукт	Диапазон рабочих температур	Открытое время/ручная прочность, мин	Вязкость, мПа·с	Прочность на разрыв, Н/мм ²	Объем упаковки	Область применения
Efix PU 6000	-50°C +90°C	30-35	3 000 000 - 3 500 000	≥6,0	310 мл 600 мл	Однокомпонентный безусадочный полиуретановый клей-герметик средней вязкости. Применяется для установки ветровых и боковых автомобильных стекол в производстве и ремонте легковых/грузовых автомобилей, коммунального транспорта и сельскохозяйственной техники, а также для герметизации и склеивания элементов кузова. Время образования поверхностной пленки - 30 мин. Эксплуатация автомобиля с 2 подушками безопасности возможна через 4 часа.
Efix PU 7000	-40°C +90°C	15-17	3 000 000 - 3 500 000	≥7,0	310 мл 600 мл	Однокомпонентный безусадочный полиуретановый клей с высокой скоростью отверждения. Время образования поверхностной пленки - 15 мин. Нанесение без подогрева. Применяется для установки ветровых и боковых автомобильных стекол в производстве и ремонте легковых/грузовых автомобилей, а также для герметизации и склеивания элементов кузова. Эксплуатация автомобиля с 2 подушками безопасности возможна через 2 часа.
Efix PU 8000	-50°C +90°C	25-30	4 000 000 - 5 500 000	≥8,0	310 мл 600 мл	Однокомпонентный высокопрочный полиуретановый клей высокой вязкости. Время образования поверхностной пленки - 25 мин. Нанесение без подогрева. Применяется для установки панорамных ветровых и тяжелых боковых стекол в производстве и ремонте грузовых автомобилей, железнодорожного транспорта, комбайнов и т.д.).
Efix PU 8519	-40°C +90°C	>10	5 - 14		250 мл 1000 мл	Праймер для нанесения на стеклокерамику, стекло, металлические, окрашенные и пластиковые поверхности перед применением полиуретановых клеев Efix. Обеспечивает максимальную прочность клеевого соединения, а также полностью защищает клей от разрушающего воздействия УФ излучения. Не содержит хлорпроизводных углеводородов и ароматических растворителей.
Efix 3326	-50°C +120°C	1	17 000 - 19 000	≥24,0	50 мл 250 мл	Конструкционный акриловый клей высокой вязкости, обеспечивающий прочное и долговечное склеивание металла и стекла. Применяется для приклеивания зеркала заднего вида. Полимеризуется с помощью активатора Efix A7649 в зазорах до 0,25мм. На заранее очищенное место на стекле/керамическом слое наносится активатор Efix A7649, затем на середину металлического кронштейна наносится клей Efix 3326, кронштейн прикладывается в стеклу и удерживается 1 мин.
Efix 4060	-50°C +80°C	0,3	20 - 30	≥17,0	20 мл 50 мл 500 мл	Предназначен для склеивания пластмасс, каучуков, металлов, пористых и впитывающих материалов. Обладает высокой стойкостью к воздействию влажных сред. С праймером Efix 7700 склеивает трудносклеиваемые пластмассы PP, PE, PTFE, силиконовый и EPDM каучуки. При склейке профилей из каучука прочность клеевого шва превышает прочность самого профиля
Efix 4100	-40°C +90°C	-	150 000 - 170 000	-	310 мл	Пастообразный герметик на основе бутилкаучука с низким содержанием растворителя. При испарении растворителя образуется постоянно пластичный, устойчивый к старению и атмосферному воздействию герметик, который обладает отличными уплотняющими свойствами. Применяется для герметизации установленных в резиновых уплотнителях ветровых, боковых и задних стекол транспортных средств ветровых, боковых и задних стекол транспортных средств.
Efix MS 934	-40°C +90°C	10	паста	2,0	310 мл	Прозрачный, УФ стойкий безусадочный, клей-герметик на основе MS-полимера. Применяется для склеивания и герметизации металлов, стальных листов (оцинкованный, с гальваническим покрытием, окрашенный), необработанного или анодированного алюминия, латуни, меди, стекла, стеклопластика, и других жестких пластмасс (ABS, PMMA, PC). Может применяться для фиксации датчиков дождя.
Efix Аппликатор 105						Аппликатор 105мм для нанесения праймера Efix PU 8519 (упаковка 100 шт)
Equalizer Проволока TW-72 витая SSW508 квадрат						Проволока для срезки стекол витая 22м, диаметр 0,022 Проволока для срезки стекол квадратная 22м
Equalizer Шило JN1130						Центральное шило с Т-образной ручкой.
Equalizer Скребок SC 300						Скребок-стамеска с 5-ю лезвиями. Сменные лезвия 10шт, арт. SC313, SC316, SC318, SC320
Equalizer Держатель DGE-100						Держатель удочка для проволоки
Equalizer Держатель LWH200						Держатель проволоки самозажимной
ProGlass Резак ZML-385						Резак для внешней резки полиуретанового слоя в комплекте с лезвием. Лезвие для резака Арт. Z1, Z2, Z3, Z4, Z5, Z6, Z7



Металлонаполненные и износостойкие составы

Металлонаполненные составы Efix позволяют значительно расширить возможности ремонта деталей, узлов. С их помощью можно ремонтировать детали, поврежденные из-за ударов или иных механических воздействий: корпуса с трещинами, изношенные шпоночные канавки валов и втулок, изношенные цилиндрические валы и т.д.

Металлонаполненные составы Efix используются для ремонта и восстановления практически любых изношенных деталей и оборудования в минимальные сроки, без применения нагрева и сварки. Традиционные методы ремонта, например сварка, требуют больших временных и финансовых затрат. Применение металлонаполненных составов Efix позволяет снизить затраты и получить детали высокой прочности, надежно защищенные от внешних воздействий.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА МЕТАЛЛОНАПОЛНЕННЫХ СОСТАВОВ EFIX

- Быстрый ремонт, не требующий нагрева деталей
- Простота применения, возможность ремонта деталей на месте поломки
- Малая усадка, минимальные напряжения в деталях
- После полной полимеризации допускает сверление, нарезание резьбы и точение
- Высокая адгезия к металлам, керамике, стеклу и ряду пластмасс
- Очень высокая стойкость к воздействию химически активных сред. Продление срока службы деталей.
- Продукты к различными наполнителями: сталь, алюминий, неметаллы.
- Отремонтированная деталь имеет металлический цвет
- Высокая надежность отремонтированных деталей
- Высокая прочность на сжатие

ВЫБОР МЕТАЛЛОНАПОЛНЕННОГО СОСТАВА EFIX

Вид металла

Продукты для ремонта металлических деталей Efix имеют стальные или алюминиевые наполнители. Таким образом, свойства отремонтированной детали могут быть максимально приближены к свойствами новой детали. Продукты с неметаллическими наполнителями применяются для восстановления изношенных участков, которые постоянно подвергаются истиранию и воздействию кавитации.

Консистенция

Вязкость продукта определяется, исходя из видов ремонта. Ассортимент продуктов Efix включает как жидкие (Efix 3472), так и густые (Efix 3478, Efix 3463, Efix 3469) составы и шпалевки, что идеально подходит для различных условиях применения.

Особые требования

Для ремонта особо ответственных деталей разработаны продукты, обладающие рядом специфических свойств, таких как повышенная стойкость на сжатие, термостойкость и износостойкость.

Ремонт валов

Для этой цели используйте продукт Efix 3478. Он также применяется для восстановления изношенных гнезд подшипников. Подробные рекомендации по ремонту валов вы можете получить в службе технической поддержки официального регионального дистрибьютора Efix.

Применение продукта

Металлонаполненные составы Efix представляют собой двухкомпонентные эпоксидные составы. Перед нанесением компоненты продукта необходимо смешать в требуемой пропорции. Смесь должна иметь однородный цвет.



ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ

Правильная подготовка поверхности деталей является залогом успешного ремонта. По окончании подготовительного этапа поверхности должны быть:

- очищенными от коррозии (механически) и химических загрязнений с помощью очистителей Efix 7064, Efix 7065, Efix 7200 или Efix 7220 и сухими;
- шероховатость поверхности должна составлять не менее 75 мкм;
- класс пескоструйной очистки 2,5.

Защитные покрытые и износостойкие составы Efix позволяют ремонтировать детали, вышедшие из строя из-за абразивного или химического воздействия, кавитации или эрозии и защищать отремонтированное оборудование от повторного воздействия указанных факторов.

Традиционные способы ремонта, такие как наплавка металла или газоплавленное напыление, являются дорогими и имеют ограничение по площади восстанавливаемой поверхности. Применение защитных покрытий и износостойких составов Efix позволяют восстанавливать детали любых размеров и обеспечить их антикоррозионную защиту. Кроме того, при нанесении защитных покрытий Efix детали не подвергаются нагреву и в них не возникают тепловые напряжения.

Защитные покрытия Efix обладают высокой износостойкостью и адгезией. Входящие в состав данных компаундов керамические частицы, специальные для различных рабочих условий, защищают от истирания, следовательно, увеличивают срок службы широкого диапазона заводских установок и оборудования. Их основным преимуществом является способность создавать износостойкие ремонтируемые рабочие поверхности с обеспечением защитных функций исходного материала.

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ И ИЗНОСОСТОЙКИХ СОСТАВОВ EFIX

- Восстановление изношенных поверхностей и увеличение срока службы деталей.
- Увеличение эффективности рабочих узлов и механизмов
- Снижение затрат путем восстановления деталей вместо их замены
- Защита от абразивного воздействия, эрозии, химического воздействия и коррозии
- Высокая химическая стойкость, надежная защита узлов

ВЫБОР ИЗНОСОСТОЙКОГО СОСТАВА EFIX

Для придания покрытию Efix максимальной износостойкости его частицы должны иметь размер, максимально схожий с размером воздействующих на него абразивных частиц. Ассортимент защитных покрытий и износостойких составов Efix включает составы как с мелкими, так и с крупными твердыми частицами



В ассортименте Efix пастообразный состав Efix 7226 (с наполнителем из крупных керамических частиц размером >6мм) и наносимый кистью Efix 7227 (с наполнителем из керамических частиц размером <0,5мм) которые идеально подходят для всех крупных ремонтов и дальнейшей работе в жестких условиях. Эти продукты применяются при ремонте систем вытяжки, насосов, теплообменников, центрифуг, крыльчаток, лопастей, трубопроводов, емкостей, пропеллеров и т.д.

Efix 7227 специально разработан для защиты оборудования от коррозии и химического воздействия: ремонт теплообменников и конденсаторов, футеровка резервуаров и желобов, восстановление изношенных рабочих поверхностей шнеков, ремонт корпусов, рабочих колес насосов и поворотных клапанов.

ХИМИЧЕСКАЯ И КОРРОЗИОННАЯ СТОЙКОСТЬ

Благодаря особой кристаллической решётке эпоксидной основы, покрытия и износостойкие составы Efix обладают стойкостью к воздействию большинства химически активных веществ. Они, в частности, выдерживают воздействие пресной и соленой воды, сульфата аммония и гидроксида натрия. Специальные составы также устойчивы к сильным химикатам, таким как серная кислота и мочевина.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОДУКТА

Защитные покрытия Efix представляют собой двухкомпонентные эпоксидные составы. Перед нанесением компоненты продукта необходимо смешать в требуемой пропорции. Смесь должна иметь однородный цвет. Для обеспечения хорошей смачиваемости рекомендуется перед применением покрытия с крупными частицами Efix 7226 наносить в качестве грунтовки мелкодисперсный Efix 7227. При создании покрытий толщиной более 25 мм следует наносить материал слоями толщиной 25 мм, давая слою остыть перед нанесением следующего.



Металлонаполненные и износостойкие составы

Подбор продуктов

Таблица подбора продукта

ремонт/восстановление или защита

ремонт/восстановление деталей из какого металла?

абразивный
износ

износ хим
воздействием

сталь

алюминий/сталь

крупные
частицы

мелкие
частицы

эпоксид со сталью

эПОКСИД СТИК
со сталью

эПОКСИД СТИК
с титаном

эПОКСИД с
алюминием

нанесение
шпателем

нанесение
кистью

шпатлевка

жидкий

высокая
прочность
на сжатие

ремонтный
набор

влажная
поверхность

высокая
температуростойкость

многоцелевой

эПОКСИДНЫЙ СОСТАВ
с керамическим наполнителем

Efix 3471

Efix 3472

Efix 3478

Efix 5070

Efix 3463

Efix 3469

Efix 3479

Efix 3475

Efix 7226

Efix 7227





Контактные клеи

Контактные клеи относятся к группе физически отверждающихся клеев. Это клеи, которые отверждаются без сложной химической реакции. Клей активируется и отверждается исключительно за счет испарения воды или растворителя. С другой стороны, в случае химически отверждающихся клеев клей образуется в результате химической реакции полиприсоединения, поликонденсации или полимеризации.

Контактные клеи имеют широкую область применения и являются одними из наиболее часто используемых форм клеев на рынке. Эти типы клеев могут выполнять множество функций и обладают способностью легко склеивать несколько различных видов материалов.

В процессе склеивания двух объектов контактные клеи должны быть нанесены на одну или обе поверхности. В зависимости от склеиваемых материалов, контактные клеи наносят валиком, кистью, зубчатым шпателем или распылением на одну или на обе поверхности. После нанесения клей подсушивают 5...20 минут для испарения растворителя или воды, поверхности размещаются друг над другом, при этом особое внимание уделяется их расположению. Затем склеиваемые поверхности соединяют и на несколько секунд прижимают. Решающее значение имеет сила, а не продолжительность давления. Прикладываемое усилие должно соответствовать прочности склеиваемых материалов и не допускать их необратимой деформации. Соединение наступает моментально, максимальная адгезия достигается обычно в течение 24...48 часов.

Контактные клеи доступны в виде 1-компонентных клеев, 2-компонентных систем, а также для распыления, например, распыляемый клей Efix 5100.

В каталоге представлены:

- универсальный контактный высокопрочный клей 2176
- клей для конвейерных лент NILOS Topgum TL-T60
- клей в аэрозоле Efix 5100

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА КОНТАКТНЫХ КЛЕЕВ

- Главное преимущество контактных клеев перед другими типами клеев — их способность образовывать прочные, постоянные связи сразу после соединения подложек.
- Скорость применения. Контактные клеи на основе растворителей готовы к применению в течение нескольких минут после нанесения.
- Простота нанесения. Для нанесения распыляемого клея на производстве не требуется специальной подготовки.
- Невысокая стоимость. Распыляемые нерастворимые контактные клеи относительно дешевы в производстве. Это означает, что они являются одними из самых экономически эффективных вариантов для производственных предприятий по всему миру сегодня.
- Высокий срок службы. Контактных клеев работают стабильно, с очень небольшим падением производительности с течением времени.
- Эластичность.
- Клеевой шов контактных клеев Efix обладает водостойкостью, высокой устойчивостью к воздействию нефтепродуктов, разбавленных растворов кислот, щелочей, а также достаточной для большинства случаев термостойкостью.

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ

Правильная подготовка поверхности деталей является залогом успешного ремонта. По окончании подготовительного этапа поверхности должны быть:

- очищенными от коррозии (механически) и химических загрязнений с помощью очистителей Efix 7064, Efix 7065, Efix 7200 или Efix 7220 и сухими;
- шероховатость поверхности должна составлять не менее 75 мкм;
- класс пескоструйной очистки 2,5.



Клей в аэрозоле

Efix 5100

Адгезив общего назначения в аэрозоле. Наносится на одну сторону и имеет продолжительное открытое время и малое время отверждения. Идеально подходит для соединения пластика, металла, стекла, фольги, ткани, дерева, бумаги, кожи, пенопласта, резины и других подобных материалов. Специальная насадка позволяет регулировать угол нанесения клея.

Имеет термостойкость до 95 °С.

Аэрозоль 500 мл

Однокомпонентный универсальный высокопрочный клей

Клей 2176

Высокопрочный контактный клей на основе полихлоропрена. Обладает рядом преимуществ в сравнении с другими похожими товарами. Эффективно и быстро склеивает твердые или пористые поверхности, имеет высокую начальную прочность и термостойкость -40 °С +110 °С.

Обладает высокой устойчивостью к воздействию воды, нефтепродуктов, разбавленных растворов кислот и щелочей.

Применяется для комбинационного склеивания металла, жесткого поливинилхлорида, резины, войлока, пробки, дерева, железобетона и других поверхностей. Также применяется в таких областях как: шпонирование и постформинг; фиксирование звукоизоляционных, изоляционных и акустических панелей, подходит для пластиковых панелей и различных настенных покрытий; герметизация кромок для защиты изделий из дерева и фанеры от влаги. Не пригоден для склеивания стиропора, полиэтилена, полипропилена.

Жестяное ведро 18кг

Двухкомпонентный высокопрочный клей для конвейерных лент

NILOS Topgum TL-T60

Двухкомпонентный контактный клей, не содержащий хлоруглеводородов, для соединений резина-резина, резина-ткань, резина-металл, ткань-ткань.

Применяется для склеивания резинотканевых конвейерных лент, ремонта резинотканевых и резинотросовых конвейерных лент методом холодной вулканизации. Не содержит хлоруглеводородных соединений. Также применяется для приклеивания футеровочных материалов при футеровке конвейерных барабанов и конвейерного оборудования.

Инструмент для разделки конвейерных лент и футеровочные материалы представлены на сайте luidor.by.

Комплект 735 г (клей 700 г, отвердитель 35 г)





Подготовка поверхности

Подбор продуктов

Проведение предварительной подготовки поверхностей является необходимым условием для достижения наилучших результатов склейки. Прочность склейки в значительной степени определяется адгезией между соединяемыми поверхностями и клеем. Важно понимать, что клеевые соединения обретают тем большую прочность, чем полнее и тщательнее проводится предварительная очистка и обработка праймером

Праймеры

Праймеры, как правило, содержат растворимые реактивные химические соединения. Праймер наносится кисточкой, аппликатором или распыляется на поверхность материала. Оставшиеся после обработки частицы растворителя можно нейтрализовать. В зависимости от типа праймера поверхность может быть немедленно готова для склеивания, как в случае полиолефиновых праймеров для цианоакрилатов. Поверхностные праймеры улучшают склеиваемость поверхности, действуя как химический мостик между поверхностью и клеем. Обычно реагирующая составляющая в праймере многофункциональна с одним набором реактивных групп, вступающих в реакцию с поверхностью и дополнительными группами, которые имеют высокое родство с клеем. Праймеры используются для улучшения адгезии и долговечности склейки, но не оказывают влияние на отверждение клея. Так как праймеры являются мостом между поверхностью и клеем, не существует универсального праймера для всех типов клеев и герметиков.

В таблице представлены праймеры Efix для применения с цианоакрилатными, полиуретановыми, силиконовыми клеями и герметиками.

Праймеры Efix для цианоакрилатных (CA), полиуретановых (PU), силиконовых (SI) и MS клеев используются для повышения адгезии к трудносклеиваемым поверхностям. Они наносятся перед склеиванием.

Праймер Efix 7700 используется для склеивания EPDM каучука, пластиков PE, PP, PTFE и силикона.

Efix PU 8519 применяется для увеличения адгезии при вклейке стекол, элементов кузова и защите от УФ излучения при вклейке автостекол.

Efix 150 разработан для получения максимальной адгезии при ремонте пластиковых поверхностей с использованием клея Efix PU 9225 SF.

Праймер Efix 7701 применяется для склеивания поверхностей с низкой поверхностной энергией клеями Efix на основе силикона и MS полимера.

Активаторы

В дополнение к клеям также имеются активаторы. Для некоторых клеев (например, модифицированные акрилы) необходимы активаторы, инициирующие отверждение. Что касается других клеев (например, анаэробные и цианоакрилатные), активатор является дополнительным средством улучшения и ускорения полимеризации при использовании клеев на пассивных поверхностях, при необходимости полимеризации в больших зазорах или температуры окружающей среды ниже 5°C.

В отличие от праймеров активаторы обычно улучшают не адгезию, а когезию клеев, гарантируя надлежащее отверждение.

Ниже представлены активаторы для акриловых, анаэробных и цианоакрилатных клеев Efix.

Активатор Efix 7457 используется для ускорения полимеризации CA клеев при низкой влажности/температуре окружающей среды, а также для уменьшения блуждающего эффекта и улучшения внешнего вида пластмасс.

Активатор Efix A7649 применяется совместно с клеем Efix 3326, запуская процесс его полимеризации на неактивных поверхностях (стекло/окрашенный металл). Активатор наносится до нанесения клея на одну или обе неактивных поверхности, а клей - на одну из них.

При использовании с анаэробными клеями Efix A7649 используется для ускорения реакции полимеризации на пассивных металлах (нержавеющая сталь, цинк и др.), при зазорах более 0,25 мм или температуре окружающей среды ниже +5°C.

Химическое и ионно-плазменное травление поверхности

Для химического травления поверхностей используются относительно агрессивные химические составы. В зависимости от поверхности используются сильные кислоты или щелочи. Химическое травление приводит к изменению структуры поверхности, так как добавляются реактивные группы и образуются полости, которые обеспечивают места для механической фиксации клея. Результаты такой обработки варьируются в зависимости от типа поверхности.

Ионно-плазменное травление поверхности изменяет ее полярность и потенциальную энергию подобно химподготовке очистителями.

Промышленное применение методов химической и ионно-плазменной обработки ограничено из-за высокой себестоимости технологических процессов.

Таблица подбора продукта

Праймеры				Активаторы	
PU праймер	PU праймер	SI и MS праймер	CA праймер	CA активатор	активатор анаэробов
Efix 150	Efix PU 8519	Efix 7701	Efix 7700	Efix 7457	Efix A7649





Очистка поверхности и рук

Подбор продуктов

Проведение предварительной подготовки поверхностей является необходимым условием для достижения наилучших результатов склейки. Прочность склейки в значительной степени определяется адгезией между соединяемыми поверхностями и клеем. Важно понимать, что клеевые соединения обретают тем большую прочность, чем полнее и тщательнее проводится предварительная очистка поверхности. Адгезия улучшается если удаляются нежелательные поверхностные пленки путем обезжиривания или механической очистки- создаются новые активные поверхности путем нанесения праймеров изменяется активность поверхности путем травления металла, ионно-плазменной обработки и т.д.

Очистители и механическая обработка склеиваемых поверхностей

Для достижения наилучшего результата необходимо полностью удалить масло, смазку, пыль и другие остатки грязи с поверхности, подлежащей склейке. Для этого подходят растворители, которые испаряются без остатков. В большинстве случаев достаточно предварительной обработки поверхностей быстродействующими очистителями из линейки продуктов Efix. Они удаляют масло, смазки, остатки грязи, подготавливая тем самым поверхности для склеивания.

При очистке растворителями в дополнение к химическому обезжириванию хорошие результаты удаления грязи с поверхности дает механическая обработка (протирочные ткани, щетки). Также механическая обработка необходима для металлических поверхностей, покрытых окислами. В таких случаях применяется пескоструйная обработка или шлифовка.

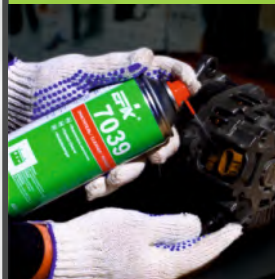
Пескоструйная обработка является хорошим способом для очистки больших поверхностей. шероховатость поверхности, достигнутая таким образом, дает очень хорошие результаты для склейки, если используется не очень грубый песок. Шлифовка также дает хорошую шероховатость поверхности. В этом случае очень важно использовать соответствующее зерно шероховатости (например, 300-600 для алюминия, 100 - для стали). после пескоструйной обработки, также как и после шлифовки или обработки щеткой, детали должны быть обезжирены с целью удаления всех остатков обработки. На практике методы предварительной механической обработки просты и общедоступны для обеспечения адекватной прочности склеивания.

Очистители Efix включают продукты следующего назначения:

- Очистка и обезжиривание деталей перед склеиванием/герметизацией
- Очистка рук
- Удаление остатков заполимеризовавшихся клеев
- Очистка рабочей зоны

В линейку высокоэффективных очистителей и обезжиривателей Efix включены составы на водной основе и на основе растворителей. При выборе очистителя или обезжиривателя решающими факторами являются время сушки, наличие следов состава на поверхности после сушки, запах и совместимость с клеями. При дальнейшем склеивании следы состава могут сказаться на качестве адгезии или повредить поверхность в случае очистки пластиковых деталей очистителями на основе растворителей.

Таблица подбора продукта

Очистители деталей							Пасты для рук		
очиститель универсальный	очиститель антистатический	очиститель спиртовой	очиститель прокладок	очиститель контактов	очиститель пластмасс	очиститель слабощелочной	натуральный крем для рук	высокая эффективность	паста для рук
Efix 7064	Efix 7220	Efix 7065	Efix 7200	Efix 7039	Efix 7070	Efix 7840	Efix 7850	Efix 7855	Efix Hand Cleaner
									
не содержит метилалля и этанола, для очистки и обезжиривания поверхностей, склеиваемых клеями Efix. Не влияет на скорость отверждения или конечную прочность клеев Efix. быстро и эффективно удаляет масел, смазок, технических жидкостей, нагара с деталей сцепления, ШРУСов и других агрегатов	разработан для удаления остатков клея от защитной пленки, следов от резины, свежего ПУ, свежих остатков герметиков с поверхностей из различных типов пластика. Применяется для очистки и обезжиривания поверхностей, склеиваемых клеями Efix. Обладает антистатическим эффектом	очиститель на основе изопропилового спирта. Позволяет осуществить деликатную очистку электронного и оптического оборудования. Удаляет жир и масло так же хорошо, как и водорастворимую грязь. Очищает резину и большинство пластиков, не воздействуя на эти материалы	разработан для удаления отвердевших клеев, герметиков, лаков и химических прокладок с металлических поверхностей. Быстро удаляет смолы, жиры, и остатки смазочных материалов. Устраняет необходимость в очистке с помощью механических средств. Не рекомендуется для применения на пластиковых поверхностях	для обслуживания электрических систем в автомобильном и промышленном секторе. Активные вещества на основе минерального масла обеспечивают эффект консервации, который предотвращает окисление и сульфидные отложения на очищенных контактах, предохранителях и кабельных соединениях. Вытесняет влагу Устраняет токи утечки и потери напряжения.	обеспечивает очистку и максимальную адгезию клеев и герметиков на непористых поверхностях. длительное время испарения позволяет использовать состав для тщательной очистки поверхностей большой площади. Имеет приятный цитрусовый запах.	концентрированный биоразлагаемый очиститель/обезжириватель. Не содержит опасные растворители. Удаляет смазки, СОЖи, топливные масла, смолы, пищевые пятна, воск, животный жир, плесень и сажу	эффективное средство для очистки рук с цитрусовым ароматом, не содержащее искусственных добавок и нефтяных растворителей для использования в автомобильных мастерских, на промышленных предприятиях и в домашних условиях	мощный очиститель рук, который не содержит щелочи, растворители и химические вещества, применяемых в ремонтных и покрасочных мастерских, таких как краски, лаки, смолы, праймеры, силиконы, клеи и т.п.	высокоэффективная моющая паста для чистки сильно загрязненных рук. При использовании продукта образуется активная очищающая пена, приятная для кожи рук. Продукт не содержит песка, поэтому не создаются трудности для дозатора



Смазки и противозадирные составы

Смазочные составы Efix надёжно защищают поверхности деталей промышленного оборудования. Ассортимент продуктов Efix включает составы на органической, минеральной и синтетической основе, отвечающие самым жёстким требованиям.

В чём назначение смазочного состава?

Стандартной функцией смазки является защита от трения и истирания. Смазки также используются для защиты от коррозии посредством препятствия проникновению влаги и постоянного нахождения покрытия на детали.

На что следует обратить внимание при выборе смазочного состава?

При выборе смазочного состава следует учитывать его назначение и условия работы узла. Последний фактор особенно важен для выбора правильного продукта. Необходимо учитывать, будут ли воздействовать на него высокие температуры, агрессивные среды и различные загрязнения.

Смазку следует выбирать, руководствуясь показателями скорости, температуры и граничного трения механизмов

	Противозадирные смазки	Масла и консистентные смазки
Скорость движения	Нулевая до низкой	Средняя до высокой
Температура	До 1300 °C	До 250 °C
Нагрузка	Высокая	Низкая до средней



- Противозадирная смазка (граничное трение)
- Консистентная смазка (смешанное трение)
- Вязкая смазка (жидкостное трение)

ПРОТИВОЗАДИРНЫЕ СМАЗКИ EFIX

Противозадирные смазки Efix обеспечивают защиту в тяжёлых условиях эксплуатации, при воздействии агрессивных сред и при высоких температурах. Они предотвращают фреттинг-коррозию и электрохимическую коррозию. Также могут применяться в период обкатки нового оборудования.

Благодаря специальной формуле и очень тонкому помолу твердых частиц, содержащихся в противозадирных смазках Efix, неровности защищенной поверхности полностью заполняются – даже при толщине слоя всего 12 мкм. Только идеально герметизированная поверхность гарантирует надежную защиту от коррозии. Таким образом, достигается дополнительный герметизирующий эффект для специальных применений, таких как фланцевые соединения.

КОНСИСТЕНТНЫЕ СМАЗКИ EFIX

Для соответствия особым требованиям смазки Efix изготавливаются на основе минеральных и синтетических масел с добавлением загустителя, такого как литиевое мыло или неорганический материал, например силикагель.

Смазки Efix выполняют следующие функции:

- снижение сил трения
- снижение износа и коррозии
- защита от перегрева

Смазки Efix обладают следующими преимуществами:

- обеспечивают чрезвычайно длительные интервалы повторной смазки
- обладают повышенной функциональной надежностью и сохраняют стоимость машин и производственных установок
- сокращают работы по техническому обслуживанию и ремонту
- повышают экономическую эффективность

МАСЛА EFIX

Смазывающие масла Efix разработаны для подвижных компонентов в оборудовании, используемом и на крупных производственных заводах и в небольшом машинном оборудовании. Высокая текучесть и адгезия к поверхности обеспечивают отличную смазку при высоких и низких скоростях в определенном температурном диапазоне.

СУХИЕ ПЛЕНКИ EFIX

Сухие смазывающие плёнки Efix на основе MoS₂ и PTFE снижают силы трения, предотвращают появление задиров, защищают от коррозии и повышают эффективность масел и смазок.



Смазки и противозадирные составы

Подбор продуктов

Противозадирные средства и консистентные смазки

Какое противозадирное средство или консистентная смазка требуется

Общего применения

Для тяжелых условий эксплуатации

Специализи- рованные

противозадирная
смазка с
алюминием

противозадирная
смазка с
медью

смазка
для пищевой
промышленности

смазка
защита от
коррозии

противозадирная
смазка
без металла

смазка
высоко-
температурная

смазка
высокие нагрузки

смазка
пластмассовые
детали

цепи, шестерни

Efix 8150/
Efix 8151



серебристый

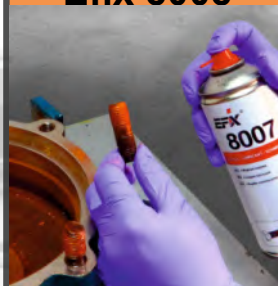
алюминий, графит,
противозадирные
присадки,
стойкие к давлению

1

-30°C +1100°C

Состав на основе нефтепродуктов, обогащенный графитовыми и металлическими элементами. Для тяжелых условий работы, устойчива к воздействию высоких температур. Инертная, не испаряется и не затвердевает при сверхвысоких/сверхнизких температурах. Используется в узлах, подвергающихся воздействию температуры до 1100°C

Efix 8007/
Efix 8008



медный

медь и графит

0

-40°C +1100°C

смазка на основе меди, обладающая антикоррозионными свойствами и высокой устойчивостью к воздействию высоких температур и давления на резьбовых соединениях позволяет развивать большее усилие затяжки при одинаковом крутящем моменте в сравнении с несмазанным болтом постоянно усилие затяжки для серии болтов

Efix 8105



бесцветный

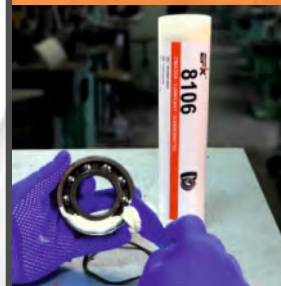
минеральное
масло

2

-20°C +150°C

Минеральная смазка Служит для смазки подвижных частей механизмов Бесцветный Без запаха Предназначена для подшипников, кулачков, клапанов и конвейеров

Efix 8106



светло-
коричневый

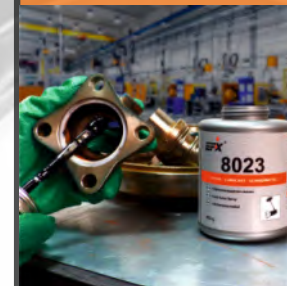
минеральное
масло

2

-30°C +160°C

Многоцелевая смазка Служит для смазки подвижных частей механизмов Обеспечивает защиту от коррозии. Для направляющих, а также подшипников качения и скольжения

Efix 8023



черный

графит, кальций,
нитрид бора,
антикоррозионные
присадки

1

-29°C +1315°C

Состав, не содержащий металл Создана для защиты узлов, подвергающихся прямому или непрямоу воздействию пресной и соленой воды. Данный противозадирный продукт отлично подходит для использования в средах с высокой влажностью Имеет отличные смазывающие свойства, не вымывается водой и предотвращает электрохимическую коррозию

Efix 8102



светло-
коричневый

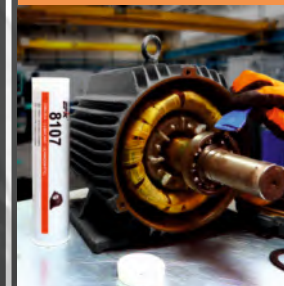
минеральное
масло,
противозадирные
добавки

2

-30°C +200°C

Высокотемпературная смазка Предотвращает износ и коррозию Подходит для применения в условиях повышенной влажности Выдерживает тяжелые нагрузки при средней и высокой скорости движения деталей Для направляющих, для открытых зубчатых передач, а также подшипников качения и скольжения

Efix 8107



черный

минеральное
масло, MoS2

2

-30°C +160°C

Смазка с содержанием MoS2 Для частей, движущихся на малых и средних скоростях Выдерживает вибрацию и тяжелые нагрузки Для высоконагруженных соединений, подшипников качения и скольжения, для шарниров и направляющих

Efix 8104



бесцветный

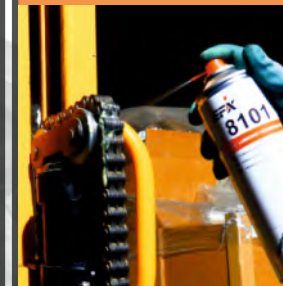
силиконовое
масло

2

-50°C +200°C

Силиконовая консистентная смазка Смазка для клапанов и сальников Предназначен для эксплуатации в широком диапазоне температур Смазывает большинство пластмассовых и эластомерных компонентов

Efix 8101



оранжевый

синтетическое
масло

2

-35°C +200°C

Синтетическое масло для сильно нагруженных деталей. Обеспечивает долговременную защиту роликовых цепей, подшипников, зубчатых механизмов, подшипников и тросов. Предотвращает соскакивание цепей Препятствует проникновению воды Отличная стойкость к износу и высокому давлению

Цвет

Смазывающие
компоненты

Класс NGLI

Рабочие
температуры

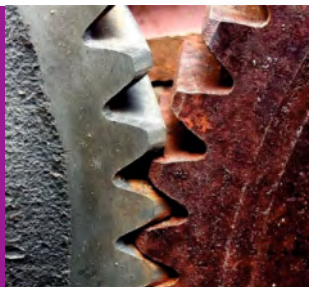


Смазки и противозадирные составы

Подбор продуктов

Сухие пленки и масла

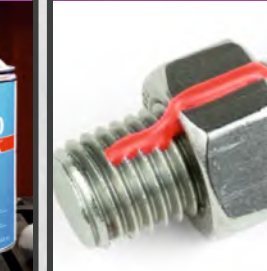
Сухая пленка	Масло							
общего применения	неметаллические детали	силиконовое масло	СОЖ	высокие нагрузки	белая смазка	шестицелевой спрей	растворитель ржавчины	демонтаж охлаждением
MoS ₂	тефлон	силикон	минеральное масло	синтетическое масло	литиевое мыло	керосин/масла	минеральное масло	минеральное масло
Efix 8191	Efix 8192	Efix 8021	Efix 8030/ Efix 8031	Efix 2000	Efix 7300	Efix 6100	Efix 8019	Efix 8040
								
Черный	Бесцветный	Бесцветный	Темно-желтый	Бежевый	Белый	Бесцветный	Бесцветный	Оранжевый
11 с (тигель 4)	11 с (тигель 4)	350 мПа·с	170 сСт	1500 сСт	20,5 сСт	3,5 сСт	16 сСт	4 мПа·с
-40°C +340°C	-50°C +260°C	-55°C +150°C	-20°C +160°C	-40°C +200°C	-30°C +120°C	--	--	--
Антифрикционное аэрозольное покрытие с содержанием MoS2. Быстрое высыхание. Защита поверхности от коррозии. Улучшает эффективность масел и смазок.	Разделительная смазка для металлов, каучуков, пластмасс и других материалов. Термостойкость от -50°C до +260°C. Применяется когда минеральные масла или MoS2 не могут быть использованы из-за опасности загрязнения, например в области электротехники и механики, переработки пластмасс, обработки бумаги, в текстильной промышленности.	Не содержащая минеральных масел и жиров защитная и разделительная смазка на основе силиконового масла. Для смазки пластиков, металлов, резины и т.д. для устранения тяжелого хода, скрипа и длительной защиты поверхностей. Водонепроницаема и антистатична. Надежно защищает от окисления и коррозии, а также от примерзания уплотнения дверей, капотов, крышек багажника и т.п.	СОЖ для сверления, резки и нарезания резьбы. Повышает скорость резания, а также улучшает качество обработки поверхности и увеличивает срок службы инструментов. Смазочные свойства продукта предотвращают износ при проведении работ по сверлению, нарезанию резьбы и при прочих технологических процессах.	Жидкая смазка на основе синтетических масел с хорошей гидрофобностью. Благодаря своей химической формуле, она создает на поверхности долговечную и неосмоляющуюся пленку, обладающую стойкостью в пределах температур от -40°C до 200°C. применяется для смазывания деталей, испытывающих воздействие высокого давления, ударов и вибрации.	Белая, адгезионно-прочная распыляемая смазка на основе литиевого мыла. Смазывает подвижные части и скользящие поверхности. Уменьшает износ подшипников, валов, цепей, цепных колес, тормозных петель и замков. Применяется на видимых частях, которые с визуальной точки зрения не должны быть покрыты темными смазками, например полозья сидений, шарниры.	Состав 6 в 1 с низкой вязкостью для смазки и обслуживания металлических деталей: удаления ржавчины с заклинивших гаек, винтов и болтов, защиты от коррозии, смазки подшипников и направляющих, предотвращения скрипов и растрескивания, вытеснения влаги из трещин и швов.	Эффективно удаляет ржавчину, оксиды и грязь с резьбовых соединений. Вытесняет влагу с поверхности обработанных деталей. Обеспечивает длительную защиту от коррозии. Устраняет скрип и смазывает скользящие поверхности.	Разработана для разборки заржавевших и прикипевших соединений. Эффект мгновенной заморозки струей смазки при -43°C моментально охлаждает детали и создает микротрещины в слое ржавчины. Это позволяет продукту проникать непосредственно в ржавчину благодаря капиллярному эффекту. Эффективно удаляет ржавчину, оксиды и грязь с резьбовых соединений.



Защита поверхностей

Подбор продуктов

Таблица подбора продукта

преобразователь ржавчины	защита от коррозии			защита сварочного оборудования	пломбирование	обработка ремней
	нержавеющая сталь	черные металлы	общего применения			
	твердое покрытие		невывсыхающее покрытие			
Efix 7505	Efix 7805	Efix 7800	Efix 7803	Efix 7900	Efix 7414	Efix 8005
						
Преобразует существующую ржавчину в стабильное основание. Защищает поверхности от коррозии. Затвердевший продукт действует как праймер, готовый к окрашиванию. Для металлических труб, вентилях, штуцеров, емкостей, решеток, поручней, конвейеров, строительного и сельскохозяйственного оборудования.	Создает на обработанной поверхности прочный температуростойкий слой нержавеющей стали, обеспечивающий защиту от коррозии. Применяется для защиты металлических поверхностей, консервации стальных и железных деталей после сварки: стальных мостов, балюстрад, лесов, лестниц, роллет, а также деталей, подверженных термическим воздействиям: выхлопные трубы, теплообменники, холодильные установки.	Обеспечивает защиту от коррозии при температуростойкость $-50^{\circ}\text{C}/+250^{\circ}\text{C}$, создает поверхность как у недавно оцинкованных металлов. Имеет высокую адгезию к цветным металлам и железу. Может использоваться для повторного цинкования и ремонта поврежденных участков на оцинкованных деталях, а также на точках сварки и резки в стальных конструкциях.	Невысыхающее покрытие, нелипкое. Обеспечивает длительную защиту от коррозии. Для деталей из чугуна и стали; для листовой стали, труб, дисков, форм, механизмов и т. д., установленных вне помещений.	Продлевает срок службы газовых и контактных форсунок, а также для защиты обрабатываемых деталей от брызг, не задевая сварной шов. Сварные швы остаются чистыми и могут быть легко окрашены. Защитная пленка предотвращает прилипание сварочных брызг, обеспечивает длительную защиту сварочного оборудования и надежную непрерывную работу.	Визуальное определение перемещения предустановленных деталей. Используется для фитингов, шпилек, гаек и т. п. Превосходные адгезионные свойства к металлам. Не вызывает коррозии. Возможно использование вне помещений.	Предотвращает проскальзывание. Обеспечивает высокое передаточное усилие. Увеличивает сцепление всех типов ремней. Продлевает срок службы ремней, проникая глубоко в поры. Устойчив к соленой воде, не притягивает грязь и пыль.

Линейка продуктов Efix для подготовки поверхностей предлагает решения для всех типов обработки или подготовки поверхностей. Продукты просты в использовании и могут применяться для технического обслуживания и конвейерного производства.

Efix 7505 Защита от коррозии. Преобразователь ржавчины в грунт

Efix 7805 Защита от коррозии (нержавеющая сталь в аэрозоли)

Efix 7800 Защита от коррозии (цинк-алюминий в аэрозоли)

Efix 7803 Защита от коррозии (непрозрачное невысыхающее покрытие в аэрозоли)

Efix 7900 Защита сварочного оборудования

Efix 7414 Защита от постороннего вмешательства / несанкционированного ремонта (пломбирование)

Efix 8005 Защита приводных ремней



Инструмент, насадки, оборудование для дозирования

Профессиональный инструмент и насадки для нанесения однокомпонентных и двухкомпонентных клеев и герметиков при постоянном использовании в автомобилестроении, машиностроении, строительной индустрии и ремонте транспортных средств.

Пистолеты механические



CGMP-300

Для нанесения однокомпонентных эластичных герметиков 290-310 мл
Передаточное усилие 18:1. Вес 810 г



CGMP-600

Для нанесения однокомпонентных эластичных герметиков 290-600 мл
Передаточное усилие 18:1. Вес 1146 г



PMX

Для нанесения однокомпонентных эластичных герметиков 290-600 мл
Передаточное усилие 24:1. Вес 1263 г



PMS

Для нанесения клеев из ведер и бочек. Объем пластикового цилиндра 1000 мл
Передаточное усилие 18:1. Вес 1950 г



CGMP-50

Для нанесения двухкомпонентных конструкционных клеев средней вязкости в катриджах 50 мл (1:1, 2:1)
Вес 150 г



BX-70

Для нанесения двухкомпонентных конструкционных клеев высокой вязкости в катриджах 50 мл (1:1)
Вес 596 г



BCX-101

Для нанесения двухкомпонентных конструкционных клеев 200 (1:1) мл
Передаточное усилие 18:1. Вес 988 г



CGMP400

Для нанесения двухкомпонентных конструкционных клеев 400 мл (1:1)
Передаточное усилие 24:1. Вес 1229 г



BCX 300 MD.

Для нанесения двухкомпонентных конструкционных клеев 600 мл (1:1)
Передаточное усилие 24:1. Вес 1521 г

Пистолеты пневматические



CGMP300/400/600

Для нанесения однокомпонентных эластичных герметиков в картуше 280-310 мл и алюминиевой фольге 400-600 мл
Давление 4-8 Бар. Вес 925 г. Уровень шума <80 дБ



CGMP400

Для нанесения двухкомпонентных конструкционных клеев в картриджах 400 мл (1:1)
Давление 4-10 Бар. Вес 2150 г. Уровень шума <80 дБ



CGMP490

Для нанесения двухкомпонентных конструкционных клеев в картриджах 490 мл (10:1)
Давление 4-10 Бар. Вес 2350 г. Уровень шума <80 дБ



CSG II MP BCX/300

Для нанесения двухкомпонентных конструкционных клеев в картриджах 600 мл (1:1)
Давление 4-10 Бар. Вес 2200 г. Уровень шума <80 дБ

Насадки



Efix Mixer 2mm для картушей 10 мл
(Efix 4070)



Efix Mixer 3mm для картушей 50 мл 1:1, 2:1
(Efix 3450)



Efix Mixer 6 mm для картушей 50 мл 10:1
(Efix 3038)



Насадка-миксер MDX для картушей 25, 50 мл 1:1
(Efix 3430, Efix 9497, Efix 9489)



Efix mixer 13mm для картушей 250 мл 1:1
(Efix 5010, Efix 5055)



Efix mixer 12mm для картушей 400 мл 1:1, 2:1
(Efix PU 9225, Efix SI 5610)



Насадка «бабочка» для швов 5-13 мм для картушей 290-310 мл
(Efix MS 9320)



Efix smart насадка-распылитель двухпозиционная с длинной трубкой для продуктов в аэрозольной упаковке



Инструмент, насадки, оборудование для дозирования

Автоматические (3-Axis) и полуавтоматические (EFD) системы дозирования Nordson работают с максимальной скоростью и эффективностью, используя взаимодействие клапанов Nordson EFD с контроллерами ValveMate™. Контроллеры обеспечивают быстрый и удобный способ регулировки времени открытия клапана с шагом всего 0,001 секунды.

Системы дозирования



Ultimus II

Высокоточный ручной дозатор с подачей цианокрилатных, анаэробных, эпоксидных, силиконовых клеев низкой и средней вязкости из шприца



ValveMate 7100

Высокоточный полуавтоматический дозатор с подачей цианокрилатных, анаэробных, эпоксидных, УФ-отверждаемых и силиконовых клеев из резервуаров объемом 1л (арт. 615DT) и 5л (арт. 626DT)



3-Axis E Series

Роботизированная система дозирования и нанесения цианокрилатных, анаэробных, эпоксидных, УФ-отверждаемых и силиконовых клеев через клапан

EFD резервуары для дозатора ValveMate 7100



Резервуары аналоговые объемом 1л (арт. 615DT) и 5л (арт. 626DT)

Резервуары Nordson EFD не только поддерживают постоянное давление жидкости, но также предотвращают загрязнение и испарение жидкости. Доступны резервуары с регуляторами постоянного отбора воздуха на 0–1 бар для жидкостей с низкой вязкостью или на 0–7 бар для жидкостей с высокой вязкостью.

Резервуар 1,0 литр (арт. 615DT) вмещает тару емкостью один литр и рекомендуется только для наливных жидкостей. Резервуар 5,0 литров (арт. 626DT) вмещает как наливные продукты, так и продукты в таре для прямого дозирования.



Резервуары цифровые объемом 1л (арт. 7013460) и 5л (арт. 7013430)

Резервуары с цифровым манометром обеспечивают исключительный контроль давления жидкости от полного до пустого. Они оснащены прецизионным регулятором, который стабильно поддерживает выходное давление независимо от колебаний входного давления.

Маловязкие жидкости требуют регулятора постоянного отвода воздуха 0–7 бар (арт. 7013460), тогда как высоковязкие жидкости требуют 0–7 бар (арт. 7013430).

Каждый резервуар поставляется со всей необходимой арматурой и питательными трубками.

Дозирующие шприцы и клапаны

Optimum - комплекты шприцов с поршнями для дозатора Ultimus II



Шприцы серии Optimum® отливаются под давлением из запатентованной композиции полипропилена, которая придает шприцам непревзойденную прозрачность и химическую совместимость. Поршни производятся из полиэтилена. Резервуары производятся в трех версиях – прозрачные для большинства жидкостей, полупрозрачные темно-янтарного цвета для УФ-отверждаемых и светочувствительных материалов (* от 240 до 550 нм), и светонепроницаемые черные для материалов, чувствительных к свету более 550 нм. Каждая упаковка содержит одинаковое количество шприцов и поршней. Комплект с поршнями LV содержит нижние заглушки и предназначен для дозирования цианоакрилатов и других жидкостей, имеющих очень низкую вязкость.

Каждая упаковка включает перепломбируемый пакет шприцов и поршней SmoothFlow, обеспечивающих ламинарный поток.

Размер	Для большинства жидкостей Прозрачный шприц с Белым поршнем	Светоблокирующий* Янтарный шприц с Белым поршнем	Светонепроницаемый Черный шприц с Белым поршнем	Нижняя заглушка Прозрачный шприц с синим поршнем LV	Прозрачный шприц Прозрачные поршни	Кол-во
3 мл	7012074	7012085	7012091	7012075	n/a	(50)
5 мл	7012096	7012103	7012109	n/a	n/a	(40)
10 мл	7012114	7012126	7012130	7012118	7360577	(30)
30 мл	7012136	7012145	7012149	7015116	7360580	(20)
55 мл	7012153	7012160	7012164	n/a	7360583	(15)



EFD клапаны для дозатора ValveMate 7100



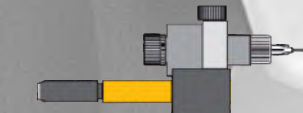
725DA-SS - для нанесения микроточками, точками, линиями цианоакрилатных, анаэробных, силиконовых клеев.



736HPA-NV - для нанесения линиями и методом заливки RTV герметиков средней вязкости.



752V-UHSS - для нанесения микроточками, точками, линиями цианоакрилатных, анаэробных, силиконовых клеев.



xQR41 / V - для нанесения микроточками и линиями эпоксидных, УФ-отверждаемых клеев и RTV герметиков низкой вязкости.

Дозирующие насадки

КОНУСНЫЕ НАСАДКИ

Размер	Цвет	Внутр. ø мм	Стандартные	Непрозрачные	Кол-во
14	Оливковый	1.60	7018052	7018049	50
16	Серый	1.19	7018100	7018097	50
18	Зеленый	0.84	7018158	7018147	50
18	Черный	0.84	7018150	n/a	50
20	Розовый	0.58	7005009	7005006	50
20	Черный	0.58	7018211	n/a	50
22	Синий	0.41	7018298	7005007	50
25	Красный	0.25	7018391	7018370	50
25	Черный	0.25	7018373	n/a	50
27	Прозрачный	0.20	7018417	n/a	50
27	Черный	0.20	7363483	n/a	50

Для дозирования гелеобразных цианоакрилатов, УФ-отверждаемых клеев, герметиков и материалов с наполнителями или других жидкостей, имеющих среднюю или высокую вязкость. Стандартные прозрачные насадки выливаются из полиэтилена с добавлением материалов, защищающих дозируемую жидкость от ультрафиолетового излучения. Жесткие непрозрачные конусные насадки выливаются из полипропилена, и защита дозируемого материала от любого света достигается за счет повышенной толщины стенок насадки. Материал черного цвета является антистатическим.

НАСАДКА СО СКОШЕННОЙ КРОМКОЙ

Размер	Цвет	Внутр. ø мм	38.1 мм (1.50")	12.7 мм (0.50")	6.35 мм (0.25")	Кол-во
18	Зеленый	0.84	n/a	7018129	n/a	50
20	Розовый	0.61	7018188	n/a	n/a	50
22	Синий	0.41	7018281	n/a	n/a	50
23	Оранжевый	0.33	n/a	7018321	n/a	50
25	Красный	0.25	n/a	7018352	n/a	50
27	Прозрачный	0.20	n/a	n/a	7015236	50
33	Прозрачный	0.10	n/a	n/a	7018482	25
33	Черный	0.10	n/a	n/a	7018477	25

Используются для нанесения низковязких материалов в виде микро-капель. Материал черного цвета является антистатическим.



НАСАДКИ С ПОКРЫТИЕМ ИЗ PTFE

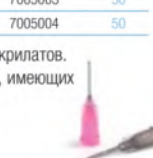
Размер	Цвет	Внутр. ø мм	Внешн. ø мм	12.7 мм (0.50")	Кол-во
21	Пурпурный	0.51	0.84	7018243	20
22	Синий	0.41	0.74	7018290	20
23	Оранжевый	0.33	0.66	7018326	20
25	Красный	0.25	0.53	7018359	20

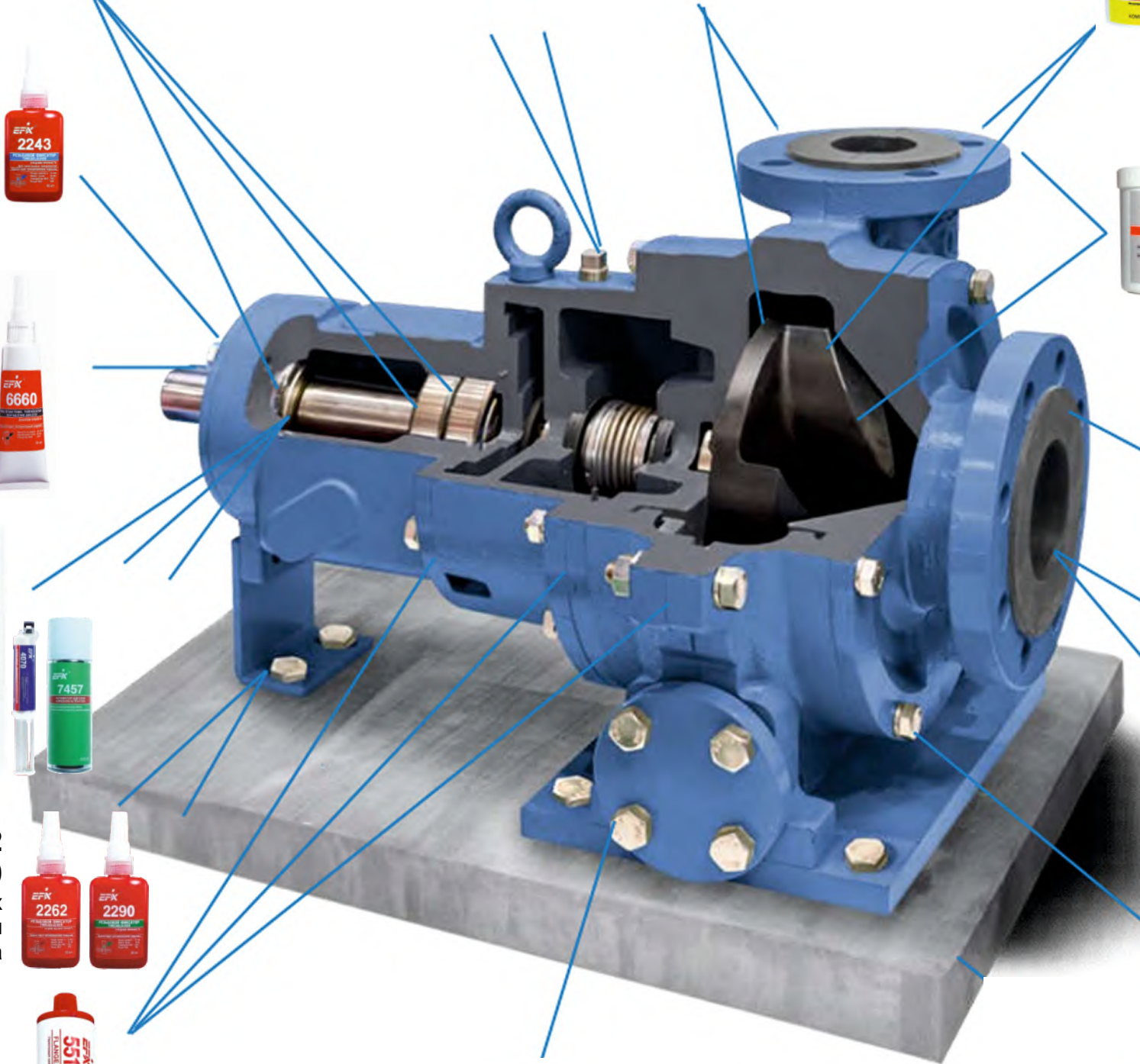
Управляет капиллярностью для предотвращения капле-образования в производстве оптических носителей.

НАСАДКИ СО ВСТАВКОЙ ИЗ PTFE

Цвет	Внутр. ø мм	12.7 мм (0.50")	25.4 мм (1.0")	Кол-во
Серый	0.51	7018256	7005003	50
Розовый	0.30	7018388	7005004	50

Препятствует закупориванию при дозировании цианоакрилатов. Используется для нанесения микро-капель жидкостей, имеющих низкую вязкость.





Efix® 6638
Защита посадочного места подшипника от коррозии/фреттинг-коррозии

Efix® 5577
Efix® 555
Герметизация пробки для подачи масла/слива

Efix® 7226
Защита оборудования от воздействия мелких частиц. Может применяться на вертикальных поверхностях

Efix® 3471
Efix® 3478
Герметизация и ремонт корпусов, ремонт валов

Efix® 2243
Виброзащита с фиксацией средней прочности, может быть демонтирован

Efix® 6660
Предотвращает фреттинг-коррозию и позволяет впоследствии восстановить посадочное место шпонки, подходит для подшипников с большим зазором

Efix® SI 5366
Efix® 4070
Efix® 7457
Монтаж уплотнительных колец

Efix® 2262
Efix® 2290
Фиксация установочных болтов во время или после монтажа

Efix® 5510
Поверхностное уплотнение для перекрытия больших зазоров с моментальным эффектом уплотнения, повышает прочность корпуса

Efix® 8150
Противозадирная смазка от заедания. Защищает от воздействия внешней среды и высоких температур, облегчает монтаж и демонтаж

Efix® 7227
Износостойкое финишное покрытие, системное нанесение с визуальным контрольным слоем

Efix® 5923
Efix® 5922
Герметизация и фиксация уплотнительных колец

Efix® 8151
Efix® 5055
Специально для высоких нагрузок в горнодобывающей и цементной отрасли

Efix® 2243
Герметизация резьбовых соединений средней фиксации

ОБСЛУЖИВАНИЕ, ЗАЩИТА И РЕМОНТ РЕДУКТОРОВ



обслуживание,
защита и ремонт
редуктора

Efix®3478

Восстановление и ремонт
гнезд подшипников



Efix®3471

Ремонт корпусов, имеющих
трещины, поры и прочие
дефекты, с использованием
эпоксидного состава с
содержанием металла



Efix®7200

Очистка фланцев деталей
разобранного узла от остатков
старого герметика

Efix®7065

обезжиривание поверхностей
перед склеиванием



Efix®6603

Efix®6641

Предотвращение
проворачивания и
изнашивания колец
подшипника с
использованием вал-
втулочного фиксатора



Резьбовой фиксатор **Efix®2243**

Клей **Efix®4800** или **Efix®4435**

Фиксация сальника и
герметизация зазора между ним
и корпусом



Efix®2243

Предотвращение
корродирования, заедания и
самоотвинчивания болтов при
помощи резьбового фиксатора
средней прочности



Efix®5518

Герметизация зазоров между
жёсткими деталями без
использования прокладок
с помощью анаэробного
герметика



Efix®5577 или Efix®5572

Герметизация и фиксация
деталей под любым углом с
использованием резьбового
герметика



Efix®2701

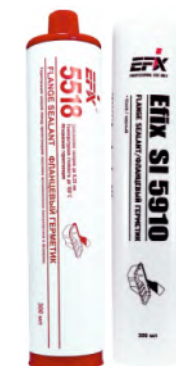
Предотвращение
самоотвинчивания монтажных
болтов при помощи резьбового
фиксатора повышенной
прочности



Формирование прокладок
любых размеров и форм:

Efix®5910 - эластичные швы
и фланцы, имеющие большие
расстояния между крепёжными
отверстиями;

Efix®5518 - фланцевый
герметик для жёстких
соединений



Efix®6648

Предотвращение
перемещения ведущей
шестерни и других зубчатых
колес при помощи вал-
втулочного фиксатора
высокой прочности



Предотвращение износа
шпоночной канавки путём
применения вал-
втулочного фиксатора

Efix®6620. Ремонт
изношенной шпоночной
канавки вал- втулочным
фиксатором **Efix®6660**



Efix®6638

Повышение нагрузочной
способности фланцевой
муфты при помощи
высокопрочного вал-
втулочного фиксатора



Efix®8023

Предотвращение корродирования и
заедания крепежных болтов при
помощи противозадирного состава
для тяжёлых условий применения



ОБСЛУЖИВАНИЕ, ЗАЩИТА И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ВАЛОВ

Очищающий и обезжиривающий состав
Efix® 7065
Применяется при любом
ремонте для очистки деталей перед
нанесением клеев и ремонтных составов



Активатор **Efix® A7649**
• Применяется совместно с вал-
втулочными фиксаторами
• Повышает скорость полимеризации
состава на поверхностях неактивных
материалов, таких как нержавеющая
сталь и алюминий, а также
металлизированные или
пассивированные металлы



Сухая смазка **Efix® 8192**
• Применяется в качестве
разделительной смазки при ремонте
шпоночных и шлицевых соединений.



Резьбовой фиксатор **Efix® 2243**
Активная защита поверхностей:
• Обеспечивают сохранение надёжности
резьбового соединения
• Исключают микро-перемещения,
приводящие к износу
• Предотвращают износ шпоночного паза
• Предотвращают появление коррозии



Молибденовая смазка **Efix® 8191**
Активная защита поверхностей:
• Предотвращает износ вследствие трения
• Предотвращает появление коррозии



Фиксатор вал-втулочных соединений:
Efix® 6603, Efix® 6648

Соединение валов и втулок:
• Для сильно изношенных валов
• Выдерживают большие нагрузки
• Необходимо применять втулку из
того же материала, что и вал



Склеивание:
Вал-втулочные фиксаторы
Efix® 6603, Efix® 6648, Efix® 6660
и двухкомпонентный эпоксидный
состав **Efix® 9497**:
• Восстановление изношенных или
неправильно обработанных деталей
при помощи ремонтных составов
• Выбор состава зависит от степени
износа



2К эпоксидный состав с содержанием металла **Efix® 3478**
• Восстановление сильно изношенных валов
• Восстановление изношенной поверхности при помощи
эпоксидной смолы с содержанием металла
• Возможность механической обработки вала после
восстановления до достижения номинального размера
Вал-втулочный фиксатор **Efix® 6660** и активатор **Efix® A7649**
• Фиксация деталей (подшипников, шпонок) на валах с
восстановленной поверхностью



ПРОИЗВОДСТВО, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЯ



Efix® 7200/ Efix® 7220

Очистка болтов, фланцев, деталей разобранного узла и кузова

Efix® 7065/ Efix® 7220

обезжиривание поверхностей перед склеиванием



Efix® 5923

Соединение шлангов системы охлаждения, Efix® SI 5699

Прокладки в корпусах водяного насоса и термостата



Efix® SI 5910

Формирование прокладки клапанной крышки и крышки коробки передач с помощью силиконового герметика



Efix® 3326 / Efix® A7649

крепление кронштейна зеркала заднего вида



Формирование прокладок любых размеров и форм: Efix® SI 5910 - эластичные швы и фланцы, имеющие большие расстояния между крепёжными отверстиями; Efix® 5518 - фланцевый герметик для жёстких соединений

Efix® SI 5910, Efix® SI 5699

Формирование прокладок водяного насоса, крышки цепи ГРМ, масляного поддона



Efix® 4060

Быстрое склеивание пластмасс и каучуков с помощью цианоакрилатного клея (PE, PP, PTFE, SI с праймером Efix® 7700)



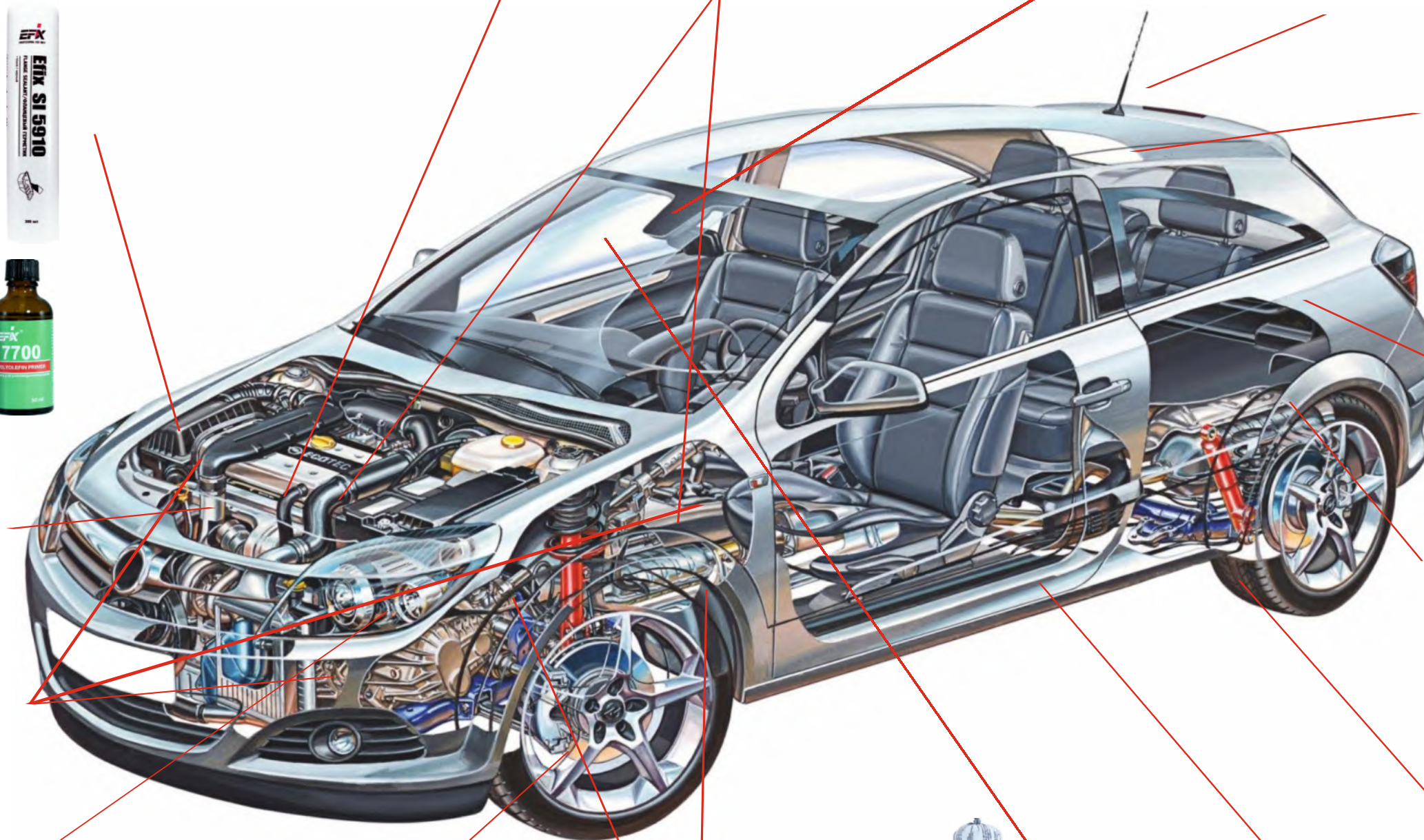
Efix® 5577

Герметизация датчика температуры охлаждающей жидкости с помощью трубного герметика



Efix® 2243

Предотвращение коррождения, заедания и самоотвинчивания винтов масляного поддона, крышки цепи ГРМ, крышки коробки передач при помощи резьбового фиксатора средней прочности



Efix® 5055

Приклеивание крыш, панелей, склеивание металлов (с покрытием и без) с помощью высокопрочного эпоксидного клея без применения праймера



Efix® PU 9225 SF с грунтом Efix® 150 и очистителем

Efix® 7220

Ремонт пластмассовых деталей



Efix® 5010

Замена пайки оловом при восстановлении металлических поверхностей (каркасы или кузова автомобиля)



Efix® 4800

Ошиповка шин с помощью цианоакрилатного ударопрочного клея



Efix® 6660

Анаэробный фиксатор для заполнения зазоров: ремонт изношенных посадочных мест, валов, подшипников, шпоночных канавок



Efix® SI 2100

Склейка фар с помощью нейтрального силикона



Efix® 8150

Предотвращение "прикипания" шпилек выпускного коллектора, колесных болтов. Смазка подвижных деталей: колесных дисков, тормозных кулачков, тормозных тяг



Efix® SI 5920

Усиление прокладок выпускной системы силиконовым герметиком



Efix® MS 9320

Защита арок и днища, герметизация и создание заводских швов с помощью модифицированного силаном герметика



Efix® PU 7000

Вклейка лобового и заднего стекол



Efix® 7803

Длительная защита от коррозии скрытых полостей, деталей из чугуна и стали с помощью невымываемого покрытия





ООО «ЛУИДОР»
РБ, г. Минск, ул. Центральная, д. 1А, к.40
+375-29-398-73-87, +375-29-267-88-07
+375-17-243-32-43, +375-17-263-27-4
luidor@gmail.com
www.luidor.by

Каталог EFIX Издание 1_25