

Фиксация резьбовых соединений

Фиксация резьбовых крепёжных деталей



Для чего предназначен резьбовой фиксатор Loctite®?

Резьбовые фиксаторы предотвращают самоотвинчивание всех типов резьбовых соединений при действии вибрации и ударных нагрузок. Они представляют собой низковязкие жидкости или полутвёрдые составы, заполняющие зазоры между поверхностями резьб в соединении. Резьбовые герметики Loctite® надёжно фиксируют детали резьбового соединения и предотвращают появление фреттинг-коррозии, защищая детали от взаимного перемещения.

Эффективность резьбовых фиксаторов Loctite® значительно выше, чем у традиционных механических средств для фиксации резьбовых деталей:

- Механические приспособления, например, стопорные шайбы, шплинты, предотвращают только самоотвинчивание болта или гайки
- Фрикционные приспособления повышают упругость всего соединения и/или повышают силу трения; при динамических нагрузках не обеспечивают постоянную фиксацию резьбового соединения
- Фиксирующие приспособления, такие как болты, гайки и шайбы с рифлёными и зубчатыми поверхностями, предотвращают самоотвинчивание, но являются сравнительно дорогими; занимают большую площадь на поверхности детали, повреждают поверхность детали

Резьбовые фиксаторы Loctite® - это однокомпонентные жидкие или полутвёрдые составы. Они полимеризуются при комнатной температуре с образованием твёрдой термореактивной пластмассы. Эффективны на деталях из стали, алюминия, латуни и большинства других металлов. Они полимеризуются в отсутствие воздуха. Клеи заполняют зазоры между контактирующими резьбовыми частями деталей соединения.

Преимущества резьбовых фиксаторов Loctite® перед традиционными механическими приспособлениями для фиксации:

- Предотвращение нежелательных перемещений и ослабления деталей, предотвращение появления течей, защита от коррозии
- Стойкость к вибрации
- Однокомпонентные - чистое и лёгкое нанесение
- Возможность применения на резьбах любых размеров - сокращение затрат на содержание складских запасов
- Уплотнение резьбовых соединений - возможность применения сквозных резьбовых отверстий

Подбор резьбовых фиксаторов Loctite®:

В ассортименте резьбовых фиксаторов Loctite® имеются продукты разной прочности и вязкости для широкого спектра применений.

Низкая прочность:

Возможен демонтаж с помощью обычного ручного инструмента. Возможно применение на регулировочных винтах указателей и датчиков. Допустимый размер резьб - до M80.

Средняя прочность:

Возможен демонтаж с помощью обычного ручного инструмента, однако с большими усилиями. Применяется в резьбовых соединениях станков, прессов, насосов и компрессоров, коробок передач. Допустимый размер резьб - до M80.

Высокая прочность:

Демонтаж с помощью обычного ручного инструмента крайне затруднен, может потребоваться местный нагрев. Оптимален для создания неразборных соединений в узлах тяжёлого оборудования, анкерах, двигателях и деталях их крепления. Допустимый размер резьб - до M80.



Капиллярный:

Демонтаж с помощью обычного ручного инструмента крайне затруднен, может потребоваться местный нагрев. Наносится после соединения узла. Может применяться на регулировочных винтах.

**Не жидкие (полутвёрдые):**

Полутвёрдые резьбовые фиксаторы средней и высокой прочности производятся в виде клеящего карандаша. Допустимый размер резьб - до M50.

**Подготовка поверхностей**

Надлежащая подготовка поверхностей деталей - это залог надёжности и долговечности любого клеевого соединения.

- Перед нанесением обезжирьте, очистите и высушите резьбовые поверхности. Используйте состав Loctite® 7063 (см. раздел Очистка на стр. 96)
- Если детали контактировали с моющими растворами или смазочно-охлаждающими жидкостями, то перед использованием клея необходимо вымыть их тёплой водой, чтобы удалить оставшуюся на них плёнку
- Если состав наносится при температуре ниже +5 °C, то рекомендуется обработать поверхности составами Loctite® 7240 или Loctite® 7649 (см. раздел Подготовка Поверхности на стр. 114)
- Для фиксации резьбовых деталей из пластмассы: см. раздел Моментальное Склеивание на стр. 30–37

**Оборудование для нанесения**

Продукты Loctite® предназначены для фиксации различных резьбовых соединений. В некоторых случаях следует вручную наносить клей из оригинальной упаковки на сопрягаемые поверхности. Однако часто требуется высокая точность нанесения, достичь которую можно только при использовании переносного или стационарного автоматического оборудования. Оборудование Loctite® обеспечивает высокую скорость, точность, чистоту и экономичность нанесения.

Полуавтоматическое оборудование для нанесения

Loctite® 97009 / 97121 / 97201

Полуавтоматическая установка Loctite® состоит из блока управления и резервуара, смонтированных в одном корпусе. Она предназначена для нанесения различных резьбовых фиксаторов Loctite®. Электронная регулировка интервалов между подачами. Сигнал пустого резервуара и конца цикла. Игольчатый клапан пригоден как для стационарной установки, так и для ручного использования. Резервуары вмещают ёмкости с продуктом массой до 2 кг. Блоки можно оснастить датчиками низкого уровня продукта.

97009 / 97121 / 97201

**Переносной дозатор**

Loctite® 98414 Перистальтический ручной насос, тубик 50 мл

Loctite® 97001 Перистальтический ручной насос, тубик 250 мл

Эти переносные дозаторы допускают установку тубиков объёмом 50 или 250 мл. Устройства предназначены для нанесения составов под любым углом. Объём разового нанесения составляет 0,01 - 0,04 мл. Вязкость продукта - до 2500 мПа·с. Исключение последующего истечения продукта. Экономное нанесение продукта.

97001 / 98414



Сведения об автоматическом и полуавтоматическом оборудовании для нанесения, клапанах, запасных частях, аксессуарах и насадках для них приведены на стр. 128 настоящего издания, а также в Справочнике По Оборудованию Loctite®.

Фиксация резьбовых соединений

Таблица подбора продуктов

Узел уже собран?

Да

Проникающая
способность

Средняя / высокая

Низкая

Жидкость

Жидкость

Решение

290

222

Диаметр резьбы	До М6	До М36
Функциональная прочность через ¹	3 ч	6 ч
Момент отворачивания, болт М10	10 Н-м	6 Н-м
Диапазон рабочих температур	от -55 до +150 °С	от -55 до +150 °С
Объём упаковки	10 мл, 50 мл, 250 мл*	10 мл, 50 мл, 250 мл
Оборудование ²	97001, 98414	97001, 98414

Рекомендации:

- Перед нанесением обезжирьте, очистите и высушите поверхности. Используйте состав Loctite® 7063 (см. раздел Очистка на стр. 96)
- Если состав наносится при температуре ниже +5 °С, то рекомендуется обработать поверхности составами Loctite® 7240 или Loctite® 7649 (см. раздел Подготовка Поверхности на стр. 114)
- В случае соединения пластмассовых деталей обращайтесь к разделу Моментальное Склеивание на стр. 30 – 37



Loctite® 290

- Предназначен для фиксации предварительно собранных соединений, например, винтов для крепления контрольно-измерительных приборов, электрических соединителей и установочных винтов



Loctite® 222

- Предназначен для слабой фиксации регулировочных винтов, винтов с потайными головками и установочных винтов
- Подходит для непрочных металлов (например, алюминий, латунь), где имеется опасность срыва резьбы при отворачивании

P1 NSF Per. №: 123002

¹ Среднее значение при 22 °С

² Подробная информация приведена на стр. 128 – 135

Нет

Какая прочность вам требуется?

Средняя

Высокая

Жидкость

Жидкость

Жидкость

Жидкость

243

2400*

270

2700*

До М36

До М36

До М20

До М20

2 ч

2 ч

3 ч

3 ч

26 Н-м

20 Н-м

33 Н-м

20 Н-м

от -55 до +180 °С

от -55 до +150 °С

от -55 до +180 °С

от -55 до +150 °С

10 мл, 50 мл, 250 мл

50 мл, 250 мл

10 мл, 50 мл, 250 мл

50 мл, 250 мл

97001, 98414

97001, 98414

97001, 98414

97001, 98414



НОВИНКА

Loctite® 243

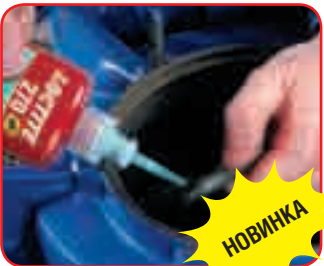
- Эффективен на любых металлических поверхностях, включая пассивные (например, нержавеющая сталь, алюминий, оцинкованные поверхности)
- Допускается наличие на поверхности незначительного количества загрязнителей, например, моторных масел, консервационных смазок и СОЖ
- Предотвращает ослабление крепежных деталей таких вибронагруженных устройств, как насосы, двигатели, редукторы или прессы
- Возможность разборки деталей при помощи ручного инструмента

P1 NSF Рег. №: 123000



Loctite® 2400

- Минимальное воздействие на здоровье
- Отсутствие маркировки опасностей и предупреждений об опасных факторах
- "Белый" бюллетень безопасности продукта - отсутствуют записи в разделах 2, 3, 15 согласно директиве ЕС № 1907/2006 – ISO 11014-1
- Высокая химическая стойкость полимеризованного состава
- Обеспечивает возможность разборки узла обычным ручным инструментом



НОВИНКА

Loctite® 270

- Применяется на крепежных деталях из любых металлов, включая нержавеющую сталь, алюминий, оцинкованную сталь и не содержащие хрома покрытия
- Допускается наличие на поверхности незначительного количества загрязнителей, например, моторных масел, антикоррозионных масел и СОЖ
- Рекомендуется использовать на не требующих отворачивания шпильках блоков цилиндров и корпусов насосов
- Применяется в узлах, не требующих периодической разборки для проведения технического обслуживания и/или ремонта

P1 NSF Рег. №: 123006



Loctite® 2700

- Минимальное воздействие на здоровье
- Отсутствие маркировки опасностей и предупреждений об опасных факторах
- "Белый" бюллетень безопасности продукта - отсутствуют записи в разделах 2, 3, 15 согласно директиве ЕС № 1907/2006 – ISO 11014-1
- Высокая химическая стойкость полимеризованного состава
- Применяется в узлах, не требующих разборки

Фиксация резьбовых соединений

Перечень продуктов

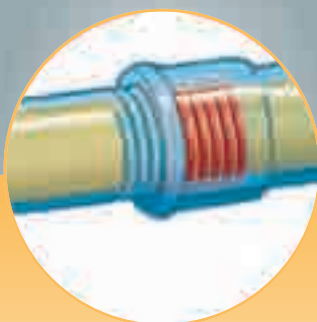
Продукт	Химическая основа	Макс. диаметр резьбы	Диапазон рабочих температур	Прочность	Момент отворачивания	Тиксотропность	Вязкость, мПа·с	
Loctite® 221*	Метакрилат	M12	от -55 до +150 °C	низкая	8,5 Н·м	нет	100 – 150	
Loctite® 222		M36	от -55 до +150 °C	низкая	6 Н·м	да	900 – 1 500	
Loctite® 241*		M12	от -55 до +150 °C	средняя	11,5 Н·м	нет	100 – 150	
Loctite® 242*		M36	от -55 до +150 °C	средняя	11,5 Н·м	да	800 – 1 600	
Loctite® 243		M36	от -55 до +180 °C	средняя	26 Н·м	да	1 300 – 3 000	
Loctite® 245		M80	от -55 до +150 °C	средняя	13 Н·м	да	5 600 – 10 000	
Loctite® 248 Карандаш		M50	от -55 до +150 °C	средняя	17 Н·м	—	полутвёрдый	
Loctite® 262		M36	от -55 до +150 °C	средняя / высокая	22 Н·м	да	1 200 – 2 400	
Loctite® 268 Карандаш		M50	от -55 до +150 °C	высокая	17 Н·м	—	полутвёрдый	
Loctite® 270		M20	от -55 до +180 °C	высокая	33 Н·м	нет	400 – 600	
Loctite® 271*		M20	от -55 до +150 °C	высокая	26 Н·м	нет	400 – 600	
Loctite® 272		M80	от -55 до +200 °C	высокая	23 Н·м	да	4 000 – 15 000	
Loctite® 275		M80	от -55 до +150 °C	высокая	25 Н·м	да	5 000 – 10 000	
Loctite® 276		M20	от -55 до +150 °C	высокая	60 Н·м	нет	380 – 620	
Loctite® 277*		M80	от -55 до +150 °C	высокая	32 Н·м	да	6 000 – 8 000	
Loctite® 278*		M36	от -55 до +200 °C	высокая	42 Н·м	нет	2 400 – 3 600	
Loctite® 290		M6	от -55 до +150 °C	средняя / высокая	10 Н·м	нет	20 – 55	
Loctite® 2400*		M36	от -55 до +150 °C	средняя	20 Н·м	да	225 – 475	
Loctite® 2700*		M20	от -55 до +150 °C	высокая	20 Н·м	нет	350 – 550	
Loctite® 2701		M20	от -55 до +150 °C	высокая	38 Н·м	нет	500 – 900	

	Ручная прочность (сталь)	Ручная прочность (латунь)	Ручная прочность (нержавеющая сталь)	Объем упаковки	Комментарии
	25 минут	20 минут	210 минут	10 мл, 50 мл, 250 мл	низкая прочность, низкая вязкость, для малых диаметров резьбы
	15 минут	8 минут	360 минут	10 мл, 50 мл, 250 мл	низкая прочность, универсальный
	35 минут	12 минут	240 минут	10 мл, 50 мл, 250 мл	средняя прочность, низкая вязкость, для малых диаметров резьбы
	5 минут	15 минут	20 минут	10 мл, 50 мл, 250 мл	средняя прочность, средняя вязкость, универсальный
	10 минут	5 минут	10 минут	10 мл, 50 мл, 250 мл	средняя прочность, универсальный
	20 минут	12 минут	240 минут	10 мл*, 50 мл, 250 мл*	средняя прочность, средняя вязкость, для больших диаметров резьбы
	5 минут	—	20 минут	9 г*, 19 г	средняя прочность, назначение: ремонт. Распространение через дистрибьюторскую сеть
	15 минут	8 минут	180 минут	10 мл, 50 мл, 250 мл	средняя / высокая прочность, универсальный
	5 минут	—	5 минут	9 г*, 19 г	высокая прочность, назначение: ремонт. Распространение через дистрибьюторскую сеть
	10 минут	10 минут	150 минут	10 мл, 50 мл, 250 мл	высокая прочность, универсальный
	10 минут	5 минут	15 минут	5 мл*, 24 мл*, 50 мл	высокая прочность, низкая вязкость
	40 минут	—	—	50 мл, 250 мл*	высокая прочность, высокая температурная стойкость
	15 минут	7 минут	180 минут	50 мл, 250 мл*, 2 л*	высокая прочность, высокая вязкость, для больших диаметров резьбы
	3 минуты	3 минуты	5 минут	50 мл, 250 мл*	высокая прочность, особенно на никелированных поверхностях
	30 минут	25 минут	270 минут	50 мл, 250 мл	высокая прочность, высокая вязкость, для больших диаметров резьбы
	20 минут	20 минут	60 минут	50 мл, 250 мл	высокая прочность, высокая температурная стойкость
	20 минут	20 минут	60 минут	10 мл, 50 мл, 250 мл*	средняя / высокая прочность, капиллярный
	10 минут	8 минут	10 минут	50 мл, 250 мл	средняя прочность, отсутствие маркировки об опасности, "белый" бюллетень безопасности
	5 минут	4 минуты	5 минут	50 мл, 250 мл	высокая прочность, отсутствие маркировки об опасности, "белый" бюллетень безопасности
	10 минут	4 минуты	25 минут	10 мл, 50 мл, 250 мл	высокая прочность, особенно на хромированных поверхностях



Герметизация резьбовых соединений

Герметизация резьбовых соединений



Для чего предназначен резьбовой герметик Loctite®?

Резьбовые герметики Loctite® производятся как в виде жидких составов, так и в виде нитей. Выбор продукта зависит от эксплуатационных параметров магистрали. Составы заполняют зазоры между резьбовыми деталями и предотвращают утечку жидкостей и газов. При этом низкое давление допускается подавать сразу после сборки соединения. По окончании полимеризации прочность герметиков превышает прочность большинства трубопроводов, в которых они применены.

Эффективность герметиков Loctite® значительно выше, чем у традиционных средств для герметизации:

- Герметики на основе растворителей: усаживаются в процессе испарения основы. Следует повторно затягивать соединения для устранения остаточных зазоров. Они фиксируют соединения благодаря силе трения и деформации.
- Тefлоновая лента: обладает смазывающим эффектом, который приводит к ослаблению соединений под действием переменных нагрузок и, как следствие, появлению течей. Переменные нагрузки могут привести к пластическому деформированию лент и также к появлению течей. Кроме того, смазывающее действие тefлоновых лент часто приводит к чрезмерной затяжке деталей и их повреждению. Применение таких средств требует достаточного опыта, чтобы не повредить детали соединения.
- Пенька и паста: требуют больших затрат времени, большого опыта. Трудно обеспечить чистоту рабочего места. Эффективность зависит от момента затяжки деталей. Зачастую требуется повторная затяжка узла для обеспечения полной герметичности.

Преимущества герметиков Loctite® перед традиционными средствами для герметизации:

- Однокомпонентные - чистое и лёгкое нанесение
- Не смещаются, не усаживаются и не засоряют системы
- Возможность применения на резьбах любого диаметра
- Возможность применения вместо любых типов лент и пеньки/паст
- Высокая стойкость к вибрации и ударным нагрузкам
- Многие продукты, например, уплотнительная нить Loctite® 55, имеют международные одобрения: Сертификаты для применения в жидкой (КТВ) и газообразной (DVGW) средах
- Защита резьбовых частей от коррозии

Подбор резьбовых герметиков Loctite®:

Необходимо правильно выбрать подходящий продукт для обеспечения надёжной и долговременной герметизации. Соединения труб должны оставаться герметичными под действием вибрации, химикатов, при нагреве или колебаниях давления. Подбор продуктов производится в основном исходя из свойств материалов соединяемых деталей, и резьбовые части которых могут быть из пластмассы, металла или нескольких материалов. Обычно продукты для пластмассовых и для металлических резьб различаются. Приведённые ниже пояснения призваны облегчить для вас выбор правильного способа герметизации соединения:

Анаэробные:

Технология:

Анаэробные резьбовые герметики Loctite® полимеризуются при контакте с металлом и в отсутствии воздуха (в замкнутом пространстве между резьбовыми поверхностями).

Области применения:

Любые металлические резьбовые соединения.



Силиконовый:**Технология:**

Силиконовый резьбовой герметик Loctite® полимеризуется при комнатной температуре в контакте с влагой воздуха (RTV - отверждение при комнатной температуре)

Области применения:

Применяется в соединениях пластмассовых или пластмассовых и металлических резьб.

**Уплотнительная нить – Loctite® 55:****Технология:**

Loctite® 55 - это не полимеризующаяся многожильная нить, обработанная специальным составом. Эффективна в контакте с водой и газами. (Сертификаты для применения в жидкой (КТВ) и газообразной (DVGW) средах).

Области применения:

Применяется для герметизации конических металлических и пластмассовых резьбовых соединений. Loctite® 55 допускает юстировку узла после сборки.

**Подготовка поверхностей**

Надлежащая подготовка поверхностей деталей - это залог надёжной и долговечной герметизации. Если поверхности не подготовлены надлежащим образом, то герметики Loctite® могут не обеспечить достаточной герметичности.

- Перед нанесением герметика обезжирьте, очистите и высушите поверхности. Используйте состав Loctite® 7063 (см. раздел Очистка на стр. 96)
- Если анаэробный герметик применяется при температуре воздуха ниже +5 °C, то необходимо обработать поверхности активатором Loctite® 7240, Loctite® 7471 или Loctite® 7649.
- Уплотнительная нить Loctite® 55: Очистите детали составом для очистки и обезжиривания Loctite® 7063. Придайте гладким поверхностям резьб шероховатость.

**Оборудование для нанесения****Анаэробные герметики:**

Анаэробные герметики Loctite® наносятся вручную или при помощи автоматического или полуавтоматического оборудования. Лишний герметик можно удалить ветошью.

Ручной дозатор:

Перистальтический ручной дозатор Loctite® 98414 предназначен для нанесения продукта из тюбиков объёмом 50 мл, а аналогичный дозатор Loctite® 97001 - из тюбиков объёмом 250 мл. Эти устройства предназначены для нанесения составов под любым углом. Объём разовой подачи составляет 0,01 - 0,04 мл. Вязкость продукта - до 2500 мПа·с. Исключение последующего истечения продукта. Экономное нанесение продукта.

Loctite® 97002 Пневматический пистолет для нанесения

Пистолет с ручным управлением для нанесения составов из картриджей объёмом 300 мл и туб объёмом 250 мл. Обладает встроенным регулятором давления и клапаном сброса давления. Не требует дополнительных принадлежностей.

Сведения об автоматическом и полуавтоматическом оборудовании для нанесения, клапанах, запасных частях, аксессуарах и насадках для них приведены на стр. 128 настоящего издания, а также в Справочнике По Оборудованию Loctite®.

97001 / 98414**97002**

Герметизация резьбовых соединений

Таблица подбора продуктов

Материал деталей - металл или пластмасса?

Металл, пластмасса или оба материала

Требуется ли юстировка узла после сборки?

Да

Нет

Нить

Гель

Решение

55

5331

Материал деталей узла	Металл, пластмасса, оба материала	Металл, пластмасса, оба материала
Максимальный диаметр резьбы	Гарантированно до 4"	3"
Прочность при отворачивании	Низкая	Низкая
Возможность подачи низкого давления сразу после сборки узла	Да (максимальное давление)	Да
Диапазон рабочих температур	от -55 до +130 °C	от -50 до +150 °C
Объём упаковки	Нить 50 м, 150 м	100 мл
Оборудование ¹	—	—

Рекомендации:

- Перед нанесением обезжирьте, очистите и высушите поверхности. Используйте состав Loctite® 7063 (см. раздел Очистка на стр. 96)
- Если анаэробный герметик (Loctite® 542, 561, 572, 577 или 586) наносится при температуре воздуха ниже + 5° C, то рекомендуется обработать поверхности составом Loctite® 7240 или Loctite® 7649 (см. раздел Обработка Поверхностей на стр. 114)



Loctite® 55

- Универсальный продукт для уплотнения резьбовых соединений труб
- Не требует отверждения, обеспечивает мгновенную герметизацию на полное давление
- Быстрое и лёгкое применение, надёжная герметизация

Включён в перечень WRC, отвечает требованиям BS 6920 для питьевой воды: 0808533

Сертификат DVGW/KTW для применения в газообразных средах и питьевой воде

Испытано в соответствии с правилами EN 751-2 класс ARp и DIN 30660, сертифицировано по Стандарту 61 NSF/ANSI



Loctite® 5331

- Применяется в резьбовых соединениях пластмассовых или металлических труб как с горячей, так и с холодной водой (например, промышленные и сельскохозяйственные системы водоснабжения, системы полива)

Включён в перечень WRC, отвечает требованиям BS 6920 для питьевой воды: 0706521

Сертификат DVGW, испытано в соответствии с EN 751-1 P1 NSF Рег. №: 123620

¹ Подробная информация приведена на стр. 128-135

Металл

Используются резьбы с крупным или мелким шагом?

Мелкий

Средний

Крупный

Жидкость

Гель

Гель

Гель

542

586*

577

572

Металл	Металл	Металл	Металл
3/4"	2"	3"	3"
Средняя	Высокая	Средняя	Средняя
Нет	Нет	Да	Да
от -55 до +150 °С	от -55 до +150 °С	от -55 до +150 °С	от -55 до +150 °С
10 мл, 50 мл, 250 мл	50 мл, 250 мл	50 мл, 250 мл	50 мл, 250 мл
97001, 98414	—	97002	97002



Loctite® 542

- Оптimalен для резьб с мелким шагом. Для гидравлических и пневматических систем.

Сертификат DVGW (EN 751-1):
NG-5146AR0855



Loctite® 586

- Медленная полимеризация, высокая прочность
- Рекомендуется для медных и латунных резьб



Loctite® 577

- Уплотнение резьбовых соединений с крупным шагом витков
 - Быстрая полимеризация
- P1 NSF Рег. №: 123001,
сертификат DVGW (EN 751-1),
сертификат WRC (BS 6920):
0711506



Loctite® 572

- Применяется на резьбах с крупным шагом
- Рекомендуется в тех случаях, когда требуется медленная полимеризация для последующей юстировки узла

Герметизация резьбовых соединений

Перечень продуктов

Продукт	Химическая основа	Макс. диаметр резьбы	Диапазон рабочих температур	Прочность при отворачивании	Момент отворачивания	Вязкость, мПа·с	
Loctite® 511	Метакрилат	M80 / R3"	от -55 до +150 °C	низкая	6 Н·м	9 000 – 22 000	
Loctite® 5331	Силикон	M80 / R3"	от -55 до +150 °C	низкая	1,5 Н·м	50 000	
Loctite® 542	Метакрилат	M20 / R3/4"	от -55 до +150 °C	средняя	15 Н·м	400 – 800	
Loctite® 549*	Метакрилат	M80 / R3"	от -55 до +150 °C	высокая	20 Н·м	20 000	
Loctite® 55	Полиамидная нить	R4"	от -55 до +130 °C	—	—	Нить	
Loctite® 567*	Метакрилат	M80 / R3"	от -55 до +150 °C	низкая	1,7 Н·м	280 000 – 800 000	
Loctite® 572	Метакрилат	M80 / R3"	от -55 до +150 °C	средняя	7 Н·м	14 400 – 28 600	
Loctite® 577	Метакрилат	M80 / R3"	от -55 до +150 °C	средняя	11 Н·м	16 000 – 33 000	
Loctite® 586*	Метакрилат	M56 / R2"	от -55 до +150 °C	высокая	15 Н·м	4 000 – 6 000	
Loctite® 5772*	Метакрилат	M80 / R3"	от -55 до +150 °C	средняя	11 Н·м	16 000 – 33 000	

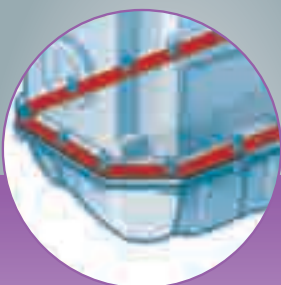
¹ Подробная информация размещена на странице www.loctite.com

	Тиксо- тропность	Сертификаты¹	Объём упаковки	Комментарии
	да	DVGW	50 мл, 250 мл*, 2 л*	Для металлов, низкая прочность, многоцелевой.
	да	DVGW, WRC, NSF	100 мл, 300 мл*	Для пластмассовых и металлических деталей.
	нет	DVGW	10 мл, 50 мл, 250 мл	Для металлических труб, в основном, в гидравлических системах.
	да	—	50 мл, 250 мл	Для металлов, высокопрочный, медленная полимеризация.
	—	DVGW, KTW, NSF	Нить 50 м, 150 м	Для пластмассовых и металлических резьб (газ, вода и т. д.), не полимеризуется.
	да	UL	6 мл, 50 мл, 250 мл	Для металлов, низкая прочность, резьбы с крупным шагом.
	да	—	50 мл, 250 мл*	Для металлов, медленная полимеризация.
	да	DVGW, NSF	50 мл, 250 мл, 2 л	Для металлов, многоцелевой.
	да	BAM	50 мл, 250 мл	Для металлов, высокая прочность, оптимален для латунных резьб.
	да	PMUC	50 мл	Для металлов, применяется в трубопроводах атомных электростанций.



Формирование прокладок

Герметизация фланцевых соединений



Для чего предназначен фланцевый герметик Loctite®?

Прокладки препятствуют утечке жидкостей или газов, образуя непроницаемые барьеры между прилегающими друг к другу поверхностями. Для надёжной герметизации требуется, чтобы уплотнитель сохранял свои свойства и плотно прилегал к поверхностям в течение долгого периода времени. Уплотнитель должен быть стойким к воздействию жидкостей и/или газов, а также к нагреву, охлаждению и высоким давлениям. Фланцевые герметики Loctite® представляют собой полимеризуемые составы, обеспечивающие герметичность зазоров между деталями. Кроме того, они максимально увеличивают площадь контакта деталей и защищают их фланцы от коррозии. Низкое давление можно подавать сразу после сборки узла. Полная полимеризация протекает 24 часа. При этом герметик не сжимается и не усаживается.

Фланцевые герметики Loctite® более эффективны по сравнению с традиционными средствами для уплотнения зазоров, такими как рубленые прокладки:

Основными причинами недостаточной эффективности компрессионных прокладок являются:

- Контакт поверхностей: компрессионные прокладки не обеспечивают контакта с поверхностями фланцев по всей их площади. Таким образом, сохраняется опасность появления незначительных течей (запотевание).
- Сжатие: компрессионные прокладки пластически деформируются под действием переменных нагрузок. При этом их толщина уменьшается, снижается сила затяжки болтов и сила прижатия деталей, возникает опасность появления течи.
- Выдавливание: прокладка может быть выдавлена из зазора между деталями
- Разрушение отверстий под крепёжные детали: высокие напряжения передаются на участок прокладки, расположенный под крепёжной деталью. В результате в этом месте возможно растрескивание, истирание, разрыв или выдавливание.

Преимущества фланцевых герметиков Loctite® перед традиционными рублеными прокладками:

- Однокомпонентные - чистое и лёгкое нанесение
- Замена традиционных прокладок - сокращение складских запасов
- Заполняют все зазоры
- Не требуется повторная затяжка крепёжных деталей
- Моментальное уплотнение
- Высокая стойкость к растворителям
- Стойкость заполимеризованного продукта к высокому давлению

Подбор фланцевых герметиков Loctite®:

На выбор продуктов влияет множество факторов. Henkel предоставляет широкую гамму фланцевых герметиков для различных условий применений:

Анаэробные составы для жёстких фланцев:

В контакте с воздухом они остаются жидкими. В зазоре между фланцами, в отсутствие воздуха, они полимеризуются. Анаэробные фланцевые герметики Loctite® оптимально подходят для уплотнения зазоров между жёсткими металлическими фланцами, где зазор отсутствует или близок к 0.



Силиконовые составы для нежёстких фланцев:

Силиконовые фланцевые герметики Loctite® обладают такими свойствами, как стойкость к воздействию жидкостей и к нагреву до высоких температур. Они оптимально подходят для уплотнения больших зазоров и зазоров между фланцами, допускающими взаимное перемещение.



Фланцевые герметики Loctite®:

Фланцевые герметики Loctite® могут применяться практически в любых фланцевых соединениях. Они наносятся в жидком виде на один из фланцев перед сборкой узла. После сборки герметик распространяется по зазорам между фланцами и полимеризуется в них. При этом он заполняет также все неровности поверхностей и царапины, обеспечивая надёжную герметизацию.



Подготовка поверхностей

Контактируемые поверхности должны быть очищены от загрязнений, в том числе, от остатков смазок, масел, старых прокладок и т. д.

- Перед нанесением обезжирьте, очистите и высушите поверхности. Используйте состав Loctite® 7063 (см. раздел Очистка на стр. 96)
- При проведении технического обслуживания или ремонта удалите остатки старых прокладок составом Loctite® 7200. Затем очистите поверхности составом Loctite® 7063 (см. раздел Очистка на стр. 96)
- Если состав наносится при температуре ниже +5 °C, то рекомендуется обработать поверхности составами Loctite® 7240*, Loctite® 7471* или Loctite® 7649 (см. раздел Подготовка Поверхности на стр. 114)



Оборудование для нанесения

Переносные дозаторы Loctite® удобны для нанесения герметиков Loctite® из оригинальных ёмкостей. Будь то ручной или пневматический дозатор, с его помощью вы сможете быстро, чисто и качественно нанести фланцевый герметик Loctite®:

Пистолет

Loctite® 142240

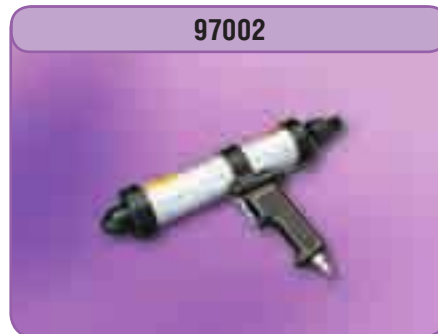
- Переносной пистолет с ручным приводом для нанесения составов из картриджей объёмом 150 мл и 300 мл
- Быстрая, лёгкая и чистая смена картриджа



Пистолет

Loctite® 97002 Пневматический пистолет для нанесения

- Переносной пистолет для нанесения составов из картриджей объёмом 300 мл и туб объёмом 250 мл
- Встроенный регулятор давления
- Быстрый сброс давления, быстрая остановка подачи



Сведения об автоматическом и полуавтоматическом оборудовании для нанесения, клапанах, запасных частях, аксессуарах и насадках для них приведены на стр. 128 настоящего издания, а также в Справочнике По Оборудованию Loctite®.

Формирование прокладок

Таблица подбора продуктов

Зазор какой величины необходимо заполнить?



Тип фланца	Жёсткий	Жёсткий	Жёсткий
Способ полимеризации	Анаэробный	Анаэробный	Анаэробный
Стойкость к маслам	Очень высокая	Очень высокая	Очень высокая
Стойкость к воде / этиленгликолю	Очень высокая	Очень высокая	Очень высокая
Диапазон рабочих температур	от -55 до +150 °С	от -55 до +150 °С	от -55 до +150 °С
Объём упаковки	25 мл*, 50 мл, 65 мл*, 80 мл*, 300 мл*	50 мл, картридж 160 мл*, 250 мл	шприц 25 мл, 50 мл, картридж 300 мл
Оборудование ¹	97002	97002	142240, 97002

Рекомендации:

- Удалите остатки старой прокладки при помощи состава для удаления прокладок Loctite® 7200
- Перед нанесением обезжирьте, очистите и высушите поверхности. Используйте состав Loctite® 7063 (см. раздел Очистка на стр. 96)
- Если анаэробный герметик наносится при температуре ниже +5 °С, то рекомендуется обработать поверхности составами Loctite® 7240 или Loctite® 7649 (см. раздел Подготовка Поверхности на стр. 114)



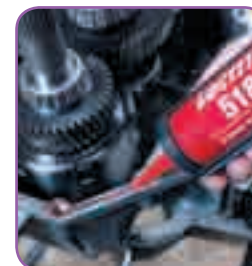
Loctite® 573

Для больших, жёстких фланцев или для фланцев тех узлов, сборка которых может занять до нескольких часов.



Loctite® 574

Для жёстких металлических деталей, например, отливок из чугуна или корпусов насосов.

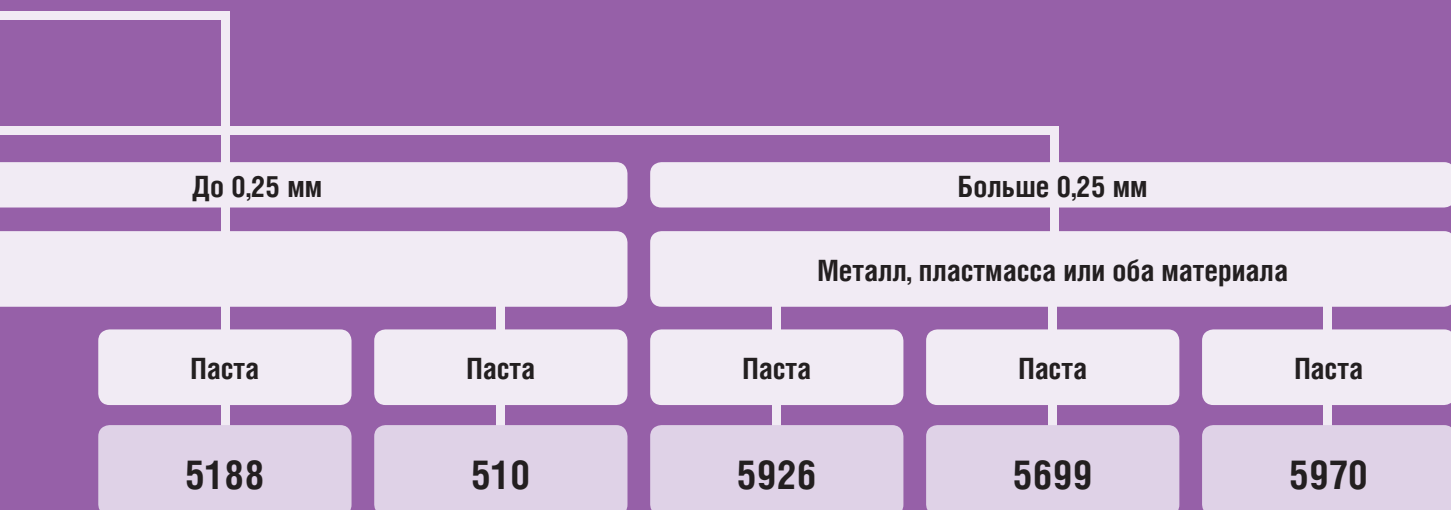


Loctite® 518

Для жёстких чугунных, алюминиевых и стальных фланцев.

P1 NSF Рег. №: 123758

¹ Подробная информация приведена на стр. 128



Жёсткий	Жёсткий	Нежёсткий	Нежёсткий	Нежёсткий
Анаэробный	Анаэробный	В контакте с влагой	В контакте с влагой	В контакте с влагой
Очень высокая	Очень высокая	Высокая	Высокая	Очень высокая
Очень высокая	Очень высокая	Высокая	Очень высокая	Высокая
от -55 до +150 °С	от -55 до +200 °С	от -55 до +150 °С	от -60 до +200 °С	от -60 до +200 °С
50 мл, картридж 300 мл	50 мл, 250 мл, картридж 300 мл*	40 мл, 100 мл*	картридж 300 мл	картридж 300 мл*
142240, 97002	142240, 97002	142240, 97002	142240, 97002	142240, 97002


Loctite® 5188

Для любых типов жёстких металлических фланцев, особенно для алюминиевых и узких. Рекомендуется для применения в ответственных узлах. Обладает очень высокой химической стойкостью, высокой эластичностью. Очень сильная адгезия. Допускает наличие незначительного количества масел на поверхностях фланцев.


Loctite® 510

Для жёстких фланцев, подверженных воздействию высоких температур и химически активных сред.

P1 NSF Per. №: 123007


Loctite® 5926

Универсальный эластичный силиконовый герметик. Может использоваться на металлических, пластмассовых и окрашенных деталях. Стоек к вибрации. Не усаживается и не расширяется при изменении температуры.


Loctite® 5699

Для любых типов фланцев, включая фланцы из штампованной стали. Стоек к воздействию гликоля. Время образования поверхностной пленки - 10 минут.

P1 NSF Per. №: 122998


Loctite® 5970

Применяется вместо пробковых и бумажных рубленых прокладок фланцев или крышек из штампованной листовой стали. Оптимален для вибронгруженных или деформируемых узлов. Может использоваться на металлических, пластмассовых и окрашенных деталях. Время образования поверхностной пленки - 25 минут.

Формирование прокладок

Перечень продуктов

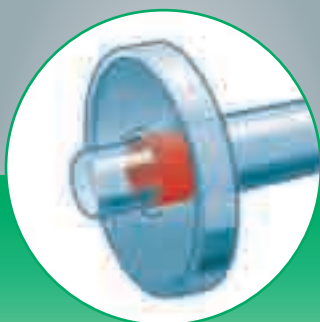
Продукт	Химическая основа	Цвет	Диапазон рабочих температур	Прочность	Флуоресценция	Вязкость, мПа·с	Прочность на разрыв, Н/мм²	
Loctite® 510	метакрилат	розовый	от -55 до +200 °С	средняя	нет	40 000 – 140 000	5	
Loctite® 515*		тёмно-фиолетовый	от -55 до +150 °С	средняя	да	150 000 – 375 000	6	
Loctite® 518		красный	от -55 до +150 °С	средняя	да	500 000 – 1 000 000	7,5	
Loctite® 5188		красный	от -55 до +150 °С	средняя	да	11 000 – 32 000	7	
Loctite® 573		зелёный	от -55 до +150 °С	низкая	да	13 500 – 33 000	1,3	
Loctite® 574		оранжевый	от -55 до +150 °С	средняя	да	23 000 – 35 000	8,5	
Loctite® 5203		красный	от -55 до +150 °С	очень низкая	да	50 000 – 100 000	1	
Loctite® 5205		красный	от -55 до +150 °С	средняя	да	30 000 – 75 000	3	
Loctite® 128068*		тёмно-фиолетовый	от -55 до +150 °С	средняя	да	300 000 – 1 000 000	6	
						Скорость экструзии, г/мин		
Loctite® 5699	силикон	серый	от -60 до +200 °С	низкая	нет	200	1,7	
Loctite® 5900		чёрный	от -55 до +200 °С	низкая	нет	20 – 50	1,2	
Loctite® 5910		чёрный	от -60 до +200 °С	низкая	нет	300	1,2	
Loctite® 5920		медь	от -60 до +350 °С	низкая	нет	275	1,4	
Loctite® 5926		синий	от -55 до +150 °С	низкая	нет	550	–	
Loctite® 5970*		чёрный	от -55 до +200 °С	низкая	нет	40 – 80	1,5	
Loctite® 5980*		чёрный	от -55 до +200 °С	низкая	нет	120 – 325	1,5	

	Максимальный зазор, мм	Время фиксации на стали	Время фиксации на алюминии	Объём упаковки	Комментарии
	0,25	25 минут	45 минут	50 мл*, 250 мл	Для жёстких фланцев, для фланцев после механической обработки - стойкость к высоким температурам
	0,25	30 минут	30 минут	50 мл, 300 мл	Для жёстких фланцев, для фланцев после механической обработки - средняя скорость полимеризации
	0,3	25 минут	20 минут	25 мл, 50 мл, 65 мл*, 80 мл*, 300 мл	Для жёстких фланцев, для фланцев после механической обработки - средняя эластичность
	0,25	25 минут	10 минут	50 мл, 300 мл, 2 л*	Для жёстких фланцев, для фланцев после механической обработки - высокая эластичность
	0,1	9 ч	12 ч	50 мл, 250 мл*, 1 л*	Для жёстких фланцев, для фланцев после механической обработки - медленная полимеризация
	0,25	15 минут	45 минут	50 мл, 250 мл, 2 л*	Для жёстких фланцев, для фланцев после механической обработки - универсальный
	0,125	10 минут	20 минут	50 мл*, 300 мл	Для жёстких фланцев, для фланцев после механической обработки - лёгкое разъединение деталей
	0,25	25 минут	25 минут	50 мл*, 300 мл	Для жёстких фланцев, для фланцев после механической обработки - средняя эластичность
	0,1	1 ч	3 ч	300 мл, 850 мл	Для жёстких фланцев, для фланцев после механической обработки - средняя эластичность, очень медленная полимеризация
		Время образования поверхностной плёнки	Глубина полимеризации в объёме за 24 ч		
	1	30 минут	2,5 мм	300 мл	Для нежёстких фланцев, для отлитых или механически обработанных деталей из металла или пластмассы, стоек к воздействию воды/гликоля
	1	15 минут	2,5 мм	300 мл	Тиксотропная паста, чёрная, стойкая к воздействию моторных масел
	1	40 минут	2,75 мм	картридж 50 и 300 мл, 80 мл, 200 мл	Для нежёстких фланцев, для отлитых или механически обработанных деталей из металла или пластмассы
	1	40 минут	2,5 мм	туба 80 мл, картридж 300 мл	Для нежёстких фланцев, для отлитых или механически обработанных деталей, стоек к высоким температурам
	1	60 минут	2,5 мм	40 мл, 100мл*	Для нежёстких фланцев, для отлитых или механически обработанных деталей из металла или пластмассы
	1	25 минут	2,5 мм	картридж 300 мл	Для нежёстких фланцев, для отлитых или механически обработанных деталей из металла или пластмассы
	1	30 минут	1 мм	200 мл	Фланцевый герметик, чёрный, для больших зазоров, отсутствует маркировка опасностей



Вал-втулочная фиксация

Вал-втулочные соединения



Для чего предназначены вал-втулочные фиксаторы Loctite®?

Вал-втулочные фиксаторы Loctite® предназначены для жёсткой установки подшипников, втулок и прочих цилиндрических деталей в свои гнёзда или на валы. При этом повышается несущая способность узла, обеспечивается равномерное распределение нагрузки на детали и исключается возможность фреттинг-коррозии. Эти продукты наносятся в жидком состоянии. Полимеризуясь, они обеспечивают контакт цилиндрических поверхностей по всей площади. При этом отпадает необходимость замены деталей в случае их износа и дорогостоящей точной обработки деталей, а в некоторых случаях отпадает необходимость какой-либо механической обработки цилиндрических поверхностей. Вал-втулочные фиксаторы Loctite® заполняют зазоры между деталями и полимеризуются, образуя надёжные прочные соединения.

Эффективность вал-втулочных фиксаторов Loctite® намного превосходит эффективность традиционных способов соединения цилиндрических деталей:

- Шпинты, шпонки: неравномерное распределение масс по окружности. Дисбаланс, приводящий к вибрации на высоких частотах вращения
- Шлицевые и зубчатые соединения: возможно появление высоких нагрузок (влияние надреза) в области основания шлица или зуба. Высокая стоимость механической обработки.
- Стяжные кольца, прессовые, горячие и конические посадки: они создают силы трения в области контакта деталей, которая передаёт усилия. Таким образом, несущая способность узла ограничивается свойствами материалов и поверхностей деталей, а также их формами. При этом требуется очень высокая точность обработки деталей, что приводит к увеличению их себестоимости. Кроме того, в случае таких посадок в материалах создаются высокие напряжения, способные вызвать поломку деталей (особенно в сочетании с рабочими нагрузками).
- Сваривание и пайка: допускается соединять только детали из определённых материалов. Высокие температуры способны привести к разрушению деталей. Также нагрев может вызвать остаточные напряжения в материалах, а также изменение их кристаллических решёток. Разборка таких узлов зачастую затруднена или невозможна.

Преимущества вал-втулочных фиксаторов Loctite® перед традиционными средствами для соединения цилиндрических деталей:

- Высокопрочные составы способны выдерживать высокие нагрузки
- Заполнение всех зазоров - защита от изнашивания и коррозии
- Контакт по всей площади поверхности – оптимальное распределение нагрузки

Преимущества вал-втулочных фиксаторов Loctite перед прессовыми и горячими посадками:

- Более высокая несущая способность при сохранении формы и размеров узла
- Сохранение несущей способности узла при снижении его массы / снижении точности обработки деталей

На что нужно обратить внимание при выборе вал-втулочного фиксатора Loctite®:

1. Величина зазора между деталями:

Обычно низковязкие вал-втулочные фиксаторы (от 125 до 2000 мПа·с) применяются при зазорах до 0,15 мм. При зазорах, превышающих 0,15 мм, используются составы с вязкостью более 2000 мПа·с.

2. Температурная стойкость:

Большинство вал-втулочных фиксаторов Loctite® сохраняет свою эффективность при нагреве до 150 °С. Если требуется стойкость к более высоким температурам, то для этих случаев компания Henkel разработала ряд высокотемпературных составов (до 230 °С).



3. Прочность соединения:

Высокопрочный вал-втулочный фиксатор рекомендуется для создания неразборных узлов. Если может потребоваться разъединение деталей для проведения технического обслуживания, то в этом случае рекомендуется использовать состав средней прочности.

**4. Скорость полимеризации:**

Во многих случаях требуется максимальная скорость полимеризации вал-втулочного фиксатора для снижения продолжительности производства изделия. Однако иногда требуется медленная полимеризация для обеспечения возможности юстировки узла после соединения деталей. Ассортимент вал-втулочных фиксаторов Loctite® включает продукты как с низкими, так и с высокими скоростями полимеризации.

**Подготовка поверхностей**

Контактирующие поверхности должны быть очищены от загрязнений, в том числе, от остатков смазок, масел, СОЖ, защитных покрытий и т. д.

- Перед нанесением обезжирьте, очистите и высушите поверхности. Используйте состав Loctite® 7063 (см. раздел Очистка на стр. 96)
- Если состав наносится при температуре ниже +5 °С, то рекомендуется обработать поверхности составами Loctite® 7240 или Loctite® 7649 (см. раздел Подготовка Поверхности на стр. 114)
- Скорость полимеризации вал-втулочного фиксатора может быть повышена. Для этого обработайте поверхности составами Loctite® 7240 или Loctite® 7649 (см. раздел Подготовка поверхности на стр. 114).

**Оборудование для нанесения**

Вал-втулочные фиксаторы Loctite® обладают различными характеристиками прочности, эластичности, вязкости и возможности заполнения зазоров. Они могут наноситься как ручным, так и автоматическим оборудованием.

Полуавтоматическое оборудование для нанесения**Loctite® 97009 / 97121 / 97201**

Полуавтоматическая установка Loctite® состоит из блока управления и резервуара, смонтированных в одном корпусе. Она предназначена для нанесения различных продуктов Loctite®. Электронная регулировка интервалов между подачами. Сигнал пустого резервуара и конца цикла. Игольчатый клапан пригоден как для стационарной установки, так и для ручного использования. Резервуары вмещают емкости с продуктом массой до 2 кг. Блоки можно оснастить датчиками низкого уровня продукта.

97009 / 97121 / 97201**Переносной дозатор****Loctite® 98414 Перистальтический ручной дозатор; для тюбиков 50 мл****Loctite® 97001 Перистальтический ручной дозатор; для тюбиков 250 мл**

Эти переносные дозаторы допускают установку тюбиков Loctite® объемом 50 или 250 мл. Эти устройства предназначены для нанесения составов под любым углом. Объем разового нанесения составляет 0,01 - 0,04 мл. Вязкость продукта - до 2500 мПа·с. Исключение последующего истечения продукта. Экономное нанесение продукта.

97001/98414

Сведения об автоматическом и полуавтоматическом оборудовании для нанесения, клапанах, запасных частях, аксессуарах и насадках для них приведены на стр. 128 настоящего издания, а также в Справочнике По Оборудованию Loctite®.

Вал-втулочная фиксация

Таблица подбора продуктов

Имеются большие зазоры? Детали сильно изношены?



Радиальный зазор	До 0,5 мм	До 0,1 мм	До 0,2 мм
Требуемая прочность	Высокая	Средняя	Высокая
Технологическая прочность через ¹	25 минут	35 минут	80 минут
Диапазон рабочих температур	от -55 до +150 °C	от -55 до +150 °C	от -55 до +230 °C ³
Объём упаковки	50 мл	10 мл*, 50 мл, 250 мл	50 мл, 250 мл
Оборудование ²	—	97001, 98414	97001, 98414

Рекомендации:

- Перед нанесением обезжирьте, очистите и высушите поверхности. Используйте состав Loctite® 7063 (см. раздел Очистка на стр. 96)
- Если состав наносится при температуре ниже +5 °C, то рекомендуется обработать поверхности составами Loctite® 7240 или Loctite® 7649 (см. раздел Подготовка Поверхности на стр. 114)
- Повышение прочности узла без изменения конструкции



Loctite® 660

- Применяется для ремонта изношенных вал-втулочных соединений без использования механической обработки
- Позволяет повторно использовать изношенные сёдла подшипников, шпоночные канавки, шлицы и конусы
- Возможна фиксация втулок

P1 NSF Per. №: 123704



Loctite® 641

- Рекомендуется для деталей, которые потребуют последующего демонтажа (например, для установки подшипников на валы и в гнезда)



Loctite® 620

- Высокая температурная стойкость
- Применяется для фиксации штифтов в радиаторах, втулок в корпусах насосов и подшипников в корпусах редукторов

Сертификат DVGW (EN 751-1):
NG-5146AR0622

¹ При комнатной температуре в соединениях стальных деталей.

² Подробная информация приведена на стр. 128

³ Через 30 минут при температуре 180 °C

Нет			
Разъединение не требуется			
Требуемая рабочая температура			
До 175 °С		До 150 °С	
		Зазор до 0,25 мм	Зазор до 0,1 мм
Жидкость	Жидкость	Жидкость	Жидкость
648	640	638	603

До 0,15 мм	До 0,1 мм	До 0,25 мм	До 0,1 мм
Высокая	Высокая	Высокая	Высокая
10 минут	24 часа	15 минут	20 минут
от -55 до +175 °С	от -55 до +175 °С	от -55 до +150 °С	от -55 до +150 °С
5 мл, 50 мл, 250 мл	50 мл, 250 мл, 2 л*	10 мл, 50 мл, 250 мл	10 мл, 50 мл, 250 мл
97001, 98414	97001, 98414	97001, 98414	97001, 98414



Loctite® 648

- Повышенная температурная стойкость
- Применяется для установки деталей, не требующих высокой точности позиционирования или изготовленных с большими допусками (втулки, подшипники, сальники, крыльчатки и вкладыши)

Сертификат WRC (BS 6920):
0808532



Loctite® 640

- Медленная полимеризация
- Применяется в случае продолжительной сборки деталей, например, крупногабаритных
- Также применяется на активных металлах, таких как латунь



Loctite® 638

- Обеспечивает наилучшую фиксацию при действии переменных осевых и радиальных нагрузок
- Применяется для фиксации валов, шестерен, шкивов и прочих цилиндрических деталей

P1 NSF Per. №: 123010
Сертификат DVGW (EN 751-1):
NG-5146AR0619 Сертификат
WRC (BS 6920): 0511518



Loctite® 603
(модифицированный
Loctite® 601)

- Применяется в случае малых зазоров
- Также используется на тех цилиндрических деталях, тщательное обезжиривание которых затруднено
- Рекомендуются для установки подшипников

P1 NSF Per. №: 123003
Сертификат WRC (BS 6920):
0910511

Вал-втулочная фиксация

Перечень продуктов

Продукт	Химическая основа	Цвет	Диапазон рабочих температур	Прочность на разрыв, Н/мм ²	Тиксотропность	Вязкость, мПа·с	
Loctite® 601	метакрилат	зелёный	от -55 до +150 °C	> 15	нет	100 – 150	
Loctite® 603		зелёный	от -55 до +150 °C	> 22,5	нет	100 – 150	
Loctite® 620		зелёный	от -55 до +230 °C	> 24,1	да	5 000 – 12 000	
Loctite® 638		зелёный	от -55 до +150 °C	> 25	нет	2 000 – 3 000	
Loctite® 640		зелёный	от -55 до +175 °C	22	нет	450 – 750	
Loctite® 641		жёлтый	от -55 до +150 °C	> 6,5	нет	400 – 800	
Loctite® 648		зелёный	от -55 до +175 °C	> 25	нет	400 – 600	
Loctite® 660		серебристый	от -55 до +150 °C	> 17,2	да	150 000 – 350 000	
Loctite® 661		оранжевый	от -55 до +175 °C	> 15	нет	400 – 600	

¹Вместе с активатором

	Время фиксации (на стали)	Максимальный радиальный зазор	Объём упаковки	Комментарии
	25 минут	0,1 мм	10 мл*, 50 мл, 250 мл*	Высокая прочность, низкая вязкость; для малых зазоров
	8 минут	0,1 мм	10 мл, 50 мл, 250 мл	Высокая прочность; нечувствительный к маслу
	80 минут	0,2 мм	50 мл, 250 мл	Высокая прочность, высокая температурная стойкость
	4 минут	0,25 мм	10 мл, 50 мл, 250 мл	Высокая прочность; универсальный
	2 часа	0,1 мм	50 мл, 250 мл*, 2 л*	Высокая прочность, высокая температурная стойкость, медленная полимеризация
	25 минут	0,1 мм	10 мл*, 50 мл, 250 мл	Средняя прочность; применяется там, где требуется разъединение деталей
	3 минуты	0,15 мм	5 мл, 50 мл, 250 мл	Высокая прочность, высокая температурная стойкость
	15 минут	0,5 мм ¹	50 мл	Высокая прочность; возможность заполнения зазоров в случае ремонта
	4 минуты	0,15 мм	50 мл*, 250 мл, 1 л*	Высокая прочность, низкая вязкость; возможна УФ-полимеризация

