ТемпСтройСистема®

РУКОВОДСТВО
по применению полиуретановых герметиков Рабберфлекс и Рабберфлекс ПРО

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Общие положения 4
2. Термины 5
3. Технические характеристики герметиков 6
4. Расчет расхода герметика 6
5. Оборудование 7
6. Технология нанесения герметиков 7
   6.1. Подготовка материала к работе 7
   6.2. Подготовка поверхности для нанесения герметика 8
   6.3. Нанесение герметика 8
7. Каталог продукции 8
   7.1. Фасадные герметики 8
   7.2. Кровельные герметики 9
   7.3. Герметики для монтажа стеклопакетов, зимних садов, структурного остекления 10
   7.4. Герметики для швов в полах 10
   7.5. Герметики для дерева 12
   7.6. Герметики для судостроения 12
   7.7. Индустриальные герметики 12
8. Ремонт и восстановление старых швов 13
9. Техника безопасности и производственная санитария 13
10. Сертификация 14
11. Приложения 15
   11.1. Порядок работы с картриджем 15
   11.2. Порядок работы с фолиевой тубой 16
   11.3. Технические характеристики полиуретановых герметиков «Рабберфлекс ПРО» и «Рабберфлекс» 16

1. Общие положения

1.1. Герметики - композиции на основе полимеров, которые применяют для герметизации различных соединений в строительстве, авиа- и судостроении, химической и радиоэлектронной промышленности.

Герметизирующие материалы последнего поколения характеризуются высокими физико-химическими свойствами. Полиуретановые герметики хорошо зарекомендовали себя благодаря своей универсальности.

Полиуретановые герметики представляют собой однокомпонентную вязкую массу, на основе полиуретановых преполимеров, и не содержат растворителей. При контакте с влагой, содержащейся в воздухе, происходит полная полимеризация, герметик отверждается в течение нескольких часов без усадки.

Полиуретановые герметики являются наиболее прочными, эластичными и долговечными из всех видов герметизирующих материалов.

1.2. Ниже представлены однокомпонентные полиуретановые герметики марок «Рабберфлекс ПРО» (производство «EMFI», Франция) и «Рабберфлекс» (производство «Alchimica», Греция).

Эти материалы:

- обладают отличной **адгезией (сцеплением)** к строительным поверхностям: натуральному и искусственному камню, стеклу, металлу, дереву, полиэфиру, ПВХ и т.д.:
- ремонтопригодны засчет хорошей самоадгезии, поэтому удобны в эксплуатации. В случае повреждения шва его легко восстановить, повторно нанеся герметик в шов;
- обладают высокой эластичностью, т.е., способны многократно растягиваться без разрывов, а после снятия нагрузки возвращаются к прежней форме. В зависимости от марки герметика эластичности материала (относительное удлинение на разрыв) колеблется от 700 до 1000%;
- характеризуются **большой прочностью, долговечностью**;
- **не содержат растворители,** поэтому при герметизации не дают усадки:
- **устойчивы к воздействию ультрафиолета**, солей, кислот и щелочей с концентрацией до 10%;
- **являются однокомпонентными**, значит, исключен риск нарушения технологии при смешивании компонентов;
- поставляются готовыми к применению **в удобной упаковке**: картриджи, фолиевые тубы, ведра. Есть возможность прервать работы из-за дождя или на темное время суток без потери неиспользованного материала;
- имеют **широкую цветовую гамму** (белый, серый, песочный, коричневый, черный);
- **легко окрашиваются** любыми фасадными красками, не содержащими растворителей;
- **могут быть использованы при низких температурах**, но в этом случае упаковки с герметиком перед применением нужно хранить при температуре выше нуля.

2. Термины

Адгезия (от лат. adhaesio - прилипание, сцепление, притяжение), *величина адгезии* - усилие, которое необходимо приложить, чтобы оторвать герметик или клей от поверхности, на которую он нанесен. Например, адгезия 1 МПа означает, что для отрыва пятачка герметика площадью 1 см^2 (1 см х 1 см) требуется усилие 10 кг. 10 кгс/см^2 = 1 МПа = 10^e Па = 10^6 Н/м^2

Время образования поверхностной пленки, мин. - время, в течение которого поверхность герметика полимеризуется настолько, что теряет способность прилипать. Жизнеспособность - время, в течение которого густота материала позволяет нанести герметик в стык.

Относительное удлинение при разрыве, % - показывает, на сколько процентов удлиняется материал, прежде чем разорваться. Например, 400% - выдерживает 5-кратное удлинение до разрыва.

Плотность, г/мл, г/см^3, кг/л, кг/м^3 – отношение массы герметика в объему, занимаемому этим количеством материала:

Плотность = масса/объем, Объем = масса/плотность

Скорость отверждения герметика, мм/сутки - однокомпонентные герметики отверждаются под воздействием влаги, которая проникает в слой герметика из воздуха. Отверждение начинается с поверхности и распространяется вглубь с определенной скоростью, величина которой указана в данной технической характеристике.

Сухой остаток, % - характеристика степени усадки герметиков, содержащих растворитель. После испарения растворителя масса материала уменьшается до соответствующей величины. Например, сухой остаток 60% - такой герметик содержит 40% испаряющихся веществ.

Твердость по Шору А - выражается в условных единицах от 0 до 100. Для сравнения:

25-30 единиц - твердость медицинского жгута;
50-60 единиц - твердость резины велосипедной камеры;
60-80 единиц - твердость резиновых шин;
92-98 единиц - твердость эмалей и лаков.

Условная прочность в момент разрыва на образцах-швах - усилие, которое необходимо приложить, чтобы оторвать склеенные изделия перпендикулярно плоскости склеивания.

Например, прочность на разрыв в 1 МПа означает, что для разрыва образца сечением 1 см^2 (1 см х 1 см) требуется усилие 10 кг.

10 кгс/см^2 = 1 МПа = 10^6 Па = 10^6 Н/м^2

Условная прочность в момент разрыва на образцах-лопаточках - усилие, которое необходимо приложить, чтобы оторвать склеенные изделия, сдвигая их друг относительно друга.

Например, прочность на разрыв в 1 МПа означает, что для разрыва образца сечением 1 см^2 (1см х 1см) требуется усилие 10 кг.

10 кгс/см^2 = 1 МПа = 10^6 Па = 10^6 Н/м^2

Характер разрушения клеевого шва: адгезионный или когезионный.

Адгезионный - при разрыве на поверхности не остается следов герметика (слабая адгезия к поверхности).

Когезионный - разрыв происходит по герметику или по склеенным материалам (хорошая адгезия к поверхности).

3. Технические характеристики герметиков

Полиуретановые герметики представляют собой вязкие смеси плотностью 1,16-1,35 г/см^3.

Основные цвета герметиков: белый, серый, коричневый, песочный, черный.

Основные технические характеристики представлены в Таблице (см. приложение, стр. 17).

4. Расчет расхода герметика

Для расчета расхода герметика необходимо знать следующие величины:

- глубину шва, см;
- ширину шва, см;
- плотность материала (герметика), кг/м^3;
- длину герметизируемого шва, м.

1. Рассчитаем площадь сечения шва:

Площадь сечения (см^2) = глубина шва (см) x ширина шва (см)

2. Рассчитаем, сколько герметика понадобится на 1 м погонный шва:
Расход герметика на 1 м погонный шва при стандартном сечении шва 1 см2 составляет 120 г.

Тогда расход герметика на 1 м погонный в зависимости от площади поперечного сечения шва составляет:

Расход герметика (мл/м.п.) = K x 120 г,

где К – коэффициент, учитывающий отношение площадей поперечного сечения шва

$$K = S_{факт.}/S_{ст.},$$

$S_{факт.}$ – фактическая площадь поперечного сечения шва, см^2.
$S_{ст.}$ – стандартная площадь поперечного сечения шва, см^2.

3. Рассчитаем общий расход герметика:

Расход герметика (кг) = K x 0,12 кг x длина шва (м)

P.S.: Величина усадки герметика в данном случае не учитывается, поскольку полиуретановые герметики марок «Рабберфлекс ПРО» и «Рабберфлекс» являются безусадочными.

5. Оборудование

Выбор оборудования для нанесения герметика зависит от вида выполняемых работ. Обычно для нанесения герметика используют:

- шпатель металлический для нанесения герметика;
- пистолет ручной для картриджей, 310 мл;
- пистолет пневматический для картриджей, 310 мл;
- пистолет пневматический для фолиевых туб, 600 мл;
- пистолет ручной для фолиевых туб (алюминиевый или пластиковый корпус), 600 мл;
- бочечный насос для промышленного нанесения герметика;
- шпатель резиновый для разравнивания герметика.

6. Технология нанесения герметиков

6.1. Подготовка материала к работе

Герметики являются однокомпонентными, готовыми к работе и не требуют смешивания и/или разбавления компонентов перед нанесением.

Порядок подготовки упаковки герметика к работе:

6.1.1. Картридж - удалить двойное дно (аккуратно вскрыть поверхность и отогнуть плоскогубцами) и вынуть цилиндр с силикагелем, пробить головку картриджа и навинтить наконечник на головку картриджа (см. приложение). Остаток (неиспользованную часть) герметика можно сохранить в рабочем состоянии, если не снимать наконечник с картриджа после использования.

6.1.2. Фолиевая туба («колбаса») - аккуратно срезать на одной из сторон «хвостик» тубы, вставить тубу в профессиональный пистолет вскрытой стороной вверх. Материал готов к использованию (см. приложение). Остаток (неиспользованную часть) герметика можно сохранить в рабочем состоянии, герметично и плотно закрутив «колбасу». Пластиковые наконечники поставляются в одной упаковке (коробке) вместе с картриджами или тубами.

6.1.3. Ведра - вскрыть ведро, вынуть мешочек с силикагелем. Материал готов к использованию. Остаток (неиспользованную часть) герметика можно сохранить в рабочем состоянии, герметично (до контакта с материалом, как вакуумная упаковка) закрыв материал полиэтиленом.

6.1.4. Герметиками можно работать при отрицательных температурах. Для этого герметик перед нанесением необходимо выдержать в теплом помещении или разогреть упаковку в ведре с теплой водой (температура воды не должна быть выше +80°С). Пистолет или ведро обернуть теплосберегающим материалом (защитный кожух). С понижением температуры также увеличивается время полимеризации.

6.2. Подготовка поверхности для нанесения герметика.

6.2.1. Поверхность, на которую будет наноситься герметик, необходимо очистить от пыли, ржавчины, грязи, жира, масел, влаги, снега, инея, фасадной краски.

6.2.2. Если поверхность влажная, необходимо подсушить края стыка:

1. строительным феном;

2. небольшим количеством растворителя, например, ацетоном, спиртом или растворителем № 646. В данном случае растворитель еще выполняет функцию обезжиривания.

6.2.3. В том случае, если поверхность пыльная (например, деформационные швы в полах), пыль необходимо убрать промышленным пылесосом или вручную.

6.2.4. Поверхность не нужно предварительно обрабатывать праймером. Исключение - применение герметика в автомобильной промышленности для вклейки стекол.

6.2.5. Широкие и глубокие швы (ширина и глубина более 1 см) необходимо предварительно заполнить монтажной пеной или закрыть полиэтиленовым уплотнителем типа Вилатерм (диаметр уплотнителя должен быть на 30-40 % больше, чем ширина заполняемого шва).

6.3. Нанесение герметика

6.3.1. Рекомендуемая температура нанесения герметика от -10°С до +40°С.

6.3.2. Герметик наносится на поверхность с помощью ручного, пневматического пистолетов, либо шпателя.

6.3.3. Оптимальная глубина заполнения герметиком составляет 5-10 мм. (Рекомендация ЦНИИ Промзданий). При нанесении герметика за один проход толщиной более 1 см возможно образование пузырей в объеме шва, т.н. «эффект вскипания», и более длительная полимеризация герметика.

6.3.4. После нанесения поверхность герметика необходимо разровнять с помощью стального или резинового шпателя, подобранного по ширине шва.

6.3.5. После полимеризации герметика поверхность можно окрашивать любыми фасадными красками, не содержащими растворителей.

7. Каталог продукции

7.1. Фасадные герметики

7.1.1. При фасадной герметизации и монтаже окон большое значение имеет способность материала выдерживать многократные деформации: растяжение-сжатие, изгиб, сдвиг, т.е. герметик должен быть достаточно эластичен и иметь способность восстанавливать первоначальную форму.

Другой важной эксплуатационной характеристикой является способность герметика сохранять свои свойства в широком диапазоне температур от -60°С до +90°С.

7.1.2. Данные задачи выполняют следующие герметики: Рабберфлекс ПРО ПУ-15, Рабберфлекс ПРО ПУ-25 и Рабберфлекс, которые идеально подходят для данных видов работ и рекомендованы лабораторией МНИИТЭП для герметизации стыков зданий и сооружений с величиной допустимой деформации в стыках 25%. Герметики обладают высокой эластичностью (до 1000%), сохраняют её при температурах до -45°С, выпускаются в широком диапазоне цветов, хорошо окрашиваются, ремонтопригодны и экономичны. Герметик сохраняет свои свойства в герметично закрытой упаковке, что позволяет прервать работы из-за дождя или в темное время суток без потерь неиспользованного материала. Прогнозируемый срок службы фасадных герметиков Рабберфлекс ПРО ПУ-15, Рабберфлекс ПРО ПУ-25 и Рабберфлекс составляет 20-25 лет.

7.1.3. Для уплотнения стыков и минимизации расхода герметика используется шнур из вспененного полиэтилена Вилатерм. Уплотнитель может иметь различное сечение (круг, квадрат, полоса) и разные размеры. Уплотнитель устанавливается в стык со сжатием до 30%, после чего швы заполняются герметиком, который наносится с помощью шпателя или специальных пистолетов, (см. рис. 1 и рис. 2)

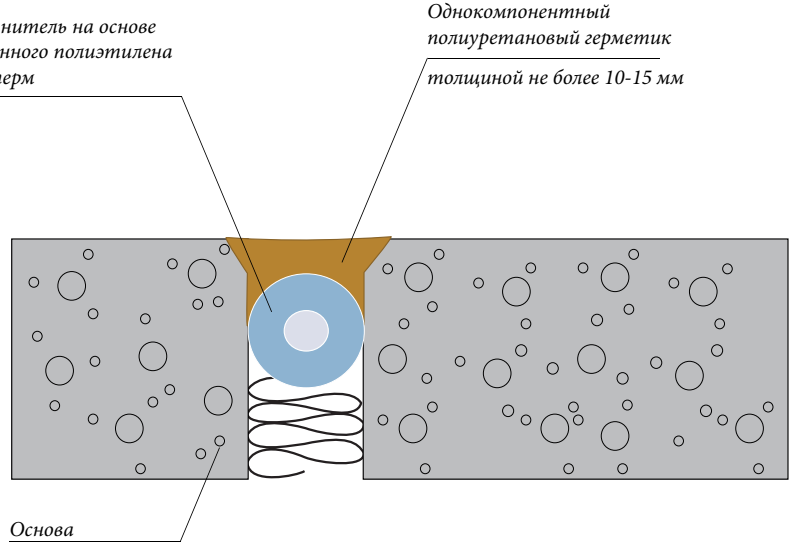

Рис. 1. Схема герметизации межпанельного стыка

7.2. Кровельные герметики

7.2.1. При монтаже и ремонте фальцевых кровель необходимо учитывать поведение металла в процессе эксплуатации. Металл имеет высокий коэффициент температурного расширения, следовательно, кровельный герметик должен обладать высокой теплостойкостью и эластичностью. Учитывая сильный нагрев металлической кровли летом, очевидно, что

герметик должен сохранять свои эксплуатационные свойства в широком диапазоне температур. Для герметизации фальцев скатных кровель рекомендуется применение герметиков Рабберфлекс ПРО ПУ-15, Рабберфлекс ПРО ПУ-25 и Рабберфлекс.

7.2.2. Для герметизации краевых реек, кровельных воронок и других кровельных элементов рекомендуется использование герметиков Рабберфлекс ПРО ПУ-15, Рабберфлекс ПРО ПУ-25, Рабберфлекс ПРО ПУ-40 и Рабберфлекс.

7.3. Герметики для монтажа стеклопакетов, зимних садов, структурного остекления

7.3.1. Герметики Рабберфлекс ПРО ПУ-25 и Рабберфлекс широко применяются при реконструкции и остеклении кровель: куполов торговых центров, музеев, вокзалов, ресторанов.

7.3.2. Для структурного остекления, монтажа и вторичной герметизации стеклопакетов необходимы высокомодульные герметики, с отличной адгезией к стеклу, стали, окрашенным поверхностям. Важными характеристиками являются высокая скорость отверждения герметика и хорошая паропроницаемость. Для данного типа задач применяются герметики Рабберфлекс ПРО ПУ-40, Рабберфлекс ПРО ПУ-50, Рабберфлекс-50.

7.3.3. Полиуретановые герметики Рабберфлекс ПРО ПУ-40, Рабберфлекс ПРО ПУ-50, Рабберфлекс-50 наносятся вручную, либо специальным пистолетом.

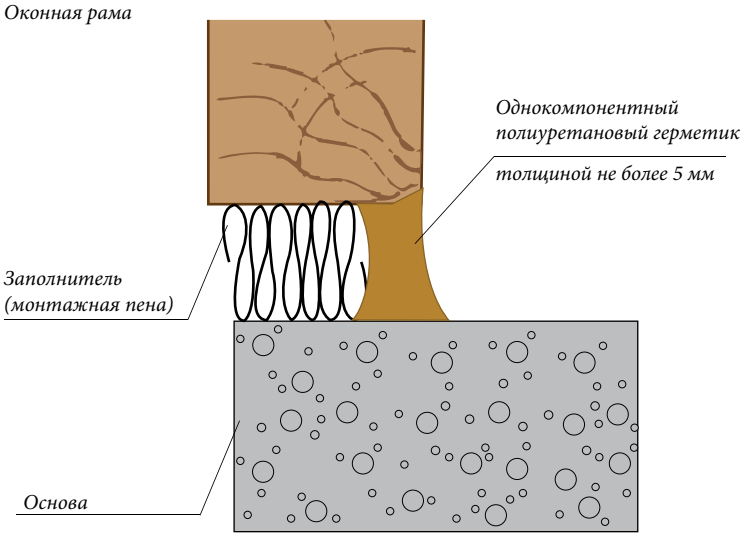

Рис. 2. Схема герметизации оконного стыка

7.4. Герметики для швов в полах

7.4.1. Для герметизации стыков, подверженных вибрации и деформации, компенсационных швов напольных покрытий и температурных швов в бетонных полах необходимо, чтобы выбранный герметизирующий материал соответствовал необходимым эксплуатационным требованиям (жесткость, стойкость к вибрациям, истиранию).

7.4.2. Герметики для полов должны быть достаточно твердыми, чтобы поддерживать края шва и предотвращать их скалывание, и достаточно пластичными, чтобы выдержать легкое открытие и закрытие шва. Наиболее подходящими герметиками для швов являются герметики: Рабберфлекс ПРО ПУ-40, Рабберфлекс ПРО ПУ-50, Рабберфлекс ПРО SL, Рабберфлекс-50. (см. рис. 3).

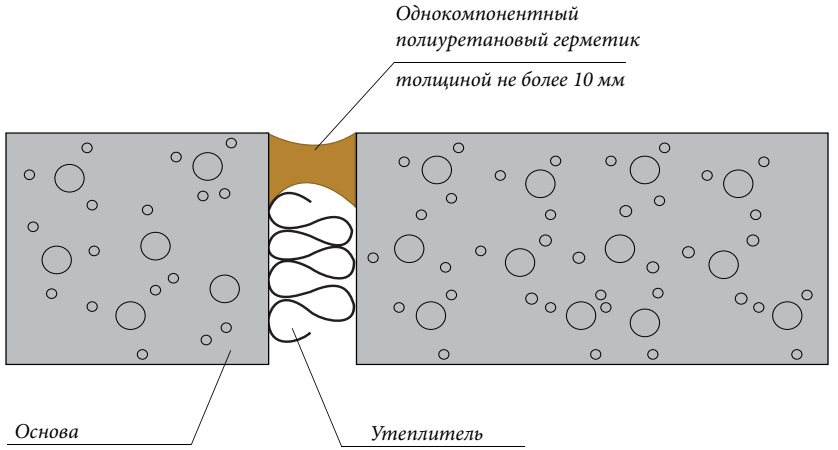

Рис. 3. Схема герметизации швов в бетонных полах

7.4.3. Обладая великолепной эластичностью, полиуретановые герметики этих типов лучше других уплотнительных материалов противостоят истиранию, проколу, разрыву, т.е. удовлетворяют важнейшим требованиям к герметизирующим материалам для полов. Герметики обладают отличной адгезией ко всем строительным поверхностям, в т.ч. бетону.

7.4.4. Перед герметизацией шов должен быть очищен от пыли и мусора путем продувки сжатым воздухом, механической очистки щеткой или при помощи пескоструйной машины.

Однокомпонентный жидкий полиуретановый состав Рабберфлекс ПРО SL:

- самонивелирующийся материал;
- время образования поверхностной пленки составляет 40-60 мин.;
- отлично выдерживает воздействие солей, щелочей, кислот (10-30% концентрации);
- высокая химическая стойкость к топливу, маслам, углеводородам;
- стоек к УФ-излучению;
- сохраняет эластичность в широком диапазоне температур от -40°С до +100°С;
- твердость по Шор А 40 единиц;
- под воздействием влажности воздуха образует прочный эластичный шов;

Области применения:

- герметизация швов на складах и производственных помещениях;
- устройство полов при строительстве тоннелей, рабочих зон аэропортов;

- герметизация швов проезжей части и пешеходных переходов.

7.5. Герметики для дерева

7.5.1. Древесина является одним из самых распространенных в строительстве материалов. В процессе эксплуатации дерево рассыхается от жары или набухает от влаги, чутко реагирует на циклические температурные колебания. Для герметизации стыков деревянных конструкций необходим герметик, способный многократно изменять свои линейные размеры, противостоять жаре, холоду, ветровым нагрузкам, атмосферным осадкам.

7.5.2. Для герметизации стыков между бревен в срубах применяется герметик Рабберфлекс ПРО ПУ-25. Данный тип герметика обладает высокой эластичностью (относительное удлинение до 800 %), является устойчивым к УФ-излучению и морозостойким, адгезия к дереву составляет 0,8 МПа. Широкая цветовая палитра и возможность окраски позволяет подобрать герметик под любые породы дерева. Для герметизации кровельных стыков из дерева (например, купола церквей, архитектурных сооружений) также используются герметик Рабберфлекс ПРО ПУ-25.

7.6. Герметики для судостроения

7.6.1. Важными эксплуатационными характеристиками герметиков данного класса являются высокая стойкость к нагрузкам, деформациям и вибрациям, к УФ-излучению, воздействию солей, кислот и щелочей, а также надежность соединения и сохранение эластичности шва при циклических колебаниях температур.

Многолетний практический опыт позволяет рекомендовать герметики Рабберфлекс ПРО ПУ-50 к применению в морском транспорте для создания упругих, вибростойких швов деревянных палуб, приклейки палубы и оборудования к основанию.

7.6.2. Герметик Рабберфлекс ПРО ПУ-50:

- скорость полимеризации 2,5 мм/24 часа;
- образует эластичный шов с твердостью по Шору А 50 единиц;
- устойчив к истиранию, длительному воздействию УФ-излучения;
- обладает химической стойкостью к действию солей, кислот, щелочей, бензина, спиртов, эфиров и шлифуется.

7.7. Индустриальные герметики

7.7.1. Основные требования, которые предъявляют к герметикам, применяемым в промышленности - это надежность соединения, стойкость к вибрациям и деформациям, ветровым нагрузкам, великолепная адгезия к стали, дереву, ДСП и ДВП, бетону, дереву, полиамиду, поликарбонату, углепластику, окрашенным поверхностям.

7.7.2. В фургонном, автомобильном производстве, при изготовлении холодильного оборудования и кондиционеров, при герметизации стыков в производстве газо- и теплосчетчиков, гидравлической аппаратуры, осветительных приборов, герметизации мест выхода кабелей применяются клеи-герметики: Рабберфлекс ПРО ПУ-40, Рабберфлекс ПРО ПУ-50, Рабберфлекс-50.

Эти герметики обладают:

- адгезией к стали, дереву, ДСП и ДВП более 0,8 МПа; отличной адгезией к бетону, полиамиду, поликарбонату, углепластику, окрашенным поверхностям;
- стойкостью к вибрациям и деформациям, ветровым нагрузкам;
- твердостью по Шору 40-50 единиц;
- эластичностью до 800 %;
- высокой прочностью на момент разрыва (до 6 МПа);
- низкой паропроницаемостью (5-7 г/м7сутки).

8. Ремонт и восстановление старых швов

При ремонте и восстановлении старых швов необходимо учитывать состояние ремонтируемого материала и основания.

8.1. При ремонте стыка, заполненного цементно-песчаным раствором, необходимо расчистить (расшить) стык до прочного основания, удалить остатки рыхлого материала и пыль, загерметизировать шов.

8.2. При ремонте стыка, заполненного силиконовым герметиком, механически или химически удалить весь герметик (поскольку силиконы неремонтопригодны), очистить основание от остатков материала, загерметизировать шов.

8.3. При ремонте стыка, заполненного тиоколовым герметиком, в зависимости от состояния шва ремонт можно проводить, не удаляя старый герметик. Поверхность предварительно очистить, обезжирить растворителями (например, ацетон или растворитель № 646), загерметизировать стык.

8.4. Если поврежден стык, заполненный полиуретановым герметиком, можно отремонтировать поврежденный участок, не очищая весь шов от материала. Поврежденный участок очистить, обезжирить ацетоном или растворителем № 646, загерметизировать шов.

9. Техника безопасности и производственная санитария

9.1. Герметизацию стыков следует выполнять, строго соблюдая требования СНиП 12-03-99 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», ГОСТ 12.3.005-75 ССБТ «Работы окрасочные. Общие требования безопасности», «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ».

9.2. По степени воздействия на организм человека при непосредственном контакте неотвержденные герметики относятся к умеренно опасным веществам (3 класс опасности по ГОСТ 12.1.007 ССБТ «Вредные вещества»)

9.3. Герметики нетоксичны. По данным испытаний Центра Государственного Санитарно-Эпидемиологического Надзора в г. Москве эмиссия вредных хими-

ческих веществ не превышает ПДК (ГИ 2.1.6.695-98).

9.4. Работы с герметиком должны производиться в местах, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией.

9.5. Рабочие должны быть обеспечены хлопчатобумажной спецодеждой (ГОСТ 27574-87 и ГОСТ 27575-87), резиновыми перчатками (по ГОСТ 20010-93).

9.6. При попадании герметика на кожу необходимо снять его хлопчатобумажной салфеткой и промыть это место теплой водой с мылом.

9.7. Оборудование очищается растворителем № 646 и ацетоном до отверждения герметика, метиленхлоридом и механическим способом после отверждения герметика.

9.8. Герметики невзрывоопасны. Средства тушения - вода, песок, углекислотные огнетушители.

9.9. Люди, работающие с герметиком, подлежат медицинскому осмотру в соответствии с приказом Минздравмедпрома РФ от 14.03.96г. №90 «О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии».

9.10. Отходы отвержденного герметика нетоксичны, не содержат летучих веществ, утилизируются с бытовым мусором.

10. Сертификация

Герметики марок «Рабберфлекс ПРО» и «Рабберфлекс» прошли испытания в российских органах сертификации, о чем имеются соответствующие заключения:

- сертификат соответствия ГОСТ Р и результаты сертификационных испытаний полиуретановых герметиков;
- санитарно-эпидемиологическое заключение;
- заключения по результатам сертификационных испытаний от МНИИТЭП, НИИМОССТРОЙ, ЦНИИПРОМЗДАНИЙ, НИИ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана;
- Письмо от органа по сертификации «НПО-ПОЖЦЕНТР»;
- Свидетельство о государственной регистрации.

11. Приложения

11.1. Порядок работы с картриджем.

1. Осторожно отогните и оторвите дно картриджа

2. Удалите цилиндр с силикагелем

3. Вставьте картридж в пистолет и прикрутите пластиковый наконечник

4. Отрежьте кончик наконечника необходимой толщины, герметик готов к использованию

1.2. Порядок работы с фолиевой тубой.

1. Вставьте фолиевую тубу в пистолет для герметика

2. Отрежьте кончик фолиевой тубы

3. Прикрутите насадку с требуемым наконечником, герметик готов к использованию

11.3. Технические характеристики полиуретановых герметиков «Рабберфлекс ПРО» и «Рабберфлекс».

Характеристики	Рабберфлекс ПРО ПУ-15	Рабберфлекс ПРО ПУ-25	Рабберфлекс ПРО ПУ-40	Рабберфлекс ПРО ПУ-50	Рабберфлекс	Рабберфлекс-50
Цвет	Белый, серый, песочный, черный	Белый, серый, черный, коричневый	Белый, серый, черный	Белый, серый, черный	Белый, серый, серый, черный	Белый, серый, черный
Плотность	1,2 г/см^3	1,2 г/см^3	1,2 г/см^3	1,2 г/см^3	1,35 г/см^3	1,45 г/см^3
Консистенция до отверждения	Тиксотропная вязкая масса	Тиксотропная вязкая масса	Тиксотропная вязкая масса	Тиксотропная вязкая масса	Тиксотропная вязкая масса	Тиксотропная вязкая масса
Сопротивление оползанию согласно ISO 7390	Отличное	Отличное	Отличное	Отличное	Отличное	Отличное
Время пленкообразования при +23°	4-6 часов	2-3 часа	1-1,5 часа	40-60 минут	2 часа	2 часа
Скорость вулканизации при +23 °	1мм/24 часа	3 мм/24 часа	3 мм/24 часа	4 мм/24 часа	1-3 мм/24 часа	1-3 мм/24 часа
Твердость по Шору А согласно ISO 868	15	25	40	50	15-25	45-55
Модуль упругости при 100%-ном растяжении согласно ISO 37	0,15 МПа	0,2 МПа	0,4 МПа	0,6 МПа	3 кг/см^2	5 кг/см^2
Относительное удлинение в момент разрыва (ASTM D 412)	>1000%	>800%	800%	700%	>900%	>700%
Условная прочность в момент разрыва (ASTM D 412)	0,8 МПа	1,4 МПа	1,8 МПа	2,4 МПа	-	-
Устойчивость к растворам кислот, щелочей солей и обычным растворителям	Средняя	Средняя	Средняя	Средняя	Средняя	Средняя
Стойкость к УФ-излучению	Хорошая	Хорошая	Хорошая	Хорошая	Хорошая	Хорошая
Водостойкость	Отличная	Отличная	Отличная	Отличная	Отличная	Отличная
Температура нанесения	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°	-10°
Температура эксплуатации	-60°	-60°	-60°	-60°	-60°	-60°

ТемпСтройСистема®

119296, г. Москва, Университетский пр-т, д. 5
Телефон: +7 (495) 727 06 37, факс: +7 (495) 995 06 46
E-mail: info@tempstroy.ru
www.tempstroy.ru • www.stroy-magazin.ru