



Гидроактивный однокомпонентный гидрофильный инъекционно-уплотняющий полиуретановый состав с быстрым гелеобразованием, который при смешивании со значительным количеством воды образует гель, имеющий высокую эластичность и способный выдерживать динамические нагрузки.

Для применения используется одно-, и двухкомпонентный поршневые насосы.

Группа АГ – уплотнение (неконструкционное) с адгезионно-герметизирующим замыканием (согласно требованиям ГОСТ 33762-2016).

Описание

Однокомпонентный инъекционный полиуретановый состав «Пакопур Гель» – это высокоэффективный быстросхватывающийся материал, который полимеризуется в течение 2-5 минут, образуя эластичный гель, сохраняющий гибкость после отверждения. Состав «Пакопур Гель» применяется в отраслях, где требуется гидроизоляция и герметизация трещин, швов, стыков; уплотнение и ремонт – заполнение пустот, остановка течей; вибрационная и динамическая нагрузка. Состав «Пакопур Гель» состоит из полиола, полиизоцианата, модификаторов эластичности, ускорителей полимеризации, влагозависимых активаторов и др. вспомогательных добавок.

При смешивании с водой в результате частичного (незначительного) выделения CO_2 формируется сшитая полимерная сеть с мочевиными и уретановыми связями, образуя гель, сохраняющий эластичность благодаря гибким полиольным цепям.

Состав «Пакопур Гель» сохраняет гибкость, но при этом устойчив к механическим нагрузкам, имеет высокую адгезию – хорошо сцепляется с бетонными и кирпичными основаниями, а также после отверждения полностью блокирует фильтрацию воды.

Назначение и применение

- Трещины в бетоне, кирпичной кладке, фундаментах – инъектирование для

остановки фильтрационной воды (в том числе, подверженных деформациям);

- Подземные сооружения (тоннели, паркинги, подвалы) – защита от грунтовых вод;

- Деформационные швы – герметизация с сохранением подвижности;

- Кровли и балконы – ремонт протечек без демонтажа покрытий;

- Стабилизация рыхлых грунтов – инъекция для предотвращения осадочных трещинообразований фундаментов;

- Заполнение пустот под фундаментами зданий, плитами перекрытий и строительных опорных конструкций;

- Ликвидация геологических осложнений, которые возникли при буровых работах и эксплуатации геологоразведочных, нефтегазовых скважин;

- Для устройства гидроизоляции железобетонных конструкций, подверженных динамическим нагрузкам;

- Устройство противofильтрационного экрана методом инъекции за конструктив.

Отличительные свойства

- Быстрое время реакции (при контакте с водой – 2-5 минут, зависит от температуры окружающей среды), что ускоряет работы;

- Отсутствие усадки – сохраняет объем после отверждения, в том числе во влагонасыщенных средах;

- Эластичность и прочность – гель сохраняет гибкость, имея при этом устойчивость к механическим нагрузкам;



- Простота применения - однокомпонентный состав, готов к применению;
- Высокая эластичность – выдерживает вибрации и температурные деформации;
- Высокая адгезия – хорошо сцепляется с бетоном, кирпичной кладкой;
- Высокая прочность на разрыв и высокое относительное удлинение при разрыве;
- Инъектирование в труднодоступные зоны – проникает в микротрещины, формируя бесшовный барьер.

Подготовка основания

Подготовка основания и установка пакеров для инъектирования полиуретановым составом «Пакопур Гель» является ключевым этапом, который влияет на эффективность герметизации трещин, пустот или укрепления грунта и долговечность ремонта. Параметры инъектирования (шаг, количество, глубина, диаметр отверстий и давление) устанавливаются с учетом исходных данных по объекту, полученных в результате обследования сооружения, а также целей выполняемых работ. При закреплении грунтов необходимо учитывать их характеристики и состав.

Перед инъектированием необходимо:

- тщательно очистить поверхность от штукатурного покрытия, пыли, грязи, масляных пятен и слабосвязанных частиц (щеткой, пескоструем или водой под давлением);
- расшить трещины (при необходимости, если инъектирование ведется по бетону/кирпичу) на глубину >5мм мм для лучшего проникновения состава;
- удалить рыхлые края трещин;
- просверлить отверстия для установки пакеров диаметром от **10** до **18** мм (в зависимости от размера пакера). Бурить под углом 30-45° к плоскости трещины, на

глубину равную 2/3 толщины конструкции или до зоны пустот/разуплотнений, таким образом, чтобы пересечь трещину или шов. Расстояние между отверстиями от 100 до 300 мм (зависит от давления инъектирования, размера трещины и геометрии дефектов) рекомендуется располагать в шахматном порядке.

- перед установкой пакеров следует тщательно очистить отверстия сжатым воздухом или водой под высоким давлением, удаляя остатки и загрязнения, возникшие при бурении, что обеспечит надежную фиксацию пакеров и оптимального проникновения материала.

Подготовка материалов и оборудования

Перед применением состав «Пакопур Гель» рекомендуется выдержать не менее 12 часов при температуре от +15°C до +30°C для обеспечения оптимальных характеристик.

Для выполнения инъекционных работ с составом «Пакопур Гель» используется одно-, и двухкомпонентный поршневые насосы, предназначенные специально для работы с полиуретановыми гелями. Инъекционные пакеры подбираются с учетом ширины и типа трещин или структуры основания. Рекомендуется использовать металлические пакеры диаметром от **10** до **18** мм. В насосе и шлангах не должно быть воды, растворителей или посторонних примесей. Установить инъекционные пакеры, зафиксировать их механическим способом и проверить герметичность соединений, методом продувки воздухом для удаления пыли и проверки сообщаемости каналов.



Технология проведения работ

1. Создание противофильтрационных экранов и укрепление грунтов

Отверстия, диаметром, подобранным под используемый пакер бурятся насквозь через конструкцию. Пакеры располагают в шахматном порядке на расстоянии до 30 см друг от друга. Для мониторинга процесса инъектирования при устройстве гидроизоляционного экрана рекомендуется применять пакеры с демонтируемыми клапанами, что позволит контролировать выход материала через соседние отверстия. Благодаря быстрой реакции и отличной адгезии «Пакопур Гель» формирует надежный гидроизоляционный барьер и укрепляет структуру грунта. Работы выполняются последовательно по пакерам.

При создании противофильтрационного экрана необходимо выставить на насосе соотношение смешивания состава «Пакопур Гель» с водой **1:10**. Процесс инъектирования проводится поэтапно с промежутком между этапами не менее 3 минут:

Этап 1. Заполнение полостей и создание начального гидроизоляционного слоя. Укрепление грунта. Этап 2. Равномерное распределение геля за конструкцией и формирование плотного гидроизоляционного слоя. Этап 3. Завершающая герметизация конструкции.

Минимальный расход «Пакопур Гель» для устройства противофильтрационного экрана составляет 3 кг/м². Фактический расход зависит от анализа основания и его пористости.

2. Площадная гидроизоляция конструкций: Просверлите отверстия под пакеры под углом 30-45° на глубину, равную 2/3 толщины конструкции. Максимальный шаг между отверстиями – 300 мм, рекомендуется использовать шахматное расположение пакеров. Перед началом работ следует выполнить пробную инъекцию водой под низким давлением для определения точного расхода материала. В насосе выставляется пропорция смешивания состава «Пакопур Гель» с водой 1:13.

Минимальный расход геля при выполнении площадной гидроизоляции составляет 2 кг/м². Реальный расход зависит от структуры и пористости основания. После завершения инъекционных работ и полимеризации материала пакеры демонтируются, а отверстия герметизируются гидроизоляционной ремонтной смесью НПО «Паколь» («Гидропаколь - Штукарутный (ШГС)»).

3. Инъекционная герметизация деформационных и конструктивных швов Пробурите отверстия для установки пакеров под углом 30-45°, чтобы пересечь шов на необходимой глубине. Расстояние между пакерами должно быть не более 30 см. Последовательность инъекционных работ – снизу-вверх или слева-направо. После завершения работ отверстия герметизируются гидроизоляционной ремонтной смесью «Гидропаколь – Штукарутный (ШГС)»



Технические характеристики «Пакопур Гель»

Наименование показателя	Метод испытания	Значение
Внешний вид		Однородная прозрачная жидкость без посторонних включений
Плотность при температуре 25 ± 2 °C, г/см ³	ГОСТ 31992.1-2012	1,165
Температура нанесения, °C, не ниже		5
Вязкость при температуре 25°C, мПа*с, в пределах	ГОСТ 25271-93	200 - 300
Время полимеризации, мин		2 – 5
Рекомендуемое массовое соотношение «Пакопур Гель» : вода		1 : 10-15
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее	ГОСТ 11262-2017	1000
Прочность при разрыве, Мпа, не менее	ГОСТ 11262-2017	25

Очистка инструмента и промывка насоса

После завершения работ все оборудование и инструменты, которые контактировали с составом «Пакопур Гель», необходимо быстро и тщательно очистить. Для промывки насоса и шлангов следует закачать 200-500 мл промывочного растворителя, например 646 по ГОСТ 18188, ацетон по ГОСТ 2768 или ксилол по ГОСТ 9410. Прокачать через шланги, повторив процесс 2-3 раза, пока на выходе не будет чистой жидкости. Для профилактики засоров после промывания прокачать через насос техническое масло.

Важно! Нельзя использовать воду для промывки 2К-насосов – это вызовет быстрое твердение остатков изоцианата. Остатки неиспользованной подготовленной смеси должны быть утилизированы путем добавления небольшого количества воды (10-20%), что позволит перевести состав в экологически безопасную форму для последующей утилизации.

Меры предосторожности

При работе с составом «Пакопур 500 2К» необходимо соблюдать меры предосторожности и требования безопасности, т.к. компоненты могут быть токсичными, горючими и вызывать раздражение. Следует использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ): респираторы, химически стойкие перчатки (нитриловые, неопреновые), защитные очки, спецодежда. При работах в помещении желательно наличие приточно-вытяжной или местной вентиляции.

При попадании на открытые участки кожи состава «Пакопур 500 2К» необходимо удалить бумажными салфетками, смоченными в ацетоне. Далее промыть кожу горячей водой с мылом и смазать маслянистым кремом для рук.



Упаковка

Состав «Пакопур Гель» поставляется в металлических или полиэтиленовых ёмкостях объемом 25 л. с плотной герметичной крышкой. Допускается упаковка в виде бидонов по 60 кг и бочек по 200 кг материала.

Гарантийный срок хранения

В оригинальной заводской упаковке – 12 месяцев с даты производства, указанной на этикетке. Для сохранения надлежащего качества материал следует хранить герметично закрытым. Не допускается хранение под воздействием прямых солнечных лучей и атмосферных осадков, а также вблизи источников нагрева. Состав должен храниться в хорошо проветриваемом помещении при температуре +5...+40 °С и влажности не более 80 %.

ПРИМЕЧАНИЕ: Данное техническое описание составлено на основе лабораторных испытаний и многолетнего опыта использования материалов. Все представленные характеристики гарантированы при полном соблюдении указанных рекомендаций. В связи с наличием многочисленных факторов, влияющих на результат, информация не подразумевает юридической ответственности.

ООО «НПО Паколь» оставляет за собой право внесения изменений в настоящее описание в процессе доработки и усовершенствования материалов. В случае возникновения вопросов необходимо обратиться к специалистам нашей компании.

Дата описания: Декабрь, 2025

Узнать больше о материале: