



Двухкомпонентный инъекционно-уплотняющий состав на основе полиуретановых смол, применяемый для гидроизоляции, герметизации и усиления строительных конструкций в сухом состоянии, который в процессе твердения создает бесшовное, непроницаемое покрытие без пустот. После отверждения образует плотный монолитный полимер с высокими прочностными характеристиками.

Для применения используется однокомпонентный поршневой насос.

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

Описание

Двухкомпонентный инъекционный полиуретановый состав «Пакопур 500 2К» - это высокоэффективный материал, который в результате твердения образует плотный монолитный полимер и получает бесшовное, водонепроницаемое покрытие с высокой адгезией к различным материалам (бетон, кирпич, грунт). «Пакопур 500 2К» состоит из полиэфирного полиола (основы) - Компонента А и изоцианата – Компонента Б, при смешивании которых происходит реакция образования предполимера (NCO-группы изоцианата реагируют с ОН-группами полиола). Основными функциями «Пакопур 500 2К» являются гидроизоляционная герметизация трещин, швов и протечек в бетоне, укрепление и стабилизация грунтов, ремонт и восстановление бетонных, кирпичных конструкций и заполнение пустот. «Пакопур 500 2К» обладает гидрофобностью – не впитывает воду, устойчив к влаге и агрессивным средам.

Назначение и применение

Гидроизоляция и устранение протечек:

- герметизация подземных сооружений (подвальные помещения, тоннели, шахты и фундаменты);
- гидроизоляция дефектов в конструкциях гидротехнических сооружений – резервуары, бассейны, колодцы, дамбы,

коллекторы: создание бесшовного водонепроницаемого слоя;

Укрепление и стабилизация грунтов:

- закрепление слабых и рыхлых грунтов (пески, плывуны) перед началом строительства, для предотвращения осадки;
- предотвращение осадки зданий и деформации фундаментов;
- заполнение карстовых пустот и зон разуплотнения в грунте.

Ремонт и восстановление бетонных конструкций:

- инъектирование и склеивание трещин, пустот в бетоне, кирпичной кладке, ЖБИ;
- восстановление несущей способности поврежденных конструкций.

Заполнение пустот и полостей:

- заполнение заобделочного пространства в тоннелях и горных выработках;
- заполнение пустот под фундаментами и плитами перекрытий;
- уплотнение грунта вокруг коммуникаций (труб, кабелей).

Отличительные свойства

- формирует водоотталкивающую поверхность в трещине;
- имеет коэффициент водопоглощения менее 0,1 % в отличие от стандартных составов;
- обладает устойчивостью к растрескиванию при плавных нагрузках и



высокие механические прочностные свойства при сжатии;

- удобное соотношение компонентов А и Б – 1:1 (по объёму);
- возможность применения в абсолютно сухих условиях (например, в закрытых помещениях, герметичных конструкциях);
- нет риска непредсказуемого вспенивания из-за случайного контакта с водой;
- в отличие от гидроактивных составов, не выделяет CO_2 – образует плотный беспористый монолит;
- модуль упругости близок к бетону – подходит для структурного усиления;
- объем после полимеризации остается стабильным – отсутствие усадки;
- продукты реакции смолы устойчивы к разрушающему воздействию кислот, щелочей, масел, нефтепродуктов и микроорганизмов;
- не содержит растворителей.

Подготовка основания

Подготовка основания и установка пакеров для инъектирования плотным монолитным полиуретановым составом «Пакопур 500 2К» является основным этапом, который влияет на эффективность герметизации трещин, пустот или укрепления грунта. 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 (если инъектирование ведется по бетону/кирпичу) на глубину 3-5 мм для лучшего проникновения состава;

- просверлить отверстия для установки пакеров диаметром от 6 до 18 мм (в зависимости от размера пакера). Бурить под углом 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 200 см (зависит от давления инъектирования и геометрии дефектов) рекомендуется располагать в шахматном порядке по обе стороны от трещины или шва для равномерного распределения материала.

- 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.

При создании горизонтального барьера для защиты от капиллярной влаги, угол бурения должен быть в пределах 15-30 градусов, а расстояние между пакерами — 10-12 см.

Подготовка материалов и оборудования

Перед применением рекомендуется выдержать компоненты материала не менее 12 часов при температуре от $+15^\circ\text{C}$ до $+30^\circ\text{C}$ для обеспечения оптимальных характеристик.

Для корректной реакционной способности перед применением состав «Пакопур 500 2К» смешивается в пропорции 1:1 по объёму (по массе — 1:1,2) до достижения однородного гомогенного прозрачного состояния. Смешивание осуществляется низкоскоростной мешалкой (~ 300 об/мин) в течение 3 минут.



Для инъекционных работ с составом «Пакопур 500 2К» применяется однокомпонентный поршневой насос для полиуретановых смол. Выбор пакеров зависит от типа трещины; обычно применяются пакеры диаметром **8-16** мм с цанговой головкой. Важно удостовериться, что в насосе нет воды, растворителей или других загрязнителей.

Установить инъекционные пакеры, зафиксировать их механическим способом и проверить герметичность соединений, методом продувки воздухом для удаления пыли и проверки сообщаемости каналов.

Проведение работ

Инъекционный состав «Пакопур 500 2К» следует нагнетать через предварительно установленные пакера с помощью поршневого насоса до полного заполнения трещины или шва.

Инъектирование следует выполнять последовательно снизу-вверх или справа-налево, избегая хаотичного порядка. Рекомендуемое время для проведения инъекций составом «Пакопур 500 2К» — через 25-40 минут после применения вспенивающегося состава «Пакопур 1200», когда пена уже набрала прочность, подходящую для глубокого проникновения «Пакопур 500 2К».

Подавать состав рекомендуется под давлением 30-250 атм (зависит от типа основания), постепенно - малыми порциями (чтобы избежать избыточного давления, которое приведет к расширению существующих или образованию новых трещин).

Критериями для контроля завершения инъекции являются выход материала из соседних пакеров, появление состава на поверхности трещины или достижения расчетного объема.

Окончание работ

После полимеризации следует осуществить демонтаж пакеров, очистить поверхность и отверстия от остатков полимера (подтеков и непрополимеризовавшихся участков).

Заполнить ремонтными тиксотропными смесями «Паколь Ремонтный 600 К», «Ремонтный 600 М» или гидроизоляционной смесью, например «Гидропаколь Штукатурный (ШГС)».

Очистка инструмента и промывка насоса

После завершения работ все оборудование и инструменты, которые контактировали с составом «Пакопур 500 2К», 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.

Если состав успел отвердеть на оборудовании, для его очистки можно использовать растворители, такие как ксилол, ацетон или метилэтилкетон (МЭК). Для профилактики засоров после промывания прокачать через насос техническое масло.

Важно! Нельзя использовать воду для промывки поршневых насосов — это вызовет твердение остатков изоцианата в каналах оборудования.

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.

**Таблица 1. Технические характеристики инъекционного состава «Пакопур 500 2К»**

Наименование показателя		Метод испытания	Значение		
			Компонент А	Компонент Б	Катализатор
Внешний вид и цвет			Однородная прозрачная жидкость, светло-желтого цвета, без посторонних включений	Однородная жидкость от коричневого до темно-коричневого цвета, без посторонних включений	Однородная прозрачная бесцветная жидкость
Плотность при температуре 25±2 °С, г/см ³		ГОСТ 31992.1-2012	1,00-1,10	1,20-1,30	1,00-1,05
Вязкость при температуре 25°С, мПа*с, в пределах		ГОСТ 25271-93	250-350	150-300	40-60
			Готовый продукт		
Жизнеспособность (повышение вязкости) после смешивания компонентов, мин		ГОСТ 24271-2014	20-25		
Время окончания полимеризации (потеря подвижности) при температуре 20 ± 2 °С, мин			50-70		
Время полного твердения при температуре 20 ± 2 °С, ч			5-6		
Предел прочности при сжатии, МПа	при 10 %-ной линейной деформации	ГОСТ EN 826-2011	40-45		
	при 75 %-ной линейной деформации		120-140		
	Модуль упругости, МПа		500		
Относительное удлинение при растяжении, %		ГОСТ 11262-2017	6-8		
Плотность полимера, г/см ³			~ 1,5		
Соотношение А : Б	по объему		1:1		
	по массе		1 : 1,2		
Адгезия к бетону, МПа			> 1,0		
Расширение при контакте с водой, раз			1-3 (зависит от количества воды)		



Таблица 2. Данные о времени реакции с применением «Пакопур 500 катализатор» после смешивания компонентов А и Б «Пакопур 500 2К»

Катализатор, % от массы компонента А	Рабочее время (жизнеспособность) состава	Время окончания полимеризации состава
0,04	4 мин	360 сек
0,1	2 мин	180 сек
0,2	1 мин	100 сек
1,0	30 сек	50 сек
5,0	20 сек	30 сек
10,0	10 сек	20 сек

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 500 2К» поставляется в металлических или полиэтиленовых ёмкостях объемом 25 л. массой компонента А - 20 кг и компонента Б - 24 кг 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 %.



Производитель

ООО «НПО Паколь», 422701, РТ.,
Высокогорский м.р-н, с.п. Высокогорское,

Выпускается по

ТУ 20.16.56-019.16213962-2025

Свидетельство о Государственной
регистрации продукции:

№ RU.77.01.34.013.E.002830.10.25 от
15.10.2025

Экспертное заключение о соответствии
продукции:

№ 77.01.12.П.003205.10.25 от 07.10.2025

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: