

### ПенеПурФом 1К (PenePurFoam 1K)

#### Описание

Однокомпонентный, гидроактивный, инъекционный материал низкой вязкости на основе полиуретановой смолы. При контакте с водой вспенивается, заполняя свободное пространство, образует плотную водонепроницаемую эластичную пену с закрытой мелкоячеистой структурой.



#### Назначение

- Для остановки напорных течей в швах бетонирования, трещинах в бетоне, кирпичной и каменной кладке;
- Для долговременной герметизации подвижных и статичных трещин и швов бетонирования с шириной раскрытия от 0,15 мм и более;
- Для заполнения пустот в строительных конструкциях, выполненных из различных материалов (кирпич, камень, в том числе на известковых растворах);
- Для заполнения деформационных швов, перед монтажом системы для гидроизоляции деформационных швов «ПенеБанд».

#### Преимущества

- Возможность герметизации трещин и швов бетонирования, через которые обильно фильтруется вода;
- Возможность проводить эффективную герметизацию подвижных трещин благодаря эластичности материала;
- Возможность регулирования времени полимеризации ПенеПурФом 1К в широком диапазоне с помощью катализатора;
- Материал однокомпонентный, готов к применению.

#### Свойства

- Имеет низкую вязкость, которая повышается с понижением температуры;
- Продукты реакции смолы стойки к воздействию кислот, щелочей, и микроорганизмов;
- Не содержит растворителей и фреона.

#### Технические характеристики

Наименование показателя	ПенеПурФом 1К	Катализатор ПенеПурФом 1К	Методика испытания
Плотность при 25±2 °С, кг/м <sup>3</sup>	1000 ± 50	1000 ± 50	ГОСТ 18329
Динамическая вязкость при температуре: 5°С, Па·с, 25°С, Па·с,	3,0 ± 0,5 0,7 ± 0,1	0,06 ± 0,01 0,02 ± 0,01	ГОСТ 10587
Увеличение объема смолы при 20±2 °С при взаимодействии, не более, %: - с катализатором и водой - с водой	1300 800	-	-
Жизнеспособность смеси смолы и катализатора в герметичной таре, при 20±2 °С ч, не менее	48		ГОСТ 53653

#### Упаковка

ПенеПурФом 1К – металлическая емкость 20 кг;  
Катализатор ПенеПурФом 1К – металлическая емкость 1 кг.

#### Хранение

Двенадцать месяцев с даты производства при хранении в заводской, не поврежденной, закрытой упаковке в сухом помещении при температуре от -50 до +50°С.

#### Транспортирование

Допускается всеми видами транспорта.

### ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПЕНЕПУРФОМ 1К

Работы с материалом ПенеПурФом 1К выполнять при температуре поверхности конструкции от + 5°C до + 35°C.

**Подготовка поверхности** Присутствие загрязнений в трещине осложняет производство работ и ухудшает адгезию. Необходимо промыть полость трещины водой с помощью насоса или устранить загрязнения другими способами.

**Установка инъекторов** Обычно применяют металлические инъекторы с шариковым обратным клапаном.

- Диаметр отверстий на 1-2 мм должен превышать диаметр инъектора, например, при диаметре инъектора 13 мм диаметр отверстия должен составлять 14 – 15 мм;
- Пробурить отверстия для нагнетания под углом ~ 45° к поверхности бетона, расстояние между отверстиями и отступ от края трещины должны составлять ½ толщины конструкции;
- Очистить отверстия сжатым воздухом от остатков бурения и установить крайний инъектор при горизонтальной трещине или нижний инъектор при вертикальной трещине;
- В случае использования материала ПенеПурФом 1К на вертикальных и потолочных поверхностях при отсутствии напорных течей необходимо предотвратить его вытекание для чего по устью трещины, перед инъектированием, выполнить штрабу 25×25 мм и заполнить ее с помощью высокопрочного материала Скрепа М500 ремонтная.

**Подготовка оборудования** Для нагнетания материала ПенеПурФом 1К необходимо использовать ручной поршневой насос типа ЕК-100. Перед применением материала необходимо проверить работоспособность насоса - провести промывку гидравлическим маслом (например, Mobil HLP-68 или его аналогом) в режиме циркуляции.

**Подбор времени реакции** Количество катализатора ПенеПурФом 1К подбирают исходя из скорости фильтрации воды сквозь трещину и температуры окружающей среды (см. таблицу).

- При добавлении катализатора к материалу «ПенеПурФом 1К» смесь необходимо перемешать около 3 минут, вручную или с использованием низкооборотистой дрели (до 300 об/мин);

**Продолжительность времени полимеризации (в количестве 10% воды от объема ПенеПурФом 1К) в зависимости от температуры окружающей среды и количества катализатора**

Количество катализатора ПенеПурФом, %	Время реакции, в зависимости от температуры			
	+5°C	+15°C	+25°C	+30°C
<b>0</b>	60 мин	40 мин	30 мин	20 мин
<b>1</b>	11 мин	8 мин	7 мин	6 мин
<b>2</b>	8 мин	7 мин	6 мин	5 мин
<b>3</b>	7 мин	6 мин	5 мин	4 мин
<b>4</b>	6 мин	5 мин	4 мин	3 мин
<b>5</b>	4 мин	3 мин	2 мин	1 мин

- Следует помнить о том, что свойства материала зависят от температуры: при **понижении** температуры **увеличивается** вязкость материала и **время реакции** с водой; при **повышении** температуры **время реакции сокращается** и **снижается вязкость**;

**Выполнение  
инъекционных  
работ**

- **Важно!** Если в насосе присутствовала вода, то насос необходимо промыть растворителем (например, ксилол или растворитель 646 ГОСТ 18188) или гидравлическим маслом (например, Mobil HLP-68 или его аналог);
- Инъектирование материала в вертикальные трещины производится последовательным нагнетанием снизу вверх; в горизонтальные последовательно от края;
- Инъектирование производится либо до тех пор, пока происходит повышение давления нагнетания, либо пока инъекционный материал не начнет вытекать из соседнего шпура;
- Далее необходимо как можно быстрее установить следующий инъектор и продолжать процесс инъектирования;
- После основного инъектирования провести дополнительное в уже заполненные смолой инъекторы до полимеризации смолы;
- При образовании пленки на поверхности материала, необходимо удалить ее и продолжить процесс инъектирования;
- При необходимости удаления инъекторов полость шпуров заполнить с помощью раствора материала «Пенекрит»;
- Расход ПенеПурФом 1К зависит от характеристик трещины (ширины раскрытия, глубины).

**Очистка  
оборудования**

После инъектирования оборудование промыть растворителем (например, ксилол или растворитель 646 ГОСТ 18188). После использования растворителей насос и шланги необходимо промыть гидравлическим маслом (например, Mobil HLP-68 или его аналог). Затвердевший и набравший прочность материал можно удалить только механическим способом.

**Меры  
предосторожности**

Работы производить в резиновых перчатках. Рекомендуется использовать защитный крем для рук. Во время смешивания и нанесения избегать попадания в глаза, на открытые раны и длительного воздействия на открытые участки кожи. При попадании рабочего состава на открытые участки кожи, его следует удалить растворителем, а кожу промыть водой. В случае попадания в глаза промыть водой и немедленно обратиться к врачу.

**Охрана  
окружающей  
среды**

Материалы, а также их смесь в незатвердевшем состоянии приводят к загрязнению воды, поэтому запрещается их утилизировать в грунт, канализацию. Необходимо дождаться отверждения остатков материала, после чего продукт можно утилизировать как строительные отходы.

**Гарантия  
производителя**

Проведение работ с применением ПенеПурФом 1К должно осуществляться строго в соответствии с данными рекомендациями и под наблюдением опытного специалиста. Производитель гарантирует, что производимые материалы не имеют дефектов, отвечают сформулированным стандартам и содержат все компоненты в их соответствующей пропорции. Гарантия распространяется на качество произведенного материала, но не на его применение без контроля представителя фирмы-производителя.