



## Манопур 15

### ДВУХКОМПОНЕНТНАЯ ГИДРОАКТИВНАЯ ПОЛИУРЕТАНОВАЯ ВСПЕНИВАЮЩАЯСЯ СМОЛА

#### ОПИСАНИЕ

Манопур 15 - продукт на основе полиуретановой смолы с низкой вязкостью, без содержания растворителей. После реакции с водой образует плотную, водонепроницаемую, твердозластичную пену с мелкопористой структурой. При контакте с водой достигается примерно 30-кратное увеличение в объеме в свободном пространстве.

#### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Ликвидация активных протечек воды под давлением в трещинах и швах перед инъекцией полиуретановой смолой Манопур 143.
- Для гидроизоляции и уплотнения влажных швов, трещин или пустот в строительных конструкциях.
- Для заполнения пустот в грунтах за обделкой тоннелей.
- Для устранения фильтрации и инфильтрации воды через строительные конструкции, в том числе под значительным давлением.

#### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Для работы требуется однокомпонентный насос.
- Обладает низкой вязкостью в процессе инъектирования, что обеспечивает глубокое проникновение в трещины.
- Высокие эксплуатационные характеристики.
- Не подвержен усадке.
- Высокая степень расширения: до 30 раз.
- Стабильность химического состава пены обеспечивает высокую долговечность и механическую прочность, а также способность противостоять высокому давлению воды.
- Безопасен для окружающей среды.

#### ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

##### Подготовка основания

Перед инъекционными работами необходимо провести обследование для определения причины образования трещины и подобрать подходящую систему материалов для проведения инъекционных работ. Для определения типа и характера трещин необходимо очистить основание до сухой конструкции. Перед началом инъекционных работ необходимо заделать трещину быстротвердевающим составом Стармекс Плаг / Стармекс РМЗ.

При герметизации или заполнении трещины угол шпура под пакеры должен быть 45 градусов, а расстоянии между пакерами 15-30 см (расстояние между пакерами

рассчитывается из расчета 1/2 толщины основания.)

Шпуры под пакеры пробуриваются таким образом, чтобы они пересекли трещину или шов. Расположение пакеров зависит от типа трещины. Чаще используется шахматный порядок размещения пакеров с двух сторон трещины или шва. Необходимо очистить шпур от остатков бурения и прочих включений сжатым воздухом или водой под давлением для обеспечения наилучшей фиксации пакеров.

##### Подготовка материалов и насоса

Для проведения инъекционных работ вам понадобится 1 компонентный инъекционный насос для смол. Подбор инъекционных пакеров зависит от типа трещины. Чаще всего используются пакеры диаметром 13-17 мм. Особое внимание следует уделить отсутствию влаги в используемых ёмкостях и приспособлениях. В случае обнаружения следов влаги, её необходимо удалить ветошью, а затем промыть ацетоном и просушить.

##### Смешивание компонентов

Смешивание компонентов необходимо проводить в месте, защищённом от прямого воздействия влаги и солнечных лучей. Желательно за сутки до планируемого применения материала, поместить его в помещение с температурой +17 - +22 °С. При смешивании материал мутнеет - это естественное явление. В поставляемых ёмкостях количественные отношения компонентов дозированы в необходимой пропорции. Перед инъектированием компонент «А» смешивается с использованием дозирующих ёмкостей с компонентом «В» в рабочей ёмкости в объёмных отношениях 1:1 (5:5 по массе). Смешивайте низкоскоростной мешалкой (300 об/мин) компонент «А» с компонентом «В» до гомогенной структуры как минимум 3 минуты.

##### Проведение работ

Инъекционные работы гидроактивной пеной Манопур 15 рекомендуется проводить до полного заполнения трещины или шва. Для контроля полного заполнения трещины необходимо снять головку в соседнем пакере. Давление нагнетания необходимо увеличивать постепенно, и оно не должно превышать следующую эмпирическую зависимость:  $P_{max} = 10 \text{ атм} * \text{класс бетона}/3$  (например, для класса бетона В45 давление на входе в пакер не должно превышать 150 атм), иначе возможно раскрытие существующих или появление новых трещин.

Необходимо руководствоваться следующими правилами:  
— При инъектировании в трещины и швы, инъекционные центры должны располагаться по обе стороны от соответствующей

# «ГЕРНИКОН» — профессиональные решения для строительства

- трещины, чередуясь в шахматном порядке.
- При устройстве инъекционного центра, бурение должно производиться под наклоном, таким образом, чтобы пересечь трещину внутри конструкции. Глубина сверления при этом может достигать 20-40 см.
  - Инъектирование прекращается в случае резкого повышения давления и его устойчивом удержании или согласно ППР.
  - Работы по инъектированию следует выполнять последовательно снизу-вверх или справа-налево и т.п., а не в хаотичном порядке.
  - При планировании работ по инъектированию следует учитывать применение других материалов и технологий, повышающих эффективность работ.

Необходимо помнить, что Манопур 15 предназначен для ликвидации активных протечек. После прокачки гидроактивной пеной Манопур 15 необходимо провести инъекционные работы полиуретановой смолой Манопур 143. Идеальное время для проведения работ смолой Манопур 143 находится в интервале от 25-40 минут после проведения работ пеной Манопур 15. Так как за это время Манопур 15 наберет прочность достаточную для глубокого проникновения Манопур 143. Можно проводить инъектирование Манопур 143 через существующие пакеры, но, в случае затвердевания пены, необходимо пробурить дополнительные шпурсы. После полимеризации инъекционного состава Манопур 143 необходимо удалить пакеры и заделать отверстия ремонтным составом Стармекс РМЗ.

## Окончание работ

После окончания работ все инструменты и оборудование, имеющие прямой контакт с рабочим составом, должны быть сразу же очищены составом Манопур Клинер. В случае, если на отдельных элементах оборудования и инструменте произошло отверждение композиции, то его необходимо также очистить составом Манопур Клинер. После очистки необходимо смазать насос автомобильным маслом. При отсутствии специальных смывок вы можете воспользоваться ксилолом, этилацетатом, ацетоном, толуолом, МЭК (метилэтилкетон) или другой подходящей смывкой без воды. Не использованный, но подготовленный (смешанный) к работе состав, должен быть утилизи-

рован в специально отведенном для этого месте. При этом в него необходимо добавить 3-5 % воды, для того, чтобы состав превратился в экологически безопасную вспененную форму. Не допускается оставлять композицию в смешанной форме на следующую рабочую смену! Поэтому перед началом работ необходимо спланировать количество используемого состава.

## ХРАНЕНИЕ

Срок хранения 12 месяцев в сухом и теплом месте в оригинальной упаковке. Температура хранения от 10 до 30°C.

## УПАКОВКА

Поставляется комплектами:

Комплект 44 кг:

- Компонент А - 20 кг.
- Компонент Б - 24 кг.

Комплект 11 кг:

- Компонент А - 5 кг.
- Компонент Б - 6 кг.

## ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении работ на территории Российской Федерации необходимо соблюдать соответствующие нормы по охране труда и технике безопасности согласно СНиП 12-03-2001, СНиП III-4-80, ГОСТ 12.1.005-88. Работы должны проводиться в спецодежде, резиновых перчатках, очках или защитной маске. Рекомендуется использовать защитный крем для рук. Не допускать попадания указанного состава на слизистые оболочки, открытые раны и длительного воздействия на открытые участки кожи. При попадании рабочего состава на открытые участки кожи, его следует очистить составом Манопур Клинер. Следует помнить, что процесс инъектирования проводится при значительном давлении с использованием электрооборудования. Поэтому необходимо соблюдать правила работы с оборудованием высокого давления и электрооборудованием.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1. Технические характеристики Манопур 15.

Параметры	Показатели
Вязкость смеси при 20°C, мПа·с	180
Максимальная кратность вспенивания	1:30
Жизнеспособность смеси при 20°C, мин, не менее	25
Температура применения	> 3°C
Плотность смеси при 20°C, кг/л	1,1
Плотность пены при 20°C, кг/л	0,1
Время начала реакции при контакте с водой, сек	15-25
Время полимеризации, мин	2-3
Соотношение компонентов А:В (по массе)	1:1,2
Соотношение компонентов А:В (по объему)	1:1
Оборудование для нанесения	1 компонентный насос