

СМАРТСКРИН IPf20 E

Полиуретановая эластичная двухкомпонентная быстрореагирующая гидроактивная вспенивающаяся инъекционная смола для остановки средних и малых водопритоков.



- Для работы подойдёт однокомпонентный насос.
- Обладает низкой вязкостью в процессе инъектирования.
- Высокие эксплуатационные характеристики.
- Не подвержен усадке.
- Высокая степень расширения: до 40 раз.
- Стабильность химического состава пены обеспечивает высокую долговечность и механическую прочность, а также способность противостоять высокому давлению воды.
- Безопасен для окружающей среды.

Описание

Смартскрин IPf20 E – низковязкая полиуретановая эластичная двухкомпонентная смола без содержания растворителей. Реагируя с водой образуют плотную, водонепроницаемую, твердозластичную пену с мелкопористой структурой. При контакте с водой достигается увеличение в объеме до 30-50 раз (в свободном пространстве).

Применение

Герметизация рабочих швов

Ликвидация активных протечек воды под давлением в трещинах и швах

Гидроизоляция и уплотнение влажных швов, трещин или пустот в строительных конструкциях.

Заполнение пустот в грунтах за обделкой тоннелей.

Устранение фильтрации и инфильтрации воды через строительные конструкции, в том числе под значительным давлением.

Технология

Технические характеристики

Параметры	Показатели
Вязкость смеси, мПа·с, при 25°C	400
Плотность смеси при 20°C, кг/л	1,16
Соотношение смешивания компонентов А:Б по объему	1 : 1
Соотношение смешивания компонентов А:Б по массе	100 : 125
Жизнеспособность смеси А+Б при 20°C,	мин 30
Время начала реакции при контакте с водой, сек	15-25
Время полимеризации, мин	2-3
Максимальная кратность вспенивания	1:50
Минимальная температура основания и окружающей среды при применении, °C	+5
Скорость вспенивания в зависимости от температуры + 5 % воды от массы материала при температуре +20°C	Начало – 21 сек Конец – 2 мин 25 сек
Оборудование для нанесения	однокомпонентный насос

Скорость реакции с водой можно дополнительно можно увеличить вводом добавки Смартскрин IPf20 R. Стандартная дозировка от 0,7 кг до 1,4 кг на 45 кг.

Влияние добавки Смартскрин IPf20 R

	без ускорителя	1,5 % от смеси А + Б (0,7 кг на 45 кг)	3 % от смеси А + Б (0,7 кг на 45 кг)
Температура, °С	20	20	20
Начало вспенивания, сек	30	9	5
Окончание вспенивания, сек	90	30	15
Коэффициент вспенивания	30	20	15

Упаковка: Комплект 45 кг

— Компонент А – 20 кг

— Компонент Б – 25 кг

Хранение 6 месяцев в сухом месте в оригинальной упаковке при температуре от 10°С до 30°С.

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 несущей конструкции. Перед началом инъекционных работ необходимо заделать трещину быстросхватывающимся составом **Профскрин RC5 R / Профскрин RC50 RTi**. При герметизации или заполнении трещины угол шпура под пакеры должен быть 45 градусов, а расстояния 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 их необходимо удалить ветошью, а соответствующее место промыть ацетоном, и просушить.

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 проявление. 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 (1:1,25 по массе). Смешивайте низкоскоростной мешалкой (300 об/мин) компонент «А» с компонентом «В» до однородной структуры как минимум 3 минуты.

Проведение работ

Инъекционные работы гидроактивной пеной **Смартскрин IPf2 Н** 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: $P_{\max} = 10 \text{ атм} \cdot \text{класс бетона}/3$. (т.е., 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 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 **Смартскрин IPf20 E** предназначен для ликвидации активных протечек. После прокачки гидроактивной пеной **Смартскрин IPf20 E** необходимо провести инъекционные работы полиуретановой смолой **Смартскрин IP2 E**. Идеальное время для проведения работ смолой **Смартскрин IP2 E** находится в интервале от 10 до 15 минут после проведения работ пеной **Смартскрин IPf20 E**. Так как за это время **Смартскрин IPf20 E** наберет прочность достаточную для глубокого проникновения **Смартскрин IP2 E**. Можно проводить инъектирование **Смартскрин IP2 E** через существующие пакеры, но, в случае затвердевания пены, необходимо пробурить дополнительные шпурсы. После полимеризации инъекционного состава **Смартскрин IP2 E** необходимо удалить пакеры и заделать отверстия ремонтным составом **Профскрин RC50 RTi**.

Окончание работ

После окончания работ все инструменты и оборудование, имеющие прямой контакт с рабочим составом, должны быть сразу же очищены составом **Смартскрин IP1 C**. В случае, если на отдельных элементах оборудования и инструменте произошло отверждение композиции, то его необходимо также очистить составом **Смартскрин IP11 C**. После очистки необходимо смазать насос составом **Смартскрин IP10**. При отсутствии специальный 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 утилизирован 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.

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 длительное воздействие на открытые участки кожи. При попадании рабочего состава на открытые участки кожи, его следует очистить составом **Смартскрин IP1 C**. Следует помнить, что процесс инъектирования проводится при значительном давлении с использованием электрооборудования. Поэтому необходимо соблюдать правила работы с оборудованием высокого давления и электрооборудованием.