

## 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.