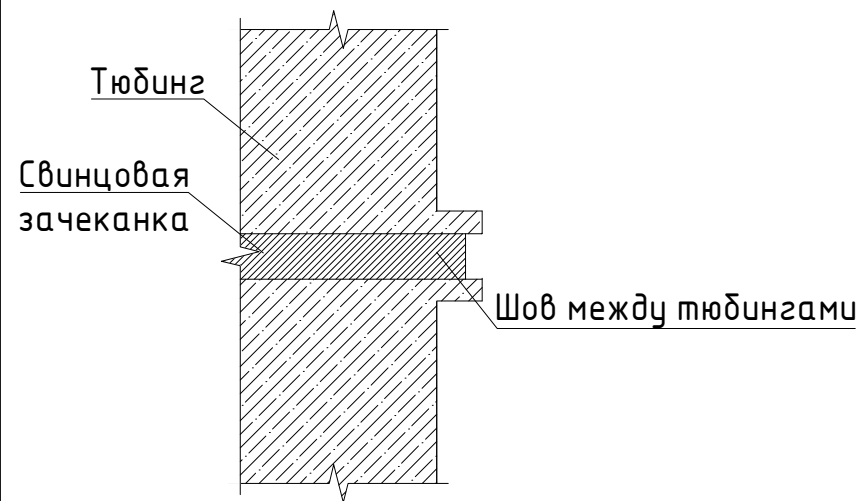
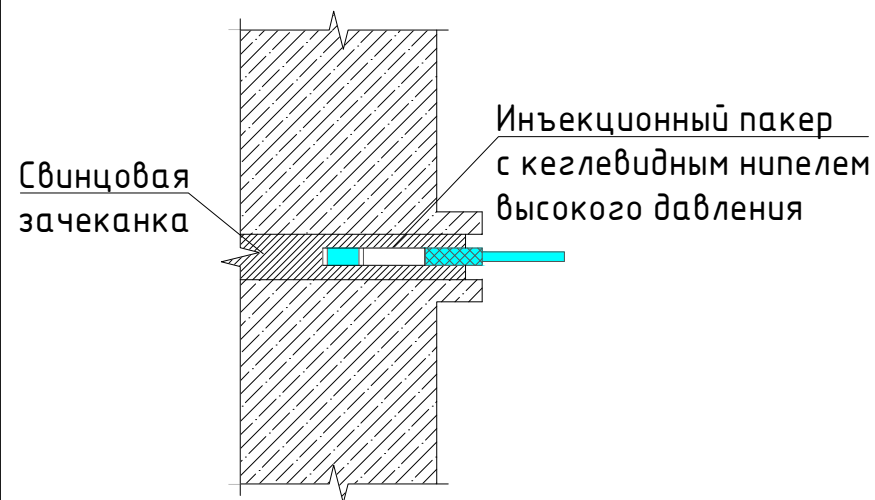


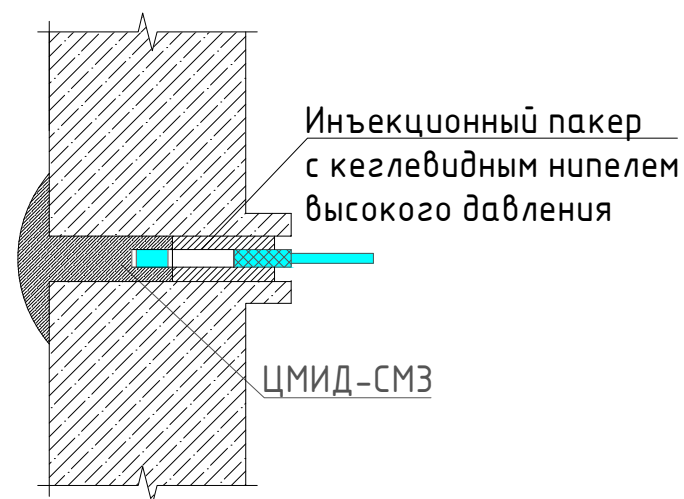
Поз. 1. Вид участка до производства ремонтных работ



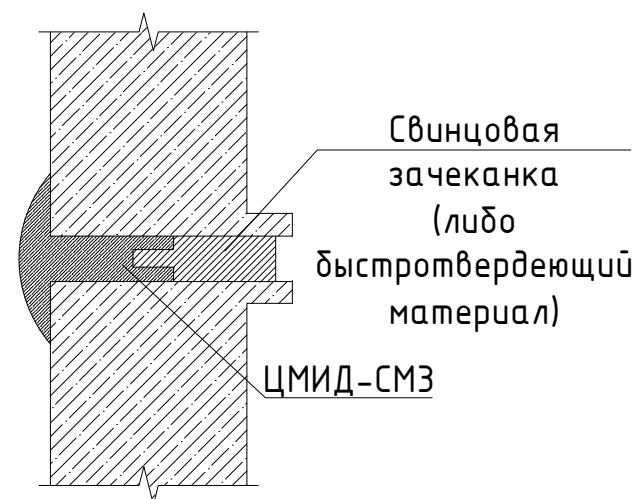
Поз. 2. Установка инъекционных пакеров



Поз. 3. Нагнетание состава ЦМИД-СМЗ



Поз. 4. Удаление пакера и зачеканка отверстий



ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

1. Условия выполнения работ:

1.1. Ремонтные работы необходимо выполнять при температуре окружающего воздуха и основания: не менее +5 С и не более +35 С.

2. Производство подготовительных работ

2.1. На участке производства работ в зачеканке швов между тюбингами (см. поз. 1.) бурятся шпуров диаметром d+2 мм (где d – диаметр применяемого инъекционного пакера) под углом 90° и глубиной на половину толщины шва с шагом 500 мм (в зависимости от расположения долтовых соединений шаг шпура может корректироваться в пределах ±50 мм). В шпуров устанавливаются инъекционные пакера с кеглевидным нипелем высокого давления (см. поз. 2.).

3. Описание применяемых материалов

3.1. ЦМИД-СМЗ – двухкомпонентный низковязкий гидроизоляционный материал на основе эпоксидных смол, после затвердевания образующий эластичный компаунд. Применяется для герметизации влажных “дышащих” трещин, холодных швов, стыков между железобетонными и чугунными тюбингами.

4. Приготовление применяемых материалов:

4.1. ЦМИД-СМЗ состоит из двух компонентов:

– компонент А – жидкость светлого цвета, прозрачная (основа).

– компонент Б – жидкость от прозрачного до светло-красного цвета (отвердитель).

Смешение компонентов ЦМИД-СМЗ производится в невпитывающей (металлическая, пластиковая и т.п.) емкости в соотношении 2:1 (по массе). Сначала в емкость выливается компонент А, затем в него добавляется компонент Б при постоянном равномерном смешении. Перемешивание производится с помощью миксера с низкой скоростью вращения (60–80 об./мин.) в течение 2–3 минут.

Время жизни и вязкость раствора зависит от температуры окружающего воздуха:

– При температуре окружающего воздуха +5 С, время жизни состава составляет 240 минут;

– При температуре окружающего воздуха +15 С, время жизни состава составляет 200 минут;

– При температуре окружающего воздуха +25 С, время жизни состава составляет 120 минут.

ВНИМАНИЕ: При высоких положительных температурах время жизни состава значительно меньше. Необходимо четко следить за количеством приготавливаемого раствора и времени его использования.

5. Производство ремонтных работ

5.1. Производство ремонтных работ выполняется в следующей последовательности:

Этап 1. Первичное нагнетание:

Производится первичное нагнетание материала ЦМИД-СМЗ под давлением 50–70 бар, начиная с самого крайнего (нижнего) пакера последовательно передвигаясь от пакера к пакеру, с применением оборудования для инъекционных работ (см. поз. 3.). Нагнетание ведется до полного отказа в поглощении или до вытекания состава из соседнего пакера либо из полости шва.

Этап 2. Вторичное нагнетание:

После замены долтовых соединений тюбингов на участке производства работ в зачеканке швов между тюбингами бурятся шпуров диаметром d+2 мм под углом под углом 90° и глубиной на половину толщины шва на расстоянии 250 мм от шпуров, обустроенных в этапе 5.1. (в зависимости от расположения долтовых соединений шаг шпура может корректироваться в пределах ±50 мм). В шпуров устанавливаются инъекционные пакера с кеглевидным нипелем высокого давления диаметром d и производится вторичное нагнетание материала ЦМИД-СМЗ под давлением 50–70 бар, начиная с самого крайнего (нижнего) пакера последовательно передвигаясь от пакера к пакеру с пропуском 1 пакера, с применением оборудования для инъекционных работ (см. поз. 3.). Нагнетание ведется до полного отказа в поглощении или до вытекания состава из соседнего пакера либо из полости шва.

После производства работ инъекционные пакера удаляются и отверстия зачеканиваются свинцовой зачеканкой либо ремонтным быстротвердеющим материалом (см. поз. 4.).

6. Уход

Не требует специального ухода. При работе руководствоваться общими правилами производства работ с материалами на цементной основе.


Таблица 1

РАСХОД ИСПОЛЪЗУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ ГРУППЫ “ЦМИД”

№п/п	Наименование материала	Расход
	1	
2	ЦМИД-СМЗ	0,3–0,5 кг/ 1 пакер

АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

АЛЬБОМ

Изм.	Кол. вкл.	Лист	№ док.	Табл.	Дата					
Разработал		Халов А.В.				Технологическая карта №36 Технология производства работ по герметизации швов между тюбингами методом инъектирования с применением материала ЦМИД-СМЗ	Стадия	Лист	Листов	
Выполнил		Шандалий П.А.					АТР	36	50	
Проверил		Костыря А.А.								
							Этапы производства работ	 ЗАО «НП ЦМИД»		

Согласовано

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	