



Закрытое Акционерное Общество
«Научно-Производственный Центр Материалов и Добавок»

г. Санкт-Петербург Тел. (812) 535-64-78; 535-21-02

РАЗРАБОТАНО:

Генеральный директор

ЗАО «НП ЦМИД»

А.Ю. Алинкина

2019г.




ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №24

**«ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО РЕМОНТУ
ОБШИРНЫХ И ПЛОЩАДНЫХ ДЕФЕКТОВ МЕТОДОМ СУХОГО
ТОРКРЕТИРОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ ЦМИД-3
Торкрет В25/В30/В40/50»**

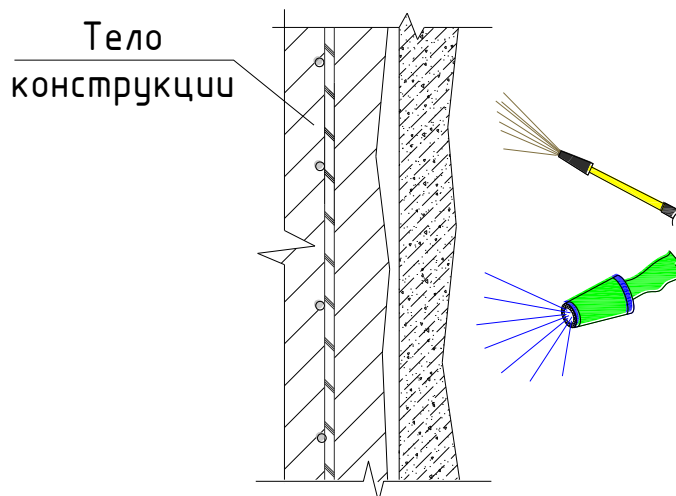
2019 год

СОДЕРЖАНИЕ

	1. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБШИРНЫХ И ПЛОЩАДНЫХ ДЕФЕКТОВ МЕТОДОМ СУХОГО ТОРКРЕТИРОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ ЦМИД-3 ТОРКРЕТ В25/В30/В40/В50	3
1.1.	УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ.	3
1.2.	ОПИСАНИЕ ПРИМЕНЯЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ.	3
1.3.	ПРОИЗВОДСТВО ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ.	3
1.4.	ПРОИЗВОДСТВО РЕМОНТНЫХ РАБОТ.	4
1.5.	УХОД.	5
1.6.	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ.	5
1.7.	КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ	5

Согласовано												
Взам. Инв. №												
Подп. № дата						АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ						
						АЛЬБОМ						
Инв. № подл.												
	Разработал	Халов А.В.				Технология производства работ по ремонту обширных и площадных дефектов методом сухого торкретирования с применением материалов ЦМИД-3Торкрет В25/В30/В40/В50	Стадия	Лист	Листов			
	Выполнил	Красников П.Н.								АТР	24	50
	Выполнил	Пахомков К.Е.										
Проверил	Костыря С.А.				Технологическая карта №24		ЗАО «НП ЦМИД» Санкт-Петербург 2018.					

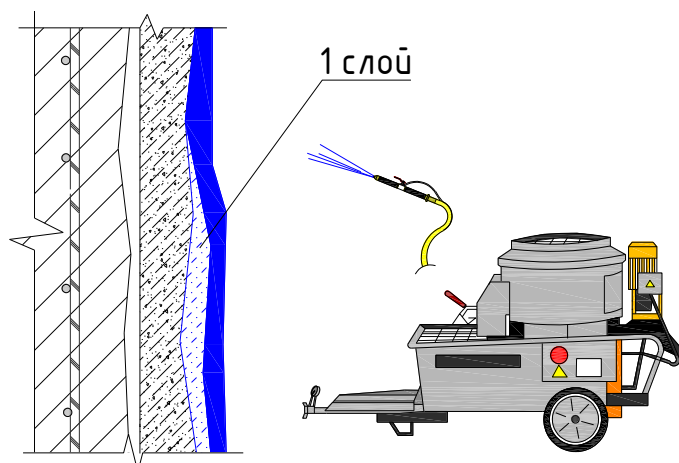
Поз. 1. Вид участка до производства ремонтных работ



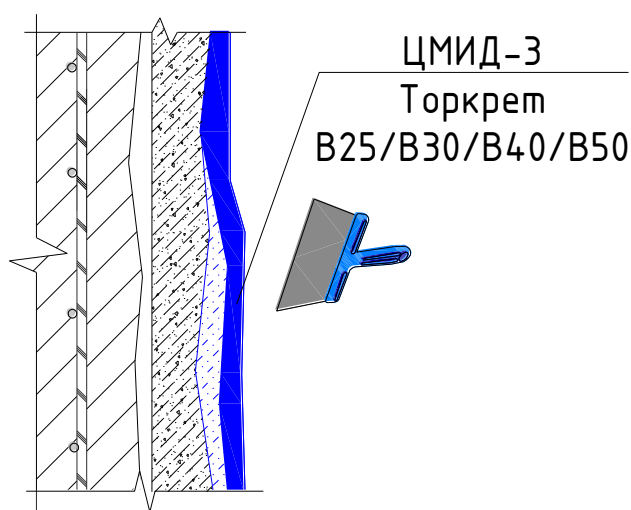
1.4. Производство ремонтных работ.

Предварительно очищенная бетонная поверхность восстанавливается путем послойного нанесения ремонтного состава толщиной слоя 10-20мм. Для нанесения раствора используется специальная торкрет-пушка. Сухая смесь подается сжатым воздухом по шлангу к соплу, где затворяется водой, подводимой к соплу по водяному шлангу. При нанесении состава следует следить за расстоянием от подающего сопла до поверхности, а также углом между осью сопла и поверхностью. Рабочее давление в цемент-пушке в зависимости от конструкции машины, расстояния от цемент-пушки до торкретируемой поверхности и длины материальных шлангов должно быть в пределах от 0,2 до 0,35 МПа. Во время торкретирования давление воздуха в цемент-пушке и давление воды в водяном баке должно быть постоянным. Выравнивание и заглаживание поверхности осуществляется не позднее 60 минут в ручную тёркой-гладилкой или механически. Материал отскока повторно использовать запрещается

Поз. 2. Производство ремонтных работ



Поз. 3. Вид участка до производства ремонтных работ



1.5. Уход.

Не требует специального ухода.

1.6. Расход материалов.

Расход сухой смеси для приготовления 1м³ раствора: ЦМИД-3Торкрет В30 - 2000 кг.

1.7. Контроль качества выполняемых работ

Контроль качества уложенного торкрета заключается в визуальном осмотре и регулярном простукивании торкретного покрытия легким молотком. На поверхности торкрета не должно быть усадочных трещин, вздутий и отслоений. Глухой звук

указывает на неплотность прилегания торкрета к поверхности или его отслаивание. Недостаточно прочное сцепление торкрета с основанием часто объясняется тем, что торкретный слой наносился не под прямым углом, или рабочая поверхность была плохо подготовлена.

В процессе производства работ необходимо вести операционный контроль на всех технологических этапах (операциях) согласно таблице 1.

Таблица 1				
№п/п	КЛАСС КОНТРОЛЯ	КОНТРОЛЬ НИЗКОГО УРОВНЯ через п м:	СТАНДАРТНЫЙ КОНТРОЛЬ через п м:	КОНТРОЛЬ ВЫСОКОГО УРОВНЯ через п м:
	1	2		
1	Предел прочности при сжатии	500	250	100
2	Предел прочности на растяжение при изгибе		500	250
3	Адгезионная прочность		500	250
4	Толщина	50	25	10

Прочность торкрет-бетона на сжатие и растяжение при изгибе.

Изготовление контрольных плит и отбор образцов.

Для изготовления контрольных торкрет-бетонных плит используются формы (опалубки) из стали или иного жесткого водостойкого материала (листовая сталь минимальной толщины 4 мм или многослойная фанера минимальной толщины 18 мм). Минимальные габариты опалубки в плане должны составлять 600 x 600 мм при ручном распылении торкрет-бетонной смеси и 1000 x 1000 мм при использовании роботизированной распылительной установки. Толщина монолитной торкрет-бетонной плиты должна соответствовать требованиям к размеру вырезаемых из нее контрольных образцов, но не менее 100 мм. Во избежание образования неоднородностей в структуре торкрет-бетонного монолита при распылении смеси внутри опалубки в ее стенках должны быть выполнены пазы через которые в начале операции по торкретированию отскакивающий материал удаляется за пределы опалубки.

Опалубки должны позиционироваться строго в уровень с обрабатываемой поверхностью, а распыление торкрет-бетонной смеси должно выполняться при использовании тех же методов, толщины укладываемого слоя за один проход, расстояния между соплом и поверхностью и т.п., что и при выполнении реальных торкрет-бетонных работ. Оператор торкрет установки также должен быть один и тот же.

Непосредственно по завершении распыления монолитная торкрет-бетонная плита должна быть предохранена от потерь влаги точно таким же методом, что и при проведении реальных бетоноукладочных работ. Образцы, отбираемые из контрольной плиты, должны иметь четкую идентификационную маркировку, необходимую для их дальнейших испытаний (Состав смеси, место изготовления, дата, имя и фамилия оператора).

В течение 18 часов после завершения укладки торкрет-бетонной смеси в опалубку ее нельзя двигать.

Контрольные образцы (сквозные образцы, вырезаемые из толщи плиты) должны вырезаться или выпиливаться из контрольной торкрет-бетонной плиты в соответствии с требованиями ГОСТ 28570 (СТ СЭВ 3978-83) "Бетоны. Методы определения прочности по образцам, отобраным из конструкций", но в любом случае отбор образцов должен выполняться на удалении не менее 125 мм от кромки плиты (это требование не распространяется на концы образцов-балочек, используемых для испытаний на предел прочности на изгиб).

Во избежание механических повреждений или потерь влаги контрольная торкрет-бетонная плита или отобранные из нее образцы при их транспортировке в испытательную лабораторию должны быть соответствующим образом упакованы.

Контрольные образцы торкрет-бетона могут отбираться и из готовых конструкций по разделу ГОСТ 28570 (СТ СЭВ 3978-83) «Бетоны. Методы определения прочности по образцам, отобраным из конструкций».

Определение прочности контрольных образцов следует производить по ГОСТ 10180-2012 «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам».

Оценку прочности торкрет-бетона следует выполнять по ГОСТ 18105 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности».

Адгезию торкрет-бетона к основанию следует определять по ГОСТ 28089-89 «Конструкции строительные стеновые. Метод определения прочности сцепления облицовочных плиток с основанием», ГОСТ 28574-90 «Защита от коррозии в строительстве. Конструкции бетонные и железобетонные. Методы испытаний адгезии защитных покрытий», ГОСТ 27325-87 (СТ СЭВ 5091-85) «Детали и изделия из древесины и древесных материалов. Метод определения адгезии лакокрасочных покрытий».

При определении других нормируемых показателей качества торкрет-бетона следует использовать стандартизированные или аттестованные национальные и международные методы испытаний, в том числе:

- плотность по ГОСТ 12730.1-78 Бетоны. Методы определения плотности;
- прямолинейность и качество поверхности по ГОСТ 13015 Изделия бетонные и железобетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения.

- адгезионная прочность по ГОСТ 28574-90 Защита от коррозии в строительстве. Конструкции бетонные и железобетонные. Методы испытаний адгезии защитных покрытий, ГОСТ 27325-87 (СТ СЭВ 5091-85) Детали и изделия из древесины и древесных материалов. Метод определения адгезии лакокрасочных покрытий.

