



Сравнение гидроизолирующих материалов для ремонта и восстановления бетона

При ремонте и защите бетонных конструкций зачастую используются две группы материалов:

- **ремонтные материалы** (не имеющие проникающего эффекта, например, ЭМАКО S88C и ЭМАКО 90);
- **гидроизолирующие материалы** с проникающим эффектом (повышающие защитные свойства самой бетонной подложки путем проникновения активных добавок в бетон и закупорки его пор, увеличивая тем самым водонепроницаемость и морозостойкость обработанного бетона. Например, МАСТЕРСИЛ 501, Антигидрон марки 3).

Предлагаем по-новому взглянуть на ремонт и защиту бетонных конструкций с помощью ремонтно-гидроизолирующего состава проникающего действия Антигидрон марки ВЛ50 «Ремонтно-гидроизолирующий», сочетающего в себе свойства ремонтных и гидроизолирующих материалов проникающего действия:

Тип материала	Ремонтный		Гидроизолирующий		Ремонтно-гидроизолирующий
	ЭМАКО S88C	ЭМАКО 90	МАСТЕРСИЛ 501	Антигидрон марки 3	Антигидрон марки ВЛ50
Наименование	ЭМАКО S88C	ЭМАКО 90	МАСТЕРСИЛ 501	Антигидрон марки 3	Антигидрон марки ВЛ50
Характеристика материала	Ремонтный, без проникающего эффекта (конструктивный ремонт)	Ремонтный, без проникающего эффекта (неконструктивный ремонт)	Гидроизолирующий с проникающим эффектом	Гидроизолирующий с проникающим эффектом	Ремонтно-гидроизолирующий с проникающим эффектом (неконструктивный ремонт и гидроизоляция)
Расход материала:					
- на дм^3 , в кг	1,9	1,5	—	—	1,9
- при нанесении слоя 20 мм, $\text{кг}/\text{м}^2$	38	—	—	—	38
- при нанесении слоя 3 мм, $\text{кг}/\text{м}^2$	—	4,5	(на слой 1 мм – 1 кг)	(на 2 слоя 1 мм – 1 кг)	5,7
- при нанесении проникающей гидроизоляции, $\text{кг}/\text{м}^2$	—	—	2 (в два слоя по 1 мм и 1 $\text{кг}/\text{м}^2$ каждый)	1–1,2 (в два слоя)	3,8 (в два слоя по 1 мм каждый)
Достижимые показатели:					
Водонепроницаемость:					
- самого материала, не менее	12 атм (W12)	(не нормируется)	(не нормируется)	(не нормируется)	20 атм (W20)
- увеличение марки обработанного бетона с марки W2 до марки, не менее	(не нормируется)	(не нормируется)	(рост на 3 ступени с W0 до W6)	W14 (рост на 6 ступеней)	W16 (рост на 7 ступеней)
Морозостойкость:					
- самого материала, не менее	300 циклов (морозостойкость в солях)	300 циклов (морозостойкость в солях)	(не нормируется)	(не нормируется)	400 циклов
- увеличение марки обработанного бетона с марки F50 (50 циклов) до марки, не менее	(не нормируется)	(не нормируется)	(не нормируется)	350 циклов	400 циклов

Тип материала	Ремонтный		Гидроизолирующий		Ремонтно– гидроизолирующий
	ЭМАКО S88C	ЭМАКО 90	МАСТЕРСИЛ 501	Антигидрон марки 3	Антигидрон марки ВЛ50
Прочность:					
- самого материала в возрасте 28 суток, МПа, не менее	60	40	38,7	30	40
Адгезия:					
- к бетону, МПа, не менее	(не нормируется)	1,5	(не нормируется)	2,4	2,6
- к другим поверхностям	–	–	–	хорошая к металлу	хорошая к металлу

Характеристики материалов взяты из нормативной документации на них. Приведены показатели, гарантируемые потребителю нормативной документацией на материал. Источник информации:

- по ЭМАКО S88C, ЭМАКО 90 и Мастерсил 501 – сайт российского производителя www.stroysist.ru. Показателей, гарантируемых потребителю нормативной документацией на Мастерсил 501, в описании этого продукта (pdf–файл) на сайте www.stroysist.ru найти не удалось, приведены точечные показатели, полученные «по результатам испытаний в ГУП «НИИМосстрой» (как указано производителем). Технические характеристики ЭМАКО S88C, ЭМАКО 90 и Мастерсил 501 приведены по состоянию на 13.03.2009.
- по Антигидрону – Технические условия (Гидроизолирующий состав для бетона, камня, кирпича «Антигидрон» ТУ 5745–001–54575429–2008). По расходу Антигидрона — Регламент ремонта, восстановления, гидроизоляции и защиты конструкций и изделий из бетона, камня, кирпича, а также модификации свойств бетонов и строительных растворов с использованием продукции группы компаний ООО НПК «Антигидрон» и ООО «Бийскхимстройматериалы» (Р 54575429–01–2008).

Антигидрон марки ВЛ50 «Ремонтно–гидроизолирующий» не только сам имеет высокие защитные свойства (водонепроницаемость марки W20, морозостойкость марки F400, прочность 40МПа), но и за счет кольматации пор бетона повышает водонепроницаемость и морозостойкость бетонной подложки, увеличивая тем самым сопротивляемость обработанного бетона к разрушающему воздействию воды и отрицательных температур, что:

- позволяет не применять дополнительно материалы проникающего действия, т.к. в случае сколов в процессе эксплуатации, вскрываемая бетонная подложка имеет увеличенную водонепроницаемость и морозостойкость;
- обеспечивает защиту бетона не только при воздействии воды извне, но и изнутри бетонной подложки, как, например, при ремонте и гидроизоляции нижних кромок плит перекрытия, балок, ферм, гирелей и иных бетонных конструкций (в т.ч. мостов, постаментов нефтеперегонных установок, козырьков), где вода, просачиваясь по капиллярам сверху, разрушает бетон и требуется не только отремонтировать бетонную кромку снизу

конструкции, но и повысить сопротивляемость разрушению расположенной над местом ремонта бетонной подложки.

Поэтому для ремонта и гидроизоляции бетонных конструкций, с разрушениями как указано на фото ниже, можно использовать ремонтно–гидроизолирующий состав Антигидрон марки ВЛ50, представляющий собой симбиоз ремонтных и гидроизолирующих материалов проникающего действия.



При необходимости выравнивания бетонной поверхности толщина наносимого ремонтно–гидроизолирующего слоя Антигидрон марки ВЛ50 составляет без использования сетки до 5 мм в один слой или до 10 мм в два слоя (по 5 мм каждый). Допускается небольшое отклонение толщины наносимого слоя с целью сглаживания неровностей поверхности. Такой слой Антигидрона марки ВЛ50 используется для выравнивания с одновременной защитой и гидроизоляцией неровной поверхности бетона (со сколами, раковинами и выступающим щебнем на расстояние до 4 мм), а также при необходимости защиты и укрепления кирпичной и каменной кладки.

Если суммарная толщина наносимого Антигидрона марки ВЛ50 составляет более 10 мм, то нужно прикрепить анкерами проволочную арматуру (или армирующую сетку) к ремонтируемой поверхности, оставив пространство между сеткой и поверхностью. Толщина слоя Антигидрона марки ВЛ50 составляет:

- до 10 мм – без использования армирующей сетки;
- до 30 мм – при использовании армирующей сетки.

Для восстановления сколов и выбоин глубиной свыше 30 мм, а также для заливки пустот в строительных конструкциях, т.е. при замене конструктивных ремонтных составов на ремонтно–гидроизолирующий состав Антигидрон марки ВЛ50, рекомендуется использовать бетонный раствор на основе Антигидрона марки ВЛ50 следующей рецептуры (кг/м³):

«Антигидрон» марки ВЛ50	Щебень фракции 5–20мм	Вода
1150	1100	185

Получаемый бетон имеет марку: В40 W16 F500, раствор имеет удобоукладываемость марки ПЗ. Сверхпластичный бетонный раствор марки по удобоукладываемости П5, а также самоуплотняющийся бетонный раствор можно получить, если дополнительно использовать модификатор бетонов и строительных растворов «Мобет» марки 2 «Гиперпластифицирующий» в количестве 2,5–6 л на 1 м³ бетонного раствора.

Высокая надежность ремонтно–гидроизолирующего состава Антигидрон марки ВЛ50 дополнительно усиливается увеличенной адгезией к бетону (2,6 МПа). Помимо всего вышеуказанного, Антигидрон марки ВЛ50 разрешено использовать для ремонта и гидроизоляции объектов хозяйственно–питьевого значения.