



КРИСТАЛЛИЗОЛ

ПРОНИКАЮЩАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ

Иновационные системы для гидроизоляции бетонных конструкций

**Технологическая карта
по применению проникающей гидроизоляции
КРИСТАЛЛИЗОЛ**

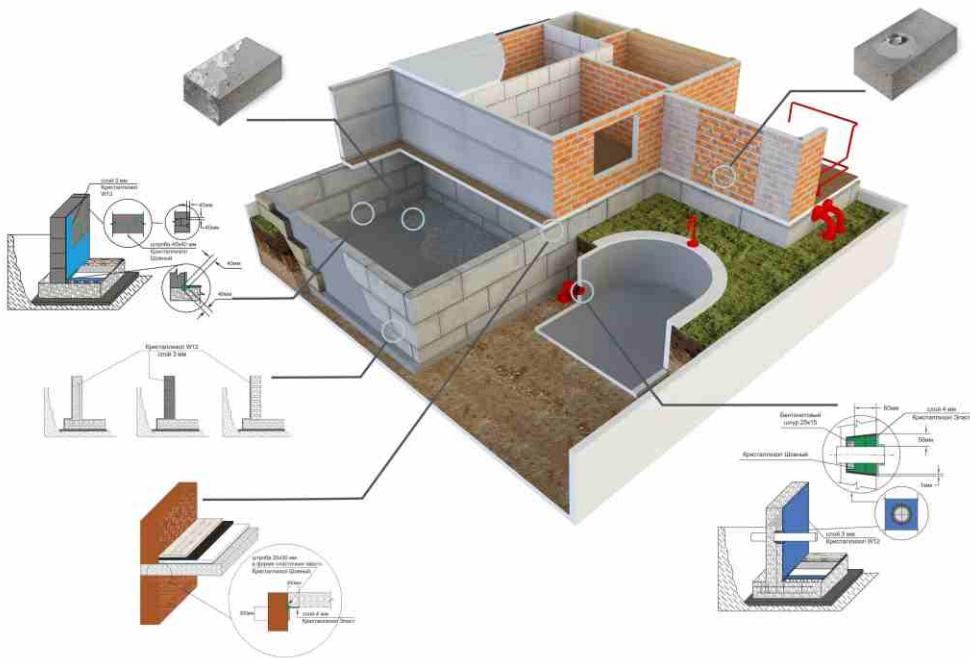
Москва
2018

Содержание

1. Общая информация	3	Гидроизоляция конструкций из ФБС	22
2. Принцип действия	5	Отсечная гидроизоляция в момент	
3. Область применения	6	строительства	22
4. Описание и технические характеристики		Отсечная гидроизоляция по кирпичной	
Кристаллизол W12	7	кладке.....	23
Кристаллизол W12-Кистевой	8	Инъектирование.....	23
Кристаллизол Шовный	9	Топпинг	24
Кристаллизол Ремонтный	10		
Кристаллизол Гидропломба	11		
Кристаллизол Монолит	12		
Кристаллизол Эласт	13		
Кристаллизол Химфрез и			
Кристаллизол Актив	14		
Кристаллизол Гидрофобизатор	15		
Кристаллизол КМД	16		
5. Технология производства работ	17		
5.1 Приготовление сухих гидроизоляцион-			
ных смесей к работе	17	9.1 Гидроизоляция вводов-выводов	
5.2 Подготовка поверхности и швов:		коммуникаций в монолитной конструкции.....	27
Расшивка швов	18	9.2.1 Гидроизоляция «ХОЛОДНЫХ» швов и швов	
Механическая подготовка бетонной		примыкания в монолитной статичной	
поверхности	18	конструкции	28
Химическая подготовка бетонной		9.2.2 Гидроизоляция швов и стыков в	
поверхности	18	динамичной конструкции	29
Ликвидация активной напорной течи	18	9.3 Гидроизоляция кирпичной кладки и	
5.3 Контроль качества подготовленной		примыкания кирпичная стена/пол	30
поверхности:		9.4 Гидроизоляция швов кладки и швов	
Контроль чистоты поверхности	19	примыкания по ФБС	31
Контроль влажности	19	9.5 Гидроизоляция примыкания	
Контроль температуры	19	стена/перекрытие	32
Контроль наличия цементной пленки	19	9.6 Наружная гидроизоляция. Монолит, ФБС,	
Контроль однородности поверхности	19	кирпич	33
5.4.Проведение гидроизоляционных работ:		9.8 Гидроизоляция кровли	33
Гидроизоляция монолитного бетона	20		
Гидроизоляция швов и примыканий			
стена/пол	21		
Гидроизоляция кирпичной кладки	21		
Гидроизоляция примыкания стена/потолок			
и плиты перекрытия	22		
		10.Кристаллизол - 11 лет защиты бетона..	36
		Объекты культурного наследия	36
		Общественные здания	36
		Пищевая промышленность	37
		Многоквартирные дома	37
		Гидротехника	38
		Индивидуальное строительство	38
		Транспорт	38
		Производство	38

1. Общая информация

Двенадцатый год система КРИСТАЛЛИЗОЛ позволяет решать различные гидроизоляционные задачи. Гидроизоляция КРИСТАЛЛИЗОЛ получила высокую оценку как от профессионалов отрасли, так и в сфере DIY, в частном применении.



Материалы системы КРИСТАЛЛИЗОЛ:

- экологически безопасные;
- рекомендованы к применению в резервуарах с питьевой водой;
- I - ый класс радиационной безопасности (самый высокий);
- имеют высокую химическую стойкость к агрессивным средам;
- создает упрочненный поверхностный слой для помещений с повышенной нагрузкой;
- сертифицированы по ГОСТ 56703-2015.

КРИСТАЛЛИЗОЛ – система гидроизоляционных материалов, состоящих из высокомарочного портландцемента, кварцевого песка мелкой фракции и модифицирующих, химически активных добавок. Активные составляющие этих добавок проникают в поры бетона и реагируют с солями кальция и молекулами воды. В результате химических реакций они образуют нерастворимые кристаллы, заполняющие пустоты, поры и микротрещины, имеющиеся в теле бетона.

Одновременно с проникновением в тело бетона, на самой поверхности бетона Кристаллизол образует высокопрочное, водонепроницаемое покрытие толщиной 1 – 3 мм, защищающее бетон от воздействия воды и агрессивных сред. В процессе эксплуатации конструкции, при возникновении нового контакта с молекулами воды, реакция возобновляется, и процесс уплотнения материала развивается в глубину. Таким образом происходит «самозалечивание» микротрещин.

Применение проникающих материалов системы Кристаллизол особо рекомендуется для внутренней гидроизоляции сооружений заглубленного или полузаглубленного типа из бетона, железобетона и других пористых строительных материалов при постоянной фильтрации грунтовых вод: подвалов, гаражей, овощехранилищ, тоннелей, шахт, канализационных сооружений, бассейнов, емкостей, плотин, колодцев с питьевой водой и т.п.

Система материалов Кристаллизол позволяет проводить гидроизоляцию заглубленных помещений изнутри, без устройства дорогостоящей внешней гидроизоляции, независимо от возраста и состояния бетонной конструкции. Кроме поверхностного нанесения слоя на бетонную поверхность, возможно использование Кристаллизола в качестве добавки в бетонный раствор на этапе возведения конструкции для повышения водонепроницаемости бетона.

Гидроизоляционные материалы системы Кристаллизол обеспечивают полную непроницаемость для воды и других жидкостей при высоком давлении, не закупоривая поры конструкции, оставляя ее воздухопроницаемой. Материалы Кристаллизол морозостойки, долговечны, стойки к выщелачиванию, агрессивным средам, пожаро- и взрывобезопасны. Образуют единое целое с обработанной бетонной поверхностью; пластичны при нанесении, технологичны, экологически чисты, рекомендованы для обработки резервуаров с питьевой водой. Обработанные поверхности пригодны для облицовки кафелем, окрашивания и нанесения штукатурного слоя.



2. Принцип действия

Действие проникающих материалов основано на двух основных принципах: осмосе и силе поверхностного натяжения жидкостей.

После обработки бетонной конструкции материалами системы Кристаллизол, на поверхности создается высокий химический потенциал, при этом внутренняя структура бетона сохраняет низкий химический потенциал. Осмос стремится выровнять разницу потенциалов; возникает осмотическое давление. Благодаря наличию осмотического давления активные химические компоненты материала проникают глубоко в бетон. Чем выше влажность бетона, тем эффективнее происходит процесс проникновения активных химических компонентов вглубь тела бетона. Этот процесс протекает как при положительном, так и при отрицательном давлении воды и продолжается до тех пор, пока не выровняются химические потенциалы на поверхности и внутри бетона.

Глубина проникновения активных химических компонентов сплошным фронтом достигает нескольких десятков сантиметров. Активные химические компоненты Кристаллизола, проникнув вглубь тела бетона, растворяясь в воде, вступают в реакцию с ионными комплексами кальция и алюминия, оксидами и солями металлов, содержащимися в бетоне. В ходе этих реакций формируются более сложные соли, способные взаимодействовать с водой и создавать нерастворимые кристаллогидраты - объемные образования хаотично расположенных кристаллов. Сеть этих кристаллов заполняет капилляры, микротрешины и поры. При этом кристаллы становятся составной частью бетонной структуры.

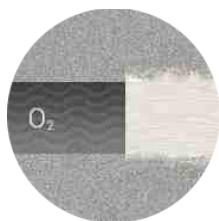
Скорость и глубина проникновения активных химических компонентов зависит от многих факторов, и, в частности, от плотности, пористости бетона, влажности и температуры окружающей среды.

При исчезновении воды процесс формирования кристаллов приостанавливается. При появлении воды (например, при увеличении гидростатического давления) процесс формирования кристаллов возобновляется, то есть бетон после обработки Кристаллизолом приобретает способность к самозалечиванию.

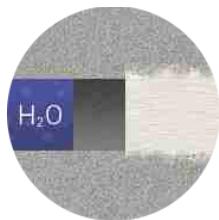




- 1 Сухая смесь наносится на бетонную поверхность кистью или шпателем.
Полученный раствор очень пластичен, для работы с ним не требуется специальных навыков.



- 2 Активные компоненты Кристаллизола проникают вглубь бетонного конструктива.
При взаимодействии с солями кальция бетонной конструкции, в порах бетона вырастают нерастворимые кристаллогидраты.



- 3 За счет уменьшения объема пор значительно повышается водонепроницаемость конструкции, при этом конструкция остается дышащей.
Паропроницаемость остается неизменной. Морозостойкость, плотность и прочность существенно возрастают.

3. Область применения

Материалы системы Кристаллизол применяют для устройства и восстановления гидроизоляции существующих и находящихся в стадии строительства бетонных и кирпичных конструкций.

Область применения:

- подвальные помещения
- шахты
- резервуары (в том числе и для питьевой воды)
- производственные помещения
- бассейны
- емкости для пищевых продуктов
- колодцы
- подземные паркинги
- фундаменты
- метрополитены
- плотины
- канализационные коллекторы
- мостовые сооружения
- насосные станции
- бетонные дамбы
- гидротехнические сооружения
- очистные сооружения
- подземные сооружения
- бетонные доки

4. Описание и технические характеристики



КРИСТАЛЛИЗОЛ W12

ГОСТ 56703-2015

ТУ 5745-001-38213907-11

Водоостанавливающий гидроизоляционный материал проникающего действия.

Для работ по бетонным и кирпичным поверхностям при сильной фильтрации грунтовых вод.

Назначение:

Для внутренней и наружной гидроизоляции бетонных, каменных и кирпичных конструкций в подземных и заглубленных сооружениях, работающих в условиях постоянного или переменного воздействия водной среды: фундаменты и подвалы, расположенные ниже уровня

грунтовых вод, водные резервуары, гидротехнические сооружения, путепроводы, бассейны и пр.

Используется как ремонтный состав при восстановлении разрушенной бетонной поверхности или кирпичной кладки. Наносится на бетонную/кирпичную поверхность даже при наличии сильной фильтрации воды.

Описание:

Кристаллизол W12 представляет собой сухую смесь портландцемента, калиброванного кварцевого песка и химически активных добавок.

Физико-химические характеристики

Водонепроницаемость	1,2 МПа (12 атм.)
Предел прочности на отрыв в возрасте 28 суток, не менее	4,6 МПа
Предел прочности при сжатии в возрасте 28 суток, не менее	31,1 МПа
Морозостойкость, не менее	300 циклов
Температура окружающей среды при нанесении	от +5°C
Коэффициент химической стойкости в кислой среде	0,958 (высокостойкий)
Коэффициент химической стойкости в щелочной среде	0,967 (высокостойкий)
Коэффициент химической стойкости в соленой среде	0,935 (высокостойкий)

Свойства:

- Водонепроницаем при гидростатическом давлении W12.
- Применяется для работ как по старым, так и по новым бетонным/кирпичным конструкциям.
- Увеличивает морозостойкость.
- Устойчив к воздействию агрессивных сред.
- Экологически безопасен, рекомендован для резервуаров с питьевой водой
- Наносится как с внутренней, так и с наружной стороны конструкции.
- Затворяется водопроводной водой комнатной температуры.
- Наносится шпателем на насыщенную влагой поверхность.

Расход материала: 2,5 - 3 кг/м² (в зависимости от состояния поверхности).

Упаковка: мешок 25 кг, ведро 15 кг.

Гарантийный срок хранения: не менее 12 месяцев

КРИСТАЛЛИЗОЛ W12-КИСТЕВОЙ

ГОСТ 56703-2015

ТУ 5745-001-38213907-11

Кистевой гидроизоляционный материал проникающего действия. Для работ по новым бетонным поверхностям при отсутствии фильтрации грунтовых вод на момент проведения гидроизоляционных работ.

Наносится кистью общим слоем 1 мм.



Назначение:

Для внутренней и наружной гидроизоляции бетонных конструкций в подземных и заглубленных сооружениях, работающих в условиях постоянного или переменного воздействия водной среды: фундаменты и подвалы, расположенные ниже уровня грунтовых вод, водные резервуары, гидротехнические сооружения, путепроводы, бассейны и пр.

Наносится на поверхность при отсутствии сильной фильтрации воды на момент проведения работ. Не используется для работ по кирпичу. Также используется для гидроизоляции бетона инъекционным методом.

Описание:

Кристаллизол W12 Кистевой представляет собой смесь портландцемента, калиброванного кварцевого песка и химически активных добавок.

Физико-химические характеристики

Водонепроницаемость	1,2 МПа (12 атм.)
Предел прочности на отрыв в возрасте 28 суток, не менее	5,0 МПа
Предел прочности при сжатии в возрасте 28 суток, не менее	31,1 МПа
Морозостойкость, не менее	300 циклов
Температура окружающей среды при нанесении	от +5°C
Коэффициент химической стойкости в кислой среде	0,907 (высокостойкий)
Коэффициент химической стойкости в щелочной среде	0,901 (высокостойкий)
Коэффициент химической стойкости в соленой среде	0,933 (высокостойкий)

Свойства:

- Водонепроницаем при гидростатическом давлении W12.
- Применяется для работ по новым бетонным конструкциям.
- Увеличивает морозостойкость.
- Устойчив к воздействию агрессивных сред.
- Экологически безопасен, рекомендован для резервуаров с питьевой водой
- Наносится как с внутренней, так и с наружной стороны конструкции.
- Затворяется водопроводной водой комнатной температуры.
- Наносится кистью на насыщенную влагой поверхность.

Расход материала: 0,8 - 1 кг/м² (в зависимости от состояния поверхности).

Упаковка: мешок 25 кг, ведро 15 кг.

Гарантийный срок хранения: не менее 12 месяцев

КРИСТАЛЛИЗОЛ ШОВНЫЙ



ГОСТ 56703-2015

ТУ 5745-001-38213907-11

Безусадочный шовный гидроизоляционный материал проникающего действия.

Используется для устранения фильтрации воды через швы примыканий, трещины, сколы бетонных и кирпичных конструкций.

Назначение:

Для внутренней и наружной гидроизоляции швов в подземных и заглубленных сооружениях: горизонтальные и вертикальныестыки бетонных и кирпичных конструкций, швы фундаментных блоков, кирпичной кладки и "холодные швы".

Описание:

Кристаллизол Шовный представляет собой смесь портландцемента, калиброванного кварцевого песка и химически активных добавок.

Физико-химические характеристики

Водонепроницаемость	0,8 МПа (8 атм.)
Предел прочности на отрыв в возрасте 28 суток, не менее	4,0 МПа
Предел прочности при сжатии в возрасте 28 суток, не менее	25 МПа
Морозостойкость, не менее	200 циклов
Температура окружающей среды при нанесении	от +5°C
Коэффициент химической стойкости в кислой среде	0,842 (высокостойкий)
Коэффициент химической стойкости в щелочной среде	0,903 (высокостойкий)
Коэффициент химической стойкости в соленой среде	0,923 (высокостойкий)

Свойства:

- Водонепроницаем при гидростатическом давлении W8.
- Применяется для работ как по старым, так и по новым бетонным конструкциям.
- Устойчив к воздействию агрессивных сред.
- Безусадочный, не требует дополнительного ухода.
- Увеличивает морозостойкость конструкции.
- Экологически безопасен, рекомендован для резервуаров с питьевой водой
- Затворяется водопроводной водой комнатной температуры.
- Для работ по обильно увлажненному конструктиву.

Расход материала: 0,9 - 1 кг/м² (при штробе сечением 20x20 мм).

Упаковка: мешок 25 кг, ведро 15 кг.

Гарантийный срок хранения: не менее 12 месяцев

КРИСТАЛЛИЗОЛ РЕМОНТНЫЙ

ГОСТ 56703-2015
ТУ 5745-001-38213907-11

Ремонтно-восстановительный штукатурный гидроизоляционный материал проникающего действия. Используется для ремонта, восстановления и гидроизоляции старого бетона и разрушенной кирпичной кладки, а также для выравнивания поверхности.



Назначение:

Для ремонта бетонных и кирпичных разрушенных конструкций с целью обеспечения водонепроницаемости, повышения прочности и морозостойкости.

Восстановление и выравнивание разрушенных участков по бетону и кирпичу, гидроизоляционное штукатурное покрытие поверхности. Также используется по технологии топпинга для упрочнения и гидроизоляции верхнего слоя бетона.

Описание:

Кристаллизол Ремонтный представляет собой смесь портландцемента, калиброванного кварцевого песка и химически активных добавок.

Физико-химические характеристики

Водонепроницаемость	0,8 МПа (8 атм.)
Предел прочности на отрыв в возрасте 28 суток, не менее	4,0 МПа
Предел прочности при сжатии в возрасте 28 суток, не менее	25 МПа
Морозостойкость, не менее	200 циклов
Температура окружающей среды при нанесении	от +5°C
Коэффициент химической стойкости в кислой среде	0,903 (высокостойкий)
Коэффициент химической стойкости в щелочной среде	0,918 (высокостойкий)
Коэффициент химической стойкости в соленой среде	0,925 (высокостойкий)

Свойства:

- Водонепроницаем при гидростатическом давлении W8.
- Применяется для работ по старым, разрушенным бетонным и кирпичным конструкциям.
- Образует водонепроницаемый бронированный слой.
- Наносится как наружной, так и с внутренней стороны конструкции.
- Увеличивает морозостойкость и прочность конструкции.
- Устойчив к воздействию агрессивных сред.
- Экологически безопасен, рекомендован для резервуаров с питьевой водой
- Затворяется водопроводной водой комнатной температуры.
- Наносится на насыщенную влагой поверхность.

Расход материала:

1,3 - 1,5 кг/м², при толщине слоя 1 мм (в зависимости от состояния поверхности). Для достижения водонепроницаемости в 8 атмосфер необходим слой 10 мм.

Упаковка: мешок 25 кг.

Гарантийный срок хранения: не менее 12 месяцев

(!) Для устройства гидроизоляционного покрытия толщиной свыше 5 мм, необходимо использовать штукатурную сетку.

КРИСТАЛЛИЗОЛ ГИДРОПЛОМБА



ТУ 5745-001-38213907-11

Быстротвердеющий состав для ликвидации локальных активных протечек.

Время схватывания 3 минуты.

Назначение:

Для защиты бетонных, железобетонных, каменных и кирпичных конструкций от проникновения воды и воздействия агрессивных сред. Применяется для ликвидации напорных течей через трещины, швы, технологические отверстия в конструкциях. Температура окружающей среды при нанесении от +5°C.

Описание:

Кристаллизол Гидропломба представляет собой сухую смесь портландцемента, песка и химически активных добавок, не содержит механических примесей.

Свойства:

- Время твердения состава от 30 секунд до 3 минут.
- Высокие водоостанавливающие свойства.
- Устойчив к воздействию агрессивных сред.
- Воздухопроницаем.
- Экологически безопасен, рекомендован для резервуаров с питьевой водой
- Состав пожаробезопасен.

Расход материала:

2 кг/м³ (из 400 г. получается шар диаметром 9-10 см)

Упаковка: ведро 2 кг.

Гарантийный срок хранения: не менее 6 месяцев

КРИСТАЛЛИЗОЛ МОНОЛИТ

ТУ 5745-001-38213907-11

Комплексная добавка в бетонный раствор для повышения водонепроницаемости бетона.



Назначение:

В качестве комплексной гидроизоляционной добавки в бетонный раствор рекомендуется применять Кристаллизол Монолит на этапе строительства гидротехнических сооружений, объектов гражданского и промышленного строительства, тоннелей, путепроводов, мостов, при устройстве бетонных стяжек и т.д.

Марка бетона, в который планируется добавлять Кристаллизол Монолит в качестве добавки для повышения его водонепроницаемости должна быть не ниже М150.

Технические характеристики бетона после добавления Кристаллизола Монолит

Повышение марки по водонепроницаемости, не менее	+ 5 ступеней
Жизнеспособность растворной смеси	не меняется
Морозостойкость	300
Повышение прочности	от 1 ступени

Свойства:

- Повышает водонепроницаемость бетона.
- Увеличивает прочность и плотность бетона.
- Повышает морозостойкость бетона.
- Не снижает защитных свойств бетона по отношению к арматуре.
- Совместим с пластифицирующими и противоморозными добавками.
- Устойчив к воздействию агрессивных сред.
- Экологически безопасен, рекомендован для резервуаров с питьевой водой

Расход материала: 1% от веса цемента.

Упаковка: ведро 15 кг.

Ориентировочный расчет потребности Кристаллизола Монолит при добавлении в растворную смесь на стадии бетонирования

Марка бетона	Примерное кол-во цемента на 1м ³	Примерное кол-во Кристаллизола Монолит
M200	270 кг	2,7 кг
M250	320 кг	3,2 кг
M300	370 кг	3,7 кг

Гарантийный срок хранения: не менее 12 месяцев



КРИСТАЛЛИЗОЛ ЭЛАСТ

ТУ 5745-001-38213907-11

Однокомпонентная обмазочная эластичная гидроизоляция для всех типов поверхностей.

Назначение:

Для создания тонкого (2-4 мм) водонепроницаемого слоя, наносимого как снаружи, так и внутри сооружений, подверженных динамическим нагрузкам. При толщине слоя в 2мм способен перекрывать трещины свыше 0,9 мм, относительное удлинение при разрыве около 10%. Используется для работ в резервуарах с питьевой водой без ограничения габаритов сооружения.

Конечный слой напоминает эластичный каучук и обладает высокой адгезией ко всем возмож-

ным поверхностям.

Обработанная поверхность, благодаря высокой адгезии, не отслаивается и способна выдержать существенные механические нагрузки.

При толщине слоя в 4 мм через 7 суток нормального твердения достигается водонепроницаемость на уровне W14 при давлении воды «на прижим» и W8 при давлении «на отрыв».

Описание:

Кристаллизол Эласт представляет собой сухую смесь портландцемента, калиброванного кварцевого песка и химически активных добавок. Толщина нанесения за 1 проход до 4 мм. Время готовности – 3 суток.

Физические характеристики

Водонепроницаемость при положительном давлении	1,4 МПа (14 атм.)
Водонепроницаемость при отрицательном давлении	0,8 МПа (8 атм.)
Предел прочности на отрыв в возрасте 28 суток, не менее	3 МПа
Относительное удлинение при разрыве	10%
Перекрытие трещин при толщине слоя в 2 мм	свыше 0,9 мм
Предел прочности при сжатии в возрасте 28 суток, не менее	7,1 МПа
Морозостойкость, не менее	200 циклов
Температура окружающей среды при нанесении	от +5°C

Свойства:

- Водонепроницаем при гидродинамическом давлении до W14.
- Низкие усадочные деформации.
- Высокие темпы твердения.
- Высокая трещиностойкость.
- Работает по всем видам оснований, в том числе металлическим.
- Экологически безопасен, не токсичен.
- Наносится как с внутренней, так и с наружной стороны конструкции.
- Затворяется водопроводной водой комнатной температуры.
- Наносится шпателем или кистью.

Расход материала: 1,5 кг/м² при толщине слоя 1 мм.

Упаковка: мешок 25 кг.

Гарантийный срок хранения: не менее 12 месяцев

КОМПЛЕКС КРИСТАЛЛИЗОЛ ХИМФРЕЗ И КРИСТАЛЛИЗОЛ АКТИВ

ТУ 5745-002-38213907-11

Комплекс для химического фрезерования бетона, усиления адгезии гидроизоляционных покрытий и наливных полов с бетонной конструкцией.



Назначение:

Химическое фрезерование бетонных поверхностей (удаление цементной пленки) без разрушения цементного камня, вскрытие пор бетона и повышение в 1,5 – 3 раза прочности сцепления бетона:

- с монолитным бетоном,
- с наливными полами,
- с плиточным клеем,
- с цементными, гипсовыми, магнезиальными стяжками и штукатурками,
- с гидроизоляционными цементными материалами,
- с внутренней и фасадной облицовкой из натурального и искусственного камня.

Кристаллизол ХИМФРЕЗ растворяет цементную пленку и открывает поры бетона, Кристаллизол АКТИВ адгезионно активирует очищенную поверхность и повышает прочность сцепления нового слоя с ранее уложенным.

Используются только в комплексе: сначала бетонную поверхность обрабатывают Кристаллизолом ХИМФРЕЗ, спустя 1 час - Кристаллизолом АКТИВ.

Свойства:

- Эффективен для зачистки поверхности бетонов до марки М300.
- Заменяет/дополняет механическую и машинную гидропескоструйную зачистку бетонной поверхности, в том числе труднодоступных мест.
- Устраняет «холодные» швы в монолите.
- Наносится кистью или валиком.
- Работы проводить при t окружающей среды от + 5°C.
- Составы пожаробезопасны.
- Не имеют запаха.
- Не оказывают вредного воздействия на человека и окружающую среду.
- Не содержат соляной, уксусной, лимонной, ортофосфорной кислот и веществ, разрушающих бетон.

Расход материала: 0,1-0,3 литра на 1 м².

Упаковка: п/э канистры 10 л.

Гарантийный срок хранения: не менее 12 месяцев



КРИСТАЛЛИЗОЛ ГИДРОФОБИЗАТОР (КОНЦЕНТРАТ)

ТУ 5745-002-38213907-11

Придает водоотталкивающие свойства пористым строительным материалам.

Для защиты фасадов, известковых и цементных штукатурок от атмосферной влаги и капиллярного подсоса.

Назначение:

Применяется для обработки пористых строительных материалов: бетона, кирпича, гипса, дерева, штукатурок.

Стенки пор и все частицы материала, соприкасающиеся с гидрофобизатором, обволакиваются невидимой тончайшей водоотталкивающей пленкой. Обработанный материал теряет способность смачиваться водой и капиллярно ее впитывать.

При нанесении состава на поверхность, на стенках пор образуется тонкий слой полимера, который не смачивается водой и не позволяет воде проникать в поры. Кристаллизол Гидрофобизатор оставляет поры открытыми, паропроницаемость строительных материалов сохраняется практически на первоначальном уровне. За счет устройства гидрофобного барьера материал приобретает водоотталкивающие свойства, длительно сохраняющиеся во времени, повышается его устойчивость к загрязнению и поражению плесневыми грибками.

Также используется для устройства отсечной гидроизоляции инъекционным методом по кирпичным конструкциям.

Описание:

Водный раствор на основе метилсиликатов, которые, проникая в поры конструкции, защищают ее от капиллярного подсоса воды за счет изменения краевого угла смачивания поверхности.

Свойства:

- Обладает высокой химической стойкостью и стойкостью к атмосферным воздействиям.
- Не образует поверхностного слоя.
- Не препятствует испарению влаги из материала.
- Придает водо- и грязеотталкивающие свойства материалам.
- Сохраняет цвет и фактуру поверхности.
- Пожаробезопасен.
- Проводить работы в сухую погоду при температуре не менее +5°C.

Применение:

При непрерывном помешивании влить концентрат (1 литр) в чистую воду комнатной температуры (30 литров). Через 5-10 минут состав готов к применению. Нанести на сухую поверхность в 1-2 слоя (второй слой наносится на влажное основание, не допуская высыхания 1-го слоя) кистью, валиком или распылителем. Не допускать образование луж на поверхности.

В процессе проведения работ состав рекомендуется дополнительно перемешивать.

Расход материала: 1 литр на 155м².

Упаковка: п/э канистра 1 л.

Гарантийный срок хранения: не менее 12 месяцев

КРИСТАЛЛИЗОЛ КМД

ТУ 5745-002-38213907-11

Комплексная морозостойкая добавка-пластификатор для изготовления растворных и бетонных смесей при температуре до -25°C.



Назначение:

Для подвижных бетонных и растворных смесей при изготовлении монолитного бетона, фибробетона, торкретбетона, пенополистиролбетона, ячеистого бетона, кладочного раствора, тротуарных и декоративных фасадных плит. Позволяет производить изделия в неотапливаемых цехах в зимний период до -25°C (при корректировке дозировки состава).

Описание:

Представляет собой готовый к применению водный состав на основе комплексных солей, не имеет запаха, не оказывает вредного воздействия на человека и окружающую среду. Не замерзает до -40°C. Состав содержит взвесь и микрогелевый осадок, количество осадка не регламентируется. Перед употреблением состав взболтать и ввести в воду затворения или непосредственно в готовую бетонную смесь.

Свойства:

- Противоморозный – обеспечивает сохраняемость и твердение бетонных смесей при температуре от +15°C до -25°C.
- Пластифицирующий – позволяет изготавливать тиксотропные, самоуплотняющиеся бетонные смеси с маркой по удобоукладываемости до П4-П5.
- Ускоряет твердение – повышает прочность бетона на 50% и более в возрасте 1 суток нормального твердения.
- Повышает плотность бетонов до 2450-2500 кг/м³ без вибрирования.
- Увеличивает водонепроницаемость на 2 ступени и более от W4 до W8-W10.
- Обеспечивает транспортирование смесей до 2-3 часов при отрицательных температурах с сохранением нормируемой подвижности.
- Снижает расход воды затворения на 6-11% и более.
- Сокращает время распалубки изделий в 2-4 раза.
- Повышает морозостойкость бетона на F100.
- Не вызывает коррозии арматуры и бетона.

Расход материала на 100 кг цемента:

1 литр при температуре до -5°C

1,5 л - до -10°C

2,0 л - до -15°C

2,7 л - до -20°C

3,5 л - до -25°C

Упаковка: п/э канистры 10 л, пластиковый куб 1000 л.

Гарантийный срок хранения: не менее 12 месяцев

5. Технология производства работ с применением материалов Кристаллизол

5.1. Приготовление сухих гидроизоляционных смесей к работе

КРИСТАЛЛИЗОЛ W12

В емкость засыпать 25 кг смеси и, при непрерывном перемешивании миксером (300 - 400 оборотов/минуту) или вручную, залить 5 литров воды (на 1 кг смеси 200 мл воды). Полученную смесь перемешивать в течение 5-10 минут до получения однородной массы, похожей на густой сметанообразный раствор. При появлении первых признаков ложного схватывания, повторно перемешать. Наносится шпателем слоем до 3 мм. Готовую смесь использовать в течение 60 мин.

КРИСТАЛЛИЗОЛ W12-КИСТЕВОЙ

В емкость засыпать смесь 25 кг и, при непрерывном перемешивании миксером (300 - 400 оборотов/минуту) или вручную, залить 7,5 литров воды (на 1 кг смеси - 300 мл воды). Полученную смесь перемешивать в течение 5-10 минут до получения однородной массы, похожей на жидкий сметанообразный раствор. При появлении первых признаков ложного схватывания, повторно перемешать. Наносится в 2 слоя, крест-на-крест, общим слоем 1 мм. Временной промежуток между слоями 30 мин. Готовую смесь использовать в течение 60 мин.

КРИСТАЛЛИЗОЛ ШОВНЫЙ

В емкость засыпать смесь 25 кг и, при непрерывном перемешивании миксером (300 - 400 оборотов/минуту) или вручную, залить 5 литров воды (на 1 кг смеси - 200 мл воды). Полученную смесь перемешивать в течение 5-10 минут до получения однородной массы, похожей на густой сметанообразный раствор. При появлении первых признаков ложного схватывания, повторно перемешать. Средний расход при штробе сечением 20x20 мм составляет 0,9 - 1 кг/м². Готовую смесь использовать в течение 60 мин.

КРИСТАЛЛИЗОЛ РЕМОНТНЫЙ

В емкость засыпать смесь 25 кг и, при непрерывном перемешивании миксером (300 - 400 оборотов/минуту) или вручную, залить 5 литров воды (на 1 кг смеси - 200 мл воды). Полученную смесь перемешивать в течение 5-10 минут до получения однородной массы, похожей на густой сметанообразный раствор. При появлении первых признаков ложного схватывания, повторно перемешать. Для получения водонепроницаемости W8 необходимо нанести слой не менее 10 мм. Готовую смесь использовать в течение 60 мин.

КРИСТАЛЛИЗОЛ ГИДРОПЛОМБА

В смоченную водой емкость высыпать необходимое количество сухой смеси, затворить водой комнатной температуры (на 1 кг смеси – 100-150 мл воды) и тщательно перемешать влажной лопatkой в течение 30 секунд. Из полученной массы сформировать шар и забить в отверстие с активной напорной протечкой. С силой вдавить и удерживать в течение 3-5 минут. Убедившись, что блокирование напорной течи проведено надежно, провести гидроизоляцию отверстия Кристаллизолом Шовным.

КРИСТАЛЛИЗОЛ МОНОЛИТ

В раствор: Кристаллизол Монолит развести в небольшом количестве воды, ввести в бетонный раствор, тщательно перемешать в бетономешалке в течение 20-ти минут. В сухую смесь: Кристаллизол Монолит в сухом виде перемешать с сухой песко/цементной смесью, добавить воды, перемешать в бетономешалке до однородного состава в течение 20-ти минут.

КРИСТАЛЛИЗОЛ ЭЛАСТ

В емкость засыпать смесь 25 кг и, при непрерывном перемешивании миксером или вручную, залить 6-7 литров водопроводной воды (на 1 кг смеси – 250 мл воды). Полученную смесь перемешивать в течение 2-3 минут до получения однородной массы, похожей на густой сметанообразный раствор. Выдержать смесь в течение 3-5 минут и повторно перемешать. Наносится на сухое основание в два слоя крест-на-крест, общим слоем 4 мм. Состав не допускает введения противоморозных добавок.



РАБОТЫ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОТ +5°C.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО ДОЛИВАТЬ ВОДУ ПРИ РАБОТЕ ИЛИ ЗАМЕШИВАНИИ СМЕСИ СТРОГО ЗАПРЕЩЕНО.

5.2. Подготовка поверхности и швов

Перед проведением гидроизоляционных работ необходимо тщательно подготовить поверхность: расширить швы и трещины, удалить отделку и цементную пленку, насытить бетонную/кирпичную конструкцию водой.

Расшивка швов

Перфоратором расширить узлы примыканий (сечением шва 20x20 мм):

- стена/пол,
- стена/стена,
- стена/потолок,
- швы ФБС с заходом на блок (сечением шва 40x40мм),
- «холодные» швы,
- трещины,
- раковины,
- вводы коммуникаций с образованием штробы П-образной формы,
- швы кирпичной кладки (сечением 10x10мм).

При гидроизоляции узлов примыканий стена/потолок, холодных швов плит перекрытий, трещин необходимо изготовить штрабы формы “ласточиного хвоста”, с расширением внутрь бетона. Очистить полученные штрабы от грязи, пыли и пр., промыть.

Насытить бетон в местах примыканий чистой водой комнатной температуры на максимально возможную глубину. Если бетон прекратил впитывать воду, удалить лишнюю влагу с бетонной поверхности тряпкой или другими имеющимися средствами.

Механическая подготовка бетонной поверхности

Под механической обработкой подразумевается удаление цементной пленки (цементного «молочка») с бетонной поверхности металлическими щетками, фрезами, отбойными молотками. Работы должны производиться с активным удалением продуктов очистки водой и пылесосом.

Металлическую щетку закрепить на дрель или болгарку, и пройти по всей бетонной поверхности, удаляя цементную пленку.

Затем очистить поверхность от пыли, грязи, нефтепродуктов и других включений, которые могут препятствовать проникновению химически активных частиц в поры бетона.

Химическая подготовка бетонной поверхности.

В последнее время широко применяется химическая очистка поверхности бетона от грязи и цементной пленки. При сильно загрязненном бетоне наиболее оптимальным является сочетание химической и механической очистки.

Для химической очистки от цементного «молочка» применяется Кристаллизол ХИМФРЕЗ. После прекращения вспенивания, но не ранее чем через 1 час, бетон обрабатывают составом Кристаллизол АКТИВ. Активатор нейтрализует действие ХИМФРЕЗА и способствует увеличению адгезии. При необходимости операцию повторяют. Химическое фрезерование эффективно при зачистке поверхности бетонов до марки М300.

Удаление с поверхности бетона таких продуктов, как жир и масло, возможно с использованием моющих средств или растворов щелочей (каучуковой соды). Очистка производится жесткими щетками с последующей промывкой водой, лучше горячей. По окончании работ следует произвести тест на наличие жира и масел. Для этого после высушивания участка бетона, который подвергался очистке, на него разбрзгивается вода. Если она впитывается в бетон, то очистка выполнена хорошо, а если скатывается, то работы по очистке следует продолжить.

Насытить бетонную поверхность чистой водой комнатной температуры на максимально возможную глубину до полного насыщения (5 литров/м²).

Удалить лишнюю влагу с поверхности.

Хорошо подготовленная поверхность должна быть ровной и шероховатой, без выступов и впадин.

Внимание! Применение механических видов очистки, которые могут заполировать поверхность бетона, нежелательно для гидроизоляционных материалов проникающего действия. Зашифрованные поры препятствуют глубокому проникновению гидроизоляционного состава в бетонный конструктив, гладкая поверхность значительно снижает адгезию к бетонному основанию.

Когда поверхностный слой бетона загрязнен жирами или маслом на значительную глубину, необходимо его удалить механическим способом.

В практике производства работ бывают случаи, когда бетон пропитан маслом на всю толщину. Тогда этот участок удаляется полностью и заменяется новым. В том случае, когда это невозможно выполнить, удаляется слой бетона толщиной 3-8 см, а затем производится установка специального арматурного каркаса, закрепленного на анкерах в основной слой бетона, и укладывается Кристаллизол Ремонтный или бетон.



Ликвидация активной напорной течи

Место активной напорной протечки необходимо очистить от слабых фрагментов, масел, краски и т.д., расчистить на глубину не менее 30 мм, ширину 20 мм, тщательно промыть полученное отверстие. Ликвидировать протечку быстротвердеющим составом Кристаллизол ГидроПломба.



5.3. Контроль качества подготовленной поверхности.

Контроль чистоты поверхности

Поверхность считается чистой, если на ней нет посторонних частиц, снижающих прочность сцепления материалов, слабо держащихся фрагментов.

Контроль влажности

Перед нанесением составов Кристаллизол поверхность бетона должна быть влажной, но не мокрой. Наличие свободной воды можно определить, приложив ладонь к бетонной поверхности – если на ней не остается капель, то поверхность находится в удовлетворительном состоянии. Другим способом проверки степени влажности бетона является прижатие к поверхности листка промокательной бумаги. Активное впитывание влаги показывает наличие в бетоне лишней воды.

Контроль температуры

Для гидроизоляционных материалов системы Кристаллизол минимально допустимая температура при нанесении составляет +5°C.

Контроль наличия цементной пленки

Если поверхность бетона поскристи лезвием ножа или бритвы, и при этом образуется пыль, то такую поверхность необходимо очищать. Наличие цементной пленки снижает адгезию покрытия с бетоном и делает неэффективным нанесение на него гидроизоляционного материала.

Контроль однородности поверхности

Контроль однородности поверхности определяет объем подготовительных работ перед нанесением гидроизоляционного слоя. Ярко выраженные неровности бетонной поверхности с размерами более 3 мм должны быть сглажены или удалены. Ребристые выступы бетона (гребешки), которые получаются при наличии некачественной опалубки, должны быть удалены.

5.4. Проведение гидроизоляционных работ

Гидроизоляционные работы по горизонтальным и вертикальным поверхностям проводят сверху вниз, т.е. порядок работ следующий: потолок – стены – пол.

При сильной фильтрации воды сквозь бетонные поверхности на момент проведения работ используют Кристаллизол W12.

При отсутствии фильтрации и при наличии прочного, качественного бетонного основания – применяют Кристаллизол W12-Кистевой.

В случае, если бетонная поверхность разрушена и требуется ее ремонт или восстановление, ремонтно-гидроизоляционные работы проводятся Кристаллизолом Ремонтным.

Для проведения гидроизоляции на этапе заливки бетона необходимо использовать Кристаллизол Монолит как добавку в бетонный раствор.

Для работ с динамичными узлами, рекомендуется применять Кристаллизол Эласт. Его относительное удлинение при разрыве составляет 10%, что позволит предотвратить образование трещин раскрытием от 1мм.

Гидроизоляция монолитного бетона

Гидроизоляционные работы с помощью проникающих материалов марки Кристаллизол можно проводить на разных этапах строительства: до заливки фундамента, после заливки стен фундамента, после заливки стен и пола фундамента:

1) На этапе заливки фундамента

Гидроизоляцию на этапе заливки фундамента можно провести, используя Кристаллизол Монолит в качестве добавки в бетон (стр.10).

2) После заливки стены фундамента

После заливки стены, не ранее чем через 14 суток, в первую очередь необходимо провести гидроизоляцию швов примыканий и «холодных» швов. Затем можно проводить гидроизоляционные работы по поверхности бетонных стен, и только после этого залить основание и провести его гидроизоляцию.

При выполнении работ следует учитывать возможность дальнейшей усадки фундамента и, соответственно, возможное появление усадочных трещин по телу бетону, которые необходимо будет локально отремонтировать после окончательной усадки бетонных стен и основания.

3) Гидроизоляционный ремонт

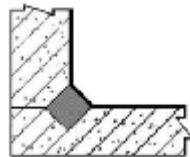
В случае, если залитые стены в грунте и монолитное основание отстоялись, и понятно, что дальнейших усадок по бетону больше не будет, гидроизоляционные работы проводятся в следующем порядке:

- штробление, насыщение водой и гидроизоляция швов
- подготовка, насыщение водой и гидроизоляция стен
- подготовка, насыщение водой и гидроизоляция основания
- влажный уход за гидроизоляционным слоем.

Гидроизоляция швов и примыканий стена/пол

Гидроизоляция примыканий, швов, трещин, стыков, а также вводов коммуникаций проводится Кристаллизолом Шовный.

Подготовленную штробу П-образной формы удалить от фрагментов, снижающих прочность сцепления, насытить чистой водой и заполнить безусадочным шовным материалом проникающего действия Кристаллизол Шовный.



Гидроизоляция кирпичной кладки

Перед гидроизоляцией кирпичной поверхности необходимо провести гидроизоляцию швов межкирпичной кладки, стыков, примыканий, трещин, вводов коммуникаций Кристаллизолом Шовным с применением бентонитовых шнурков и Кристаллизола Эласт. Для этого в первую очередь необходимо расширить швы примыканий и швы между кирпичами сечением 10x10 мм. Провести гидроизоляцию полученных штроб Кристаллизолом Шовным.

Через 60 минут после гидроизоляции швов между кирпичами и швов примыканий можно проводить гидроизоляцию поверхности кирпичной кладки.



Если фильтрация воды сквозь кирпичную стену несильная, гидроизоляцию кирпичной стены возможно провести Кристаллизолом W12, нанося его шпателем толщиной не менее 5мм.

Если кирпичная стена фундамента несет серьезную нагрузку, рекомендуем провести гидроизоляционную штукатурку по кирпичной конструкции с применением Кристаллизола Ремонтного толщиной не менее 10 мм.

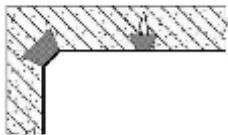
В случае, если кроме гидроизоляции кирпичной стены фундамента требуется и восстановление разрушенного кирпича, необходимо провести следующий перечень работ:

- Первый слой наносится методом обрызга, шпателем набрасывается слой толщиной 3-9 мм, полностью закрывающий кирпичную поверхность. Для этого готовят раствор консистенции сметаны с содержанием воды 20-25% от веса сухой смеси.
- Второй слой - грунтовый, наносится после того как первый слой схватился. Для грунта готовят более густой раствор, с содержанием воды 18% от веса сухой смеси и наносят тем же методом, что и обрызг. Толщина грунтового слоя 10-15 мм. Грунтовый слой выравнивают правилом по установленным маякам.
- Третий слой - финишный - выполняется материалом Кристаллизол W12-Кистевой после того, как грунтовый слой схватился. Уход за поверхностью традиционный: поддерживать поверхность во влажном состоянии в течение 3-5ти дней.

При общей толщине гидроизоляционного слоя более 10 мм, работы производятся по штукатурной сетке.

Гидроизоляция примыкания стена/потолок и плиты перекрытия

Гидроизоляция швов по плитам перекрытий и трещин по ним проводится Кристаллизолом Шовный.



Если от последнего насыщения швов водой прошло более 60 мин, швы необходимо повторно смочить.

Подготовленную штробу в форме "ласточкиного хвоста" заполнить безусадочным шовным гидроизоляционным материалом проникающего действия Кристаллизол Шовный.

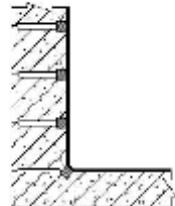
При штробе более 30 мм заполнение необходимо проводить в несколько приемов, временной промежуток между приемами 60 мин, либо добавить в раствор мытый щебень фракции 5-10 мм до 30% от объема.

После гидроизоляции швов провести гидроизоляцию вертикальной и горизонтальной бетонной поверхности Кристаллизолом W12 или Кристаллизолом W12-Кистевым.

Увлажнить гидроизоляционный слой в течение трех дней.

Гидроизоляция конструкций из ФБС

Перед гидроизоляцией вертикальной поверхности фундаментных блоков изнутри подвального помещения, предварительно проводят гидроизоляцию швов между блоками, стыками, примыканиями Кристаллизолом Шовным.



Расширить швы между ФБС (глубина шва не менее 4 см, высота зависит от толщины раствора между блоками) с одновременным заходом на блок, снимая верхний слой бетона.

Насытить штробу водой и произвести гидроизоляцию швов между блоками и в примыканиях Кристаллизолом Шовным.

При штробе более 30 мм заполнение необходимо проводить в несколько приемов, временной промежуток между приемами 60 мин, либо добавить в раствор мытый щебень фракции 5 мм до 30% от объема.

Снять цементную пленку с вертикальной поверхности блоков, насытить бетон чистой водой комнатной температуры и произвести гидроизоляцию бетонной поверхности блоков Кристаллизолом W12 или Кристаллизолом W12-Кистевым, в зависимости от состояния бетонного основания.

Отсечная гидроизоляция на этапе строительства

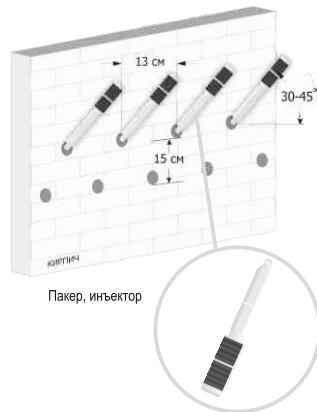
Для устранения капиллярного подсоса в момент строительства, между бетонной стеной фундамента и стеной коробки здания, выполненной из пористого материала (кирпич, бетон, камень), следует использовать Кристаллизол W12.

Для этого необходимо произвести зачистку бетонной подготовки на всю ширину возводимой стены: удалить неровности, отслаиваемые частицы, вскрыть поры бетона, насытить поверхность водой. Насыпать Кристаллизол W12 на влажную поверхность слоем в 5 -10 мм, на слой сухого Кристаллизола W12 продолжать укладку стены коробки здания.

Отсечная гидроизоляция по кирпичной кладке

Для устранения капиллярного подсоса влаги по кирпичному фундаменту возведенного строения можно провести отсечную гидроизоляцию инъекционным методом, закачивая через инъекторы (пакера) Кристаллизол Гидрофобизатор (концентрат), разведенный по инструкции (30 литров воды на канистру, при необходимости, концентрацию можно увеличить).

Линия инъектирования устраивается выше уровня грунта, в два ряда в шахматном порядке, расстояние между инъекторами 10-15 см. Инъектирование необходимо проводить в два этапа до полного насыщения с перерывом в сутки. При относительно невысокой влажности (менее 60%), состав можно подавать без давления, самотеком, методом капельницы. Пропитку без давления проводят 8 часов и более. Отверстия, оставшиеся от инъекторов, зачеканить Кристаллизолом Кистевой, Шовный, Ремонтный или Кристаллизолом W12.

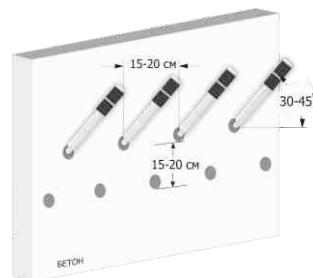


Инъектирование

Для проведения гидроизоляции методом инъектирования используется Кристаллизол Кистевой. Заполнение производят в установленные инъекторы (пакера) в 2 ряда в шахматном порядке, расстояние между инъекторами 15-20 см. Расстояние между рядами 15-20 см. Глубина отверстия от 1/2 до 2/3 толщины бетонной конструкции. Ориентировочный диаметр сверла 20-30 мм. Отверстия производятся под наклоном 30-45 градусов к горизонту сверху вниз для предотвращения вытекания заполнителя.

Отверстия очистить, увлажнить и заполнить раствором Кристаллизола Кистевой с помощью нагнетателей, давлением до 4 атмосфер. Заполнение производят в два подхода, с перерывом в 40 минут. Когда уровень состава в отверстиях перестанет уменьшаться, закрыть отверстия Кристаллизолом Шовным. Трещины с общим раскрытием свыше 2 мм в обычных условиях и более 0,2 мм в условиях агрессивной среды рекомендуется инъектировать под давлением 6 атм для полного заполнения. Однако для работ по несущим разрушенным конструкциям эту меру следует применять с осторожностью.

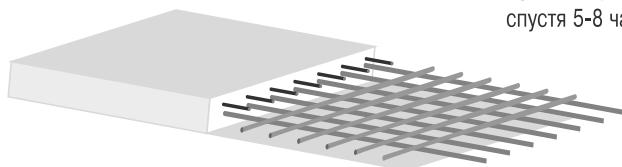
Данный метод позволяет провести отсечную гидроизоляцию бетонной конструкции, провести заделку трещин и гидроизоляцию труднодоступных локаций.



Топпинг

Для устройства водонепроницаемого слоя повышенной прочности методом топпинга, применяют Кристаллизол Ремонтный. На подготовленное свежее бетонное основание (достаточно влажное, но набравшее прочность) в сухом виде наносят Кристаллизол Ремонтный, из расчета 1 кг на 1 м кв. В зависимости от скорости набора прочности и уровня влажности, устройство топпинга начинают через 5-8 часов после заливки. Не допускать пересыхания свежеуложенного бетона, так как увлажнение бетона до устройства доппинга, или увлажнение сухого топпинга приведет к его отслаиванию от основания. Сухая смесь затирается в свежеуложенное бетонное основание механически, с помощью затирочной машины, или вручную, строительной теркой.

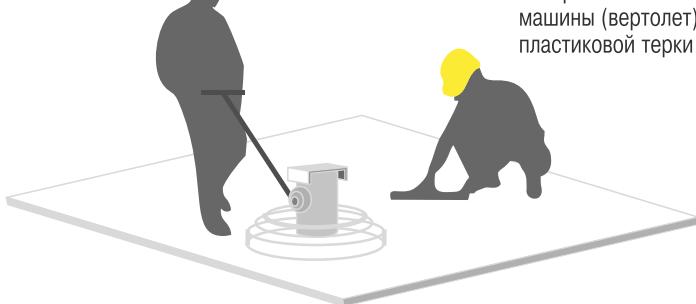
Топпинг наносят на влажный бетон, спустя 5-8 часов после заливки



Кристаллизол Ремонтный - 1 кг на 1 кв.м в сухом виде с помощью ручной тележки для рассыпки топпинга



Затирка топпинга с помощью затирочной машины (вертолет) или вручную, с помощью пластиковой терки



6. Уход за обработанной поверхностью

Необходимо поддерживать обработанную поверхность во влажном состоянии, защищать гидроизоляционный слой от механических воздействий, активного дождя и солнца, и температур ниже +5°C в течение 3-х суток.

7. Контроль качества при проведении гидроизоляционных работ

Проверка качества выполненных работ производится внешним осмотром.

Гидроизоляционный слой должен быть ровным, гладким, без пропусков. В течение 3-х суток не должны появиться трещины и шелушения поверхности.

Этап	Вид контролируемых работ
Подготовка поверхности	<ul style="list-style-type: none">• Удаление поверхностных дефектов, каверн, выступающих арматурных стержней, проволоки.• Зачистка арматуры до металлического блеска.• Проверка прочности бетонной или кирпичной структуры.• Вскрытие пор бетона, удаление цементной пленки. Бетонная поверхность должна быть ровной, чистой, насыщена водой.• Остановка активных протечек
Приготовление растворной смеси для гидроизоляции	<ul style="list-style-type: none">• Проверить соответствие выбранной марки Кристаллизола области применения.• Для затворения применяется водопроводная вода комнатной температуры.• Смесь перемешивается до получения однородного, пластичного раствора.
Устройство гидроизоляции	<ul style="list-style-type: none">• Плотная заделка стыков, швов, швов примыканий.• Соблюдение рекомендуемой толщины наносимого слоя.• Соблюдение температурного режима.
Уход за гидроизоляционным слоем	<ul style="list-style-type: none">• Увлажнение гидроизоляционного слоя в течение 3-х суток.• Соблюдение температурного режима.• Начало отделочных работ не ранее, чем через 14 суток после нанесения гидроизоляционного слоя!

8. Хранение, транспортировка и техника безопасности

Транспортирование и хранение

Перевозить в крытых транспортных средствах, предохраняющих от попадания влаги, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующих на данном виде транспорта.

Сухие смеси можно хранить в неотапливаемых закрытых складских помещениях в упаковке производителя.

Гарантийный срок хранения 12 месяцев с даты производства при условии ненарушенной герметичности заводской упаковки. Гарантийный срок Кристаллизол Гидропломба - 6 месяцев с даты производства.

Комплекс Кристаллизол ХИМФРЕЗ и Кристаллизол АКТИВ, а также концентрат Кристаллизол Гидрофобизатор транспортируются автомобильным, железнодорожным и другими видами транспорта в соответствии с правилами перевозок и крепления грузов, действующими на данном виде транспорта. Упакованные материалы хранятся в крытых сухих помещениях в условиях, обеспечивающих сохранность упаковки и предохранение от увлажнения. Беречь от замораживания.

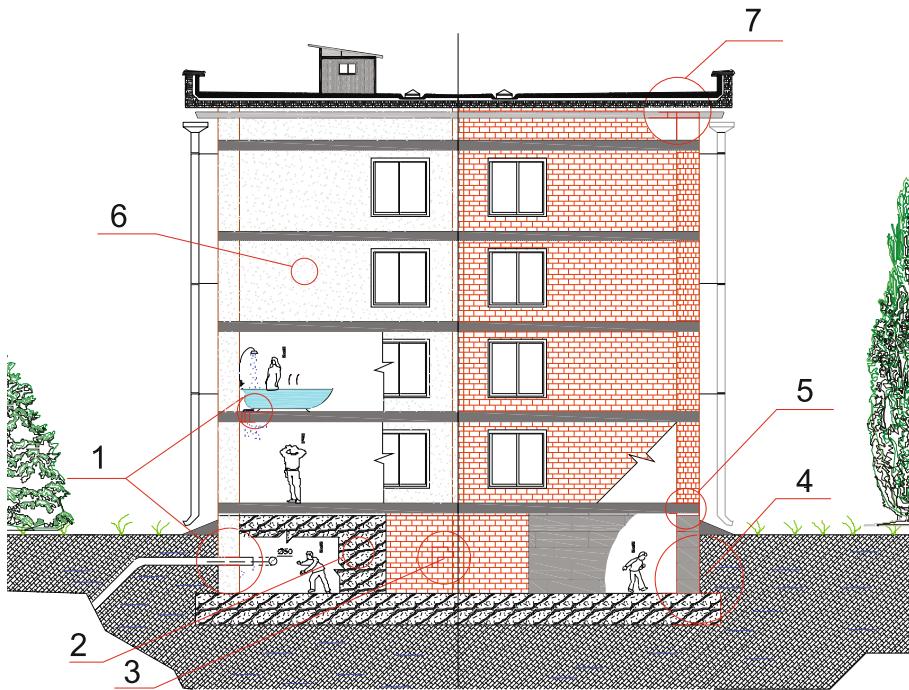
Требование безопасности

Работы должны выполняться в резиновых перчатках.

При использовании составов Кристаллизол ХИМФРЕЗ и Кристаллизол АКТИВ необходимо работать в защитных очках, резиновых перчатках и спецодежде.

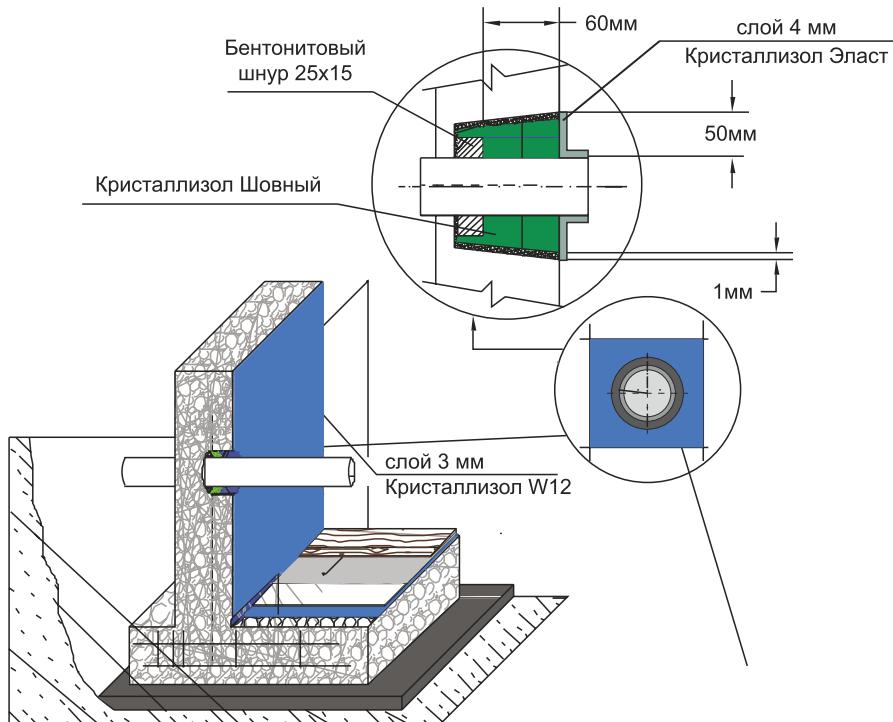
При попадании на слизистые, промыть проточной водой.

9. Гидроизоляция типовых узлов



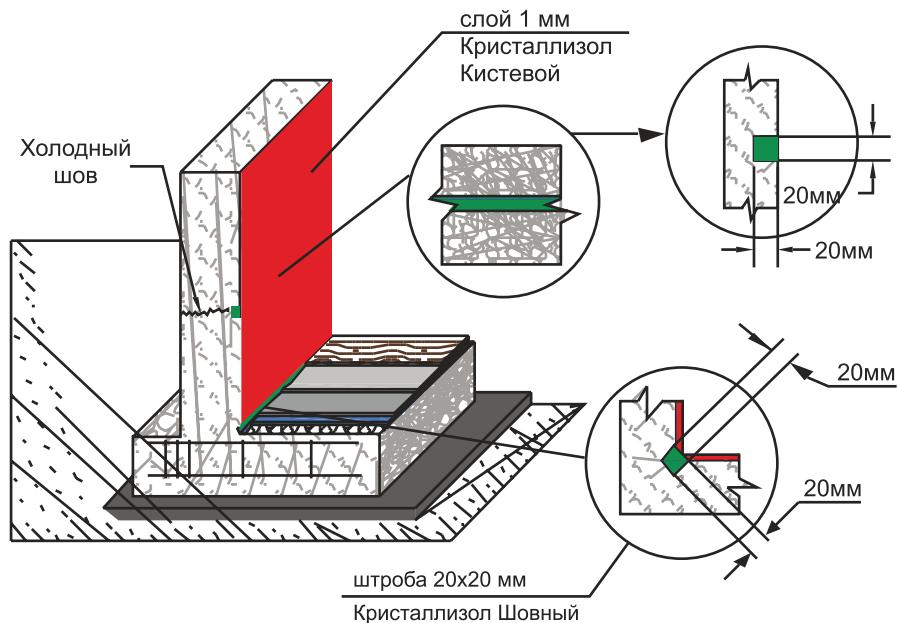
- 1 – Гидроизоляция вводов-выводов труб коммуникаций в монолитной конструкции (п. 9.1.)
- 2 – Гидроизоляция «холодных» швов и швов примыкания в монолитной статичной конструкции (п. 9.2.1.)
 - Гидроизоляция швов и стыков в динамичной конструкции (п. 9.2.2.)
- 3 – Гидроизоляция кирпичной кладки и примыкания кирпичная стена/пол (п. 9.3.)
- 4 – Гидроизоляция швов кладки и швов примыкания по ФБС (п. 9.4.)
- 5 – Гидроизоляция примыкания стена/перекрытие (п. 9.5.)
- 6 – Наружная гидроизоляция. Монолит, ФБС, кирпич (п. 9.6.)
- 7 – Гидроизоляция кровли (п. 9.7)

9.1. Гидроизоляция вводов-выводов труб коммуникаций в монолитной конструкции



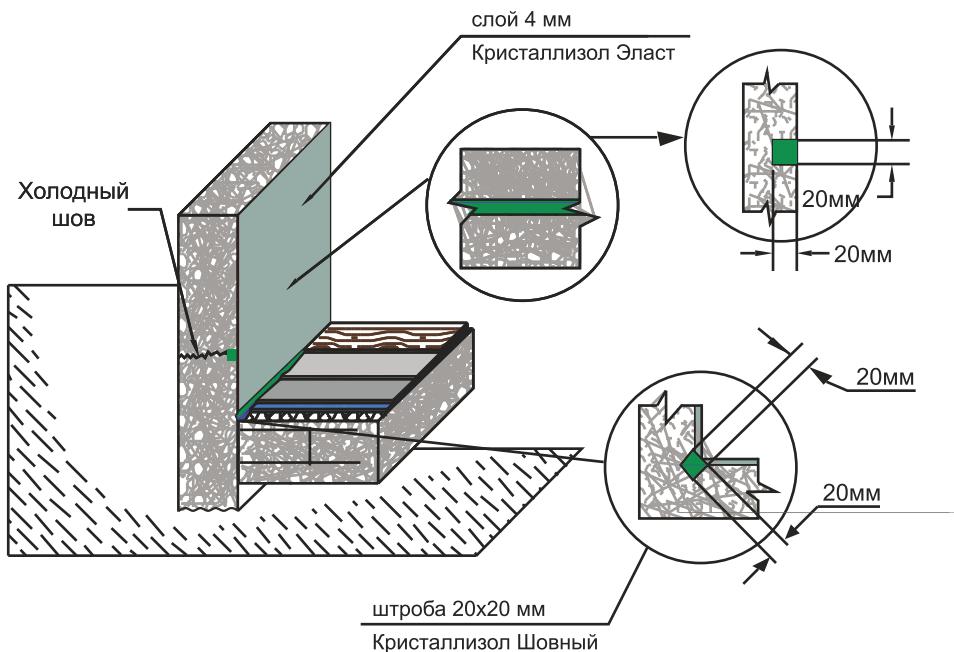
Материал	Размер/расход	Ход работы
Бентонитовый шнур	Сечение шнура 25x15мм Расход 1 оборот с нахлестом в 10 см	Поверхность бетона зачистить механически и/или химически, насытить водой. Вокруг ввода трубы выполнить штробу сечением 50x80 мм, обхватить трубу бентонитовым шнуром и пристрелить его с нахлестом в 7-10 см.
Кристаллизол Шовный	Штроба вокруг трубы ввода-вывода Расход 0,9-1 кг/пм при штробе 20x20мм	В два прохода заполнить штробу Кристаллизолом Шовным, увлажнять в течение 3-х суток.
Кристаллизол Эласт	В 2 слоя по 2 мм Расход 4 кг/м ²	Наносить спустя 3-е суток после работы Шовным составом, в 2 слоя крест-на-крест шпателем по 2 мм. Перед нанесением снять цементное молоко.
Кристаллизол W12	Слой 3 мм Расход 3 кг/м ²	Нанести материал шпателем на всю поверхность, увлажнять в течение 3-х суток.

9.2.1. Гидроизоляция "холодных" швов и швов примыкания в монолитной статичной конструкции.



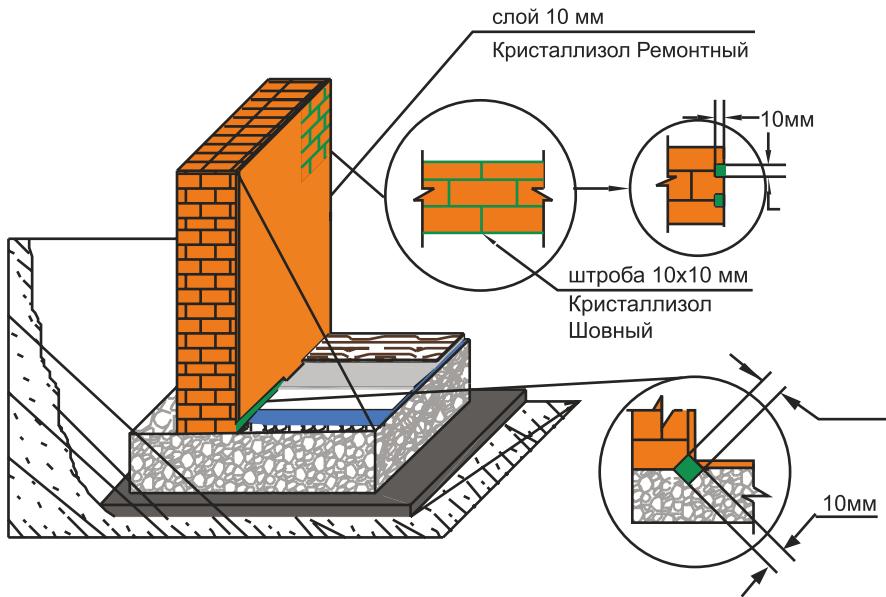
Материал	Размер/расход	Ход работы
Кристаллизол Шовный	Штроба сечением 20x20 мм Расход 0,9-1 кг/пм	Поверхность бетона зачистить механически и/или химически, насытить водой. Расширить «холодные» швы и швы примыкания стена-пол, стена-стена штробой 20x20 мм. Заложить Кристаллизол Шовный, увлажнять в течение 3-х суток.
Кристаллизол Кистевой <small>*(при работе по структурно слабому бетону рекомендуется применение Кристаллизол W12)</small>	Слой 1 мм Расход 1 кг/м ²	Нанести материал шпателем на увлажненную поверхность в 2 слоя крест-на-крест, общим слоем 1 мм. Ухаживать 3-е суток.

9.2.2. Гидроизоляция швов и стыков в динамичной конструкции (при проведении работ с узлами, подверженными деформациям)



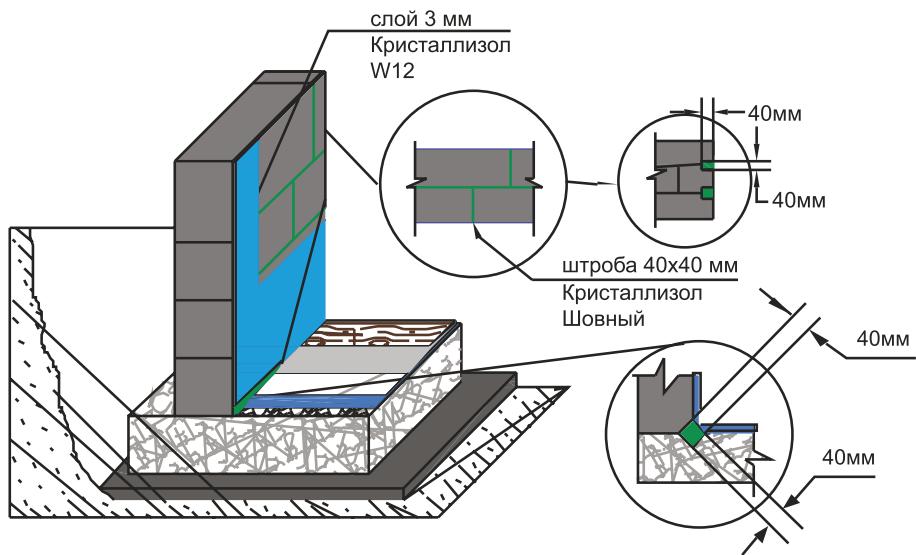
Материал	Размер/расход	Ход работы
Кристаллизол Шовный *(при работе с узлами, подверженными сильной деформации и усадкам рекомендуется дополнительно применять бентонитовый шнур)	Штроба сечением 20x20 мм Расход 0,9-1 кг/пм	Поверхность бетона зачистить механически и/или химически. Расширить швы примыкания стена-пол, стена-стена штробой 20x20 мм, насытить штробы водой. Заложить Кристаллизол Шовный, увлажнять в течение 3-х суток.
Кристаллизол Эласт	В 2 слоя по 2 мм Расход 4 кг/м ²	Нанести материал по сухому основанию шпателем в 2 слоя крест-на крест, общим слоем 4 мм.

9.3. Гидроизоляция кирпичной кладки и примыкания кирпичная стена/пол.



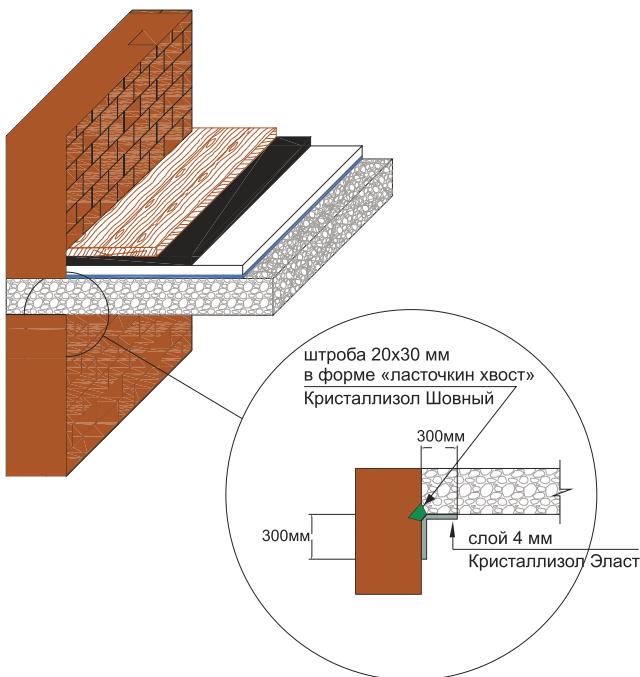
Материал	Размер/расход	Ход работы
Кристаллизол Шовный	Штроба сечением 10x10 мм Расход 0,25 кг/пм	Расширить швы кладки и швы примыкания стена-стена сечением 10x10мм, примыкание стена-пол расширить сечением 20x20мм, увлажнить штробы. Заполнить материалом с помощью шпателя. Увлажнять в течение 3-х суток.
Кристаллизол Ремонтный	Слой 10 мм Расход 13-15 кг/м ²	Насытить поверхность водой, нанести материал шпателем по штукатурной сетке слоем 10мм. Увлажнять в течение 3-х суток.

9.4. Гидроизоляция швов кладки и швов примыкания по ФБС.



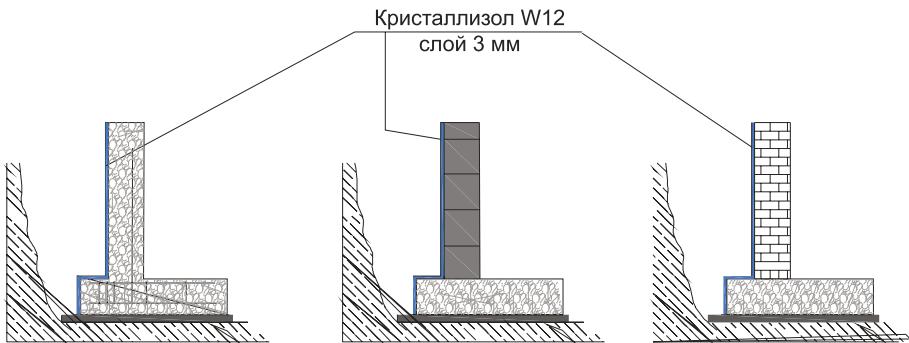
Материал	Размер/расход	Ход работы
Кристаллизол Шовный	Штроба сечением 40x40 мм Расход 4 кг/пм	Поверхность блоков зачистить механически и/или химически, насытить водой. Расширить швы кладки с заходом на блоки и швы примыкания стена-пол, стена-стена сечением 40x40 мм. Заложить Кристаллизол Шовный, увлажнять в течение 3-х суток.
Кристаллизол W12 *(при работе по структурно прочному бетону рекомендуется применение Кристаллизол Кистевого)	Слой 3 мм Расход 3 кг/м ²	Нанести материал шпателем на всю поверхность, увлажнять в течение 3-х суток.

9.5. Гидроизоляция примыкания стена/перекрытие.

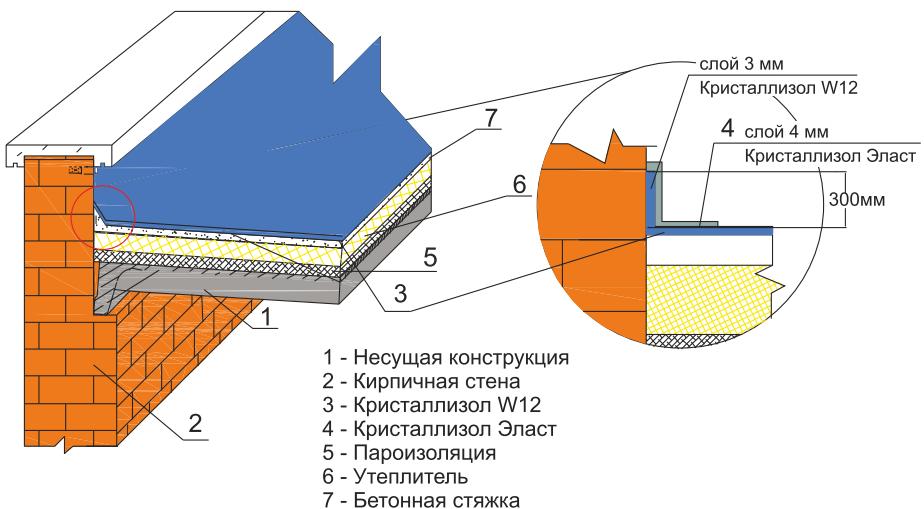


Материал	Размер/расход	Ход работы
Кристаллизол Шовный *(при работе с узлами, подверженными сильной деформации и усадкам рекомендуется дополнительно применять бентонитовый шнур)	Штроба сечением 20х30 мм Расход 1- 1,2 кг/пм	Поверхность бетона зачистить механически и/или химически, насытить водой. Расширить швы примыкания стена-плита перекрытия штробой 20х30 мм в форме «ласточкин хвост» с расширением вглубь. Заложить Кристаллизол Шовный, увлажнять в течение 3-х суток.
Кристаллизол Эласт	В 2 слоя по 2 мм Расход 4 кг/м ²	Нанести материал по сухому основанию шпателем в 2 слоя крест-на-крест, общим слоем 4 мм.

9.6. Наружная гидроизоляция. Монолит, ФБС, кирпич.

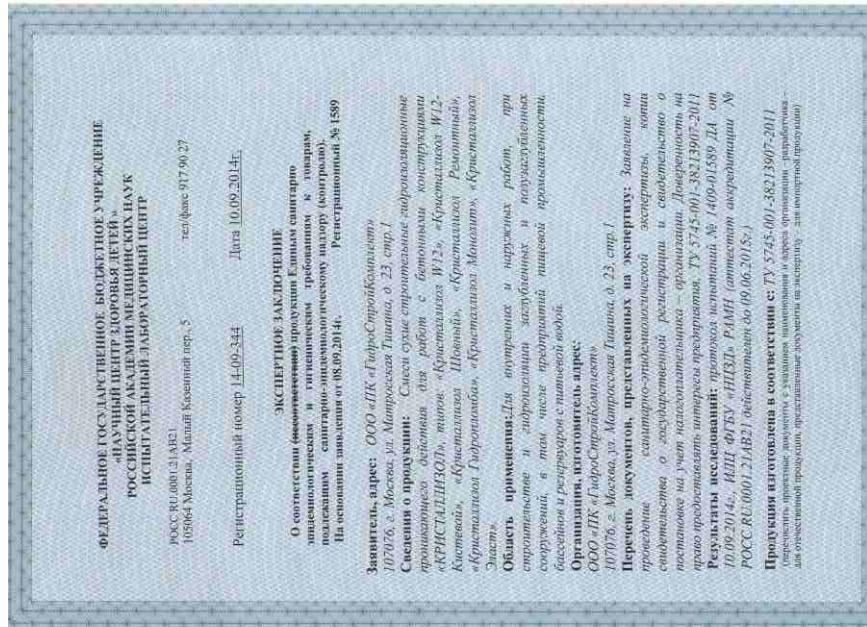


9.7. Гидроизоляция кровли.



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ		
ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 К сертификату соответствия №РосСи. RU.CII/Б.Н01940 от 04.10.2017 Перечень конкретной продукции, на которую распространяется действие сертификата соответствия	№ 0958027	
КОД ОК ВОД (ОКП)	Наименование и обозначение продукции, ее наименование	Обозначение изображения, по которой выполняется проверка
<p>Список сущих строительных гидрополиуретановых пропиточных листов для работ с бетонными конструкциями «КРИСТАЛЛЗОЛ»:</p>		
574500/ 23.64.10.110	«Кристаллзоль Раумгиптмайв » «Кристаллзоль W12-Кислотный» «Кристаллзоль Шланговый» «Кристаллзоль Универсал» «Кристаллзоль Шланговый Сверхкороткий»	ГОСТ Р 56703-2015

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р		СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ			
 РСС Сертификация		Орган по сертификации ГАРАНТ ОМСК от 24.05.2016 г. "Мосстройсертификация", ОАО "Мосстройсертификация", 119192, г. Москва, ул. Винницкая, д. 8 тел. (495) 739-39-82, факс (499) 739-30-82 ПРОДАЦИЯ Смеси сухих монолитных гидроизоляционные промышленного действия для работ с бетонами и конструкциями АКРИСТАПЛАЗОЛ® Серийный выпуск. См. приложение №1 ГОСТ Р 56703-2015	
№ РОСС RU.MC46.H01940 Срок действия с 04.10.2017 по 03.10.2020 № 1965180		по 03.10.2020 КОА ОКБ 095 (ОНТ): КОА ТР ВАЛ Расчеты: 57 4500 23 64 10.11.0 32 14 80 000 9	
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ГОСТ Р 56703-2015		ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО "Гидростройкомплект" Россия, 107076, г. Москва, ул. Богородская Вал, дом 3, стр. 32, пом. V, конн. 27-30, 31 Тел/факс 8 (495) 660-35-15; ИИН 7718978698	
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО "Гидростройкомплект" Адрес производителя: 109383 г. Москва, Балтийский проезд, дом 15		На основании Протокола сертификационных испытаний № 110 от 02.10.2017 г. ИЦ "Мостостройсертификация" г. Москва, RA RU 21A1321 от 04.03.2016 г. сертифицировано продукцию, выпущенную ООО "Гидростройкомплект" в г. Красногорск.	
АДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Регистрирующее агентство Росстандарт Составлено по правилам или стандартам соответствия		Сертификация по схеме 4с  Г.Д. Кудрявцева Генеральный директор  Н.Г. Петрова заместитель Генерального директора	



10. Кристаллизол - 11 лет защиты бетона

Объекты культурного наследия

Материалы, участвующие в реставрации объектов, получивших статус "объект культурного наследия", проходят тщательный отбор. Требования крайне высоки: выбранные материалы должны быть совершенно безопасны для бетона и арматуры в долгосрочной перспективе, показывать высочайшую эффективность при работе со старыми, конструктивно непрочными, разрушенными конструкциями, собранными из различных строительных материалов. Они должны обеспечить продуктивную эксплуатацию объекта в последующем, не нарушая визуальной целостности архитектурного ансамбля.



Грановитая палата Кремля,
г. Москва.
Гидроизоляционный ремонт
парадного входа Красного
крыльца Грановитой палаты.

- » **Государственный Музыкальный театр, г. Нальчик.**
Реконструкция гидроизоляции цокольного этажа.
- » **Сочинский морской порт, г. Сочи.**
Гидроизоляционная добавка для монолитного бетонирования.
- » **Городская усадьба П.Ф. Секретарева, г. Москва.**
Внутренняя гидроизоляция цокольного этажа.
- » **Храм Алексия Мечева в Вешняках, г. Москва.**
Гидроизоляция цокольного этажа.

Общественные здания

Широкая категория Общественные здания, которая включает в себя учебные, спортивные, лечебно-профилактические заведения, административные здания, кинотеатры, Дома культуры и пр., ставит перед строительными системами совершенно разные, нередко уникальные задачи. Материалы КРИСТАЛЛИЗОЛ были комплексно исследованы Центральным научно-исследовательским институтом промышленных зданий и сооружений (ЦНИИПромзданий), в результате этой работы появился Технологический регламент и схемы проектирования как основных, так и уникальных узлов конструкций любого типа.



Гостиница "Будапешт",
г. Москва.
Устранение протечек воды по
вводам - выводам труб
коммуникаций в подвале.

- » **Стадион "Центральный", г. Казань.**
Гидроизоляция подтрибунных локаций.
- » **ТЦ "Mera", г. Белгород.**
Гидроизоляция внутренних бетонных архитектурных форм, малых гидроооружений.
- » **Клиническая позиция №119, г. Химки.** Гидроизоляция монолитной лифтовой шахты.
- » **Академия Министерства Внутренних Дел, г. Москва.**
Гидроизоляция цокольного этажа.

Пищевая промышленность

Проникающая гидроизоляция КРИСТАЛЛИЗОЛ рекомендована к применению в резервуарах с питьевой водой. Экологически чистая система гидроизоляции на основе портландцемента, обладает высокой химической стойкостью к кислым, щелочным и соленым средам, что делает ее наиболее востребованной именно на объектах пищевой промышленности. Бронирующий слой материала не нуждается в дополнительной защите отделочными материалами, ложится на все виды бетонных и кирпичных конструкций, позволяет не только провести гидроизоляцию, но и значительно укрепить конструктив, разрушенный в течение продолжительной эксплуатации.



Пронский рыбоводный осетровый комплекс, Рязанская область. Гидроизоляция монолитных бетонных бассейнов для разведения осетровых.

- >> **Молочный комбинат "Вимм-Бильь-Данн", г. Тимашевск.**
Гидроизоляция вторичного отстойника на локальных очистных сооружениях молочного комбината.
- >> **"Мясокомбинат Клинский", г. Клин.**
Гидроизоляция санпропускника.
- >> **Завод стерилизованного молока "Можайский", г. Можайск.**
Устройство и гидроизоляция бетонного основания.
- >> **Птицефабрика, Костромской район.** Гидроизоляция бетонных конструкций.

Многоквартирные дома

Самые распространенные узлы многоэтажного жилого строительства - эксплуатируемые кровли, "мокрые зоны" квартирных блоков, эксплуатируемые подвальные помещения, подземные паркинги. Для решения этих задач застройщики и Управляющие компании стараются выбрать наиболее технологичные системы - удобоукладываемый материал, для работы с которым не требуется узкая специализация, решение с большим запасом прочности, показывающее высокие результаты не только в лабораторных условиях, но и в режиме реальной строительной площадки. Система КРИСТАЛЛИЗОЛ не зависит от повреждений на эксплуатируемой кровле, позволяет быстро обработать "мокрые зоны" жилых помещений, защитить фасад от атмосферных осадков, привести подвальные помещения в рабочее состояние, исправить многие дефекты, которые часто допускаются при строительстве подземных паркингов.



ЖК "Лазурный берег", г. Москва. Гидроизоляция монолитного железобетонного фундамента и основания.

- >> **ЖК "Панорама", г. Казань.**
Гидроизоляция высотных зданий на болотистых грунтах.
- >> **ЖК "Планетарий", г. Нижний Новгород.**
Гидроизоляция "мокрых зон" квартирных блоков - кухни, ванные комнаты.
- >> **Жилой дом Невский проспект, 5, г. Санкт-Петербург.** Внутренняя гидроизоляция эксплуатируемых подвальных помещений.
- >> **Подземный паркинг в ЖК "Столица Residence", г. Санкт-Петербург.** Устранение протечек между уровнями паркинга.

Гидротехника

Самые сложные задачи для гидроизоляционных технологий ставят именно гидротехнические объекты. КРИСТАЛЛИЗОЛ позволяет провести гидроизоляцию не только при новом строительстве, но также выполнить гидроизоляционный ремонт, не разбирая конструкцию. Бетон, обработанный материалами КРИСТАЛЛИЗОЛ повышает свои показатели по прочности, истираемости, морозостойкости, химической стойкости. Наносить материал можно также на момент активной фильтрации воды сквозь конструктив.



Жигулевская ГЭС, Самарская обл. Подводный ремонт активных протечек при восстановительных работах на шлюзовых камерах.

» **Шлюзы Балаковского РГСис, Саратовская обл.** Ремонт и гидроизоляция рабочих швов и бетонного конструктива шлюзов.

» **Пожарные резервуары "ВНИИГАЗ", Московская обл.** Гидроизоляция бетонных пожарных резервуаров.

» **Спортивный плавательный бассейн, г. Вязьма.** Гидроизоляция бетонной чаши.

» **ФГБУ "Защитные сооружения Костромской низины", г. Кострома.** Гидроизоляция при ремонте бетонных конструкций и ограждений.

Индивидуальное строительство

Линейка материалов КРИСТАЛЛИЗОЛ разработана таким образом, чтобы решать любые гидроизоляционные задачи: укладка бетона в момент строительства, ремонт помещения как изнутри, так и снаружи, проведение отсечной гидроизоляции, локальный ремонт швов и стыков, усиление и защита отмостки дома и многое другое. В индивидуальном строительстве крайне важно иметь технологию, работа с которой не требует специальных навыков - нанесение материалов КРИСТАЛЛИЗОЛ аналогично проведению штукатурных или окрасочных работ. Высокая химическая стойкость и экологичность позволяет использовать материалы для гидроизоляции септиков, питьевых колодцев, бассейнов, купелей, малых архитектурных форм и многое другое.



Подвальное помещение коттеджа в пос. "Спутник", Московская область. Гидроизоляция шва примыкания стена / пол.

» **Цокольный этаж коттеджа в к/п "Лазурный берег", Московская область.** Устранение активных течей, герметизация коммуникационных отверстий.

» **Ландшафтные водоемы и входные группы в к/п "Княжье Озеро", Московская область.** Восстановление и гидроизоляция кирпичных входных групп, гидроизоляция декоративных уличных ландшафтных водоемов.

» **Септики при коттедже в СНТ "Санарь", г. Набережные Челны.** Гидроизоляция б/у септиков, работы проводились в воде.

» **Гаражный комплекс, г. Набережные Челны.** Гидроизоляция гаражного помещения, ликвидация шва стыка плит перекрытия методом инъектирования.

Транспорт

Научно-исследовательский институт транспортного строительства (АО ЦНИИС) рекомендует материалы КРИСТАЛЛИЗОЛ для гидроизоляции объектов транспортного строительства. Наиболее сложными объектами транспортной отрасли, с точки зрения гидроизоляции, традиционно являются метрополитен, мостовые сооружения и речной транспорт. Система КРИСТАЛЛИЗОЛ показала максимальную эффективность на объектах критического уровня сложности.



Тоннель Бутовской линии Метрополитена, г. Москва. Гидроизоляция при строительстве тоннелей и предトンнельных сооружений Бутовской линии в интервалах ст. Старокачаловская - ст. Лесопарковая, водоотливных помещений перегонных тоннелей, комплекса венткамеры.

>> **Ж/Д станция "Альпика-Сервис", г. Сочи.**
Ликвидация активных протечек, гидроизоляция подпорных осей.

>> **Открытый надземный тоннель, г. Сергиев Посад.**
Реконструкция и гидроизоляция стен тоннеля.

>> **Метрополитен, г. Казань.**
Применение КРИСТАЛЛИЗОЛА при строительстве Людских соединительных сбоек (ЛСС) на перегоне ст. «Кремлевская» - ст. «Козья Слобода» 1-ой линии метрополитена.

>> **Ж/Д вокзал Новый Петергоф, г. Санкт-Петербург.**
Гидрофобная обработка фасада здания вокзала.

Производство

При гидроизоляции объектов промышленного строительства необходимо показывать высокие результаты не только по водонепроницаемости, но также адгезии, истираемости и прочности. Крайне важны эти параметры в помещениях складского типа, с повышенными нагрузками, при использовании тяжелой техники и специального транспорта. В данной отрасли также нередко встречаются подземные помещения с повышенным давлением грунтовых вод. При проведении гидроизоляционного ремонта в укомплектованных производственных помещениях нередко отсутствует полноценный доступ к обрабатывающей поверхности - КРИСТАЛЛИЗОЛ позволяет провести гидроизоляцию методом окрашивания, оштукатуривания или распыления, ремонт и гидроизоляцию бетонных полов методом топпинга, отсечь капиллярный подсос воды инъекционным методом и провести локальный ремонт коммуникационных отверстий.



Аксарайский газоперерабатывающий завод, Астраханская обл.
Гидроизоляционно-восстановительные работы в серных ямах.

>> **Битумохранилище, г. Тверь.**
Гидроизоляция бетонного резервуара для хранения и подогрева битумных материалов.

>> **Новолипецкий металлургический комбинат, г. Липецк.**
Гидроизоляция производственных помещений.

>> **Маслоприемник на Подстанции 35/110 кВт, Карачаево-Черкесская Республика.**
Гидроизоляция маслоприемников при строительстве.

>> **Мытищинский ТЭЦ - 27, г. Мытищи.**
Защита стен и пола третьего энергоблока, второго по величине в Европе.