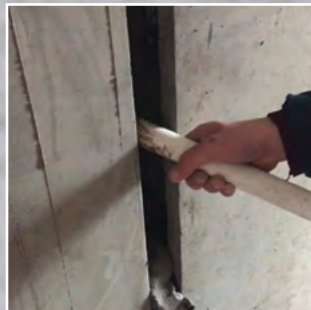


# Системы материалов для гидроизоляции и ремонта строительных конструкций



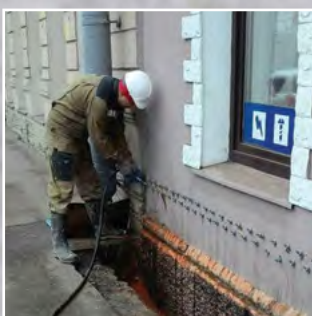
Гидроизоляция конструкций



Уплотнение и герметизация



Ремонт и защита бетона



Реставрация памятников архитектуры

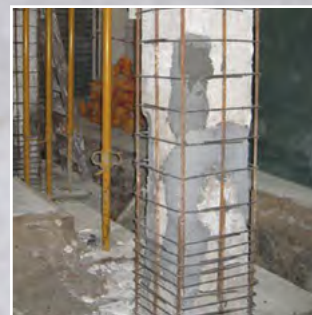


Усиление конструкций

Уплотнение грунтов



Вспомогательное оборудование



## КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

ООО «КАЗА ВЕРДЕ» - научно-производственная компания более 7 лет успешно разрабатывает и производит высокотехнологичные решения под торговой маркой «КСГ ПРО» в области строительной химии для ремонта и гидроизоляции проектов промышленного и гражданского назначения различной сложности на территории России и стран СНГ.

В работе мы руководствуемся правилом предлагать клиентам только оптимальные по надежности, технологичности, необходимым ресурсам решения и обеспечивать полный комплекс технической поддержки на всех этапах реализации проектов. Наша продукция - это результат многолетних разработок и адаптации собственного и мирового опыта в производстве ремонтных работ и строительной химии. Квалификация наших сотрудников, качество материалов, эффективность технологий подтверждены успешным сотрудничеством с архитекторами, проектными институтами, подрядчиками и заказчиками.

Сочетание проверенных технологий и инновационных разработок специалистов нашей компании позволяет предлагать оптимальные технические решения и материалы для практически любых объектов с учетом гидрологических, сейсмических и экологических особенностей, обеспечивающие экономически и технически обоснованные решения, обеспечивающие снижение последующих эксплуатационных расходов.

#### **ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ «КСГ ПРО»**

- реставрация и защита исторических зданий и памятников архитектуры;
- внутренняя, наружная гидроизоляция подземных сооружений, гидротехнических сооружений;
- капиллярно-отсечная гидроизоляция кирпичных кладок;
- ремонтные работы по восстановлению и защите бетонных конструкций;
- усиление бетонных и железобетонных конструкций;
- усиление фундаментов, цементирование оборудования и конструкций;
- ремонт бетонов при отрицательных температурах.



# РЕМОНТ БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Сухие смеси для ремонта бетона — это составы на цементной основе с добавлением специальных пластификаторов, заполнителей, различной фибры и других модифицирующих добавок, обеспечивающих оптимальные характеристики раствора и отвердевшего продукта.

Используются для конструкционного ремонта различных элементов зданий и сооружений, подготовки оснований для устройства защитных покрытий, устройства фундаментов под станки и оборудование, улучшения внешнего вида объектов, возвращения им прежней геометрии.



# КСГ ПРО Тиксоцем 140



**Тиксотропный мелкозернистый ремонтный состав для восстановления целостности и выравнивания поверхностей бетонных конструкций**

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Финишное выравнивание;
- быстрый набор прочности;
- высокая адгезия;
- компенсированная усадка;
- может наноситься машинным способом.

## СВОЙСТВА

КСГ ПРО Тиксоцем 140 – сухая смесь на основе высокомарочного цемента, фракционированных заполнителей, модифицирующих добавок и армирующих волокон. При смешивании с водой образует пластичную растворную смесь, обладающую тиксотропными свойствами.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Ремонт бетонных и железобетонных конструкций, подверженных статическим и динамическим нагрузкам, в том числе гидротехнических сооружений;
- заделка сколов, выбоин, каверн;
- выравнивание и усиление поверхности перед приклеиванием углехолстов и углепластиковых ламелей;
- восстановление защитного слоя и несущей способности бетонных конструкций.



## ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

Сухая смесь КСГ ПРО Тиксоцем 140 поставляется в многослойных мешках с полиэтиленовым вкладышем по 25 кг. Хранение смеси — в течение 12 месяцев в заводской упаковке, в условиях исключающих попадание влаги. Изготовитель гарантирует соответствие смеси техническим требованиям при соблюдении условий транспортирования, хранения и указаний настоящей инструкции.

Расход смеси, кг/м <sup>2</sup> /мм	Ок 2
Максимальная фракция заполнителя, мм	0,45
Расход воды для затворения: на 1 кг сухой смеси, л/кг на мешок 25 кг, л	0,15–0,17 3,7–4,2
Толщина нанесения, мм минимальная максимальная в один слой углубления	1 15 30
Время использования смеси готовой к применению (при +20 °С), минут	30
Прочность при сжатии, МПа, не менее 1 сут 28 сут	10 40
Прочность при изгибе, МПа, не менее 28 суток	8
Прочность сцепления с основанием, МПа, не менее	1,5
Водонепроницаемость, марка	W16
Марка раствора по морозостойкости, не менее	F600

## КСГ ПРО Тиксоцем 160



**Тиксотропный крупнозернистый ремонтный состав для восстановления целостности и усиления железобетонных конструкций.**

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- безусадочный;
- высокие физико-механические показатели;
- защищает бетон и арматуру от воздействия сульфатов, хлоридов и карбонизации;
- наносится ручным и машинным способом.

### СВОЙСТВА

КСГ ПРО Тиксоцем 160 – сухая смесь на основе высокомарочного цемента, фракционированных заполнителей, модифицирующих добавок и армирующих волокон. При смешивании с водой образует пластичную растворную смесь, обладающую тиксотропными свойствами.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- ремонт бетонных и железобетонных конструкций, подверженных статическим и динамическим нагрузкам, в том числе гидротехнических сооружений;
- заделка сколов, выбоин, каверн;
- замоноличивание вертикальных швов конструкций;
- восстановление защитного слоя и несущей способности бетонных конструкций;



- состав может использоваться в соответствии с ГОСТ 31384 для сред эксплуатации: XC4, XF4, XD3, XC3, XA3.

### ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

Сухая смесь КСГ ПРО Тиксоцем 160 поставляется в многослойных мешках с полиэтиленовым вкладышем по 25 кг. Хранение смеси — в течение 12 месяцев в заводской упаковке, в условиях исключаяющих попадание влаги. Изготовитель гарантирует соответствие смеси техническим требованиям при соблюдении условий транспортирования, хранения и указаний настоящей инструкции.

Расход смеси, кг/м <sup>2</sup> /мм	Ок 2
Максимальная фракция заполнителя, мм	2,5
Расход воды для затворения: на 1 кг сухой смеси, л/кг на мешок 25 кг, л	0,12 - 0,14 3,0-3,5
Толщина нанесения, мм минимальная максимальная в один слой максимальная при ремонте локальных дефектов	6 50 100
Время использования смеси готовой к применению (при +20 °С), минут	30
Водоудерживающая способность, %, не менее	95
Расслаиваемость, %, не более	5
Прочность при сжатии, МПа, не менее 1 сут 28 сут	10 50
Прочность при изгибе, МПа, не менее 28 суток	10
Прочность сцепления с основанием, МПа, не менее	2,0
Деформации усадки, %	+0,02
Модуль упругости, МПа	22 000
Водонепроницаемость, марка	W16
Марка раствора по морозостойкости, не менее	F800

# КСГ ПРО Барьер



Пластичная смесь с тиксотропными свойствами для устройство галтелей, зачеканки вертикальных и горизонтальных швов и трещин, ремонта сколов.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Безусадочность;
- высокая сульфатостойкость;
- высокая морозостойкость;
- широкая цветовая гамма.

## СВОЙСТВА

КСГ ПРО Барьер – сухая смесь на основе высокомарочного цемента, фракционированных заполнителей, модифицирующих добавок. При смешивании с водой образует пластичную растворную смесь, обладающую тиксотропными свойствами.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Устройство галтелей;
- для зачеканки вертикальных и горизонтальных швов и трещин;
- применяется для всех типов минеральных оснований внутри и снаружи;
- вторичная гидроизоляция в условиях давления воды на отрыв;
- для ремонта сколов.



## ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

Сухая смесь КСГ ПРО Барьер поставляется в многослойных мешках с полиэтиленовым вкладышем по 25 кг. Хранение смеси - в течение 6 месяцев в заводской упаковке, в условиях, исключающих попадание влаги. Изготовитель гарантирует соответствие смеси техническим требованиям при соблюдении условий транспортирования, хранения и указаний настоящей инструкции.

Расход смеси: кг/м пог галтели кг/м <sup>2</sup> /мм	6 1,8
Максимальная фракция заполнителя, мм	0,63
Расход воды для затворения: на 1 кг сухой смеси, л/кг на мешок 25 кг, л	0,16 4
Толщина нанесения, мм минимальная максимальная в один слой	5 30
Время использования смеси готовой к применению (при +20 °С), минут	30
Прочность при сжатии, МПа, не менее 28 суток	30
Прочность при изгибе, МПа, не менее 28 суток	5
Прочность сцепления с основанием, МПа, не менее	1,5
Водонепроницаемость, марка	W12
Марка раствора по морозостойкости, не менее	F300
Условия применения материала(температура воздуха и основания), °С	+5

## КСГ ПРО П240



**Мелкозернистый ремонтный состав наливного типа для восстановления и усиления железобетонных конструкций.**

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая подвижность;
- быстрый набор прочности;
- защищает бетон и арматуру от воздействия сульфатов, хлоридов и карбонизации;
- возможность подачи машинным способом.

### СВОЙСТВА

КСГ ПРО П240 — сухая смесь на основе высокомарочного цемента, фракционированных заполнителей, модифицирующих добавок и армирующих волокон. При смешивании с водой образует пластичную растворную смесь наливного типа.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Ремонт (подливка) элементов конструкций, подверженных статическим и динамическим нагрузкам (станки, турбины, рельсы, опоры, фундаменты машин)
- усиление фундамента;
- устройство горизонтальных водонепроницаемых покрытий;
- ремонт бетонных и железобетонных конструкций гидротехнических сооружений;
- ремонт покрытия дорог, аэродромов и паркингов;



- ремонт и замоноличивание жестких швов и стыков конструкций состав может использоваться в соответствии с ГОСТ 31384 для сред эксплуатации: ХС4, ХФ4, ХД3, ХС3, ХА3

### ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

Сухая смесь КСГ ПРО П240 поставляется в многослойных мешках с полиэтиленовым вкладышем по 25 кг. Хранение смеси — в течение 6 месяцев в заводской упаковке, в условиях, исключающих попадание влаги. Изготовитель гарантирует соответствие смеси техническим требованиям при соблюдении условий транспортирования, хранения и указаний настоящей инструкции.

Расход смеси, кг/м <sup>2</sup> /мм	1,7-1,9
Максимальная фракция заполнителя, мм	1,0
Расход воды для затворения: - на 1 кг сухой смеси, л/кг - на мешок 25 кг, л	0,12-0,14 3,0-3,5
Рекомендуема толщина нанесения, мм	от 3-20
Время использования смеси готовой к применению (при +20 °С), минут	30
Прочность при сжатии, МПа, не менее: 1 сут 28 сут	10,0 45,5
Прочность при изгибе, МПа, не менее: 28 суток	6
Модуль упругости, МПа	22 000
Истираемость по ГОСТ 13087-81, г/см <sup>2</sup> , не более	0,4
Прочность сцепления с основанием, МПа, не менее	1,5
Водонепроницаемость, марка	W14
Марка раствора по морозостойкости, не менее	F600

## КСГ ПРО П260



**Безусадочный ремонтный состав наливного типа для восстановления и усиления железобетонных конструкций**

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая подвижность;
- быстрый набор прочности;
- защищает бетон и арматуру от воздействия сульфатов, хлоридов и карбонизации;
- возможность подачи машинным способом.

### СВОЙСТВА

КСГ ПРО П260 — сухая смесь на основе высокомарочного цемента, фракционированных заполнителей, модифицирующих добавок и армирующих волокон. При смешивании с водой образует пластичную растворную смесь наливного типа. Согласно ГОСТ Р 56378 состав соответствует классу R4.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Ремонт (подливка) элементов конструкций, подверженных статическим и динамическим нагрузкам (станки, турбины, рельсы, опоры, фундаменты машин);
- усиление фундамента;
- устройство горизонтальных водонепроницаемых покрытий;
- ремонт бетонных и железобетонных конструкций гидротехнических сооружений;



- ремонт покрытия дорог, аэродромов и паркингов;
- ремонт и замоноличивание жестких швов и стыков конструкций;
- состав может использоваться в соответствии с ГОСТ 31384 для сред эксплуатации: XC4, XF4, XD3, XC3, XA3.

### ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

Сухая смесь КСГ ПРО П260 поставляется в многослойных мешках с полиэтиленовым вкладышем по 25 кг. Хранение смеси – в течение 6 месяцев в заводской упаковке, в условиях, исключающих попадание влаги. Изготовитель гарантирует соответствие смеси техническим требованиям при соблюдении условий транспортирования, хранения и указаний настоящей инструкции.

Расход смеси, кг/м <sup>3</sup>	1900-2000
Максимальная фракция заполнителя, мм	2,5
Расход воды для затворения: - на 1 кг сухой смеси, л/кг - на мешок 25 кг, л	0,10 -0,12 2,5-3,0
Подвижность, мм	210-260
Толщина нанесения, мм	от 10
Время использования смеси готовой к применению (при +20 °С), минут	30
Прочность при сжатии, МПа, не менее: 1 сут 28 сут	10 66
Класс прочности	B45
Прочность при изгибе, МПа, не менее: 28 суток	8
Расширение в пластичном состоянии, % не менее	0,2 %
Модуль упругости, МПа	24 000
Истираемость по ГОСТ 13087-81, г/см <sup>2</sup> , не более	0,4
Прочность сцепления с основанием, МПа, не менее	1,5
Водонепроницаемость, марка	W16
Марка раствора по морозостойкости, не менее	F800



# КСГ ПРО Тиксоцем 100

**Тиксотропный, крупнозернистый ремонтный состав, для работы при отрицательных или пониженных температурах**

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Твердеет при отрицательных температурах (до -10 °С);
- безусадочный;
- защищает бетон и арматуру от воздействия сульфатов, хлоридов и карбонизации;
- наносится ручным и машинным способом.

## СВОЙСТВА

КСГ ПРО Тиксоцем 100 – сухая смесь на основе высокомарочного цемента, фракционированных заполнителей, модифицирующих добавок и армирующих волокон. При смешивании с водой образует пластичную растворную смесь, обладающую тиксотропными свойствами.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Необходимость быстрого набора прочности, ускорение темпов производства работ;
- производство ремонтных работ при отрицательных температурах;
- ремонт бетонных и железобетонных конструкций, подверженных статическим и динамическим нагрузкам, в том числе гидротехнических сооружений;
- замоноличивание вертикальных швов конструкций;



- восстановление защитного слоя и несущей способности бетонных конструкций;
- состав может использоваться в соответствии с ГОСТ 31384 для сред эксплуатации: ХС4, ХФ4, ХД3, ХС3.

## ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

Сухая смесь КСГ ПРО Тиксоцем 100 поставляется в многослойных мешках с полиэтиленовым вкладышем по 25 кг. Хранение смеси — в течение 6 месяцев в заводской упаковке, в условиях, исключающих попадание влаги. Изготовитель гарантирует соответствие смеси техническим требованиям при соблюдении условий транспортирования, хранения и указаний настоящей инструкции.

Расход смеси, кг/м <sup>2</sup> /мм	2,0
Максимальная фракция заполнителя, мм	2,5
Расход воды для затворения: на 1 кг сухой смеси, л/кг на мешок 25 кг, л	0,12 -0,15 3,00-3,75
Толщина нанесения, мм: минимальная максимальная в один слой максимальная при ремонте локальных дефектов	6 50 100
Время использования смеси готовой к применению, минут: при +20 °С при 0 °С при -10 °С	15 25 35
Прочность при сжатии, МПа, не менее: 3 часа (при +20 °С) 28 сут (при +20 °С) 28 сут (при -10 °С)	4 60 20
Прочность при изгибе, МПа, не менее 28 суток	8
Модуль упругости, МПа	24 000
Прочность сцепления с основанием, МПа, не менее	1,5
Водонепроницаемость, марка	W16
Воздухововлечение, %	4-6
Марка раствора по морозостойкости, не менее	F800

# КСГ ПРО ТоркретПлюс



**Полимер-модифицированный усиленный волокнами мелкозернистый бетон для сухого торкретирования (класс В35)**

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Набор прочности за относительно короткое время;
- высокая водонепроницаемость и морозостойкость (в том числе в присутствии солей);
- не содержит компонентов, вызывающих коррозию арматуры.

## СВОЙСТВА

КСГ ПРО ТоркретПлюс – сухая смесь на основе высокомарочного цемента с фракционированными заполнителями и модифицирующими добавками, предназначенная для мокрого и сухого торкретирования.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Усиление и восстановление строительных конструкций
- увеличение несущей способности;
- строительство бассейнов и искусственных водоемов
- отделка штолен, туннелей, пещер, шахт;
- крепление строительных котлованов, скальных стен и откосов;
- классы среды эксплуатации по ГОСТ 31384 ХС3; ХФ3; ХД3; ХС3.



## ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

Сухая смесь КСГ ПРО ТоркретПлюс поставляется в многослойных мешках с полиэтиленовым вкладышем по 25 кг. Хранение смеси — в течение 6 месяцев в заводской упаковке, в условиях исключающих попадание влаги. Изготовитель гарантирует соответствие смеси техническим требованиям при соблюдении условий транспортирования, хранения и указаний настоящей инструкции.

Расход смеси, кг/м <sup>2</sup> /мм	1,85
Максимальная фракция заполнителя, мм	2,4
Ориентировочны расход воды для затворения: на 1 кг сухой смеси, л/кг на мешок 25 кг, л	0,11-0,13 2,75-3,25
Толщина нанесения, мм минимальная максимальная в один слой	5 100
Прочность при сжатии, МПа, не менее 1/28 сут	21/60
Прочность при изгибе, МПа, не менее 28 суток	10
Прочность сцепления с основанием, МПа, не менее	1,5
Водонепроницаемость, марка	W16
Марка раствора по морозостойкости, не менее	F600

# КСГ ПРО НРС-1



**Невзрывчатая расширяющая сухая смесь НРС-1 для разрушения бетонных объектов и скальных пород**

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Отличается полной токсической безопасностью для окружающей среды;
- процесс разрушения не вызывает шума, сейсмическими колебаниями, выбросов твердых или газообразных продуктов;
- не требует применения никаких видов энергии (ни электрической, ни пневматической).

## СВОЙСТВА

При смешивании НРС 1 с водой образуется смесь (суспензия), которая, будучи залита в частично или полностью замкнутую полость (например, шпур) в каком-либо объекте, постепенно, в результате реакции гидратации порошка, твердеет и увеличивается при этом в объеме. Эффект разрушения выражается в образовании в теле объекта трещин с их развитием во времени.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Основной областью применения НРС 1 является рыхлавание фундаментов, разделка негабаритных блоков, разрушение зданий и сооружений, бетона. НРС 1 также



может быть использована при ликвидации отдельных монолитных бетонных и железобетонных конструкций в процессе наземного и подземного строительства, а также на других производствах, например, на металлургических заводах.

## ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

Хранить смесь НРС 1 необходимо в сухом помещении на деревянных поддонах при температуре не выше 20 градусов Цельсия. Гарантийный срок хранения – 6 месяцев

## КСГ ПРО Микроцем



Сухая мелкозернистая смесь для инъекционного ремонта с целью заполнения полостей, швов и трещин бетонных конструкциях, склеивание трещин и заполнение пустот при отслоении и деформации стяжек, усиления фундаментов и цементации грунтов

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Низкая вязкость;
- высокая прочность;
- отсутствие усадочных деформаций.

### СВОЙСТВА

КСГ ПРО Микроцем – сухая смесь на основе тонкого цемента, добавок компенсирующих усадочные деформации и полимера, повышающего прочность сцепления с минеральными основаниями. При смешивании с водой КСГ ПРО Микроцем образует низковязкую, легко прокачиваемую суспензию. После затвердевания, раствор обладает, высокой прочностью сцепления с основанием.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Заполнение полостей, швов и трещин бетонных конструкциях;
- склеивание трещин и заполнение пустот при отслоении и деформации стяжек;
- цементация грунтов и усиление фундаментов.



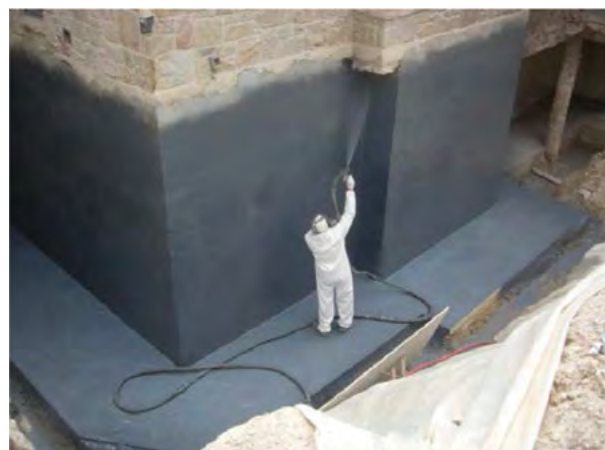
### ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

Сухая смесь КСГ ПРО Микроцем поставляется в многослойных мешках по 20 кг. Хранение смеси следует осуществлять в сухих условиях, на поддонах, в оригинальной упаковке — 6 месяцев с момента изготовления. Изготовитель гарантирует соответствие смеси требованиям стандарта организации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и укааний настоящей инструкции.

Цвет	Серый
Средний размер частиц, мкм	15-20
Удельная поверхность, см <sup>2</sup> /г	Ок 5500
Насыпная плотность, кг/л	ок 1,4
Расход воды для затворения: - на 1 кг сухой смеси, л/кг - на мешок 20 кг, л	0,30-0,45 6,0-9,0
Вязкость ВЗ-6, сек	30-50
Время использования смеси готовой к применению, минут	30-45
Предел прочности при сжатии в возрасте 28 суток, МПа	25-45
Предел прочности при изгибе в возрасте 28 суток, МПа	6-8
Прочность сцепления с основанием, МПа	1,5
Температура в процессе эксплуатации, °С от	-50 до +80
Минимальная температура производства работ, °С	+5

# ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Одной из самой больших угроз в исторических зданиях и новом строительстве является отсутствующая или нарушенная гидроизоляция. Мокрые стены подвалов и паркингов, плесневый грибок, вынос на поверхность растворенных в грунтовых водах солей, приводит не только к ухудшению микроклимата в помещениях, но и к постепенному разрушению конструкций. Соли, кристаллизующиеся в порах бетона и кирпичной кладке, наряду с попеременными циклами замораживания и оттаивания приводят к быстрому разрушению как исторических памятников архитектуры, так и современных зданий. Кроме того, теплопроводность влажных конструкция, по данным Ф. Фресселя, уже при 4-х процентной влажности снижается в 2 и более раз.



## КСГ ПРО Гидропломба



**Быстротвердеющая ремонтная смесь для замоноличивания бетонных конструкций, имеющих активные протечки**

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Останавливает активные протечки;
- позволяют в короткие сроки отремонтировать конструкции;
- набирает прочность в течение одной минуты.

### СВОЙСТВА

КСГ ПРО Гидропломба — смесь на основе высокореакционных гидравлических вяжущих и добавок. При смешивании модифицирующих с водой КСГ ПРО Гидропломба образует быстротвердеющую растворную смесь. После затвердевания, раствор обладает высокой прочностью сцепления с минеральными основаниями и устойчивостью к воздействию гидродинамического давления.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Замоноличивание бетонных конструкций, имеющих активные протечки;
- ремонт сколов и выбоин;
- репрофилирование бетонных конструкций.



### ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

Сухая смесь КСГ ПРО Гидропломба поставляется в многослойных мешках по 20 кг. Хранение смеси осуществлять следует в сухих условиях, на поддонах в оригинальной неповрежденной упаковке – 6 месяцев с момента изготовления. Изготовитель гарантирует соответствие смеси требованиям стандарта организации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и указаний настоящей инструкции.

Расход воды для затворения: л/кг	ок 0,23-0,25
Плотность растворной смеси, кг/м <sup>3</sup>	1800±150
Время схватывания, минуты	0,5-1,0
Прочность при сжатии, МПа, не менее:	
10 мин	6,0
28 сут	50,0

## КСГ ПРО ГидроСтиф



**Жесткая однокомпонентная обмазочная гидроизоляция на цементной основе с высокой прочностью сцепления с минеральными основаниями и устойчивостью к воздействию солей**

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Выдерживает отрицательное гидростатическое давление;
- высокая прочность сцепления с минеральными основаниями;
- паропроницаема;
- устойчива к воздействию минеральных солей.

### СВОЙСТВА

КСГ ПРО Гибростиф – сухая смесь на основе сульфатостойкого цемента, высококачественных наполнителей и модифицирующих добавок. При смешивании с водой КСГ ПРО Гибростиф образует высокотехнологичную растворную смесь. После затвердевания, раствор обладает гидроизоляционными свойствами, высокой прочностью сцепления с минеральными основаниями устойчивостью к воздействию солей.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Гидроизоляция бетонных и кирпичных конструкций;
- внутренняя гидроизоляция подвалов, фундаментов, колодцев;



- для гидроизоляции конструкций при отрицательном гидростатическом давлении.

### ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

Сухая смесь КСГ ПРО Гибростиф поставляется в многослойных мешках по 25 кг. Хранение смеси следует осуществлять в сухих условиях, на поддонах, в оригинальной не поврежденной упаковке — 12 месяцев с момента изготовления. Изготовитель гарантирует соответствие смеси требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и указаний настоящей инструкции.

Расход смеси, кг/м <sup>2</sup> /мм	1,7
Расход воды для затворения: - на 1 кг сухой смеси, л/кг - на мешок 25 кг, л	0,18-0,22 4,5-5,5
Насыпная плотность, кг/л	ок 1,3
Минимальная температура производства работ, °С	+5
Время использования смеси готовой к применению, минут	30
Предел прочности при сжатии в возрасте 28 суток, МПа	35
Предел прочности при изгибе в возрасте 28 суток, МПа	8
Прочность сцепления с основанием, МПа	1,5
Водонепроницаемость	W16
Температура в процессе эксплуатации, °С от	-50 до +80

## КСГ ПРО Гидрофобизатор

**Силоксановый гидрофобизатор для защиты минеральных оснований от воздействия влаги и загрязнений.**

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Кирпичная кладка, штукатурки, гранит, мрамор и т.д.;
- бетон, подверженный воздействию противогололедных реагентов и попеременным циклам замораживания и оттаивания;
- пено-, газобетон;
- повышение интенсивности окраски колерованных поверхностей;
- снижение образования высолов.

### СВОЙСТВА

КСГ ПРО Гидрофобизатор — концентрированный раствор силанов, силоксанов для гидрофобной и олеофобной защиты минеральных оснований и конструкций. Эффект гидрофобизации возникает после взаимодействия с влагой воздуха в порах или окружающей среды.

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Эффективен даже на влажных основаниях;
- сильный эффект гидрофобизации;
- длительный срок действия (не менее 10 лет);
- снижает высолообразование;
- обработанные поверхности легко очищаются от грязи и менее подвержены образованию плесени и грибов;



- обладает олеофобными свойствами;
- повышает морозостойкость зоны цоколя.

### ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

КСГ ПРО Гидрофобизатор поставляется в пластиковых канистрах по 1, 10 литров. Хранение следует осуществлять в заводской упаковке, предотвращая замораживание в течение 12 месяцев с момента изготовления. Изготовитель гарантирует соответствие смеси техническим требованиям при соблюдении условий транспортирования, хранения и указаний настоящей инструкции.

Внешний вид	слегка мутноватая жидкость
Основа	силан, силоксан (без растворителей)
Вязкость, МПа*с	20
Расход готового продукта, кг/м <sup>2</sup> (варьируется от пористости и толщины обрабатываемой поверхности):	
• Штукатурки	0,5-1,0
• Кирпич	0,4-2,0
• Бетон	0,25-0,50
• Натуральный камень	0,05-3,00
Плотность, кг/л	ок 1
Высыхание, час	1-4
Температура воспламенения, °С	ок 40
Условия применения, °С (температура воздуха и основания)	-15 до +35



## КСГ ПРО СМ15



**Однокомпонентная композиция для создания жесткой обмазочной гидроизоляции минеральных оснований с проникающим действием**

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Увеличивает водонепроницаемость, прочность и долговечность бетонов;
- кальматрирует поры бетона;
- перекрывает и самозалечивает трещины до 0,4 мм.

### СВОЙСТВА

КСГ ПРО СМ 15 – сухая смесь на основе, гидравлического вяжущего, высококачественных наполнителей и модифицирующих добавок. При смешивании с водой КСГ ПРО СМ15 образует высокотехнологичную растворную смесь. После нанесения на бетонную поверхность активные компоненты КСГ ПРО СМ15 начинают реагировать с продуктами гидратации цемента в бетоне. При этом существующие поры заполняются менее растворимыми продуктами реакции. Процесс кальматации идет до полного связывания свободной гидратной извести в нерастворимые минералы.

Образование новой кристаллической структуры приводит к самозалечиванию небольших трещин и дефектов в новом или старом бетоне. Оптимальный эффект кальматации пор достигается при тщательном предварительном увлажнении бетона или в случае наличия активной фильтрации воды.



### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Внутренняя гидроизоляция подвалов, фундаментов, колодцев, бассейнов;
- при высоком отрицательном гидростатическом давлении.

### ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

Сухая смесь КСГ ПРО СМ15 поставляется в многослойных мешках по 25 кг. Хранение смеси следует осуществлять в сухих условиях, на поддонах, в оригинальной не поврежденной упаковке — 6 месяцев с момента изготовления. Изготовитель гарантирует соответствие смеси требованиям действующих стандартов при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и указаний настоящей инструкции.

Расход смеси, кг/м <sup>2</sup> /мм	0,8 - 1,0
Расход воды для затворения:	
- на 1 кг сухой смеси, л/кг	0,3-0,33
- на мешок 25 кг, л	7,5-8,2
Насыпная плотность, кг/л	ок 1,3
Минимальная температура производства работ, °С	0
Время использования смеси готовой к применению, минут	20
Предел прочности при сжатии в возрасте 28 суток, МПа	25
Предел прочности при изгибе в возрасте 28 суток, МПа	4
Снижение водопоглощения бетона, %	40 – 50
Водонепроницаемость	Увеличение марки на 3 ступени
Водопоглощение при капиллярном подсосе, не более, кг/м <sup>2</sup> *ч0,5	0,2
Температура в процессе эксплуатации, °С	от -50 до +80

## КСГ ПРО ЭластилПротект



**Двухкомпонентная полимерцементная композиция для создания эластичной гидроизоляции минеральных оснований**

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Превосходная адгезия к любым минеральным основаниям;
- высокая эластичность;
- Может наноситься на влажные основания;
- нейтральный запах, можно проводить работы в закрытом помещении;
- быстрая полимеризация и высыхание;
- полностью совместима с последующими цементными составами, ровнители, плиточные клеи, штукатурки и т.д.;
- может наноситься механизированным способом.

### СВОЙСТВА

КСГ ПРО ЭластилПротект – двухкомпонентная полимерцементная композиция. При смешивании компонентов образуется низковязкая однородная суспензия, которая наносится на минеральное основание с помощью распылителя или кисти.

После затвердевания, покрытие обладает высокой эластичностью до минус 25 °С и водонепроницаемостью.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Гидроизоляция бетонных и кирпичных конструкций;
- подвалы, фундаменты и основания, граничащие с грунтом;
- для внутренней гидроизоляции ванных комнат, балконов, террас, бассейнов, бетонных оснований и стяжек;



- может применяться под действием гидростатического давления как на прижим, так и на отрыв;
- в качестве вторичной защиты для повышения коррозионной стойкости бетона от воздействия морской воды, противогололедных реагентов, органических и неорганических кислот и углекислого газа.

### ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

КСГ ПРО ЭластилПротект поставляется в многослойных мешках по 25 кг и пластиковой канистре 8 л. Хранение следует осуществлять в сухих условиях, на поддонах, в оригинальной не поврежденной упаковке — 12 месяцев с момента изготовления. Жидкий компонент в процесс хранения не замораживать. Изготовитель гарантирует соответствие смеси требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и указаний настоящей инструкции.

Характеристика	Единицы	
	Сухой компонент (А) Однородная смесь без посторонних включений	Жидкий компонент (В) Жидкость белого цвета на акриловых полимерах
Вид		
Сухой остаток, %	99,9	50
Наибольшая крупность заполнителя, мм	0,63	
Условия применения, °С	5 — 35	
Условия эксплуатации, °С	-35 — 70	
Рекомендуемая толщина нанесения за один слой, мм	1,5	
Соотношение компонентов для смешивания	25 кг	8
Сохранение первоначальной подвижности, мин	30	
Плотность, кг/дм <sup>3</sup>	ок 1,4	ок 1,1
Расход сухой смеси, кг/м <sup>2</sup> /мм	ок. 1,7	
Водонепроницаемость	W12	
Прочность сцепления с основанием, не менее, МПа	1,0	
Эластичность, °С	-25	
Перекрытие трещин без армирующей сетки, мм	ок 1	
Форма поставки	25 кг бумажные мешки с полиэтиленовым вкладышем	1 м <sup>3</sup> кубические емкости или канистры
Сертифицировано	ТУ 5745-00154263173-2015	

## КСГ ПРО Лента

Специализированная гидроизоляционная лента

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокоэластичная;
- устойчива к воздействию щелочей, растворам солей и кислот;
- совместима с битумными и полимерцементными гидроизоляциями;
- выдерживает давление воды до 3 атм.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Трещины в основании;
- швы различного назначения.

### ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЯ

Поверхность должна быть очищена от пыли, грязи, масел, жира, льда и других частиц, препятствующих сцеплению материала с основанием.



### НАНЕСЕНИЕ МАТЕРИАЛА

Рабочие швы или трещины следует перекрыть КСГ ПРО Лента. При устройстве гидроизоляции при помощи системы КСГ ПРО. Гидроизоляционную ленту утопить в слой гидроизоляции КСГ ПРО ЭластилПротект, 2-м слоем гидроизоляции укрыть ленту, тем самым разместив её между слоями гидроизоляции.

Характеристика	Единицы	Значение
Ширина	см	12, 18, 24, 30.
Толщина	мм	0,7
Прочность на разрыв поперек	МПа	10
Прочность на разрыв вдоль	МПа	11
Удлинение при разрыве вдоль	%	200
Удлинение при разрыве поперек	%	350
Устойчивость в диапазоне температур	°С	от минус 30 до +90
<b>Химическая стойкость</b>		
Соляная кислота (HCl-3%)		+
Лимонная кислота (C6H8O7 – 100 г/л)		+
Серная кислота (H2SO4 – 35%)		+
Молочная кислота (CH3CH(OH)COOH – 5%)		+
Калийный щелоч (KOH – 20%)		+
Гипохлорит натрия (NaClO – 0,3 г/л)		+
Морская вода (20 г/л)		+
Состав	полимер сложного эфира, термоэластопласт	
Вид упаковки	рулон 50 м	
Гарантия	гарантия на качество продукта 5 лет	
Хранение	В холодном сухом помещении, избегать попадания солнечных лучей на материал. Использовать в течение 24 месяцев с момента выпуска.	

# КСГ ПРО Инъект



**Инъекционная смесь для ремонта каменной и кирпичной кладки при реставрации памятников архитектуры.**

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая проникающая способность;
- высокая прочность сцепления с материалом кладки;
- совместима со свойствами кладки исторических объектов;
- смесь не имеет усадки.

## СВОЙСТВА

КСГ ПРО Инъект — смесь на основе известково-цементного вяжущего, тонкомолотых наполнителей, полимеров, повышающих адгезию к минеральным основаниям. Средний размер фракции КСГ ПРО Инъект составляет — 30 мкм.

При смешивании с водой КСГ ПРО Инъект образует высокоподвижную, стабильную растворную связанную смесь, которая способна проникать в пустоты и трещины менее 0,1 мм. В процессе набора прочности, растворная смесь не дает усадки. После затвердевания, раствор обладает высокой прочностью сцепления с материалом кладки и устойчивостью к воздействию солей.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Восстановление несущей способности и укрепление каменной и кирпичной кладки исторических объектов.



## ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

Сухая смесь КСГ ПРО Инъект поставляется в многослойных мешках по 15 кг. Хранение смеси следует осуществлять в сухих условиях, на поддонах, в оригинальной не поврежденной упаковке — 12 месяцев с момента изготовления. Изготовитель гарантирует соответствие смеси требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и указаний настоящей инструкции.

Для сухой смеси	
Максимальная крупность заполнителя, мм	0,10
Расход воды для затворения:	
- на 1 кг сухой смеси, л/кг	0,40
- на мешок 20 кг, л	8,0
Условная вязкость (Ø 4 мм),	сек 20
Для смеси готовой к применению	
Время использования смеси готовой к применению, минут	60
Для затвердевшего раствора	
Прочность при сжатии в возрасте 28 суток, МПа	15
Прочность сцепления с основанием, МПа	1,5
Паропроницаемость, м <sup>2</sup> *ч*Па/мг	0,10
Марка раствора по морозостойкости, не менее	F 50
Температура в процессе эксплуатации, °С	от -50 до +80

# КСГ ПРО Капифлекс



**Концентрированная эмульсия на силан-силоксановой основе для создания барьера от проникновения капиллярной влаги в кирпичных конструкциях**

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая степень проникновения в мельчайшие капилляры;
- сильный гидрофобизирующий эффект;
- работает до 12 % влажности основания;
- рекомендован для стен большой толщины;
- не снижает паропроницаемость конструкции;
- легко смешивается с водой.

## СВОЙСТВА

КСГ ПРО Капифлекс — водорастворимый концентрат силоксановой микроэмульсии. При смешивании с водой образует низковязкую жидкость, с высоким проникающим эффектом. Легко проникает в поры строительных конструкций с высокой степенью увлажнения.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Гидрофобизация кирпичной кладки;
- снижение высолообразования в кирпичных конструкциях;
- повышение морозостойкости и долговечности.



## ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

КСГ ПРО Капифлекс поставляется в пластиковых канистрах по 10 литров. Хранение следует осуществлять в заводской упаковке, предотвращая замораживание в течение 12 месяцев с момента изготовления. Изготовитель гарантирует соответствие смеси техническим требованиям при соблюдении условий транспортирования, хранения и указаний настоящей инструкции.

Расход концентрата, кг/10 см толщины стены	0,1-0,3
Пропорции смешивания при влажности основания (абс/отн значения), %:	
12/95	1:12
10/80	1:16
8/65 (и менее)	1:20
Плотность, около, кг/л	1,00
Условия применения материала, °С (температура воздуха и основания)	≥ +5

# КСГ ПРО ТоркретСил



**Известково-цементная штукатурная смесь для кирпичных и каменных конструкций**

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Рекомендован для исторических зданий и сооружений;
- высокая пластичность и адгезия к кирпичу и натуральному камню;
- высокая трещиностойкость;
- паропроницаема;
- хорошая морозостойкость и стойкость к воздействию солей.

## СВОЙСТВА

КСГ ПРО ТоркретСил – сухая смесь на основе извести, сульфатостойкого цемента, фракционных наполнителей и модифицирующих добавок. При смешивании с водой образует пластичную растворную смесь. После затвердевания покрытие КСГ ПРО ТоркретСил обладает высокой паропроницаемостью, морозостойкостью и прочностью сцепления с основанием.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Защита и ремонт минеральных оснований (каменных кладок, исторических кирпичных кладок);
- стены и своды исторических кирпичных кладок;
- для ремонта трещин, швов и сколов кирпичной кладки.



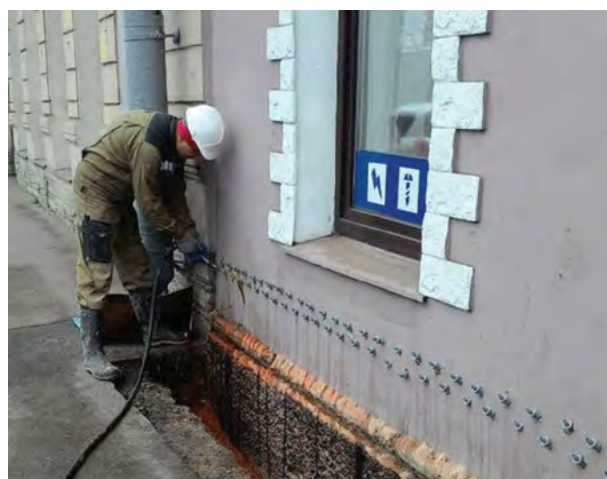
## ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

Сухая смесь КСГ ПРО ТоркретСил поставляется в многослойных мешках по 25 кг. Хранение смеси следует осуществлять в сухих условиях, на поддонах, в оригинальной не поврежденной упаковке — 12 месяцев с момента изготовления. Изготовитель гарантирует соответствие смеси требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и указаний настоящей инструкции.

Расход смеси, кг/м <sup>2</sup> /мм (без учета отскока)	1,8
Максимальная фракция заполнителя, мм	0,63
Расход воды для затворения: на 1 кг сухой смеси, л/кг на мешок 25 кг, л	0,16 4
Толщина нанесения, мм минимальная максимальная в один слой	6 10
Время использования смеси готовой к применению (при +20 °С), минут	45
Прочность при сжатии, МПа, не менее 28 сут	10
Условия применения материала (температура воздуха и основания), °С	≥ 5
Плотность сухой смеси, кг/дм <sup>3</sup>	2,2

## ИНЪЕКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Инъекционные материалы применяются для гидроизоляции и ремонта фундамента, стен, колонн и прочих элементов конструкций из камня, кирпича и железобетона, а также для укрепления и стабилизации грунтов, горных пород и другие задачи. С помощью инъектирования можно решить множество разнообразных задач: герметизировать статические и динамические трещины, останавливать активные течи, производить силовое замыкание, устройство капиллярной отсечки, противофильтрационной завесы, герметизацию деформационных швов и многое другое.



# КСГ ПРО 21



**Быстрореагирующая среднеэластичная пена для остановки малых и средних водопритоков и заполнения пустот и трещин.**

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Универсальность и простота применения;
- удобство в работе за счет использования однокомпонентного оборудования;
- материал не образует шапку пены в таре и в воронке инъекционного оборудования, образуется пленка, защищающая материал от контакта с влагой воздуха;
- возможность регулировки времени вспенивания путем введения дополнительного ускорителя;
- материал не набирает вязкость при хранении (за счет поставки в виде двух компонентов);
- экономичность применения.

## СВОЙСТВА

Полиуретановая смола низкой вязкости для инъектирования однокомпонентными насосами.

Материал поставляется как двухкомпонентный, после смешения компонентов и выдержки материал используется как однокомпонентный состав.

Материал не имеет времени жизни и отверждается только при контакте с водой и влагой.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- остановка поступления воды;
- упрочнение грунта и рыхлых пород;



- заделка буровых скважин, шпуров;
- предварительное инъектирование трещин горных пород;
- изоляция при проходке туннелей;
- специальные применения;
- для получения временной гидроизоляции.

## ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

Материал упаковывается в две пластиковые канистры. Масса комплекта 45 кг.

Материал должен храниться в закрытой оригинальной заводской упаковке в сухом месте при +5–30 °С. Срок годности материала 6 месяцев.

### Характеристики материал в форме поставки

Компонент А	Прозрачная жидкость от бесцветного до желтоватого цвета
Компонент Б	Темно-коричневая жидкость

### Соотношение компонентов

по массе	1 : 1,25
по объему	1 : 1

### Характеристики материала после смешения компонентов

Внешний вид	Прозрачная коричневая жидкость
Запах	Слабый специфический
Плотность при 20 °С	1,19 кг/литр

Вязкость, мПа·с, при температуре	5 °С	3000 + 500
	10 °С	2200 + 300
	15 °С	1200 + 200
	25 °С	400 + 100

Температура вспышки	180 °С
---------------------	--------

Скорость вспенивания в зависимости от температуры +5 % воды от массы материала

Температура, °С	5	10	15	20	25
Начало вспенивания, мин - сек	30	26	23	21	19
Конец вспенивания, мин - сек	4-30	3-30	2-50	2-25	2-10
Кратность вспенивания, разы	25-50	25-50	30-50	30-50	30-50



# КСГ ПРО 31



**Инъекционная смола с длительным временем жизни для эластичной гидроизоляции и герметизации**

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая эластичность и морозостойкость;
- высокая гидрофобность и водонепроницаемость;
- низкая вязкость материалы (ок. 50 мПа·с) обеспечивает хорошую проникающую способность и легкость инъектирования;
- длительное время жизни (ок. 40 минут) позволяет проводить работы с использованием однокомпонентного оборудования;
- допуск к контакту с питьевой водой.

## СВОЙСТВА

Полиуретановый двухкомпонентный мягко эластичный эластомер с очень низкой вязкостью и длительным временем жизни и имеет низкую тенденцию к вспениванию при контакте с водой.

Материал можно инъектировать однокомпонентными насосами. Материал не подвержен усадке и высыханию в сухих условиях эксплуатации.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Эластичное заполнение трещин, швов, пустот в надземных, подземных зданиях, инженерных сооруже-



ниях, туннелях и т.п. сухих и водонесущих зонах, в том числе при воздействии напорной воды;

- герметизация резервуаров и водоводов с питьевой водой;
- создание горизонтальных и вертикальных отсечных экранов в строительных конструкциях, в т. ч. для капиллярной отсечки влаги в каменных и кирпичных стенах.

## ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

Материал поставляется комплектно. Вид упаковки – ведра металлические. Масса комплекта 43 кг. Компонент А – масса 19,9 кг. Компонент Б – масса 23,1 кг.

Срок хранения в закрытой заводской упаковке, в сухом вентилируемом помещении составляет 12 месяцев.

Показатель	Единица измерения	Значение	Примечание
Соотношение компонентов	по объему по массе	1 : 1 100 : 117	Компонент А : Компонент Б
Плотность	Кг/литр	1,09	Смесь компонентов А + Б
Вязкость	мПа*с	менее 50	
Допустимая деформация трещины	%	до 20 %	
Адгезия	МПа	0,6	
Температура стеклования	°С	-30	
Время жизни	мин	40	
Температура применения <sup>1)</sup>	°С	+5 — +35	Температура воздуха, основания и материала

Все показатели определялись при температуре 20 °С и относительной влажности воздуха 50 %.

**Примечание:** <sup>1)</sup> При работе при температуре ниже + 10°С целесообразно применение ускорителя.

## КСГ ПРО 33



**Низковязкий безусадочный инъекционный материал**

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Экономичность применения за счет смешения с водой;
- высокая эластичность и устойчивость к динамическим нагрузкам;
- экологическая безопасность;
- простота регулировки свойства путем изменения соотношения материал : вода;
- однокомпонентная смола, смешивание не требуется;
- высокая проникающая способность. Низковязкая;
- высокая эластичность;
- набухает при контакте с водой на 180 %. Безопасное применение. Избавляет от ошибок при смешивании, от засыхания внутри насоса и шлангов;
- нет необходимости выдерживать время работоспособности, как при использовании многокомпонентных систем.

### СВОЙСТВА

Низковязкая однокомпонентная гидрофильная полиуретановая смола, полимеризующаяся под воздействием влаги. После полимеризации образует плотный, эластичный, не токсичный материал, набухающий при контакте с водой.

Материал имеет нейтральный pH и не способствует коррозии арматуры, устойчив к биологическим воздействиям. В процессе эксплуатации не выделяет вредных веществ и допущен к контакту с питьевой водой.

При набухании материал увеличивается до 180 % в зависимости от возникающего в процессе расширения противодействия, возникающего в конструкции.

При разбавление водой в пропорции 1:10 продукт остается стойким к гидростатическому давлению воды.

Соотношение смешения материала с водой составляют от 1:3 до 1:15 по объему.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Материал используется для инъекций за конструкцию (противофильтрационная завеса), для инъекции по пло-



щади в пористое основание, швы и трещины. Также подходит для заполнения каверн, пустот, проходок коммуникаций.

Может также использоваться для консолидации и для укрепления грунтов:

- ликвидация водопритоков различной интенсивности при проведении гидроизоляционных и ремонтных работ в бетонных сооружениях и других строительных объектах;
- для эластичной герметизации и заполнения влажных микротрещин в бетонных и каменных конструкциях;
- для создания отсечной гидроизоляции от поднятия капиллярной влаги по кирпичным и каменным стенам, для устройства противофильтрационных завес за конструкцией;
- для заполнения пустот, связывания и увеличения несущей способности рыхлых, неустойчивых грунтов за отделкой тоннелей и метро.

### ХРАНЕНИЕ И УПАКОВКА

Материал следует хранить в оригинальной невскрытой упаковке в сухих условиях при температуре от +5 до +30 °С. Гарантийный срок хранения материала 1 год при соблюдении условий хранения.

Название компонента	Характеристика
Внешний вид материала, цвет	Желто-коричневая подвижная жидкость
Вязкость материала, при 20 °С	120 мПа.с
Вязкость смеси материал : вода при при 20 °С	2 – 300 мПа.с в зависимости от соотношения
Плотность смеси материал : вода	Ок. 1 кг/литр
Время полимеризации	1 – 3 минуты
Температура применения	Выше 0 °С
Разбухание сухого материала при контакте с водой	180 %
Разбухание смеси	50 %

# КСГ ПРО 34



**Гидрофильная  
полиуретановая пена**

## СВОЙСТВА

Низковязкая однокомпонентная гидрофильная полиуретановая пена, полимеризующаяся под воздействием влаги. После полимеризации образует плотный, эластичный, не токсичный материал, набухающий при контакте с водой.

Материал имеет нейтральный pH и не способствует коррозии арматуры, устойчив к биологическим воздействиям. В процессе эксплуатации не выделяет вредных веществ и допущен к контакту с питьевой водой.

Обладает функцией первичного вспенивания (ок. 30 раз), а также вторичного набухания.

Материал увеличивается до 100 % в зависимости от возникающего в процессе расширения противодействия, возникающего в конструкции.

Нагнетание материала производится однокомпонентным инъекционным насосом.

Характер набухания материала – равновесный. Последующее набухание материала не приводит к разрушению бетона (водонесущие трещины запечатываются набухшим материалом). Материал имеет конечное время жизни в конструкции в не отвержденном виде (1-3 суток не более), в случае закачки в сухую конструкцию происходит полимеризация из влаги окружающего воздуха.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Материал используется для инъекций за конструкцию (противофильтрационная завеса), для инъекции по площади в пористое основание, швы и трещины. Также подходит для заполнения каверн, пустот, проходок коммуникаций.

Может также использоваться для консолидации и для укрепления грунтов.

- Ликвидация водопритоков различной интенсивности при проведении гидроизоляционных и ремонтных работ в бетонных сооружениях и других строительных объектах;
- для эластичной герметизации и заполнения влажных микротрещин в бетонных и каменных конструкциях;
- для устройства противофильтрационных завес за конструкцией;
- для заполнения пустот, связывания и увеличения несущей способности грунтов;



щей способности рыхлых, неустойчивых грунтов за отделкой тоннелей и метро;

- возможно комбинировать в решениях остановки воды в деформационных швах с материалом КСГ ПРО 33, КСГ ПРО 34 служит для остановки активно фильтрующей воды, затем производится докачка шва материалом КСГ ПРО 33;
- для устранения фильтрации и инфильтрации воды через строительные конструкции;
- ликвидация геологических осложнений, возникающих при бурении и эксплуатации геологоразведочных, нефтяных и газовых скважин.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая эластичность и устойчивость к динамическим нагрузкам;
- экологическая безопасность;
- однокомпонентная пена, смешивание не требуется;
- высокая проникающая способность;
- низковязкая;
- высокая эластичность;
- набухает при контакте с водой на 100%;
- безопасное применение. Избавляет от ошибок при смешивании, от засыхания внутри насоса и шлангов;
- нет необходимости выдерживать время работоспособности, как при использовании многокомпонентных систем;
- материал паропроницаем (за счет влагопереноса в толще слоя).

Название компонента	Характеристика
Внешний вид материала, Цвет	Желто-коричневая подвижная жидкость
Вязкость динамическая при температуре 25С, Мпа/с	не более 400
Плотность материала	1,1 г/см <sup>3</sup>
Время полимеризации	40сек – 1,5 минуты
Температура применения	Выше 0°С
Разбухание сухого материала при контакте с водой	100%
Относительное удлинение при максимальной нагрузке, %	более 200
Нагнетаемость (проникающая способность) в сухую среду (Класс 1 испытаний по ГОСТ33762 2016), мм	менее 0,1
Содержание не летучих веществ, ГОСТ 33762-2016, %	не менее 97
Водонепроницаемость, МПа	не менее 2
Коэффициент расширения в свободном пространстве	минимальный, раз - не менее 1 максимальный, раз - не более 15

# КСГ ПРО 42



**Двухкомпонентная эпоксидная смола для инъекционного ремонта**

## ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Двухкомпонентный низковязкий эпоксидный компаунд для структурного ремонта и герметизации узлов строительных конструкций методом инъектирования. Компонент А – смесь эпоксидных смол и целевых добавок. Компонент Б – отвердитель аминного типа.

## ПРИМЕНЕНИЕ

- структурный ремонт и укрепление гражданских, промышленных, дорожных и подземных сооружений, имеющих трещины;
- ремонт и гидроизоляция трещин в цементных стяжках;
- склеивание бетонных, стальных и деревянных элементов
- анкеровка новой арматуры в существующие бетонные элементы.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- высокая проникающая способность, благодаря низкой вязкости;
- обладает высокой механической прочностью;
- хорошая адгезия к бетону;



- возможность применения на влажных основаниях;
- не содержит растворителей;
- не подвержен усадке.

## УСЛОВИЯ ИНЪЕКТИРОВАНИЯ

- температура воздуха от +8 °С до +30 °С;
- температура основания от +8 °С до +30 °С;

## ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Показатель	Единицы измерения	Значения по ТУ	Стандарт
Компонент А			
Внешний вид		однородная бесцветная жидкость	визуально
Вязкость	мПа·с (+25 °С)	300–400	ГОСТ 25271
Плотность	г/см <sup>3</sup> (+20 °С)	1,09–1,12	ГОСТ 18329
Компонент Б			
Внешний вид		однородная бесцветная жидкость	визуально
Вязкость	мПа·с (+25 °С)	5–50	ГОСТ 25271
Плотность	г/см <sup>3</sup> (+20 °С)	0,85–0,88	ГОСТ 18329

## ПАРАМЕТРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОБЫ

Анализ технологической пробы проводится в лабораторных условиях при температуре компонентов +20±1 °С и относительной влажности не более 80% при частоте вращения механической мешалки 2000 об./мин.

Соотношение компонентов по объему, А:Б	1:0,32
Соотношение компонентов по массе, А:Б	4:1
Жизнеспособность смеси (безводное отверждение), мин, не менее	50
Температура стеклования, °С	74
Время отверждения, час	24
Время набора конечной прочности, сут	7

# КСГ ПРО 53

**Структурированный низковязкий  
быстрореагирующий гидрофильный  
акрилатный гель**

## СВОЙСТВА

Материал представляет собой быстрореагирующий четырехкомпонентный акрилатный гель с низкой вязкостью (сопоставимой с вязкостью воды) и прекрасной проникающей способностью.

После отверждения материал формируют структурированную массу гидрогеля с великолепной способностью к сохранению сплошности при деформациях конструкций и восстановлению гидрогеля при увлажнении.

Материал сохраняет принятую при отверждении форму.

Очень хорошая проникающая способность, регулируемая скорость отверждения, высокий уровень герметизации, высокая эластичность, делают материал незаменимым при решении задач гидроизоляции подземных сооружений.

Материал не содержит органических растворителей и токсичных компонентов, практически не имеет запаха и может применяться при температурах от +5 до +30°C.

Материал не подвержен биокоррозии.

Материал поставляется в виде комплекта из 4-х компонентов.

Материал применяют с использованием специального инъекционного двухкомпонентного оборудования высокого давления. Соотношение компонентов А и Б 1:1 по объему.

Материал разрешен к применению и допущен к контакту с питьевой водой.

## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Восстановление непроницаемости строительных конструкций — герметизация трещин и дефектов;
- создание гидроизоляционных мембран методом экрана;
- ремонт поврежденных гидроизоляционных мембран;
- постоянная гидроизоляция облицовок тоннелей и шахт;
- остановка мелких притоков воды через трещины и дефекты конструкции;
- ремонт и герметизация холодных и деформационных швов.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

При работе в условиях высоких температур и специальных требований время переработки материала может быть увеличено путем введения в компонент Б специального замедлителя КСГ ПРО 59.



## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокая скорость отверждения материала обеспечивает меньшие потери материала при инъектировании.
- низкая вязкость обеспечивает максимальное проникновение материала по сравнению со всеми другими материалами для инъектирования;
- высокая скорость отверждения обеспечивает в экономии материала за счет уменьшения потерь геля за счет уноса и чрезмерного распространения;
- возможность регулировки времени жизни и скорости отверждения позволяет упростить решение сложных задач;
- отвержденный материал имеет очень высокую эластичность;
- отвержденный материал имеет хорошую устойчивость к кислым и щелочным растворам и большинству органических растворителей;
- отсутствие давления расширения при закачке позволяет ремонтировать даже слабые конструкции;
- в отличие от традиционных гидроизоляционных мембран высокая эластичность, низкий модуль упругости и текучесть отвержденного геля позволяет материалу выполнять свои функции в условиях постоянных деформаций и образовывать «живую» гидроизоляционную мембрану, способную к деформациям и смещениям без потери гидроизоляционных свойств;
- при введении специального замедлителя время работы с материалом может быть увеличено до 40 минут в сравнении со временем отверждения материала в стандартном варианте 15 секунд – 3 минуты. Это позволяет использовать однокомпонентное оборудование для инъектирования;
- экологически безопасен.

## Герметизация ввода коммуникаций


**МАТЕРИАЛ:**

1. КСГ ПРО 34

**ОБОРУДОВАНИЕ:**

2. Электрический однокомпонентный поршневой насос КСГ-900
3. Пакер КСГ-13x100 или КСГ-16x130

**ПРОБЛЕМА:**

Попадание влаги в места прохода коммуникационных входов и выходов: подземный ввод электричества, подвод воды, отвод канализации и т.д. Область соединения между гильзой и бетонной стеной нуждается в тщательной обработке.

**РЕШЕНИЕ:**

Герметизация области между гильзой и стеной с применением инъекционных технологий. Для выполнения работ используют КСГ ПРО 34, который при контакте с водой увеличивается в объеме, образуя плотную эластичную вспененную структуру, без воды — эластичную герметизирующую прокладку

**ЭТАПЫ РАБОТ:**

- 1 Герметизация между гильзой и бетоном. Область бетона вокруг гильзы расширяют до получения штрабы размером 3\*3 см и затем зачеканивают с помощью ремонтного состава КСГ ПРО Барьер, либо КСГ ПРО Гидропломба – в случае активной протечки.
- 2 Шпуров под инъекционные пакеры бурят по окружности, так, чтобы шпур проходил сквозь бетон до самой гильзы. Расстояние от гильзы – 5 см, а между шпурами — 15–50 см, угол бурения — 45 градусов к поверхности бетона.
- 3 Шпуров очищают от цементной пыли, грязи и посторонних элементов и помещают в них инъекционные пакеры, на каждом из которых затягивают уплотнительное кольцо.
- 4 На втором пакере откручивают обратный клапан и подсоединяют шланг насоса к первому пакеру. После этого начинают инъектирование, которое проводят последовательно по рядам: от левого нижнего пакера к верхнему правому.
- 5 К следующему пакеру переходят, когда из него начинает вытекать избыток инъекционного состава. На него возвращают обратный клапан и продолжают инъектирование, также поступают с каждым последующим пакером.
- 6 На последнем этапе работ удаляют инъекционные пакеры и заделывают шпуров ремонтным составом КСГ ПРО Барьер.

## Устройство системы инъекционных шлангов

### МАТЕРИАЛ:

1. КСГ ПРО 31

### ОБРУДОВАНИЕ:

2. Инъекционный насос КСГ-703
3. Пакер КСГ-16x130
4. КСГ ПРО Инжектосистема



### ПРОБЛЕМА:

Герметизация рабочих швов бетонирования при новом строительстве.

### РЕШЕНИЕ:

Использование системы инъекционных шлангов КСГ ПРО Инжектосистема. Система включает в себя перфорированные шланги с оплеткой, которые закладываются в шов при бетонировании.

### ЭТАПЫ РАБОТ:

- 1 Шланги крепятся к арматуре с помощью специальных крепежей. Пакеры, находящиеся на концах шлангов, также крепятся к арматуре на высоте 10–15 см от уровня плиты основания. Фиксацию пакеров проводят таким образом, чтобы после заливки бетона, защитная заглушка находилась снаружи.
- 2 При возникновении протечки в рабочем шве бетонирования, заглушку удаляют. В пакер

ввинчивают цанговую головку М8 и проводят инъектирование смолой КСГ ПРО 31.

- 3 Давление при инъектировании должно быть низким, не более 5–10 атмосфер. Когда давление начинает повышаться, шланг от пакера отсоединяют и извлекают цанговую головку М8. Пакер закрывают заглушкой и переходят к следующему.

## Инъектирование сухих трещин



### МАТЕРИАЛ:

1. КСГ ПРО 42

### ОБОРУДОВАНИЕ:

2. Электрический однокомпонентный поршневой насос КСГ-900
3. Адгезионный пакер с цанговой головкой

### ПРОБЛЕМА:

Снижение несущей способности конструкций в связи с образованием трещин в несущем железобетоне.

### РЕШЕНИЕ:

Склеивание сухих трещин с помощью эпоксидной смолы КСГ ПРО 42.

### ЭТАПЫ РАБОТ:

- 1 Трещину зашпаклевывают эпоксидным клеем, смешанным с кварцевым песком.
- 2 В случае густого армирования конструкции используют адгезионные пакеры, которые клеят на эпоксидный клей.
- 3 Адгезионный пакер наклеивают непосредственно на трещину. Предварительно в трещину вводят стальной гвоздь, что способствует предотвращению закупорки канала в момент установки пакера. После того, как клей схватился, гвоздь извлекают.
- 4 На втором пакере откручивают обратный клапан и подсоединяют шланг насоса к первому пакеру. После этого начинают инъектирование, которое проводят снизу вверх.
- 5 К следующему пакеру переходят, когда из него начинает вытекать избыток инъекционного состава. На него возвращают обратный клапан и продолжают инъектирование, также поступают с каждым последующим пакером.
- 6 На последнем этапе работ удаляют инъекционные пакеры и зашпаклевывают неровности смолой КСГ ПРО 42, смешанной с кварцевым песком.



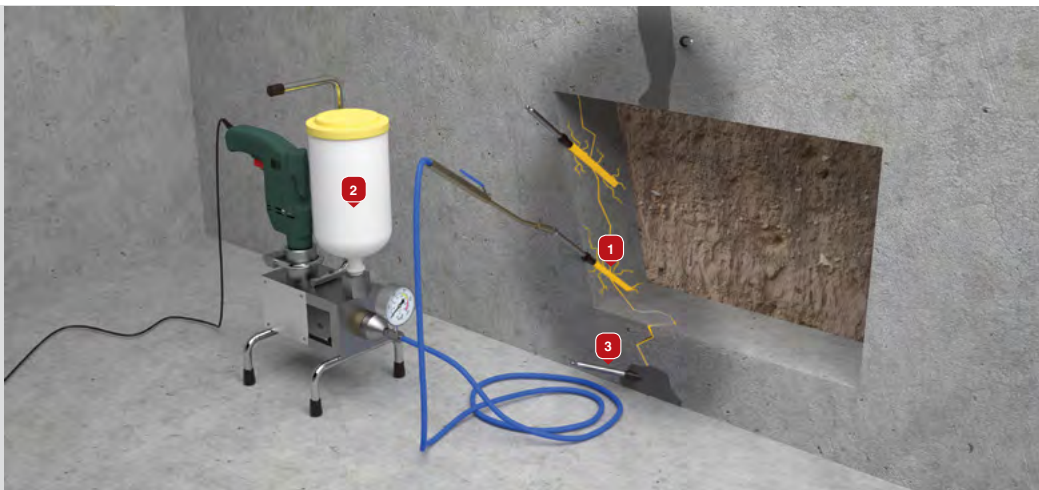
## Инъектирование влажных трещин и трещин с активными протечками

### МАТЕРИАЛ:

1. КСГ ПРО 21  
КСГ ПРО 31

### ОБОРУДОВАНИЕ:

2. Электрический однокомпонентный поршневой насос КСГ-900
3. Пакер КСГ-13x100 или КСГ-16x130



### ПРОБЛЕМА:

Образование влажных трещин и активных протечек в бетонных конструкциях

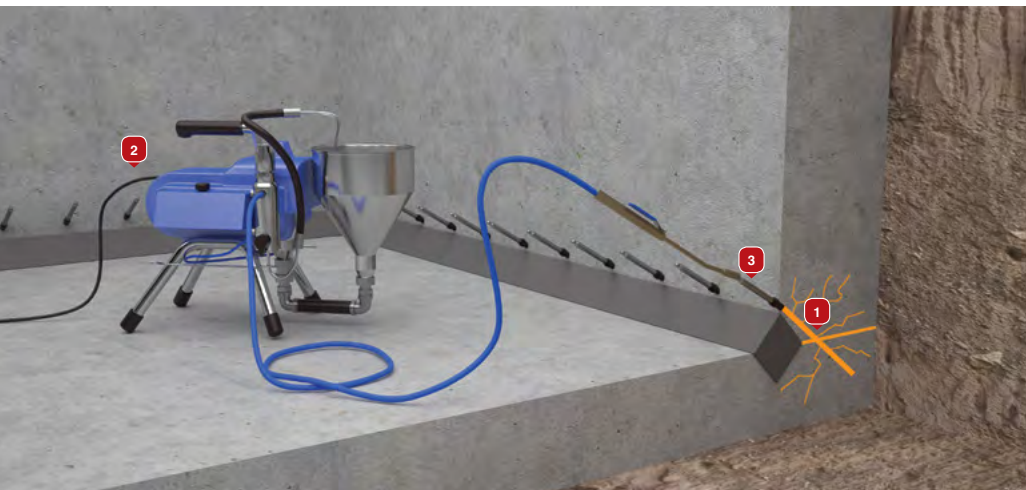
### РЕШЕНИЕ:

Герметизация влажных трещин с помощью комплексного применения вспенивающегося полиуретана КСГ ПРО 21 и полиуретановой смолы КСГ ПРО 31. Работы выполняются методом инъектирования.

### ЭТАПЫ РАБОТ:

1. Образовавшуюся трещину расширяют до получения штрабы размером 3\*3 см и затем зачеканивают с помощью ремонтного состава, либо гидропломбы в случае активной протечки.
2. Далее с обеих сторон от заделанной штрабы бурят шпур, которые располагают в шахматном порядке под углом 45 градусов, таким образом, чтобы пересечь трещину. В зависимости от пористости основания расстояние между шпурами должно быть в пределах от 15 до 50 см. Глубина бурения составляет примерно 2/3 от толщины стены.
3. Шпур очищают от цементной пыли, грязи и посторонних элементов и помещают в них инъекционные пакеры, на каждом из которых затягивают уплотнительное кольцо.
4. На втором пакере откручивают обратный клапан и подсоединяют шланг насоса к первому пакеру. После этого начинают инъектирование, которое проводят снизу вверх.
5. К следующему пакеру переходят, когда из него начинает вытекать избыток инъекционного состава. На него возвращают обратный клапан и продолжают инъектирование, также поступают с каждым последующим пакером.
6. В течение 15 минут после первого этапа инъектирования пеной КСГ ПРО 21 в эти же пакеры проводят повторное инъектирование, но уже с помощью полиуретановой смолы КСГ ПРО 31.
7. На последнем этапе работ удаляют инъекционные пакеры и заделывают шпур ремонтным составом.

## Герметизация рабочих швов


**МАТЕРИАЛ:**

1. КСГ ПРО 31

**ОБОРУДОВАНИЕ:**

2. Электрический однокомпонентный поршневой мембранный насос КСГ- 703
3. Пакер КСГ-16x130

**ПРОБЛЕМА:**

Недостаточная герметичность рабочих швов соединения плиты основания со стеной.

**РЕШЕНИЕ:**

Гидроизоляция рабочих швов инъекционными методами с использованием полиуретановых смол.

**ЭТАПЫ РАБОТ:**

1. Образовавшуюся трещину расширяют до получения штрабы размером 3\*3 см и затем зачеканивают с помощью ремонтного состава, либо гидропломбы — в случае активной протечки. Заделку штрабы производят таким образом, чтобы образовалась галтель.
2. Параллельно заделанному шву, выше на 5–7 см, бурят шпуров под инъекционные пакеры. Их располагают в один ряд под углом 45 градусов, на расстоянии 15–50 см друг от друга в зависимости от пористости основания. Глубина бурения шпуров составляет 2/3 от толщины стены.
3. Шпуров очищают от цементной пыли, грязи и посторонних элементов и помещают в них инъекционные пакеры, на каждом из которых затягивают уплотнительное кольцо.
4. На втором пакере откручивают обратный клапан и подсоединяют шланг насоса к первому пакеру. После этого начинают инъектирование, которое проводят слева направо.
5. К следующему пакеру переходят, когда из него начинает вытекать избыток инъекционного состава. На него возвращают обратный клапан и продолжают инъектирование, также поступают с каждым последующим пакером.
6. На последнем этапе работ удаляют инъекционные пакеры и заделывают шпуров ремонтным составом.

## Герметизация деформационных швов

### МАТЕРИАЛ:

1. КСГ ПРО 33

### ОБОРУДОВАНИЕ:

2. Электрический однокомпонентный поршневой мембранный насос КСГ-703
3. Пакер КСГ-16x130



### ПРОБЛЕМА:

Деформационные швы в конструкциях: их защита от разрушения и эластичная гидроизоляция, в связи с высокими динамическими нагрузками.

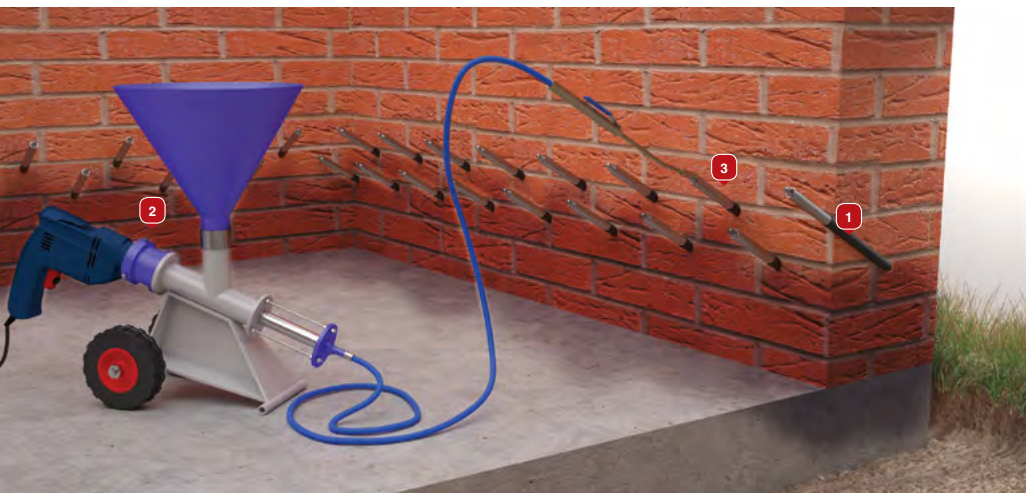
### РЕШЕНИЕ:

Гидроизоляция деформационных швов с применением эластичных материалов с высокой адгезией к бетону, которые устойчивы к постоянным динамическим нагрузкам.

### ЭТАПЫ РАБОТ:

- 1 В зависимости от ширины деформационного шва подбирают профиль для прокладки швов. Первый профиль размещают в основании деформационного шва по всей его длине, а второй на расстоянии 3–4 см от верхнего края плиты основания или внутреннего края стены.
- 2 Выше профиля шов заполняют ремонтным материалом, либо гидропломбой — в случае активной протечки.
- 3 Когда ремонтный раствор схватится, начинают бурить шпуров, которые располагают по обе стороны деформационного шва. Шпуров бурят в шахматном порядке под углом 45 градусов к основанию, при этом они должны проходить сквозь бетон и пересекать шов в области между двумя ранее установленными профилями. Расстояние от краев шва — 5 см, а между соседними пакерами — 15-50 см в зависимости от пористости основания.
- 4 Шпуров очищают и помещают в них инъекционные пакеры, на каждом из которых затягивают уплотнительное кольцо.
- 5 На втором пакере откручивают обратный клапан и подсоединяют шланг насоса к первому пакеру. Инъектирование проводят слева направо.
- 6 К следующему пакеру переходят, когда из него начинает вытекать избыток инъекционного состава. На него возвращают обратный клапан и продолжают инъектирование.
- 7 Когда работы завершены, то ремонтный раствор удаляют. Сверху шов заделывают с помощью эластичного герметика, после чего удаляют пакеры и зачеканивают шпуров ремонтным составом.

## Создание отсечной гидроизоляции


**МАТЕРИАЛ:**

1. КСГ ПРО Капифлекс

**ОБОРУДОВАНИЕ:**

2. Инъекционный насос КСГ-706М

3. Пакер пластиковый 18/105 с обратным клапаном КСГ-18 мм

**ПРОБЛЕМА:**

Влага, поднимающаяся по капиллярной бетонной сетке или кладке, ведет к водонасыщению конструкции и потере прочности.

**РЕШЕНИЕ:**

Создание отсечной гидроизоляции для предотвращения поднятия капиллярной влаги. Проводится методом инъектирования с применением концентрированной силан-силоксановой эмульсии КСГ ПРО Капифлекс с предварительным уплотнением кладки с помощью инъекционного материала на основе микроцемента.

**ЭТАПЫ РАБОТ:**

**1** Выбурить в стене инъекционные шпуров под углом 0–45° для установки инъекционных пакеров. Выбуренные отверстия продуть сжатым воздухом. Открытые швы, трещины и пустоты необходимо заполнить ремонтной смесью КСГ ПРО Барьер.

**а.** При наличии большого количества дефектов и пустот в кирпичной кладке, вначале произвести инъектирование минеральной смесью КСГ ПРО Инъект.

**2** Для приготовления рабочего инъекционного раствора необходимо смешать КСГ ПРО Капифлекс с водой из питьевого водоснабжения.

Соотношение при смешивании в зависимости от влажности стены составляет от 1:12 до 1:20 (от 12% до 3% влажности кирпичной кладки).

Смешивание следует осуществлять в течение 1–2 минут при постоянном перемешивании. Важно — добавлять КСГ ПРО в воду, а не наоборот!

**3** В стенах бурятся отверстия диаметром 16–18 мм на расстоянии 15 см друг от друга под углом 0–45°, в два ряда. При установке пакеров расстояние между верхним и нижним рядами должно составлять 10–15 см.

Инъектирование производится при помощи насоса под давлением до 10 атм. Время инъектирования каждого шпура должно составлять не менее 1 мин.

Через 5 часов необходимо сделать допрессовывающее инъектирование материалом КСГ ПРО Капифлекс в уже проинъектированные пакера.

Через 3 суток после допрессовывающего инъектирования заполнить оставшиеся отверстия в шпурах материалом КСГ ПРО Инъект.

После схватывания инъекционного состава КСГ ПРО Инъект пакера необходимо срезать заподлицо с поверхностью стены и заделать отверстия КСГ ПРО Барьер.

## Создание противофильтрационной завесы

### МАТЕРИАЛ:

1. Акрилатный гель КСГ ПРО 53

### ОБОРУДОВАНИЕ:

2. Двухкомпонентный пневматический поршневой насос WIWA 2K-INJECT 14025
3. Пакер КСГ-16x130



### ПРОБЛЕМА:

Фильтрация бетонной стены в грунте.

### РЕШЕНИЕ:

Создание противофильтрационной эластичной завесы за конструкцией путем инъектирования акрилатных гелей.

### ЭТАПЫ РАБОТ:

- 1 Ремонтные работы начинают с устранения дефектов бетона с помощью ремонтного состава. Поверхность должна стать однородной и прочной.
- 2 Шпуров под инъекционные пакеры бурят в шахматном порядке по всей площади стены. Расстояние между соседними шпурами составляет 15–50 см, сквозное бурение, без наклона.
- 3 Шпуров очищают от цементной пыли, грязи и посторонних элементов и помещают в них инъекционные пакеры, на каждом из которых затягивают уплотнительное кольцо.
- 4 На втором пакере откручивают обратный клапан и подсоединяют шланг насоса к первому пакеру. После этого начинают инъектирование, которое проводят последовательно по рядам: от левого нижнего пакера к верхнему правому.
- 5 К следующему пакеру переходят, когда из него начинает вытекать избыток инъекционного состава. На него возвращают обратный клапан и продолжают инъектирование, также поступают с каждым последующим пакером.
- 6 На последнем этапе работ удаляют инъекционные пакеры и заделывают шпуров ремонтным составом.



1. При инъектировании трещин, шпуров располагаются в шахматном порядке вокруг нее. Расстояние между шпурами (шаг) принимается равным половине глубины раскрытия трещины (соответствует половине толщины конструкции для сквозной трещины).

Забуривание шпуров производится под углом 45 градусов на расстоянии от трещины, равным принятому шагу до пересечения с дефектом (при отсутствии данных — длина шпуров принимается равным толщине конструкции). Диаметр шпуров принимается в соответствии с видом пакера.

Шпуры продуваются сжатым воздухом на всю глубину (в направлении из шпура наружу) с помощью компрессора или промышленного пылесоса.

2. Для трещин с шириной раскрытия более 0,5 мм предварительная зачеканка трещины является обязательной технологической операцией.

Допускается устройство разрывов в зачеканке для контроля заполнения трещины. Также производится зачистка бетонной

поверхности вокруг трещины/шва (от наплывов цементного молока, загрязнений и продуктов высолообразования) механическим способом (например, шлифовальной машиной с алмазным диском) и запечатка трещины минеральным или полимерным составом.

3. Устанавливаются пакера в шпуры. Если пакер имеет несъемный обратный клапан, то он устанавливается в каждый шпур непосредственно перед его инъекцией.
4. Производится последовательное инъектирование посредством инъекционного насоса с контролем выхода материала из соседних пакеров. В течение времени жизнеспособности материала делается допрессовывающая инъекция в каждый пакер.
5. После полной полимеризации инъекционного материала производится демонтаж пакеров и запечатки (при необходимости) механическим способом (например, перфоратором с плоским долотом).

## ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ООО «Каза Верде» производит оборудование для выполнения работ по инъекционной гидроизоляции и ремонтных работ под маркой КСГ. Также возможны поставки под заказ оборудования ведущих европейских производителей:

- Насосы для инъектирования полимерных материалов
- Инъекционные насосы для цементных составов
- Растворонасосы
- Торкрет-установки
- Растворосмесители
- Штукатурные и шпаклевочные станции
- Комплектующие и сопутствующие
- Пакеры для инъектирования смол и цементных растворов
- Пакеры для инъектирования грунтов



## КСГ-900



Электрические поршневые насосы КСГ-900 (однокомпонентный) и КСГ-600 (двухкомпонентный) предназначены для подачи под давлением и инъецирования полиуретановых, эпоксидных смол и микроэмульсий.

Насосы позволяют легко и быстро выполнить гидроизоляционные и ремонтные работы методом инъецирования:

- остановка активных протечек под давлением;
- ремонт сухих и влажных трещин;
- герметизация рабочих и деформационных швов;
- заполнение пустот.

## КСГ-600



### ПРЕИМУЩЕСТВА:

- удобны для переноски, транспортировки;
- малые габариты и вес позволяют проводить работы в труднодоступных местах;
- просты в использовании и обслуживании и эксплуатации;
- в комплекте электропривод-дрель, позволяющий регулировать скорость подачи и давление материала;
- запасные части к насосам возможно приобрести отдельно в виде ремонтного комплекта, что возможность избежать простоя при выполнении работ.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	КСГ-900	КСГ-600
Максимальное рабочее давление, атм	400	400
Производительность л/мин	1	1
Емкость загрузочной воронки, л	2	2+2
Смешивание материалов		1:1
Вес, кг	8	13
Напряжение питания, В	220	220
Мощность, Вт	800	800



## КСГ-703



Высокопроизводительные электрические насосы КСГ-703 и КСГ-901 предназначены для подачи под давлением и инъектирования однокомпонентных и готовых двухкомпонентных полиуретановых, эпоксидных смол и микроэмульсий.

Насосы позволяют легко и быстро выполнить гидроизоляционные и ремонтные работы методом инъектирования:

- остановка активных протечек под давлением;
- ремонт сухих и влажных трещин;
- герметизация рабочих и деформационных швов;
- заполнение пустот.

## КСГ-901



### ПРЕИМУЩЕСТВА:

- высокая производительность (регулируемая);
- мобильность;
- простота в эксплуатации и обслуживании;
- возможность подачи материала из бункера или непосредственно из емкости;
- трехкратная экономия средств в стоимости по сравнению с западными аналогами.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	<b>КСГ-703</b>	<b>КСГ-901</b>
Максимальное рабочее давление, атм	210	220
Производительность л/мин	2,7	4,1
Емкость загрузочной воронки, л	5	5
Тип насоса	поршневой	мембранный
Вес, кг	22	37
Напряжение питания, В	220	220
Мощность, Вт	1300	1500
Габариты (Д x Ш x В), см	48 x 44 x 45	54 x 44 x 51.5

## КСГ-700



Многофункциональные электрические насосы КСГ-700 и КСГ-706М предназначены для подачи под давлением и инъецирования цементосодержащих или жидких материалов, например, микроцементов, цементных паст или силикат-содержащих растворов и суспензий.

### ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- инъекционные работы при усилении кирпичных и каменных кладок;
- инъецирование и укрепление грунтов;
- нанесение набрызгом гидроизоляционных составов, мелкозернистых шпаклёвок;
- заполнение пустот в строительных конструкциях.

## КСГ-706М



### ПРЕИМУЩЕСТВА:

- мобильность за счет небольшого веса и габаритов;
- регулируемая производительность;
- широкий выбор аксессуаров;
- простота эксплуатации и очистки;
- четырехкратная экономия средств в стоимости по сравнению с западными аналогами;

Для удобства перемещения насосы оснащены колесными парами. У модели КСГ-706М предусмотрен съемный бункер.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	КСГ-700	КСГ-706М
Максимальное рабочее давление, атм	25	25
Производительность л/мин	10	25
Емкость загрузочного бункера, л	25	35
Макс. допустимый размер твердых включений, мм	1,5	3
Дальность/Высота подачи, м	10/5	20/10
Вес, кг	11	30
Напряжение питания, В	220	220
Мощность электропривода, Вт	1200	2000
Габариты (Д x Ш x В), см	65 x 50x 97	101 x 50 x 93

## ПРОЕКТИРОВЩИКАМ

Для комплексного проектирования нашими специалистами проработаны типовые узлы конструкций и альбомы технических решений (АТР) с применением материалов КСГ ПРО, имеющие опыт положительного практического применения в сферах:

- внутренняя, наружная гидроизоляция подземных сооружений;
- реставрация и защита исторических зданий и памятников архитектуры;
- капиллярно-отсечная гидроизоляция кирпичных кладок;
- ремонтные работы по восстановлению и защите бетонных конструкций;
- усиление бетонных и железобетонных конструкций;
- усиление фундаментов, цементирование оборудования и конструкций;
- защита бетонов от агрессивных сред;
- ремонт бетонов при отрицательных температурах;
- дорожное, подземное, промышленное строительство.



### ПРОЕКТНЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ ПРЕДОСТАВЛЯЕМ:

- помощь в проведении обследования конструкции;
- проведение лабораторных испытаний образцов, взятых из конструкции;
- предоставление оптимального проектного решения;
- помощь в проведении авторского надзора;
- прорисовка узлов с привязкой к объекту (готовые узлы технических решений).



#### Уникальные свойства составов

помогают им надежно работать при отрицательных температурах, повышенной влажности и в агрессивной среде



#### Постоянный контроль качества

На каждом этапе производства вплоть до доставки покупателю



#### Оперативная поставка по всей России

в наличии более 100 тонн готовой продукции

**ООО «Каза Верде»**

Адрес: 192174, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, 197  
Тел.: (812) 385-42-54, 8 800 775-36-87 (звонок бесплатный по РФ)  
Сайт: <http://ksgidro.ru>, email: [info@ksgidro.ru](mailto:info@ksgidro.ru), [sale@ksgidro.ru](mailto:sale@ksgidro.ru)