remmers
сделано в Германии

МАТЕРИАЛЫ REMMERS ДЛЯ БЕТОНА

Гидроизоляция, ремонт и защита бетона материалами Реммерс

РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ БЕТОНА

Опалубочные масла

Для монолитного бетонирования в условиях стройплощадки к смазке предъявляются особые требования. Прежде всего, смазка должна обеспечивать снятие опалубки без дополнительных усилий, не нарушая структуры бетона и не разрушая саму опалубку. Смазка не должна расслаиваться длительное время без перемешивания. Поверхность бетона должна быть гладкой с минимальным количеством раковин. Цементная пленка должна иметь прочное сцепление с бетоном.

Смазка для опалубки Remmers BTM Universal – это профессиональный, полностью готовый к применению материал, который не нуждается в разбавлении водой. Remmers BTM Universal не содержит растворителей, что позволяет одинаково успешно использовать его для всех видов опалубки в современном монолитостроении (ламинированной опалубки, пластмассовой опалубки, стальной и матричной опалубки).

Снятие опалубки или распалубка изделий из форм производятся легко, без дополнительных усилий, при этом поверхность опалубки остается чистой без налипаний бетонной смеси.

Преимущества одной строкой:

- Подходит для всех видов съемной опалубки
- Удобное нанесение распылением
- Низкий расход
- Прекрасные разделяющие свойства
- Продукт устойчив к атмосферным воздействиям

Опалубочные масла Remmers:

- **Remmers BTM Universal**
Универсальное разделительное средство для опалубок. Может наноситься распылением, не препятствует дальнейшей окраске бетона.

- **Remmers Bio Universal**
Высокоэффективное универсальное разделительное средство на основе растительных масел. Безопасно для окружающей среды, не боится атмосферных воздействий.

- **Remmers BTM Bio Wachs**
Раствор воска. Подходит для невпитывающих опалубок (сталь, алюминий, полимерные плиты, стеклопластик). Препятствует коррозии, вытесняет влагу.

ФАСАДЫ ИЗ БЕТОНА – СИСТЕМНЫЕ РЕШЕНИЯ

	Рабочий проход / этап	Описание по стандартам RL-SIB, ZTV-SIB (alt), V DIN 18026	Метод по DIN EN 1504-9	Системное решение Remmers
Покрытие для фасадов	Пропитка	OS 1 (OS A) Hydrophobierende Imprägnierung	1.1 2.1 8.1	Funcosil BI Funcosil IC
Покрытие для фасадов	Грунтование Покрытие	OS 2 (OS B) Покрытие для поверхностей без пешеходных и транспортных нагрузок (без выравнивающего шпатлевания)	1.3 2.2 5.1 8.2	Imprägniergrund Betonacryl
Покрытие для фасадов	Шпатлевание Грунтование Покрытие	OS 4 (OS C) Покрытие с повышенной толщиной для поверхностей, не подверженных пешеходным и транспортным нагрузкам (со шпатлеванием на сдир / выравнив. шпатлеванием)	1.3 2.2 5.1 8.2	PCC Spachtel N Imprägniergrund Betonacryl
Покрытие для фасадов	Шпатлевание Пропитка Покрытие	OS 5a (OS DII) Покрытие с малой способностью перекрывания трещин для поверхностей, не подверженных пешеходным и транспортным нагрузкам (со шпатлеванием на сдир/ выравнивающим шпатлеванием)	1.3 2.2 5.1 6.1 8.2	PCC Spachtel N Funcosil BI Elastoflex Fassadenfarbe
Покрытия для пола	Грунтование Шпатлевание на сдир Покрытие	OS 8 (1,5/2,5mm) Статичное покрытие для поверхностей с транспортными и высокими механическими нагрузками	1.3 2.2 5.1 6.1 8.2	Epoxy ST 100 Кварцевый песок 01/03 Кварцевый песок 03/08 Epoxy OS Color
Покрытия для пола	Грунтование Шпатлевание на сдир Покрытие	OS 11b (OS Fb) Покрытие с высокой динамической способностью перекрывания трещин для поверхностей с пешеходными и транспортными нагрузками, не подверженных прямому атмосферному воздействию, поверхностей под навесом	1.3 2.2 5.1 6.1 8.2	Epoxy GL 100 Epoxy WHG Beschichtung N Кварцевый песок 0,3-0,8 Epoxy WHG Beschichtung N

ЗАЩИТА И ГИДРОФОБИЗАЦИЯ БЕТОНА

Наиболее простая защита бетонной поверхности

Гидрофобизация строительных материалов как метод защиты строительных сооружений известна уже много столетий. Еще Витрувий в своей работе «De Architectura Libri Decem» (лат., «Десять томов по архитектуре») описал применение натуральных масел для придания раствору гидрофобных свойств и более высокой устойчивости к влаге. Сегодня для гидрофобизации современных строительных материалов применяются, прежде всего, силаны (предельные кремневодороды) и силоксаны.

Эффективность и долговечность гидрофобизации определяется в основном глубиной проникновения и концентрацией содержания активного вещества в поверхностном слое строительного материала. Поэтому пропитки Remmers серии Funcosil имеют высокую концентрацию активного вещества и большую глубину проникновения. Таким образом, гидрофобизация представляет собой простой и в то же время технически эффективный метод защиты как новых, так и старых бетонных конструкций от повреждений вследствие коррозии. Мы рекомендуем применять, в особенности на бетоне с особо плотной структурой, инновационную технологию Creme-Technologie. Продукт Funcosil IC здесь является продуктом широчайшего применения.

Специально для бетонных поверхностей с повышенной карбонатизацией был разработан продукт Remmers Funcosil C 40 – крем со специальными катализаторами, которые обеспечивают быструю реакцию действующих веществ даже при низкой щелочности. Во многих случаях, в особенности на менее плотных бетонных поверхностях применяется продукт Remmers Funcosil BI – жидкая пропитка с содержанием активного вещества 80%.

Свойства и преимущества продукта Remmers Funcosil IC:

- Простота нанесения – «из емкости сразу на стену»
- Легко применяется при работах выше уровня глаз
- Большая глубина проникновения благодаря длительному контакту с поверхностью при нанесении
- Содержание активного вещества 80 % по массе обеспечивает его максимальную концентрацию в поверхностном слое бетона
- Видимое равномерное нанесение продукта обеспечивает качественную гидрофобизацию
- Малый расход материала при однократном нанесении
- Не содержит растворителей
- Высокие функциональные характеристики

Продукты для гидрофобизации бетона:

Remmers Funcosil IC
Водный, не содержащий растворителей, крем-пропитка на основе силана. Для глубокой гидрофобизации и грунтования бетона и железобетона для мостовых конструкций, в дорожном и высотном строительстве.

Remmers Funcosil C40
Крем-пропитка на основе силана с гидрофобизирующим действием для старого карбонатизированного бетона. Для глубокой гидрофобизации и грунтования бетона и железобетона в высотном строительстве для бетонов класса заканчивая C 30/37

Remmers Funcosil BI
Бесцветная пропитка для бетона с гидрофобизирующим действием. Для гидрофобизирующей пропитки бетона при устройстве дорог, мостовых конструкций, опор, звукоизоляционных ограждений, автомобильных стоянок и пр.

ПОКРЫТИЯ ДЛЯ БЕТОННЫХ ФАСАДОВ

Защита и декоративная отделка бетона

При нанесении таких покрытий на поверхности бетона образуется защитный слой, который выполняет различные функции. Кроме защиты от проникновения в бетон разрушающих веществ, например, солей или CO_2, регулировки содержания влаги и повышения электрического сопротивления, может быть также повышена физическая сопротивляемость бетона. Наряду с этим существует возможность нанесения покрытия с неподвижным либо эластичным перекрыванием трещин, а также широкое разнообразие возможностей оформления.

Защитные покрытия для бетона Remmers Betonacryl и Remmers Elastoflex Fassadenfarbe обладают следующими свойствами:

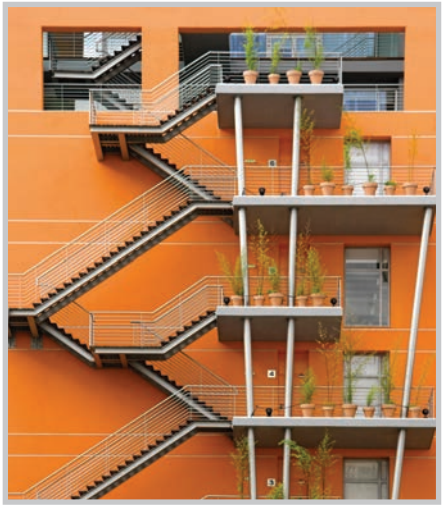
- Высокая гидрофобность
- Прекрасная укрывистость
- Блокирование проникновения CO_2 и карбонатизации
- Паропроницаемость

Для окраски бетонных поверхностей применяются:

- **Remmers Betonacryl**
  Высококачественная эластичная краска для фасадов из бетона. Замедляет карбонатизацию, отталкивает воду. Паропроницаемая. Обладает хорошей укрывистостью, погодоустойчивая.

- **Remmers Elastoflex-Fassadenfarbe**
  Высококачественное покрытие для бетонных фасадов повышенной эластичности. Перекрывает трещины, отличная укрывистость, препятствует карбонатизации бетона. Обладает гидрофобным эффектом.

- **Remmers Epoxy BS 3000**
  Высококачественный, шелковисто-глянцевый, устойчивый к пожелтению, водоэмульгированный пигментированный эпоксидный состав с широким спектром применения.



ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗ БЕТОНА, КОНТАКТИРУЮЩИХ С ГРУНТОМ

Системные решения для самой надежной защиты

Гидроизоляция строительных элементов из бетона, контактирующих с грунтом, не находит отражения ни в директиве SIB, ни в DIN EN 1504. Но эти элементы, подвергающиеся повышенным нагрузкам различного рода, требуют особого подхода к их защите. Поэтому для нормальной эксплуатации жилых помещений цокольных этажей необходимо применение эффективных гидроизоляционных систем. Наилучшим образом для защиты и гидроизоляции бетонных строительных элементов подходят битумные гидроизоляционные материалы на основе модифицированных полимеров, а также эластичные гидроизоляционные шламы, обладающие высокой устойчивостью к химическому воздействию и прекрасно перекрывающие трещины в бетоне и, кроме того, экономичные и простые в применении.

Свойства системы продуктов Remmers Kiesol-System:

- Препятствует проникновению влаги в бетон
- Препятствует проникновению водяного пара (s_d-значение > 200 м)
- Защищает от агрессивной влаги и возникновения коррозии
- Способствует высыханию бетона и повышению термического сопротивления
- Улучшает самочувствие

	Рабочий этап	Классы экспозиции бетона	Метод по DIN / директиве	Системное решение Remmers
Защита при контакте с грунтом	Грунтование	Защита по DIN 4030 с применением толстослойной битумной гидроизоляции на основе модифицированных полимеров при высокой степени агрессивного воздействия	DIN 18195 Директива на применение толстослойной битумной гидроизоляции на основе модифицированных полимеров	Kiesol
	Выравнивание Заделка швов			Dichtspachtel
	Шпатлевание на сдир			Profi Baudicht 2K
	Покрытие			Profi Baudicht 2K
	Защита гидроиз. покрытия			DS-Systemschutz
Защита при контакте с грунтом	Грунтование	Защита по DIN 4030 с применением эластичных гидроизоляционных шламов при высокой степени агрессивного воздействия	Директива на применение эластичных гидроизоляционных шламов	Kiesol
	Выравнивание			Dichtspachtel
	Шпатлевание на сдир			Flexschlämme 2K
	Покрытие			Flexschlämme 2K
	Защита гидроиз. покрытия			DS-Systemschutz

ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ НА ТЕПЛОИЗОЛИРУЮЩИХ ОСНОВАНИЯХ

Теплоизоляция по периметру и полистирольные опалубочные блоки

К общепринятым методам гидроизоляции подвалов из монолитного бетона относится укладка теплоизоляции по периметру в опалубку, либо применение полистирольных элементов с заполнением их монолитным бетоном. В обоих случаях такого альтернативного строительства получается основание, для которого ни в директиве КМВ, ни в стандарте DIN 18195 не предусмотрены описания.

Теплоизоляция основания по периметру ставит особые требования к материалам, использующимся для гидроизоляции в отношении напряжений и адгезии. В данном случае, использование высокоэластичной системы Remmers Kiesol в виде систем гидроизоляционных материалов, шламов, битумных покрытий с высоким уровнем содержания синтетических добавок представляет собой надежное решение, зарекомендовавшее себя на протяжении многих лет. Преимущества отличной теплоизоляции такой конструкции становятся заметны лишь при аккуратном, квалифицированном нанесении.

Для этого необходимо соблюдать следующие основные правила:

- Прочное сцепление изоляционного слоя с бетоном
- Открытые швы на поверхностях, на углах, а также на выступах стен должны быть исключены
- Необходимо обеспечить защиту от негативной влаги и гидроизоляцию цоколя с применением эластичного шлама (продукт Remmers Flexschlämme) в 2-компонентном варианте.

REMMERS FLEXSCHLÄMME

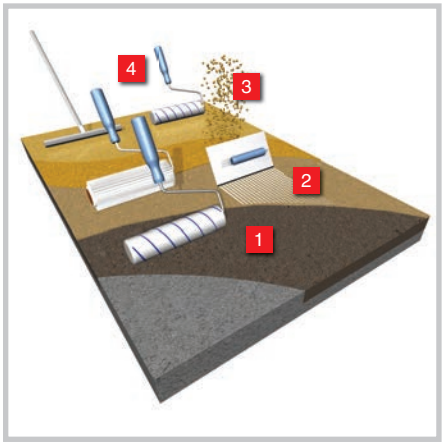
Характеристики и преимущества

- 2-компонентный, быстрое и легкое нанесение
- Безопасность для окружающей среды благодаря минеральной основе
- Возможность нанесения шламованием, шпатлеванием, распылением
- Твердение происходит без внутреннего напряжения и без образования трещин
- Высокая адгезия к основанию, непроницаемость для воды под давлением
- Продукт может перекрывать трещины, морозостоек, устойчив к старению
- Имеется стандартный сертификат об испытаниях на применение в строительстве в области гидроизоляции строительных конструкций с применением минеральных шламов
- Повышенная химическая стойкость в соответствии с DIN 4030 и 11622-2
- Устойчивость к действию сульфатов

СИСТЕМЫ ПОКРЫТИЙ ДЛЯ ПОЛОВ

Оптимальная защита бетонных поверхностей на парковках и в гаражах

Плиты перекрытий и напольные плиты многоуровневых парковок и подземных гаражей являются строительными элементами с высокой механической нагрузкой вследствие движения транспорта, а также испытывающие одновременно химическое воздействие хлоридов. Таким образом, постоянно существует риск коррозийного повреждения армирующей решетки.
Системы защиты поверхностей Remmers обеспечивают необходимую защиту бетонных конструкций от проникновения влаги и растворенных в ней вредных веществ. Они предотвращают появление повреждений от воздействия солей, образующихся при смене температур, и благодаря непроницаемости для CO_2 обеспечивают длительную защиту от коррозии. Специально для горизонтальных поверхностей с транспортными нагрузками применяются как твердые противоскользящие покрытия по OS 8 (DIN 13813) (для поверхностей с транспортными и высокими механическими нагрузками), так и перекрывающие трещины противоскользящие покрытия по OS 11b (по Директиве Немецкого комитета по железобетону) (покрытия с высокой динамической способностью перекрывания трещин для поверхностей с транспортными нагрузками).



Перекрывающее трещины, противоскользящее покрытие

1. Нанести продукт Epoxy BH-100 при помощи эпоксидного валика.
2. Нанести эластичный клеевой слой продуктом Epoxy PH Color при помощи зубчатой кельмы.
3. Выполнить сплошную засыпку кварцевым песком с фракцией зерна 0,3-0,8 мм.
4. Запечатать продуктом Epoxy PH Color.

Продукты для высоких нагрузок

- **Remmers Epoxy ST100**
Прозрачная, не содержащая растворитель и нонилфенол, эпоксидная смола широкого спектра применения для грунтования.

- **Remmers Epoxy BH100**
Высококачественная, прозрачная, не содержащая растворитель и нонилфенол, эпоксидная смола для получения устойчивых на сжатие строительных растворов с широким спектром применения, UV-стабильна. Для внутренних и наружных работ.

- **Remmers Epoxy PH Color**
Двухкомпонентное пигментированное, не содержащее нонфенолов покрытие на основе эпоксидной смолы. Отличная растекаемость.
Для испытывающих высокие механические нагрузки поверхностей с движением транспортных средств.

- **Remmers Epoxy OS Color**
Двухкомпонентное пигментированное, не содержащее нонфенол и растворителей покрытие на основе эпоксидной смолы. Для испытывающих высокие механические нагрузки поверхностей с движением транспортных средств. Повышенная химстойкость. Преимущества в системе «засыпка – запечатка».

РЕШЕНИЕ НА ОСНОВЕ ЭПОКСИДНЫХ СМОЛ

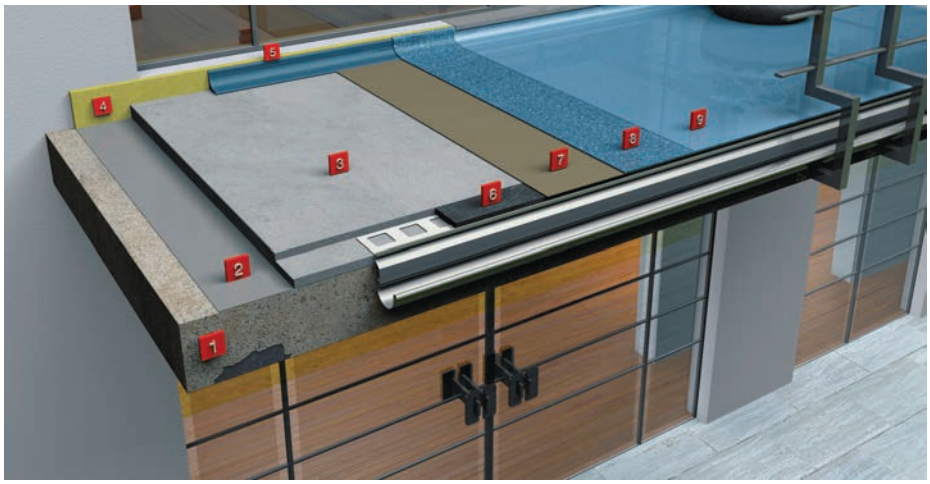
Балконные полы, корридоры и лестничные марши без швов

Дизайнерское решение и функциональность не должны противоречить друг другу, напротив: паропроницаемые эпоксидные покрытия позволяют получить оптимальные в эксплуатации поверхности с самыми различными возможностями их цветового оформления. Продукты имеют водную основу и легко наносятся, что делает возможным их использование как в качестве первичного покрытия, так и при санировании старых оснований.

- Широкие возможности индивидуального дизайнерского и цветового оформления
- Долговечность, устойчивость к износу и механически нагрузкам
- Матовые и глянцевые поверхности, устойчивые к воздействию УФ-излучения
- Универсальность и широкий спектр применения (снаружи и внутри помещений)
- Возможность получения противоскользящих поверхностей
- Простота в уходе и гигиена покрытия
- Не содержит пластификаторов, растворителей, вредных веществ согласно требованиям VOC
- Тонкослойная структура покрытия

Описание системы:

1. Санирование бетона
2. Адгезионный мост
3. Быстрая стяжка
4. Изоляционный шов в месте примыкания «пол-стена» с применением ленты из вспененного полиуретана
5. Выкружка на наклонной стяжке, выполненная эпоксидным раствором
6. Раствор на основе эпоксидной смолы
7. Грунтовочный слой на основе эпоксидной смолы
8. Покрытие с присыпкой декоративными чипсами
9. Полиуретановое запечатывающее покрытие: глянцевое / матовое / противоскользящее



Продукты для невысоких и средних нагрузок:

Remmers Epoxy BS 2000
Пигментированное грунтовочное и запечатывающее покрытие на основе водоэмульгированных эпоксидных смол с широким спектром применения. Отличная адгезия к большинству оснований.

Remmers Epoxy BS 3000
Высококачественный, шелковисто-глянцевый, устойчивый к пожелтению, водоэмульгированный пигментированный эпоксидный состав с широким спектром применения. Возможно наполнение с продуктом Selectmix SBL.

Remmers Articoflake/Colorid
Смесь цветных чипсов для творческой отделки декоративных напольных покрытий. См. коллекцию цветов. Размер чипсов: средние.

Remmers PUR Aqua Top 1K/2K
Одно- или двухкомпонентный глянцевый или матовый бесцветный фиксирующий и запечатывающий состав для внутреннего и наружного применения на базе полиуретановых полимерных смол.

Remmers MultiSil
Эластичный герметик на основе силикон-каучука с нейтральной реакцией отверждения.
Обладает очень высокой адгезией. Применяется для изоляции швов в области цоколя, для внутренних и наружных работ. Препятствует образованию плесени, водорослей.

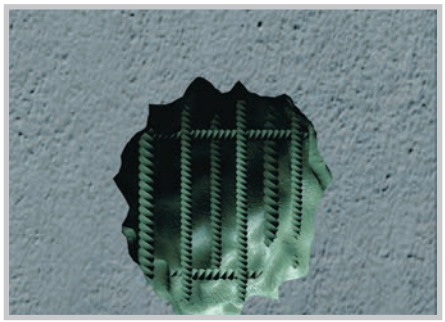
BETOFIX RM / BETOFIX R2

Быстрое и надежное восстановление бетона

Продукты Remmers серии Betofix устанавливают новый эталон для восстановления бетона. Весь цикл работ по восстановлению – от коррозионной защиты до нанесения покрытия – может быть выполнен всего за один день, особенно когда речь идет о мелком ремонте, например, балконных плит или парапетов.
Таким образом, очень важно иметь под рукой «быстродействующую» систему продуктов, состоящую из минимального количества продуктов, сочетающихся между собой и одновременно обладающих прекрасными свойствами при переработке.

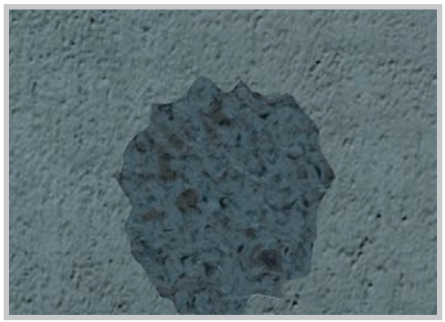
Свойства и преимущества:

- Betofix RM – система для быстрого ремонта с классом требований R1 по DIN EN 1504-3
- Betofix R2 – система для быстрого ремонта с классом требований R2 по DIN EN 1504-3
- Восстановление бетона за один день – от коррозионной защиты до нанесения покрытия
- Шпатлевание и выравнивание одним материалом
- Нанесение покрытий возможно уже через 2-3 часа
- Без дополнительного нанесения адгезионного моста благодаря превосходной адгезии материала к основанию
- В сочетании с продуктом Remmers Rostschutz M может применяться для нанесения покрытия с антикоррозионными свойствами
- Отверждение без образования трещин даже при большой толщине слоя
- Прекрасно подходит для работ выше уровня глаз
- Наносится без образования наплывов



Защита от коррозии

Продукт Betofix RM/ Betofix R2, в сочетании с продуктом Remmers Rostschutz M, применяется в качестве антикоррозионного покрытия для арматуры, предварительно очищенной от ржавчины. Уже через 30 минут после нанесения такого покрытия вскрытый участок можно заделывать.



Замена бетона

Вскрытый участок бетонной поверхности можно заделать продуктом Betofix RM / Betofix R2 за один рабочий проход без предварительного шпатлевания. Уже через 3 часа на поверхность можно наносить защитное покрытие.

Нанесение покрытия или лессирующего покрытия

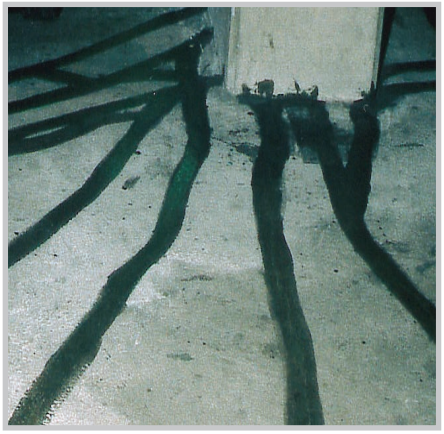
Для остановки процесса карбонатизации на старом бетоне и восстановленных бетонных поверхностях, а также для придания бетону водоотталкивающих свойств можно нанести Remmers Betonacryl или Remmers Historic Schlämmlasur.

РЕМОНТ ТРЕЩИН И ЗАПОЛНЕНИЕ ПУСТОТ

Эффективный ремонт трещин в бетоне

Трещины или пустоты, негативно влияющие на функциональность строительных элементов, могут появляться по следующим причинам:

- Усадка
- Изменение статической нагрузки при оседании сооружения
- Внутреннее / собственное напряжение строительного элемента
- Климатические колебания, особенно морозы
- Коррозия арматуры



Комплексное санирование трещин

Различные меры помогут восстановить эффективность и функциональность бетона. При этом требования к санированию трещин и их видам имеют важнейшее значение. Инъекционные смолы Remmers, благодаря великолепной адгезии, высокой устойчивости к химическому воздействию и постоянной вязкости при инъектировании, имеют широчайший спектр применения. Перед инъектированием материала глубоко в трещину иногда необходимо предварительно закупорить ее для получения нужного давления материала при его заполнении области трещины. Для запечатки при необходимости могут быть использованы системы растворов Remmers с пониженной усадкой и быстрым схватыванием.

Для заполнения пустот могут применяться системы растворов с пониженной усадкой и возможностью машинного нанесения, а также одно- и двухкомпонентные ультратонкие минеральные продукты с высокой экономичностью при применении.

Для укрепления и ремонта основания применяются материалы:

- **Remmers Epoxy Riss-Fix**
  Быстрореагирующая прозрачная эпоксидная смола в наборе с наполнителем и укрепляющими скобами. Подходит для быстрого ремонта трещин в стяжках и бетоне. Высокая проникающая способность, стойкость к механическим и химическим нагрузкам.
- **Remmers Rapidhärter**
  Минеральный раствор для заполнения трещин и устранения протечек. Быстрая гидроизоляция участков с просачивающейся водой, быстрое отверждение.
- **Remmers Injektionsharz**
  Двухкомпонентная эпоксидная смола для инъекций в трещины для конструктивного склеивания и скрепления, а также приклеивания отслоившегося бетона и стяжек.

МАТЕРИАЛЫ REMMERS ДЛЯ БЕТОНА

Гидроизоляция, ремонт и защита бетона материалами Реммерс

Ремонт бетона

Ремонтные составы серии Remmers Betofix – все от антикоррозийной защиты до нанесения долговечного покрытия. Эпоксидные составы для ремонта трещин с армированием.

Промышленные объекты

Простые и экономичные системы защиты промышленных объектов от влаги, выветривания, карбонатизации бетона. Краски, пропитки, смолы для инъекций, герметики.

Мосты и эстакады

Предлагаем обширную программу прочных составов для локального ремонта высоконагруженных бетонных конструкций. Все материалы сертифицированы для мостостроения.

Гидроизоляция промышленных сооружений

Материалы Реммерс не только обеспечивают надежную гидроизоляцию, но и защищают грунтовые воды, а также могут применяться в резервуарах с питьевой водой.

Гидроизоляция фундамента

Простая и надежная система обмазочной гидроизоляции фундамента работает даже на сложных участках, перекрывает трещины и выдерживает любые температуры. Есть материалы для всех типов оснований, включая полистирол.

Устранение напорной влаги

Инновационные материалы Реммерс для защиты от напорной влаги. Специальные решения для мест ввода коммуникаций и труб. Практичные и DIN-сертифицированные покрытия.

- У нас опыт в России с 1997 года
- Реммерс – признанный европейский лидер в индустрии стройматериалов
- Все материалы разработаны, изготовлены и фасуются только в Германии
- Сотни объектов на сайте **www.remmers.ru**

Предлагаем комплексный сервис:

- Выезд на объект для диагностики основания
- Разработку технологического регламента
- Колеровку
- Выполнение пробной площадки, обучение персонала
- Доставка по всей России

Россия: 129343, г. Москва , а/я 37, тел.: +7(495) 739-3733, 739-3774, www.remmers.ru

г. Санкт-Петербург , ул. Ворошилова, 2, оф. 504, тел/факс: +7 (911) 925-04-40
г. Ростов-на-Дону, пер. Радиаторный, 4, тел.: +7 (863) 277-96-89
г. Краснодар, ул. Садовая, 98 / Северная, 393, оф. 405, тел.: +7 (918) 999-99-40, krasnodar@remmers.ru
г. Казань, ул. Г. Камала, д. 41, оф. 412, тел.: +7 (917) 261-71-55, remmers_kazan@list.ru
Украина: 08290, пгт. Гостомель, ул. Ленина, д. 68, тел.: +38 (044) 499-87-75, www.remmers.ua
Германия: 49624, Löningen, tel. +49 (5432) 83334/83352, www.remmers.de

remmers
сделано в Германии

075BAU0512

Разработано **Remmers Baustofftechnik GmbH**. Права на издание принадлежат группе компаний **Remmers**. Печать и копирование запрещены.