

ЗАЩИТА И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФАСАДОВ

Системы для профессионального ремонта фасадов



Содержание



4

Комплексная защита фасадов

8

Реммерс – обзор систем

10

Кирпичные фасады

- 11 кирпич – системные решения
- 12 кирпичные фасады
- 14 системы гидрофобизации Funcosil
- 15 как работает гидрофобизация?

16

Штукатурные фасады

- 17 штукатурка – системные решения
- 18 штукатурные фасады
- 21 краска Remmers Color LA

22

Фасады из натурального камня

- 23 натуральный камень – системные решения
- 24 фасады из натурального камня
- 26 системы камнеукрепителей Remmers KSE 100 / 300 / 300 E / 300 HV
- 27 раствор Remmers RM SK

28

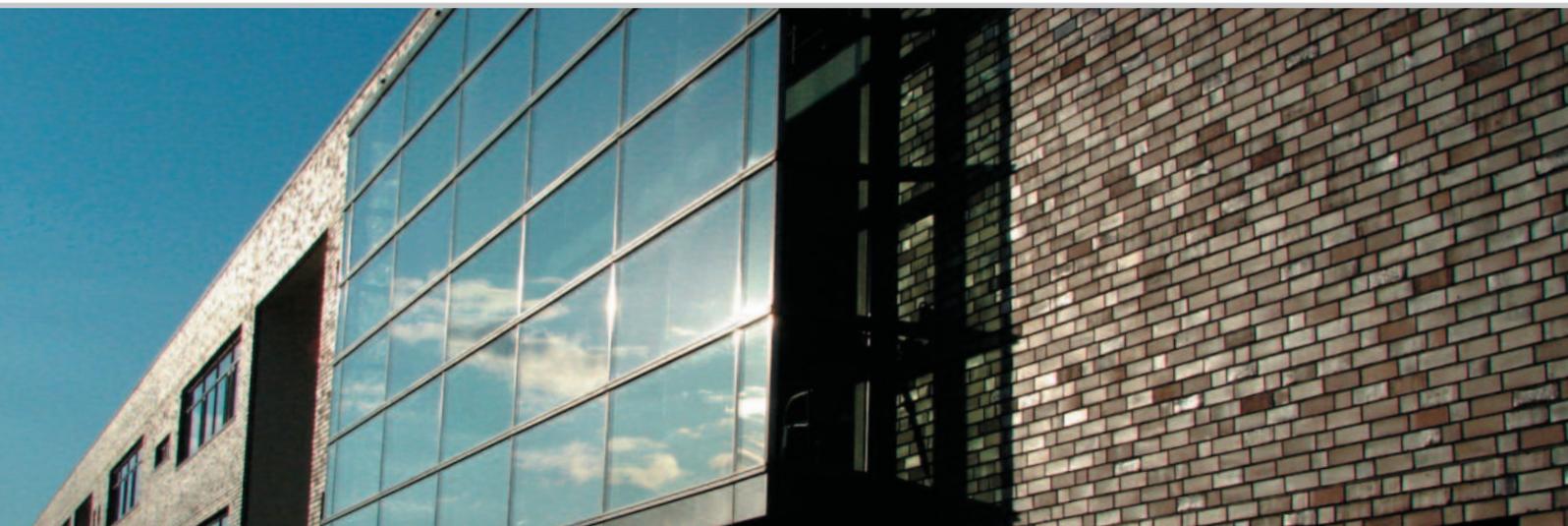
Бетонные фасады

- 29 бетон – системные решения
- 30 бетонные фасады
- 32 Remmers Betofix RM
- 33 Remmers Funcosil IC

34

Цокольные участки

- 35 цокольные участки – системные решения
- 36 система защиты цоколя №1
- 38 система защиты цоколя №2



КОМПЛЕКСНАЯ ЗАЩИТА ФАСАДОВ

Красота под надежной защитой

Специализация: защита фасадов

Говорят, что фасад – это лицо дома. И действительно, его состояние в большой степени определяет внешний вид и функциональность строения. Прежде всего стоит отметить, что фасады столь же индивидуальны и различны, сколь и человеческие лица. Они нуждаются в индивидуальном подходе и персональной защите. Поверхностной косметической обработки здесь недостаточно, лишь глубоко действующая защита, разработанная в точности с учетом «проблемных участков», может стать для здания «источником вечной молодости». Компания «Реммерс» – истинный специалист по фасадам: чем сложнее и специфичнее проблема, тем ярче проявляются наши лучшие стороны – первоклассное качество продуктов в сочетании с богатым опытом, накопленным на тысячах фасадов.





Целостные комплексные решения

Анамнез, диагноз, терапия: только так можно оказать действительную помощь «пациенту». Это правило действует для профилактической обработки современных фасадов и для восстановления и реставрации старых конструкций. Получение достоверных значений всех важнейших параметров и правильный анализ состояния объекта – необходимые условия для выбора правильной индивидуальной концепции восстановления. Необходимы также консультации на объекте. Тем более, что зачастую фасады включают в себя различные материалы: штукатурка, кирпич, натуральный камень, бетон, древесина. И все эти компоненты самым различным образом комбинируются. Для любой ситуации у нас есть подходящее сбалансированное решение.

Индивидуальная защита от влаги

Защита от проникновения влаги, повышение устойчивости к ливневым дождям, гидрофобизация – в обработке фасадов это основные задачи. Компания «Реммерс» в результате последовательного развития на протяжении более 60 лет вышла на лидирующие позиции в сфере продуктов для гидрофобизации, как для облицовочной кладки, так и для силикатного кирпича, натурального камня или фасадов смешанного типа. Для восстановления кирпичных и клинкерных фасадов, поврежденных воздействием влаги, мы разработали инновационный метод заполнения швов.

Обширный ассортимент

В комплекс для отделки фасадов входят также продукты и покрытия для очистки фасадов, а также системы быстрого восстановления бетона. Системы защиты фасадов включают минеральные покрытия и покрытия на основе силиконовой смолы. Имеются и продукты для укрепления и восстановления структуры камня. Все компоненты оптимально подобраны друг к другу, их функциональность проверена на практике с учетом удобства процесса нанесения.





КОМПЛЕКСНАЯ ЗАЩИТА ФАСАДОВ

Реммерс – номер один в Европе!

Королевская дисциплина

Сохранение строительных конструкций в рамках ухода за памятниками, без сомнения, королевская дисциплина в науке о защите зданий. По этой дисциплине Реммерс – номер один в Европе! Этому всецело посвятил себя с самого начала основатель предприятия – Бернхард Реммерс. С тех пор более полувека наблюдается исключительно продуктивная взаимосвязь высоких требований с разработкой наших консервирующих и реставрирующих систем. Это называется «закаляться в труде»: Где еще так тщательно приходится анализировать и скрупулезно принимать в расчет специфические особенности ситуации – от степени выветривания различных материалов до особенностей строительного участка?



Кельнский собор



Замок Нойшванштайн



Мариенбург, Польша

Ценить и сохранить культурное достояние

С полным правом специалистов по защите памятников можно назвать нашими самыми строгими клиентами. Любая ошибка может повлечь за собой непоправимый вред культурному достоянию. В связи с этим, необходимо подходить к этому вопросу с аккуратностью, максимальной заботливостью и добросовестностью. Именно в ходе беседы вырабатывается индивидуальная концепция защиты памятников, а также определяются цели, которые необходимо достигнуть.

Ведь цели могут быть совершенно различными, в зависимости от того, требуется ли старинному сооружению реставрация или консервация. Наши сотрудники имеют высокий уровень компетенции в сфере защиты памятников и хорошо разбираются в тех материалах, о которых идет речь.



Непревзойденный уровень компетенции

В процессе накопления более чем 60-летнего опыта на самых значимых объектах Европы, а также в рамках сотрудничества с зарубежными коллегами, сформировались уникальные в этой отрасли технологии. В качестве примеров мы можем вспомнить объекты, имеющие первостепенное значение: высочайшая колокольня Европы – Ульмер Мюнстер, Кёльнский собор, Венский собор св. Стефании – «Штеффель», Собор «Василия Блаженного», стоящий на Красной площади, и многое другое. Даже в тропическом климате Камбоджи, высокий уровень компетенции и качество продукции отлично показали себя в ходе работ на легендарном храмовом комплексе Ангкор Ват.

Индивидуальные решения

Когда камень теряет прочность, ему необходима помощь. Используя свои творческие возможности, на базе широкого ассортимента систем, наши специалисты разработают варианты применения продуктов, подбирая индивидуальные решения для того или иного объекта: учитывается тип камня, степень выветривания, внешние условия и, в первую очередь, индивидуальные характеристики памятника.

Защита памятников

Поскольку для нас защита памятников – гораздо больше, чем просто коммерческий проект, мы основали Академию Бернхарда Реммерса. Здесь происходит подготовка будущих специалистов, обмен опытом и знаниями. Все денежные средства, полученные от его деятельности, направляются в Немецкий Фонд защиты Памятников.

Это еще одна часть вклада, который вносит Реммерс в сохранение культурного достояния.



Ангкор Ват, Камбоджа



Кирпичные фасады

Очистка

Обессоливание

Восстановление структуры и формы

Заполнение швов

Защита от биопоражений

Гидрофобизация

Защита от граффити

Грунтование

Покрытие

Лессировка

Штукатурные фасады

Очистка

Укрепление

Оштукатуривание и ремонт старых штукатурных слоев

Штукатурные растворы

Защита от биопоражений

Грунтование

Покрытие

Лессировка



Фасады из натурального камня

- Очистка
- Обессоливание
- Оздоровление структуры
- Защита от набухания
- Укрепление
- Восстановление структуры камня
- Формовка
- Заполнение швов
- Гидрофобизация
- Защита от граффити
- Лессировка

Бетонные фасады

- Очистка
- Запрессовка трещин
- Защита от коррозии
- Ремонтные составы
- Гидрофобизация
- Защита от граффити
- Покрытие / окраска
- Лессировка

Цокольные участки

- Очистка
- Гидроизоляция
- Оштукатуривание цоколя
- Грунтование
- Окраска
- Осушение
- Заполнение пустот
- Инжекция через отверстия
- Заполнение отверстий

Кирпичные фасады



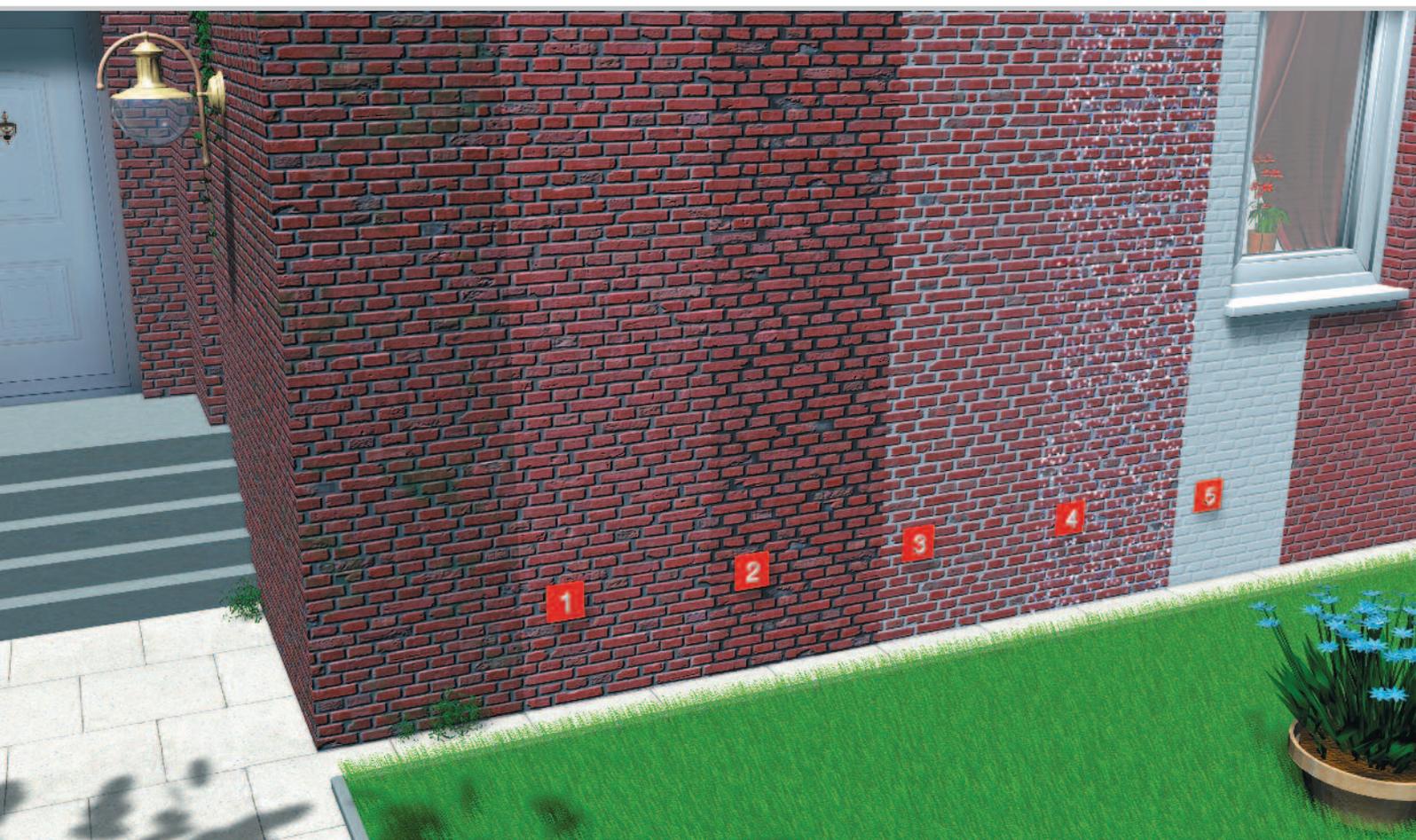
КИРПИЧ: СИСТЕМНЫЕ РЕШЕНИЯ

Процесс обработки

Системный продукт Remmers

Очистка	BFA Clean FP (Fassadenreiniger-Paste) Clean WR (Combi WR) Clean AC (Klinkerreiniger AC) Очистка установкой Rotec
Обессоливание	Entsalzungskompresse
Укрепление	KSE 100, KSE 300
Восстановление структуры камня	RM (Restauriermörtel) RM GM (Grundiermörtel)
Заполнение швов	FM (Fugenmörtel) FM TK (Fugenmörtel TK) FM ZF (Fugenmörtel ZF) FM FS (Fugenschlämme)
Защита от распространения зелени	BFA
Гидрофобизация	Funcosil SNL Funcosil AS Funcosil FC
Защита от граффити	Graffiti-Schutz
Грунтование	Primer HF (Grundierung SV) Primer H (Imprägniergrund) Primer F (Tiefengrund)
Покрытие	Color LA Fill (Siliconharz-Füllfarbe LA) Color LA (Siliconharzfarbe LA)
Лессировка	Color LA Fill Historic (Historic Schlämmlasur) Color LA Historic (Historic Lasur)





КИРПИЧНЫЕ ФАСАДЫ

Системы защиты для одного из древнейших строительных материалов

Кирпич – один из древнейших строительных материалов, используемых человечеством. Причина этого, кроме возможностей оформления, кроется в долговечности этого материала, которую не всегда обеспечивает даже бетон.

Однако кирпичный фасад состоит не только из самих кирпичей – он включает еще и расположенные между ними швы. Швы, как правило, менее долговечны, по сравнению с кирпичом, что зачастую делает их «слабым звеном» фасада.

Высокий уровень водопоглощения одним или обоими строительными элементами, в большинстве случаев становится исходной точкой повреждений.

Необходимо выравнивать впитывающую способность кирпича и раствора, образующего швы, снижая общий

объем водопоглощения. Это возможно, например, с применением гидрофобизирующей пропитки.

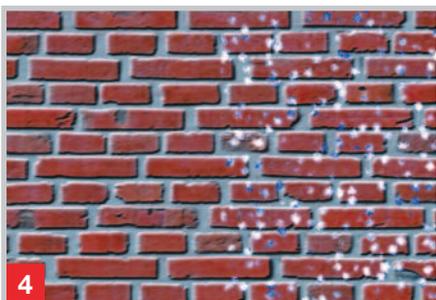
Разработанная компанией «Реммерс» система защиты для открытой кирпичной кладки обеспечивает долговременную защиту от проникновения влаги и гарантирует высочайшую надежность и долговечность.





Очистка и обессоливание

Очистка необходима не только для улучшения внешнего вида: корки грязи накапливают влагу и вредные вещества. В поверхностных слоях соли удаляются с помощью обессоливающих компрессов «Реммерс». Компрессы наносятся подобно штукатурному слою и через 3 недели снимаются вместе с перешедшими в них солями.



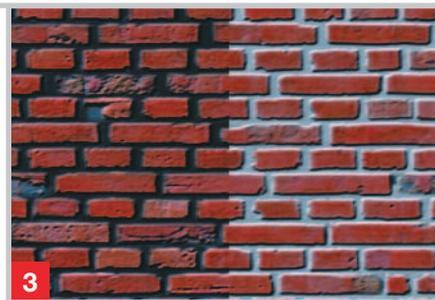
Гидрофобизация и защита от граффити

В качестве долговременной профилактики от появления мхов, грибов и водорослей, до выполнения гидрофобизации можно провести защиту от биопоражений продуктом BFA. Гидрофобизация, которая выполняется с применением жидкотекучих или кремообразных защитных продуктов, всегда является заключительным этапом нанесения. Средство для защиты от граффити Remmers GraffitiSchutz полупостоянного действия облегчает удаление рисунков граффити.



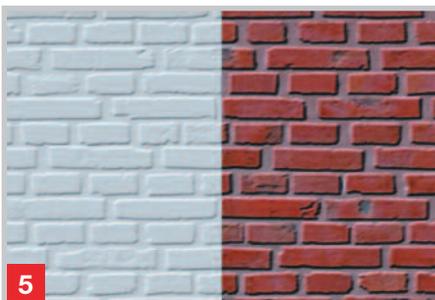
Удаление шовного раствора

В большинстве реставрационных работ на фасадах с открытой структурой кладки выполняется обновление и замена наиболее поврежденных участков швов. За исключением заполнения швов шламовыми массами, швы необходимо очистить на глубину 2 см, либо на глубину, равную двойной ширине шва.



Докомпоновка структуры до исходного объема и заполнение швов

Поврежденный камень заменяется, либо восстанавливается до первоначального объема с использованием реставрационного раствора Remmers RM (Restauriermörtel). Заполнение швов выполняется раствором Remmers FM (Fugenmörtel), подобранным по характеристикам связующего, величине зерна и цвету.



Окраска / лессировка

В качестве альтернативы системе гидрофобизации, фасаду можно придать водоотталкивающие свойства посредством нанесения покрытия (краски) на основе силиконовой смолы Color LA (Siliconharzfarbe LA), либо лессирующего покрытия (лазури) на основе силиконовой смолы Color LA Historic (Historic Lasur).



Заполнение швов кирпичной кладки

Кроме классического способа заполнения швов вручную, практикуется также нанесение шовного раствора машинным способом (в особенности на фасадах большой площади с широкими швами). Специально для этого компания «Реммерс» может поставить специализированный продукт для заполнения швов, который на выбор клиента может быть капиллярно-активным или иметь водоотталкивающие свойства.



СИСТЕМЫ ГИДРОФОБИЗАЦИИ FUNCOSIL

Надежная, долговременная защита от влаги

«Всему виной – вода»

Большая часть процессов, ведущих к разрушению и повреждениям зданий, зависит от поглощения строительным материалом воды.

Поясним наглядно: с увеличением проникновения влаги в строительный материал растет также поглощение вредных веществ. В растворенной форме в структуру строительного материала проникают, например, соли; вода, попадающая из атмосферы с дождями, приносит вредные вещества («кислотный дождь»). С изменением содержания влаги изменяются также строительно-физические характеристики – в первую очередь теплопроводность материала. Поскольку вода имеет хорошую теплопроводность, с уменьшением содержания влаги в строительном материале, улучшаются его теплоизоляционные характеристики. Таким образом, в результате водоотталкивающей обработки кирпичного фасада, может переместиться точка росы, что приведет к снижению опасности распространения плесени. Также мало обращается внимания на способность многих строительных материалов к ухудшению показателей прочности при высоком уровне содержания влаги. Процессы, ведущие к повреждению конструкций, намного разнообразнее, чем можно описать и охарактеризовать в рамках данной брошюры. Для многих

из уже названных процессов, ведущих к повреждению фасадов, единственная действенная помощь – водоотталкивающая обработка. Используя систему гидрофобизации Remmers, вы защищаете кирпич от повреждений и экономите ценную энергию.

Кремообразная гидрофобизирующая пропитка Funcosil FC

- легкое нанесение, возможность работ выше уровня головы
- малый расход материала на м²
- отсутствие потерь вследствие стекания материала
- отсутствует необходимость в проведении дополнительных работ
- длительное действие вследствие высокого содержания активного компонента
- продукт выходит на новый уровень экономичной пропитки поверхностей фасадов
- контроль расхода



Жидкие гидрофобизирующие пропитки

Funcosil SNL

- наилучшая проникающая способность
- исключительно долговечная стабильность
- качество подтверждается десятилетиями применения

Funcosil AS

- повышение цветовой насыщенности кирпичной кладки
- укрепляющее действие
- высокоэффективный продукт на основе акрилат-силоксана



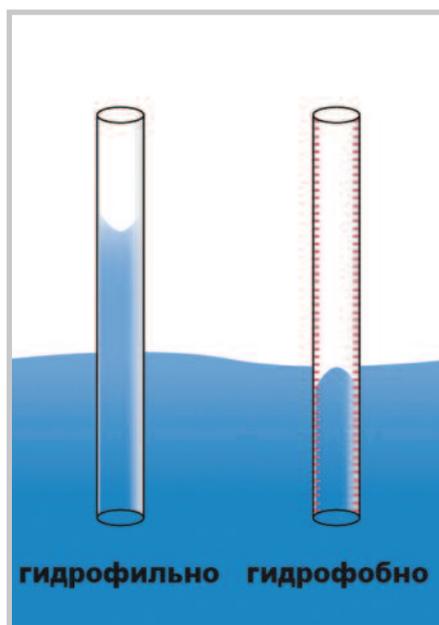


КАК РАБОТАЕТ ГИДРОФОБИЗАЦИЯ?

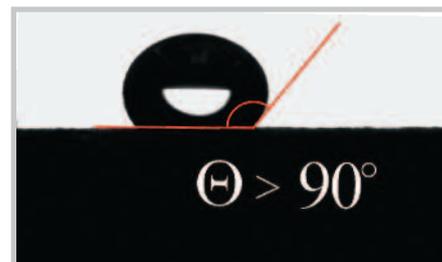
Водоотталкивание и проницаемость пара – никакого противоречия

Тонкую стеклянную трубку погружают в емкость с водой. Под действием капиллярных сил вода в стеклянной трубке поднимается вверх. Если бы трубка была покрыта гидрофобизирующим средством, то эффект был бы обратным: вода бы не поднималась.

Это является исключительно следствием работы одномолекулярного нано-слоя пропитки Funcosil на стенках пор, поэтому капилляры свободны и механизм проникания пара практически неограничен. Диффузионная способность сохраняется в полном объеме.



Гидрофильный (влаголюбивый) материал



Гидрофобный (водоотталкивающий) материал

Штукатурные фасады

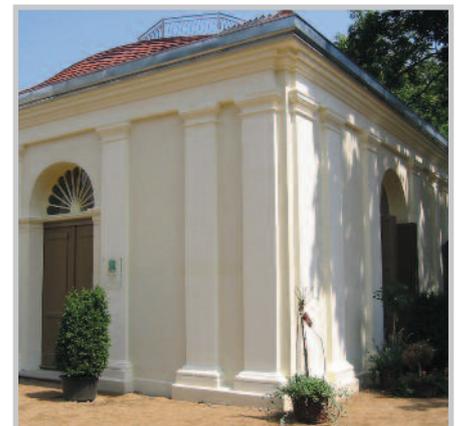
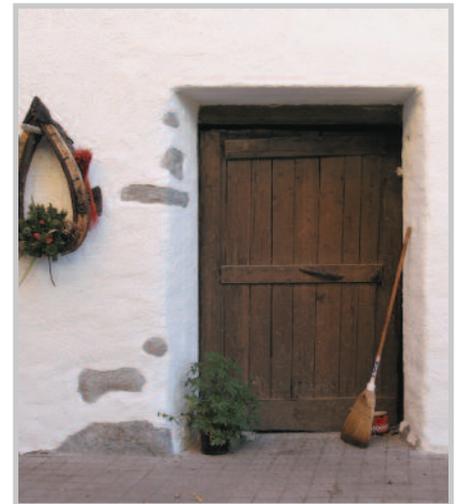


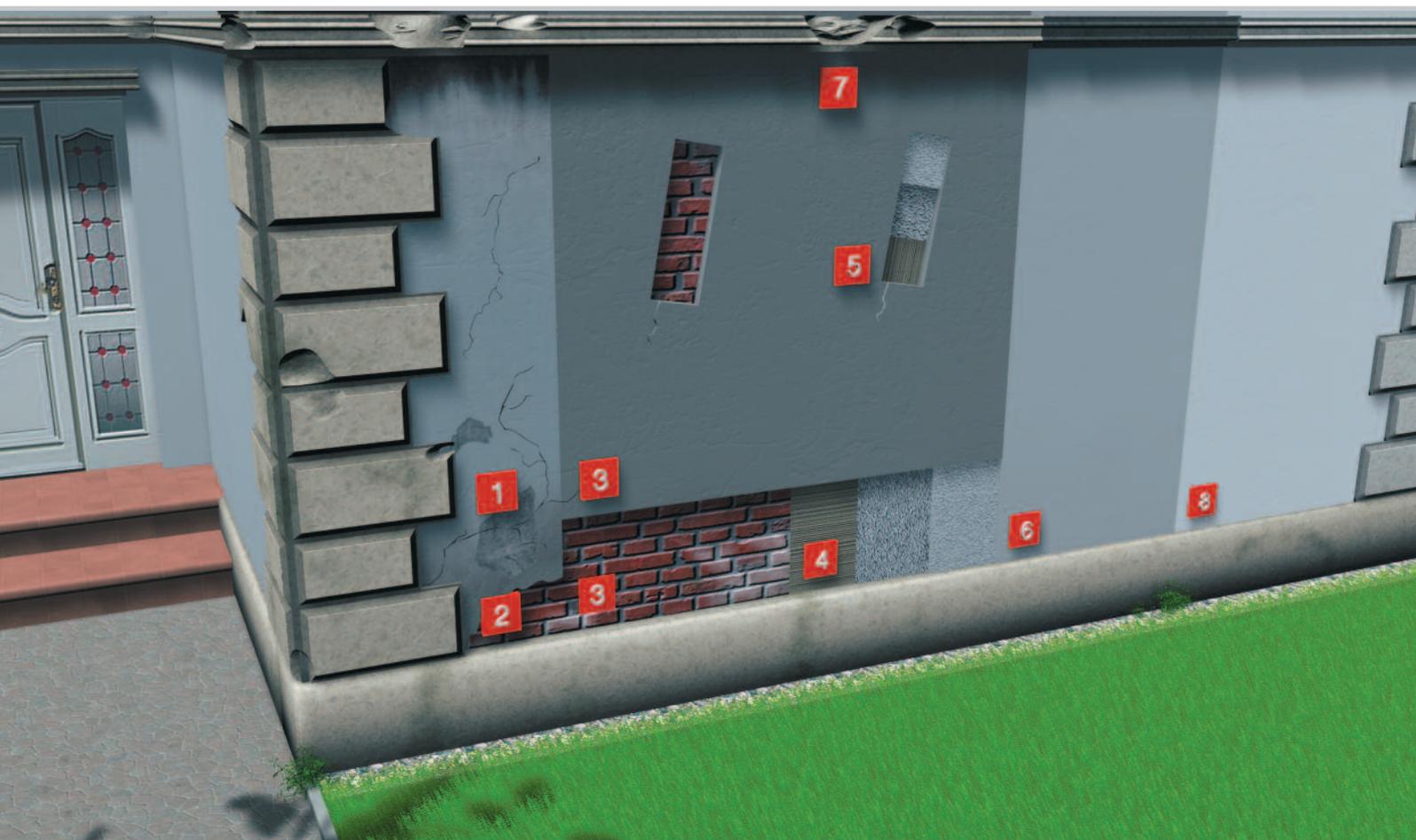
ШТУКАТУРКА: СИСТЕМНЫЕ РЕШЕНИЯ

Процесс обработки

Системный продукт Remmers

Очистка	AGE BFA Clean FP (Fassadenreiniger-Paste) Очистка установкой Rotec	
Укрепление	Primer Hydro SF (Silikatfestiger)	
Оштукатуривание и ремонт старых штукатурных слоев	Выравнивание основания	SP Levell (Grundputz)
	Адгезионный раствор	SP Prep (Vorspritzmörtel)
	Санирующая штукатурка	SP Top white (Sanierputz altweiß)
	Теплоизолирующая штукатурка	Wärme-Dämmputz
	Шпатлевочно-ремонтный раствор	VM Fill / VM Fill rapid (Verbundmörtel / Verbundmörtel S)
	Шпатлевка для тонкой отделки	SP Top Q2 (Feinputz)
	Моделирующая и структурная штукатурка	DP Top L (Dekorputz L)
	Историческая отделка	CL Top Historic (Historic Oberputz)
Штукатурные растворы для архитектурных деталей	Grobzugmörtel Feinzugmörtel Stuckmörtel GF	
Защита от распространения плесени	BFA	
Грунтование	Primer H (Imprägniergrund) Primer F (Tiefengrund) Primer HF (Grundierung SV) Primer Hydro HF (Hydro-Tiefengrund) Primer Hydro S HF (Silikat Grundierung D)	
Покрытие	Color LA Fill (Siliconharz-Füllfarbe LA) Color LA (Siliconharzfarbe LA) Color SH (Silikatfarbe D)	
Лессировка	Color LA Fill Historic (Historic Schlämmlassur) Color LA Historic (Historic Lasur)	





ШТУКАТУРНЫЕ ФАСАДЫ

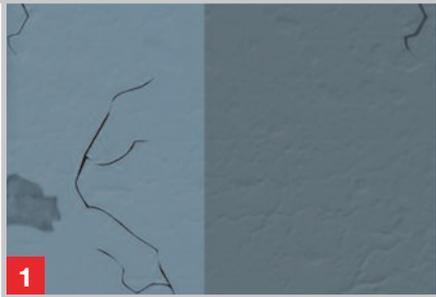
Многоплановая защита самых распространенных систем фасадов

Штукатурное покрытие – одно из наиболее часто выбираемых сегодня вариантов оформления фасада. Причина этого в многообразии возможностей в оформлении. Традиционные штукатурные растворы для фасадов производятся в виде связанных цементом составов для нанесения в нижнем и верхнем штукатурном слоях и относятся к группе растворов II (группа «известь-цемент»). Наряду с этим, существуют и теплоизолирующие штукатурки, которые изготавливаются из теплоизолирующего нижнего слоя и водоотталкивающего минерального верхнего слоя. Эти продукты применяются для массивных стен средней толщины и сочетают хорошие изоляционные качества с соответствующими строительно-физическими характеристиками.

Старение штукатурного фасада может происходить самым различным образом. Например, исключительно негативное воздействие на структуру стены оказывают перемены погодных условий. Вследствие воздействия воды появляются трещины, повреждения фасада, вплоть до разрушения. Особенно большую опасность представляют участки с материалом более темного цвета, участки контакта различных материалов, штукатурные выступы (например, карнизы и штукатурные наличники, обрамления проемов), а также покрытия с различными характеристиками растяжения и герметизирующими качествами. Кроме того, на штукатурку неумолимо оказывают воздействие дожди, конденсат, поглощение и выделение солей, а также фактор поднимающейся влаги.

Чтобы замедлить образование трещин, сколов, утрат и избежать крошения штукатурных или окрашенных слоев, следует обратить особое внимание на свесы крыши, карнизы, каменные цокольные поверхности, а также регулярно ремонтировать конструкцию, в том числе покрытие.





1 Очистка старых оштукатуренных поверхностей

Если старую штукатурку необходимо только заново окрасить, обязательно следует произвести очистку, чтобы обеспечить адгезию нового слоя краски к основанию.



2 Удаление старой штукатурки

Если уже имеющийся слой штукатурки значительно поврежден, как на приведенном примере, его необходимо полностью удалить со стены.



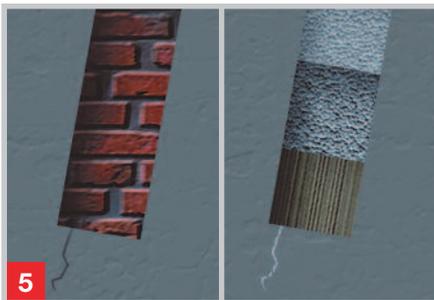
3 Укрепление

Основание под штукатурку, в том числе старую штукатурку, до выполнения следующих этапов работы необходимо укрепить. Это можно выполнить с помощью продукта Remmers Primer Hydro SF (Silikatfestiger), а при работах на зданиях, представляющих историческую ценность – с применением продукта Remmers KSE 300 E.



4 Выравнивание и предварительное оштукатуривание

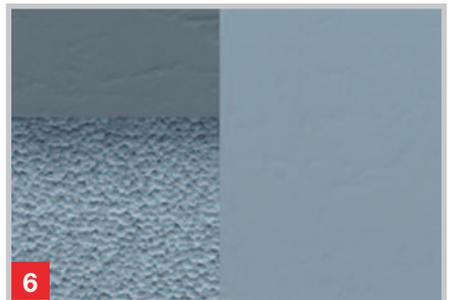
Чтобы отверждение штукатурки происходило без трещин, основание должно быть по возможности ровным. Неровности и углубления (например, открытые швы) выравниваются с помощью штукатурки Remmers SP Levell (Grundputz).



5 Ремонт трещин

Статические трещины в штукатурке можно заделать посредством их расшивки, грунтования продуктом Remmers Primer F (Tiefengrund) и заполнения раствором Remmers VM Fill (Verbundmörtel).

Штукатурка в местах, требующих вскрытия, удаляется, поверхность этих мест грунтуется Remmers Primer F и заполняется раствором Remmers VM Fill rapid (Verbundmörtel S).



6 Нанесение верхнего штукатурного слоя

Использование минеральных штукатурок для нанесения верхнего слоя Remmers SP Top Q2 (Feinputz) и Remmers DP Top L (Dekorputz L), хорошо наносимых как вручную, так и с помощью соответствующих штукатурных машин, позволяет выровнять поверхность и придать фасаду окончательную структуру.



7 Декоративные элементы

Поврежденные декоративные элементы можно либо восстановить на месте с помощью растворов для восстановления Grobzugmörtel и Feinzugmörtel, либо выполнить отливку раствором Remmers Stuckmörtel и позже доработать до нужной формы.



8 Окраска / лессировка

Заключительное покрытие выполняется кроющим, либо лессирующим методом. Для нанесения используется система окраски на основе силиконовой смолы с высокой диффузионной способностью и исключительными водоотталкивающими качествами (Remmers Color LA Fill Historic (Siliconharzfarbe LA) или Remmers Color LA Historic (Historic Lasur)).



СПЕЦИАЛЬНЫЕ ШТУКАТУРКИ REMMERS

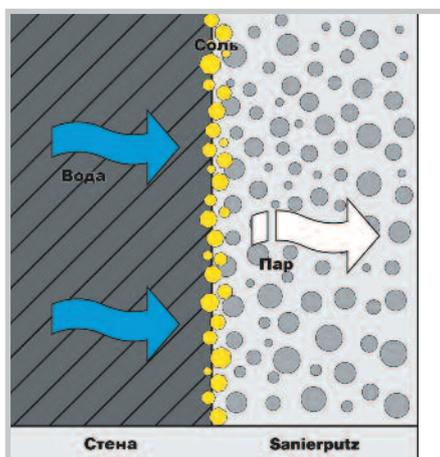
К каждому фасаду – индивидуальный подход

Системы saniрующих штукатурок выполняют две основные задачи:

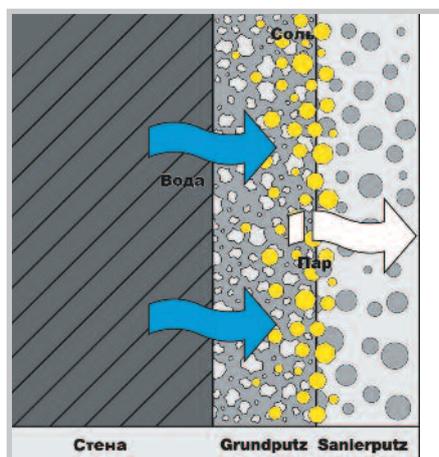
- Смещение зоны испарения влаги, присутствующей в кирпичной кладке, с поверхности штукатурки в штукатурный слой. Sанирующие штукатурки обладают водоотталкивающей способностью, сохраняя при этом высокую паропроницаемость.
- Кристаллизация и накопление солей без повреждения штукатурки. В случае высокой солевой нагрузки наносится дополнительный слой штукатурки SP Levell (Grundputz), который за счет содержания более 50% пор и отсутствия водоотталкивающих свойств обеспечивает свободное проникновение и накопление солей.

Осушающие и компрессионные штукатурки

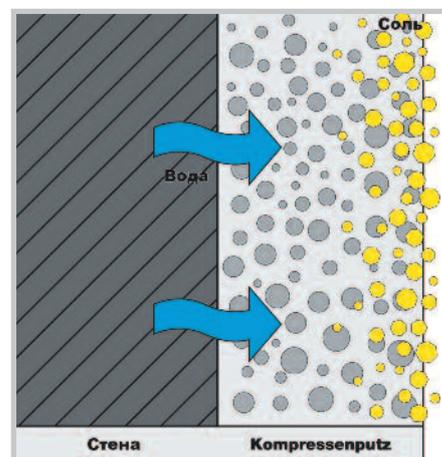
В отличие от saniрующей штукатурки в этих системах отказались от водоотталкивающих свойств в пользу осушения и обессоливания. Обладая еще большим объемом пор штукатурка Kompressenputz обеспечивает наивысший потенциал для накопления солей и диффузии влаги в штукатурке, а также для быстрого и эффективного испарения влаги.



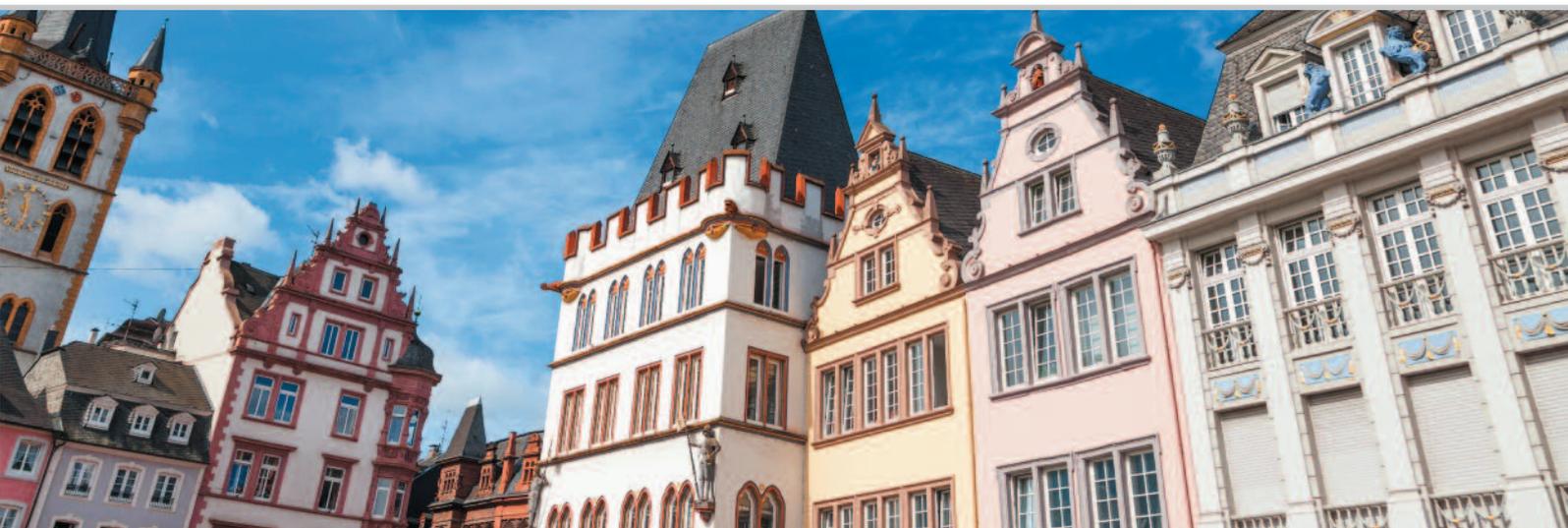
Принцип действия однослойной saniрующей штукатурки



Принцип действия двухслойной saniрующей штукатурки



Принцип действия компрессионной штукатурки



ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ СИЛИКОНОВОЙ СМОЛЫ

Remmers Color LA – новое название с проверенным опытом

Сочетание определенного цвета фасада и заданных свойств подобно так называемому эффекту Gore-Tex®. То, что мы считаем оптимальным для защиты нашего тела от непогоды, является оптимальным выбором и для защиты наших фасадов.



Преимущества краски Siliconharzfarbe

- Уникальным свойством продукта Color LA (Siliconharzfarbe LA) является сочетание высокой способности пропускания водяного пара и низкого капиллярного водоглощения. Оптимальное соотношение подобрано в соответствии с теорией защиты фасадных строений д-ра Кюнцеля.
- применяется также на поверхностях известковых штукатурок
- возможность применения на всех типах старых покрытий, выдерживающих статическую нагрузку (исключение: высокоэластичные и глянцевые системы)
- работа с продуктом не трудоемка: полный спектр возможностей нанесения и отличная укрывистость
- невыцветающие неорганические пигменты обеспечивают целенаправленный подбор оттенков для ухода за памятниками и обработки современных фасадов
- хорошая технологичность применения и разнообразные возможности лессировки (лазури Color LA Historic (Historic Lasur) и Color LA Fill Historic (Historic Schlämmlasur)) свидетельствуют в пользу выбора продукта для защиты памятников
- известково-матовые покрытия
- чрезвычайно низкая загрязняемость

Возможности применения

- на всех минеральных основаниях для защиты памятников и фасадов
- на всех минеральных штукатурных поверхностях
- на поверхностях известковых штукатурок
- на открытой кладке из силикатного кирпича
- на открытой кладке из красного кирпича
- в многослойных системах теплоизоляции
- на штукатурках из синтетических смол
- на поверхностях с различной впитывающей способностью (например, при подштукатуривании)
- на участках, обработанных saniрующей штукатуркой
- на проблемных участках (кладка между поверхностью земли и гидроизоляционным слоем, а также внешние выходы)

Если при работе на фасадах с дефектами диффузии, которые достаточно уверенно опознаются на старом покрытии, возникают сомнения относительно выбора системы, следует выбрать краску на основе силиконовой смолы. При ее использовании обеспечивается надежная защита от ливней, но при этом остается высокий уровень паропроницаемости.

Фасады из натурального камня

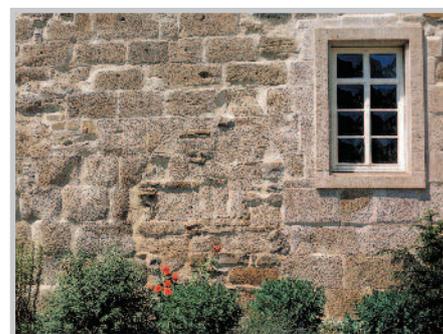


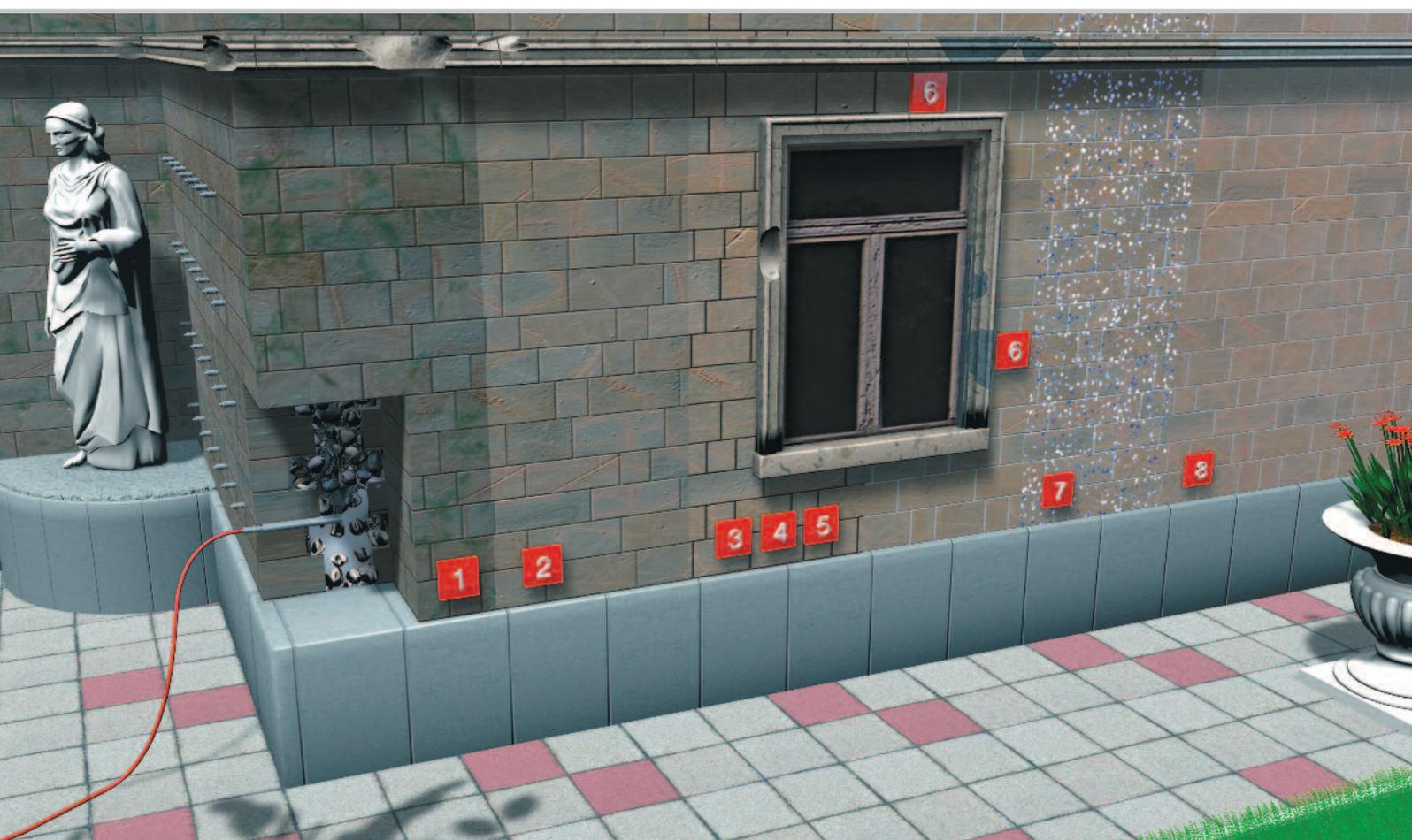
НАТУРАЛЬНЫЙ КАМЕНЬ: СИСТЕМНЫЕ РЕШЕНИЯ

Процесс обработки

Системный продукт Remmers:

Очистка	AGE BFA Clean FP (Fassadenreiniger-Paste) Очистка установкой Rotec
Обессоливание	Entsalzungskompresse
Повышение прочности и устойчивости к нагрузке (оздоровление структуры)	BSP 3 (Bohrlochsuspension) BSP Historic (Historic Verfüllmörtel)
Защита от набухания	Antihygro
Укрепление	KSE 100 KSE 300 KSE 300 E KSE 300 HV
Восстановление структуры и формы камня	RM GM (Grundiermörtel) RM SK (Restauriermörtel SK) RM (Restauriermörtel)
Изготовление форм	Silicon AFM Verdickungsadditiv AFM
Заполнение швов	FM (Fugenmörtel) FM TK (Fugenmörtel TK) FM ZF (Fugenmörtel ZF) Historic FM (Historic Fugenmörtel)
Гидрофобизация	Funcosil SNL Funcosil SL Funcosil FC Historic
Защита от граффити	Graffiti-Schutz
Лессировка	Color LA Fill Historic (Historic Schlämm lasur) Color LA Historic (Historic Lasur)



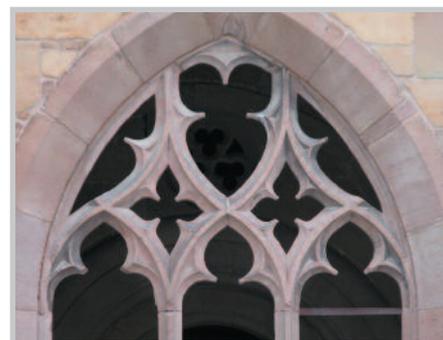


ФАСАДЫ ИЗ НАТУРАЛЬНОГО КАМНЯ

От исторических зданий до фамильных особняков

Что может быть лучше, чем старая добрая кладка из известняка или песчаника? Сегодня дома из натурального камня уже не строятся – это дороже, чем «обычные» строения. В свете этого, сохранение уже построенных из натурального камня зданий приобретает особое значение. При этом, помимо объектов, подобных Кёльнскому собору (реставрация которого – цель жизни для целого поколения реставраторов и специалистов по обработке камня), в глаза бросаются и другие, вполне светские, городские здания. Они украшены карнизами или имеют откосы из натурального камня. В отличие от кирпича или других, более современных строи-

тельных материалов, у натуральных камней наблюдается сильное различие не только по форме, цвету и структуре поверхности, но и по их физическим и химическим свойствам. Здесь требуется «капитальное» изучение ситуации, ведь именно в отношении натурального камня огромную важность имеет сохранение исходного материала и правильный подбор к нему реставрационных материалов и составов. Тот опыт, который накопила «Реммерс» в процессе работы на значимых объектах, можно теперь с уверенностью использовать на меньших, но от этого не менее значительных объектах.





Оздоровление кладки

Для повышения стабильности или способности к статической нагрузке кладки с пустотами или непрочными участками, в нее под низким давлением через просверленные каналы закачиваются суспензии Remmers Bohrlochsuspension или заполняющий раствор Remmers BSP Historic (Historic Verfüllmörtel).



Очистка и обессоливание

Очистка необходима не только для улучшения внешнего вида: корки грязи накапливают влагу и вредные вещества и замедляют высыхание основания. Из близких к поверхности слоев соли удаляются с помощью обессоливающих компрессов Remmers. Компрессы наносятся подобно штукатурному слою и через 3 недели снимаются вместе с перешедшими в них солями.



Удаление шовного раствора

В процессе почти любых реставрационных работ на фасадах с открытой кладкой выполняется обновление и замена поврежденных участков швов. За исключением заполнения швов шламовыми массами, швы необходимо очистить на глубину 2 см, либо на глубину, равную двойной ширине шва.



Защита от набухания

Существенная причина повреждения натурального камня заключается в «гигроскопическом набухании и усыхании» вследствие набухания глинистых минералов, входящих в состав камня (землистый запах при смачивании камня). Посредством обработки до сих пор не имеющим аналогов продуктом Remmers Antihygro, можно сократить величину и скорость набухания.



Укрепление

Цель данного этапа – восстановление изначальных прочностных характеристик посредством целенаправленного введения связующего средства. Для этой цели имеется множество продуктов, выполняющих укрепление структуры камня, на основе эфира кремниевой кислоты.



Восстановление структуры камня и заполнение швов

Поврежденный камень заменяется, либо восстанавливается до первоначального объема с использованием реставрационного раствора Remmers RM SK (Restauriermörtel SK). Заполнение швов выполняется раствором, подобранным по характеристикам связующего, величине зерна и цвету.



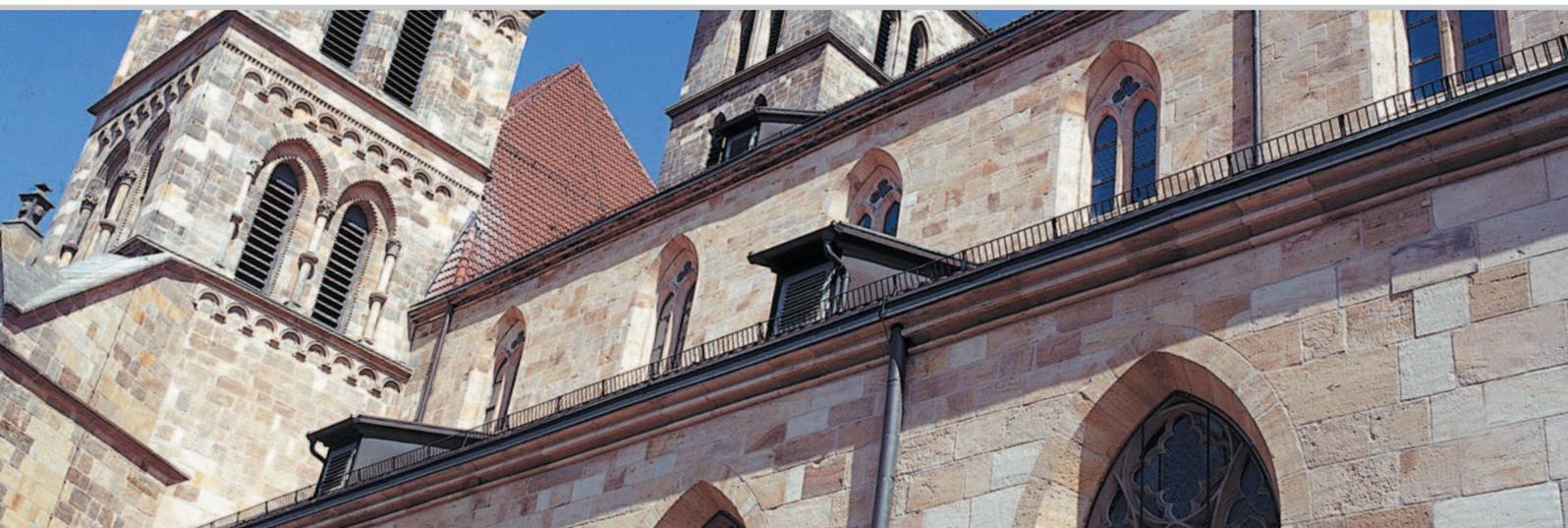
Гидрофобизация и защита от граффити

Гидрофобизация, которая выполняется с применением жидких или кремнеобразных защитных продуктов, всегда является заключительным этапом. Средство для защиты от граффити Remmers Graffiti-Schutz полупостоянного действия облегчает удаление рисунков граффити.



Нанесение лазури или шламовой лессировки

Некоторые виды натурального камня в силу особенностей их структуры нельзя подвергать гидрофобизирующей пропитке. Тем не менее, они также нуждаются в водоотталкивающей защите. Она в таком случае реализуется только на поверхностном уровне. Именно для этих целей компания «Реммерс» специально разработала лессирующие продукты Color LA Historic и Color LA Fill Historic.



REMMERS KSE 100/300/300 E/300 HV

Укрепляющий комплекс для любого типа камня

Продукты камнеукрепления используются для надежного сохранения культурных ценностей во всем мире. Выполняя многочисленные проекты для объектов особой важности со специфическими требованиями, мы можем предложить целый набор средств, позволяющих укрепить структуру камня. Приведенная ниже таблица позволяет сделать выбор подходящего средства для укрепления структуры камня, либо сочетания таких средств, для применения на самых распространенных известково-песчаных основаниях. Вне зависимости от данных в этой обзорной таблице, действительно необходимое средство для обработки Вашего объекта определяется только в ходе предварительного обследования (измерения профиля и глубины деструкции).

Характеристики и преимущества:

- возможность выбора правильного средства для укрепления структуры любого типа камня
- ассортимент успешно опробован на наиболее значимых архитектурных сооружениях мира без гидрофобизации
- глубокое проникновение
- на основе эфира кремниевой кислоты (KSE)
- возможна работа на отдельном участке и на всей поверхности
- образует укрепляющий силикагель, соответствующий собственному связующему средству в исходном песчанике или известковой структуре



Впитывающая способность	Прочность	Сорт камня	1 этап работы	2 этап работы	3 этап работы
средняя – сильная	значительная	песчаник, силикатный кирпич	KSE 100	KSE 300	
средняя – сильная	малая	песчаник, силикатный кирпич	KSE 100	KSE 300 E	
средняя – сильная	от малой до значительной	известняк	KSE 100	KSE 300 HV	
небольшая	от малой до значительной	песчаник, известняк, силикатный кирпич	KSE 100		



РАСТВОР REMMERS RM SK

Гладкая реставрация и безупречный вид натурального камня



Система реставрации Remmers RM (Restauriermörtel) была разработана специально для докомпоновки до первоначального объема (восстановления) минеральных строительных материалов, а также для их замещения. Поэтому, с учетом многочисленных требований и критериев, существующих вследствие большого разнообразия минеральных оснований, параметры системы могут быть подобраны по критериям прочности, цвета и фракции зерна. Самым современным и эффективным в применении продуктом является реставрационный раствор RM SK (Restauriermörtel SK), который, в соответствии с современными требованиями, наносится разнотолщинными слоями с возможностью выхода на «ноль». Таким образом, теперь не обязательно заполнять поврежденный участок дополнительно на сантиметровую глубину. Вместо этого, поврежденное место можно обработать сразу после очистки.

Характеристики и преимущества:

- большая гибкость, позволяющая подобрать технические параметры к специфике основания
- высококачественное вяжущее
- низкое содержание свободных щелочей
- хорошая адгезия на кромках
- различные уровни жесткости
- различные фракции зерна
- практически неограниченное разнообразие вариантов цветового оформления
- подходит для применения на всех минеральных основаниях (натуральный камень, кирпич, штукатурка, бетон)

	Зернистость [мм] мелкозернистый	Зернистость [мм] среднезернистый	Зернистость [мм] крупнозернистый
Прочность [Н/мм²] нормальный	< 0,2 10 – 12	< 0,5 ~12	< 2,0 12 – 13
Прочность [Н/мм²] мягкий	< 0,2 4 – 6	< 0,5 5 – 7	< 2,0 6 – 8

Бетонные фасады

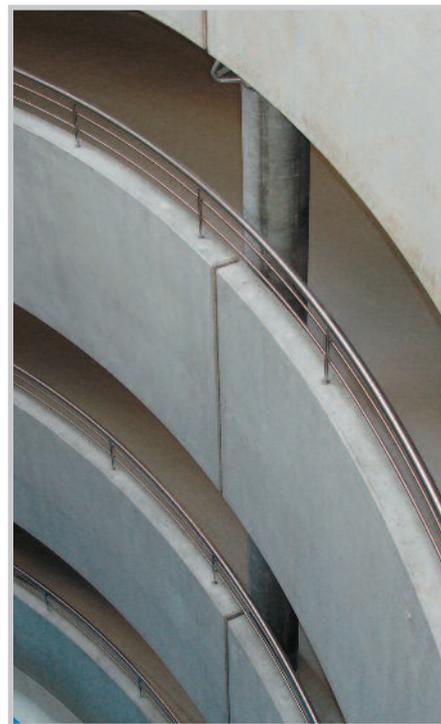


БЕТОН: СИСТЕМНЫЕ РЕШЕНИЯ

Процесс обработки

Система продуктов Remmers:

Очистка	AGE BFA Clean FP (Fassadenreiniger-Paste) Очистка установкой Rotec
Запрессовка трещин	IR Epoxy 100 (Injektionsharz 100) IR PUR 2K rapid
Защита от коррозии	S-Protect M (Rostschutz M) PC S-Protect 2K (Rostschutz EP 2K) Betofix KHB
Реставрация бетона	Betofix RM, R2, R4 Betofix Fill (Betofix-Spachtel) Betofix KHB Betofix HQ PC 2K 45 (Saniermörtel EP 2K) PC 2K 75 (Reparaturmörtel EP 2K)
Гидрофобизация	Funcosil BI Funcosil IC Funcosil C 40
Защита от граффити	Graffiti-Schutz
Покрытие / окраска	OS Concre-Fill Color PA (Betonacryl)





БЕТОННЫЕ ФАСАДЫ

Профессиональные системы для быстрого, высококачественного ремонта

В силу своих технических характеристик и возможностей дизайна, бетон является наиболее популярным строительным материалом. Но его свойства и прочность не защищают его от повреждений. Бетонные конструкции нуждаются в регулярном уходе, дополнительной защите и часто в восстановлении. Часто в основе повреждения лежит коррозия арматуры, которая происходит из-за большой глубины карбонатизации и прони-

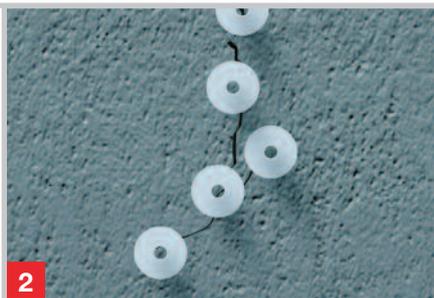
кания хлоридов (например, из соли для посыпания улиц). Сюда же добавляются повреждения вследствие воздействия влаги через трещины, появившиеся из-за ржавчины и замерзания. Косметический ремонт, конструкционные работы или восстановление бетонных поверхностей памятников – в любой области «Реммерс» предлагает системы, не имеющие себе равных прежде всего в отношении скорости.





1 Очистка

Очистка необходима не только для улучшения внешнего вида: корки грязи накапливают влагу и вредные вещества и замедляют высыхание основания.



2 Запрессовка трещин

Для восстановления динамической способности с одновременной герметизацией, трещины запрессовываются продуктом Remmers IR Epoxy 100 (Injektionsharz 100). Если для связывания кромок трещин требуется продукт, обладающий определенной эластичностью, вместо указанного используется продукт IR PUR 2K 150 (2-компонентный, полиуретановый)



3 Удаление непрочных частиц

Пораженный коррозией металл полностью обнажается. Должны быть видны участки арматуры, не пораженные коррозией.



4 Очистка от ржавчины

Пораженные коррозией участки металла зачищаются механическим способом до достижения степени чистоты SA 2^{1/2}.



5 Защита от коррозии

Продукт Remmers Betofix RM, с добавкой продукта для защиты от ржавчины Remmers S-Protect M (Rostschutz M) используется в качестве покрытия для защиты от коррозии на очищенных стальных поверхностях. Уже через 30 минут после нанесения покрытия место скола можно заделывать.



6 Реставрация бетона

Место скола закрывается продуктом Remmers Betofix RM без дополнительного шпательования за один цикл работы. Через 3 часа уже можно наносить слой поверхностной защиты.



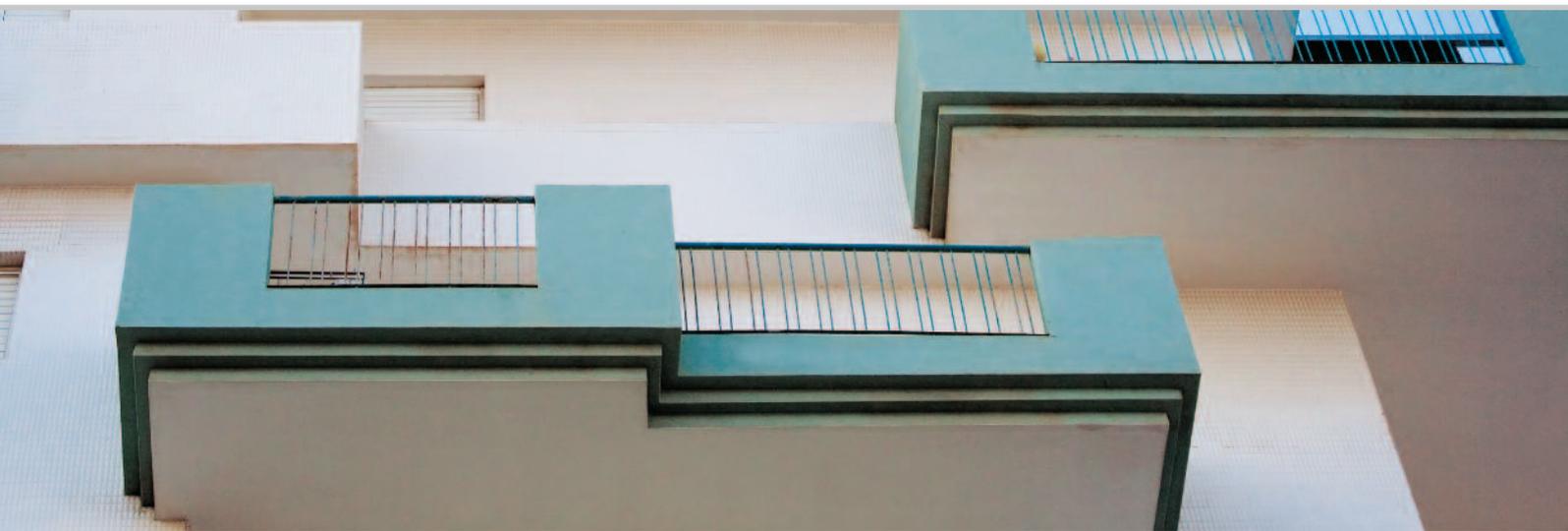
7 Гидрофобизация и защита от граффити

Для защиты арматуры от повторной коррозии, можно провести гидрофобизацию. При этом уровень поглощения бетоном воды значительно снижается. Нанесение продукта Remmers Graffiti-Schutz полупостоянного действия облегчает в дальнейшем удаление рисунков граффити.



8 Окраска или лессировка

В качестве средства, препятствующего карбонатизации бетонной структуры, а также для водоотталкивающих свойств применяется система OS Concre-Fill / Color PA (Betopacryl) – матовое кроющее защитное покрытие на основе чистого акрилата.



REMMERS BETOFIX RM

Самая быстрая и надежная технология реставрации бетона

Время – деньги: эта истина верна, причем не только, когда скорость решает все. Продукт Betofix RM от «Реммерс» выводит процесс восстановления бетона на новый уровень. Восстановление теперь можно производить в течение одного дня – начиная с защиты от коррозии и до заключительного окрашивания. При проведении мелких ремонтных работ, например, для ремонта балконных плит или парапетов, двукратный выезд на объект совершенно не оправдывает себя. Важно иметь в своем распоряжении систему ускоренного действия, включающую несколько подобранных друг к другу продуктов, обладающих хорошими качествами для нанесения на поверхность.

Характеристики и преимущества:

- система восстановления бетонной поверхности – начиная с защиты от коррозии и заканчивая окрашиванием – и все это за один день!
- продукт Remmers Betofix RM сочетает в себе качества четырех отдельных продуктов:
 - антикоррозийная грунтовка
 - адгезионная грунтовка
 - ремонтный состав
 - шпатлевка
- один и тот же материал – для шпатлевания и для восстановления профильных силовых свойств
- необходимость в дополнительных адгезионных слоях отсутствует, поскольку обеспечивается достаточная величина сцепления (до 4 Н/мм²)
- при условии добавки продукта для защиты от ржавчины Remmers S-Protect M (Rostschutz M), он может одновременно использоваться в качестве покрытия для защиты от коррозии
- через 2-3 часа можно окрашивать
- система быстрого ремонта самонесущих и ограждающих конструкций
- даже при большой толщине слоев отверждение происходит без образования трещин возможность производить потолочные работы глад-



кая поверхность можно затирать теркой

- возможно нанесение на потолочные поверхности и получение гладкой поверхности при затирке теркой



REMMERS FUNCOSIL IC

Простая и технически безупречная защита бетона

Гидрофобизация строительных материалов на протяжении столетий широко использовалась как метод защиты сооружений. Уже Витрувий описал в своем труде «Об архитектуре» применение натуральных масел для повышения водоотталкивающих свойств и, попутно, прочности раствора. Для гидрофобизации современных строительных материалов (например, железобетона), прежде всего, используются силаны (предельные кремневодороды) и силосаны.

Эффективность и долговечность системы гидрофобизации в значительной степени определяются глубиной проникновения и уровнем содержания активного компонента в поверхностном слое строительного материала. Поэтому пропитки Remmers Funcosil отличаются исключительно высоким содержанием активного компонента и ориентированы на очень глубокое проникновение. Таким образом, гидрофобизация оказывается простым, но технически грамотным средством защиты новых бетонных конструкций от повреждений, вызванных коррозией.



Характеристики и преимущества:

- простое применение: готов к применению после вскрытия упаковки
- легкое нанесение благодаря кремообразной структуре – позволяет выполнять работы выше уровня глаз
- исключительно глубокое проникновение вследствие длительного контакта с поверхностью
- содержание активного компонента в 80% по массе обеспечивает максимальную концентрацию активного компонента в пограничной зоне бетона
- высочайшая эффективность
- четкость и равномерность нанесения обеспечивает надежную и качественную гидрофобизацию
- низкий расход продукта (требуется лишь однократное нанесение)
- не содержит растворителей

Цокольные участки



ЦОКОЛЬ: СИСТЕМНЫЕ РЕШЕНИЯ

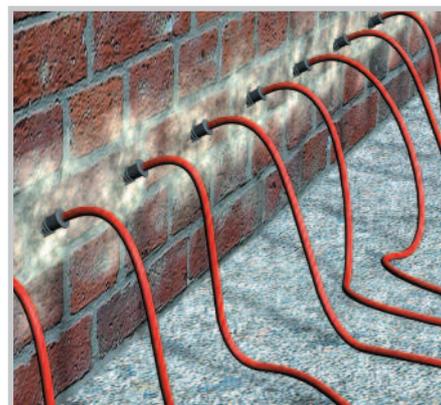
Защита от попадания воды

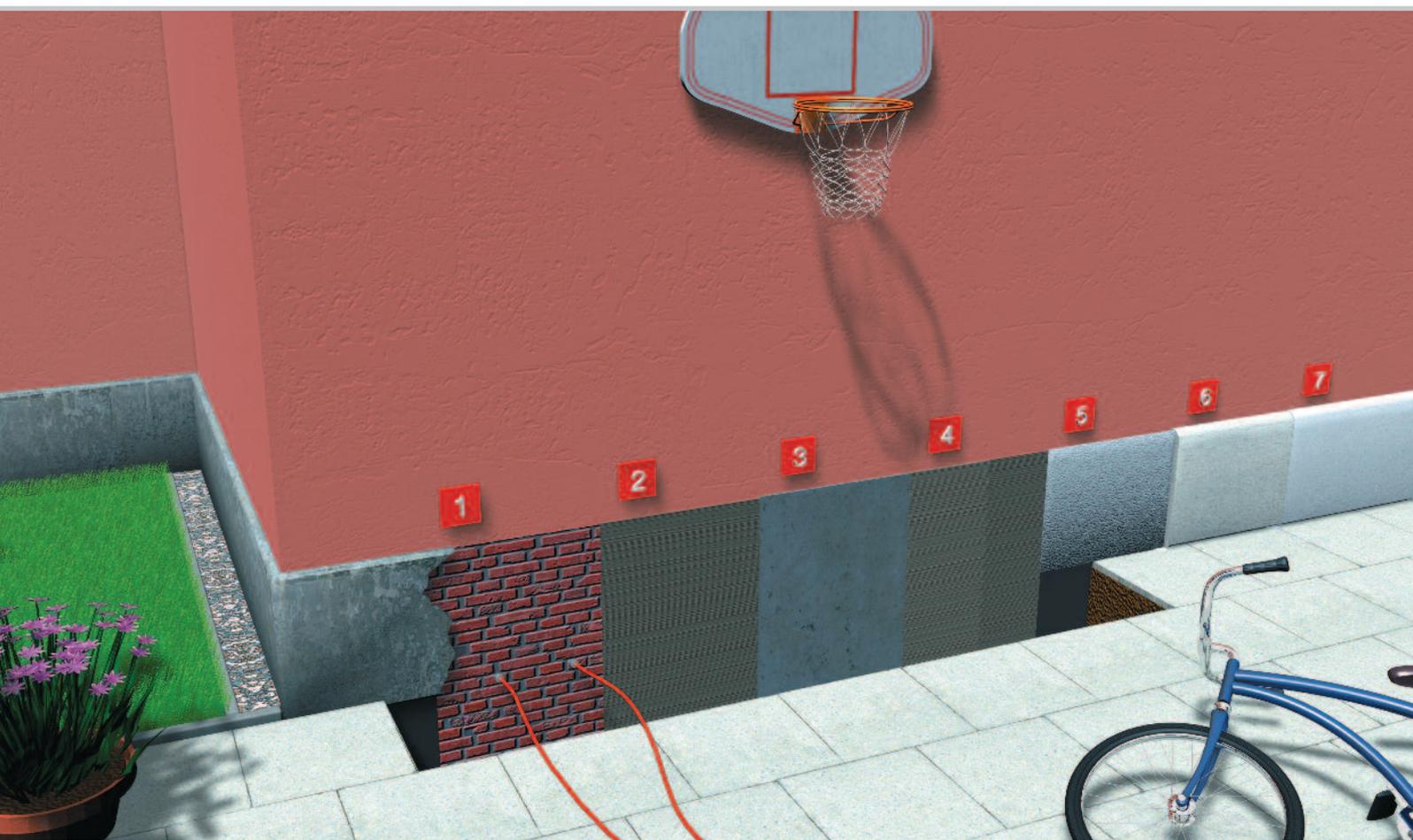
	Очистка	BFA Clean FP (Fassadenreiniger-Paste) Очистка установкой Rotec
Гидроизоляция	Грунтование	Kiesol
	Адгезионный слой («мостик»)	WP Sulfatex (Sulfatexschlämme)
	Выравнивание основания	Grundputz WP DS Levell (Dichtspachtel)
	Гидроизоляционный слой	WP Sulfatex (Sulfatexschlämme) WP Sulfatex rapid (Sulfatexspachtel schnell) MB 2K (Multi-Baudicht 2K)
Оштукатуривание	Адгезионный слой	SP Prep (Vorspritzmörtel)
	Штукатурка	SP Top SR (Sanierputz Universal HS) WP Top (Sperrputz)
	Шпатлевка	SP Top Q2 (Feinputz)
	Грунтование	Primer HF (Grundierung SV) Primer Hydro S HF (Silikat Grundierung D)
	Окраска	Color LA Fill (Siliconharz-Füllfarbe LA) Color LA (Siliconharzfarbe LA) Color SH (Silikatfarbe D)



Горизонтальная гидроизоляция

	Заполнение пустот	BSP 3 (Bohrlochsuspension)
	Инъекция через просверленные отверстия	Kiesol Kiesol IK Kiesol C
	Восстановление	WP DS Levell (Dichtspachtel) WP Sulfatex (Sulfatexschlämme) WP Sulfatex rapid (Sulfatexspachtel schnell)





СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ЦОКОЛЯ №1

WP Sulfatex – отличное решение против влаги в старых зданиях

Уже в давние времена для защиты от попадания брызг и от поднимающейся влаги во многих зданиях применялась особая конструкция цоколя. Здесь применялись материалы, имевшие наименьшую впитывающую способность.

Например, фахверковые подбалки устанавливались на цоколь из песка. Используемый сегодня в строительстве способ, заключающийся в том, что при возведении цокольных конструкций устраивается слой изоляции (битуминированный картон закладывается в один или несколько горизонтальных слоев), появился только в первой половине XX столетия.

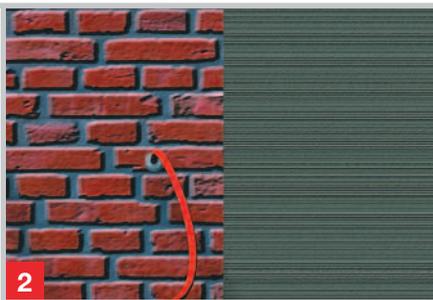
Таким образом, наряду с защитой от попадания брызг, дополнительная закладка горизонтальной изоляции является важнейшим шагом на пути к предохранению цокольных участков от повреждений и, таким образом, к обеспечению полной защиты фасада. Почти 70 лет «Реммерс» специализируется на всех видах защиты от влаги. Для ремонта и восстановления цокольных участков специалистами Remmers были разработаны индивидуальные системы.





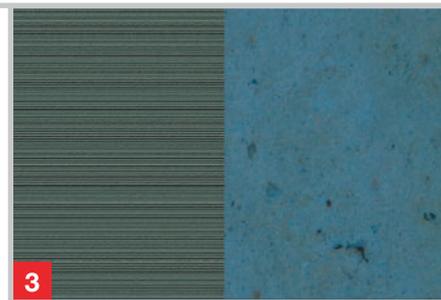
Горизонтальная гидроизоляция

Для устройства горизонтальной изоляции высверливаются отверстия на расстоянии 10-12 см, в которые вставляются пакеры, через которые выполняется инъекция состава Remmers Kiesol во внутреннюю структуру кладки. Имеющийся старый слой штукатурки должен быть полностью удален самое позднее после формирования горизонтальной изоляции.



Грунтование и адгезионные мостики

Подготовленное основание грунтуется составом Remmers Kiesol в качестве адгезионного «мостика» с помощью широкой кисти наносится шламовый раствор Remmers WP Sulfatex (Sulfatexschlämme).



Выравнивание основания

Чтобы отверждение штукатурного слоя происходило без образования трещин, основание под штукатурку должно быть по возможности ровным. Неровности и углубления до 50 мм выравниваются за один рабочий цикл раствором Remmers WP DS Levell (Dichtspachtel), который наносится на еще свежий адгезионный слой.



Изоляция

Для гидроизоляции цокольной зоны необходимо не менее двух рабочих операций, с промежутком ок. 30 мин. Изоляция выполняется шламовым раствором WP Sulfatex (Sulfatexschlämme). Такая операция обеспечивает долговременную защиту от попадания брызг и уменьшает протечку воды за штукатурным слоем цоколя.



Набрызг

На последний слой WP Sulfatex методом «свежее на свежее» нанести набрызгом штукатурную наброску SP Prep (Vorspritzmörtel).



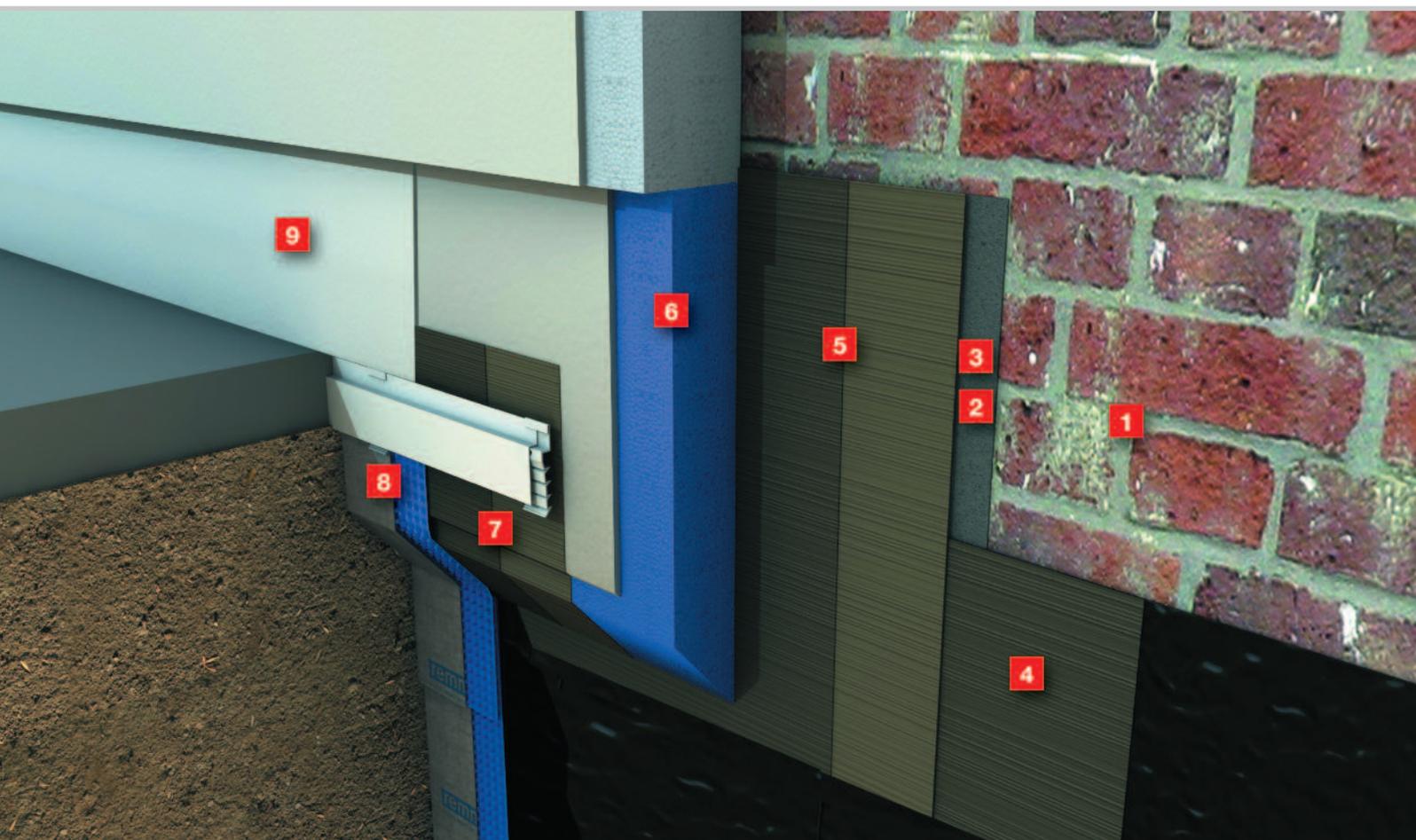
Санирующая штукатурка

Если был нанесен слой набрызга, то после схватывания в течение от 24 до 48 часов нанести санирующую штукатурку Remmers.



Штукатурная отделка и окраска

Заключительное покрытие выполняется продуктом Remmers SP Top Q2 (Feinputz) и краской на основе силиконовой смолы Color LA (Siliconharzfarbe LA), которая характеризуется способностью к диффузии и водоотталкивающими свойствами.



СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ЦОКОЛЯ №2

МВ 2К – стандарт как критерий

На старых зданиях мало внимания уделялось дополнительному воздействию и нагрузкам, которым область цоколя подвержена как ни один другой элемент здания. В то время как верхняя часть таких фасадов и через много лет не обнаруживает никаких повреждений, в области цоколя могут возникнуть отслоение краски, высолы и даже обширные участки откалывания штукатурки. Поскольку цоколь должен рассматриваться как переходное звено между фасадом и гидроизоляцией области, контактирующей с грунтом, то при его санировании следует восстанавливать не только повреждения на видимой его части, но и участок, контактирующий с грунтом.

Существенным требованием при санировании цоколя является то, что перепад высот линии цоколя, а также верхняя кромка гидроизоляции контактирующего с грунтом участка должна быть определена перед началом гидроизоляционных работ и уже известна к моменту их выполнения.

В то время как продукт МВ 2К (Multi-Baudicht 2К) является универсальным гидроизоляционным продуктом, который можно наносить и на участок над линией грунта, и на контактирующую с грунтом поверхность. Цокольная штукатурка должна наноситься строго над линией грунта и подходить к ней вплотную.





Грунтование

Равномерно нанести продукт Kiesol в пропорции 1:1 с водой при помощи пульверизатора. Основания с высокой впитывающей способностью предварительно увлажнить водой.



Адгезионный мост

В пределах времени реакции состава Kiesol нанести раствор WP Sulfatex (Sulfatexschlämme) методом «свежее по свежему» в качестве адгезионного моста.



Выравнивание

Все неровности выровнять продуктом WP DS Levell (Dichtspachtel) «свежее по свежему».



Адгезионный мост / шпатлевание на сдир

Нанести продукт MB 2K (Multi-Baudicht 2K) тонким сплошным слоем на существующую толстослойную битумно-полимерную гидроизоляцию (с нахлестом не менее 20 см).



Гидроизоляция цоколя

В качестве гидроизоляционного покрытия нанести продукт MB 2K минимум в два рабочих прохода.



Теплоизоляция цоколя

Технически правильное устройство теплоизоляции цоколя с последующим оштукатуриванием в зоне попадания водяных брызг.



Гидроизоляция штукатурки

Нанести гидроизоляционное покрытие MB 2K на штукатурный слой в зоне цоколя. Гидроизоляционное покрытие должно быть нанесено до уровня не менее 5 см над линией грунта.



Система дренажной защиты DS-Protect (DS-Schutzsystem)

Монтаж системы дренажной защиты DS Protect на уровне линии грунта.



Финишная отделка

Покрасить цокольный штукатурный слой и гидроизоляционное покрытие в зоне цоколя продуктом Color PA (Betonacryl).

Реммерс-Россия:

ООО «РЕММЕРС»

Москва, 123060, ул. Маршала Соколовского, дом 5
Тел.: +7 (495) 644-35-96, тел./факс: +7 (495) 225-69-80/85
Розничные продажи: +7 (495) 419-01-90
E-mail: info@remmers.ru | Web: www.remmers.ru

Санкт-Петербург, 193318, ул. Ворошилова, дом 2, офис 203 А
Тел.: +7 (812) 326-59-27, +7 (965) 023-66-03, +7 (911) 925-04-40
E-mail: spb@remmers.ru

Ростов-на-Дону, 344064, ул. Вавилова, дом 73, офис 103
Тел.: +7 (863) 305-11-86, +7 (918) 595-69-51, +7 (988) 940-44-44
E-mail: rnd@remmers.ru

Казань, 420107, ул. Хади Такташ, дом 78, офис 407
Тел.: +7 (843) 278-00-82, +7 (965) 597-09-55
E-mail: kzn@remmers.ru

Екатеринбург, 620014, пр-т Ленина, дом 5, литера Л, офис 707
Тел.: +7 (343) 221-41-68, +7 (909) 000-65-00
E-mail: ekb@remmers.ru

Remmers-Deutschland:

Remmers GmbH

Bernhard-Remmers-Str. 13, 49624 Lönigen
Tel.: +49 5432 / 83-0, Fax: +49 5432 / 3985
E-mail: info@remmers.de | Web: www.remmers.de