



РЕСТАВРАЦИОННЫЕ
ПРОГРАММЫ И
МАТЕРИАЛЫ

Сохранение памятников и исторических зданий является таким направлением, где высокие требования предъявляются ко всем участникам этого процесса: от комитетов по охране памятников, НИИ и проектировщиков до реставраторов и художников. Немаловажным фактором успешного проведения работ и, в конечном счете, самого важного - долгосрочной защиты и сохранения фасада здания является выбор материалов для проведения реставрационных работ.

СОДЕРЖАНИЕ:



О КОМПАНИИ	1
РЕСТАВРАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ	2
СПЕЦИАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	4
ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ	5
флюатирование	
силикатизация и гидрофобизация	
ПРОГРАММА KIESELIT	6
для росписи фасадов и интерьеров	
ИЗВЕСТКОВЫЕ ПРОГРАММЫ	7
САНАЦИЯ И ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ	8
СТРОИТЕЛЬНЫЕ СМЕСИ ALLIGATOR	9
заделка трещин	
армирование	
докомпоновка утрат	
РЕСТАВРАЦИЯ ДЕРЕВЯННЫХ	12
ПОВЕРХНОСТЕЙ	13
ОКРАСКА ГИПСОВОГО ДЕКОРА	

РЕСТАВРАЦИЯ

С развитием технического прогресса, все большее значение приобретает сохранение памятников, составляющих наше культурное наследие. Реставрация, подобно любому другому виду человеческой деятельности, не является неизменной системой принципов и методов, но имеет свое историческое развитие. Методы реставрации принципиально зависят от того, во имя чего сохраняется и реставрируется памятник.

В истории реставрации в России можно выделить несколько основных типов общественного отношения к памятникам искусства:

- религиозный;
- историко-церковный или церковно-археологический;
- субъективно-эстетический, историко-художественный.

Каждый из этих типов определяет соответствующие направления и методы реставрации:

- церковная реставрация или поновительство;
- церковно-археологическая реставрация во имя восстановления «чистоты иконографического типа»;
- коммерческая реставрация;
- научная реставрация.

Выбор той или иной концептуальной схемы реставрации, а также и конкретной методики, зависит не только от степени сохранности объекта или технологических возможностей, но и от ориентации на определенный тип восприятия произведения искусства. Грамотно сформированный запрос, учитывающий конкретную специфику реставрации, позволяет технологам нашей компании подобрать оптимальную методику, где системно-подобранные профессиональные материалы ALLIGATOR комплексно решают задачи по восстановлению и сохранению культурного наследия. Во время проведения реставрационных работ нашими специалистами осуществляется бесплатное технологическое сопровождение объекта.

Благодаря такому подходу, архитектурные памятники, выполненные по технологиям ALLIGATOR с учетом наших рекомендаций, годами не нуждаются даже в косметическом ремонте.

В этой брошюре мы представляем часть продуктов из большого ассортимента ALLIGATOR, которые способны решить множество задач, возникающих при ведении реставрационных работ.



КАЙМАН

Компания КАЙМАН представляет материалы завода ALLIGATOR (Германия) в России.

Компания Кайман на правах эксклюзивного представительства немецкого завода ALLIGATOR вот уже более 20 лет представляет в России профессиональные лакокрасочные материалы из Европы с полным технологическим сопровождением на объекте.

Завод ALLIGATOR был основан в 1959 году и на сегодняшний день является одним из ведущих производителей отделочных материалов в Европе, в т.ч. и для реставрации.

Программы, разработанные на основе материалов ALLIGATOR, успешно адаптированы к российским климатическим условиям и повсеместно применяются для воссоздания исторического облика городов России.

Все материалы ALLIGATOR, помимо европейских сертификатов качества ISO 9001 и ISO 14001, имеют заключения российских сертификационных и испытательных центров.

В лаборатории проводится тщательный контроль поступающего на завод сырья, проверяется качество выходной продукции, а также идет проверка работы материалов в комплексе для решения конкретных задач при реставрации исторических памятников. Оценка и выбор определенной программы применения осуществляется только после диагностики поверхности нашими специалистами - технологами.



2 СПЕЦИАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

готовые решения для конкретных задач

Каждый реставратор, прикасаясь в своей работе, к наследию прошлого, руководствуется главным принципом: «Не навреди!». Однако, сталкиваясь на фасаде с тем или иным «заболеванием», у многих невольно возникает желание поискать ту самую «таблетку», которая все вылечит. К категории таких «таблеток», можно отнести группу специальных материалов ALLIGATOR, призванных решать конкретные проблемы и подчас не имеющих аналогов.

К одному из таких материалов стоит отнести универсальную смывку Abbeizer BA UNI (Аббайцер БА УНИ), которая позволяет мягко, без механических повреждений очистить исторический фасад от многолетних слоев краски.



Водоземлюлирующая смывка Abbeizer BA UNI является универсальной и предназначена для удаления любых лакокрасочных покрытий. Благодаря своей тиксотропной консистенции, продукт не стекает и сохраняет свое действие до 72 часов.

Многослойные лакокрасочные покрытия разного состава и возраста могут быть удалены за один рабочий прием. Abbeizer BA UNI является экологически чистым и способным к биологическому расщеплению продуктом, так как не содержит вредных для здоровья и окружающей среды соединений.



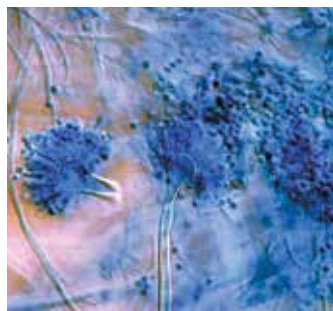
БАКТЕРИЦИДНАЯ ЗАЩИТА ПОВЕРХНОСТЕЙ ФАСАДОВ И ИНТЕРЬЕРОВ

Одноклеточные водоросли и плесневые грибки, которые чаще всего встречаются на фасадах, присутствуют в нашем окружении практически везде и, чтобы себя проявить, нуждаются только в подходящих условиях. На поверхности фасада водоросли образуют зелёный налёт, в микробиологической системе они находятся между бактериями и плесневыми грибами и, имея споры, также как грибки присутствуют повсюду, и в воздухе, и в воде. Для жизнедеятельности водорослям на фасаде необходима влага (в том числе повышенная влажность воздуха), свет и углекислый газ, а также дополнительно минеральные вещества (азот, фосфат, серные соединения), которые в различной концентрации присутствуют практически везде.



колонии водорослей

Плесневые грибки также являются одноклеточными микроорганизмами, у них отсутствует хлорофилл, поэтому они не способны к фотосинтезу и не нуждаются в свете, а скорее, избегают его, так как он забирает необходимую для жизнедеятельности влагу. В противовес водорослям, плесневым грибкам необходимы органические питательные вещества, которые присутствуют в водно-дисперсионных красках и декоративных штукатурках. Помимо своего разрушительного действия, эстетически неприятного вида, бактерии, вызывающие плесень, опасны для здоровья человека. Многочисленные исследования влияния плесневого грибка на здоровье людей показали зависимость между интенсивностью воздействия и заболеваниями дыхательных путей. Споры и продукты жизнедеятельности грибов, которые с воздухом вдыхаются людьми, раздражают дыхательные пути и вызывают аллергические реакции.



колонии плесневых грибов

FASSADENREINIGER

антисептическое средство

Для поверхностей, пораженных плесенью и грибом, завод ALLIGATOR разработал антисептическое средство Fassadenreiniger (Фассаденрайнигер).

Материал позволяет удалить с фасадов пораженные микроводорослями и грибами участки, а также продезинфицировать поверхность, пораженную плесенью и грибом внутри помещений.



Fassadenreiniger - материал, который содержит катионное поверхностно-активное вещество алкилдиметилбензиламмония хлорид. Этот ингредиент совершенно безвреден для здоровья человека и используется в качестве катионного моющего средства в сфере пищевых производств, а также в больницах, оранжереях и небольших бассейнах.

В косметической сфере ингредиент разрешен для дезодорантов и для консервации косметических продуктов. В области фармацевтики он может использоваться для консервации глазных капель и препаратов для инъекций. При дезинфекции кожи используется в качестве компонента очистителя кожных ран, дезинфицирующих средств для рук и т.д. и, кроме того, используется в средствах для мытья рук в больничном секторе. Все это служит доказательством того, что реставрируемая поверхность будет обработана надлежащим образом, без ущерба сохранности.

Материал наносится в неразбавленном виде.

Смывание продукта не требуется.



В то же время хочется отметить, что приоритетным является предупреждение возникновения биопоражений на фасаде с использованием красок, имеющих бактерицидные составляющие, специальных бактерицидных красок или силикатных красок, имеющих высокую щелочную среду и не содержащих пищевые компоненты, необходимые для жизнедеятельности микроорганизмов.

GUARD

бактерицидная программа

3

Для предотвращения поражения окрашенных поверхностей фасада биоразрушителями или борьбы с уже поражёнными основаниями завод ALLIGATOR разработал программу материалов под общим названием - GUARD (ГАРД), состоящую из



антисептического средства Fassadenreiniger, очищающего поверхность от уже присутствующего поражения, бактерицидной грунтовки Tiefgrund Guard (Тифгрунд ГАРД) и финишного покрытия-краски с бактерицидными свойствами. Вся продукция обладает свойствами защиты от биопоражений и отмечена специальным знаком – GUARD.

Перед тем как проводить санирующие работы, необходимо устранить причины возникновения плесневого грибка, только это долговременно обеспечит отсутствие предпосылок для нового поражения. Поражённые поверхности обрабатывают антисептическим раствором Fassadenreiniger (Фассаденрайнигер) и на 24 часа оставляют воздействовать. Затем поверхности тщательно очищаются от тёмного налёта, а при сильном поражении обрабатываются снова. После антисептической обработки и очистки поражённых поверхностей дальнейшую окраску необходимо производить красками, предотвращающими дальнейшее развитие плесневого грибка.

Катионная технология изолирования пятен

При санировании внутренних помещений проблему составляют пятна после водных протечек или никотинового дыма, которые невозможно перекрыть водными материалами. Красящие вещества от никотина или водных протечек растворяются водой и при высыхании снова выступают на окрашенной поверхности. Завод ALLIGATOR предлагает программу пятноизолирующих красок – MALACRYL, в которую входит водная грунтовка и изолирующие краски как на водной основе, так и на растворителе.

Грунтовка Haft&Sperrgrund (Хафт Шпергрунд) является специальной пятно-изолирующей, пигментированной, водной грунтовкой на основе 100%-го акрилового связующего и отличается высокой изолирующей способностью от никотиновых пятен, водных протечек и изменяющих цвет окрашенных поверхностей анилиновых субстанций, содержащихся в основании. Действие грунтовки Haft&Sperrgrund основывается на катионной технологии изолирования пятен, при которой отрицательно заряженные частички изолируемой поверхности компенсируются положительно заряженными частичками в связующем грунтовки. В результате чего предотвращается проникновение пятен сквозь окрасочное покрытие. Кроме того, на основании эффекта противоположно заряженных частичек достигается высокая адгезия грунтовки практически ко всем поверхностям.

При работе с реставрационными объектами часто возникает вопрос, чем и как закрепить основу, перед тем как приступать непосредственно к реставрационным работам.

Наиболее простым и действенным способом укрепления основы и одновременно с этим создания адгезионного слоя для последующих слоев отделки является использование смеси специальных грунтовок ALLIGATOR. Грунтовка на растворителе L-66 Tiefengrund (Л-66 Тифенгрунд) представляет собой бесцветную, глубоко проникающую пропитку, укрепляющую и гидрофобизирующую основание. Грунтовка на растворителе Grundierfarbe P (Грундирфарбе П) представляет собой пигментированную высокоадгезионную грунтовку, содержащую в своём составе чешуйчатые пигменты, за счёт которых поверхность получается шероховатой, что обеспечивает высокую адгезию как к основанию, так и к последующему окрасочному слою. Эти грунтовки смешиваются между собой в соотношении 1:1 по объёму, чем достигается эффект глубокого проникновения и укрепления основания при сохранении паропроницаемости. Вопрос о применимости данной программы решается только после обследования специалистом реставрационного объекта.



Из истории ALLIGATOR:

Несмотря на то, что производство завода ALLIGATOR одно из самых современных, в рецепты выпускаемых материалов постоянно вносятся изменения, основанные на инновациях современного лакокрасочного рынка, рецепт грунтовки L-66 Tiefengrund не изменялся с года своей разработки - 1966 г. До сих пор на рынке ЛКМ нет глубокопроникающей грунтовки с подобными свойствами и действием!

Кроме того, среди способов укрепления известково-цементных штукатурок широко известны такие как: флюатирование, силикатизация и гидрофобизация.

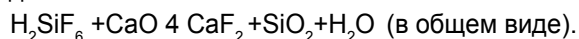
Продукты завода ALLIGATOR – Kieselit-Fluat (Кизелит-Флуат) фторсиликатное средство, группа материалов серии KIESELIT и гидрофобизирующая пропитка Kieselit-Nano-Hydrophobierung определяют результативность каждого из этих способов. Вопрос о применимости того или другого способа укрепления подложки решается индивидуально и только после обследования специалистом реставрационного объекта.

ФЛЮАТИРОВАНИЕ

укрепление штукатурки с помощью Kieselit-Fluat.

Флюатирование – это процесс химического воздействия растворимых соединений кремнефтористой кислоты (фторосиликатов) на известь негашеную CaO, выделяющуюся при отверждении цемента.

Эту реакцию впервые применил профессор Хауэншилль в 1883 г.:



Под воздействием фторосиликатов (флюатов) известь активная CaO превращается в механически прочный кристаллический фторид кальция CaF₂, в результате чего возрастает устойчивость поверхности к истиранию почти в 10 раз; значительно повышается устойчивость к слабым растворам минеральных кислот, образующимся при растворении оксидов азота и серы дождевой водой, возрастает твердость, снижается впитывающая способность уплотненной поверхности бетона.

Однако помимо укрепления и упрочнения штукатурной основы из достоинств использования фторсиликатного средства Kieselit-Fluat стоит отметить:

- Нейтрализация щёлочности химически активной цементной или известковой штукатурки, т.к. действие пропитки основывается на химическом взаимодействии флюата с карбонатом и гидроокисью кальция.
- Уменьшение срока выстаивания новоделных цементных или известковых штукатурок, которые после обработки не обязательно выдерживать в течение полугода (СНиП 3.04.01-81) перед окраской. После окончания схватывания цемента (28 суток) можно приступать к флюатированию и финишной обработке поверхности.
- Обеспечение предварительной подготовки поверхности под силикатную окрасочную программу (содействует силикатизации силикатной краски с минеральной поверхностью).
- Обработка локально оштукатуренных участков во избежание появления пятнистости поверхности из-за разницы в уровне щёлочности. Кроме того, некоторые виды водорастворимых солей под действием фторсиликата преобразуются в нерастворимые соединения, что предотвращает интенсивный их выход на поверхность, кристаллизацию и разрушение окрасочного и штукатурного слоя.

Обработка поверхности производится в два этапа. Первый этап: средство разводится водой в соотношении 1:4, а нанесение производится до полного насыщения поверхности, при этом происходящую реакцию можно наблюдать по характерному шипению и образованию пузырьков (выделение углекислого газа).

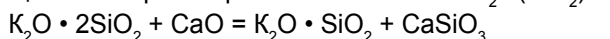
Второй этап: фторсиликат разводится водой в соотношении 1:2 и наносится на поверхность. После прекращения реакции обработанную поверхность необходимо промыть водой. Дальнейшее нанесение грунтовки можно производить только после окончательного высыхания основания, не ранее чем через 24 часа.

СИЛИКАТИЗАЦИЯ И ГИДРОФОБИЗАЦИЯ

программа KIESELIT

Долговечность покрытия, светостойкость пигментов, прочное сцепление с основой, минеральный внешний вид-качества, которые являются решением реставрационных задач и объединяют материалы серии KIESELIT (КИЗЕЛИТ).

Там, где речь идет о защите старых штукатурных, бетонных, керамических поверхностей, эффективно работают методы силикатизации и гидрофобизации. Для силикатизации укрепляемую поверхность обрабатывают так называемым жидким стеклом - водным щелочным раствором силиката калия $K_2O(SiO_2)_n$:



Силикат кальция очень прочный, химически практически инертный. Пористый кусок штукатурки, обработанный раствором жидкого стекла, становится настолько плотным и прочным, что его можно полировать.

Отлагаясь в порах твердеющей штукатурки, силикат кальция придает ей повышенную плотность и водонепроницаемость.

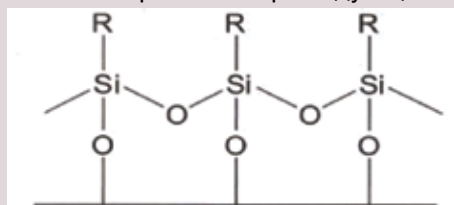
Способность жидкого стекла создавать монолитную связь со штукатурками используется в производстве силикатных красок – наиболее долговечных, износостойких и климатостойких лакокрасочных материалов, используемых как на памятниках архитектуры, так и на объектах, где долговечность покрытия является основным фактором выбора окрасочного материала. Кроме того, высокая температура плавления силикатов (выше 400°C) и оксида кремния (выше 1000°C) становится гарантией высокой жаростойкости.

Завод ALLIGATOR одним из первых разработал и вывел на мировой рынок краску на основе нанотехнологии Kieselit-Fusion (Кизелит-Фузион). Используемые в этой краске наноаддитивы придают ей такие свойства как, высокая износостойчивость, высочайшая паропроницаемость, стойкость к ультрафиолету и фотокаталитические свойства активного диоксида титана, выступающего в роли катализатора и разрушающего загрязнения на фасаде. Именно силикатная краска Kieselit-Fusion производства завода ALLIGATOR использована для окраски Аничкова дворца, Русского музея в Санкт-Петербурге.



гидрофобизация

Наиболее современный способ укрепления строительных поверхностей, основанный на применении кремнийорганических соединений сложного состава. Кремний-органические соединения, напитывая пористую поверхность штукатурки и «цепляясь» химически за её неровности, сколы, микрокристаллы, ориентируются на поверхности пор следующим образом:



поверхность

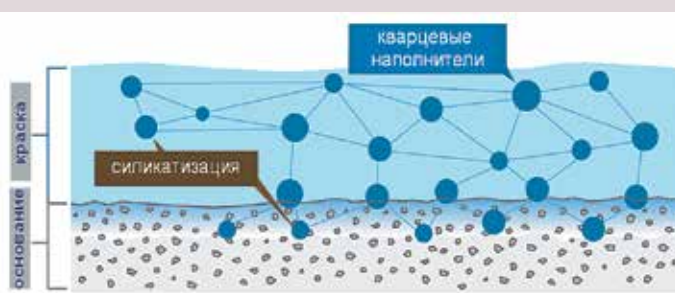
так, чтобы углеводородные радикалы R, обладающие гидрофобными свойствами, были ориентированы внутрь поры или каверны и оказывали водоотталкивающее действие. Достигается эффект несмачивания поверхности как на макроуровне (и это видно невооруженным глазом), так и на микроуровне внутри пор.



эффект «стоячей капли» при гидрофобизации

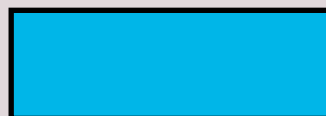
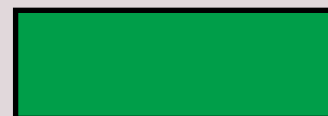
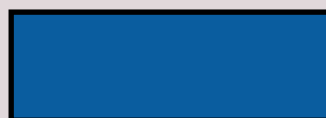
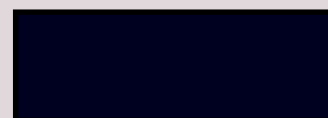
Гидрофобизирующая пропитка Kieselit-Nano Hydrophobierung (Кизелит-Нано-Гидрофобирунг) на основе водного раствора нанокристаллических кремниевых соединений предназначена для защиты минеральных впитывающих поверхностей фасадов и внутренних помещений от водо- и жирoadсорбции.

Благодаря нанокристаллическим частицам создается антивпитывающий, водоотталкивающий, не меняющий цвет основания слой. Нанотехнологии позволили создать более эффективный гидрофобизирующий материал на водной основе с улучшенными свойствами и продолжительностью действия, который можно применять универсально на всех минеральных основаниях.



Программа силикатных материалов – KIESELIT наиболее полно подходит для производства художественной росписи как фасадов, так и интерьеров.

Для проведения живописных работ применяются полнотонные силикатные красители Kieselit Vollton-und Abtönfarben (Кизелит Фолтон-унд Абтонфарбе), представляющие собой высококачественную силикатную краску на основе жидкого калиевого стекла, с применением щёлочестойких, минеральных пигментов. Красители Kieselit Vollton-und Abtönfarben предназначены для колеровки силикатных продуктов на той же связующей основе, а так же тонировки бесцветных силикатных лаков или грунтов для создания лессирующего эффекта при художественной росписи.

**Gelb** (Гелб)**Oxidgelb** (Оксидгелб)**Oxidorange** (Оксидоранж)**Rostrot** (Рострот)**Dunkelbraun** (Дункельбраун)**Umbra** (Умбра)**Blau** (Блау)**Grun** (Грюн)**Ultrablau** (Ультрблау)**Schwarz** (Шварц)

Художественная галерея в Белгороде



Алтарь храма Покрова в Рубцове

Методика силикатной росписи

Силикатная программа росписи минерального основания требует обязательную расчистку поверхности от меловой побелки. Закрепление основания и оставшихся меловых частичек производится силикатной грунтовкой Kieselit-Grundiermittel (Кизелит-Грундиермиттель), разбавленной водой в соотношении 1:4.

Шпатлевание грунтованной поверхности производится минеральной мелкозернистой известково-цементной шпатлевкой гидравлического отверждения Fassaden-Füllspachtel extrafein (Фасаден-Фуллшпахтель экстра-файн) по предварительно смоченному водой основанию. Грунтование шпатлеванного основания до насыщения «мокрый по мокрому» производится силикатной грунтовкой Kieselit-Grundiermittel, разбавленной водой в соотношении 1:1.

В качестве фона под роспись, поверхность может быть окрашена белой силикатной краской Kieselit-Fassadenfarbe (Кизелит Фасаденфарбе).

Во внутренних помещениях: Kieselit-Klima-Farbe (Кизелит-Клима-Фарбе).

После высыхания краски роспись может производиться полнотонными силикатными красителями Kieselit Vollton- und Abtönfarben как в чистом виде, так и разбавленными (забеленными) краской: Kieselit-Fassadenfarbe - для фасадной росписи и Kieselit-Klima-Farbe для росписи внутренних помещений.

В качестве финишного покрытия росписи, которое можно будет очищать с помощью моющих средств, возможно применение силикатного лака Kieselit-Lasur (Кизелит-Лазурь), разбавленного водой минимум на 30% и нанесенного в два слоя.

ИЗВЕСТКОВЫЕ ПРОГРАММЫ

для реставрационных работ

Применение известковых штукатурок для наружной отделки фасадов наиболее распространено в реставрации памятников архитектуры. Не секрет, что благодаря иному принципу схватывания, известковые растворы на фасадах, в отличие от цементосодержащих, могут стоять сотни лет.

Ограничивает применение известковых материалов специфика работы с ними. Профессиональная известковая программа в реставрации стоит дорого, что связано не только с материалами, но и с профессионализмом исполнителей. Общеизвестно, что в России цемент стал широко применяться только с конца XIX в., а до этого все строилось с применением растворов на основе извести. Реставратор должен пользоваться только теми технологиями, которые соответствуют конкретному историческому периоду.

При определении свойств известковых программ в реставрации стоит учитывать особенности:

- Историчность материала (история использования извести насчитывает не одну тысячу лет).
- Невысокая ранняя прочность, но великолепная долговечность в целом. У известковых материалов замедленный цикл развития физико-механических свойств, они набирают прочность годами.
- Отсутствие водостойкости и морозостойкости. В качестве защитного слоя выступают окрасочные системы.
- Низкая хрупкость, высокая деформативность.
- Высокая трещиностойкость.
- Высокая паропроницаемость. Структура камня с невысокой прочностью не препятствует прохождению водяных паров.
- Известь является средством для создания благоприятных микроклиматических условий. Этим она отличается от цементных растворов с синтетическими добавками, которые выделяют в воздух помещений токсичные вещества. Известковые растворы устойчивы к биоповреждениям.

ALLIGATOR представляет известковую программу для реставрации, состоящую из двух продуктов:

- Kieselit-Kalkschlämme (Кизелит-Калькшламме) - известковый раствор.
- Kieselit-Fassadenkalkfarbe (Кизелит-Фасаденкалькфарбе) - известковая фасадная краска.



Для уменьшения и усреднения впитывающей способности фасада, а также эгализации и заливки усадочных трещин (до 0,2 мм) рекомендуется использовать известковый раствор для наружных работ Kieselit-Kalkschlämme.

Для сохранения декоративных свойств штукатурного поля при абразивном воздействии на финишное покрытие (истирании краски по фасаду) известковый раствор Kieselit-Kalkschlämme рекомендуется колеровать. До момента «становления материала» известковое покрытие очень подвержено ветровой эрозии, в связи с этим, для избегания появления пятен на фасаде очень важно, чтобы известковый раствор был заколерован в тот же цвет, что и фасадная известковая краска, являющаяся финишным покрытием.

Известковая краска Kieselit-Fassadenkalkfarbe является высоко CO₂-проницаемой и способствует, тем самым, карбонизации известковых основ. Краска обладает хорошей кроющей способностью. Благодаря щелочности и мелению защищает покрытие от поражений микроводорослями и грибами.

Нанесение известковой программы

- Kieselit-Kalkschlämme может быть нанесен кистью или валиком. Во время нанесения обращать внимание на равномерность нанесения и распределения материала так, чтобы была достигнута необходимая для долговечности покрытия толщина слоя. Волосяные и усадочные трещины и незначительные сколы штукатурного поля обрабатываются кистью.

- Kieselit-Fassadenkalkfarbe наносится на фасад в два слоя – покрывной и декоративно-выравнивающий. Двухслойное покрытие гарантирует равномерное окрашивание и полное укрытие подложки, необходимое для достижения заявленных характеристик по атмосферостойкости покрытия.

Для создания равномерного по фактуре и фону покрытия краска должна наноситься равномерными движениями, не допуская перехлестов. Во избежание перехлестов наносить методом «мокрый по мокрому».

САНАЦИЯ И ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ОБЪЕКТОВ РЕСТАВРАЦИИ

с помощью влагопоглощающей штукатурки
MicroPore

В качестве решения одной из важнейших сопутствующих задач, а именно проблемы санации и гидроизоляции фасада предлагаем продукцию немецкого завода MKL – влагопоглощающую штукатурку MicroPore (МикроПор) на известковой основе.

Применение извести в строительстве прослеживается во всех культурных сферах на протяжении тысячелетий. Растворы и штукатурки на основе извести имеют преимущества, которые делают их незаменимыми для реставрации. Влагопоглощающая штукатурка MicroPore предназначена для высушивания мокрых стен зданий и устраняет негативные последствия влияния влажности и образование плесени.

Высушивающая штукатурка MicroPore – это известковая штукатурка со специальной микропористой структурой. Эта структура и диффузионная способность коренным образом отличается от обычных пористых и saniрующих штукатурок. Через капилляры и микропоры, имеющиеся в стене, вода выводится наружу в виде пара, одновременно предотвращается проникновение воды снаружи. Таким образом, высушивающая штукатурка MicroPore обеспечивает одностороннее движение влаги, не нарушая при этом воздухообмен. Система отлично работает даже при отсутствии гидроизоляции, т.е. в ряде случаев может заменить целый комплекс материалов.

Основные характеристики:

- Возможность нанесения на любую каменную поверхность: бетон, кирпич, газобетон, смешанная кладка, глина, природный камень и т.д.
- Сохранение архитектурных культурных ценностей. Реставрация и консервация.
- Обеспечение долговременной и недорогой saniрующей системы для сырых внутренних и наружных стен.
- Препятствует выходу солей на поверхность стены.
- Полная защита подвалов, цокольных частей фасадов и городских стен.
- Идеально подходит для saniрования: зданий, в том числе памятников архитектуры и церквей.
- Благоприятно воздействует на микроклимат в помещении и способствует улучшению самочувствия.



Подробную информацию о нанесении и принципе действия влагопоглощающей штукатурки MicroPore Вы можете получить у наших менеджеров, на сайте www.mkl-technology.ru, а также в специальном буклете.



СТРОИТЕЛЬНЫЕ СМЕСИ ALLIGATOR

штукатурные и обмазочные работы, заделка трещин

Известково-цементный строительный раствор Multimörtel (Мультимёртель) может применяться как для докомпоновки утрат, так и для штукатурных работ. Он имеет белый цвет после высыхания, поэтому идеально подходит для производства обмазки старых минеральных поверхностей «под рукавичку». Кроме того, раствор Multimörtel усилен армирующими волокнами, обладает высокой погодостойкостью и гидрофобностью. Отличается высокой паропроницаемостью, а также стойкостью к механическим повреждениям.

VWS-Mörtel (ФВС-Мёртель) - светло-серый безусадочный, гидравлически отверждаемый цементно-известковый раствор. Устойчив к атмосферным воздействиям, обладает хорошей прочностью при сжатии и высокой диффузионной способностью. Отличается высокой адгезией практически ко всем минеральным основаниям.

Фасадная шпатлёвка Fassaden-Füllspachtel extrafein (Фассаден-Фуллшпахтель экстрафайн) представляет собой сухой, мелкозернистый, гидравлически отверждаемый известково-цементный раствор с минеральными наполнителями и органическими добавками. Время выработки раствора составляет около 2,5 часов. Минеральные поверхности перед нанесением увлажняются чистой водой.

За один рабочий подход можно нанести до 5 мм шпатлевочного слоя. При нормальных погодных условиях шпатлевку рекомендуется грунтовать и окрашивать через 7 дней, однако полное отверждение достигается через 28 дней.



ЗАДЕЛКА ТРЕЩИН

9

Трещины возникают тогда, когда за счёт изменения формы строительного материала возникающие напряжения сильнее, чем внутреннее сцепление в штукатурке (когезия). Для правильного санирования трещин важно установить причины возникновения трещин, а именно:

- распределение и протекание трещины по поверхности;
- ширина трещины;
- глубина трещины;
- протекание трещины относительно конструктивных элементов;
- возраст трещины.
- ожидаемое в будущем движение трещины



Распределение и протекание трещины по поверхности можно сверить по плану строения.

Ширина трещины устанавливается линейкой.

Глубину трещины можно установить изъятием пробы с помощью отрезной машинки или бурением цилиндрической насадкой с режущей кромкой, т.к. это позволяет дополнительно определить дальнейшее протекание трещины в штукатурке и основании.

Возраст трещины определяется по состоянию загрязнения её края по сравнению со свежим обломом.

Временное изменение ширины трещины определяется установлением гипсовой пломбы перпендикулярно протеканию трещины.





В данном случае рассмотрим "не работающие" поверхностные трещины с толщиной сечения до 0,2 мм. Санирование этих трещин может выглядеть следующим образом:

- Грунтование краёв трещин грунтовочной смесью ALLIGATOR Tiefengrund L-66 и Grundierfarbe P, смешанных в соотношении 1:1.
- Грунтование всей поверхности.
- Двухкратное нанесение окрасочного слоя

Гидрофобизация краёв предотвращает проникновение воды в трещины и препятствует их загрязнению.

Грунтование всей поверхности позволяет перекрыть и заполнить усадочные и мешкообразные трещины и способствует укреплению основы в целом.

Последующая окраска должна производиться красками, отвечающими следующим требованиям:

- показатель паропроницаемости $S_d < 0,2 \text{ м}$
- показатель водопоглощения $W < 0,2 \text{ кг/м}^2 \text{ ч}^{0,5}$
- достаточная проницаемость углекислого газа.



ЗАДЕЛКА ШТУКАТУРНЫХ ТРЕЩИН

Для заполнения угловых или конструктивно-динамических трещин рекомендуется использовать минеральный раствор, модифицированный органическими полимерами, VWS-Mörtel. Предпосылкой к этому должно служить устранение вызывающих трещины конструктивных изменений объекта.

Строительный раствор VWS-Mörtel является универсальным в плане применения. За счет своих свойств и высокой адгезии практически ко всем минеральным основаниям его можно использовать как для докомпоновки утрат, так и для армирования потрескавшихся поверхностей фасадов по стеклосетке.

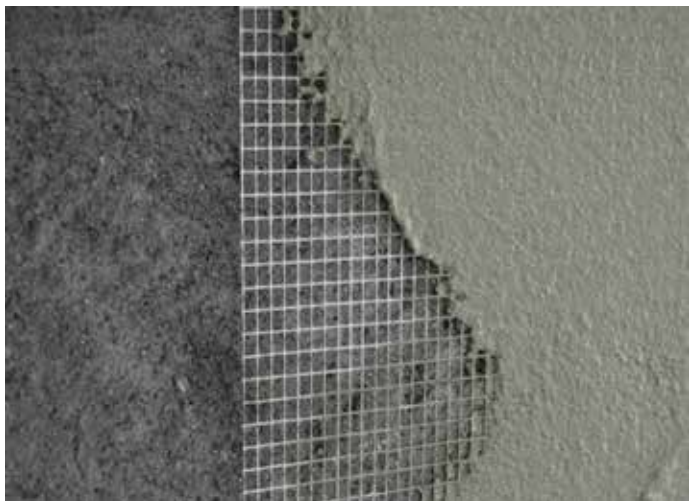
VWS-Mörtel рекомендуется применять в качестве штукатурного раствора в наиболее подверженной воздействию влаги зоне исторических зданий – цоколе, где имеют место нарушения гидроизоляции. Раствор VWS-Mörtel также можно использовать для заделки штукатурных трещин. Для санирования потрескавшихся минеральных цокольных поверхностей рекомендуется использовать строительный раствор Multi-Sockelmörtel.



Штукатурные трещины предварительно расшиваются под «ласточкин хвост», края расшитых трещин обрабатываются силикатной грунтовкой Kieselit-Grundiermittel, разведенной водой в соотношении 1:1. После этого производится обмазка краев расшитых трещин разведенным до жидкой консистенции раствором VWS-Mörtel с помощью кисти. Затем только производится послойная докомпоновка и зачеканка расшитых трещин раствором.

Данный раствор не обязательно выдерживать перед дальнейшей обработкой в течение полугода. После окончания высыхания раствора можно приступать к грунтованию и финишной обработке основания.

АРМИРОВАНИЕ



Шпатлевание потрескавшейся поверхности фасада рекомендуется проводить с применением мелкозернистой фасадной шпатлевки Fassaden-Füllspachtel extrafein с использованием стеклосетки.

Шпатлевку Fassaden-Füllspachtel extrafein необходимо нанести на поверхность зубчатой кельмой с толщиной зубцов максимум 4 мм. После этого стеклосетка вдавливается в шпатлеванную поверхность и затирается кельмой из нержавеющей стали, с повторным нанесением шпатлевки до полного укрытия стеклосетки и заглаживания поверхности. Стеклосетка может накладываться стык в стык, так как целью армирования является перекрытие возможных усадочных трещин в штукатурном слое. Фасадная шпатлевка Fassaden-Füllspachtel extrafein представляет собой сухой мелкозернистый, гидравлически отверждаемый известково-цементный раствор с минеральными наполнителями и органическими добавками. Минеральные поверхности перед нанесением увлажняются чистой водой. За один рабочий подход можно нанести до 5 мм толщины шпатлевочного слоя.

При нормальных погодных условиях шпатлевку рекомендуется грунтовать и окрашивать не ранее, чем через 7 дней, однако, полное отверждение достигается через 28 дней.

В качестве армирующей сетки можно использовать фасадные щелочестойкие стеклосетки с размером ячейки 4x4 мм и плотностью не менее 160 г/м².



ДОКОМПОНОВКА

Докомпоновка расшитых трещин штукатурным раствором VWS-Mörtel.

Перед докомпоновкой утрат и зачеканкой трещин произвести предварительную обмазку расшитых трещин разведенным до жидкой консистенции раствором VWS-Mörtel с помощью кисти. Докомпоновка расшитых трещин любых видов штукатурного основания может производиться безусадочным, гидравлически отверждаемым цементно-известковым штукатурным раствором VWS-Mörtel, модифицированным органическими смолами. Раствор VWS-Mörtel отличается высокой адгезией практически ко всем минеральным основам. Штукатурный слой, выполненный на основе VWS-Mörtel, не обязательно выдерживать перед дальнейшей обработкой в течение полугода. После высыхания раствора можно приступать к грунтованию и финишной обработке основания.



водно-дисперсионная программа окраски
деревянных поверхностей DIFFUNDIN



Для сохранения красоты деревянных элементов главным является их продолжительная защита от влажности. Благодаря эластичности и высокой проникающей способности на покрытии не образуется трещин и пузырей. Покрытие не теряет адгезии к древесине (не отслаивается). Данная программа уже более 15 лет используется реставраторами на объектах деревянного зодчества: церкви и скиты Валаамского монастыря; Кофейный домик в Летнем саду; комплекс деревянных фасадов на Каменном острове (Санкт-Петербург).

Стоит отметить, что в 2010 году Каменноостровский театр, где проводилась реставрация фасада с применением программы DIFFUNDIN, удостоился Золотой медали «За выдающиеся заслуги в области реставрации» на XIX Европейской специализированной выставке по реставрации и охране памятников «Denkmal-2010» (Лейпциг, Германия).

Diffundin-Holzfarbe (Диффундин-Хольцфарбе) - краска, разработанная для окраски деревянных поверхностей. Однако, благодаря своим исключительным характеристикам, краска с успехом применяется и в программах акриловой росписи.

Diffundin-Holzfarbe защищает деревянную поверхность от ультрафиолета, разрушающего связующий компонент древесины - лигнин, который является составляющей частью целлюлозы и дополнительно связывает волокна, придавая им жесткость. При постоянном воздействии на незащищенную древесину ультрафиолетового излучения, происходит разрушение лигнина, отчего древесина становится серой и разрушается.

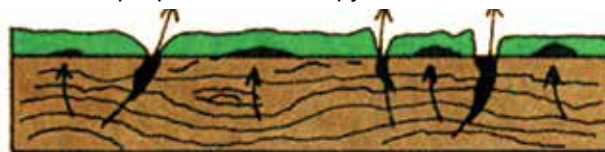
ВАЖНО! Относительная влажность древесины не должна превышать:

- для хвойных пород -15%
- для лиственных пород -12%

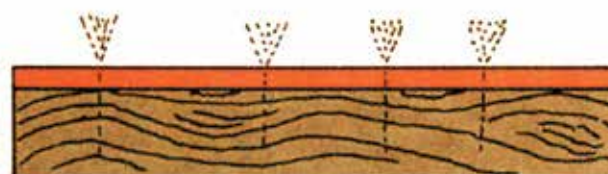
При сильном нагревании поверхности окраска хвойных пород древесины в темные тона может привести к выходу смолы, поэтому интенсивных тонов следует избегать на фасаде.



Diffundin Sperrgrund LH - укрывающая грунтовка с хорошими наполняющими и адгезионными свойствами. Материал быстро сохнет, обладает прекрасной укрывистостью и высокой диффузионной способностью. Обладает прекрасными изолирующими свойствами.



Вспучивание и шелушение краски, которые являются следствием повышенного влажностного режима, происходят только на паронепроницаемых окрасочных покрытиях.



ОКРАСКА ГИПСОВОГО ДЕКОРА НА ФАСАДЕ

13

особенности окраски гипсового декора на фасаде

Перед производством окрасочных работ гипс должен быть полностью расчищен от старых окрасочных покрытий, например, с помощью универсальной смывки Abbeizer BA UNI.

Трещины расшиваются, а расслаивающийся гипс должен быть удален. При обнаружении металлических частей крепежа в местах расчистки необходимо провести антикоррозийную обработку.

Зачеканка трещин и докомпоновка в местах утрат производится гипсовым составом. Укрепление лепного декора происходит посредством грунтовки содержащей растворитель - L-66 Tiefengrund. Это позволяет прочно закрепить отставшие от стены участки декора с минимальным намоканием его от заливочного раствора. Края примыкания лепнины к стене тщательно промазываются мелкозернистой известково-цементной фасадной шпатлевкой.

Перед установкой гипсового декора на фасад в полые отливки необходимо закладывать древесный уголь для предотвращения намокания гипсового элемента изнутри конденсационной влагой.

Древесный уголь является хорошим влагообменником и адсорбируя лишнюю влагу, скапливающуюся в полых отливке, регулирует влагообменный процесс, тем самым, предотвращая намокание и разрушение гипсового декора изнутри.

Силикатная программа окраски гипсового декора FUSION

Традиционно многие применяют силиконовую программу окраски гипсового декора на фасаде. К сожалению, это возможно только на абсолютно сухом гипсе в случае ремонтного окрашивания фасада. Декор, установленный в качестве нововдела, как правило, насыщен влагой, которая не может испаряться в достаточной мере, что, в свою очередь, зачастую ведет к отторжению окрасочного покрытия.

Дисперсионно - силикатные покрытия, в противовес силиконовым краскам, достаточно паропроницаемы и дают возможность декору сохнуть после окраски, но они не обеспечивают должную защиту гипса от дождевой влаги. Кроме этого, с гипсом не происходит окремнения связующего силикатных продуктов- жидкого калиевого стекла, что влияет на долговечность окрасочного покрытия. Возможность применения дисперсионно-силикатной программы по гипсовому декору появилась благодаря разработке завода ALLIGATOR программы на основе нанотехнологии FUSION.

Программа окраски гипсового декора состоит из бесцветной грунтовки глубокого проникновения Kieselit и дисперсионно-силикатной краски Kieselit Fusion. Дополнительно к окраске сильно выступающий гипсовый декор необходимо защищать водной гидрофобизирующей пропиткой на основе нанокристаллических кремниевых соединений Kieselit- Nano-Hydrophobierung.





Прямые поставки из Германии
полное технологическое сопровождение

www.kaiman.ru

ЗАО КАЙМАН:

Москва (495)6656298

Санкт-Петербург (812)3246624

Екатеринбург (343)3826910

Краснодар (861)2522969

Омск (3812)531705