Mapei S.p.A.
Виа Кафиеро, 22 – 20158 Милан (Италия)
Тел. +39 02 37673.1
Факс +39 02 37673.214
Вебсайт: www.mapei.com
Электронная почта: mapei@mapei.it

C.P. MK 705230 - (GB) 04/11

Защита и декорирование кладки

Группа материалов **Antipluviol®**

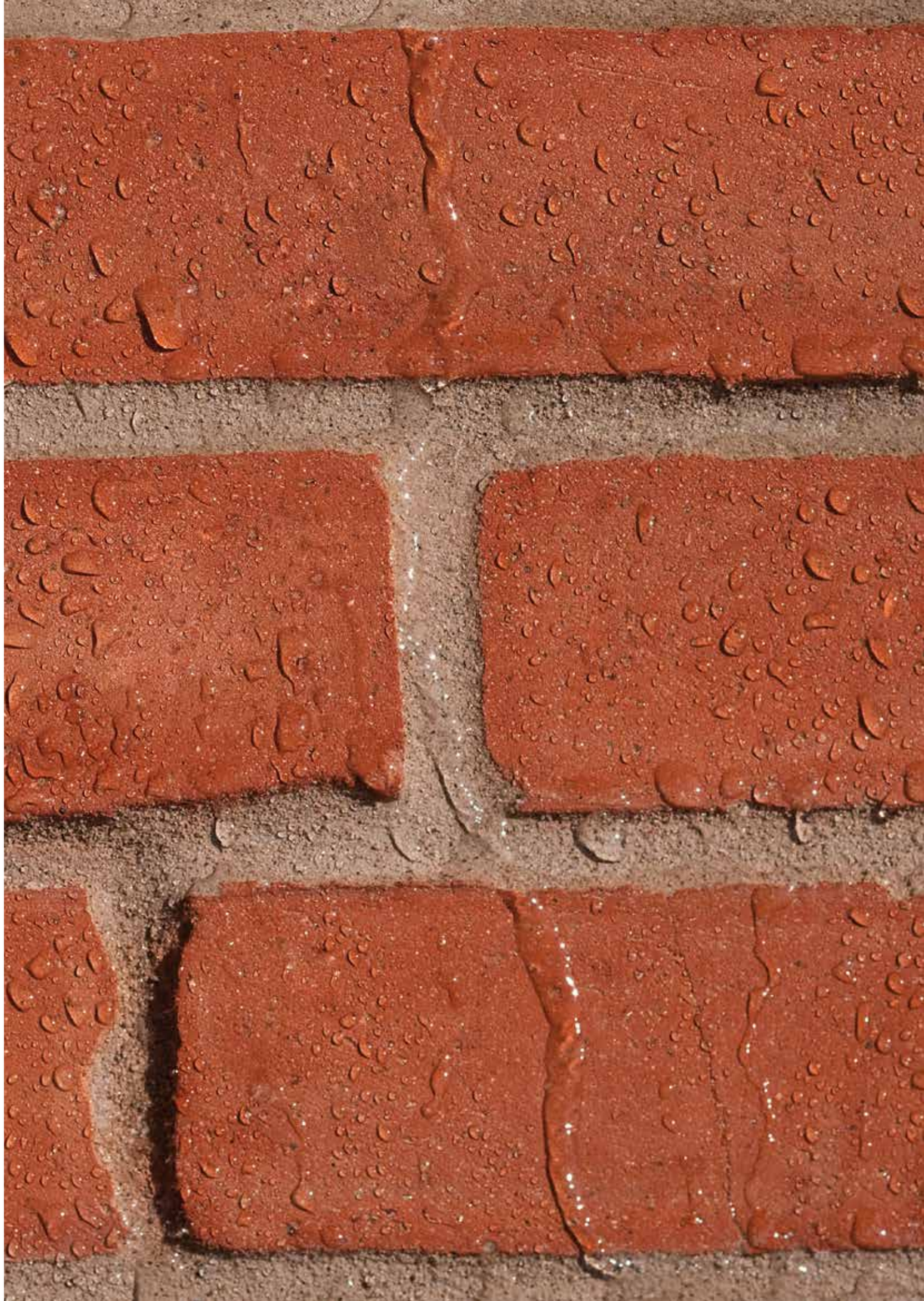
Водоотталкивающая система для кирпича, натурального и искусственного камня, штукатурки и бетона

MAPEI

КЛЕИ ГЕРМЕТИКИ ПРОДУКЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ХИМИИ

Группа материалов **Antipluviol**®

Водоотталкивающая система для кирпича, натурального и искусственного камня, штукатурки и бетона



Бесцветная, водоотталкивающая пропитка на основе силоксановых композитов

Для защиты кирпича, натурального и искусственного камня, штукатурки, бетона.

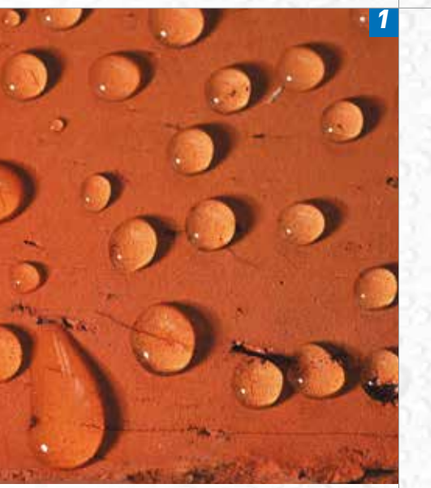
- Гидрофобизирующая пропитка глубокого проникновения
- Водоотталкивающий эффект (Drop Effect)
- Высокая паропроницаемость
- Защита от агрессивных веществ, присутствующих в воде
- Самоочистка фасадов за счет вымывания грязи
- Снижение адгезии плесени и милдью

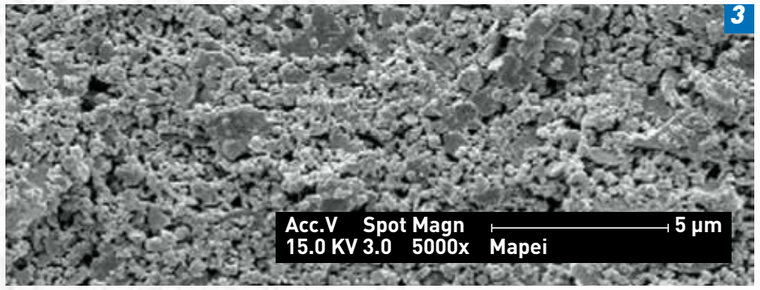
Проблема

Разрушение строительных материалов под влиянием окружающей среды

Многие материалы и покрытия обладают пористой структурой. При контакте с водой, например, дождевой, они впитывают большое количество влаги в результате капиллярного поглощения. Проникновение воды в материал – одна из главных причин разрушения, принимающего одну из следующих форм:

- Растрескивание по причине расширения и сжатия в результате циклов замерзания и оттаивания поглощенной воды (см. Рис. 1)
- высолы и разрушение в результате гидратации и кристаллизации растворимых солей
- проникновение влаги во внутренние стены
- появление плесени и милдью
- проникновение загрязняющих веществ, которые содержатся в воде, включая кислые газы (SO_2 и NOx), которые оказывают пагубное воздействие на материалы
- ухудшение внешнего вида поверхности – появление загрязнений, ржавчины и высолов (см. Рис. 2)
- коррозия стальной арматуры в бетоне





Впитывание воды происходит, в основном, за счет капиллярного проникновения, то есть естественной особенности воды проникать в поры малого диаметра (от 10-7 до 10-4 м, или от 10-1 мкм до 102 мкм). Чем больше в материале пор указанных размеров, тем проще воде в него попасть. Этого не боятся только очень плотные материалы, которые имеют настолько маленькие поры (в среднем меньше 10-7 м), что проникнуть в них может только водяной пар (см. Рис. 3).

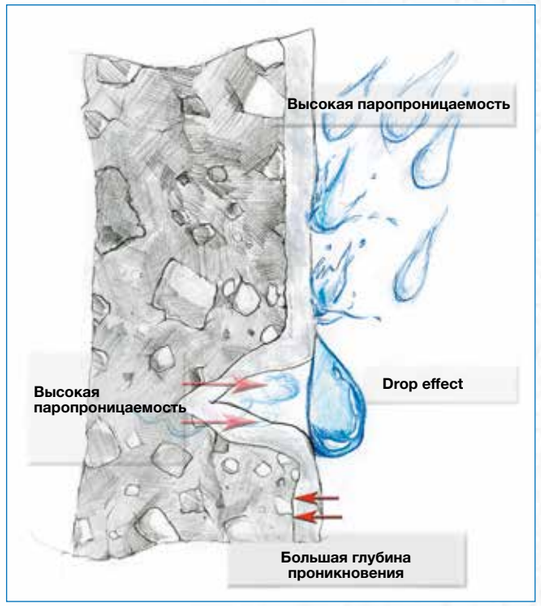
Решение

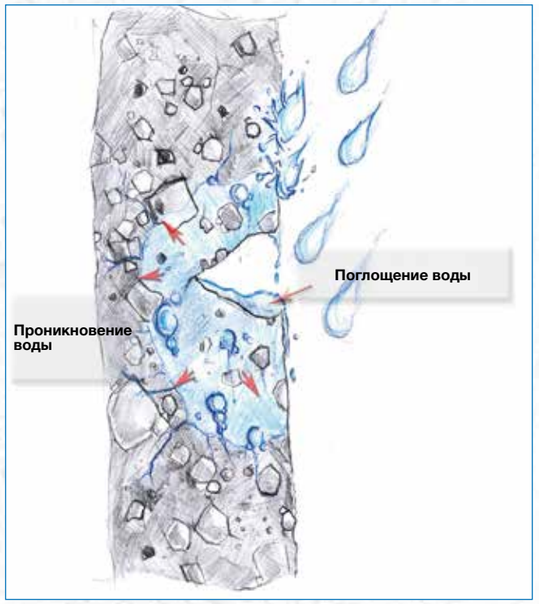
Защита

Чтобы снизить водопоглощение, а значит, замедлить разрушение строительных материалов, основанию необходимо придать водоотталкивающие свойства за счет гидрофобной пропитки.
Гидрофобизация, с другой стороны, не должна полностью закрыть поры, ведь в противном случае основание не сможет «дышать». В результате этой обработки водопоглощение материала значительно снижается, а любая влага испаряется из основания в виде пара.

Как работает материал

Группа продуктов **Antipluviol**® изготовлены на основе силоксанов. Они взаимодействуют с основанием посредством химической реакции (связывание Si – O – Si) и образуют с ним тесную связь без поверхностной пленки, так что гидрофобные элементы обращены наружу.
Таким образом, внутренняя поверхность капилляров защищена водоотталкивающим слоем. Покрытие препятствует проникновению внутрь воды, однако, водяной пар может беспрепятственно проходить через открытые поры.
На рисунках ниже показана капиллярная пора в разрезе с гидрофобной пропиткой (слева) и без нее (справа).





На рисунках изображена капиллярная пора в разрезе с гидрофобной пропиткой (слева) и без нее (справа).

Группа материалов **Antipluviol®**

Antipluviol®

Водоотталкивающая пропитка с хорошей проникающей способностью и водоотталкивающим эффектом Drop Effect, простая в нанесении

Antipluviol® W

Водоотталкивающая пропитка с хорошей проникающей способностью и водоотталкивающим эффектом Drop Effect, простая в нанесении и гарантирующая длительную защиту

Antipluviol® S

Пропитка на основе растворителя с отличной проникающей способностью и ярко выраженным водоотталкивающим эффектом Drop Effect, гарантирующая длительную защиту и отлично подходящая для оснований с низкой пористостью

Гидрофобизирующая обработка

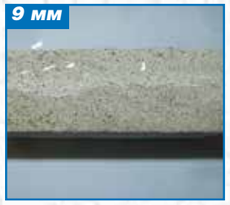
Гидрофобные материалы из группы материалов Antipluviol®

Одно из главных свойств гидрофобизирующих материалов, которое гарантирует длительную защиту, - это способность проникать глубоко в поры, чтобы водоотталкивающий слой имел максимальные размеры. Маленький диаметр молекул силоксанов, из которых изготовлены гидрофобные материалы, обеспечивает отличное проникновение, а также эффективность и долговечность пропитки.

Обычная штукатурка

Antipluviol

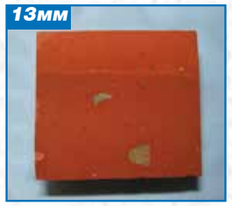
Antipluviol W



Antipluviol S

Кирпич

Antipluviol

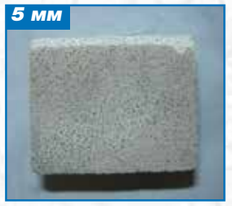


Antipluviol W

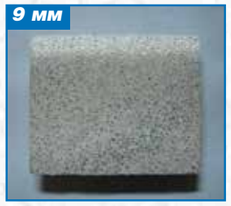
Antipluviol S

Ячеистый бетон

Antipluviol



Antipluviol W



Antipluviol S

Водоотталкивающие материалы для кирпича, натурального и искусственного камня, штукатурки и бетона

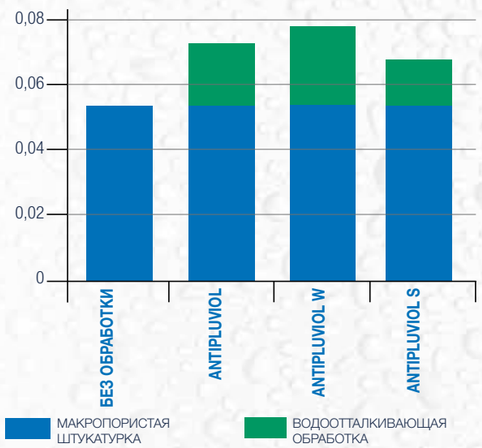
Поверхность покрытия не пропускает воду за счет классического водоотталкивающего эффекта. Вода стекает по поверхности, оставляя ее сухой. Грязь вымывается, а адгезия плесени и грибка снижается (Рис. 4).
В то же время, пористость и паропроницаемость основания остаются неизменными.

Паропроницаемость

Проницаемость для водяного пара выражается в виде эквивалентной толщины (Sd, м). На графике ниже показаны материалы со значением менее 0,14 м, что позволяет отнести их к классу I (высокая паропроницаемость) в соответствии со стандартом UNI EN ISO 7783-2.

ПАРОПРОНИЦАЕМОСТЬ

эквивалентная толщина Sd, м



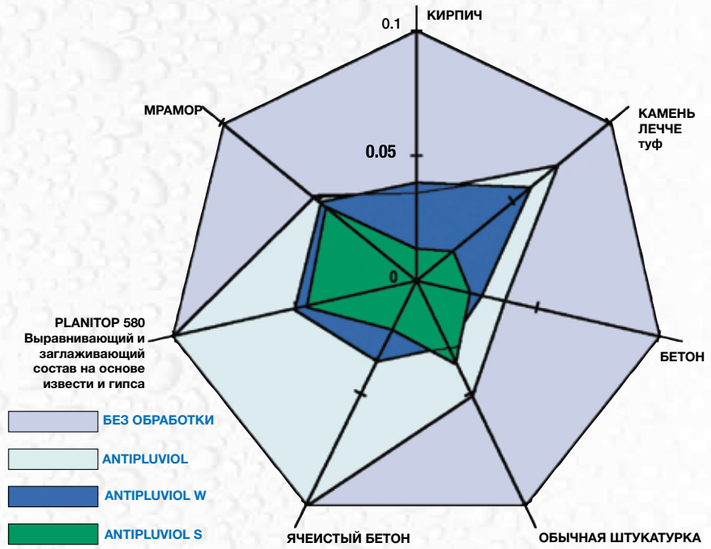
ПАРОПРОНИЦАЕМОСТЬ (МАКРОПОРИСТАЯ ШТУКАТУРКА)

эквивалентная толщина Sd, м

Без обработки	0.052
Antipluviol	0.072
Antipluviol w	0.078
Antipluviol s	0.068

Поглощение воды различными материалами посредством капиллярного подъема

Водопоглощение выражается коэффициентом W_{24}.
График показывает значения ниже 0.1 (кг/(м^2*ч^{0,5}), классифицируется как класс III или низкое поглощение в соответствии с EN 1062-3.



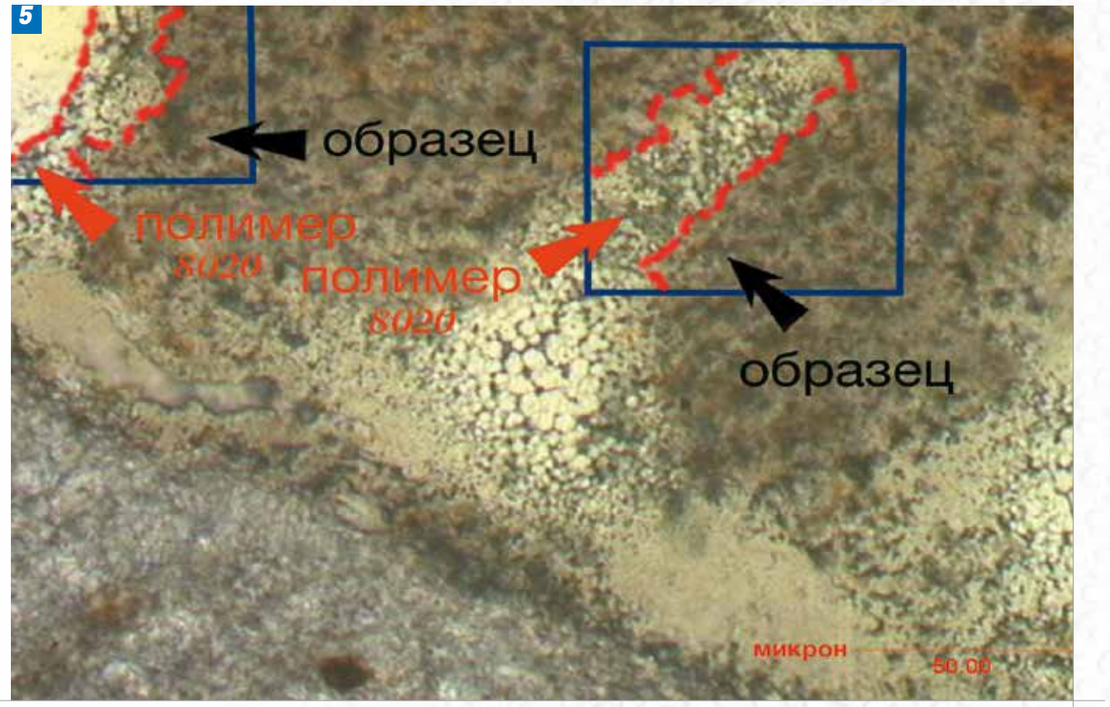
КОЭФФИЦИЕНТ W_{24} (кг/(м^2*ч$^{0.5}$))

	БЕЗ ОБРАБОТКИ	ANTIPLUVIOL	ANTIPLUVIOL W	ANTIPLUVIOL S
Кирпич	15.6	0.035	0.039	0.013
Камень Лечче (туф)	6.8	0.073	0.059	0.019
Бетон	0.580	0.036	0.027	0.022
Обычная штукатурка	10.4	0.051	0.029	0.036
Ячеистый бетон	5.5	0.432	0.035	0.022
Planitop 580 (выравнивающий и заглаживающий состав на основе извести и гипса)	4.9	0.379	0.051	0.045
Мрамор	0.6	0.054	0.050	0.047

Консолидирующая и гидрофобизирующая обработка

Для сильно поврежденного натурального камня с увеличенными порами и крошащейся поверхностью одной только гидрофобизирующей обработки недостаточно, чтобы гарантировать долговечность и защиту основания.
Сначала основание необходимо сделать более плотным и прочным.
Для этого мы рекомендуем использовать **Consolidante 8020**, консолидирующее средство обратимого действия на основе растворителя, которое содержит активный полимер с малым размером молекул и отличной проникающей способностью (Рис. 5).

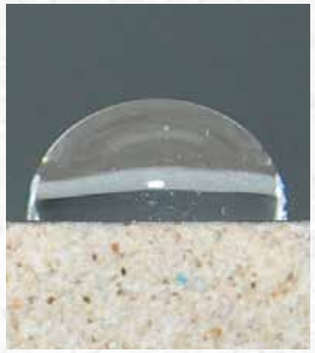
Проникновение Consolidante 8020 в поры материала, наблюдаемое под микроскопом: хорошо заметно различие между минеральным и полимерным образцами

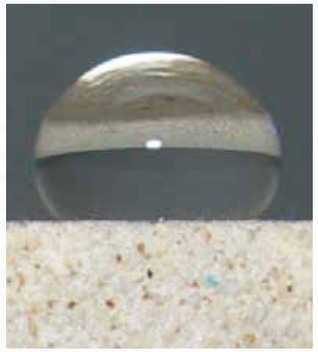


Обработка с помощью **Consolidante 8020** повышает связность и прочность основания, не меняя его внешний вид и паропроницаемость (поры остаются открытыми). После ремонта основания с применением **Consolidante 8020** рекомендуем произвести обработку гидрофобизирующими составами из группы материалов **Antipluviol®**, которые гарантируют длительную защиту камня.
Химические и физические свойства **Consolidante 8020** обеспечивают его идеальную совместимость с материалами на основе силоксанов, которые содержатся в группе материалов **Antipluviol®**

Группа материалов **Antipluviol®**

Водоотталкивающая система для кирпича, натурального и искусственного камня, штукатурки и бетона





	ANTIPLUVIOL	ANTIPLUVIOL W	ANTIPLUVIOL S
Состав	Водный раствор метилсиликоната калия	Водный раствор силанов и силоксанов	Раствор силанов и силоксанов в растворителе
Содержание основного вещества	**2.5 %**	**8 %**	**9 %**
Область применения	Подходит для оснований всех типов; не подходит для сильноосновных поверхностей (на основе извести или цемента) из-за невысокой стойкости к щелочам кирпич, натуральный и искусственный камень, штукатурка	Подходит для оснований всех типов; особенно рекомендован для пористых и впитывающих материалов кирпич, натуральный и искусственный камень, штукатурка	Подходит для оснований всех типов, с высокой и низкой пористостью кирпич, натуральный и искусственный камень, штукатурка, бетон
	Не подходит в случае подъема солей		
Расход	**0,1-0,5 кг/м²**	**0,2-1 кг/м²**	**0,3-2 кг/м²**
	В основном, зависит от пористости основания. Рекомендуем провести предварительные испытания для определения расхода		
Водоотталкивающий эффект Drop Effect (самоочистка поверхности, низкая адгезия плесени и милдью)	зависит от типа основания	Очень хороший	Отличный
Влияние на внешний вид поверхности	**Минимальные изменения, возможно легкое потемнение, отсутствие «влажного вида»**		
Долговечность (зависит от расхода и проникновения)	Средняя. Частичное вымывание основного вещества, зависящее от щелочности основания	Отличная. Водоотталкивающие свойства сохраняются даже после ослабления Drop Effect	Отличная. Водоотталкивающие свойства сохраняются даже после ослабления Drop Effect
Процесс нанесения	Материал готов к использованию. Наносится в несколько сплошных слоев методом «мокрый по мокрому» до достижения насыщения с помощью ручного распылителя (ранцевого) для больших поверхностей, валика или кисти. Эффективность и длительность водоотталкивающего эффекта зависят от глубины проникновения в основание, то есть от впитывающей способности обрабатываемого материала и расхода пропитки.		
Подготовка основания	Очистите поверхность от грязи, пыли, масла, краски, высолов, милдью и сорняков, а также других материалов, которые могут уменьшить глубину проникновения пропитки. Наносите состав на сухие, плотные основания, так как присутствие воды затрудняет проникновение.		
Сертификация			EN 1504-2 (системы защиты бетонных поверхностей – гидрофобная пропитка)