



ПЕНЕТРОН: ОПИСАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ

«*Пенетрон*» - гидроизоляционный материал глубокого проникновения, предназначенный для значительного увеличения водонепроницаемости и предотвращения капиллярного проникновения влаги через бетон.

Описание. Сухая смесь; состоит из специального цемента, кварцевого песка определенной granulometрии, запатентованных активных химических компонентов.

Назначение. Гидроизоляция **всей толщи** сборных и монолитных бетонных и железобетонных конструкций, поверхностей и штукатурных слоёв, выполненных из цементно-песчаного раствора марки М150 и выше. Дополнительно материал «Пенетрон» используется совместно с материалом «Пенекрит» для отсечения капиллярного подсоса при нарушенной горизонтальной гидроизоляции между бетонным фундаментом и стеной. Как вспомогательный материал «Пенетрон» используется при гидроизоляции трещин, швов, стыков, сопряжений, примыканий, вводов коммуникаций в сочетании с материалом «Пенекрит» и для ликвидации напорных течей в сочетании с материалом «Пенеplug» или «Ватерplug».

Особенности. «Пенетрон» наносится на **тщательно увлажнённую** поверхность бетонной конструкции с любой из её сторон (внутренней или внешней) вне зависимости от направления давления воды (положительного или отрицательного). Использование материала «Пенетрон» позволяет предотвратить проникновение воды сквозь структуру бетона с шириной раскрытия пор и трещин до 0,4 мм. Материал эффективен даже при наличии высокого гидростатического давления. Применение материала «Пенетрон» позволяет защитить бетон от воздействия агрессивных сред: морской воды, кислот, щелочей, сточных и грунтовых вод. Бетон, обработанный материалом «Пенетрон», приобретает стойкость к воздействию карбонатов, хлоридов, сульфатов, нитратов и пр., а также бактерий, грибов, водорослей и морских организмов. Бетон сохраняет все приобретённые гидроизоляционные и прочностные характеристики даже при наличии высокого радиационного воздействия. Использование материала «Пенетрон» позволяет повысить морозостойкость и прочность бетона, а также придать ему сульфатостойкость.

Внимание! Для гидроизоляции швов, трещин, стыков, сопряжений и примыканий, вводов коммуникаций используется материал «Пенекрит», для остановки напорных и фонтанирующих течей- материал «Пенеplug» или «Ватерplug».

Принцип действия.

Действие материала «Пенетрон» основано на четырёх главных принципах: осмос, брауновское движение, реакции в твёрдом состоянии и силы поверхностного натяжения жидкостей.

При нанесении на влажный бетон жидкого раствора материала «Пенетрон» на поверхности создаётся высокий химический потенциал, при этом структура бетона сохраняет низкий химический потенциал. Осмос стремится выровнять разницу потенциалов; возникает осмотическое давление. Благодаря наличию осмотического



давления активные химические компоненты материала «Пенетрон» мигрируют глубоко в структуру бетона. Чем выше влажность бетонной структуры тем эффективнее происходит процесс проникновения активных химических компонентов вглубь бетона. Этот процесс протекает как при положительном так и при отрицательном давлении воды. Глубина проникновения активных химических компонентов материала сплошным фронтом достигает нескольких десятков сантиметров.

Проникнув в структуры бетона, активные химические компоненты материала «Пенетрон», растворяясь в воде, вступают в реакцию с ионными комплексами кальция и алюминия, оксидами и солями металлов, содержащимися в бетоне. В ходе этих реакций формируются более сложные соли, способные взаимодействовать с водой и создавать нерастворимые кристаллогидраты. Сеть этих кристаллов заполняет поры, капилляры и микротрещины шириной до 0,4 мм. При этом кристаллы становятся составной частью бетонной структуры.

Заполненные нерастворимыми кристаллами поры, капилляры и микротрещины не пропускают воду, поскольку в действие приходят силы поверхностного натяжения жидкостей. Сеть кристаллов, заполнившая капилляры, препятствует фильтрации воды даже при наличии высокого гидростатического давления. При этом бетон сохраняет паропроницаемость.

Скорость формирования кристаллов и глубина проникновения активных химических компонентов зависит от многих факторов, в частности от плотности, пористости бетона, влажности и температуры окружающей среды. При исчезновении воды процесс формирования кристаллов приостанавливается. При появлении воды (например, при увеличении гидростатического давления) процесс формирования кристаллов возобновляется, то есть бетон после обработки материалом «Пенетрон» приобретает способность к «самозалечиванию».

Приготовление состава.

Смешать сухую смесь с водой в следующей пропорции: 400 граммов воды на 1 кг материала «Пенетрон», или 1 часть воды на 2 части материала «Пенетрон» по объёму. Вливать воду в сухую смесь (не наоборот). Смешивать в течении 1-2 минут вручную или с помощью низкооборотной дрели. Вид приготовленной смеси- жидкий сметанообразный раствор. Готовить такое количество раствора, которое можно использовать в течение 30 минут. Во время использования раствор регулярно перемешивать для сохранения изначальной консистенции. Повторное добавление воды в раствор не допускается.

Технология выполнения работ

Внимание! Перед нанесением материалов системы «Пенетрон» необходимо произвести подготовку бетонной поверхности и тщательно увлажнить бетон.

Вертикальные и горизонтальные (в том числе потолочные) бетонные поверхности с целью устранения и предотвращения капиллярной фильтрации воды необходимо обрабатывать раствором материала «Пенетрон»



После подготовки поверхности нанести раствор материала «Пенетрон» в два слоя кистью из синтетического волокна или с помощью растворонасоса с насадкой для распыления. Первый слой материала «Пенетрон» наносить на влажный бетон. Второй слой наносить на свежий, но уже схватившийся первый слой. Перед нанесением второго слоя поверхность увлажнить.

Внимание! Нанесение раствора материала «Пенетрон» должно производиться равномерно по всей поверхности, без пропусков.

Расход материала «Пенетрон» в пересчете на сухую смесь при нанесении в два слоя, составляет от 0,8 кг/м² до 1,1 кг/ м². Увеличение расхода материала «Пенетрон» от 0,8 кг/м² до 1,1 кг/м² возможно на неровных поверхностях, имеющих значительные каверны или выбоины.

Внимание! Все трещины, стыки, швы, примыкания, вводы коммуникаций изолировать с применением материала «Пенекрит». При наличии напорных течей применять материал «Пенеплаг» или «Ватерплаг».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛА «ПЕНЕТРОН»



№ П/П	Наименование показателей	Значение	Методы измерений
1	Внешний вид	Сыпучий порошок серого цвета, не содержащий комков и механических примесей	ТУ 5745-001-77921756-2006
2	Влажность, по массе, %, не более	0,6	ТУ 5745-001-77921756-2006
3	Сроки схватывания, мин; начало, не ранее Окончание, не позднее	40 90	ТУ 5745-001-77921756-2006
4	Насыпная плотность в стандартном неуплотнённом состоянии, кг/м ³	1200+-50	ТУ 5745-001-77921756-2006
5	Повышение марки бетона по водонепроницаемости после обработки, ступеней, не менее	4	ТУ 5745-001-77921756-2006
6	Повышение прочности обработанного бетона на сжатие от начальной, %, не менее	10,0	ТУ 5745-001-77921756-2006
7	Повышение морозостойкости бетона после обработки, циклов, не менее	100	ГОСТ 10060.0-95
8	Стойкость бетона после обработки к действию растворов кислот: HCl, H ₂ SO ₄	стойк	Ст. СЭВ 5852-86
9	Стойкость бетона после обработки к действию щелочей: NaOH	стойк	Ст. СЭВ 5852-86
10	Стойкость бетона после обработки к действию светлых и тёмных нефтепродуктов	стойк	Ст. СЭВ 5852-86
11	Стойкость бетона после обработки к гамма облучению дозой 3000 МРад	стойк	Заключение ПТО «Прогресс» № 22/26 от 06.05.03
12	Ультрафиолет	не оказывает влияния	Ст. СЭВ 5852-86
13	Применимость для резервуаров питьевой воды	допускается	ТУ 5745-001-77921756-2006
14	Кислотность среды применения, pH	от 3 до 11	Ст. СЭВ 5852-86
15	Применение: температура поверхности, °C, не менее	+5	ТУ 5745-001-77921756-2006
16	Температура эксплуатации, °C	в соответствии с нормами эксплуатации бетона	ТУ 5745-001-77921756-2006
17	Условия хранения материала	в помещениях любой влажности при температурах от -80 до +80 °C	ТУ 5745-001-77921756-2006
18	Гарантийный срок хранения материала, месяцев, не менее	18	ТУ 5745-001-77921756-2006



ПЕНЕТРОН
ДОН

344064, Россия, Ростовская область
г. Ростов-на-Дону, ул. Вавилова, 71Б
тел/факс: +7 (863) 273-21-56
тел/факс: +7 (863) 273-21-89
e-mail: info@penetron-don.ru
www.penetron-don.ru
