

Система PENETRON

СПИРАНЕ НА ТЕЧОВЕ, ХИДРОИЗОЛАЦИЯ И ЗАЩИТА НА СЪЩЕСТВУВАЩА СТОМАНОБЕТОННА КОНСТРУКЦИЯ

Бетонът по същество е твърд, порьозен материал, който е податлив на напукване на различни етапи от своя жизнен цикъл. Това улеснява проникването на вода през порите, микро-пукнатините и капилярните канали. Бетонът е як на натиск, но слаб на опън, поради което изисква използването на армировъчна стомана, за да се предотврати разрушаването му под натоварване. Въпреки това, чрез пукнатини, кухини и пори, бетонът позволява на водата да прониква и да пренася корозивни химикали, които в крайна сметка атакуват стоманата, предназначена да го укрепва. След като процесът на корозия започне, е трудно да се определи степента на увреждането, тъй като то може да се прояви навсякъде по протежение на мрежата от армировъчни пръти.



След нанасяне върху стоманобетонната конструкция, активните съставки на кристализиращите материали на PENETRON влизат в реакция с минералите на бетона, за да образуват неразтворима кристална решетка, която запълва пукнатини, пори и капиляри с ширина до 0,5 мм. Този кристален растеж се осъществява дълбоко в бетонната структура, срещу водния напор – до 1,14 м от точката на приложение. Молекулите на водата (както и широк спектър от химически вещества - pH 3-11) вече не могат да преминават през бетона и той става непроницаем. Въздухът, обаче, все още може да преминава, което позволява на бетона да диша.

**PENETRON**

ПОДГОТОВКА НА ОСНОВАТА

Стъпка 1: Отваряне на поръзността на бетонната основа.

За да могат активните съставки на PENETRON да проникнат дълбоко в бетонното сечение е необходимо да се извърши отваряне на поръзността на бетонната повърхност. Ако върху повърхността има наличие на мазилки, грундове, ремонтни замазки и др., трябва да бъдат премахнати до чист бетон.

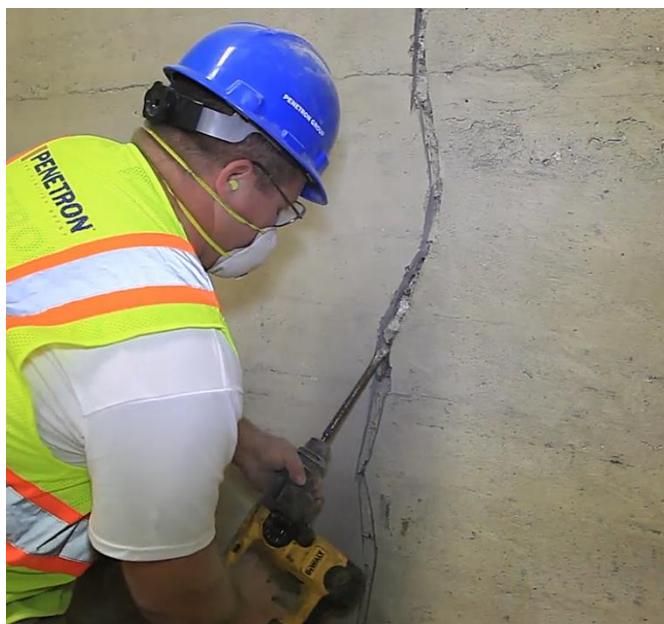
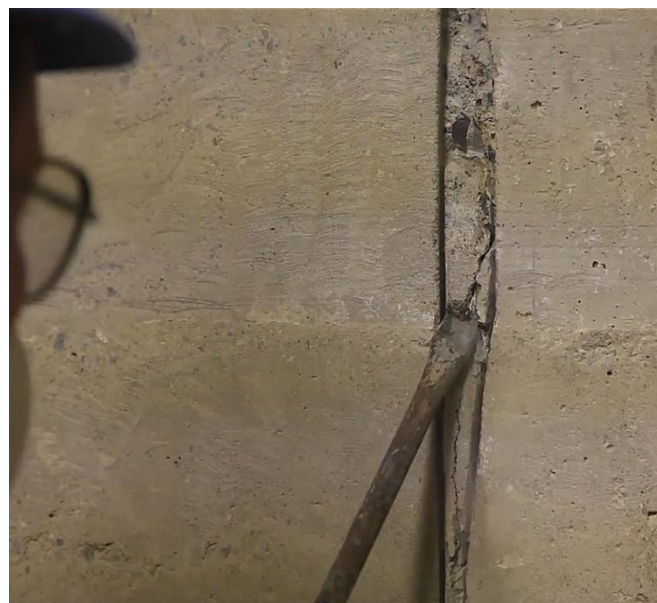
Обработете внимателно цялата повърхност посредством фреза за бетон или водоструйка под високо налягане (500 BAR). Измийте и отстранете със строителна прахосмукачка образувалите се локви и строителни отпадъци.



Стъпка 2: Подготовка за обработване на пукнатини и работни фуги.

Кристализиращата технология на PENETRON самостоятелно запечатва пукнатини до 0,5 мм, затова е необходима допълнителна обработка на по – големи такива. След премахването на повърхностния слой на бетонната повърхност, прегледайте цялата работна площ за съществуващи и новооткрили се пукнатини над 0,5 мм (често след фрезозане на основата се показват скрити такива). Работните фуги (фундамент – стена, стена – таван и връзките между отделните изливания на бетон) също трябва да бъдат обработени.

Обработете ги, като направите U - образен канал с размери минимум 2,5 см x 2,5 см по тях. Първо задайте граници на канала с ъглошлайф, като така ще ограничите дълбочината на канала и след това издълбайте чрез къртач с длето – каналакопател.



Стъпка 3: Подготовка за обработване на участъци със сегрегиран (десортиран) бетон.

При неправилно полагане или уплътняване на бетонната смес често се появяват участъци със сегрегация – зони, в които едрият инертен материал се е отделил от циментовата паста. Тези места се разпознават лесно – повърхността изглежда рехава, с видими камъчета и без необходимата плътност. Подобни участъци не само отслабват конструкцията, но и пропускат вода и агресивни вещества.

След локализиране на участъците със сегрегиран (десортиран) бетон, ги обработете по следния начин:

- Изрежете прорез по контура на участъка с ъглошлайф в дълбочина 3-4 см, за да му дадете прави страници.
- Изкъртете целия участък с помощта на къртач в дълбочина 3-4 см или до здрава основа.

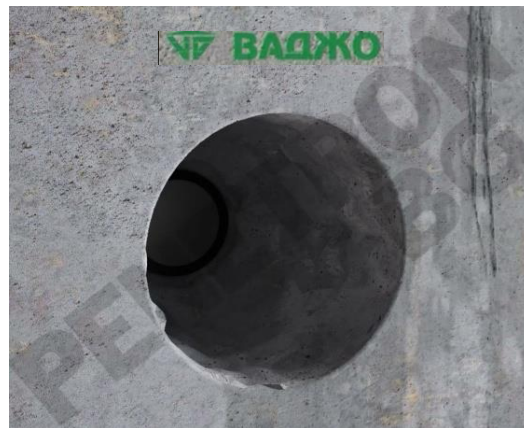
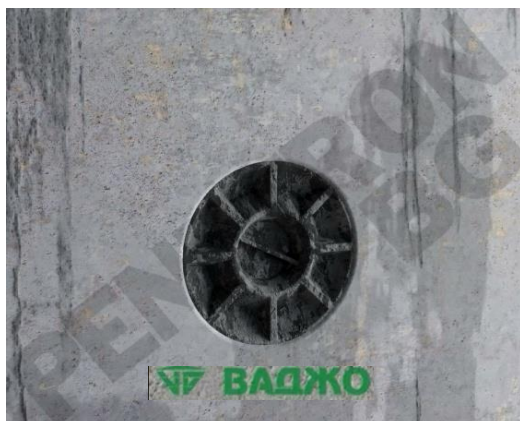
Забележка: При изрязване и къртене, армировъчната стомана не трябва да се реже. Изкъртва се около и зад нея.



Стъпка 4: Подготовка за обработване на кофражни елементи.

Вариант 1 – кофражни шпилки:

- 1) Премахнете конуса.
- 2) Използвайте свредло за бетон с размер равен на размера на конуса/тапата на шпилката (около $\Phi 32$) и почистете пластмасовата тръбичка в дълбочина 3-4 см до бетон.
- 3) Измийте и добре навлажнете почистения отвор, отстранете водата, ако има останала в отвора.



Вариант 2 – метални дистанционери:

- 1) Изкъртете отвор около дистанционера в дълбочина 3 см навътре в бетона.
- 2) Изрежете/счупете дистанционера в направената дълбочина (3 см).
- 3) Измийте и добре навлажнете почистения отвор, отстранете водата, ако има останала в отвора.



Стъпка 5: Подготовка за обработване на комуникации (най – често тръби), преминаващи през сечението на бетона.

Поради различните коефициенти на линейно разширение, при температурни промени или вибрации, между бетона и преминаващите комуникации се образуват фуги, през които водата може да премине. Тези фуги самостоятелно не могат да бъдат запечатани чрез кристализиращата технология на PENETRON, затова е необходимо и монтиране на водонабъбваща лента Репеbar, която взима важната роля на еластичен уплътнител, защитаващ получената фуга.

Около преминаващите комуникации изрежете отвор с ширина 5 см и дълбочина поне 8 см.



ПОЛАГАНЕ НА СИСТЕМАТА PENETRON

Общ принцип на работа:

Системата PENETRON за ремонт се състои от три основни кристализиращи материала, които винаги се използват в строго определена последователност:

- 1) **PENEPLUG** – тампонажна циментова система за незабавно спиране на активни течове (при наличие на такива).
- 2) **PENETRON** – повърхностно полагано покритие за дълбочинна хидроизолация и за грундиране на повърхността преди полагане на **Penecrete Mortar**.
- 3) **PENECRETE MORTAR** – високоякостен разтвор за възстановяване на целостта на бетонната конструкция чрез запълване на канали, фуги и отвори.

Тази схема на работа е универсална и се прилага при всички детайли на конструкцията – пукнатини, работни фуги, преминаващи комуникации, шпилки и др. Специфичните особености на отделните детайли се отнасят единствено до начина на подготовка на основата и допълнителните материали (например **Penebar SW** около комуникации и тръби).

Последователност на полагане на системата:

Стъпка 1: Спиране на активни течове с Peneplug.

При наличие на воден теч под налягане или просто „сълзене“ първо се използва **Peneplug**. Той моментално спира теча и осигурява суха и стабилна основа за последващите операции.

Оформя се конус с размер на подготвения канал или отвор, който се вкарва и задържа 15–30 секунди, докато апликаторът усети, че материалът е свързал.

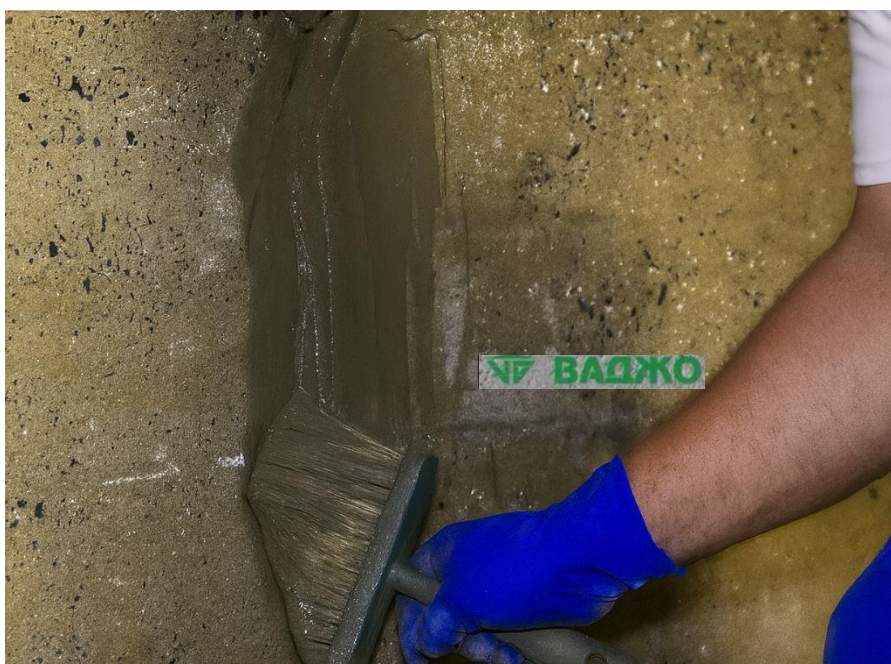


Стъпка 2: Грундиране с Penetron (преди нанасяне на Penecrete Mortar).

Penetron е хидроизолираща, кристалообразуваща смес, за повърхностно полагане върху бетон, която го защитава в дълбочина на сечението му. Кристалите проникват в дълбочина до 1,14 метра и запълват свързаната порьозна структура с широчина на пукнатините до 0,5 мм, превръщайки ги във водонепропускиви дори под високо налягане.

Penetron е сертифициран като грунд (бетонконтакт) и като антикорозионно покритие (нанася се директно върху арматурното желязо).

Работната площ се измива и се отстраняват локвите. Върху влажна основа се нанася една ръка Penetron във всички предварително подготвени канали, отвори или дупки от кофражни елементи. Разходна норма 0,700 кг/м².



Стъпка 3: Запечатване с Penecrete Mortar.

Penecrete Mortar е дълбочинно кристализиращ, високоякостен, циментов разтвор за ремонт, хидроизолация и защита. Материалът постига якост от над 47 МПа.

След 5-15 мин, докато Penetron е още пресен, се нанася Penecrete Mortar. Разходна норма 2,5 кг/м.л. при канал 2,5 x 2,5 см.



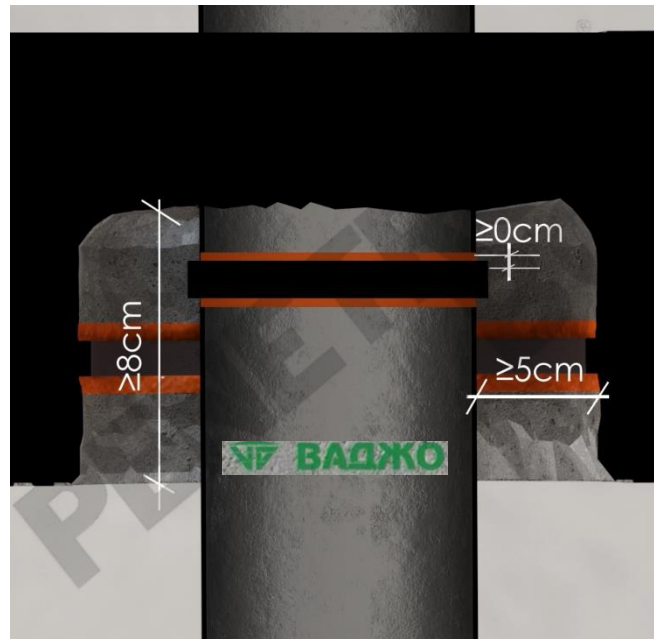
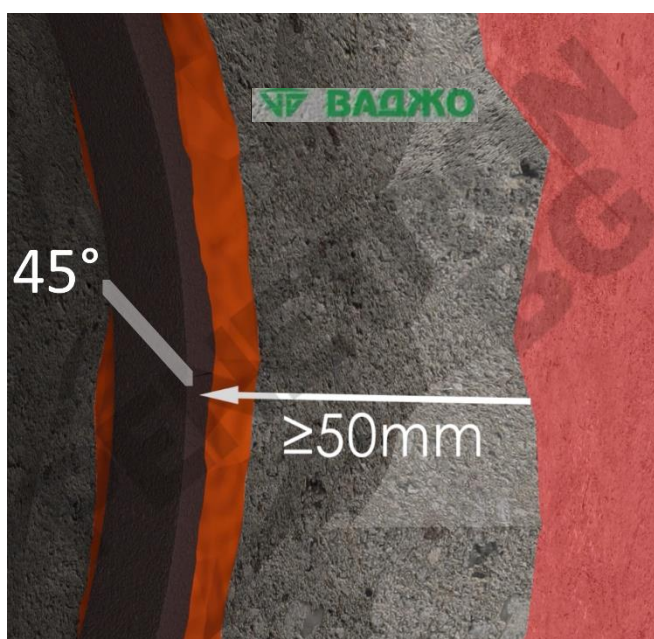
След запълването с Penecrete Mortar, повърхността се обработва отново с един слой Penetron



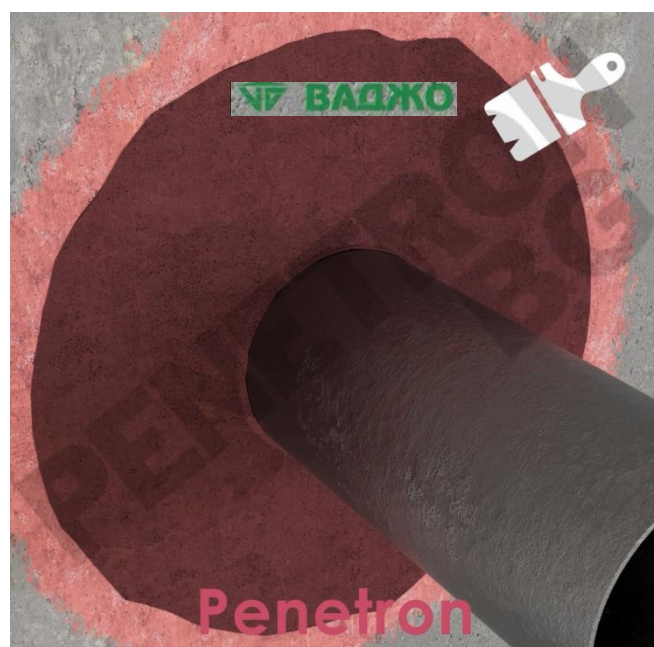
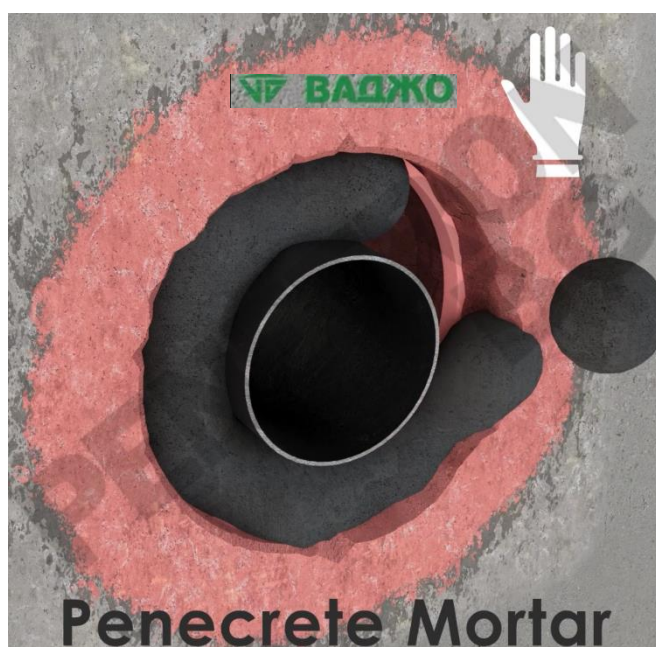
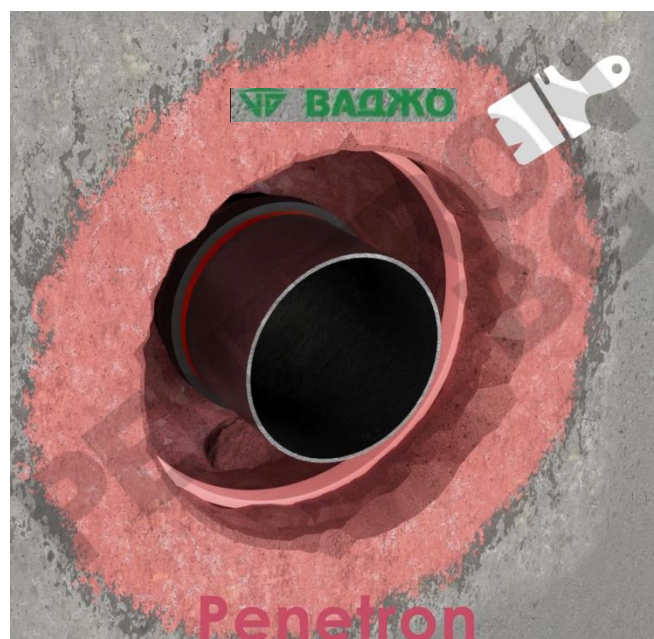
Стъпка 4: Обработка на преминаващи комуникации с Penebar SW.

Penebar SW е водонабъбваща лента с уникален състав, с необратим процес на експандиране при контакт с вода. Монтира се чрез грунд Penebar Primer.

След оформянето на отвора, цялата работна площ – както бетонът, така и тръбата – трябва да бъдат старателно почистени. Върху суха основа се нанася грунд Penebar Primer, като се полага една ивица по сечението на бетона и една по обиколката на тръбата. След изсъхване на грунда (приблизително 30 минути) се монтират водонабъбващите ленти. Те трябва да се разположат на не по-малко от 5 см от външния ръб на бетона и да не бъдат поставени точно една срещу друга. Връзката между две ленти се прави под 45 градуса.



След монтирането на Penebar SW, отворът се обработва по цялата система – Penetron, Penecrete Mortar и финален слой Penetron, нанесени пряно върху пряно за максимална ефективност.



Стъпка 5: Полагане на финално покритие с Penetron.

Финалното покритие с Penetron не само осигурява пълна хидроизолация (до 16 BAR), спира корозивните процеси, възвръща алкалния характер на бетона, защитава конструкцията от проникване на агресивни химикали (pH 3-11) и удължава експлоатационния ѝ живот

След приключване на обработката на всички елементи, върху цялата работна площ се нанасят две ръце Penetron, пряно върху пряно.

- Първият слой се полага върху предварително навлажнена основа, за да се осигури оптимално проникване на активните съставки.
- Вторият слой се нанася след леко стягане на първия (5-10 минути), като се постига пълно уплътняване и равномерна защита на бетона.

Разходната норма е 1,5 кг/м² за двете ръце общо, което гарантира дълготрайна и ефективна хидроизолация.

