



ТРАЙНИЯТ БЕТОН ЗАПОЧВА С
PENETRON ADMIX

Пълна защита на бетона



Вода отгоре и отдолу:

Modera Coral Gables, Маями, Флорида САЩ
Сграда с 237 луксозни апартаментата със средна височина (с магазини на нивото на улицата), Modera Coral Gables разполага с шест жилищни етажа над три нива паркинг и голям басейн на четвъртия етаж. Тъй като строителната площадка се намира на 1,6 м под нивото на подпочвените води, PENETRON ADMIX е използван за всички бетонни конструкции под нивото на терена: гаражи на три нива, плочата на основата на нивото на терена и външните стени. Басейнът на 4-ия етаж също беше обработен с PENETRON ADMIX.

Водещи експлоатационни спецификации

Лесен за смесван по време на дозирането и неподатлив на атмосферни влияния, PENETRON ADMIX става неразделна част от бетонната матрица и има постоянни характеристики през целия експлоатационен срок на бетона. Непрекъснато тестван и подобряван, PENETRON ADMIX е предназначен да защитава бетона в най-критичните среди.

Основни характеристики на PENETRON ADMIX

- Устойчив на високо хидростатично налягане
- Самозаздравява и запечатва с кристали пукнатини до 0,5 mm
- Повишава якостта на натиск на бетона
- Нетоксичен и не съдържа летливи органични съединения (ЛОС) (сертифициран по NSF 61 за приложения с питейна вода)
- Устойчив на химически въздействия (pH3-11)
- Значително намалява проникването на хлориди и карбонизацията
- Ефективно противодейства на алкално-силициевата реакция (ASR)
- Предотвратява корозията на армировъчната стомана
- Паропропускливост, позволява на бетона да диша
- Сулфатоустойчивост
- Надхвърля изискванията на ASTM C494-S (добавки със специфични характеристики)
- Осигурява напълно водоустойчива и постоянно суха бетонна конструкция



PENETRON ADMIX: Решението за бетон.

PENETRON ADMIX е най-ефективната и икономична добавка в света, предназначена за намаляване на пропускливостта при хидростатични условия (PRAH), съгласно резултатите от тестовите на Американския институт по бетон (ACI). Като истинска PRAH, PENETRON ADMIX осигурява цялостна защита срещу влошаване на характеристиките на бетона, причинено от химически атаки, цикли на замразяване и размразяване и корозия, като същевременно издържа на високо хидростатично налягане.

Добавен по време на дозирането, PENETRON ADMIX може значително да увеличи трайността и експлоатационния срок на бетона.

Предимствата на PENETRON ADMIX

1. Увеличава трайността и експлоатационния срок на бетона с 60 или повече години
2. Елиминира необходимостта от системи за защита, които се нанасят върху повърхността
3. Спестява пари - доживотна защита на бетона
4. Съкращава сроковете за строително-монтажните дейности на проекта
5. За ефикасната му работа не се изисква специфично съотношение вода/цимент или съдържание на цимент
6. Лесно се смесва с бетона по време на дозиране
7. Трасиращият материал, който не оцветява, гарантира качество и отлични експлоатационни характеристики
8. Опаковката от разтворими торби елиминира измерването и опростява смесването
9. "Зелен" продукт, който добавя точки към LEED проектите
10. Няма проблеми, свързани с несъвместимост с добавки за обработваемост, като суперпластификатори, забавители и др.

Опаковане:

PENETRON ADMIX се предлага в редица различни разфасовки:

- Торби по 18 кг
- Кофи по 18 кг (6 бр. водоразтворими пакети x 3 кг)
- Разтворими торби по 3 кг
- Кофи по 3,75 кг



Как работи PENETRON ADMIX?

Науката зад технологията Penetron

PENETRON ADMIX се състои от портландцимент и различни активни, патентовани химически вещества.

Активните съставки в PENETRON ADMIX предизвикват каталитична реакция при комбинирането им с влагата в пресния бетон и страничните продукти от хидратацията на цимента. Тази химична реакция генерира неразтворима кристална структура в порите и капилярните участъци на бетона, която трайно запечатва микропукнатините, порите и капилярите срещу проникване на вода или течности от всяка посока. Това предпазва бетона от влошаване на експлоатационните му характеристики, дори при тежки условия на околната среда.



УВЕЛИЧЕНИЕ 5000 X

МИКРОРЕШЕНИЕ ЗА МАКРОПРОБЛЕМ.

Тъй като водата и замърсителите на водна основа проникват в бетона главно чрез капилярна абсорбция и хидростатично налягане, противодействието на този проблем изисква решение на „молекулярно ниво“. Кристалната хидроизолационна технология Penetron е разработена и оптимизирана в продължение на много години чрез внимателно микроинженерство. Резултатите говорят за нашия успех.

Дълготрайност при мразовито време: Катедрала "Христос Спасител" и пешеходен мост, Москва, Русия

Цялостна реконструкция и модернизация на основите на известната катедрала и прилежащия мост - популярна руска туристическа дестинация - беше извършено с помощта на PENETRON ADMIX, за да се гарантира устойчивост на циклите на замръзване и размразяване.





Отличителен и траен дизайн:

Сграда Strauss Daly, Дърбан, Южна Африка

Със своя модерен и внушителен дизайн, сградата Strauss Daly Building се отличава с големи бетонни плоскости, които създават визуално впечатляващ профил на набиващ се на очи хълм, извисяващ се над океана. Бетонът, използван във внушителната външна конструкция и в сутерена под нивото на земята, е обработен с PENETRON ADMIX, за да се предпази от соления бриз от Индийския океан.

Ето как работи технологията Penetron:

Добавяне към бетонната смес

- 1. PENETRON се добавя към бетона в момента на дозиране.** По този начин химикалите Penetron се разпространяват хомогенно в цялата смес.
- 2. Активните съставки на Penetron реагират с водата (и с калциевия хидроксид, алуминия и други метални оксиди и соли, съдържащи се в бетона), при което се образуват неразтворими кристали,** които запълват пукнатини, пори и кухини с ширина до 500 микрона (0,5 мм). PENETRON ADMIX е неразделна част от стоманобетонната конструкция; кристалите запечатват напълно цялата стоманобетонна конструкция.
- 3. Молекулите на водата (и вредните химикали) вече не могат да преминават през бетона.** Въздухът, обаче, все още може да преминава, което позволява на бетона да диша. По този начин се избягва натрупването на парно налягане.
- 4. При липса на допълнителна влага компонентите на Penetron остават в покой. Ако влагата се появи отново по някое време, процесът на запечатване се възобновява автоматично, осигурявайки напълно самовъзстановяващ се бетон.**



1
PENETRON ADMIX се добавя към бетона по време на дозирането.



2
Бетонът се втвърдява и има интегрирана защита от PENETRON.



3
Кристалната технология се активира при наличието на влага.



4
Структурата на бетона е защитена срещу проникване на влага.

Оптимизиране на бетона за дълготрайност.

Универсален материал. Бетонът е най-разпространеният изкуствен материал в света, който е превърнал съвременните градове по света от хоризонтален пейзаж във вертикални общества.

Бетонът е твърда и солидна матрица, но също така е порест и склонен към напукване. През порите, микропукнатините и капилярните пътища могат да проникнат химикали, съдържащи се във водата, което води до широк спектър от проблеми, увреждащи бетона или намиращата се под него армировъчна стомана.

Основните предизвикателства

Корозия

Армировъчната стомана, вградена в бетона, повишава якостта на опън.

Водата (съдържаща корозионни химикали) прониква през пукнатини, кухини и пори.

Стоманата корозира; ръждата създава експанзивно налягане, което води до напукване, разслояване и отлепване.

След като започне, е трудно да се определи степента на увреждане на стоманената армировка.

Замръзване и размразяване

Водата в бетона се превръща в лед и се разширява.

Разширителният натиск причинява напукване, разслояване и натрошване на бетона.

Ледът се топи, водата навлиза по-дълбоко в бетона, цикълът замразяване-размразяване се повтаря.

Химическите препарати и соли, използвани по пътищата и магистралите за размразяване, ускоряват процеса на разрушаване

Химически реакции на добавъчния материал (ASR/AAR)

С течение на времето настъпва химическа реакция между алкалния циментов разтвор и реактивния некристален силициев диоксид в добавъчни материал.

Алкално-силициевата реакция (ASR), най-често срещаната форма на алкална реакция на добавъчния материал (AAR), причинява силно разширяване и напукване на бетона.

Когато добавъчният материал се разширява, той образува гел, който увеличава обема си, като поема вода. Създаденото разширително налягане причинява напукване на бетона.

Бетонът губи якост и впоследствие се разрушава.

Химическо въздействие

Бетонът е изложен на въздействието на химикали като хлориди, сулфати и киселини.

Тези химикали използват водата като начин за проникване в бетона.

Химичните реакции водят до напукване, загуба на маса и в крайна сметка до разрушаване.

PENETRON ADMIX:

Пробив за повишена издръжливост.

Резултатите от тестовете показват значително подобрене на издръжливостта.

Обстойни, двугодишни изследвания на независими лаборатории потвърждават благоприятното въздействие на PENETRON ADMIX върху дълготрайността на бетона. Тестовете включват якост на натиск, свиване при изсъхване, пропускливост, устойчивост на сулфати, устойчивост на дифузия на хлориди, устойчивост на цикли на замръзване и размразяване, способност за самовъзстановяване, микроскопско изследване на образуването на кристали и най-важното - изчисляване на подобрения експлоатационен живот на бетона, третиран с PENETRON ADMIX.

Въпреки параметрите на изпитването (ASTM C1556), при които се прилага концентрация на хлорид 4,7 пъти по-висока от тази в истинска морска среда, третираният с PENETRON ADMIX бетон добавя до 60 години или повече към експлоатационния срок на конвенционалния бетон (преди появата на корозия).

Втори тест за миграция на хлориди, проведен с CEM III/A, изключително устойчива бетонна смес, показва добавяне на 40 години към експлоатационния срок с PENETRON ADMIX.

За да се постигне дълготрайност на бетона, особено в критични среди, трябва да се реализират свойства като ниска пропускливост, ниско свиване и самовъзстановяваща се защита срещу химическо въздействие.

Тези резултати от изпитванията показват, че PENETRON ADMIX напълно елиминира необходимостта от микросилициев прах, инхибитори на корозията и добавки за задържане на въздуха.

ПРЕГЛЕД НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗПИТВАНИЯТА

Индивидуално изпитване	Предимства на PENETRON ADMIX спрямо необработен бетон	Допълнителни предимства
Съхнене и свиване (промени в дължината мм/м за 1 година)	<24%	Намалено свиване и напукване
Промени в устойчивостта на сулфати (ASTM C1012-12)	Без вътрешно разширение	Без напукване при въздействие от сулфати
Коефициент на дифузия на хлоридите (m²/s) (ASTM C1556-04)	<45%	Ниският коефициент на хлоридна дифузия удължава експлоатационния срок на конструкцията
Промени в продължителността на циклите на замръзване и размразяване (%) (NCh 2185 Of 92)	<10.53% на контролна проба	Оптимизира устойчивостта, когато се използва с добавки за задържане на въздуха
Намаляване на пропускливостта (DIN 1048)	91%	Активирането на кристалите намалява пропускливостта
Способност за самозаздравяване (ширина на пукнатината)	≤ 0.5 mm	Бетонът самозаздравява нови пукнатини
Якост на натиск (Мра)	13%	Увеличава якостта на натиск
Удължаване на експлоатационния срок (години)	До 60 години (в сравнение с контролните проби)	Значително увеличава устойчивостта на корозия

НАДХВЪРЛЯ ИЗИСКВАНИЯТА НА ASTM C494-S (ДОБАВКИ ЗА СПЕЦИФИЧНИ ЕКСПЛОАТАЦИОННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ)

PENETRON ADMIX:

Водещата кристална технология за дълготрайност.

Единствената кристална добавка от трето поколение.

При добавяне на PENETRON ADMIX към бетона, той намалява пропускливостта, като трайно запечатва микропукнатини, пори и капилляри, ефективно защитавайки бетона от проникване на вода и от последиците от разрушаване, дори при високо хидростатично налягане.

Вече трето поколение PENETRON ADMIX бива оптимизиран непрекъснато, за да се гарантират водещите експлоатационни показатели в бранша. Това никога не води до намаляване на якостта, сягането или времето за втвърдяване на бетона.



Получаване на траен бетон.

Основната грижа на проектантите на бетон традиционно е устойчивостта на механично натоварване, т.е. якостта. През последните години дълготрайността се превърна в също толкова важен фактор. Изпитванията и опитът показват, че дълготрайност не може да се постигне само с оптимално съотношение вода/цимент, смеси с висока якост на натиск или добавено интегриране на цимент/въздух.

Добавянето на до 60+ години към продължителността на живота на бетона.

Трайността на бетона в критични среди е резултат от ниската водопрпускливост, ниско ниво на свиване, способността за самовъзстановяване и устойчивостта на химически въздействия. PENETRON ADMIX предоставя технологията за осигуряване на тези свойства. Последните резултати от изпитванията показват, че PENETRON ADMIX може да добави до 60+ години към различни видове бетон, включително CEM II/B-P, CEM II/B-S и CEM III/A, в критични среди преди появата на корозия.

Прогнозен експлоатационен живот на бетона (съгласно закона на Фик)



← **Удължен експлоатационен срок:**
Неотдавнашни пробивни тестове показват, че PENETRON ADMIX (като добавка за намаляване на пропускливостта при хидростатични условия) може да удължи експлоатационния живот на бетонни конструкции в тежки условия с 60 или повече години.



Елегантен и дълготраен: Arena Fonte Nova, Салвадор, Бразилия

Съоръжение за Световната купа по футбол, разположено в непосредствена близост до Атлантическия океан, стадионът Arena Fonte Nova е многофункционален комплекс за спортни и културни събития с капацитет 55 000 места, паркинг за 2000 автомобили, заведения за хранене и 12 асансьора. Плочите на сутерена и долните резервоари са хидроизолирани с PENETRON ADMIX, което гарантира дълготрайността на конструкцията.



Дълготрайност: Централна жп гара, Самара, Русия

Новата жп гара, построена на мястото на оригиналната сграда от 1876 г., разполага с една от най-високите железопътни сгради в Европа (93 м) и хотел. PENETRON ADMIX е използван за хидроизолация на всички конструкции под нивото на земята (включително подземния пешеходен тунел, основите и сутерените).



PENETRON ADMIX прави добрия бетон по-добър.

Подобрени експлоатационни характеристики на бетона

Основна характеристика, влияеща върху дълготрайността на бетона, е пропускливостта на вода, въглероден диоксид, хлориди, сулфати и други потенциално вредни вещества. Повишаването на дълготрайността чрез намаляване на проникването на вредни вещества, както е показано в примерите по-долу, подчертава как PENETRON ADMIX повишава дълготрайността чрез подобряване на много от характеристиките на бетона.



Пропускливост

Оптималното съотношение вода/цимент е от решаващо значение за постигане на желаните общи характеристики на бетона, пропускливостта, обаче, е от решаващо значение за дълготрайността на бетона: намалената пропускливост означава повишена трайност. PENETRON ADMIX намалява пукнатините от свиване и запечатва микропукнатините. Той осигурява самозаздравяване на пукнатините (до 0,5 mm) през целия експлоатационен срок на конструкцията. И накрая, нашата добавка осигурява 70% или повече намаление на пропускливостта съгласно указанията на ACI за PRAH (добавки за намаляване на пропускливостта при хидростатични условия).

Корозия на стоманата

Корозията е електрохимичен процес, който протича при разлика в електрическия потенциал на стоманата и заобикалящата я циментова матрица. Предизвиканата от хлориди корозия на стоманата е един от най-важните аспекти на дълготрайността на бетона. Бетонът, приготвен с добавен PENETRON ADMIX, осигурява огромно намаление на стойностите при теста за бърза хлоридна пропускливост (RCPT) (съгласно тестовите ASTM C-1202 и AASHTO T-277) чрез намаляване на пропускливостта на хлоридни йони.

Самозаздравяващи свойства

PENETRON ADMIX е хидрофилен продукт, който реагира с влагата и бетонните минерали, за да образува кристали в пукнатините и кухините. Това придава на бетона постоянна способност за самовъзстановяване. При всяко навлизане на нова влага PENETRON ADMIX развива нови кристални структури, които запечатват новообразуваните микропукнатини.

Устойчивост на замръзване/размразяване

В условията на студен климат циклите на замръзване и размразяване са основен фактор за влошаване на експлоатационните показатели на откритите бетонни конструкции (мостове, пътища и др.). Водата в бетона се разширява, когато замръзва, предизвиквайки вътрешно налягане; това води до образуване на пукнатини, а следващото размразяване позволява на водата да проникне по-дълбоко в новообразуваните пукнатини, след което отново се разширява и причинява допълнителни щети, тъй като цикълът се повтаря. Тестовите на бетон, третиран с PENETRON ADMIX, показват 90% намаляване на промените в дължината, дължащи се на циклите на замръзване и размразяване.

Якост на бетона

В зависимост от проектната якост на бетона PENETRON ADMIX може да увеличи якостта на натиск на бетона.

Устойчивост на киселини

Когато са подложени на киселинна атака, някои строежи са изправени пред потенциално разграждане на бетонната матрица и последваща загуба на структурна цялост. PENETRON ADMIX предлага защита срещу химическо въздействие (pH 3-11) и е предпочитано и широко използвано решение за пречиствателни станции за отпадни води.

Водонепроницаемо строителство: Brickell CitiCentre, Маями, Флорида САЩ

В огромен проект (. 9 акра / 3,7 хектара) във финансовия район на Маями, третиран с PENETRON ADMIX подземни конструкции (и гараж) в обекта за наситени води.



Алкално-силициева реакция (ASR)

Податливи на въздействието на алкални вещества (Na_2O and K_2O) от цимент или други източници, някои добавъчни материали предизвикват експанзивна реакция, която причинява напукване и разрушаване. Повредите обикновено настъпват при: **1)** високо ниво на влага в бетона; **2)** цимент с високо съдържание на алкални вещества и други източници на такива; и **3)** добавъчен материал, съдържащ алкално реагиращи съставки. **PENETRON ADMIX елиминира съдържанието на влага в бетона; това предотвратява появата на ASR.**

Въздействие на сулфати

Въздействието на сулфатите обикновено се наблюдава, когато в бетона проникне вода, съдържаща разтворен сулфат. Последвалата реакция води до промяна на състава и микроструктурата на бетона. Тези промени включват обширни пукнатини и загуба на връзка между циментовия разтвор и добавъчния материал, които от своя страна предизвикват вътрешна разширяваща сила. Обширните изпитвания показват, че бетонът, обработен с PENETRON ADMIX и подложен на въздействието на разтвор на натриев сулфат, не показва никакви промени в дължината си от такова разширяване. Необработените бетонни проби, подложени на действието на същия разтвор на натриев сулфат, показват значителна промяна в дължината и разпадане на масата.

Карбонизация

Когато въглеродният диоксид реагира с калциевия хидроксид в бетона, при което се образуват калциеви карбонати, CO_2 се разрежда във въглеродна киселина; която въздейства върху бетона и намалява неговата алкалност. PENETRON ADMIX уплътнява капилярите и пукнатините, за да увеличи устойчивостта на карбонизация и да защити използваната армировка.



Масивен и водоустойчив: Estádio Kléber Andrade, Cariacica (Espírito Santo), Бразилия
Този футболен стадион беше изцяло реконструиран за Световната купа по футбол 2014 г., за да побере 45 000 зрители; надземните носещи конструкции, сутеренните плочи и долните резервоари бяха запечатани с PENETRON ADMIX, което гарантира дълготрайна конструкция.



Устойчив на хидростатично налягане: Mediterranean Village, Катерини, Гърция
Разположен в непосредствена близост до Катерини в Северна Гърция, луксозният петзвезден курорт Mediterranean Village използва PENETRON ADMIX за защита на конструкциите под нивото на земята, за да издържат на морската среда. Трайно хидроизолираните конструкции обхващат площ от 45 000 m², като част от нея е под морското равнище.

Влагане на PENETRON ADMIX в пресен бетон.

През годините на практическа употреба и непрекъснати тестове PENETRON ADMIX не е показал неблагоприятно въздействие върху свойствата на бетонната смес. Други аспекти на експлоатационните качества на бетона и PENETRON ADMIX включват:

Разход на вода

PENETRON ADMIX няма **значителен ефект върху разхода на вода** в бетона.

Обработваемост

Изпитванията **не показват значителен ефект върху обработваемостта** на бетона, третиран с PENETRON ADMIX.

Време за втвърдяване

PENETRON ADMIX обикновено **осигурява нормално време на втвърдяване.**

Видове бетон, при които се използва PENETRON

Готов бетон

PENETRON ADMIX може да се смесва в бетоновия възел, като добавя значителна издръжливост и хидроизолация без допълнителни разходи за труд.

Предварително излят бетон

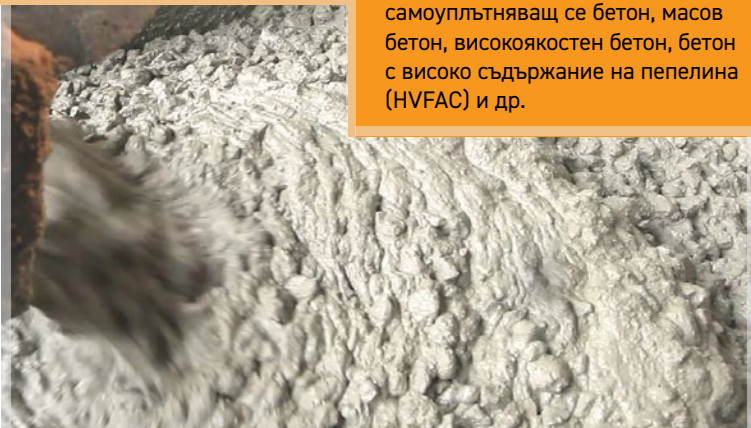
Като основно решение за хидроизолация и повишаване на дълготрайността на предварително излят бетон (за бетонни резервоари, тръби, дренажи и подземни резервоари и т.н.), PENETRON ADMIX спестява време и разходи при производството на предварително излят бетон (бетонови заготовки).

Подобрен с PENETRON ADMIX торкрет бетон (PAES)

PENETRON ADMIX се добавя по време на приготвяне на бетона за торкретиране. Предпочитан за тунелни проекти, PAES може да образува самоносещ се водоустойчив сводов покрив. Тунелните облицовки от торкрет-бетон могат да се нанасят с дебелина на слоя 150 mm с еднократно пръскане.

Други видове бетон

PENETRON ADMIX може да се използва във всички видове бетон, при които е необходима допълнителна защита: бетон за подводно полагане, самоуплътняващ се бетон, масов бетон, високоякостен бетон, бетон с високо съдържание на пепелина (HVFAC) и др.





Решаване на проблеми с планирането: Международно летище Бангалор, Индия

Поради много кратките срокове на строителство, ръководството на проекта решава да използва PENETRON ADMIX, след като отхвърля предложението за PVC мембрана - спестявайки над три месеца от срока на строителството.

Постигане на оптимална рецепта на бетонната смес.

PENETRON ADMIX трябва да се добави към бетона в момента на смесване. Точната процедура на смесване се определя от бетоновия център.

Типични указания за смесване на бетон:

Бетонов възел – сухо смесване

Добавете PENETRON ADMIX в бурето на бетоновоза. Добавете 60-70% от необходимата вода заедно с 136-227 кг добавъчен материал. Хомогенизирайте чрез въртене на бурето на бетоновоза в продължение на 2-3 минути, за да осигурите равномерно разпределение на PENETRON ADMIX. Добавете останалата част от материалите в бетоновоза, като приложите стандартните процедури за приготвяне на бетона.

Бетонов възел – централизирано смесване

Смесете PENETRON ADMIX с вода, така че да се образува много рядка смес (например 18 kg прахообразен материал се смесва с 22,7 l вода). Изсипете необходимото количество материал в бетоновоза. Добавъчният материал, циментът и водата трябва да се дозират и хомогенизират в инсталацията (като се използват стандартните процедури в съответствие с коли-

чество вода, която вече се намира в бетоновоза).

Изсипете бетона в бетоновоза и хомогенизирайте поне 5 минути, за да се осигури равномерно разпределение на добавката.

Бетонов възел за сглобяем стоманобетон

Добавете PENETRON ADMIX към добавъчните материали (камък и пясък) и хомогенизирайте добре в продължение на 2-3 минути, преди да добавите цимента и водата. Общата бетонна маса трябва да се смеси, при прилагане на стандартните процедури.

Дозировка: 0.8-1.0% от теглото на цимента

Специалистите от техническия отдел на Penetron могат да помогнат да се провери подходящата дозировка и да предоставят информация за оптималните характеристики на бетона за вашия проект.

Съвместимост с добавки за обработваемост

Стандартните добавки за обработваемост, като суперпластификатори, ускорители и т.н., са съвместими с PENETRON ADMIX. Препоръчват се пробни смеси при условията на проекта, за да се гарантират желаните експлоатационни показатели.

Съвместимост с циментозаместващи материали (CRM)

Обработеният с PENETRON ADMIX бетон може да съдържа заместители на портландцимента, като пуцолани, пепелина, GGBS, микро-силициев прах и др. Тъй като PENETRON ADMIX съдържа всички реактивни съставки за кристалната реакция (с изключение на водата), обилното образуване на кристали е гарантирано дори в смеси с високо процентно съдържание на циментозаместващи материали (CRM).

Нашата ангажираност държи вашия проект във верния коловоз.



Адаптивен дизайн: Sports Hub, Каланг, Сингапур

Новият национален стадион е върхната точка на многофункционален спортен комплекс с променящ се дизайн за футбол/ръгби, крикет и лека атлетика. Във всички бетонни конструкции под нивото на терена, както и в паркинга, водния център и крайбрежния търговски център, е използван PENETRON ADMIX за оптимална издръжливост и водоустойчивост.



Пречиствателна станция за отпадни води Wilderness:

Уайлдърнес, Вирджиния, САЩ

Цялостното обновяване на пречиствателната станция за отпадъчни води Wilderness на брега на залива Чесапийк включва нови резервоари, филтри и главни съоръжения, за да се отговори на строгите екологични разпоредби. Добавен е PENETRON ADMIX за защита на бетона от опасните химикали, които се срещат във всички пречиствателни станции за отпадни води.

Оптимизация и пак оптимизация. Превъзходните показатели на PENETRON ADMIX във Вашата бетонна смес са резултат от постоянни тестове и оценки - както на място, така и в лабораторията. Получаването на оптималната смес за Вашия проект започва с процеса на планиране и обсъждане на целите за ефективност. PENETRON ADMIX е съвместим с всички видове добавки за обработваемост и няма отрицателен ефект върху якостта на бетона и други изисквания за експлоатационните показатели на бетона.

От бетоновия възел до завършения строителен проект.

Продуктите на Penetron отговарят на всички основни сертификати за съответствие с изискванията за производство и опазване на околната среда, включително, но не само, ISO 9001, ISO 14001, NSF 61, DWI, Singapore Green Label, CE mark, GB-18445.

Икономически ефективен избор за строителство. PENETRON ADMIX предлага спестяване на средства по проекта от самото начало: опростено дозиране и бърза интеграция, благодарение на опаковането в иновативните разтворими торби. Това намалява режимните разходи на строителната площадка и гарантира спазването на крайните срокове на строителството. Признат като водещо решение за хидроизолация на бетон, PENETRON ADMIX осигурява максимална издръжливост на бетона. Той елиминира необходимостта от традиционни хидроизолационни системи, като мембрани и покрития.

Поглед към експлоатационния срок на конструкцията.

Обработената с PENETRON ADMIX конструкция елиминира допълнителните разходи за поддръжка и ремонт, спестява пари и ще надживее необработените конструкции с 60 или повече години.

Непрекъснато усъвършенстване чрез сътрудничество и иновации.

Признат като водещо решение за хидроизолация на бетон, PENETRON ADMIX осигурява максимална дълготрайност на бетона. Той елиминира необходимостта от традиционни хидроизолационни системи, като мембрани и покрития.

Правим най-доброто още по-добро.

Надеждността и експлоатационните качества на PENETRON ADMIX го превръщат във водещата в сектора добавка за намаляване на пропускливостта на бетона. Пенетрон работи в тясно сътрудничество с клиентите, за да оптимизира непрекъснато нашите продукти; тази непрекъсната обратна връзка доведе до последните иновации, като например ADMIX Tracer и нашите разтворими торби.



Доказателство, че Penetron се намира в сместа:

Първи в бранша, PENETRON ADMIX Tracer е надежден индикатор, който се появява като ясно видим трасиращ елемент във водата, която се процежда на повърхността след изливането на пресен бетон.

Уникални в бранша.

PENETRON ADMIX Tracer осигурява на строителните и проектантските екипи надежден инструмент за контрол на идентификацията - и доказателство, че "Penetron е в сместа". Това доказателство може да се провери след втвърдяване на бетона, като се стрие на прах парче от бетона, смеси се с вода и пробата се държи срещу флуоресцентна светлина. По време на строителството, трасиращото вещество може да се докаже и чрез наличие на светлозелен оттенък в процедената на повърхността вода. Трасиращото вещество не е токсично.



Съвместна работа с добавките: Metro Guangzhou, Гуанджоу, Китай

Penetron работи в тясно сътрудничество с корпорацията Guangzhou Metro Corporation (GMC); PENETRON ADMIX е подложен на строги тестове за непроницаемост, устойчивост на проникване на хлоридни йони и способност за запечатване на пукнатини от Южнокитайския технологичен университет. Над 70 тона PENETRON ADMIX бяха специфицирани за бетонните конструкции на станция Xisun на линия № 5 на метрото.

Предимството на Penetron.

Удобството и леснотата на използване на уникалните разтворими торби PENETRON ADMIX помагат да се спестят време и разходи и да се гарантира правилното смесване за всеки проект. Торбите се разтварят бързо и напълно по време на смесването. Това е само един от примерите за непрекъснатите усилия на Penetron за оптимизация и иновации.



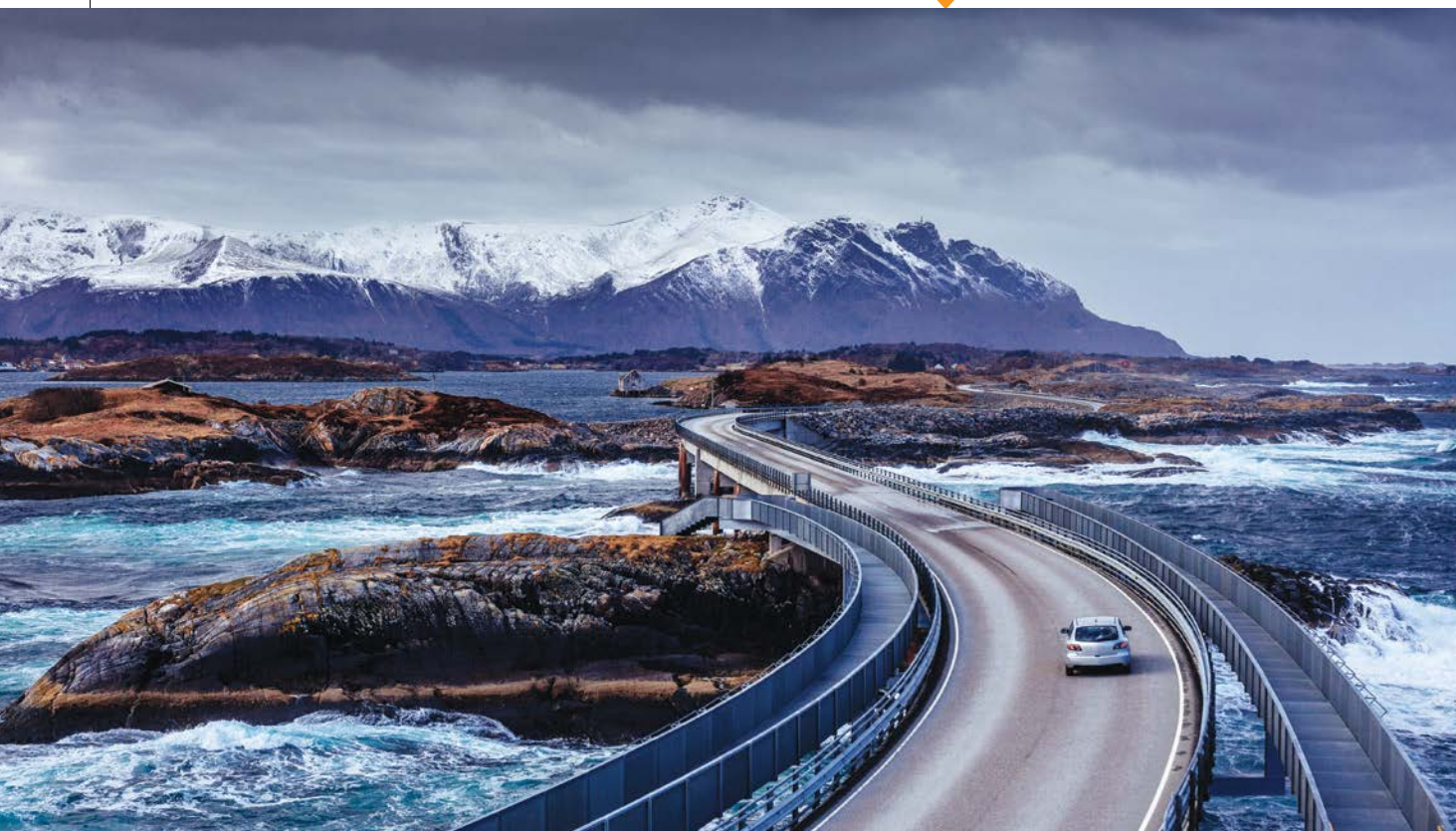
photo © Robb Helfrick



Нетоксичен разтвор: Clough Commons, Georgia Tech, Атланта, Джорджия, САЩ

Иновативна "зелена" конструкция с площ от над 20 000 m², Clough Commons разполага с 41 класни стаи, две аудитории, учебни зали, градина на покрива, система от соларни панели за производство на електричество и цистерна за вода (вместимост 5,3 милиона литра). Като нетоксично решение, одобрено от NSF 61, PENETRON ADMIX е използван за подземната цистерна, за да се гарантира, че стените на конструкцията ще останат абсолютно водоустойчиви.

Пълна защита на бетона



Със своите локации на всички ключови пазари и производствени обекти в Европа, Азия, Северна и Южна Америка, Penetron предлага продукти и техническа поддръжка във всяка страна по света чрез широка мрежа от дистрибутори.

PENETRON ADMIX е с доказана ефективност в десетки милиони кубически метри бетон за безброй големи проекти по целия свят. Ефективността и надеждността на нашата добавка са превърнали Penetron в лидер в бранша.



Централен офис: 1407 София,
ж.к. „Хладилника“, бул. „Черни Връх“ 108
тел.: 02/9621085, 02/9621086;
e-mail: vadjo@vadjo.com
www.penetronbg.com

PENETRON INTERNATIONAL LTD
Централа – Ню Йорк, САЩ
info@penetron.com
www.penetron.com