



BETONUL DURABIL ÎNCEPE CU  
**PENETRON ADMIX**

# Protecția totală a betonului



## Apă deasupra și dedesubt:

Moderă Coral Gables, Miami, Florida SUA

O clădire de lux de 237 de apartamente (cu magazine cu amănuntul la nivelul inferior), Moderă Coral Gables are șase etaje peste trei niveluri de parcare și o piscină mare la etajul patru. Cu un șantier la 1,6 m sub pânza freatică, PENETRON ADMIX a fost utilizat pe toate structurile din beton la nivelul inferior; parcare pe trei niveluri, placa, pereții de nivel și perimetrul. Piscina de la etajul 4 a fost, de asemenea, tratată cu PENETRON ADMIX.

## Specificațiile performanței

Ușor de amestecat în timpul dozării și neafectat de condițiile climatice, PENETRON ADMIX devine o parte integrantă a masei betonului și funcționează constant pe toată durata de viață a betonului. Testat și îmbunătățit constant, PENETRON ADMIX este conceput pentru a proteja betonul în mediul cel mai acid

## Performanțele PENETRON ADMIX

- Rezistă la presiunea hidrostatică ridicată
- Oferă capacități de „auto-reparare” pentru fisuri de până la 0,4 mm
- Îmbunătățește rezistența la compresiune a betonului
- Non-toxic și nu conține COV (certificat NSF 61 pentru aplicații cu apă potabilă)
- Rezistă la atacurile chimice (pH3-11)
- Reduce semnificativ penetrarea clorurii și carbonatarea
- Combate eficient reacția la siliciu alcalin (ASR)
- Previne coroziunea oțelului de armare
- Nu este o barieră împotriva vaporilor; permite betonului să respire
- Protejează împotriva atacului cu sulfati
- Îndeplinește cerințele ASTM C494-S (amestecuri de performanță specifice)



# PENETRON ADMIX: Soluția pentru beton durabil.

PENETRON ADMIX este cel mai eficient și economic amestec pentru beton din lume care reduce permeabilitatea (PRAH), așa cum este definit de testele Institutului American de Beton (ACI). PENETRON ADMIX oferă protecție împotriva deteriorării betonului cauzate de atacuri chimice, cicluri de îngheț-dezghet și coroziune, rezistând în același timp la presiune hidrostatică ridicată.

Adăugat în timpul dozării, PENETRON ADMIX poate crește semnificativ durabilitatea betonului și durata de viață.

## Avantajele PENETRON ADMIX

1. Crește durabilitatea și durata de viață a betonului cu 60 de ani sau mai mult
2. Elimină necesitatea oricăror sisteme de protecție aplicate la suprafață
3. Economisește bani - protecție totală a betonului pe viață
4. Maximizează timpul pe șantier
5. Nu necesită conținut specific W / C sau ciment pentru a lucra
6. Ușor de amestecat în beton în timpul dozării
7. Tracerul fără colorare asigură calitate, performanță
8. Ambalarea în pungii solubile elimină măsurarea și simplifică amestecarea
9. Produs „verde” care contribuie cu puncte la proiectele LEED
10. Nu există probleme de incompatibilitate cu amestecurile de lucrabilitate, cum ar fi plastifianți, întârzieri etc.

## Ambalare

PENETRON ADMIX este disponibil în diferite recipiente de ambalare:

- 18 kg (40 lbs.) sac
- 25 kg (55 lbs.) galeata
- 3 kg (6.6 lbs.) sac solubil

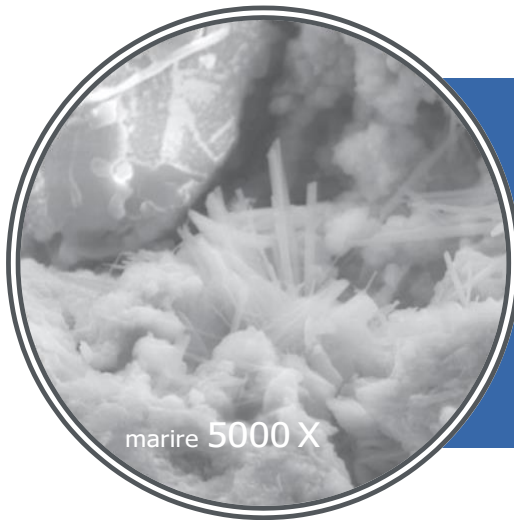


# Cum funcționează PENETRON ADMIX?

## Știința din spatele tehnologiei PENETRON

**PENETRON ADMIX este format din ciment Portland și diverse formulări chimice active brevetate.**

Ingredientele active din PENETRON ADMIX reacționează într-o reacție catalitică cu umezeala din beton și produsele de hidratare ale cimentului. Această reacție chimică generează o formațiune cristalină nesolubilă în toți porii și căile capilare ale betonului care etanșează permanent microfisurile, porii și capilarele împotriva pătrunderii apei sau a lichidelor din orice direcție. Acest lucru protejează betonul de deteriorare, chiar și în condiții de mediu dure.



### O SOLUȚIE MICRO PENTRU O PROBLEMĂ MACRO.

Deoarece apa și contaminanții pe bază de apă pătrund în beton în principal prin absorbția capilară și presiunea hidrostatică, contracararea acestei probleme necesită o soluție de „nivel molecular”. Tehnologia de impermeabilizare cristalină PENETRON a fost dezvoltată și optimizată de-a lungul multor ani prin micro-inginerie atentă. Rezultatele vorbesc pentru succesul nostru

**Durabilitate pe vreme rece:** Catedrala Hristos Mântuitorul și podul pietonal, Moscova, Rusia

Renovarea și modernizarea fundațiilor celebrei catedrale și a podului alăturat -

o destinație turistică populară din Rusia - a fost realizată folosind PENETRON ADMIX pentru a asigura rezistența la îngheț-dezghet





v

#### Design distinctiv și durabil:

Clădirea Strauss Daly Durban, ,  
Africa de Sud cu

Un design modern și dramatic  
prin dimensiunile sale mari,  
crează un profil vizual uimitor  
Betonul utilizat în structura  
exterioară și în subsolul a fost  
tratat cu PENETRON ADMIX  
pentru a proteja împotriva  
apei sărate din Oceanul  
Indian.

## PENETRON funcționează astfel:

1. PENETRON ADMIX se adaugă în beton la momentul dozării. Aceasta dispersează substanțele chimice PENETRON în mod omogen pe tot parcursul amestecului.
2. Ingredientele active PENETRON reacționează cu apă (și cu hidroxid de calciu, aluminiu și alți oxizi și săruri metalice conținute în beton) pentru a forma cristale insolubile, care umple fisuri, pori și goluri până la o lățime de 400 micrometri (0,4 mm). PENETRON ADMIX este o parte integrantă a matricei de beton; creșterea cristalină are loc în întreaga structură de beton.
3. Moleculele de apă (și substanțele chimice dăunătoare) nu mai pot trece prin beton. Cu toate acestea, aerul poate trece în continuare, permițând betonului să respire.
4. În absența umidității componentele PENETRON rămân inactive. Dacă umezeala reapare în orice moment, procesul de etansare se reia automat, oferind un beton cu proprietăți de auto-reparare

## Adăugarea în beton



# Optimizarea betonului pentru durabilitate.

Un material versatil. Betonul este cel mai comun material din lume care a transformat orașele moderne din întreaga lume

Betonul este un material dur și solid, dar poroas și supus fisurării. Substanțele chimice pe bază de apă pot pătrunde prin pori, microfisuri și căi capilare, rezultând o gamă largă de probleme care deteriorează betonul sau oțelul de armare subiacent.

## Principalele provocări

### Coroziune

Oțelul de armare încorporat în beton îmbunătățește rezistența la tracțiune.

Apa (care conține substanțe chimice corozive) pătrunde prin fisuri, goluri și pori.

Oțelul corodează; rugina crează presiune expansivă care duce la crăpare delaminare și scindare.

Odată început, este dificil să se determine amploarea daunelor la armăturile din oțel

### Înghet & Dezghet

Apa din beton se transformă în gheață și se extinde.

Presiunea expansivă determină crăparea, descuamarea și sfărâmarea betonului.

Gheața se topește, apa merge mai adânc în beton, ciclul de îngheț-dezghet se repetă.

Sărurile rutiere și agenții de dezghetare accelerează procesul de deteriorare.

### Reacții Chimice ale Agregatelor (ASR/AAR)

Reacția chimică are loc în timp între pasta de ciment alcalină și silice non-cristalin reactiv din agregat.

Reacția de siliciu alcalin (ASR), cea mai comună formă de agregat alcalin

Reacțiile (AAR) determină dilatarea severă și crăparea betonului

Când agregatul se extinde, formează un gel, care crește în volum prin preluarea apei. Presiunea expansivă creată provoacă fisuri betonului

Betonul își pierde rezistența și ulterior se degradează

### Atac Chimic

Betonul este expus substanțelor chimice precum cloruri, sulfat și acizi.

Aceste substanțe chimice folosesc apa ca modalitate de a intra în beton.

Reacțiile chimice duc la crăparea, pierderea de masă și în cele din urmă la deteriorare

# PENETRON ADMIX: Descoperirea pentru o durabilitate sporită.

## Descoperire pentru o durabilitate sporită

Recent, un proiect de cercetare de doi ani a fost finalizat de laboratoare independente pentru a testa efectul PENETRON ADMIX asupra durabilității betonului. Testul a inclus rezistența la compresiune, contracția la uscare, permeabilitatea, rezistența la sulfat, rezistența la difuzie a clorurii, rezistența ciclului de îngheț-dezghet, capacitatea de auto-reparare, examinarea microscopică a formării cristaline și cel mai important - un calcul al duratei de viață îmbunătățite a betonului tratat cu PENETRON ADMIX

În ciuda testului (ASTM C1556) parametrilor care aplică o concentrație de clorură cu 4,7% mai mare decât mediile marine, betonul tratat PENETRON ADMIX a adăugat până la 60 de ani sau mai mult la durata de viață a betonului convențional (înainte de apariția coroziunii).

Un al doilea test de migrare a clorurii realizat cu CEM III / A, un amestec de beton extrem de durabil, a produs un adaos de încă 40 de ani de viață cu PENETRON ADMIX

Pentru a atinge durabilitatea, în medii critice, trebuie realizate proprietăți precum permeabilitate redusă, contracție scăzută și autoreparare, protecție împotriva atacului chimic

Aceste rezultate ale testului arată că PENETRON ADMIX elimină complet necesitatea utilizării de silice, a inhibitorilor de coroziune și a amestecurilor de antrenare a aerului.

### PREZENTARE A REZULTATELOR TESTULUI

Test individual	Avantajele PENETRON ADMIX vs. betonul netratat	Beneficii adiționale
<b>Uscare și contracție</b> (1 an lungimea se schimbă mm / m)	<24%	<b>Contracție și fisurare reduse</b>
<b>Modificari ale rezistenței la sulfat</b> (ASTM C1012-12)	<b>Fără expansiune internă</b>	<b>Nu fisureaza la atacul cu sulfat</b>
<b>Coeficient de difuzie a clorurii</b> (m <sup>2</sup> / s) (ASTM C1556-04)	<45%	<b>Coeficientul redus de difuzie a clorurii prelungeste durata de viață a structurii</b>
<b>Modificări ale lungimii ciclului de îngheț-dezghet</b> (%) (NCh 2185 Din 92)	<10.53% mostra de control	<b>Elimină necesitatea de amestecuri de antrenare a aerului</b>
<b>Reducerea permeabilității</b> (DIN 1048)	91%	<b>Activarea cristalelor reduce permeabilitatea</b>
<b>Capacitate de auto-reparare</b> (lățimea fisurii)	≤0.4mm	<b>Betonul auto-repara fisurile noi</b>
<b>Rezistența la compresiune</b> (mpa)	13%	<b>Crește rezistența la compresiune</b>

(DEPASESTE CERINȚELE ASTM C494-S (AMESTECURI SPECIFICE DE PERFORMANȚA))

# PENETRON ADMIX: Tehnologie cristalină de vârf pentru durabilitate.

## Singurul Amestec cristalin de generația a 3-a

Când PENETRON ADMIX este adăugat la beton, acesta reduce permeabilitatea prin etanșarea permanentă a microfisurilor, porilor și capilarelor, protejând eficient betonul împotriva pătrunderii apei și efectele deteriorării, chiar și sub presiune hidrostatică ridicată.

Acum, la a treia generație, PENETRON ADMIX este optimizat continuu pentru a asigura performanțe de top în industrie. Rezistența, sau timpul de setare al betonului nu sunt afectate.



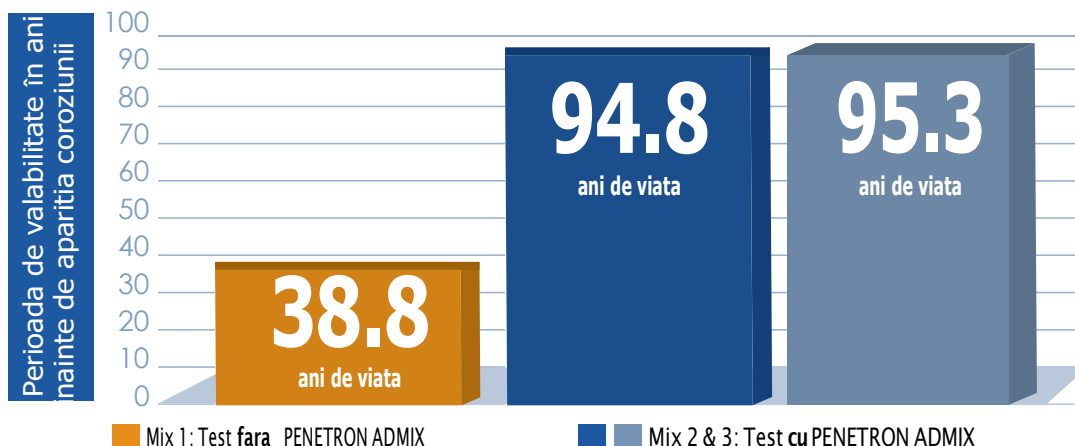
## Obținerea betonului durabil

Principala preocupare pentru proiectanții de beton a fost rezistența la solicitări mecanice, adică tăria. În ultimii ani, durabilitatea a devenit un factor la fel de important. Testele și experiența au arătat că durabilitatea nu poate fi atinsă doar cu un raport optim C / C, amestecuri cu rezistență ridicată la compresiune sau integrare adăugată ciment / aer

## Adăugarea de până la 60 de ani la durata de viață a betonului.

Durabilitatea betonului în medii critice este rezultatul permeabilității scăzute, a contracției reduse, a capacităților de auto-reparare și a rezistenței la atacuri chimice. PENETRON ADMIX oferă tehnologia pentru a oferi aceste proprietăți. Rezultatele recente ale testelor arată că PENETRON ADMIX poate adăuga până la 60 ani la o viață betonului, inclusiv în medii critice înainte de apariția coroziunii.

### Durata de viață a betonului proiectată (conform legii lui Fick)





▼ **Durată de viață extinsă:**

Testele recente arată că PENETRON ADMIX (ca „amestec de reducere a permeabilității pentru condiții hidrostatice”) poate prelungi durata de viață a structurilor de beton din medii severe cu 60 de ani sau mai mult.



---

**Elegant și durabil: Arena Fonte Nova, Salvador, Brazilia**

Locul Cupei Mondiale FIFA adiacent Oceanului Atlantic, stadionul Arena Fonte Nova este un complex multifuncțional pentru evenimente sportive și culturale cu o capacitate de 55.000 de locuri,

un garaj de 2.000 de locuri de parcare, terenuri alimentare și 12 lifturi. Plăcile subsolului și rezervoarele inferioare au fost sigilate cu PENETRON ADMIX, asigurând o structură durabilă.

---

**Durabilitate: Gara Centrală, Samara, Rusia**

Noua gară, construită pentru a înlocui clădirea originală din 1876, are una dintre cele mai înalte căi ferate din Europa

(93m) și un hotel. PENETRON ADMIX a fost folosit pentru a impermeabiliza toate structurile de sub nivel (inclusiv subteranul)tunel pietonal, fundații și subsoluri).



# PENETRON ADMIX îmbunătățește betonul .

## Crește performanța betonului

O caracteristică cheie care influențează durabilitatea betonului este permeabilitatea cu apă, dioxid de carbon, clorură, sulfat și alte substanțe potențial dăunătoare. Creșterea durabilității prin reducerea pătrunderii substanțelor dăunătoare, după cum se arată în exemplele de mai jos, subliniază modul în care PENETRON ADMIX îmbunătățește durabilitatea



### Permeabilitatea

Un raport optim A / C este crucial pentru realizarea performanței generale a betonului dorit, permeabilitatea este crucială pentru durabilitatea betonului: permeabilitatea redusă înseamnă o durabilitate crescută. PENETRON ADMIX reduce fisurarea prin contracție și etanșează microfisurile. Oferă auto-reparare a fisurilor (până la 0,4 mm) pe durata de viață a structurii. În cele din urmă, amestecul oferă o reducere a permeabilității cu 70% sau mai mult conform ghidurilor ACI pentru PRAH(amestecuri de reducere a permeabilității pentru condiții hidrostatice).

### Coroziunea betonului

Coroziunea este un proces electrochimic care are loc cu o diferență de potențial electric al oțelului și a matricei de ciment din jur. Coroziunea indusă de clorură a oțelului este unul dintre cele mai importante aspecte ale durabilității betonului. Betonul dozat cu PENETRON ADMIX asigură reduceri uriașe ale valorilor testului de permeabilitate rapidă la clorură (RCPT) (conform testelor ASTM C-1202 și AASHTO T-277 prin reducerea permeabilității ionilor de clorură.

### Proprietati de auto-reparare

PENETRON ADMIX este un produs hidrofil care reacționează cu umiditatea și mineralele din beton pentru a forma cristale în fisuri și goluri. Acest lucru conferă betonului o capacitate permanentă de auto-reparare. Ori de câte ori intră umiditate, PENETRON ADMIX dezvoltă noi formațiuni cristaline care etanșează microfisurile nou formate

### Resistența la îngheț-dezghet

În climatul rece, ciclurile de îngheț-dezghet sunt un factor major în deteriorarea structurilor de beton expuse (poduri, drumuri etc.). Apa din interiorul betonului se extinde atunci când îngheață, provocând presiune internă; acest lucru duce la producerea de fisuri și următorul dezghet permite apei să pătrundă mai adânc în fisurile nou formate, apoi se extind din nou și provoacă pe măsură ce ciclul se repetă. daune suplimentare - Testele betonului tratat cu PENETRON ADMIX arată o reducere de 90% în modificările de lungime datorate ciclurilor de îngheț-dezghet

### Rezistența betonului

În funcție de rezistența betonului, PENETRON ADMIX poate crește rezistența la compresiune a acestuia

### Rezistența la acid

Când sunt atacate cu acid, unele proiecte se confruntă cu o potențială dizolvare a matricei de beton și o pierdere ulterioară a integrității structurale. PENETRON ADMIX oferă protecție împotriva atacurilor chimice (pH 3-11) și este soluția preferată și utilizată pe scară largă pentru stațiile de epurare a apelor uzate..

**Dezvoltare etanșă:** Brickell CitiCentre, Miami, Florida SUA

Într-un proiect uriaș (9 acri / 3,7 hectare) în districtul financiar din Miami, PENETRON ADMIX a tratat structuri subterane (și garaj) la locul satura



## Reacția siliciului alcalin (ASR)

Sensibile la atacul cu alcalii ( $\text{Na}_2\text{O}$  și  $\text{K}_2\text{O}$ ) din ciment sau alte surse, unele agregate produc o reacție expansivă care provoacă crăpături și perturbări. Deteriorarea apare în mod normal cu:

- 1) un nivel ridicat de umiditate în beton,
- 2) ciment cu un conținut ridicat de alcali și alte surse de alcali,
- și 3) agregat care conține constituenți reactivi alcalini.

**PENETRON ADMIX** elimină conținutul de umiditate al betonului; acest lucru împiedică apariția ASR.

## Atac de sulfat

Atacul de sulfat apare de obicei atunci când apa care conține sulfat dizolvat pătrunde în beton. Reacția care rezultă determină modificarea compoziției și microstructurii betonului. Aceste modificări includ crăparea extinsă și pierderea legăturii între pasta de ciment și agregat, care,

la rândul său, provoacă o forță expansivă internă. Testele extinse au arătat că betonul tratat cu **PENETRON ADMIX** și supus unei soluții de sulfat de sodiu nu prezintă nicio schimbare de lungime printr-o astfel de expansiune. Probele de beton netratate supuse aceleiași soluții de sulfat de sodiu au prezentat modificări semnificative în lungime și dezintegrarea masei

## Carbonatarea

Când dioxidul de carbon reacționează cu hidroxidul de calciu în beton pentru a forma carbonați de calciu,  $\text{CO}_2$  se diluează în acid carbonic; aceasta atacă betonul și îi reduce alcalinitatea. **PENETRON ADMIX** etanșează capilarele și fisurile pentru a crește rezistența la carbonatare și a proteja oțelul încorporat



<

**Masiv și impermeabil:** Estádio Kléber Andrade, Cariacica (Espírito Santo), Brazilia  
Acest stadion de fotbal a fost complet reconstruit pentru Cupa Mondială FIFA 2014, cu până la 45.000 de spectatori; structurile de susținere a solului, plăcile subsolului și rezervoarele inferioare au fost sigilate cu **PENETRON ADMIX**, asigurând o structură durabilă.



<

**Rezistă la presiunea hidrostatică:** Satul Mediteranean, Katerini, Grecia

Situat chiar lângă Katerini, în nordul Greciei, stațiunea luxoasă de cinci stele Mediterranean Village a folosit **PENETRON ADMIX** pentru a proteja structurile inferioare pentru a rezista mediului litoral. Structurile impermeabilizate permanent acoperă o suprafață de 54.000 de metri pătrați (45.000m<sup>2</sup>), unele dintre ele sub nivelul mării

# Utilizarea PENETRON ADMIX cu betonul.

În ani de utilizare practică și teste continue, PENETRON ADMIX nu a avut niciun efect negativ asupra proprietăților amestecului de beton. Alte aspecte ale performanței PENETRON ADMIX includ:

## Necesar apă

PENETRON ADMIX nu are niciun efect semnificativ asupra necesarului de apă pentru beton.

## Lucrabilitate

Testele nu au arătat niciun efect semnificativ asupra lucrabilității betonului tratat cu PENETRON ADMIX

## Timp de setare

PENETRON ADMIX oferă de obicei un timp normal de setare a betonului

## Tipuri de beton pentru PENETRON ADMIX:

### Beton gata amestecat

PENETRON ADMIX poate fi amestecat la instalația de dozare, adăugând durabilitate substanțială și impermeabilizare fără costuri suplimentare

### PENETRON ADMIX- torcretare îmbunătățită (PAES)

PENETRON ADMIX este dozat în timpul amestecării pentru aplicații de beton. De preferat pentru proiectele de tuneluri, un PAES poate forma un acoperiș autoportant rezistent la apă. Căptușelile de tunel Shotcrete pot fi pulverizate într-o grosime de strat de 150 mm (6 ") într-o singură aplicare de pulverizare

### Beton prefabricat

Ca impermeabilizare primară și soluție de îmbunătățire a durabilității pentru beton prefabricat (pentru rezervoare de beton, țevi, drenuri și rezervoare subterane etc.), PENETRON ADMIX economisește timp și costuri în prefabricarea .

### Alte tipuri de beton

PENETRON ADMIX poate fi utilizat în toate tipurile de beton unde este necesară o protecție suplimentară: beton tremie, beton autocompactant, beton de masă, beton de înaltă rezistență, beton cu volum mare (HVFAC) etc..





**: Rezolvarea problemelor de programare:** Aeroportul Internațional Bangalore, India  
Datorită unui program de construcție foarte strâns, autoritățile de proiect au trecut la PENETRON ADMIX după ce au respins o propunere de membrană din PVC - economisind peste 3 luni în programul de construcție.

## Realizarea designului optim al amestecului de beton.

PENETRON ADMIX trebuie adăugat la beton în momentul dozării.  
Procedura exactă de amestecare este determinată de fabrica de dozare.

### Linii tipice pentru amestecarea betonului:

#### Operație de amestecare / operație discontinuă uscată

Adăugați PENETRON ADMIX în tamburul camionului pregătit. Adăugați 60-70% din apa necesară împreună cu 136-227 kg (300-500 lbs.) de agregat. Amestecați materialele timp de 2-3 minute pentru a asigura o distribuție uniformă a PENETRON ADMIX.

Adăugați amestecul de materiale în camionul gata de amestecat folosind practicile standard de dozare.

#### Metoda de amestecare

Se amestecă PENETRON ADMIX cu apă pentru a forma o suspensie foarte subțire (de exemplu, 18 kg / 40 lbs. De pulbere amestecată cu 22,7 l / 6 galoane de apă). Se toarnă

Se toarnă în cifa și se amestecă cel puțin 5 minute pentru a asigura o distribuție uniformă a amestecului.

#### Fabricare de loturi prefabricate

Adăugați PENETRON ADMIX pe piatră și nisip și amestecați bine 2-3 minute înainte de a adăuga cimentul și apa. Masa totală de beton trebuie amestecată folosind practicile standard

#### Rata de dozare: 0,8-1,0% din greutate ciment

Specialiștii în asistență tehnică PENETRON vă pot ajuta să verificați rata de dozare adecvată și va vor oferi informații despre performanța optimă a betonului pentru proiectul dvs.

#### Compatibilitate cu alte amestecuri

Amestecurile standard de lucru, cum ar fi super-plastifianți, acceleratori etc., sunt compatibile cu PENETRON ADMIX. Se recomandă amestecuri de încercare în condițiile proiectului pentru a asigura performanța dorită

#### Compatibilitate cu materialele de înlocuire a cimentului (CRM)

Betonul tratat cu PENETRON ADMIX / conține ciment Portland precum și pozzolani, cenușă, GGBS, fum de silice etc. Deoarece PENETRON ADMIX conține toate ingredientele reactive pentru reacția cristalină (cu excepția apei), se asigură formarea cristalină abundentă, chiar și în amestecuri cu procente mari de materiale de înlocuire a cimentului (CRM).

# Angajamentul nostru vă menține proiectul pe drumul cel bun.



<

## Design adaptabil: Sports Hub, Kallang, Singapore

Cu un design care se schimbă pentru a găzdui fotbal / rugby, cricket și atletism, noul stadion național este punctul culminant al unui complex sportiv cu mai multe fațete. Toate betoanele de calitate inferioară, precum și garajul de parcare, centrul acvatic și centrul comercial de pe malul apei au folosit PENETRON ADMIX pentru durabilitate optimă și rezistență la apă



<

## Stație de tratare a apelor uzate în sălbăticie: Wilderness, Virginia, SUA

Modernizarea completă a instalației de tratare a apelor reziduale Wilderness de pe malul golfului Chesapeake a inclus noi rezervoare, filtre și faruri pentru a respecta reglementările stricte de mediu. PENETRON ADMIX a fost adăugat pentru a proteja betonul de substanțele chimice periculoase găsite în toate stațiile de apă uzată.

**Optimizați și optimizați din nou.** Performanța superlativă a PENETRON ADMIX în amestecul dvs. de beton este rezultatul testării și evaluării constante - atât la fața locului, cât și în laborator. Obținerea mixului optim pentru proiectul dvs. începe cu procesul de planificare și cu discutarea obiectivelor de performanță. PENETRON ADMIX este compatibil cu toate tipurile de amestecuri de fezabilitate și nu are niciun efect negativ asupra rezistenței betonului și a altor cerințe de performanță a betonului.

**De la uzină la proiect.** Produsele PENETRON îndeplinesc toate principalele certificări de fabricație și de mediu, inclusiv, dar fără a se limita la ISO 9001, ISO 14001, NSF 61, DWI, Singapore Green Label, marca CE, GB-18445

**Alegere rentabilă pentru construcție.** PENETRON ADMIX oferă economii de proiect de la început: dozare simplificată și integrare rapidă, datorită unui pachet inovator de pungi solubile. Acest lucru reduce cheltuielile generale la locul de muncă și asigură respectarea termenelor de construcție. Recunoscut ca fiind cea mai importantă soluție de impermeabilizare a betonului, PENETRON ADMIX oferă o durabilitate maximă a betonului. Elimină necesitatea sistemelor tradiționale de impermeabilizare precum membrane și acoperiri.

**In privinta duratei de viață a structurii.** O structură tratată cu PENETRON ADMIX elimină costurile suplimentare de întreținere și reparații, economisește bani și va supraviețui structurilor netratate cu 60 de ani sau mai mult.

# Îmbunătățirea continuă prin colaborare și inovare.

Recunoscut ca fiind cea mai importantă soluție de impermeabilizare a betonului, PENETRON ADMIX oferă o durabilitate maximă a betonului. Elimină necesitatea sistemelor tradiționale de impermeabilizare precum membrane și acoperiri.

## De la bun- la cel mai bun

Fiabilitatea și performanța PENETRON ADMIX au făcut din acesta amestecul de top din industrie pentru a reduce permeabilitatea betonului. PENETRON lucrează îndeaproape cu clienții pentru a ne optimiza continuu produsele; acest feedback continuu a dus la inovații recente, cum ar fi ADMIX Tracer și pungile noastre solubile.



<

### Dovadă că PENETRON este în amestec::

În primul rând în industrie, PENETRON ADMIX Tracer este un indicator fiabil care apare ca un traseu clar vizibil în apa de purjare după turnarea betonului proaspăt.

## Unic în industrie.

PENETRON ADMIX Tracer oferă echipelor de construcție și proiectare un instrument de control de identificare fiabil- și dovada că „PENETRON este în amestec”. Această dovadă poate fi verificată după întărirea betonului prin pulverizarea unei bucăți de beton, amestecarea acestuia cu apă și menținerea probei la lumina fluorescență.



### Efort cooperativ de amestec: Metro Guangzhou, Guangzhou, China

PENETRON a lucrat îndeaproape cu Guangzhou Metro Corporation (GMC); PENETRON ADMIX a fost supus unor teste stricte de impermeabilitate, rezistență la penetrarea ionilor de clorură și capacitatea de etanșare a fisurilor de către Universitatea Tehnologică din China de Sud. Peste 70 de tone de PENETRON ADMIX au fost utilizate pentru structurile de beton ale stației Xicun a liniei de metrou nr. 5.

## Avantajul PENETRON

Confortul și ușurința utilizării sacilor unici solubili PENETRON ADMIX vă ajută să economisiți timp și costuri și să asigurați amestecarea corectă pentru orice proiect. Pungile se dizolvă rapid și complet în timpul amestecării. Acesta este doar un exemplu al eforturilor continue ale PENETRON de optimizare și inovare



### Soluție non toxică: Clough Commons, Georgia Tech, Atlanta, GA, SUA

O construcție „verde” inovatoare, cu peste 20.000 m2 de spațiu, Clough Commons are 41 de săli de clasă, două auditoare, săli de studiu, o grădină pe acoperiș, o rețea de energie solară și cisternă de apă (1,4 milioane galoane / 5,3 milioane litri capacitate). Ca soluție non-toxică aprobată de NSF 61, PENETRON ADMIX a fost utilizat pentru cisterna subterană pentru a se asigura că pereții structurii rămân **absolut impermeabili**.

## Protecție totală a betonului



Cu locații pe toate piețele cheie și facilitățile de producție din Europa, Asia, America de Nord și America de Sud, PENETRON oferă produse și asistență tehnică fiecărei țări din lume printr-o rețea cuprinzătoare de distribuitori.

PENETRON ADMIX s-a dovedit eficient în zeci de milioane de metri cubi / metri de beton pentru nenumărate proiecte majore din întreaga lume. Performanța și fiabilitatea amestecului nostru au făcut din PENETRON liderul industriei



BEST IMPORT PRODUCTS PENETRON  
Departament Tehnic  
Tel: 0368 734 000  
Adresa : Complex Duplex 2  
Str. Fundatura Harmanului, Brasov  
[www.penetron.ro](http://www.penetron.ro)  
[tehnice@penetron.ro](mailto:tehnice@penetron.ro)