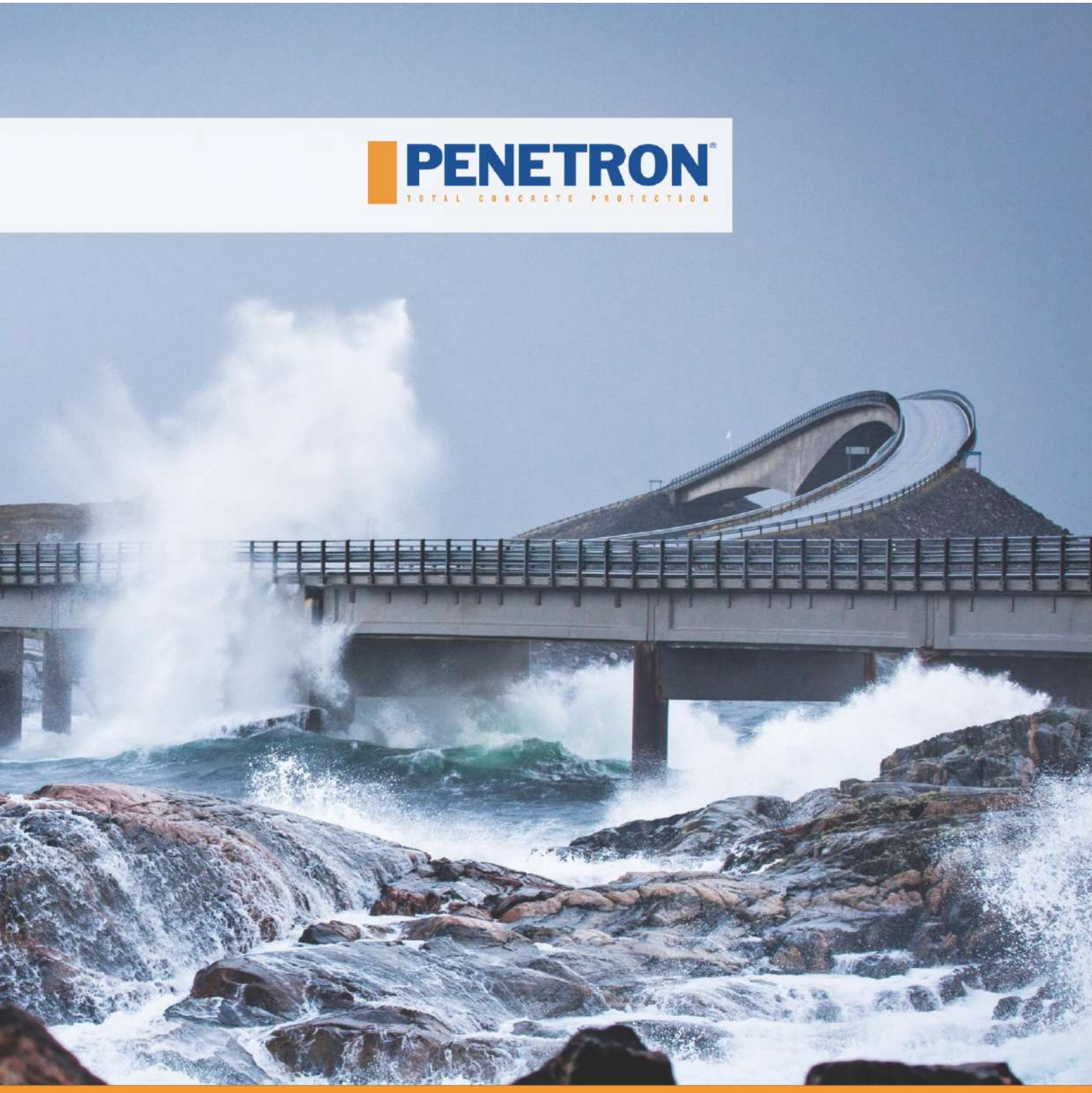
PENETRON®
TOTAL CONCRETE PROTECTION



LE BÉTON DURABLE COMMENCE PAR

PENETRON ADMIX

Protection totale du béton



Eau au-dessus et au-dessous :
Modera Coral Gables, Miami, Floride, États-Unis
Un immeuble de moyenne hauteur de 237 appartements de luxe (avec des magasins de détail au niveau de la rue),
le Modera Coral Gables dispose de six étages résidentiels au-dessus de trois niveaux de stationnement et d'une grande piscine au quatrième étage. Avec un chantier de construction à 1,6 m (5 pi) sous la nappe phréatique, PENETRON ADMIX a été utilisé sur toutes les structures en béton souterraines : le garage de stationnement à trois niveaux, la dalle mate sur le sol et les murs d'enceinte. La piscine du 4ème étage a également été traitée avec PENETRON ADMIX.

Principales spécifications de performance

Facilement mélangé lors du dosage et non affecté par les conditions climatiques, PENETRON ADMIX devient une partie intégrante de la matrice de béton et fonctionne de manière constante pendant la durée de vie du béton.

Constamment testé et amélioré, PENETRON ADMIX est conçu pour protéger le béton dans les environnements les plus critiques.

Points forts de la performance de PENETRON ADMIX

- Résiste à une pression hydrostatique élevée
- Fournit des capacités d'auto-réparation pour les fissures jusqu'à 0,5 mm
- Améliore la résistance à la compression du béton
- Non toxique et ne contient aucun COV (certifié NSF 61 pour les applications d'eau potable)
- Résiste aux attaques chimiques (pH3–11)
- Réduit considérablement la pénétration du chlorure et la carbonatation
- Contre carre efficacement la réaction de silice alcaline (ASR)
- Empêche la corrosion de l'acier d'armature
- Pas un pare-vapeur; permet au béton de respirer
- Protège contre l'attaque des sulfates
- Dépasse les exigences de la norme ASTM C494-S (adjuvants de performance spécifiques)
- Fournit une structure en béton entièrement étanche et sèche en permanence



PENETRON ADMIX : La solution concrète.

PENETRON ADMIX est le mélange de réduction de perméabilité pour conditions hydrostatiques (PRAH) le plus efficace et le plus économique au monde, tel que défini par les tests de l'American Concrete Institute (ACI). En tant que véritable PRH, Penetron ADMIX offre une protection complète contre la détérioration du béton causée par les attaques chimiques, les cycles de gel-dégel et la corrosion, tout en résistant à une pression hydrostatique élevée.

Ajouté lors du dosage, PENETRON ADMIX peut augmenter considérablement la durabilité et la durée de vie du béton.

Les avantages de PENETRON ADMIX

1. Augmente la durabilité et la durée de vie du béton de 60 ans ou plus
2. Élimine le besoin de tout

   Systèmes de protection appliqués en surface
3. Économie d'argent – protection du béton à vie
4. Maximise le temps sur le chantier de construction
5. Ne nécessite pas de teneur spécifique en W/C ou en ciment pour fonctionner
6. Facile à mélanger au béton pendant le dosage
7. Le traceur sans tache garantit la qualité et la performance
8. L'emballage de sacs solubles élimine les mesures et simplifie le mélange
9. Produit « vert » qui apporte des points aux projets LEED
10. Aucun problème d'incompatibilité avec les adjuvants de maniabilité, tels que les superplastifiants, les retardateurs, etc.

Emballage:

PENETRON ADMIX est disponible dans une variété de contenants d'emballage :

- Sacs de 18 kg (40 lb)
- Seaux de 25 kg (55 lb)
- Sacs solubles de 3 kg (6,6 lb)
- Tailles en vrac





Comment fonctionne PENETRON ADMIX ?

La science derrière la technologie Penetron

PENETRON ADMIX se compose de ciment Portland et de formulations chimiques exclusives et actives.

Les ingrédients actifs de PENETRON ADMIX produisent une réaction catalytique lorsqu'ils sont combinés à l'humidité du béton frais et aux sous-produits de l'hydratation du ciment. Cette réaction chimique génère une formation cristalline non soluble dans les pores et les voies capillaires du béton qui scelle définitivement les microfissures, pores et capillaires contre la pénétration de l'eau ou de toute direction. Cela protège le béton de la détérioration, même dans des conditions environnementales difficiles.



UNE SOLUTION MICRO POUR UN PROBLÈME MACRO.

Étant donné que l'eau et les contaminants d'origine hydrique pénètrent dans le béton principalement par absorption capillaire et pression hydrostatique, la lutte contre ce problème exige une solution « au niveau moléculaire ». La technologie d'étanchéité cristalline Penetron a été développée et optimisée pendant de nombreuses années grâce à une micro-ingénierie minutieuse. Les résultats parlent de notre succès.

Durabilité par temps glacial: Cathédrale du Christ Sauveur et pont piétonnier, Moscou, Russie
Une rénovation complète et une mise à niveau des fondations de la célèbre cathédrale et du pont attenant – une destination touristique russe populaire – ont été réalisées à l'aide de PENETRON ADMIX pour assurer la résistance au gel-dégel.





Design distinctif et durable:
Édifice Strauss Daly,
Durban, Afrique du Sud
D'un design moderne et spectaculaire, l'édifice Strauss Daly présente de grands plans en béton hors volet qui créent un profil visuellement saisissant sur une colline proéminente au-dessus de l'océan. Le béton utilisé dans la structure extérieure spectaculaire et le sous-sol souterrain a été traité avec PENETRON ADMIX pour protéger contre les brises d'eau salée de l'océan Indien.

Voici comment Penetron La technologie fonctionne :

Ajouter à un mélange de béton

1. PENETRON ADMIX est ajouté au béton au moment du traitement par lots. Cela disperse les produits chimiques Penetron de manière homogène dans tout le mélange

2. Les principes actifs Penetron réagissent avec l'eau (et avec l'hydroxyde de calcium, l'aluminium et d'autres oxydes et sels métalliques contenus dans le béton) pour former des cristaux insolubles, qui remplissent les fissures, les pores et les vides jusqu'à une largeur de 500 microns (0,5 mm).
PENETRON ADMIX fait partie intégrante de la matrice concrète; La croissance cristalline a lieu dans toute la structure en béton.

3. Molécules d'eau (et produits chimiques nocifs) ne peut plus passer à travers le béton.
Cependant, l'air peut encore passer, permettant au béton de respirer. Cela évite l'accumulation de pression de vapeur.

4. En l'absence d'humidité supplémentaire, le Penetron
Les composants sont dormants. Si l'humidité se reproduit à tout moment, le processus d'étanchéité reprend automatiquement, fournissant un béton entièrement auto-cicatrisant.



PENETRON ADMIX est ajouté au béton au moment du dosage.



Le béton fixe et a intégré la protection Penetron.



La technologie cristalline est activée en présence d'humidité.



La structure en béton est protégée contre la pénétration de l'humidité

Optimiser le béton pour la durabilité.

Un matériau polyvalent. Le béton est le matériau artificiel le plus répandu au monde qui a transformé les villes modernes du monde entier d'un paysage horizontal en sociétés verticales.

Le béton est une matrice dure et solide, mais aussi poreuse et sujette à la fissuration. Les produits chimiques d'origine hydrique peuvent s'infiltrer par les pores, les microfissures et les voies capillaires, ce qui entraîne un large éventail de problèmes qui endommagent le béton ou l'acier d'armature sous-jacent.

Les principaux défis

Corrosion	**L'acier d'armature incorporé dans le béton améliore la résistance à la traction**	**L'eau (contenant des produits chimiques corrosifs) pénètre à travers les fissures, les vides et les pores.**	L'acier se corrode ; La rouille crée une pression expansive conduisant à la fissuration, au délaminage et à l'écaillage	Une fois démarré, difficile de déterminer l'étendue des dommages aux armatures en acier.
Congélation et Décongélation	**L'eau à l'intérieur du béton se transforme en glace et s'épuise.**	**La pression expansive provoque la fissuration, l'entartrage et l'effritement de la conception.**	La glace fond, l'eau pénètre plus profondément dans le béton, le cycle gel-dégel se répète.	Les sels de voirie et les agents de déglaçage accélèrent le processus de détérioration.
Réaction chimique de l'agrégat (ASR/AAR)	**la réaction chimique se produit au fil du temps entre la pâte de ciment alcaline et la silice non cristalline réactive dans l'agrégat**	**la réaction de silice alcaline (ASR), la forme la plus courante de réactions d'agrégats alcalins (AAR), provoque une dilatation et une fissuration sévères du béton.**	Lorsque l'agrégat se dilate, il forme un gel qui augmente de volume en absorbant de l'eau. La pression expansive créée provoque la fissuration du béton.	Le béton perd de sa résistance et tombe en panne par la suite.
Attaque chimique	**Le béton est exposé à des produits chimiques tels que les chlorures, les sulfates et les acides.**	**Ces produits chimiques utilisent l'eau comme moyen de pénétrer dans le béton.**	Les réactions chimiques entraînent des fissures, une perte de masse et éventuellement une défaillance.	

PENETRON ADMIX:
Percée pour une durabilité accrue.

Les résultats des tests montrent une nette amélioration de la durabilité.

Des recherches approfondies menées pendant deux ans par des laboratoires indépendants confirment les effets bénéfiques de PENETRON ADMIX sur la durabilité du béton.
Les essais comprenaient la résistance à la compression, le retrait par séchage, la perméabilité, la résistance aux sulfates, la résistance à la diffusion des chlorures, la résistance au cycle de gel-dégel, la capacité d'auto-guérison, l'examen microscopique de la formation cristalline et, surtout, un calcul de la durée de vie améliorée du béton traité avec PENETRON ADMIX.

Ces résultats d'essai montrent que PENETRON ADMIX élimine complètement le besoin de fumées de silice, d'inhibiteurs de corrosion et d'adjuvants d'entraînement d'air.

Malgré les paramètres d'essai (ASTM C1556) qui appliquent une concentration de chlorure 4,7 fois supérieure à celle des environnements marins réels, le béton traité PENETRON ADMIX a ajouté jusqu'à 60 ans ou plus à la durée de vie du béton conventionnel (avant le début de la corrosion).

Un deuxième test de migration des chlorures effectué avec CEM III/A, une conception de mélange de béton extrêmement durable, a tout de même donné une durée de vie supplémentaire de 40 ans avec PENETRON ADMIX.

APERÇU DES RÉSULTATS DES TESTS

Test individuel	Avantages de PENETRON ADMIX par rapport au béton non traité	Avantages supplémentaires
Séchage et retrait (1 an de changement de longueur mm/m)	**<24%**	**Réduction du retrait et fissuration**
Changements de résistance aux sulfates (ASTM C1012-12)	**No internal expansion**	**Pas de fissuration sous attaque sulfate**
Coefficient de diffusion du chlorure (m^2/s) (ASTM C1556-04)	**<45%**	**Faible teneur en chlorure Le coefficient de diffusion prolonge la durée de vie**
Changements de la durée du cycle de gel-dégel (%) (NCh 2185 Of 92)	**<10.53%** de l'échantillon témoin	**Optimise la résistance lorsqu'il est utilisé avec des adjuvants d'entraînement d'air**
Réduction de la perméabilité (DIN 1048)	**91%**	**L'activation des cristaux réduit la perméabilité**
Capacité d'auto-guérison (crack width)	**≤0.5 mm**	**Le béton auto-guérit les nouvelles fissures**
Résistance à la compression (Mpa)	**13%**	**Augmente la résistance à la compression**
Prolongation de la durée de vie (années)	**Jusqu'à 60 ans** (par rapport aux échantillons témoins)	**Augmente considérablement la résistance à la corrosion**

Pour obtenir la durabilité du béton, en particulier dans les environnements critiques, des propriétés telles qu'une faible perméabilité, un faible retrait et une protection auto-cicatrisante contre l'attaque chimique doit être réalisée.

DÉPASSE LES EXIGENCES DE LA NORME ASTM C494-S (ADJUVANTS DE PERFORMANCE SPÉCIFIQUES)

PENETRON ADMIX:
The leading crystalline technology for durability.

Le seul adjuvant cristallin de 3ème génération



Lorsque PENETRON ADMIX est ajouté au béton, il réduit la perméabilité en scellant de façon permanente les microfissures, pores et capillaires, protégeant efficacement le béton contre la pénétration de l'eau et les effets de la détérioration, même sous pression hydrostatique élevée.

PENETRON ADMIX en est à sa troisième génération et est continuellement optimisé pour garantir des performances de pointe. La résistance, l'affaissement ou le temps de prise du béton ne sont jamais affectés.

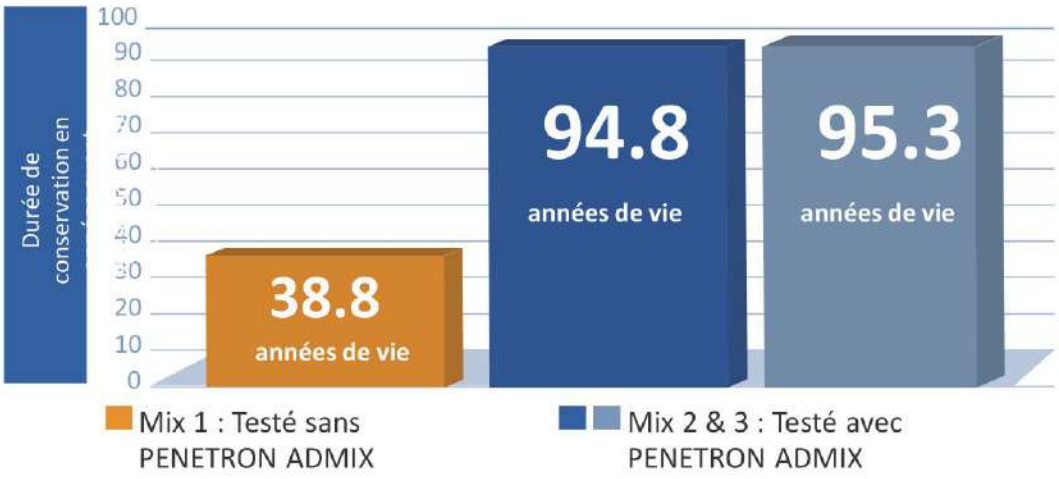
Obtenir du béton durable.

La principale préoccupation des concepteurs de béton a traditionnellement été la résistance aux contraintes mécaniques, c'est-à-dire la résistance. Ces dernières années, la durabilité est devenue un facteur tout aussi important. Les tests et l'expérience ont montré que la durabilité ne peut pas être obtenue uniquement avec un rapport W/C optimal, des mélanges à haute résistance à la compression ou une intégration ciment / air ajoutée.

Ajouter jusqu'à 60 + ans à la durée de vie du béton.

La durabilité du béton dans les environnements critiques est le résultat d'une faible perméabilité, d'un faible retrait, de capacités d'auto-guérison et d'une résistance aux attaques chimiques. PENETRON ADMIX fournit la technologie pour fournir ces propriétés. Les résultats d'essais récents montrent que PENETRON ADMIX peut ajouter jusqu'à 60 ans à une variété de bétons, y compris CEM II/B-P, CEM II/B–S et CEM III/A, dans des environnements critiques avant le début de la corrosion.

Durée de vie en béton projetée (selon la loi de Fick)



v **Durée de vie prolongée :**

Des essais révolutionnaires récents montrent que PENETRON ADMIX (en tant qu'adjuvant réduisant la perméabilité pour les conditions hydrostatiques) peut prolonger la durée de vie des structures en béton dans des environnements sévères de 60 ans ou plus.



<

Élégant et durable : Arena Fonte Nova, Salvador, Brésil
Site de la Coupe du Monde de la FIFA adjacent à l'océan Atlantique, le stade Arena Fonte Nova est un complexe polyvalent pour les événements sportifs et culturels d'une capacité de 55 000 places, un parking de 2 000 places, des aires de restauration et 12 ascenseurs. Les dalles du sous-sol et les réservoirs inférieurs ont été scellés avec PENETRON ADMIX, assurant une structure durable.



^

Durabilité: Central Train Station, Samara, Russia
La nouvelle gare, construite pour remplacer le bâtiment original de 1876, dispose de l'un des bâtiments ferroviaires les plus hauts d'Europe (93m / 307 pieds) et d'un hôtel. PENETRON ADMIX a été utilisé pour imperméabiliser toutes les structures souterraines (y compris le tunnel piétonnier souterrain, les fondations et les sous-sols).

PENETRON ADMIX améliore le bon béton,

Augmenter la performance du béton

Une caractéristique clé influençant la durabilité du béton est la perméabilité par l'eau, le dioxyde de carbone, le chlorure, les sulfates et d'autres substances potentiellement nocives. L'augmentation de la durabilité en réduisant la pénétration de substances nocives, comme le montrent les exemples ci-dessous, souligne comment PENETRON ADMIX améliore la durabilité en améliorant de nombreux aspects de la performance du béton.



Perméabilité

Alors qu'un rapport W/C optimal est crucial pour atteindre la performance globale du béton souhaitée, la perméabilité est cruciale pour la durabilité du béton :
Une perméabilité réduite signifie une durabilité accrue. PENETRON ADMIX réduit la fissuration par retrait et scelle les microfissures. Il permet d'auto-réparer les fissures (jusqu'à 0,5 mm) pendant la durée de vie de la structure. Enfin, notre adjuvant offre une réduction de la perméabilité de 70% ou plus selon les directives ACI pour PRAH (adjuvants réduisant la perméabilité pour les conditions hydrostatiques).

Corrosion de l'acier

La corrosion est un processus électrochimique qui se produit avec une différence de potentiel électrique de l'acier et de la matrice de ciment environnante.
La corrosion de l'acier induite par le chlorure est l'un des aspects les plus importants de la durabilité du béton. Le béton dosé avec PENETRON ADMIX assure d'énormes réductions des valeurs des tests de perméabilité rapide au chlorure (RCPT) (conformément aux tests ASTM C-1202 et AASHTO T-277 en réduisant la perméabilité aux ions chlorure.

Propriétés auto-cicatrisantes

PENETRON ADMIX est un produit hydrophile qui réagit avec l'humidité et les minéraux du béton pour former des cristaux dans les fissures et les vides. Cela donne au béton une capacité permanente d'auto-guérison. Chaque fois qu'une nouvelle humidité pénètre, PENETRON ADMIX développe de nouvelles formations cristallines qui scellent les microfissures nouvellement formées.

Freeze / thaw resistance

In cold climates, freeze-thaw cycles are a major factor in the deterioration of exposed concrete structures (bridges, roads, etc.). Water inside the concrete expands when it freezes, causing internal pressure; this leads to cracking, and the following thaw allows water to penetrate deeper into the newly formed cracks, then expanding again and causing further damage as the cycle repeats itself. Tests of PENETRON ADMIX-treated concrete show a 90% reduction in length changes due to freeze-thaw cycles.

Résistance du béton

En fonction de la résistance de conception du béton, PENETRON ADMIX peut augmenter la résistance à la compression du béton.

Résistance aux acides

Lorsqu'ils sont attaqués à l'acide, certains projets risquent de dissoudre la matrice de béton et de perdre leur intégrité structurale. PENETRON ADMIX offre une protection contre les attaques chimiques (pH 3-11) et est la solution préférée et largement utilisée pour les stations d'épuration.

Développement étanche : Brickell CitiCentre, Miami, Florida USA

Dans un énorme projet (9 acres / 3,7 hectares) dans le quartier financier de Miami, PENETRON ADMIX a traité des structures souterraines (et garage) sur le site saturé.



Réaction de silice alcaline (ASR)

Sensible aux attaques des alcalis (Na2O et K2O) provenant du ciment ou d'autres sources
Certains agrégats produisent une réaction expansive qui provoque la fissuration et la perturbation. Les dommages se produisent normalement avec: 1) un niveau d'humidité élevé dans le béton; 2) ciment à forte teneur alcaline et autres sources alcalines; et 3) agrégat contenant des constituants réactifs alcalins. PENETRON ADMIX élimine la teneur en humidité du béton; cela empêche l'ASR de se produire.

Attaque de sulfate

L'attaque au sulfate se produit généralement lorsque l'eau contenant du sulfate dissous pénètre dans le béton. La réaction qui s'ensuit provoque la composition et la microstructure du béton à Ces changements comprennent une fissuration importante et une perte de liaison entre la pâte de ciment et l'agrégat, ce qui, à son tour, provoque une force expansive interne. Des essais approfondis ont montré que le béton traité avec PENETRON ADMIX et soumis à une solution de sulfate de sodium ne présente aucun changement de longueur par une telle expansion. Les échantillons de béton non traités soumis à la solution de sulfate de sodium ont montré un changement significatif de longueur et de désintégration de la masse.

Carbonation

Lorsque le dioxyde de carbone réagit avec l'hydroxyde de calcium dans le béton pour former des carbonates de calcium, le CO2 se dilue en acide carbonique; Cela attaque le béton et réduit son alcalinité.
PENETRON ADMIX scelle les capillaires et les fissures pour augmenter la résistance à la carbonatation et protéger l'acier encastré



<

Massif et étanche: Stade Kléber Andrade, Cariacica (Espírito Santo), Brésil

Ce stade de football a été entièrement reconstruit pour la Coupe du Monde de la FIFA 2014 afin d'accueillir 45 000 spectateurs ; les structures de support hors sol, les dalles du sous-sol et les réservoirs inférieurs ont tous été scellés avec PENETRON ADMIX, assurant une structure durable.



<

Résiste à la pression hydrostatique : Mediterranean Village, Katerini, Greece

Situé juste à l'extérieur de Katerini, dans le nord de la Grèce, le luxueux complexe cinq étoiles Mediterranean Village a utilisé PENETRON ADMIX pour protéger les structures souterraines afin de résister à l'environnement balnéaire. Les structures imperméabilisées en permanence couvrent une superficie de 54 000 mètres carrés (45 000 m2), dont certaines sous le niveau de la mer.

Utilisation de PENETRON ADMIX avec du béton frais.

Grâce à des années d'utilisation pratique et de tests continus, PENETRON ADMIX a montré aucun effet négatif sur les propriétés du mélange de béton. D'autres aspects de la performance concrète et de PENETRON ADMIX comprennent:

Demande en eau

PENETRON ADMIX n'a pas d'effet significatif sur la demande en eau du béton.

Maniabilité

Les essais n'ont montré aucun effet significatif sur la maniabilité du béton traité avec PENETRON ADMIX.

Définir l'heure

PENETRON ADMIX fournit généralement un temps de consigne normal.



Types de béton utilisant PENETRON ADMIX :

Béton prêt à l'emploi PENETRON ADMIX peut être mélangé au dosage ajoutant une durabilité substantielle et une imperméabilisation sans coûts de main-d'œuvre supplémentaires.



Béton préfabriqué

En tant que principale solution d'imperméabilisation et d'amélioration de la durabilité pour le béton préfabriqué (pour les réservoirs en béton, les tuyaux, les drains et les réservoirs souterrains, etc.), PENETRON ADMIX permet d'économiser du temps et de l'argent dans la fabrication préfabriquée.

PENETRON ADMIX amélioré Béton projeté (PAES)

PENETRON ADMIX est dosé pendant le dosage pour les applications de béton projeté. De préférence pour les projets de tunnels, PAES peut former un toit en arc autoportant étanche. Les revêtements de tunnel en béton projeté peuvent être pulvérisés dans une épaisseur de couche de 150 mm(6 ») en une seule application de pulvérisation.



Autres types de béton

PENETRON ADMIX peut être utilisé dans tous les types de béton où une protection supplémentaire est nécessaire :

béton à tremie, béton autocompactant, béton massif, béton à haute résistance, béton de cendres volantes à volume élevé (HVFAC), etc.





Résolution des problèmes de planification : Bangalore International Airport, India

En raison d'un calendrier de construction très serré, les responsables du projet sont passés à PENETRON ADMIX après avoir rejeté une proposition de membrane en PVC, ce qui a permis d'économiser plus de trois mois dans le calendrier de construction..

Obtention d'une conception optimale du mélange de béton.

PENETRON ADMIX doit être ajouté au béton au moment du dosage.
La procédure de mélange exacte est déterminée par l'installation de dosage.

Directives typiques de mélange de béton:

Installation de mélange prêt à l'emploi / Opération par lots secs

Ajouter PENETRON ADMIX au tambour du camion prêt à l'emploi. Ajouter 60 à 70 % de l'eau requise ainsi que 136 à 227 kg (300 à 500 lb) d'agrégat. Mélanger le matériel pendant 2-3 minutes pour assurer une répartition uniforme de PENETRON ADMIX.
Ajoutez le reste des matériaux au camion prêt à l'emploi en utilisant des pratiques de dosage standard.

Usine de mélange prêt à l'emploi / Opération centrale de mélange

Mélanger PENETRON ADMIX avec de l'eau pour former une boue très fine (par exemple, 18 kg / 40 lb de poudre mélangée à 22,7 l / 6 gallons d'eau). Versez la quantité requise de matériau dans le camion prêt à l'emploi. Les agrégats, le ciment et l'eau doivent être mis en lots et mélangés dans l'usine (en utilisant les pratiques standard en fonction de la quantité d'eau déjà dans le camion).

Versez le béton dans le camion et mélangez pendant au moins 5 minutes pour assurer une répartition uniforme de l'adjuvant.

Usine préfabriquée par lots

Ajouter PENETRON ADMIX à la roche et au sable et bien mélanger pendant 2-3 minutes avant d'ajouter le ciment et l'eau. La masse totale de béton doit être mélangée selon les pratiques standard.

Taux de dosage: 0.8-1.0% en poids de ciment

Les spécialistes du soutien technique de Penetron peuvent vous aider à vérifier le débit de dosage approprié et fournir des informations sur la performance optimale du béton pour votre projet.

Compatibilité avec les adjuvants de maniabilité

Les adjuvants standard de maniabilité, tels que les super plastifiants, les accélérateurs, etc., sont compatibles avec PENETRON ADMIX. Des mélanges d'essai dans les conditions du projet sont recommandés pour assurer la performance souhaitée.

Compatibilité avec les matériaux de remplacement du ciment (MRC)

Le béton traité PENETRON ADMIX peut contenir des substituts de ciment Portland, tels que pouzzolanes, cendres volantes, GGBS, fumée de silice, etc. Comme PENETRON ADMIX contient tous les ingrédients réactifs pour la réaction cristalline (à l'exception de l'eau), une formation cristalline abondante est assurée, même dans des mélanges avec des pourcentages élevés de matériaux de remplacement du ciment (MRC).

Notre engagement maintient votre projet sur la bonne voie



Conception adaptable: Sports Hub, Kallang, Singapore

Avec une conception qui se déplace pour accueillir le football / rugby, le cricket et l'athlétisme, le nouveau stade national est le point culminant d'un complexe sportif aux multiples facettes. Tout le béton sous le niveau du sol, ainsi que le garage, le centre aquatique et le centre commercial au bord de l'eau, ont utilisé PENETRON ADMIX pour une durabilité et une résistance à l'eau optimales.



Station de traitement des eaux usées en milieu sauvage : Wilderness, Virginia, USA

La modernisation complète de l'usine de traitement des eaux usées Wilderness sur les rives de la baie de Chesapeake comprenait de nouveaux réservoirs, filtres et ouvrages de tête pour répondre aux réglementations environnementales strictes. PENETRON ADMIX a été ajouté pour protéger le béton des produits chimiques dangereux présents dans toutes les stations d'épuration.

Optimisez et optimisez encore. Les performances exceptionnelles de PENETRON ADMIX dans votre mélange de béton sont le résultat de tests et d'évaluations constants, tant sur site qu'en laboratoire. L'obtention de la combinaison optimale pour votre projet commence par le processus de planification et la discussion des objectifs de performance. PENETRON ADMIX est compatible avec tous les types d'adjuvants de maniabilité et n'a aucun effet négatif sur la résistance du béton et les autres exigences de performance du béton.

De l'usine au projet. Les produits Penetron répondent à toutes les principales certifications de fabrication et de conformité environnementale, y compris, mais sans s'y limiter, ISO 9001, ISO 14001, NSF 61, DWI, Singapore Green Label, marquage CE, GB-18445.

Choix de construction rentable. PENETRON ADMIX offre des économies de projet dès le début : dosage simplifié et intégration rapide, grâce à un emballage de sac soluble innovant. Cela réduit les frais généraux du chantier et garantit le respect des délais de construction. Reconnu comme la solution leader d'imperméabilisation du béton, PENETRON ADMIX offre une durabilité maximale du béton. Il élimine le besoin de systèmes d'étanchéité traditionnels, tels que les membranes et les revêtements.

Regarder la durée de vie de la structure. Une structure traitée par Penetron ADMIX élimine les coûts d'entretien et de réparation supplémentaires, économise de l'argent et survivra aux structures non traitées de 60 ans ou plus.

Amélioration continue grâce à la collaboration et à l'innovation.

Reconnu comme la solution leader d'imperméabilisation du béton, PENETRON ADMIX offre une durabilité maximale du béton. Il élimine le besoin de systèmes d'étanchéité traditionnels, tels que les membranes et les revêtements.

Rendre le meilleur encore meilleur.

La fiabilité et les performances de PENETRON ADMIX en ont fait l'adjuvant leader de l'industrie pour réduire la perméabilité du béton.

Penetron travaille en étroite collaboration avec ses clients pour optimiser continuellement ses produits; ce retour continu a conduit à des innovations récentes, telles que l'ADMIX Tracer et nos sacs solubles.

Unique dans l'industrie.

PENETRON ADMIX Tracer fournit aux équipes de construction et de conception un outil de contrôle d'identification fiable et la preuve que « Penetron est dans le mélange ». Cette preuve peut être vérifiée après durcissement du béton en pulvérisant un morceau de béton, en le mélangeant avec de l'eau et en tenant l'échantillon contre une lumière fluorescente.

Pendant la construction, le traceur peut également se manifester par une teinte vert clair dans l'eau de purge.

Le traceur n'est pas toxique.

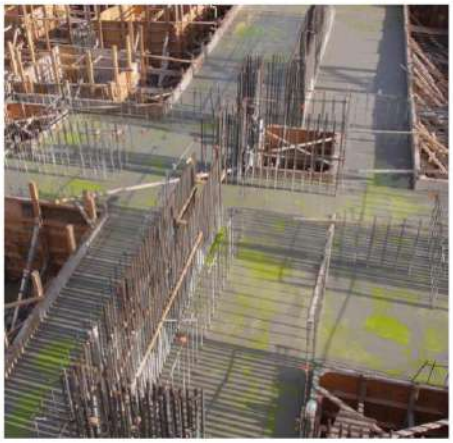
L'avantage de Penetron.

La commodité et la facilité d'utilisation des sacs solubles uniques PENETRON ADMIX permettent d'économiser du temps et de l'argent et d'assurer le mélange correct pour tout projet. Les sacs se dissolvent rapidement et complètement pendant le mélange. Ce n'est qu'un exemple des efforts continus de Penetron pour optimiser et innover.



<

Preuve que Penetron est dans le mélange: Une première dans l'industrie, le PENETRON ADMIX Tracer est un indicateur fiable qui apparaît comme un traceur clairement visible dans l'eau de purge après coulée du béton frais.



<

Effort de mélange coopératif : Metro Guangzhou, Guangzhou, Chine
Penetron a travaillé en étroite collaboration avec la Guangzhou Metro Corporation (GMC); PENETRON ADMIX a subi des tests stricts d'imperméabilité, de résistance à la pénétration des ions chlorure et de capacité d'étanchéité aux fissures par l'Université de technologie de Chine du Sud. Plus de 70 tonnes de PENETRON ADMIX ont été spécifiées pour les structures en béton de la station Xicun de la ligne de métro n ° 5.



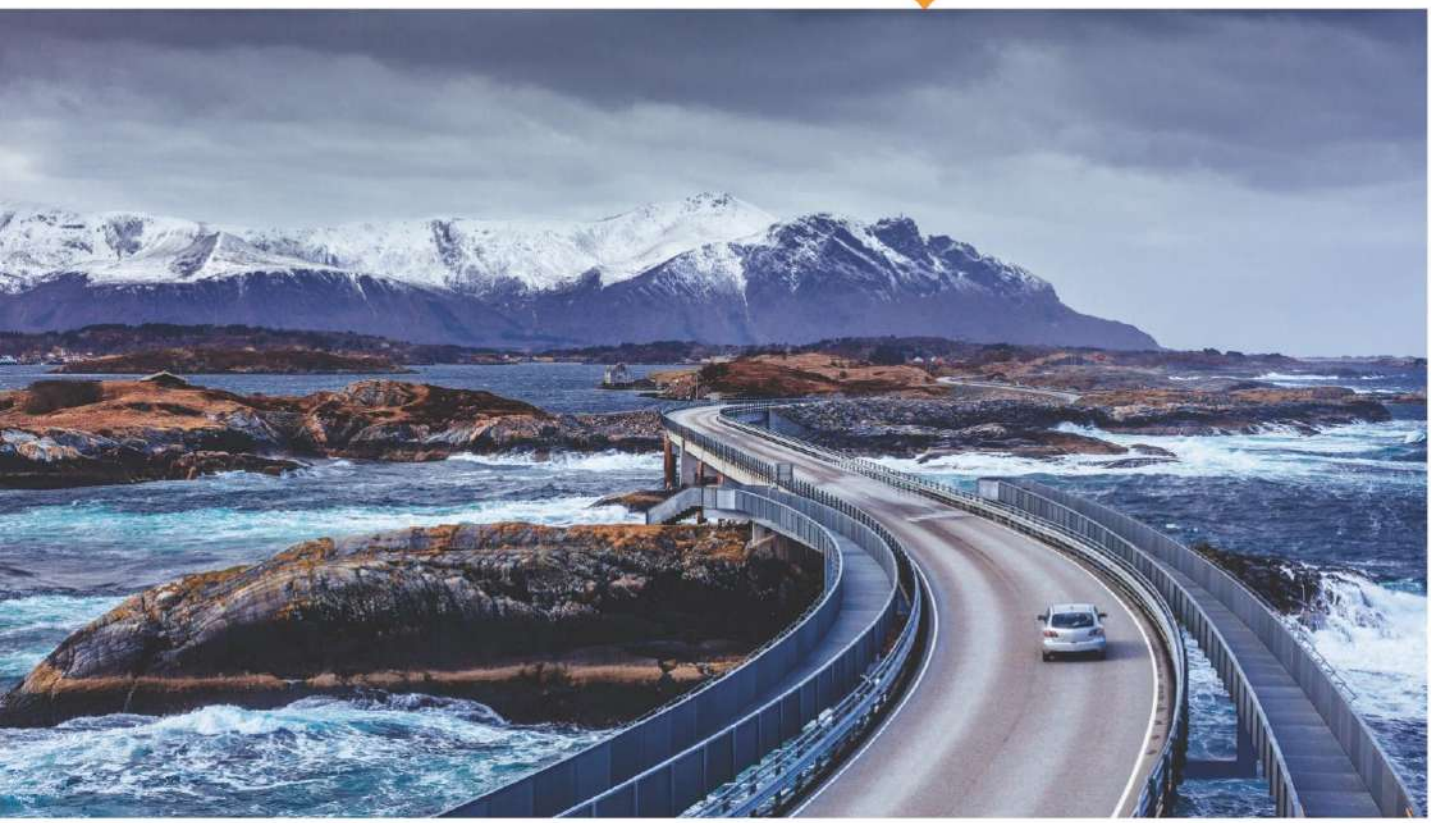
photo © Rabb

<

Solution non toxique : Clough Commons, Georgia Tech, Atlanta, GA, USA

Une construction « verte » innovante avec plus de 220 000 pieds carrés (20 000 m2) d'espace, le Clough Commons compte 41 salles de classe, deux auditoriums, des salles d'étude, un jardin sur le toit, un réseau d'énergie solaire et une citerne d'eau (capacité de 1,4 million de gallons / 5,3 millions de litres). En tant que solution non toxique approuvée NSF 61, PENETRON ADMIX a été utilisé pour la citerne souterraine afin de garantir que les murs de la structure restent absolument étanches.

Protection totale du béton



Avec des sites dans tous les marchés clés et des installations de production en Europe, en Asie, en Amérique du Nord et en Amérique du Sud, Penetron offre des produits et un support technique à tous les pays du monde grâce à un réseau complet de distributeurs.

PENETRONADMIX s'est avéré efficace dans des dizaines de millions de mètres cubes / yards de béton pour d'innombrables projets majeurs dans le monde entier. La performance et la fiabilité de notre adjuvant ont fait de Penetron le leader de l'industrie

PENETRON®
TOTAL CONCRETE PROTECTION

v.J01

Penetron Benelux

penetron.be

Email : info@penetron.be

Phone : +32 14 39 83 90