



### Descrizione

**Penetron Admix®** viene utilizzato come additivo nel mix design del calcestruzzo in fase di confezionamento, per una impermeabilizzazione e protezione chimica integrale per cristallizzazione delle strutture in calcestruzzo fin dal principio, nella fase di esecuzione dei getti. Penetron Admix® è costituito da cemento Portland, sabbia silicea trattata di speciale gradazione e molteplici componenti chimici proprietari attivi, che reagiscono con i vari composti minerali dell'idratazione del cemento e l'umidità della matrice in calcestruzzo fresca, formando una rete di cristalli insolubili che sigilla i pori, i capillari e le microfessurazioni. La struttura in calcestruzzo diventa impermeabile all'acqua ed agli agenti contaminanti da qualsiasi direzione provengano.

**Nota:** Il **Penetron Admix®** viene formulato specificatamente per soddisfare differenti condizioni progettuali e di temperatura ambientale. Consultare l'ufficio tecnico della Penetron Italia s.r.l. per il corretto utilizzo del Penetron Admix® nel vostro progetto.

### Applicazioni tipiche

- Serbatoi di acqua potabile
- Depuratori e vasche per il trattamento dei liquami fognari
- Tunnel e Gallerie
- Opere di Fondazione: platee e muri di contenimento
- Parcheggi Interrati
- Pavimentazioni
- Opere Sommerse
- Porti e Banchine
- Dighe e sbarramenti
- Piscine
- Elementi prefabbricati

### Benefici

- Diventa parte integrante del calcestruzzo con un processo unico di cristallizzazione attiva nel tempo
- Resiste a pressioni idrostatiche da qualsiasi direzione provengano (sia in fase positiva che negativa)
- Altamente resistente alle aggressioni chimiche
- Sigilla e opera pontage di microfessurazioni fino a 0,4 mm
- E' permeabile al vapore permettendo alla struttura di rimanere asciutta
- Protegge il calcestruzzo e la sua armatura
- Non è tossico (certificato per l'utilizzo con acqua potabile D.M. 174-2004)
- È permanente
- Aumenta la durabilità del calcestruzzo
- Aggiunto al mix design del calcestruzzo in fase di confezionamento non è soggetto a restrittive condizioni climatiche
- Nessun VOC (Composto Organico Volatile) nella polvere del Penetron Admix®

### Caratteristiche prestazionali

- Test di opposizione alla pressione idrostatica negativa (ISO/DIS 7031): **20 bar**
- Certificazione svizzera per "Sistema Vasca Bianca" (Norma SIA 262/1 – prove di penetrazione di acqua in pressione secondo UNI EN 12390-8 analoga alla DIN 1045)
  - CPN B classe di resistenza C 25/30 penetrazione media dell'acqua < **15 mm**
  - CPN C classe di resistenza C 30/37 penetrazione media dell'acqua < **10 mm**



## Scheda Tecnica

- Test di permeabilità all'acqua dopo 56 giorni (DIN 1048) < **5,35x10<sup>-13</sup> m/s**
- Riduzione del ritiro igrometrico (UNI 6555) rispetto al campione non trattato **25%**
- Test di aumento della resistenza a compressione dopo 28 gg. (ASTM C39): > **6%**
- Autoriparazione di fessurazioni (Index of Crack Self Healing): < **0,4 mm**
- Resistenza alla carbonatazione (BS8500, BS EN 206:2013): + **50%**
- Autoriparazione di fessurazioni in ambiente ricco di cloruri: < **0,3 mm**
- Coefficiente ALFA di incremento alla resistenza dei cloruri (FIB 34, BS8500): **0,75**

### Confezionamento

Il prodotto viene confezionato in sacchi da 18 kg.

### Conservazione e durata

Il prodotto, se stoccato in luogo asciutto ad una temperatura non al di sotto dei 7°C con la confezione originale integra e non aperta, ha una vita di 12 mesi.

### Istruzioni per il dosaggio

Penetron Admix® viene addizionato al mix design del calcestruzzo nella proporzione dell'1% del peso di cemento del mix (1 kg ogni 100 kg di cemento). Consultare il distributore per il dosaggio appropriato del Penetron Admix®,

### Operazioni di miscelazione in "Centrale di Betonaggio"

#### • Miscelazione a secco sul nastro trasportatore degli aggregati

Aggiungere Penetron Admix® in polvere sul nastro trasportatore degli aggregati manualmente o tramite insemnatrice meccanica collegata al software dell'impianto per il corretto dosaggio. Spargere la polvere di Penetron Admix® lentamente sugli aggregati per il tempo di salita degli stessi sul nastro, in modo da ottenere una perfetta omogeneizzazione.

#### • Miscelazione a secco nella pesa del cemento

Penetron Admix® in polvere verrà introdotto nella pesa del cemento tramite una coclea autonoma (dotata di un proprio serbatoio) collegata al software dell'impianto per il corretto dosaggio in una tempistica corretta dettata dalle diverse quantità delle polveri. Durante la fase d'immissione del cemento e della polvere di Penetron Admix® nella pesa del cemento, l'uscita dalla coclea genera una turbolenza di polveri fini, le quali, all'interno della scatola chiusa, si miscelano perfettamente.

### Miscelazione con acqua per ottenere una boiaccia

Miscelare Penetron Admix® con acqua per ottenere una boiaccia (esempio 18 kg di polvere con 23 litri d'acqua). Gettare l'ammontare del materiale ottenuto nella cisterna dell'autocarro. L'aggregato, il cemento e l'acqua, dovrebbero essere lavorate e miscelate nell'impianto secondo le normali procedure (tenendo conto della quantità dell'acqua già introdotta nella cisterna sotto forma di boiaccia). Versare il calcestruzzo nella cisterna e miscelare per almeno 5 minuti per assicurare una uniformità di distribuzione nel calcestruzzo.

**N.B.** Evitare assolutamente di aggiungere Penetron Admix® direttamente al calcestruzzo in cantiere, infatti è alta la probabilità che il Penetron Admix® non si distribuisca bene e non formi una miscela omogenea.

### Limiti di temperatura

La temperatura del calcestruzzo addizionato con Penetron Admix® non deve essere inferiore ai 4°C.



## Scheda Tecnica

### Tempi di maturazione

I tempi di maturazione del calcestruzzo sono influenzati da fattori chimici e fisici tipici della composizione e degli ingredienti del mix design, dalla temperatura e dalle condizioni climatiche. Un ritardo nella maturazione è talvolta possibile utilizzando Penetron Admix®. La consistenza di questo ritardo dipende dai differenti mix design del calcestruzzo e dal dosaggio del Penetron Admix®. Tuttavia, in condizioni di utilizzo usuali il Penetron Admix® consente una normale maturazione del calcestruzzo.

Il calcestruzzo che contiene Penetron Admix® nel mix design può avere dei miglioramenti nella resistenza a compressione finale rispetto al calcestruzzo progettato.

Si consiglia di effettuare dei mix di campionatura e prequalifica, onde testare sul campo, nelle condizioni del progetto, il tempo di maturazione e la resistenza del calcestruzzo.

### Tipologia di cemento presente nel calcestruzzo (prescrizioni operative)

Penetron Admix® reagisce con la calce libera presente nel calcestruzzo. Verificare con attenzione la "tipologia di cemento" usata nel mix del calcestruzzo di progetto, che dovrà essere di tipo PORTLAND: CEM I oppure CEM II (preferibilmente II AL o II ALL), oppure di tipo D'ALTOFORNO solamente CEM III A, eventuali cementi di tipo III B o III C e POZZOLANICI di tipo CEM IV e CEM V potranno avere controindicazioni sugli effetti della cristallizzazione (consultare l'ufficio tecnico di Penetron Italia s.r.l. per ulteriori indicazioni).

### Note per la salute

Penetron Admix® è alcalino, contiene cemento ed è irritante per gli occhi e per la pelle. Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi. Indossare guanti protettivi, occhiali e

mascherina di protezione. In caso di contatto con gli occhi risciacquare abbondantemente con acqua e consultare il medico. Tenere lontano dalla portata dei bambini.

Per ulteriori informazioni riferirsi alla Scheda di Sicurezza.

### PAT- Penetron Admix® Tracer

Penetron Admix® contiene a suo interno uno speciale componente tracciante di verifica della presenza del prodotto nel calcestruzzo miscelato, visibile sia sul calcestruzzo fresco (con la tipica colorazione verde accesa sull'acqua di bleeding) sia, con una speciale procedura, sul calcestruzzo già maturato. Consultare l'ufficio tecnico di Penetron Italia s.r.l. per le indicazioni operative di controllo.

### Vasca Strutturale Impermeabile per Cristallizzazione

Penetron Admix® è l'elemento più importante per la realizzazione di una matrice in calcestruzzo impermeabile; tuttavia, per la configurazione della "vasca strutturale", occorre definire anche tutti gli Elementi Accessori per la tenuta dei particolari costruttivi di riferimento (giunti di ripresa di getto, fessurazione programmata, giunti strutturali e di movimento, elementi passanti, etc.). Si prega di consultare la documentazione tecnica di riferimento e di contattare l'Ufficio Tecnico di Penetron Italia s.r.l. per lo studio personalizzato del Vostro progetto.

(rev. 160320)

3 di 3



004aCPR2013-07-10

**EN 934-2**

Penetron International, Ltd.  
601 South Tenth Street,  
Unit 300  
Allentown, PA 18103

**PENETRON ADMIX**

Additivo

Resistente all'acqua per  
Cristallizzazione Capillare

Contenuto di cloruri :

< 0,1 % in massa

Contenuto di alcali:

< 10,3 % in massa

Resistenza a compressione:

≥ 85%

Contenuto convenzionale

materiale secco: ≤ 2% in

volume

Assorbimento capillare (a 90

gg dal trattamento):

≤ 60 % in massa

### Garanzie - Warranty:

PENETRON INTERNATIONAL LTD. (casa madre fabbricante americana) garantisce che i prodotti da Lei fabbricati sono esenti da difetti, sono conformi alle formulazioni standard e contengono tutti i componenti nelle corrette proporzioni. Nel caso si determini la presenza di prodotti difettosi, la responsabilità della PENETRON INTERNATIONAL LTD. sarà limitata al rimpiazzo dei materiali effettivamente non conformi. Tuttavia la stessa società non sarà in nessun caso responsabile per danni incidentali consequenziali. La PENETRON INTERNATIONAL LTD. non fornisce alcuna garanzia circa la commerciabilità o idoneità per uno scopo specifico/particolare e questa garanzia sostituisce ogni altra garanzia espressa od implicita. L'utilizzatore finale determinerà l'idoneità del prodotto per lo scopo particolare prefisso e si assumerà tutti i rischi e le responsabilità connessi

**PENETRON® ITALIA s.r.l.**

Distributore Esclusivo per l'Italia  
del "Sistema Penetron®"

Via Italia 2/B – 10093 COLLEGO (TO)

Tel. 011 7740744

mail: info@penetron.it

sito web: penetron.it