



MICRO-PROOF



Additivo in polvere ad azione cristallizzante per conglomerati cementizi impermeabili con elevata capacità autocicatrizante (self-healing).

Descrizione

MICRO-PROOF è un additivo in polvere per la realizzazione di calcestruzzi impermeabili, conforme alla norma EN 934-2 prospetto T.9. Il prodotto è certificato secondo il Disciplinare ReMade in Italy® sulla verifica del contenuto di riciclato. È pertanto riconosciuto dalle disposizioni comunitarie in materia di “Economia Circolare”, nel rispetto dei **Criteri Ambientali Minimi (CAM)**. **MICRO-PROOF** è caratterizzato da particolari principi attivi cristallizzanti che consentono di “sigillare” fessurazioni di ampiezza fino a 0,5 mm che si possono formare durante la vita utile della struttura.

MICRO-PROOF reagisce con alcuni composti derivanti dall'idratazione del cemento (idrossido di calcio) contribuendo a migliorare le seguenti prestazioni del calcestruzzo indurito:

- Riduzione delle porosità;
- Incremento dell'impermeabilità;
- Durabilità in ambienti chimicamente aggressivi (es. solfati, cloruri marini, sali disgelanti, ammoniaca, altro).

MICRO-PROOF è consigliato per la realizzazione delle seguenti opere:

- Strutture di contenimento, serbatoi, vasche e piscine;
- Bacini ed opere portuali;
- Impianti di filtrazione o di depurazione;
- Sistemi impermeabili a “vasca bianca”;
- Strutture destinate al trattamento di acque di scarico o liquami in genere;
- Strutture a contatto con acque fognarie o solfatiche;
- Strutture a contatto con acqua marina o sali disgelanti;
- Parti di ponti, viadotti e gallerie particolarmente soggetti ad aggressioni ambientali (anidride carbonica, cloruri, solfati);
- Sottopassaggi, strutture sotterranee, fondazioni, parcheggi;
- Elementi prefabbricati.

Vantaggi

- Riduzione della porosità della matrice e della permeabilità del calcestruzzo;
- Capacità autocicatrizante (self-healing) di fessure con ampiezza fino a 0,5 mm;
- Funzionalità durevole nel tempo, con attivazione anche a lungo termine;
- Permeabile al vapore acqueo;
- Capacità sigillante di micro-porosità;
- Riduce l'ingresso degli agenti aggressivi provenienti dall'ambiente: anidride carbonica, cloruri, solfati e sostanze chimiche in generale;
- Migliora la durabilità strutturale in tutte le classi di esposizione previste dalla EN 206;
- Incrementa la Vita Utile delle strutture e con essa la loro sostenibilità economico-ambientale, grazie alla riduzione delle risorse necessarie alla loro manutenzione (LCC);
- Migliora le proprietà fisico-meccaniche del calcestruzzo.

AGGIUNTE CRISTALLIZZANTI PER CALCESTRUZZO

Cenere volante MICRO POZZ PFA

L'impiego di **MICRO-PROOF** in combinazione con la Cenere Volante **MICRO-POZZ PFA** permette di ottimizzare la miscela in termini di costi e prestazioni:

- I costi sono ridotti per l'ottimizzazione del dosaggio dei leganti;
- Le prestazioni vengono migliorate nella coesione e plasticità della miscela allo stato fresco e nell'aumento nelle resistenze e della durabilità allo stato indurito.

Dosaggi e caratteristiche tecniche

Dosaggi:

- **0,8 ÷ 1,5 %** sul peso del legante per la produzione di calcestruzzi con proprietà **cristallizzanti** (self-healing), **impermeabili** e resistenti alla corrosione per **carbonatazione**;
- **1,2 ÷ 1,5 %** sul peso del legante per la produzione di calcestruzzi resistenti ad **attacchi solfatici**, agli **agenti chimici** in generale ed alla corrosione da **cloruri** marini e sali disgelanti.

I dosaggi sopra indicati sono variabili in funzione del A/C del calcestruzzo.

| Proprietà | Metodo di Prova | Unità di misura | Prestazione |
|--|-----------------|-----------------|--|
| Tipo di consistenza | - | - | polvere |
| Tenore di ione cloruro (in massa) | EN 480-10 | % | <0,10 |
| Tenore di alcali (in massa) | EN 480-12 | % | <10,0 |
| Assorbimento capillare (in massa, rispetto a miscela di controllo) | EN 480-5 | % | ≤ 50 ⁽¹⁾ ≤ 60 ⁽²⁾ |

⁽¹⁾: Sottoposto a prova per 7 giorni, dopo 7 giorni di maturazione;

⁽²⁾: Sottoposto a prova per 28 giorni, dopo 90 giorni di maturazione.

Compatibilità con cementi e altri additivi

MICRO-PROOF è compatibile con tutti i cementi conformi alla norma UNI EN 197-1 e con tutti gli additivi e le aggiunte della General Admixtures, delle linee **PRMIUM RM/HR**, **GINIUS**, **RETARD**, **ACCEL**, **EXPANCOLL**, **MICRO-POZZ PFA**.

Consigli per l'uso

MICRO-PROOF deve essere miscelato durante la fase di impasto del calcestruzzo, terminate le fasi di carico degli aggregati, del legante e dell'80-90% dell'acqua efficace e prima dell'introduzione degli additivi superfluidificanti. In alternativa può essere aggiunto direttamente in betoniera prima che arrivi in cantiere o nel cantiere stesso, a condizione che:

- sia garantita una efficace miscelazione (circa 1 minuto per m³ di calcestruzzo);
- la consistenza del calcestruzzo sia preservata senza ricorrere ad aggiunte di acqua non previste dal mix-design (rapporto a/c inalterato);

Il dosaggio minimo consigliato di **MICRO-PROOF** è pari a 0,8 kg per 100 kg di legante. Tale valore può essere aumentato in funzione della qualità del calcestruzzo impiegato e delle prestazioni richieste.

In ogni caso, per ottimizzare la dispersione del prodotto all'interno del conglomerato, procedere con un'accurata miscelazione per circa 1 minuto per ogni m³ di calcestruzzo.

La miscela di calcestruzzo dovrà essere prequalificata mediante prove preliminari in laboratorio, nel rispetto dei requisiti della norma EN 206 (e normative nazionali complementari). Per il confezionamento di miscele che siano impermeabili all'acqua si raccomanda un rapporto A/C < 0,50.

Inoltre, come previsto dalla EN 206, per il confezionamento di calcestruzzi in classe di esposizione XA2 o XA3, si raccomanda l'impiego di un cemento resistente ai solfati conforme alla norma EN 197-1 (cemento tipo SR) o alle normative nazionali complementari.

In ogni caso verificare, per ogni classe di esposizione, il rispetto di eventuali prescrizioni più restrittive, rispetto alla EN 206, previste da normative nazionali complementari.

AGGIUNTE CRISTALIZZANTI PER CALCESTRUZZO

Il servizio tecnologico di General Admixtures è a disposizione per verificare, in funzione delle applicazioni e delle materie prime utilizzate, il dosaggio corretto da impiegare. Il calcestruzzo additivato con **MICRO-PROOF**, dopo la messa in opera, necessita di una corretta stagionatura umida per almeno 14 giorni.

Confezioni **MICRO-PROOF** è disponibile in sacchi da 20 kg.

Stoccaggio **MICRO-PROOF** va conservato negli appositi imballi, chiusi, in luogo protetto non esposto ai raggi solari, ad una temperatura compresa tra i 5°C e i 25°C per un periodo non superiore ai 6 mesi. Il prodotto teme le fonti di umidità.

Indicazioni di pericolo Prodotto irritante. Leggere attentamente le istruzioni sulle confezioni, richiedere e consultare la scheda di sicurezza prima dell'utilizzo.

I dati sopra citati sono basati sulle nostre attuali conoscenze scientifiche e pratiche. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per risultati negativi derivanti da un uso improprio o che dipendano da fattori estranei alla qualità del prodotto.

La nostra assistenza tecnica rimane a disposizione per qualsiasi informazione o intervento.

Tutti i consigli tecnici forniti verbalmente o per iscritto o riportati nella presente scheda tecnica, non comportano l'assunzione di alcuna nostra garanzia e/o responsabilità sul prodotto finale ottenuto dall'utilizzatore.

È responsabilità del cliente verificare la correttezza della scelta tecnica e dell'utilizzo del prodotto nelle proprie lavorazioni per le finalità che si prefigge.

Azienda certificata per la gestione dei Sistemi Qualità e Ambiente conformi alle norme UNI EN ISO 9001 e 14001