



# BETONSAFE®

METODO PER CONFEZIONARE CALCESTRUZZI AD ELEVATISSIMA IMPERMEABILITÀ PER LA REALIZZAZIONE DI STRUTTURE INTERRATE SOTTO IL LIVELLO DI FALDA A SICURA TENUTA ERMETICA

SLEEP WELL

www.betonsafe.it

## MICROSTANDARD

- UNI EN ISO 9001:2000
- CE 0672-CPD-1127
- EN 12620-EN 13139
- CE 0672-CPD-I 13.15.5

### Speciale aggiunta multifunzionale a base di microsiliati, per calcestruzzi speciali

#### DESCRIZIONE

MICROSTANDARD è una speciale "aggiunta", composita, multifunzionale (UNI EN 206-1:2006, punto 3.1.23, tipo II: aggiunte pozzolaniche) in grado di produrre interessanti trasformazioni nella pasta cementizia, nella struttura e nelle prestazioni del calcestruzzo. È il primo, storico, prodotto della linea BETONSAFE, da cui hanno avuto inizio e si sono compiuti gli studi per il più performante MICROPLUS. MICROSTANDARD è essenzialmente costituito da microsiliati addensati, sabbie selezionate, nonché da un particolare mix di fibre in polipropilene multifilamento e microfibre minerali (Wollastonite) con un contributo di matrice esprimibile, per i dosaggi usuali, in ragione di 800/1000 microfibre minerali per granulo di cemento. I filler reattivi presenti in MICROSTANDARD, in coazione con le microfibre minerali, determinano spiccati effetti di addensamento coesivo del conglomerato e di significativo incremento legante della matrice cementizia. Per questo motivo, il calcestruzzo con MICROSTANDARD, può essere considerato un materiale composito, fibrorinforzato di elevata qualità prestazionale.

#### ASPETTI PECULIARI ED EFFETTI REOLOGICI

La superficie specifica del componente principale di MICROSTANDARD, dell'ordine di 20-22 m<sup>2</sup>/grammo, valutata in coerenza con UNI EN 196-5 (nel cemento, per esempio, è di circa 0,5 m<sup>2</sup>/grammo) è alla base dell'elevata efficienza idraulica e pozzolanica che caratterizza MICROSTANDARD. I filler reattivi di MICROSTANDARD, così come il mix di fibre che ne caratterizzano la composizione, riempiono gli interspazi del calcestruzzo, rendendolo più coesivo e riducendone sensibilmente la segregazione e il bleeding.

#### EFFETTI CHIMICO-FISICI

In un cemento portland ordinario il 20% dei prodotti di idratazione è costituito da calce libera, o idrossido di calcio Ca (OH)<sub>2</sub>, che rappresenta l'elemento più solubile ed instabile del conglomerato cementizio ed è privo di effettive resistenze meccaniche. La reazione pozzolanica, indotta dall'aggiunta di MICROSTANDARD è il mezzo più efficace in grado di annullare o di ridurre drasticamente la negativa influenza della calce libera, fornendo conglomerati stabili, insolubili, ad elevata durabilità. Gli ulteriori effetti dell'eliminazione o della drastica riduzione della calce libera, determinati dai componenti attivi di MICROSTANDARD, possono essere schematicamente riassunti con:

- sensibile riduzione della porosità
- buoni incrementi delle resistenze meccaniche finali, specialmente a lungo termine
- ottimi incrementi dell'impermeabilità intrinseca, specialmente nel caso di un dosaggio di 2 sacchi da 25 kg/m<sup>3</sup> di calcestruzzo.

#### COME VIENE IMPIEGATO

MICROSTANDARD deve essere semplicemente addizionato ad un calcestruzzo correttamente confezionato, in coerenza con le norme vigenti, in particolare con UNI EN 206-1:2006 "Calcestruzzo: specificazione, prestazione, produzione e conformità", in funzione dello specifico impiego, dell'atmosfera di esposizione e dei valori di consistenza indotti dalle modalità di messa in opera. L'aggiunta di MICROSTANDARD determina incrementi della coesione di miscela. Ne consegue che il calcestruzzo base, per l'aggiunta deve essere progettato e/o ordinato alla centrale, con una classe di consistenza superiore di un grado

rispetto a quanto originariamente previsto. La corretta miscelazione e l'omogenea distribuzione di MICROSTANDARD, con i componenti del calcestruzzo, sono presupposti fondamentali. Deve essere pertanto prestata una particolare attenzione alla miscelazione prolungata, protratta sino alla sicura eliminazione dei grumi. MICROSTANDARD può comunque essere addizionato sia nella centrale di betonaggio, distribuendolo gradualmente sul nastro trasportatore degli aggregati, che direttamente nell'autobetoniera in cantiere. Nel secondo caso, può essere adottata la seguente regola empirica: 1'di impasto, alla massima velocità di rotazione del tamburo della betoniera, per ogni metro cubo di calcestruzzo. Il calcestruzzo con MICROSTANDARD è da considerare, a tutti gli effetti, un calcestruzzo di ottima qualità. Come tale richiede gli usuali accorgimenti di buona pratica nelle fasi di confezionamento, miscelazione, trasporto, posa in opera e stagionatura. Quest'ultima deve essere particolarmente accurata e prolungata nel tempo. Il calcestruzzo con MICROSTANDARD, non solo può essere agevolmente trasportato e posto in opera mediante pompa ma, nella maggior parte dei casi, l'aggiunta di MICROSTANDARD rende agevolmente trasportabili con pompa anche i calcestruzzi più difficili.

#### CAMPI D'IMPIEGO

Il campo d'impiego "classico" di MICROSTANDARD è certamente rappresentato dal confezionamento di calcestruzzi ad elevata impermeabilità intrinseca, ad elevato contenimento delle manifestazioni microfessurative, per la costruzione di strutture ed opere impermeabili e durevoli: serbatoi, vasche, pavimentazioni, opere di fondazione, platee, muri di contenimento, parcheggi interrati, ecc. Ciò premesso, le caratteristiche e le peculiarità di MICROSTANDARD, consentono, altresì, di definire categorie di calcestruzzi speciali finalizzati, adatti a risolvere problematiche nell'edilizia sia civile che industriale, identificati in funzione delle modifiche da apportare alla ricetta di confezionamento, originariamente definita per la specifica struttura, per il confezionamento di 1 m<sup>3</sup> di calcestruzzo, fatto salvo quanto indicato nella Norma UNI EN 206-1:2006, per quanto attiene le specifiche qualitative del conglomerato. Le prestazioni indotte da MICROSTANDARD nei riguardi del calcestruzzo di base, possono essere così riassunte:

##### Impermeabilizza dall'acqua di falda:

- la platea di fondazione fino alla quota di estradosso della platea con il dosaggio di 25 kg/m<sup>3</sup> (n. 1 sacco)
- la platea di fondazione ed i muri in elevazione fino a massimo di 1 mt sopra la quota di estradosso della platea con il dosaggio di 50 kg/m<sup>3</sup> (n. 2 sacchi)

##### Risolve o riduce drasticamente:

- gli effetti della risalita capillare, sia sui muri di elevazione che sulla platea di fondazione
- la permeabilità dei muri di elevazione a contatto con l'acqua di permeazione

##### Incrementa la resistenza nei pavimenti industriali in calcestruzzo:

- al gelo e ai Sali disgelanti
- agli attacchi chimici

#### CONFEZIONI

Sacco da kg 25 - Pallet da kg 1250

Il contenuto della presente scheda è vincolante, in ordine alla corrispondenza e veridicità, soltanto se confermato dall'apposizione di timbro e controfirma, apposti presso la nostra sede, da personale all'uopo delegato. Eventuali difformità, dal testo originale, in ordine ai contenuti e alle indicazioni di utilizzo, non implicheranno responsabilità alcuna da parte della nostra società. Inoltre, stante l'estrema variabilità delle condizioni applicative, le indicazioni riportate hanno carattere semplicemente indicativo; l'utilizzatore è pertanto tenuto a sperimentare preliminarmente e personalmente i nostri prodotti, per verificarne l'idoneità relativamente all'uso previsto.

