gcp applied technologies

Force 10,000 MK

Additivo ad elevata reattività per calcestruzzi ad alta resistenza e durabilità

Descrizione

Force 10,000 MK è una pozzolana ultrafine a base di alluminosilicati derivati dalla calcinazione della kaolinite.

Force 10,000 MK consuma l'idrossido di calcio formato durante il processo di Idratazione del cemento nel calcestruzzo. La calce libera viene trasformata in idrati stabili e idrosolubili migliorando le caratteristiche fisico-meccaniche del calcestruzzo.

Force 10,000 MK fissa la calce nel cuore del calcestruzzo attraverso una reazione pozzolanica, impedendole così di ri-dissolversi e migrare in superficie sotto l'azione della pioggia o di aggressioni chimiche. Conseguenza di ciò è un calcestruzzo più compatto, resistente, durabile con ridotta efflorescenza e esteticamente bello.

Force 10,000 MK è un materiale pozzolanico ad elevata reattività ed eguaglia o supera le prestazioni in calcestruzzo indotte da altri materiali pozzolanici come la Silica Fume ma diversamente non produce effetti di "collosità" nelle miscele cementizie.

Siccome Force 10,000 MK è di colore bianco intenso, schiarisce in maniera sensibile il calcestruzzo, riducendo aloni, venature, permettendo di produrre manufatti molto lisci con un aspetto esteticamente migliorato.

Force 10,000 MK soddisfa i requisiti della normativa francese NF P 18-513.

Vantaggi

- Incremento delle resistenze a compressione e a flessione del calcestruzzo sia alle brevi sia alle lunghe stagionature.
- Incremento della durabilità e riduzione della permeabilità del calcestruzzo
- Riduzione delle efflorescenze e della potenziale reattività alcali-aggregati nei calcestruzzi
- Maggior brillantezza dei colori nei calcestruzzi pigmentati, miglior uniformità dei colori
- Aumento della resistenza alle aggressioni chimiche (cloruri, sali disgelanti, acidi organici, ecc.)
- Riduzione del calore di idratazione nel manufatto in calcestruzzo se utilizzato in sostituzione di parte del cemento.

Caratteristiche

Aspetto: Polvere bianca

Indice di bianchezza: 60 ± 5 (metodo Photovolt, filtro blu)

Superficie Specifica BET (m2/g) : 15 - 20

Indice di pozzolanicità : 1100 mg di calce per g (Chapelle test)

Dimensione media particelle, D 520: 12 micron

Densità apparente (kg/l) : 0,4

Peso specifico (g/cm^3) : 2,6

Utilizzi

Calcestruzzo preconfezionato

- Force 10.000 MK può essere usato su un'ampia varietà di calcestruzzi sia che essi siano preconfezionati in impianto o prodotti direttamente in cantiere. La maggior parte delle miscele contenenti Force 10.000 MK mirano a raggiungere elevate resistenze meccaniche ed eccezionale riduzione della permeabilità. La permeabilità ridotta è un importante vantaggio per impedire la permeazione di cloruri e agenti aggressivi in genere nel calcestruzzo dove la corrosione delle armature metalliche è un problema potenziale. Calcestruzzi impiegati in impalcati per garages, ponti e strutture esposte all'ambiente marino ne sono un esempio. Force 10.000 MK aumenta la durabilità del calcestruzzo contro le aggressioni chimiche e abrasione idraulica/erosione dovuta all'azione fisica dell'acqua.

Elementi prefabbricati

- Calcestruzzi ad alta resistenza ed elevata finitura estetica
- Calcestruzzi con aggregati esposti e/o levigati
- Elementi di facciata, elementi per muri di contenimento, ecc.

Prestazioni

Force 10,000 MK migliora le caratteristiche del calcestruzzo attraverso due meccanismi primari.

1. Le particelle finissime del Force 10,000 MK riempiono i vuoti microscopici fra i granuli di cemento, creando una struttura meno permeabile (effetto filler).
2. Il metakaolino reagisce chimicamente con l'idrossido di calcio (prodotto di reazione durante l'idratazione del cemento) per formare aggiuntivi idrosilicati di calcio (CSH), producendo più pasta di cemento per legare l'aggregato.

Tuttavia per raggiungere determinate specifiche prestazioni del calcestruzzo, sono coinvolte molte variabili come la qualità dei componenti del calcestruzzo, le condizioni meteorologiche, tecniche di miscelazione, trasporto e pratica di messa in opera.

Dosaggio

Il dosaggio di Force 10,000 M può variare in funzione delle differenti applicazioni e sarà da prevedere in un range dal 5 – 20%, sul peso del cemento. Un dosaggio dell' 8 - 10% è stato testato come ottimale per l'ottimizzazione della sua reattività pozzolanica. Se il dosaggio del Force 10,000 MK non è specificato, consultare i Sevizio Assistenza Tecnica GCP per discutere i requisiti che deve avere il calcestruzzo. L'utilizzo di premescolatori ad asse verticale e additivi disperdenti possono assicurare una migliore dispersione.

Miscele di Prova Preliminari

E' fortemente raccomandata l'esecuzione di miscele di prova prima dell'avvio del lavoro. Questo permette al produttore la possibilità di ottimizzare il dosaggio di Force 10,000 MK, la sequenza corretta di dosaggio e la quantità degli altri additivi necessari al fine di offrire una miscela funzionale di calcestruzzo in cantiere. Miscele di prova aiuteranno anche a stabilire se la combinazione dei materiali del calcestruzzo e le pratiche di costruzione permetteranno al calcestruzzo di soddisfare le prestazioni specificate.

Compatibilità con altri additivi e sequenze di carico

Force 10,000 MK è totalmente compatibile con la linea completa di additivi GCP tra cui l'aerante Darex AEA e l'inibitore di corrosione DCI. Si consiglia di utilizzare Force 10,000 MK con additivi superfluidificanti ADVA a base di polimeri carbossilati per garantire che vengano conseguiti bassi rapporti A/C. Tutti gli additivi liquidi devono essere aggiunti separatamente per garantire la loro efficacia. Force 10,000 MK è anche compatibile con tutte le altre aggiunte pozzolaniche come la Cenere Volante e Loppe di Altoforno macinate. Force 10,000 MK dovrebbe preferibilmente essere aggiunto dopo il cemento, gli aggregati e l'acqua, ma prima dell'aggiunta del superfluidificante; è preferibile che i sacchi di Force 10,000 MK vengano aperti e svuotati nella miscela. Non aggiungere mai Force 10,000 MK in un mescolatore e/o autobetoniera contenente solo acqua. A fine caricamento dei componenti della miscela di calcestruzzo, è opportuno mescolare bene per un minimo di 100 giri alla velocità di carico. Consultare il rappresentante GCP o rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica GCP per dettagli sul dosaggio e la miscelazione.

Tipi di Imballo

Force 10,000 MK è disponibile in sacchi da 25 kg.

Precauzioni per lo Stoccaggio

Conservare il prodotto in luoghi asciutti, ben ventilati e protetti.

Negli imballi originali, non aperti e correttamente conservati, il prodotto rimane utilizzabile sino a un massimo di 5 anni.

Sicurezza e impatto sulla Salute e sull'Ambiente

Force 10,000 MK è formulato con materie prime che non presentano rischi di infiammabilità o di pericolosità per la salute, inoltre non è regolamentato da disposizioni sulla sicurezza ed il trasporto.

Siccome è preferibile il metodo di dosaggio a mano di sacchi aperti di Force 10,000 MK nelle miscele, è consigliabile l'utilizzo di una maschera "antipolveri" durante l'aggiunta del prodotto in sacchi.

Per informazioni più dettagliate consultare la Scheda Dati di Sicurezza (SDS) dei singoli prodotti o rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica GCP.

ISO 9001

gcpat.com | Tel. +39.02.93537.563/291 | Fax +39.02.93537.516

Confidiamo che le informazioni date con la presente siano utili. Sono basate su dati e conoscenze che riteniamo vere ed accurate e sono messe a disposizione dell'utente perché li consideri, facendo le opportune verifiche. Tali informazioni non rientrano nei nostri obblighi quali fornitori e per esse nessun compenso, esplicito o implicito, viene richiesto e/o viene dato. Anche per questo non assumiamo alcuna responsabilità per l'uso di tali informazioni e per i risultati che possono essere ottenuti. Nessuna informazione, raccomandazione o suggerimento può essere intesa ad un impiego in un processo che violi qualsiasi brevetto, copyright o diritto di terzi.

FORCE 10,000 MK è un marchio commerciale, che può essere registrato negli Stati Uniti e/o in altri paesi, di GCP Applied Technologies, Inc. Tale marchio commerciale si basa sulle informazioni disponibili pubblicate a partire dalla data di pubblicazione, le quali potrebbero non rispecchiare accuratamente l'attuale proprietà o stato del marchio commerciale.

© Copyright 2016 GCP Applied Technologies Inc. Tutti i diritti riservati.

GCP Applied Technologies Inc., 62 Whittemore Avenue, Cambridge, MA 02140 USA.
Via Trento, 7 - 20017 Passirana di Rho (MI)

GCP0082-0916 FORCE 10,000 MK-IT

gcp applied technologies