




Pavimenti Industriali | Calcestruzzo Armato | CHIMICA EDILE SRL

 4 min

Data Pubblicazione: 22.11.2023

Pavimentazioni industriali: Compensatore di ritiro a base di ossido di calcio sinterizzato secondo la UNI 8146

Grazie a questo articolo andiamo alla scoperta del compensatore di ritiro, un additivo che permette di riparare le fessurazioni nelle pavimentazioni in calcestruzzo. In Italia, Chimica Edile produce il Dry D1 NG, che è sviluppato secondo la UNI 8146 e ne rispetta i requisiti.

CHIMICA EDILE SRL

Cosa è un compensatore di ritiro?

È un additivo che, quando reagisce con cemento e acqua, a seconda della natura chimica, promuove la formazione di ettringite oppure di idrossido di calcio e altri composti, con un conseguente aumento del volume. Ciò consente al calcestruzzo di espandersi e compensare le forze di ritiro.

Il **compensatore di ritiro** (Dry D1 NG) è prodotto in Italia dall'impresa **Chimica Edile Srl**, con sede a Castiglione della Pescaia.

Il Dry D1 NG, a base di ossido di calcio sinterizzato, è sviluppato secondo la norma italiana UNI 8146, rispettandone i requisiti.

È un additivo/aggiunta con capacità di controllo assoluto del ritiro, ideale per la preparazione di calcestruzzi per pavimenti industriali, grandi lastre, precompressi o rinforzati con rete metallica o con fibre, prive di fessure e bassa apertura di giunti.

Secondo la sua formulazione **Dry D1 NG è un prodotto in polvere, inorganico, privo di cloruri, solfati e altri componenti dannosi per il calcestruzzo**. È principalmente composto da ossido di calcio trattato termicamente e selezionato granulometricamente.

Come Funziona:

Reagisce con l'acqua presente nel calcestruzzo, generando una microespansione che ne aumenta il volume, riempiendo i vuoti capillari lasciati dall'evaporazione dell'acqua. Questo aiuta a contrastare lo stress da ritiro del conglomerato.

Come identificare un corretto compensatore di ritiro?

In Italia è importante garantire che il prodotto soddisfi i requisiti stabiliti dalla norma UNI 8146.

Qual è il metodo utilizzato per certificare le prestazioni e il corretto dosaggio di un compensatore di ritiro?

Non ufficialmente, al fine di certificare le prestazioni e il corretto dosaggio di un compensatore di ritiro vengono eseguite **prove di espansione perlopiù libera** utilizzando provini prismatici di calcestruzzo sia con l'aggiunta dell'additivo che senza di esso, seguendo le linee guida stabilite nella norma italiana UNI 8148. La

norma definisce i metodi di prova utili a stabilire l'idoneità di un "agente espansivo non metallico per impasti cementizi" secondo i parametri riportati nella norma 8146. Tali metodi prevedono la misura dell'espansione contrastata, per mezzo di barretta metallica, del calcestruzzo sottoposto a prova.

L'utilizzo della barretta metallica risulta però spesso essere limitante, in quanto può accadere che il calcestruzzo con il compensatore di ritiro al suo interno possa, nel caso reale, essere adoperato anche in assenza di maglie di rinforzo o di rete metallica, ad es. con fibre strutturali oppure anche senza niente, secondo le più recenti tecniche di costruzione. La cosa migliore, per chi produce agenti compensatori di ritiro per conglomerati cementizi è avere la possibilità di poterli testare in laboratorio tal quali in condizioni libere, in modo che i dati che si ottengono possano poi essere messi a confronto con altri ottenuti variando le condizioni operative inserendo i rinforzi strutturali ritenuti più idonei.

Dal momento che però ad oggi non esiste una norma, non solo armonizzata, ma neanche nazionale che preveda questo tipo di test, la cosa migliore rimane quella di modificare il metodo di prova riportato, nel caso dell'Italia, nella UNI 8148 eliminando la barretta di rinforzo ma procedendo nello stesso modo come se essa fosse presente.

La scelta del metodo di stagionatura dei provini così come il tipo di calcestruzzo da utilizzare per il loro confezionamento dovrà essere concordata tra committente e produttore.

Il grafico seguente è un esempio di quanto appena descritto. Esso riporta le diverse prestazioni dell'agente compensatore di ritiro Dry D1 NG, in funzione del dosaggio, rispetto al riferimento rappresentato dal calcestruzzo tal quale:



Differenza di prestazioni, rispetto al riferimento, del Dry D1 NG con dosaggi diversi (secondo la norma UNI 8146).

I valori riportati determinano la misura della variazione dimensionale del calcestruzzo, espressa in micrometri per metro. I valori positivi (fino ad un'età massima di 7-14 giorni) indicano la micro espansione del conglomerato in seguito all'uso del compensatore di ritiro. Le differenze registrate dipendono dal dosaggio dell'additivo, la cui variazione servirà a contenere, minimizzare o compensare il ritiro finale del calcestruzzo a 56 giorni. La curva blu scuro che evidenzia un valore di ritiro di -470 micrometri per metro a 56 giorni

descrive l'andamento in fase di stagionatura di un calcestruzzo tradizionale senza aggiunta dell'additivo compensatore di ritiro.

Le altre curve identificano gli andamenti, durante la stagionatura, dello stesso calcestruzzo ma con l'aggiunta di diversi dosaggi del compensatore di ritiro. I valori a 56 giorni, in questo caso variano da -380 a -220 micrometri per metro. Questa evidente riduzione di ritiro consente la progettazione di un pavimento a lastre più grandi, garantendo l'eliminazione del fenomeno della fessurazione e una riduzione di oltre l'80% dell'apertura dei giunti.



Vantaggi con l'uso del compensatore di ritiro DRY D1 NG Eliminazione delle fessure - Zero fessure.

NEL PDF IN ALLEGATO SONO PRESENTI ALTRE FOTO ESPLICATIVE DI QUESTA TECNOLOGIA.

Chi è Chimica Edile

Chimica Edile è un gruppo che da oltre 40 anni è leader nella produzione di additivi speciali per malte e calcestruzzi. La sua sede è in Italia, ha stabilimenti in Brasile Argentina e un ufficio di rappresentanza negli Stati Uniti, può contare inoltre su diversi distributori presenti in tutto il mondo. Con queste localizzazioni, abbiamo l'opportunità di fornire la nostra assistenza tecnica in tutti e 4 i continenti.

Siamo certificati ISO 9000 dal 1995 e la nostra politica interna segue le linee guida etiche e ambientali per la tutela dei diritti umani e della sicurezza sui luoghi di lavoro, con un occhio attento alla soddisfazione dei nostri clienti e alla ricerca e sviluppo.

La nostra vision si basa sulla responsabilità e l'impegno, verso tutti i nostri stakeholder.

SCARICA IL DOCUMENTO

Compensatore di ritiro a base di ossido di calcio sinterizzato (secondo la norma UNI 8146) - CHIMICA EDILE · PDF · 736 KB

Calcestruzzo Armato



News e approfondimenti che riguardano la tecnologia dei materiali a base cementizia, la normativa di riferimento, il loro utilizzo, l'evoluzione tecnica e le applicazioni avanzate, i pareri degli esperti

SCOPRI DI PIÙ

Pavimenti Industriali



Con il topic "pavimento industriale" vengono raccolti tutti gli articoli pubblicati sul Ingenio su queste tipologie di pavimentazioni in calcestruzzo e riguardanti la normativa, la progettazione, l'applicazione, l'innovazione tecnica, i casi studio, i controlli e i pareri degli...

SCOPRI DI PIÙ

Leggi anche

La malta espansiva per demolizioni FRACT.AG

Innovazione nel campo delle malte da ripristino strutturale: Chimica Edile lancia un nuovo prodotto