

# MasterCO<sub>2</sub>re 3409

Superfluidificante basato sulla Tecnologia Intelligent Cluster System (ICS) studiato per calcestruzzi a ridotto contenuto di clinker e riduzione della CO<sub>2</sub>. Consigliato in climi estivi.

## Descrizione del materiale

MasterCO<sub>2</sub>re 3409 è un superfluidificante innovativo, basato sulla Tecnologia Intelligent Cluster System (ICS), sviluppato nei Laboratori di Ricerca e Sviluppo della Master Builders Solutions, specificamente studiato per migliorare le prestazioni dei calcestruzzi a ridotto contenuto di clinker.

MasterCO<sub>2</sub>re 3409 è stato progettato in modo da impartire un'ottima lavorabilità iniziale, un lungo mantenimento della lavorabilità insieme ad eccezionali proprietà reologiche al calcestruzzo fresco. Allo stesso tempo sono garantite le prestazioni di resistenza a compressione sia alle brevi che alle lunghe stagionature.

Inoltre, vista l'ottima reologia e la bassa viscosità impartita alla miscela, il suo utilizzo facilita il pompaggio del calcestruzzo ottimizzando e velocizzando tutte le operazioni di posa in opera e finitura.

Questa tecnologia avanzata rappresenta la scelta perfetta per ottenere calcestruzzi a prestazioni stabili e "robuste" soprattutto in sistemi a basso contenuto clinker, in un'ottica di sostenibilità e contributo alla riduzione globale di emissioni di anidride carbonica in ambiente, ed aprendo la strada a un futuro più responsabile nell'industria delle costruzioni.

## Campi di applicazione

MasterCO<sub>2</sub>re 3409 è stato appositamente studiato per la confezione di calcestruzzo preconfezionato, sia fluido che autocompattante, a basso rapporto acqua-cemento, lungo mantenimento di lavorabilità, ottime resistenze meccaniche sia alle brevi che lunghe stagionature e durevole secondo EN 206-1 e UNI 11104. Consigliato per climi estivi.

MasterCO<sub>2</sub>re 3409 è esente da cloruri, conforme alla UNI EN 934-2 ed è compatibile con tutti i cementi conformi alle norme EN 197-1 ed EN 197-5.

## Caratteristiche



Eccellente mantenimento della lavorabilità



Eccellente reologia



Eccellenti proprietà di resistenza meccanica a compressione



Robustezza impareggiabile



Riduzione emissioni di CO<sub>2</sub>  
Calcestruzzo sostenibile

## Benefici

L'uso di MasterCO<sub>2</sub>re 3409 offre i seguenti benefici:

- **Eccellente mantenimento della lavorabilità:** grazie alla tecnologia Intelligent Cluster System, MasterCO<sub>2</sub>re 3409 rilascia il polimero nel tempo, garantendo fluidità e lavorabilità costanti durante il trasporto e la posa del calcestruzzo. MasterCO<sub>2</sub>re 3409 è stato studiato appositamente per lavorazioni in clima estivo.
- **Reologia avanzata:** il calcestruzzo confezionato con MasterCO<sub>2</sub>re 3409 ha una viscosità inferiore ed è più facile e veloce da pompare e mettere in opera, rispetto agli additivi presenti sul mercato. Grazie alla superiore reologia impartita al calcestruzzo, il contenuto d'acqua può essere ulteriormente ridotto senza comprometterne la pompabilità e la facilità di posa, anche in calcestruzzi con ridotto contenuto di clinker.

# MasterCO<sub>2</sub>re 3409

Superfluidificante basato sulla Tecnologia Intelligent Cluster System (ICS) studiato per calcestruzzi a ridotto contenuto di clinker e riduzione della CO<sub>2</sub>. Consigliato in climi estivi.

- **Eccellenti proprietà di resistenza meccanica a compressione:** MasterCO<sub>2</sub>re 3409 promuove la formazione di una struttura più densa e omogenea di idrati di cemento, che si riflette nello sviluppo ottimale delle resistenze a compressione, in particolare ai 28 giorni.
- **Robustezza senza pari:** con i nuovi tipi di cemento e le composizioni dei leganti sempre in rapida evoluzione, la stabilità e la costanza qualitativa del calcestruzzo preconfezionato rappresentano una sfida nelle operazioni quotidiane di produzione presso gli impianti di betonaggio. L'uso di MasterCO<sub>2</sub>re 3409 contrasta con successo l'elevato assorbimento d'acqua e altri effetti indesiderati causati dalla variazione della composizione chimica e mineralogica dei leganti.

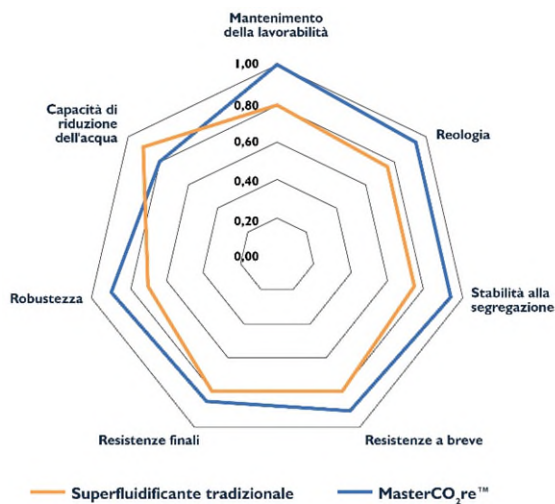


Fig. 1: Performance del MasterCO<sub>2</sub>re 3409

## La Tecnologia Intelligent Cluster System (ICS)

MasterCO<sub>2</sub>re 3409, grazie alla tecnologia Intelligent Cluster System (ICS), rilascia nel tempo una parte dei polimeri ingegnerizzati, che si rendono subito disponibili per la riduzione iniziale dell'acqua. I diversi cluster in cui sono aggregati i polimeri disperdenti in ambiente cementizio rilasciano nel tempo nuovi polimeri ottimizzando così sia il mantenimento

della lavorabilità che la reazione di idratazione del cemento. In questo modo, MasterCO<sub>2</sub>re 3409 controlla con successo l'assorbimento sui diversi leganti e garantisce prestazioni costantemente elevate del calcestruzzo.

## Semplificazione della produzione di calcestruzzi a basso contenuto di clinker

La riduzione del contenuto di clinker nel calcestruzzo è una misura necessaria per raggiungere le attuali sfide della riduzione di emissioni in ambiente di anidride carbonica, CO<sub>2</sub>.

Il calcestruzzo a basso contenuto di clinker può essere prodotto attraverso tre modi:

- mediante l'impiego di una tipologia di cemento a ridotte emissioni di CO<sub>2</sub>;
- mantenendo il dosaggio del cemento al valore più basso possibile, garantendo comunque il raggiungimento delle resistenze desiderate;
- aggiungendo elevate quantità di materiali cementizi supplementari (SCM) nella miscela di calcestruzzo.

Nell'ottica di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> dovute alla produzione del clinker, l'utilizzo di MasterCO<sub>2</sub>re 3409 consente di ottenere calcestruzzi con ottimo mantenimento della lavorabilità, superiore reologia ed eccellenti proprietà di resistenza meccanica a compressione. MasterCO<sub>2</sub>re 3409 riesce a compensare le eventuali carenze prestazionali che si possono avere nella confezione di calcestruzzi a basso contenuto di clinker.

MasterCO<sub>2</sub>re 3409 è l'innovativo strumento che può supportare l'industria del calcestruzzo preconfezionato nel raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità, senza comprometterne la qualità e in un modo economicamente valido. Rispetto alla tecnologia degli additivi di ultima generazione, MasterCO<sub>2</sub>re 3409 consente un'ulteriore riduzione dell'acqua, senza impattare negativamente sulla reologia.

A supporto del calcolo della riduzione di CO<sub>2</sub> con l'utilizzo di MasterCO<sub>2</sub>re 3409, i tecnici della Master builders Solutions Vi assistono con un report generato del calcolatore ECO<sup>2</sup>NOW™ che permette, confrontando diverse miscele di calcestruzzo, di quantificare le emissioni di CO<sub>2</sub> tenendo conto dei costi e delle prestazioni.

# MasterCO<sub>2</sub>re 3409

Superfluidificante basato sulla Tecnologia Intelligent Cluster System (ICS) studiato per calcestruzzi a ridotto contenuto di clinker e riduzione della CO<sub>2</sub>. Consigliato in climi estivi.

## Caratteristiche di modularità

Si raccomanda l'utilizzo combinato con:

- additivo aerante della linea MasterAir per l'ottenimento di calcestruzzi durevoli ai cicli di gelo e disgelo (secondo UNI EN 206-1 e UNI 11104);
- silice fume attivata e compattata MasterLife MS 610 per migliorare ulteriormente la durabilità in ambienti particolarmente aggressivi.

Inoltre si raccomanda l'impiego dei prodotti ausiliari:

- additivo liquido per la riduzione del ritiro idraulico di conglomerati a base cementizia MasterLife SRA 915;
- agente stagionante MasterKure per la protezione delle parti di calcestruzzo fresco esposte all'aria.

In ottemperanza al Regolamento Europeo (EU No 305/2011 e EU No. 574/2014) il prodotto risulta essere provvisto di marcatura CE secondo UNI EN 934-2 e delle relative DoP (Dichiarazione di Performance).



## Dosaggio

MasterCO<sub>2</sub>re 3409 viene generalmente utilizzato ad un dosaggio ottimale che varia tra 0,6 a 1,2 litri per 100 kg di legante in funzione della richiesta di riduzione d'acqua e del mantenimento di lavorabilità.

Dosaggi diversi sono possibili in relazione alle specifiche condizione di lavoro, ed in ogni caso dopo aver consultato il personale tecnico di Master Builders Solutions Italia Spa.

## Modalità d'uso

MasterCO<sub>2</sub>re 3409 è un liquido pronto all'uso che viene introdotto in betoniera dopo che gli altri componenti del calcestruzzo siano stati caricati e miscelati.

- L'aggiunta di additivo sugli aggregati o cemento asciutti è da sconsigliare perché fa diminuire l'effetto fluidificante o di riduzione dell'acqua.
- Per ottenere il massimo effetto fluidificante è opportuna l'aggiunta dell'additivo al calcestruzzo umido (consistenza S1) dopo aver introdotto l'80-90% dell'acqua di impasto e ben mescolato la miscela.

Qualora fosse previsto l'impiego di calcestruzzo a bassa consistenza (S1 o S2) il massimo effetto di riduzione d'acqua si ottiene dopo aver ben miscelato i solidi e l'80-90% dell'acqua d'impasto necessaria per avere la stessa consistenza senza additivo.

## Compatibilità

MasterCO<sub>2</sub>re 3409 non è compatibile con gli additivi della linea MasterRheobuild.

È compatibile con tutti gli additivi della linea MasterGlenium, MasterEase, MasterCO<sub>2</sub>re, MasterSuna e MasterAir.

## Confezione e stoccaggio

MasterCO<sub>2</sub>re 3409 è disponibile in cisterne da 1.000 e sfuso in autocisterna. Campionature sono disponibili in tanichette da 10 litri.

Si consiglia di conservare il prodotto ad una temperatura non inferiore ai +5°C. In caso di congelamento riscaldare il prodotto ad almeno 30°C e rimescolare.

Per maggiori informazioni si consulti il Tecnico di zona di Master Builders Solutions Italia Spa.

# MasterCO<sub>2</sub>re 3409

Superfluidificante basato sulla Tecnologia Intelligent Cluster System (ICS) studiato per calcestruzzi a ridotto contenuto di clinker e riduzione della CO<sub>2</sub>. Consigliato in climi estivi.

| Caratteristiche chimico-fisiche   |   |
|-----------------------------------|---|
| Forma                             | Liquido   |
| Peso specifico (g/ml a 20°C)      | 1,079 - 1,119   |
| Dati tecnici secondo UNI EN 934-2 | Prestazioni   |
| Contenuto di cloruri              | ≤ 0,1% in massa   |
| Contenuto di alcali               | ≤ 3,0 %   |
| Comportamento alla corrosione     | Contiene solo componenti inclusi in Appendice A. I della EN 934-1-2008        |
| Resistenza alla compressione      | Pari consistenza: 7 gg ≥ 100%; 28 gg ≥ 115%<br>Pari rapporto a/c: 28 gg ≥ 90% |
| Contenuto di aria                 | Pari consistenza: ≤ 2%<br>Pari rapporto a/c: ≤ 2%                             |
| Riduzione di acqua                | ≥ 12%   |

## Indicazioni sulla sicurezza

Per indicazioni sul corretto e sicuro utilizzo, trasporto, stoccaggio e smaltimento del prodotto si consulti la più recente Scheda di Sicurezza.

## Servizi aggiuntivi

Per informazioni tecniche aggiuntive, brochure, referenze, relazioni tecniche e assistenza tecnica visitare il sito [www.master-builders-solutions.com/it-it](http://www.master-builders-solutions.com/it-it) o, in alternativa, contattare [infomac@masterbuilders.com](mailto:infomac@masterbuilders.com).

Scansiona il codice QR per visitare la pagina del prodotto e scaricare la versione più recente della presente scheda tecnica ed eventuale documentazione integrativa.



# MasterCO<sub>2</sub>re 3409

Superfluidificante basato sulla Tecnologia Intelligent Cluster System (ICS) studiato per calcestruzzi a ridotto contenuto di clinker e riduzione della CO<sub>2</sub>. Consigliato in climi estivi.

## Disclaimer

Dal 16/12/1992 Master Builders Solutions Italia Spa opera in regime di Sistema Qualità Certificato conforme alla Norma UNI EN ISO 9001. Inoltre, il Sistema di Gestione Ambientale è certificato secondo la Norma UNI EN ISO 14001 ed il Sistema di Gestione Sicurezza è certificato secondo la norma UNI ISO 45001.

Per maggiori informazioni si consulti il Tecnico di zona Master Builders Solutions Italia Spa.

I consigli tecnici eventualmente forniti, verbalmente o per iscritto, circa le modalità d'uso o di impiego dei nostri prodotti, corrispondono allo stato attuale delle nostre conoscenze scientifiche e pratiche e non comportano l'assunzione di alcuna nostra garanzia e/o responsabilità sul risultato finale delle lavorazioni con impiego dei nostri prodotti. Non dispensano, quindi, il cliente dall'onere e responsabilità esclusivi di verificare l'idoneità dei nostri prodotti per l'uso e gli scopi che si prefigge.

La presente edizione annulla e sostituisce ogni altra precedente.

### Master Builders Solutions Italia Spa

Via Vicinale delle Corti, 21 – 31100 Treviso – Italia

T +39 0422 429200 F +39 0422 421802

[www.master-builders-solutions.com/it-it](http://www.master-builders-solutions.com/it-it)

e-mail: [infomac@masterbuilders.com](mailto:infomac@masterbuilders.com)