

# MasterCO<sub>2</sub>re<sup>®</sup> 4010

Superplastificeringsmiddel baseret på Intelligent Cluster System-teknologi (ICS)

## MATERIALEBESKRIVELSE

MasterCO<sub>2</sub>re 4010 er et innovativt Superplastificeringsmiddel baseret på Intelligent Cluster System-teknologi (ICS), som er udviklet på Master Builders Solutions forsknings- og udviklingslaboratorier. MasterCO<sub>2</sub>re 4010 forener de gode flydeegenskaber, forlænget bearbejdelighed, høj tidlig og sen styrke med enestående reologi i én enkelt løsning. Pumpbarheden forbedres betydeligt, så udstøbning og efterbehandling af betonen bliver enklere under alle byggeaktiviteter.

Den avancerede teknologi er det perfekte valg til at opnå stabil og robust betonkvalitet ved udfordrende anvendelser af beton med lavt klinkerindhold og baner således vejen for en mere ansvarlig fremtid for byggebranchen.

## ANVENDELSESOMRÅDER

MasterCO<sub>2</sub>re 4010 er specialudviklet til reoplastisk færdigbeton med flydende konsistens og til selvkomprimerende beton. MasterCO<sub>2</sub>re 4010 tilfører betonen enestående reologiske egenskaber og sikrer enestående bearbejdelighed over tid under alle vejrforhold.

MasterCO<sub>2</sub>re 4010 er chloridfri, lever op til EN 934-2 og er kompatibel med alle cementtyper, der overholder EN 197-1- og EN 197-5-standarderne.

## EGENSKABER OG FORDELE

MasterCO<sub>2</sub>re 4010 har følgende hovedfordele:

- **Uovertruffen robusthed:** Med nutidens hurtigt skiftende sammensætninger af cementtyper og bindemidler er vedvarende stabilitet og kvalitet af beton blevet en udfordring i den daglige drift af betonfabrikker. MasterCO<sub>2</sub>re 4010 modvirker effektivt tendensen til høj vandabsorbering og andre uønskede reaktioner, som skyldes den varierende kemiske og mineralogiske sammensætning af bindemidlerne.
- **Avanceret reologi:** Beton med MasterCO<sub>2</sub>re 4010 har lavere viskositet og er nemmere og hurtigere at pumpe og udstøbe, sammenlignet med de nyeste additiver på markedet. Takket være den forbedrede reologi, kan vandindholdet yderligere reduceres uden at gå på kompromis med pumpbarheden og den nemme udstøbning, selv af betonblandinger med reduceret klinkerindhold.

- **Opretholdelse af bearbejdeligheden:** På grund af Intelligent Cluster System-teknologien frigiver MasterCO<sub>2</sub>re 4010 polymererne over tid og sikrer derved en ensartet flydeevne og bearbejdelighed under transport og udstøbning af betonen. MasterCO<sub>2</sub>re 4010 er en løsning, der kan bruges året rundt, fordi bearbejdeligheden over tid fastholdes uden forsinkelse af afbindingen og hærdningen.
- **Enestående styrke:** MasterCO<sub>2</sub>re 4010 fremmer dannelsen af cementhydrater med en tættere og mere homogen struktur, hvilket afspejles i en optimal styrkeudvikling.
- **Biocidfri teknologi:** MasterCO<sub>2</sub>re 4010 er ikke tilsat biocider.

## INTELLIGENT CLUSTER SYSTEM-TEKNOLOGI (ICS)

MasterCO<sub>2</sub>re4010 kan, takket være Intelligent Cluster System (ICS), straks frigive en andel af dets frit tilgængelige polymerer med henblik på vandreduktion. De finindstillede kemiske strukturer af forskellige klynger (clusters) tilpasser frigivelsesmekanismen af polymererne efter cementmatrixens egenskaber og optimerer derved både fastholdelsen af bearbejdelighed og hydratiseringen af cementen. På den måde kontrollerer MasterCO<sub>2</sub>re 4010 absorptionshastigheden og sikrer betonen en konstant høj ydeevne.

## FORENKLET PRODUKTION AF BETON MED REDUCERET KLINKERINDHOLD

Reduktion af klinkerindholdet i beton er en nødvendig foranstaltning for at nå de nuværende mål for CO<sub>2</sub>-reduktion. Beton med reduceret klinkerindhold kan overordnet set fremstilles på tre måder:

- Ved at skifte til cement med reduceret CO<sub>2</sub>-udledning.
- Ved at holde cementmængden på det lavest mulige niveau, samtidig med at den ønskede styrke sikres.
- Ved at anvende en stor andel af supplerende cementmaterialer (SMC) i betonblandingen.

Med forbedret bearbejdelighed, avanceret reologi og enestående styrkeegenskaber afhjælper MasterCO<sub>2</sub>re 4010 de velkendte udfordringer, der er forbundet med produktion af



beton med lavt klinkerindhold. Derved hjælper produktet betonindustrien med at nå bæredygtighedsmålene på en økonomisk rentabel måde uden at gå på kompromis med kvaliteten.

Sammenlignet med den mest avancerede blandingsteknologi giver MasterCO<sub>2</sub>re 4010 mulighed for yderligere vandreduktion uden negativ indvirkning på reologien. Effekten af mindre cementpasta opvejes af den reologiske forbedring der opnås med MasterCO<sub>2</sub>re 4010.

## BÆREDYGTIGHED

- MasterCO<sub>2</sub>re4010 indeholder ikke biocider.
- MasterCO<sub>2</sub>re 4010 muliggør reduktion af cementindhold.
- MasterCO<sub>2</sub>re 4010 er optimeret til brug med nye Portland komposit cementer.
- MasterCO<sub>2</sub>re 4010 er registreret i databasen for byggeprodukter, som kan indgå i Svanemærket byggeri.

Tekniske data	
Fremstilling af	Superplastificeringsmiddel
Aktiv komponent	Polycarboxylæter
Tørstofindhold	24,5 ± 1,0 %
Chloridindhold	< 0,01 %
Ækvivalent Na <sub>2</sub> O	< 2,0 %
Densitet	1,06 ± 0,02 kg/liter.
pH-værdi	10,4 ± 1
Farve og form	Gullig væske

## BRUGSANVISNING

MasterCO<sub>2</sub>re 4010 er et brugsklart flydende tilsætningsstof, som tilsættes betonen under blandeprocessen. Produktet bør tilsættes sammen med eller efter tilsætning af mindst 80% af blandedvandet.

Må ikke tilsættes tørre materialer.

## DOSERING

Minimum: 0,1 vægt% af cement + puzzolan

Maksimum: 2,0 vægt% af cement + puzzolan

Andre doseringer kan være aktuelle i særlige tilfælde og under særlige udførelsesomstændigheder. Endelig dosering bør i alle tilfælde baseres på test i den aktuelle betonsammensætning.

## KOMPATIBILITET

MasterCO<sub>2</sub>re 4010 er kompatibel med andre superplastificeringsprodukter.

MasterCO<sub>2</sub>re 4010 anbefales anvendt sammen med MasterAir 22SB eller MasterAir 80G til forbedring af frost/tøbestandigheden.

## EMBALLAGE

MasterCO<sub>2</sub>re 4010 fås i 25 kg dunke, 200 kg tromler, 1.000 kg palletank eller som bulkleverance.

## OPBEVARING


MasterCO<sub>2</sub>re 4010 skal opbevares ved minimum +5°C og maksimum +30°C.

Ved foreskrevet temperatur i tæt lukket beholder er holdbarheden 12 måneder.

## ARBEJDSMILJØ

Se særskilt sikkerhedsdatablad/brugsanvisning

MasterCO<sub>2</sub>re 4010 er i overensstemmelse med den europæiske forordning (EU nr. 305/2011 og EU nr. 574/2014). Produktet er forsynet med CE-mærkning i henhold til UNI EN 934-2 og den tilhørende ydelseserklæring (DoP).

	
21	
<b>Master Builders Solutions Denmark A/S</b> Hallandsvej 1, DK-6230 Rødekro	
<b>DoP: DK0266/01</b> <b>EN 934-2:2009+A1:2012</b> <b>Notified Body: 0615</b>  High range water reducing super plasticizing Admixtures for concrete EN 934-2:T3.1/3.2	
Chloride ion content:	<0,01%
Alkali content:	<2,0%
Corrosion behaviour:	Contains components only from EN 934-1:2008, Annex A. I.
Compressive strength:	Passed
Water reduction:	Passed
Air content in fresh concrete:	Passed
Consistency:	Passed
Dangerous substance:	None
<a href="http://www.master-builders-solutions.dk">www.master-builders-solutions.dk</a>	

Forbehold for ændringer og trykfejl.

**Master Builders Solutions Denmark A/S**

Hallandsvej 1, DK-6230 Rødekro

Tlf.: +45 74 66 15 11

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

**BEMÆRK:**

De tekniske informationer og arbejdsanvisninger er afgivet af Master Builders Solutions Denmark A/S med det formål at hjælpe brugeren at få det bedst mulige og mest økonomiske resultat. Vore anvisninger er baseret på mange års erfaring samt på vor nuværende viden. Da arbejdsforhold hos brugeren ligger uden for vor kontrol, kan vi ikke påtage os et ansvar for de resultater, som en bruger måtte opnå ved anvendelsen af produktet. Det påhviler altid brugeren at foretage de i hans tilfælde nødvendige forholdsregler for at efterleve gældende regler. Opstår der tvivl om produktets egenskaber eller anvendelse, skal Master Builders Solutions Denmark A/S straks kontaktes.

N.B. Da alle vores datablade løbende bliver opdateret er det brugers ansvar at anskaffe sig seneste version.