

# MasterEmaco S 488

Feb. 2023 erst. juni 2022

**Svinnkompensert, reoplastisk reparasjonsmørtel. MasterEmaco S 488 oppfyller kravene i CUR-anbefaling 54**

## BESKRIVELSE

MasterEmaco S 488, tixotropisk type, er et brukklart 1-komponent produkt i pulverform. Blandet med vann gir det en reoplastisk, tykktflytende og ikke-separerende tixotropisk mørtel med gode hefteegenskaper til stål og betong. Tixotropisk MasterEmaco S 488 er svinnkompensert både i fersk og herdet tilstand. Den er vanntett og særdeles holdbar selv under meget aggressive forhold. MasterEmaco S 488 er forsterket med polyakrylonitril (PAN)-fiber, inneholder hydrauliske bindemidler og Portlandsement (HSR LA), men er uten tilslag av metall og uten klorid.

**MasterEmaco S 488 har lavt kromatinnhold (Cr-VI) < 2 ppm**

Til reparasjoner med sprøyte- eller pusspåføring anbefales en tykkelse på opptil 40 mm i ett enkelt lag. Ved større tykkelser anbefales påføring i flere lag. MasterEmaco S 488 påføres mekanisk eller ved pussing. Det fremstilles to formuleringer av tixotropisk MasterEmaco S 488 (C og D). Om vinteren, eller ved lave temperaturer når det er behov for lengre avbindingstider, brukes MasterEmaco S 488 LT. Sementblandinger bør alltid fuktherdes (ev. kan det påføres et herdemiddel for å forhindre vanndamp). Selv uten en slik beskyttelse viser MasterEmaco S 488 likevel ingen sprekker, slik det normalt skjer ved bruk av mørtel som ikke blir tilstrekkelig beskyttet i løpet av de første 24 timene med herding.

## TABELL 1.

Anbefalt type MasterEmaco i henhold til ønsket tykkelse og type påføring.

Bruksområde	Tykkelse, cm		
	1-5	5-10	> 10
Støping	Kontakt Master Builders Solutions	Kontakt Master Builders Solutions	Kontakt Master Builders Solutions
Sprøyte eller murskje	S 488	S 488	

## TABELL 2.

Herdetid MasterEmaco S 488 (Konsistens = 45 % utflytningsmål, ASTM C-230, 5 dråper)

Temperatur	Herdetid for MasterEmaco S 488		
	Innledende avbinding (timer)	Avsluttende avbinding (timer)	Bearbeidingstid (min.)
5 °C	2,00	3,00	60 til 90
20°C	1,45	2,45	60 til 90

 <b>0749</b>	
<b>Master Builders Solutions Belgium nv</b> Nijverheidsweg 89, B-3945 Ham  <b>06</b>  <b>BE0038/01</b>	
<b>EN 1504-3</b> <b>Thixotropic, structural concrete repair mortar (based on hydraulic cement)</b>  <b>EN 1504-3 Principles 3.1 / 3.3 / 4.4 / 7.1 / 7.2</b>	
Compressive strength	class R4
Chloride ion content	≤ 0,05 %
Adhesive bond	≥ 2,0 MPa
Carbonation resistance	passes
Elastic modulus	≥ 25 GPa
Thermal compatibility	
- Freeze-Thaw	≥ 2,0 MPa
- Thunder Shower	≥ 2,0 MPa
- Dry cycling	≥ 2,0 MPa
Capillary Absorption	≤ 0,5 kg/m <sup>2</sup> .h <sup>0,5</sup>
Reaction to fire	A1
Dangerous substances	complies with 5.4



BELGAQUA

certificate  
"HYDROCHECK"



Certificate number BB-563-24047-0008-001  
Certification Institute BCCA

# MasterEmaco S 488

Feb. 2023 erst. juni 2022

**Svinnkompensert, reoplastisk reparasjonsmørtel. MasterEmaco S 488 oppfyller kravene i CUR-anbefaling 54**

## ANBEFALTE BRUKSOMRÅDER

Vedlikeholdsarbeid i havn- eller sjøområder  
Vedlikeholdsarbeid i maskinindustrien, spesielt i omgivelser med mineralisk olje, smøremidler osv.  
Beskyttelse av betong mot aggressivt vann som inneholder sulfater, sulfider, klorider osv.  
Reparasjon av skadede elementer.  
Reparasjon av elementer som er utsatt for gjentatt belastning.  
Reparasjon av bygningselementer (armerte eller forspente bjelker under normal eller eksentrisk påvirkning).  
MasterEmaco S 488 tixotropisk type kan brukes i tørrsprøytingsutstyret når vanninnholdet er korrekt justert i munnstykket, når det tørre pulveret tilsettes kontinuerlig, og når operatøren har fått full opplæring og vet hvordan man sprøyter sementmørtel ved hjelp av tørrsprøytingsteknikker.  
Produktet er testet og sertifisert for bruk i kontakt med drikkevann.

## TABELL 3.

Vannbehov ved fremstilling av MasterEmaco S 488C per 25 kg sekk.

Påføringsmetode	Anbefalt konsistens	Flyt ASTM C-230	Blandevann	
			Per 25 kg sekk Min.	Maks.
Sprøyting Puss	Plastisk	45 %	3,5 l	4,5 l

\* Testen var modifisert til 5 dråper

## KLARGJØRING AV MØRTELEN

Følgende prosedyre anbefales for korrekt blanding av MasterEmaco S 488:  
Sjekk at mengden MasterEmaco S 488 er tilstrekkelig med tanke på at det trengs 1 850 kg MasterEmaco S 488 for å fremstille 1 m<sup>3</sup> mørtel.  
Sørg for at nødvendig utstyr (blander, trillebårer, spann, murskje osv.) er innenfor rekkevidde.  
Sjekk de innledende trinnene i forbindelse med klargjøring av konstruksjonen som skal repareres og sørg for at retningslinjene i avsnittet «Retningslinjer for reparasjoner» er fulgt nøye.  
Åpne sekkene med MasterEmaco S 488 litt før blandingen starter. Hell den minste mengden blandevann i blanderen, som angitt i tabell 2.  
Start blanderen og tilsett MasterEmaco S 488 raskt og kontinuerlig.  
Bland MasterEmaco S 488 i 3 til 4 minutter til mørtelen er godt blandet og uten klumper.  
Tilsett vann ved behov (innenfor de mengder som er angitt i tabell 2) til ønsket konsistens er oppnådd. Bland på nytt i 2 til 3 minutter. Vanninnholdet kan avvike noe i forhold til det som er angitt i tabell 3, avhengig av omgivelsestemperatur og relativ fuktighet. I varmt og tørt

klima kan det være behov for litt mer vann og motsatt for kaldt og fuktig klima.

## TEMPERATURENS BETYDNING

Det beste er å bruke MasterEmaco S 488 når omgivelsestemperaturen under støping er mellom 5 og 30 °C.  
Hvis omgivelsestemperaturen er meget lav (5 til 10 °C) utvikler styrken seg langsommere.  
Hvis omgivelsestemperaturen er høyere enn 30 °C er dårligere bearbeidbarhet det eneste problemet.  
Dersom slumtapet er for stort med tanke på den planlagte bruken anbefales følgende fremgangsmåte:

- lagre sekkene med MasterEmaco S 488 på et kjølig sted
- bruk kaldt blandevann eller tilsett knust is
- klargjør mørtelen i den kjøligste perioden på dagen. I varmt klima må man være spesielt forsiktig under herdingen (se punkt 6 i «Retningslinjer for reparasjoner»): overflaten må holdes fuktig i minst de to første døgnene. Deretter påføres en film av MasterTop CC herdemiddel på den behandlede overflaten som er eksponert for luft.

## RETNINGSLINJER FOR REPARASJONER

Følgende anbefalinger og forslag bygger på praktisk erfaring ved bruk av MasterEmaco reparasjonsmørtler.

### (A) KLARGJØRING AV OVERFLATEN

Betongens hardhet og holdbarhet er parametre som det blir stadig viktigere å ta hensyn til når det gjelder klargjøring av underlaget. Dette gjelder spesielt for reparasjon og/eller beskyttelse av betong som er blandet i henhold til den nyeste betongteknologien. Derfor anbefales det å fastsette en diagnose på forhånd, slik at man kan tilpasse valg og fremgangsmåte for klargjøring av i henhold til disse parametrene. Rådfør deg med din Master Builders Solutions-representant. Fjern gammel betong eller mørtel og sementslam, og bruk meisel eller hakke for å få frem en ru overflate. Sporskjær kantene vannrett og loddrett til en dybde på minst 5 mm. Dette trinnet er spesielt viktig siden MasterEmaco S 488 mørtel trenger en ru overflate for å feste seg. Det er ikke nok å sandblåse armering for å gjøre betongoverflaten ru, slik det er anbefalt for korrekt påføring av MasterEmaco S 488.

#### I tillegg gjøres følgende:

- Fjern rust fra armeringen eller sett inn nye armeringsjern dersom den gamle armeringen ikke lenger er tilstrekkelig.
- I tilfelle vanntap eller nedsiving i overflaten som skal behandles, skal denne nedsivingen stoppes ved drenering og ved bruk av svært hurtigherdende sement.
- Rens overflaten for fett, olje eller malingsflekker, kalk, smuss og støv.

# MasterEmaco S 488

Feb. 2023 erst. juni 2022

**Svinnkompensert, reoplastisk reparasjonsmørtel. MasterEmaco S 488 oppfyller kravene i CUR-anbefaling 54**

Tekniske data for MasterEmaco S 488 (*)					
Egenskaper	Standard	Enhet	Standard EN 1504-3	Målt verdi (min. en gang år eller ekstern)	Oppgitt verdi
Utseende	-		-		grått pulver
Klorid-ion-innhold	EN 1015-17	%	≤ 0,05		≤ 0,05
Kornstørrelse	-	mm	-		maks. 1,5
Minimum lagtykkelse	-	mm	-		5 (lodd. + vannr.)
Maksimum	-	mm	-		40 (lodd.+ vannr.) 20 (over hodet)
Densitet	-	g/cm <sup>3</sup>	-		≥ 2,1
Blandevann per 25 kg sekk	ASTM C-230	liter	-		± 3,5 – 4,5 eller manuelt – konsistens)
Påføringstemperatur (underlag og mat.)	-	°C	-		min. 5 og maks. 30
Trykkfasthet etter 1 dag	EN 12190	N/mm <sup>2</sup>	-		min. 25
Trykkfasthet etter 28 dager		N/mm <sup>2</sup>	≥ 45		≥ 62
Bøye-strekkfasthet etter 1 dag		N/mm <sup>2</sup>			min. 5
Bøye-strekkfasthet etter 28 dager		N/mm <sup>2</sup>			min. 8
E-modul (7 dager)	EN 13412	N/mm <sup>2</sup>		≥ 25 000	
E-modul (28 dager)	EN 13412	N/mm <sup>2</sup>	≥ 20 000	≥ 30 000	
Vedheft til betong (28 dager)	EN 1542	N/mm <sup>2</sup>	≥ 2		≥ 2,6
Vedheft til betong etter 50 sykluser frys/tin (med salt)	EN 13687-1	N/mm <sup>2</sup>		≥ 3,29	
Vedheft til stål (UNI-standard)					
- glatt armeringsjern etter 7 dager		N/mm <sup>2</sup>			3
- glatt armeringsjern etter 28 dager		N/mm <sup>2</sup>			4
- armeringsjern etter 7 dager		N/mm <sup>2</sup>			20
- deformert armeringsjern etter 28 dager		N/mm <sup>2</sup>			30
Karbonatiseringsresistens	EN 13295	mm	no ≤ ref. betong MC (0,45)	≤ ref. betong	
Kapillær vannabsorpsjon	EN 13057	kg/m <sup>2</sup> /h <sup>-1</sup> 0,5	≤ 0,5	0,131	
Luftinnhold		%			3,5 – 6,5
Vanngjennomtrengning		mm		maks. 10	
Frys/tin-resistens		mm <sup>2</sup>		maks. 0,4	
Oljeresistens etter 60 dager i olje med temperatur 40 °C				ingen degradering	
Svinn					maks 12 x 10 <sup>-4</sup>
Fysiologisk effekt					som sement Cr-VI < 2 ppm
Toksisitet					ikke toksisk

\*\* Påføring av armeringsnett ved lagtykkelse > 20 mm

\* Resultater målt med 3,8 liter vann / 25 kg i laboratorieforhold ved 20 °C

# MasterEmaco S 488

Feb. 2023 erst. juni 2022

**Svinnkompensert, reoplastisk reparasjonsmørtel. MasterEmaco S 488 oppfyller kravene i CUR-anbefaling 54**

## PLASSERING AV ARMERING

Hvis det påførte laget skal være tykkere enn 20 mm, festes en sveiset trådarmering til betongen som skal behandles, slik at det blir et mellomrom mellom armeringsnettet og overflaten. Det påfølgende dekklaget med MasterEmaco S 488 skal være minst 10 mm over armeringen (fortrinnsvis 20 mm).

Påfør MasterEmaco P 5000 AP for eventuell beskyttelse av armeringsstål.

Dersom tykkelsen skal være under 20 mm er det ikke nødvendig med armeringsnett forutsatt at overflaten er gjort ru med furer.

## (B) VANNMETNING

Det anbefales at betongen eller murverket som skal repareres mettes med vann i minst 6 timer før mørtelen helles opp. Fjern overflødig vann med luftslange eller filler.

## (C) SLEMMINGSLAG

Et slemmingslag kan enten børstes på eller påføres med murskje. Den første metoden krever litt mer vann til utspeding.

Ved påføring med sprøyte vil det første mørtellaget fungere som slemmingslag.

## (D) UTLEGGING AV MØRTELEN

Etter at MasterEmaco S 488 er blandet med vann i henhold til retningslinjene i avsnittet «Klargjøring av mørtelen», skal mørtelen helles kontinuerlig uten vibrering. Den bør helles i flytende konsistens (tabell 2), kun fra én side, for å unngå luftbobler. Unngå å helle mørtelen fra to motsatte sider. Sørg for at mørtelen fyller helt rommet mellom formen og den gamle konstruksjonen. Til dette kan man bruke fleksible strammebånd i stål.

## (E) HERDING

Dersom mørtelen er helt i støpeformer skal disse demonteres minst 24 timer etter at utstøpingsprosessen er ferdig. Ved store overflater med vannrette reparasjonsstøp skal alle deler som er eksponert for luft herdes nøye ved bruk av våt strie, eller stå i minst 24 timer og opptil 2 døgn i varme, tørre og vindfulle omgivelser.

Dampherding de første 24 timene er svært viktig for at de ekspansive egenskapene som kompenserer for svinn i mørtelen kan forekomme. Overflaten behandles deretter med MasterTop C membranherder.

**MAL-kode (1993):** 00-4

## EMBALLASJE OG LAGRING

MasterEmaco S 488 er pakket i fuktbestandige sekker på 25 kg. Lagres tørt og beskyttet. Produktet skal ikke brukes hvis emballasjen er skadet.

Oppbevaring: 12 måneder etter produksjonsdato i lukket og original emballasje.

## SKAL IKKE BRUKES TIL:

Presisjonsstøp (MasterFlow 928 eller MasterFlow 4800 anbefales).

I kontakt med vann med pH lavere enn 5,5 (kontakt Master Builders Solutions-representant).

Støp i former.

Til betongslitelag (MasterEmaco T 1400 FR anbefales).

## MERK

Hvis mørtelen skal dekkes etterpå med et beskyttende lag, maling e.l., eller med et sand- eller sementlag (vannrette reparasjoner skal MasterTop CC filmen fjernes.

Før påføring av nytt lag med utjevningmørtel (f.eks MasterEmaco N 5100 FC, eller et beskyttende vanddampgjennomtrengelig system, f.eks.

MasterSeal/MasterEmaco), må man beregne en ventetid på minst 3 døgn (helst 1 uke – avhengig av mengden blandevann).

## HÅNDTERING/SIKKERHETSTILTAK

For referanser til sikkerhetsadvarsler samt lovgivning angående transport og avhending, se det aktuelle sikkerhetsdatabladet.

Master Builders Solutions Norway AS  
Gullfotdalen 4  
NO-2120 Sagstua  
Telefon +47 90 11 47 10  
[www.master-builders-solutions.com](http://www.master-builders-solutions.com)

Master Builders Solutions Denmark A/S  
Hallandsvej 1  
DK-6230 Røddekro  
Telefon +45 73 66 30 30  
[www.master-builders-solutions.com](http://www.master-builders-solutions.com)

NOTE: Teknisk informasjon og arbeidsanvisning er overlevert av Master Builders Solutions Norway AS med det formål å hjelpe brukeren til å få det best mulige og mest økonomiske resultatet. Våre anvisninger er basert på mange års erfaring og på våre nåværende kunnskaper. Fordi arbeidsforholdene hos brukeren ligger utenfor vår kontroll, kan vi ikke påta oss ansvar for resultatene som en bruker oppnår ved bruk av dette produktet. Det påligger alltid brukeren å ta de nødvendige forholdsregler i det aktuelle tilfellet for å overholde gjeldende regler. Hvis det oppstår tvil om produktets egenskaper eller bruk, skal Master Builders Solutions Norway AS kontaktes umiddelbart.

NB Fordi alle våre datablader oppdateres løpende, er det brukerens ansvar å skaffe seg siste versjon.