

MasterEmaco T 545

April 2017 erst. maj 2016

Færdigblandet magnesia-fosfat-cementmørtel til reparationsarbejder, hvor der kræves en hurtig mørtel med høj tidlig-styrke.

PRODUKTBESKRIVELSE

MasterEmaco T 545 er en specielt udviklet reparationsmørtel baseret på magnesia-fosfat-cement som er forblandet med udvalgt tilslag, hvilket giver en kontrolleret, ekstrem høj tidlig-styrke ved temperaturer fra -20 °C (eller derunder) og op til over +30 °C. MasterEmaco T 545 kan modificeres med 10 mm tilslag til anvendelse i dybder over 30 mm. MasterEmaco T 545 giver et materiale til reparation af betonplader som på et meget tidligt tidspunkt opnår en tilstrækkelig styrke til trafikbelastning eller anden brug. Når MasterEmaco T 545 tilsættes blandingsvandet og omrøres, starter en varmeafgivende kemisk reaktion, og der sker en kemisk afbinding i løbet af ca. 15 minutter (ved +20 °C). Materialet hærder så der opnås tilstrækkelig høj styrke til tung trafik på under en time ved +15 °C - +20 °C.

ANVENDELSESOMRÅDER

Anvendes til reparationsarbejder, hvor det er vigtigt, at forsinkelse og afbrydelse af arbejdet holdes på et minimum.

- Gulve i kølehuse
- Betonveje og -kanter
- Brodæk
- Kajer/kranspor
- Industrigulve
- Læsseramper og lagerhaller
- Rundt om fastspændingsbolte
- Etablering og nivellering af mandehulsdæksler, riste, hydranter etc.

EGENSKABER OG FORDELE

- Høj styrke på et meget tidligt tidspunkt (45 minutter).
- Minimal forsinkelse af trafik og produktion. Hvis materialet anvendes til reparation af betonslidlag giver det mulighed for hurtig genåbning af trafikken - i løbet af 45 minutter ved +20 °C.



- Klar til brug. Kræver kun tilsætning af vand (jf. blanding).
- Høj vedhæftningsstyrke. Der kræves ikke sekundære bindemidler.
- Høj levetid. Fremragende resistens overfor tørsalte.
- Høj frost/tø-resistens.
- Der kræves ingen efterbehandling.
- Kan udlægges ved temperaturer ned til -10 °C.
- Svindkompenseret.

PÅFØRING FORBEREDELSE AF UNDERLAGET

Ved reparation med MasterEmaco T 545 skal betonunderlaget være fuldkommen sundt og uden forurening med snavs, olie eller fedt.

Mindstetykkelsen på reparationen må ikke være under 20 mm. Grænserne op til reparationsstedet skal være kantskåret. Der må under ingen omstændigheder være flossede kanter. Det er også vigtigt at mindstetykkelsen måles fra det højeste punkt og ikke fra lave punkter på eventuelt tilhugget beton.

MasterEmaco T 545

April 2017 erst. maj 2016

Færdigblandet magnesia-fosfat-cementmørtel til reparationsarbejder, hvor der kræves en hurtig mørtel med høj tidlig-styrke.

Tekniske data:	
Udseende:	Gråt granulatpulver
Plastisk densitet:	2.200 kg/m ³
Trykstyrke, bøj- og trækstyrke:	Der opnås høj tidligstyrke, jf. tabel 1 og 2.
Afbindingstid (materialetemperatur = lufttemperatur):	15 min. ved +20 °C. 35 min. Ved +8 °C. Vedhæftningsstyrke
Der er god vedhæftning til:	korrekt behandlet beton og stål, jf. tabel 3 og 4.
E-modul:	Som beton, jf. tabel 5.
Varmeudvidelses-koefficient:	Som beton, jf. tabel 6.
Frost/tø-resistens og resistens overfor tøsalte:	Fremragende jf. tabel 7 og 8.
Kemikalieresistent:	Som beton. Påvirkes ikke af brændstof, motorolie og urea.
Sammensætning:	Grå, magnesia-fosfat cement blandet med udvalgt, fint tilslag og specielt udviklet til at frembringe meget høj tidligstyrke.
Svindkompenseret:	I modsætning til de fleste hurtigt afbindende materialer kan MasterEmaco T 545 betegnes som svindfri med en gennemsnitlig lineær udvidelse på 0,02 % ±0,02 %. (MasterEmaco T 545 beton ligger på gennemsnitlig 0,01 % ± 0,01 %). Denne udvidelse er normalt afsluttet efter 3 -7 timer.
Permeabilitet:	MasterEmaco T 545 har lav permeabilitet, betydeligt lavere end traditionelle mørtler.
Korrosionshæmmende:	MasterEmaco T 545 hæmmer korrosion på stål selv ved forekomst af kalciumklorid, jf. tabel 9

Tilhugningen skal have en ensartet dybde. Hvis armeringen blotlægges, skal al afskalning fjernes og armeringen renses grundigt med stålborste eller ved sandblæsning. Brug ikke vedhæftningsforbedrende midler på armeringsjernet.

PRIMNING

Selvom der ikke kræves sekundære vedhæftningsforbedrende midler skal reparationsstedet vandes grundigt forinden med rent vand. Sørg for at stående vand fjernes.

BLANDINGSFORHOLD

Tabellen herunder viser de nøjagtige forhold:

Mørtelblanding (standard)	MasterEmaco T 545 25 kg Vand 1,5 l
Betonblanding (større områder 30 > mm dybe)	MasterEmaco T 545 25 kg groft tilslag max. 10 kg Vand 1,5 l
Mindre mængder	60 ml vand pr. 1 kg MasterEmaco T 545

NB. jf. afsnittet om lagtykkelse.

Mindste blandemængde: Blanding skal altid udføres i 25 kg enheder (dvs. 1 sæk) af MasterEmaco T 545 eller multiplum heraf.

BLANDING

Følgende fremgangsmåde skal altid følges ved blanding af MasterEmaco T 545.

1. En velegnet blandemaskine (f.eks. en tvangsblender) bør anbringes så tæt ved arbejdsstedet som muligt.
2. Der bør aldrig blandes større mængder end man kan nå at transportere, udbringe, komprimere og færdigbehandle indenfor 10 minutter.
3. Blandemaskinen vædes, og fritstående vand ledes bort.
4. Først hældes den korrekt afmålte mængde rent vand i blandemaskinen. Vandet må ikke blandes i MasterEmaco T 545.
5. Hvis der tilsættes grove fyldstoffer (jf 'lagtykkelse' på næste side) skal disse blandes i vandet, før MasterEmaco T 545 hældes i blandemaskinen.
6. Hele posens indhold af MasterEmaco T 545 hældes i blandemaskine.
7. Der blandes i mindst 1 minut.

BEARBEJDLIGHED

Selvom materialet i begyndelsen er stift, vil bearbejdigheden blive forbedret efterhånden som blandingen skrider frem, så de ønskede flyde-egenskaber opnås.

MasterEmaco T 545

April 2017 erst. maj 2016

Færdigblandet magnesia-fosfat-cementmørtel til reparationsarbejder, hvor der kræves en hurtig mørtel med høj tidlig-styrke.

Der må under ingen omstændigheder tilsættes yderligere vand. Det er også vigtigt, at der ikke iblandes tilsætningsstoffer.

således at normal arbejdsgang kan udføres på steder som f.eks. i stålindustrien. Blander, kar og værktøj skal holdes kølige ved anvendelse af koldt vand, skygge etc.

PÅFØRING OG FÆRDIGBEHANDLING

Reparationsområdet forvandes og overskydende vand fjernes. Det nyblandede MasterEmaco T 545 skal omgående udbringes på det forvandede område. På grund af MasterEmaco T 545's flyde-egenskaber er det i reglen ikke nødvendigt at anvende stavvibratører eller vibrationsbjælker. Der skal dog opnås fuldstændig komprimering. På mindre steder komprimeres med hånden og overfladen udjævnes med en retskinne. Mindst mulig behandling med glittebræt giver den mest skridfaste overflade.

Man skal dog være særlig omhyggelig med at få en god komprimering og vedhæftning ved kanter og hjørner. På større steder er det bedst med flere smalle konstruktionsfag.

Når materialet er begyndt at stivne, må det ikke stemples eller glittes.

SÆRLIGE OMSTÆNDIGHEDER

Ekstreme temperaturforhold påvirker afhærdningstiden for MasterEmaco T 545. Men med temperering af underlag og blandingsvand kan der let opnås normale egenskaber. Når den kemiske reaktion først er startet, kan den ikke stoppes.

ARBEJDE I KOLDT VEJR

Fra under +5 °C og ned til frysehus-temperaturer på -10 °C eller derunder, forvarmes blandemaskinen og værktøjet med varmt vand, før blanding påbegyndes. Ved temperaturer under 0 °C eller ved forekomst af is, opvarmes underlaget med infrarødt lys eller anden egnet varmekilde. Blandingsvandet skal opvarmes til +25 °C - +30 °C. Det reparerede område skal dækkes med isoleringsmåtter. Området skal dækkes i mindst 3 timer afhængigt af temperaturen. Det tilrådes at isolere ved temperaturer under +7 °C.

ARBEJDE I VARMT VEJR

Når temperaturen er over +30 °C, kan anvendelsen af afkølet vand i blandingen forøge forarbejdningstiden,

ARBEJDE I VÅDT VEJR

Under våde vejrforhold skal man sørge for at både blanding og udbringning udføres i beskyttede omgivelser, f. eks. telt. MasterEmaco T 545 skal beskyttes mod påvirkningerne fra barskt vejr i mindst 30 minutter efter udbringning og færdigbehandling.

LAGTYKKELSE

Lagtykkelsen af MasterEmaco T 545 mørtel må aldrig være under 20 mm. Til dybder over 30 mm kan der tilsættes et 10 mm groft betontilslag, i forholdet 10 kg pr. 25 kg MasterEmaco T 545. Det er vigtigt at eventuelle tilslag er rene, mættede, men overfladetørre, og helst runde i formen. (Det er så vidt muligt bedst at anvende tilslag med lav sugsevne, klasse A materialer). Det anbefales ved ekstra tilsætning af tilslag at udføre en prøveflade med varierende fyldstofindhold, for at finde frem til den rigtige bearbejdelighed, så de ønskede fysiske egenskaber opnås. Der må under ingen omstændigheder tilsættes sand, cement eller lignende.

RÆKKEEVNE

25 kg MasterEmaco T 545 kombineret med 1,5 l vand (se under blandingsforhold) vil give ca. 11,6 l. Hvis der tilsættes groft tilslag i forholdet 10 kg pr. 25 kg MasterEmaco T 545 øges volumenet med ca. 30 %.

BEMÆRKNINGER

Fuger:

Samtlige fuger (og ikke-statiske revner) i underlaget skal videreføres i forbindelse med MasterEmaco T 545 reparationsarbejdet. Så snart reparationen er hård, skal eventuelle fuger, som ikke kunne laves på forhånd, laves med savsnit gennem hele dybden af reparationen og i mindst samme bredde som fugerne i underlaget. Rens fugen for materialerester og luk med en egnet forseglér.

Efterbehandling:

Hvis MasterEmaco T 545 skal efterbehandles, skal der tages særlige hensyn ved forberedelsen. For vejledning kontakt Master Builders Solutions's konsulent-service.

MasterEmaco T 545

April 2017 erst. maj 2016

Færdigblandet magnesia-fosfat-cementmørtel til reparationsarbejder, hvor der kræves en hurtig mørtel med høj tidlig-styrke.

Korrekt brug:

MasterEmaco T 545 er et avanceret produkt, og ovennævnte anvisninger skal overholdes meget nøje. Hvis der

opstår tvivl vedrørende anvendelse, bør man søge rådgivning hos Master Builders Solutions Denmark A/S på tlf. 73 66 30 30.

Lugt: Hvis MasterEmaco T 545 anvendes i større mængder eller ved høje temperaturer, kan der opstå en svag lugt af ammoniak

RENGØRING

Redskaber og værktøj rengøres med vand umiddelbart efter brug. Hærdnet MasterEmaco T 545 kan kun fjernes mekanisk.

Tabel 1:

Lufttemperaturens indvirkning på trykstyrken af MasterEmaco T 545.

Hærdningstemperatur	Gennemsnitlig trykstyrke i MPa*			
	1 time	3 timer	24 timer	7 døgn
+10 °C	3	30	40	50
+20 °C	18	35	45	52
+30 °C	30	45	50	65

* Al materiale og udstyr er tilpasset hærdningstemperaturen før blanding og udlægning. Der er anvendt 70 mm terninger.

Tabel 2:

Styrkeudvikling af MasterEmaco T 545 mørtel og beton. Styrker i MPa ved +20 °C med 100 mm terninger.

Egenskaber	MasterEmaco T 545	1 timer	3 timer	24 timer	7 døgn
Trykstyrke	Mørtel	22	33	44	53
	Beton	21	32	43	48
Bøjestykke	Mørtel	5	7	9	10
	Beton	2	5	6	8
Trækstyrke	Mørtel	3	2,5	3	3,5

EMBALLAGE

MasterEmaco T 545 leveres i 25 kg sække.

OPBEVARING

Opbevares køligt og tørt.

HOLDBARHED

Ved opbevaring i henhold til anvisningerne er materialet holdbart i 12 måneder.

ARBEJDSMILJØ

Se særskilt sikkerhedsdatablad/brugsanvisning.

MAL-kode

MAL-kode brugsklar blanding: 00-1

MasterEmaco T 545

April 2017 erst. maj 2016

Færdigblandet magnesia-fosfat-cementmørtel til reparationsarbejder, hvor der kræves en hurtig mørtel med høj tidlig-styrke.

Tabel 3:

Sammenligning af skrå forskydningsvedhæftning mellem beton og to forskellige typer reparationsmateriale. Tallene illustrerer klart MasterEmaco T 545's overlegne vedhæftning til forberedt og fugtig beton.

Vedhæftede Materialer	Trykstyrke MPa	Forberedelse af underlagets overflade	Forskydningsvedhæftningsstyrke (MPa)	Svigt
OPC mørtel/MasterEmaco T 545 mørtel	56 47	savsnit tør overflade	26	Vedhæftning grænseflade
OPC mørtel/MasterEmaco T 545 mørtel	65 53	opkradset* og fugtet	45	Vedhæftning grænseflade
OPC mørtel/MasterEmaco T 545 mørtel	49 50	savsnit tør overflade	38	Vedhæftning grænseflade
OPC mørtel/MasterEmaco T 545 mørtel	51 53	opkradset og vandmættet (V.O.T.)	38	monolitisk
OPC mørtel/epoxy mørtel	65 77	glat og tør	42	Beton underlag

* overflade opkradset ved syreætsning. Testmetode BS.6319 del 4.

OPC = Ordinær Portlandcement.

Tabel 4:

Vedhæftning af MasterEmaco T 545 til indstøbt armeringsjern.

Kernehuller boret i 35 Mpa beton, og armeringsjern støbt ind i hullerne med MasterEmaco T 545.

Alder ved prøvning	Armering		Kernehullernes størrelse (mm)		Træk (i KN) ved afhærdningstemperaturer på	
	Diameter (mm)	Armeringsjern	Diameter	Dybde	+2 °C	+22 °C
3 timer	2,7	profilstål	50	225	-	88
6 timer	12,7	profilstål	50	225	52	-
24 timer	12,7	profilstål	50	225	73	102
7 døgn	12,7	profilstål	50	225	115	108
24 timer	19	gevindskåret	50	150	69	89
7 døgn	19	gevindskåret	50	150	80	94

MasterEmaco T 545

April 2017 erst. maj 2016

Færdigblandet magnesia-fosfat-cementmørtel til reparationsarbejder, hvor der kræves en hurtig mørtel med høj tidlig-styrke.

Tabel 5:

E-Modul for MasterEmaco T 545 og OPC slidlagsbeton.

Materiale	Nominel styrke MPa	E-modul MPa
MasterEmaco T 545 mørtel	65	41.000
Beton OPC beton	60	43.000
	40	31.000
	50	34.000
	60	36.000

Tabel 6:

Sammenligning af varmeudvidelseskoefficienter for forskellige reparationsmaterialer

Materialetype	Varmeudvidelseskoefficient (10 ⁻⁶ pr. °C)
MasterEmaco T 545 mørtel	12
Beton	6 - 12
Mørtel	11 - 12
Epoxy mørtel	20 - 30

Tabel 9:

Korrosionshæmmende egenskaber hos MasterEmaco T 545. Tests udført på standard betonarmering.

Materialetype	CaCl ₂ tilsat (%)	Korrosionsindex* på armeringsjern efter		
		14 døgn	30 døgn	90 døgn
OPC mørtel (v/c = 0,4)	0	1	2	1
	0,5	1	2	2
	5,0	2	2	4
OPC mørtel (v/c = 0,6)	0	1	2	1
	0,5	1	1	2
	5,0	3	1	4
MasterEmaco T 545 mørtel	0	0	0	0
	5,0	0	0	0
MasterEmaco T 545 beton	0	0	0	0
	0,5	0	0	0

Tilsætning af CaCl₂ er pr. Vægt af cement for OPC beton og pr. Vægt af færdig-pakket mørtel til MasterEmaco T 545.

* Korrosionsindex - 0 = ingen korrosion, 9 = total korrosion.

Tabel 7:

Frost/tø-resistens test af MasterEmaco T 545 (i henhold til ASTM C666, Pro. A)

Antal cykler	Relativt dynamisk modul %
144	92,0
300	79,8

Resultaterne af det relative dynamiske modul ligger godt over grænseværdien på 60, der normalt kræves for frostresistent luftindblandet slidlagsbeton.

Tabel 8:

Frostbestandighed for MasterEmaco T 545 mod optøningskemikalier (ASTM C 672)


Antal cykler	Vurdering	Overfladeforhold
5	0	Ingen afskalning
25	0	Ingen afskalning
50	1,5	let afskalning

Ovennævnte resultater er positivt sammenlignelige med god luftindblandet slidlagsbeton.

MasterEmaco T 545

April 2017 erst. maj 2016

Færdigblandet magnesia-fosfat-cementmørtel til reparationsarbejder, hvor der kræves en hurtig mørtel med høj tidlig-styrke.

 0749	
Master Builders Solutions Belgium nv Nijverheidsweg 89, B-3945 Ham 10 BE0045/02 MasterEmaco T 545 (BE0045/02) EN 1504-3:2005	
Fast setting, cement based mortar (CC) for structural repair of concrete structures EN 1504-3 Methods 3.1 / 3.2 / 4.4 / 7.1 / 7.2	
Reaction to fire	Class A1
Compressive strength	Class R4
Chloride ion content	≤ 0,05 %
Adhesive bond	≥ 2,0 MPa
Elastic modulus	≥ 20 GPa
Thermal compatibility Freeze-thaw	≥ 2,0 MPa
Skid resistance	class I
Capillary Absorption	≤ 0,5 kg/m ² • h ^{-0,5}
Dangerous substances	comply with 5.4 (EN 1504-3)

HÅNDBTERING OG TRANSPORT

Ved brug af dette produkt skal de sædvanlige sikkerhedsforanstaltninger for håndtering af kemiske stoffer over-

holdes. Der må fx ikke spises, ryges eller drikkes under arbejdet, og man skal vaske hænder, når man holder pause, eller når arbejdet er afsluttet.

Nærmere oplysninger om håndtering og transport af dette produkt findes i sikkerhedsdatabladet. Se fuld information om sundhed og sikkerhed angående dette produkt i det pågældende sikkerhedsdatablad.

Bortskaffelse af produktet og emballage/beholdere skal ske i overensstemmelse med den gældende lokale lovgivning. Ansvar for herfor ligger hos den sidste ejer af produktet.

YDERLIGERE INFORMATIONER

Master Builders Solutions Denmark A/S har en landsdækkende konsulent-service, som står til rådighed i forbindelse med spørgsmål og konkret vejledning til vores produkter og løsninger. For yderligere information kontakt vores hovedkontor på tlf.: 73 66 30 30.

Forbehold for ændringer og trykfejl.

Master Builders Solutions Denmark A/S

Hallandsvej 1
 DK-6230 Rødekro
 Telefon +45 73 66 30 30
www.master-builders-solutions.com

Master Builders Solutions Norway AS

Fredrik Selmers vej 6
 NO-0663 Oslo
 Telefon +47 90 11 47 10
www.master-builders-solutions.com

NOTE: De tekniske informationer og arbejdsanvisninger er afgivet af BASF 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 BASF A/S straks kontaktes.

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