



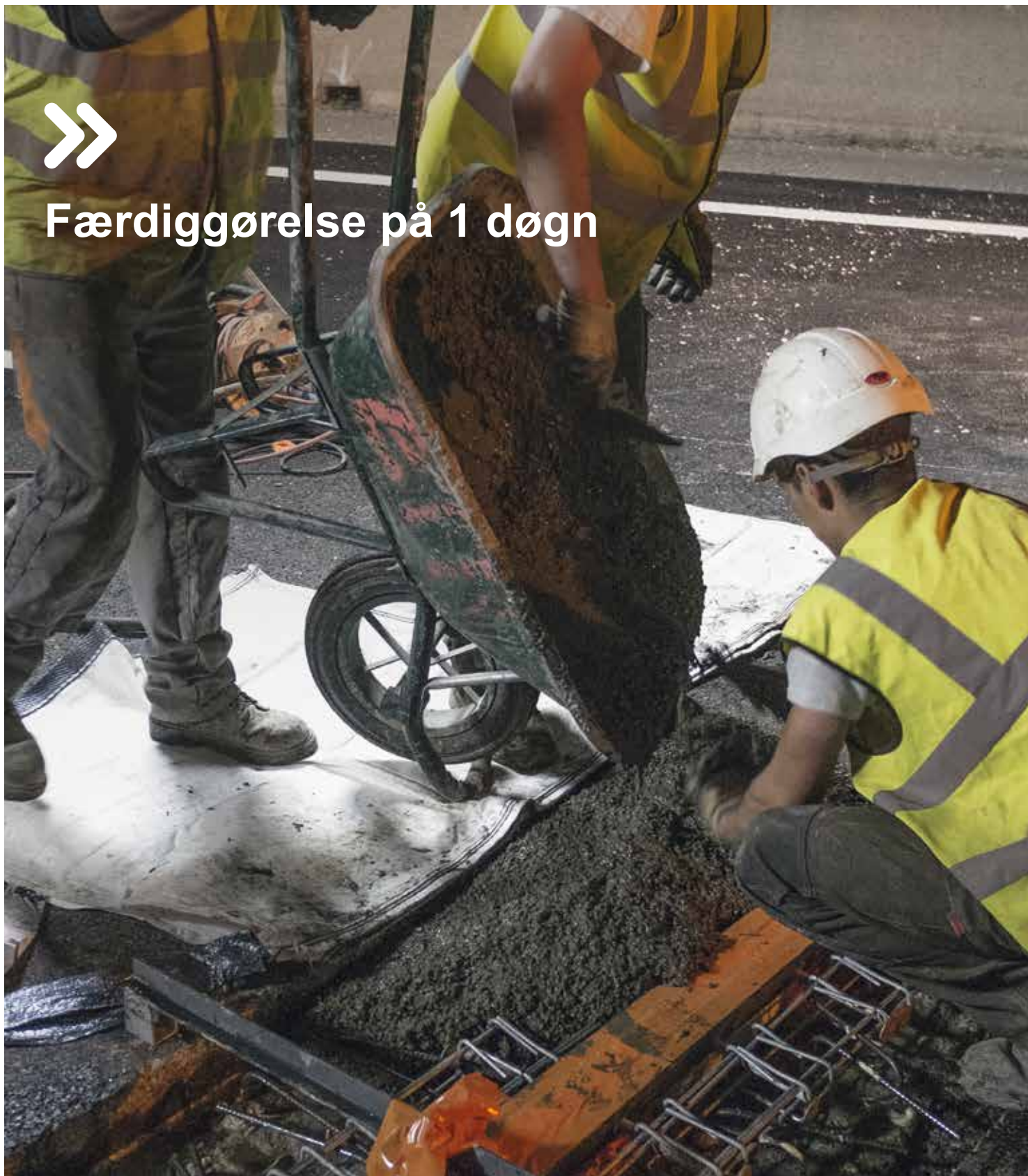
# When Speed Matters

Hurtige løsninger til betonreparation





## Færdiggørelse på 1 døgn



“Med mere end 60.000 biler i døgnnet må vi ikke lave fejl. Vi valgte den pålidelige og sikre løsning fra Master Builders Solutions, fordi vi kunne afslutte arbejdet på én nat og sikre vores kunde en lang produktlevetid.”

Guillaume Wastiaux, Technical Equipment Officer, ETIC



# Din vejledning til hurtige løsninger til betonreparation









Tidspres og korte leveringsfrister er altid et problem, når der skal repareres veje, broer og andre konstruktioner.

Master Builders Solutions møder disse udfordringer med et komplet produktsortiment af unikke MasterEmaco reparationsmørtler, der garanterer holdbarhed og pålidelighed, når hvert eneste minut tæller.

Tid er en afgørende faktor, når der skal vælges en løsning til betonreparation. Ejere og håndværkere er afhængige af reparationsmørtler, der er lette at arbejde med, holdbare og frem for alt hurtighærdende. Det er altid en masse udfordringer, når man skal lukke en befærdet vej, en bro eller en del af et produktionsanlæg. MasterEmaco er specialdesignet til byggeindustriens behov.

De hurtige reparationsmørtler fra Master Builders Solutions kan anvendes mange steder, hvor tiden er afgørende, f.eks.:

- Anlægsbyggeri
- Vejarbejde
- Industriparker og parkeringsarealer

	Hurtige løsninger til	Side
	Vandret betonreparation og vejarbejde	10
	Reparationer vandret, lodret og på undersider	12
	Reparation af nedgangsbrønde	14
	Reparation af kantsten og fremspring	16
	Forankring	18
	Lave temperaturer	20
	Oplysninger om produkterne	22
	Produktguide	33





## When Speed Matters

Vores urbane civilisation er baseret på beton. Huse, gader og broer – beton findes i næsten hvert eneste byggeri eller konstruktion. Men selv ikke beton er fremstillet til at holde evigt. Nedbrydning af beton er en stor udfordring. For hvert minut et anlæg er lukket, og hver gang en vej er lukket eller en konstruktion er ude af drift, koster det enorme pengebeløb. Håndværkere, specifikationsansvarlige og planlæggere har brug for pålidelige, langtidsholdbare og hurtige reparationsløsninger, så tingene kan komme i gang igen. »





# MasterEmaco: Løsninger til hurtige og pålidelige reparationer

Udvalget af MasterEmaco-reparationsmørtler består af et fuldt kompatibelt produktsystem til erstatning af nedbrudt beton og reetablering af betonens oprindelige styrke og udseende.

En af de største udfordringer ved skabe en velfungerende og holdbar reparationsmørtel er, at den skal være dimensionsmæssigt kompatibel med den eksisterende beton. En reparationsmørtel fungerer som erstatningsbeton i konstruktionen.

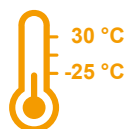
Den overfører belastning og genskaber konstruktionens funktionalitet. For at matche den eksisterende betons egenskaber tilbyder Master Builders Solutions-eksperterne et udvalg af skræddersyede mørtler.

**3 store fordele gør vores løsninger til det rigtige valg, når hvert minut tæller**



## Hurtig genoptagelse af driften

For ejere og entreprenører er det afgørende, at reparation af beskadigede betonkonstruktioner gennemføres hurtigst muligt. De hurtighærdende MasterEmaco-reparationsmørtler kan sænke vedligeholdelsesudgifterne og begrænse omfanget af afbrydelser i driften betydeligt. Alligevel er løsningen stærk nok til de fleste opgaver.



## Lave temperaturer

Vores specialdesignede MasterEmaco-reparationsmørtler kan bruges til arbejde ved lave temperaturer. Planlægning af vedligeholdelsesarbejde bliver enklere, fordi der kan arbejdes i den kolde årstid, hvor der er mindre trafik, og hvor produktionshastigheden er lavere.



## Enestående kvalitet

MasterEmaco-produkterne er designet til både blødstøbning, maskinpåføring og håndpåføring. På grund af deres enestående kvalitet genetablerer de både betonens holdbarhed og dens lastbærende egenskaber. Produkterne matcher betonens styrke, forbedrer dens udseende og forlænger konstruktionens levetid. Og på grund af den korte hærdetid kan driften hurtigt genoptages.





## Vigtige overvejelser om styring af arbejdsstedet

### Vellykkede renoveringsprojekter kræver mere end en enkelt løsning.

Vi tilbyder et bredt udvalg af specialdesignede reparationsmørtler og individuel rådgivning. Så kan du koncentrere dig om det, der betyder mest for virksomheden. At gøre dit arbejde færdigt så hurtigt som muligt.

#### Færdiggørelse og forhold på arbejdsstedet

MasterEmaco betyder minimale afbrydelser: reparationer færdiggøres i løbet af én nat, selv under barske vejrforhold – fra ekstrem kulde til høj varme. Der er lige så mange anvendelsesmuligheder som arbejdssteder. Med Master Builders Solutions har du den nødvendige fleksibilitet til at klare en lang række forskellige situationer. Vores systemer kan anvendes fra -25 °C op til +30 °C. De hurtighærdende løsninger giver mulighed for hurtig genåbning for trafikken.

#### Bygningens livscyklus

I de samlede omkostninger bør udgifter til renovering og vedligeholdelse i hele bygningens levetid være indregnet. Disse omkostninger påvirker i høj grad de renoveringskoncepter og -systemer, der bør anvendes. Vi kan bidrage med vores ekspertise i form af LCCA-værktøjet (Life Cycle Cost Analysis), som er udviklet af Master Builders Solutions. Med LCCA-værktøjet kan der laves en klar omkostningsanalyse som en hjælp til at vælge den rette løsning.

#### Holdbarhed

Afbrydelser på grund af renovering kan afstedkomme meget store omkostninger eller forstyrrelser i produktionen. Behovet for at minimere hyppigheden af renovering bør undersøges nøje for at begrænse vedligeholdelsesarbejde. De hurtige MasterEmaco-løsninger er af høj teknisk standard, der sikrer større holdbarhed. Beskyttelsessystemer som korrosionsinhibitoren MasterProtect 8000 CI eller en hydrofobisk behandling med MasterProtect H 303 kan også forlænge holdbarheden.

#### Systemkompatibilitet

På arbejdsstederne anvendes der meget ofte mere end ét produkt – samtidigt eller i forskellige trin. Ofte ignoreres kompatibiliteten, men den bør undersøges nøje. Master Builders Solutions har en bred vifte af løsninger, der dækker alle former for reparation og beskyttelse. Vores team af Master Builders Solutions-specialister kan levere hele produktudvalget hurtigt sammen med den nødvendige vejledning.



**MasterEmaco-løsningerne er en del af vores udvidede serviceprogram og portefølje.**

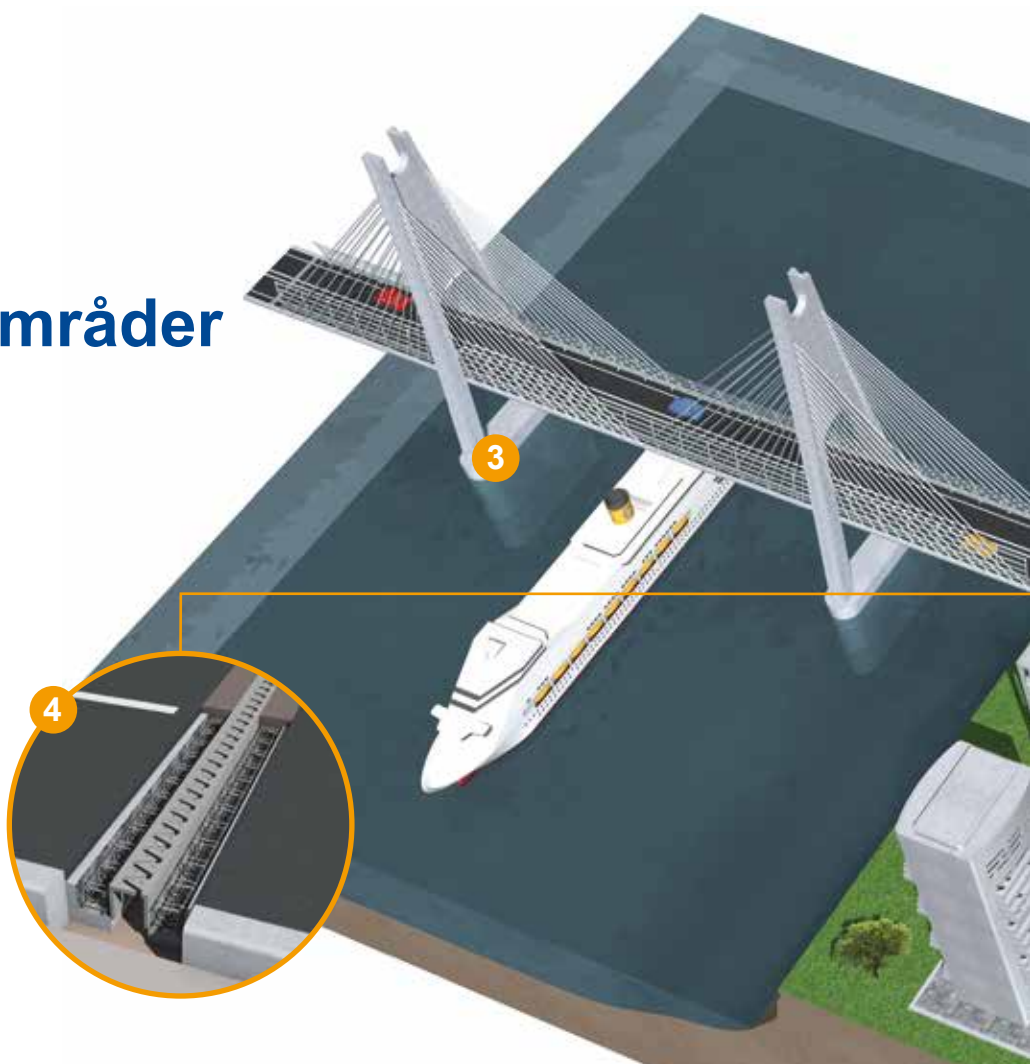
Vi hjælper vores kunder med udgangspunkt i arbejdsstedet og arbejdsbetingelserne, så deres projekter kan blive en succes.



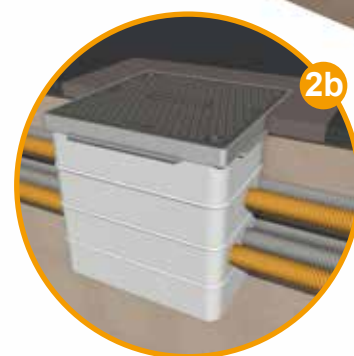
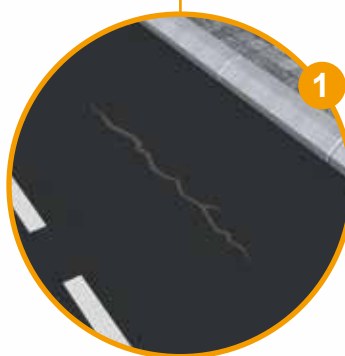
## Oversigt over anvendelsesområder

Illustrationen viser en oversigt over MasterEmaco-produkternes forskellige og mangeartede anvendelsesmuligheder. Vi har de rigtige produkter til at klare dine udfordringer, uanset om det drejer sig om bygge og anlæg, entreprenørarbejde, vejreparationer, industri- eller parkeringsanlæg.

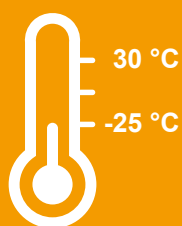
I de fleste tilfælde vil du kunne afhjælpe et problem på under et døgn.



- 1 Vandrette reparationer (veje, betonplader, gulve)
- 2a Reparation af nedgangsbrønde til vandledninger
- 2b Reparation af nedgangsbrønde til telekommunikationsnetværk
- 3 Reparationer vandret, lodret og på undersider
- 4 Renovering af kantsten og fremspring
- 5 Forankring



Hurtig genoptagelse  
af driften

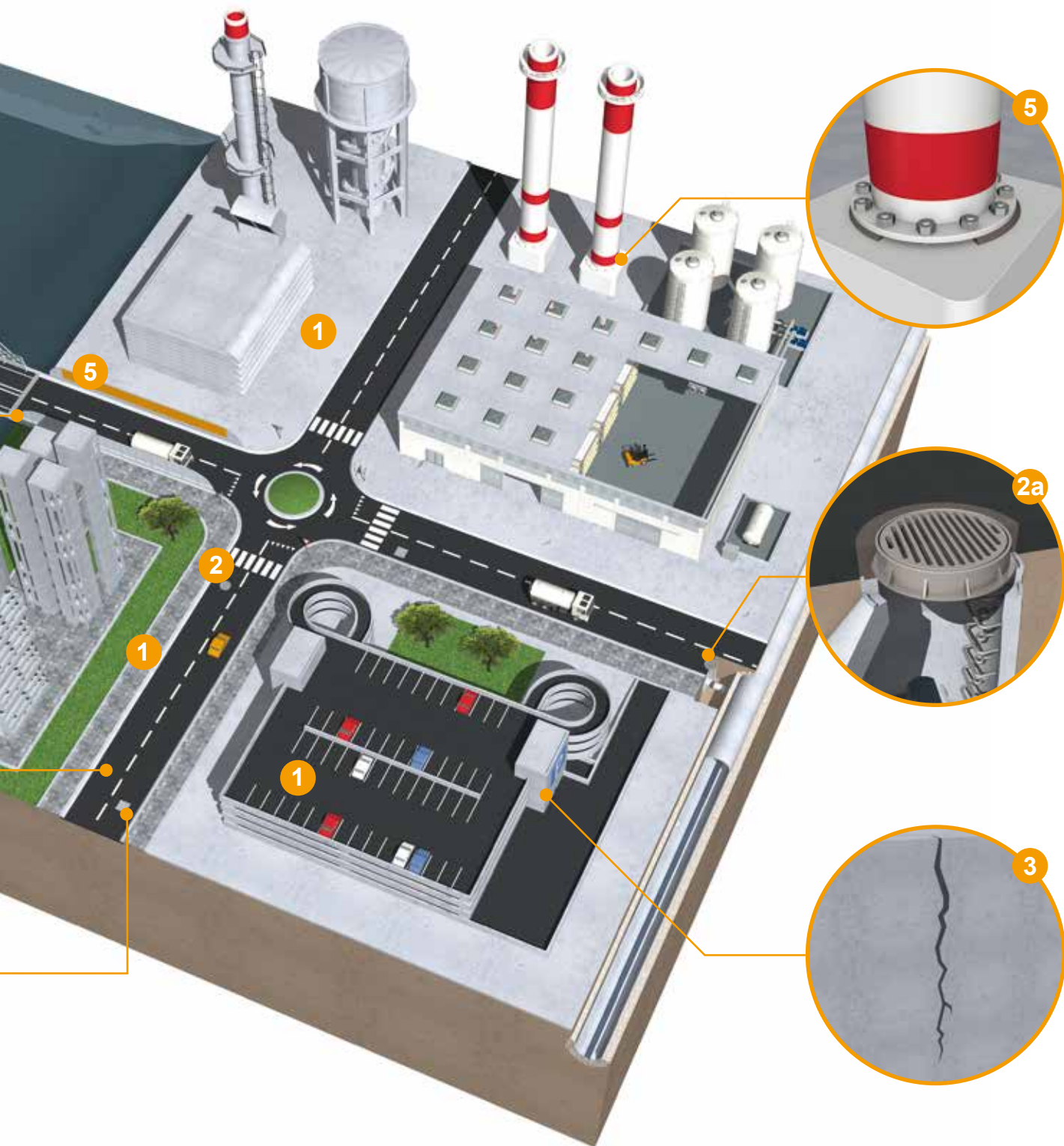


Lave temperaturer



Enestående kvalitet





# Færdiggørelse på **1 døgn**

Med de hurtighærdende MasterEmaco-produkter kan driften genoptages i løbet af et døgn!



# Vandret betonreparation og vejarbejde

For at forebygge farlige trafikpropper, genåbne lukkede veje hurtigst muligt eller reparere gulve i industrien kræves der en hurtig løsning. MasterEmaco-produkterne gør det muligt at genoptage driften efter blot få timer.

## Baggrundsoplysninger

- Betonveje
- Fabriksgulve
- Benzinstationer
- Parkeringspladser

Indgreb på disse områder har ofte én ting til fælles: lukning på grund af renovering medfører potentielt farlige situationer og kan give utilfredse kunder.

## Udfordringer og krav

Nøgleordene ved betonreparation må være: hurtigt, sikkert og holdbart. Hurtig gennemførelse af hensyn til hurtig genåbning og begrænsning af farlige situationer. Lukning af en vej eller en del af et gulv, der benyttes af køretøjer eller personer, kan medføre farlige situationer. Reparation og genåbning skal ske så hurtigt som muligt. Når anlægget er repareret, skal det fungere som forventet.

## Løsning til hurtig vejarbejde

Der kan bruges forskellige løsninger. Det rigtige valg afhænger af en række parametre, som er beskrevet på næste side. Den rigtige forbehandling af underlaget er grundlaget for en vellykket reparation.

De vigtigste trin ved brug af reparationsmørtler er:

- Undersøgelse af underlagets kvalitet og forbehandling samt sikring af korrekte påføringsforhold
- Påføring af et kontaktlag kan være påkrævet, afhængig af det anvendte produkt.
- Påføring af selve mørtlen
- Tilstrækkelig hærdning, før der genåbnes for trafik



## Udvælgelseskriterier

	<p><b>Lagtykkelser</b></p> <p>Tykkelsen skal undersøges nøje. Hvis laget bliver for tykt, kan der opstå revner og endda afskalning. Hvis laget er for tyndt, bliver reparationen måske ikke stærk nok.</p>
	<p><b>Areal</b></p> <p>Aralet har indflydelse på valget af mørtel. Det er ofte lettest at reparere store arealer med et flydende produkt. Til småreparationer og skråninger bruges der en tixotropisk mørtel.</p>
	<p><b>Mekaniske egenskaber</b></p> <p>En reparationsmørtels mekaniske egenskaber skal kunne leve op til kravene. Ekstra beskyttelseslag kan være nyttigt for at gøre fladen kemikalieresistent. Belastning, type af belastning og hyppighed skal også tages i betragtning.</p>
	<p><b>Forarbejdningstemperatur</b></p> <p>Forarbejdningstemperaturen skal altid ligge inden for det definerede område. Den påvirker alle mørtels hærdetider. Derfor skal man også sikre sig, at reparationen har tilstrækkelig styrke før genåbning, når der arbejdes i koldt vejr.</p>
	<p><b>Hurtig genoptagelse af driften</b></p> <p>Tidsrummet fra færdiggørelse af arbejdet til genåbning for trafik er kritisk og kan medføre farlige situationer. Dette parameter påvirkes stærkt af temperaturen i omgivelserne, materialet, blænde vandets temperatur og mængden af vand. Temperaturen påvirker også reparationens holdbarhed.</p>

Produkt	Beskrivelse	Lagtykkelser	Anbefalet areal*	Mekaniske egenskaber	Forarbejdnings-temperatur	Hurtig genoptagelse af driften	Side
<b>MasterEmaco T 1100 TIX</b>	Tixotropisk reparationsmørtel	10–150 mm	< 10 m <sup>2</sup>	Høj	–5 °C → +30 °C	–5 °C → 4 t. +5 °C → 3 t. +20 °C → 2 t.	24
<b>MasterEmaco T 1200 PG</b>	Flydende reparationsmørtel	10–150 mm	> 10 m <sup>2</sup>	Høj	–5 °C → +30 °C	–5 °C → 4 t. +5 °C → 3 t. +20 °C → 2 t.	25
<b>MasterEmaco T 1400 FR</b>	Flydende reparationsmørtel med stålfiberarmering	10–150 mm	> 10 m <sup>2</sup>	Meget høj	–5 °C → +30 °C	–5 °C → 4 t. +5 °C → 3 t. +20 °C → 2 t.	26

\* = ved én påføring



# Reparationer vandret, lodret og på undersider

Renovering eller reparation af broer og tunneler er et risikabel foretagende. En hurtig og pålidelig løsning er vigtig for at sikre hurtig genoptagelse af driften. MasterEmaco-produkterne har enestående egenskaber til at klare denne udfordring.

## Udfordringer og krav

Reparation i løbet af natten for at begrænse afbrydelse af trafikken eller reparation af en betonkonstruktion mellem to tidevande er en udfordring. Sådanne opgaver er særdeles krævende, og fejl kan føre til store tidsmæssige og økonomiske tab. Nøglepunkterne ved denne type reparationer er hurtig og let forarbejdning samt et holdbart resultat.

## Udfordringer og krav

Reparation i løbet af natten for at begrænse afbrydelse af trafikken eller reparation af en betonkonstruktion mellem to tidevande er en udfordring. Sådanne opgaver er særdeles krævende, og fejl kan føre til store tidsmæssige og økonomiske tab. Nøglepunkterne ved denne type reparationer er hurtig og let forarbejdning samt et holdbart resultat.

## Løsninger til lodrette reparationer

Reparationer af lodrette flader og på undersider er udfordrende. Især ved store lagtykkelser kan der spares en masse tid. Reparationens holdbarhed er betinget af, at man følger de tre påføringsfaser:

- Forbehandling af underlaget (fast og rent)
- Påføring med maskine kan i visse tilfælde være hensigtsmæssigt, hvis opgaven er stor
- Hærdning: Undgå vind og direkte sollys



## Udvælgelseskriterier



### Lagtykkelser

Tykkelsen skal undersøges nøje. Hvis laget bliver for tykt, kan der opstå revner og endda afskalning. Hvis laget er for tyndt, bliver reparationen måske ikke stærk nok. Lodrette flader og undersider er de mest udfordrende. Let påføring er en nøglefaktor.



### Areal

Arealet har indflydelse på valget af mørtel. Reparation af små arealer kan udføres med en meget hurtighærdende mørtel, men større arealer kræver længere arbejdstid.



### Forarbejdningsstemperatur

Forarbejdningsstemperaturen påvirker alle mørtlers hærdetid. Når der arbejdes i koldt vejr, skal man derfor sikre sig, at reparationen har tilstrækkelig styrke før genåbning. Dette gælder særligt for vandrette reparationer.



### Hurtig genoptagelse af driften

Tidsrummet fra færdiggørelse til genåbning for trafik er meget kritisk og kan medføre farlige situationer. Denne parameter påvirkes stærkt af temperaturen i omgivelserne, materialet, blandedvandets temperatur og mængden af vand. Temperaturen påvirker også reparationens holdbarhed.

Produkt	Beskrivelse	Lagtykkelser	Forarbejdnings-temperatur	Hurtig genoptagelse af driften	Side
<b>MasterEmaco S 5440 RS</b>	Reparationsmørtel	5–50 mm	0°C → +30°C	0°C → 6 t. +5°C → 4 t. +20°C → 2 t.	28



# Reparation af nedgangsbrønde

Selv om nedgangsbrønde har mange forskellige funktioner, har de én ting til fælles: de har en lang levetid, og de er i nøjagtigt samme niveau som vejen. Det er bedst, hvis man slet ikke bemærker dem.

## Baggrundsoplysninger

Nedgangsbrønde bemærkes som regel ikke på vejene, men de er en vigtig del af vandledningsnet og kommunikationsnet, som kræver korrekt vedligeholdelse.

## Udfordringer og krav

Beskadigede nedgangsbrønde i vejene er udsat for trafik. Skader kan forårsage en ulykke, og ved udskiftning skal vejen lukkes og trafikken standses, i det mindste delvist. Det kan medføre trafikpropper og færdselsuheld.

## Løsninger til reparation af nedgangsbrønde

Afhængigt af nedgangsbrøndens størrelse og eventuelt vejens hældning findes der to forskellige metoder til reparation:

- Den flydende metode, der består af påføring af en tixotropisk lejemørtel og derefter anbringelse af stålrammen i vejniveau.
- Ophængningsmetoden, hvor nedgangsbrønden er ophængt i rammen, hvilket giver brønden det rigtige niveau, hvorefter flydende mørtel hældes ned omkring rammen.



## Udvælgelseskriterier



### Nedgangsbrøndens type og størrelse

Størrelse, form, vægt og materiale – alle disse kriterier kan variere og påvirke valget af produkt. Alle materialer, der bruges til nedgangsbrønde, kan fastgøres med vores MasterEmaco T-produkter.



### Trafik og lokalområde

Forskellige faktorer har indvirkning på den mekaniske belastning af den mørtel, der bruges til fastgørelse: den almindelige trafik, antallet af lastbiler pr. døgn og nedgangsbrøndenes placering, f. eks. i et sving. Hvis vejen skråner, skal der desuden bruges et tixotropisk produkt.



### Forarbejdningstemperatur

Dette er en parameter, der normalt ikke kan planlægges. En skade skal repareres så snart som muligt for at forebygge ulykker. Forarbejdningstemperaturen påvirker alle mørtlers hærdetid. Derfor skal man også sikre sig, at reparationen har tilstrækkelig styrke før genåbning, når der arbejdes i koldt vejr.



### Hurtig genoptagelse af driften

Tidsrummet fra færdiggørelse til genåbning for trafik er kritisk og kan medføre farlige situationer. Denne parameter påvirkes stærkt af omgivelsestemperaturen, materialet, blandevandets temperatur og mængden af vand. Temperaturen påvirker også reparationens holdbarhed.

Produkt	Beskrivelse	Nedgangsbrøndens type og størrelse	Trafik og lokalområde	Forarbejdnings-temperatur	Hurtig genoptagelse af driften	Side
<b>MasterEmaco T 1100 TIX</b>	Tixotropisk reparationsmørtel	Nedgangsbrøndens type og størrelse	Fra lidt til meget trafik	-5 °C → +30 °C	-5 °C → 4 t. +5 °C → 3 t. +20 °C → 2 t.	24
<b>MasterEmaco T 1200 PG</b>	Flydende reparationsmørtel	Perfekt til store nedgangsbrønde	Fra lidt til meget trafik	-5 °C → +30 °C	-5 °C → 4 t. +5 °C → 3 t. +20 °C → 2 t.	25
<b>MasterEmaco T 1400 FR</b>	Flydende reparationsmørtel med stålfiberarmering	Perfekt til store nedgangsbrønde	Fra meget til stærk trafik	-5 °C → +30 °C	-5 °C → 4 t. +5 °C → 3 t. +20 °C → 2 t.	26



# Reparation af kantsten og fremspring

Kantsten og fremspring kan sammenlignes med højteknologisk kunst. Korrekt fastgørelse sikrer en holdbar og pålidelig sammenføjning.

## Baggrundsoplysninger

Kantsten og fremspring er vigtige og en forudsætning for at bygge broer. Driftssvigt fører til fuldstændig lukning af vejen. Det er derfor holdbarhed og driftssikkerhed er så vigtige

## Udfordringer og krav

Meget ofte må de gamle kantsten og fremspring fjernes ved renovering. Forbehandling af underlaget og forberedelse og fastgørelse af den nye sammenføjning skal ofte gennemføres i løbet af én nat. Mørtlen skal opnå tilstrækkelig mekanisk styrke i løbet af få timer, så vejen kan genåbnes om morgenen, før der opstår trafikpropper.

## Løsning til reparation af kantsten og fremspring

Kantsten og fremspring indeholder mange armeringsstænger. Derfor skal mørtlen være flydende, så den kan udfylde mellemrummet mellem dem og forhindre hulrum. Fastgørelsen af kantsten og fremspring er af afgørende betydning, og holdbarheden er særdeles vigtig. Vi anbefaler at bruge vores MasterEmaco T 1400 FR, som er stålfiberarmeret og flydende. Disse egenskaber er en garanti for den størst mulige holdbarhed.





## Udvælgelseskriterier



### Trafik

Trafikken på vejen, antallet af lastbiler pr. døgn og placeringen af samlingerne har indvirkning på den mekaniske belastning af den mørtel, der bruges til fastgørelse.



### Forarbejdningstemperatur

Dette er en parameter, der normalt ikke kan planlægges. En skade skal repareres så snart som muligt for at forebygge ulykker. Forarbejdningstemperaturen påvirker alle mørtlers hærdetid. Derfor skal man også sikre sig, at reparationen har tilstrækkelig styrke før genåbning, når der arbejdes ved lave temperaturer.



### Hurtig genoptagelse af driften

Tidsrummet fra færdiggørelse til genåbning for trafik er kritisk og kan medføre farlige situationer. Denne parameter påvirkes stærkt af omgivelsestemperaturen, materialet, blandedvandets temperatur og mængden af vand. Temperaturen påvirker også reparationens holdbarhed.

Produkt	Beskrivelse	Trafik	Forarbejdnings-temperatur	Hurtig genoptagelse af driften	Side
<b>MasterEmaco T 1400 FR</b>	Flydende reparationsmørtel med stålfiberarmering	Op til stærk trafik belastning	-5 °C → +30 °C	-5 °C → 24 t. +5 °C → 12 t. +20 °C → 4 t.	26
<b>MasterEmaco T 1200 PG</b>	Flydende reparationsmørtel	Til medium trafikbelastning	-5 °C → +30 °C	-5 °C → 24 t. +5 °C → 12 t. +20 °C → 6 t.	25



# Forankring

Forankringer er usynlige og bemærkes som regel ikke, men de er nødvendige for ethvert byggeri. Forankring af konstruktioner er en vigtig del af byggeindustrien. Derfor skal forankringsprodukter være af høj kvalitet og have en lang holdbarhed.

## Baggrundsoplysninger

På arbejdsstederne er der ofte behov for forankring til:

- Fastgørelse af færdigstøbte elementer som f.eks. lydisoleringspaneler ved veje
- Installation af nye værn på broer
- Fastgørelse af spor eller stålelementer i industrianlæg

Hurtig forankring er en del af en samlet reparationsløsning.

## Udfordringer og krav

Vi kan ikke se dem, men forankringsprodukterne er nok de vigtigste produkter i en bygning. De "overfører" al den relevante belastning. Det er meget vigtigt, at de opnår tilstrækkelig styrke, før de belastes, og de skal naturligvis være pålidelige. Nem påføring for at undgå fejltagelser samt holdbarhed er nøglepunkter. Mørtlerne forventes at holde i hele konstruktionens levetid.

## Løsning til forankring

Forankring er altid et spørgsmål om kompatibilitet. Bygninger er fremstillet af beton, og ofte skal forankringer overføre belastningen til en betonkonstruktion. Derfor er kompatibilitet afgørende for at sikre holdbarheden. Tidligere var cementteknologien ikke effektiv nok til forankring i et tyndt lag. Med MasterFlow 960 er denne anvendelse nu mulig, og den har følgende fordele:

- 100 % kompatibel med betonunderlaget
- Kan anvendes under fugtige forhold
- Mulighed for lille hul diameter
- Emballagen er let at bortskaffe
- Ingen krympning på lang sigt
- Økonomisk
- Brandsikker



## Udvælgelseskriterier



### Beregning af belastning

Styrke og belastning skal beregnes for at finde frem til de korrekte dimensioner af forankringen. Beregninger til forankring indgår ofte i national lovgivning.



### Forarbejdnings-temperatur

Udendørs i koldt vejr, og særligt hvis forankringen skal belastes efter kort tid, er den nødvendigt at kontrollere dens mekaniske styrke.



### Hurtig genoptagelse af driften

Tidsrummet fra færdiggørelse til genåbning for trafik er kritisk og kan medføre farlige situationer. Denne parameter påvirkes stærkt af temperaturen i omgivelserne, materialet, blandedvandets temperatur og mængden af vand. Temperaturen påvirker også reparationens holdbarhed.

Produkt	Beskrivelse	Beregning af belastning	Forarbejdnings-temperatur	urtig genoptagelse af driften	Side
<b>MasterFlow 960</b>	Cementbaseret forankringsmørtel	Iht. national lovgivning	-5 °C → +30 °C	-5 °C → 24 t. +5 °C → 24 t. +20 °C → 3 t.	32





# Hurtighærdende selv ved lave temperaturer

**Barske forhold fremhæver forskellene:** I modsætning til de fleste mørtler, som ikke er egnet til brug om vinteren, har de unikke MasterEmaco T-produkter en bemærkelsesværdig kvalitet – selv når temperaturen falder til under frysepunktet.

## Baggrundsoplysninger

Naturligvis er det lettere at støbe ved temperaturer over +10 °C og – når det er muligt – også at foretrække. Men der er mange tilfælde, hvor det arbejdet må udføres ved temperaturer under +10 °C, og undertiden meget lavere. Eksempel:

- Nødreparation af veje om vinteren
- Reparation af gulve i kølerum

## Udfordringer og krav

Hurtig hærdning ved +20 °C er ikke nogen stor udfordring, det er faktisk let at opnå. Hurtig og pålidelig hærdning ved 0 °C, -5 °C, -15 °C eller endda -25 °C er en stor udfordring for produkterne. Det er derfor valget af produkter under så vanskelige betingelser er af afgørende betydning.

## Løsninger til kølerum

Ved meget lave temperaturer er cementteknologien ikke længere relevant. Master Builders Solutions har derfor udviklet to unikke og innovative teknologier til hurtig hærdning ved lave temperaturer.

## Mineralteknik

MasterEmaco T 545 er baseret på et andet mineralsk bindemiddel end cementbaserede reparationsmørtler. De meget interessante egenskaber som hurtig hærdning ved temperaturer langt under frysepunktet, stor mekanisk styrke og god kemikalieresistens giver dig en intelligent løsning med unikke egenskaber til dit arbejdssted.

## Avanceret polymerteknologi

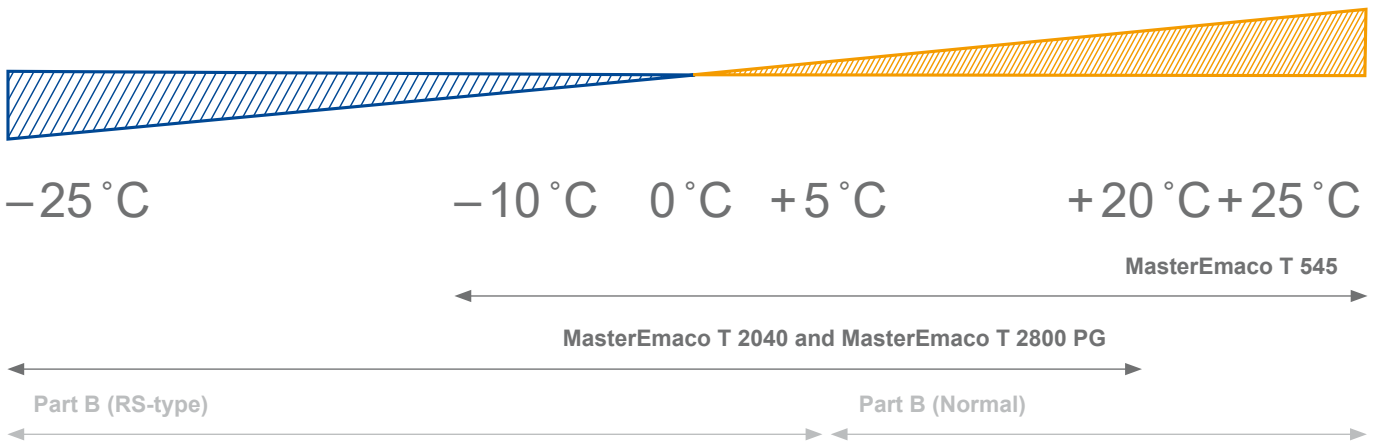
MasterEmaco T 2040 og 2800 PG fungerer stadig godt, når andre teknologier må give op. De indeholder den bedste polymerteknologi og har ingen af ulemperne. Derfor kan de levere:

- Hærdning ved meget lave temperaturer (ned til -25 °C)
- Meget hurtig hærdning
- Meget god vedhæftning som kontaktag
- God modstandsdygtighed over for forvitring og UV-stråling ved udendørs anvendelse
- Begrænset lugt under påføring og derfor egnet til bl.a. levnedsmiddelindustrien
- Kemikalieresistens

MasterEmaco T 2040 og MasterEmaco T 2800 PG fås i to varianter – den ene til anvendelse mellem -25 °C og 0 °C, den anden til anvendelse fra 0 °C op til +25 °C – fordi disse unikke egenskaber også kan være nyttige ved opgaver under normale vejrforhold.

## Egenskaber og fordele

”Gør det umulige muligt”, kunne være sloganet for MasterEmaco T 545, T 2040 og T 2800 PG. Disse produkter kan anvendes langt under frysepunktet. Samtidig kan de være det rigtige valg til arbejde under normale temperaturer. Overfladebehandling af et stålbrodæk med MasterEmaco T 2800 eller reparation af et gulv med MasterEmaco T 545 i et miljø, hvor der kræves ikke-skadelige produkter, er blot et par af de mange muligheder.



Produkt	Beskrivelse	Anbefalet til	Hurtig genoptagelse af driften	Side
<b>MasterEmaco T 545</b>	Flydende reparationsmørtel	Reparation af industrigulve eller veje ned til $-10^{\circ}\text{C}$	$-10^{\circ}\text{C} \rightarrow 2 \text{ t.}$ $+5^{\circ}\text{C} \rightarrow 1 \text{ t.}$ $+20^{\circ}\text{C} \rightarrow 1 \text{ t.}$	29
<b>MasterEmaco T 2040</b>	Tixotropisk, 3-komponent harpiksreparationsmørtel	Reparationer i industrien og kølerum ved temperaturer ned til $-25^{\circ}\text{C}$	$-20^{\circ}\text{C} \rightarrow 24^* \text{ t.}$ $-5^{\circ}\text{C} \rightarrow 2^* \text{ t.}$ $+5^{\circ}\text{C} \rightarrow 2^*-8 \text{ t.}$ $+20^{\circ}\text{C} \rightarrow 2 \text{ t.}$	30
<b>MasterEmaco T 2800 PG</b>	Flydende, 3-komponent harpiksreparationsmørtel	Store og tunge nedgangsbrønde, reparation af store arealer	$-20^{\circ}\text{C} \rightarrow 24^* \text{ t.}$ $-5^{\circ}\text{C} \rightarrow 2^* \text{ t.}$ $+5^{\circ}\text{C} \rightarrow 2^*-8 \text{ t.}$ $+20^{\circ}\text{C} \rightarrow 2 \text{ t.}$	31

\* = med RS Part B (hurtig)



## Nærmere oplysninger om produkterne

### Oversigt over produkterne

24 \_ MasterEmaco T 1100 TIX  
25 \_ MasterEmaco T 1200 PG  
26 \_ MasterEmaco T 1400 FR  
28 \_ MasterEmaco S 5440 RS

29 \_ MasterEmaco T 545  
30 \_ MasterEmaco T 2040  
31 \_ MasterEmaco T 2800 PG  
32 \_ MasterFlow 960

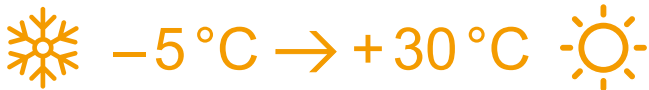






# MasterEmaco T 1100 TIX

## Forarbejdningstemperatur



## Teknologi

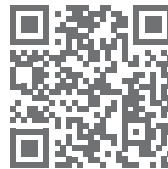
- Avanceret cementteknologi

## Genoptagelse af driften



	-20 °C	-5 °C	+5 °C	+20 °C
<b>Gangtrafik</b>	–	4 t.	3 t.	2 t.
<b>Nedgangsbrønde</b>	–	4 t.	3 t.	2 t.
<b>Køretøjstrafik</b>	–	8 t.	4 t.	2 t.

## Se video:



Anvendelsesområder	Egenskaber	Fordele
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vandret betonreparation af veje, plader, gulve, broer, parkeringspladser m.m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Langt potlife, ca. 20 min. ved 20 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sikrer, at reparationen bliver monolitisk</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reparation af nedgangsbrønde, våde og tørre ledningsnet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EN1504-3 Klasse R4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hurtig genåbning for trafik uden risici</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reparation af kantsten og fremspring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Etablering af homogen mikrostruktur med lavt svind</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Holdbarhed og lav tendens til revnedannelse</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Som lejemørtel til fortov ved behov for reparation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gode tixotropiske egenskaber</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bedre vedhæftning og bestandighed over for indtrængning af væsker som f.eks. olie og benzin</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Installation af byfaciliteter og færdselstavler</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Let at påføre selv i store lagtykkelser; intet behov for forskalling ved reparation af nedgangsbrønde</li> </ul>



## Anbefalet til

- Små nedgangsbrønde
- Reparation af arealer op til 10 m<sup>2</sup>
- Reparation af skrånende flader





# MasterEmaco T 1200 PG

## Forarbejdningstemperatur



## Teknologi

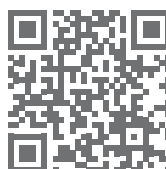
- Avanceret cementteknologi

## Genoptagelse af driften



	-20 °C	-5 °C	+5 °C	+20 °C
<b>Gangtrafik</b>	–	4 t.	3 t.	2 t.
<b>Nedgangsbrønde</b>	–	4 t.	3 t.	2 t.
<b>Køretøjstrafik</b>	–	8 t.	4 t.	2 t.
<b>Kantsten og fremspring på veje</b>	–	24 t.	12 t.	6 t.

## Se video:



Anvendelsesområder	Egenskaber	Fordele
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vandret betonreparation af veje, plader, gulve, broer, parkeringspladser m.m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Langt potllife, ca. 20 min. ved 20 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sikrer, at reparationen bliver monolitisk</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reparation af nedgangsbrønde, våde og tørre ledningsnet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EN1504-3 Klasse R4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hurtig genåbning for trafik uden risici</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reparation af kantsten og fremspring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Etablering af homogen mikrostruktur med lavt svind</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Holdbarhed og lav tendens til revnedannelse</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Installationsmørtel til faciliteter og færdselstavler i byområder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ God flydeevne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Høj endelig styrke</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lejemørtel til fortov ved behov for reparation</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bedre vedhæftning og bestandighed over for indtrængning af væsker som f.eks. olie og benzin</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Let at påføre på store arealer, perfekt til fyldning af forskalling til nedgangsbrønde</li> </ul>



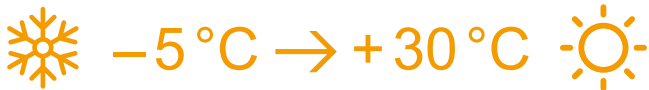
## Anbefalet til

- Store og tunge nedgangsbrønde
- Reparation af store arealer
- Fastgørelse af elementer



# MasterEmaco T 1400 FR

## Forarbejdningstemperatur



## Teknologi

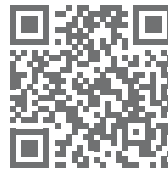
- Avanceret cementteknologi

## Genoptagelse af driften



	-20 °C	-5 °C	+5 °C	+20 °C
<b>Gangtrafik</b>	–	4 t.	3 t.	2 t.
<b>Nedgangsbrønde</b>	–	4 t.	3 t.	2 t.
<b>Køretøjstrafik</b>	–	8 t.	4 t.	2 t.
<b>Kantsten og fremspring på veje</b>	–	24 t.	12 t.	4 t.

## Se video:

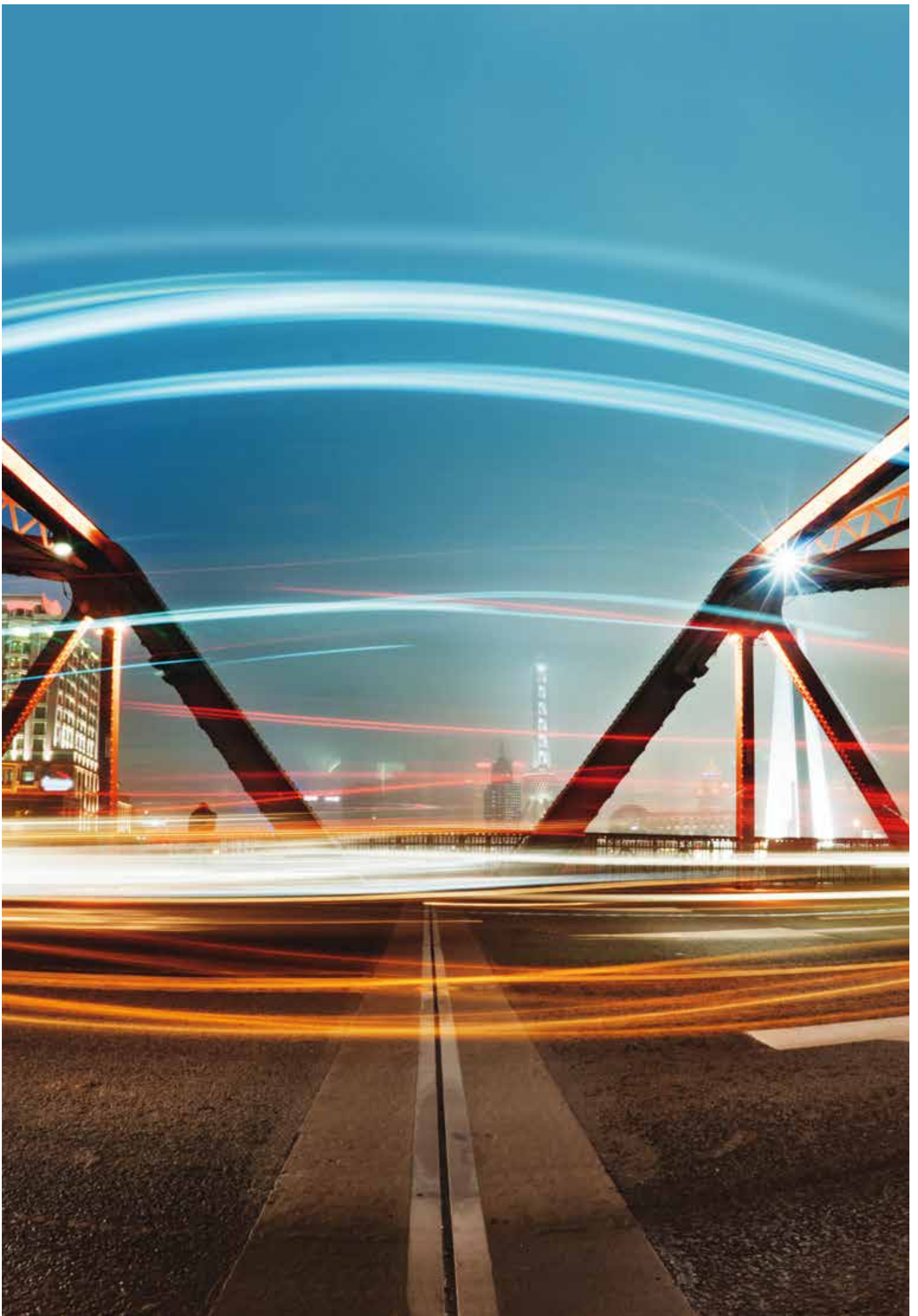


Anvendelsesområder	Egenskaber	Fordele
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vandrette betonreparationer af veje, plader, gulve og broer med høj trafikbelastning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Langt potlife, ca. 20 min. ved 20 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sikrer, at reparationen bliver monolitisk</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reparation af nedgangsbrønde, våde og tørre ledningsnet, som er udsat for stærk trafik og store belastninger</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EN1504-3 Klasse R4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hurtig genåbning for trafik uden risici</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reparation af kantsten og fremspring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Etablering af homogen mikrostruktur med lavt svind</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Holdbarhed og lav tendens til revnedannelse</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flydende konsistens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bedre vedhæftning og større bestandighed over for væskeindtrængning</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Højt elasticitetsmodul</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Let at påføre på store arealer</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perfekt ved dynamisk belastning</li> </ul>



## Anbefalet til

- Nedgangsbrønde, der er placeret i et sving eller udsat for stor trafikbelastning
- Kantsten og fremspring på veje
- Reparationer, som er udsat for stærk trafik og store belastninger





# MasterEmaco S 5440 RS

## Forarbejdningstemperatur



## Teknologi

- Avanceret cementteknologi

## Genoptagelse af driften



	-20 °C	-0 °C	+5 °C	+20 °C
<b>Gangtrafik</b>	-	6 t.	4 t.	2 t.

Anvendelsesområder	Egenskaber	Fordele
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reparation af bygningskonstruktioner af beton</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Høj tixotropicitet og let påføring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mulighed for hurtig genoptagelse af driften og overfladebehandling</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arbejde på vandrette og lodrette flader samt undersider</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EN1504-3 Klasse R4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Større fleksibilitet ved reparation af betonkonstruktioner, når det er koldt eller om natten</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reparation inden for et kort tidsvindue, f.eks. af broer og marinekonstruktioner</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Høj tidlig styrke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Potentiel fortjeneste på grund af hurtigere opstart</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reparation af betonkonstruktioner ved lave temperaturer helt ned til 0 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lav tendens til revnedannelse og stor holdbarhed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Længere vedligeholdelsesintervaller og lavere omkostninger i hele konstruktionens levetid</li> </ul>



## Anbefalet til

- Hurtig reparation af betonkonstruktioner inden for et kort tidsrum
- Reparation af bropiller og -dæk
- Reparation af marinekonstruktioner



# MasterEmaco T 545

## Forarbejdningstemperatur



## Genoptagelse af driften

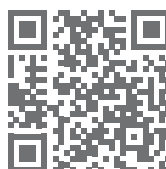


	-20 °C	-10 °C	+5 °C	+20 °C
<b>Gangtrafik</b>	–	2 t.	1 t.	1 t.
<b>Nedgangsbrønde</b>	–	2 t.	1 t.	1 t.
<b>Køretøjstrafik</b>	–	2 t.	1 t.	1 t.

## Teknologi

- Mineralisk alternativ teknik

## Se video:



Anvendelsesområder	Egenskaber	Fordele
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vandrette, betonreparationer af veje, plader, gulve og broer ved temperaturer under frysepunktet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingen skadelige materialer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mulighed for at arbejde ned til -10 °C</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reparation af nedgangsbrønde, våde og tørre ledningsnet i koldt vejr</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Høj tidlig og endelig styrke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perfekt til anvendelse, når der er store krav til sundhed og sikkerhed</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reparation af kølerum i industrien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ God bearbejdelighed</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mulighed for hurtig genoptagelse af driften, også ved temperaturer under frysepunktet</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EN 1504-3 Klasse R4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Let og hurtigt at udlægge på gulvet eller hælde i en forskalling</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Overensstemmelse med de strengeste krav til reparationer</li> </ul>



## Anbefalet til

- Reparation af betongulve eller -veje ved temperaturer under frysepunktet
- Kølerum i industrien
- Hastereparationer i koldt vejr



# MasterEmaco T 2040

## Forarbejdningstemperatur



## Teknologi

- APS-teknologi (avancerede polymersystemer)

## Genoptagelse af driften



	-20 °C	-5 °C	+5 °C	+20 °C
<b>Gangtrafik</b>	24 t.*	2 t.*	2*-8 t.	2 t.
<b>Nedgangsbrønde</b>	24 t.*	3 t.*	3*-8 t.	3 t.
<b>Køretøjstrafik</b>	24 t.*	4 t.*	4*-12 t.	3 t.
<b>Kantsten og fremspring på veje</b>	24 t.*	4 t.*	4*-12 t.	3 t.

\*= med RS Part B (hurtig)

## Se video:



Anvendelsesområder	Egenskaber	Fordele
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vandret reparation af betonplader i industrigulve, når der kræves kemikalieresistens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kemikalieresistent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hurtig genåbning for trafik</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reparation af betongulve ved meget lave temperaturer ned til -25 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Høj tidlig og endelig styrke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perfekt til tung trafik og hældninger</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reparation af kølerum i levnedsmiddelindustrien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Overensstemmescertifikat til reparationer på områder med levnedsmidler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Egnede til barske industrielle miljøer</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tixotropisk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hærder ned til -25 °C</li> </ul>



## Anbefalet til

- Reparation af små arealer i industrianlæg og kølerum
- Vandrette reparationer ved lave temperaturer helt ned til -25 °C



# MasterEmaco T 2800 PG

## Forarbejdningstemperatur



## Teknologi

- APS-teknologi (avancerede polymersystemer)

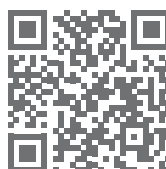
## Genoptagelse af driften



	-20 °C	-5 °C	+5 °C	+20 °C
<b>Gangtrafik</b>	24 t.*	2 t.*	2*-8 t.	2 t.
<b>Nedgangsbrønde</b>	24 t.*	3 t.*	3*-8 t.	3 t.
<b>Køretøjstrafik</b>	24 t.*	4 t.*	4*-12 t.	3 t.
<b>Kantsten og fremspring på veje</b>	24 t.*	4 t.*	4*-12 t.	3 t.

\*= med RS Part B (hurtig)

## Se video:



Anvendelsesområder	Egenskaber	Fordele
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vandret reparation af betonplader i industrigulve, når der kræves kemikalieresistens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kemikalieresistent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hurtig genåbning for trafik</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reparation af betongulve ved meget lave temperaturer ned til -25 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Høj tidlig og endelig styrke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perfekt til tung trafik</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reparation af kølerum i levnedsmiddelindustrien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fås i to varianter til lav og normal temperatur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Egnede til barske industrielle miljøer</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Belægning på stålbrodæk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flydende</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arbejde ned til -25 °C</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vedhæftning til stål uden primer</li> </ul>



## Anbefalet til

- Reparation af store, vandrette arealer og kølerum
- Brolægning af stålbrodæk



# MasterFlow 960

## Forarbejdningstemperatur



## Teknologi

- Avanceret cementteknologi

## Genoptagelse af driften



	-20 °C	-5 °C	+5 °C	+20 °C
<b>Tid før belastning*</b>	–	24 t.	24 t.	3 t.

\*Den nødvendige tid til hærdning for at bære forankringselementernes egenvægt, som ikke overstiger 20 % af den samlede driftsbelastning.

## Se video:



Anvendelsesområder	Egenskaber	Fordele
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Forankring af armeringsjern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cementbaseret</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Særlige gode brandhæmmende egenskaber, kan anvendes ved lavere temperaturer end harpiks og på våd beton</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Forankring af stænger med gevind</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Én pulverkomponent, som skal blandes med vand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fås i to konsistenser: en flydende og en tixotropisk version</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Til gulve og vægge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Høj tidlig styrke og slutstyrke</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hurtig genåbning</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brandhæmmende</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Overholder kravene i EN 1504-6-standarden</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Højt elasticitetsmodul</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingen bevægelser af forankringen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Der fås en flydende og en tixotropisk version, til vandrette og lodrette flader</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Egnet til både lodret og vandret påføring</li> </ul>



## Anbefalet til

- Forankring ved store konstruktioner og entreprenørarbejde
- Forankring af armeringsjern med stor diameter





# Produktguide til hurtige reparationsløsninger

	Industriparker og parkeringsarealer				Vejarbejde						Entreprenør-arbejde		
	Rækværk, elementfastgørelse og forankring	Reparation af vandrette betongulve	Reparation af gulve i kølerum	Reparation af lodrette betonelementer og undersider	Forankring af vejelementer	Reparation af betonveje	Reparation af nedgangsbrønde	Reparation af kantsten og fremspring	Installationsmørtel til byfaciliteter og færdselsstavler	Reparation af fortove	Forankring af armeringsjern og gevindstænger	Reparation af lodrette betonflader og på undersider	Reparation af vandrette betonflader
MasterEmaco S 5440 RS		●		●								●	●
MasterEmaco T 1100 TIX		●	●			●	●	●	●	●			●
MasterEmaco T 1200 PG		●	●			●	●	●	●	●			●
MasterEmaco T 1400 FR		●	●			●	●	●					●
MasterFlow 960	●				●						●		
MasterEmaco T 545		●	●			●				●			●
MasterEmaco T 2040		●	●										●
MasterEmaco T 2800 PG	●	●	●							●			●

● Anbefalet

● Hensigtsmæssig

● Specielle tilfælde



# Master Builders Solutions

Med varemærket Master Builders Solutions har vi samlet al vores ekspertise for at skabe løsninger til nybyggeri, vedligeholdelse, reparation og renovering af konstruktioner. Master Builders Solutions bygger på mere end hundrede års erfaring i byggebranchen.

Knowhow og erfaringer fra vores verdens-omspændende netværk af byggeeksperter udgør kernen i Master Builders Solutions. Vi kombinerer de rette elementer fra vores portefølje for at løse netop dine bygningsmæssige udfordringer. Vi samarbejder på tværs af fagområder og regioner og trækker på vores erfaringer fra utallige byggeprojekter over hele verden. Vi udnytter globale Master Builders Solutions-teknologier såvel som vores dybdegående viden om lokale bygnings-mæssige behov til at udvikle innovative løsninger, der bidrager til din succes og til at fremme bæredygtigt byggeri.

## Vores omfattende portefølje

- Betonadditiver
- Cementadditiver
- Løsninger til underjordiske konstruktioner
- Løsninger til vandtætning
- Fugemasser
- Løsninger til reparation og beskyttelse af beton
- Specialmørtler
- Epoxy- og polyuretanbelægninger

