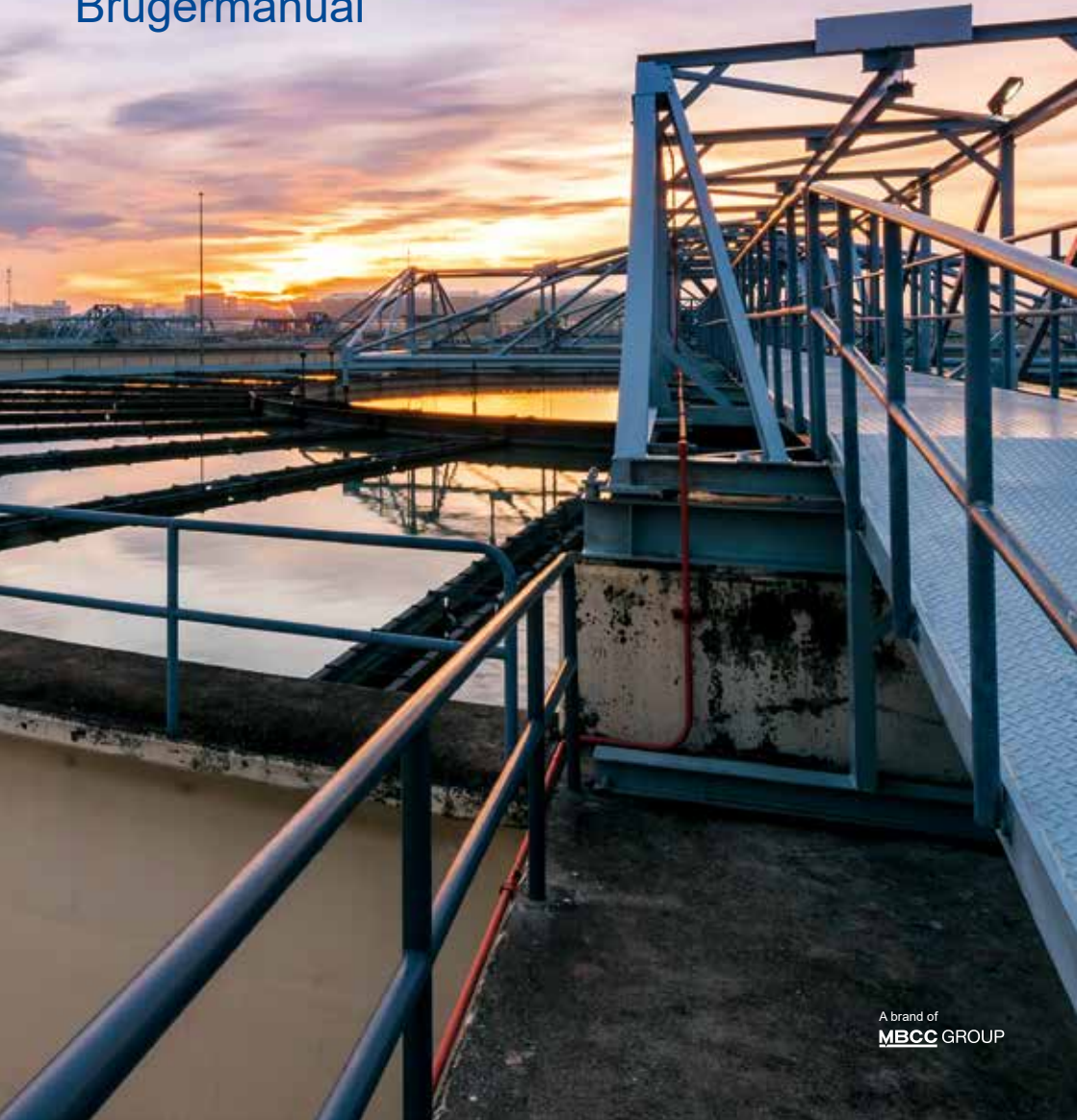




MasterSeal 7000 CR

Brugermanual





Indhold

1.	Introduktion til MasterSeal 7000 CR	04
1.1.	Udvalg af MasterSeal 7000 CR systemkomponenter	04
2.	Grundere	05
2.1.	MasterSeal P 770: den kemisk-resistente grunder	05
2.2.	MasterSeal P 385: den multifunktionelle grunder	05
2.3.	Sådan vælger man den bedste grunder	05
3.	Membraner	06
3.1.	MasterSeal M 790	06
4.	Typer af underlag	07
5.	Forberedelse af underlaget	08
6.	MasterSeal 7000 CR -systemets opbygning	10
7.	Påføringstemperatur	11
8.	Håndpåføring	11
8.1.	Sikkerhed	11
8.2.	Udstyr	11
8.3.	Påføring af grunder	12
8.4.	Påføring af membran	12
8.5.	Rengøring af værktøj	13
9.	Maskinpåføring	13
9.1.	Sikkerhed	13
9.2.	Udstyr	14
9.3.	Påføring af grunder	14
9.4.	Påføring af membran	17
9.5.	Rengøring af værktøj	19
10.	Vedligeholdelse	19
11.	Oversigt over kemisk modstandsdygtighed	21





MasterSeal 7000 CR brugermanual

Beskyttelse imod krævende påvirkninger

Denne manual fungerer som et værdifuldt værktøj til at understøtte specifikationerne for MasterSeal 7000 CR fra Master Builders Solutions - vores beskyttelsesløsning med en unik kombination af påførings- og funktionsegenskaber. Dens hurtige og nemme påføring med rulle eller sprøjte samt dens fremragende hærdningsegenskaber giver en effektiv, sikker og kontinuerlig drift af konstruktioner til spildevandsbehandling.

Den høje kemiske modstandsdygtighed og dens evne til at reparere revner op til 0,7 mm gør MasterSeal 7000 CR til den ideelle løsning til vandtætning og beskyttelse af spildevandsbetonkonstruktioner og kloakker.



Lær mere om MasterSeal 7000 CR

Find flere oplysninger om MasterSeal 7000 CR og dens anvendelsesmuligheder, og se videoen på vores kampagneside.

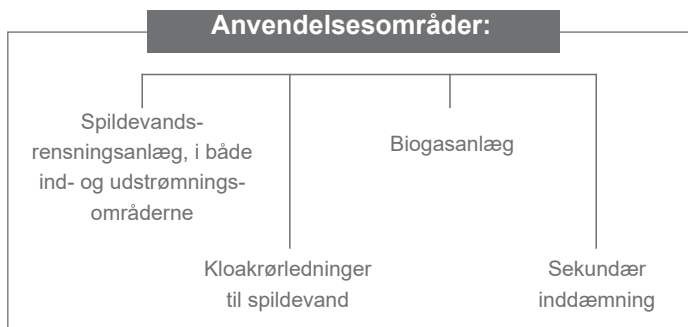
www.master-builders-solutions.com/da-dk/products/masterseal/masterseal-7000-cr



1. Introduktion til MasterSeal 7000 CR

Betonkonstruktioner i spildevandsbehandlingssystemer er påvirket af komplekse fysiske og kemiske processer. Beton uden belægning er særligt modtagelig over for såkaldt biogen svovlsyrekorrosion (BSA), der medfører strukturelle betonskader. Det dokumenterede effektive MasterSeal 7000 CR-system forlænger levetiden betragteligt i betonkonstruktioner i aggressive spildevandsmiljøer.

MasterSeal 7000 CR anvendes i vandtætningsarbejder, der kræver en høj kemisk resistens såsom:



1.1. Udvalg af MasterSeal 7000 CR systemkomponenter

Funktion	Produkt	Påføringsbetingelser					
		Underlagets ruhed				Påføringstype	
		< 1 mm	1–2 mm	2–5 mm	> 5 mm	Hurtig	Normal
Reparationsmørtel	MasterEmaco S 5400				●●		●●
	MasterEmaco S 5440 RS				●●	●●	
Spartling	MasterEmaco N 5100 FC		●●	●●		●	●●
Spartling + grunder	MasterSeal P 770 + Sand + MasterTop TIX 9	●●	●●	●		●●	●●
Grunder	MasterSeal P 385	●●	●				●●
	MasterSeal P 770	●●	●			●●	●●
Membran	MasterSeal M 790	●●	●●	●●	●●	●●	●●



2. Grundere

Ud over MasterSeal P 385, som er en multifunktionel grunder, der er velegnet til visse påføringsarbejder, er MasterSeal P 770 den primære grunder, der er designet til MasterSeal 7000 CR-systemet.

2.1. MasterSeal P 770: den kemisk-resistente grunder

MasterSeal P 770 er en to-komponent grunder, baseret på Xolutec®-teknologi, som trænger godt ned i underlaget og virker vedhæftningsforbedrende for de efterfølgende MasterSeal systemer fx. MasterSeal 7000 CR. Grunderlaget forbedrer vedhæftningen og forhindrer fremkomsten af "pinholes" eller blærer i den hærdede belægning.

2.2. MasterSeal P 385: den multifunktionelle grunder

MasterSeal P 385 er en tre-komponent grunder, der er baseret på epoxy-polyamid-harpikser i vandemulsion, hydrauliske bindemidler, kiselholdige aggregater og specifikke additiver. Kan nemt påføres med spartel-, pensel-, rulle- eller sprøjte. Grunderen danner en membran, hvor vanddamp kan trænge igennem, men som er uigennemtrængelig for vandtryk (både negativ og positiv) samt for opstigende fugt. Den består af følgende:

- Komponent A og B: vandbaserede epoxy-resiner
- Komponent C: Reaktivt fyldstof til at opnå lille lagtykkelse (op til 1 mm)

2.3. Sådan vælger man den bedste grunder

Grunder	Anvendelser	Kg/m ²
MasterSeal P 770	Glatte underlag	0,2
	Ru underlag (1–2 mm)	0,4
	Fugtig beton	0,3
MasterSeal P 385	Resin underlag og/eller keramiske fliser	0,5
	Fugtig beton	0,5
	Negativt tryk	1,5
	Osmotisk tryk	1,5



3. Membraner

3.1. MasterSeal M 790

MasterSeal M 790 er en to-komponent revneforseglenende membran, baseret på Xolultec®-teknologi, der giver høj kemisk og mekanisk modstand. MasterSeal M 790 kan anvendes på:

- Horisontale og vertikale underlag
- Indendørs og udendørs
- Cementbaseret og stål underlag
- Forstærket beton til beskyttelse mod karbonatisering og chloridfremkaldt korrosion samt kemiske angreb i sekundære inddæmninger i den kemiske og petrokemiske industri

Det er dokumenteret, at MasterSeal M 790 er modstandsdygtig over for biogen svovlsyrekorrosion på lang sigt (Fraunhofer Institute, Tyskland). Desuden er den CE-certificeret i henhold til EN 504-2 og opfylder EN 13529-standarden for kemisk resistens.

Funktioner og fordele:

- **Nem håndpåføring** med rulle
- **Sammenhængende monolitisk membran** - ingen overlapninger, svejsninger eller samlinger
- **Fremragende kemisk resistens**, også over for høje koncentrationer af biogen svovlsyre

- **Vandtæt og modstandsdygtig** overfor stillestående vand
- **Binder fuldstændigt til underlag** – kan anvendes på en bred vifte af overflader sammen med den korrekte grunder
- **Modstandsdygtig over for fugt** – kan påføres underlag med høj restfugtighed
- **Høj modstandsdygtighed over for kuldioxid diffusion** – beskytter beton mod korrosion af armeringsstænger
- **Stor modstandsdygtighed over for rivning, slitage og stød** – kan anvendes ved høj trafik og andre områder, der er udsat for mekaniske skader
- **Robust, men fleksibel og revnerforseglenende**
- **Ekstremt holdbar og beskyttende** – reducerer revner
- **Termohærdende** – bliver ikke blød ved høje temperaturer
- **Fremragende binding** til forskellige underlag (stål og beton)
- **Vejrbestandig** – dokumenteret modstandsdygtighed over for vejrliget og frost/tø cyklusser. Kan påføres udvendige overflader uden en ekstra topcoat
- **Indeholder ikke opløsningsmidler**
- **Kan påføres med sprøjte** med særligt to-komponentssprøjteudstyr

CE	
1119	
Master Builder Solutions Deutschland GmbH Donnerschweer Str. 372, D-26123 Oldenburg	
16	
700001	
EN 1504-2:2004	
Surface protection product / coating EN 1504-2: Principles 1.3 / 2.2 / 5.1 / 6.1 / 8.2	
Abrasion resistance	≤ 3000 mg
Permeability to CO ₂	SD > 50
Permeability to water vapour	Class III
Capillary absorption and permeability to water	< 0.1 kg/(m ² ·h ^{0.5})
Thermal compatibility after freeze-thaw cycling	≥ 1.5 N/mm ² Pass
Resistance to severe chemical attack Class I: 4a, 6a, 9a, 13, 15 Class III: 1, 2, 3, 4, 5, 5a, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14, 15a	Reduction of hardness < 50 %
Crack bridging ability	A3 (23°C) A2 (-10°C) B3.1 (23°C) B2 (-10°C)
Impact resistance	Class III
Adhesion strength by pull-off test	≥ 1.5 N/mm ²
Reaction to fire	Class E
Dangerous substances	Comply with 5.3 (EN 1504-2)

NPD = No performance determined. Performance determined in system build up MasterSeal 7000 CR.



4. Typer af underlag

MasterSeal 7000 CR kan anvendes på:

- Beton – selv hvis den er fugtig eller udsat for opstigende fugt
- Cementbaseret mørtel
- Gamle epoxy- eller polyurea-belægninger (når disse er blevet korrekt rengjort, affedt og rugjort)
- Jern eller stål



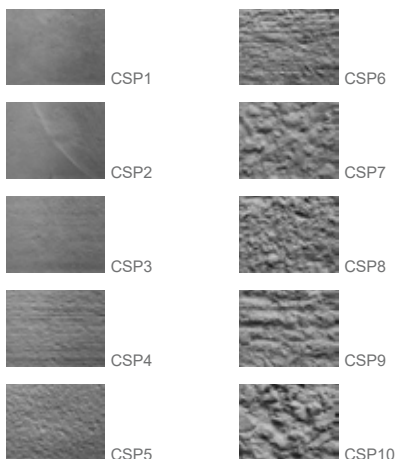
5. Forbehandling af underlaget

Alle underlag – uanset om de er nye eller gamle – skal være bæredygtige, overfladetørre, fri for cementslam og partikler samt rengjort for olie-, fedt-, gummibremsemærker, malingrester og andre vedhæftningshindrende forureninger. Betonens overfladestyrke, holdbarhed og ensartethed (jævnhed) er meget vigtige parametre ved forberedelse af underlaget. For at sikre, at MasterSeal 7000 CR-systemet forbliver intakt på den pågældende konstruktion, skal betonunderlaget have en gennemsnitlig sammenhængsstyrke på mindst 1,5 N/mm², og den mindste enkeltstående testværdi skal være over 1,0 N/mm².

Udover underlagets kvalitet er det også afgørende at forbehandle underlaget, så det får en ensartet og jævn overfladeprofil. Dette vil hjælpe med begrænse risikoen for småhuller, porehuller og andre uregelmæssigheder i den færdige membranoverflade. Derfor skal metoden til overfladebehandling vælges med stor omhu. Retningslinjen fra ICRI (International Concrete Repair Institutes) 310.R2 2013 kan bruges som vejledning i forbehandling af betonoverfladen.

Retningslinjen fastlægger standard-overfladeprofiler for beton (CSP) og anbefaler metoder til forbehandling af overflader med henblik på at opnå den tilsligtede CSP.

CSP 1 og CSP 2 er de anbefalede betonoverfladeprofiler til at opnå en jævn, fugefri membranoverflade. Men det er ikke let at opnå så jævne overfladeprofiler og samtidigt tilstrækkelig hårdhed (> 1,5 N/mm²). Dette er særligt vanskeligt ved gamle bygninger med nedbrudt beton. I sådanne tilfælde accepteres CSP3 og CSP4 stadig som en korrekt overfladeprofil, som ikke kræver nogen særlige foranstaltninger til udjævning af overfladen før påføring af grunder, og det er stadig muligt at opnå en relativt jævn membranoverflade. Se følgende skema, som angiver metoder til forbehandling af overfladen af forskellige betonoverfladeprofiler.



Metode til forbehandling af underlaget	CSP1	CSP2	CSP3	CSP4	CSP5	CSP6	CSP7	CSP8	CSP9	CSP10
Rengøring med lavtryksvand										
Slibning										
Sandblæsning										
Slyngrensning										
Højtryks- og ultrahøjtryksrensning med vand										
Håndholdt betonbrækker										

Som det ses af skemaet, er slibning, let sandblæsning eller let slyngrensning de egnede metoder til at opnå jævne betonoverfladeprofiler. Højtryksrensning med vand kan også bruges, men skal udføres forsigtigt for at undgå at beskadige overfladen. CSP 1 og CSP 2 kræver ikke nogen speciel grunding eller påføring af overfladeudjævning. Fra CSP3 til og med

CSP7 skal der tages særlige foranstaltninger under påføringen af grunder, og der kan endda være behov for overfladeudjævning for at opnå en jævn overflade, inden membranen påføres. De anbefalede metoder til grunding og overfladebehandling (manuel påføring) afhænger af den opnåede CSP og vises i følgende skema.

Metode til forbehandling af underlaget	CSP1	CSP2	CSP3	CSP4	CSP5	CSP6	CSP7	CSP8	CSP9	CSP10
MasterSeal P 770										
MasterSeal P 770+2 lag										
MasterSeal P 770+Sand+ MasterTop Tix 9										
MasterSeal P 385 (Part B+C)										
MasterEmaco N 5100 FC										
Master Emaco S 5400										
Master Emaco S 5440RS*										

MasterSeal P 770 er det foretrukne valg af grunder til MasterSeal 7000 CR-systemet. Vi anbefaler, at denne grunder påføres i ét lag på jævne betonoverflader (CSP1, CSP2 og CSP3). Hensigten er at opnå et fugefrit, fast underlag før påføring af membranen. I visse tilfælde på særligt porøse overflader (CSP3, CSP4 og CSP5) kan der forekomme pinholes efter påføring af grunderen. Til forsegling af pinholes bør MasterSeal P 770 påføres i to lag. Alternativt kan grunderen blandes med

sand og fortykningsmiddel for at opnå en fin, tixotropisk overfladebehandling til at udjævne de ujævne, porøse betonoverflader og opnå en jævn og fast overflade. Ovnørt, fint kvartssand (0,1-0,3 mm) blandes med MasterSeal P 770 i vægtforholdet 1:1. Derefter bør 1 vægtprocent MasterTop TIX 9 tilsættes blandingen (MasterSeal P 770 + sand) for at opnå en tixotropisk konsistens. Det endelige materiale er let at påføre på betonoverfladen med en stålspartel.

MasterSeal P 385 (A+B+C) kan også bruges på porøse underlag (CSP3-CSP6) med samme formål. I begge tilfælde er der ikke behov for at bruge MasterSeal P 770 igen som grunder på udjævnede overflader. I stedet påføres MasterSeal M 790 umiddelbart efter, at det forrige lag er hærdet. Den eneste undtagelse, hvor grunderlaget ikke kan springes over, er ved negativt vandtryk. Ved opstigende fugt eller negativt vandtryk anbefales det desuden at påføre MasterSeal P 770 for at reducere risikoen for defekter. MasterEmaco N

5100 FC er endnu et alternativt materiale til udjævning af porøse eller uensartede overflader. Reparationsmørtlerne til bygværker, MasterEmaco S 5400 og MasterEmaco S 5400 RS, er egnede til udjævning af meget ujævne overflader (CSP8, CSP9 og CSP10). MasterEmaco S 5440 RS anbefales til tidsbegrænset opgaver da den er hurtighærdende. Det bør bemærkes, at MasterEmaco-mørtler kun kan bruges til udjævning af overfladen, og at den skal grundes med MasterSeal P 770, så snart den er hærdet tilstrækkeligt.



7. MasterSeal 7000 CR systemopbygning

Nedenfor er vist de grundlæggende retningslinjer for MasterSeal P 770 og P 385 grundere, samt MasterSeal M 790 membranen. Standardforbruget er også angivet for hvert system.

Funktion	Produkt	Anvendelse	Forbrug
Reparation	MasterEmaco S 5400	Reparation og nivellering (5-50 mm)	1,9 kg/m ² per mm
	MasterEmaco S 5440 RS	Hurtig reparation og nivellering (5-50 mm)	1,9 kg/m ² per mm
	MasterSeal 590	Hurtig udførelse af hulkeler	0,75–1 kg/m ² (for 20 mm radius)
	MasterEmaco N 5100 FC	Spartling/udjævning (1-5 mm)	1,5 kg/m ² / mm
Reparation + grunder	MasterSeal P 770 + Sand + MasterTop TIX 9	Spartling + grunder (1–3 mm) på porøse og ujævne flader	1,8 kg/m ² / mm
Grunder	MasterSeal P 770	Sugende underlag – i 2 lag	0,2 kg/m ² + 0,1 kg/m ²
		Tætte underlag	0,2 kg/m ²
	MasterSeal P 385	Resinbaserede underlag og/eller keramiske fliser	0,5 kg/m ²
		Fugtig beton	
		Negativt tryk Osmotisk tryk	1,5 kg/m ²
Membran	MasterSeal M 790	Spildevandsbehandling	0,8 - 1,2 kg/m ²



6. Påføringstemperatur

Påføring kan kun finde sted, når omgivelsestemperaturen er mellem 5 °C og 35 °C.



8. Håndpåføring

8.1. Sikkerhed

De sædvanlige sikkerhedsforanstaltninger til håndtering af kemiske produkter skal overholdes ved brug af MasterSeal 7000 CR-systemkomponenter. Du må for eksempel ikke spise, ryge eller drikke, mens du arbejder, og du skal vaske hænder, når du tager en pause, og når jobbet er færdigt.

De specifikke sikkerhedsoplysninger om håndtering og transport af produkterne, der er beskrevet i denne vejledning, kan findes i materialets sikkerhedsdatablad for det enkelte produkt. Bortskaffelse af produkter og deres beholdere skal ske i henhold til den gældende lokale lovgivning.

Sikkerhedsbriller, handsker og sko samt åndedrætsværn og tøj, der beskytter kroppen korrekt mod kemisk kontakt, er obligatorisk ved håndtering og anvendelse af produkterne. Ud over sikkerhedsudstyr skal alle nødvendige sikkerhedsværktøjer anvendes, når ejeren af arbejdsstedet ønsker det.

8.2. Udstyr

- Håndholdt elektrisk blander
- Blandeudstyr med to blade monteret oven på hinanden såsom Collomix DLX 90 S eller Collomix FM 60 S eller alternativt 80 S modellerne
- Malerrulleholdere i forskellige størrelser
- Malerruller, god kvalitet, mellem luv (5-6 mm tykt)
- Malerpensler i forskellige størrelser
- Polypropylenspand (mindst 10 l)
- Malerrullebakke
- Malertape



Collomix DLX

Collomix FM

8.3. Påføring af grunder

8.3.1. Forberedelse af materiale

MasterSeal P 770 leveres i det præcise blandingsforhold i færdigpakkede arbejdssæt. For at få de bedste resultater anbefales det, at produkterne opvarmes til omkring 20 °C mindst 24 timer før påføring. Hæld hele indholdet af komponent A i komponent B's beholder og bland med den anbefalede håndholdte elektriske blander ved lav hastighed (højst 400 omdrejninger pr. minut) i mindst 90 sekunder. Skrab siderne og bunden af beholderen adskillige gange for at sikre en grundig blanding. Hold mixerbladene nedsænket i blandingen for at undgå at indføre luftbobler. **Bland ikke delmængder, og bland ikke manuelt!**

8.3.2. Påføring med rulle

MasterSeal P 770 kan kun anvendes ved omgivende- og underlagstemperaturer på mellem 5 °C og 35 °C. For at hærde helt bør temperaturen for materialet, underlaget og omgivelserne ikke falde til under det lavest anbefalede niveau.

Påfør den friskblandede grunder hurtigt og konstant på de forberedte overflader i op- og nedstrøg med den anbefalede rulle. Tryk med rullen med tilstrækkeligt tryk til at gøre underlaget vådt, samtidigt med at du undgår "helligdage". Vær opmærksom på, at MasterSeal P 770 har en relativt kort holdbarhed i spanden - 20 minutter ved 20 °C. Hav dette i baghovedet, når du blander den mængde materiale, der er nødvendig på arbejdsområdet. Forbruget af MasterSeal P 770 varierer

alt efter, hvor ujævnt og porøst underlaget er. Selv om 0,2 kg/m² blandet materiale er tilstrækkeligt til at grunde tætte underlag, vil det være nødvendigt med yderligere materiale (omtrent 0,3 kg/m²) for at behandle porøse underlag, og det bør påføres i mindst to lag. Dette vil hjælpe til med at opnå en vellykket forsegling af porerne. Det skal bemærkes, at et velbehandlet underlag er altafgørende for en vellykket påføring af belægningen.

8.3.3. Hærdning

MasterSeal P 770 tørrer til en transparent/gullig film inden for 5 timer ved 23 °C. De kemiske reaktioners hastighed sænkes ved lave temperaturer, hvilket på tilsvarende vis forlænger hærdningstiden: den transparente/gullige film hærder inden for 11 timer ved 5 °C. Vi anbefaler, at næste lag påføres inden 48 timer. Hvis dette tidsrum overskrides, bør du kontakte Master Builders Solutions' tekniske konsulent.

8.4. Påføring af membran

8.4.1. Forberedelse af materiale

MasterSeal M 790 leveres i det præcise blandingsforhold i færdigpakkede sæt. For at opnå de bedste resultater anbefales det, at produkterne forbehandles ved omkring 20 °C mindst 24 timer før påføring. Det lille sæt (5 kg) anbefales til manual påføring. Hæld hele indholdet af komponent A i komponent B's beholder og bland med den anbefalede håndholdte elektriske blander ved lav hastighed (højst 400 omdrejninger pr. minut) i 90 sekunder. Skrab siderne og bunden af beholderen adskillige gange for

at sikre en grundig blanding. Hold blanderbladene nedsænket i belægningsblandingen for at undgå at indføre luftbobler. **Bland ikke delmængder og bland ikke manuelt!**

Lave temperaturer kan gøre begge komponenter af MasterSeal M 790 mere tykflydende. Fænomenet påvirker ikke produktets egenskaber eller bearbejdelighed. Materialet kan blandes normalt.

8.4.2. Påføring med rulle

MasterSeal M 790 kan påføres mindst 5 timer (ved 23 °C) efter påføringen af MasterSeal P 770. Vi anbefaler, at næste lag påføres inden 48 timer. Hvis dette tidsrum overskrides, bør du kontakte Master Builders Solutions' tekniske konsulent.

Hæld den friskblandede MasterSeal M 790 i den rene, tørre polypropylenspand, og placér rullebakken i spanden. Vælg den korrekte størrelse rulleholder og rulle, som anbefalet i udstyrsafsnittet, og begynd at påføre membranen på den grundede overflade hurtigt og konstant i op- og nedstrøg. Brug en pensel eller lille rulle til at påføre materialet til skjulte hjørner, kanter og andre områder på overfladen, der er vanskelige at nå.

Det anbefales, at MasterSeal M 790 påføres i mindst to lag. Påfør 0,4 kg/m² for hvert lag, og vent mindst 8 timer (natten over) ved en omgivelses- og underlagstemperatur på 23 °C, inden det andet lag påføres. Vi anbefaler at afslutte påføringen af det efterfølgende lag inden for 48 timer. Hvis dette tidsrum overskrides, bør du kontakte Master Builders Solutions'

konsulent. I alt vil 0,8 kg/m² friskt materiale, påført på overfladen, være tilstrækkeligt til at opnå den nødvendige kemiske resistens.

8.4.3. Hærdning

MasterSeal M 790 tørrer til en pigmenteret film inden for 8 timer ved 23 °C. De kemiske reaktioners hastighed sænkes ved lave temperaturer, hvilket på tilsvarende vis forlænger hærdningstiden. Det behandlede underlag kan komme i kontakt med vand 24 timer efter påføring ved 20 °C.

8.5. Rengøringsværktøjer

Værktøjer kan rengøres, mens de er våde, med rengøringsmidler, der indeholder opløsningsmidler såsom MasterSeal CLN 917. Når det først er hærdet, kan materialet kun fjernes mekanisk.



9. Påføring med sprøjte

9.1. Sikkerhed

De sædvanlige sikkerhedsforanstaltninger til håndtering af kemiske produkter skal overholdes ved brug af MasterSeal 7000 CR-systemkomponenter. Du må for eksempel ikke spise, ryge eller drikke, mens du arbejder, og du skal vaske hænder, når du tager en pause, og når jobbet er færdigt.

De specifikke sikkerhedsoplysninger om håndtering og transport af produkterne, der er beskrevet i denne vejledning, kan findes i materialets sikkerhedsdatablad



for det enkelte produkt. Bortskaffelse af produkter og deres beholdere skal udføres i henhold til den gældende lokale lovgivning. Sikkerhedsbriller, handsker og sko samt åndedrætsværn og tøj, der beskytter kroppen korrekt mod kemisk kontakt, er obligatorisk ved håndtering og anvendelse af produkterne. Sprøjteoperatøren skal bære elektrisk luftrensende åndedrætsværn under påføringsarbejdet. Ud over sikkerhedsudstyr skal alle nødvendige sikkerhedsværktøjer anvendes, når ejeren af arbejdsstedet ønsker det.

9.2. Udstyr

Masterseal 7000 CR systemet kan påføres med sprøjte via særligt højtryks-, flerkomponent sprøjteudstyr, der muliggør de korrekte blandingsforhold mellem Masterseal P 770 og Masterseal M 790 under påføringen.

Det anbefales derfor, at Graco XM 70 højtryks-, tokomponentssprøjte anvendes til påføring af MasterSeal 7000 CR-systemet (se Graco XM 70, der er illustreret på side 15).

- Håndholdt elektrisk blander
- Blandestok med to turbineblade monteret oven på hinanden såsom Collomix DLX

120 eller DLX 152

- Malertape

9.3. Påføring af grunder

9.3.1. Forberedelse af materiale

MasterSeal P 770 leveres i det præcise blandingsforhold i færdigpakke sæt. For at opnå de bedste resultater anbefales det, at produkterne opvarmes til omkring 20 °C mindst 24 timer før påføring.

Det store sæt (4 kg komponent A og 5 kg komponent B) anbefales til påføring med sprøjte.

Hæld hele det påkrævede indhold af komponent A i en stor, ren beholder og bland med den anbefalede håndholdte elektriske blander og blandestok (fx DLX 120) ved en lav hastighed (højst 400 omdrejninger pr. minut) i 90 sekunder. Hold mixerbladene nedsænket i materialet for at undgå, at der kommer luft i blandingen. Hæld det omrørte komponent A-materiale i Graco XM sprøjteudstyrets Tank B, indtil den er fyldt. Hæld det samme antal komponent B emballager som komponent A direkte i sprøjteudstyrets Tank A, uden at du omrører. På grund af MasterSeal P 770's usædvanlige

Brugerstyring

- Justerbare blandingsforhold i forholdene, 1:1 til 10:1
- Giver realtidsvisning af forhold for ultimativ sprøjtekontrol
- To skærmtilstande: "Opsætning" for indtastning af parametre og "kør" -tilstanden til daglig drift
- Grænsefladen sporer tryk, temperatur og flow
- USB-drev til datarapportering

Præcis blanding og sikring af forhold

- Giver præcisionsblanding og nøjagtig forholds kontrol, selv ved høje strømningshastigheder
- Forhåndssensorer gør det muligt for pumper at kompensere for trykudsving, hvilket resulterer i en nøjagtig blanding i henhold til blandingsforholdene
- Vælg standard eller fjernmontering



Robust

- Kulstofsstålramme
- Indbygget pallestativ til nem transport

Materialetragte

- Montering fra siden eller bagsiden
- 76 liters kapacitet

Væskeopvarmere

blandingsforhold (der kræves mere hæder end base) skal komponent A og B hældes i sprøjteudstyrstankerne skiftevist! Omrør ikke komponent B!

9.3.2. Udstyrsopsætning

- Graco XM er en højtryks-, flerkomponentssprøjte, der drives af elektricitet og højtryksluft. Før du installerer pumpen på stedet, skal du tjekke Graco XM driftshåndbogen for luftforsyningens strømforsyningskrav.
- Sørg for, at der ikke er noget resterende materiale fra tidligere påføringer i pumpen.
- Tænd for hovedafbryderen.
- Væskekontrolskærmen vil vises efter 5 sekunder.
- Justér blandingsforholdet med de valgfrie opsætningsvalg, der vises på skærmen. Blandingsforholdet for MasterSeal P 770 for komponenterne B:A er 1,34:1 i forhold til volumen. Indtast denne værdi i systemindstillingerne for blandingsforholdet. Bemærk, at denne værdi refererer til A:B på pumpens display! Indstil tolerancen for blandingsforholdet til 5 %. Pumpen stopper, når denne tolerance overskrides under påføringen. Dette er meget vigtigt for præcisionen af den automatiske blanding og kvaliteten af det blandede materiale.
- Aflast systemtrykket, og skyl, og grund derefter systemet. **Der henvises til Graco XM-driftshåndbogen.**
- **Se alarmer, og ryd dem derefter.**
- Recirkulér komponenterne, der er fyldt i tankene A og B, for at sikre, at alle bundfældede fyldstoffer er korrekt

iblandet, at pumpelinjerne er helt grundede, og pumpens kontrolventiler fungerer korrekt. **Der henvises til Graco XM-driftshåndbogen.**

- I tilfælde, hvor opvarmning er påkrævet, skal du kun varme komponent A i Tank B op til 25 °C (bed din lokale Master Builders Solutions ekspert om hjælp vedrørende højere temperaturer.) Åbn varmelegemet og påbegynd recirkuleringen af Tank B, indtil termometeret og displayet når driftstemperaturen.
- Maskinen er klar til påføring efter recirkuleringen af begge komponenter i 5 til 10 minutter.

9.3.3. Sprøjtet påføring

- Luk recirkulationen og blandingssskylventilerne. Åbn blandingsventilerne A (blå) og B (grøn).
- Justér pumpens luftregulator til 30 psi (2,1 bar).
- Vælg sprøjtet logoet  på hoveddisplayet, og tryk .
- Afbryd udløserlåsen og aktivér pistolen i en jordet metalspand gennem et hul i dens låg for at undgå sprøjt. Kør opløsningsmidlet gennem blandingslangen, indtil en velblandet belægning strømmer fra pistolen.
- Aktivér udløserlåsen. Installér en spids på 0,015 tommer (0,38 millimeter på XDH 515) på pistolen.
- Justér luftregulatoren (CD) til mellem 4.000 og 4.200 PSI (276 til 290 bar), og påfør belægningen på en testplade. Kontrollér forholdsskærmen for at sikre, at den læser det korrekte forhold, og bjælkegrafen for at sikre, at justeringen

af blandingsbegrænsningen befinder sig inden for det optimale område. Der henvises til Graco XM driftshåndbogen.

- Hold pistolen med 50-80 cm afstand fra overfladen, når du begynder at sprøjte.
- Sprøjt overfladen fra højre mod venstre i langsomme bevægelser i en 90-graders vinkel for at sikre en jævn filmlagtykkelse på hele underlaget.
- Prøv at opnå en våd filmlagtykkelse på 0,2-0,3 mm på overfladen.
- Hvis der opstår pinholes i overfladen (CSP3-CSP5), overruller øjeblikkeligt med ny grunder, og det skal forsøges at lukke porer og pinholes. Hvis der er pinholes tilbage efter overrulning, sprøjtes grunder på overfladen, mens der kontinuerligt overruller. Hvis overfladen er meget ru (> CSP5), skal betonoverfladen først udjævnes, som forklaret i tidligere afsnit, og derefter påbegyndes sprøjtning med grunder.
- Skyl det blandede materiale umiddelbart efter afslutningen af påføringen. Da MasterSeal P 770 har en forholdsvis kort brugstid, anbefales det kraftigt, at det blandede materiale skylles inden pauser på mere end 10 minutter. Brug MasterSeal CLN 917 til at skylle det blandede materiale.

9.3.4. Hærdning

MasterSeal P 770 tørrer til en transparent film inden for 5 timer ved 23 °C. De kemiske reaktioners hastighed sænkes ved lave temperaturer, hvilket på tilsvarende vis forlænger hærdningstiden: den danner den kraftige gullige film inden for 11 timer ved 5 °C. Vi anbefaler, at næste lag påføres inden 48 timer. Hvis dette tidsrum overskrides,

bør du kontakte Master Builders Solutions' tekniske konsulent.

9.4. Påføring af membran

9.4.1. Forberedelse af materiale

MasterSeal M 790 leveres i det præcise blandingsforhold i færdigpakkede arbejdssæt. For at opnå de bedste resultater anbefales det, at produkterne opvarmes til ca. 20 °C mindst 24 timer før påføring. Det store sæt (9 kg komponent A og 21 kg komponent B) er designet og anbefales til sprøjtepåføring. Rør komponent A i dens originale beholder med den anbefalede håndholdte elektriske blander og blandestok (fx DLX 120) ved lav hastighed (maks. 400 omdrejninger pr. minut) i 90 sekunder. Hold mixerbladene nedsænket i materialet for at undgå, at der iblandes luft. Hæld den omrørte komponent A i Graco XM sprøjteudstyrets Tank B, indtil den er fyldt. Åbn komponent B's beholder og hæld indholdet direkte i sprøjteudstyrets Tank A uden at omrøre. Hver Graco XM-tank kan rumme 76 liter.

Begge tanke kan fyldes med tre MasterSeal M 790 komponent A (27 kg) og komponent B (63 kg) beholdere. På grund af MasterSeal P 790's usædvanlige blandingsforhold (der kræves mere hærder end base) skal komponent A og B hældes i sprøjteudstyrstankene skiftevist! Omrør ikke komponent B!

9.4.2. Udstyrets opsætning

Graco XM er en højtryks-, flerkomponentssprøjte, der drives af elektricitet og højtryksluft. Før du installerer pumpen på stedet, skal du tjekke XM

driftshåndbogen for luftforsyningens strømforsyningskrav.



Sørg for, at der ikke er noget resterende materiale fra tidligere påføringer i pumpen!

- Tænd for hovedafbryderen.
Væskekontrolskærmen vil vises efter 5 sekunder.
- Justér blandingsforholdet med de valgfrie opsætningsvalg, der vises på skærmen. Blandingsforholdet for MasterSeal M 790 for komponenterne B:A er 2,60:1 i forhold til volumen. Indtast denne værdi i systemindstillingerne for blandingsforholdet. Bemærk, at denne værdi refererer til A:B på pumpens display! Indstil tolerancen for blandingsforholdet til 5 %. Pumpen stopper, når denne tolerance overskrides under påføringen. Dette er meget vigtigt for nøjagtigheden af den automatiske blanding og kvaliteten af det blandede materiale.
- Aflast systemtrykket, og skyl og grund derefter systemet. Der henvises til Graco XM driftshåndbogen.
- Se alarmer og ryd dem derefter.
- Recirkulér komponenterne, der er fyldt i tankene A og B for at sikre, at alle bundfældede fyldstoffer er korrekt iblandet, pumpelinjerne er helt grundede, og pumpens kontrolventiler fungerer korrekt. Der henvises til Graco XM driftshåndbogen.
- I tilfælde, hvor opvarmning er påkrævet, skal du kun varme komponent A i Tank B op til 32 °C. (bed din lokale Master Builders Solutions specialist om hjælp i tilfælde med højere

temperaturer). Åbn varmelegemet, og påbegynd recirkuleringen af Tank B, indtil termometeret og displayet når driftstemperaturen.

- Maskinen er klar til påføring efter recirkulering af begge komponenter i 5 til 10 minutter.

▪ 9.4.3. Sprøjtepåføring

- MasterSeal M 790 kan først påføres mindst 5 timer (ved 23 °C) efter påføring af MasterSeal P 770. Vi anbefaler, at næste lag påføres inden 48 timer. Hvis dette tidsrum overskrides, bør du kontakte Master Builders Solutions tekniske konsulent.
- Luk recirkulationen og blandings skylleventilerne. Åbn blandingsventilerne A (blå) og B (grøn).
- Justér pumpens luftregulator til 30 psi (2,1 bar).
- Vælg sprøjtelogoet  på hoveddisplayet, og tryk .
- Afbryd udløserlåsen, og aktivér pistolen i en jordet metalspand gennem et hul i dets låg for at undgå sprøjt. Kør opløsningsmidlet gennem blandingssslagen, indtil en velblandet belægning strømmer fra pistolen.
- Aktivér udløserlåsen. Installér en spids på 0,033 tommer (0,84 millimeter på XHD 433) på pistolen.
- Justér luftregulatoren (CD) til mellem 4.000 og 4.500 PSI (276 til 310 bar), og påfør belægningen på en testplade. Kontrollér forholdsskærmen for at sikre, at den læser det korrekte forhold, og bjælkegrafen for at sikre, at justeringen af blandingsbegrænsningen befinder sig inden for det optimale område. Der

henvises til Graco XM driftshåndbogen.

- Hold pistolen i en 70-100 cm afstand fra overfladen, når du begynder at sprøjte. Sprøjt ikke materialet for tæt på overfladen (ikke mindre end 50 cm), da det kan løbe, inden den anbefalede lagtykkelse er opnået.
- Sprøjt overfladen fra højre mod venstre i langsomme bevægelser i en 90-graders vinkel for at sikre en jævn filmlagtykkelse på hele underlaget.
- Prøv at opnå en våd filmlagtykkelse på 0,8-1,2 mm på overfladen i et enkelt lag.
- Skyl det blandede materiale umiddelbart efter afslutningen af påføringen. Da MasterSeal M 790 har en forholdsvis kort brugstid, anbefales det kraftigt, at det blandede materiale skylles inden pauser på mere end 10 minutter. Brug MasterSeal CLN 917 til at skylle det blandede materiale.

9.4.4. Hærdning

MasterSeal M 790 hærdner til en kraftig fast film inden for 8 timer ved 23 °C (25 timer ved 5 °C). De kemiske reaktioners hastighed sænkes ved lave temperaturer, hvilket tilsvarende forlænger hærdningstiden. Det behandlede underlag kan komme i kontakt med vand 24 timer efter påføring ved 20 °C.

9.5. Rengøring af pumpen

Komponent A i både MasterSeal P 770 og MasterSeal M 790 kan nemt rengøres med vand. Vask forsigtigt Graco XM udstyrets Tank B med vand. Begge produkters komponent B kan rengøres med de korrekte opløsningsmidler såsom MasterSeal CLN 917. Tank A kan skylles

med MasterSeal CLN 917. **Se Graco XM-rengøringsproceduren, der findes i driftshåndbogen.**



10. Vedligeholdelse

Det er afgørende at bruge den korrekte metode til at rengøre og reparere MasterSeal 7000 CR-systemet for at opnå en længere levetid.

10.1. Rengøringsmetode

- Vælg et brugervenligt, ikke giftigt, neutralt (pH-afbalanceret) rengøringsmiddel.
- Brug vandstråle i kombination med det valgte rengøringsmiddel. Det er vigtigt, at vandtrykket ikke overstiger 120 bar, og højtrykssprøjter med turbo-/roterende dyser skal undgås! Viftedyser anbefales til sikker rengøring.
- Varmt vand (< 40 °C) er effektivt til rengøring.
- Hold pistolen på mere end 30 centimeters afstand.
- Når området af rengjort med rengøringsmiddel, skylles hele overfladen grundigt med rent vand.
- Lad overfladen tørre, eller brug fuldstændig tør og oliefri trykluft.

10.2. Reparationsmetode

10.2.1 Små udbedringer

Undtagen i tilfælde, hvor membranen er defekt i relativt store områder, er små

udbedringer den mest effektive løsning til at bevare MasterSeal 7000 CR-systemets styrke. Hvis der er omfattende defekter i membranen, er det mere effektivt at fjerne og udskifte hele membranen. Følgende reparationsmetoder bør anvendes ved små udbedringer.

- Den del af membranoverfladen, der skal repareres, skal mærkes op og derefter skæres ud i betonen med en god skæreklinge til murværk.
- Den defekte membran og grunderen nedenunder inden for reparationsområdet skal fjernes med en spartel eller andet egnet udstyr.
- Omkredsen af alle reparationsområder skal vurderes med hensyn til vedhæftning (skal være over 1,5 MPa i gennemsnit, og mindsteværdien skal være over 1,0 MPa).
- Alle kanter i reparationsområderne skal skæres ud med aluminiumoxid skiver med en kornstørrelse på 60-80 i en afstand af mindst 10 cm fra belægningens kant.
- Alle eksponerede betonoverflader skal forbehandles grundigt til en overfladeprofil på CSP1-CSP3 ved hjælp af de anbefalede metoder i afsnit 5 i denne vejledning.
- MasterSeal P770 skal påføres manuelt på alle eksponerede betonoverflader i reparationsområdet.
- Alle reparationsområder skal dækkes til med tape.
- MasterSeal M 790 skal påføres manuelt eller med sprøjte på den forbehandlede overflade ved at følge de beskrevne metoder i de relevante afsnit i denne vejledning.

- Afdækningstapen skal fjernes umiddelbart efter, at membranen er påført.
- Tidsrum til hærdning og overmaling er angivet i denne vejledning.

10.2.2 Overmaling af den eksisterende membran

Regelmæssige eftersyn er vigtige for at sikre kvaliteten af MasterSeal 7000 CR-systemet. Kontrollér systemets samlede tykkelse ved hjælp af en ikke destruktiv testmetode (NDT), og sørg for, at lagtykkelsen er tilstrækkelig (min. 1 mm). Hvis membranens tykkelse er blevet mindre pga. slitage eller af andre årsager, skal de pågældende områder overmales med MasterSeal M 790.

- Rengør de relevante overflader som beskrevet i afsnit 10.1 for at fjerne alt fremmedmateriale, der måtte klæbe til overfladen.
- Vent, til overfladen er tør. Påfør MasterSeal CLN 40 på overfladen for at fjerne alt tilbageværende smuds, og vent til overfladen er fuldstændig tør.
- Påfør MasterSeal M 790 på den rengjorte overflade for at bringe den samlede lagtykkelse op på mindst 1 mm igen.
- Følg de relevante procedurer, som er beskrevet i afsnit 8 eller 9 under påføringen, afhængigt af den valgte påføringsmetode.



11. Oversigt over kemisk modstandsdygtighed

Kemisk modstandsdygtighed (ifølge EN 13529)

Gruppe	Beskrivelse	Testvæske	Resultat*
DF 1	Benzin	Toluen (47,5 %) + isoocctan (30,4 %) + n-heptan (17,1 %) + metanol (3 %) + 2-metylpropanol- (2) (2 %)	Klasse III (8 %)
DF 2	Flybrændstof	Toluen (50 %) + isoocctan (50 %) Flybrændstof 100 LL (NATO-Kode F-18) Turbobrændstof A1 (NATO-kKode F-34/35)	Klasse III (9 %)
DF 3	Brændselsolie, dieselolie og andre ubrugte forbrændingsmotorolier	n-paraffin (C12 til C18) (80 %) + methylnaftalen (20 %)	Klasse III (8 %)
DF 4	Alle kulbrinter samt blandinger der indeholder en benzenmængde på maks. 5 %	Toluen (60 %) + xylen (30 %) + methylnaftalen (20 %)	Klasse III (19 %)
DF 4a	Benzin og benzenholdige blandinger (inkl. 4)	Benzin (30%) + toluen (30%) + xylen (30%) + methylnaftalen (10%)	Klasse III (25%)**
DF 5	Mono- og polyvalente alkoholtyper (med en metanolvolumen på maks. 48 %) og glykolætere	Metanol (48 %) + IPA (48 %) + vand (4 %)	Klasse III (35 %)
DF 5a	Alle alkoholtyper og glykolætere (inkl. 5 og 5b)	Metanol	Klasse III (48 %)
DF 6	Halogenerede kulbrinter ≥ C2 (inkl. 6b)	Triklørethylen	Klasse III (18 %)
DF 6a	Alle halogenerede kulbrinter (inkl. 6 og 6b)	Dichlormetan (metylklorid)	Klasse I
DF 6b	Aromatiske halogenerede kulbrinter	Monoklorbenzin	Klasse III (20 %)
DF 7	Alle organiske estere og ketoner (inkl. 7a)	Ethylenacetat (50 %) + metylisobutylketon (50 %)	Klasse II (43 %)
DF 9	Vandige opløsninger med organiske (carboxyl) syrer op til 10 % samt deres salte	Vandig eddikesyre (10 %)	Klasse III (8 %)**
DF 9a	Organiske (carboxylsyre, men ikke myresyre) syrer samt deres salte	Eddikesyre (50 %) + propionsyre (50 %)	Klasse I
DF 10	Mineralsyrer (ikke-oxiderende) op til 20 % og uorganiske salte i vandig opløsning (pH <6), undtagen HF	Svovlsyre (20 %)	Klasse III (10 %)
DF 11	Uorganisk (undtagen oxiderende) lud og uorganiske salte i vandig opløsning (pH > 8)	Natriumhydroxid opløsning (20 %)	Klasse III (11 %)
DF 12	Vandige opløsninger af uorganiske, ikke-oxiderende salte (pH 6-8)	Vandig natriumkloridopløsning (20 %)	Klasse III (13 %)
DF 13	Aminer i vandige opløsninger samt deres salte	Triethanolamin (35 %) + n-butylamin (30 %) + N, N-dimetylanilin (35 %)	Klasse I
DF 14	Vandige opløsninger af organiske overfladeaktive stoffer	1) Protectol KLC 50 (3 %) + Marlophen NP 9,5 (2 %) + vand (95 %) 2) Texapon N 28 (3 %) + Marlipal O 13/80 (2 %) + vand (95 %)	Klasse III (10 %)
DF 15	Cykliske og a-cykliske ætere (herunder 15a)	Tetrahydrofuran (THF)	Klasse I
DF 15a	Ikke-cykliske ætere	Diethylæter	Klasse III (19 %)

Klasse I: 3d uden tryk

Klasse II: 28d uden tryk

Klasse III: 28d med tryk

En reduktion i hårdhed på mindre end 50 % målt med Buchholz-metoden (EN ISO 2815) eller Shore-metoden (EN ISO 868) 24 timer efter, at belægningen er fjernet fra nedsænkning i testvæsken.

* Værdier i parentes viser en reduktion af Shore A-hårdhed / ** Farveændring

Kemisk resistens

Medie	Temperatur (°C)	Påvirkningens varighed (timer)	Resistens*
Syrer			
Svovlsyre (20 %) (DF 10 iht. EN 13529)	20	170	++
Svovlsyre (50 %)	50	170	++
Eddikesyre (10 %) (DF 9 iht. EN 13529)	20	310	++
Eddikesyre (20 %)	20	310	++
Mælkesyre (30 %)	20	170	++
Svovlsyre (20 %) + mælkesyre (5 %)	50	170	++
Lud			
Natriumhydroxid (20 %) (DF 11 iht. EN 13529)	20	310	++
Kaliumhydroxid (20 %)	20	310	+
Ammoniak (25 %)	20	310	-
Organiske kemikalier			
Ethanol (50 %)	20	310	o
(48 %) metanol + (48 %) isopropanol + (4 %) vand (DF 5)	20	500	o
Metanol (100 %) (DF 5a iht. EN 13529)	20	500	o
50 % ethylacetat + 50 % methylisobutylketon (DF 7)	20	500	-
Toluen	20	500	o
Benzin (iht. EN 228 og DIN 51626-1)	20	500	++
Specifikke løsninger			
Ensilagevand (mælk [3 %] + eddike [1,5 %] + smørsyre [0,5 %])	40	500	++
Flydende gødning (ammoniak hydrogenfosfat [7 %])	40	500	++
Destilleret vand	40	500	++
Klorblegning	50	170	++
Chloreret vand	20	500	++

* Udvikling af brudstyrke i forhold til ubehandlet prøve:

++	100–80 %	→ Modstandsdygtig uden nogen ændringer
+	79–55 %	→ Mellem modstandsdygtighed
o	54–45 %	→ Kortvarig modstandsdygtighed (lejlighedsvis kontakt eller sprøjtetilstand)
-	< 45 %	→ Ikke modstandsdygtig



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 verdensomspændende 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 bygningsmæssige 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

