



Guide til løsninger for vannbehandlingsbransjen

Beskytter vannet og infrastrukturen



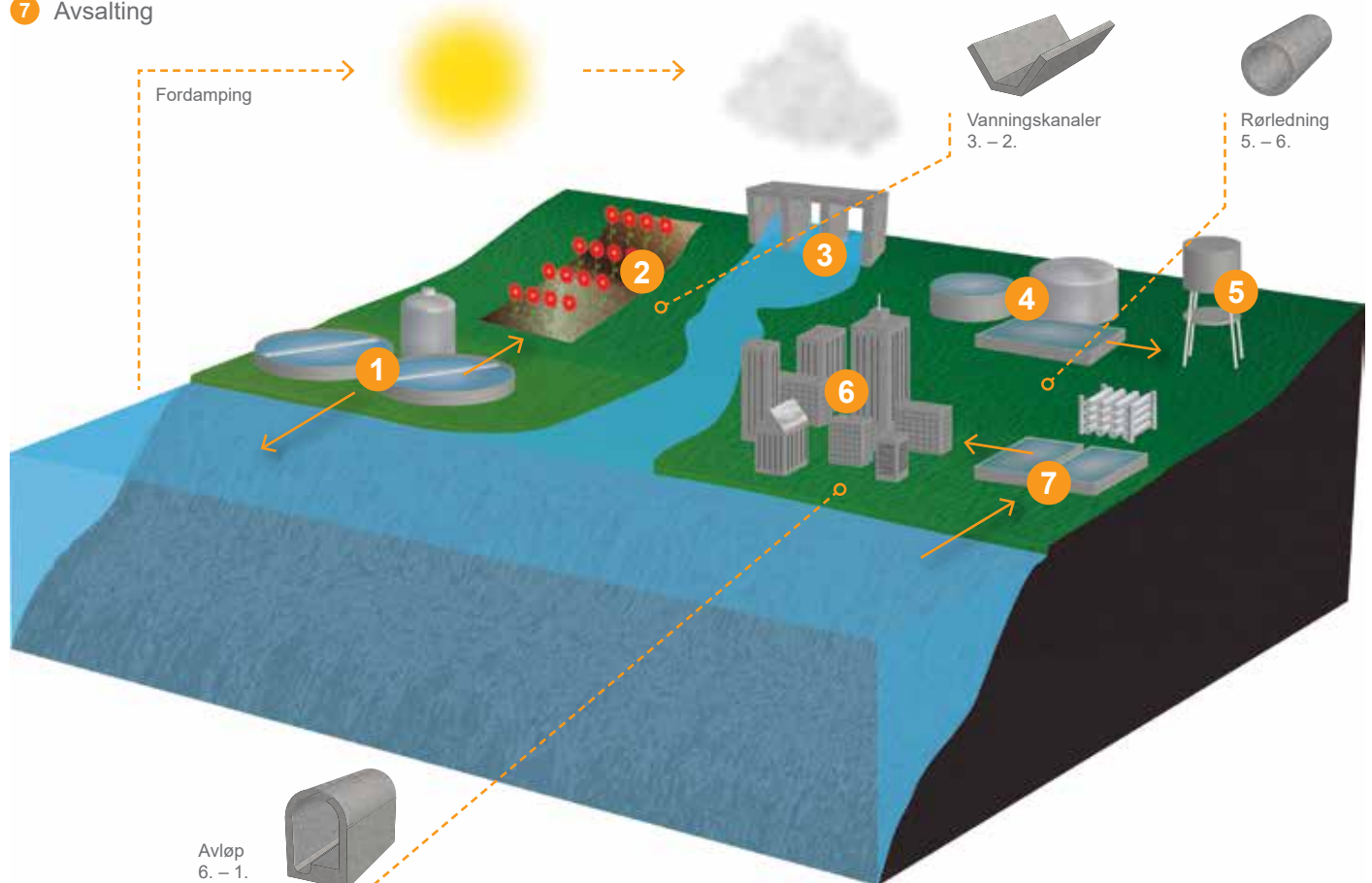
Vannbehandling: Følger vannkretsløpet

Europa anses normalt for å ha tilstrekkelig med vannressurser. Vannmangel og tørke er imidlertid et stadig hyppigere og mer utbredt fenomen i EU. Den ujevne fordelingen av nedbør, både geografisk og gjennom årstidene, øker behovet for vannkonservering, -transport og -behandling.

I tillegg er et av hovedmålene for EUs

vannpolitikk å sikre tilgang til godt kvalitetsvann i tilstrekkelige mengder samt å vedlikeholde den gode statusen til alle vannforekomster i hele Europa. Disse målene utgjør begrunnelsen for effektiv vannbehandling.

- 1 Behandlingsanlegg for avløpsvann
- 2 Landbruk
- 3 Dam
- 4 Drikkevannsproduksjon
- 5 Oppbevaring
- 6 By
- 7 Avsalting



Vann er liv!

Vann er en forutsetning for menneskelig og animalsk liv og planteliv. Vannressurser har alltid vært en bestemmende faktor for plasseringen av menneskets bosteder. Kvantiteten og kvaliteten på tilgjengelig vann til forskjellige formål utgjør grunnlaget for utvikling av samfunn og påfølgende forbedring av livskvaliteten. Beskyttelse av vannressurser, av økosystemer i ferskvann og saltvann, og av det vannet vi drikker er derfor et av målene for miljøvernet i Europa.

Vann er mangelvare!

Befolkningsøkning, urban ekspansjon, økonomisk utvikling og forbedret levestandard er fenomener som har ført til økt forbruk av vann, med vannmangel og økt forurensning som resultat. Spesielt i det sørlige Europa er nedbørsmengden synkende. Global oppvarming betyr også at det sørlige Europa sannsynligvis vil oppleve lengre perioder med tørke og vannmangel.

Vannet er ikke jevnt fordelt!

I kontrast til dette forventes det at de nordlige og sentrale europeiske landene vil oppleve økende nedbørsmengder. Dette er generelt fordelaktig, men risikoen for flom og oversvømmelser øker.

Vedlikehold infrastrukturen for vann!

Det er veldig dyrt å flytte på vann. Infrastrukturen forventes å være i drift i lang tid, men den utsettes hele tiden for naturkreftene. Når flom inntreffer kan vi forvente erosjon av landmasser og skader på infrastruktur, og ved tørke kan oppsamling av sedimenter og støv påvirke infrastrukturens ytelser. Nødvendig vedlikehold av infrastruktur har blitt identifisert som et av mange tiltak for å redusere vannforbruket ved å unngå kontinuerlige lekkasjer og tap.





Dammer

Dammer er noen av de mest imponerende strukturene som er bygget av mennesker. Dammer brukes vanligvis til å sørge for vannforsyning til urbane områder, eller til vanning av avlinger, til å holde på store mengder avløpsvann fra gruvedrift (avgangsmasser), til å produsere strøm i vannkraftverk eller til å bidra til kontroll av eller demping av flom.

Men dammer varer ikke evig: Oppsprekking på grunn av temperaturvekslinger, eller også fryse/tine-sykluser, armeringskorrosjon i betongdammer, vannerosjon osv. påvirker funksjonsdyktigheten og levetiden.

Det å forhindre at vann trenger inn i damstrukturen er derfor et viktig mål for å unngå ikke bare svikt på kort sikt, men også langsiktige

skader på grunn av nedbrytning av materialer eller svikt i strukturen. Tetting av skjøter, vanntetting av oppstrøms eller nedstrøms flater, injeksjon i sprekker osv. er nødvendige og vanlige vanntettingstiltak som, kombinert med nødvendige prosedyrer for betongreparasjon, sikrer at strukturen beholder sin integritet. Vanntettingssystemer under varemerket Master Builders Solutions oppfyller alle disse behovene.

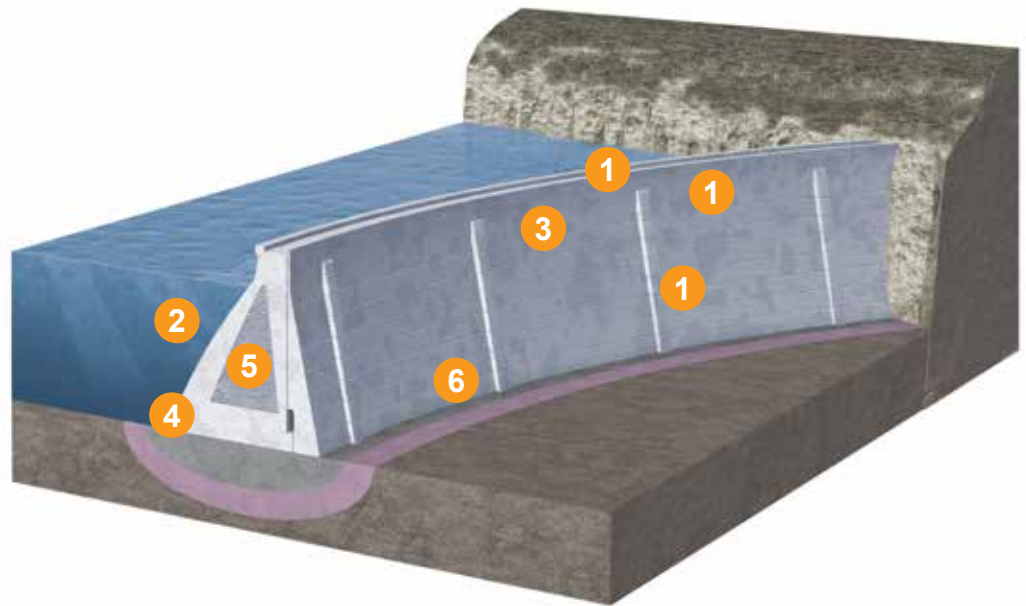
Case history: Iznájar-dammen (Spania)

Reparasjon og vanntettingsbeskyttelse av utløpet mot vann med høyt sulfatinnhold.

Prosjektet ble fullført i 2010



- 1 Reparasjon av betong
- 2 Oppstrøms vanntettingsmembran
- 3 Nedstrøms vanntettingsmembran
- 4 Galleri, vanntetting
- 5 Injeksjon for massevanntetting
- 6 Skjøtbehandling



Våre vanntettingssystemer for dammer er skreddersydd i forhold til spesifikke krav i hvert enkelt prosjekt. Holdbar vanntettingsbehandling på oppstrøms og nedstrøms flater sikres ved hjelp av MasterSeal elastiske membraner. Betongreparasjonssystemer og injeksjoner fyller sprekker og hulrom inne i dammens struktur

med MasterEmaco reparasjonsmørtler og MasterInject injeksjonsharpiks og slurry-produkter. Ta kontakt med oss og dra nytte av vår verdensomspennende ekspertise på fullstendig pålitelige vanntetningsløsninger til ditt vannprosjekt.

**Mange løsninger, ett merke:
Master Builders Solutions**

		Strukturell sementreparasjon	Ultra-raskt herdende pluggingsmørtel	Polyuretanskjøtting	Tapeprodukter	Injiseringsharpikser	Polymermodifiserte sementbaserte membraner	Harpiksbaserte membraner	Polyureamembraner
		MasterEmaco S-serien	MasterSeal 590	MasterSeal NP 474	MasterSeal 930	MasterInject 1325 MasterInject 1330	MasterSeal 535 MasterSeal 588	MasterSeal M 338 MasterSeal M 808	MasterSeal M 689
Bruk	Reparasjon av betong	•							
	Belegg/membran						•	•	•
	Lekkasjeplugg		•						
	Sprekkinjisering					•	•		
Skjøtting	Overflate			•	•				
Underlag	Betongdammer	•	•	•	•	•	•	•	•
	Fyllingsdammer			•			•	•	



Vannreservoarer og vanntårn

Siden sivilisasjonens begynnelse har mennesker hatt behov for å lagre vann. Endringer i klimaet forårsaker perioder med store vannmengder avløst av små vannmengder eller til og med tørke. Vanntanker lagrer vann i perioder med mye vann, og kan tappes gradvis ned i perioder med vannmangel.

En vanntank kan brukes til lagring av drikkevann til menneskelig forbruk, vanning i jordbruket og til husdyr, brannbekjempelse eller til prosessvann i industrien.

Vannreservoarer kan enten plasseres på bakkenivå eller i høyden (vanntårn) for å gi det hydrostatiske trykket som er nødvendig for distribusjon.

Forebygging av vanntap i lagringstanker og samtidig opprettholdelse av vannkvaliteten for menneskelig forbruk krever bruk av vanntettingsmembraner som kan tilfredsstillende europeiske og/eller nasjonale forskrifter for kontakt med drikkevann.

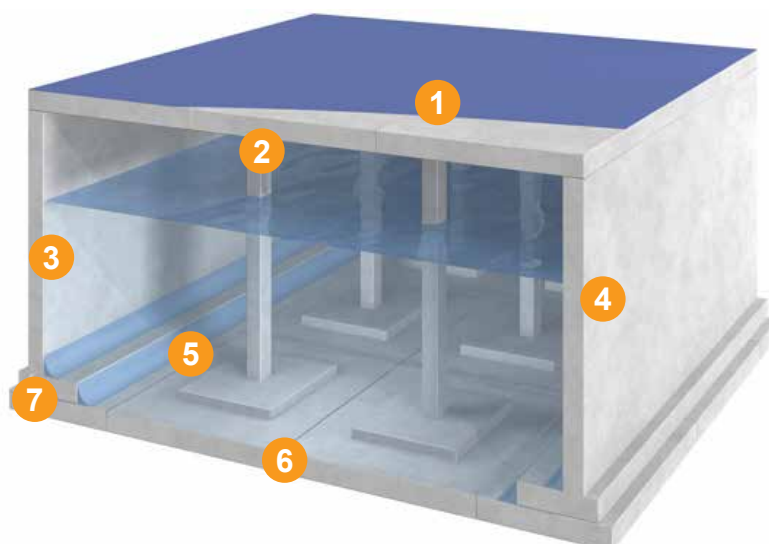
Reservoarer kan også bli utsatt for lekkasjer, ofte på grunn av fraværende eller dårlig kompensasjon for bevegelser eller utette skjøter. Skjøter krever derfor helt spesifikke behandlingsprosesser som tillater at strukturen beveger seg mens den beholder den nødvendige vanntettheten. Med vanntettingssystemer under varemerket Master Builders Solutions vil du kunne møte alle disse utfordringene.

Case history: Vanntårn i Chrudim (Tsjekkia)
Reparasjon, beskyttelse og vanntetting av et vanntårn ved hjelp av MasterEmaco S- og MasterSeal-systemer.

Prosjektet ble fullført i 2008



- 1 Vanntetting av tak
- 2 Betongreparasjon
- 3 Innvendig vanntetningsmembran
- 4 Utvendig vanntetningsmembran
- 5 Hulkillist
- 6 Skjøtting
- 7 Innvendig skjøtting med vannsvellende pakning



Våre vanntettingssystemer for reservoarer og vanntårn bidrar til ytterligere innsparinger og beskyttelse vannressursene. MasterSeal vanntetningsmembraner, sementbaserte eller harpiksbaserte, gir økonomisk vanntetting av betong og murflater, og forhindrer vanntap. Videre er de sertifisert for drikkevannskontakt og

beskytter derfor kvaliteten på drikkevannet vårt. MasterSeal tetningsmasser kompletterer vanntettingssystemet med holdbar behandling av skjøtene. Ta kontakt med oss og dra nytte av vår verdensomspennende ekspertise på fullstendig pålitelige vanntetningsløsninger til ditt vannprosjekt.

**Mange løsninger, ett merke:
Master Builders Solutions**

		Strukturell sementreparasjon	Ultra-raskt herdende pluggingsmørtel	Polyuretan tetningsmasser	Tapeprodukter	Vanntettende elastiske blandinger	Injiseringsharpikser			Korrosionshemmer	Sementbaserte membraner	Polymermodifiserte sementbaserte membraner	Harpiksbaserte membraner	Xolutec® membraner
		MasterEmaco S-serien	MasterSeal 590	MasterSeal NP 474	MasterSeal 930	MasterSeal 912 MasterSeal 910	MasterInject 1325	MasterInject 1330	MasterInject 1360	MasterProtect 8500 CI	MasterSeal 501 MasterSeal 535	MasterSeal 560 MasterSeal 588 MasterSeal 6100 FX	MasterSeal M 338 MasterSeal M 391 MasterSeal M 808	MasterSeal M 860/M 861 MasterSeal M 790
Bruk	Reparasjon av betong	•												
	Belegg/membran	Innv.								•	•	•	•	•
		Utv.								•	•	•	•	•
	Lekkasjeplugg		•				•							
	Hulkillister		•											
	Forankringer		•											
Skjøtting	Innvendig					•	•							
	Overflate			•	•									
Underlag	Betongvegger	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Murvegger		•	•			•	•	•		•	•	•	
	Betonggulv	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Reservoartak (utvendig)	•		•						•				•
Drikkevannsgodkjent		•		•	•						•	•	•	



Drikkevann

Det finnes to grunnleggende lovverk i Europa for produkter i kontakt med drikkevann. Det første omhandler egenskaper ved selve drikkevannet, direktiv 98/83/EC (Drikkevannsdirektivet) og direktiv 2002/72/EF om plastmaterialer i kontakt med matvarer, som omhandler egenskapene til plastmaterialer som skal være i kontakt med drikkevann.

Begge direktiver har blitt oversatt og integrert i lokal lovgivning i alle EU-land og representerer minimumskravene for alle. Imidlertid er graden av anvendelse og håndheving av hver av disse også relatert til eksisterende lokal lovgivning som kan inneholde tilleggskrav eller strengere krav.

Direktiv 98/83/EF Drikkevannsdirektivet

Dette direktivet omhandler kvaliteten på vann som er ment for menneskelig forbruk, og fastsetter opp til 48 mikrobiologiske og kjemiske parametere som må kontrolleres regelmessig.

Når drikkevannsdirektivet oversettes og integreres i den nasjonale lovgivning, kan EUs medlemsstater inkludere ytterligere krav, f.eks. regulere flere stoffer som er relevante i deres territorium, eller sette høyere standarder. Men medlemsstatene har ikke anledning til å sette lavere standarder fordi beskyttelsesnivået for menneskelig helse skal være det samme i hele EU.



Direktiv 2002/72/EF og kommisjonens forordning nr. 10/2011 om plastmaterialer i kontakt med matvarer

Direktiv 2002/72/EF (som er endret på viktige punkter 6 ganger) gjelder kun for plastmaterialer (eller polymere materialer) som er ment for å komme i kontakt med matvarer. Direktivet anser vann som en type matvare.

Kommisjonens forordning nr. 10/2011 konsoliderer og eliminerer overflødige og foreldede deler fra direktiv 2002/72 og dets påfølgende tillegg.

Selv om noen land har sine egne positive lister, inneholder denne forordningen listen over aksepterte monomerer og andre utgangssubstanser som kan brukes til produksjon av plastmaterialer og artikler som er underlagt restriksjonene i forordningen.

Forordningen angir også maksimale totale migrasjonsgrenser og spesifikke migrasjonsgrenser for noen bestanddeler.

Forordning nr. 10/2011 opphever direktiv 2002/72/EF, men tillater produsentene av materialer å fortsettes å bruk samsvarserklæringene som er basert på det gamle direktivet i en periode på 5 år, med mindre det er vesentlige endringer i produksjonen eller ny vitenskapelige data er tilgjengelig.





Drikkevannsgodkendelser

Våre produkter er testet og sertifisert for bruk i kontakt med drikkevann i overensstemmelse med spesifikk nasjonal lovgivning basert på EU-direktiver.

Detter er en oppsummering av våre nyeste sertifiseringer:

Produkt		Testenhet	Norm/prosedyre
MasterSeal 501	Kapillær vanntetting (1 komp.)	Center Hygienic Laboratories České Budějovice (Den Tjekkiske Republikk)	Helsedepartementets dekret 409/2005
MasterSeal 535	Sementbasert membran (1 komp.)	Hygienic Institut des Ruhrgebeits (Tyskland)	DVGW-arbejdsblad W347 og W270
MasterSeal M 338	Vannbasert epoxy-membran (2 komp.)	Applus+ (Spanian)	RD 140/2002 (drikkevannsdirektivet)
MasterSeal M 391	Kunstharpiksbasert membran (2 komp.)	CHELAB (Italian)	DM 174/2004 (40°C)
		CHELAB (Italian)	EU reg. 10/2011 (60°C)
		Hygiene Institut (Tyskland)	Bakterievekst
MasterSeal M 689	Polyureamembran (2 komp.)	Applus+ (Spanian)	RD 140 (DWD)
MasterSeal M 808	Kunstharpiksbasert membran (2 komp.)	AIMPLAS (Spanian)	RD 866 (plastdirektivet)
		WRAS (Storbritannian)	BS 6920
		DWI (Storbritannian)	Regulation 31 (DWD)
		Hygiene Institut (Tyskland)	Bakterievekst
MasterSeal 930	Tape	Applus+ (Spanian)	EN 12873 (RD140/2003)
MasterSeal NP 474	Polyuretanfuge (1 komp.)	Applus+ (Spanian)	EN 12873 (RD140/2003)
		ELLETIPI (Italian)	Decreto Ministerio Salute 174
MasterEmaco S 488	Sementbasert reparasjonsmørtel	Belgaqua (Belgia)	Hydrocheck
MasterEmaco S 5450 PG	Sementbasert reparasjonsmørtel	Belgaqua (Belgia)	Hydrocheck



EN 1504 Part 2

Europeisk standard EN 1504 har tittelen: Produkter og systemer for beskyttelse og reparasjon av betongkonstruksjoner, og sikter seg inn mot alle som er involvert i reparasjon av betong.

EN 1504 omhandler alle aspekter ved reparasjon og/eller beskyttelsesprosesser, inkludert :

- Definisjoner og reparasjonsprinsipper
- Behovet for nøyaktig diagnose av årsaker til nedbrytning før spesifisering av reparasjonsmetode
- Detaljert forståelse av klientens behov
- Krav til produkttytelser og testmetoder



- Kontroll av fabrikkproduksjon og evaluering av samsvar, inkludert CE-merking
- Påføringsmetoder på byggeplassen og kvalitetskontroll av arbeidet

Europeisk standard EN 1504 består av 10 deler, og her enkelt del er dekket av et eget dokument. Dette utgjør en ressurs for ingeniører og entreprenører som arbeider med spesifikasjoner samt bedrifter som produserer materialer.

Innenfor EN 1504, gir Part 2 spesifikasjoner for **produkter og systemer for overflatebeskyttelse av betong**, inkludert:

Hydrofobisk impregnering (H):

Behandling av betong for å skape en vannavstøtende overflate.

Impregnering (I):

Behandling av betong for å redusere overflateporøsiteten og styrke overflaten.

Belegg (C):

Behandling for å skape et kontinuerlig beskyttende lag på betongoverflaten.

Her vil tykkelsen typisk variere fra 0,1 til 5,0 mm.

Som et kontinuerlig lag på overflaten brukes denne typen behandling også som en vanntetningsmembran.



Sertifisering ifølge EN 1504 Part 2

Vi tilbyr et omfattende utvalg av MasterSeal membraner som er sertifisert ifølge EN 1504 Part 2 som betongbeskyttelsesmembraner.

Sertifisering omfatter ikke bare produkttesting av egenskaper, men også sertifisering av produksjonsanlegg, spesielt kontroll av fabrikkproduksjon.

CE	
2748	
Master Builders Solutions Belgium nv Nijverheidsweg 89 B - 2945 Ham	
50 BENEFIT	
EN 1504-2 Flexible, cementitious, waterproofing and protective coating EN 1504-2 Principles 1.3.2.2 & 1.6, 1.6.2	
Abrasion resistance	Pass
Adhesion strength by pull-off test	≥ 0.8 MPa
Carbonation resistance	Slp 50 m
Water vapour permeability	Class I
Capillary water absorption	w ≤ 0.1 kg/m ² x h ^{1/2}
Adhesion after thermal compatibility	
- Freeze/Thaw with salt	≥ 0.8 MPa
- Thunder/Shower	≥ 0.8 MPa
Crack bridging ability	
- Static	A 4 (+23 °C) A2 (-30 °C) B 3.1 (+23 °C)
- Dynamic	B2 (-30 °C)
Artificial weathering	Pass
Resistance to severe chemical attack	Class II
Fire resistance	F
Dangerous substances	Complies with S 4



Produkt	Prinsipp 1: Inntrengingsbeskyttelse			Prinsipp 2: Fuktighetskontroll		Prinsipp 5: Fysisk motstandsdyktighet		Prinsipp 6: Kjemisk motstandsdyktighet	Prinsipp 8: Økende resistivitet	
	1.1 (H)	1.2 (I)	1.3 (C)	2.1 (H)	2.2 (C)	5.1 (C)	5.2 (I)	6.1 (C)	8.1 (H)	8.2 (C)
MasterSeal 501			•							
MasterSeal 535			•		•					
MasterSeal 560			•		•	•		•		•
MasterSeal 588			•		•	•		•		•
MasterSeal 6100 FX			•		•	•				•
MasterSeal M 338			•		•	•		•		•
MasterSeal M 391			•		•	•		•		•
MasterSeal M 790			•		•	•		•		•
MasterSeal M 808			•		•	•		•		•
MasterSeal M 689			•		•	•		•		•
MasterProtect H 303	•			•						



Ugjennomtrengelighet for vann

De grunnleggende parameterne som er relevante for kvaliteten på en vanntetningsmembran er dens gjennomtrengelighet for vann, som er målet på mengden flytende vann som passerer gjennom membranen, og dens elastisitet i forhold til evnen til å dekke sprekker som kan oppstå i underlaget.

Ugjennomtrengelighet for positivt vanntrykk

Dette er membranens kapasitet til å motstå et kjent hydraulisk trykk som påføres direkte på den eksponerte membranen som er limt til betongen, som f.eks. det typiske tilfellet med innvendig belegging i en tank eller beholder. Ytelsestesting kan utføres med typiske metoder for testing av betong (EN 12390/8) med det spesifiserte vanntrykket (f.eks. 3 bar, som er trykket fra en vannsøyle på 30 m).

Ugjennomtrengelighet for negativt vanntrykk

Dette er membranens kapasitet til å motstå et definert hydraulisk trykk gjennom betongen som membranen er påført på.

For eksempel en utvendig membran på et underjordisk reservoar, der membranen må motstå et positivt trykk grunnvannet, og et negativt trykk fra vannet inni tanken.

Ytelsestesting kan utføres med typiske metoder for testing av betong, e.g. UNI 8298/8, med et bestemt vanntrykk (f.eks. 1 bar, som er trykket fra en vannsøyle på 10 m). Tett krysslenking og pakkingstetthet samt bruk av de beste polymerene er nøkkelingrediensene i formuleringen som sikrer vanntetting med MasterSeal-membraner selv ved høye vanntrykk.





Elastisitet og sprekkdekking

En vanlig misforståelse er å forveksle fleksibilitet med elastisitet. Selv om de to egenskapene har en viss likhet, er det beste målet på sprekkdekkende egenskaper mer relatert til elastisitet enn fleksibilitet.

Elastisitet er en membrans evne til å ta opp bevegelser i underlaget den er påført på, uten å få skader som f.eks. rifter eller delaminering.

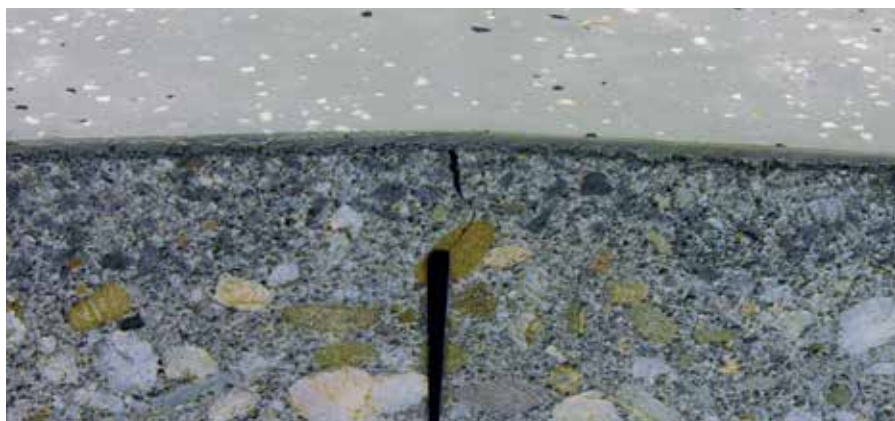
Men måling av elastisitet alene gir ikke en riktig indikasjon på membranens funksjonsmåte når den er påført med fullstendig liming til et underlag. Man oppnå bedre informasjon ved sprekkdekkingstesting, enten ved statisk måling (EN 1062-7 Method A) eller dynamisk måling (EN 1062-7 Method B). MasterSeal-membraner er elastiske, og du finner de spesifikke dataene som er basert på disse testmetodene på de neste sidene og i produktdataarkene .



Fleksibilitet: produktet kan bøyes uten å bli skadd



Statisk sprekkdekkingstest ifølge EN 1062-7 (Method A)



Sprekkdekking: produktet motstår åpning av sprekker i underlaget



Dynamisk sprekkdekkingstest ifølge EN 1062-7 (Method B)



Elastisitet: produktet kan strekkes uten å bli skadd



Oppsummering om teknologier

Sementbaserte membraner

Sementbaserte membraner, både polymermodifiserte og ikke polymermodifiserte, og krystallinske poretettingssystemer, brukes til monolittisk vanntetting av betongsystemer mot både positivt og negativt vanntrykk.

Enkel påføring (både manuelt og sprøytepåført) og muligheten til bruk på fuktige underlag er de mest verdsette fordelene ved disse produktene.

	Underlag		Beskyttelse mot betongkarbonisering	Sprekkdekkende		Kjemisk motstandsdyktighet (*)	Slitasjemotstand
	Betong	Mur/stein		Statisk	Dynamisk		
MasterSeal 501	•	–	–	–	–	Nei	–
MasterSeal 535	•	•	–	–	–	Nei	< 3,0 g
MasterSeal 560	•	•	Sd > 150 m	A4 (> 1250 µm)	B3.1	Middels	–
MasterSeal 588	•	•	Sd > 150 m	A4 (> 1250 µm)	B3.1	Middels	< 0,8 g
MasterSeal 6100 FX	•	•	Sd > 100 m	A4 (> 1250 µm)	B3.1	Nei	< 1,2 g





Epoxy-, polyuretan- og polyureabaserte membraner

Epoxy- og polyuretanbelegg brukes der betongstrukturer er utsatt for mye vanskeligere forhold, som for eksempel kjemiske angrep eller mekanisk belastning.

Disse produktene er meget holdbare og kan brukes på et stort antall bruksområder.

	Underlag		Beskyttelse mot betongkarbonisering	Sprekkdekkende		Kjemisk motstandsdyktighet (*)	Slitasjemotstand
	Betong	Mur/stein		Statisk	Dynamisk		
MasterSeal M 338	•	–	Sd > 500 m	–	–	Middels	< 0.2 g
MasterSeal M 391	•	–	Sd > 50 m	–	–	Middels	< 0.2 g
MasterSeal M 808	•	–	Sd > 50 m	A4 (> 1250 µm)	B2	Høy	(***)
MasterSeal M 689	•	–	Sd > 300 m	(***)	(***)	Høy	< 0.3 g
MasterSeal M 790			Sd > 200 m	A3 (> 500 µm)	B3.1	Veldig høy	(**)

Skjøtbehandling

Strukturer beveger seg og må deles opp i flere konstruksjonselementer med ekspansjonsskjøter for å ta opp disse bevegelsene. Andre skjøter formes under konstruksjonsprosessen, for eksempel når betongpåføringen avbrytes for å lage en kaldskjøt.

Disse skjøtene lager et brudd i membranens kontinuitet og må tettes for å hindre vannlekkasjer.

Vi tilbyr en komplett serie med tetningsmasser og tapeprodukter som lager vanntette skjøter som er fullt ut kompatible med våre vanntetningsmembraner:

	Underlag		Bevegelighet	Kjemisk motstandsdyktighet (*)	Eksposering for vann			
	Betong	Mur/stein			Vanninntrenging	Drikkevann (**)	Avløpsvann	Sjøvann
MasterSeal NP 474	•	•	≤ 25 %	Middels	•	•	•	•
MasterSeal CR 460	•	–	≤ 10 %	Høy	•	–	•	•
MasterSeal CR 170/171	•	–	≤ 25 %	Høy	–	–	•	•
MasterSeal 930 (tape)	•	•	–	Lav	•	•	•	•

(*) Sjekk tabellene for kjemisk motstandsdyktighet i teknisk datablad

(**) Sjekk lokale forskrifter

(***) Sjekk teknisk datablad



Digitale services



Online Planning Tool

Enkel, rask og intelligent håndtering av dine byggeprosjekter. Definér din egen løsning i kun tre trinn, og last ned din egen brukertilpassede spesifikasjonrapport. Legg til BIM-objekter og all produktrelatert informasjon.

online-planning.master-builders-solutions.com



Solunaut

Med Solunaut finner du relevant informasjon om våre løsninger sortert etter bruksområder, som for eksempel spillvannsanlegg, sekundær oppsamling eller vanntetting av tak. I tillegg gir Solunaut verdifull kunnskap og tilgang til datablader, instruksjonsvideoer og referanser. I 4 trinn går du fra en generell bransjeoversikt til en spesifikk løsning.

solunaut.master-builders-solutions.com



BIM

Med mer enn 100 BIM-objekter er Master Builders Solutions BIM-portefølje blant de største innen byggkjemibransjen i Norden. Det dekker en rekke ulike bransjesegmenter, blant annet vanntettingssystemer, spesialgulvsystemer, betongreparasjon, veggssystemer og beskyttende belegg.

www.bimobject.com/mbcc-group



Master Builders Solutions Social media

Følg oss på sosiale medier for å holde deg oppdatert på våre produktløsninger, informasjon, videoer og arrangementer!



Master Builders Solutions

Med varemærket Master Builders Solutions har vi samlet vår ekspertise for å skape kjemiske løsninger for nybygg, vedlikehold, reparasjon og renovasjon av konstruksjoner. Master Builders Solutions bygger på mer enn hundre års erfaring i bygg- og anleggsbransjen.

Den know-how og erfaring som finnes i vårt verdensomspennende nettverk av byggekspert utgjør selve kjernen i Master Builders Solutions. Vi kombinerer de rette produktene fra porteføljen vår for å løse dine spesifikke byggmessige utfordringer. Vi samarbeider på tvers av fagområder og regioner, og utnytter den erfaring vi har tilegnet oss fra utallige byggeprosjekter over hele verden. Vi utnytter globale Master Builders Solutions-teknologier i tillegg til vår dyptgående kunnskap om lokale byggmessige behov for å utvikle innovasjoner som gir deg større suksess og muligheten til bærekraftig bygging.

Vår omfattende porteføljen

- Tilsetningsstoffer til betong
- Tilsetningsstoffer til sement
- Løsninger for underjordisk konstruksjon
- Vanntettingssystemer
- Tetningsmasser
- Løsninger for betongreparasjon og -beskyttelse
- Spesialmørtler
- Spesialgulvsystemer





Master Builders Solutions for bygg- og anleggsbransjen

MasterAir

Løsninger for betong med kontrollert luftinnhold

MasterBrace

Løsninger for betongforsterkning

MasterCast

Løsninger for betongvareindustrien

MasterCem

Løsninger for sementproduksjon

MasterEase

Løsninger for betong med lav viskositet

MasterEmaco

Løsninger for betongreparasjon

MasterFinish

Løsninger for formlippmidler og overatebehandling

MasterFlow

Løsninger for arbeid med presisjonsmørtel

MasterFiber

Omfattende løsninger for berforsterket betong

MasterGlenium

Løsninger for selvkomprimerende betong

MasterInject

Løsninger for betonginjeksjon

MasterKure

Løsninger for beskyttelse mot uttørring av nyutstøpt betong

MasterLife

Løsninger for forbedret holdbarhet

MasterMatrix

Løsninger for forbedring av betongens reologi

MasterPel

Løsninger for vanntett betong

MasterPolyheed

Løsninger for standardbetong

MasterPozzolith

Løsninger for betong med redusert vanninnhold

MasterProtect

Løsninger for overatebehandling av betong

MasterRheobuild

Løsninger for høyfast betong

MasterRoc

Løsninger for underjordiske konstruksjoner

MasterSeal

Løsninger for vanntetting og forsegling

MasterSet

Løsninger for herdningskontroll

MasterSuna

Løsninger for sand og grus i betong

MasterSure

Løsninger for ekstraordinær bearbeidelighet

MasterTop

Løsninger for industri- og kommersielle gulv

Master X-Seed

Løsninger for styrkeakselerasjon av betong

Ucrete

Gulvløsninger til ekstreme miljøer



MÅLBARE BÆREKRAFTIGE FORDELER AVANSERT KJEMI FRA MASTER BUILDERS SOLUTIONS

La tallene snakke: Her viser vi noen av våre mest miljøvennlige produktløsninger for betong og prefabrikkert produksjon, konstruksjon, anlegg og gulv.

sustainability.master-builders-solutions.com



Master Builders Solutions Norway AS

Gullfotdalen 4

NO-2120 Sagstua

Tlf. +47 901 14 710

www.master-builders-solutions.com

Informasjonen i denne brosjyren er basert på vår nåværende kunnskap og erfaring og er således ikke en garanti for produktets kontraktsmessige avtalte kvalitet. Brukerens arbeidsforhold ligger utenfor vår kontroll. Master Builders Solutions Norway AS kan derfor ikke påta seg ansvaret for de resultater en bruker måtte oppnå ved bruk av produktet. Brukerne er dermed ikke fritatt fra å utføre egne undersøkelser og tester. Produktets kontraktsmessige avtalte kvalitet på tidspunktet for risikoens overgang er utelukkende basert på opplysninger i det tekniske databladet. Alle beskrivelser, tegninger, fotogra er, opplysninger, dimensjoner, vektangivelser m.m. i denne publikasjonen kan endres uten forutgående varsel. Mottakeren av produktene våre er ansvarlig for å sikre overholdelse av alle eiendomsrettigheter og eksisterende lover og rettsforskrifter (01/2023).