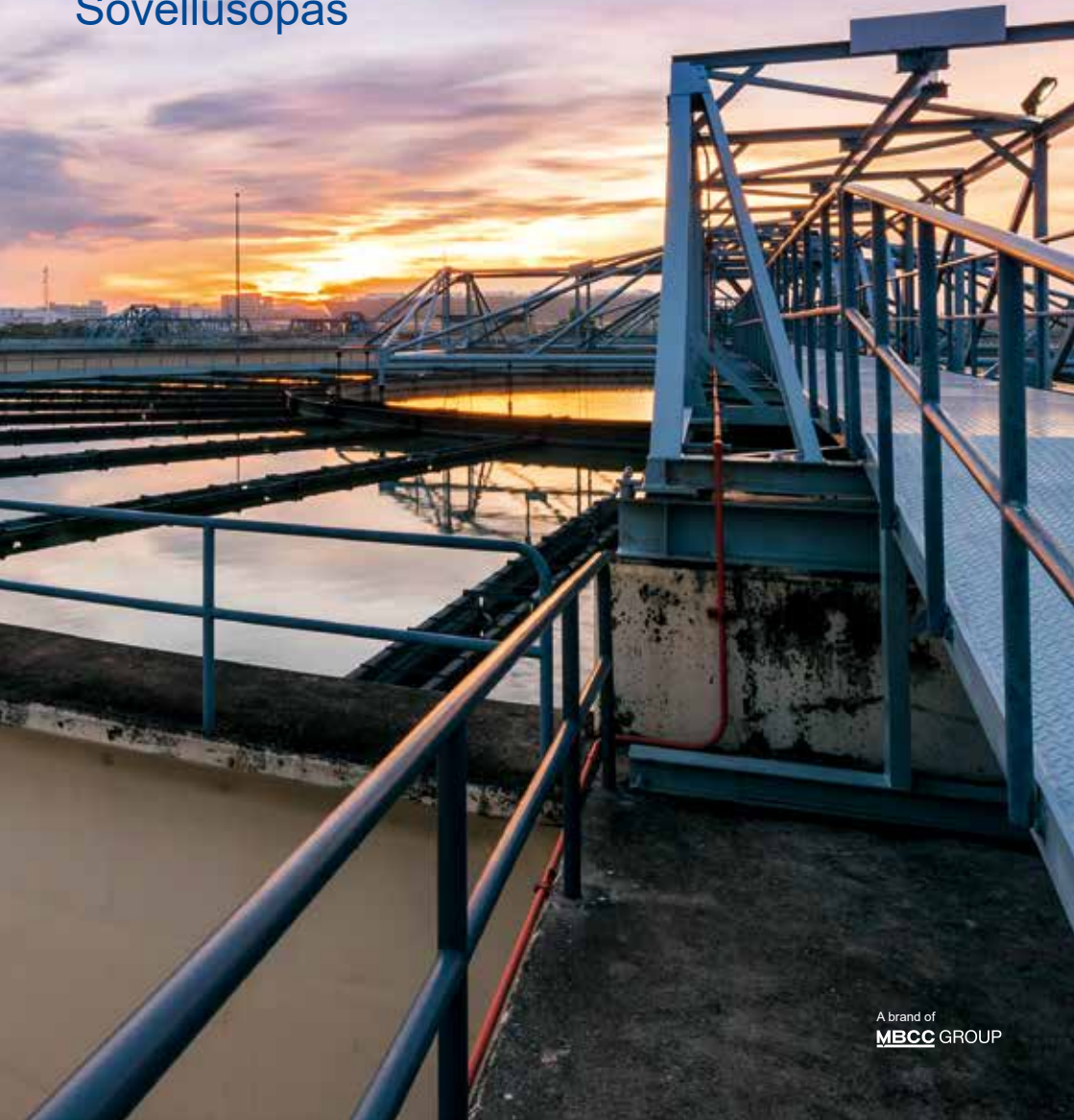




MasterSeal 7000 CR

Sovellusopas





Sisällys

1.	MasterSeal 7000 CR:n esittely	04
1.1.	MasterSeal 7000 CR -järjestelmän komponenttien valinta	04
2.	Pohjusteet	05
2.1.	MasterSeal P 770: kemikaaleja kestävä pohjuste	05
2.2.	MasterSeal P 385: monitoiminen pohjuste	05
2.3.	Optimaalisen pohjusteen valinta	05
3.	Pinnoitteet	06
3.1.	MasterSeal M 790	06
4.	Alustatyypit	08
5.	Alustan valmistelu	08
6.	Levityslämpötila	10
7.	MasterSeal 7000 CR -järjestelmän rakenne	10
8.	Levittäminen käsin	11
8.1.	Turvallisuusvälineet	11
8.2.	Välineet	11
8.3.	Pohjusteen levittäminen	12
8.4.	Pinnoitteen levittäminen	12
8.5.	Puhdistustyökalut	13
9.	Levittäminen ruiskuttamalla	13
9.1.	Välineet	13
9.2.	Udstyr	14
9.3.	Pohjusteen levittäminen	14
9.4.	Pinnoitteen levittäminen	18
9.5.	Puhdistustyökalut	19
10.	Kemiallisen kestävyuden esittely	21





MasterSeal 7000 CR -sovellusopas

Suoja haastaviin olosuhteisiin

BASF:n Master Builders Solutions -tuotevalikoiman MasterSeal 7000 CR on suojausratkaisu, joka tarjoaa ainutlaatuisen yhdistelmän halkeamansilloituskykyä, asennusaikaisen kosteuden sietoa ja kemikaalikestävyyttä. Tämä opas on arvokas työkalu järjestelmän teknisten esitteiden tueksi. Levittäminen voidaan suorittaa nopeasti ja helposti telaamalla tai ruiskuttamalla. Erinomaiset kovettumisominaisuudet mahdollistavat jätevedenkäsittelyn infrastruktuurin tehokkaan, turvallisen käytön ja lyhyet seisokit.

Hyvä kemiallinen kestävyys ja sen kyky silloittaa jopa 0,7 mm:n halkeamia tekevät MasterSeal 7000 CR -tuotteesta ihanteellisen ratkaisun vesieristykseen ja jätevedenkäsittelyn betonirakenteiden ja viemäreiden suojaamiseen.



Lue lisää MasterSeal 7000 CR -tuotteesta

Löydä lisätietoja MasterSeal 7000 CR -tuotteesta ja sen sovelluksista ja katso video kampanjasivustollamme.

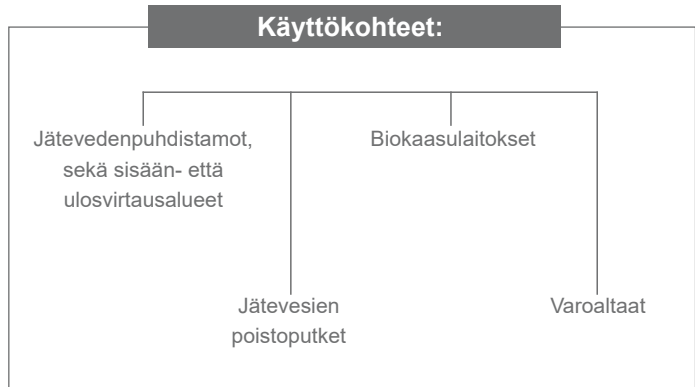
masterseal-7000cr.master-builders-solutions.com



1. MasterSeal 7000 CR:n esittely

Jätevedenkäsittelyjärjestelmien infrastruktuurin betonirakenteisiin kohdistuu monenlaisia mekaanisia ja kemiallisia rasituksia. Pinnoittamaton betoni on erityisen altis ns. eloperäiselle rikkihappokorroosiolle (Biogenic sulfuric acid corrosion, BSA), joka johtaa betonirakenteiden vaurioihin. MasterSeal 7000 CR -järjestelmän on todistettu pidentävän huomattavasti betonirakenteiden käyttöikää syövyttävissä jätevedenkäsittely-ympäristöissä.

MasterSeal 7000 CR
-tuotetta käytetään
vesieristykseen, joka
vaatii korkeatasoista
kemiallista
kestävyyttä, kuten:



1.1. MasterSeal 7000 CR -järjestelmän komponenttien valinta

Toiminto	Tuote	Sovellusehdot					
		Alustan karkeus				Sovellustyyppi	
		< 1 mm	1–2 mm	2–5 mm	> 5 mm	Nopea	Normaali
Korjauslaasti	MasterEmaco S 5400				••		••
	MasterEmaco S 5440 RS				••	••	
Suojapinnoite	MasterEmaco N 5100 FC		••	••		•	••
Pohjuste	MasterSeal P 385	••	•				••
	MasterSeal P 770	••	•			••	••
Pinnoite	MasterSeal M 790	••	••	••	••	••	••



2. Pohjusteet

Lukuun ottamatta MasterSeal P 385 -tuotetta, joka on erityisesti voimakasta negatiivista vedenpainetta varten kehitetty pohjuste, MasterSeal P 770 on pääasiallinen MasterSeal 7000 CR -järjestelmälle tarkoitettu pohjuste.

2.1. MasterSeal P 770: kemikaaleja kestävä pohjuste

MasterSeal P 770 on kaksikomponenttinen pohjuste, joka koostuu epäorgaanisesta polyureakompositista. Se läpäisee substraatin hyvin mineraalipinnoilla ja tehostaa seuraavien pinnoitteiden kiinnittymistä. Pohjustekerros tehostaa kiinnittymistä ja estää pienten reikien tai kuplien muodostumisen kovettuneissa pinnoitteissa.

2.2. MasterSeal P 385: erikoispohjuste

MasterSeal P 385 on erikoispohjuste, joka koostuu epoksipolyamidihartseista vesiemulsiossa, hydraulisista sidonta-aineista, silikaattiaggregaateista ja erityisistä lisäaineista. Tuote on levitettävissä helposti lastalla tai harjalla. Pohjuste muodostaa pinnoitteen, joka päästää läpi vesihöyryn, mutta ei vedenpainetta (negatiivista tai positiivista) eikä kapillaarisen nousun aiheuttamaa kosteutta. Se koostuu seuraavista osista:

- Osa A ja B: vesipohjaiset epoksihartsit
- Osa C: reaktiivinen täyteaine alhaisille paksuuksille (korkeintaan 1 mm)
- Osa D: reaktiivinen täyteaine 2-40mm paksuuksille

2.3. Optimaalisen pohjusteen valinta

Pohjuste	Sovellukset	Kg/m ²
MasterSeal P 770	Pehmeät alustat	0.15
	Karkeat alustat (1–2 mm)	0.25
	Kostea betoni	0.15
MasterSeal P 385	Hartsialustat ja/tai keraamiset laatat	0.5
	Kostea betoni	0.5
	Negatiivinen paine	1.5
	Osmoottinen paine	1.5



3. Pinnoite

3.1. MasterSeal M 790

MasterSeal M 790 on kaksikomponenttinen halkeamansilloittava pinnoite. Se koostuu epäorgaanisesta polyureakomposiitista, joka kestää hyvin kemikaaleja ja mekaanista rasitusta. MasterSeal M 790 -tuotetta voidaan käyttää seuraaviin kohteisiin:

- Vaaka- että pystysuorille pinnoille
- Sisä- ja ulkokäyttöön kevyesti liikennöidyille alueille
- Betonille, sementtitasoittelle ja teräspinnoille
- Suojaamaan betonirakenteet karbonatisoitumista ja kloridin aiheuttamaa korroosiota sekä kemiallista rasitusta vastaan kemian- ja petrokemianteollisuuden varoaltaissa

MasterSeal M 790 -tuotteella muodostaa kestäväen suojan eloperäistä rikkihappokorroosiota vastaan pitkällä aikavälillä (Fraunhofer-instituutti, Saksa). Lisäksi se on CE-sertifioitu EN 504-2 -standardin mukaan ja täyttää kemiallisen kestävyuden EN 13529 -standardin vaatimukset.

Ominaisuudet ja edut:

- **Helposti levitettävissä käsin**
- **Yhtenäinen pinta** – ei limityksiä, hitsejä tai saumoja

- **Erinomainen kemikaalikestävyys** – kestää hyvin mm. eloperäistä rikkihappoa
- **Vesitiivis** ja kestää seisovaa vettä
- **Kiinnittyy täydellisesti alustoihin** – voidaan levittää useille erilaisille pinnoille sopivan pohjusteen kanssa
- **Kestää kosteutta** – voidaan levittää alustoille, joiden jäännöskosteus on suuri (ei seisovaa vettä)
- **Korkea vesihöyryn läpäisevyys** – alhainen kuplinnan riski
- **Kestää hyvin hiilidioksidin diffuusiota** – suojaa betonia raudoitustankojen korroosiolta
- **Kestää hyvin repeytymistä, hankausta ja iskuja** – voidaan käyttää kevyesti liikennöidyissä ja mekaanisille vaurioille altistuvissa paikoissa
- **Silloittaa halkeamia vahvasti mutta joustavasti**
- **Erittäin kestävä ja suojaava** – vähentää haurastumisen aiheuttamaa murtumista
- **Ei pehmene korkeissa lämpötiloissa**
- **Erinomainen kiinnittyvyys** eri alustoihin
- **Säänkestävä:** kestää lämpötilavaihteluita ja voimakkaita sääilmiöitä. Ulkotiloissa ei tarvita top-coatia.
- **Ei sisällä liuottimia**
- **Voidaan levittää ruiskuttamalla** säätöväsuhteisilla kaksikomponenttiruiskukoneilla

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. Alustatyypit

MasterSeal 7000 CR voidaan levittää seuraaville alustoille:

- Betoni – jopa kostealle tai nousevalle kosteudelle altistuvalla
- Sementtipohjaisten laastien pintaan
- Vanhat epoksi- tai polyuretaanipinnoitteet sen jälkeen, kun niistä on poistettu rasva ja ne on puhdistettu ja karhennettu oikein
- Rauta tai teräs



5. Alustan valmistelu

Kaikkien alustojen (uusien ja vanhojen) tulee olla rakenteellisesti lujia, kuivia eikä niissä saa olla tartuntaa heikentävää sementtiliimakerrosta, eikä irtahiukkasia.

Betonipintojen suositeltavat esikäsitteilytavat ovat sinkopuhdistus, jyrshintä tai vesipiikkaus. Alustan valmistelun jälkeen alustan vetolujuuden tulisi olla yli 1 N/mm². Seinän ja lattian saumakohtat tulee olla pyörästetty esimerkiksi MasterSeal 590:llä. Vaurioituneet alustat tai epätasaiset yli 5 mm:n painaumia sisältävät pinnat tulee korjata ja tasata rakenteellisilla korjauslaasteilla, kuten MasterEmaco S 5400 tai MasterEmaco S 5440 RS, jos käyttöön palauttamisen on tapahduttava nopeasti. Erittäin karkeat tai

epäsäännölliset, enintään 5 mm:n painaumia sisältävät alustat tulisi myös tasata ennen soveltuvan korjauslaastin levittämistä, kuten esimerkiksi MasterEmaco N 5100 FC.

Sementtipitoiset alustat voidaan kyllästää vedellä, kunhan pinta pinnalla ei ole seisovaa vettä. Alustan iällä ei ole rajoitusta, kunhan sen vetolujuus on vähintään 1,5 N/mm² ennen pohjusteen levittämistä. Rauta- tai teräs alustat tulisi hiekkapuhaltaa SA 2½ -asteelle ennen pinnoitteen levittämistä. Pohjustusta ei vaadita, kun MasterSeal M 790 levitetään teräspinnoille. Alustan lämpötilan tulee olla vähintään 5°C ja korkeintaan 35°C.





6. Päföringstemperatur

Levittäminen voidaan suorittaa vain, kun ympäröivä lämpötila on 5°C – 35°C.



7. MasterSeal 7000 CR -järjestelmän rakenne

Alla on perusohjeet MasterSeal P 770- ja P 385 -pohjusteelle sekä MasterSeal M 790 -pinnoitelle. Myös jokaisen järjestelmän arvioitu menekki on ilmoitettu.

Toiminto	Tuote	Sovellus	Menekki
Korjaus	MasterEmaco S 5400	Korjaus ja tasoitus (5–50 mm)	1.9 kg/m ² per mm
	MasterEmaco S 5440 RS	Nopea korjaus ja tasoitus (5–50 mm)	1.9 kg/m ² per mm
	MasterSeal 590	Holvaus	0.75–1 kg/m ² (20 mm:n säteelle)
	MasterEmaco N 5100 FC	Tasoite (1–5 mm)	1.5 kg/m ² / mm
Pohjuste	MasterSeal P 770	Huokoiset alustat	0.3 kg/m ²
		Tiiviit alustat	0.2 kg/m ²
	MasterSeal P 385	Hartsialustat ja/tai keraamiset laatat	0.5 kg/m ²
		Kostea betoni	
		Negatiivinen paine	1.5 kg/m ²
Osmoottinen paine			
Pinnoite	MasterSeal M 790		0.8 kg/m ²
		Jätevedenkäsittely	1.2 kg/m ²



8. Levittäminen käsin

8.1. Turvallisuusvälineet

MasterSeal 7000 CR -järjestelmän komponenttien käytössä tulee noudattaa kemikaalien käsittelyä koskevia tavanomaisia varotoimenpiteitä. Älä esimerkiksi ruokaile, polta tai juo työskentelemisen aikana, ja pese kädet tauolla ja työn suorittamisen jälkeen.

Tässä käyttöoppaassa kuvattujen tuotteiden kuljetusta ja käsittelyä koskevat erityiset turvallisuustiedot löytyvät yksittäisen tuotteen käyttöturvallisuustiedotteesta. Tuotteiden ja niiden säilytysastioiden hävittäminen tulee suorittaa voimassa olevien paikallisten lakien mukaisesti. Suojalasien, -käsineiden ja -kenkien sekä hengityssuojainten ja kehoa kemiallisilta aineilta asianmukaisesti suojaavien vaatteiden käyttö on pakollista, kun tuotteita käsitellään tai levitetään.

8.2. Välineet

- Käsikäyttöinen sähkösekoitin
- Sekoituslasta, jossa on kaksi päällekkäin kiinnitettyä turbiinilapaa, kuten Collomix DLX 90 S tai vaihtoehtoisesti Collomix FM 60 S- tai 80 S -malli
- Erikokoiset telarungot

- Nukkaamaton, tiheäkudoksinen valkoinen telarulla (5–6 mm paksu)
- Erikokoiset siveltimet
- Polypropeeniasia (väh. 10 l)
- Telakaukalo
- Maalarinteippi



Collomix DLX

Collomix FM

8.3. Pohjusteen levittäminen

8.3.1. Materiaalin valmistelu

MasterSeal P 770 toimitetaan tarkassa sekoitussuhteessa valmiiksi pakatuissa työsarjoissa. Parhaan mahdollisen suorituskyvyn takaamiseksi suosittelemme, että tuotteet pidetään noin 20 °C:n lämpötilassa vähintään 24 tuntia ennen levitystä.

Kaada osan A koko sisältö osan B astiaan ja sekoita suositellulla käsikäyttöisellä sähkösekoittimella hitaalla nopeudella (enint. 400 rpm) vähintään 3 minuuttia. Kaavi astian sivuja ja pohjaa useita kertoja riittävän sekoittumisen varmistamiseksi. Pidä sekoittimen lavat upotettuina pinnoitteeseen ilmakuplien syntyminen välttämiseksi. **Älä sekoita vain osaa pakkauksista, äläkä sekoita käsin!**

8.3.2. Levittäminen telalla

MasterSeal P 770 voidaan levittää vain ympäristön ja alustan lämpötilan ollessa 5 °C – 35 °C. Jotta kovettuminen on täydellistä, materiaalin, alustan ja ympäristön lämpötila ei saa laskea minimisuosituksen alapuolelle.

Levitä vasta sekoitettu pohjuste nopeasti ja yhtäjaksoisesti valmistelluille pinnoille ylös ja alas suuntautuvien vedoin telaamalla. Kostuta alusta painamalla telaa riittävästi, ja etsi samalla pinnasta pohjustamattomat kohdat. Huomioi, että MasterSeal P 770 -tuotteen työstettävyyssäika on suhteellisen lyhyt – 20 minuuttia 20 °C:n lämpötilassa. Ota tämä huomioon, kun sekoitat työkohteessa tarvittavan määrän. MasterSeal P 770 -tuotteen menekki

vaihtelee sementtipitoisten pintojen huokoisuudesta riippuen. Vaikka 0,2 kg/m² sekoitettua materiaalia riittää tiheiden alustojen pohjustamiseen, huokoisten materiaalien käsittelyyn vaaditaan enemmän materiaalia (noin 0,3 kg/m²), ja materiaalia on levitettävä vähintään 2 kerrosta. Tämä auttaa tiivistämään huokokset onnistuneesti. Huomaa, että hyvin käsitelty alusta on välttämätön, jotta pinnoitteen levitys onnistuu.

8.3.3. Kovettuminen

MasterSeal P 770 kuivuu vahvaksi läpinäkyväksi pinnoitteeksi 5 tunnissa 23 °C:n lämpötilassa. Kemialliset reaktiot hidastuvat alhaisissa lämpötiloissa, mikä pidentää kovettumisaikaa vastaavasti: pinnoite kovettuu 11 tunnissa 5 °C:n lämpötilassa.

8.4. Pinnoitteen levitys

8.4.1. Materiaalin valmistelu

MasterSeal M 790 toimitetaan tarkassa sekoitussuhteessa valmiiksi pakatuissa työsarjoissa. Parhaan mahdollisen suorituskyvyn takaamiseksi suosittelemme, että tuotteet pidetään noin 20 °C:n lämpötilassa vähintään 24 tuntia ennen levitystä.

Kaada osan A koko sisältö osan B astiaan ja sekoita suositellulla käsikäyttöisellä sähkösekoittimella hitaalla nopeudella (enint. 400 rpm) vähintään 3 minuuttia. Kaavi astian sivuja ja pohjaa useita kertoja riittävän sekoittumisen varmistamiseksi. Pidä sekoittimen lavat upotettuina pinnoitteeseen ilmakuplien syntyminen välttämiseksi. **Älä sekoita vain osaa pakkauksista, äläkä sekoita käsin!**

8.4.2. Levittäminen telalla

MasterSeal M 790 voidaan levittää vähintään 5 tuntia (lämpötilassa 23 °C) MasterSeal P 770 -tuotteen levittämisen jälkeen.

Kaada vasta sekoitettu MasterSeal M 790 puhtaaseen ja kuivaan polypropeeniastiaan ja aseta telakaukalo astiaan. Valitse oikeankokoinen telarunko ja -rulla Välineet-osion suositusten mukaisesti ja aloita pinnon levittäminen pohjustetulle pinnalle nopeasti ja yhtäjaksoisesti ylös ja alas suuntautuvilla vedoilla. Levitä materiaali piilossa oleviin kulmiin, reunoihin ja muihin vaikeasti saavutettaviin paikkoihin siveltimellä tai pienellä telalla.

MasterSeal M 790 -tuotetta suositellaan levitettäväksi vähintään kaksi kerrosta. Levitä 0,4 kg/m² jokaiseen kerrokseen ja odota vähintään 8 tuntia (yön yli) ympäristön ja alustan lämpötilan ollessa 23 °C ennen toisen kerroksen levittämistä. Pintaan levitettävän tuoreen materiaalin kokonaismäärä 0,8 kg/m² riittää varmistamaan tarvittavan kemiallisen kestävyuden. MasterSeal M 790 on tarjolla kahdessa eri värissä. Tämä helpottaa asennusta ja mahdollistaa kulumisen havaitsemisen.

8.4.3. Kovettuminen

MasterSeal M 790 kuivuu vahvaksi kovaksi pinnaksi 8 tunnissa 23 °C:n lämpötilassa. Kemialliset reaktiot hidastuvat alhaisissa lämpötiloissa, mikä pidentää kovettumisaikaa. Käsitelty alusta voi koskettaa vettä 24 tuntia sen jälkeen, kun levittäminen on suoritettu 20 °C:een lämpötilassa.

8.5. Puhdistustyökalut

Työkalut voidaan puhdistaa märkinä liuotinpohjaisilla puhdistusaineilla, kuten MasterSeal CLN 917. Materiaali voidaan poistaa kovettumisen jälkeen vain mekaanisesti.



9. Levittäminen ruiskulla

9.1. Turvallisuusvälineet

MasterSeal 7000 CR -järjestelmän komponentteja käsiteltäessä on noudatettava tavanomaisia varotoimenpiteitä. Älä esimerkiksi ruokaile, polta tai juo työskentelemisen aikana, ja pese kädet tauolla ja työn suorittamisen jälkeen.

Tässä käyttöoppaassa kuvattujen tuotteiden kuljetusta ja käsittelyä koskevat erityiset turvallisuustiedot löytyvät yksittäisen tuotteen käyttöturvallisuustiedotteesta. Tuotteiden ja niiden säilytysastioiden hävittäminen tulee suorittaa voimassa olevien paikallisten lakien mukaisesti. Suojalasien, -käsineiden ja -kenkien sekä hengityssuojainten ja kehoa kemiallisilta aineilta asianmukaisesti suojaavien vaatteiden käyttö on pakollista, kun tuotteita käsitellään tai levitetään. Ruiskun käyttäjän tulee käyttää moottoroitua hengityksensuojainta levittämisen aikana.



9.2. Välineet

MasterSeal 7000 CR -järjestelmä ruiskuttaa korkealla paineella säätösuhteisella kaksikomponenttiruiskutuslaitteistolla, joka mahdollistaa MasterSeal P 770- ja MasterSeal M 790 -tuotteen oikean sekoitussuhteen levittämisen aikana. Suosittelemme tämän vuoksi, että MasterSeal 7000 CR -järjestelmän levittämiseen käytetään korkealla paineella toimivaa Graco XM 70 -kaksikomponenttiruiskua (katso Graco XM 70:n kuva sivulla 15).

- Käsikäyttöinen sähkösekoitin
- Sekoituslasta, jossa on kaksi päällekkäin kiinnitettyä turbiinilapaa, kuten Collomix DLX 90 S tai vaihtoehtoisesti Collomix FM 60 S- tai 80 S -malli
- Maalarinteippi

9.3. Pohjusteen levitys

9.3.1. Materiaalin valmistelu

MasterSeal P 770 toimitetaan täydellisessä sekoitussuhteessa ennalta pakatuissa työsarjoissa. Parhaan mahdollisen suorituskyvyn takaamiseksi suosittelemme, että tuotteet valmistellaan noin 20 °C:n lämpötilassa vähintään 24 tuntia ennen levitystä.

Kaada vaadittava määrä osan A tölkkejä isoon puhtaaseen säiliöön ja sekoita käsikäyttöisellä sähköisellä sekoittimella ja sekoitussiivellä (esim. DLX 120) hitaalla nopeudella (enint. 400 rpm) vähintään 1 minuutin ajan. Estä ilman sekoittuminen pitämällä sekoittimen terät upotettuina materiaaliin. Täytä Graco XM -ruiskutuslaitteiston säiliö B kaatamalla siihen sekoitettu osa A. Kaada osaa A vastaava määrä osan B tölkkejä suoraan ruiskutuslaitteiston säiliöön A sekoittamatta. MasterSeal P 770 -tuotteen epätavallisen sekoitussuhteen vuoksi – kovetinta tarvitaan perusaineosaa enemmän – osat A ja B on kaadettava ruiskutuslaitteiston säiliöihin ristiin! Älä sekoita osaa B!

Käyttöpaneeli

- Säädettävä suhteen hallinta, 1:1–10:1
- Tarjoaa reaaliaikaisen näytön suhteesta, jotta ruiskutuksen ohjaus tapahtuisi parhaalla mahdollisella tavalla
- Kaksi näytön tilaa: määrittystila parametrien asettamista varten, ja suoritustila jokapäiväistä käyttöä varten
- Liittymä seuraa painetta, lämpötilaa ja virtausta
- USB-asema tietojen raportointiin

Tarkka sekoitus ja suhteen varmistus

- Tarjoaa tarkan sekoituksen ja suhteen hallinnan jopa suurilla virtausmäärillä
- Edistyneet anturit antavat pumpuille mahdollisuuden kompensoida painevaihteluja ja tuloksena on tarkka sekoitussuhde
- Voit valita standardin tai etäkiinnityksen



Raskaaseen käyttöön

- Hiiliteräskehys
- Sisäänrakennettu lavateline kuljetuksen helpottamiseksi

Materiaalilokerot

- Sivu- tai takakiinnitys
- 76 litran kapasiteetti

Nesteen lämmittimet

9.3.2. Laitteiston asetus

- Graco XM on sähkökäyttöinen voimakkaalla paineilmalla toimiva monikomponenttiruisku. Tarkasta ennen pumpun asentamista paikan päällä Graco XM -käyttöoppaasta ilmansyötön vaatimukset
- Varmista, että pumppuun ei ole jäänyt materiaalia edellisistä käyttökertoista
- Kytke virta päävirtakytkimestä.
- Nesteen ohjauksen näyttö näkyy 5 sekunnin kuluttua
- Säädä sekoitussuhdetta näytöllä näkyvillä valinnaisilla asetusvalinnoilla.



Sekoitussuhde MasterSeal P 770 -järjestelmän osille B:A on 1,16:1. Kirjoita tämä arvo järjestelmäasetuksiin sekoitussuhteelle. Huomaa, että tämä arvo viittaa kohtaan A:B pumpun näytöllä! Aseta sekoitussuhteen kynnyksarvoksi 5%. Pumppu pysähtyy, kun tämä kynnyksarvo ylitetään sovelluksen aikana. Tämä on erittäin tärkeää automaattisen sekoituksen tarkkuuden ja sekoitetun materiaalin laadun kannalta

- Vapauta järjestelmän paine. Huuhtele ja esitäytä järjestelmä. **Katso XM:n käyttöopas**



- **Katso hälytykset ja tyhjennä ne vastaavasti**
- Kierrätä säiliöihin A ja B täytettyjä materiaaleja, jotta voit varmistaa, että kaikki asettuneet täyteaineet ovat sekoittuneet, pumpun johdot on esitäytetty ja pumpun sulkuventtiilit toimivat esteettömästi. **Katso XM:n käyttöopas**
- Jos tarvitaan lämmitystä, lämmitä vain osa A säiliössä B lämpötilaan 25 C. (Kysy paikalliselta Master Builders Solutions -asiantuntijalta apua korkeammassa lämpötiloissa.) Avaa lämmitin ja kierrätä materiaalia säiliössä B, kunnes lämpömittari ja näyttö saavuttavat käyttölämpötilan
- Kone on käyttövalmis, kun molempia komponentteja on kierrätetty 5–10 minuuttia

9.3.3. Ruiskuttaminen

- Sulje kierrätyksen ja sekoituksen jakoputkiston huuhtelusäiliön venttiilit. Avaa sekoituksen jakeluputkiston venttiilit A (sininen) ja B (vihreä)
- Säädä pumpun ilman säätimen arvoksi 30 psi (2,1 bar).
- Valitse ruiskutuslogo  päänäytöltä ja paina .
- Kytke laukaisimen lukitus pois päältä ja aktivoi pistooli maassa olevaan metallisankoon kannessa olevan reiän läpi roiskumisen estämiseksi. Juoksuta liuosta sekoitusletkun kautta, kunnes pistoolista virtaa hyvin sekoitettua pinnoitetta

- Kytke laukaisimen lukko päälle. Asenna pistooliin 0,015 tuuman (0,38 millimetriä LTX 515:lle) kärki
- Säädä ilman säädin (CD) arvoon 4 000 – 4 200 PSI (276–290 bar) ja levitä pinnoite testipaneelille. Tarkasta suhdenäytöltä, että suhdelukema on oikea, ja pylväskaavio, jotta voit varmistua, että sekoitusputkiston rajoituksen säätö on optimaalisella alueella. Katso Graco XM -käyttöopas
- Pidä pistooli 50–80 cm:n päässä pinnasta, kun aloitat ruiskuttamisen
- Ruiskuta pintaa oikealta vasemmalle hitailla liikkeillä 90 asteen kulmassa, jotta voit varmistaa PinnoitePinnoitteen tasaisen paksuuden koko alustalla
- Pyri märän pinnoitteen 0,2–0,3 mm paksuuteen
- Huuhtelee sekoitettu materiaali välittömästi levittämisen jälkeen. Koska MasterSeal P 770 -materiaalin käyttöaika on suhteellisen lyhyt, suosittelemme vahvasti, että sekoitettu materiaali huuhdellaan ennen 10 minuuttia pidempiä taukoja. Huuhtelee sekoitettu materiaali käyttämällä MasterSeal CLN 917 -tuotetta

9.3.4. Kovettuminen

MasterSeal P 770 kuivuu vahvaksi läpinäkyväksi pinnoitteeksi 5 tunnin kuluessa 23 °C:n lämpötilassa. Kemialliset reaktiot hidastuvat alhaisissa lämpötiloissa, mikä pidentää kovettumisaikaa vastaavasti: materiaali muodostaa vahvan läpinäkyvän pinnoitteen 11 tunnin kuluessa 5 °C:ssa.

9.4. Kalvon levittäminen

9.4.1. Materiaalin valmistelu

MasterSeal M 790 toimitetaan tarkassa sekoitussuhteessa valmiiksi pakatuissa työsarjoissa. Parhaan mahdollisen suorituskyvyn takaamiseksi suosittelemme, että tuotteet valmistellaan noin 20 °C:n lämpötilassa vähintään 24 tuntia ennen levitystä. Suosittelemme ruiskutussovelluksiin suurta sarjaa (osa A 14,5 kg ja osa B 33,8 kg). Sekoita osa A sen alkuperäisessä säiliössä suositellulla käsikäyttöisellä sekoittimella ja sekoitussiivellä (esim. DLX 120) hitaalla nopeudella (enint. 400 rpm) vähintään 1 minuutin ajan. Estä ilman sekoittuminen pitämällä sekoittimen terät upotettuina materiaaliin. Täytä Graco XM -ruiskutuslaitteiston säiliö B kaatamalla siihen sekoitettu osa A. Avaa osan B säiliö ja kaada se suoraan ruiskutuslaitteiston säiliöön A sekoittamatta. Jokaisen Graco XM -säiliön kapasiteetti on 72 litraa. Molemmat säiliöt voidaan täyttää kahdella MasterSeal M 790 osan A (29 kg) ja osan B (67,6 kg) säiliöllä. Koska MasterSeal M 790 -tuotteen sekoitussuhde on epätavallinen – kovetinta tarvitaan perusaineosaa enemmän – osat A ja B on kaadettava ruiskutuslaitteiston säiliöihin ristiin! Älä sekoita osaa B!

9.4.2. Laitteiston asetus

Graco XM on sähkökäyttöinen voimakkaalla paineilmalla toimiva monikomponenttiruisku. Tarkasta ennen pumpun asentamista paikan päällä XM-käyttöoppaasta ilmansyötön virtajohdon vaatimukset.



Varmista, että pumppuun ei ole jäänyt

materiaalia edellisistä käyttökertoista!

- Kytke virta päävirtakytkimestä. Nesteen ohjauksen näyttö näkyy 5 sekunnin kuluttua
- Säädä sekoitussuhdetta näytöllä näkyvillä valinnaisilla asetusvalinnoilla. Sekoitussuhde MasterSeal M 790 -järjestelmän osille B:A on 2,60:1. Kirjoita tämä arvo järjestelmäasetuksiin sekoitussuhteelle. Huomaa, että tämä arvo viittaa kohtaan A:B pumpun näytöllä! Aseta sekoitussuhteen kynnsarvoksi 5%. Pumppu pysähtyy, kun tämä kynnsarvo ylittyy levittämisen aikana. Tämä on erittäin tärkeää automaattisen sekoituksen tarkkuuden ja sekoitetun materiaalin laadun kannalta
- Vapauta järjestelmän paine. Huuhtelee ja esitäytä järjestelmä. Katso Graco XM -käyttöopas
- Katso hälytykset ja tyhjennä ne vastaavasti
- Kierrätä säiliöihin A ja B täytettyjä materiaaleja, jotta voit varmistaa, että kaikki asettuneet täyteaineet ovat sekoittuneet, pumpun johdot on esitäytetty ja pumpun sulkuventtiilit toimivat esteettömästi. Katso Graco XM -käyttöopas
- Jos tarvitaan lämmitystä, lämmitä vain osa A säiliössä B lämpötilaan 32 °C. (Kysy paikalliselta Master Builders Solutions -asiantuntijalta apua korkeammassa lämpötiloissa). Avaa lämmitin ja aloita kierrätys säiliössä B, kunnes lämpömittari ja näyttö saavuttavat käyttölämpötilan
- Kone on käyttövalmis, kun molempia

komponentteja on kierrätetty 5–10 minuuttia.

9.4.3. Levittäminen ruiskulla

- Sulje kierrätyksen ja sekoituksen jakoputkiston huuhtelusäiliön venttiilit. Avaa sekoituksen jakeluputkiston venttiilit A (sininen) ja B (vihreä)
- Säädä pumpun ilman säätimen arvoksi 30 psi (2,1 bar).
- Valitse ruiskutuslogo  päänäytöltä ja paina .
- Kytke laukaisimen lukitus pois päältä ja aktivoi pistooli maassa olevaan metallisankoon kannessa olevan reiän läpi roiskumisen estämiseksi. Juoksuta liuosta sekoitusletkun kautta, kunnes pistoolista virtaa hyvin sekoitettua pinnoitetta
- Kytke laukaisimen lukko päälle. Asenna pistooliin 0,033 tuuman kärki (0,84 millimetrin XHD 433:lle)
- Säädä ilman säädin (CD) arvoon 4 000 – 4 500 PSI (276–310 bar) ja levitä pinnoite testipaneelille. Tarkasta suhdenäytöltä, että suhdelukema on oikea, ja pylväskaavio, jotta voit varmistua, että sekoitusputkiston rajoituksen säätö on optimaalisella alueella. Katso Graco XM -käyttöopas
- Pidä pistooli 70–100 cm:n päässä pinnasta, kun aloitat ruiskuttamisen. Älä ruiskuta materiaalia liian lähellä pintaa (alle 50 cm), koska materiaali saattaa valua ennen suositellun paksuuden saavuttamista
- Ruiskuta pintaa oikealta vasemmalle hitailla liikkeellä 90 asteen kulmassa, jotta voit varmistaa kalvon tasaisen paksuuden

koko alustalla

- Pyri määrän kalvon paksuuteen 0,8–1,2 mm yhdessä kerroksessa
- Huuhtelee sekoitettu materiaali välittömästi levittämisen jälkeen. Koska MasterSeal M 790 -materiaalin käyttöaika on suhteellisen lyhyt, suosittelemme vahvasti, että sekoitettu materiaali huuhdellaan ennen 10 minuuttia pidempiä taukoja. Huuhtelee sekoitettu materiaali käyttämällä MasterSeal CLN 917 -tuotetta.

9.4.4. Kovettuminen

MasterSeal M 790 kuivuu vahvaksi kiinteäksi kalvoksi 8 tunnissa 23 °C:ssa (25 tunnissa 5 °C:ssa). Kemialliset reaktiot hidastuvat alhaisissa lämpötiloissa, mikä pidentää kovettumisaikaa vastaavasti. Käsitelty alusta saa joutua kosketuksiin veden kanssa 24 tuntia sen jälkeen, kun levittäminen on suoritettu 20 °C:n lämpötilassa.

9.5. Pumpun puhdistaminen

Sekä MasterSeal P 770- että MasterSeal M 790 -materiaalin osa A voidaan puhdistaa helposti vedellä. Huuhtelee Graco XM -ruiskutuslaitteen säiliö B huolellisesti vedellä. Molempien tuotteiden osa B voidaan puhdistaa asianmukaisilla liuottimilla, kuten MasterSeal CLN 917. Pese säiliö A MasterSeal CLN 917 -tuotteella. **Katso käyttöoppaassa kuvattu Graco XM -puhdistustoimenpide.**





10. Kemiallisen kestävyys esittely

Kemiallinen kestävyys (EN 13529 -standardin mukaan)

Ryhmä	Kuvaus	Testineste	Tulos*
DF 1	Bensiini	Tolueneeni (47,5%) + iso-oktaani (30,4%) + n-heptaani (17,1%) + metanoli (3%) + 2-metyyli-propanoli-(2) (2%)	Luokka III (8%)
DF 2	Lentopolttoaineet	Tolueneeni (50%) + iso-oktaani (50%) lentopolttoaine 100 LL (NATO-koodi F-18) Lentopetroli A1 (NATO-koodi F-34/35)	Luokka III (9%)
DF 3	Polttoöljy, dieselpolttoaine ja muut käyttämättömät polttomoottoriöljyt	n-parafiini (C12–C18) (80%) + metyyliinaftaleeni (20%)	Luokka III (8%)
DF 4	Kaikki hiilivedyt sekä sekoitukset, jotka sisältävät bentseeniä enintään 5 tilavuusprosenttia	Tolueneeni (60%) + ksyleeni (30%) + metyyliinaftaleeni (10%)	Luokka III (19%)
DF 4a	Bentseeni ja bentseeniä sisältävät seokset (sis. 4)	Bentseeni (30%) + tolueneeni (30%) + ksyleeni (30%) + metyyliinaftaleeni (10%)	Luokka III (25%)**
DF 5	Yksi- ja moniarvoiset alkoholit (metanolin tilavuusprosentti enint. 48%) ja glykoleetterit	Metanoli (48%) + IPA (48%) + vesi (4%)	Luokka III (35%)
DF 5a	Kaikki alkoholit ja glykoleetterit (sis. 5 ja 5b)	Metanoli	Luokka III (48%)
DF 6	Halogenoidut hiilivedyt ≥ C2 (sis. 6b)	Triklloorietylenei	Luokka III (18%)
DF 6a	Kaikki halogenoidut hiilivedyt (sis. 6 ja 6b)	Dikloorimetaani (metyleenikloridi)	Luokka I
DF 6b	Aromaattiset halogenoidut hiilivedyt	Monoklooribentseeni	Luokka III (20%)
DF 7	Kaikki orgaaniset esterit ja ketonit (sis. 7a)	Etyyliasettaatti (50%) + isobutyylimetyyliketoni (50%)	Luokka II (43%)
DF 9	Vesiliuokset orgaanisilla (karboksyyl)hapoilla arvoon 10 % asti sekä niiden suolat	Etikkahapon vesiliuos (10%)	Luokka III (8%)**
DF 9a	Orgaaniset hapot (karboksyyl) mutta ei muurahaishappo) sekä niiden suolat	Etikkahappo (50%) + propionihappo (50%)	Luokka I
DF 10	Mineraalihatot (ei hapettuvat) 20 %:iin asti ja epäorgaaniset suolat vesiliuoksessa (pH < 6), paitsi HF	Rikkihappo (20%)	Luokka III (10%)
DF 11	Epäorgaaninen (paitsi hapettava) lipeä ja epäorgaaniset suolat vesiliuoksessa (pH > 8)	Natriumhydroksidiliuos (20%)	Luokka III (11%)
DF 12	Epäorgaanisten, ei hapettuvien suolojen (pH 6–8) vesiliuokset	Natriumkloridin vesiliuos (20%)	Luokka III (13%)
DF 13	Amiinit vesiliuoksissa sekä niiden suolat	Trietanoliamiini (35%) + n-butyliamiini (30%) + N,N-dimetyylianiini (35%)	Luokka I
DF 14	Orgaanisten tensidien vesiliuokset	1) Protectol KLC 50 (3%) + Marlophen NP 9,5 (2%) + vesi (95%) 2) Texapon N 28 (3%) + Marlipal O 13/80 (2%) + vesi (95%)	Luokka III (10%)
DF 15	Sykliset ja akykliset eetterit (sis. 15a)	Tetrahydrofuraani (THF)	Luokka I
DF 15a	Ei sykliset eetterit	Dietyylieetteri	Luokka III (19%)

Luokka I: 3 d ilman painetta
Luokka II: 28 d ilman painetta
Luokka III: 28 d paineella

Kovuuden väheneminen alle 50 % mitattaessa Buchholzin menetelmällä (EN ISO 2815) tai Shore-menetelmällä (EN ISO 868) 24 tuntia siitä, kun pinnoite on nostettu testinesteestä.

* Sulussa olevat arvot ilmaisevat shore A -kovuuden heikkenemistä / ** värimuutos

Kemiallinen kestävyys

Aine	Lämpötila (°C)	Vaikutusaika (tuntia)	Kestävyys*
Hapot			
Rikkihappo (20 %) (DF 10 EN 13529 -standardin mukaan)	20	170	++
Rikkihappo (50 %)	50	170	++
Etikkahappo (10 %) (DF 9 EN 13529 -standardin mukaan)	20	310	++
Etikkahappo (20 %)	20	310	++
Maitohappo (30 %)	20	170	++
Rikkihappo (20 %) + maitohappo (5 %)	50	170	++
Lipeä			
Natriumhydroksidi (20 %) (DF 11 EN 13529 -standardin mukaan)	20	310	++
Kaliumhydroksidi (20 %)	20	310	+
Ammoniakki (25 %)	20	310	-
Orgaaniset kemikaalit			
Etanoli (50 %)	20	310	o
(48 %) metanoli + (48 %) isopropanoli + (4 %) vesi (DF 5)	20	500	o
Metanoli (100 %) (DF 5a EN 13529 -standardin mukaan)	20	500	o
50 % etyyliasetaatti + 50 % isobutyylimetyyliketoni (DF 7)	20	500	-
Toluenei	20	500	o
Bensiini (EN 228- ja DIN 51626-1 -standardin mukaan)	20	500	++
Erityiset liuokset			
Säilörehun puristeneeste (maito [3%] + viinietikka [1,5%] + voi-happo [0,5%])	40	500	++
Lietelanta (ammoniumvetyfosfaatti [7%])	40	500	++
Tislattu vesi	40	500	++
Kloorivalkaisuaine	50	170	++
Kloorattu vesi	20	500	++

* Vetolujuuden kehitys verrattuna käsittelemättömään näytteeseen:

++	100–80 %	→ Kestää ilman mitään muutoksia
+	79–55 %	→ Keskitason kestävyys
o	54–45 %	→ Lyhytaikainen kestävyys (ajoittainen kosketus tai roiskeet)
-	< 45 %	→ Ei kestävä



Master Builders Solutions

Master Builders Solutions -tuotemerkissä yhdistyy koko asiantuntemuksemme kemiallisiksi ratkaisuuksi uudisrakentamiseen, kunnossapitoon, korjaukseen ja rakenteiden uudistamiseen ja suojaukseen. Master Builders Solutions-tuotevalikoima perustuu yli vuosisadan mittaiseen kokemukseen rakennusteollisuudessa.

Rakennusasiantuntijoidemme maailmanlaajuisen yhteisön tietotaito ja kokemus muodostavat Master Builders Solutions-tuotemerkin ytimen. Yhdistämme valikoimamme parhaat elementit, jotta voimme ratkaista erityiset rakentamisen haasteesi. Toimimme yhteistyössä eri alojen asiantuntijoiden sekä eri alueiden kanssa ja hyödynnämme lukemattomista maailmanlaajuisista rakennushankkeista saamaamme kokemusta. Hyödynnämme maailmanlaajuisia Master Builders Solutions-teknologioita sekä syvällistä paikallisten rakennustarpeiden tuntemustamme kehittääksemme innovaatioita, jotka auttavat sinua menestymään ja jotka tukevat ympäristöystävällistä rakentamista.

Kattava tuotevalikoimamme

- Betonin lisäaineet
- Sementin lisäaineet
- Kemialliset ratkaisut maanalaiseen rakentamiseen
- Vesieristysratkaisut
- Tiivistysaineet
- Betonin korjaus- ja suojausratkaisut
- Suorituskykyiset laastit
- Suorituskykyiset lattiaratkaisut





Master Builders Solutions rakennusteollisuudelle

MasterAir

Täydelliset ratkaisut huokoistettuun betoniin

MasterBrace

Ratkaisut betonin lujittamiseen

MasterCast

Ratkaisut betonituoteolosuhteeseen

MasterCem

Ratkaisut sementin valmistukseen

MasterEase

Tehonokkisin matalaviskositeettiseen betoniin

MasterEmaco

Ratkaisut betonin korjaamiseen

MasterFinish

Ratkaisut muotien käsittelyyn ja pintaparannukseen

MasterFlow

Ratkaisut tarkkuusvaluihin

MasterFiber

Kattavat ratkaisut kuituvahvistettuun betoniin

MasterGlenium

Ratkaisut vaativiin betoniin

MasterInject

Ratkaisut betonin injektointiin

MasterKure

Ratkaisut betonin jälkihoitoon

MasterLife

Ratkaisut kestävyuden parantamiseen

MasterMatrix

Kehittynyt reologiansäätely betoniin

MasterPel

Ratkaisut vesitiiviiseen betoniin

MasterPolyheed

Ratkaisut keskitason betoniin

MasterPozzolith

Ratkaisut betonin vesipitoisuuden vähentämiseen

MasterProtect

Ratkaisut betonin suojaamiseen

MasterRheobuild

Ratkaisut vahvaan betoniin

MasterRoc

Ratkaisut maanalaiseen rakentamiseen

MasterSeal

Ratkaisut vesieristykseen ja veden sulkemiseen

MasterSet

Ratkaisut kovetusten säätöön

MasterSuna

Ratkaisut betonin hiekalle ja soralle

MasterSure

Ratkaisut työstettävyyden lisäämiseen

MasterTop

Ratkaisut teollisuuden ja julkisten tilojen lattioihin

Master X-Seed

Kehittyneet kiihdytysratkaisut betoniin

Ucrete

Lattiapinnoitusratkaisut vaativiin olosuhteisiin



MITATTAVISSA OLEVAT YMPÄRISTÖHYÖDYT MASTER BUILDERS SOLUTIONS – KEHITTÄNYTTÄ KEMIAA

Anna lukujen puhua puolestaan: olemme esitelleet eräitä ympäristöystävällisimpiä tuoteratkaisujamme betonille ja elementtivaluutuotantoon, rakennusallalle, yhdyskuntarakentamiseen ja lattiarakennustarpeisiin.

sustainability.master-builders-solutions.com



Master Builders Solutions Finland Oy

Rakennuskemikaalit

PL 94

11101 Riihimäki

P 010 830 2000

www.master-builders-solutions.com

Tässä julkaisussa olevat tiedot pohjautuvat tämän hetkiseen tietoon ja kokemukseen. Ne eivät muodosta sovitua sopimusoleudellista tuotteiden laatua ja, kun otetaan huomioon monet tekijät, jotka voivat vaikuttaa tuotteidemme käsittelyyn ja asennukseen, eivät vapauta käsittelijöitä omien tutkimusten ja testien suorittamisesta. Sovittu sopimusoleudellinen tuotteen laatu riskinsiirron aikana perustuu yksinomaan tietoihin tuotetiedotteessa. Tässä julkaisussa annetut kuvaukset, piirrokset, kuvat, tiedot, mittasuhteet, painot jne. voivat muuttua ilman erillistä tietoa. On tuotteidemme vastaanottajan vastuulla varmistaa, että omistusoikeuksia ja olemassaolevia lakeja ja määräyksiä noudatetaan (02/2014).

© = MBCC Group:n rekisteröity tuotemerkki monissa maissa

EEBE 1727fi