



# Betooni parandustööd



THE WORLD OF MAPEI



A WORLD OF SOLUTIONS







## RESCON MAPEI ARENG

- 1976** RESCON alustas termoplastide, betooni lisaainete ja spetsiaalehitussegude tootmisega
- 1981** RESCON on esimene ettevõtte Norras, mis on autasustatud Norwegian Industrial Fund auhinnaga
- 1983** RESCON loob tütarettevõtte RESCONSULT.
- 1993** RESCON alustab koostööd betoonsildade - 95 ehitamisel Norwegian Public Roads Administration- ga
- 1998** Ehitatakse uus kuivsegude tootmise tehas
- 1999** MAPEI ostab 51% osaluse RESCON-ist ning ettevõtte saab nimeks RESCON MAPEI
- 2000** MAPEI saab RESCON MAPEI omanikuks
- 2003** RESCON MAPEI avab uue müügikeskuse Skandinaavia ning Baltimaade turgudele

RESCON MAPEI tehas arendab, toodab ja müüb Skandinaaviamaade ja Baltikumi turgudele



## RESCON MAPEI I NORDEN OG BALTIKUM

-  Keskus, tootmine, varustamine ja turustamine
-  Harukontor
-  Tütarettevõtte
-  Koostööpartnerid

## MAPEI ARENG

Asutatud 1937 aastal Milanos, Itaalias, on MAPEI tänaseks maailma suurim ehitustööstusele seguainete ja keemiliste toodete tootja.

MAPEI tehaseid on 21 riigis ning 46 tehas varustavad ehituskeemiaga kogu maailma. MAPEI- I on 7 uurimislaborit millest 1 asub Norras. 2005 aastal oli MAPEI Group- i käive üle 1,4 miljardit euro, millest 5% kaasati teaduslikeks uuringuteks ja toodete välja töötamiseks. 12% MAPEI Group- i rohkem kui 4500 töötavast inimesest tegelevad teaduslike uuringute, katsetuste ja toodete välja töötamisega.

## PEAMISED VALDKONNAD

- Tooted maaalusele tehnoloogiale ja konstruktsioonidele
- Lisaained betooni ja mörtide omaduste parandamiseks
- Süsteemid betooni ning tsementpindade taastamiseks, parandamiseks, kaitsmiseks ja viimistlemiseks
- Tooted põrandate ehitamiseks ja hooldamiseks tööstustele, kaubanduspindadele ja eratarbijale
- Heliisolatsioonisüsteemid ja tooted eratarbijatele ja kontoritele
- Hüdrotõkkevahendid, injekteerimisvahendid ning betooni kaitsevahendid
- Süsteemsed lahendused niisketele ruumidele
- Segud ja silikonid keraamilistele plaatidele ja looduskividele
- Liimid igat tüüpi põrandatele ja põrandakatetele



# Sissejuhatus

Raudbetoon on materjal, milline on pidevas keemilises muutumises ja väga rasketes ilmastiku- ning koormustingimustes ning amortiseerub tihti liiga kiiresti teadlikuse ja kogemuste puudumisest betooni kasutamisel ja hooldamisel. Arusaama, et raudbetoon on igavesti kestav ja hooldevaba ehitusmaterjal, tuleks muuta, sest paraku vajab betoonehitist korrapäraselt monitooringut ja hooldust. Rescon Mapei tehased on välja töötanud erinevaid materjale ja lahendusi amortiseerunud betoonehitiste renoveerimiseks ja edaspidiseks kaitseks.



# Amortisatsioon

## Korrosioon

Kvaliteetses ja terves raudbetoonis on armatuur korrosiooni eest kaitstud. Kõrge pH tase (ca. 13) passiveerib korrosiooni. pH taseme langemisel alla 9 kas kloriidide imbumise või karbonisatsiooni tõttu, algab sarruse korrodeerumine.

## Karboniseerumine

Karboniseerumine on loomulik protsess kus süsihappegaas  $\text{CO}_2$  imbub atmosfäärist betoonkonstruktsioonidesse ning hakkab reageerima betoonis oleva kaltsiumhüdroksiidiga. Reaktsioon alandab pH taset (alla 8), sarrust ümbritsev oksiid-kaitsekiht laguneb, sarruse roostekiht paisudes surub lahti sarrust katva betoonkihi ning armatuur jääb avatuks ilmastikuoludele.

## Kloriidid

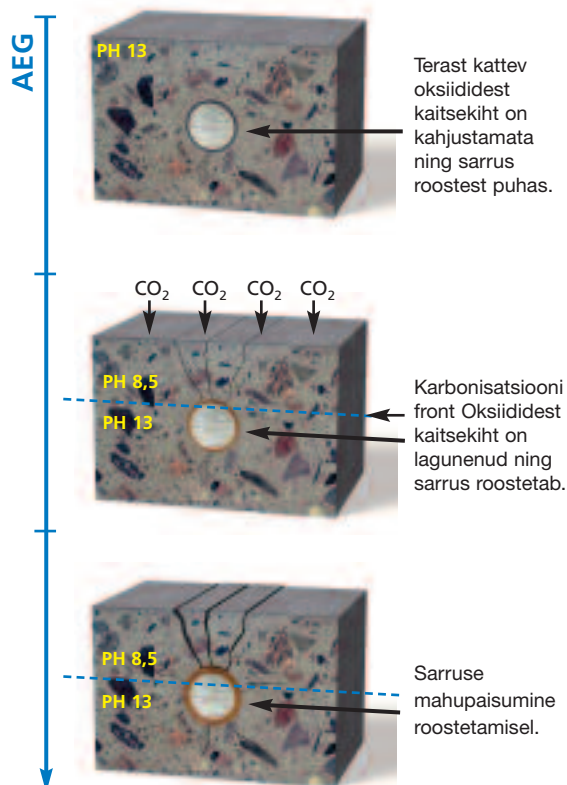
Kloriidide tungimine betooni on tõsisem probleem, kui seda on raudbetooni karboniseerumine ( $\text{CO}_2$ ), sest see toimub betooni sisemuses lokaalselt, rooste süvistab sarrust ning on kiirelt toimuv.

## Külmumine

Vesi paisub jäätumisel ca. 9 protsenti ning tekitab sellega betoonis suuri sisemisi pingeid ja tekitab betooni poorid, millest tulenevalt jääb betoon avatumaks kõikidele rünnakutele.



## KARBONISEERUMINE BETOONIS UUS BETOON



# Raudbetooni monitooring

*Monitooringu eesmärgiks on hinnata kahjustuste ulatust ning põhjuseid.*

## **Sarruse kattekiht**

Sarruse kattekihi paksust mõõdetakse seadmega (cover meter), mis näitab raudarmatuuri kauguse konstruktsiooni pindmisest kihist.

## **Betooni kvaliteet**

Praktilisim meetod betooni kvaliteedi kontrolliks on konstruktsioonist võetud katsekeha surve ning tõmbe test ja materjali poorsuse uuring.

## **Karboniseerumine**

Mõõtmiseks kasutatakse fenoolftaleiini, mis näitab pH taseme värskest valatud betoonil või konstruktsioonist võetud katsekehal.

## **Kloriidide sisaldus**

Kloriidide sisaldust mõõdetakse mitmel viisil. Levinum on puurimisel saadud puru testimine labori tingimustes, eesmärgiga saada teada kloriidide sisaldust betoonis. Suur kloriidide sisaldus põhjustab raudbetoonkonstruktsioonis välispidiselt mittenähtava sarruse oksüdeerumise.

Enne eelpool nimetatud meetodeid, on õige teostada betoonehitiste korralist visuaalset vaatlust, avastamaks pragusid ja vigastusi betooni pinnas. Nende leidmisel ja sarruse korrodeerumise kahtlusel, võtta kasutusele vajaminevad abinõud.



## Parandus-meetodid

### Ettevalmistus

Korralik puhastamine prügist, tolmust ja lahtistest osadest on aluseks remonttööde korralikuks teostamiseks. Ettevalmistatud pinnadel peab olema saavutatud korralik nakkumine järgmisteks töötappideks.

### Käsitsi paigaldamine

**Tooted:** *Mapefer/Redisit, Mapegrout T40, Redirep 45 RSF*

Parandussegude käsitsi paigaldamisel tuleb esmalt kaitsta avatud sarrus korrosioonitõkkevahenditega, sest paigaldamisel ei pruugi sarrus parandusseguga kaetud saada kogu ulatuses (n. tagumised küljed). Järgmisena kaetakse renoveeritavad pinnad parandussegudega. Parandussegude valikul jälgida, et aluspinna materjali ja paigaldatava parandussegu omavahelist sobivust. Parandussegu võib peale kanda mitme kihina, kusjuures ühe kihi paksus ei tohiks ületada 30 - 35 mm. Juba valmis pinnad vajadusel katta kiirkuivamist takistavate vahenditega.

### Paigaldamine raketistega

**Tooted:** *Confix, Støpemørtel C35*

Kui kahjustused või renoveeritavad pinnad on suured, nii et käsitsi paigaldamine ei ole praktiline, võib kasutada raketisi ja valamist. Jälgida, et valmis segatud segud enne paigaldamist ei alustaks tardumist. Pärast raketiste eemaldamist soovituslikult katta pinnad poore täitva kaitsekihiga.

### Torkreetsegud e. segud kuivalt pritsimiseks

**Tooted:** *DS, DS RSF, DS EKB*

Kuivpritsimismeetod (vajalik pihustusseade) on tõhusaim viis katta parandussegudega suuri renoveeritavaid pindasid ning kus on kõrgendatud nõudmised nagu kaid, sillad, tammid ja reservuaarid. Kuivpritsimismeetod tagab korraliku teostuse puhul kvaliteetse tulemuse, sest täidab kõik avad ja praod, segud on suure tugevusastmega, mitmete eriomadustega, kaod on väikesed ning lenduvat tolmu vähe. Kuivsegud ei vaja juurde lisandeid, kuid sarrus, mis päevadeks jääb ilmastikutingimuste meelevalda puhastamise ja uuesti katmise vahelisel perioodil, tuleb töödelda korrosioonitõkkevahenditega. Parandussegudega kaetud pinnad katta betooni kaitse- ja/või viimistlusvahenditega (*Cur Imp / Mapecure E*).

### TEISED MEETODID RAUDBETOONI RENOVEERIMISEKS:

Raudbetooni renoveerimiseks kasutatakse veel ka elektrokeemilist meetodit.

#### Taasleelistamine

Taasleelistamiseks kasutatakse betooni välispinnale asetatava kõrge leelisesisaldusega võrkmatide või fiibermassi ning betoonis oleva sarruse pingestamisel alalisvooluga toimuvat elektrokeemilist meetodit, mille tulemusel leelised imuvad betooni ning tõstavad selle pH taset. Selle tulemusel taastub sarrust kaitsev oksiidkiht.

#### Kloriidide eemaldamine

Kasutatakse elektrokeemilist meetodit mille tulemusel kloriidid imenduvad betooni pinnale paigaldatud fiibermassi.

#### Katoodkaitse

Sarrus pingestatakse madala alalisvooluga kasutades alaldit ning paigaldatakse anoodid. Protsess on pikaajaline, nõuab anoodide vahetust.



## Välispindade hooldamine

On mitmeid meetodeid kuidas betoon saavutab oma oodatud eluea. Need meetodid baseeruvad valdavalt betoonpinna kaitsmises igapäevaste keskkonnatingimuste eest nagu sademed, süsihappegaas ja kloriidid. Raudbetooni kaitsevahendite valimisel tuleb arvestada toote ning keskkonna poolt määratud nõudmiste kokkulangemisega.

### Pooride ja juuspragude katmine

**Tooted:** *Monofinish, Elastocolor Rasante SF, Fasademörtel SI*

Kui eesmärgiks on betoonpinnale luua vastupidav kaitsekile, tuleb poorid ning peenikesed praod eelnevalt täita. Värv või kaitsematerjal ei tungi kõikidesse pooridesse ja pragudesse ning lõpptulemus ei ole kvaliteetne. Betooni pind sisaldab 70% ulatuses poore ning betooni seisukorra muutused halvenemise suunas algavad just nendest.

### Immutusvahendid

**Tooted:** *Silimp 100, CI-brems*

Vett tõrjuva nähtamatu kaitsekihi kandmisel betoon- või tsementpindadele pikendab oluliselt pindade vastupidavust ja eluiga. Kasutades immutusvahendeid ei ole vajalik eelnev pooride ja juuspragude täitmine.

### Värvid

**Tooted:** *Protect Coating, Elastocolor*

Pindade värvimiseks on kaks peamist eesmärki: kaitsta betoonpindu agressiivsete keskkonnamõjude eest ja tõsta nende esteetilist väärtust. Põhja- ja Baltimaades on suurimaks väljakutseks järsud muutused temperatuuris ning õhuniiskus. Rescon Mapei on välja töötanud tooted just Põhjamaadele, mis kaitsevad betoonpindu aastaringsest. Et värvid annaksid täiusliku tulemuse, tuleb värvitavad pinnad töödelda poore ja juuspragusid täitvate vahenditega (n. Monofinish).

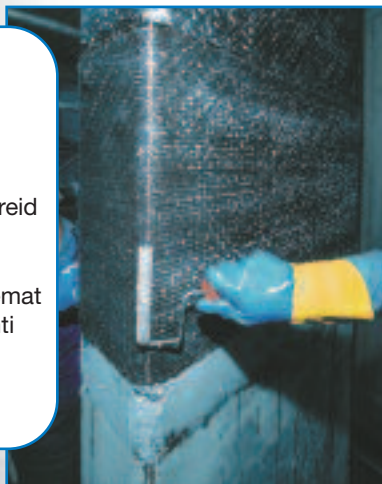
### Kaitsvad membraankihid

**Tooted:** *Cem Elastic, Mapelast, Epoflex*

Kaitsvad membraankihid, mis on paksemad ning elastsemad, tagavad suurema kaitse. Parima tulemuse saavutamiseks tuleks töödeldavate pindade poorid ja juuspraod eelnevalt täita.

#### FRP- Carbon Fibre reinforcement

Rescon Mapei toodete nimistus on erinevaid fiibreid nii betoonile kui ka fiiber kangaid, fiiber ribasid ja nurki tugevdamiseks suuremat tähelepanu nõudvaid kohti ja konstruktsioone.





DS



### Mört kuivalt pritsimiseks

**DS** on kuivalt pritsitav betooni-parandusmört tugikonstruktsioonide, eluhoonete välispindade, kaide, tammide, sildade jt betoonehitistele.

Mördi eriline koostis tagab väikese materjali kao ja vähese tolmu eraldumise pritsimisel.

Materjal on veekindel ja külmakindel.

**DS** paigaldamine teostatakse pritsimisseadmetega ja kuni 100 mm kihina. Mördi viimistlemine teostatakse koheselt pärast paigaldamist tavaparaste müüritööde vahenditega.

$D_{max}$ : 4 mm  
Survetugevus, pritsituna ca. 55 Mpa  
E-modulus: 26.400 Mpa

**Kulu:** 22 kg/m<sup>2</sup> per cm  
**Pakend:** 25 kg kotid  
1200 kg kotid



DS RSF



### Mahukahanemiseta parandussegu kuivalt pritsimiseks

**DS RSF** on kuivsegu betooni parandustöödeks ja paigaldamiseks torkreetmeetodil. Tsemendibaasil segu on kiirelt tarduv, kergelt plastiline, kuludeta ja tolmuta pritsitav talade, betoonpindade, kaide, tammide, sildade jm betoonehitiste parandustel. Kasutatav ka kivimasside ja müüride fikseerimisel.

Parandussegu on veekindel ja külmakindel.

**DS RSF** on paigaldatav tavaliste pritsimisseadmetega kuni 100 mm kihina. Pinnad on koheselt pärast pritsimist viimistletavad tavaparaste müüritööde vahenditega.

$D_{max}$ : 4,0 mm  
Survetugevus pritsituna ca. 50 MPa  
E-modulus: 29.000 MPa

**Kulu:** 22 kg/m<sup>2</sup> per cm  
**Pakend:** 25 kg kott  
1200 kg kotid



DS-EKB



### Avatud difusiooniga parandussegu kuivalt pritsimiseks

**DS EKB** on avatud struktuuriga parandussegu kasutamiseks betooni katoodkaitse ja realkalisatsioonitööde teostamisel. Tavapärased kasutuskohad on betoonehitiste ja sildade talad, postid ning pinnad, kaid, tammid jne.

Tsemendibaasil segu on kuludeta ja vähese tolmuta pritsitav, vee- ja külmakindel.

**DS EKB** on paigaldatav tavaliste pritsimisseadmetega kuni 100 mm kihina. Pinnad on koheselt pärast pritsimist viimistletavad tavaparaste müüritööde vahenditega.

$D_{max}$ : 4,0 mm  
Survetugevus pritsituna ca. 25 MPa  
E-modulus: 8.000 MPa

**Kulu:** 22 kg/m<sup>2</sup> per cm  
**Pakend:** 25 kg kott;  
1200 kg kotid



**Redirep 45 RSF****Mittekahanev fiibriga tugevdatud parandussegu**

**Redirep 45 RSF** on mõeldud vertikaalsete ja horisontaalsete betoonpindade ja konstruktsioonide parandamiseks ja taastamiseks. Tavapärased kasutuskohad on betoonehitiste ja sildade talad, postid ning pinnad, kaid, tammid jne. **Redirep 45 RSF** on külmakindel ning väga hea nakkuvusega betoonpindadele.

Teised omadused:

- Mahukahanemiseks
- Kiirelt kõvenev- võimaldab teha kiirparandusi
- Sulfaatidekindel- vastupidav vesiehitistel
- Vähesese vee läbilaskvusega
- Paigaldamisel ei libisemise

**Redirep 45 RSF** ei sisalda komponente mis võiksid põhjustada aluselisi reaktsioone. Paigaldamine tavapäraste müüritööde vahenditega kuni 50 mm kihina korraga.

$D_{max}$ : 1,0 mm  
Survetugevus pritsituna ca. 45 MPa  
E-modulus: 20.000 MPa

**Kulu:** 18 kg/m<sup>2</sup> per cm  
**Pakend:** 25 kg kott  
1200 kg kotid

**Mapegrout T40****Fiibriga tugevdatud tiksotroopne mahukahane-miseta parandusmört.**

**Mapegrout T40** kasutatakse vertikaalsete ja horisontaalsete betoonpindade parandusteks, näiteks:

- Kahjustunud betoon, talade ja postide nurgad
- Korrodeerunud sarrusest kahjustunud rõdude betoon
- Kaitsmata jäänud betoonpindade ja betooni valamistööde parandamiseks ja aukude täitmiseks
- Mahutite korrastamiseks
- Tammide, kaide, sildade ehitusel ja monteerimisel

**Mapegrout T40** paigaldamine teostatakse tavapäraste müüritööde vahenditega või pritsides.

Ühe kihi maksimaalne paksus: 35 mm  
 $D_{max}$ : 2,5 mm  
Survetugevus: 40 N/mm<sup>2</sup>  
E-modulus: 25.000 MPa

**Kulu:** 18,5 kg/m<sup>2</sup> per cm kihi korral  
**Pakend:** 25 kg kott

**Redisit****Armatuuri korrosiooni takistav liitesegu betooni parandustel**

Parandab keemilist tasakaalu armatuuri ümbruses. Paigaldatakse vana ja uue paigaldatava betooni/mördi kihi vahele nende liitmiseks ja kaitsmaks armatuuri korrosiooni eest. Kantakse pintsliga paljastunud armatuurile ja liitekohtadele.

**Koostis:** Tsemendi baasil lisaainetega segu  
**Kulu:** 2 kg/m<sup>2</sup>  
150 gr/m 10 mm diameetriga sarrusvarda kohta  
**Pakend:** 25 kg kott



## Mapefer



### Korrosiooni tõkestav tsementmört sarruse kaitsmiseks

**Mapefer** on kahekomponentne vesialuseline tsementsideainel, polümeeridel ja korrosiooni takistavatel ainetel baseeruv süsteem paigaldamiseks betooni armatuurile.

Kaitseb sarrust korrosiooni eest ning parandab leelisust armatuuri ümbruses.

**Mapefer** on saadaval kahekomponentsena: komponent A(pulber) ja komp. B(vedelik). Komponentid segatakse enne kasutamist ja kantakse sarrusele. Parandussegude paigaldus teostada pärast Mapeferi kuivamist (umbes 4 h möödumisel).

#### Kasutuskohad:

- Betooni armatuuri sarruse kaitsmine roostetamise eest

#### Karakteristikud:

- Sinine värvus tagab visuaalse kontrollitavuse sarruse 100% katmiseks
- Sisaldab roostetamist takistavaid lisaaineid

Mört kantakse puhastatud sarrusele pintsliga.

**Kulu:** 150 gr/m 10 mm diameetriga sarrusvarda puhul

**Pakend:** 2 kg (A+B) plastnõu



## Monofinish



### Mört betoonpindade ja tsementkrohvide tasandamiseks

**Monofinish** kasutatakse betoonpindade tasandamiseks ja pooride täitmiseks saavutamaks korrektset lõppviimistlust.

#### Kasutuskohad:

- Pindade silumine ja pooride täitmine enne värvimistöid
- Betooniparandustööde viimistlemine
- Kahjustunud betoon- ja krohvpindade viimistlemine ja tugevdamine

#### Karakteristikud:

- Hea töödeldavusega mört
- Hea nakkuvusega aluspinnale
- Hea nakkuvus akrüülvärviga kaetud pindadel
- Moodustab kompaktna ja tugeva pinnakihi

Mördi paigaldamine tavapäraste müüritööde vahenditega 1-3 mm kihina korraga. Lõppviimistlus kellu või niiske käsna.

$D_{max}$ : 0,3 mm  
Survetugevus: >20 N/mm<sup>2</sup>  
E-modulus: <18.000 Mpa

**Kulu:** 14 kg/m<sup>2</sup> per cm kihi korral

**Pakend:** 22 kg kott



## Planitop 400



### Kiirelt kivinev tiksootroopne parandusmört

Planitop 400 on kasutamiseks betooniparandustööl kihina kuni 40 mm.

#### Kasutuskohad:

- Vertikaalsed ja horisontaalsed pinnad
- Servade ja nurkade kiirparandusteks rõdudel
- Betoonalade, -postide ja -sammaste parandusteks
- Betoonpõrandate paikamiseks
- Betoonelementide ja -detailide parandamiseks
- Kahjustunud pindade katmiseks

#### Karakteristikud:

- Edasiste tööde teostamine võimalik 4-5 tunni möödumisel
- Hea nakkuvus betooniga
- Mehaaniliselt tugev ja kulumiskindel

Mördi paigaldamine tavapäraste müüritööde vahenditega.

$D_{max}$ : 0,5 mm  
Survetugevus: >45 N/mm<sup>2</sup>  
E-modulus: ca. 26.000 Mpa

**Kulu:** 18,5 kg/m<sup>2</sup> per cm

**Pakend:** 25 kg kott



## Fasademörtel SI



### Krohvisegu fassaadidele

**Fasademörtel SI** on spetsiaalne segu soojustatud fassaadide krohvimiseks, fassaadikivide kleepimiseks ning betoonpindade krohvimiseks. Sobib kõikide poliüetüleen (Isopor, Jackopor, Styrofoam, Sundolit jne) katmiseks krohviga. Soovitavalt kasutada aluselisele keskkonnale kindlat armeerimisvõrku (**Mapetherm Net**).

Krohvisegu on üks **Mapetherm-Nordic** fassaadisüsteemi osa.

#### Omadused:

- Hea nakkega
- Hea töödeldavusega
- Elastne
- Kasutamiseks nii sise- kui välitingimustes.

Paigaldamine tavapäraste müüritööde vahenditega või kasutades pritsi avaga 6-8 mm.

$D_{max}$ : 1,0 mm  
Tugevus: 30 MPa (pritsimisel)

**Koostis:** Tsemendi baasil lisaainetega krohvisegu  
**Kulu:** 19 kg/m<sup>2</sup> cm kihi korral  
**Pakend:** 25 kg kott



## Stopemörtel C-35



### Krohvisegu vähemtähtsatele pindadele

**Stopemörtel C-35** vastab nõudmistele NS 3120

#### Teised karakteristikud:

- Hästi paigaldatav
- Külmakindel
- Hea töödeldavusega

Paigaldamine ja viimistlemine tavapäraste müüritööde vahenditega.

$D_{max}$ : 4,0 mm  
Õhusisaldus: 6-10%  
Survetugevus: ca. 35 MPa

**Kulu:** 20 kg/m<sup>2</sup> per cm  
**Pakend:** 25 kg kott



## Confix



### Tugev ja mahukahanemiseta parandussegu

**Confix** on kuivsegu spetsiaalselt betooniparandusteks ja tugevdamiseks kus tugevus, külmakindlus, mahukahanematus ja veepidavus on olulised. Mörti võib kasutada kivide fikseerimiseks ja pritsimismeetodil (märgpritsimine).

#### Variandid:

- **Confix m/fiber**- 18 mm EE metalliibriga mört suurematele pindadele ja paksema kihina.
- **Confix m/PP-fiber**- plastfiibriga mört
- **Confix Fin**- koostisosadega  $D_{max} = 1,2$  mm

#### Karakteristikud:

- Hea valatavusega
- Hea pumbatavusega
- Hea töödeldavusega
- Spetsiaalselt välja töötatud monoliitse ühenduse saavutamiseks kasutades epoksü liimi

Paigaldamine teostatakse tavapäraste müüritööde vahenditega või pritsides.

$D_{max}$ : 4,0 mm  
Survetugevus: ca. 60 Mpa  
E-modulus: ca. 26.000 Mpa

**Kulu:** 20 kg/m<sup>2</sup> per cm paksuse kihi korral  
**Pakend:** 25 kg kott ja 1200 kg kotid



## Mapelastic



### Elastne tsementmembraan

**Mapelastic** on elastne kahekomponentne tsementmembraan.

**Mapelastic** kaks komponenti A (pulber) ja B (vedelik) segatakse vahetult enne kasutamist.

Kasutamiseks betoonkonstruktsioonide, rõdude, terrasside, ujumisbasseinide ja joogiveemahutite veetõkkena.

Mapelasticut saab kasutada veetõkkena keraamiliste plaatide ja looduskivide alla nii sise- kui välistingimustes terrassidel, rõdudel, duširuumides jne.

Mapelasticut võib kasutada koos tugevdava leelisekindla klaaskiudvõrguga **Mapetherm Net**.

#### Karakteristikud:

- Nakkub hästi aluspinnaga
- Elastne kaitse CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, kloriidide ja sulfaatide eest
- Külmakindel

**Mapelastic** paigaldatakse kelluga või pritsimisseadmega olenevalt nõudmistest 2-4 kihis, ühe kihi paksus maksimaalselt 2 mm.

**Kulu:** 1,7 kg/m<sup>2</sup> per 1 mm

**Pakend:** 32 kg kott (A komponent 24 kg kott pluss B 8 kg plastnõu)



## Cem Elastic



### Elastne tsementmembraan

**Cem-Elastic** on elastne kahekomponentne tsementkattekiht. Membraanil on pragusid sildav omadus, on avatud difusiooniga ning külmakindel. **Cem-Elastic** on saadaval kahekomponentsena: komp. A (pulber) ja komp. B (vedelik) segatakse vahetult enne kasutamist.

Kasutamiseks betoonkonstruktsioonidel, sildadel, kaidel jne kus pinnad on avatud sooladele, kahjulikele keskkonnamõjudele ja liikumisele.

#### Karakteristikud:

- Säilitab elastsuse temperatuuril alla -20°C
- UV kindel
- Saadaval valges ja kahes hallis toonis
- Hea nakkuvus aluspinnaga
- Talub kerget liiklust
- Kaitseb kloriidide eest
- Kaitseb karbonisatsiooni eest
- Talub külmumist
- On ülevärvitav

Paigaldamine teostatakse pintsliga, rulliga või pritsiga 2-4 kihis.

**Kulu:** 2,5-3,5 kg/m<sup>2</sup> kohta olenevalt pindadest

**Pakend:** 35 kg (A, 25 kg + B 10 kg)



## Mapepoxy L



### Kahekomponentne epoksüliim vana ja uue betooni sidumiseks

Mapepoxy L kasutatakse vana ja uue paigaldatava betooni omavaheliseks liimimiseks (n Confix, Stopemortel C-35).

Uus betoon paigaldatakse väskele Mapepoxy L kihile saavutamaks monoliitset ühendust.

#### Kasutamine:

- Rõdud
- Trepid
- Põrandad sise- ja välistingimustes
- Postid ja talad

Paigaldamine pintsliga, rulliga või puitsiga.

Mapepoxy L kuivamisaeg on 20 min +20°C juures.

**Koostis:** Eposü

**Kulu:** 0,5-1,5 kg/m<sup>2</sup>

**Pakend:** 1,25 kg / 4,5 kg / 9 kg purk



## Mapepoxy BI Imp



### Kahekomponentne epoksüliim tardunud betooni liimimiseks ja injekteerimiseks

Mapepoxy BI Imp kasutatakse tardunud betooni pragude ja lõhede liimimiseks. Vedela koostisega Mapepoxy BI Imp täidab praod täielikult ja liimib need.

#### Kasutukohad:

- Vahelaed
- Rõdud
- Trepid
- Postid ja talad

Mapepoxy BI Imp on saadaval terava otsikuga plastpudelites, mis hõlbustab liimi paigaldamist horisontaalsete pindade pragudesse. Vertikaalsete pindade puhul kasutada injekteerimiseks vajalikke vahendeid.

Mapepoxy BI Imp tardumisaeg on ca. 40 minutit +20°C juures.

**Kulu:** 1,1 kg/m<sup>2</sup> ühe mm kihi korral

**Pakend:** 1 kg (plastpudelid A+B)



## Mapeprimer W



### Vesialuseline, kahekomponentne epoksükrunt betoonile sise- ja välistingimustes

Mapeprimer W on madala viskoosusega ja läbipaistev epoksükrunt mis imendub hästi betooni ja tagab nakkuvuse.

Mapeprimer W võib kasutada ka betooni ja kivi pindade kaitseks. Paigaldamisel jälgida, et krunt moodustaks pinnadel ühtlase kattekihi.

#### Kasutamine:

- Rõdud ja terrassid
- Trepid
- Põrandad nii sise- kui välistingimustes
- Vertikaalsed pinnad

Mapeprimer W ei kasutata nakkumise parandamiseks koos liivaga.

Paigaldamine rulliga, pintsliga või puitsiga.

**Koostis:** Eposü

**Kulu:** 0,2-0,3 kg/m<sup>2</sup>

**Erikaal:** 1,04 gr/cm<sup>3</sup>

**Pakend:** 1 kg / 3 kg / 9 kg purk



## Epoflex



### Elastne kahekomponentne epoksükate betoonile

**Epoflex** moodustab väga elastse veekindla kaitsekihi. Mõeldud kasutamiseks betoonil nii sise- kui välistingimustes. Oma hea venivuse ning nakkumisomaduse tõttu kasutatakse:

- Rõdudel ja terrassidel
- Treppidel
- Välipõrandatel

Pinnad katta 1-3 kordse kihiga, eelnevalt pindu töödeldes

**Mapeprimer W-** ga. Alternatiivselt võib kasutada **Mapecoat Universal**-i liivaga. Liiv visatakse

**Mapecoat Universal**i märjale kihile.

Paigaldamisel võib kasutada rulli, pintslit või lattharja. Veekindla kihi saavutamiseks kihi paksus kokku 1,5 mm. Kui on nõutud libisemisekindel pind, karestatakse viimane kiht sellele visatava puhta ja kuiva liivaga.

**Koostis:** Eposü

**Kulu:** 1,3 kg/m<sup>2</sup> 1 mm kihi korral

**Pakend:** 5 kg / 10 kg plastnõu



## Mapepoxy Cem S



### Vesialuseline, kolmekomponentne epoksü parandussegu betoonile sise- ja välistingimustes

**Mapepoxy Cem-S** on sobilik poore sulgeva kihi kandmiseks ja parandustöödeks betoonil. Komponent A ja B segatakse omavahel ning viimasena lisatakse komponent C.

**Mapepoxy Cem-S.** Sobilik ka aluskihiks **Epoflex**- ile.

Kasutamine:

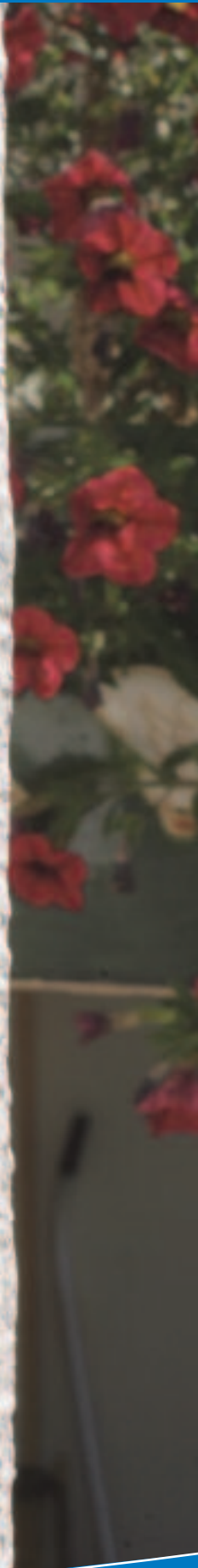
- Rõdud ja galeriid
- Trepid
- Põrandad sise- ja välistingimustes
- Vertikaalsed pinnad
- Tsisternid ja tankid

Paigaldamine pintslit, rulli, siluti või pritsiga.

**Koostis:** Epoksü lisaainetega

**Erikaal:** 1,9 gr/cm<sup>3</sup>

**Pakend:** 10,65 kg plastnõu



## Protect Coating



### Metakrülaatvärv hooldamata betooni kaitseks

**Protect Coating** on vett-tõrjuv kloriidide ja karbonisatsiooni eest kaitsev ilmastikukindel värv.

#### Kasutuskohad:

- Sillad
- Parkimismajad
- Fassaadid
- Betoonelemendid

**Protect Coating** ei või kasutada varem akrüül- või lateksvärvidega kaetud pindadel.

**Protect Coating** on avatud difusiooniga ning kandmiseks otse betoonile.

**Protect Coating** värvi pindadele kandmine toimub pintsliga, rulliga või pritsiga.

Värv on saadaval laias valikus toonides NCS värvikaardi alusel.

Difusioonikindlus „sd“: 2,0 m  
Difusioonikindlusfaktor  $\mu$ : 12100

**Kulu:** 150-200 gr/m<sup>2</sup> üks kiht  
**Pakend:** 20 kg plekknõu



## Malech



### Vesialuseline akrüülkrunt

**Malech** on krunt pindadele millised viimistletakse **Elastocolor** seeria värvidega. **Malech** imbub ühtlaselt betoonpinda ja tagab hea nakkuvuse edasisteks töötlusteks värvidega. Tänu oma koostisele imbub **Malech** töödeldavatesse pindadesse paremini kui tavalised akrüülkrundid.

#### Kasutuskohad:

- Hooldamata betoon
- Tsementkrohvid
- Varem akrüülvärvidega kaetud pinnad

**Malech** kantakse puhastatud ja kuivale pinnale pintsliga, rulliga või pritsiga abil. Kui **Elastocolor** kantakse krundile 12-24 tunni jooksul, on tagatud värvi nakkumine keemiliste protsesside tulemusel krundiga. **Malech** on saadaval kasutusvalmis vedelikuna, kuid võib lahjendada kuni 50% mahus veega, olenevalt pindade imavusest.

Minimaalne paigaldustemperatuur +10°C

**Kulu:** 100-150 gr/m<sup>2</sup> pindade poorsusest  
**Pakend:** 10 kg plastnõu.



## Elastocolor



### Kaitsev akrüülsideainel baseeruv elastne vesialuseline dekoratiivvärv

**Elastocolor** on fassaadivärv mis kaitseb betoonpinda ja tsementkrohve agressiivsete keskkonnamõjude eest. **Elastocolori** moodustab pinnale elastse veekindla kuid „hingava“ kihi. **Elastocolor** tagab kaitse keskkonnast tulevate süsinikdioksiidide rünnaku vastu.

**Elastocolor** on elastne ja sobilik juuspragudega pindade katmiseks. Eelnevalt kaetakse pinnad krundiga **Malech**.

**Elastocolor** kantakse pindadele 2-3 kihis pintsliga. Rulliga või pritsiga abil.

Värv on saadaval laias valikus toonides NCS värvikaardi alusel.

Difusioonikindlus „sd“: 0,109 m  
Difusioonikindlusfaktor  $\mu$ : 545

**Kulu:** 200-400 gr/m<sup>2</sup> üks kiht  
**Pakend:** 20 kg plastnõu





## Elastocolor Rasante



Ühekomponentne fiibriga tugevdatud akrüülsideainel baseeruv elastne vesialuseline värvipasta

**Elastocolor Rasante** on poore ja pragusid täitev pasta/värv tsement- ja betoonpindadele.

**Elastocolor Rasantet** on võimalik tugevdada armeerimisvõrguga **Elastocolor Fibernett**. Värviga kaetavad pinnad tuleb soovituslikult enne töödelda krundiga **Malech**.

Värvipastale võib lisada kuni 30% puhast ja kuiva kvartslüiva, tera suurusega 0,1-0,3 mm.

Paigaldamine metallist kelluga, silutiga või ka pritsides. Toode on saadaval laias värvivalikus NCS värvikaardi alusel.

Difusioonikindlus „sd“: 0,672 m  
Difusioonikindlusfaktor  $\mu$ : 1343

**Kulu:** 400-700 gr/m<sup>2</sup> üks kiht  
**Pakend:** 20 kg plastnõu



## Elastocolor Rasante SF



Ühekomponentne fiibriga tugevdatud akrüülsideainel baseeruv elastne vesialuseline ja kvartslüivaga värvipasta

**Elastocolor Rasante SF** on poore ja pragusid täitev pasta/värv tsement- ja betoonpindadele. **Elastocolor Rasante SF** on võimalik tugevdada armeerimisvõrguga **Elastocolor Fibernett**. Pindade mitmekordsel katmisel oodata järjekordse kihiga 24 h. **Elastocolor Rasante SF** kaetavad pinnad tuleb soovituslikult enne töödelda krundiga **Malech**.

**Elastocolor Rasante SF** paigaldamine teostada metallist kelluga, silutiga või ka pritsides. Lõplik viimistlus võimalik märja käsnaga. Toode on saadaval laias värvivalikus NCS või ColorMap värvikaardi alusel.

Difusioonikindlus „sd“: 0,134 m  
Difusioonikindlusfaktor  $\mu$ : 134

**Kulu:** 700-800 gr/m<sup>2</sup> üks kiht  
**Pakend:** 20 kg plastnõu



## Cur Imp



### Karboniseerumist tõkestav impregneer/membraan

**Cur Imp** on värvitu metakrülaatide baasil vedelik. Paigaldatakse koheselt parandussegudega töödeldud pindadele et ära hoida pindade kiiret kuivamist ning pragude tekkimise ohtu.

**Cur Imp** moodustab pinnale kaitsva kihi mis on töödeldav värviga **Protect Coating** või elastse tsementmembraaniga **Cem Elastic**.

**Cur Imp** võib kasutada ka hooldamata betoonpindade CO<sup>2</sup> või SO<sup>2</sup> mõjude kaitseks.

**Cur Imp** paigaldatakse väheimavatele pindadele pintsliga, rulli või madalasurevelise pihustiga.

**Kulu:** 150-300 gr/m<sup>2</sup>

**Pakend:** 18 l plekknõu



## Cl Brems



### Kloriidide eest kaitsev silaanide baasil impregneer betoonile

**CL-Brems** on lahustivaba, värvitu, vett tõrjuva omadusega immutusvahend kaitsmata betoonile ja mineraalsetele pindadele kloriidide kaitseks.

**Cl-brems** on avatud difusiooniga ning ei moodusta pindadele kilekihti. Toode on tunnustatud Norwegian Public Roads Administration poolt betoonsildade kaitseks.

#### Kasutusala:

- Kaid
- Betoonfassaadid
- Kaitsmata betoon
- Garaažid

Paigaldamine kuivale betoonpinnale pintsliga, rulli või madalasurevelise pihustiga abil. Parima tulemuse annab 2 kordne katmine. Teine kiht paigaldada koheselt pärast esimese kihi imbumist betooni.

Molekulaarne suurus: 5-10 Angstrom  
Erikaal: 0,95 kg/ltr  
Viskoossus: 0,90 MPa s.

**Kulu:** 300-400 gr/m<sup>2</sup> (kaks kihti)

**Pakend:** 20 kg plekknõu



## Silimp 100



### Madala viskoossusega silaanide baasil impregneer betoonile

**Silimp 100** on värvitu vett tõrjuv ja lahustivaba kaitsevahend hooldamata mineraal- ja betoonpindadele.

**Silimp 100** on avatud difusiooniga ning ei moodusta pindadele kilet.

**Silimp 100** on kloriidide ja karbonatsiooni eest kaitsev omadus ning parandab vastupanuvõimet külmakahjustustele.

#### Kasutusala:

- Kaid
- Betoonfassaadid
- Kaitsmata betoon
- Tsementkrohv
- Mineraalsed pinnad

**Silimp 100** paigaldatakse kuivale ja puhastatud aluspinnale pintsliga, rulli või madalasurevelise pihustiga. Parima tulemuse annab 2 kordne katmine. Teine kiht paigaldada koheselt pärast esimese kihi imbumist betooni.

Molekulaarne suurus: 5-10 Angstrom  
Erikaal: 0,88 kg/ltr  
Viskoossus: 0,85 MPa s.

**Kulu:** 300 gr/m<sup>2</sup> (kaks kihti)

**Pakend:** 18 kg plastkanister



# SERTIFITSEERITUD KVALITEET JA UURINGUD

FAKTID MITTE SÕNAD

VASTUTUS  
KESKKONNA EES

Üks peamistest sihtidest Mapei uuringutes on luua tooted millised võimalikult vähe mõjutaksid nii keskkonda kui inimest. Konkreetne näide selles valdkonnas on uurimislaborites välja töötatud lahustivabad tooted ja ehituskeemia, millised ei ole kahjulikud lõpptarbijale. Samad tooted avaldavad oluliselt vähem negatiivset mõju keskkonnale kus neid kasutatakse. **Pole tulevikku teaduslike uuringuteta: see on mida me usume.**



#### ISO 9000

1994 sertifitseeriti Rescon Mapei NS EN ISO 9001 kvaliteedi sertifikaadiga.

#### ISO 14001

2002 sertifitseeriti Rescon Mapei NS EN ISO 14001 kvaliteedi sertifikaadiga.

Oktoobris 2005 said meie Eco-line sarja tooted EMICODE EC1 heakskiidu. Need tooted olid ka varem testitud rahvusvaheliselt tunnustatud institutsioonide poolt nagu German TFI (Teppich Forschung Institute) ja CRI (Carpet Rug Institute). EMICODE tunnistus tõestab, et tooted on väga madala lenduvate orgaaniliste ainete osakaaluga ja see on väljastatud GEV (Gemeinschaft Emission-kontrollierte Verlegewerks- toffe e.V) poolt, organisatsioon mis uurib eralduvate ainete osakaalu põrandatel kasutatavatest materjalidest. Tänapäev on Mapei selle organisatsiooni liige.



#### EMAS

EMAS (Euroopa Ühenduse keskkonnanjuhtimise ja auditeerimissüsteem) 1996 Rescon Mapei sertifitseeris keskkonnavalase tegevuse.



#### ECO märk

See kõrge kvaliteedi tunnus iseloomustab Mapei ECO-liini tooteid millised on lahustivabad ning väga madala lenduvate orgaaniliste ainete osakaaluga.



**Vastutustundlik hoolitsus**  
1992 Ühines Mapei rahvusvahelise keemiatööstuse keskkonnavalase programmiga Responsible Care.



INVESTEERINGUD  
UURINGUTESSE 2005

12%  
5%

töötajatest  
(500 inseneri/teadlast)

kogukäibest  
(70 miljonit Eurot)

EDASIMÜÜJA:



**Plaadipunkt AS**

Pärnu mnt. 137  
11314 TALLINN

Tel +372 650 0720

Faks +372 650 0723

[www.plaadipunkt.ee](http://www.plaadipunkt.ee)

Kurér Grafisk AS - 1500 ex. - 03.2006

**MAIN OFFICE**



Rescon Mapei AS  
Vallsetvegen 6  
2120 Sagstua, Norway

Tel.: +47 62 97 20 00

Fax: +47 62 97 20 99

[post@resconmapei.no](mailto:post@resconmapei.no)  
[www.resconmapei.com](http://www.resconmapei.com)  
[www.mapei.it](http://www.mapei.it)



ISO 9001:2000  
SERTIFISERT BEDRIFT  
SERTIFIKAT NR. 84-OSL-AQ-6236  
SERTIFIKAT NR. 2002-OSL-SYM-8147



Rescon Mapei AS quality and environmental system is certified in compliance with NS EN ISO 9001, NS EN ISO 14001, and approved according to EMAS.