



Mapelastastic Guard

Divkomponentu elastīga cementa bāzes java, kas piemērota augstām spriedzēm pakļautu lielu betona konstrukciju aizsardzībai



PIELIETOJUMS

Betona konstrukciju aizsardzībai pret atmosfērā esošajām agresīvajām vielām.

Pielietojuma piemēri

- Brauktuvi un dzelzceļa viaduktu betona kolonnu un plātņu aizsardzībai no oglekļa dioksīda iekļūšanas konstrukcijā.
- Tādu konstrukciju aizsardzībai, kur armatūru nenosedz pietiekami biezs betona slānis.
- Tādu betona konstrukciju aizsardzībai, kas ir saskarē ar jūras ūdeni, atkausēšanas sāli, piemēram, nātrija hlorīdu, kā arī kalcija un sulfāta sāļiem.
- Rukuma rezultātā saplaisājušu betona konstrukciju aizsardzībai pret ūdens un atmosfērā esošo agresīvo vielu iekļūšanu konstrukcijā.
- Elastīga aizsargpārklājuma izveidei betona konstrukcijām ar plānām salaidumu vietām, arī gadījumos, kad konstrukcija pakļauta nelielām noslodzes radītām deformācijām (piemēram, rūpnieciski ražotiem elementiem).

TEHNISKAIS APRAKSTS

Mapelastastic Guard ir divkomponentu elastīga gaiši pelēka ūdens dispersijas java ar cementa saistvielām, smalki frakcionētām pildvielām, piedevām un sintētiskajiem polimēriem tās sastāvā,

atbilstoši Mapei Izpētes un attīstības laboratorijās izstrādātajai receptūrai.

Sajaucot kopā abas sastāvdaļas, tiek iegūts viegli plūstošs sastāvs, kas uzklājams līdz 2 mm biezos slāņos pat uz vertikālām virsmām. Pateicoties augstajai kvalitatīvu sintētisko sveķu koncentrācijai tā sastāvā, sacietējis **Mapelastastic Guard** slānis saglabā savu elastību jebkuros laika apstākļos un ir pilnībā ūdens necaurlaidīgs pie spiediena līdz pat 1,5 atmosfēras, kā arī ir noturīgs pret atkausēšanas sāli, sulfātiem, hlorīdiem un oglekļa dioksīdu.

Mapelastastic Guard piemīt teicama adhēzija ar betona virsmām, ja vien tās ir nestspējīgas un pietiekami tīras. Šīs īpašības savienojumā ar teicamu noturību pret UV stariem nodrošina, ka konstrukcijas, kas pārklātas ar **Mapelastastic Guard**, ir ilgmūžīgas, pat ja atrodas zonās ar specifiskiem klimatiskajiem apstākļiem, piejūras zonās, kur raksturīga augsta sāls koncentrācija gaisā, kā arī industriālajās zonās ar augstu piesārņojuma līmeni.

Mapelastastic Guard atbilst EN 1504-9 principiem (*"Produkti un sistēmas betona konstrukciju aizsardzībai un remontam: definīcijas, prasības, kvalitātes kontrole un atbilstības novērtējums. Produkta un sistēmu vispārīgie principi"*) un minimālās EN 1504-2 prasības pārklājumam (C), saskaņā ar principiem PI, MC un IR (*"Betona virsmas aizsardzības sistēmas"*).

IETEIKUMI

- Nelietot **Mapelastastic Guard** bieža slāņa izveidei.

- Nestrādāt ar **Mapelastic Guard**, ja apkārtējās vides temperatūra ir zemāka par +8 °C.
- Nepievienot **Mapelastic Guard** sastāvam cementu, pildvielas vai ūdeni.
- Pirmās 24 st. pēc **Mapelastic Guard** uzklāšanas virsmu aizsargāt no ūdens un lietus iedarbības.

DARBA APRAKSTS

Pamatnes sagatavošana

Virsmām jābūt nestspējīgām un pilnībā attīrītām. Pamatni attīrīt no cementa piena, nesaistītajām materiāla daļām un grubuļiem, kā arī no putekļiem, taukiem, eļļas un veidņu eļļas, izmantojot ūdens-smilšu strūklu vai augstspiediena ūdens strūklu.

Ja konstrukcijas virsma, kuru paredzēts izolēt ar **Mapelastic Guard** ir bojāta, rīkoties sekojoši:

- betonu atbrīvot no bojātajiem slāņiem līdz nestspējīgam slānim. Iepriekš veiktā betona remonta javas slāņus noņemt; bojāto betona slāņu noņemšanai izmantot manuālos vai mehāniskos līdzekļus, vai augstspiediena ūdens iekārtas; Pēdējās divas metodes saistītas ar augstspiediena ūdens strūklas izmantošanu. Pēdējā metode ir īpaši ieteicama, jo netiek bojāta armatūra un konstrukcija netiek pakļauta vibrācijai, kas varētu izraisīt betona plaisāšanu;
- pēc pamatnes sagatavošanas, virsma jāapstrādā tā, lai tās raupjums būtu vismaz ar 5 mm reljefu;
- pamatni un armatūru attīrīt no putekļiem, rūsas, cementa piena, taukiem, eļļas un vecajiem krāsas slāņiem, izmantojot ūdens-smilšu strūklu;
- tērauda armatūru apstrādāt ar **Mapefer** vai **Mapefer 1K**, veidā, kā tas norādīts attiecīgajās tehnisko datu lapās;
- nogaidīt līdz **Mapefer** vai **Mapefer 1K** ir nocietējis;
- piesūcināt pamatni ar ūdeni;
- pirms remontdarbu sākšanas nogaidīt, līdz liekais ūdens iztvaiko. Ja nepieciešams, liekā ūdens aizvadīšanai izmantot saspiestu gaisu;
- betona pamatnes remontu veikt izmantojot **Mapegrout** vai **Planitop** grupas produktus.

Produkta sagatavošana

Komponentu B (šķidrums) ieliet piemērotā, tīrā konteinerī un lēnām maisot, izmantojot mikseri pievienot komponentu A (pulveris). Maisīšanu veikt vairākas minūtes, pārliecinoties, ka pulverveida sastāvs nav palicis pie konteineru malām vai apakšas. Maisīt, līdz iegūta viendabīga konsistence. Ieteicams izmantot lēnas darbības maisītāju, lai izvairītos no pārlietu liela gaisa daudzuma iesaistīšanās javā. Izvairīties no javas manuālas maisīšanas. **Mapelastic Guard** iespējams sagatavot arī izmantojot javas mikseri, kas parasti ir komplektā ar apmetuma iekārtu. Ieteicams pirms pumpēšanas pārliecināties, ka java ir pietiekami viendabīga, bez kunkuļiem. Pie +20 °C sagatavotās javas izstrādes laiks ir 1 st.

Javas uzklāšana manuāli

Uz sagatavotās virsmas ar špaktelļāpstiņu uzklāt plānu **Mapelastic Guard** slāni.

Uz svaiga pirmā slāņa uzklāt nākamo **Mapelastic Guard** slāni tā, lai kopējais slāņa biezums būtu vismaz 2 mm. Konstrukcijām, kurām vērojamas mikroplaisas, vai, kas pakļautas spriedzēm, ieteicams pirmajā **Mapelastic Guard** slānī iestrādāt **Mapenet 150** sietu ar acs izmēru 4,5 x 4 mm (skatīt **Mapenet 150** tehnisko datu lapu). Pēc sieta iestrādes izlīdzināt slāni ar gludo špaktelļāpstiņu un pēc pirmā slāņa nocietēšanas (4-5 st.), uzklāt otro javas slāni.

Īpašu vērību jāpievērš deformācijas un konstrukcijas šuvēm, kā arī konstrukcijas daļām, kas pakļautas augstām dinamiskajām spriedzēm, iestrādājot **Mapeband TPE** termoplastisko polimēru un sintētisko elastomēru lentu.

Papildus konstrukcijas aizsardzībai ar **Mapelastic Guard**, izolēto virsmu iespējams apstrādāt ar tonētu akrila sveķu bāzes noslēdzošo pārklājumu no **Elastocolor** produktu grupas. **Elastocolor** grupas produkti pieejami plašā krāsu gammā saskaņā ar **ColorMap®** automātisko tonēšanas sistēmu. Pēc nocietēšanas produkti veido elastīgu pārklājumu, kas ir ūdens un atmosfērā esošo agresīvo vielu (CO₂ – SO₂) necaurlaidīgs, tai pat laikā saglabājot tvaika caurlaidību. Elastīgo pārklājumu veidot ne ātrāk kā pēc 7 dienām pēc **Mapelastic Guard** uzklāšanas. Labos laika apstākļos un pareizā temperatūrā šis gaidīšanas laiks var tikt saīsināts līdz 3 dienām.

Javas uzklāšana torkretējot

Mapelastic Guard uzklāt uz sagatavotas, samitrinātas pamatnes, izmantojot kādu no sekojošo veidu apmetuma iekārtām:

Mapelastic Guard: Divkomponentu elastīga cementa bāzes membrāna lielu, augstām vibrācijām pakļautu betona konstrukciju aizsardzībai. Saskaņā ar EN 1504-2 (C pārklājums PI, MC un IR principi) Standartiem

TEHNISKIE DATI (tipiskās vērtības)

PRODUKTA APRAKSTS

	komp. A	komp. B
Konsistence:	pulverveida	šķidrums
Krāsa:	gaiši pelēks	balta
Tilpummasa (g/cm³):	1,4	–
Blīvums (g/cm³):	–	1,1
Sausais atlikums (%):	100	50

UZKLĀŠANAS DATI (pie +20°C – W50%)

Maisījuma krāsa:	gaiši pelēks
Svara attiecība:	komponents A: komponents B = 3 : 1
Maisījuma konsistence:	plastiska – uzklājama ar špaktelīlāpstiņu
Maisījuma blīvums (kg/m³):	1 700
Blīvums, uzklājot ar pulverizatoru (kg/m³):	2 200
Darba temperatūra:	no +8°C līdz +35°C
Maisījuma uzglabāšana slēgtā traukā:	1 st.

VEIKTSPĒJA (biezums 2,0 mm)

Veiktspējas īpašības	Testa metode	Prasības saskaņā ar EN 1504-2, pārklājums (C), principi PI, MC un IR.	Produkta veiktspēja	
Adhēzija ar betonu (pamatne: MC 0.40 tipa betons) atbilstoši EN 1766 (N/mm²):	EN 1542	elastīgām sistēmām bez noslodzes: ≥ 0.8 ar noslodzi: $\geq 1,5$	1,0	
Termālā savienojamība, izmantojot atkausēšanas sāli, mērīts kā adhēzija saskaņā ar EN 1542 (N/mm²): sasalšanas-atkuššanas cikli, izmantojot atkausēšanas sāli:	EN 13687/1		0,8	
Adhēzija ar betonu (pamatnes tips MC 0,45) saskaņā ar EN1766 (N/mm²): + 21 dienas ūdenī (N/mm²):	EN 1542	nav prasīts	0,6	
Elastība, kas izteikta kā pagarinājums: -Pēc 28 dienām pie + 20°C un W50% (%):	DIN 53504 mod.	nav prasīts	30	
Statiskā plaisu pārsegtspēja pie -20°C izteikta kā maksimālais plaisas platums (mm):	EN 1062-7	no klases A1 (0,1 mm) līdz klasei A5 (2,5 mm)	klase A3 (-20°C) ($> 0,5$ mm)	
Dinamiskā plaisu pārklāšanas spēja ar Mapetex Sel audumu armētam pārklājumam pie -20°C, izteikts kā plaisāšanas cikli:		no klases B1 līdz klasei B4.2	klase B3.1 (-20°C) testa paraugā nav plaisu pēc 1000 plaisāšanas cikliem ar plaisas kustību no 0,10 līdz 0,30 mm	
Ūdens tvaiku caurlaidība, ekvivalents gaisa blīvumam S_D - (m):	EN ISO 7783-1	I klase $S_D < 5$ m (ūdens tvaiku caurlaidīgs)	S_D	μ
			2,1	1 160
Necaurlaidība, kas izteikta kā brīvā ūdens caurlaidības koeficients (kg/m²·h ^{0.5}):	EN 1062-3	$W < 0,1$	W < 0.02 Klase III: (Zema caurlaidība) saskaņā ar EN 1062-1	
Oglekļa dioksīda (CO ₂) caurlaidība – difūzija ekvivalentā gaisa slāņa biezumā $S_{D_{CO_2}}$ (m):	EN 1062-6 Metode B	> 50	> 50	
Uguns reakcija:	EN 13501-1	Eiroklase	E	

- Turbosol T6 vai līdzīgu;
- Strobot 406S;
- Putzmeister MP12;
- Putzmeister S5 EV/TM/2.

Neatkarīgi no izvēlētas iekārtas, izmantot 8-10 mm diametra uzgali un pumpi vai gaisa kompresoru ar 800 l/min. jaudu. Izveidot vismaz 2 mm biezu **Mapelastic Guard** slāni. Lai izveidotu maksimāli vienmērīgu slāni, ieteicams **Mapelastic Guard** uzklāt divos slāņos. Katru nākamo slāni uzklāt uz pilnībā nožuvuša iepriekšējā (pēc 4-5 st.). Konstrukcijām, kurām vērojamas mikroplaisas, vai, kas pakļautas spriedzēm, ieteicams vēl saistīties nesākušā pirmajā **Mapelastic Guard** slānī iestrādāt **Mapenet 150** sietu ar acs izmēru 4,5 x 4 mm. Uzreiz pēc sieta iestrādes izlīdzināt slāni ar gludo špaktelļāpstiņu. Ja siets nav pilnībā nosepts, uzklāt vēl vienu **Mapelastic Guard** slāni ar apmetuma iekārtu. Īpašu vērību jāpievērš deformācijas un konstrukcijas šuvēm, kā arī konstrukcijas daļām, kas pakļautas augstām dinamiskajām spriedzēm, iestrādājot **Mapeband TPE** termoplastisko polimēru un sintētisko elastomēru lentu. Papildus konstrukcijas aizsardzībai ar **Mapelastic Guard**, izolēto virsmu iespējams apstrādāt ar tonētu akrila sveķu bāzes noslēdzošo pārklājumu no **Elastocolor** produktu grupas.

Elastocolor grupas produkti pieejami plašā krāsu gammā saskaņā ar **ColorMap®** automātisko tonēšanas sistēmu. Pēc nocietēšanas produkti veido elastīgu pārklājumu, kas ir ūdens un atmosfērā esošo agresīvo vielu (CO₂ – SO₂) necaurlaidīgs, tai pat laikā saglabājot tvaika caurlaidību. Elastīgo pārklājumu veidot ne ātrāk kā pēc 7 dienām pēc **Mapelastic Guard** uzklāšanas. Labos laika apstākļos un pareizā temperatūrā šis gaidīšanas laiks var tikt saīsināts līdz 3 dienām.

PIESARDZĪBA, KAS JĀIEVĒRO PRODUKTA UZKLĀŠANAS LAIKĀ UN PĒC TĀS

Īpaša piesardzība nav nepieciešama, ja darbi noris aptuveni +20 °C temperatūrā. Karstā laikā ieteicams materiālu pirms izmantošanas nepakļaut saules stariem (pulverveida un šķidrumu). Īpaši sausā, siltā vai vējinātā laikā aizsargāt produktu no pārlieku straujas mitruma iztvaikošanas.

ĪPAŠĪBAS

Pateicoties produkta plaisu pārklāšanas spējai **Mapelastic Guard** aizsargā betona konstrukciju no plaisām, kas rodas dinamiskas noslodzes, rukuma, temperatūras maiņu u.c., pat īpaši sliktos laika apstākļos. Saskaņā ar testu datiem,

kas veikti neatkarīgās laboratorijās (aprakstīts zemāk), **Mapelastic Guard** ir noturīgs pret agresīvām ķīmiskajām vielām un nodrošina betona efektīvu aizsardzību pret CO₂ (karbonizācija) un hlorīdiem.

Abi šie draudi var izraisīt betona tērauda armatūras koroziju un konstrukcijas strukturālus bojājumus.

Oglekļa dioksīds (CO₂) iekļūst betonā paraboliskā ātrumā:

$$x = K \cdot t^{\frac{1}{2}}$$

kur:

x ir CO₂ iekļūšanas dziļums betonā

K ir CO₂ difūzijas koeficients

t periods, kurā betons tiek pakļauts atmosfērai ar CO₂

K vērtība galvenokārt atkarīga no betona raksturojuma (cementa veida, piedevām, ūdens/cementa attiecības, cietēšanas laika u.c.), un vides faktoriem (mitruma, temperatūras, CO₂ koncentrācijas utt.), tāpēc tā katrā situācijā jānosaka eksperimentāli.

Società Autostrade per l'Italia (Itālijas autoceļu asociācija) izpētes laboratorijā tika izmērīts K difūzijas koeficients betonam ar ūdens/cementa attiecību 0,5 un 0,6.

Rezultātā tika iegūta aptuvenā K vērtība - 7,6 betonam ar ūdens/cementa attiecību 0,5 un 8,0 betonam ar ūdens/cementa attiecību 0,6.

Ja pieņemam, ka betona slāņa biezums ir $x=30$ mm un šis lielums tiek ielikts formulā $x = K \cdot t^{\frac{1}{2}}$, iegūstam:

$$t_{betons} = 900 \text{ mm}^2 / (57,76 \text{ mm}^2 \cdot \text{gads}^{-1}) \\ \sim 15,6 \text{ gadi betonam ar ūdens/cementa attiecību 0,5}$$

$$t_{betons} = 900 \text{ mm}^2 / (64 \text{ mm}^2 \cdot \text{gads}^{-1}) \\ \sim 14 \text{ gadi betonam ar ūdens/cementa attiecību 0,6}$$

kur t izsaka laiku, kurā karbonizācija skar betonu visā tā biezumā.

Tāds pats tests tika veikts betona paraugam, kas aizsargāts ar **Mapelastic Guard** un rezultāti parādīja K vērtības 0,25 līdz 0,29. Ja pieņemam, ka **Mapelastic Guard** K vērtība ir 0,27 (mm · gads^{1/2}) un izmantojam formulu:

$$x = K \cdot t^{1/2}$$

kur x ir **Mapelastic Guard** kārtas biezums, kas ir vienāds ar 2 mm, varam apstiprināt, ka pamatni apstrādājot ar **Mapelastic Guard**, iespējams palielināt betona pamatnes ilgmūžību, to aizsargājot no CO₂ iekļūšanas tajā vairāk kā 50 gadu laika periodā.

Runājot tieši par hlorīdiem, saskaņā ar Dānijas sertifikācijas aģentūras COWI (Inženierzinātņu, Vides un Ekonomikas jomas konsultāciju birojs), ziņojumu, 2,5 mm biezs **Mapelastic Guard** slānis ir

vienlīdzīgs 30 mm biežam betona slānim ar
ūdens/cementa attiecību 0,45.

Tiršana

Pēc darbu beigšanas darbarīkus, arī
metāla priekšmetus, mazgāt ar ūdeni.
Societējušu **Mapelastic Guard** sastāvu
iespējams notīrīt tikai mehāniski.

PATĒRIŅŠ

Manuāla iestrāde:

– Aptuveni 1,7 kg/m² 1 mm biežam javas
slānim.

Torkretējot:

– 2,2 kg/m² 1 mm biežam slānim.

NB: Norādītais patēriņš attiecas uz plānu
pārklājuma slāni, kas uzklāts uz gludas
virsmas. Patēriņš var būt lielāks, ja
virsmā nav līdzena (piemēram, raupja vai
poraina).

IEPAKOJUMS:

32 kg komplekti:

komponents A: 24 kg papīra maisos,

komponents B: 8 kg kannās.

UZGLABĀŠANA

Mapelastic Guard komp. A var uzglabāt
12 mēnešus tā oriģinālajā iepakojumā,
sausā vietā.

Mapelastic Guard komp. B var uzglabāt
24 mēn.

Mapelastic Guard uzglabāt sausā vietā,
pie temperatūras, kas ir vismaz +5°C.

DROŠĪBAS INSTRUKCIJAS SAGATAVOJOT UN STRĀDĀJOT AR PRODUKTU

Norādījumi produktu drošai lietošanai
atrodami jaunākajās DDL versijās, kas
atrodamas mājas lapā www.mapei.no

TIKAI PROFESIONĀLAI IZMANTOŠANAI.

UZMANĪBU!

*Tehniskie dati un ieteikumi, kas norādīti
šajā produkta aprakstā balstīti uz
patreizējām zināšanām un pieredzi. Visa
iepriekšminētā informācija dod ieteikumus
un ir pakļauta izvērtēšanai. Ikvienam,
kas izmanto šo produktu, ir iepriekš
jāpārlicinās, ka izvēlētais produkts
ir piemērots attiecīgajam nolūkam.
Lietotājam ir jāuzņemas visa atbildība
gadījumā, ja produkts tiek izmantots citiem
mērķiem nekā tas paredzēts vai arī tiek
nepareizi pielietots.*

**Sīkāku informāciju meklēt produkta
Tehnisko datu lapās, kas pieejamas
mūsu mājas lapā www.mapei.no**

IEVĒRĪBAI!

**Šīs Tehnisko datu lapas saturs var
tikt iekopēts citā ar projektu saistītā
dokumentācijā, tomēr iegūtais
dokuments nav uzskatāms par
papildinājumu un neaizstāj aktuālo
produkta Tehnisko datu lapu, MAPEI
produkta iestrādes brīdī.
Jaunāko un aktuālāko Tehnisko datu
lapu iespējams lejuplādēt ražotāja
mājaslapā www.mapei.no
**JEBKURI TEHNISKO DATU LAPAS
FORMULĒJUMA VAI PRASĪBU
GROZĪJUMI ATBRĪVO MAPEI NO
ATBILDĪBAS.****

**Produkta references
pieejamas pēc
pieprasījuma vai
www.mapei.no**



**Mapelastic
Guard**



BUILDING THE FUTURE

Tehniskie dati un ieteikumi, kas norādīti šajā produkta aprakstā
balstīti uz patreizējām zināšanām un pieredzi.

2146-6-2020 (LV)