

CARBOPLATE

Ekstrudēta oglekļa šķiedras loksne ar aizsargplēvi no abām pusēm



PIELIETOJUMS

Tādu dzelzsbetona konstrukciju atjaunošanai un stiprināšanai, kuras ir bojātas fizikālu un mehānisku spriedžu rezultātā, betona konstrukciju un koka elementu stiprināšanai, lai nodrošinātu lieces stiprību. Konstrukciju papildus stiprināšanai zemestrīču aktivitātes zonās.

Pielietojuma piemēri

- Dzelzsbetona siju, grīdas siju un grīdas plātņu remontam un nostiprināšanai, kā arī lieces noturības uzlabošanai.
- Koka siju lieces stiprības palielināšanai.
- Ugunsgrēkā bojātu konstrukciju atjaunošanai.
- Zemestrīcēs cietušu konstrukciju atjaunošanai un stiprināšanai.
- Tādu divdimensiju konstrukciju atjaunošanai, kurām ir liels rādiuss, piem., ūdens rezervuāriem, nelielām velvēm u.tml.
- Viaduktu klāja pastiprināšanai pēc to statiskās un/vai dinamiskās slodzes palielināšanas.
- Rūpniecisko un/vai komerciālo konstrukciju pastiprināšanai pēc to statiskās slodzes palielināšanas pēc jaunu iekārtu u.c. uzstādīšanas.
- Transportlīdzekļu piekļuves rampu pastiprināšanai civilajās un rūpnieciskajās ēkās.
- Tādu konstrukciju nostiprināšanai, kuras pakļautas vibrācijām.
- Nesošo konstrukciju nostiprināšanai ēkām, kuras tiek pārbūvētas vai tiek izmainīta to funkcionalitāte.

TEHNISKAIS APRAKSTS

CarboPlate ir oglekļa šķiedru loksne ar augstām mehāniskām īpašībām un lieces noturību, kas piemērota dzelzsbetona (arī nopriegota), metāla un koka konstrukciju nostiprināšanai.

CarboPlate funkcionāli var aizvietot metāla plāksnes, kuras tradicionāli tiek izmantotas konstrukciju nostiprināšanai.

Oglekļa šķiedru loksnes ir pieejamas dažādos platumos ar trim elastības moduļiem (170, 200 un 250 GPa):

- **CarboPlate E 170**
- **CarboPlate E 200**
- **CarboPlate E 250**

Pateicoties **Carboplate** grupas produktu sastāvam un ražošanas procesam, produktam vienmēr piemīt konstantas īpašības:

- Augsta stiepes izturība.
- Samazināts svars.
- Samazināts biezums.
- Teicama izturība.

Carboplate loksnes var uzklāt, izmantojot **MapeWrap 11**, **MapeWrap 12**, **Adesilex PG1** un **Adesilex PG2** līmes, kas atbilst standartā EN 1504-9 noteiktajiem principiem (*"Produkti un sistēmas betona konstrukciju aizsardzībai un remontam – definīcijas, prasības, kvalitātes kontrole un atbilstības novērtējums. Produktu un sistēmu lietošanas vispārīgie principi"*) un EN 1504-4 minimālajām prasībām (*"Strukturālā līmēšana"*).

PRIEKŠROCĪBAS

Salīdzinot ar tradicionālajām konstrukciju pastiprināšanas metodēm, **Carboplate** grupas produktu iestrādei nav nepieciešams speciāls aprīkojums vai iekārtas, bet darbus iespējams pabeigt ļoti īsā laika periodā un bieži vien nepārtraucot konstrukcijas ekspluatāciju.

Atšķirībā no konstrukciju pastiprināšanas tehnoloģijas, izmantojot metāla plāksnes, strādājot ar **Carboplate** grupas produktiem, nav nepieciešams izveidot pagaidu stiprināšanas sistēmu un **Carboplate** nav pakļauta korozijai.

Carboplate grupas produktus ir viegli iestrādāt un darba kvalitāte tik lielā mērā nav atkarīga no darba veicēju iemaņām, kā tas ir tad, ja konstrukcijas stiprina, veicot materiāla piesūcināšanu uz vietas būvobjektā.

Pateicoties **Carboplate** grupas produktu lieces īpašībām, tos iespējams iestrādāt uz izliektām formām ar rādiusu vairāk kā 3 m, piem., apaļiem baseiniem, cisternām, velvēm u.tml.

IETEIKUMI

- Pirms stiprinājumu pielīmēšanas pārbaudīt, vai betona pamatnes stiepes pretestība ir > 1,5 MPa.
- Nelīmēt **Carboplate** uz pilnībā nesacietējušām pamatnēm.
- Ja pamatne ir ar augstu porainību vai stiprināmā konstrukcija atrodas vietā, kur apkārtējās vides mitrums ir paaugstināts (pazemes pārejas, pamati u.tml.), pirms **Carboplate** instalēšanas, pamatni ieteicams apstrādāt ar **MapeWrap Primer 1** gruntēšanas sastāvu (skat. **MapeWrap Primer 1** Tehnisko aprakstu, kur ir sīkāka informācija par produkta sagatavošanu un uzklāšanu). **Carboplate** pielīmēšanu pie pamatnes ar **MapeWrap 11** vai **MapeWrap 12** vai **Adesilex PG1** vai **Adesilex PG2** sākt, pirms grunts slānis ir pilnībā sacietējis.

DARBA APRAKSTS

Betona pamatnes sagatavošana

Pamatnei, uz kuras ir paredzēts instalēt **Carboplate**, jābūt pilnībā sausai, tīrai, mehāniski noturīgai un gludai (virsmas negludumi nedrīkst pārsniegt 1 mm).

Veidņu eļļas traipus, lakas, krāsas un izsālījumus no pamatnes virsmas notīrīt ar smilšu strūklu.

Ja betona bojājumi ir dziļi, bojātās vietas attīrīt līdz nebojātam betonam, izmantojot rokas, mehāniskos vai pneimatiskos āmus.

Metāla stiegrojumu attīrīt no rūsas un apstrādāt ar **Mapefer** (divkomponentu pretkorozijas sastāvs) vai **Mapefer 1K Zero** (vienkomponenta pretkorozijas sastāvs). Skatīt atbilstošos Tehniskos aprakstus, kur ir sīkāka informācija par produkta sagatavošanu un uzklāšanu.

Betona virsmu atjaunot ar produktiem no **Mapegrout** produktu grupas.

Nogaidīt 3 nedēļas, un tikai tad veikt **Carboplate** pielīmēšanu. Ja konstrukcijas ir nepieciešams nostiprināt nekavējoties, betona virsmu remontam izmantot divkomponentu epoksīdsveķu bāzes produktus **Adesilex PG1** vai **Adesilex PG2**.

Produktu līmēšanai

Temperatūrā no +5°C līdz +20 °C izmantot **MapeWrap 11** vai **Adesilex PG1**.

MapeWrap 12 vai **Adesilex PG2** lietot, ja temperatūra ir augstāka par +20°C, jo tiem ir ilgāks izstrādes laiks.

MapeWrap 11 vai MapeWrap 12 vai Adesilex PG1 un Adesilex PG2 sagatavošana

Samaisīt **Adesilex PG1** vai **Adesilex PG2** vai **MapeWrap 11** vai **MapeWrap 12** produkta komponentus kopā. Traukā, kur atrodas komponents A, ieliet komponentu B un sastāvu maisīt ar elektrisko maisītāju, līdz iegūta homogēna masa viendabīgi pelēkā krāsā.

Ja tiek izmantoti pilni iepakojumi, sastāvdaļu attiecība ir pareiza. Ja nepieciešams tikai daļējs produkta daudzums, komponentu nosvēršanai izmantot precīzus elektroniskos svarus.

Carboplate iestrāde

Carboplate tiek piegādāta rullīšos un to objektā uz vietas ar elektrisko zāģi, kuram ir uzmontēts dimanta disks, sagriež nepieciešamā garumā gabalos.

Carboplate virsmas ir pārklātas ar aizsargplēvi, kas neļauj loksnes virsmai nosmērēties, tās sagatavošanas un zāģēšanas laikā. Īsi pirms **Carboplate** loksnes pielīmēšanas pie pamatnes, aizsargplēvi no tās noņemt. Konstruktijas virsmu, kur paredzēts pielīmēt stiprinājumu, apstrādāt ar **MapeWrap Primer 1** gruntēšanas sastāvu (īpaši ieteicams tas ir tajos gadījumos, ja pamatne ir ar augstu porainību vai stiprināmā konstrukcija atrodas vietā, kur ir paaugstināts apkārtējās vides mitrums).

Ar plakanu špaktelīlāpstiņu uz **Carboplate** virsmas, kurai noņemta aizsargplēve, uzklāt vienmērīgu 1 - 1,5 mm biezu **MapeWrap 11 / MapeWrap 12** vai **Adesilex PG1 / Adesilex PG2** (atkarībā no apkārtējās vides temperatūras) līmes slāni.

MapeWrap 11 vai **MapeWrap 12** vai **Adesilex PG1** vai **Adesilex PG2** līmes slāni uzklāt arī uz betona pamatnes (tai jābūt tīrai un sausai), kur paredzēts pielīmēt **Carboplate**. Līmi uzklāt pirms **MapeWrap Primer 1** ir sacietējis.

Pielīmēt **Carboplate** pie sagatavotās pamatnes, un visā tās platībā vienmērīgi piespiest to ar gumijas rullīti. Noņemt lieko līmes slāni ar špaktelīlāpstiņu. Neizkustināt oglekļa šķiedras loksni no sākotnējās pozīcijas. Līmējot uz izliektiem elementiem, loksne jānotur vietā ar skavām vai balstiem, līdz sveķi ir pilnībā sacietējuši (parasti skavas vai stiprinājumus var noņemt pēc 24 stundām).

Ja nepieciešams, uzlīmēt **Carboplate** vairākās kārtās, nogaidīt līdz **MapeWrap 11** vai **MapeWrap 12** vai **Adesilex PG1** vai **Adesilex PG2** līme, ar kuru ir pielīmēta pirmā loksne, ir sacietējusi, noņemt otru aizsargplēvi no jau pielīmētās loksnes virsmas un veikt nākamās loksnes līmēšanu analogi iepriekš aprakstītajam.

Ja pastiprinātās vietas nepieciešams apstrādāt ar apdares materiāliem, noņemt aizsargplēvi no **Carboplate** atklātās puses, uzklāt apmēram 1 mm biezu **MapeWrap 11 / MapeWrap 12** vai **Adesilex PG1 / Adesilex PG2** slāni un nokaisīt to, kamēr tas nav sācis saistīties, ar 1,2 līdz 1,9 mm kvarca smiltīm.

Pēc izveidotā slāņa nocietēšanas (apm. 1 - 2 dienas, pie +23°C), to pārklāt ar smalkas tekstūras cementa bāzes javu, piemēram, **Planitop 200** vai **Planitop 210** (skatīt produktu Tehnisko datu lapas).

Ja pastiprināto laukumu paredzēts nosegt ar piekaramiem griestiem, iepriekš minētā apdares procedūra nav nepieciešama.

Ārdarbos uz sistēmas izveidot aizsargslāni, tiklīdz epoksīda sistēma ir pilnībā sacietējusi, uzklājot **Mapelastic** vai **Mapelastic Guard** divkomponentu, elastīgu cementa bāzes javu vai, kā alternatīva, **Elastocolor** grupas produktus (skatīt attiecīgo tehnisko datu lapu).

Minētie sastāvi nodrošina izveidotā klājuma UV noturību. Šī pārklājuma izveide īpaši ieteicama gadījumos, kad virsma pakļauta tiešiem saules stariem.

Lai aizsargātu sistēmu no uguns, to var pārklāt ar paneļiem, kas parasti izgatavoti no kalcija-silikāta, vai ar uzbriestoša apmetuma slāni, kā norādīts CNR DT 200 R1/2013 4.8.2.3. pantā.

PIESARDZĪBA, KAS JĀIEVĒRO SISTĒMAS IZVEIDES LAIKĀ UN PĒC TĀS

- Temperatūrai uzklāšanas laikā jābūt vismaz +5°C (+10°C, ja tiek lietots **MapeWrap Primer 1**), un konstrukcija jāaizsargā no lietus un putekļiem, ko var uzpūst vējš.
- Pēc darbu veikšanas, apkārtējās vides temperatūrai jābūt virs +5°C (+10°C, tiek lietots **MapeWrap Primer 1**).
- Ja apkārtējās vides temperatūra nav zemāka par +15°C, konstrukciju sargāt no lietus pirmās 24 stundas pēc darbu veikšanas, savukārt, ja temperatūra ir zemāka – 3 dienas.

DARBARĪKU TĪRĪŠANA

Tā kā **MapeWrap 11**, **MapeWrap 12**, **Adesilex PG1** un **Adesilex PG2** līmēm piemīt ļoti augsta adhēzija ar metālu, darbarīkus ieteicams tīrīt ar šķīdinātājiem (spirtu, toluolu u.c.) pirms līme ir sacietējusi.

IEPAKOJUMS

25 m vienā kartona kastē. Citu garumu ruļļi pieejami pēc pasūtījuma.
Standarta platumi: 50, 100, un 150 mm. Citi platumi pieejami pēc pasūtījuma.

LĪMES PATĒRIŅŠ

MapeWrap 11 vai **MapeWrap 12**, **Adesilex PG1** vai **Adesilex PG2** patēriņš ir atkarīgs no **Carboplate** platuma.
Vidējais patēriņš:

- 50 mm platai loksnei: 160 - 200 g/m
- 60 mm platai loksnei: 200 - 250 g/m
- 80 mm platai loksnei: 250 - 320 g/m
- 100 mm platai loksnei: 320 - 400 g/m
- 120 mm platai loksnei: 400 - 480 g/m
- 150 mm platai loksnei: 480 - 600 g/m

UZGLABĀŠANA

Uzglabāt slēgtā, sausā vietā.

DROŠĪBAS INSTRUKCIJAS SAGATAVOJOT UN STRĀDĀJOT AR PRODUKTU

Carboplate ir izstrādājums, un, saskaņā ar pašreizējiem Eiropas standartiem (Reg.1906/2007/CE - REACH), produktam nav nepieciešama Drošības datu lapa. Strādājot ar šo produktu ieteicams lietot aizsargcimdus un aizsargbrilles, kā arī ievērot droša darba pamatprincipus, ko nosaka darba vieta.
PRODUKTS PROFESIONĀLAI LIETOŠANAI.

TEHNISKIE DATI (tipiskās vērtības)

PRODUKTA APRAKSTS

Matrica:	epoksīdsveķi
Armējums:	augstas stiprības oglekļa šķiedras
Krāsa:	melns

PRODUKTA APRAKSTS

		Carboplate E 170						Carboplate E 200						Carboplate E 250					
Blīvums:		1,6 g/cm ³						1,6 g/cm ³						1,6 g/cm ³					
Šķiedru saturs:		68 %						68 %						68 %					
Platums (mm):		50	60	80	100	120	150	50	60	80	100	120	150	50	60	80	100	120	150
Šķērsgriezums, mm²:	biezums 1,2 mm	60	72	96	120	-	-	60	72	96	120	-	-	60	72	96	120	-	-
	biezums 1,4 mm	70	84	112	140	168	210	70	84	112	140	168	210	70	84	112	140	168	210

NOCIETĒJUŠAS SISTĒMAS VEIKTSPĒJA SASKAŅĀ AR EN 13706/-1-2-3

	Carboplate E 170	Carboplate E 200	Carboplate E 250
Elastības modulis – vidējā vērtība:	160 GPa	190 GPa	250 GPa
Stiepes izturība – vidējā vērtība:	2900 MPa	3300 MPa	2500 MPa
Stiepes izturība – raksturīgā vērtība:	2700 MPa	3100 MPa	2400 MPa
Maksimālais pagarinājums – vidējā vērtība:	1,8 %	1,8 %	1 %
Maksimālais pagarinājums – raksturīgā vērtība:	1,6 %	1,6 %	0,95 %

NOCIETĒJUŠAS SISTĒMAS VEIKTSPĒJA SASKAŅĀ AR EN 2561

	Carboplate E 170	Carboplate E 200	Carboplate E 250
Elastības modulis – vidējā vērtība:	170 GPa	200 GPa	250 GPa
Stiepes izturība – vidējā vērtība:	3100 MPa	3300 MPa	2500 MPa
Maksimālais pagarinājums – raksturīgā vērtība:	1,6 %	1,4 %	0,77 %

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 jāpārliedz, 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.

Mapei AS

Vallsetvegen 6, 2120 Sagstua, Norge



+47 62 97 20 00



www.mapei.no



post@mapei.no

1001-1-2024-lv

Šeit publicēto tekstu, fotogrāfiju un ilustrāciju pārpublicēšana ir aizliegta, un par šādu darbību var tikt ierosināta krimināllieta.

