

# Carboplate

**Ar epoksīdsveķiem  
piesūcināta  
karbonšķiedru plate,  
kas no abām pusēm  
ir aizsargāta ar plēvi**



## PIELIETOJUMS

Tādu dzelzsbetona konstrukciju atjaunošanai un stiprināšanai, kuras ir bojātas pastiprinātas korozijas rezultātā. Konstrukciju papildus stiprināšanai zemestrīču aktivitātes zonās.

### Izmantošanas piemēri

- Siju atjaunošanai un lieces pretestības uzlabošanai.
- Ugunsgrēkā cietušu konstrukciju stiprināšanai.
- Zemestrīcēs cietušu konstrukciju atjaunošanai un stiprināšanai.
- Tādu divdimensiju konstrukciju atjaunošanai, kurām ir liels rādiuss, piem., ūdens rezervuāriem, nelielām velvēm u.tml.
- Ceļu pārvadu balstu nostiprināšanai pēc statiskās vai dinamiskās slodzes iedarbības.
- Industriālo un komerciālo celtnu konstrukciju nostiprināšanai pēc statiskās slodzes paaugstināšanas, piem., pēc dažādu smagu iekārtu vai aprīkojuma uzstādīšanas.
- Autostāvvietu starpstāvu pārseguma nostiprināšanai civilās un industriālās ēkās.
- Tādu konstrukciju nostiprināšanai, kuras pakļautas vibrācijām.
- Velvju nostiprināšanai zemestrīču aktivitātes zonās, nepaaugstinot konstrukcijas pašsvaru.

- Slodzi uzņemošo konstrukciju nostiprināšanai ēkām, kuras tiek pārbūvētas vai tiek izmainīta to funkcionalitāte.

## PRODUKTA TEHNISKAIS APRAKSTS

**Carboplate** ir karbonšķiedru plate ar augstām mehāniskām īpašībām un elastību, kas piemērota dzelzsbetona un metāla konstrukciju nostiprināšanai.

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

**Carboplate** ir pieejama dažādos platumos (50, 100 un 150 mm) ar dažādiem elastības moduļiem (170, 200, un 250 GPa):

- **Carboplate E 170**
- **Carboplate E 200**
- **Carboplate E 250**

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

- augsta stiepes pretestība;
- samazināts svars;
- samazināts biezums;
- augstas mehāniskās īpašības.

## PRIEKŠROCĪBAS

Salīdzinot ar tradicionālajām konstrukciju nostiprināšanas metodēm, **Carboplate** līnijas produktu instalēšanai nav nepieciešams speciāls aprīkojums vai

# Carboplate



Skats uz tilta, kur notiek konstrukcijas stiprināšanas darbi



Carboplate pielīmēšana pie speciāli sagatavotas pamatnes



Tilta braucamā daļa, kura nostiprināta ar Carboplate

iekārtas, bet darbus iespējams pabeigt ļoti īsā laika periodā. Tas pārsvarā ir saistīts ar **Carboplate** līnijas produktu svaru, kas ievērojami atvieglo to instalēšanu.

Atšķirībā no konstrukciju stiprināšanas tehnoloģijas, izmantojot metāla plāksnes, strādājot ar **Carboplate** līnijas produktiem nav nepieciešams izveidot pagaidu fiksēšanas sistēmu un šīs plates nav pakļautas korozijai.

**Carboplate** līnijas produktus ir viegli instalēt un darba kvalitāte tik lielā mērā nav atkarīga no darba veicēju iemaņām, kā tas ir, ja konstrukcijas stiprina ar metāla plāksnēm.

Pateicoties **Carboplate** līnijas produktu elastībai, tos iespējams instalēt uz izliektām formām ar rādiusu 3 m, piem., apaļiem baseiniem, cisternām, velvēm u.tml.

## LETEIKUMI

- Pirms stiprinājumu pielīmēšanas pārbaudīt vai betona pamatnes stiprības 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 (sk. **MapeWrap Primer 1** Tehnisko aprakstu, kur ir sīkāka informācija par produkta sagatavošanu un uzklāšanu). **Carboplate** pielīmēšanu pie pamatnes ar **Adesilex PG1** vai **Adesilex PG2** sākt pirms gruntsslānis ir pilnībā sacietējis, t.i., sistēmā "mitrs uz mitra".

## 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 āmurus.

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

Betona virsmu atjaunot ar produktiem no **Mapegrout** līnijas.

Nogaidīt 3 nedēļas un tikai tad uzsākt **Carboplate** līnijas produktu instalēšanu.

Ja konstrukcijas ir nepieciešams nostiprināt nekavējoties, betona virsmu remontam izmantot divkomponentu epoksīdsveķu bāzes produktus **Adesilex PG1** vai **Adesilex PG2**.

## Adesilex PG1 un Adesilex PG2 sagatavošana

Samaisīt produktu **Adesilex PG1** vai **Adesilex PG2** abas sastāvdaļas pareizā proporcijā.

Traukā, kur atrodas sastāvdaļa A, ieliet sastāvdaļu B un sastāvu maisīt ar elektrisko maisītāju līdz iegūta homogēna masa viendabīgi pelēkā krāsā.

Ja tiek izmantoti pilni iepakojumi, sastāvdaļu attiecība ir pareiza. Neizmantojot tikai daļu no iepakojuma.

## Carboplate instalēšana

- **Carboplate** tiek piegādāta ruļļos un to objektā uz vietas ar elektrisko zāģi, kuram ir uzmontēts dimanta disks, sagriež nepieciešamā garuma gabalos.
- **Carboplate** virsmas ir pārklātas ar aizsargplēvi, kas neļauj plates virsmai nosmērēties, tās sagatavošanas un zāģēšanas laikā.
- Īsi pirms **Carboplate** plates pielīmēšanas pie pamatnes, aizsargplēvi no plates noņemt.
- Konstrukcijas 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 špaktelļapstiņu uz **Carboplate** virsmas, kurai noņemta aizsargplēve, uzklāt vienmērīgu 1-1,5 mm biezu **Adesilex PG1** vai **Adesilex PG2** līmes slāni. Produkta izvēle ir atkarīga no apkārtējās vides temperatūras.
- **Adesilex PG1** vai **Adesilex PG2** līmes slāni uzklāt arī uz betona pamatnes, kur paredzēts pielīmēt **Carboplate**. Pamatnei jābūt tīrai un sausai. Ja pamatne iepriekš ir apstrādāta ar gruntēšanas sastāvu **MapeWrap Primer 1**, instalēšanas procedūru sākt pirms gruntsslānis ir sacietējis, t.i., sistēmā "mitrs uz mitra".
- Pielīmēt **Carboplate** pie sagatavotās pamatnes un visā tās plātībā vienmērīgi piespiest to ar gumijas rullīti. Noņemt lieko līmes slāni ar špaktelļapstiņu. Nekādā gadījumā neizkustināt karbonšķiedras plāksni no sākotnējās pozīcijas.
- Pielīmēto plāksni noslogot, cieši to piespiežot pie pamatnes, līdz brīdim, kad līmē ir pilnībā sacietējusi (apm. 24 st.).
- Ja nepieciešams uzlīmēt **Carboplate** vairākās kārtās, nogaidīt līdz **Adesilex PG1** vai **Adesilex PG2** līme, ar kuru ir pielīmēta pirmā plate, ir sacietējusi, noņemt otru

## TEHNISKIE DATI

### PRODUKTA APRAKSTS

|              |                                  |
|--------------|----------------------------------|
| Matrica:     | epoksidsveķi                     |
| Stiegrojums: | augstas noturības karbonšķiedras |
| Krāsa:       | melna                            |

### PRODUKTA ĪPAŠĪBAS

|                     | Carboplate E 170 |     |     | Carboplate E 200 |     |     | Carboplate E 250 |     |     |
|---------------------|------------------|-----|-----|------------------|-----|-----|------------------|-----|-----|
| Tilpummasa, g/cm³:  | 1,61             |     |     | 1,56             |     |     | 1,61             |     |     |
| Šķiedru saturs, %:  | 68               |     |     | 68               |     |     | 65               |     |     |
| Biezums, mm:        | 1,4              |     |     | 1,4              |     |     | 1,4              |     |     |
| Platums, mm:        | 50               | 100 | 150 | 50               | 100 | 150 | 50               | 100 | 150 |
| Šķērsgriezums, mm²: | 70               | 140 | 210 | 70               | 140 | 210 | 70               | 140 | 210 |
| Svars, g/m:         | 113              | 225 | 338 | 109              | 218 | 328 | 113              | 225 | 338 |

### TEHNISKIE DATI

|                                 |                        |                        |                        |
|---------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Stiepes pretestība, MPa:        | ≥ 3,100                | 3,300                  | 2,500                  |
| Elastības modulis, GPa:         | 170                    | 200                    | 250                    |
| Maksimālais pagarinājums, %:    | 2                      | 1,4                    | 0,9                    |
| Bīdes pretestības, MPa:         | 77                     | 70                     | 79                     |
| Izplešanās koeficients, m/m/°C: | 0,6 x 10 <sup>-6</sup> | 0,8 x 10 <sup>-6</sup> | 0,4 x 10 <sup>-6</sup> |

aizsargplēvi no jau pielīmētās plates virsmas un veikt nākošās plates limēšanu analogi iepriekš aprakstītajam.

**Carboplate** karbonšķiedras plates iespējams pārklāt ar **Mapelastic** vai **Elastorapid** aizsargpārklājumiem, kā arī ar uguns noturīgām krāsām. Aizsargpārklājumus uzklāt pēc 24 st., kad līme, ar kuru ir pielīmētas karbonšķiedras plates, ir pilnībā sacietējusi.

### PIESARDZĪBAS PASĀKUMI PRODUKTA INSTALĒŠANAS LAIKĀ UN PĒC TAM

- Karbonšķiedru plātņu instalēšanas procesa laikā apkārtējās vides un pamatnes temperatūrai jābūt augstākai par +5°C. Darba vietu aizsargāt pret nokrišņiem un putekļiem, kurus var nest sev līdzī vāj.
- Līmes cietēšanas laikā pamatnes temperatūrai jābūt augstākai par +5°C.

- Pirmās 24 st. pēc plākšņu instalēšanas darba vietu aizsargāt pret nokrišņu iedarbību, bet ieteicamā apkārtējās vides temperatūra ir augstāka par +15°C. Ja apkārtējās vides temperatūra būs zemāka, līmes cietēšanas ilgums var pagarināties līdz pat 3 dienām.

### DARBA DROŠĪBAS PASĀKUMI

Darba procesa laikā, instalējot **Carboplate**, izmantojot epoksidsveķu sistēmu (**Adesilex PG1** vai **Adesilex PG2**), obligāti lietot gumijas aizsargcimdus, aizsargtērpus un aizsargbrilles. Nepieļaut produktu nokļūšanu acīs un uz ādas. Ja produkts nonāk saskarē ar ādu, mazgāt to ar lielu ūdens daudzumu un ziepēm. Ja produkts iekļūst acīs, skalot tās ar lielu ūdens daudzumu un konsultēties ar ārstu. Ja ar produktu strādā slēgtās telpās, nodrošināt pietiekamu ventilāciju. Papildus informāciju skatīt produkta Darba drošības lapās.



Carboplate pārklāta ar Mapegrout BM



Epoksidsveķu bāzes gruntēšanas sastāva uzklāšana



Atjaunota tilta braucamā daļa



# Carboplate

## DARBARĪKU TĪRĪŠANA

Tā kā **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.

Tiek ražoti trīs **Carboplate** tipi ar dažādiem elastības moduļiem (170, 200, un 250 GPa) trīs dažādos platumos (20, 100, 150 mm):

**Carboplate E 170/50/1,4**

**Carboplate E 170/100/1,4**

**Carboplate E 170/150/1,4**

**Carboplate E 200/50/1,4**

**Carboplate E 200/100/1,4**

**Carboplate E 200/150/1,4**

**Carboplate E 250/50/1,4**

**Carboplate E 250/100/1,4**

**Carboplate E 250/150/1,4**

## LĪMES PATĒRIŅŠ

**Adesilex PG1** vai **Adesilex PG2** patēriņš ir atkarīgs no **Carboplate** platuma. Vidējais patēriņš:

- 50 mm platai platei: 160-200 g/m;
- 100 mm platai platei: 320-400 g/m;
- 150 mm platai platei: 480-600 g/m.

## UZGLABĀŠANAS LAIKS

Uzglabāt sausā vietā.

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 jāpārliecinās, 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. Piegāde no Mapei S.p.A. notiek saskaņā ar konkrētajā brīdī spēkā esošajiem pārdošanas un piegādes noteikumiem, kas tiek apstiprināti pasūtījuma veikšanas laikā.*

**Visa iepriekšminētā informācija dod ieteikumus un ir pakļauta izvērtēšanai**  
**[www.mapei.com](http://www.mapei.com)**

## RAŽOTĀJS:

**Mapei S.p.A.**, Via Cafiero 22, 20158 Milan, Italy

## IZPLATĪTĀJS:

**SIA "Velve M.S. Tehnoloģijas"**, Ganību dambis 31, LV 1005, Rīga  
tālr.: 67460990, fakss: 67460996, mājas lapa: [www.velvemst.lv](http://www.velvemst.lv)



BUILDING THE FUTURE