

CARBOPLATE

Kulfiberarmerede profiler til reparation og forstærkning af armerede betonkonstruktioner



FORDELE OG EGENSKABER

- Carboplate-profiler kan installeres meget hurtigt og ofte uden at tage konstruktionen ud af drift.
- Carboplate-profiler kan installeres uden behov for maskiner eller specialudstyr.
- Intet behov for midlertidig armering, når man bruger Carboplate, og risikoen for, at denne armering rustner, er elimineret.
- Resultatet er mindre afhængigt af den person, der udfører arbejdet.
- Da produktet er fleksibelt, kan Carboplate bruges på cylindriske strukturer (containere, siloer, septiktanke osv.).

BRUGSOMRÅDE

Dette system anbefales til reparation og forstærkning af armerede betonelementer, der er beskadiget af fysiske og mekaniske belastninger, til forbedring af bøjningsstyrken i armeret beton og træelementer og til opgradering af den seismiske kapacitet i konstruktioner i højrisikoområder.

Nogle eksempler på brug

- Reparationer og opgraderinger af armerede betonbjælker, gulvbjælker og gulvplader for at øge bøjningsstyrken.
- Øget bøjningsstyrke af træbjælker og strøer.
- Reparation af skader forårsaget af brand.
- Reparation af konstruktioner, der er beskadiget af jordskælv.
- Renovering af todimensionelle strukturer som f.eks. plader, dæk, små hvælvinger og siloer med en stor krumningsradius.
- Forstærkning af brodæk efter forøgelse af statiske og/eller dynamiske belastninger.
- Forstærkning af industrielle og/eller kommercielle konstruktioner, efter at de statiske belastninger er steget på grund af installation af nye maskiner, udstyr osv.
- Forstærkning af køreramper til parkeringsdæk i bolig- og industribygninger.
- Forstærkning af konstruktioner udsat for vibrationer.
- Forstærkning af bærende elementer i bygninger, der skal ombygges af arkitektoniske årsager eller ved ændrede anvendelse.

TEKNISKE EGENSKABER

Carboplate-serien består af meget holdbare kulfiberforstærkede profiler med høj modstand og højt elasticitetsmodul, der bruges til at forstærke forspændte beton- og stålkonstruktioner.

Carboplate kan erstatte traditionel stålpladebeklædning.

Carboplate leveres i forskellige bredder med tre forskellige elasticitetsmoduler (170, 200 og 250 GPa):

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

Sammensætningen og produktionsmetoden af **Carboplate** sikrer, at hele profilen har de samme egenskaber såsom:

- Høj trækstyrke
- Lav vægt
- Reduceret tykkelse
- Enestående udmattelsesstyrke

Carboplate kan påføres med **MapeWrap 11**, **MapeWrap 12**, **Adesilex PG1** og **Adesilex PG2** klæbemidler, som overholder principperne defineret i EN 1504-9 ("*Produkter og systemer til beskyttelse og reparation af betonkonstruktioner - Definitioner, krav, kvalitetskontrol og overensstemmelsesvurdering - Generelle principper for brugen af produkter og systemer*") og minimumskravene i EN 1504-4 ("*Konstruktiv forstærkning*").

FORDELE

Takket være deres ekstremt lave vægt og i modsætning til arbejdet med traditionelle produkter kan **Carboplate**-profiler installeres meget hurtigt uden behov for maskiner eller specialudstyr og ofte uden at tage konstruktionen ud af drift.

I modsætning til stålplader er der ikke behov for midlertidig armering, ved brug af **Carboplate**, og der er ingen risiko for korrosion af forstærkningssystemet.

I modsætning til et produkt, der imprægneres på stedet, kan **Carboplate** installeres meget hurtigt, og resultatet er mindre afhængigt af den person, der udfører arbejdet.

Da produktet er fleksibelt, kan **Carboplate** bruges på cylindriske konstruktioner (containere, siloer, septiktanke osv.) med en krumningsradius på mere end 3 meter.

ANBEFALINGER

- Før montering af profilerne, skal det sikres, at betonunderlagets trækstyrke er > 1,5 MPa.
- Brug ikke **Carboplate** på beton, der ikke er korrekt hærdet.
- På stærkt absorberende underlag eller på beton i miljøer med høj relativ fugtighed (underføringer, kældre, underjordiske rum osv.) skal underlaget behandles med **MapeWrap Primer 1**, før **Carboplate**-profilerne monteres (se datablad for blanding og påføring af produktet). Derefter påføres **MapeWrap 11**, **MapeWrap 12**, **Adesilex PG1** eller **Adesilex PG2** epoxylim, "vådt i vådt" med **MapeWrap Primer 1**.

RETNINGSLINJER FOR BRUG

Forberedelse af underlaget

Underlaget, som **Carboplate** skal påføres, skal være helt rent, tørt og jævnt (uregelmæssigheder må ikke være større end 1 mm), og det skal have god mekanisk styrke.

Det kan være nødvendigt at sandblæse overfladen for at fjerne rester af slipmiddel, lak, maling og cementhud.

Hvis betonen er revnet, skal de beskadigede dele fjernes manuelt eller mekanisk eller løsnes med en højtryksrenser eller en lufthammer.

Fjern al resterende rust fra armeringsjern, og beskyt med **Mapefer**, en to-komponent, korrosionsbeskyttende cementmørtel eller **Mapefer 1K Zero**, en-komponent korrosionsbestandig cementmørtel (følg brugsanvisningen i det relevante tekniske datablad).

Reparer betonoverfladen med produkter fra **Mapegrout**-serien.

Vent mindst 3 uger, før du installerer **Carboplate**. Hvis der er brug for forstærkning med det samme, bør der bruges en epoxymørtel, som f.eks. **Adesilex PG1** eller **Adesilex PG2**, til reparation af beskadiget beton.

Produkter til hæftning

Brug **MapeWrap 11** eller **Adesilex PG1** ved temperaturer mellem +5°C og +20°C.

MapeWrap 12 eller **Adesilex PG2** bør bruges, hvis temperaturen er højere end +20°C, da åbningstiden er længere.

Blanding af MapeWrap 11, MapeWrap 12, Adesilex PG1 eller Adesilex PG2

De to komponenter i **MapeWrap 11 / MapeWrap 12** eller **Adesilex PG1 / Adesilex PG2** skal blandes sammen.

Hæld komponent B i komponent A, og bland med en boremaskine med røreværk, indtil produktet er homogent (en jævn grå farve uden striber).

Brug ikke delmængder: For at undgå risikoen for utilsigtede doseringsfejl skal hele sættet bruges; hvis der kun skal bruges delmængder, skal der bruges en elektronisk præcisionsvægt til at veje komponenterne.

Montering af Carboplate

Carboplate leveres i ruller, som skal skæres til i den ønskede længde på arbejdspladsen ved hjælp af en nedstryger eller vinkelsliber med diamantskive.

Under fremstillingsprocessen påføres der en plastfilm på begge sider af **Carboplate** for at beskytte profilerne mod snavs under håndtering og skæring. Før montering skal plastfilmen fjernes fra den side, hvor profilen kommer i kontakt med epoxylimen.

Overfladen, der skal forstærkes, skal forbehandles med **MapeWrap Primer 1** (dette er især vigtigt med absorberende overflader eller beton i miljøer med høj relativ fugtighed).

Brug en flad spatel til at påføre et jævnt lag af ca. 1 - 1,5 mm **MapeWrap 11 / MapeWrap 12** eller **Adesilex PG1 / Adesilex PG2** (afhængigt af temperaturen) på den side af **Carboplate**-profilen, hvor plastfilmen er fjernet.

Påfør også et lag **MapeWrap 11 / MapeWrap 12** eller **Adesilex PG1 / Adesilex PG2** på underlaget (som skal være rent og tørt), hvor profilen skal monteres. Hvis underlaget er forbehandlet med **MapeWrap Primer 1**, skal limen påføres "vådt i vådt" med primeren.

Monter **Carboplate**-profilen, ved at udøve et jævnt tryk over hele profilen. Brug en stiv gummirulle, og fjern overskydende klæbemiddel med spatel, men pas på ikke at flytte profilen.

Ved forstærkning af afrundede overflader er det nødvendigt at bruge klemmer eller støtter til at holde profilerne på plads, indtil limen er gennemhærdet (normalt 24 timer, før de midlertidige støtter kan fjernes).

Hvis det er nødvendigt med flere lag **Carboplate**, skal plastfilmen fjernes fra oversiden af den profil, der allerede er installeret, efter at **MapeWrap 11 / MapeWrap 12** eller **Adesilex PG1 / Adesilex PG2** er hærdet, før næste profil installeres.

Hvis de forstærkede områder skal behandles med et efterbehandlingsprodukt, skal beskyttelsesfilmen fjernes fra den eksponerede side af **Carboplate**. Herefter påføres et ca. 1 mm tykt lag **MapeWrap 11 / MapeWrap 12** eller **Adesilex PG1 / Adesilex PG2**, og afstrøes med 1,2 til 1,9 mm kvartssand, mens den stadig er våd.

Når de epoxyprodukter, der anvendes i systemet, er hærdet (ca. 1 - 2 dage ved +23°C), kan overfladen efterbehandles med et lag finstruktureret cementbaseret spartelmasse, såsom **Fixofin** eller **Monofinish** (se det tilsvarende tekniske datablad).

Hvis det forstærkede område skal dækkes af et nedhængt loft, er den førnævnte efterbehandlingsprocedure ikke nødvendig.

Ved udvendig brug skal systemet beskyttes, når epoxyen er gennemhærdet, ved at påføre et lag **Mapelastic Zero** eller **Mapelastic Guard Zero**, en elastisk to-komponent cementmørtel, eller alternativt produkter fra **Elastocolor**-serien (se tilsvarende teknisk datablad).

Dette produkt danner en effektiv barriere mod UV-stråler, hvilket gør det særligt anbefalet til konstruktioner, der udsættes for direkte sollys.

For at beskytte systemet mod brand kan det beklædes med paneler, som normalt er lavet af kalciumsilikat, eller med et lag opsvulmende puds, som angivet i artikel 4.8.2.3 i CNR DT 200 R1/2013.

FORHOLDSREGLER UNDER OG EFTER ANVENDELSE AF PRODUKTET

- Påfør ikke ved temperaturer under +5°C (eller +10°C, hvis **MapeWrap Primer 1** anvendes) og beskyt konstruktionen mod slagregn og vindbåret støv.
- Hold overfladetemperaturen varmere end +5°C (eller +10°C, hvis **MapeWrap Primer 1** anvendes) efter at arbejdet er udført.
- Beskyt overfladen mod regn i mindst 24 timer, hvis temperaturen ikke falder til under +15 °C, eller i mindst 3 dage, hvis temperaturen er lavere.

RENGØRING

Da **MapeWrap 11/ MapeWrap 12/Adesilex PG1/ Adesilex PG2** klæber meget godt på metal, skal værktøjet rengøres med et egnet opløsningsmiddel (ethanol (sprit), toluen osv.), før produktet hærder.

EMBALLAGE

Papkasser, der indeholder en 25 meter lang rulle. Andre længder fås på forespørgsel.

Standardbredder: 50, 100 og 150 mm. Andre bredder er tilgængelige på forespørgsel.

FORBRUG AF KLÆBEMIDLET

Forbruget af **MapeWrap 11**, **MapeWrap 12**, **Adesilex PG1** og **Adesilex PG2** afhænger af bredden på **Carboplate**-profilerne og er normalt ca:

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

LAGRING

Opbevares på et overdækket og tørt sted.

SIKKERHEDSINSTRUKTIONER FOR BLANDING OG PÅFØRING

Carboplate er en artikel og kræver ifølge de gældende europæiske bestemmelser (forordning 1906/2007/CE - REACH) ikke udarbejdelse af et sikkerhedsdatablad. Under brug anbefales det at bære handsker og beskyttelsesbriller og følge arbejdspladsens sikkerhedskrav.

PRODUKT TIL PROFESSIONEL BRUG.

TEKNISKE DATA (typiske værdier)

PRODUKTIDENTITET

Matrix:	epoxyharpiks
Forstærkning:	kulfiber af høj kvalitet
Farve:	sort

Produktets egenskaber

	Carboplate E 170						Carboplate E 200						Carboplate E 250						
Densitet (g/cm³):	1,6 g/cm ³						1,6 g/cm ³						1,6 g/cm ³						
Fiberindhold:	68 %						68 %						68 %						
Bredde (mm):	50	60	80	100	120	150	50	60	80	100	120	150	50	60	80	100	120	150	
Forstærket bredde (mm²):	tykkelse 1,2 mm	60	72	96	120	-	-	60	72	96	120	-	-	60	72	96	120	-	-
	tykkelse 1,4 mm	70	84	112	140	168	210	70	84	112	140	168	210	70	84	112	140	168	210

SLUTEGENSKABER I HENHOLD TIL EN 13706-1-2-3

	Carboplate E 170	Carboplate E 200	Carboplate E 250
Elasticitetsmodul - gennemsnitlig værdi:	160 GPa	190 GPa	250 GPa
Trækstyrke - gennemsnitlig værdi:	2900 MPa	3300 MPa	2500 MPa
Trækstyrke - karakteristisk værdi:	2700 MPa	3100 MPa	2400 MPa
Brudforlængelse - gennemsnitlig værdi:	1,8 %	1,8 %	1 %
Brudforlængelse - karakteristisk værdi:	1,6 %	1,6 %	0,95 %

	Carboplate E 170	Carboplate E 200	Carboplate E 250
Elasticitetsmodul - gennemsnitlig værdi:	170 GPa	200 GPa	250 GPa
Trækstyrke - gennemsnitlig værdi:	3100 MPa	3300 MPa	2500 MPa
Brudforlængelse - karakteristisk værdi:	1,6 %	1,4 %	0,77 %

BEMÆRK

De tekniske anbefalinger og detaljer, som angives i denne produktbeskrivelse, repræsenterer vores nuværende kendskab til og erfaring med produkterne. Alle ovenstående informationer skal ligeledes betragtes som retningsgivende og genstand for vurdering. Enhver, som benytter produktet, skal på forhånd sikre sig, at produktet er egnet til den tilsigtede anvendelse. Brugeren er selv ansvarlig, hvis produktet benyttes til andre formål end de anbefalede eller ved fejlagtig udførelse.

Se venligst senest opdaterede version af produktets tekniske datablad, som er tilgængeligt på www.mapei.dk

JURIDISK MEDDELELSE

Indholdet i dette tekniske datablad må kopieres til andre projektrelaterede dokumenter, men det endelige dokument må ikke suppleres eller erstatte betingelserne i det tekniske datablad, som er gældende, når MAPEI-produktet benyttes. Det senest opdaterede datablad er tilgængeligt på vores hjemmeside www.mapei.dk

ENHVER ÆNDRING AF ORDLYD ELLER BETINGELSER, SOM ER ANGIVET I ELLER AFLEDT AF DETTE TEKNISKE DATABLAD, MEDFØRER AT MAPEIS ANSVAR OPHØRER.

Mapei Denmark A/S

Industriparken 27, Skodborg 6630 Rødding



+45 69 60 74 80



www.mapei.dk



kundeservice@mapei.dk

1001-2-2026-dk

Det er ikke tilladt at tage kopier af tekst eller billeder, som er udgivet her. Overtrædelse kan føre til retsforfølgelse.

