

Tehnički opis

MEGAPLATE

Karbonske ploče za strukturalna ojačanja

Opis

MEGAPLATE je prefabrikovana ploča sačinjena od 100% trakastih, karbonskih vlakana, u jednom pravcu, izlivenih epoksidnom smolom. U kombinaciji sa epoksidnom pastom EPOMAX-PL, koristi se za ojačanje nosećih elemenata kao spoljašnje vezana armatura, obezbeđujući veliku zateznu i čvrstoću na savijanje.

Primena

MEGAPLATE karbonske ploče, spolja vezane za strukturalne elemente adhezionom epoksidnom pastom EPOMAX-PL, se koriste kao armatura za povećanje čvrstoće na savijanje kao i nosivosti ploča, greda, stubova i betonskih zidova i smanjenje nepravilnosti i pukotina prilikom radova sanacija ili ojačavanja kao što su:

- Pro-seizmičko strukturalno ojačavanje i prilagođavanje izmenama propisima.
- Zamor građevinskog materijala, korozije armaturnih elemenata i/ili greške u izvođenju radova.
- Nepredviđeno povećanja opterećenja ili povećanja zahteva opterećenja zbog promene namene objekta.
- Popravke armirano betonskih elemenata posle zemljotresa.

Ojačanje pomoću kompozitnih materijala se može izvesti na betonskim, drvenim i čeličnim elementima, zidanim zidovima, itd.

Tehnički podaci

Postoji 7 različitih tipova MEGAPLATE karbonskih ploča u zavisnosti od njihovih mehaničkih karakteristika (čvrstoće pri zatezanju, modula elastičnosti, itd.). U nastavku su dati tehnički podaci za MEGAPLATE THR-3000, najčešći tip koji je dostupan sa lagersa.

Tehnički podaci za sve tipove MEGAPLATE karbonskih ploča se mogu naći u našoj brošuri "Sistem strukturalnog ojačanja pomoću kompozitnih materijala".

MEGAPLATE-a THR-3000	Srednja vrednost	Minimalna vrednost
Zatezna sila f_{tk} (MPa)	3.100	2.800
Modul elastičnosti E_{fk} (GPa)	170	163
Dilatacija pri kidanju ϵ_{fu} (%)	1,90	1,60
Specifična težina (g/cm ³)	1,60 ± 0,1	

Nominalne i srednje vrednosti su samo indikativne. Garantuju se samo minimalne vrednosti.

Mehaničke karakteristike se odnose na minimalne rezultate testiranja pri ispitivanju na zatezanje prema standardu EN 2561.

SPECIJALNE KARAKTERISTIKE

Karbonske ploče MEGAPLATE su zaštićene s obe strane specijalnom samolepljivom folijom. Folija se uklanja neposredno pred montažu, tako da je ploča, i bez dodatnog tretmana, potpuno čista i dovoljno hrapava za adekvatno prijanjanje kako epoksidne smole prilikom lepljenja, tako i cementnog zaštitnog sloja koji se postavlja naknadno.

Uputstvo za upotrebu

- Podloga mora da bude očišćena od trošnih delova, maltera, boje, ulja i masnoće. Posle detaljnog čišćenja, podloga se izgrebe tvrdom četkom.
- Ako u betonu postoje pukotine, treba ih sanirati injektiranjem epoksidnih smola EPOMAX-L10, EPOMAX-L20 ili DUREBOND.
- Podloga mora da bude što je moguće ravna. Neravnine na podlozi se ispravljaju cementnim malterom ojačanim vlaknima MEGACRET-40, ili epoksidnim gitom EPOMAX-EK.
- Zatim se s jedne strane MEGAPLATE ploče uklanja zaštitna folija i na nju se špahtlom nanosi epoksidni lepak EPOMAX-PL. Potom se karbonska ploča postavlja na suhu i čistu podlogu i pritiska plastičnim valjkom, tako da pasta blago izađe van okvira ploče i sav vazduh bude istisnut. Ukupna debljina EPOMAX-PL sloja posle pritiskanja treba da bude 0,5-2 mm.

MEGAPLATE

Prednosti

- Industrijska proizvodnja obezbeđuje standardni kvalitet i karakteristike.
- Karbonske ploče MEGAPLATE su lagane, isporučuju se u rolnama i lako se ukrajaju na licu mesta. Generalno, njihova primena je jednostavna, brza i ekonomična.
- MEGAPLATE poseduje veoma visoku silu zatezanja i modul elastičnosti.
- MEGAPLATE je dugotrajan, otporan na zamor materijala, vlagu, kao i na alkalne i kisele sredine.
- Karbonske ploče MEGAPLATE su tanke i pogodne za bojenje.

Dimenzije ploča

Za MEGAPLATE THR-3000 karbonske ploče standardne dimenzije su:

- 50 mm x 1,2 mm
- 100 mm x 1,2 mm

Karbonske ploče (svih 7 tipova) se mogu naručiti po zahtevu i u razumnom roku (nisu zastupljeni na tržištu) širine od 50, 80, 100, 120 i 150 mm i debljine od 1,2 i 1,4 mm.

Dostavljaju se u rolnama dužine od 50 i 100 m.

Napomene

- U nekim slučajevima je potrebno ispitivanje čvrstoća podloge Pull-off metodom.
- Za dalje praćenje efikasnosti ojačavanja, predlažemo postavljanje 1-2 dodatne ploče koje ćemo testirati Pull-off metodom neposredno po očvršćavanju, ili kasnije tokom upotrebnog veka saniranih objekata.
- Otvorenost zamešanog epoksidnog sistema opada sa porastom spoljašnje temperature.
- EPOMAX-PL se na karbonsku ploču nanosi tako da se višak paste koncentriše bliže sredini, a ne ivicama ploče.
- Po polaganju ploče na podlogu, laganim kucanjem ustanoviti eventualno prisustvo vazduha.

Dodatna tehnička dokumentacija

- Kompanija ISOMAT je, zajedno sa Univerzitetom u Patrasu, razvila kompjuterski program u Windows 98/2000/XP po nazivom "KOMPOZITNO DIMENZIONISANJE" za dimenzionisanje sa kompozitnim materijalima. Pored programa postoji i relevantno tehničko uputstvo potpisano od strane katedre Građevinskog fakulteta Univerziteta u Patrasu i publikovano od strane kompanije ISOMAT.
- U većini slučajeva, radovi ojačavanja pomoću kompozitnih materijala su usko vezani sa savremenim inženjerskim projektovanjem, tako da je prethodno iskustvo tima i nadgledanje od strane nadzornog organa potrebno da bi se obezbedilo adekvatno izvođenje.

ISOMAT D.O.O.
GRAĐEVINSKA HEMIJA I MALTERI
Prhovačka bb, 22310 Šimanovci, Srbija
T +381 22 222 150 100, F +381 22 215 150 101
www.isomat.rs e-mail: info@isomat.rs