

HM-180, HM-180CE, HM-180C3P Högpresterande epoxylim för FRP system

1.1.2019

Beskrivning	<p>Epoxyprodukter för kolfiberförstärkning som inkluderar primer HM-180, utjämningslim HM-180ML och impregneringslim HM-180C3P.</p> <ul style="list-style-type: none"> • HM-180: Primer som används för att förbättra egenskaperna i betongytan (ytdraghållfasthet och vidhäftning). • HM-180CE (HM-120ML): Utjämningslim som används för utjämning och lagning av betongytor. • HM-180C3P: Impregneringslim som används för limning av kolfiberväv.
--------------------	--

Användningsområde	<p>Högpresterande två-komponents epoxylim/primer som används som effektiv primer/impregnering/förankring/utjämning och fäster på många typer av material som betong, stål, tegel, trä, kol-, glas-, basalt- och aramidfiber.</p> <p>Används framförallt till strukturell förstärkning i bärande konstruktioner.</p>
--------------------------	---

Egenskaper	<p>HM-180 Primer: Låg viskositet, mycket god penetreringsförmåga, fyller och förseglar sprickor och skador i betongytor.</p> <p>HM-180CE (el. HM 120ML) Utjämningslim: Bra tixotropiska egenskaper, enkel att applicera, mycket lämplig till att fylla mindre håligheter och betongskador och som utjämning av betongytor.</p> <p>HM-180C3P Impregnering: Låg viskositet, goda impregneringsegenskaper, fyller effektivt kolfiberväv, goda tixotropiska egenskaper ger enkel applicering.</p> <p>Kompatibilitet: Helt kompatibel med kolfiber.</p> <p>Korrosionsbeständighet: Mycket hög tålighet mot tid, fukt, korrosion och kemisk korrosion.</p> <p>Hög prestanda: Efter härdning uppnås goda fysiska egenskaper avseende styrka och elasticitet enligt nedanstående tabeller.</p>
-------------------	--

Förpackningar	<p>Komponenterna A och B förpackas i separata metallbehållare (hinkar).</p> <p>6 kg sats: Komp. A: 4 kg, komp. B: 2kg.</p> <p>15 kg sats: Komp. A: 10 kg, komp. B: 5 kg.</p>
----------------------	--

Lagring	Korrekt förvarad är lagringstiden minst 18 månader från tillverkningsdatum.
----------------	---

Fördelar med Horse

Nano-material:

Använder nanoteknologi för att förbättra produkternas egenskaper och säkerställa tixotropiska och andra egenskaper för att optimera fullständig täckning av kolfibrerna.

Modifierad epoxy:

Använder modifierad låg-viskositets epoxy för förbättrade impregneringsegenskaper.

Förbättrade formler:

Utvecklar mycket avancerade sammansättningar/formler som gör att limmens kemiska reaktion fungerar på olika underlag, draghållfasthetsstyrkan är förbättrad med minst 18%, samtidigt som man uppnår högre hållbarhet.

Mindre åtgång:

Inga flyktiga organiska ämnen, inga onödiga utfyllnadsmaterial, noggrant anpassat för varje uppgift. Jämfört med andra produkter ger detta minst 15% lägre åtgång.

Produktionen:

Maskinpark med avancerad höghastighetsblandning som säkerställer att råmaterialet blandas med högsta precision. Vakuumenteknik används för att inga luftbubblor ska uppstå vilket förlänger hållbarhetstiden på produkterna och höjer stabiliteten av dess egenskaper.

Testrapporter:

Produkterna har genomgått och klarat ett flertal säkerhetstester, t ex avseende Non-toxic tester, brandtester, icke-etandiamin test, Acute oral toxicity test etc. Produkterna innehåller inte heller isocyanter.

HM-180 Primer

(MPa=N/mm²)

Utseende	Komponent A: färglös, transparent vätska	Öppentid/hanteringstid	40 min
	Komponent B: ljusbrun vätska	Torktid vid 25°C	1-2 tim
Viskositet	≤ 600 mPa·s		
Blandningsförhållande	A:B=2:1		
Draghållfasthet	50 MPa		
Skjuvhållfasthet	45 MPa		
Vidhäftning betong	≥ 20 MPa		

HM-180CE (HM-120ML) Utjämnings epoxy

Utseende	Komponent A: trögflytande pasta	Öppentid/hanteringstid	50 min
	Komponent B: trögflytande pasta	Torktid vid 25°C	1-2 tim
Blandningsförhållande	A:B=2:1		
Temperaturkrav vid applicering	5 – 40°C		
Draghållfasthet (stål-stål vidhäftningsstyrka)	35 MPa		
Skjuvhållfasthet (stål-stål vidhäftningsstyrka)	20 MPa		

HM-180C3P Vävlím

Utseende	Komponent A: trögflytande vätska	Öppentid/hanteringstid	70 min
	Komponent B: trögflytande vätska	Torktid vid 25°C	1-2 tim
Draghållfasthet (ASTM D638)		60 MPa	
Elasticitetsmodul (ASTM D638)		3100 MPa	
Töjning vid brott (ASTM D638)		6 %	
Böjhållfasthet (ASTM D790)		240 MPa	
Tryckhållfasthet (ASTM D695)		95 MPa	
Sag på vägg vid 25°C		Ingen sag (rinn) vid skiktjocklek upp till 2 mm	
Torktid vid 25°C		3-7 tim	
Temperaturkrav vid applicering		5 – 40°C	
Glasomvandlingstemperatur		≥ 65°C	
Töjning vid brott		≥ 1,5%	
Tixotropiskt index		≥ 3,0	
Glasomvandlingstemperatur		≥ 65°C	
Vidhäftningstyrka på stål		≥ 14 MPa	
Vidhäftningstyrka på betong		≥ 2,5 MPa	

Långsiktiga egenskaper

Långsiktiga egenskaper	Åldrande på grund av fukt och värme	Jämfört med korttidsresultaten i rumstemperatur är försämringsgraden: ≤ 12%.
	Restistens mot värme	Jämfört med korttidsresultaten i samma temperatur under 10 min är försämringsgraden av skjuvhållfastheten: ≤ 5%.
	Resistens mot frys-tö cykler	Jämfört med korttidsresultaten i rumstemperatur är försämringsgraden av skjuvhållfastheten ≤ 5 %.
	Utmattnings	Klarar utmattningsstest med 2x10 ⁶ ggr kontinuerlig sinusvåg.
	Tålighet	Klarar stål-stål dragskjuvprovning och krypdeformationen är mindre än 0,4 mm.
Egenskaper vidhäftning	Resistens mot salt	Jämfört med kontrollgrupp är försämringsgraden: ≤ 5%. Inga sprickbildningar eller vidhäftningsproblem.
	Alkalisk resistens	Jämfört med kontrollgruppen försämras inte styrkan. Betongen kan skadas, men inga sprickbildningar eller vidhäftningsproblem i limmet.
	Resistens mot syror	Betongen skadas, men inga sprickbildningar eller uppmjukning av limmet.

Förstärkning med kolfiberväv - tillvägagångssätt

1. **Förarbeten underlaget.** Avlägsna föroreningar, puts och färg från underlaget genom slipning med diamantskål eller blästring. Eventuella hörn rundas av till en minsta radie på 25 mm.
2. **Utsättning.** Rengör betongytan genom dammsugning och markera var kolfibern ska placeras.
3. **Primer.** Om underlaget är sugande eller om ytdraghållfastheten måste förbättras - applicera **HM-180 Primer** på betongen.
4. **Utjämnning/lagning.** Är ytan ojämn eller om håligheter behöver fyllas används **HM-180CE (HM-120ML) Utjämningssepoxy**.
5. **Klippning av kolfiberväv.** Klipp kolfiberväven i önskade längder.
6. **Blanda limmet.** Väg eller dosera **HM-180C3P Vävlím** enligt doseringsförhållande A:B=2:1. Blanda komponenterna med omrörare tills färgen är homogen. Undvik luftbubblor vid blandning.
7. **Applicera limmet.** Applicera vävlímmet när primen är torr. Om primer inte är nödvändig appliceras vävlímmet direkt på betongen.
8. **Applicera kolfiberväven.** Applicera väven på betongytan enligt bygghandlingen. Använd plastskrapa för att säkerställa att väven sitter rätt och att inga luftfickor finns kvar. Arbeta metodiskt från ena änden till den andra, alternativt från mitten och ut åt vardera hållet om ni är två.
9. **Efterkontroll.** Applicera ytterligare ett lager med vävlím. Kontrollera att väven är ordentligt impregnerad med lim, att väven är jämn och att det inte finns några luftbubblor. Upprepa punkt 7 – 9 om flera lager ska appliceras.

Transport och lagring

Denna produkt ska förvaras försluten i ett torrt och rent utrymme med en temperatur mellan 5°C – 40°C. För att undvika att produkten skadas, lagra inte utomhus i direkt solljus eller regn.

A och B-komponenterna ska förvaras separat. Lagringstiden är 12 månader vid 25°C. Om de lagras längre måste de testas innan användning. Om de fysiska och mekaniska egenskaperna efter 12 månader uppfyller kraven enligt specifikationerna kan produkten användas.

Produkterna är inte brandfarliga, explosiva, giftiga eller farligt gods. De kan transporteras som vanligt gods. Förpackningarna får ej skadas, exponeras för direkt solljus eller regn, och ska transporteras ståendes i upprätt läge.

Var uppmärksam på

Blanda lämplig mängd lim åt gången så att den kan användas inom öppentiden/hanteringstiden. Använd inte lim efter den tiden.

Om inte komponenterna går åt ska förpackningarna förslutas noggrant. De ska inte utsättas för luft under lång tid.

Arbetarna ska använda nödvändiga skydd (skyddsglasögon, täckande klädsel, gummihandskar, andningsskydd vid behov osv.) och följa brandföreskrifterna samtidigt som man håller arbetsstället rent och städat.

Tvätta av eventuellt spill på huden med rikligt med tvål och vatten.

Om en olycka är framme och limmet hamnar i ögon eller sväljs, kontakta ögonblickligen läkare. Ring 112.

För mer information – vänligen besök www.frpsolutions.eu eller <https://horseen.com> (engelska).



INTERNATIONAL
CONCRETE REPAIR
INSTITUTE