

Resin 220 epoxy adhesive

Dvojzložkové epoxidové lepidlo pre systém zosilnenia konštrukcií

Oblasti použitia

- Lepenie

Lepenie uhlíkových CFK lamiel na betón a oceľ. Pevnostné spojenie betónových prefabrikátov, betónových dielcov a dosiek, betónových rúr, atď. alebo lepenie (nahradujúce mechanické spojenie kotvením či skrutkami) betónov, skla, kovov vzájomne i medzi sebou. Je vhodné na horizontálne, naklonené alebo zvislé plochy i stropy.

- Kotvenie

Kotvenie strojov, rámov dverí a okien, stĺpov zábradlia, svorníkov, ťažných kotiev a pod..

- Opravy

Pevné a vodotesné vyplnenie trhlín vzniknutých vplyvom sadania a zmrašťovania betónových konštrukcií, vyrovnanie dier a štrkových hniezd atď. Vhodné tiež ako tuhé tesnenie napr. v záchytných nádržiach, vaniach či kanáloch.

- Utesnenie pásmi Masterflex

Resin 220 je možné použiť na lepenie systému Masterflex® 3000 (predtým Meycoflex) - utesňovanie pracovných a dilatačných škár.

Popis produktu

Resin 220 epoxy adhesive je bezrozpušťaťové, tixotropné dvojzložkové epoxidové lepidlo sivej farby, špeciálne vyvinuté na lepenie uhlíkových kompozitných materiálov (CFK lamiel) na podklad. Vlastnosti a materiálové charakteristiky v čerstvom i vo vytvrdnutom stave sú navrhnuté tak, aby spĺňali náročné kritéria a požiadavky systému na zosilňovanie konštrukcií.

Lepidlo bolo skúšané ako súčasť systému pre návrhový software „FRP Lamella“.

Výhody

- ready-to-use (okamžite pripravené na použitie), nie je potrebné pridávať plnivá.
- predĺžená doba spracovateľnosti
- vysoká lepivosť a príľnavosť k podkladu
- thixotropné, nesteká ani nekvapká pri aplikácii nad hlavou
- výborná príľnavosť na mierne vlhký podklad
- vysoká mechanická pevnosť
- vytvrdzuje s minimálnym zmrašťovaním
- bezrozpušťaťový výrobok

Príprava podkladu

- Správne pripravený podklad na lepenie tuhých výstužných uhlíkových lamiel musí vykazovať pevnosť v ťahu povrchovej vrstvy (odtrhová pevnosť) minimálne 1,5 N/mm².
- Podklad musí byť zbavený všetkých nečistôt, ktoré môžu negatívne ovplyvniť lepidla (olej, masť, vosk atď.). Podklad musí byť ďalej zbavený prachu, čistý a viacmenej suchý. Maximálna prípustná hodnota vlhkosti podkladu (hmotnostne, merané napr. CM-prístrojom) nesmie byť vyššia ako 4 %. Betónový podklad by mal byť (v závislosti od klimatických podmienok) vyzretý minimálne 3 až 6 týždňov.

Technické údaje

Konzistencia	pastovitá	zložky A, B
Farba	svetlo sivá čierna	zložka A zložka B
Špecifická hmotnosť	cca 1,75 g/cm ³ cca 1,75 g/cm ³ cca 1,75 g/cm ³	zložka A zložka B zložka A+B
Pomer miešania A : B	4 : 1 4 : 1	hmotnostne objemovo
Teplota sklovitého prechodu	> 56 °C	
Doba spracovateľnosti	cca 60 minút pri +20 °C	
Pevnosť pri ohybe	> 30 N/mm ²	
Pevnosť v tlaku	> 90 N/mm ²	
Príľnavosť k podkladu		
- k betónu, po 3 dňoch, pri teplote +20 °C	> 3 N/mm ²	
- k CFK lamele	> 3 N/mm ²	
- k vyrovnávacej malte Resin 230 levelling mortar	> 2 N/mm ²	

Dôležité upozornenia

- Pri zosilňovaní stavebných prvkov systémom externe lepených uhlíkových lamiel, musí byť prostredníctvom lepidla zaistené dokonalé prenesenie ťahových síl v lamele do podkladu.
- Mechanické očistenie podkladu je preto nesmierne dôležité. Na kvalitnú prípravu podkladu je možné použiť štandardné metódy ako sú naor. brúsenie, frézovanie, pieskovanie atď. Pred vlastným lepením sa tiež musia vyrovnáť všetky nerovnosti v podklade, čím sa eliminuje vznik nežiaducich vnútorných síl v lamele. Maximálna prípustná odchýlka je 5 mm na 2 m latu.
- Vhodnou vyrovnávacou maltou na vyrovnávanie týchto nerovností je Resin 230 levelling mortar.

Spracovanie

Miešanie:

- Najprv dôkladne premiešať oddelene obidve zložky (zložka A – živica, zložka B – tvrdidlo) a potom zložku A pridať do zložky B. Dôkladne miešať nízkootáčkovou elektrickou vŕtačkou s nastavcom pokiaľ sa nedosiahne rovnomerne farebná, homogénna zmes bez hrudiek. Aby sa zamedzilo nedokonalému rozmiešaniu zmesi, namiešaný materiál preliať do inej čistej miešacej nádoby a v nej zmes ešte niekoľko minút pomaly premiešavať, aby sa minimalizovalo množstvo vmiešaného vzduchu do zmesi.

Pomer miešania:

- Zložka A : Zložka B = 4 : 1 (hmotnostne i objemovo)
- Doba spracovateľnosti:
 - cca 60 minút pri teplote +20 °C.
 - Pred nanosením lepidla na lamelu je potrebné jej povrch dôkladne očistiť handričkou napustenou špeciálnou čistiacou kvapalinou Cleaner.
 - Pokiaľ je povrch drsnejší a hrubší, odporúča sa najprv naniesť lepidlo na podklad a to rovnomerne špachtľou v hrúbke asi 1 mm. Na očistenú lepenú stranu lamely naniesť strechovito (s prevýšením uprostred lamely) lepidlo v hrúbke cca 2 mm.
 - Počas doby spracovateľnosti lepidla sa musia vykonať nasledujúce kroky:
 - lamela sa osadí (prilepí) na konštrukciu
 - rovnomerným pritlakom sa tvrdým valčekom pritlačí k podkladu, vytlačené lepidlo sa odstráni (možno ho v dobe spracovateľnosti opäť použiť, pokiaľ nie je znečistené)
 - skontroluje sa, či je na oboch stranách lamely lepidlo rovnomerne vytlačené a či lamela nikde po nalepenej ploche neodstáva, alebo neprevísava.
 - Konečná hrúbka vrstvy lepidla nesmie byť menšia ako 1 mm a nesmie prekročiť 3 mm.

Dôležité upozornenie

- Lepidlo sa najlepšie aplikuje pomocou špeciálnej lepiacej sady.
- Po vytvrdnutí lepidla je vhodné sa poklepaním po celej dĺžke lamely presvedčiť, že je na celej ploche prilepená (dutý zvuk).
- Musia byť zaistené protipožiarne opatrenia, lebo epoxidové lepidlá majú vo všeobecnosti obmedzenú teplotnú odolnosť.
- Povrch lamiel je možné natrieť vhodným krycím náterom, aby sa dosiahol jednotný vzhľad povrchu.

Spotreba

Cca 1,75 kg/m²/mm

Čistenie

Ešte celkom nevytvrdnuté lepidlo možno odstrániť pomocou čistiaceho prípravku Cleaner. Vytvrdnuté lepidlo možno odstrániť len mechanicky.

Balenie

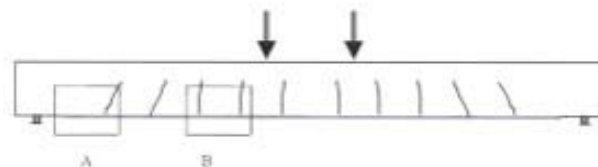
5 kg a 15 kg, (A+B) kombi balenie

Teplota pri aplikácii

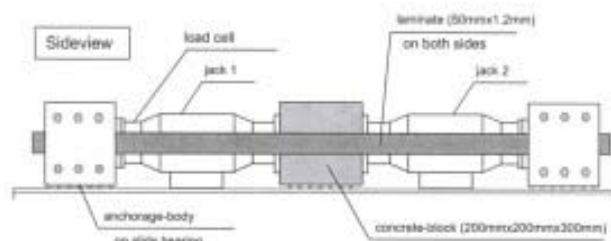
- Doporučená teplota pri aplikácii by mala byť v rozsahu +10 °C až +35 °C, teplota podkladu musí byť minimálne +3 °C nad teplotou rosného bodu.

Skúšky lepidla v kotevných oblastiach

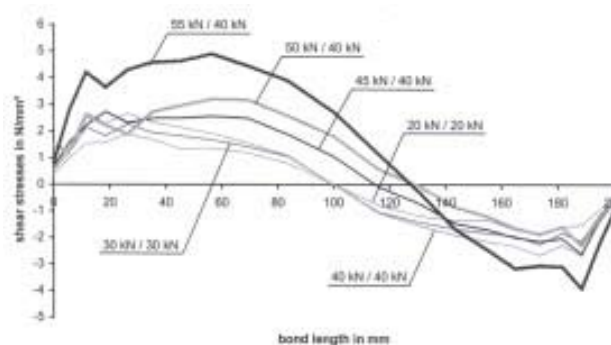
- Skúšky zakotvenia lepidla Resin 220 a CFK lamiel k betónovému podkladu boli nezávisle vykonané na univerzitách: TU Kassel, SRN; EIA Fribourg, Švajčiarsko; TU Braunschweig, SRN; CHUNGBUK NU Kórea; TU Lisabon, Portugalsko a iné.



Obr.1: Experimentálne overovanie kotvenia v oblasti A (koniec lamely) a v oblasti B (medzi dvoma trhlinami).



Obr.2: Simulácia rozdielnych šmykových napätí v lepidle Resin 220.



Obr.3: Stanovenie napätia v súdružnosti v 2 mm vrstve lepidla.

Návrhový a výpočtový model programu „FRP Lamella“ pre návrh zosilnenia uhlíkovými CFK lamelami je stanovený na základe spolupôsobenia epoxidového lepidla Resin 220 a uhlíkových CFK lamiel.

Skladovanie

- Skladovateľnosť výrobku je 1 rok (v neporušených a uzatvorených obaloch) pri teplote +5 °C až +25 °C.
- Podchladené alebo stuhnuté jednotlivé zložky je možné zmiešať až po zohriatí a dôkladnej homogenizácii.

Bezpečnostné opatrenia

Podrobnejšie údaje o zložení, prípadných zdravotných rizikách a o likvidácii odpadu sú uvedené v karte bezpečnostných údajov a na etikete balenia.

Technická podpora

Príslušný technický pracovník firmy BASF Slovensko spol. s r.o. je Vám s ďalšími informáciami a technickou podporou rád k dispozícii.

BASF Slovensko spol. s r.o.	Technicko - poradenský servis
Divízia Stavebné hmoty, Žilina T: 041/76 314 83, T: 0918 888 918 F: 041/72 345 92 E-mail: info.sk@basf.com	T 0918 828 828 Bratislava, Malacky, Pezinok, Senec
Zákaznícky servis: T: 041/72 345 91 F: 041/72 345 92 E-mail: objednavky.sk@basf.com Internet: www.basf-sh.sk www.fasadnestudio.sk	T 0918 588 688 Trnava, Dunajská Streda, Galanta, Hlohovec, Myjava, Piešťany, Senica, Skalica T 0918 490 825 Trenčín, Bánovce nad Bebravou, Ilava, Nové Mesto nad Váhom, Partizánske, Piešťany, Považská Bystrica, Prievidza, Púchov, T 0903 776 400 Žilina, Bytča, Čadca, Dolný Kubín, Liptovský Mikuláš, Martin, Námestovo, Ružomberok, Turčianske Teplice, Tvrdošín T 0905 033 303 Banská Bystrica, Banská Štiavnica, Brezno, Detva, Krupina, Lučenec, Poltár, Rimavská Sobota, Revúca, Zvolen, T 0918 688 688 Košice, Gelnica, Michalovce, Rožňava, Sobrance, Spišská Nová Ves, Trebišov, Vranov nad Topľou, Prešov, Bardejov, Humenné, Kežmarok, Levoča, Medzilaborce, Poprad, Sabinov, Snina, Stará Lubovňa, Stropkov, Svidník

Pracovné podmienky a rozsah použitia produktov sú veľmi rozdielne. V našich výrobných listoch sú uvedené len všeobecné pokyny na spracovanie, zodpovedajúce súčasným znalostiam. Spracovateľ je povinný preskúšať vhodnosť a možnosť použitia produktu na zamýšľaný účel. Pri zvláštnych požiadavkách je potrebné si vyžiadať naše poradenstvo. Poradenstvo a doporučenia sú vykonávané v rámci predzmluvných/zmluvných vedľajších povinností. Platia naše obchodné a dodacie podmienky.