

Injekční gel v souladu s pokyny 804.6102 Deutsche Bahn

HydroBloc-Polygel 530DB je tekutý, s vodou mísitelný, vysoce reaktivní injekční přípravek. Skládá se ze speciálních akrylových sloučenin vyrobených podle naší vlastní technologie ARCAN. Po míchání reakční směsi s primerem, Polygel HydroBloc-530DB reaguje na vysoce flexibilní hydrogel plast obsahující vodu.

Rychlost reakce gelu může být snadno nastavena v rozmezí mezi sekundami a hodinami. HydroBloc-530 je proto velmi přátelský ke spotřebiteli a lze jej snadno přizpůsobit všem aplikačním a technickým požadavkům na staveništi.

Poznámka

HydroBloc-Polygel 530 je již při dodání fyziologicky bezpečný *. Výrobek neobsahuje žádné látky, které negativně ovlivňují nebo jsou škodlivé pro vyšší organismy. **Jako jediný injekční gel na trhu ** v souladu se všemi platnými mezinárodními předpisy o nebezpečných látkách nevyžaduje označování**, což je velmi důležitý aspekt při výběru produktu - nejen kvůli dokonale srozumitelnému zájmu dodavatele o jeho vlastní zdraví, ale také kvůli rostoucímu senzibilizace a skepticismus vůči chemickým stavebním výrobkům - především v aplikacích souvisejících s podzemní vodou.

* Výzkumná zpráva z Ústavu farmakologie a toxikologie v Hamburku

** Od května 2006

Klasická aplikace pro HydroBloc-Polygel: povrchové těsnění vstřikováním skrz otvory vyvrtané ve struktuře



Těsnění železničního viaduktu: Zcela vlhká klenba ze ztuhlého betonu a zděná pískovcovými kvádry – po úplném vstříknutí povrchu HydroBloc-Polygel 530 - je nyní opět dokonale těsná.

Foto: ARCAN

Mnoho výhod HydroBloc-Polygel 530:

- **Nízká viskozita podobná vodě**
- **Vynikající penetrace – dokonce i v nejmenších pórech**
- **Řízené zvýšení objemu (bobtnání) ve vodě**
- **Pestrá a snadno nastavitelná doba odezvy**
- **Velmi snadná aplikace**
- **Není toxický ani škodlivý pro životní prostředí**
- **Vysoká chemická a mechanická odolnost**

To dělá z tohoto produktu ideální injekční přípravek pro všechny hydroizolační práce v trvale vlhkém prostředí: pro klouby, škrábance, štěrbiny v podzemních stavbách, tunely, těžbu, také v případě tekoucí vody nebo tekoucí vody pod tlakem. Pro injekce opon a přirozeně pro klasické gely – těsnění spár a poškození v kanalizacích.



Naše nejkrásnější reference na 530

Nový Evropský parlament IP-4 ve Štrasburku. Již během výstavby v letech 1996–1997 zde byla nutná rozsáhlá oprava kvůli únikům vody na velkých površích, v podzemních podlažích a v podzemních garážích, které vyplynuly z bezprostřední blízkosti kanálu Rýn-Marne. Velká část přední části nábřeží byla z vnějšku utěsněna metodou injektování opony pomocí HydroBloc-Polygel 530, po těchto pracích se okamžitě stala vodotěsnou a stále ještě dnes je - po více než deseti letech!

Další použití

Štěrkové kapsy a porézní stěny mohou být stejně snadno utěsněna injektáží gely, jakož i jakékoliv poškození kanalizace.

Při utěšňování spodní části stavebních výkopů, oddělení kontaminované půdy nebo stabilizaci pohyblivých písků HydroBloc-Polygel 530 daleko předčí tvrdé a měkké gely na bázi křemičitanu (vodní sklo). Průnik – zejména u jemnozrnných písků a struktur obsahujících bahno – je lepší než průnik silikátových gelů. Polygel-530 se ve vlhkém prostředí smršťuje (nedochází k oddělení fází). Riziko trhlin během mechanického namáhání nebo otřesů je mnohokrát menší než v případě silikátových gelů a také nižší ve srovnání s relativně křehkými akrylovými gely nabízenými konkurenty.



Tloušťka těsnicích vrstev může být při použití HydroBloc-Polygel 530 mnohem menší než tloušťka použitá pro silikátové gely, takže se čas a spotřeba vstřikovaného materiálu zmenší.

Jako typický hydrogel obsahuje zreagovaný HydroBloc-530 vodu. Tato voda není chemicky vázána, ale hromadí se během bobtnání v akrylové polymerní struktuře. Mechanicky - např. Hnětením nebo vyvíjením vysokého tlaku – je nemožné odstranit tuto vodu z gelového těla (a tudíž není – jako v houbě - akumulováno pouze v bludišti pórů).

Pokud je však gel uložen v suchém prostředí, může voda zcela nebo částečně ven (v závislosti na objemu) z hrudky gelu (odpařit se). Objem gelové hrudky klesá téměř úměrně objemu obsazenému množstvím vázané vody.

Technické limity pro použití injekčních gelů

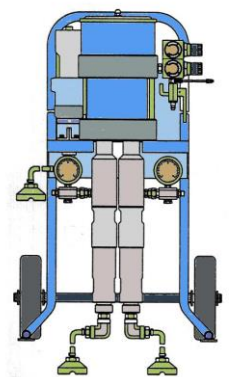
Sušené hrudky gelu HydroBloc-Polygel 530 absorbují vodu v případě opětovného kontaktu a znovu nabobtnávají na původní objem. **Nicméně tato typická vlastnost gelů omezuje použití tohoto produktu samozřejmě na oblasti, kde gel je neustále v kontaktu s vlhkostí.**

Metoda aplikace

HydroBloc-Polygel 530 je typický dvousložkový produkt. Základní složkou neboli komponentou A je akrylový monomer. Aktivátory (urychlovač, „HYDROCAT“) se přidávají do složky A krátce před použitím. Typ a množství použitého urychlovače určuje dobu tuhnutí injekčního roztoku. Lze jej snadno nastavit v rozmezí několika sekund až 2 hodin nebo déle, což umožňuje snadné přizpůsobení podmínkám budovy.

Druhou složkou je voda, ve které je rozpuštěno 2-5 % reakčního primeru HYDROX (také označovaného jako "tvrdidlo"). Nakonec jsou obě složky smíchány pro injekce v poměru 1: 1. Pro dosažení speciálních efektů je možné smíchat poměry s větším podílem základní složky (A). Nedoporučuje se ředit gel vodou nad 1: 1 zvýšením hmotnosti složky B.

V praxi se používají především rychle reagující gely. Za prvé, v případě injekcí do opony a při vstřikování do vodivých struktur jsou výhodné krátké reakční doby. Umožňují lepší kontrolu



práce, zabraňují nekontrolované infiltraci vstřikovaného materiálu do substrátu a nežádoucímu smíchání vstřikovacího roztoku s vytékající vodou.

Gely s krátkou dobou tuhnutí musí být podávány dávkovacími čerpadly zvláště pro každou složku, obě směsi se mísí pouze před vstupem do vstřikovacího balíče.

Stejně jako u všech chemických procesů ovlivňuje teplota také reakci HydroBloc-Polygel 530 (obecné pravidlo: změna teploty +/- 10 ° = zkrácení / zvýšení reakční doby dvakrát). Dávkováním aktivátorů je možné tyto vlivy vyvážit.

Gel aktivovaný přidáním katalyzátoru HydroCat může polymerovat v důsledku UV záření. Aktivovaný materiál by proto měl být chráněn před světelnými zdroji za účasti UV záření (slunce, halogenové žárovky a – při vysoké intenzitě – také zářivky).

Rychlá reakce při styku s betonem a cementem

Při kontaktu s alkalickými látkami HydroBloc-Polygel 530 reaguje rychleji. Při použití alkalické vody (cement, vápno atd. ve vodě!) se proto doporučuje opatrnost. Krém obsahující cement nebo čerstvý beton by neměl být kombinován s gelem HydroBloc-Polygel 530 DB, protože je obtížné jej ovládat – rychlá reakce s cementem. To je někdy výhoda: tato aktivace funguje účinně, když čerstvý gel přichází do styku s alkalickými povrchy, tj. s betonem nebo cementovou maltou. Z tohoto důvodu vstřikovaný gel v betonu reaguje mnohem rychleji – to je výhoda především při použití v jednosložkové metodě.



Při stavbě tunelů:

klasické použití injekčních gelů je těsnění během vrtání a během výstavby

Fotografie: RAPT

Nová trasa metra v Paříži ve výstavbě (trať „METEOR“). HydroBloc-Polygel 530 byl testován a schválen pro těsnění injekcí společností RATP (správcovská společnost METRO Paříž). Materiál se také neustále používá pro potřebné opravy a renovace ve staré síti linek.

S PolyBlend 540 nebo SiliBlend-535 jako komponentou B máte více možností, a ještě lepší vlastnosti

Místo vody můžete použít PolyBlend-540 a SiliBlend-535 jako druhou komponentu.

PolyBlend-540 je speciální polymerní komponenta. Při vázání se nechá reagovat v reakčním obstrukčním gelu, zvyšuje její mechanickou pevnost, pružnost a přilnavost, a zvyšuje obsah pevných látek. Doporučuje se pro aplikace, kde jsou vyžadovány zvláště vysoké požadavky. Příkladem takových aplikací jsou těsnicí práce proti vysokotlaké vodě nebo opravy pohyblivých spojů.

SiliBlend-535 je reaktivní složka na bázi minerálů. Gely s tímto přídavkem ztvrdnou do kamenné hmoty. Typickými aplikacemi pro SiliBlend jsou vyplňování a stabilizace velkých dutin, hrubých štěrků atd., ale také utěšňování úniků vody v případech extrémně vysokého tlaku vody a vysokých rychlostí proudu vody.

Vlastnosti

Složení	akrylové a metakrylové monomery rozpuštěné ve vodě
Barva	modrozelená průsvitná kapalina
Vůně	slabá, ovocná
Hustota	přibližně 1,15 - 1,17 g / ml
pH	5,3 - 6,0
Index lomu	1,40 - 1,50
Viskozita	cca 3,2 mPa.s (vstřikovací směs, 1: 1 s vodou)
Bod varu	100 ° C
Bod tuhnutí	> -20 ° C
Bod vzplanutí	není hořlavý
Koeficient propustnosti pro vodu	> 10-10 m / sec *
Akutní toxicita	není toxická ani zdraví škodlivá
LD50 (potkani)	> 5000 mg / kg
Pokyny VOC	nelze použít
Třída toxicity (Švýcarsko)	nelze použít (nepodléhá třídě toxicity)
Pokyny KTW (Německo)	jsou splněny (test Gelsenkirchen of Hygiene Institute)
Škodlivost životnímu prostředí	neškodí (test Gelsenkirchen Hygiene)
Pokyny EU – ochrana práce	není nutná (!)
ADR / RID / IATA	nelze použít (bez omezení)

* stanoveno na 1: 1 injekční směs s vodou v písku

Oprava kanálu pomocí HydroBloc-530:

Vyšetření doby gelovatění u vstřikovacího robota před zavedením (1)

Obsluha na ovládacím panelu vstřikovacího vozíku (2)

Při propláchnutí rukávnicku uzavřeného gelem HydroBloc-530: gel tvoří kompaktní a těsnou pryskyřičnou maltu s pískem (3)



Bezpečnost práce

HydroBloc-Polygel není nebezpečný přípravek. Přesto se doporučuje, aby byla používána péče nezbytná pro zacházení s chemikáliemi, a to i pro tento produkt.

Aktivátor HydroCat-546 je kvartérní amin, a je proto silně zásaditý, vodný roztok reakčního startéru Hydrox-549 reaguje kyselé a je silným oxidačním činidlem. Oba produkty jsou při styku s kůží a sliznicemi mírně žíravé. Při manipulaci a používání HydroBloc-Polygel noste ochranný pracovní oděv a ochranné brýle.

Při použití injekčních přípravků je třeba dodržovat národní bezpečnostní předpisy. V případě přímého kontaktu základních složek, přísad nebo hotové injekční směsi s očima, vždy vyplachujte velkým množstvím vody po dobu 15 minut a poté ihned vyhledejte odborníka!

Skladování

V uzavřeném originálním balení, na místě chráněném před teplem a slunečním zářením, lze HydroBloc-Polygel 530 skladovat po dobu nejvíce 12 měsíců. Výrobek nesmí být nalit do kovových nádob (s výjimkou nerezové oceli) nebo polyesterových pryskyřic nebo v nich skladován a nesmí být mísen s cizími látkami.

Výrobek nepředstavuje žádná nebezpečí, avšak HydroBloc-Polygel musí být skladován tak, aby byl nepřístupný pro neoprávněné osoby. V žádném případě nemohou dostat do rukou dětem.

Reagovaný (polymerizovaný) HydroBloc-Polygel lze odstranit jako stavební zbytky. Doporučujeme prázdné nádoby ihned po spotřebování materiálu opláchnout vodou a oplachová voda by měla být použita k ředění injekčního přípravku nebo k přípravě složky B. Prázdné sudy a PE kontejnery po očištění mohou být zaslány kterémukoli provozovateli recyklace sudů k opětovnému použití (jsou snadno přijímány). Prázdné (a opláchnuté!) PE kanystry nejsou zvláštní odpad, lze je odstranit jako stavební zbytky, recyklovat nebo tepelně zpracovat.

Zbytky kapalných produktů by měly být smíchány s reakčním startovacím roztokem (Hydrox-549) nebo cementem a ponechány reagovat a poté mohou být odstraněny jako stavební zbytky.



Kvalita: testováno a pod dohledem

Kvalita a použitelnost HydroBloc-Polygel 530 byla prokázána řadou zkušebních protokolů a zkušebních certifikátů. Výrobek samozřejmě splňuje požadavky železnic Deutsche Bahn AG na vstřikovací gely používané k utěsnění komunikačních struktur, jakož i požadavky zkušebních pokynů KTW pro aplikace v kontaktu s pitnou vodou, nepoškozuje výztužnou ocel a neobsahuje žádné pochybné přísady.

18 let praktických zkušeností s tímto výrobkem, nepřetržitá vlastní výroba – od surovin po formulovaný finální produkt – v kombinaci s průběžnou kontrolou kvality zaručují vysokou kvalitu produktu HydroBloc-Polygel 530.