

TECHNICKÝ LIST

CarboPur WX

Dvojzložková polyuretánová živica

Charakteristika

Pomaly reagujúca dvojzložková injekčná živica, neobsahuje fluorované a chlórované uhľovodíky a halogény, určená na utesňovanie a spevňovanie vo zvodnených zónach. Vyznačuje sa dlhou dobou reakcie v suchom prostredí, na styku s vodou výrazne urýchlenou.

CarboPur WX môže byť aplikovaný ako jednozložková alebo dvojzložková živica.

Živica CarboPur WX je použiteľná pri teplotách prostredia od 0°C do +40°C.

Použitie

- spevnenie slabo saturovaných zemín a hornín
- utesnenie prítokov vody z horniny, priesakov hrádzí alebo ostenia podzemných diel vrátane prítokov vôd s obsahom minerálnych solí
- sanácia netesných šácht, tunelov, kanálov a kolektorov
- spevnenie a utesnenie betónu, tehlového muriva a zmiešaného muriva
- a veľa ďalších použití

Spracovanie

CarboPur WX môže byť aplikovaný ako jednozložková alebo dvojzložková živica.

Jednozložková aplikácia

Jednotlivé zložky živice sa vopred pomocou miešadla starostlivo zmiešajú v čistej a suchej nádobe v objemovom pomere 1 : 1 a následne sa injektujú jednozložkovým čerpadlom. Doba spracovateľnosti takto pripravenej injekčnej zmesi je približne 30 minút pri teplote 23 °C.

V prípade, že injektované prostredie je suché a je požadované rýchlejšie tuhnutie živice, je vhodné pred začiatkom injektáže do injektovaného prostredia dodať vodu. **V takomto prípade už ale nie je možné používať akcelerátor Carbo-Add WX.**

Dvojzložková aplikácia

Zložky sú dopravované pomocou špeciálneho dvojzložkového čerpadla a dávkované v objemovom pomere 1 : 1. Pred aplikáciou do vopred pripraveného otvoru sú obidve zložky v statickom zmiešavači dokonale premiešané a následne dopravované do materiálov určených k spevneniu a utesneniu.

V kontakte s vodou v priebehu reakcie zmes napeňuje. Takto vypenená hmota je vytlačovaná následne injektovanou zmesou, ktorá sa už nedostáva do kontaktu s vodou a preto bez napenenia vytvrdzuje na neporézny, nepriepustný a tvrdý materiál. Tým je dosiahnuté utesnenie a zároveň spevnenie injektovaného materiálu. Pre urýchlenie reakcie je možné pred spracovaním do zložky A primiešať akcelerátor Carbo-Add WX (viď diagram na str. 2).

Odporúčanie: Optimálna teplota spracovania injekčného média je 15 – 30 °C. Preto pred spracovaním temperujte obe zložky, prípadne aj modifikátory, aspoň 12 hodín pri teplote minimálne 15 °C. Pritom je bezpodmienečne nutné zabrániť lokálnemu prehriatiu, napr. na stenách nádob.

Reakčné dáta

Parameter	Bez kontaktu s vodou	
Počiatočná teplota	15 °C	25 °C
Začiatok penenia	-	-
Koniec penenia	cca 4 hod	cca 3 hod
Stupeň napenenia	1,1 ± 0,1	1,1 ± 0,1
Parameter	S obsahom 1 % vody *	
Počiatočná teplota	15 °C	25 °C
Začiatok penenia	4' ± 1'	2'30" ± 30"
Koniec penenia	60' ± 10'	30' ± 10'
Stupeň napenenia	2,5 ± 0,5	2,5 ± 0,5
Parameter	S obsahom 2 % vody *	
Počiatočná teplota	15 °C	25 °C
Začiatok penenia	2'30" ± 30"	1'30" ± 30"
Koniec penenia	25' ± 10'	14' ± 5'
Stupeň napenenia	3 ± 0,5	3 ± 0,5

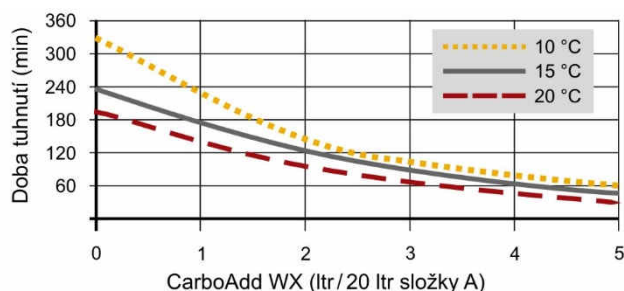
* V objemovom pomere k celkovému objemu zmesi.

CarboPur WX pri kontakte s vodou silno napení.

Proces vytvrdzovania je možné urýchliť pridaním akcelera-tora CarboAdd WX (max. 25 % vztiahnuté na objem zložky A).

Upozornenie: Prídavkom akcelera-tora sa výrazne skráti doba spracovateľnosti a tuhnutia.

Zmena doby tuhnutia zmesi (bez prímеси vody) v závislosti na pridanom množstve akcelera-tora CarboAdd WX je znázornená v grafe.



Technické dáta zložiek

Parameter	MJ	Zložka A	Zložka B	CarboAdd WX
Objemová hmotnosť pri 25 °C	kg/m ³	1029 ± 16	1230 ± 30	1024 ± 10
Farba	-	medovo žltá	tmavo hnedá	medovo žltá
Bod vzplanutia	°C	> 200	> 150	> 200
Viskozita pri 25 °C	mPa.s	250 ± 50	200 ± 50	245 ± 50
Viskozita pri 15 °C	mPa.s	520 ± 50	550 ± 100	510 ± 50

Mechanické dáta

Parameter	MJ	Hodnota	Technický predpis
Prídržnosť k betónu	MPa	3,6	ČSN 73 2577
Pomerné predĺženie	%	3,3	ČSN EN ISO 527
Pevnosť v tlaku po 8 hodinách *	MPa	9,7	podľa metodiky Ústavu Geoniky AV ČR
Pevnosť v tlaku po 30 dňoch *	MPa	24,4	ČSN 72 2450
Pevnosť v ťahu ohybom po 30 dňoch *	MPa	5,4	ČSN 72 2450
Pevnosť v tlaku **	MPa	> 75	ČSN EN ISO 604
Pevnosť v ťahu **	MPa	> 50	ČSN EN ISO 527
Pevnosť v ohybe **	MPa	> 90	ČSN EN ISO 178
Nasiakavosť **	%	0,5	ČSN EN ISO 62

* Geokompozit – PUR s jemnozrnným pieskom (do 1 mm) v pomere 1:3.

** Zložky A : B = 1 : 1 objemovo

Uvedená data jsou laboratorní hodnoty. Při aplikaci se mohou měnit vlivem výměny tepla mezi pryskyřicí a injektovaným prostředím, charakterem povrchu prostředí, stávající teplotou, tlakem, vlhkostí a působením jiných faktorů.

Zloženie a vlastnosti

Zložky

Zložka A je zmes polyolov a prísad, ktorá spolu so zložkou B reaguje na tvrdú a húževnatú polyuretánovú živicu. Zložka B je polyizokyanát na báze difenylmethan-4,4'-diisokyanátu (MDI).

CarboAdd WX je akcelera-tor urýchľujúci reakciu, dávkuje sa do zložky A (max. 25 % obj.).

System

Zmes reaguje pomaly. Pri zmiešaní s malým množstvom vody – v predstihu alebo v injektovanom prostredí – vytvrdne zmes rýchlejšie a dôjde k jej napeneni.

Výsledný produkt

Pena je húževnatá a preto je schopná sa pri pohyboch podložia v nepatrnej miere deformovať.

Vzhľadom k inertnosti materiálu a absencii toxických reakcií, nemá živica CarboPur WX žiadny negatívny vplyv na podzemné alebo povrchové vody.

Bezpečnostné pokyny

Dodržujte všeobecne platné bezpečnostné predpisy pre zaobchádzanie s chemikáliami.

CarboPur WX, zložka A

P280 Noste ochranné rukavice / ochranný odev / ochranné okuliare / ochranu tváre. | P302+P352 PŘI STYKU S KŮŽÍ: PRI KONTAKTE S POKOŽKOU: Umyte veľkým množstvom vody a mydla. | P305+P351+P338 Niekoľko minút ich opatrne vyplachujte vodou. Ak používate kontaktné šošovky a ak je to možné, odstráňte ich. Pokračujte vo vyplachovaní.

CarboPur, zložka B

H315 Dráždi kožu. | H317 Môže vyvolať alergickú kožnú reakciu. | H319 Spôsobuje vážne podráždenie očí. | H332 Škodlivý pri vdýchnutí. | H334 Pri vdýchnutí môže vyvolať alergiu alebo príznaky astmy, alebo dýchacie ťažkosti. | H335 Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest. | H351 Podozrenie, že spôsobuje rakovinu. | H373 Môže spôsobiť poškodenie orgánov pri dlhšej alebo opakovanej expozícii.

P261 Zabráňte vdychovaniu prachu / dymu / plynu / hmly / pár / aerosólov. | P280 Noste ochranné rukavice / ochranný odev / ochranné okuliare / ochranu tváre. | P285 V prípade nedostatočného vetrania, používajte ochranu dýchacích ciest. | P302+P352 PRI KONTAKTE S POKOŽKOU: Umyte veľkým množstvom vody a mydla. | P305+P351+P338 PO ZASIAHNUTÍ OČÍ: Niekoľko minút ich opatrne vyplachujte vodou. Ak používate kontaktné šošovky a ak je to možné, odstráňte ich. Pokračujte vo vyplachovaní. | P342+P311 Pri ťažkostiach s dýchaním: volajte NÁRODNÉ TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ CENTRUM / lekára. | P501 Zneškodnite obsah/nádobu v súlade s miestnymi / regionálnymi / národnými / medzinárodnými predpismi.

CarboAdd WX

P280 Noste ochranné rukavice / ochranný odev / ochranné okuliare / ochranu tváre. | P302+P352 PŘI STYKU S KŮŽÍ: PRI KONTAKTE S POKOŽKOU: Umyte veľkým množstvom vody a mydla. | P305+P351+P338 Niekoľko minút ich opatrne vyplachujte vodou. Ak používate kontaktné šošovky a ak je to možné, odstráňte ich. Pokračujte vo vyplachovaní.

Osoby, pravidelne prichádzajúce do styku s živcou CarboPur WX alebo inými polyuretánovými živcami, by mali podstupovať preventívne lekárske prehliadky.

Bližšie viď Karty bezpečnostných údajov.

Balenie

		Zložka A	Zložka B	Carbo-Add WX
Kanister 26 l	plastový	25 kg	30 kg	-
Kanister 5 l	pocínovaný	-	-	5 kg
Farebné označenie	-	žltá farba	čierna farba	-

Poznámka: Iná balenia na vyžiadanie.

Upozornenie: S ohľadom na rozdielnu objemovú hmotnosť zložiek A a B a objemový pomer miešania 1 : 1, sú zložky dodávané v kanistroch s rozdielnou hmotnosťou.

Skladovanie a trvanlivosť

Jednotlivé zložky musia byť skladované v suchom prostredí za teploty v rozmedzí 10 – 30 °C. Zložky sú stabilné najmenej 6 mesiacov od dátumu dodania a 12 mesiacov od dátumu výroby pri splnení podmienok skladovania. Pri použití dlhšie skladovaných produktov sa odporúča, aby zložky boli pred použitím preskúšané pracovníkmi spoločnosti Minova Bohemia.

Je nutné dodržiavať podmienky skladovania – bližšie viď Karty bezpečnostných údajov.

Zatriedenie odpadov a pokyny pre ich likvidáciu

Všetky odpady likvidovať v súlade s požiadavkami Zákona č. 79/2015 Z. z., v znení neskorších predpisov.

Spôsoby zneškodňovania odpadových zložiek: zložka A (polyol) sa zmieša s vodou v pomere 2 : 1 a ďalej sa vytvrdí so zložkou B (polyizokyanát) v pomere 1,5 : 1.

V prípade potreby zneškodnení zložky CarboAdd WX sa akcelerátor najprv zmieša so zložkou A v pomere 1 : 4, vzniknutá zmes ďalej s vodou v pomere 2 : 1 a po premiešaní sa vytvrdí zložkou B (MDI) v pomere 1,5 : 1.

Odpad	Kód	Kat.	Charakteristika
Vytvrdený produkt (vrátane prídavku CarboAdd WX)	070213	O	odpadový plast
Nezreagovaná zložka A alebo CarboAdd WX	070215	O	odpady prísad
Nezreagovaná zložka B	080501	N	odpadové izokyanáty
Vyprázdnené obaly od zložky CarboAdd WX	150104	O	obaly z kovu
Vyprázdnené obaly od zložky A	150102	O	plastové obaly
Vyprázdnené obaly od zložky B	150110	N	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok

Skúšobné správy

1. Skúšobný certifikát podľa UBA-Smernice pre hygienické posudzovanie "organických náterov pre styk s pitnou vodou" (Hygienický Inštitút Gelsenkirchen, 2011)
2. Skúšobná správa o preskúmaní CarboPur WX pomocou kolonového testu podľa DIBt-metodického postupu "Posudzovanie vplyvu stavebných výrobkov na pôdu a podzemné vody" (Hygienický Inštitút Gelsenkirchen, 2011)
3. Certifikát výrobku, Stavebné technické osvedčenie, Správa o dohľade (ITC Zlín, 2015)

Údaje v tomto technickom liste zodpovedajú stavu našich vedomostí a skúseností k dátumu vydania, ktorý je v päte dokumentu. Stav vedomostí a skúseností sa ďalej rozvíja. Dbajte prosím o to, aby ste vždy používali aktuálne vydanie tohto technického listu.

Popis použitia výrobku v tomto technickom liste nemôže mať na zreteli zvláštne podmienky a vzťahy, ktoré sa prejavujú v jednotlivých prípadoch. Vyskúšajte preto náš výrobok vždy pred používaním na jeho vhodnosť pre konkrétny účel použitia.

Použitie, spracovanie a aplikácia nášho výrobku prebiehajú prirodzene mimo naše možnosti kontroly. Podliehajú preto výhradne Vašej zodpovednosti práve tak ako výsledok spracovania, ktorý bol dosiahnutý na základe našich užívateľsko-technických informácií.

Žiadny údaj v tomto technickom liste nepredstavuje záruku v právnom zmysle. Prehlasujeme, že za výrobok ručíme len v rámci zmluvných dojednaní vedúcich k jeho získaniu.

Minova Bohemia s.r.o.
Lihovarská 1199/10
716 00 Ostrava-Radvanice, CZ

T: +420 596 232 801
F: +420 596 232 994
M: minova.cz@minovaglobal.com
www.minova.cz

