



## Carbothix

### Charakteristika

Okamžite tuhnuca, rýchlo vytvrdzujúca, nepeniaca dvojzložková organicko-minerálna injekčná živica, určená na lepenie kotiev. Neobsahuje fluórované a chlórované uhľovodíky a halogény.

### Použitie

- lepenie injekčných zavrtávacích kotiev a svorníkov (injekčnou metódou)
- lepenie tyčových alebo lanových kotiev a svorníkov, napr. sklolaminátových, CKT a ďalších

Živica Carbothix bezprostredne po zmiešaní zložiek získava tixotropné vlastnosti, takže nevyteká z dovrchných vývrtov i z vrtov väčších priemerov. Zároveň neprepúšťa vodu a je odolný proti agresívnej vode.

### Reakčné dáta

Počiatočná teplota		<b>30 °C</b>
Viskozita zmesi po 10 sec	mPa.s	> 100 000
Otvorená doba	min, s	0'40" ± 5"

### Technické dáta zložiek

Parameter	MJ	Zložka A	Zložka B
Objemová hmotnosť pri 25 °C	kg/m <sup>3</sup>	1460 ± 50	1160 ± 50
Farba		medovo žltá, zakalená	tmavo hnedá
Bod vzplanutia	°C	-	> 100
Viskozita pri 25 °C	mPa.s	310 ± 50	190 ± 40

*Uvedené dáta sú laboratórne hodnoty. Pri aplikácii sa môžu meniť vplyvom výmeny tepla medzi živicom a injektovaným prostredím, charakterom povrchu prostredia, stávajúcou teplotou, tlakom, vlhkosťou a pôsobením iných faktorov.*

### Mechanické dáta

Parameter	MJ	po 15 min	po 30 min	po 60 min	po 2 hod	po 4 hod
Pevnosť v % pri 25 °C	%	50	70	90	100	100
Modul pružnosti E	MPa	-	-	-	-	200
Pevnosť v tlaku	MPa	-	-	-	-	25
Pevnosť v ohybe	MPa	-	-	-	-	12
Pevnosť v strihu	MPa	-	-	-	-	14

Pri skúškach svorníkov podľa DIN 21521 (skúšobná lepená dĺžka 600 mm, priemer vývrtu 32 mm, závitový svorník o priemere 25 mm) bolo dosiahnuté po 4 hod., event. po 7 dňoch ťahovej sily 360 kN. Pri priemere vývrtu 42 mm bola dosiahnutá ťahová sila 265 kN. [2]

### Zloženie a vlastnosti

#### Zložky

Carbothix, zložka A je špeciálne sodné vodné sklo s prísadami. Carbothix, zložka B je modifikovaný polyisokyanát na báze difenylmetan -4,4'- diisokyanátu (MDI).

### System

Po zmiešaní oboch zložiek získava injekčná zmes rýchlo vysokú viskozitu, takže samovoľne nevyteká z trhliny alebo vývrtu a môže byť uvedená do pohybu len tlakom čerpadla. Zmes potom vytvrdzuje na plasticko-elastickú organickominerálnu živicu.

### Výsledný produkt

Relatívne nízky modul pružnosti živice pri súčasne vysokej prídružnosti zaisťuje rovnomerný prenos napätia v hornine na kotevný prvok.

## **Spracovanie**

Pred začiatkom injekčných prác je nutné zložku A v prepravnej nádobe dôkladne premiešať.

Pre spracovanie živice Carbothix je predpísané používať statické zmiešavače typ II, ktoré sú špeciálne určené pre organicko-minerálne živice.

Počet použitých zmiešavačov a tiel statických zmiešavačov závisí na použitom type injekčného čerpadla:

- pulzujúce čerpadla (napr. DP 40 – plunžrové čerpadlo)  
1 ks telo zmiešavača + 2 ks zmiešavač typ  $\varnothing$  13 mm (32 rebierok, celková dĺžka 320 mm)
- nepulzujúce čerpadla (napr. CT-PM/A – zubové čerpadlo)  
2 ks telo zmiešavača + 4 ks zmiešavač typ  $\varnothing$  13 mm (64 rebierok, celková dĺžka 640 mm)

Použitie správneho typu zmiešavača podľa typu aplikácie vždy konzultujte s pracovníkmi spoločnosti Minova Bohemia.

Obe zložky sú dopravované oddelene pomocou špeciálneho dvojzložkového čerpadla a dávkované v objemovom pomere 1 : 1. Pred aplikáciou do vopred pripraveného otvoru sú obe zložky dokonale premiešavané v statickom zmiešavači, následne je injekčná zmes zo zmiešavača dopravovaná do vývrtu. Sprvu tekutá živcová zmes rýchlo dosiahne konzistenciu, pri ktorej už nemôže voľne tiecť a následne bez napeňovania vytvrdne.

### Lepenie injekčných svorníkov

Reakčná zmes živice Carbothix je injekčným kanálikom kotevnej tyče alebo pomocou plniacej hadičky dopravovaná do najvzdialenejšieho bodu vývrtu tak, aby postupne zaplnila trhliny a celý vývrt.

### Odporúčanie:

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

## **Bezpečnostné pokyny**

Dodržujte všeobecne platné bezpečnostné predpisy pre zaobchádzanie s chemikáliami.

### Carbothix, zložka A

H315 Dráždi kožu. | H319 Spôsobuje vážne podráždenie očí.

P280 Noste ochranné rukavice/ochranný odev/ochranné okuliare/ochranu tváre. | P303+P361+P353 PRI KONTAKTE S POKOŽKOU (alebo vlasmi): Odstráňte/vyzlečte všetky kontaminované časti odevu. Pokožku ihneď opláchnite vodou/sprchou. | 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.

### Carbothix, 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. | P281 Používajte predpísané osobné ochranné prostriedky. | 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.

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

Bližšie viď. Karty bezpečnostných údajov.

## **Balenie**

		<b>Zložka A</b>	<b>Zložka B</b>
Kanister 26 l	plastový	28 kg	21 kg
Farebné označenie viečka kanistra	-	zelená farba	čierna farba

**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 -5 až +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.

Pokiaľ sú zložky silno ochladené (pod 0 °C), je nutné ich najmenej 36 hodín pred použitím temperovať, aby sa obe zložky mohli ohriať na teplotu spracovania. Teplota spracovania pri hmotách dodávaných v kanistroch je minimálne +15 °C – vid' odporúčanie v kapitole Spracovanie.

Je nutné dodržiavať podmienky skladovania – bližšie vid' Karty bezpečnostných údajov

## **Zatriedenie odpadov a pokyny pre ich likvidáciu**

Všetky odpady likvidovať v súlade s požiadavkami Zákona č. 223/2001 Z. z., v znení neskorších predpisov.

Spôsoby zneškodňovania odpadových zložiek: zložka A sa vytvrdí so zložkou B v pomere 1:1.

<b>Odpad</b>	<b>Kód</b>	<b>Kat.</b>	<b>Charakteristika</b>
Vytvrdený produkt	070213	O	odpadový plast
Nezreagovaná zložka A	070208	N	iné destilačné zvyšky a reakčné splodiny
Nezreagovaná zložka B	080501	N	odpadové izokyanáty
Vyprázdnené nevyčistené obaly	150110	N	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok

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.

(CARBOTHIX 2#d17/12-2012)