

## TECHNICKÝ LIST

# Carbothix

## Dvousložková organicko-minerální pryskyřice

### Charakteristika

Okamžitě tuhnoucí, rychle vytvrzující, nepěnicí dvousložková organicko-minerální injekční pryskyřice, určená k lepení kotev. Neobsahuje fluorované a chlorované uhlovodíky a halogeny.

Carbothix bezprostředně po smíchání složek získává tixotropní vlastnosti, takže nevytéká z dovrchních vývrtů ani vrtů větších průměrů. Zároveň nepropouští vodu a je odolný vůči agresivní vodě.

### Použití

- lepení injekčních zavrtávacích kotev a svorníků (injekční metodou)
- lepení tyčových nebo lanových kotev a svorníků, např. sklolaminátových, CKT a dalších

### Reakční data

| Parametr                  | Carbothix       |
|---------------------------|-----------------|
| Výchozí teplota           | 30 °C           |
| Viskozita směsi po 10 sec | > 100 000 mPa.s |
| Otevřená doba             | 0'40" ± 5"      |

### Technická data složek

| Parametr                    | MJ                | Složka A     | Složka B    |
|-----------------------------|-------------------|--------------|-------------|
| Objemová hmotnost při 25 °C | kg/m <sup>3</sup> | 1460 ± 50    | 1160 ± 50   |
| Barva                       | -                 | světle žlutá | tmavě hnědá |
| Bod vzplanutí               | °C                | -            | > 100       |
| Viskozita při 25 °C         | mPa.s             | 310 ± 50     | 190 ± 40    |

*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.*

### Zpracování

Před začátkem injekčních prací je nutno složku A v přepravní nádobě důkladně promíchat.

Pro zpracování pryskyřice Carbothix je předepsáno používat statické směšovače typ II, které jsou speciálně určeny pro organicko-minerální pryskyřice.

Počet použitých směšovačů a těl statických směšovačů závisí na použitém typu injekčního čerpadla:

- pulzující čerpadla (např. DP 40 – plunžrové čerpadlo)  
1 ks tělo směšovače + 2 ks směšovač typ Ø 13 mm (32 žebírek, celková délka 320 mm)
- nepulzující čerpadla (např. CT-PM/A – zubové čerpadlo)  
2 ks tělo směšovače + 4 ks směšovač typ Ø 13 mm (64 žebírek, celková délka 640 mm)

Použití správného typu směšovače podle typu aplikace vždy konzultujte s pracovníky společnosti Minova Bohemia.

Obě složky jsou dopravovány odděleně pomocí speciálního dvousložkového čerpadla a dávkovány v objemovém poměru 1 : 1. Před aplikací do předem připraveného otvoru jsou obě složky dokonale promíchávány ve statickém směšovači, následně je injekční směs ze směšovače dopravována do vývrtu. Zprvu tekutá pryskyřičná směs rychle dosáhne konzistence, při které již nemůže volně téci a následně bez napěňování vytvrdne.

### Lepení injekčních svorníků

Reakční směs pryskyřice Carbothix je injekčním kanálkem kotevní tyče nebo pomocí plnicí hadičky dopravována do nejvzdálenějšího bodu vývrtu tak, aby postupně zaplnila trhliny a celý vývrt.

Doporučení: Optimální teplota zpracování injekčního média je v rozmezí 15 – 30 °C. Proto před zpracováním temperujte obě složky, případně modifikátory, alespoň 12 hodin při teplotě minimálně 15 °C. Přitom je bezpodmínečně nutné zabránit lokálnímu přehřátí, např. na stěnách nádob.

## Mechanická data

| Parametr              | MJ  | po 15 min | po 30 min | po 60 min | po 2 hod | po 4 hod |
|-----------------------|-----|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| Pevnost v % při 25 °C | %   | 50        | 70        | 90        | 100      | 100      |
| Modul pružnosti E     | MPa | -         | -         | -         | -        | 200      |
| Pevnost v tlaku       | MPa | -         | -         | -         | -        | 25       |
| Pevnost v ohybu       | MPa | -         | -         | -         | -        | 12       |
| Pevnost ve stříhu     | MPa | -         | -         | -         | -        | 14       |

Při zkouškách svorníků podle DIN 21521 (zkušební lepená délka 600 mm, průměr vývrtu 32 mm, svorník se závitem o průměru 25 mm) bylo dosaženo po 4 hod., event. po 7 dnech tahové síly 360 kN. Při průměru vývrtu 42 mm bylo dosaženo tahové síly 265 kN.

## Složení a vlastnosti

### Složky

Carbothix, složka A je speciální sodné vodní sklo s přísadami. Složka B je modifikovaný polyisokyanát na bázi difenylmethan-4,4'-diisokyanátu (MDI).

### System

Po smíchání obou složek získává injekční směs rychle vysokou viskozitu, takže samovolně nevytéká z trhliny nebo vývrtu a může být uvedena do pohybu jen tlakem čerpadla. Směs potom vytvrzuje na plasticko-elastickou organickominerální pryskyřici.

### Výsledný produkt

Relativně nízký modul pružnosti pryskyřice při současně vysoké přídržnosti zajišťuje rovnoměrný přenos napětí v hornině na kotevní prvek.

## Bezpečnostní pokyny

Dodržujte obecně platné bezpečnostní předpisy pro zacházení s chemikáliemi.

### Carbothix, složka A

H315 Dráždí kůži. | H319 Způsobuje vážné podráždění očí.

P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít. | P303+P361+P353 PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou/osprchujte. | P305+P351+P338 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny, a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.

### Carbothix, složka B

H315 Dráždí kůži. | H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci. | H319 Způsobuje vážné podráždění očí. | H332 Zdraví škodlivý při vdechování. | H334 Při vdechování může vyvolat příznaky alergie nebo astmatu nebo dýchací potíže. | H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest. | H351 Podezření na vyvolání rakoviny. | H373 Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.

P261 Zamezte vdechování prachu/dýmu/plynu/mlhy/par/aerosolů. | P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít. | P285 V případě nedostatečného větrání používejte vybavení pro ochranu dýchacích cest. | P302+P352 PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla. | P305+P351+P338 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny, a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. | P342+P311 Při dýchacích potížích: Volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO / lékaře. | P501 Odstraňte obsah/obal v souladu s místními/regionálními/národními/mezinárodními předpisy.

Osoby, pravidelně přicházející do styku s pryskyřicí Carbothix nebo jinými isokyanátovými pryskyřicemi, by měly podstupovat preventivní lékařské prohlídky.

Bližší viz Bezpečnostní listy.

## Balení

|                  |          | Složka A     | Složka B    |
|------------------|----------|--------------|-------------|
| Kanystř 26 l     | plastový | 28 kg        | 21 kg       |
| Barevné označení | -        | zelená barva | černá barva |

*Upozornění: S ohledem na rozdílnou objemovou hmotnost složek A a B a objemový poměr míchání 1 : 1, jsou složky dodávány v baleních s rozdílnou hmotností.*

## Skladování a trvanlivost

Jednotlivé složky musí být skladovány v suchém prostředí za teploty v rozmezí -5 až +30 °C. Složky jsou stabilní nejméně 6 měsíců od data dodání a 12 měsíců od data výroby při splnění podmínek skladování. Při použití déle skladovaných produktů se doporučuje, aby složky byly před použitím přezkoušeny pracovníky společnosti Minova Bohemia.

Jestliže jsou složky silně podchlazeny (na teplotu okolo 0 °C), je nutno je nejméně 36 hodin před jejich použitím temperovat, aby se obě složky mohly ohřát na teplotu zpracování. Teplota zpracování u hmot dodávaných v kanystrech je minimálně +15 °C – viz doporučení v kapitole Zpracování.

Je nutno dbát podmínek skladování - bližší viz Bezpečnostní listy.

## Zatřídění odpadů a pokyny pro jejich likvidaci

Veškeré odpady likvidovat v souladu s požadavky Zákona č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Způsoby zneškodňování odpadních složek: složka A se vytrdí se složkou B v poměru 1 : 1.

| Odpad                 | Kód    | Kat. | Charakteristika                            |
|-----------------------|--------|------|--|
| Vytvrzený produkt     | 070213 | O    | plastový odpad                             |
| Nezreagovaná složka A | 070208 | N    | jiné destilační a reakční zbytky           |
| Nezreagovaná složka B | 080501 | N    | odpadní isokyanáty                         |
| Vyprázdněné obaly     | 150110 | N    | obaly obsahující zbytky nebezpečných látek |



Dovozce je zapojen do Systému sdruženého plnění povinnosti zpětného odběru a využití obalového odpadu společností EKO-KOM, a.s. pod clientským č. EK-F00020803.

Údaje v tomto technickém listu odpovídají našemu stavu vědění a našim zkušenostem k okamžiku vydání, který je v zápatí. Stav vědění a zkušeností se dále rozvíjí. Dbejte prosím na to, abyste vždy používali aktuální vydání technického listu.

Popis použití výrobku v tomto technickém listu nemůže mít na zřeteli zvláštní podmínky a vztahy, které se projevují v jednotlivých případech. Vyzkoušejte proto náš výrobek vždy před užíváním na jeho vhodnost pro konkrétní účel použití.

Použití, zpracování a aplikace našeho výrobku probíhají přirozeně mimo naše možnosti kontroly. Podléhají proto výhradně Vaší zodpovědnosti, právě tak jako výsledek zpracování, jehož bylo dosaženo na základě našich uživatelsky technických informací.

Žádný údaj v tomto technickém listu nepředstavuje záruku v právním smyslu. Prohlašujeme, že za výrobek ručíme jen v rámci smluvních ujednání vedoucích k jeho získání.

### 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](mailto:minova.cz@minovaglobal.com)  
[www.minova.cz](http://www.minova.cz)

