

## TECHNICKÝ LIST

# CarboEpoX

## Dvojzložková epoxidová živica

### Charakteristika

Dvojzložková epoxidová živica s veľmi nízkou viskozitou, neobsahujúca organické rozpúšťadlá, určená k injektážam betónových konštrukcií, a to aj vo vlhkom prostredí. Živica CarboEpoX je použiteľná pri teplotách povrchu konštrukcie v rozmedzí +10 až +40 °C.

Spĺňa požiadavky harmonizovanej normy EN 1504-5 pre injektáž betónu.



Klasifikácia: U(F1) W(3) (1/2/3) (10/40) (0)

Živica CarboEpoX nie je vhodná pre aplikáciu v prostredí s tečúcou vodou a do trhlín namáhaných dynamickým zaťažením

### Použitie

- injektáž betónových konštrukcií podľa predpisu ZTV-ING (ZTV-RISS)
- utesňovanie poréznych betónových konštrukcií
- spevňovanie a utesňovanie betónových konštrukcií vyplňovaním trhlín a mikrotrhlín
- lepenie a kotvenie
- a mnoho ďalších použití

### Výhody

- necitlivosť voči vlhkosti (reaguje i vo vlhkom/mokrom prostredí)
- veľmi nízka viskozita (výborná penetrácia prostredia)
- veľmi nízke zmrašťovanie
- vynikajúca prídržnosť ku všetkým stavebným materiálom i vlhkým (betón, murivo, kameň)
- trvanlivosť a odolnosť voči vplyvom prostredia (kyseliny, zásady, oleje, mazivá, ropné deriváty)

### Technické dáta zložiek

Parameter	MJ	Zložka A	Zložka B
Objemová hmotnosť pri 23 °C	kg/m <sup>3</sup>	1100 ± 20	940 ± 20
Farba	-	nažltlá	žltá až hnedá
Bod vzplanutia	°C	> 100	> 100
Viskozita pri 20 °C	mPa.s	90 ± 10	25 ± 5

### Technické dáta zmesi

Parameter	MJ	Hodnota
Objemová hmotnosť pri 25 °C	kg/m <sup>3</sup>	1100 ± 100
Viskozita pri 25 °C	mPa.s	85 ± 10
Spracovateľnosť pri 25 °C	min	80
Doba vytvrdzovania pri 25 °C	hod	24
Minimálna teplota pre aplikáciu	°C	10

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

### Mechanické dáta

Parameter *)	MJ	Hodnota	Technický predpis
Pevnosť v tlaku	MPa	> 95	EN ISO 604
Pevnosť v ťahu	MPa	> 50	EN ISO 524-1,3
Napätie v ohybu	MPa	> 90	EN ISO 178
Modul pružnosti v ťahu	GPa	3,2	EN ISO 524-1,3
Prídržnosť - suchý betón (po 7 dňoch, porušenie utrnutím betónu)	MPa	4,65	ČSN 73 2577
Prídržnosť - vlhký betón (po 7 dňoch, porušenie utrnutím betónu)	MPa	2,70	ČSN 73 2577
Predĺženie pri pretrnutí	%	1,8	EN ISO 524-1,3
Teplota skleného prechodu	°C	60	EN 12614

*\*) Mechanické vlastnosti epoxidovej živice sa znižujú pri teplotách vyšších ako 50 °C.*

## Zloženie a vlastnosti

### Zložky

Zložka A je tekutá epoxidová živica na báze bisphenolu A, neobsahujúca organické rozpúšťadlá. Zložka B je tvrdidlo na báze polyamínov.

### Systém

Reakčná zmes po injektáži do trhlín v dôsledku hydrofóbie vytlačí z väčšej časti vodu. Za viac ako 24 hod je živica tuhá, konečné vytvrdenie trvá niekoľko dní.

### Výsledný produkt

Vytvrdený produkt je tuhá, húževnatá a vodotesná živica, odolná voči kyselinám, zásadám, olejom, mastnote a ropným derivátom. Plnú chemickú a mechanickú odolnosť živice získava po cca 7 dňoch.

## Spracovanie

Epoxidová živica CarboEpoX sa aplikuje injektážou. Pre aplikáciu sa používajú špeciálne jednozložkové injekčné čerpadlá alebo jednoduché mechanické injekčné ručné pumpy.

Pred zahájením vlastnej injektáže je potrebné pripraviť živicu na použitie. Obe zložky sa vo vhodnej nádobe, určenej len pre tento účel, zmiešajú v predpísanom objemovom pomere  $A : B = 10 : 3$ . K tomu je možné použiť napr. mechanické miešadlo poháňané ručnou vŕtačkou, nastavené na pomalú rýchlosť (max. 250 ot./min). Miešanie je nutné realizovať po dobu cca 2 minút, kedy sa dosiahne homogénneho vzhľadu zmesi.

Podľa predpisu ZTV-ING sa živičná zmes spravidla injektuje do utesňovanej trhliny až do výstupu z kontrolných vývrtov. Pritom je nutné dodržiavať dobu spracovateľnosti v závislosti na teplote okolitého prostredia. Injekčné práce nie je dovolené realizovať pri teplote pod 8 °C.

Pri veľkom prítoku tlakovej vody z trhliny je nutné pred injektážou živicom CarboEpoX zrealizovať predbežné utesnenie, napr. pomocou veľmi rýchlo reagujúcej polyuretánovej živice typu CarboStop. Injektáž je nutné realizovať tak dlho, dokiaľ prítok vody celkom neustane. Bezprostredne nato sa aplikuje živica CarboEpoX.

**K uzavretiu príliš širokých trhlín je možné použiť tmeľiacu hmotu CarboPast H, ktorá sa vytvrdzuje do tvrdého, ale pružno-plastického materiálu.**

### 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

Dodržiujte všeobecne platné bezpečnostné predpisy pre zaobchádzanie s chemikáliami.

### CarboEpoX, zložka A

H315 Dráždi kožu. | H317 Môže vyvolať alergickú kožnú reakciu. | H319 Spôsobuje vážne podráždenie očí. | H411 Toxický pre vodné organizmy, s dlhodobými účinkami.

P264 Po manipulácii starostlivo umyte tvár, ruky a odkryté miesta pokožky. | P273 Zabráňte uvoľneniu do životného prostredia. | P280 Noste ochranné rukavice/ochranný odev/ochranné okuliare/ochranu tváre. | P302+P352 PRI KONTAKTE S POKOŽKOU: Umyte veľkým množstvom vody a mydla. | P333+P313 Ak sa prejaví podráždenie pokožky alebo sa vytvoria vyrážky: vyhľadajte lekársku pomoc / starostlivosť.

### CarboEpoX, zložka B

H302 Škodlivý po požití. | H312 Škodlivý pri kontakte s pokožkou. | H314 Spôsobuje vážne poleptanie kože a poškodenie očí. | H317 Môže vyvolať alergickú kožnú reakciu. | H361f Podozrenie z poškodzovania plodnosti. | H412 Škodlivý pre vodné organizmy, s dlhodobými účinkami.

P264 Po manipulácii starostlivo umyte tvár, ruky a odkryté miesta pokožky. | P280 Noste ochranné rukavice/ochranný odev/ochranné okuliare/ochranu tváre. | P301+P312 PO POŽITÍ: ak máte zdravotné problémy, okamžite volajte NÁRODNÉ TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ CENTRUM / lekára. | P304+P340 PO VDÝCHNUTÍ: Presuňte postihnutého na čerstvý vzduch a nechajte ho oddychovať v polohe, ktorá mu umožní pohodlné dýchanie.

Bližšie viď Karty bezpečnostných údajov.

## Balenie

		Zložka A	Zložka B
Plechovka 3 l	pocínovaná	2,3 kg	-
Plechovka 1 l	pocínovaná	-	0,7 kg

*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 baleniach s rozdielnou hmotnosťou.

## Skladovanie a trvanlivosť

Jednotlivé zložky musia byť skladované v suchých skladoch v pôvodných uzavretých obaloch. Skladovať pri teplotách v rozmedzí 5 – 50 °C. Chrániť pred mrazom, zdrojmi tepla a priamym slnečným žiarením.

Zložky sú stabilné najmenej 6 mesiacov od dodania a 24 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 sa zmieša so zložkou B v pomere 3 : 1.

Odpad	Kód	Kat.	Charakteristika
Vytvrdený produkt	070213	O	odpadový plast
Nezreagované zložky	080409	N	odpadové lepidla a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky
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.

**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)

