

## TECHNICKÝ LIST

# EKOPUR W

## Dvojzložková polyuretánová živica

### Charakteristika

Rýchlo reagujúca dvojzložková polyuretánová injekčná živica, neobsahujúca fluórované a chlórované uhľovodíky a halogény. Spevňuje silne narušené, suché alebo mierne zavlhnuté horninové pásma. Je vhodná na injektáž do trhlín so šírkou nad 0,24 mm.

### Použitie

- spevnenie a stabilizácia uhoľného piliera
- spevnenie a stabilizácia styku porúb - chodba
- injektáže pomocou injekčných zavítavacích kotevných tyčí
- utesnenie porušených vrstiev hornín a baníckych diel proti výstupom plynov
- sanácia starých baníckych diel
- a mnoho ďalších použití

### Zloženie

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

### Spracovanie

Obe dve zložky systému EKOPUR W sú dopravované pomocou špeciálneho injekčného čerpadla a dávkované v objemovom pomere 1 : 1. Pred aplikáciou do vopred pripraveného otvoru sú obe zložky premiešavané v statickom zmiešavači a následne dopravované do prostredia určeného na spevnenie a utesnenie.

Asi minútu po zmiešaní zmes behom 15 – 20 sekúnd napení, tlakom peny preniká do injektovaného prostredia a je tak schopná zlepiť nie len trhliny, ale i väčšie pukliny alebo hrubé nesúdržné horniny.

**Odporúčanie:** Obe zložky živice skladujte pred ich použitím minimálne po dobu 12 hodín pri teplote +15 až +30 °C, aby bolo dosiahnuté optimálnej teploty zložiek pre spracovanie. V prípade silného podchladenia (0 °C) je nutné túto dobu predĺžiť až na 36 hodín. Pri temperovaní je nutné zabrániť lokálnemu prehriatiu, napr. na stenách nádob.

### Technické dáta zložiek

Parameter	MJ	EKOPUR W, zložka A	EKOPUR W, zložka B
Objemová hmotnosť pri 25 °C	kg/m <sup>3</sup>	1150 ± 150	1150 ± 150
Farba	-	tmavo hnedá	hnedá
Bod vzplanutia	°C	> 130	> 200
Viskozita pri 25 °C	mPa.s	450 ± 50	240 ± 60

### Reakčné dáta

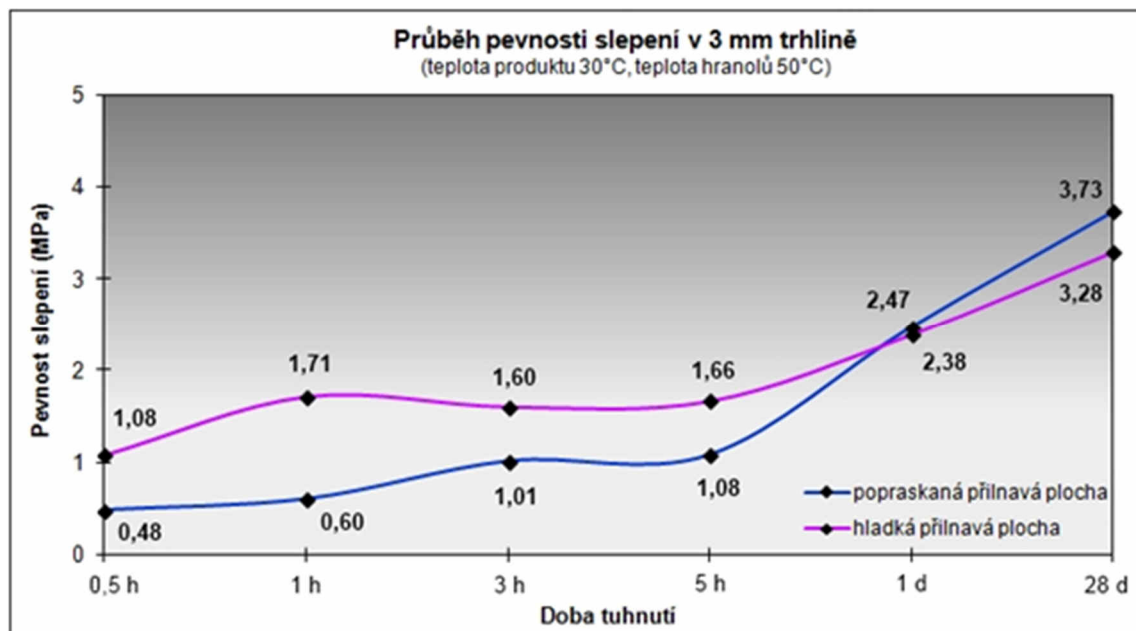
Teplota	Začiatok penenia	Koniec penenia	Stupeň napenenia
20 °C	1'05" - 1'15"	1'30" - 1'50"	cca 1,6
25 °C	0'50" - 1'00"	1'10" - 1'30"	cca 1,6
30 °C	0'30" - 0'40"	0'50" - 1'10"	cca 1,6
Max. teplota reakcie	142°C		

\* .. Na prianie zákazníka môže byť stupeň napenenia pri výrobe upravený na ľubovoľnú hodnotu v rozmedzí 1 až 3.

### Mechanické dáta

Parameter	MJ	Hodnota
Pevnosť v tlaku (st. napenenia = 1)	MPa	80
Pevnosť v tlaku (st. napenenia = 2)	MPa	25
Pevnosť v ohybu (st. napenenia = 1)	MPa	60
Pevnosť v ohybu (st. napenenia = 2)	MPa	16
Kyslíkové číslo Oi	%	> 29

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



#### Podmienky pri stanovení pevnosti zlepenia:

- rýchlosť čerpania 10 l/min, injekčné zariadenie CT-PM
- paker BVS40 SM
- vlhková trieda horniny - suchá hornina (Trieda I)

Priehyb pri porušení (3 mm trhlina)	MJ	po 0,5 h	po 1 h	po 3 h	po 5 h	po 1 d	po 28 d
Popraskaná príľnavá plocha	mm	6,55	5,55	5,18	4,21	2,41	1,41
Hladká príľnavá plocha	mm	6,20	5,88	5,24	4,83	2,65	0,93

Pretvárna práca (3 mm trhlina)	MJ	po 0,5 h	po 1 h	po 3 h	po 5 h	po 1 d	po 28 d
Popraskaná príľnavá plocha	N.mm	659	663	901	939	1423	1124
Hladká príľnavá plocha	N.mm	1427	2105	1693	1625	1661	484

Parameter	MJ	po 24 h
Pevnosť v tlaku (pri 10% stlačení)	MPa	10,0
Pevnosť v tlaku (pri 50% stlačení)	MPa	19,3
Pevnosť v ťahu za ohybu (pri 10% deformácii) *	MPa	5,0

\* ... Maximálnu pevnosť v ťahu za ohybu nebolo možné z dôvodu veľkej deformačnej dráhy a súvisiaceho priehybu stanoviť.

#### Klasifikácia podľa preukaznej skúšky na použitie vo vodonosných horninách:

Vlhková trieda horniny - vlhká až vodonosná hornina (Trieda II)		po 3 h
Pevnosť zlepenia	MPa	0,78
Vlhková trieda horniny - prúdiaca voda (Trieda III)		po 3 h
Pevnosť zlepenia	MPa	0,96

## Bezpečnostné pokyny

Dodržujte všeobecne platné bezpečnostné predpisy pre zaobchádzanie s chemikáliami.

### EKOPUR W, zložka A

H302 Škodlivý po požití. | H373 Môže spôsobiť poškodenie orgánov (ľadviny) pri dlhšej alebo opakovanej expozícii (orálna).

P260 Nevdychujte hmlu/pary/aerosóly. | P264 Po manipulácii starostlivo umyte ruky vodou. | P270 Pri používaní výrobku nejedzte, nepite ani nefajčite. | P301+P312 PO POŽITÍ: Pri zdravotných problémoch volajte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ CENTRUM / lekára.

### EKOPUR W, zložka B

H315 Dráždi kožu. | H317 Môže vyvolať alergickú kožnú reakciu. | H319 Spôsobuje vážne podráždenie očí. | H332 Škodlivý pri vdychnutí. | H334 Pri vdychnutí 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.

P260 Nevdychujte prach/dym/plyn/hmlu/pary/aerosóly. | P280 Noste ochranné rukavice / ochranný odev / ochranné okuliare / ochranu tváre. | P302+P352 PRI KONTAKTE S POKOŽKOU: Umyte veľkým množstvom vody a mydla. | P304+P340 PRI VDÝCHNUTÍ: Presuňte osobu na čerstvý vzduch a umožnite jej pohodlne dýchať. | 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. | P308+P313 Po expozícii alebo podozrení z nej: Vyhľadajte lekársku pomoc/starostlivosť.

Osoby, pravidelne prichádzajúce do styku s živicom EKOPUR W alebo inými polyuretánovými živicami, by mali podstupovať preventívne lekárske prehliadky.

Bližšie viď Karty bezpečnostných údajov.

## Balenie

		EKOPUR W, zložka A	EKOPUR W, zložka B
Kanister 30 l	plastový	34 kg	35 kg
Sud 30 l	oceľový	34 kg	35 kg
Sud 200 l	oceľový	244 kg	250 kg
Dopravná nádrž 1000 l	oceľová	1170 kg	1200 kg

Poznámka: Iná balenia na vyžiadanie.

**Upozornenie:** S ohľadom na rozdielnu objemovú hmotnosť zložiek živice EKOPUR W a objemový pomer miešania 1 : 1, sú zložky dodávané v baleniach 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 vytvrdí sa zložkou B (polyisokyanát) v pomere 1,5 : 1.

Odpad	Kód	Kat.	Charakteristika
Vytvrdený produkt	070213	O	odpadový plast
Nezreagovaná zložka A	080409	N	odpadové lepidlá a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky
Nezreagovaná zložka B	080501	N	odpadové izokyanáty
Vyprázdnené obaly od zložky B	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)

