

## TECHNICKÝ LIST

# Geoflex

## Dvousložková organicko-minerální pryskyřice

### Charakteristika

Rychle reagující, nenapěňující, dvousložková elastifikovaná organicko-minerální injekční pryskyřice s dobrou přilnavostí i na mokřem povrchu. Je vhodná pro injektáž trhlin s šířkou nad 0,25 mm. Neobsahuje fluorované a chlorované uhlovodíky a halogeny.

Na rozdíl od jiných typů organicko-minerálních pryskyřic je Geoflex díky svým flexibilním vlastnostem schopen přetvoření při namáhání způsobeném pohybem hornin a stavebních konstrukcí. Během několika málo minut dosahuje i v tenké vrstvě přídržnosti > 1 MPa. Proto je klasifikován jako okamžitě únosný.

Pryskyřice Geoflex je použitelná při teplotách prostředí od +5 °C do +40 °C.

### Použití

- zpevnění a stabilizace styku porub - chodba
- lepení injekčních kotevních tyčí, pramencových svorníků, lanových kotev
- sanace starých podzemních děl
- zpevnění a utěsnění stavebních konstrukcí
- a mnoho dalších použití

### Výhody

- konečná pevnost po 15 min
- přídržnost cca 4 MPa
- nenapěňující pryskyřice v kontaktu s vodou
- odolává dynamickému zatížení

### Zpracování

Pro zpracování pryskyřice Geoflex je předepsáno používat 2 kusy statických směšovačů typ II, které jsou speciálně určeny pro organicko-minerální pryskyřice (ø 13 mm, 32 žebřírek, celková délka 320 mm).

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

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 ve statickém směšovači dokonale promíchávány a následně dopravovány do materiálů určených ke zpevnění a stabilizaci. Zprvu tekutá pryskyřičná směs rychle dosáhne konzistence, při které již nemůže volně téci a následně bez napěňování vytvrdne.

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.

### Reakční data

Parametr		
Výchozí teplota	25 °C	40 °C
Doba tečení *)	2'00" ± 30"	1'30" ± 20"
Doba tuhnutí	3'45" ± 35"	2'35" ± 30"
Stupeň napětí	1,0	1,0
Max. teplota reakce	98 °C	

\*) ... Doba od smíchání složek, po kterou je směs tekutá. Po jejím uplynutí viskozita směsi prudce narůstá a dochází k jejímu vytvrzení.

### Technická data složek

Parametr	MJ	Složka A	Složka B
Objemová hmotnost při 25 °C	kg/m <sup>3</sup>	1480 ± 30	1140 ± 30
Barva	-	bezbarvá, mléčně zakalená	hnědá
Bod vzplanutí	°C	-	> 170
Viskozita při 25 °C	mPa.s	310 ± 60	200 ± 50

## Mechanická data

Parametr	MJ	Hodnota	Technický předpis	Zpráva
Přidržnost k betonu	MPa	4,0	EN 1542	[3]
Pevnost v tlaku po 24 h	MPa	39	EN ISO 604	[3]
Modul pružnosti v tlaku po 24 h	MPa	450	EN ISO 604	[3]
Pevnost v tahu po 24 h	MPa	6,2	EN ISO 527-2	[3]
Poměrné prodloužení při přetržení po 24 h	%	6,0	EN ISO 527-2	[3]
Pevnost v ohybu po 24 h	MPa	12,1	EN ISO 178	[3]
Modul pružnosti v ohybu po 24 h	MPa	370	EN ISO 178	[3]
Nasákavost	%	0,3	EN ISO 62	[3]
Tvrdość Shore	°Sh	D 60	ISO 7619-1	-

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.

## Složení a vlastnosti

### Složky

Geoflex, složka A je speciální sodné vodní sklo s přísadami. Geoflex, složka B je modifikovaný polyisokyanát na bázi difenylmethan-4,4'-diisokyanátu (MDI), který konečnému produktu propůjčuje pevnost.

### Systém

Při reakci tvrdne složka A na silikát, ze složky B se současně vytvoří pevná polymočovina.

### Výsledný produkt

Obě složky po promíchání vytváří pružně-elastickou organicko-minerální pryskyřici, která ani při kontaktu s vodou nenapěňuje. Směs se s vodou nemísí, pokud se směs nachází ve vodě, klesá ke dnu.

Vytvrzená pryskyřice Geoflex je odolná vůči kyselinám, louhům, solným roztokům a mnoha dalším organickým rozpouštědlům. [1]

Svorníky Wiborex o průměru 32 mm (injekční zavrtávací koťevní tyče typu R 32), které byly zalepeny pryskyřicí Geoflex v délce 600 mm, dosahovaly již po méně než 4 hodinách únosnosti 350 kN. [2]

## Bezpečnostní pokyny

Dodržujte obecně platné bezpečnostní předpisy pro zacházení s chemikáliemi.

### Geoflex, 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.

### Geoflex, 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 Geoflex nebo jinými isokyanátovými pryskyřicemi, by měly podstupovat preventivní lékařské prohlídky.

Bližší viz Bezpečnostní listy.

## Balení

		Složka A	Složka B
Kanystř 26 l	plastový	35 kg	30 kg
Sud 200 l	ocelový	280 kg	210 kg
Dopravní nádrž 1000 l	ocelová	1500 kg	1150 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 - blíže 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 vytvrdí 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 společnosti EKO-KOM, a.s. pod clientským č. EK-F00020803.

## Zkušební zprávy

1. Zpráva o uskladnění v různých médiích (CTF, Essen, 2001)
2. Zpráva o lepení svorníků Wiborex (DMT, Essen, 2000)
3. Certifikát výrobku, Stavební technické osvědčení, Zpráva o dohledu (ITC Zlín, 2014)

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  
www.minova.cz

