

Technický list



GeoFoam

Charakteristika

Rychle reagující, silně pěnicí dvousložková organickominerální pryskyřice se zvýšenou odolností proti ohni. Aplikuje se injektáží, při použití odpovídajícího vybavení je možné ji aplikovat také jako nástřikovou hmotu. Neobsahuje fluorované a chlorované uhlovodíky a halogeny.

Pryskyřice GeoFoam je použitelná při teplotách prostředí od +2 do +40 °C.

Použití

- rychlé vyplňování kaveren a nadvýlomů při výstavbě tunelů, podzemních děl, apod., a to i v místech s velkými přítoky tlakové vody
- zpevňování a utěsňování rozvolněných hornin
- zajištění rozvolněných hornin na povrchových plochách
- zabránění hromadění plynu

Výhody

- rychlá reakce i při přítocích tlakové vody
- bezproblémová aplikace i při nízkých teplotách injektovaného prostředí
- možnost aplikace nástřikovou metodou

Reakční data

Výchozí teplota		5 °C	10 °C	20 °C	25 °C
Začátek pěnění	min, s	1'00" ± 25"	0'25" ± 15"	0'23" ± 15"	0'20" ± 10"
Konec pěnění	min, s	2'00" ± 25"	2'00" ± 25"	0'55" ± 20"	0'45" ± 15"
Stupeň napěnění*	-	5 – 12	15 – 30	15 – 30	15 – 30

* Při napěnění ve volném prostoru, v závislosti na podmínkách zpracování.

Uvedené hodnoty jsou laboratorní. Při aplikaci se mohou měnit vlivem výměny tepla mezi pryskyřicí a injektovaným prostředím, charakterem povrchu prostředí, stávající teplotou, tlakem a působením jiných faktorů.

Technická data složek

		Složka A	Složka B
Objemová hmotnost při 25 °C	kg/m ³	1455 ± 30	1220 ± 15
Barva	-	kalně hnědá	hnědá
Bod vzplanutí	°C	-	> 200
Viskozita při 25 °C	mPa.s	270 ± 70	140 ± 15

Mechanická data

Parametr	MJ	Hodnota	Technický předpis
Pevnost v tlaku (po 24 hod 23 °C; 50% relat. vlhkost)	kPa	35,0 (st. napětění 10) 22,0 (st. napětění 20)	DIN 4093
Reakční emise	mg/m ³	TEP: 0,56 MDI: <0,001 TCPP: 0,005	Hygiene Institut A137320a-06-WR
Stupeň napětění (při teplotě prostředí)	-	7 – 13 (10 °C) 15 – 25 (20 °C)	MCT PV 10-303
Reakční teplota	°C	98 °C (po 1 min) 97 °C (po 10 min) 88 °C (po 20 min) 52 °C (po 1 hod)	DIN 22100
Požární klasifikace	-	B2 E	DIN 4102 DIN EN 13501-1
Toxicita spalin	kg/m ³	CO ₂ : 0,006 CO: 0,0003 HCN: 0,00002 HL4	DIN EN 45545-2
Přilnavost v trhlíně 3 mm (stupeň napětění 3 - 4)	kPa	60,0 (po 30 min) 100,0 (po 48 hod)	DMT U2032MIBS-G
Chování v podzemní vodě	pH	pH 7,5 (po injektáži) velmi nízké hodnoty TOC	Hygiene Institut C-145193-06-Bs
Chování při uložení (3 měsíce) ve: - sladké vodě: - slané vodě: - rozpustnost v kyselinách: - rozpustnost v zásadách:	-	nerozpustný nerozpustný nerozpustný nerozpustný	LPI Ingenieurgesellschaft GmbH P060502
Odolnost proti působení UV záření	-	stabilní	-

Složení a vlastnosti

Složky

GeoFoam, složka A je modifikované sodné vodní sklo. GeoFoam, složka B je modifikovaný polyisokyanát. Ve složce A mohou být u dna přepravních nádob nepatrné vločky, které však nemají vliv na její zpracování. Složky neobsahují žádná těkavá organická rozpouštědla nebo změkčovadla.

System

Po smíchání složek začíná směs napěňovat a během několika sekund vzniká lehká pěna vlivem volně přítomného oxidu uhličitého a vodní páry. Přítomnost vody v prostředí reakci neovlivňuje, ve vodě lehká pěna plave.

Výsledný produkt

GeoFoam tvoří tuhou pěnu s převážně uzavřenými buňkami. Produkt je zcela nerozpustný ve vodě, kyselinách a zásadách.

GeoFoam obsahuje ochranné prostředky zaručující zvýšenou odolnost proti ohni, proto je vhodný také jako výplňová hmota pro nadvýlomy. Splňuje podmínky normy DIN 4102, díl 2, třída B2.

Zpracování

Pro aplikaci pryskyřice GeoFoam je předepsáno používání statických směšovačů, které jsou speciálně určeny pro zpracování organickominerálních pryskyřic:

- typ ø 13 mm 2 kusy (celkem 32 žebírek, celková délka 320 mm)
- typ ø 16 mm 1 kus (celkem 12 žebírek, celková délka 190 mm)

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

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

Složky jsou dopravovány odděleně pomocí speciálního dvousložkového čerpadla (např. Wiberg SK 90) a dávkovány v objemovém poměru 1 : 1. Z pistole směs buď vystupuje volně a aplikuje se injekčně do volného prostoru, nebo se pomocí stlačeného vzduchu nanáší nástřikem. V takovém případě musí osoby, které se nacházejí v místě aplikace, používat celoobličejovou ochrannou masku. GeoFoam je možno aplikovat i na svislé plochy a povrchy v pozici nad hlavou.

Doporučení:

Optimální teplota zpracování injekčního média je v rozmezí 20 – 25 °C. Použití podchlazené směsi (5 – 10 °C) může vést ke zpomalení doby reakce, snížení stupně napětí a zvýšené tvorbě reakčních par. Proto před zpracováním výrobek temperujte alespoň 12 hodin při teplotě minimálně 20 °C. Při itom je nutno bezpodmínečně zabránit lokálnímu přehřátí, např. na stěnách nádob.

Bezpečnostní pokyny

Při aplikaci nástřikem musí osoby, které se nacházejí v dosahu aerosolu, používat celoobličejovou ochrannou masku s respirátorem!

GeoFoam, složka A – symbol Xi (dráždivý).

R 36/38 Dráždí oči a kůži.

S 24/25 Zamezte styku s kůží a očima. S 26 Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc. S 27/28 Po styku s kůží okamžitě odložte veškeré kontaminované oblečení a kůži okamžitě omyjte velkým množstvím vody. S 36/37/39 Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít.

GeoFoam, složka B – symbol Xn (zdraví škodlivý).

R 20 Zdraví škodlivá látka při vdechování. R 36/37/38 Dráždí oči, dýchací orgány a kůži. R 40 Podezření na karcinogenní účinky. R 42/43 Může vyvolat senzibilizaci při vdechování a při styku s kůží. R 48/20 Zdraví škodlivý: nebezpečí vážného poškození zdraví při dlouhodobé expozici vdechováním.

S 9 Uchovávejte obal na dobře větraném místě. S 23 Nevdechujte páry/aerosoly. S 26 Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc. S 36/37/39 Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít. S 38 V případě nedostatečného větrání použijte vhodné vybavení pro ochranu dýchacích orgánů. S 45 V případě úrazu, nebo necítíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte toto označení). S 60 Tento materiál a jeho obal musí být zneškodněny jako nebezpečný odpad.

Bližší viz Bezpečnostní listy.

Balení

Balení		Složka A	Složka B
Kanistr 20 l	pocínovaný	28 kg	23 kg
Sud 200 l	ocelový	280 kg	230 kg

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 odděleně v suchém prostředí za teploty v rozmezí 10 - 30 °C. Složku A chránit před mrazem. Případnou tvorbu vloček ve složce A konzultujte s pracovníky společnosti Minova Bohemia.

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.

Je nutno dbát podmínek skladování - bližší viz Bezpečnostní listy.

Zatřídění odpadů a pokyny pro jejich likvidaci

Upozornění:

Nezreagované složky a nevyčištěné obaly jsou nebezpečnými odpady – musí být odevzdány ve sběrně nebezpečných odpadů nebo jiné oprávněné osobě dle zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění.

Způsob zneškodnění odpadních produktů (zbytků): složky se navzájem smíchají v objemovém poměru 1:1, čímž dojde k reakci a vytvrzení na tuhou pryskyřici (pěnu).

Odpad	Kód	Kat.	Charakteristika
Vytvrzený produkt	070213	O	plastový odpad
Nezreagované složky	070208	N	jiné destilační a reakční zbytky
Vyprázdněné nevyčištěné 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 klientským 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 tohoto 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.

(GeoFoam#d17/11-2010)