

TECHNICKÝ LIST

CarboCryl Wv

Injekční metakrylátový gel

Charakteristika

Velmi rychle utěšňující, flexibilní dvousložkový metakrylátový gel s hydrofilními vlastnostmi. Neobsahuje akrylamid ani jeho deriváty. Použitelný při teplotách v rozmezí 5 – 40 °C.

CarboCryl Hv / CarboCryl Plus - splňují požadavky normy EN 1504-5 pro injektáž betonu.



Klasifikace: U (S2) W (1) (1/2/3) (5/40)

Použití

- utěšňování přítoků vody, včetně přítoků tlakové vody
- rubové injektáže konstrukcí v zeminách a nesoudržných zeminách
- sanace dilatačních spár v kombinaci s disperzí CarboCryl Plus / CarboCryl SPlus

Upozornění

CarboCryl Wv se nedoporučuje používat k injektážím trhlin v železobetonových konstrukcích, pro toto použití je doporučen CarboCryl Hv.

Doporučení

V místech styku injektované stavební konstrukce se vzdušným prostředím (např. v místě dilatační spáry) může být CarboCryl Wv modifikován disperzí CarboCryl Plus / CarboCryl SPlus. Použití těchto disperzí vede k vytváření akrylátových gelů se zvýšeným obsahem pevné hmoty a sníženým obsahem vody. Vlivem modifikace disperzemi CarboCryl Plus / CarboCryl SPlus se zlepší přilnavost, elasticita a průběh smršťování výsledného gelu CarboCryl Wv.

Pokyny pro aplikaci disperzí CarboCryl Plus, respektive CarboCryl SPlus - viz technické listy CarboCryl Plus / CarboCryl SPlus.

Výhody

- vynikající schopnost penetrace díky nízké viskozitě blízke vodě
- regulovatelná doba reakce
- vysoká elasticita
- chemická odolnost vůči většině organických a anorganických kapalin
- schválen pro styk s pitnou vodou

Technická data složek

Parametr	MJ	Složka A1	Složka A2	Složka B2
Objemová hmotnost při 25 °C	kg/m ³	1230 ± 10	935 ± 10	2590
Barva	-	světle červená	bezbarvá	bílá
Hodnota pH	-	6,5 ± 0,5	9,5 ± 0,5	-
Viskozita při 25 °C	mPa.s	50 ± 20	2 ± 1	pevná látka

Reakční data

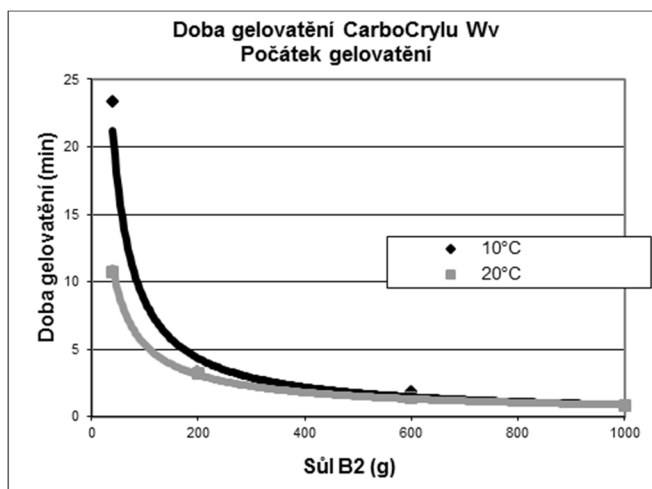
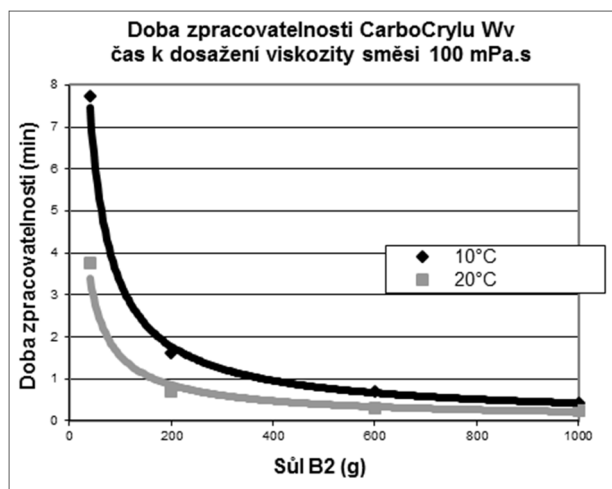
Parametr	MJ	Hodnota
Směšovací poměr A : B	obj. díly	1 : 1
Směšovací poměr A1 + A2 : voda + B2	hmot. díly	20 + 0,5 : 17 + hmot. díl B2
Viskozita směsi	mPa.s	< 10

Mechanická data

Přídržnost na různých typech povrchů (doba vytvrzení 3 hod. při 20 °C a 50 % relativní vlhkosti): [2]

Parametr	MJ	Hodnota
Beton – suchý	kPa	32 ± 3
Beton – mokvý	kPa	35 ± 5
Beton s asfaltovou stěrkou	kPa	4 ± 1
Cihla – vlhká	kPa	6 ± 2

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



Mechanická data

Parametr	MJ	Hodnota	Technický předpis
Protažení při přetržení	%	1000	EN ISO 527-1
Pevnost v tahu za ohybu *	MPa	0,74	ČSN 72 2450
Nasákavost	%	1,5	ČSN EN ISO 62
Míra bobtnání	% obj.	100	-
Účinek kapalných médií: - nafta - benzín - minerální olej - roztok Ca(OH) ₂ , pH 12 - roztok SO ₄ ²⁻ , pH 3	-	vyhovuje	ČSN ISO 175 (7 týdnů)
Zdravotní nezávadnost	-	vyhovuje pro styk s pitnou vodou	vyhláška MZd. č. 409/2005 Sb.

* Zkušební těleso: geokompozit gel / jemnozrný písek.

Složení a vlastnosti

Složky

CarboCryl Wv, složka A1 je vodný roztok metakrylátu. CarboCryl Wv, složka A2 je urychlovač na bázi amínu. CarboCryl Wv, složka B2 je tvrdidlo, persúl - dodává se v pevném stavu a musí se rozpouštět ve vodě. CarboCryl Wv neobsahuje akrylamid ani jeho deriváty.

Systém

Po smíchání vyvolá tvrdidlo polymeraci metakrylátu, který zreaguje na zesíťovaný gel.

Výsledný produkt

Gel je schopen reverzibilně přijímat a uvolňovat vodu, v závislosti na okolním prostředí.

CarboCryl Wv splňuje požadavky podle Směrnice č. 806.61.02 německých drah DB AG, která se týká požadavků na průhyb, změny hmotnosti a objemu, stejně jako plasticity po uložení ve vodě, plasticity po dynamickém namáhání, těsnosti a odolnosti proti tekutinám napadajícím beton, proti louhům a pohonným hmotám.

CarboCryl Wv nekřehne při teplotách až do -30 °C.

Pro odolnost proti korozi platí, že nebyl zjištěn žádný materiálový úbytek vlivem koroze při úplném obalení běžné vztužovací oceli gelem během zkušební doby 7 týdnů.

CarboCryl Wv není rozkládán bakteriemi nebo plísněmi, které se nacházejí např. v zemině.

Balení

Složka	Balení	Obsah
Složka A1 – metakrylát	plastový kanystr	20 kg
Složka A2 – aktivátor	plastová láhev	0,5 kg
Složka B2 – tvrdidlo	plastová dóza	1 kg

Zpracování

Příprava roztoků

Doporučený standardní roztok se připravuje následovně:

Před aplikací se ke složce A1 (pryskyřice) přimíchá 2,5 hm. % složky A2. Druhá nádoba se naplní stejným objemem vody (složka B1), jako je celkové množství složek A1 a A2, a přidá se složka B2 (tvrdidlo). Tzn., že na 20 kg složky A1 je třeba 0,5 kg složky A2 – tento poměr je dán balením jednotlivých složek. Stejně tak se rozpustí 40 až 600 g složky B2 v 17 l vody. Pro speciální použití, zejména u dočasných utěšňování, se může produkt nastavit na reakční dobu cca 15 sec., a to s maximálním objemem 1000 g složky B2, vztažené na 20 kg složky A1. Vyšší koncentrace není přípustná z důvodu zhoršení mechanických vlastností výsledného gelu.

Příklady použití

Typ aplikace	Injekční směs	Dávkování složky B2
Rubová injektáž	CarboCryl Wv	40 g (vztaženo k 20 kg sl. A1)
Sanace dilatačních spár	CarboCryl Wv Plus	200 g (vztaženo k 20 kg sl. A1)

Pro míchání a homogenizaci nesmějí být použity žádné kovové míchací elementy, nýbrž jen míchadla z plastických hmot nebo dřeva.

Doba zpracovatelnosti takto připravené složky A v závislosti na teplotě prostředí je max. 4 hodiny. Po uplynutí této doby se již použití aktivované složky A nedoporučuje, neboť vlastnosti zpolymerovaného gelu během prostoje nad 4 hodiny se zhoršují. Nová aktivace složkou A2 se nedoporučuje, neboť dochází ke zhoršení mechanických vlastností výsledného produktu - gelová hmota ztřešne. Namíchaná složka B je v závislosti na teplotě prostředí stabilní cca 4 hodiny.

Upozornění:

Při vícenásobné injektáži je nutno dbát na to, aby před každou následující injektáží byla vždy dodržena doba vytvrzení v trvání 10 minut. V opačném případě dochází k mechanickému narušování tvořící se vrstvy gelu.

Zpracování roztoků

Pro aplikaci směsi doporučujeme používat výhradně dvou-složková čerpadla s proplachem, vyrobená z nerezové oceli, dopravující směs v objemovém poměru 1 : 1.

Roztoky složek A, B se dopravují samostatně vysokotlakými hadicemi k injekční pistoli, kde dojde k jejich smíchání. Od sud se přes paker (příp. přes injekční hadice) injektují do stavební konstrukce. Po injektáži je nutno injekční pistoli propláchnout vodou. Částečně anebo zcela zreagovaný (ztuhlý) materiál smí být odstraňován pouze mechanicky.

Dosah injektáže je omezen především nastavenou dobou gelovatění.

Jestliže mají být na staveništi aplikovány jak polyuretanová pryskyřice, tak metakrylátový gel CarboCryl, musí se v takovém případě aplikovat pryskyřice jako první a teprve až po jejím vytvrzení gel CarboCryl.

Bezpečnostní pokyny

Dodržujte obecně platné bezpečnostní předpisy pro zacházení s chemikáliemi. Blíže viz Bezpečnostní listy.

CarboCryl Wv, složka A1

P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv /ochranné brýle/obličejový štít. | 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. | P410+P412 Chraňte před slunečním zářením. Nevystavujte teplotě přesahující 50°C / 122°F.

CarboCryl Wv, složka A2

H302+H312 Zdraví škodlivý při požití nebo při styku s kůží. | H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí. | H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci. | H318 Způsobuje vážné poškození očí.

P260 Nevdechujte prach / dým / plyn / mlhu / páry / aerosoly. | P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ ochranné brýle/obličejový štít. | P301+P310 PŘI POŽITÍ: Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře. | 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. | P501 Odstraňte obsah/obal v souladu s místními/regionálními/národními/mezinárodními předpisy.

CarboCryl Wv, složka B2

H272 Může zesílit požár; oxidant. | H302 Zdraví škodlivý při požití. | H315 Dráždí kůži. | H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci. | H319 Způsobuje vážné podráždění očí. | H334 Při vdechování může vyvolat příznaky alergie nebo astmatu nebo dýchací potíže. | H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

P221 Provedte preventivní opatření proti smíchání s hořlavými materiály. | P261 Zamezte vdechování prachu/dýmu/ plynu/mlhy/par/aerosolů. | P262 Zabraňte styku s očima, kůží nebo oděvem. | P280 Používejte ochranné rukavice/ ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít. | P302+P352 PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla. | P304+P340 PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste osobu na čerstvý vzduch a ponechte ji v poloze usnadňující dýchání. | 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. | P311 Volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře.

Skladování a trvanlivost

Jednotlivé složky musí být skladovány v suchém prostředí za teploty v rozmezí 10 – 30 °C. Složky jsou stabilní nejméně 6 měsíců od data dodání a 12 měsíců od data výroby při splnění podmínek skladování. Chránit před účinky slunečního světla a delším kontaktem se železnými kovy. Při použití déle skladovaných produktů se doporučuje, aby složky byly před použitím přezkoušeny pracovníky společnosti Minova Bohemia.

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.

Vytvrzený produkt připravovat v souladu s Návodem k používání gelu CarboCryl Wv.

Odpad	Kód	Kat.	Charakteristika
Vytvrzený produkt	070213	O	plastový odpad
Nezreagovaná složka A1	080410	N	jiná odpadní lepidla a těsnicí materiály neuvedené pod číslem 08 04 09
Nezreagovaná složka A2	080409	N	odpadní lepidla a těsnicí materiály obsahující org. rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky
Nezreagovaná složka B2	160904	N	oxidační činidla jinak blíže neurčená
Vyprázdněné nevyčištěné obaly od složky A1	150102	O	plastový obal
Vyprázdněné nevyčištěné obaly od složek A2 a B2	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

- Ověření sterility (Medicínská centrální laboratoř Dr. Kramera, 1998)
- Ověření odtrhové pevnosti a přidržitosti (MFPA Lipsko, 2001)
- Zkouška chemické odolnosti (MFPA Lipsko, 2001)
- Ověření vzájemné kompatibility těsnících pásů dilatačních spár a akrylátového gelu CarboCryl Wv (MFPA Lipsko)
- Průkazní zkouška gelu CarboCryl Wv a CarboCryl Wv Plus podle Směrnice č. 806.61.02 německých drah DB AG (MFPA Lipsko, 2010)
- Ověření odolnosti vyztužovací oceli proti korozi ponořené v akrylátovém gelu CarboCryl Wv (MFPA Lipsko, 1999)
- Následné utěšňování poškozených dilatačních spár pomocí CarboCrylu Wv Plus (MFPA Lipsko, 2002)
- Závěrečný zkušební protokol (ITC Zlín, 2011)

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

