



KÖSTER Injection Gel S4

Technický list / Číslo výrobku IN 294

Vydané: 2025-09-09

- Zkušební zpráva Insitute für Material Testing Serbia, Br./No. UIV 128/19, Odolnost proti tlakové vodě po skladování za normálních podmínek a po 7 dnech skladování v 0,1N NaOH a 0,1N HCl
 - Zkušební protokol PB 5.1/19-090-1 Eluční chování s 1,0 M% B+
 - Zkušební protokol PB 5.1/19-090-2 Eluční chování s 0,2 M% B+
 - Zkušební protokol od IHG Záhřeb, Chorvatsko, č. 72530-PS / 002/19, od 15. května 2020, počáteční zkouška podle EN 1504-5
 - Generální kolaudace, Z-101.29-52, KÖSTER Injection Gel S4 jako gelová clonová injektáž, platná do 5. srpna 2025

- 500000 | safe.CERT - DW/DE | Injekční gel S4, 27.04.2024

- Hygienický ústav Gelsenkirchen, zkouška hygieny pitné vody podle DIN EN 12873-1:2014-09 a DIN EN 1420:2016-05; zkušební protokol K-388707-24-PI/st ze dne 04.06.2024.

- safe.CERT - DW/DE - 500322-2473 (ORG-P3-SEAL), o hygienické vhodnosti KÖSTER Injection Gel S4 pro studenou (+23 °C) a teplou (+60 °C) vodu, 31.07.2024.

Akrylový gel pro zastavení aktivních průsaků a pro clonovou injektáž s nastavitelným časem reakce.

	KÖSTER BAUCHEMIE AG Dieselstraße 1-10, 26607 Aurich 20 IN 294 EN 1504-5:2004 Concrete-Crack filler: Concrete injection for the elastic filing of cracks, voids, and defects U(D1)-W(1)-(1/2)-(5/30)
Adhesion capacity Elongation capacity Water tightness Viscosity Working time Injectability into dry medium Injectability into non-dry medium Compatibility with concrete (adhesive tensile strength after temperature changes and wet- dry cycles) Corrosion behaviour Dangerous substances	0,04 MPa 70 % D1 watertight at 2x10 ⁵ Pa 9 mPas 2:20 Min. (21 °C, slow mixture) 1:00 Min. (25 °C, slow mixture) 16 Sec. (21 °C, fast mixture) 9 Sec. (25 °C, fast mixture) Injectability class: 1 (0,1 mm crack width) (<4 Min.) Injectability class: 1 (0,1 mm crack width) (<4 Min.) no compressive failure / loss, deformation capacity <20% in relation to the water-stored reference deemed to have no corrosive effect NPD

Charakteristika

KÖSTER Injection Gel S4 se používá k zastavení aktivního vnikání vody, k rychlému utěsnění spár a k injektáži clony. Dobu tuhnutí lze upravit v rozmezí 20 sekund až 3 minut změnou přidaného množství složky B.

Přidáním organické disperze ke složce B (KÖSTER B+) může gel dosáhnout zvláště vysoké adheze boků na minerálních podkladech. Organická disperze urychluje gel přibližně 2krát a výrazně zlepšuje prodloužení při přetřetí.

Standardní sada je dodávána následovně; Složka A1: 20 kg, složka

A2: 1 kg, složka B (sůl): 0,4 kg. Všechny komponenty lze objednat i samostatně. Pro zvýšení adheze boku a zlepšení tažnosti a odolnosti proti roztržení lze komponentu B + (disperzi) objednat samostatně. Barevné verze gelu lze vyrobit na místě přidáním samostatně dodávaných pigmentů.

Pro záclonové injektáže se doporučuje KÖSTER Injection Gel G4. Při použití KÖSTER Injection Gel S4 jako clonového vstříkovaní je třeba vzít v úvahu, že parametry vstříkovaní (množství materiálu na zdvih, počet zdvihů, čekací doby, tlak atd.) je nutné změnit a na školeních prezentovat teorii vstříkovaní není přenosná.

KÖSTER Injection Gel S4 je odolný vůči znečišťujícím látkám běžně se vyskytujícím v podloží a stavebních dílech; jako jsou soli atd.

Technické údaje

Ředitelnost s vodou
 Viskozita cca. 5 mPa·s / + 20 °C
 Aplikační teplota > + 5 °C

Poměr mísení

Standardní mísení

Komponent A	Komponent B	Reakcia v sekundách pri + 20 °C
A1 A2	B Voda	
20 kg 1 kg	0.4 kg 20 kg	40 sek.
A1 A2	B B+	
20 kg 1 kg	0.4 kg 20 kg	20 sek.

Pomalé mísení

Komponent A	Komponent B	Reakční doba v sekundách pri + 20 °C
A1 A2	B Voda	
20 kg 1 kg	0.05 kg 20 kg	180 sek.
A1 A2	B B+	
20 kg 1 kg	0.05 kg 20 kg	90 sek.

Pomalejší míchání se nedoporučuje kvůli nebezpečí, že reakce nenaběhne v reálných podmínkách kvůli nečistotám v injektážní oblasti. Kontaktujte naše technické konzultanty, při reakcích trvajících více než 3 minuty.

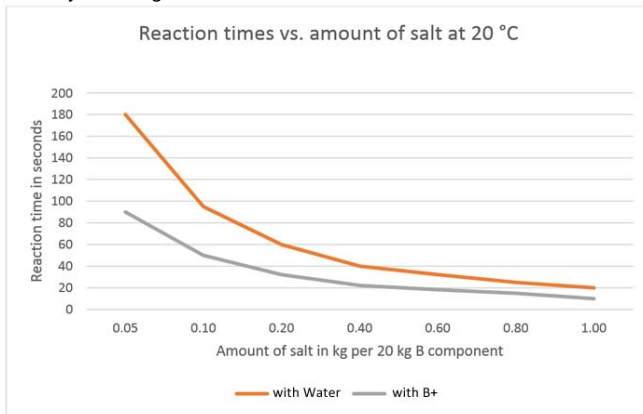
Rychle mísení

Komponent A	Komponent B	Reakční čas v sek. pri + 20 °C
A1 A2 A3	B Voda	
20 kg 0.5 kg 0.5 kg	1 kg 20 kg	20 sek.
A1 A2	B B+	
20 kg 0.5 kg 0.5 kg	1 kg 20 kg	10 sek.

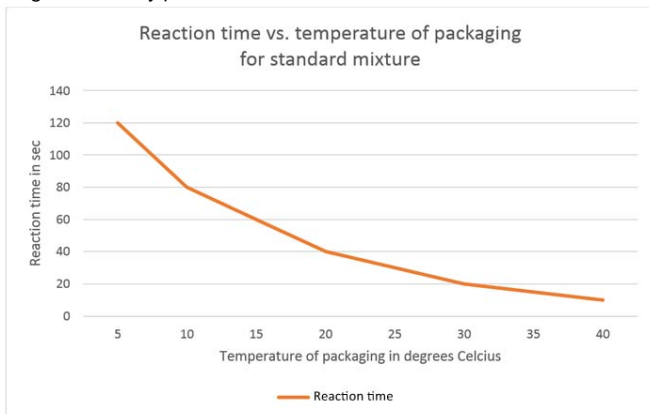
Informace obsažené v tomto technickém listu jsou založeny na výsledcích našeho výzkumu a na našich praktických zkušenostech v této oblasti. Všechny dané údaje o zkoušce jsou průměrné hodnoty, které byly získány za definovaných podmínek. Správné a tím efektivní a úspěšné uplatňování našich produktů nepodléhá naší kontrole. Realizátor je zodpovědný za správné použití při zohlednění specifických podmínek stavby a konečných výsledků stavebního procesu. To může vyžadovat úpravy doporučení uvedených ve standardních případech. Specifikace našich zaměstnanců nebo zástupců, které přesahují specifikace obsažené v tomto technickém pokynu, vyžadují písemné potvrzení. Platné normy pro testování a instalaci, technické pokyny a uznávaná pravidla technologie musí být vždy dodržovány. Záruka se může aplikovat pouze na kvalitu našich výrobků v rámci našich podmínek a nikoli na jejich efektivní a úspěšné použití. Tyto pokyny byly technicky revidovány; všechny předchozí verze jsou neplatné.

Rychlejší míchání se nedoporučuje, protože délka řetězce polymerů je příliš krátká. To vede ke zhoršení konečné konzistentnosti sítě. Další zrychlení (může se stát zbytečným z hlediska technologie čerpadel) lze lépe dosáhnout regulací teploty - Kontaktujte prosím naše technické konzultanty.

Při variabilním nastavení se reakční časy mohou přibližně odečítat z následujícího diagramu:



Tak jako u všech reakcí s injektážními gely, reakční doba je vždy závislá na teplotě materiálu. Pro přibližnou orientaci lze použít následující diagram, měřený pro standardní směs bez KÖSTER B+:



Oblasti použití

Těsnění aktivního proudu vody: V případě silného vtoku vody je možné realizovat je možné reakční časy výrazně zrychlit.

Injektáž spár v budovách, podzemních garážích, mostech a podobných konstrukcích: Použití organické disperze KÖSTER B+ zlepšuje jak přilnavost k bočním konstrukcím, tak i flexibilitu, což má smysl zejména při injektáži spár s očekávaným pohybem a velkým zatížením. Reakční časy jsou oproti standardní směsi přibližně poloviční, ale stále mohou být řízeny množstvím přidávané soli. Pro injekci dilatací se obvykle doporučuje delší doba gelovatění. Utěšňování spár pomocí KÖSTER Injection Gel S4 se obvykle provádí na stavebních dílech, které jsou v kontaktu se zemínou a cílem je zabránit vnikání vody zvenčí. Následné

uzavření injektovaných spár musí být vždy navrženo tak, aby gelové těsnění nemohlo vyschnout. Pro uzavření lze použít, např. flexibilní spárovací tmel KÖSTER FS nebo těsnící pásku KÖSTER 20.

Rubová injektáž: Při ukončování rubových injektáží např. v horní oblasti v přechodu nad terén může být užitečné rychlejší gelovatění (například když je zeď obsypaná šterkem), aby se zabránilo dalšímu odtékání materiálu. To samé platí též pro písková podloží.

V ostatních případech se doporučuje použít KÖSTER Injection Gel G4 s obzvláště nízkou viskozitou a standardní reakční dobou 4 minuty.

Aplikace

Zpracování materiálu se provádí dvousložkovým čerpadlem s vodním oplachovým okruhem jako je KÖSTER Acrylic Gel Pump. Před zpracováním se složky upraví na požadovanou dobu gelovatění, jak je popsáno. Je třeba poznamenat, že tuhnutí gelu vyžaduje, aby injektážní technika mohla být technicky proveditelná, odpovídající kratší doby gelování. Příliš velké zrychlení gelu zvyšuje riziko ucpání míchací hlavy gelem.

Míchání složek

Standardní směsi

Komponenta

Složka A2 (1 kg) se zcela naplní do kanystru A1, uzavře a promíchá se kýváním nádoby na jejím okraji po dobu 3 minut.



KÖSTER S4 Míchání

B složka

U standardní směsi, která poskytuje dobu gelovatění 45 sekund při + 20 °C, se dodaná složka B zcela naplní do prázdného kanystru a naplní se 20 kg vody do výšky 21 cm (je třeba předem označit Zelený kanystr lze po použití vyčistit a znovu použít).

Informace obsažené v tomto technickém listu jsou založeny na výsledcích našeho výzkumu a na našich praktických zkušenostech v této oblasti. Všechny dané údaje o zkoušce jsou průměrné hodnoty, které byly získány za definovaných podmínek. Správné a tím efektivní a úspěšné uplatňování našich produktů nepodléhá naší kontrole. Realizátor je zodpovědný za správné použití při zohlednění specifických podmínek stavby a konečných výsledků stavebního procesu. To může vyžadovat úpravy doporučení uvedených ve standardních případech. Specifikace našich zaměstnanců nebo zástupců, které přesahují specifikace obsažené v tomto technickém pokynu, vyžadují písemné potvrzení. Platné normy pro testování a instalaci, technické pokyny a uznávaná pravidla technologie musí být vždy dodržovány. Záruka se může aplikovat pouze na kvalitu našich výrobků v rámci našich podmínek a nikoli na jejich efektivní a úspěšné použití. Tyto pokyny byly technicky revidovány; všechny předchozí verze jsou neplatné.



Jiné doby gelu, B složka

Pro ostatní časy gelování odečtené z diagramu se složka B (prášek - 50 g soli; cca 1 cm výška plnění z nádoby) odebere odměrkou podle stupnice a přeneše se do prázdného zeleného kanystru. Ten se poté naplní 20 kg vody (výška náplně cca 21 cm), uzavře a míchá kýváním po dobu 30 sekund.



KÖSTER S4 Míchání

Všechny doby gelování s KÖSTER B+, B-komponenten v případě použití organické disperze se odměřené množství soli přeneše do kanystru se složkou KÖSTER B+. Směs se připraví intenzivním třepáním po dobu 3 minut. Voda se nepřidává.

KÖSTER S4 Míchání se složkou B+
Namíchané komponenty lze zpracovávat 2 hodiny.

Plošná nebo rubová injektáž

V případě plošné nebo rubové injektáže se do stavební konstrukce, která má být injektována, vyvrtá rastr 40X40 cm čtvercovém se středovým otvorem a následně se instalují vysokotlaké pakry 10-18 mm (jako je KÖSTER Superpacker). V případě děrovaných cihel se používají injektážní nástavce (např. KÖSTER Distributor Lance) nebo KÖSTER Gel Packers, které vypouštějí injektovaný materiál na vnější stranu stavebního dílce, aby se zabránilo zaplnění dutin. Vstříkávání se provádí ve víceetapovém procesu s nastaveným vstříkovačím tlakem a čekací dobou odpovídající teplotě mezi vstříkovačimi stupni. Upozornění: Příliš rychlé gelovací časy pro KÖSTER Injection Gel S4 nejsou vhodné pro rubové injektáže, protože není dosaženo dostatečné distribuce. Pro podrobné pokyny kontaktujte technickou podporu KÖSTER.

Při použití jako clonová injektáž je třeba dodržovat platné předpisy pro ochranu podzemních vod v příslušné zemi. V Německu je pro aplikaci jako clonová injektáž vyžadován všeobecný zkušební certifikát stavebního dozoru. Zde by měl být použit KÖSTER Injection Gel G4.

Těsnění průsaků

Obecně platí, že nastavitelné akrylátové gely jsou do průsakových oblastí pumpovány tak, že vrstvy tvrdnoucího gelu ucpávají odtok vody. Technika vrtání musí být vždy přizpůsobena okolnostem, aby bylo dosaženo pozitivního výsledku.

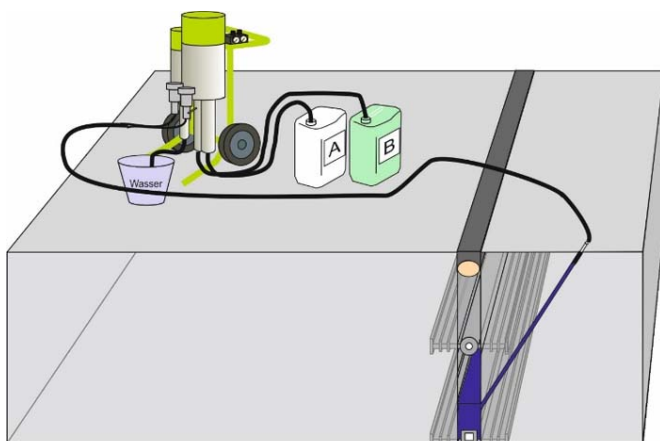
Injektáž pohyblivých dilatací

Injektáž pohyblivých dilatací musí být vždy přizpůsobena okolnostem. Standardizované případy nelze koherentně popsat kvůli velkému počtu různých variant (v závislosti na konkrétní konstrukci).

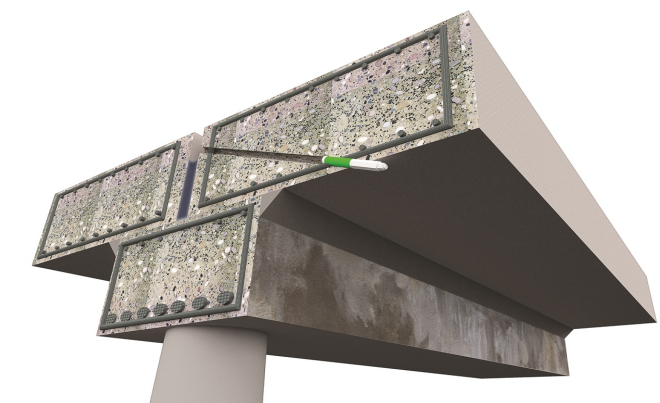
Obecně může být počet pýchů často udržován relativně nízký v oblasti injektáže spáry, protože se materiál může dobře rozprostřít uvnitř spáry. Pro nadzemní práce na vodorovných spárách (např. na vícepodlažních parkovištích) může být užitečné spáru předem injektovat KÖSTER Injection Gel S4, aby se zabránilo vytékání gelu ze spáry, a poté použít KÖSTER Injection Gel S4 se složkou B+.

Vždy platí, že otvory by měly být umístěny tak, aby pokud možno nedošlo k provrtání stávající hydroizolace, jak je ukázáno jako příklad na zobrazené injektáži mezi vnitřní a vnější vodní tyč.

Informace obsažené v tomto technickém listu jsou založeny na výsledcích našeho výzkumu a na našich praktických zkušenostech v této oblasti. Všechny dané údaje o zkoušce jsou průměrné hodnoty, které byly získány za definovaných podmínek. Správné a tím efektivní a úspěšné uplatňování našich produktů nepodléhá naší kontrole. Realizátor je zodpovědný za správné použití při zohlednění specifických podmínek stavby a konečných výsledků stavebního procesu. To může vyžadovat úpravy doporučení uvedených ve standardních případech. Specifikace našich zaměstnanců nebo zástupců, které přesahují specifikace obsažené v tomto technickém pokynu, vyžadují písemné potvrzení. Platné normy pro testování a instalaci, technické pokyny a uznávaná pravidla technologie musí být vždy dodržovány. Záruka se může aplikovat pouze na kvalitu našich výrobků v rámci našich podmínek a nikoli na jejich efektivní a úspěšné použití. Tyto pokyny byly technicky revidovány; všechny předchozí verze jsou neplatné.



KÖSTER S4 Grafik Injection



KÖSTER S4 Grafika spáry

Aby se zabránilo znečištění povrchů, měly by být stěny a podlahy před zahájením práce zakryty. Vytvrzený gel na povrchu podlahy a stěn lze v případě potřeby mechanicky odstranit.

Pro podrobné pokyny pro zpracování kontaktujte technické oddělení KÖSTER.

Spotřeba

Závisí na oblasti použití.

Čištění

Vyčistěte čerpadlo ihned po použití čistou vodou. K tomu jsou tři sací hadice umístěny ve třech čistých kbelících. Kbelíky se naplní čistou vodou a čerpají se strojem.

Balení

IN 294 001 A2	1 kg
IN 294 018 B+	18 kg
IN 294 021	Component A1: 20 kg; Component A2: 1 kg; Component B: 0.4 kg
IN 294 400 B	400 g

Skladování

Skladujte v chladu a suchu v originálně uzavřených nádobách. Nádoby lze skladovat po dobu minimálně 6 měsíců za správných skladovacích podmínek (sucho, + 10 °C až + 25 °C). Komponenty A by neměly být

skladovány na přímém slunci.

Bezpečnost

Při zpracování produktu je nutné používat vhodný nepropustný ochranný oděv, chemicky odolné rukavice a těsně přiléhající ochranné brýle nebo obličejové štíty. Během aplikace se vytváří tlak. Nestůjte přímo za pěchy. V případě kontaktu s pokožkou okamžitě omyjte materiál velkým množstvím vody a mýdla. V případě zasažení očí okamžitě a důkladně vypláchněte oči vodou nebo nejlépe nouzovou oční lahví. Poradte se s lékařem. Při zpracování materiálu dodržujte všechny vládní, státní a místní bezpečnostní směrnice.

Jiné

Vzhledem k tomu, že aktivovaná složka A je vysoce reaktivní směs, je třeba před umístěním sacích hadic dbát zvýšené opatrnosti, aby na nich nezůstaly zbytky startovací soli způsobené postříkáním, kontaktním znečištěním např. v důsledku vyměněných ochranných krytek nebo povrchu sací trysky, dotyk ruky na sací hadici komponenty A. Důsledkem mohou být předčasné reakce. Hadici na straně A se sacími uzávěry se doporučuje před každým použitím důkladně propláchnout čistou vodou.

Související produkty

KÖSTER KB-FIX 5	Kód výrobku C 515
KÖSTER Injection Gel G4	Kód výrobku IN 290
KÖSTER Injection Barrier	Kód výrobku IN 501 025
KÖSTER Lamella Impact Packer Adapter	Kód výrobku IN 908 001
KÖSTER Lamella Impact Packer	Kód výrobku IN 909 001
KÖSTER Superpacker 10 mm x 85 mm CH	Kód výrobku IN 912 001
KÖSTER Superpacker 10 mm x 115 mm CH	Kód výrobku IN 913 001
KÖSTER One-Day-Site Packer 13 mm x 90 mm CH	Kód výrobku IN 918 001
KÖSTER One-Day-Site Packer 13 mm x 120 mm CH	Kód výrobku IN 919 001
KÖSTER One-Day-Site Packer 13 mm x 90 mm PH	Kód výrobku IN 921 001
KÖSTER One-Day-Site Packer 13 mm x 120 mm PH	Kód výrobku IN 922 001
KÖSTER Acrylic Gel Pump	Kód výrobku IN 930 001
KÖSTER Gel Packer (Base)	Kód výrobku IN 931 001
KÖSTER Gel Packer (End piece)	Kód výrobku IN 932 001
KÖSTER Gel Packer extension pipe 800 mm	Kód výrobku IN 933 001
KÖSTER Grip Head	Kód výrobku IN 953 005
KÖSTER Joint Sealant FS-V black	Kód výrobku J 231
KÖSTER Joint Sealant FS-H black	Kód výrobku J 232
KÖSTER Joint Sealant FS-V grey	Kód výrobku J 233
KÖSTER Joint Sealant FS-H grey	Kód výrobku J 234
KÖSTER Joint Tape 20	Kód výrobku J 820 020
KÖSTER Joint Tape 30	Kód výrobku J 830 020
KÖSTER KD 2 Blitz Powder	Kód výrobku W 512
KÖSTER Repair Mortar	Kód výrobku W 530
KÖSTER Waterstop	Kód výrobku W 540 015

Informace obsažené v tomto technickém listu jsou založeny na výsledcích našeho výzkumu a na našich praktických zkušenostech v této oblasti. Všechny dané údaje o zkoušce jsou průměrné hodnoty, které byly získány za definovaných podmínek. Správné a tím efektivní a úspěšné uplatňování našich produktů nepodléhá naší kontrole. Realizátor je zodpovědný za správné použití při zohlednění specifických podmínek stavby a konečných výsledků stavebního procesu. To může vyžadovat úpravy doporučení uvedených ve standardních případech. Specifikace našich zaměstnanců nebo zástupců, které přesahují specifikace obsažené v tomto technickém pokynu, vyžadují písemné potvrzení. Platné normy pro testování a instalaci, technické pokyny a uznávaná pravidla technologie musí být vždy dodržovány. Záruka se může aplikovat pouze na kvalitu našich výrobků v rámci našich podmínek a nikoli na jejich efektivní a úspěšné použití. Tyto pokyny byly technicky revidovány; všechny předchozí verze jsou neplatné.