



HIDROIZOLACIJE RJEŠENJA ZA ČURENJA BRTVLJENJEM SA SIKA INJEKCIJSKIM SUSTAVIMA

ZA BETON, ZIDOVE OD OPEKE I KAMENA

BUILDING TRUST



RJEŠENJA CURENJA BRTVLJENJEM

Za beton, zidove od opeke i kamena

PROPUŠTANJE PODZEMNIH BETONSKIH KONSTRUKCIJA kao što su podrumi i građevinske konstrukcije, može znatno umanjiti vijek trajanja objekta zbog korozije čelika i oštećenja betona, te smanjiti upotrebljivost i funkcionalnost. Kako bi se izbjegli skupi troškovi popravaka konstrukcije ili saniranja štete oštećenog interijera, namještaja i druge opreme, plus operativni troškovi dok prostor nije u funkciji, ta curenja često mogu biti sigurno zabrtvljena i vodonepropusna postupkom injektiranja.

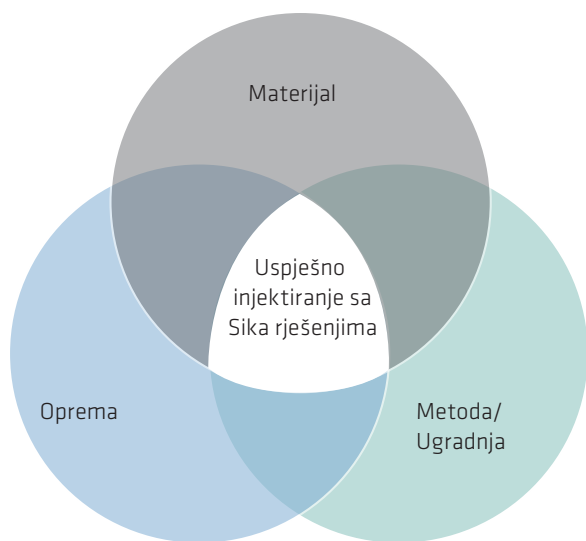
Sika nudi široku paletu sustava za injektiranje za sve vrste brtvljenja u betonu, zidanim konstrukcijama i zidovima od kamena. Ti sustavi se mogu koristiti u bilo koje vrijeme, uključujući i fazu rane izgradnje, ili kasnije tijekom obnove, u skladu sa svim zahtjevima pojedinog projekta. Sika sustavi injektiranja ne samo da zatvaraju i fleksibilno brtve konstrukciju čineći je dugoročno vodonepropusnom, nego se neki također mogu koristiti za povećanje ili vraćanje nosivosti konstrukcije čime se osigurava potpuno i trajno rješenje za održavanje konstrukcije.

Sika-ini materijali za injektiranje visokih performansi također u potpunosti kompatibilni sa Sika-inim inženjerskim asortimanom hidroizolacija i mogu se koristiti za popravak i brtvljenje pukotina, šupljina, spojeva, cijevi za injektiranje i u sustavu s kazetnim poljima u raznim konstrukcijama. A kao preduvjet, svi Sika injekcijski proizvodi su u potpunosti ispitani i odgovaraju relevantnim svjetskim standardima.



USPJEŠNO HIDROIZOLIRANJE SA SIKOM INJEKCIJSKIM SUSTAVIMA

Postoje tri osnovna faktora koja osiguravaju učinkovitost i izdržljivost radova injektiranja. Primarna je prava kombinacija injekcijskog materijala, opreme za injektiranje i prava metoda injektiranja, a to je sve ono što Sika-ino opsežno tehničko i praktično iskustvo nudi:



MATERIJAL ZA INJEKTIRANJE

Prvi ključan faktor uspjeha je pravilan izbor materijala za injektiranje gdje određeni proizvod za injektiranje ispunjava definirane zahtjeve projekta. To se osobito odnosi na viskoznost materijala, fleksibilnost i ponašanje u kontaktu s vodom jer će svi ti faktori značajno utjecati na učinkovitost injektiranja.

OPREMA ZA INJEKTIRANJE

Odgovarajuća oprema za odabrani injekcijski materijal, uključujući pravilnu pripremu, miješanje i postupak injektiranja je drugi ključni faktor uspjeha. To znači, sve faze od početnog doziranja i miješanja, kroz postupak injektiranja s prikladnom pumpom do korištenja pravilnog pakera/porcije/ spojnog dijela.

POSTUPAK INJEKTIRANJA / PRIMJENA

Treće, ispravan način i primjena injekcijske tehnike mora biti izveden od strane obučanih, kompetentnih i iskusnih izvođača, kako bi se osigurao uspješno izveden posao koji će pružiti potpuno i trajno rješenje brtvljenja konstrukcije.

DODATNE PREDNOSTI SIKAE

CJELOVITO SIKARJEŠENJE

Sika je 'full range' dobavljač, što znači ne samo da Sika ima cijeli niz alternativnih tehnologija i proizvoda za injektiranje, već da smo i vodeći svjetski dobavljač svih inženjerskih hidroizolacija, proizvoda za popravak betona i rješenja za zaštitu betona kako bi se spriječio, ili zabrtvio i hidroizolirao, svaki tip curenja u vašu konstrukciju- od 'Podruma do krova.'

SIKARJEŠENJA ZA INJEKTIRANJE PREMA SVJETSKIM STANDARDIMA

Sika rješenja za injektiranje testirana su i odobrena prema vodećim svjetskim standardima te nude sigurna i pouzdana rješenja za injektiranje.

TEHNIČKO ZNANJE I PRAKTIČNO ISKUSTVO

Sika nudi savjetovanje i podršku od samog projektiranja do završenog postupka injektiranja na gradilištu. Ti stručni tehnički savjeti i praktična pomoć su tu da vam pomognu izabrati pravilan proizvod i metodu injektiranja, uključivo izbor opreme i postupak injektiranja itd.

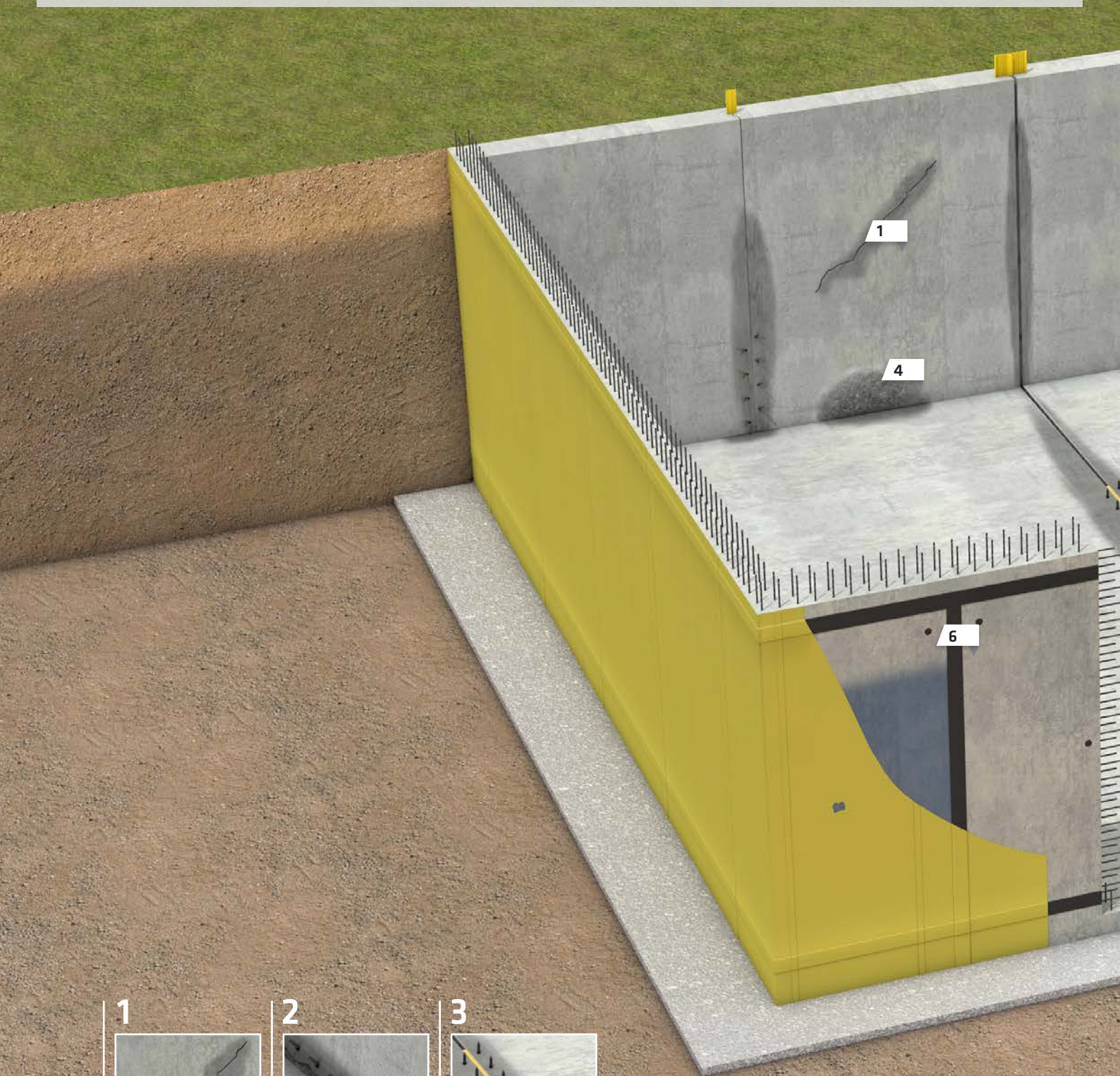
TRENING

Jasno nam je da na mnogim projektima treba koristiti iskusanog i stručnog izvođača radova injektiranja koji će zabrtviti sva curenja koja se pojavljuju, dok će na drugim projektima iz praktičnih i logističkih razloga biti bolje trenirati ekipu glavnog izvođača radova koji će tada obaviti taj posao. To je razlog zašto Sika nudi nenedmašnu praktičnu obuku i na gradilištu i u našem trening centru, kako bi se osiguralo i da inženjerski i operativni kadar u potpunosti razumije zahtjeve i postupke injektiranja- sve uz podršku detaljne Sika dokumentacije, uključujući i priručnik za ugradnju i listu za kontrolu kvalitete.

LOKALNA PRISUTNOST SIKAE

Diljem svijeta postoje iskusni Sika profesionalci koji pružaju tehničku podršku tamo gdje je to potrebno, u svom uredu ili na gradilištu.

TIPIČNI IZVORI CURENJA U BETONSKE KONSTRUKCIJE



1



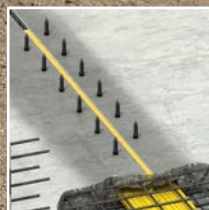
Curenje pukotina

2



Curenje konstruk-
tivnih spojeva

3



Curenje dilatacija

6

TEHNOLOGIJE INJEKCIJSKIH MATERIJALA I SIKA INJEKCIJSKI PROIZVODI



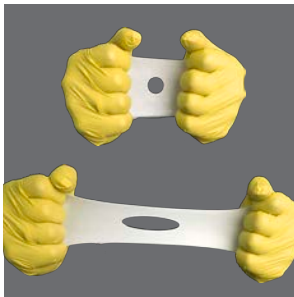
POLIURETANSKE PJENE

Poliuretanske pjene ekspandiraju u kontaktu s vodom kako bi privremeno blokirale prolaz vodi kroz pukotinu ili šupljinu. Njihova brza ekspanzivna reakcija s vodom stvara čvrstu i fleksibilnu /elastičnu pjenu. Za trajnu vodonepropusnost, ta se poliuretanska pjena ponovno injektira s odgovarajućom injekcijskom smolom- obično također na bazi poliuretana, kao što je navedeno ispod.



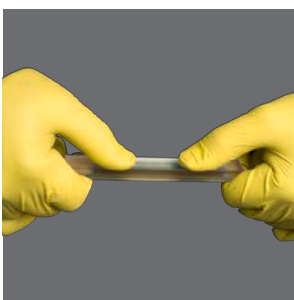
POLIURETANSKA SMOLE

Poliuretanske smole su hidrofobne, fleksibilne i koriste se za ne- konstruktivna brtvena injektiranja i vodonepropusnost šupljina, pukotina i spojeva. Njihova niska viskoznost omogućuje dobro prodiranje u betonsku konstrukciju i brtvljenje curenja, te postizanje trajnog elastičnog brtvljenja. Poliuretanske smole brtve vrlo dobrom prionjivošću za beton i svojim hidrofobnim svojstvima. U šupljine, pukotine i spojeve s jakim ulaskom vode, potrebno je izvesti privremeno injektiranje poliuretanskom pjenom kao što je spomenuto gore.



AKRILATNE SMOLE

Akrilatne smole su hidrofilne, vrlo fleksibilne i koriste se za ne-konstruktivna injektiranja pukotina i šupljina uključujući i za sustave injektiranja crijeva, kazetnih sustava i površina (npr. mreža i zavjesa). Kod primjene akrilatne smole imaju izuzetno nisku viskoznost (sličnu vodi) i stoga imaju idealnu sposobnost penetracije. Njihovo vrijeme stvrdnjavanja je također podesivo, što omogućuje fleksibilnost u prilagodbi za injektiranje materijala prema trenutnim uvjetima na gradilištu (npr. temperatura i udaljenost injektiranja itd.). Materijali na bazi akrila brtve i hidroizoliraju curenje zbog njihovog hidrofilnog bubrivog ponašanja u kontaktu s vodom. Oprema za injektiranje se također lako čisti vodom.



EPOKSIDNE SMOLE

Epoksi smole imaju relativno visoke vlačne i tlačne čvrstoće u odnosu na beton, te se uglavnom smatraju 'krutim' materijalom i naširoko se koriste za konstruktivna injektiranja pukotina i šupljina u nosivim armirano betonskim konstrukcijama i elementima. Njihova niska viskoznost omogućuje izvrsno prodiranje u pukotine konstrukcije, a to omogućuje da se osigura trajno i dugotrajno prenošenje opterećenja na osnovi njihovog izvrsnog prijanjanja na beton. Materijali na bazi epoksidnih smola su pogodni za različita konstruktivna injektiranja i primjenu u suhim ili lagano vlažnim uvjetima.



MIKROFINE CEMENTNE SUSPENZIJE

Mikrofine cementne suspenzije nisu fleksibilne i stoga su nepokretne, krute, modificirane polimerima, kruti injekcijski materijal (često poznate kao mikrofini cementna podlijevanja), koji se temelje na mješavini mikrofinog cementa. One se naširoko koriste za konstruktivna injektiranja za brtvljenje nepokretnih pukotina, šupljina i npr. zapunjavanje dnevnih spojeva. Zbog svoje polimerne modifikacije, ti materijali na bazi cementa mogu zadovoljiti karakteristike visokog protoka i vrlo dobre sposobnosti penetracije.

Sika® Injection-101 RC

Sika® Injection-101 RC je niskoviskozna, brzo se pretvara u pjenu, bez otapala, poliuretanska smola za injektiranje koja reagira u kontaktu s vodom, te se pretvara u vrlo gustu i čvrsto elastičnu pjenu s vrlo finom staničnom strukturom. Ima stabilnu ekspanziju bez skupljanja nakon stvrdnjavanja. Povećanje volumena u dodiru s vodom je i do 40 puta. Vrijeme reakcije Sika® Injection-101 RC može se i dodatno ubrzati sa Sika® Injection-AC10.

Sika® Injection-105 RC

Sika® Injection-105 RC je niskoviskozna, brzo se pretvara u pjenu, bez otapala, poliuretanska smola za injektiranje koja reagira u kontaktu s vodom, te se pretvara u gustu elastičnu pjenu s vrlo finom staničnom strukturom. Ima povećanje volumena u kontaktu s vodom i do 15 puta.

Sika® Injection-201 CE

Sika® Injection-201 CE je niskoviskozna, bez otapala, injekcijska masa na bazi poliuretanske smole, koja stvrdnjava u suhim i u vlažnim uvjetima. U kontaktu s vodom formira elastičnu i fleksibilnu masu što omogućuje dugotrajno vodotijesno zatvaranje pora u betonskoj konstrukciji. Sika® Injection-201 CE je ispitana i odobrena prema EN 1504-5, te je jednostavna za pripremu i korištenje u omjeru 1:1 volumno. Reakcija otvrdnjavanja se također može ubrzati primjenom Sika® Injection-AC20.

Sika® Injection-203

Sika® Injection-203 je niskoviskozna, elastična, bez otapala, injekcijska masa na bazi poliuretana, koja stvrdnjava u suhim i vlažnim uvjetima te stvara elastičnu, vodotijesnu brtvenu ispunu za šupljine i pukotine. Sika® Injection-203 ima omjer mješanja 2:1 volumno i testirana je i odobrena u skladu sa EU Standardom EN 1504-5, i Njemačkim Standardom ZTV-Ing (RISS).

Sika® Injection-304

Sika® Injection-304 je ultra-niske viskoznosti, elastična, vrlo reaktivna poliakrilna injekcijska smola. Vrijeme reakcije je podesivo između 40 sekundi i 4 minute. Zbog ove vrlo brze reakcije, Sika® Injection-304 se injektira isključivo sa dvokomponentnom pumpom i općenito se koristi za brtvljenje i hidroizolaciju područja oštećenja ili curenja s visokim prodorima vode, uključujući i vodu pod hidrostatskim tlakom.

Sika® Injection-306

Sika® Injection-306 je ultra-niske viskoznosti, vrlo elastična, poliakrilna injekcijska smola sa podesivim vremenom stvrdnjavanja. Sika® Injection-306 stvrdnjava u suhim i u mokrim uvjetima, oblikujući elastičnu i fleksibilnu geliranu smjesu koja također ima visoku kemijsku otpornost. Može se injektirati i sa 1- i 2-komponentnom pumpom za injektiranje i uglavnom se koristi za ponovna injektiranja kod brtvljenja curenja u sustavu SikaFuko® injekcijskih cijevi i oko oštećene membrane / kazetni sustav. Vrijeme reakcije je podesivo između 8 i 50 minuta.

Sikadur®-52 N/LP

Sikadur®-52 je kruta, niske viskoznosti, visoke konstruktivne čvrstoće, epoksidna smola za injektiranje, dostupna sa srednjim do dugog otvorenog vremena ugradnje. Koristi se za konstruktivna ljepljenja i brtvljenje pukotina preko 0.3 mm širine. Sikadur®-52 je također testiran i odobren u skladu s EU standardom EN 1504-5.

Sika® Injection-451

Sika® Injection-451 je bez otapala, vrlo niske viskoznosti, visoke tlačne čvrstoće, epoksidna smola za injektiranje. Posebno je razvijena u svrhu konstruktivnog ljepljenja i brtvljenja finih sitnih pukotina te ju odlikuje sposobnost brtvljenja u pukotine od samo 0.1 mm širine. Također je ispitana i odobrena u skladu s njemačkim standardom ZTV-ING (RISS).

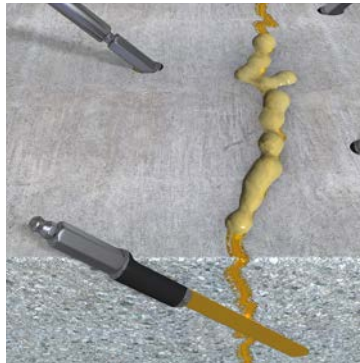
Sika® InjectoCem®-190

Sika® InjectoCem®-190 je kruti, dvo komponentni proizvod za injektiranje, na bazi mješavine polimera modificiranih mikrofinim cementom. Koristi se u širokom spektru brtvljenja, zapunjavanja i za strukturna ojačavanja širih pukotina i oko konstruktivnih spojeva. Također se koristi i za injektiranje SikaFuko® injekcijskih cijevi u sustavu ponavljanih injektiranja.

SELEKCIJA SIKA INJEKCIJSKIH MATERIJALA

PROBLEM

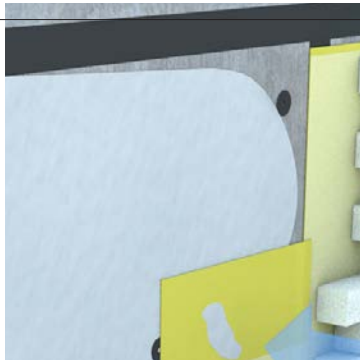
Curenje pukotina / Prodora
Suho ili / s prisutnom vodom



Curenje dilatacijskih spojeva
(pomičnih) i radnih /
Dnevna spajanja
(bez pomaka)



Curenje membrane
Kazetni sustav



Curenje zida /
Područja napuknuća



ZAHTJEVI

■ Hidroizolacija pukotina i oko prodora širine >0.2 mm sa hidrostatskim pritiskom

■ Hidroizolacija pukotina i oko prodora širine >0.2 mm bez hidrostatskog pritiska (suha, vlažna ili mokra površina)

■ Prijenos snage kroz suhe pukotine >0.3 mm

■ Prijenos snage kroz suhe pukotine >0.1 mm

■ Hidroizolacija radnih spojeva i bez hidrostatskog pritiska

■ Hidroizolacija spojeva gdje je originalno brtvljenje / hidroizolacijski sustav oštećen ili nije propisno ugrađen

■ Hidroizolacija oštećene membrane, kazetni sustav

■ Mrežno injektiranje (u površinu za veća područja npr. pčelinja saća ili slabo vibriranje betona itd.)

■ Injekcijske zavjese (npr. iza konstrukcije ili elemenata, za brtvljenje propuštanja zbog višestrukih rupa od distancera oplata ili drugih ponavljajućih defekata /curenja)

KRITERIJI	POGODAN SIKA INJEKCIJSKI PROIZVOD
<ul style="list-style-type: none"> ■ Brzo i stabilno zapjenjavanje i ekspanzija, za privremeno brtvljenje, plus vrlo niska viskoznost i dugoročna fleksibilnost za trajno brtvljenje i hidroizolaciju. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sika® Injection-101 RC /-105 RC (za privremeno brtvljenje) kojeg slijedi: Sika® Injection-201 CE /-203 (za trajno fleksibilno brtvljenje)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Vrlo niska viskoznost i dugoročna fleksibilnost za trajno brtvljenje. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sika® Injection-201 CE /-203 (za trajno fleksibilno brtvljenje)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Niske viskoznosti, kruto, izuzetne prionjivosti i za potpuno lijepljenje površinskih pukotina za konstruktivna lijepljenja. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sikadur®-52
<ul style="list-style-type: none"> ■ Vrlo niske viskoznosti, kruto, izuzetne prionjivosti i za potpuno lijepljenje površinskih pukotina za konstruktivna lijepljenja 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sika® Injection-451
<ul style="list-style-type: none"> ■ Brzo i stabilno pjenjenje i ekspanzija za privremeno brtvljenje, plus vrlo niska viskoznost i dugoročna fleksibilnost za trajno brtvljenje 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sika® Injection-101 RC /-105 RC (opcionalno za privremeno brtvljenje u slučaju hidrostatskog pritiska) kojeg slijedi: ■ Sika® Injection-201 CE /-203 (za trajno fleksibilno brtvljenje)
<p><i>Prethodno ugrađene SikaFuko® injekcijske cijevi u radne spojeve ili kao podržani sustav na vodenim brtvama:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Vrlo niske viskoznosti, dugoročne fleksibilnosti, dugog otvorenog vremena za optimalnu penetraciju, za ponovna injektiranja kod trajnih brtvljenja 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sika® Injection-306 (za trajno fleksibilno brtvljenje) ■ Sika® InjectoCem®-190 (za primjenu samo u suhim područjima)
<p><i>Oštećene dilatacijske komore vodenih brtvi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Niske viskoznosti, dugoročno visoke fleksibilnosti, s podesivim vremenom reakcije za trajno brtvljenje. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sika® Injection-306 (za trajno fleksibilno brtvljenje) ■ Sika® Injection-304 (za trajno fleksibilno brtvljenje)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Izuzetno niske viskoznosti, visoke fleksibilnosti, dugog otvorenog vremena / produženog vremena reakcije, za ponovna injektiranja kod trajnih brtvljenja 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sika® Injection-306 (za trajno fleksibilno brtvljenje)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Niske viskoznosti, za ispunu šupljina, kruti materijal za prijenos opterećenja (suha i vlažna površina) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sika® InjectoCem®-190 (suha područja) ■ (opcionalno, krpanje sa Sikadur®-31 CF)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Vrlo niske viskoznosti, fleksibilno, dizajnirano za trajno brtvljenje (u mokrim područjima) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sika® Injection-306 /-304 (opcionalno, krpanje sa Sikadur®-31 CF) ■ Sika® Injection-201 CE /-203 (opcionalno, krpanje sa Sikadur®-31 CF)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Ekstremno niske viskoznosti, visoko fleksibilno, podesivog vremena reakcije, dizajnirano za trajno brtvljenje 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sika® Injection-306 /-304

OPREMA ZA SIKA INJEKCIJSKE MATERIJALE

TEHNOLOGIJA S INJEKCIJSKIM PUMPAMA ZA USPJEŠNO HIDROIZOLIRANJE

Danas na tržištu postoje dvije različite tehnologije injektiranja smola i mikrofinih cementnih suspenzija, postoje 1 i 2-komponentne pumpe. Najčešće korištene su 1- ili jednokomponentne pumpe, koje imaju ključnu prednost u tome što su dostupne uz znatno nižu cijenu, tako da izvođač ulaže samo djelić onoga što bi uložio za 2- ili dvo komponentnu pumpu. Glavni razlog zbog kojeg se dvokomponentne pumpe još uvijek koriste je da su najbolji i zapravo jedini način na koji se može izvesti injektiranje brzo i vrlo brzo stvrdnjavajućih smola, zbog njihovog kratkog vremena stvrdnjavanja; plus one su najbolje za injektiranje velike količine materijala.

JEDNOKOMPONENTNA PUMPA:

Spremnik pumpe se puni prethodno izmiješanim smolama ili mikrofinom cementnom smjesom. Otvoreno vrijeme ovih injekcijskih materijala započinje nakon miješanja te je uvijek potrebno primjeniti kompletno zamiješan materijal unutar relevantnog otvorenog vremena.

Postoje ručne, klipne i membranske pumpe koje koriste tehnologiju 1-komponentnih pumpi i one se koriste za uljevanje i rukovanje s malim do srednjim količinama materijala za injektiranje.

DVOKOMPONENTNE PUMPE:

One imaju dva spremnika i svaki spremnik se zasebno napuni s različitim komponentama; komponente jedino dolaze zajedno kada se pumpaju kroz statički mikser. Otvoreno vrijeme dakle započinje u statičkoj mješalici tako da se ta vrsta pumpe može koristiti za materijale koji imaju vrlo brzo vrijeme reakcije.

Postoje dvokomponentne pumpe proizvedene specijalno za svaku od različitih tehnologija s obzirom na različite viskoznosti, omjere miješanja i vremena reakcije kao i za različite primjene. Za akrilate s brzim geliranjem ili poliakrilatne smole, preporučuje se zasebna pumpa za ispiranje za čišćenje pumpe i statičkog miksera.

Tu su i 2-komponentne klipne pumpe koje mogu uspješno injektirati srednje do velike volumene 2-komponentnih PU ili epoksidnih smola, čak i kod visokog hidrostatskog tlaka.

		Jednokomponentna pumpa	Dvokomponentna pumpa (Akrilati)	Vakumska pumpa	Koloidni mikser
Poliuretanska pjena	Sika® Injection-101 RC Sika® Injection-105 RC	X			
Poliuretanska smola	Sika® Injection-201 CE Sika® Injection-203	X			
Akrilatna smola	Sika® Injection-306	X	X	X	
	Sika® Injection-304		X		
Epoksidna smola	Sikadur®-52 Sika® Injection-451	X			
Mikrofini cement	Sika® InjectoCem®-190	X		X	X

OPREMA ZA INJEKTIRANJE ZA USPJEŠNO HIDROIZOLIRANJE

JEDNOKOMPONENTNE PUMPE ZA POLIURETANE (PU), POLIAKRILATE I EPOKSIDNE SMOLE, PLUS MIKROFINE CEMENTNE SUSPENZIJE

Jednokomponentne pumpe su univerzalne injekcijske pumpe i pogodne su za široki spektar primjena. One su idealne za profesionalna brtvljenja pukotina i za injektiranje SikaFuko® cijevi i kazetni sustav hidroizolacijskih membrana.



DVOKOMPONENTNE PUMPE ZA POLIAKRILATNE GELOVE

Dvokomponentne pumpe služe za injektiranje zavjesa iza konstrukcije, za velike količine, ili kod korištenja brzo reagirajućeg poliakrilatnog gela.



VAKUMSKA CRPNA OPREMA ZA PONOVA INJEKTIRANJA SikaFuko® INJEKCIJSKOG SUSTAVA

Vakumska crpna oprema je važna za ponovna injektiranja SikaFuko® Injekcijskog sustava s cjevčicama. Koristi se za čišćenje i ispiranje SikaFuko® cijevi s vodom nakon injektiranja s akrilatnim gelom ili mikrofinim cementnim materijalima, kako bi se omogućilo da se koristi za buduće ponovno injektiranje, ukoliko je to potrebno.



OPREMA ZA MIJEŠANJE MIKROFINIH CEMENTNIH SUSPENZIJA

Koloidni mikser je potreban za potpuno i cjelovito miješanje mikrofinih cementnih suspenzija kao kod visoko učinkovitog Sika® InjectoCem®-190.



SIKA POMOĆNI MATERIJAL ZA USPJEŠNO INJEKTIRANJE

SIKA® INJEKCIJSKI PAKERI ZA RAZLIČITE PRIMJENE

Sika® Injekcijski pakeri ili površinski pakeri fiksiraju se u ili na konstrukciju i koriste se kao mlaznice za spajanje injekcijske pumpe na konstrukciju i direktno punjenje materijalom u pukotine i šupljine. Sika spojni pakeri se koriste za spajanje na umetnute injekcijske cijevi ili u sustavu kazetnih polja.

MEHANIČKI PAKERI

za visoke i niske pritiske injektiranja gdje je moguće bušenje rupa



Tip MPS

Za poliuretanske, epoksidne ili akrilatne smole za injektiranje.



Tip MPR

Za poliuretanske, epoksidne i akrilatne smole za injektiranje.



Tip MPC

Za mikrofina cementna injektiranja.

POVRŠINSKI PAKERI

za niske pritiske injektiranja, gdje bušenje rupa u površinu nije moguće ili gdje je najbolje izbjeći oštećenja ili lokaciju postavljene armature itd.



Tip SP

Za epoksidna injektiranja – općenito sa zakrpama mortom za popravke.

SPOJNI PAKERI

Sikaplan® W Injekcijski komad

za injektiranje kazetnog sustava membrana



Tip Sikaplan® W Inj.

Za injektiranje akrilatnih smola

SikaFuko® Packer tong

fza injektiranje SikaFuko® sustava injekcijskih cijevi



Tip SikaFuko® Kliješta za pakere

Za akrilate, poliuretane, epoksidna ili mikrofina cementna injektiranja.

Primjena	Beton/podloga Uvjeti/kvaliteta	Pritisak injektiranja	Tip pakera					
			Mehanički			Površ.	Spojni dio	
			MPS	BMPR ¹	MPC ²	SP	Sikaplan® W Inj.	SikaFuko® Kliješta za inj
Pukotine i injektiranje šupljina	Bušenje nije moguće (armaturene šipke)	1 – 10 bara				X		
	Dobra ili slaba (bušenje je moguće!)		X	X	X	X		
SikaFuko® injection								X
Kazetno injektiranje	N/A						X	
Injekcijska zavjesa	Dobra ili slaba (bušenje je moguće!)	10 – 200 bara		X ³				
Pukotine i šupljine			X	X				

1) Preporučeno za visoke pritiske i protoke 2) Posebno za injektiranje mikrofinog cementa 3) Samo 13 mm dijamer 4) Samo s glavom (bez povratnog) ventila

SIKA® OPREMA ZA INJEKTIRANJE / SUSTAV ZA ČIŠĆENJE PUMPI

Sika® Injekcijski sustav za čišćenje uključuje cjelovit asortiman sredstava za čišćenje i konzerviranje za efikasno i sigurno korištenje, skladištenje i ponovno korištenje svih tipova pumpi za injektiranje sa svim Sika® Injekcijskim proizvodima. Svi Sika proizvodi za čišćenje i konzerviranje su proizvedeni bez CFC's, FC i klora.

Sika® Injekcijski čistač C1

Sika® Injekcijski čistač C1 je sredstvo za čišćenje injekcijskih pumpi tijekom ili direktno nakon injektiranja. U potpunosti čisti nestvrdnuti tekući epoksid ili poliuretanske smole.

Sika® Injekcijski čistač C2

Sika® Injekcijski čistač C2 je vrlo jako sredstvo za čišćenje za uklanjanje ostataka stvrdnute smole. Trebao bi se koristiti samo za uklanjanje stvrdnute smole tijekom popravka i održavanja injekcijske pumpe. Ovaj čistač se ne smije koristiti za ispiranje injekcijske pumpe tijekom upotrebe.

Sika® Injekcijski Konzervator

Sika® Injekcijski konzervator vodi brigu za ventile i brtve pumpe nakon upotrebe i kod čuvanja, te mora biti uvijek korišten i posebno onda kada se ne zna kada će se slijedeći put pumpa koristiti, ili kada se zna da se pumpa neće koristiti kroz duži vremenski period.

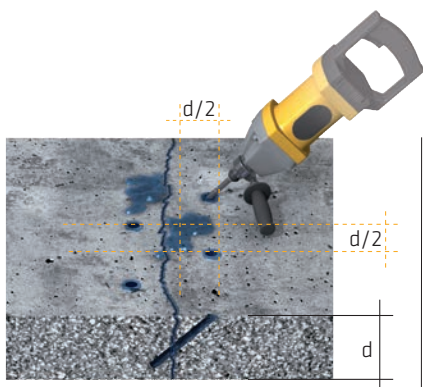


	Poliuretanske pjene	Poliuretanske smole	Epoksidne smole	Akrilatne smole	Proizvodi na bazi cementa
	Sika® Injection-101 RC Sika® Injection-105 RC	Sika® Injection-201 CE Sika® Injection-203	Sika® Injection-451 Sikadur®-52	Sika® Injection-304 Sika® Injection-306	Sika® InjectoCem®-190
Čišćenje u tijeku	Sika® Injekcijski čistač C 1	Sika® Injekcijski čistač C 1	Sika® Injekcijski čistač C 1	Voda	Voda
Završno čišćenje	Sika® Injekcijski čistač C 1	Sika® Injekcijski čistač C 1	Sika® Injekcijski čistač C 1	Voda + standardni tekući prašak za suđe	Voda
Čišćenje stvrdnulo materijala	Sika® Injekcijski čistač C 2	Sika® Injekcijski čistač C 2	Sika® Injekcijski čistač C 2	Sika® Injekcijski čistač C 2	Mehanički
Konzerviranje pumpi	Sika® Injekcijski konzervator	Sika® Injekcijski konzervator	Sika® Injekcijski konzervator	Sika® Injekcijski konzervator	Sika® Injekcijski konzervator

PROCES INJEKTIRANJA

PUKOTINE U BETONSKOJ KONSTRUKCIJI mogu nastati kao rezultat pretjeranog opterećenja i stresa na konstrukciju od unutarnjih ili vanjskih sila (npr. pomaci tla). Pukotine kroz koje se pojavljuju curenja moraju biti zatvorene i zabrtvljene da osiguraju vodenepropusnost i trajnost konstrukcije.

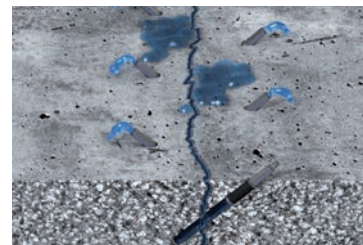
KORACI PRIMJENE



1. Izbušite rupe za pakere naizmjenično pod kutom od 45° u betonsku površinu, kao što je prikazano na slici.
 \varnothing izbušene rupe = \varnothing pakera + 2 mm.



2. Ugradite mehaničke pakere. Zategnite mehaničke pakere tako da oni mogu izdržati maksimalni pritisak injektiranja.



3. Učvrstite nepovratni ventil na prvom pakeru i započnite proces injektiranja.

4. Kada ubrizgavani materijal poteče iz sljedećeg pakera tijekom procesa injektiranja, pričvrstite nepovratni ventil što je brže moguće. Zaustavite injektiranje prvog pakera i nastavite na sljedećem pakeru.

5. Ponovite postupak od pakera do pakera.

6. Ako je potrebno, na primjer nakon injektiranja PU pjene, ponovite postupak kako bi se osiguralo da je pukotina u potpunosti ispunjena i zabrtvljena PU smolom.



OPĆE INFORMACIJE

- Na vertikalnim elementima uvijek započeti injektiranje od dna prema vrhu.
- Polagani, niski tlak injektiranja je učinkovitiji od brzog injektiranja pod visokim tlakom.
- Za detaljnije informacije konzultirajte Sika priručnik za injektiranje pukotina (Hidroizolacije)

TIPIČNI SIKA PROIZVOD

Za hidroizolaciju:
Sika® Injection-101 RC (privremeno)
+ Sika® Injection-201 CE (trajno)
Za prijenos opterećenja:
Sikadur®-52

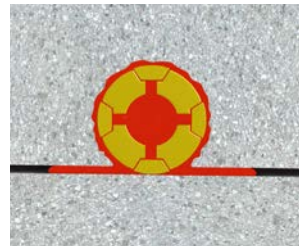
INJEKTIRANJE SPOJEVA SA SikaFuko® SUSTAVOM INJEKCIJSKIH CIJEVI

SikaFuko® SUSTAV INJEKCIJSKIH CIJEVI koristi se sam za sebe za brtvljenje konstruktivnih spojeva, ili se koristi kao back-up sustav (povratni sustav) u kombinaciji s vodenim brtvama. Ugradnja se vrši tijekom betoniranja po fazama projekta.

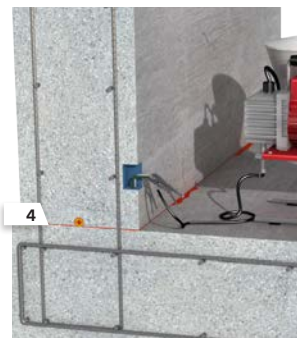
KORACI PRIMJENE



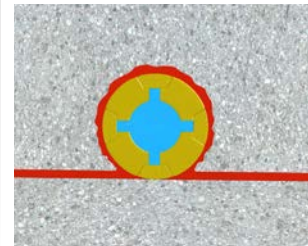
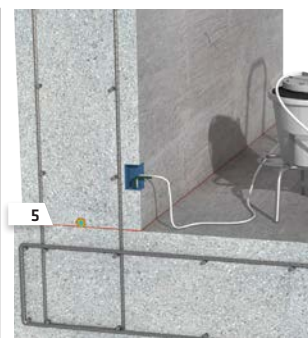
1. Pronađite početak i kraj cjevčica ugrađenih tijekom gradnje u zajedničke kutije, npr. razvodne kutije
2. Priključite pumpu na sustav cijevi za injektiranje kroz npr. Sika® Klješta za pakere.



3. Započnite ubrizgavanje u SikaFuko® cijev dok materijal ne poteče na suprotnom kraju.



4. Zatvorite suprotan kraj i ponovno započnite ubrizgavanje dok materijal polako curi dužinom spoja.



5. Kada se koriste materijali za ponovno injektiranje SikaFuko® cijev može se isprati čistom vodom koja se potom vakumski ukloni. SikaFuko® cijev je tada spremna za buduće ponovno injektiranje, ako bude potrebno.

OPĆE INFORMACIJE

- SikaFuko® sustavi moraju biti ugrađeni u spojeve prije betoniranja.
- Dokumentiranje mjesta za razvodne kutije i razvod cijevi je vrlo važno.
- Za detaljnije informacije konzultirajte priručnik za ugradnju SikaFuko® sustava.
- Na vertikalnim elementima uvijek početi injektiranje od dna prema vrhu.
- Polagani, niski tlak injektiranja je učinkovitiji od brzog injektiranja pod visokim tlakom.

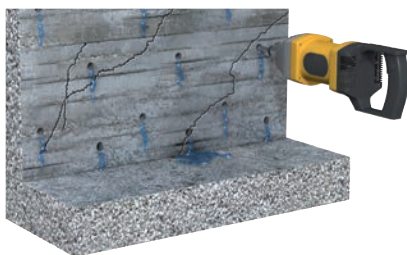
TIPIČNI SIKA PROIZVOD

Sika® Injection-306

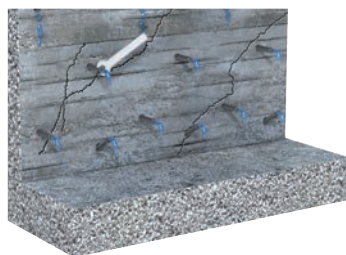
PROCES INJEKTIRANJA ZAVJESE

U PODRUMIMA SE MOŽE PROŠIRITI CURENJE na velikim dijelovima cjelokupnog područja iz raznih razloga, uključujući i projekt neadekvatne betonske mješavine, ugradnje ili zbijanja, dodatno s pomicanjem tla i rastom stupca vode itd. Te veće površine mogu se zatvoriti injekcijskom zavjesom iza betonske konstrukcije.

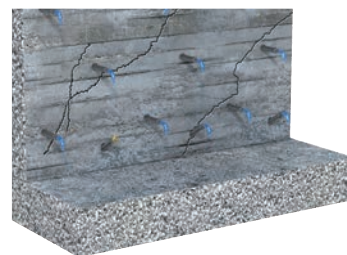
KORACI PRIMJENE



1. Izbušite rupe za mehaničke pakere kroz element zgrade u kojem se pojavilo curenje, u razmaku od 30 - 50 cm kao što je prikazano na slici.



2. Ugradite mehaničke pakere. Zategnite pakere tako da oni mogu izdržati maksimalni pritisak injektiranja.



3. Učvrstite glavu (bezpovratnog) ventila na prvom pakeru i započnite proces injektiranja na najnižem redu izbušenih rupa.

4. Kad ubrizgani materijal poteče iz sljedećeg pakera tijekom procesa injektiranja, pričvrstite nepovratni ventil na njemu što je brže moguće. Zaustavite injektiranje prvog pakera i nastavite na sljedećem.

5. Nastavite postupak injektiranja od pakera do pakera.



OPĆE INFORMACIJE

- Na vertikalnim elementima uvijek započeti injektiranje od dna prema vrhu.
- Polagani, niski tlak injektiranja je učinkovitiji od brzog injektiranja pod visokim tlakom.
- Važno je detaljno pratiti tok materijala na kraju svakog pakera.
- Preporučuje se testno injektiranje kako bi se definirao najbolji razmak pakera.

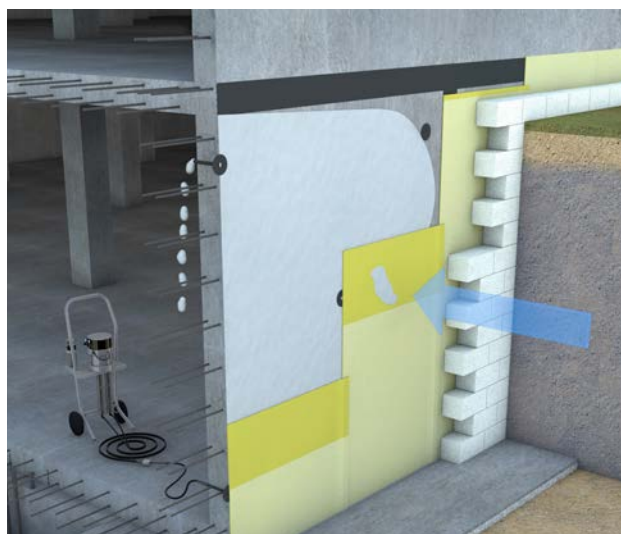
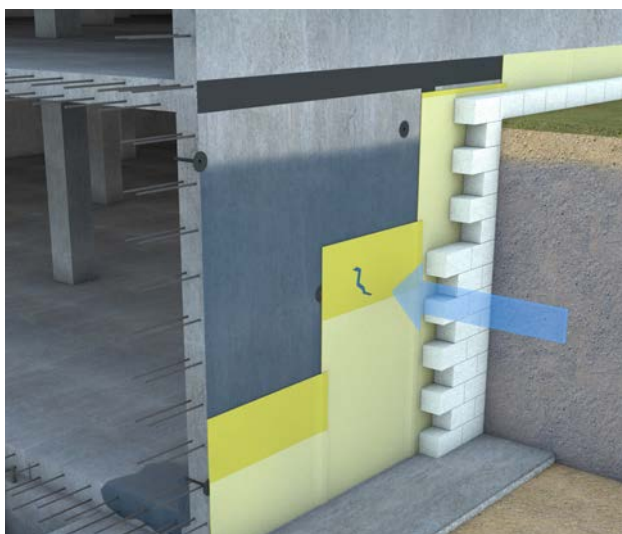
TIPIČNI SIKA PROIZVOD

Sika® Injection-306
Sika® Injection-304 (jak prodor vode)

INJEKTIRANJE KAZETNOG SUSTAVA MEMBRANA

KAZETNI MEMBRANSKI SUSTAVI SE KORISTE za sigurno hidroizoliranje podruma, tako da u slučaju bilo kakvog budućeg curenja ili oštećenja membrane, bilo koji odjeljak u kojem je curenje lako može biti popravljen i zabrtvljen injektiranjem kroz priрубnice dostupne u unutaršnosti konstrukcije.

KORACI PRIMJENE



1. Uklonite poklopac s razvodne kutije i potražite kraj kontrolne cijevi za odjeljak u kojem je curenje. Spojite Sikaplan® W Injekcijski komad na ventil za injektiranje

2. Jednom kada je napravljen dobar spoj sa Sikaplan® W Injekcijskim komadom, uključite pumpu za injektiranje. Proces injektiranja može se pratiti kroz preostale ventile u istom odjeljku.

3. Nakon što injekcijski materijal poteče iz susjednog ventila, zaustavite pumpu (ili zatvorite ventil na pumpi). Spojite Sikaplan® W Injekcijski komad na ventil kroz koji izlazi injekcijski materijal. Nastavite pumpanje na istom ventilu na kojem se injektiralo prije početka curenja.

4. Ponovite ovaj postupak dok se svi ventili ovog odjeljka ne injektiraju i dok sva voda u odjeljku u potpunosti ne bude zamijenjena injekcijskom smolom.

5. Kada su svi ventili u odjeljku ispunjeni nestvrdnulom injekcijskom masom pod pritiskom, zaustavite pumpu.

6. Proces čišćenja kontrolne cijevi, kako bi bila spremna za ponovno injektiranje, mora početi prije nego injektirani materijal počne stvrdnjavati u kontrolnim cijevima.

OPĆE INFORMACIJE

- Važno je da se cijeli odjeljak potpuno injektira. Djelomično ispunjeni odjeljci ne jamče dugotrajnu vodonepropusnost.
- Na vertikalnim elementima uvijek početi injektiranje od dna prema vrhu.
- Polagani, niski tlak injektiranja je učinkovitiji od brzog injektiranja pod visokim tlakom.
- Vrlo dobro dokumentiranje važno je tijekom ugradnje membranskog sustava.
- Za detaljnije informacije konzultirajte Sika priručnik za injektiranje kazetnog sustava.

TYPICAL SIKA PRODUCT

Sika® Injection-306

STUDIJE SLUČAJA

POVRŠINSKO BRTVLJENJE CURENJA U ŠAHT



PROBLEM

Izabran je neadekvatan hidroizolacijski sustav za brtvljenje šahta koji je uronjen u podzemnu vodu. Voda je infiltrirala u šaht kroz mnogobrojne konstruktivne spojeve i oštetila električne instalacije.

Zahtjevi za injekcijski materijal

- Vrlo brza reakcija
- Mogućnost da formira trajno vodonepropusno brtvljenje
- Ekološki prihvatljiv

SIKA RJEŠENJE

Injekcijska zavjesa s

- Brzo reaktivnom poliakrilatnom smolom Sika® Injection-304
- Oprema za injektiranje
- Sika® Injekcijska pumpa PN-2C i Sika® Injekcijski paker MPR s naglavnim fittingom

BRTVLJENJE U PODRUMU



PROBLEM

Podrumska garaža izgrađena s ugrađenim vodenim brtvama, uslijed slijeganja su se pojavile površinske pukotine. Voda je infiltrirala jer je garaža izložena podzemnoj vodi pod hidrostatskim tlakom.

Zahtjevi za injekcijski materijal

Prva faza:

- Brzo reaktivna injektivna pjena
- Reakcija samo u kontaktu s vodom

Druga faza:

- Niska viskoznost
- Bez skupljanja u narednim suhim uvjetima
- Dobre prionjivosti za beton
- Ekološki prihvatljivo i kemijski otporno

SIKA RJEŠENJE

Injektiranje pukotina sa

- Brzo reaktivnom PU pjenom Sika® Injection-101 RC za privremeno zaustavljanje vode
- Elastična, PU smola Sika® Injection-201 CE za trajno vodonepropusno brtvljenje

Oprema za injektiranje

- Sika® Injekcijska pumpa EL-2 i Sika® Injekcijski paker MPS

BRTVLJENJE OŠTEĆENE TUNELSKJE HIDROIZOLACIJSKE MEMBRANE



PROBLEM

Tunel ispod razine podzemnih voda izvorno je bio hidroizoliran s membranama i vodenim brtvama. Membrane su oštećene tijekom građevinskih radova, ali to tada nije primjećeno već kasnije, kada je tunel počeo curiti. Srećom, mjesto oštećenja lako je identificirano pošto su membrane s brtvama formirale kazetne odjeljke (polja).

Zahtjevi za injekcijski materijal

Trajna elastičnost

- Mogućnost da formira novo trajno vodonepropusno brtvljenje
- Vrijeme geliranja je moguće prilagoditi specifičnim zahtjevima
- Sposobnost apsorbiranja (bubrenja) i ispuštanja (skupljanja) u dodiru s vodom za sigurnost u budućnosti

SIKA RJEŠENJE

Injektiranje odjeljaka s

- Akrilatnom smolom Sika® Injection-306

Oprema za injektiranje

- Sika® Injekcijska pumpa PN-2C

KONSTRUKTIVNE PUKOTINE BETONA, POPRAVAK NA MOSTU



PROBLEM

Pukotine s potencijalom da postanu značajan konstruktivni problem pojavile su se u potpornim stupovima mosta na autocesti zbog prevelikih dinamičkih opterećenja od povećanog prometa.

Zahtjevi za injekcijski materijal

- Različite viskoznosti za različite širine pukotina
- Visoka mehanička i snaga lijepljenja
- Pogodno i za suhe i za vlažne pukotine

SIKA RJEŠENJE

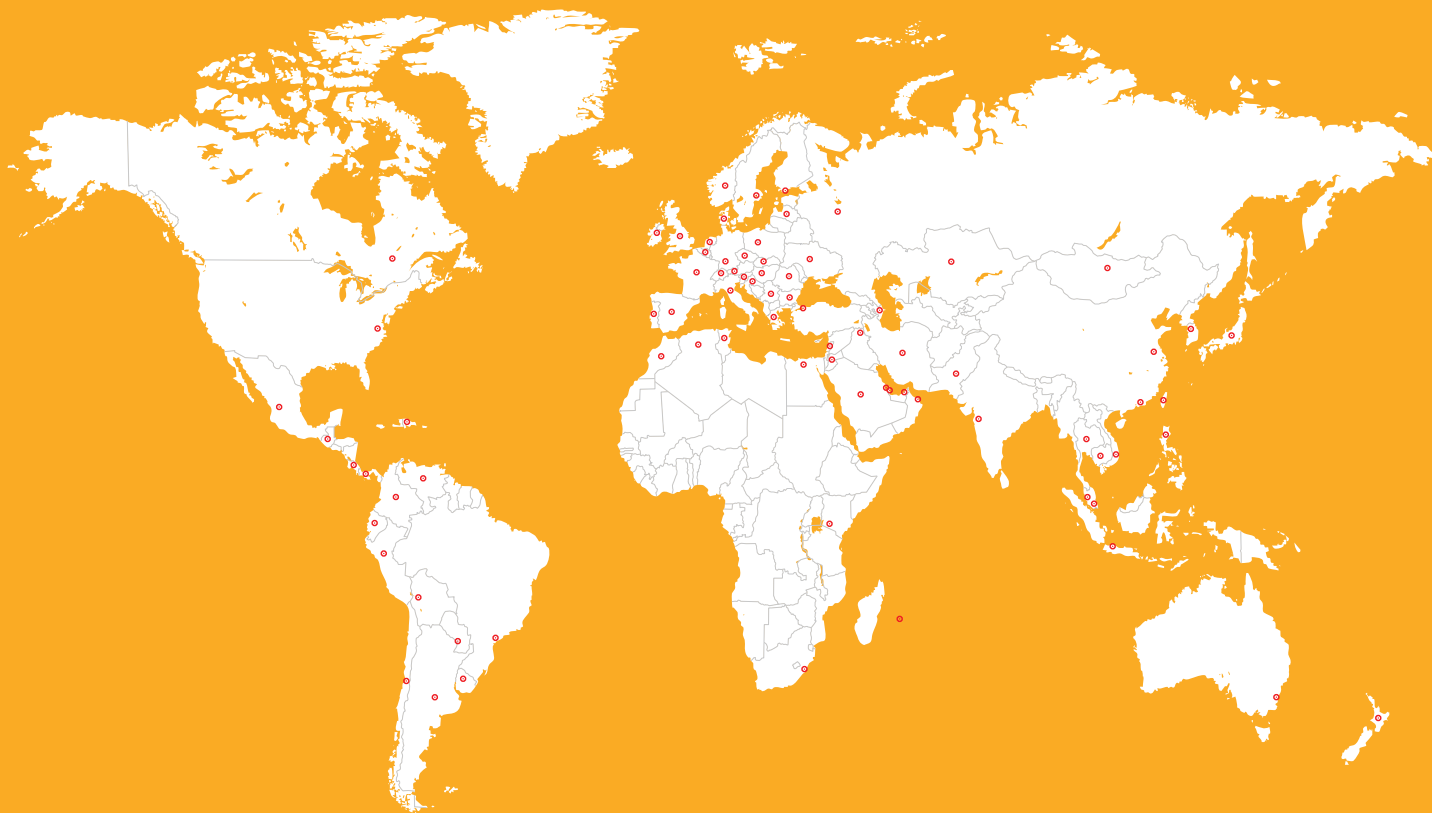
Injektiranje pukotina s

- Nisko visoznom epoksidnom smolom Sikadur®-52 Injection za pukotine >0.3 mm
- Ultra-nisko viskozna epoksidna smola Sika® Injection-451 za pukotine 0.1 – 0.3 mm
- Epoksidni reparaturni materijal Sikadur®-31 CF

Oprema za injektiranje

- Sika® Injekcijska pumpa EL-2 i Sika® Injekcijski paker SP

GLOBALNA TVRTKA I LOKALNI PARTNER.



TKO SMO:

Sika je globalno aktivna tvrtka sa sjedištem u Švicarskoj, koja se bavi proizvodnjom i distribucijom specijalnih kemijskih proizvoda. Vodeća smo kompanija na području tehnologija za brtvljenje, lijepljenje, izolaciju, ojačanja i zaštite nosivih konstrukcija u građevinarstvu (izgradnja zgrada i infrastrukturnih objekata), te u industriji (proizvodnja vozila, plovila, industrijskih komponenti i različite opreme). Sika proizvodna linija sastoji se od visokokvalitetnih dodataka za betone, specijalnih mortova, brtvila i ljepila, sredstava za izolaciju i ojačanja, sustava za konstrukcijska ojačanja, industrijskih podova i hidroizolacijskih membrana. Našim partnerima dostupni smo preko podružnica u više od 90 zemalja diljem svijeta s ukupnim brojem od preko 17.000 zaposlenika.



Sika Croatia d.o.o.
Puškarićeva 77a
10 250 Lučko-Zagreb
Hrvatska

Kontakt
Tel +385 1 6594 240
Fax +385 1 6594 241
www.sika-croatia.hr

Sika BH d.o.o.
Džemala Bijedića 299
BiH-71000 Sarajevo
Tel: 033/788-390
Faks:033/788-391
E-mail: info@ba.sika.com
www.sika.ba

BUILDING TRUST

