



# NAVODILA ZA VGRADNJO

## Sikadur Combiflex® SG Sistem

01.04.2020 / VERZIJA 1 / SIKA SERVICES AG /

ILDIKO PASZTOR

BUILDING TRUST



## KAZALO:

<b>1.</b>	<b>UVOD</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Opis sistema</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>PROIZVODI</b>	<b>5</b>
3.1	Trakovi Sikadur Combiflex® SG	5
3.2	Lepila Sikadur®	6
3.3	Poraba	7
3.4	Skladiščenje materialov	7
<b>4.</b>	<b>Projektiranje / vgradnja sistema</b>	<b>7</b>
4.1	Delovni stiki in mirujoče razpoke	7
4.2	Dilatacije	8
4.3	Najpogostejši izvedbeni detajli	10
<b>5.</b>	<b>Uporaba/namestitvev</b>	<b>13</b>
5.1	Pogoji vgradnje	13
5.2	Priprava podlage	13
5.3	Mešanje	14
5.4	Vgradnja	14
<b>6.</b>	<b>Navodila za varjenje</b>	<b>18</b>
6.1	Oprema-orodje	18
6.2	Notranji kot	19
6.3	Zunanji kot	20
6.4	PrEBOj cevi	22
<b>7.</b>	<b>Zdravje in varstvo pri delu</b>	<b>25</b>
7.1	Osebn varovalna oprema (PPE) - varnost je prva -	25
7.2	Prva pomoč	26
<b>8.</b>	<b>Okolje</b>	<b>26</b>
8.1	Čistilna sredstva/oprema	26
8.2	Odstranjevanje odpadkov	26
<b>9.</b>	<b>PRAVNO OBVESTILO</b>	<b>27</b>

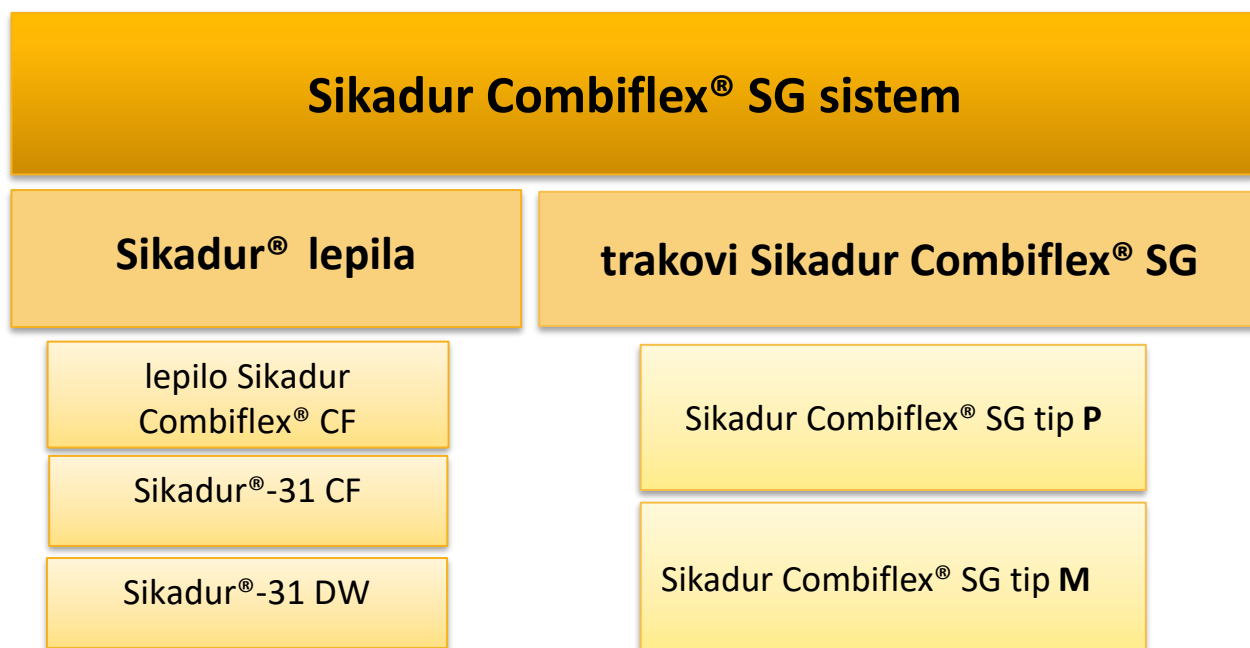
## 1. UVOD

Ta dokument opisuje sistem Sikadur Combiflex® SG ter podaja navodila za pravilno vgrajevanje.

## 2. OPIS SISTEMA

Sikadur Combiflex® SG sistem je visoko zmogljiv sistem za zapiranje razpok in tesnenje fug na delovnih stikih in konstrukcijskih dilatacijah. Sistem prenese velike in hkrati spremenljive pomike v eni ali več smereh, hkrati pa ohranja visoko kakovosten vodotesen spoj med elementi.

Sikadur Combiflex® SG sistem je sestavljen iz tesnilnega traku iz modificiranega fleksibilnega poliolefina (FPO) z zelo dobrim oprijemom, ter različnih epoksidnih lepil Sikadur®, ki so namenjene za uporabo v različnih aplikacijah in različnih zunanjih pogojih.



### UPORABA

Sistem Sikadur combiflex® SG je vsestranski in primeren za uporabo povsod, kjer lahko voda in vlaga prodreta v zgradbo od zunaj.

Tesnenje vseh vrst dilatacij in razpok v mnogih različnih konstrukcijah in različnih aplikacijah, vključno s:

- Predori in prepusti
- Hidroelektrarnami
- Čistilnimi napravami
- Kletnimi prostori
- Jezovi
- Vodohrani
- Bazeni

Tesnenje:

- Dilatacije
- Delovni stiki

Navodila za vgradnjo  
Sikadur Combiflex® SG sistem  
01.04.2020, Različica 1

- Preboji cevi
- Razpoke
- Gradbeni elementi, pri katerih se pričakujejo diferencialni posedki

#### Značilnosti/prednosti

- Vsestranski sistem, primeren za različne težke situacije
- Visoko prilagodljiv – visoka sposobnost premostitve razpok in spojev
- Enostavno doseganje sprijemljivosti, aktivacija materiala na mestu vgradnje ni potrebna
- Dobra kemična odpornost
- Hitra in enostavna namestitvev
- Primeren za suho in vlažno betonsko podlago
- Odporen na vremenske vplive in UV sevanje
- Odporen na penetracijo korenin
- Vgradnja možna v širokem razponu temperatur
- Na voljo so različne vrste lepila
- Brez plastifikatorjev
- Možno varjenje z vročim zrakom
- Lahko se uporablja v stiku s pitno vodo

#### OMEJITVE

- Sistem Sikadur Combiflex® SG se sme vgrajevati samo v skladu z navodili za vgradnjo.
- Uporaba lokalno dostopnih izdelkov (npr. Sikadur®-31) lahko povzroči variacije v učinkovitosti sistema. Upoštevati je potrebno najnovejše oziroma ustrezne lokalne Tehnične Liste (PDS) in Varnostne liste izdelkov (MSDS).
- Sistem Sikadur Combiflex® SG naj vgrajujejo samo usposobljeni izvajalci s Potrdilom o usposobljenosti Sika.
- Topila, kot je Sika Colma® Cleaner, ne izboljšujejo varilnih lastnosti materiala.
- Če so spoji izpostavljeni vodnemu pritisku naj bo tesnilni trak v dilataciji podložen s trdo peno ali tesnilno maso.
- Trak Sikadur Combiflex® SG mora biti zaščiten pred mehanskimi poškodbami.
- Traku Sikadur Combiflex® SG Tape ni mogoče variti na membrano Sikaplan® WT (FPO-membrana) ali Sikaplan® WP (PVC-membrana).

#### DOKUMENTACIJA

Za zagotovitev pravilne vgradnje vseh komponent sistema *Sikadur Combiflex® SG*, vas prosimo da upoštevate tudi pripadajoče dokumente vseh sistemskih komponent:

- PDS (podatkovni list izdelka)
- MSDS (varnostni list izdelka)

### 3. PROIZVODI

Sistem Sikadur Combiflex® SG se sestoji iz fleksibilnih / elastičnih vodotesnih trakov Sikadur Combiflex® SG in različnih epoksidnih lepil Sikadur®, ki so namenjene za uporabo v različnih aplikacijah in različnih zunanjih pogojih.

#### 3.1 TRAKOVI SIKADUR COMBIFLEX® SG

Trakovi Sikadur Combiflex® SG so fleksibilni/elastični hidroizolacijski trakovi na osnovi modificiranega fleksibilnega poliolefina (FPO) z odličnim oprijemom na Sikadur® epoksi lepila.



#### Sikadur Combiflex® SG - tip P

	Sikadur Combiflex® SG-10 P	Sikadur Combiflex® SG-20 P
Debelina traku [mm]	1,0	2,0
Širina traku [mm]	100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 1000, 2000	150, 200, 250, 300, 400, 500, 1000, 2000
Dolžina traku [m]	25	25

#### Sikadur Combiflex® SG - tip M

Z začasnim sredinskim rdečim trakom za lažje vgrajevanje v dilatacijah

	Sikadur Combiflex® SG-10 M	Sikadur Combiflex® SG-20 M
Debelina traku [mm]	1,0	2,0
Širina traku [mm]	100, 150, 200, 250, 300	150, 200, 250, 300
Dolžina traku [m]	25	25

### 3.2 LEPILA SIKADUR®

Da bi dosegli trajen in vodotesen stik med Sikadur Combiflex® SG trakom in podlago, je potrebno uporabiti eno od mnogih Sikadur® epoksidnih lepil.

#### lepilo Sikadur Combiflex® CF

Svetlo siva 2-komponentna epoksidna smola

- Optimalna obdelavnost in enostavno zaključevanje površine
- Zagotavljanje gladke končne površine
- Na voljo je navadna ali hitro strjujoča masa

Pakiranje

- 6 kg (A + B) kombinirano pakiranje ali
- 20 kg vedro komponenta A
- 10 kg vedro komponenta B



#### Sikadur®-31 CF

Svetlo siva 2-komponentna epoksidna smola

- Za primere, kjer je potrebna večja debelina nanosa
- Na voljo je navadna, počasi ali hitro strjujoča masa

Pakiranje

- 6 kg (A + B) kombinirano pakiranje ali
- 20 kg vedro komponenta A
- 10 kg vedro komponenta B



#### Sikadur®-31 DW

Siva 2-Komponentna epoksidna smola

- Za primere, kjer je potreben certifikat materiala za stik s pitno vodo
- Na voljo je navadna ali hitro strjujoča masa

Pakiranje

- 6 kg (A + B) kombinirano pakiranje ali
- 30 kg vedro komponenta A
- 10 kg vedro komponenta B



### 3.3 PORABA

Širina traku [mm]	Debelina trakov [mm]	Poraba* [kg/m']
100	1	0,7
150	1	1,0
200	1	1,2
250	1	1,4
150	2	1,1
200	2	1,4
250	2	1,7

\* Dejanska poraba je odvisna od hrapavosti površine.

### 3.4 SKLADIŠČENJE MATERIALOV



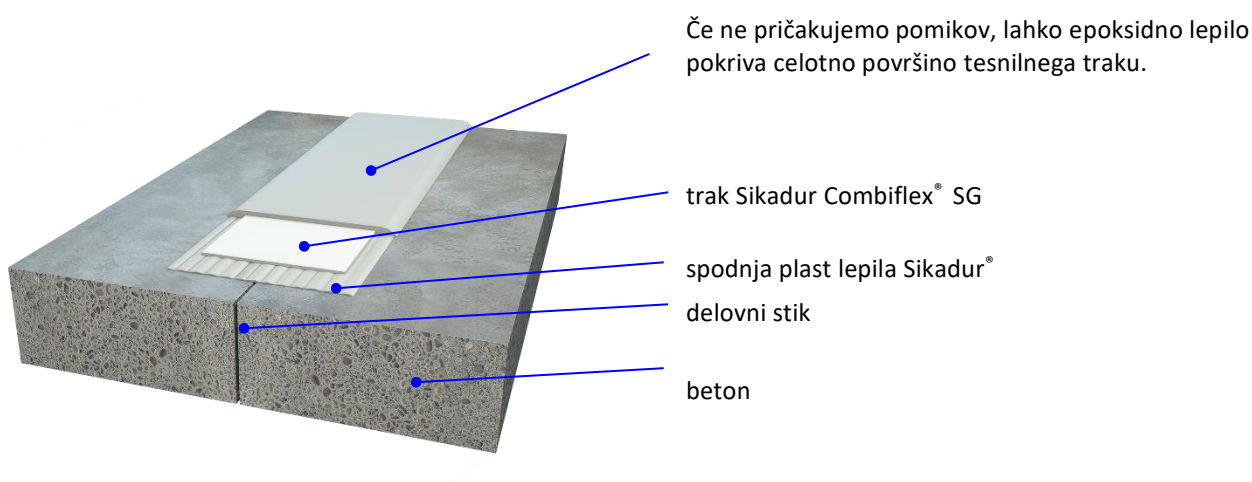
Izdelek je treba shranjevati v originalni, neodprti in nepoškodovani zaprti embalaži v suhih pogojih. Odprti in nezaščiteni zvitki morajo biti uporabljeni v 2 mesecih. Podatki o datumu proizvodnje in ostale informacije so navedeni na embalaži. Informacije glede najnižje in najvišje temperature skladiščenja lahko poiščete v Tehničnem listu izdelka.

## 4. PROJEKTIRANJE / VGRADNJA SISTEMA

### 4.1 DELOVNI STIKI IN MIRUJOČE RAZPOKE

**Delovni stiki** nastanejo zaradi delovnih procesov na gradbišču, ko se večji konstrukcijski elementi delajo v več fazah, na primer temeljne plošče (imenovani tudi "dnevni delovni stiki").

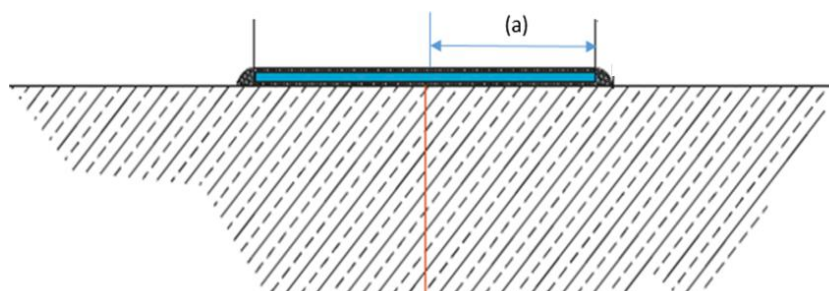
**Mirujoče razpoke** nastanejo zaradi diferencialnih pomikov, kot so posedki ali druge obremenitve in napetosti, ki vplivajo na konstrukcijo oziroma na njen del itd.



## Dimenzije sistema Sikadur Combiflex® SG

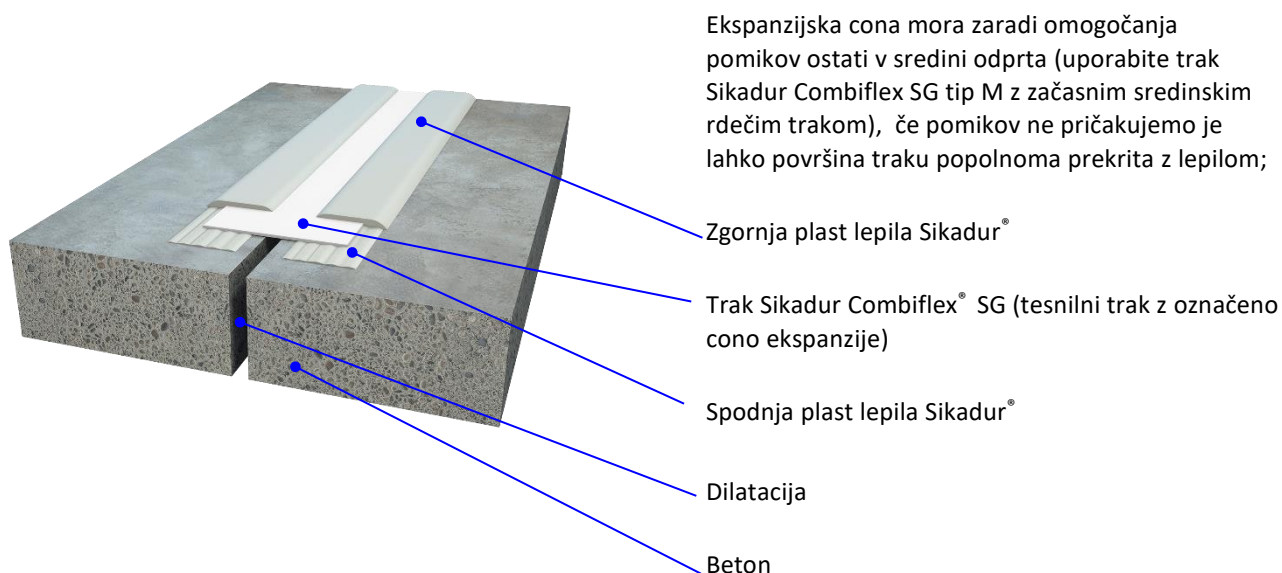
	Vodni pritisk			
	0 barov	< 0,5 bar	≤ 2,0 bar	≤ 4,0 bar
Debelina traku	1 mm	1 mm	1 mm	2 mm
Širina epoksi lepila (a)	≥ 50 mm	≥ 75 mm	≥ 100 mm	≥ 150 mm

- Tesnilni trak debeline 1 mm se uporablja za tesnenje spojev kjer so napetosti v konstrukciji nizke
- Do 0,5 bara negativnega vodnega tlaka prevzame tesnilni trak brez podpore



### 4.2 DILATACIJE

Dilatacije ali ekspanzijski spoji ločujejo konstrukcijske elemente in kompenzirajo pomike, ki nastanejo zaradi učinkov temperature, posedanja tal ali obtežb konstrukcije.



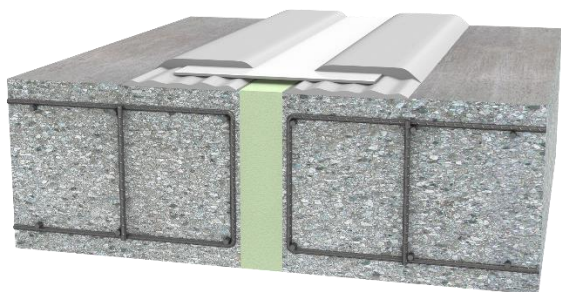


## Dimenzije dilatacij s sistemom Sikadur Combiflex® SG

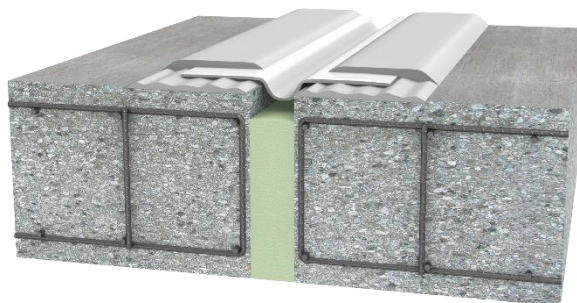
	Vodni pritisk			
	0 bar	< 0,5 bar	≤ 2,0 bar	≤ 4,0 bar (preskušeno z 20 mm ekspanzijo)
<b>Debelina traku</b>	<b>1 mm</b>	<b>2 mm</b>	<b>2 mm</b>	<b>2 mm</b>
Širina epoksi lepila (a)	≥ 50 mm	≥ 75 mm	≥ 100 mm	≥ 150 mm
Širina ekspanzijskega območja brez lepila je odvisna od največjega predvidenega pomika spoja (ki ga poda statik). Pri stalni obtežbi se dovoli naslednja največja razširitev traku: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10% z 1 mm debelimi trakovi Sikadur Combiflex® SG-10 tip M ali P</li> <li>• 25% z 2 mm debelimi trakovi Sikadur Combiflex® SG-20 tip M ali P</li> </ul>				
	<b>b širina območja ekspanzije</b>			
Pomiki v spoju ≤ 10 mm	≥ 100 mm	≥ 40 mm	≥ 40 mm	≥ 40 mm
Pomiki v spoju ≤ 20 mm	≥ 200 mm	≥ 80 mm	≥ 80 mm	≥ 80 mm
Pomiki v spoju > 20 mm	Uporabite 2 mm debel trak ali Sika Waterbar®	Ustvarite zanko ali Sika Waterbar®	Ustvarite zanko ali Sika Waterbar®	Uporabite Sika Waterbar®

- Tesnilni trak debeline 1 mm se uporablja za tesnenje spojev kjer so napetosti v konstrukciji nizke
- Pri visokem vodnem pritisku (nad 0,5 bar) mora biti trak ustrezno mehansko podprt (polnilo spoja je npr. trda pena), da se prepreči izbočenje/napihovanje traku na spoju
- Do 0,5 bara negativnega vodnega tlaka prevzame tesnilni trak brez podpore
- $W_{nom}$  začetna širina spoja

### Dilatacija z majhnimi pomiki

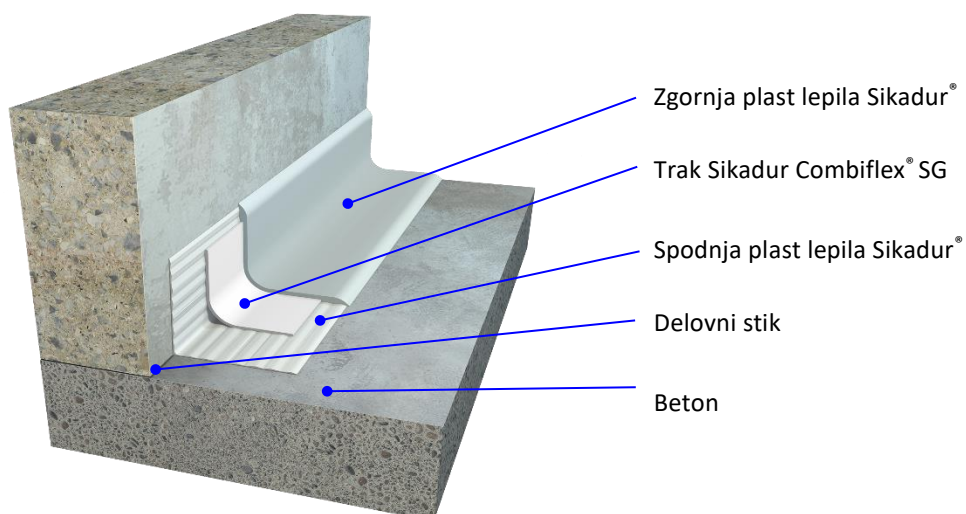


### Dilatacija z velikimi pomiki



### 4.3 NAJPOGOSTEJŠI IZVEDBENI DETAJLI

#### ■ Vgradnja v kot

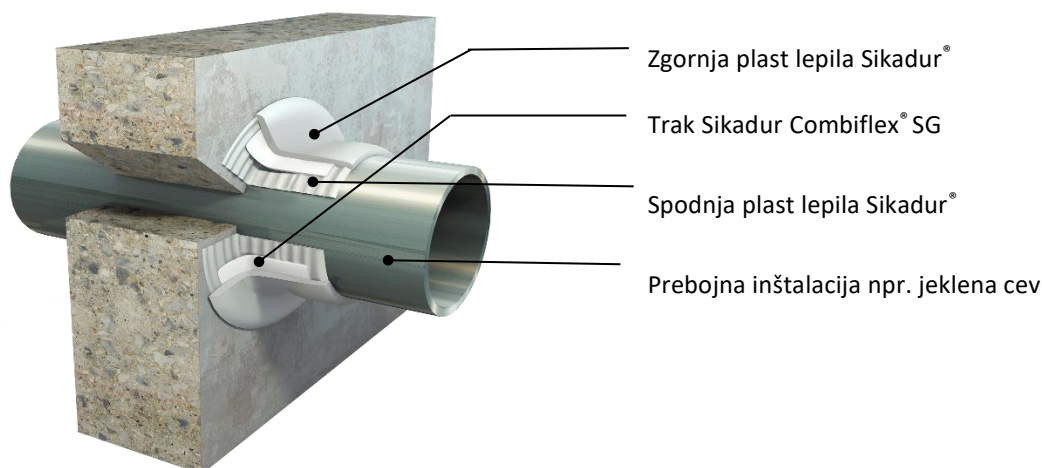


Na mestih kjer so možne mehanske poškodbe traku, je treba trak Sikadur Combiflex® SG zavarovati tako da dodatno zaščitimo izpostavljene površine traku ter zapolnimo režo ki ostane v kotnem spoju za trakom

#### ■ Vezni spoji (npr. spoji v dvigalnih jaških, z jeklenimi nosilci itd. )



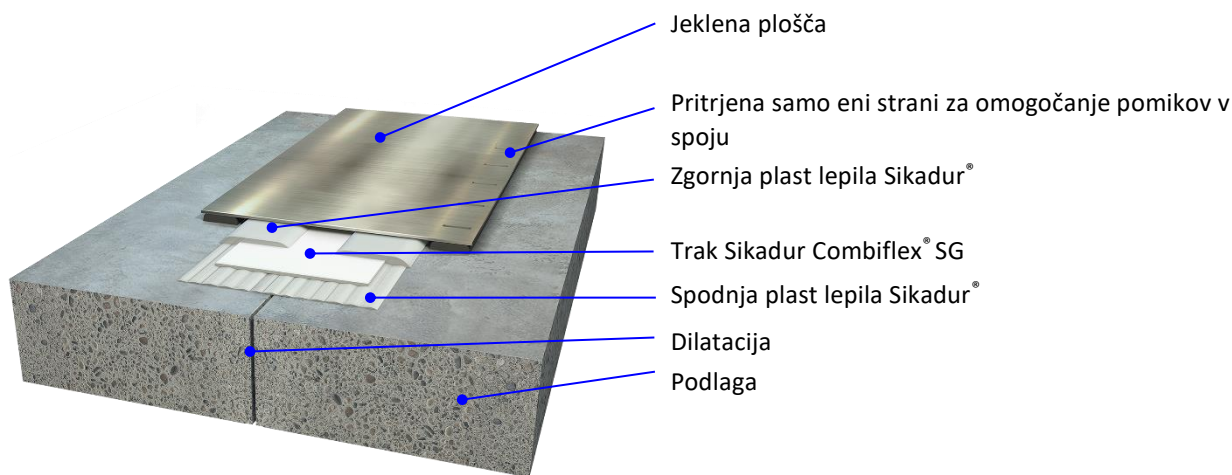
## ■ Preboji



### Opomba:

- Kletne stene s preboji električnih vodov ali vodovoda
- Preverite oprijem epoksi lepila na materiale vodov/cevi (oziroma po potrebi preverite oprijem na objemke cevi)

## ■ Mehansko zaščitena vgradnja



### Opomba:

- Dilatacije na prometnih površinah
- Če je potrebno, zaščitite pomično stran jeklene plošče

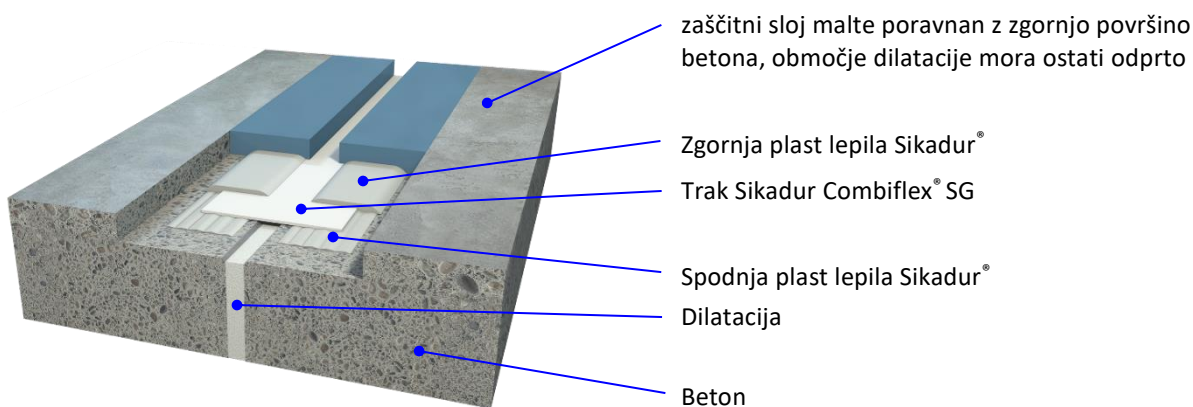
## ■ Dilatacije na prometnih površinah



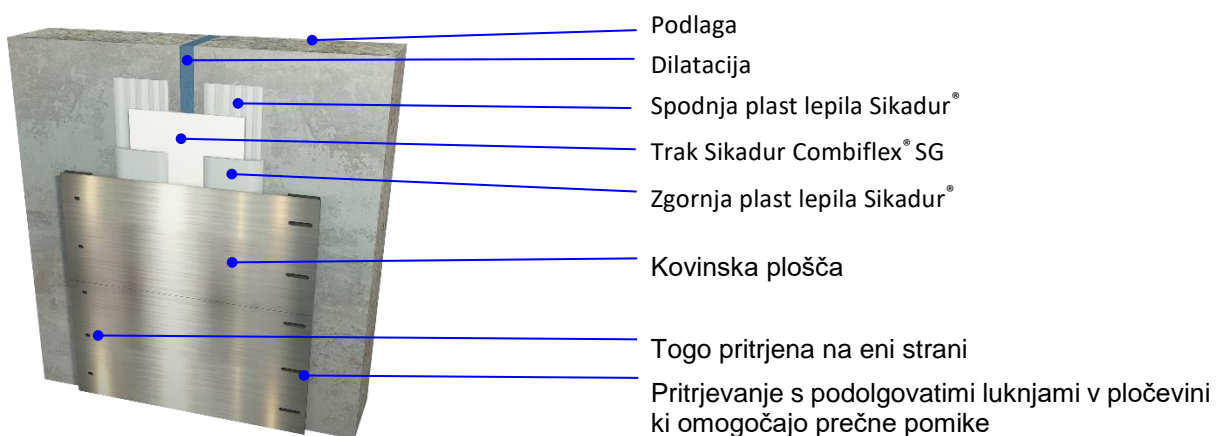
Opomba:

- Uporaba na dilatacijah viaduktov ali pri dilatacijah v večnadstropnih garažnih hišah

## ■ Skrita ali ugreznjena namestitvev



## ■ Podpiranje traku v spojih z negativnim vodnim pritiskom



Opomba:

- zunanje kletne stene – vgradnja iz notranje strani

## 5. UPORABA/NAMESTITEV

### 5.1 POGOJI VGRADNJE

Najprej se prepričajte, da uporabljate ustrezno vrsto lepila glede na temperaturo okolice:

lepilo Sikadur® Combiflex® CF	Sikadur®-31 CF:	Sikadur®-31 DW:
Tip Normal: od + 10°C do + 30°C	Tip Slow: od + 25°C do + 45°C	Tip Normal: od + 10°C do + 30°C
Tip Rapid: od + 5°C do + 15°C	Tip Normal: od + 10°C do + 30°C	Tip Rapid: od + 5°C do + 20°C
	Tip Rapid: od + 5°C do + 20°C	

Pred začetkom namestitve preverite podlago, temperaturo okolice in vlažnost.

- **Vsebnost vlage v podlagi:** suha ali mat vlažna, brez stoječe vode  
Ko uporabljate lepilo na mat vlažni betonski ali cementni podlagi, je potrebno material dobro vtisniti v podlago.
- **Relativna vlažnost zraka:** največ 85% (pri + 25 ° c)
- **Rosišče:** Izogibajte se kondenzaciji zračne vlage, temperatura podlage mora biti najmanj 3°C nad rosiščem.

### 5.2 PRIPRAVA PODLAGE

Priprava podlage je eden od najpomembnejših pogojev za doseganje dobrega oprijema lepilnih sistemov na osnovi umetnih smol. Sikadur® epoksi lepila imajo odličen oprijem na številne podlage, ki pa morajo biti pravilno pripravljene:

#### Zahteve za podlago pred začetkom priprave površine:

Podlaga mora pred nanosom lepila izpolnjevati nekaj zahtev, med katerimi so najpomembnejše:

- Strjen osnovni material z dovolj veliko tlačno trdnostjo, najmanj 25 N/mm<sup>2</sup> in minimalna odtržna trdnost (pull-off) 1,5 N/mm<sup>2</sup>
- Temperatura površine naj bo vsaj + 5°C
- Vsebnost vlage v podlagi: suha ali mat vlažna  
Rosišče: temperatura površine mora biti ≥ 3°C nad rosiščem
- Enakomerno ravna, čvrsta podlaga brez površinskih napak (kot so luknje, segregirana mesta, razpoke, izbokline, itd.)
- Čista podlaga, brez kakršnih koli onesnaževalcev, ki bi lahko preprečili ali zmanjšali oprijem (kot so opažna olja, masti, gorivo itd.) in brez slabo sprijetih ali krhkih delcev, prahu in umazanije itd.



#### Priprava površin:

##### Beton, cementna malta, naravni kamen:

Te podlage morajo biti pred nanosom lepila mehansko obdelane na primer s peskanjem, brez ostankov cementnega mleka, poškodovanega betona ali starih površinskih premazov, nato pa je treba odstraniti vse slabo sprijete ali krhke delce, da dobimo čisto in zdravo podlago z odprto površino.

##### Konstruktivno jeklo (razred 37):

Peskanje ali enakovredna mehanska obdelava, ki ji sledi temeljito sesanje/odstranjevanje prahu. Izogibajte se nanašanju lepila pri temperaturah blizu točke rosišča.



### V2A-nerjavno jeklo (WN 1.4301):

Rahlo brušenje ki mu sledi temeljito sesanje/odstranjevanje prahu. Izogibajte se nanašanju lepila pri temperaturah blizu točke rosišča.

### Poliester, epoksi smole, keramika in steklena podlaga:

Rahlo nahrapavljenje ter temeljito sesanje/odstranjevanje prahu.

Ne nanašajte lepila na podlage prekrivane s silikonom ali silikonskim oljem (ločilna sredstva). Izogibajte se nanašanju lepila pri temperaturah blizu točke rosišča.

## 5.3 MEŠANJE

Kombinirana pakiranja:

Premešajte vsako komponento posebej, potem pa prelijte komponento B v posodo s komponento A. S pomočjo električnega vrtalnika in z uporabo mešala za mešanje umetnih smol z nizko hitrostjo (največ 500 obr/min) mešajte vsaj 2 minuti, dokler material ne doseže primerne konsistence in dobi enakomerno sivo barvo. Med mešanjem se izogibajte vnašanju zraka. Zatem prelijte ves material v čisto posodo in ponovno mešajte vsaj 1 minuto z nizko hitrostjo, da preprečite vnašanje zraka. Zmešajte le tolikšno količino materia, ki jo lahko uporabite pred pretekom obdelovalnega časa.



### Pakiranje v razsutem stanju, t.j. nepredpakiranega enote:

Najprej temeljito premešajte vsako komponento posebej. Komponenti v pravilnem razmerju dodajte v ustrezno posodo za mešanje in premešajte z električnim mešalnikom pri nizki hitrosti, kot je opisano zgoraj, za kombinirana pakiranja.

## 5.4 VGRADNJA



### **Priprava površine v skladu s poglavjem** Error! Reference source not found.:

Beton mora biti konstrukcijsko zdrav in čist.

Mehansko odstranite cementno mleko, ohlapnih ali krhke delce, stare premaze ipd. (z brušenjem, peskanjem, drgnjenjem itd.)

Predhodno zapolnite in poravnajte vse večje površinske luknje in votline z ustreznimi epoksi izdelki ali drugimi združljivimi materiali. Na enak način reprofilirajte večje neravne površine.

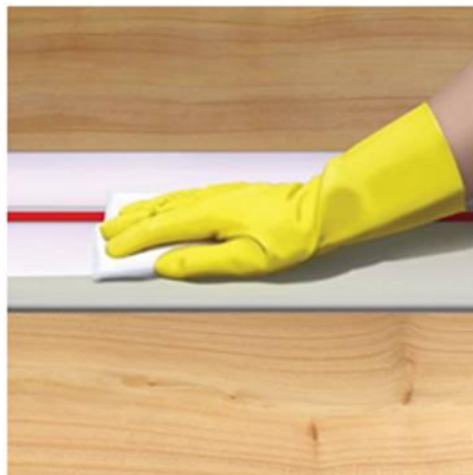


Očiščena površina mora biti brez prahu, olja in masti itd. Podlaga mora biti pred nanašanjem materiala in med strjevanjem le-tega čim bolj suha. V nasprotnem primeru je treba uporabiti posebne vrste epoksidnih lepil, primerne za vlažne podlage.



### Maskirni trak

Pri vgradnji traku na dilatacije ali razpoke > 1 mm se srednji del traku ne sme »sprijeti« s polnilom v dilataciji ali s podlago. V takih primerih uporabite maskirni trak, kjer pred nanosom lepila en trak prilepite neposredno čez dilatacijo/razpoko, po enega pa na vsako zunanjo stran pripravljene površine.



### Priprava traku

Če so na trakovih sledovi umazanije, očistite površino s čisto, suho ali vlažno krpo.

Za to čiščenje uporabite vodo in ne topila.

Preverite nepoškodovanost trakov Sikadur Combiflex® SG in preglejte, da se niso poškodovali med skladiščenjem ali prevozom. Če je potrebno, odstranite poškodovane odseke traku.

Opomba: trakov Sikadur Combiflex® SG ni potrebno aktivirati na gradbišču.



### Mešanje (v skladu s poglavjem 5.3)

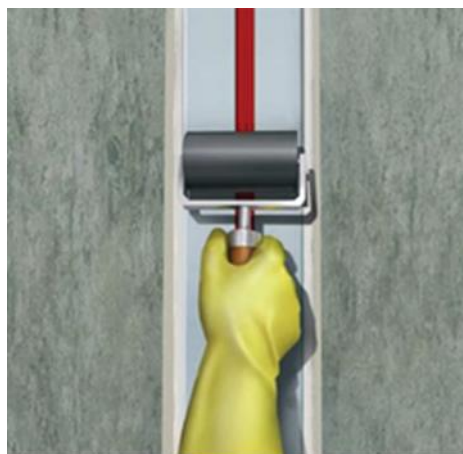
Komponento B dodajte komponenti A in mešajte z mešalnikom z nizko hitrostjo, dokler mešanica ni popolnoma homogena in enotne barve. Sledite navodilom na tehničnem listu proizvajalca epoksi lepila in pripravite material po navodilih, vključno upoštevanjem varnostnih ukrepov na nalepki.



### Spodnja plast lepila Sikadur®

Nanesite premešano lepilo Sikadur® na pripravljeno podlago na obe strani dilatacije/razpoke z ustreznim čopičem, lopatico ali zidarsko žlico. Če je betonska podlaga vlažna, lepilo močno vtisnite v podlago. Debelina tega sloja lepila mora biti vsaj ~2 mm, širina na vsaki strani dilatacije/razpoke pa naj znaša vsaj 50 mm (glej preglednice v poglavju 4).

Pred nameščanjem traku Sikadur Combiflex® SG odstranite maskirni trak z epoksi lepilom s sredine dilatacije/razpoke.



### Namestitev traku Sikadur Combiflex® SG Tape

Trak Sikadur Combiflex® SG namestite v odprtem času lepila. Trak s primernim valjčkom močno vtisnite v lepilo in pri tem pazite da pod trakom ne ostanejo zračni žepi. Lepilo je treba iztisniti izpod traku na obeh straneh.

Za dilatacije/razpoke > 1 mm uporabite trak Sikadur Combiflex® SG-10/-20 M z osrednjim rdečim trakom obrnjenim navzgor ali pa uporabite poseben maskirni trak.

V primerih velikih pomikov v dilatacijo vstavite trak, ki ga oblikujete v zanko.



### Zgornja plast lepila Sikadur®

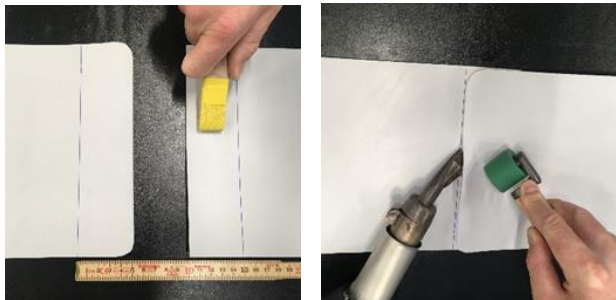
Pred nanašanjem zgornjega sloja lepila počakajte da se spodnja plast lepila Sikadur® utrdi in začne strjevati. Nanesite zgornjo plast lepila v debelini > 1 mm na obe strani dilatacije/razpoke, ter naredite sloj, ki v celoti pokriva površino traku in katerega debelina se proti robu traku zmanjšuje.





### Odstranjevanje maskirnega traku in rdečega srednjega traku

Dokler je epoksi lepilo še sveže odstranite maskirna trakova na zunanjih robovih ter rdeči sredinski trak, da zagotovite lep in natančno izveden detajl.



### Spajanje trakov

Trakovi Sikadur Combiflex® SG se lahko spajajo z varjenjem s pomočjo vročega zraka. Področje varjenja mora biti pripravljeno z brušenjem in hrapavljenjem površine z brusnim papirjem.

Trakove nahrapavite samo na območjih varjenja, saj lahko groba površina slabo vpliva na oprijemljivost lepila.

Vse dolžine prekrivanja pri varjenju trakov Sikadur Combiflex® SG morajo biti 5 cm. Vogali trakov, ki se prekrivajo, morajo biti zaokroženi.



### Mehanska zaščita

Vgrajeni tesnilni trak mora biti zaščiten pred mehanskimi poškodbami med celotnim potekom gradnje. Uporabijo se lahko kovinski ali gumijasti trakovi ali stirodur plošče itd.

Zavarujte trakove med gradnjo in obratovanjem objekta pred temperaturami višjimi od 60°C.

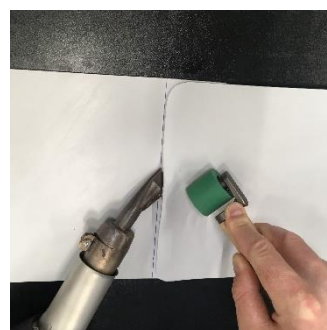
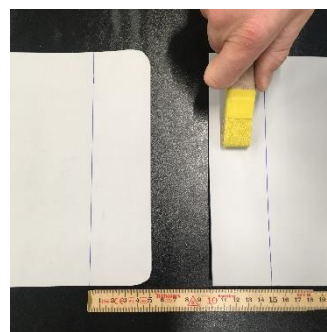
#### Opombe pri vgradnji

- Če so dilatacije izpostavljene pozitivnemu vodnemu pritisku je potrebno trak Sikadur Combiflex® SG na področju dilatacije podpreti. Priporoča se uporaba trde pene ali primernih tesnilnih kitov.
- Če so dilatacije izpostavljene negativnemu vodnemu pritisku (> 0,5 bar) je potrebno trak Sikadur Combiflex® SG podpreti s kovinsko ploščo, ki se fiksno pritrdi le na eno stran dilatacije.
- Če se bo čez sistem Sikadur Combiflex® SG vgradila asfaltna obrabna plast, potem je potrebno trak Sikadur Combiflex® SG zaščititi pred visokimi temperaturami vročega asfalta. Če je potrebno naj se asfalt vgrajuje v več slojih v takih časovnih prekinitev, da se lahko posamezni sloji sproti ohlajajo.
- trak Sikadur Combiflex® SG je potrebno zaščititi pred mehanskimi poškodbami.
- trakove Sikadur Combiflex® SG ni mogoče variti s pomočjo vročega zraka na membrane Sikaplan® WT ali Sikaplan® WP. (Uporabite trakove Sikaplan® WT/WP trakovi kot alternativo – za nasvet se obrnite na lokalno Tehnično službo Sika)

## 6. NAVODILA ZA VARJENJE

Kose trakov Sikadur Combiflex® SG povezujemo s pomočjo varjenja z vročim zrakom.

- Področje varjenja mora biti pripravljeno z brušenjem in hrapavljenjem površine z brusnim papirjem ali Scotch-Brite. Trakove narahpavite samo na območjih varjenja, saj lahko groba površina slabo vpliva na oprijemljivost lepila.
- Temperatura varjenja: 380-400°C
- Parametri varjenja, kot sta hitrost in temperatura, se določijo s preskusi na kraju samem, pred vsakim varjenjem
- Prekrivano območje trakov naj znaša 50 mm
- Ročno varjenje na območju prekrivanja se izvaja v treh korakih.
  1. Točkovno varjenje področja prekrivanja
  2. Predvarjenje: variti notranje območje prekrivanja, tako da zunanji 20 mm del traku (z uporabo 20 mm šobe) ostane za končno varjenje
  3. Končni zvar; variti preostanek traku. Valjčkati na razdalji 20 mm vzporedno z zračno odprtino varilne šobe. Valjčkati naenkrat po celotni širini spoja.
- Topila, kot je Sika® Colma Cleaner, ne izboljšujejo lastnosti zvara



### 6.1 OPREMA-ORODJE

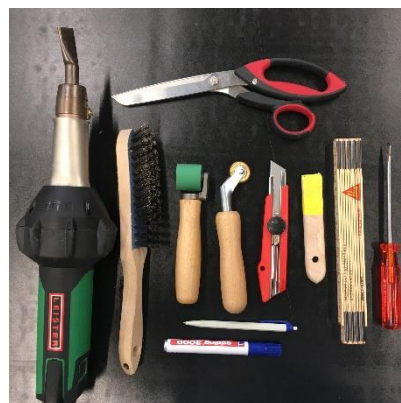
Za varno delo in za izdelavo kakovostnega vodotesnega spoja so potrebna profesionalna orodja in oprema.

#### Nanašanje lepila Sikadur®

- Mešalo (twisted bar-non zraka entraining)
- Zidarska žlica/lopatica/čopič
- Maskirni trak

#### Varilna oprema

- Brusni papir / Scotch-brite
- Naprava za varjenje z vročim zrakom
- Žična krtača za čiščenje naprave za varjenje.
- Valjček za nanašanje pritiska med varjenjem



## 6.2 NOTRANJI KOT



Postavite trak na sredino kota. Upognite štrleči del traku v kotu tako, da se trak lepo prilega podlagi.



Postavite trak na sredino kota. Dvignite eno vodoravno ležečo stran in potisnite nastalo gubo v vogal.



Zarežite gubo, vendar pustite v kotu najmanj 50mm neprerezanih (kot je prikazano na sliki).

Nahrapavite območje prekrivanja /varjenja, vključno z gubo v kotu (z brusnim papirjem) zaradi priprave na varjenje.



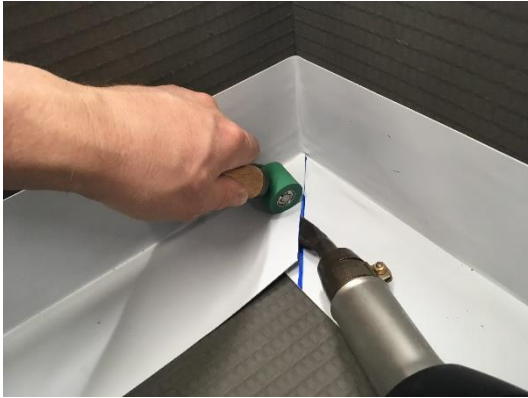
Zavarite kotni detajl z napravo za varjenje z vročim zrakom.

Najprej zavarite zvito gubo v kotu in jo trdno stisnite skupaj (da preprečite nastanek zračnih žepov).

Potem zvarite skupaj preostanek notranjega kota.

Pomembna opomba:

Pazite da ne pregrejete traku Sikadur Combiflex® SG in tako preprečite nabiranje toplote v kotu.



Dvignjeno gubo spustite nazaj v kot tako, da se lepo prilega obliki kota. Oba dela traku čvrsto zvarite skupaj.

Pomembna opomba:

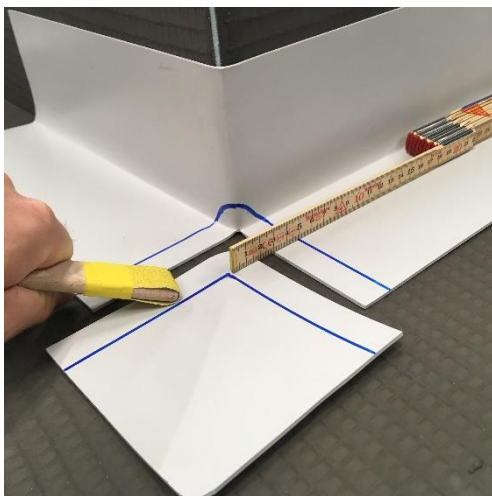
Pazite da ne pregrejete traku Sikadur Combiflex® SG in tako preprečite nabiranje toplote v kotu.

Da preprečite nastanek zračnih žepov izvajajte varjenje in valjčkanje prekrivnega dela v kotu od znotraj navzven.



Previdno obeh straneh s pomočjo izvijača preverite izvedbo varjenih šivov (če je dostopno).

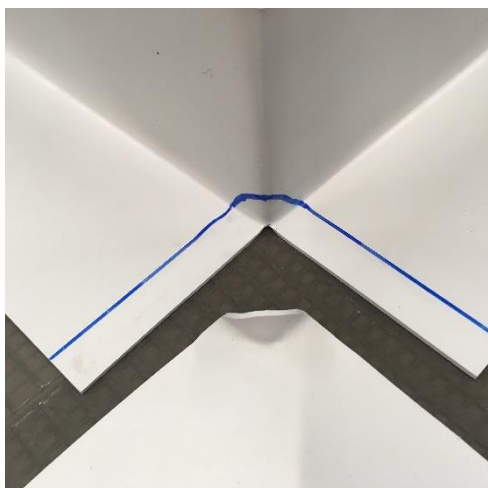
### 6.3 ZUNANJI KOT



Postavite trak na sredino kota. V kotu zarezite trak da boste dobili kot 90°.

Pripravite dodaten pravokotni trak za dokončanje vogala. Vključite minimalno prekrivanje kosov traku 20 mm.

Nahrapavite območje prekrivanja /varjenja z brusnim papirjem.



Segrevajte in nežno oblikujte vogal. (počasi in z nizko temperaturo varjenja).

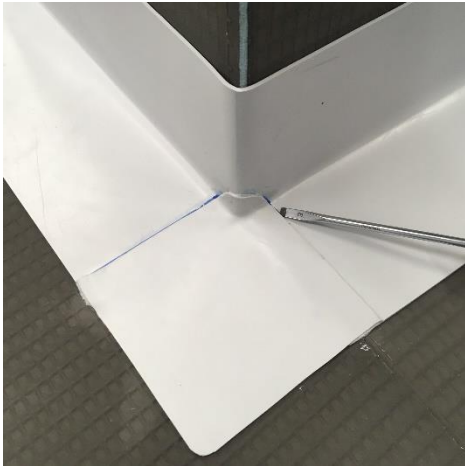


Namestite dodatni kotni kos traku na vogal in ga točkovno privarite.



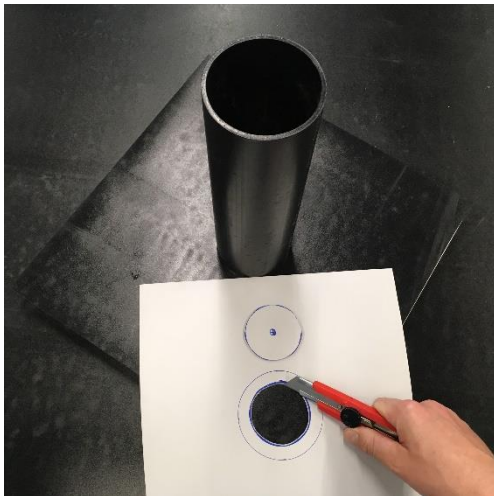
Čvrsto privarite dodatni kos traku kos na glavni trak.





Previdno s pomočjo izvijača preverite izvedbo varjenih šivov (če je dostopno).

#### 6.4 PREBOJ CEVI



Preboj cevi zatesnimo z dvema kosoma traku - spodnjim kvadratom in t.i. rokavom.

Opomba: za uspešno varjenje priporočamo uporabo 2 mm debelega traku.

Najprej spodnji kvadrat:

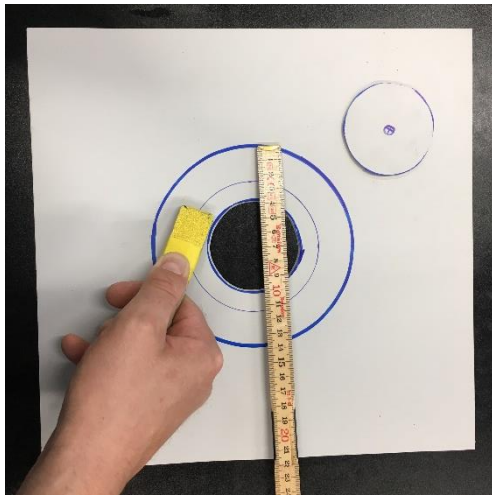
Izrežite ustrežno velik kvadrat, odvisno od premera cevi. Priporočena velikost je premer cevi plus najmanj 200 mm.

Zarišite dva kroga v sredini traku.

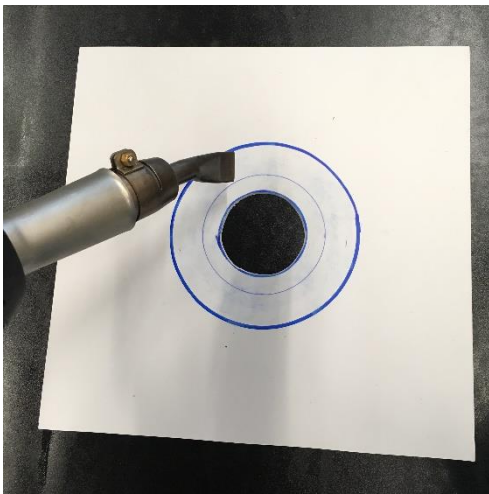
- Enega s premerom cevi
- Še enega, ki bo 30 do 40 mm manjši

Območje med obema krogoma bo zagotovilo tesno objemanje cevi.

Izrežite manjši krog.



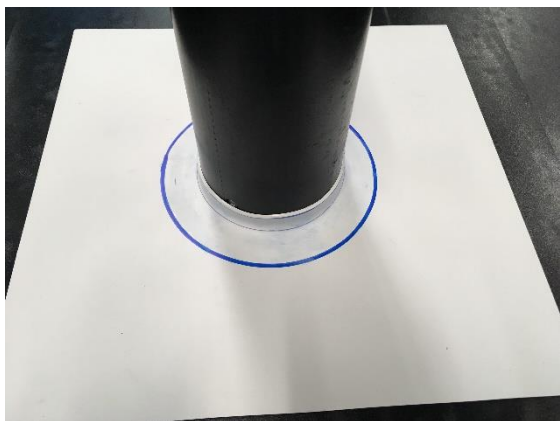
Nahrapavite označeno prekrivno površino z brusnim papirjem.



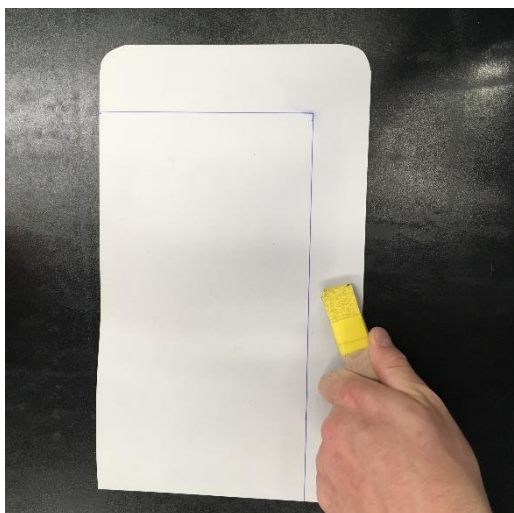
Previdno ogrejte površino traku na označenem področju, kjer bo trak tesno objel cev.



Potegnite predogreti kos traku čez cev.



Potegnite kvadratni kos traku popolnoma navzdol na betonsko podlago in se prepričajte, da dobro tesni.



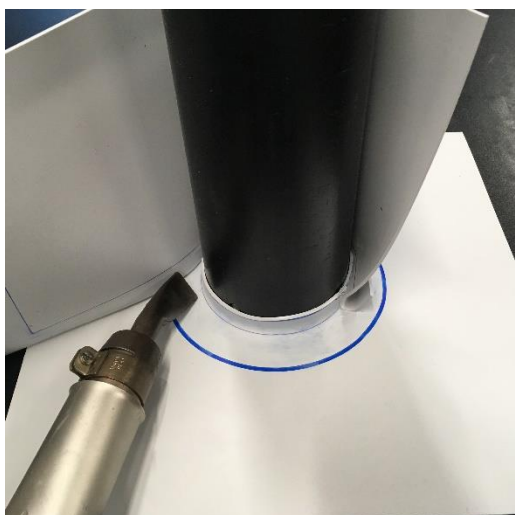
Drugič, dodamo rokav:

Izrežite ustrezno velik kvadrat, odvisno od premera cevi. Priporočena velikost:

- Širina je enaka obsegu cevi plus prekrivanje najmanj 20 mm.
- Višina najmanj 150 mm

Označite prekrivne predele.

Nahrapavite območje prekrivanja /varjenja na rokavu z brusnim papirjem.

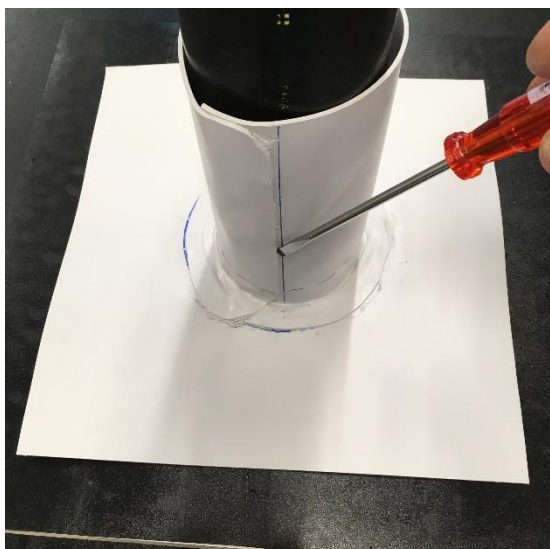


Predogrejte rokav na spodnjem delu, da naredite ovratnik, ki bo prekrival del spodnjega kvadrata, ki objema cev.

Točkovno zavarite rokav v prekrivnem območju na spodnjem delu okoli cevi.

Nato na dnu točkovno zvarite začetek in konec rokava.





Na koncu zvarite še navpični spoj rokava, ki poteka vzdolž s cevjo, in povezavo med kvadratnim kosom in rokavom.

Previdno preverite zveze z izvijačem na obeh straneh (če je dostopno).

## 7. ZDRAVJE IN VARSTVO PRI DELU

### 7.1 OSEBNA VAROVALNA OPREMA (PPE) - VARNOST JE PRVA -



Priprava ali delo z izdelki na osnovi epoksida lahko povzroči kemično draženje oči, kože, nosu in grla.

- Ustrezno zaščito za oči je treba nositi ves čas med vgrajevanjem in mešanjem izdelkov.
- Ves čas je treba nositi zaščitne čevlje, rokavice in drugo ustrezno zaščito kože.
- Po rokovanju s proizvodi in pred uživanjem hrane vedno umijte roke z ustreznim milom.

Poleg zaščitnih oblačil in opreme je priporočljivo uporabljati tudi zaščitno kremo za kožo. Če katera koli epoksi smola ali trdilec pride na oblačila, takoj odstranite oblačilo. Trenje s smolo nasičene tkanine lahko povzroči resne kemične opekline na koži. Izpostavljena koža med delovnim dnevom občasno sperite oziroma takoj, ko pride v stik z materialom. Izogibajte se uporabi topil, saj lahko pospešijo prodiranje materiala v kožo. Tudi sama topila so agresivna in škodljiva za kožo. Izogibanje stiku materiala s kožo se najlažje doseže pomočjo ohranjanja čiste opreme in orodij orodij in je tudi eden od najboljših načinov samozaščite. **Opomba:** Epoksidi so zelo lepljivi, zaradi česar so tudi tako učinkoviti v gradbeništvu, zato je pomembno da jih hranimo tako, da se ostali uporabniki gradbišč ne umažejo z materialom.

Kljub varnostnim ukrepom, v katerem koli primeru stika materiala s kožo, le-to takoj sperite s čisto toplo vodo in milom da temeljito očistite kožo.

**Podrobnejše informacije se nahajajo na varnostnem listu izdelka**

## 7.2 PRVA POMOČ



V primeru prekomernega vdihavanja, zaužitja ali stika z očmi, ki povzročata draženje, nemudoma poiščite zdravniško pomoč. Ne inducirajte bruhanja, razen po navodilih zdravstvenega osebja.

Izperite oči z obilo čiste vode in občasnim dviganjem zgornjih in spodnjih vek. Takoj odstranite kontaktne leče. Nadaljujte z izpiranjem še 10 minut in potem poiščite zdravniško pomoč.

Kontaminirano kožo sperite z obilo vode. Odstranite kontaminirana oblačila in nadaljujte z izpiranjem še 10 minut in potem poiščite zdravniško pomoč.

Podrobnejše informacije se nahajajo na Varnostnem listu izdelka

## 8. OKOLJE

### 8.1 ČISTILNA SREDSTVA/OPREMA

Neposušeni material se lahko odstrani z Sika® Colma Cleaner.

Strjen material je mogoče odstraniti le mehansko (ali s toplotno obdelavo).



### 8.2 ODSTRANJEVANJE ODPADKOV

Skrtačite in odstranite presežek lepila v ustrezne posode za odstranjevanje, po koncu obdelavnega časa in preden se strdi.

Strjena epoksidna smola se lahko odstrani z drugimi gorljivimi odpadki v sežigalnici odpadkov. V nobenem primeru, ne kurite epoksidnih smol na odprtem ognju zaradi potencialno nevarnih hlapov, ki bi se lahko sprostili.

Nestrjene epoksi smole je treba zavreči kot nevarne odpadke. Prepovedano je mešati z nenevarnimi odpadki.

Vedno zavrzite odvečne ali odpadne materiale v skladu z lokalnimi predpisi.

Podrobnejše informacije se nahajajo na Varnostnem listu izdelka

## 9. PRAVNO OBVESTILO

Informacije in še posebej priporočila, ki se navezujejo na izvajanje in končno uporabo Sika izdelkov, so podane v dobri veri na osnovi Sika obstoječega znanja in izkušenj s produkti, kadar so primerno hranjeni, se z njimi primerno rokuje in so uporabljeni pod normalnimi pogoji v skladu s Sika priporočili. V praksi so razlike v materialih, podlagah in dejanskih pogojih na terenu take, da ni zagotovil za prodajo ali prirejanje za posebne namene, niti ne izhajajo nobene odgovornosti iz kakršnegakoli pravnega razmerja tako, da bi lahko povzemali sklepe na podlagi teh informacij ali iz katerihkoli pisanih priporočil, ali iz kateregakoli drugega ponujenega nasveta.

Uporabnik izdelka mora preskusiti ustreznost izdelkov za nameravano uporabo in namen. Sika si pridržuje pravice o spremembi lastnosti izdelkov. Lastninske pravice tretjih oseb je potrebno upoštevati. Vsa naročila so prevzeti predmet naših obstoječih pogojev prodaje in dostave. Uporabniki morajo vedno upoštevati zadnje izdaje lokalnih tehničnih listov o izdelkih, ki jih uporabljajo in katerih kopije bodo na njihovo zahtevo tudi na voljo.



**Sika d.o.o.**  
Hidroizolacije  
Prevale 13  
1236 Trzin  
Slovenija  
[www.sika.si](http://www.sika.si)

Telefon:01.580.95.34  
Mail:[info@si.sika.com](mailto:info@si.sika.com)

Navodila za vgradnjo  
Sikadur Combiflex® SG sistem  
01.04.2020, Različica 1