

## Sikadur®-Combiflex® Plus systém

Vysoce účinný těsnicí systém pro pracovní a dilatační spáry, trhliny

### Popis výrobku

Vysoce účinný těsnicí systém pro pracovní a dilatační spáry a trhliny. Po zabudování představuje Sikadur®-Combiflex těsnění vysoké kvality, které je ve více směrech silně pohyblivé.

Systém Sikadur®-Combiflex® tvoří:

- pružné pásy Sikadur®-Combiflex® Plus / pásy Sikadur®-Hypalon Plus
- epoxidové lepidlo Sikadur® Combiflex CF typy Normal a Rapid, nebo Sikadur® 31 CF typ Normal nebo Rapid

### Použití

*Těsnicí systém pro spáry pracovní, dilatační a styčné a trhliny, např. v:*

- tunelové stavby a kanály
- vodní elektrárny
- ČOV a jiné vodohospodářské stavby
- spáry na střeších
- spáry v základových konstrukcích
- nádrže na vodu, vodojemy
- spáry mezi pevnými a pružnými povrchy
- pružné těsnění prostupů a spojů potrubí
- plavecké bazény, retenční nádrže

*Těsnění:*

- spár s extrémním pohybem
- stavební celky, kde se očekává sedání celků
- trhliny

*Opravy / zajištění netěsnících spárových systémů, např. u:*

- hydroizolačních pásů
- tmelených spár
- těsnění trubních hrdel

### Výhody

- **NOVÉ PÁSKY PLUS: ŽÁDNÁ AKTIVACE POVRCHU PÁSKY NA STAVBĚ**
- rychlé vytvrzení také při nízkých teplotách
- jednoduchá aplikace
- vhodné na suché i matově zavlhlé povrchy
- extrémně pružné
- trvale elastické také při nízkých teplotách
- vynikající přilnavost na různé druhy povrchů
- odolné povětrnostním vlivům a vodě
- možnost aplikace normálně a rychle tvrdnoucího lepidla
- odolné prorůstání kořínků
- dobrá odolnost vůči mnoha chemikáliím
- všestranný systém vhodný pro různé situace

Construction



## Zkušební zprávy

TZÚS České Budějovice - Certifikát č. 020-009759  
TZÚS České Budějovice – Stavebně technické osvědčení č. 020-009758  
KHS Brno – souhlas pro styk s pitnou vodou – max 10 % ošetřované plochy  
TZÚS Praha-Osvědčení o vlastnostech výrobku-odolnost ropě a ropným produktům: č. CB - 204/02/0127/95.  
VUT FAST Brno - protokol č.96/12/22:těsnicí systém Combiflex .  
PAVÚS Veselí n. Lužnicí - protokol č. Z-7.007-98 o zkoušce šíření plamene

## Údaje o výrobku

### Vzhled/barva

*Sikadur®-Combiflex® Plus páska / Sikadur®-Hypalon Plus pás:*  
pružná světle šedá fólie

*Sikadur®-Combiflex® CF nebo Sikadur® 31 CF lepidlo:*  
světle šedé

### Balení

*Sikadur®-Combiflex® CF / Sikadur® 31 CF lepidlo:*

6 kg (A+B) připravené k použití, balení na paletě 90x6 kg

komp.A: 10 kg ( samostatně balené )

komp.B: 20 kg ( samostatně balené )

*Sikadur®-Combiflex® Plus páska:*

Tloušťka: 1 mm	Šířka: 15, 20, 25 cm	Role: 25 m
Tloušťka: 1,5 mm	Šířka: 15, 20, 25 cm	Role: 25 m
Tloušťka: 2 mm	Šířka: 15, 20, 25 cm	Role: 25 m

*Sikadur®-Hypalon Plus pás:*

Tloušťka: 1 mm	Šířka: 10*, 15, 20, 25 cm	Role: 25 m
Tloušťka: 1,5 mm	Šířka: 15, 20, 25 cm	Role: 25 m
Tloušťka: 2 mm	Šířka: 15, 20, 25 cm	Role: 25 m

\* šířka 10 cm jako 2x25 m v balení

### Skladování

*Sikadur®-Combiflex® CF/ Sikadur® 31 CF lepidlo :*

24 měsíců od data výroby v uzavřeném balení v suchu, chladu, za teplot +5°C až +30°C.

*Sikadur®-Combiflex® Plus páska a Sikadur®-Hypalon Plus pás:*

36 měsíců od data výroby v uzavřeném balení v suchu, chladu, za teplot +5°C až +30°C.

## Technické údaje

### Chemická báze

*Sikadur®-Combiflex® CF / Sikadur® 31 CF lepidlo:*

Modifiková, bezrozpouštědlová, 2-komponentní epoxidová pryskyřice

*Sikadur®-Combiflex® Plus páska a Sikadur®-Hypalon Plus pás:*

Modifikovaný Hypalon-elastomer

### Teplota použití

*Sikadur®-Combiflex® Plus System:*

-30°C min. až +40°C max. ve vlhku

-30°C min. to +60°C max. v suchu

### Fyzikálně / mechanické vlastnosti

#### Přídržnost

*Sikadur®-Combiflex® Plus Systém*

Podklad	Přídržnost
beton (suchý)	> 4 N/mm <sup>2</sup> (poškození v betonu)
beton (matově vlhký)	> 4 N/mm <sup>2</sup> (poškození v betonu)
Ocel (opískovaná)	> 10 N/mm <sup>2</sup>

### Pevnost v tahu

*Sikadur®-Combiflex® Plus Systém:*

Přetržení fólie – průtažnost > 400%

pevnost > 4 N/mm<sup>2</sup>

**Pevnost v odlupování** Sikadur®-Combiflex® Plus Systém:  
Přetržení fólie – průtažnost > 400%  
- pevnost > 3 N/mm<sup>2</sup>

## Odolnosti

**Chemická odolnost** Sikadur®-Combiflex® Plus Systém (Sikadur®-Combiflex® Plus, Sikadur®-Hypalon Plus lepidla Sikadur®-Combiflex® CF nebo Sikadur® 31 CF

**Dlouhodobě:**

voda, vápenná vod, cementová voda, mořská voda, roztoky solí, odpadní vody, bitumeny, nátěry na bázi bitumenu,....

**Krátkodobě:**

topný olej, motorový olej, silně zředěné alkalické louhy a minerální soli, kyselina tříslivá, javelská voda, etanol, metanol, petrolej.

Při chemickém zatížení materiálu Sikadur® - Combiflex doporučujeme provést nejdříve zkoušku odolnosti.

## Systémové informace

### Skladba systému

Sikadur®-Combiflex® Plus Systém se skládá z pružné Hypalon Plus pásky a epoxidového lepidla Sikadur®.

Jsou dva typy pružné pásky:

- Sikadur®-Combiflex® Plus páska: se středovou červenou páskou, hlavní použití pro spáry s pohybem.
- Sikadur®-Hypalon Plus pás bez červené pásky.

Epoxidové lepidlo Sikadur® :

- Sikadur® Combiflex® CF nebo Sikadur® 31 CF (u obou lepidel typy N a R)



## Aplikační detaily

### Spotřeba

Páska šířka	Páska tloušťka	Spotřeba lepidla*
10 cm	1 mm	~ 0.7 kg/m
15 cm	1 mm	~ 1.0 kg/m
20 cm	1 mm	~ 1.2 kg/m
25 cm	1 mm	~ 1.4 kg/m
15 cm	2 mm	~ 1.1 kg/m
20 cm	2 mm	~ 1.4 kg/m
25 cm	2 mm	~ 1.7 kg/m

\*Spotřeba závisí na struktuře povrchu, drsnosti,...



<b>Kvalita podkladu</b>	<p><i>Beton, kámen, malta, omítky:</i> pevný bez volných prachových a pískových částic, a nečistot. Žádné staré nátěry nebo dělicí filmy. Zvláště musí být odstraněny olejové a voskové vrstvy a cementové kaly nacházející se na povrchu. Podklad může být matově vlhký, avšak beze stojící vody. Lepidlo musí být do vlhkého podkladu dobře zapracováno. Stáří betonu minimálně 3-6 týdnů.</p> <p><i>Konstrukční ocel 37, V2A-ocel (WN 1.4301):</i> čistá, bez olejů, znečištění a koroze.</p> <p><i>Polyester, epoxid, keramika, sklo:</i> čistá, bez olejů a dalšího znečištění.</p>
-------------------------	--

<b>Příprava podkladu</b>	<p><i>Beton, kámen, malta, omítky:</i> opískování, obrokování, vodní paprsek (VVP), obroušení. Důkladně vysajte prach.</p> <p><i>Konstrukční ocel 37:</i> Odmastit + opískovat nebo obrousit. Důkladně odstraňte prach. Dodržujte teplotní odstup od rosného bodu.</p> <p><i>V2A-ocel (WN 1.4301):</i> Odmastit + lehce přebrousit, důkladně vysajte prach. Dodržujte rosný bod.</p> <p><i>Polyester, epoxid, keramika, sklo:</i> Lehce přebrousit, důkladně odstranit prach. Dodržujte rosný bod. Neaplikujte na silikonové podklady.</p>
--------------------------	--

### Aplikační podmínky / omezení

<b>Teplota podkladu</b>	<p><i>Sikadur®-Combiflex® CF / Sikadur® 31 CF lepidlo:</i> Typ Rapid: od +5°C do +15°C Typ Normal: od +10°C do +30°C</p>
<b>Teplota okolí</b>	<p><i>Sikadur®-Combiflex® CF / Sikadur® 31 CF lepidlo:</i> Typ Rapid: od +5°C do +15°C Typ Normal: od +10°C do +30°C</p>
<b>Relativní vlhkost vzduchu</b>	85% max. (+25°C)
<b>Rosný bod</b>	<p>Dávejte pozor na rosný bod, neaplikujte na rosící se podklady!</p> <p>Teplota prostředí a podkladu během aplikace musí být min. 3 °C nad rosným bodem.</p>

### Aplikační pokyny

<b>Míchání</b>	<p><i>Sikadur®-Combiflex® CF/ Sikadur® 31 CF lepidlo:</i> <i>Komponenty A : B = 2 : 1 hmotnostně a objemově</i></p> <p><i>Malá balení:</i> Komponent B přidejte všechen ke komponentu A. Míchejte elektrickým míchadlem při nízkých otáčkách ( 400 - 600 ot./min.) cca 2 minuty - až vznikne hmota zcela stejnoměrně šedá. Pokud možno nepřimíchávejte žádný vzduch. Potom směs dejte do čisté nádoby a krátce cca 1 minutu promíchejte za nízkých otáček – zamezte přimíchávání vzduchu. Míchejte pouze tolik lepidla, kolik zpracujete do uplynutí doby zpracovatelnosti.</p> <p><i>Velká balení:</i> nejdříve promíchejte každý komponent zvlášť. Dejte odměřené množství do čisté nádoby a dále míchejte jako u malých balení.</p>	 
----------------	--	---

## Aplikační metody / nářadí **Rozměry pásu**

Výběr tloušťky a šířky pásu se řídí podle stupně namáhání, kterému bude pás vystavován. V případě potřeby si vyžádejte technické poradenství.

Pásky o tloušťce 1 mm jsou určeny pro méně namáhané izolace.

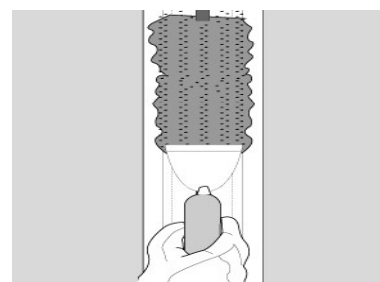
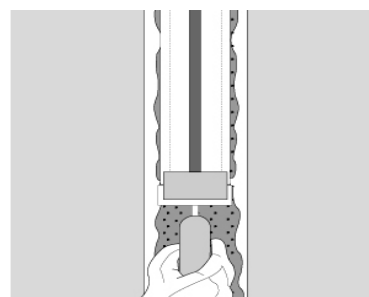
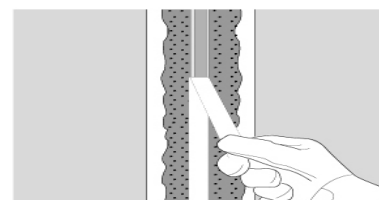
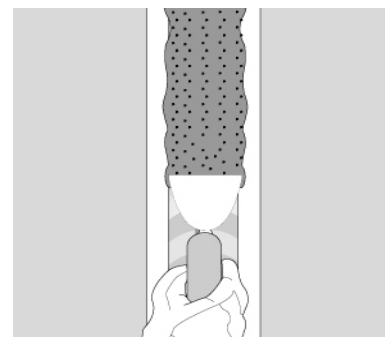
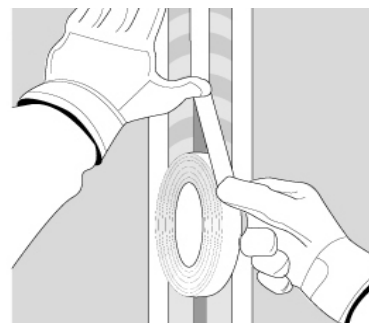
Maximální přípustný rozpínací pohyb při trvalém zatížení:

Pás 1 mm: 10 % nenalepené plochy pásu

Pás 2 mm: 25 % nenalepené plochy pásu

Při větších pohybech je nutno položit pás ve smyčkách.

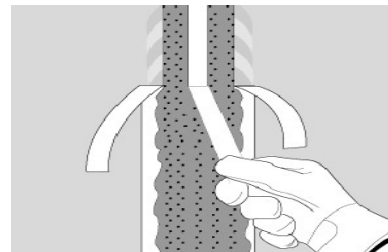
- Příprava pohledové spáry
- Před nanesením lepidla na očištěný a obroušený nebo jiným vhodným způsobem připravený podklad olepte po stranách spáru krycí páskou.
- Krycí pásky umístěte v takové vzdálenosti od spáry, aby bylo umožněno vytvoření dostatečné kotevní plochy pro těsnící pás dané šířky.
- Trhlinu nebo vlastní spáru přelepte páskou také, tímto krokem jasně definujete šířku dilatační zóny.
- Po obou stranách spáry nebo trhliny naneste pomocí špachtle, stěrky nebo ozubené stěrky dobře rozmíchané lepidlo, resp. jej důkladně vetřete do připraveného podkladu:
- Síla vrstvy lepidla: 1 – 2 mm
- Šířka nanášení na každou stranu min. 4 cm
- Střed pásu nesmí být na dilatačních spárách a pohyblivých trhlinách > 1 mm v žádném případě přilepen k podkladu. V tomto případě musí být podklad nad trhlinou nebo spárou zakryt krycí páskou.
- Před položením pásu Sikadur®-Combiflex®-Plus odstraňte krycí pásku z trhliny nebo spáry.



### **Aplikace těsnícího pásu:**

- Odstraňte z pásu transparentní dělicí fólii
- Následným přitlačením pásu Sikadur®-Combiflex®-Plus se vytlačí lepidlo na obě strany asi 5 mm. Pod pásem nesmí zůstat žádné bublinky vzduchu.
- Při očekávaných větších pohybech spáry je účelné vložit pás Sikadur®-Combiflex®-Plus do spáry smyčkovitě.
- Lepený spoj pásu se doporučuje před nanášením krycí vrstvy lepidla zdrsnit.
- Potom nanášejte dobře rozmíchané lepidlo po obou stranách v síle vrstvy 1 mm, takže vznikne překrytí, které jde do ztracena.

- Krycí vrstva lepidla může být v nutném případě uhlazena štětcem, namočeným v rozpuštěném smáčecím prostředku (mycí prostředek na nádobí). Nechejte lepidlo krátce vsáknout.
- Potom odtrhněte červený střední proužek a odstraňte krycí pásy po stranách, tím získáte precizní vzhled detailu.



K provizorní fixaci pásu (pomoc při montáži v rozích, smyčky, práce nad hlavou atd.) se hodí lepidlo Sika® Trocal C-705. Toto lepidlo se smí používat pouze ve středu pásu, v žádném případě v oblasti pro lepidla Sikadur®.

Při izolacích pracovních spár nebo trhlin do šířky 1 mm může být krycí vrstva lepidla aplikována po celé ploše na páse Sikadur®-Combiflex®-Plus (jako mechanická ochrana).

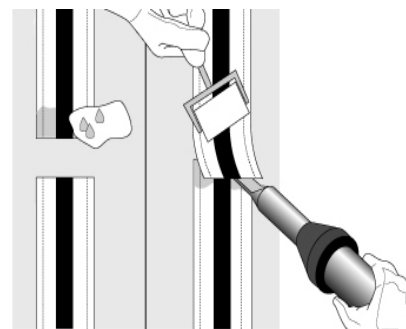
V tomto případě položte pás středním červených proužkem směrem dolů.

#### Napojování pásků Sikadur®-Combiflex®-Plus:

Nové pásy se spojují termickým svařováním pomocí horkého vzduchu a tlaku. Práci si lze ulehčit použitím čističe Sika®-Colma®, i u toho je však potřeba použít horký vzduch.

- Přesah 4 – 5 cm u porušených pásků, tvarovek ve formě písmene T a písmene L a podobně.

- Staré pásy, např. opravovaná místa, je třeba řádně očistit drátěným kartáčem a čističem Sika®-Colma®. Potom následuje svařování pomocí horkého vzduchu pod tlakem a za použití čističe Sika®-Colma®.



#### Napojení pásu Sikadur®-Combiflex®-Plus na vnější těsnicí pás Sika® z PVC, typ AR (pouze pro pracovní spáry)

##### Varianta se Sikaflex®-11 FC

- Pásem Sikadur®-Combiflex®-Plus se překryje těsnicí pás typu AR, délka překrytí je minimálně tak velká jako šířka pásu Sikadur®-Combiflex®-Plus.

- Oba pásy předem očistíte čističem Sika®-Colma a nechte odvětrat.

- Pás z PVC pro těsnění prac. spár Sika® typ AR předem ošetřete kotevním nátěrem Primer-215 a nechte odvětrat.

- Pás Sikadur®-Combiflex®-Plus předem ošetřete Sika® Aktivátorem a nechte odvětrat.

- Oba pásy slepte pomocí Sikaflex®-11 FC, síla vrstvy 1 – 3 mm.

- Kontaktní místa obou pásků přespachtlujte pomocí Sikaflex®-11 FC.

#### Čištění

Pracovní a míchací nástroje mohou být od nevytvrzené hmoty očištěny čističem Sika® Colma. Ruce a kůži očistíte teplou vodou a mýdlem. Vytvrzený materiál musí být odstraněn mechanicky.

#### Doba zpracování

Teplota	Sikadur®-Combiflex® CF / Sikadur® CF 31 lepidlo (6 kg)	
	Typ Normal	Typ Rapid
+5°C	-	~ 60 minut
+10°C	~ 125 minut	~ 45 minut
+15°C	~ 95 minut	~ 25 minut
+23°C	~ 50 minut	-
+30°C	~ 25 minut	-

#### Čekací doby / přetíratelnost

Sikadur® lepidla mohou být přetřeny epoxidovými barvami. Z tohoto důvodu povrch lepidla nečistíte vyhlazovacím prostředkem. Je-li čekací doba mezi aplikací lepidla a nátěrem delší jak 2 dny, musí být lepidlo v čerstvém stavu prosypáno křemičitým pískem.

**Důležité upozornění /  
omezení**

- U spár, které jsou vystaveny hydrostatickému tlaku vody, musí být pás Sikadur®-Combiflex®-Plus ve spáře podepřen. V opačném případě může dojít k takovému vtlačení pásu do spáry, které může mít za následek vznik netěsnosti jejíž rozsah a rychlost je závislá na tlaku, šířce spáry, síle pásu a teplotě. Pás Sikadur®-Combiflex®-Plus může být podepřen spárovou vložkou z tvrdé pěny nebo jinou vhodnou výplní spár. Při negativním tlaku musí být pás zajištěn protikonstrukcí (jednostranně připevněný ocelový profil).

**Limity tlaku bez vyztužení pásu:** při 5 mm širokých spárách, + 20 °C, při použití 2 mm širokého pásu, max. 0,5 barů.

- Pokud je pokládán na izolaci Sikadur®-Combiflex® živičný povrch (např. lity asfalt), může činit jeho teplota při tloušťce vrstvy od 5 cm maximálně + 180 °C. U tloušťky vrstvy do 1 cm může být teplota maximálně + 220 °C. Živičné povrchy nanášejte v každém případě ve vrstvách, mezitím nechejte ochladit.
- Pás Sikadur®-Combiflex®-Plus musí být, především u dilatačních spár, chráněn před mechanickými vlivy, např. pomocí gumových granulátových rohoží.

**Platnost hodnot**

Hodnoty a data uvedená v tomto technickém listu jsou založena na výsledcích laboratorních testů. Tyto hodnoty se mohou při aplikaci v praxi lišit, což je mimo naši kontrolu.

Detailní informace o zdravotní závadnosti a bezpečnosti práce jsou spolu s bezpečnostními informacemi (např. fyzikálními, toxikologickými a ekologickými daty) uvedeny v bezpečnostním listu.

Aktuální technické a bezpečnostní listy, Prohlášení o shodě, Certifikáty najdete na internetové adrese [www.sika.cz](http://www.sika.cz).

**Bezpečnostní  
předpisy**

Ochranná opatření

-Při zpracování je nutné dodržovat bezpečnostní pokyny, platné předpisy příslušných úřadů o ochraně zdraví při práci.

-Při aplikaci používejte ochranný oděv, brýle a rukavice.

-Podrobnější údaje týkající se hygieny a bezpečnosti práce, ochrany životního prostředí jsou uvedeny v Bezpečnostním listu.

Odstraňování odpadu

-Odpad dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech.

-Odpad odvézt na skládku stavebního odpadu nebo předejte odborné firmě k likvidaci. Fólie je možné recyklovat.

**Právní dodatek**

Uvedené informace, zvláště rady pro zpracování a použití našich výrobků, jsou založeny na našich znalostech z oblasti vývoje chemických produktů a dlouholetých zkušenostech s aplikacemi v praxi při standardních podmínkách a řádném skladování a používání. Vzhledem k rozdílným podmínkám při zpracování a dalším vnějším vlivům, k četnosti výrobků, různému charakteru a úpravě podkladů, nemusí být postup na základě uvedených informací, ani jiných psaných či ústních doporučení, vždy zárukou uspokojivého pracovního výsledku. Veškerá doporučení firmy Sika CZ, s.r.o. jsou nezávazná. Aplikátor musí prokázat, že předal písemně včas a úplně informace, které jsou nezbytné k řádnému a úspěšnému zaručujícímu posouzení firmou Sika. Aplikátor musí přezkoušet výrobky, zda jsou vhodné pro plánovaný účel aplikace. Především musí být zohledněna majetková práva třetí strany. Všechny námi přijaté objednávky podléhají našim aktuálním „Všeobecným obchodním a dodacím podmínkám“. Ujistěte se prosím vždy, že postupujete podle nejnovějšího vydání technického listu výrobku. Ten je spolu s dalšími informacemi k dispozici na našem technickém oddělení nebo na [www.sika.cz](http://www.sika.cz).



**Sika CZ, s.r.o.**  
Bystrcká 1132/36,  
CZ – 624 00 Brno

Tel: +420 546 422 464  
Fax: +420 546 422 400  
e-mail: [sika@cz.sika.com](mailto:sika@cz.sika.com)  
<http://www.sika.cz>

