



# ZOSILŇOVANIE NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ POMOCOU SIKA SYSTÉMOV

BUILDING TRUST



# SCHOPNOSTI, KTORÝM MÔŽETE DÔVEROVAŤ

Sika ponúka hlboké znalosti zo svojich posledných technických poznatkov a globálnych praktických skúseností pre vytvorenie riešenia šitého na mieru pre opravu, rekonštrukciu a zdokonalenie existujúcich stavieb a stavebných konštrukcií. To zahŕňa plne kompatibilné výrobky a integrované systémy, ktoré je možné prispôbiť takmer pre každý projekt a požiadavkám danej stavby. Poradenstvo a pomoc zákazníkom Sika je na špičkovej úrovni, od konceptu cez návrh riešenia a detailov až po reálne zabudovanie a úspešné dokončenie priamo na stavbe. Toto všetko je založené na viac ako 100 ročných skúsenostiach z veľkých aj malých projektov po celom svete.



# OBSAH

**04** Predĺženie funkčnej životnosti

---

**06** Prehľad Sika systémov pre zosilňovanie stavebných konštrukcií

---

**10** Systém Sika CarboDur®

---

**13** Systém Sika CarboStress®

---

**14** Systém Sika CarboShear

---

**16** Systém SikaWrap®



# PREDĽŽENIE FUNKČNEJ ŽIVOTNOSTI

**VYUŽITIE BUDOV A STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ** sa môže počas ich životnosti zmeniť, pretože sa môže zmeniť napr. ich funkcia, môže sa zvýšiť zaťaženie a / alebo je požadovaný vyšší štandard a konštrukcia musí zostať nezmenená. Sika ponúka komplexné riešenia s úplným systémom pre všetky druhy zosilňovania stavebných konštrukcií a ich zdokonalenia. Pre zvýšenie odolnosti voči ohybu, šmyku a voči nárazom sú dostupné testované a overené systémy Sika, používané pre železobetónové, ocelové, drevené a murované nosné konštrukcie.

## TYPICKÉ APLIKÁCIE



**ZOSILŇOVANIE PILIEROV**



**ZOSILŇOVANIE NOSNÍKOV**



**ZOSILŇOVANIE PREDPÍNANÍM**



**VYLEPŠENIE  
OHĽADNE SEIZMICKÝCH VPLYVOV /  
OPRAVA POŠKODENÍ PO ZEMETRASENÍ**



**ZVÝŠENIE ODOLNOSTI  
VOČI NÁRAZOM**



**PREVENCIA VOČI TRHLINÁM /  
ZNÍŽENIE VÝSKYTU TRHLÍN**

## OSVEDČENÁ ÚČINNOSŤ A ŽIVOTNOSŤ

Sika systémy na zosilňovanie konštrukcií boli komplexne interne a externe testované, v rôznych podmienkach, aby bola zabezpečená ich dlhodobá účinnosť v rôznych prostrediach pre:

- Dlhodobé únavové zaťaženie
- Umelé starnutie
- Vystavenie zásaditému prostrediu
- Zabudovanie pri dynamickom zaťažení

Celosvetový úspech z ukončenia množstva jednotlivých veľkých a malých projektov v posledných desaťročiach potvrdzuje účinnosť, spoľahlivosť a trvácnosť Sika zosilňujúcich systémov. To je kvalita, ktorej môžete dôverovať.

## SIKA PRE DOKONALOSŤ V ZOSILŇOVANÍ STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ

Sika prináša trvalú pridanú hodnotu pre vlastníkov budov a inžinierskych stavieb, pre ich konzultantov a zhotoviteľov. Sika poskytuje technickú podporu v každej fáze projektu, od pries-

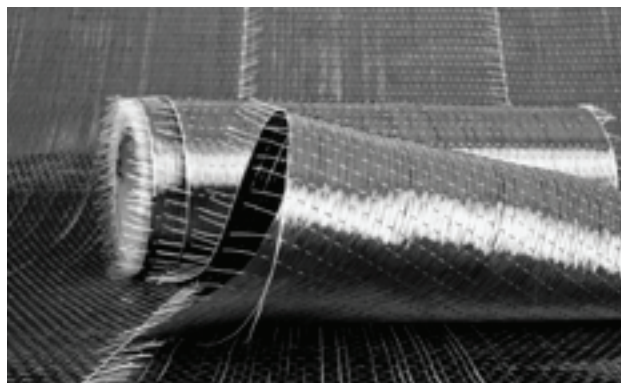
kumu podmienok a vývoja počiatočného konceptu zosilňovania po úspešné ukončenie a odovzdanie vášho projektu.

### SIKA – VÁŠ PARTNER NA STAVBE



- Svetový líder v stavebníctve a stavebnej chémii
- Najbohatšie technické znalosti a praktické skúsenosti ohľadne opráv a zosilňovania stavebných konštrukcií
- Výborná reputácia u popredných zhotoviteľov a správnych orgánov

### SIKA HODNOTOVÉ INŽINIERSTVO A INOVÁCIE



- Vysokoučinné overené výrobky a systémy, ktoré podporujú zvýšenie kapacity, efektivity, životnosti a estetiky budov a iných stavieb – v prospech našich zákazníkov a dlhodobu udržateľného rozvoja
- Firmou Sika zaškolení a skúsení odborníci a realizačné firmy

### JEDINEČNÉ SIKA RIEŠENIA PRE ŠPECIFICKÉ PODMIENKY



- Riešenia pre takmer všetky požiadavky na aplikáciu
- Kontrolované spracovanie, čas tuhnutia a vytvrdzovania pre rôzne klimatické podmienky
- Špeciálne kotviace riešenia pre betón s nízkou pevnosťou a iné podklady

### OSVEDČENÉ SIKA SYSTÉMY A SPÔSOBY APLIKÁCIE



- Viac ako 40 ročné skúsenosti v oblasti pevnostného lepenia a systémov a techník zosilňovania
- Výrobky a systémy s komplexným interným a externým testovaním a dohľadom
- Najvyššie medzinárodné štandardy pre výrobu a riadenie kvality



# PREHĽAD SIKA SYSTÉMOV PRE ZOSILŇOVANIE STAVEBNÝCH KONŠTRUKCIÍ



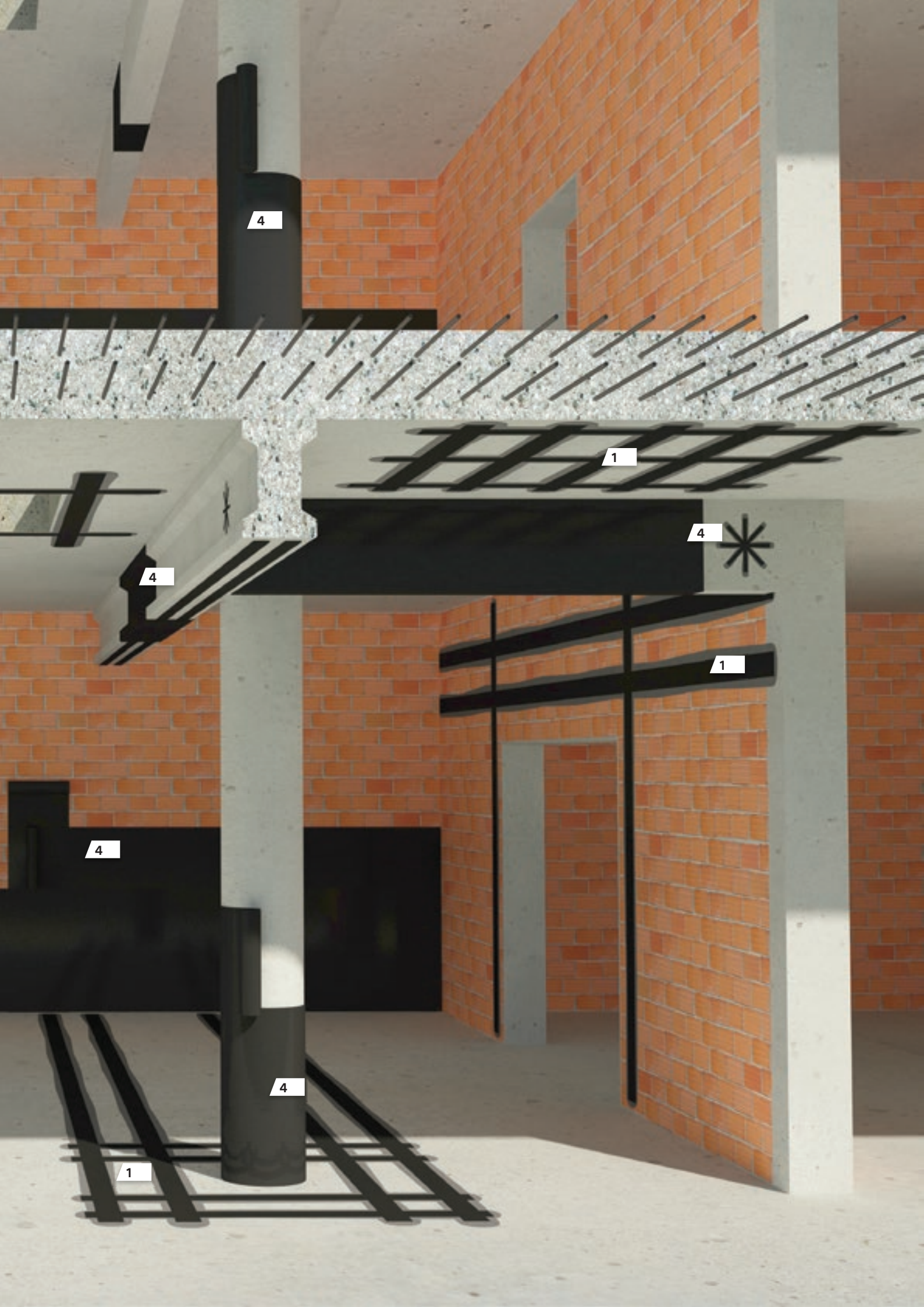
**1**  
Systém  
Sika CarboDur®

**2**  
Systém  
Sika CarboStress®

**3**  
Systém  
Sika CarboShear

**4**  
Systém  
SikaWrap®





4

1

4

4

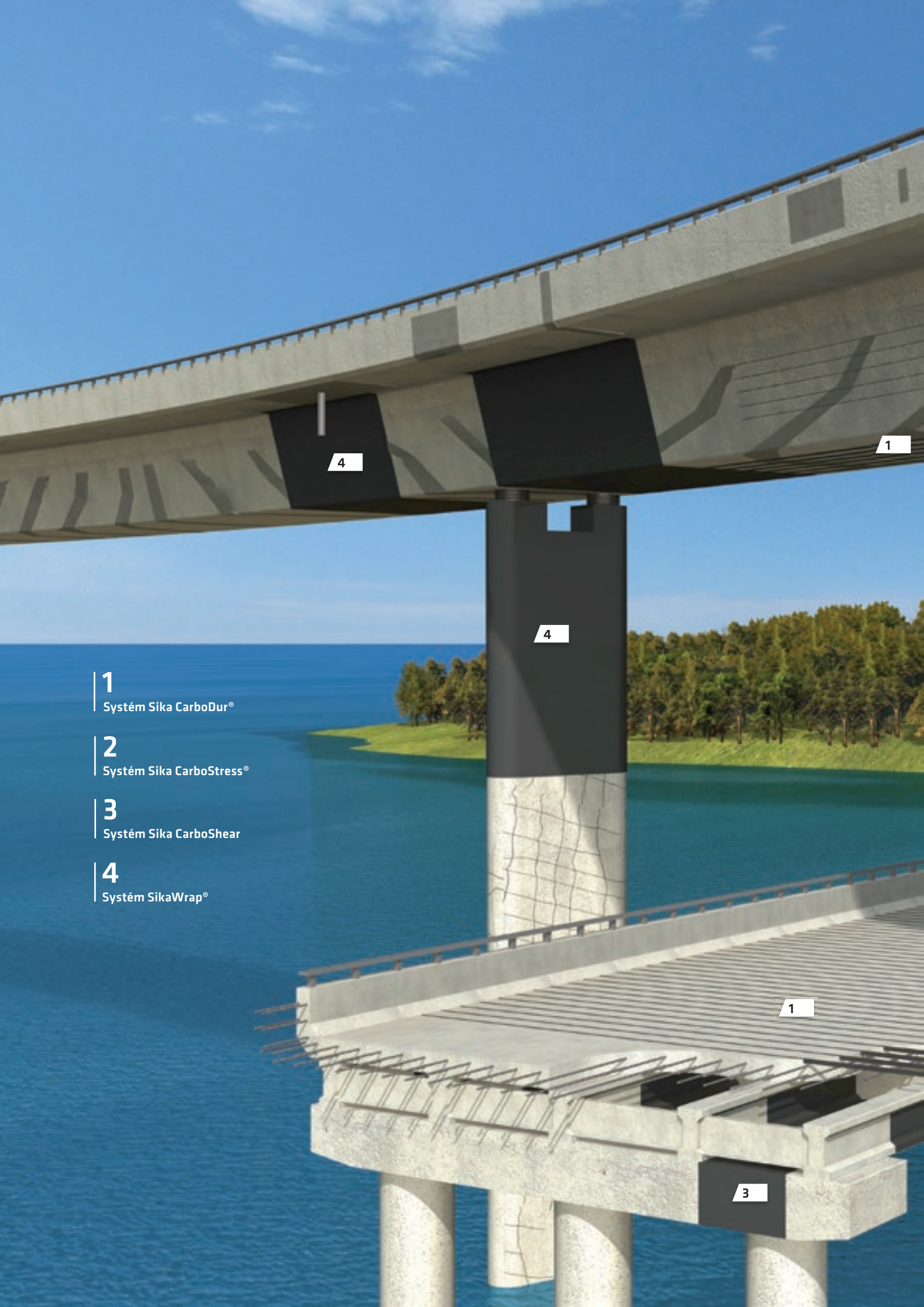
1

4

4

1





1

Systém Sika CarboDur®

2

Systém Sika CarboStress®

3

Systém Sika CarboShear

4

Systém SikaWrap®

4

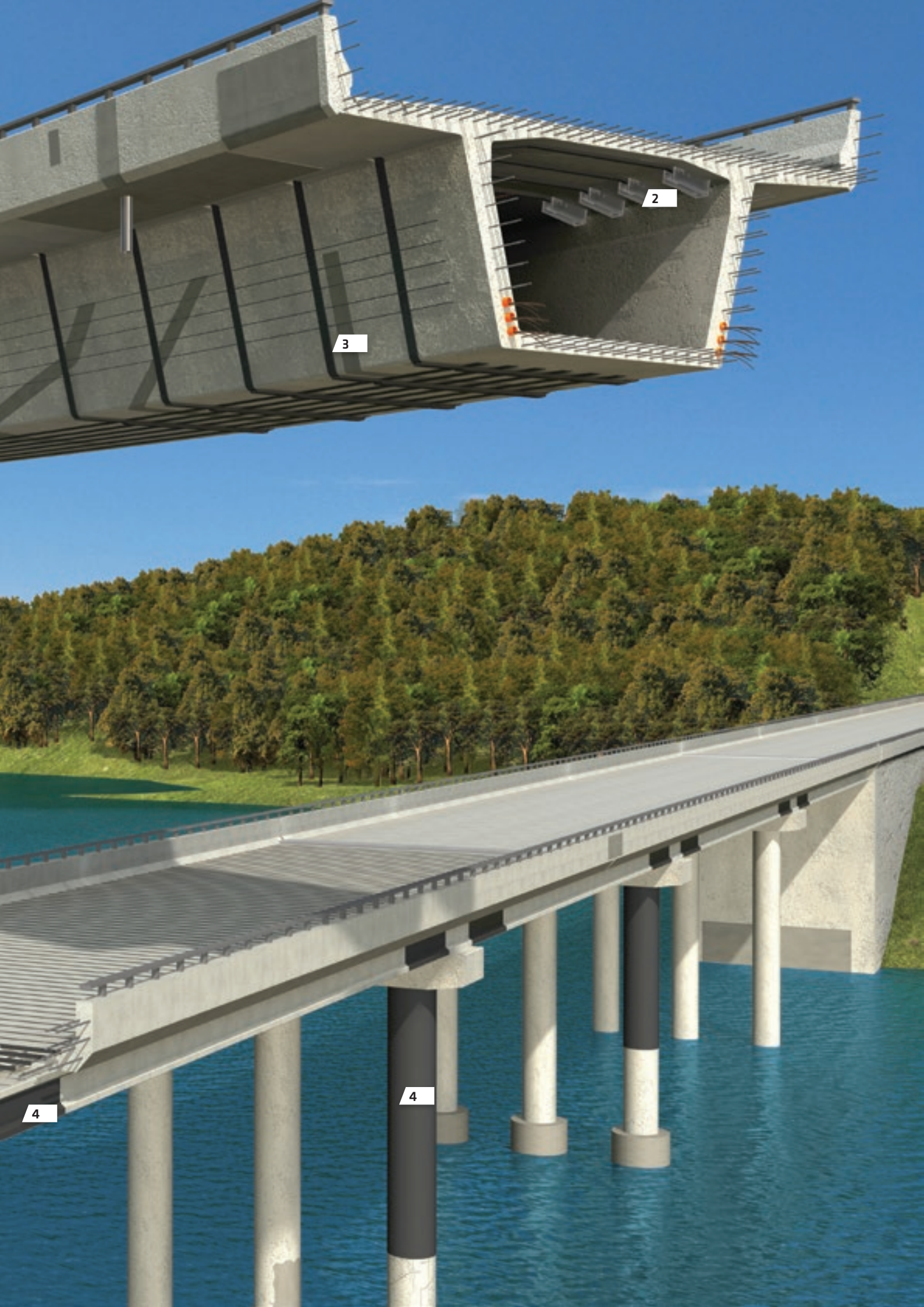
1

4

1

3





2

3

4

4

# SYSTÉM Sika CarboDur®

Viac ako 20 ročné skúsenosti s realizáciou po celom svete

**SYSTÉM SIK CARBODUR®** je celosvetovo najznámejšie a preverené riešenie zosilňovania nosných konštrukcií na báze polymérov vystužených uhlíkovými vláknami (CFRP – carbonfiber-reinforcedpolymer). Systém pozostáva zo Sika CarboDur® CFRP lamiel a tyčí a lepidla na báze epoxidovej živice Sikadur®-30 a Sikadur®-30 LP. Tento jednoduchý, spoľahlivý a vysokoúčinný systém je možné jednoducho aplikovať a poskytuje dlhodobú prevádzkovú životnosť.

<b>Osvedčené dlhodobé riešenia</b>	■ Široké využitie a monitorovanie množstva rôznych aplikácií viac ako 20 rokov
<b>Rýchla realizácia = Minimálna odstavka</b>	■ Nie sú potrebné dodatočné práce na úpravu lamiel a je použitý jeden výrobok na vyplnenie, prípravu podkladu a lepenie
<b>(Ne)-viditeľné zosilňovanie</b>	■ Aplikácie na vonkajší povrch a zapustenie pod povrch (near surface mounted - NSM) ■ Je možné dodatočné prekrytie maltou alebo náterom
<b>Celý systém = Jeden dodávateľ</b>	■ Vrátane živicovej matrice lamiel, lepidla a ochranného náteru, ak je potrebný

## Sika CarboDur®

### **Pre externe lepené a zapustené (near surface mounted - NSM) zosilňovanie v ohybe betónových, ocelových, drevených, murovaných konštrukcií a konštrukcií so sklenenými vláknami.**

Lamel a tyče Sika CarboDur® sú polyméry vystužené uhlíkovými vláknami, vyrobené ťahaním a majú presne definované vlastnosti

a účinnosť; všetko v súlade s presnou špecifikáciou a dôslednou kontrolou kvality. Tieto materiály sú vo veľkej miere používané pre zosilňovanie v ohybe dynamicky a staticky zaťažených budov a iných konštrukcií, vrátane mostov, nosníkov, stropov a stien, pre negatívne ako aj pre pozitívne momenty.

## ZOSILŇOVANIE V OHYBE



### **Pozitívne momenty**

- Parkoviská
- Budovy
- Mosty



### **Negatívne momenty**

- Mostovky
- Ploché strechy
- Zakrivené podklady

Pozrite sa ako jednoduchý betónový nosník dokáže preniesť omnoho vyššie zaťaženie po zosilňovaní lamelami Sika CarboDur® FRP:





## APLIKÁCIA ZAPUSTENÍM POD POVRCH (NEAR SURFACE MOUNTED - NSM)

Zapustenie tyčí alebo lamiel do betónových, drevených alebo murovaných konštrukcií má veľa výhod:

- Lepšie koncové ukotvenie
- Nie je potrebná špeciálna ochrana, pretože sú zapustené
- Žiadny estetický dopad
- Možné zabudovanie do slabých alebo popraskaných podkladov
- Možná aplikácia na ploché a zakrivené podklady
- Dostupnosť rôznych profilov (obdĺžnikové alebo kruhové) a rozmerov, podľa potreby

## VYSOKOPEVNÉ KONCOVÉ UKOTVENIE

Ak je na koncoch lamiel Sika CarboDur® vopred vytvorený drsný povlak nanesením lepidla Sikadur a sú vsadené do tej istej dosky alebo zvislej dosky alebo piliera, takmer 100% pevnosti lamely môže byť ukotvenej do podkladu. Konce lamely sú tiež chránené, takže nedochádza k žiadnemu poškodeniu alebo odlupovaniu ukotvenia. Tento jedinečný kotviaci systém lamiel Sika CarboDur® CFRP bol komplexne testovaný nezávislými externými skúšobňami a taký istý systém sa používa pre kotvenie CarboShear profilov.



## OVERENÁ ŽIVOTNOSŤ

**Dlhodobá skúška dotvarovania:** Betónový nosník zosilňovaný oceľovou lamelou, s použitím lepidla Sikadur®, bol v roku 1971 zaťažený 80% zaťažením predpokladaného zlyhania a táto skúška trvá to dodnes. Odchýlka bola za posledných 40+ rokov stabilná, len s veľmi malým stupňom dotvarovania. Tento test bol vykonávaný a riadený nezávislou inštitúciou.

**Umelé starnutie:** Vzorky Sika CarboDur® a SikaWrap® boli 500 dní vystavené umelému starnutiu. Výsledky testu pred a po tomto teste ukázali, že nedošlo k žiadnej zmene alebo k zníženiu pevnosti v ťahu, v šmyku a uvoľnenia zabudovaného systému.

**Vystavenie alkalickému prostrediu:** Povrchovo upravené a neupravené Sika CarboDur® lamely boli úplne ponorené do vysoko alkalického prostredia. Pevnosť povrchovo upravených vzoriek klesla o 10% po 90-tich dňoch a strata z celkovej pevnosti sa ustá-

lila na 14% po jednom roku vystavenia. Aj keď tieto výsledky je len veľmi ťažké interpretovať do reálnych podmienok, pozitívny výsledok poskytuje silný argument v prospech odolnosti týchto Sika zosilňujúcich systémov v alkalickom prostredí.

**Realizácia v podmienkach striedavého dynamického zaťaženia:** Lamely môžu byť zabudované v podmienkach striedavého dynamického zaťaženia bez straty kapacity zosilňovania systému (komplexne testované v nezávislých externých inštitúciách).

# LEPIDLÁ NA BÁZE EPOXIDOV

## Sikadur<sup>®</sup>-30 A -30 LP

Viac ako 50 ročné praktické skúsenosti na náročných projektoch s lepidlami Sikadur<sup>®</sup>

**JEDINEČNÁ KOMBINÁCIA** výbornej adhézie ku mnohým rôznym podkladom ako aj ku lamelám Sika CarboDur<sup>®</sup> CFRP, vysoká pevnosť a nízke dotvarovanie robí z lepidiel Sikadur<sup>®</sup>-30 a -30 LP ideálne materiály pre bezpečné aplikácie zosilňujúceho systému.

<b>Výrobok "všetko v jednom"</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Slúži ako penetrácia / uzatvorenie povrchu, vyrovnávací malta, tmel a lepidlo</li><li>■ Rýchla a cenovo efektívna aplikácia</li></ul>
<b>Komplexne testované</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Plne v súlade s požiadavkami EN 1504-4 a FIP</li><li>■ Systém úplného testovania v nezávislých univerzitách a inštitúciách</li><li>■ Dodatočne komplexne testované v extrémnych podmienkach v laboratóriách Sika</li></ul>

Sikadur<sup>®</sup>-30 LP má navyše dve dôležité výhody:

<b>Prerýšená doba spracovateľnosti</b>	■ Vhodný pre aplikovanie pri teplote okolia do 55°C
<b>Vyššia maximálna prevádzková teplota</b>	■ Po vytvrdnutí pri vyšších teplotách

## Sika CarboHeater

**Zariadenie na rýchle vytvrdzovanie: umožňuje vytvrdnutie lepidiel Sikadur<sup>®</sup>-30 a -30 LP takmer 50 krát rýchlejšie**

Toto inovatívne a patentované zariadenie, vyhradené pre Sika, bolo navrhnuté špeciálne pre:

<b>Rýchle zabudovanie</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Minimálne narušenie prostredia</li><li>■ Minimálna odstavka</li></ul>
<b>Aplikácia v chladných podmienkach</b>	■ Presne kontrolované vytvrdzovanie lepidla
<b>Pre stavby s vyššou prevádzkovou teplotou</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Maximálna prevádzková teplota do +80°C (len so Sikadur<sup>®</sup>-30 LP)</li><li>■ Ideálny pre konštrukcie v horúcich klimatických podmienkach s priamym slnečným žiarením</li><li>■ Ideálny pre horúce prostredie vo výrobných zariadeniach alebo v elektrárňach, atď.</li></ul>



# SYSTÉM Sika CarboStress®

Zosilňovanie predpínaním

**AKTÍVNE ZOSILŇOVANIE KONŠTRUKCIÍ** ako náhrada poškodených ocelových predpätých lán, zabezpečenie voči seizmickým vplyvom alebo zabudovanie na popraskané betónové plochy.

Koncept predpínania: Na základe pôsobiacej sily je v konštrukcii vytvárané trvalé napätie, takže konštrukcia znesie pracovné zaťaženie efektívnejšie alebo s menším celkovým priehybom. Obvykle je predpínanie zabezpečené pomocou ocelových prútov v betónovej konštrukcii. Pri systéme Sika CarboStress® sú skombinované výhody Sika CarboDur® lamiel so štandardným predpínaním, čím je vytvorený jedinečný externý aktívny zosilňujúci systém. Systém Sika CarboStress® má vynikajúce záznamy z dosiahnutých výsledkov na základe obrovských skúseností z viac než 400 významných projektov zosilňovania, ktoré boli úspešne ukončené po celom svete. Tento systém bol využitý pre zvýšenie kapacity prevádzkového zaťaženia, na zosilňovanie a vystuženie množstva rôznych konštrukcií, vrátane mostov, priemyselných zariadení a výškových budov.

## Rýchla a flexibilná realizácia

- Požadovaný minimálny výpadok
- Montáž predpínacej výstuže na mieste

## Tenké predpínacie prúty

- Možné križovanie

## Veľmi ľahké predpínacie prúty

- Ideálne pre ťažko dostupné stavby a konštrukcie

## Štandardné riešenia

### a riešenia šité na mieru

- Alternatívne riešenia kotvenia
- Vhodné pre rôzne dĺžky predpínacích prútov a rôzne podklady



# SYSTÉM Sika CarboShear

L profily CFRP pre jednoduché zosilňovanie voči šmykovému zaťaženiu

**JEDINEČNÉ SIKA RIEŠENIE** pre externé zosilňovanie T nosníkov voči šmykovému zaťaženiu. Kapacita šmykového zaťaženia železobetónových nosníkov môže byť výrazne zvýšená externou aplikáciou spevňujúceho systému Sika CFRP. Ako ideálne riešenie je použitie jedinečných Sika CarboShear L profilov CFRP, ktoré sú lepené na nosníky a kotvené do vrchnej dosky pomocou lepidiel na báze epoxidových živíc Sikadur®-30 a -30 LP – jednoduché, ale účinné zosilňovanie voči šmykovému zaťaženiu.

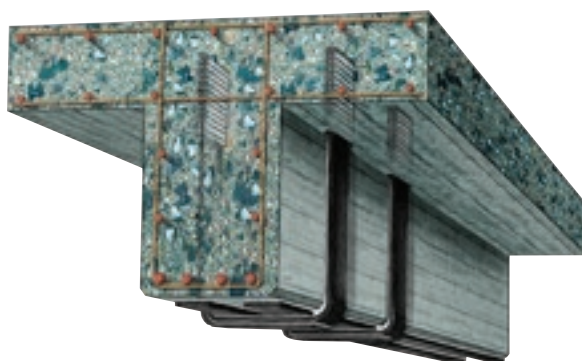
## Sika L profily CarboShear

- Jednoduché a rýchle zabudovanie
- Predpripravené konce profilov pre dokonalé ukotvenie
- Malá hrúbka pre jednoduché prekrytie
- Dostupné v štyroch rozmeroch
- Dĺžka oboch ramien uholníka môže byť jednoducho prispôbená
- Vrchná doska nemusí byť prevítaná



## Zosilňovaný T nostík

- Systém lamíel Sika CarboDur® pre zosilňovanie v ohybe
- L profily Sika CarboShear pre zosilňovanie v šmyku
- Ukotvenie ramien uholníkového profilu CarboShear do vrchnej dosky
- Prekrytie spojmi Sika CarboShear pre lepšie ukotvenie Sika® CarboDur® lamíel



Pretože kotviace konce Sika CarboShear L profilov sú predpripravené na mieste, je možné ramená uholníka prispôbiť na akúkoľvek dĺžku. Vďaka dostupnosti rôznej dĺžky Sika CarboShear L profilov môžu byť zosilňované nosníky s výškou 140 cm a šírkou 140 cm.



## ZABUDOVANIE L profilov Sika CarboShear

L profily CarboShear sú väčšinou používané ako alternatíva zhotovenia úplne obaleného nosníka tkaninou CFRP pre zosilňovanie voči šmykovému zaťaženiu. Sú zabudované na pravouhlých T nosníkoch a ukotvené do vrchnej dosky bez potreby rezania ce-

lej dráhy cez dosku. Prekrytie pod nosníkom spája profily so zosilňujúcim systémom v tvare U, podobne ako tradičná výstuž strmeňa. Toto prevedenie poskytuje vysokoefektívne riešenie zosilňovania voči šmykovému zaťaženiu.



### Drsný povlak vytvorený lepidlom Sikadur®-30

- Predpripravený na stavbe a úplne vytvrdnutý
- Efektívne ukotvenie celej pevnosti CFRP profilu

### Kotviace otvory

- Ak je to potrebné urobte výrezy vo vrchnej doske jadrovým vrtákom alebo špeciálnou pílou, pričom sa vyhnite hlavným výstužiam



- Nosný systém MHD Bratislava, Zosilňovanie pílíerov 39, 39 a 40 na Bosákovej ul, Sika CarboDur a SikaWrap
- Eurovea Bratislava, Zosilňovanie stropnej konštrukcie pred vyrezaním otvorov pre nové eskalátory, Sika CarboDur
- Panorama City Bratislava, Zosilňovanie pred vyrezaním otvorov v nosnej konštrukcii, Sika CarboDur

# System SikaWrap®

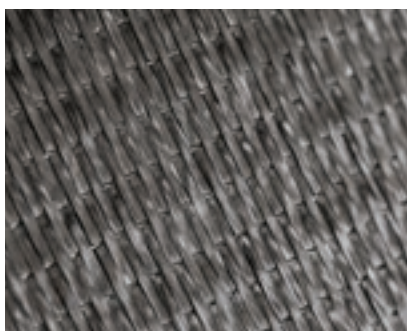
Pre ovinutie pilierov, zosilňovanie oslabeného betónu, murovaných, drevených konštrukcií a konštrukcií z prírodného kameňa.

**ZOSILŇUJÚCI SYSTÉM Z TKANINY SIKAWRAP®** sa skladá z jednosmernej tkaniny zo sklenených alebo uhlíkových vlákien, naimpregnovanej epoxidovou živickou Sikadur®. Táto jedinečná kombinácia poskytuje široké možnosti zosilňovania a sanácie, a preto je možné uspokojiť množstvo rôznych požiadaviek pri rôznych projektoch a aplikáciách.

**Systemy z tkaniny SikaWrap® poskytujú overenú mimoriadnu účinnosť pre:**

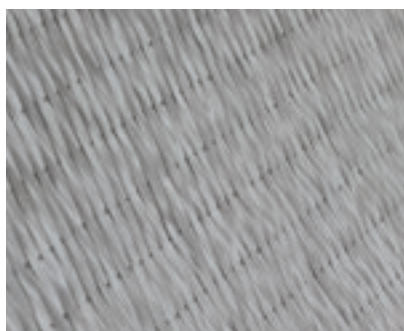
Zosilňovanie konštrukcií a podkladov nepravidelného tvaru

Poznámka: Pri použití jednovrstvej ťažkej tkaniny je niekedy možné dosiahnuť vyššiu pevnosť a cenovo efektívnejšie riešenie ako pri použití niekoľkých vrstiev štandardnej ľahkej tkaniny.



**Tkanina z uhlíkových vlákien:  
SikaWrap® C**

Aktívne zosilňovanie: pre konštantné alebo vysoké zaťaženia



**Tkanina zo sklenených vlákien:  
SikaWrap® G**

Pasívne zosilňovanie: pre dočasné zaťaženie a ochranu pred seizmickými vplyvmi



**Tkaniny SikaWrap®  
taktiež zahŕňajú:**

Tkaniny z aramidových vlákien, dvojsmerné tkaniny a kvadraxiálne tkaniny

## TYPICKÉ APLIKÁCIE NA KONŠTRUKCIÁCH

### OVINUTIE

- Pre stavebné prvky namáhané tlakom
- Pre zvýšenie kapacity dovoleného zaťaženia alebo priťažnosti
- Je možná viac vrstvomá aplikácia



### ZOSILŇOVANIE V ŠMYKU

- Možné použitie pre neobdĺžnikové prierezy
- Koncové ukotvenie pomocou SikaWrap® FX



### ZOSILŇOVANIE PROTI SEIZMICKÝM VPLYVOM

- Väčšinou je použitá tkanina so sklenenými vláknami SikaWrap®
- Pre riešenia pasívneho zosilňovania
- Ako alternatíva ku textíliou vystuženým maltám (TRM)



### ZOSILŇOVANIE OSLABENÝCH PODKLADOV

- Pre spevnenie murovaných konštrukcií, konštrukcií z prírodného kameňa a iných konštrukcií
- zosilňovanie v ohybe oslabených betónových prvkov a konštrukcií





## SUCHÁ A MOKRÁ APLIKÁCIA

**Suchá aplikácia:** Pre zabudovanie ľahkých tkanín do 450 g/m<sup>2</sup>

- Priamo na pripravený podklad je nanosená impregnačná živica Sikadur®, ktorá tiež vyplní malé nerovnosti na ploche
- Suchá tkanina je priložená na živicu a pritlačená rukou
- Živica je zapracovaná do vlákien pomocou valčeka, vždy v smere vlákien
- Keď je tkanina úplne naimpregnovaná, zvyšnú živicu je možné odstrániť plastovou stierkou alebo môže byť použitá pri aplikácii ďalšej vrstvy



**Mokrú aplikácia:** Pre zabudovanie predimpregnovaných tkanín, ťažších než 450 g/m<sup>2</sup>

- Impregnačná živica Sikadur® je vyliala na PE fóliu a na ňu je následne uložená suchá tkanina
- Živica je zapracovaná plastovým valčekom, až kým nie je tkanina úplne naimpregnovaná
- Na podklad je nanosená tenká vrstva živice Sikadur®, ako penetrácia / pečatenie
- „Mokrú“ tkanina je aplikovaná na penetrovaný podklad a veľkou silou zatlačená plastovým valčekom, aby sa vytlačil uzavretý vzduch



SikaWrap® Systém pre zosilňovanie konštrukcie polymérmi vystuženými vláknami a systém zabezpečenia voči seizmickým vplyvom



SikaWrap® video

# ZVÄZOK Z VLÁKIEN SikaWrap® FX

Univerzálne koncové kotvenie a zosilňujúce riešenia NSM

**Zväzky z vlákien SikaWrap® FX** sú pripravené ako suché zväzky z uhlíkových alebo sklenených vlákien a môžu byť použité v rôznych prevedeniach.

## Koncové ukotvenie tkanín SikaWrap®

Pri zosilňovaní konštrukcie voči šmykovému zaťaženiu pomocou tkaniny je zásadný problém, ako zabrániť jej delaminácii po krajoch. Na kotvenie tkaniny SikaWrap® sú zväzky SikaWrap® FX zabudované na podklad vopred a pod tkaninu, čím sa optimalizuje rozloženie síl. Suché zväzky z vlákien sú čiastočne impregnované, potom vložené do predvrtaných otvorov a rozmiestnené do štrbín na ploche.

## Výhody:

- Dokonalejšie spojenie tkaniny SikaWrap® s podkladom
- Ukotvenie a rozloženie sily na nosníky a vrchnú dosku
- Nie sú potrebné výrezy vo vrchnej doske
- Pre zabudovanie je potrebné štandardné príslušenstvo pre kotvenie používané na stavbe



## Výstuž zapustená pod povrchom (Near Surface Mounted - NSM)

Tak ako zosilňujúci systém zapustený pod povrchom (NSM), tak aj zväzky z vlákien SikaWrap® FX poskytujú nové možnosti zosilňovania nepravidelných a kupolovitých konštrukcií. Zväzky z vlákien SikaWrap® FX Fibre sú impregnované Sikadur®-300 alebo Sikadur®-52 a potom zabudované do drážok na ploche, ktoré sú predtým vyplnené živicom.

## Výhody:

- Zosilňovanie podkladu s akoukoľvek geometriou
- Kontinuálna šnúra bez potreby delenia
- Ideálna kombinácia s riešeniami pre koncové kotvenie

## Zosilňovanie v šmyku

Zväzky z vlákien SikaWrap® FX môžu byť taktiež použité na zosilnenie nosníkov v šmyku – nahradením SikaWrap® tkaniny v komplikovaných a / alebo ťažko dostupných miestach.

## Výhody:

- Požadovaná len minimálna odstupka a potrebné navrtanie len malých otvorov
- Možnosť zosilňovania akéhokoľvek tvaru nosníka
- Potrebná len malá úprava podkladu



# Sikadur<sup>®</sup>-330 a Sikadur<sup>®</sup>-300

Lepidlá Sikadur<sup>®</sup> – overená kvalita a účinnosť od roku 1960

**VIACÚČELOVÉ PEVNOSTNÉ EPOXIDOVÉ ŽIVICE**, ktoré redukujú pracovné činnosti nevyhnutné pre rýchlu, jednoduchú a bezpečnú realizáciu zosilňujúceho systému z tkaniny SikaWrap<sup>®</sup>.

## Výrobok "všetko v jednom"

- Penetrácia / uzatvorenie povrchu, tmel a impregnačná živica
- Rýchla, jednoduchá a bezpečná aplikácia tkaniny SikaWrap<sup>®</sup>
- Mimoriadne cenovo efektívne

## Sikadur<sup>®</sup>-330

- Výrobok 4 v 1: Penetrácia / uzatvorenie povrchu, vyplňovanie škár, impregnačná živica a lepidlo
- Nesteká, konzistencia ako pasta
- Možné nanášanie viacerých vrstiev a práca nad hlavou
- Tkanina je impregnovaná priamo na podklade
- Možné prekrytie ochranným náterom alebo maltou
- Ideálne pre suchú aplikáciu ľahkých tkanín

## Sikadur<sup>®</sup>-300

- Veľmi dlhý čas spracovateľnosti
- Impregnácia ručne alebo strojne
- Možné prekrytie ochranným náterom alebo maltou
- Ideálne pre „mokrú“ aplikáciu ťažkých tkanín

## Impregnačné stroje

- Možnosť efektívnejšej impregnácie tkaniny
- Možnosť nanášania na väčšiu plochu a použitie ťažkých tkanín
- Menší odpad živice
- Rýchly a cenovo efektívny systém zabudovania
- Obzvlášť vhodné pre väčšie projekty



# SIKA SYSTÉMY OD ZÁKLADOV AŽ PO STRECHU



PODLAHOVÉ SYSTÉMY



STREŠNÉ SYSTÉMY



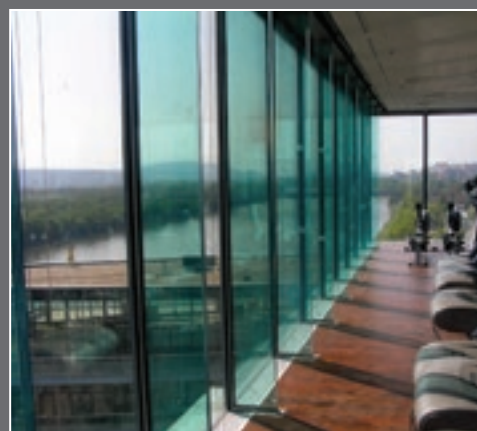
HYDROIZOLAČNÉ SYSTÉMY



SYSTÉMY NA OPRAVU  
A OCHRANU BETÓNU



SYSTÉMY NA ZOSILOVANIE  
NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ



TMELLENIE A LEPENIE

**SLEDUJTE** nové referencie, videá a iné novinky na **FACEBOOKU!**



Sika Slovensko na facebooku!  
Staňte sa našim fanúšikom a  
sledujte novinky on-line.



<https://www.facebook.com/SikaSlovensko>

Platia Všeobecné obchodné podmienky.  
Pred akýmkoľvek použitím alebo spracovaním produktu si prosím  
preštudujte aktuálny produktový list a kartu bezpečnostných údajov.

Sika Slovensko spol. s r.o.  
Rybničná 38/E, 831 06 Bratislava  
[www.sika.sk](http://www.sika.sk)



BUILDING TRUST

