



ENGINEERED REFURBISHMENT STRUKTURELL FÖRSTÄRKNING MED UNIKT SIKA-SYSTEM

FÖR ENTREPRENÖRER

BUILDING TRUST





1 Richmond
2 Circle Line via High St Kensington 2 mins

Way out

EMBANKMENT



EMBANKMENT



INNEHÅLL

04 Förlänger den funktionella livslängden

06 Översikt över Sikas kolfiberförstärkningssystem

10 Sika CarboDur®-system

13 Sika CarboStress®-system

14 Sika CarboShear System

16 SikaWrap®-system för förstärkning

FÖRLÄNGD LIVSLÄNGD OCH FUNKTION

ANVÄNDNINGEN AV EN BYGGNAD ELLER EN ANLÄGGNINGSSTRUKTUR kan förändras under hela dess livslängd, som till exempel hela dess funktion kan ändras, laster kan öka och/eller högre byggnadsstandarder krävs och strukturen måste göras förenlig. Sika tillhandahåller heltäckande lösningar med kompletta system för alla typer av strukturell förstärkning och förbättring. Oavsett om det gäller att öka böjnings-, skjuvning- eller slagmotstånd, finns testade och beprövade Sika-system tillgängliga för användning på armerad betong, stål, trä, tegel samt lastbärande konstruktioner.

TYPISK TILLÄMPNING



FÖRSTÄRKNING AV PELARE



BALKLFÖRSTÄRKNING



FÖRSTRESSAD FÖRSTÄRKNING



**FÖRSTÄRKNING AV
SEISMISKA SKADOR**



ÖKAD SLAGTÅLIGHET



**FÖREBYGGANDE / REDUCERING
AV SPRICKOR**

BEPRÖVAD PRESTANDA OCH HÅLLBARHET

Sikas strukturella förstärkningssystem har testats ingående, både internt och externt under många olika förhållanden för att säkerställa deras långsiktiga prestanda i olika miljöer för:

- Långvarig utmattning
- Artificiell åldrande
- Exponering i alkaliska miljöer
- Installation under dynamisk belastning

Global framgång med slutförandet av otaliga enskilda stora och små projekt under de senaste decennierna visar prestanda, tillförlitlighet och hållbarhet hos Sikas strukturella förstärkningssystem. Detta är kvalitet du kan lita på.

SIKA ÄR FRAMSTÅENDE INOM STRUKTURELL FÖRSTÄRKNING

Sika tillför ett varaktigt mervärde till alla fastighets- och lokalägare, deras konstruktörer och entreprenörer. Vi ger tekniskt stöd genom varje steg i projektet, från tillståndsgranskning och utveckling av det första förstärkningskonceptet till ett framgångsrikt slutförande och överlämnande av ditt projekt.

SIKA – DIN PARTNER PÅ PLATS



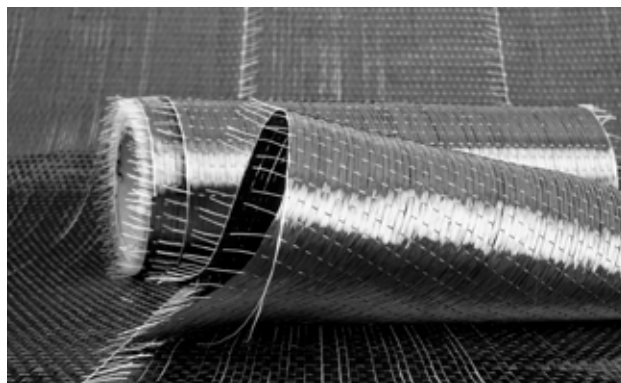
- Global marknadsledare inom bygg- och anläggningskemikalier
- Hög teknisk kompetens och praktisk erfarenhet av betongreivering och strukturell förstärkning
- Utmärkt rykte bland ledande entreprenörer och myndigheter

UNIKA SIKA-LÖSNINGAR FÖR SPECIELLA FÖRHÅLLANDEN



- Lösningar för nästan alla olika applikationskrav
- Kontrollerad arbets- och härdningstid för olika klimatförhållanden
- Speciella ändförankringslösningar för användning i betong med lägre hållfasthet och andra underlag

SIKA VÄRDESÄTTER TEKNIK OCH INNOVATION



- Högpresterande integrerade produkter och system som kan öka och förbättra kapaciteten, effektiviteten, hållbarheten och estetiken hos byggnader och andra konstruktioner – till förmån för våra kunder och en mer hållbar utveckling
- Sika har utbildade och erfarna specialistentreprenör i sitt nätverk

BEPRÖVADE SIKA-SYSTEM OCH APPLICERINGSTEKNIKER



- Över 40 års erfarenhet av strukturell förstärkning
- Produkter och system som genomgått omfattande interna och externa tester
- Högsta internationella standarder för produktion och kvalitetskontroll

ÖVERSIKT: OLIKA STRUKTURELLA FÖRSTÄRKNINGSLÖSNINGAR

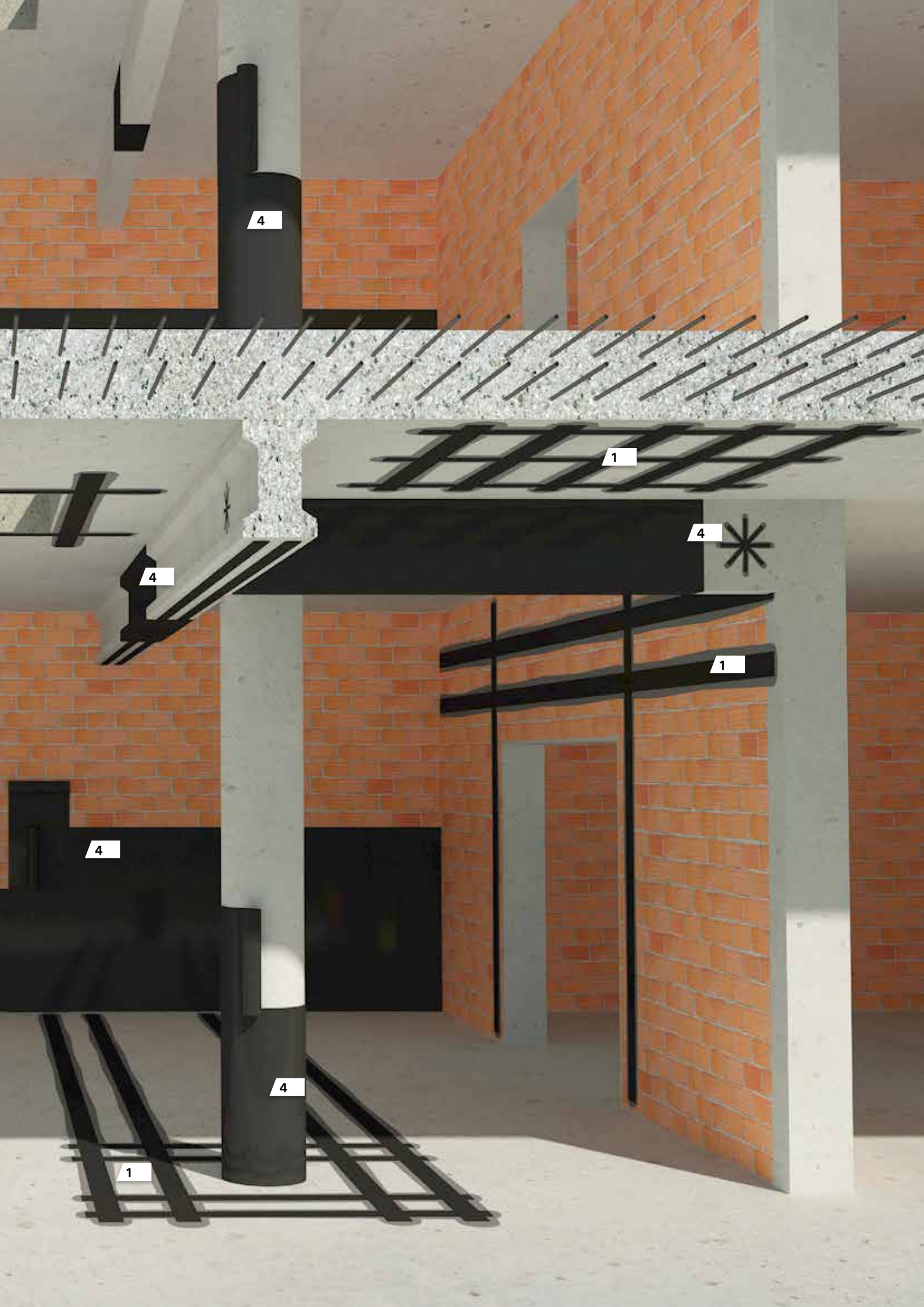


1
Sika CarboDur®
-system

2
Sika CarboStress®
-system

3
Sika CarboShear
System

4
SikaWrap®
-system



4

1

4

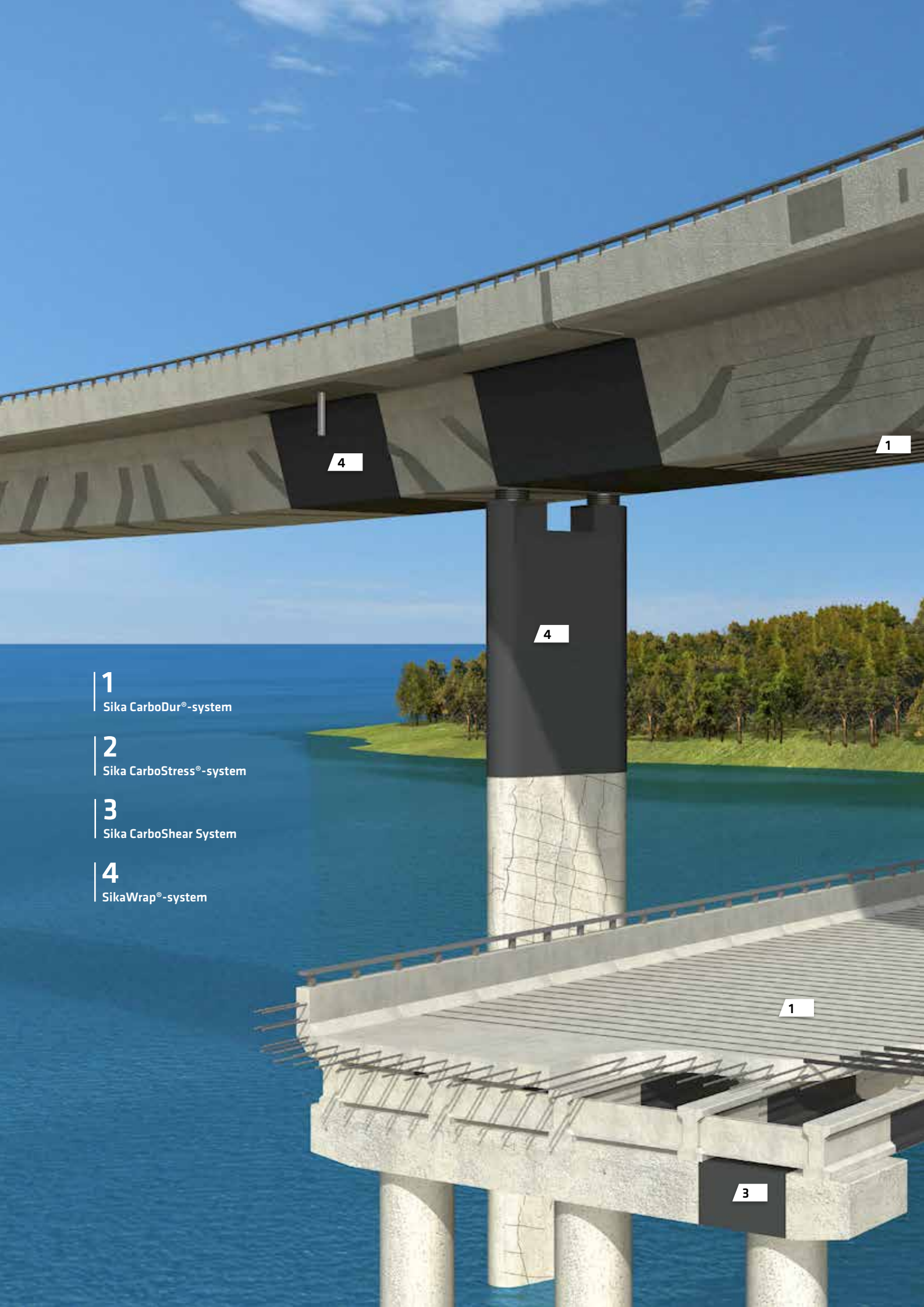
4

1

4

4

1



1

Sika CarboDur®-system

2

Sika CarboStress®-system

3

Sika CarboShear System

4

SikaWrap®-system

4

1

4

1

3



2

3

4

4

Sika CarboDur® -SYSTEM

Mer än 20 års erfarenhet av installationer över hela världen

SIKA CARBODUR® SYSTEM är en av de mest etablerade och väl beprövade, kolfiberförstärkta polymerbase-
rade strukturstärkande lösningarna i världen. Den består av Sika CarboDur® Kolfiberplattor och -stänger, plus
det strukturella epoxihartsbaserade limmet Sikadur®-30 och Sikadur®-30 LP. Det här enkla och tillförlitliga
systemet med höga prestanda är enkelt att använda och ger enastående hållbarhet under lång tid.

| | |
|--|---|
| Beprövade långsiktiga lösningar | ■ Omfattande användning och övervakning i många olika tillämpningar i mer än 20 år. |
| Snabb installation = minimal ledtid | ■ Inget extraarbete med att förbereda plattan och endast en produkt för ytfyllning, grundning och limning |
| (I)-synlig förstärkning | ■ Extern yta och nära ytmonterade tillämpningar (NSM) ■ Ytterligare ytbeläggning eller bruk är möjligt |
| Hela systemet = en leverantör | ■ Inklusive matrisharts av plattorna, limmet och skyddsbeläggningarna där det behövs |

Sika CarboDur®

För externt limmade och nära ytmonterad (NSM) böjförstärkning av betong, stål, trä, tegel och glasfiberkonstruktioner.

Sika CarboDur®-plattor och -stänger är kolfiberförstärkta polymerer som framställs genom en pultrusionsprocess för att ha exakt definierade egenskaper och prestanda; allt i enlighet med snäva specifikationer och kvalitetskontrollförfaranden.

Materialen används ofta för böjförstärkning av dynamiska och statiskt laddade byggnader och andra konstruktioner, inklusive broar, balkar, tak och väggar., för både "negativa" och "positiva" moment.

BÖJFÖRSTÄRKNING:



Positiva

- Parkeringsdäck
- Byggnader
- Broar



Negativa

- Brodäck
- Platta tak
- Böjda underlag

Se hur Sika CarboDur® FRP-plattor stärker en enkel betongbalk för att bära mycket högre laster:



NÄRA YTMONTERAD (NSM) APPLIKATION

Implementeringen av Sika CarboDur®-stänger eller plattor i betong, trä eller tegel har många fördelar:

- Förstklassig förankringspunkt
- Inget extra skydd behövs eftersom det är inbyggt
- Ingen estetisk inverkan
- Installation i svaga eller spruckna underlag är möjlig
- Applicering är möjlig på plana och böjda underlag
- Finns som olika profiler (rektangulära eller runda) och dimensioner som passar

HÖGHÅLLFAST ÄNDFÄSTE

När Sika CarboDur®-plattornas ändrar bereds med ett "dött skikt" av Sikadur-lim och bäddas in i samma platta eller en vinkelrät platta eller pelare kan upp till 100 % av plattstyrkan förankras i underlaget. Plattornas ändrar är också säkrade och eventuella skador eller lossningsfel i förankringen undviks. Detta unika förankringssystem för Sika CarboDur® kolfiberplattor har testats utförligt av oberoende externa testinstitut och är också samma system som används för förankring av Carbo-Shear-profiler.



BEPRÖVAD HÅLLBARHET

Sikas Strukturella förstärkningssystem har testats för hållbarhet under många krävande förhållanden för att säkerställa långsiktig prestanda i olika tillämpningar och miljöer:

Långsiktigt kryptest: En betongbalk, förstärkt med en stålplatta som applicerades med Sikadur®-lim, lastades till 80 % av den förväntade felbelastningen år 1971 och har hållit sedan dess. Nedböjningen har varit stabil under de senaste 40+ åren med en mycket liten mängd krypning. Detta test pågår och genomförs av ett oberoende institut.

Artificiellt åldrande: Prover av Sika CarboDur® och SikaWrap® exponerades för artificiellt åldrande i 500 dagar. Testresultaten före och efter denna exponering visade inga förändringar eller försämring av visade inga förändringar eller försämringar i drag-, avdragnings- och överlappsskjuvhållfastheten hos de installerade systemen.

Exponering i alkalisk miljö: Belagda och obestrukna Sika CarboDur®-plattor var helt nedsänkta i en mycket alkalisk lösning. Styrkan hos de belagda proverna minskade med 10 % efter de första 90 dagarna och planade ut mot en total förlust av styrka på 14 % efter ett års exponering. Även om resultaten är svåra att översätta och tolka för verkliga miljöförhållanden, är det positiva resultatet ett starkt argument för hållbarheten hos dessa Sika Strengthening system i alkaliska miljöer.

Installation under oscillerande dynamisk belastning: Sika CarboDur®-plattor kan installeras under oscillerande dynamisk belastning utan att systemets förstärkningskapacitet minskar (omfattande tester utförs av ett oberoende externt institut).

Sikadur® -30 OCH -30 LP EPOXILIM

Mer än 50 års praktisk erfarenhet av krävande projekt med Sikadur®-lim

DEN UNIKA KOMBINATIONEN av utmärkt vidhäftning till många olika underlag samt till Sika CarboDur® Kolfiber-plattorna, plus hög styvhet och låg krypning gör Sikadur®-30 och -30 LP-lim till det idealiska materialet för säker applicering av förstärkningssystemet.

| | |
|---------------------------|--|
| Allt-i-ett-produkt | <ul style="list-style-type: none">■ Fungerar som primer, utjämningsbruk, spackel och lim■ Snabb och kostnadseffektiv applikation |
| Omfattande tester | <ul style="list-style-type: none">■ Helt i enlighet med kraven i en 1504-4 och FIP■ Fullständig systemtestning vid oberoende universitet och institut■ Ytterligare omfattande intern testning under extrema förhållanden |

Sikadur®-30 LP har också två ytterligare viktiga fördelar:

| | |
|--------------------------------------|--|
| Utökad livslängd och öppetid | ■ Lämplig för användning vid omgivningstemperaturer upp till 55 °C |
| Högre maximal drifttemperatur | ■ Vid härdning vid förhöjda temperaturer |

Sika CarboHeater

Snabbhärdare: Tillåter upp till 50 gånger snabbare härdning av Sikadur®-30 och -30 LP

Denna innovativa och patenterade enhet som är exklusiv för Sika är speciellt utformad för:

| | |
|---|---|
| Snabb installation | <ul style="list-style-type: none">■ Minimal störning i området■ Minimal nedtid |
| Användning i kalla förhållanden | ■ Exakt kontrollerad limhärdning |
| Installationer med högre drifttemperaturer | <ul style="list-style-type: none">■ Maximal drifttemperatur upp till + 80 °C (endast med Sikadur®-30 LP)■ Idealisk för konstruktioner i varma klimat med direkt solljus■ Idealisk för varma miljöer i produktions- och processanläggningar eller kraftverk etc. |

Sika CarboStress[®] -SYSTEM

Efterspänd förstärkning

AKTIV FÖRSTÄRKNING AV KONSTRUKTIONER som ersättning för skadade stålförbelastningskablar, seismisk eftermontering eller för installation på spruckna betongytor.

Begreppet efterspänning: En kraft appliceras för att skapa permanent stress i en konstruktion, så att den kan motstå arbetsbelastningen mer effektivt, eller med mindre total nedböjning. Vid konventionell stolpspänning appliceras belastningen genom stålsenor inom betongstrukturen. Med Sika CarboStress[®]-systemet kombineras fördelarna med Sika CarboDur[®] Kolfiber-plattor och regelbunden efterspänning för att bilda en unik extern aktiv förstärkningslösning.

Sika CarboStress[®]-systemet har en utmärkt meritlista med stor erfarenhet från mer än 400 större förstärkningsprojekt som framgångsrikt har genomförts över hela världen. Detta system har använts för att öka kapaciteten för servicebelastning, stärka och förstärka många olika konstruktioner, inklusive broar, industrianläggningar och höghus.

Snabb och flexibel installation

- Minimal brytning krävs
- Senmontage på plats

Tunna senor

- Korsade installationer är möjliga

Mycket lätta senor

- Idealisk för svåråtkomliga platser & konstruktioner

Standardiserade och skräddarsydda systemlösningar

- Alternativa förankringslösningar
- Lämplig för olika senlängder och underlag



Sika CarboShear-SYSTEM

L-formade kolfiberprofiler för enkel skjuvförstärkning

EN UNIK SIKA-LÖSNING för extern skjuvförstärkning av T-balkar. Skjuvkapaciteten hos armerade betongbalkar kan ökas avsevärt genom externt applicerade Sika Kolfiberförstärkningssystem. Den idealiska lösningen är de unika Sika CarboShear L-formade Kolfiberprofilerna, som fästs på balken och förankras i den övre plattan, med Sikadur®-30 och -30 LP-baserade lim baserade på epoxiharts – enkla, men mycket effektiva och effektiva skjuvförstärkning.

Sika CarboShear L-formad profil

- Enkel och snabb installation
- Förberedd änddel för utmärkt förankring
- Tunn, lätt att övertäcka
- Finns i fyra dimensioner
- Längden på båda benen kan enkelt justeras
- Ingen borrning genom det övre skiktet krävs



Förstärkt T-balk

- Sika CarboDur® plattsystem för flexibel förstärkning
- Sika CarboShear L-Profilerna för skärförstärkning
- Förankring av Sika CarboShear profilerna i den övre plattan
- Överlappande med Sika CarboShear-länkar för förbättrad förankring av Sika® CarboDur®-plattorna



Eftersom ändförankringssektionen på Sika CarboShear L-Profilerna är förberedd på plats är varje benlängd möjlig. Det finns olika Sika CarboShear L-profiler i olika storlekar tillgängliga. Balkar på upp till 140 cm i höjd och 140 cm bredd kan förstärkas.

INSTALLATION AV Sika CarboShear L-Profil

Sika CarboShear L-Profil används oftast som ett alternativ till en helt Kolfibervävlindad strålkonfiguration för skjuvförstärkning. De installeras på rektangulära T-balkar och är förankrade i den övre plattan, utan att behöva skära hela vägen genom plattan. Överlappningen under balken förbinder profilerna för

att bilda ett U-format förstärkningssystem, liknande en traditionell förstärkande bygel. Denna konfiguration ger en mycket effektiv skjuvförstärkningslösning.



Scratch coat med Sikadur®-30 lim

- Förberedd på plats och helt härdad före installation
- Effektiv förankring av den fullständiga Kolfiberprofilstyrkan

Förankringshål

- Skär in i den övre plattan där så krävs och för att undvika huvudförstärkning genom kärnborring eller specialsågar



Grafton Bridge, Auckland, nya Zeeland

SikaWrap® -SYSTEM FÖR FÖRSTÄRKNING

För strukturell förstärkning av pelare samt förstärkning av svag betong, tegelmurar, natursten och träkonstruktioner

SikaWrap® -FÖRSTÄRKNINGSSYSTEMET består av enkelriktade, kol- eller glasfibervävar och impregnerande Sikadur®-epoxihartser. Dessa unika kombinationer ger ett brett utbud av förstärknings- och uppgraderingslösningar för att möta de många olika kraven från olika projekt och applikationer.

SikaWrap® ger beprövad prestanda för:

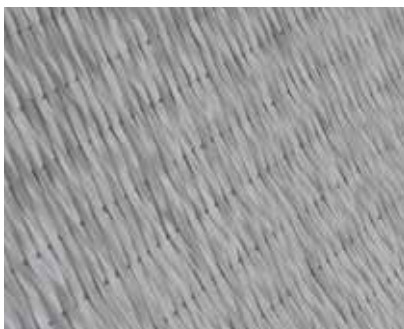
Förstärkning av oregelbundet formade konstruktioner och underlag.

Obs! Att använda ett enda lager av **SikaWrap®** kan vara starkare och mer kostnadseffektivt än flera lager av de enklare standardmaterialprodukterna.



Kolfibermaterial: SikaWrap® C

Aktiv förstärkning: För konstant eller hög belastning



Glasfiberväv: SikaWrap® G

Passiv förstärkning: För tillfällig belastning och seismiskt skydd



SikaWrap®-material som även omfattar:

Aramidfibervävar, speciella dubbelriktade och Quadrixalvävar

TYPISKA TILLÄMPNINGSSOMRÅDEN

ÖKAD LAST

- För konstruktionselement i komprimering
- För att öka bärkapaciteten eller duktilitet
- Flerskiktstillämpningar är möjliga



SKJUVKRAFT

- Icke-rektangulära tvärsnitt är möjliga
- Avsluta förankringar med SikaWrap® FX



SEISMISK FÖRSTÄRKNING

- För det mesta använder SikaWrap® glasfibervävar
- För passiva förstärkande lösningar
- Som ett alternativ till fiberförstärkt bruk



SVAGA UNDERLAG

- För att stärka murverk, naturstenväggar och andra konstruktioner
- Böjlig förstärkning av svaga betongelement eller konstruktioner



TORR- OCH VÅTAPPLICERING

Torrvändning: För installation av lätt kolfiberväv upp till 450 g/m²

- Sikadur® epoxiharts sprids direkt på det beredda underlaget och fyller även små ojämnheter i ytan
- Det torra väven placeras på epoxihartset och pressas på för hand.
- Hartset bearbetas i fibern med en rulle, alltid i fiberriktningen
- När väven är helt impregnerad kan överskjutande epoxiharts antingen tas bort med en plastskrapa eller ytterligare harts kan appliceras för installation av ett ytterligare skikt



Våtvändning: Installation av impregnerade material som är tyngre än 450 g/m²

- Sikadur® epoxiharts hålls på ett plastark och den torra väven placeras ovanpå det
- Hartset bearbetas i arket med en plastrulle tills fibrerna är helt impregnerade
- Underlaget är täckt med ett tunt lager av Sikadur®-hartset som primer
- Den "våta" väven appliceras på det primade underlaget och pressas fast med en plastrulle, vilket tar bort eventuell kvarstående luft



SikaWrap® fiberförstärkt polymer för strukturell förstärkning och seismiska eftermonterade system:



SikaWrap®-video

SikaWrap® FX FIBERKOPPLINGAR

Mångsidiga lösningar för ändförankring och NSM-förstärkning

SikaWrap® FX Fiber Connectors är beredda torra buntar av kol- eller glasfibrer som kan användas i olika konstruktionslösningar.

Ändförankring av SikaWrap®-material

Vid skjuvförstärkning med kolfiberväv är förhindrande av delaminering av väven vid kanterna det mest kritiska momentet. Som vävankare installeras SikaWrap® FX Fiber Connectors i underlaget före och under SikaWrap®-väven för att optimera kraftöverföringen. De torra fiberbuntarna är delvis impregnerade och sätts sedan in i borrade hål och sprids ut i slitsar som skärs i ytan.

Fördelar:

- Förbättrad anslutning av SikaWrap®-väven med underlaget
- Förankringen och tvinga överföring till balkar eller övre plattor
- Ingen kapning genom de övre plattorna är nödvändig
- Vid installation används endast standardutrustningen som förankringsutrustning



Nära yta förstärkning (NSM)

SikaWrap® FX Fiber Connectors är ett nära ytmonterat (NSM) förstärkningssystem som ger nya möjligheter för förstärkning av oregelbundna och kupolformade ytor. SikaWrap® FX Fiber Connectors är impregnerade med Sikadur®-300 eller Sikadur®-52, och installeras sedan i slitsar skurna i ytan och även förfyllda med hartset.

Fördelar:

- Förstärkning av underlag oavsett geometrisk form
- Kontinuerliga remsor utan skarvning
- Perfekt kombination med heltäckande förankringslösningar

Skjuvförstärkning

SikaWrap® FX Fiber Connectors kan också användas för skjuvförstärkning av balkar – genom att ersätta SikaWrap® vävrem-sor på komplexa och / eller svåråtkomliga platser.

Fördelar:

- Räcker med små upptag i underlag
- Förstärkning av vilken balkform som helst är möjlig
- Enkel förberedelse av underlaget

Sikadur[®]-330 OCH Sikadur[®]-300

Sikadur[®]-lim – beprövad kvalitet och prestanda sedan 1960

MULTIFUNKTIONELLA STRUKTURELLA EPOXIHARTSBASERADE MATERIAL som reducerar antal arbetssteg som krävs för snabb, enkel och säker installation av SikaWrap[®]-kolfibervävsförstärknings-system.

Allt-i-ett-produkt

- Primer, spackel och impregneringsharts
- Snabb, enkel och säker applicering av SikaWrap[®]-kolfiberväv
- Extremt kostnadseffektiv

Sikadur[®]-330

- En 4 i 1-produkt: Primer, filler, impregneringsharts och lim
- Droppfri pasta som konsistens
- Flera lager och flera applikationer är möjliga
- Väv impregneras direkt på underlagets yta
- Skyddande beläggning eller murbruk är möjlig
- Idealisk för torrapplicering av lätta kolfibervävar

Sikadur[®]-300

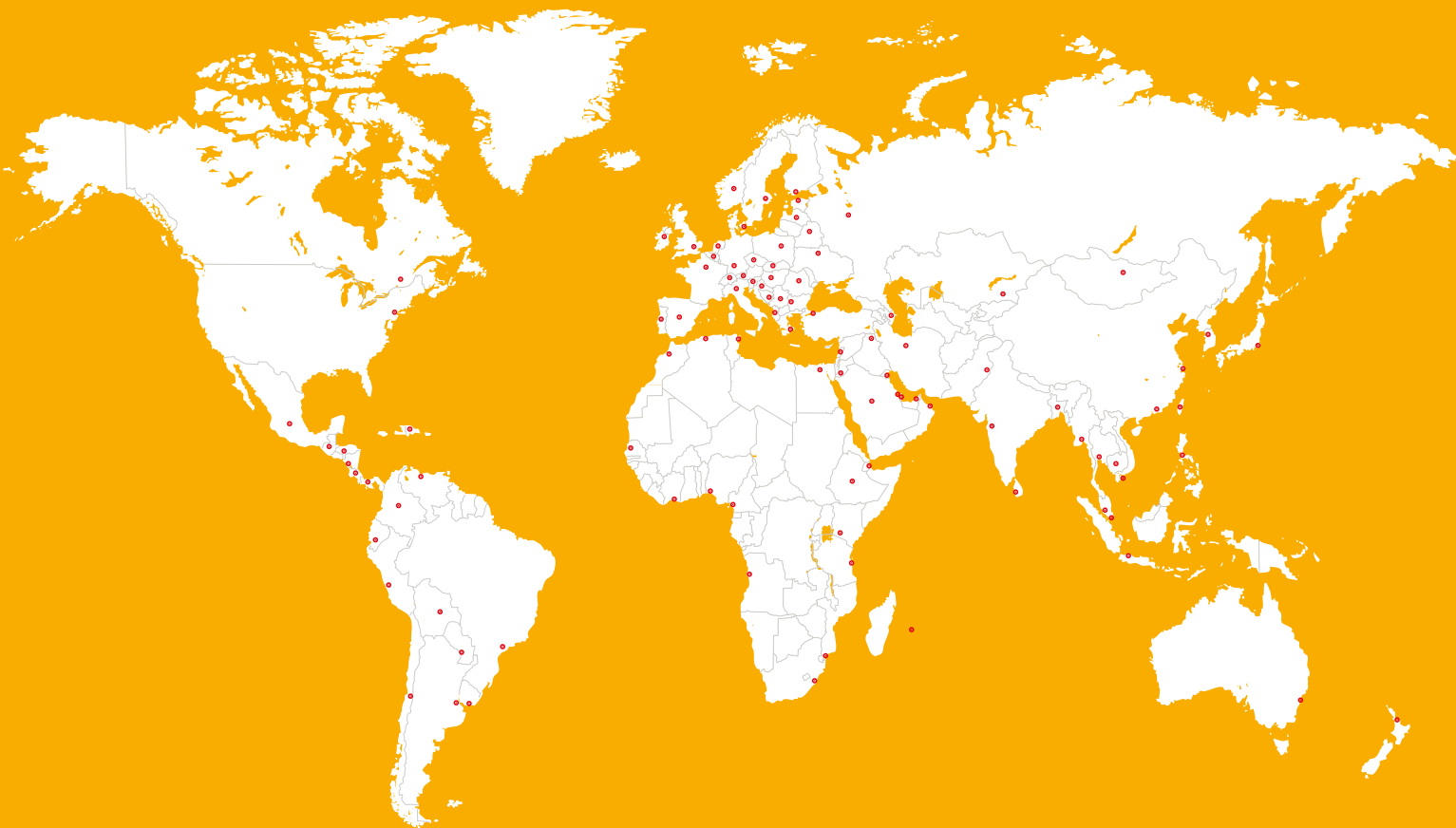
- Mycket lång öppentid
- Impregnering för hand eller mättningsverktyg
- Skyddande beläggning eller murbruk är möjlig
- Idealisk för våtapplicering av tyngre SikaWrap[®]

Maskinell limning

- Alternativ för effektivare impregnering av kolfiberväv
- Större ytor och tyngre kolfiberväv är möjlig
- Mindre spill
- Snabb och kostnadseffektiv installation
- Speciellt lämpad för större projekt



GLOBALT MEN LOKALT PARTNERSKAP



VILKA ÄR VI

Sika Sverige AB, som ingår i den globala koncernen Sika AG, är en ledande leverantör av kemiska specialprodukter. Sika levererar lösningar, system och produkter till byggbranschen och tillverkande industrier och är en ledare inom material som används för att foga, fästa, dämpa, förstärka och skydda lastbärande konstruktioner. Sikas produktsortiment består av högkvalitativa betongtillsatsmedel, specialbruker, lim & fog, dämpande och förstärkande material, system för strukturell förstärkning, industrigolv samt tak och vattentätande system.

Våra senaste försäljningsvillkor gäller.

Vänligen läs alltid gällande Tekniskt Datablad före användning av våra produkter.



SIKA SVERIGE AB
Domnarvsgatan 15
Box 8061
163 08 SPÅNGA

Kontakt
Tel 08-621 89 00
www.sika.se
info@se.sika.com

BUILDING TRUST

