



# HYDROPHILE PROFILE ALS ABDICHTUNG

AKTIVE ABDICHTUNGSLÖSUNGEN FÜR ARBEITSFUGEN

BUILDING TRUST





# ABDICHTUNG VON BAUWERKEN

Ein Bauwerk wird der Definition “wasserdicht” erst dann gerecht, wenn die Dichtigkeitsanforderungen an jeder Stelle, also auch bei Arbeitsfugen erfüllt sind. Arbeitsfugen sind deshalb wichtige Details eines Bauwerkes, welche oft unterschätzt werden und deshalb zu Undichtigkeiten führen.

Injektionstechnologie: Diese bildet heute einen wesentlichen Baustein der Betoninstandsetzung und gewinnt zunehmend an Bedeutung. Die Anwendungsfälle reichen dabei vom gerissenen Stahlbeton infolge Krafteinwirkung bis hin zur wasserundichten Oberfläche bzw. Hohlräumen aufgrund mangelhafter Bauausführung der Vorgewerke. Die sichere und zuverlässige Injektionsmassnahme kann nur gelingen, wenn die Faktoren: Injektionsmaterial, Injektionsgeräte und Injektionsmethode respektive Verarbeitung optimal auf das Bauwerk und aufeinander abgestimmt sind. Sika bietet durch langjährige Erfahrung eine Auswahl an Abdichtungsmaterialien, die nahezu für jede Anwendung geeignet sind.

# INHALT

<b>4</b>	Aktives Abdichtungssystem
<b>5</b>	Abdichtungsprinzip
<b>6</b>	Typische Anwendungen
<b>7</b>	SikaSwell® S-2 Dichtstoff
<b>10</b>	SikaSwell® A / SikaSwell® P
<b>12</b>	Einsatzgebiete
<b>13</b>	SikaFuko®
<b>14</b>	SikaFuko® Swell-S1 Injektionsschlauch
<b>15</b>	Sika® Injectoflex® System Typ DI-1

# SikaSwell® – AKTIVES ABDICHTUNGSSYSTEM

**HYDROPHILISCHE DICHTUNGSSYSTEME** wie SikaSwell® Profile und Dichtstoffe sind Wassersperren die quellfähig sind und in wasserdichten Betonbauwerken zur systematischen Abdichtung von Arbeitsfugen eingesetzt werden. Bei Kontakt mit Wasser bauen die SikaSwell® Produkte einen Quelldruck im Inneren der Konstruktion auf und dichten so die Konstruktion ab.

## EINLEITUNG

SikaSwell® quellfähige Profile und Dichtstoffe sind international erprobte und bewährte Produkte für kosteneffektive, hydrophile Fugenabdichtungssysteme, die bei Kontakt mit Wasser quellen.

SikaSwell® Profile lassen sich leicht an Fugen und Durchdringungen mit dem SikaSwell® S-2 auf den Betonuntergrund kleben ohne Einwirkung der Bewehrung und Schalung. Die SikaSwell® Produktpalette umfasst Lösungen zur Abdichtung von Arbeitsfugen, Rohrdurchführungen und Trennfugen, z.B. zwischen Beton und Stahlkomponenten. Sie können für die primäre Fugenabdichtung von Betonfugen gegen geringes drückendes Wasser (< 2 bar) eingesetzt werden.

Die SikaSwell® Systeme können auch effektive Lösungen zur Abdichtung bei schwierigen Expositionen oder Anwendungsbedingungen bieten, z.B. gegen Wasser mit leicht bis mittlerem Salzgehalt, während Perioden mit starken Regenfällen vor Ort oder bei schneller Installation ohne lange Wartezeiten.

## SCHLÜSSELVORTEILE

- Sehr kosteneffektive Abdichtung von Arbeitsfugen und Durchdringungen
- Geeignet für schwierige Situationen (z.B. Umweltbedingungen oder Zugänglichkeit)
- Produkte für fast alle Wasserqualitäten einschliesslich Wasser mit leichtem bis mittlerem Salzgehalt
- Lösungen für die Abdichtung zwischen verschiedenen Materialien und Untergründen
- International geprüft und zugelassen



# SikaSwell® – ABDICHTUNGSPRINZIP

**DIE VOLUMENVERGRÖßERUNG IST DREIDIMENSIONAL** und der Quelldruck wird auf der Wasserseite des Quellprofils entwickelt. Während dem Aufquellen übt das SikaSwell® Profil Druck auf die umgebenden Oberflächen aus und dichtet so die Arbeitsfuge gegen das Eindringen von Wasser ab. SikaSwell® Produkte zeichnen sich durch eine zuverlässige Abdichtung und einen reversiblen Quellprozess aus. Die Dichtwirkung kann auch bei kleinen Fugenöffnungen gewährleistet werden.



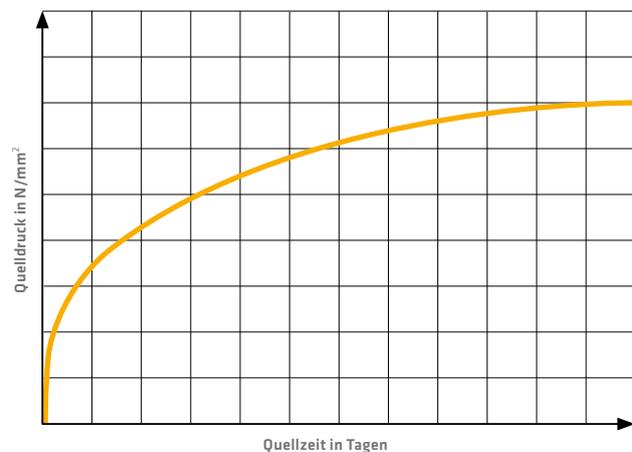
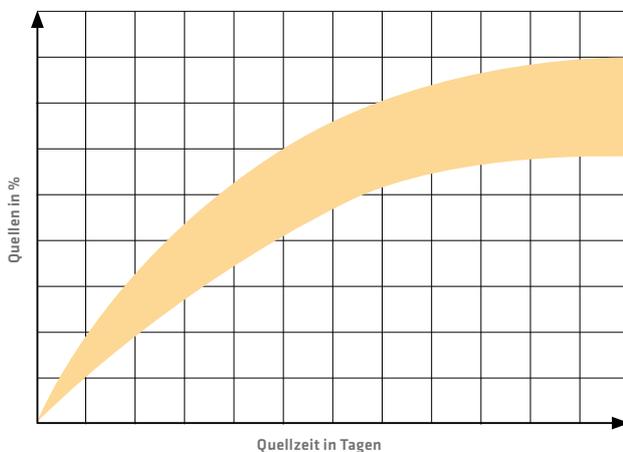
Ein geeignetes Abdichtungssystem in der Fuge ist notwendig, um langfristige Leckagen zu verhindern.



Bei Wasserkontakt entwickeln SikaSwell® Profile und Dichtstoffe einen expansiven Quelldruck, um das Eindringen von Wasser zu verhindern und eine dauerhafte Wasserabdichtung zu gewährleisten.

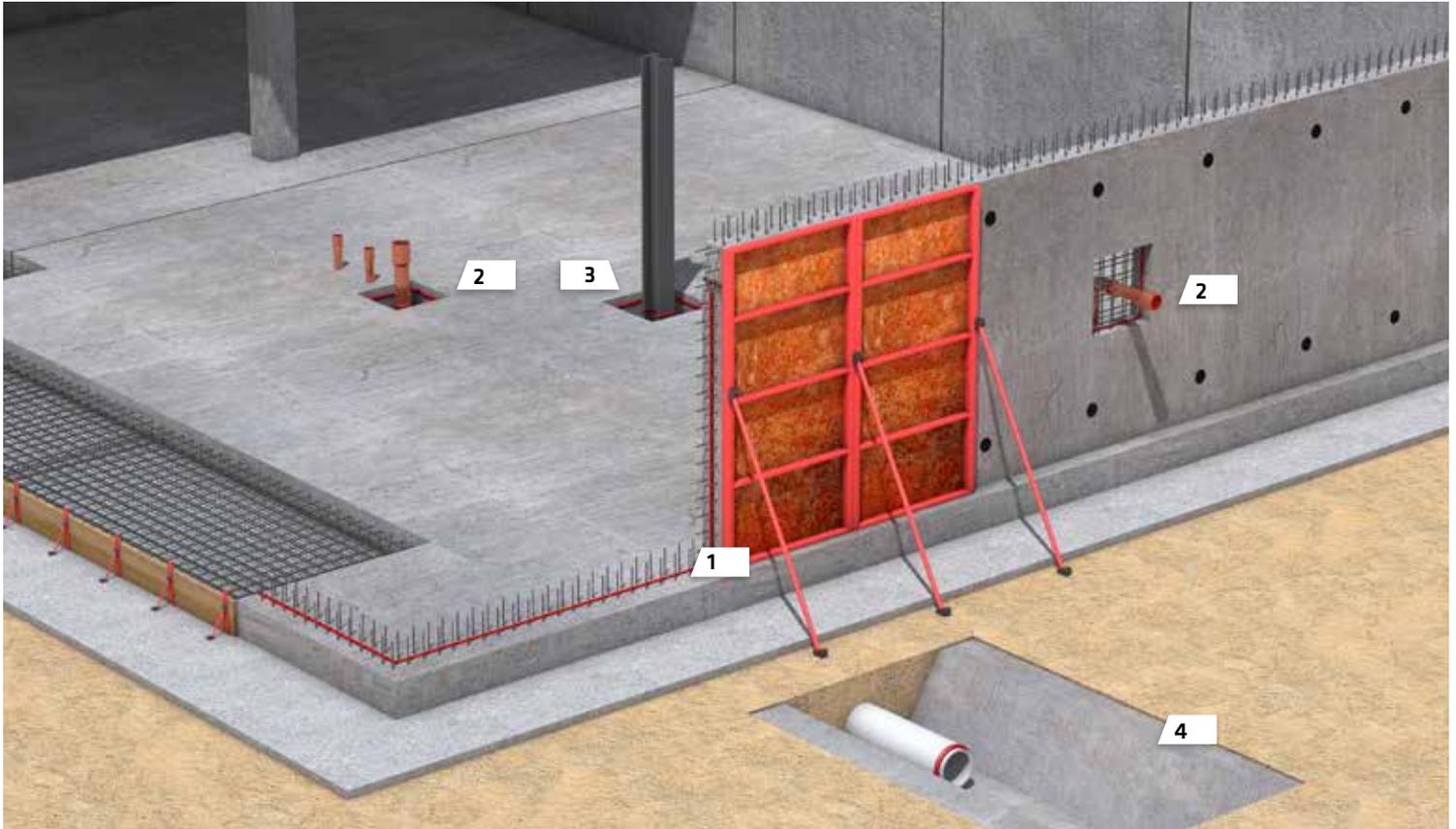


## QUELLVERMÖGEN



Die Quellfähigkeit der Profile und des Dichtstoffes sind verschieden. Das spezifische Quellvermögen jedes Produktes wird im jeweiligen Produktdatenblatt beschrieben. Das Volumen der Quellung und der Primärdruck bestimmen die Leistungsfähigkeit der Abdichtung. Das Volumen und der Druck nehmen mit der Zeit der Wasseraufnahme zu, bis sie die maximale Quellfähigkeit erreichen.

# SikaSwell® – TYPISCHE ANWENDUNGEN



1



#### Konstruktionsfugen

SikaSwell® wird vorteilhaft an schwer zugänglichen Arbeitsfugen eingesetzt.

2



#### Durchdringungen

SikaSwell® Systeme bieten flexible Lösungen für die Wasserabdichtung für alle Arten von Durchdringungen, mit quellfähigem Dichtstoff und verschiedenen geformten Quellprofilen an.

3



#### Substrate

SikaSwell® Produkte sind einfach in der Verarbeitung und können auf diverse Substrate geklebt werden: z.B. Beton, Naturstein, Metalle und viele Kunststoffe.

4



#### Betonfertigteile

Vorgefertigte Elemente können von Einzelpersonen abgedichtet werden, z.B. zwischen Fertigteilen, Betonrohren und Durchlässen. Mindestüberdeckung beachten siehe Datenblatt.

# SikaSwell® S-2 DICHTSTOFF

**SikaSwell® S-2** ist ein 1-komponentiger, hydrophiler Polyurethan-Dichtstoff der bei Kontakt mit Wasser aufquillt, um alle Arten von Arbeitsfugen und Durchdringungen im Beton abzudichten.

## TECHNOLOGIE

SikaSwell® S-2 ist ein 1-komponentiges Polyurethan Dichtungsmittel mit optimierter Ausdehnungsrate und einzigartigen Quellungseigenschaften.

## VORTEILE

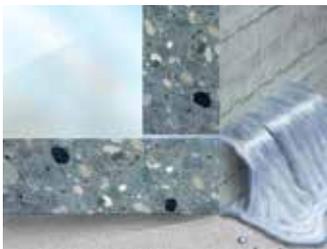
SikaSwell® S-2 bietet eine hohe Flexibilität bei der Anwendung und ist anpassungsfähig für viele verschiedene Details. Er ist in praktischen Kartuschen und Schlauchbeuteln erhältlich. Die Versiegelung ist feuchtigkeitshärtend.

## ANWENDUNG

SikaSwell® S-2 ist ein Dichtstoff für die schnelle und einfache Anwendung, mit einem minimierten Risiko von Anwendungsfehlern. Er ist geeignet zur Anwendung auf rauen und glatten Oberflächen und rundum für die Abdichtung von Arbeitsfugen in wasserdichten Betonstrukturen. Er ist auch als Klebstoff für die zusätzliche Befestigung der Sika-Swell® Profile oder den Injektionsschläuchen SikaFuko® Swell-1 und Sika® Injectoflex-System Typ DI-1 sehr geeignet.

**SikaSwell® S-2 sollte möglichst in der Mitte des Betonquerschnittes mit einer minimalen Überdeckung von 10 cm aufgetragen werden.**

## FUNKTIONSWEISE



Ohne SikaSwell® S-2 dringt Wasser durch die Arbeitsfugen. Dies führt zu undichten Bauwerken.

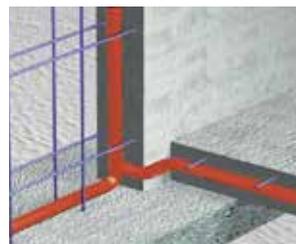
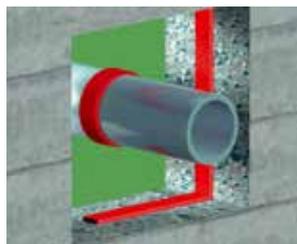


SikaSwell® S-2 beginnt bei Wasserkontakt zu quellen. Bis sich der Quelldruck aufgebaut hat, kann temporär eine geringe Wassermenge durch die Arbeitsfugen sickern.



Durch den entstehenden Quelldruck presst sich SikaSwell® S-2 gegen den umgebenden Beton und garantiert dichte Arbeitsfugen.

## APPLIKATIONSBEISPIELE







# SikaSwell® A / SikaSwell® P

**DIESES AKTIVE FUGENABDICHTUNGSSYSTEM** bietet einzigartige Quellungseigenschaften, bewährte Langzeitbeständigkeit und ist höchst wirtschaftlich und kosteneffektiv.

## SikaSwell® A

Acrylat-Dichtungsprofil ohne Schutzschicht, welches bei Wasserkontakt quillt.

### VORTEILE

Die einzigartigen flexiblen Eigenschaften ermöglichen es in kleine Risse und Lücken zu quellen, um Hohlräume zu füllen und für mehr Sicherheit.

## SikaSwell® P

Kombination aus stark quellenden Polymeren und Gummi, bei Wasserkontakt quellend mit Schutzschicht, um vorzeitiges Quellen zu verhindern.

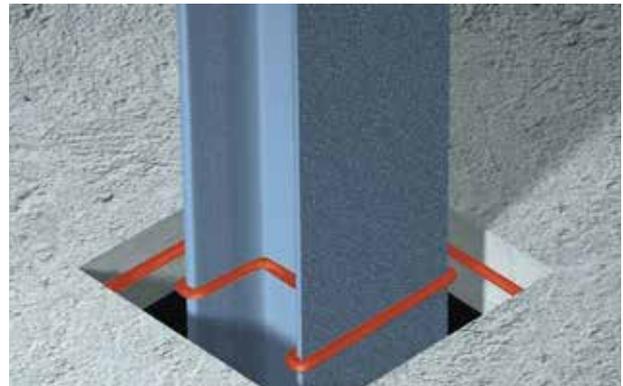
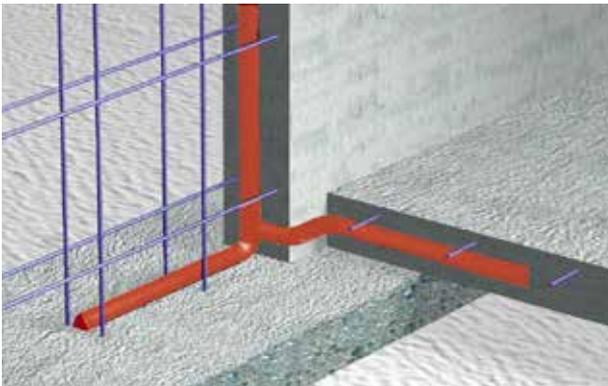
### VORTEILE

Die spezielle Schutzbeschichtung ermöglicht den Einsatz auch bei ungünstigen Witterungsverhältnissen. Verschiedene Formen und Typen ermöglichen für jede Anforderung die Auswahl des besten Produktes.

## UNTERGRUNDVORBEREITUNG

Alle losen Teile, Zementmilch, Rost und andere schlecht haftenden Materialien müssen mit geeigneten Methoden manuell oder mechanisch entfernt werden. Oberflächen die sehr rau sind neigen zu Undichtigkeiten (Unterläufigkeit). Zweckmässig wird der Frischbeton im Bereich des Profils mit einer Latte leicht geglättet. Wo dies nicht möglich ist, muss der Untergrund mechanisch geebnet (entgrätet) oder das Quellprofil mit SikaSwell® S-2 verklebt werden. SikaSwell® S-2 kann auch zur Profilbefestigung auf matfeuchtem Untergrund eingesetzt werden.

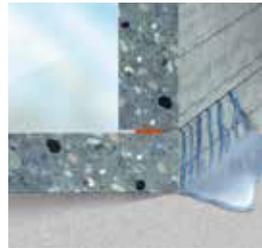
## APPLIKATIONSBEISPIELE



## FUNKTIONSWEISE



Ohne SikaSwell® Profile dringt Wasser durch die Arbeitsfugen. Dies führt zu undichten Bauwerken.



SikaSwell® Profile beginnen bei Wasserkontakt zu quellen. Bis sich der Quelldruck aufgebaut hat, kann temporär eine geringe Wassermenge durch die Arbeitsfugen sickern.



Durch den entstehenden Quelldruck pressen sich SikaSwell® Profile gegen den umgebenden Beton und garantieren eine dichte Arbeitsfuge.

SikaSwell® A



SikaSwell® P



**SikaSwell® Profile sollten möglichst in der Mitte des Betonquerschnittes liegen. Stöße und Ecken werden stumpf ausgebildet.**



# SikaSwell®

## Einsatzgebiete

**SikaSwell® S-2, SikaSwell® A UND SikaSwell® P** sind quellfähige Profile und Dichtstoffe auf der Grundlage verschiedener Materialien und sind in unterschiedlichen Formen und Grössen erhältlich. Dadurch hat jedes Produkt sein ideales Anwendungsgebiet.

### AUSWAHLMÖGLICHKEITEN VON SikaSwell®

	Arbeitsfugen		Durchdringungen	
	Betonstruktur	Vorgefertigte Elemente	Rohre	Stahlkonstruktion
SikaSwell® A-2010	gut geeignet	ungeeignet	gut geeignet	ungeeignet
SikaSwell® P-2010 H	geeignet	gut geeignet	ungeeignet	ungeeignet
SikaSwell® P-2507 H	geeignet	gut geeignet	geeignet	ungeeignet
SikaSwell® S-2	gut geeignet	geeignet	gut geeignet	gut geeignet

■ gut geeignet   
 ■ geeignet   
 ■ ungeeignet

Die Dimensionierung und spezifische Auswahl der SikaSwell® Produkte hängt in jedem Anwendungsbereich von der Qualität des Substrats, z.B. rau oder glatt, Schwindverhalten des Betons, dem maximal zu erwartendem Wasserdruck und der Struktur "Materialdicke" ab.

### AUSWAHLMÖGLICHKEITEN UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER WASSERBEDINGUNGEN VON SikaSwell®

	Wasserbedingungen		
	Frischwasser	Salzwasser (leichter bis mittlerer Salzgehalt < 8%)	Salzwasser (starker Salzgehalt > 8%)
SikaSwell® A	gut geeignet	gut geeignet	ungeeignet
SikaSwell® P	gut geeignet	ungeeignet	ungeeignet
SikaSwell® S-2	gut geeignet	gut geeignet	ungeeignet

■ gut geeignet   
 ■ ungeeignet

# SikaFuko®

Einfach – sicher – kostengünstig

## SikaFuko®

**Sicher** in der Abdichtung von Arbeitsfugen.

**Back-up-System** zum Fugenbandsystem. Zu erwartende Hohl- und Fehlstellen können ausgebessert werden.

**Mehrfach-Verpressbarkeit** ermöglicht wiederholte Abdichtung und Überprüfung der Dichtigkeit (Druckprüfung):

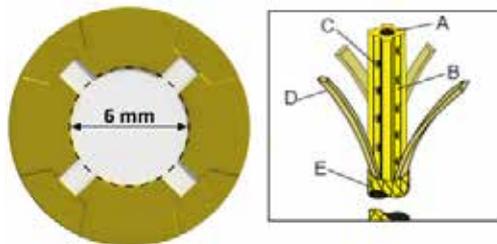
SikaFuko® VT-1.



## SikaFuko® VT-1

### WENN SICHERHEIT AN ERSTER STELLE STEHT

Der einzigartige Aufbau mit Ventilsystem garantiert höchste Funktionssicherheit. Bei der Betonage verschliessen die Neoprenstreifen zuverlässig die Austrittsöffnungen und verhindern das Eindringen von Bojake. Beim Verpressen werden die Neoprenstreifen komprimiert und das Injektionsgut kann über die gesamte Schlauchlänge durch acht Längsspalten austreten. Je nach Bedarf können wiederholte Verpressungen mit Zementsuspension oder Acrylat-Gel durch Vakuumieren vorgenommen werden.



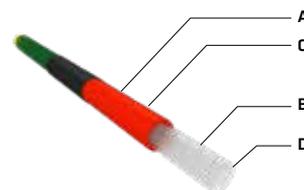
- A Injektionskanal
- B Schlauchkern aus PVC
- C Seitlich gegeneinander versetzte Injektionsöffnungen
- D Kompressible Neoprenstreifen in den Längsrillen
- E Feinmaschiges Aussennetz zur sicheren Lagefixierung der Neoprenstreifen

## SikaFuko® Eco-1

### DIE WIRTSCHAFTLICHE LÖSUNG

Der langjährig bewährte und sehr kostengünstige Injektionsschlauch eignet sich bestens für Einfach- und Mehrfachverpressungen mit Zementsuspension und Acrylat-Gel.

- A Injektionskanal
- B Weisser PVC-Spiralschlauch, Kern zur Unterstützung des Injektionsdrucks
- C Geschäumte Kunststoff-Aussenschicht, Dichtmembrane zum Schutz des Injektionskanals vor dem Eindringen von Bojake während des Betonierens
- D Gestaffelte Schlitzperforationen in der geschäumten Kunststoff-Aussenschicht für die gleichmässige Entladung der Injektionsharze



# SikaFuko® Swell-1 INJEKTIONSSCHLAUCH

**DAS SikaFuko® Swell-1 INJEKTIONSSCHLAUCHSYSTEM** kombiniert die Injektionstechnologie mit dem Einsatz von hydrophilen Profilen und dem nachträglichen Injizieren mit einem geeigneten Injektionsharz in einem Produkt.

## TECHNOLOGIE

Der Injektionsschlauch wird in die Arbeitsfuge einbetoniert. Bei Wasserzutritt beginnen in einer ersten Phase die drei äusseren gelben Quellbereiche zu quellen. Der entstehende Anpressdruck erzwingt eine Veränderung des Umwanderungsweges und Abdichtung durch Druckabbau. Falls notwendig, kann das System in einer zweiten Phase injiziert werden, was zu einer weiteren Verlängerung des Umwanderungsweges und zur Abdichtung führt. Die Zugänge für die Injektion erfolgen durch die vormontierten Schalungspacker.



Bild oben: Produkt im Normalzustand  
Bild unten: Produkt in gequollenem Zustand nach Kontakt mit Wasser (gelbe Streifen, Phase 1)

## VORTEILE

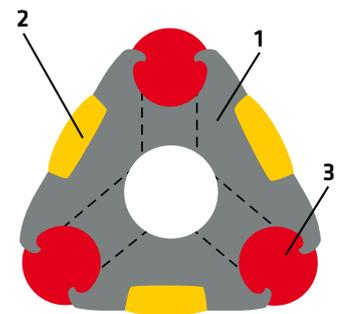
Das SikaFuko® Swell-1 Injektionsschlauch System bietet zwei verschiedene und unabhängige Abdichtungstechnologien und daher eine sehr hohe Sicherheit.



Neoprenstreifen (rot) dichten den Hohlraum vor eindringender Bojake ab, damit die Funktion der nachträglichen Injektion nicht negativ beeinträchtigt wird.

## ANWENDUNG

Das SikaFuko® Swell-1 System wird zum wasserdichten Abdichten von Arbeitsfugen in Betonkonstruktionen eingesetzt. Es ist flexibel und einfach in der Anwendung.



Abmessungen ca. 23 mm Seitenlänge

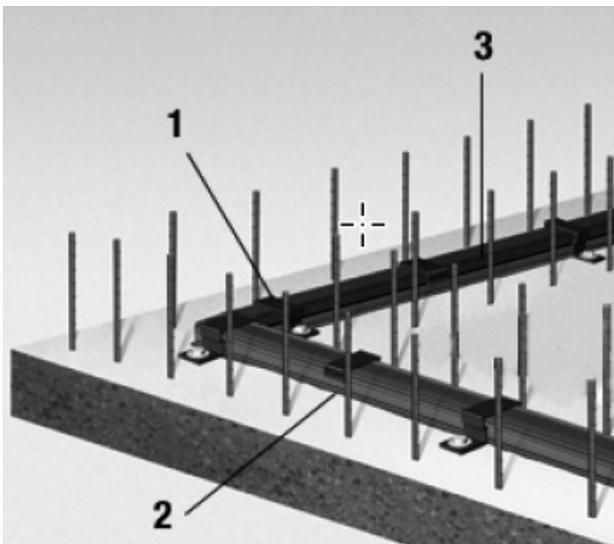
1. Innenschlauch aus nicht quellbarem, schwarzem Gummi
2. Drei äussere, gelbe, quellfähige Streifen
3. Drei rote Rundschnüre aus Moosgummi zur Abdichtung der Bohrungen

# Sika® Injectoflex® System Typ DI-1

Quellfähig – nachträglich injizierbar

## GEZIELTE ABDICHTUNG IN ZWEI ZEITLICH UNTERSCHIEDLICHEN PHASEN

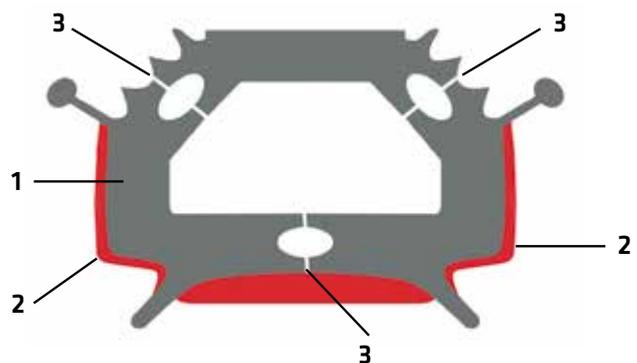
Bei Wasserzutritt beginnen in einer ersten Phase die äusseren roten Quellbereiche zu quellen. Der entstehende Anpressdruck erzwingt eine Veränderung des Umwanderungsweges des Wassers und eine Abdichtung durch Druckabbau. Falls notwendig, kann das System in einer zweiten Phase mit Bohrpäckern injiziert werden, was zu einer weiteren Verlängerung des Umwanderungsweges und zur Abdichtung führt.



1. Fixierhaken
2. SikaSwell® S-2 bei rauem Untergrund
3. Sika® Injectoflex® System Typ DI-1

## UNTERGRUNDVORBEREITUNG

Alle losen Teile, Zementmilch, Rost und andere schlecht haftenden Materialien müssen mit geeigneten Methoden manuell oder mechanisch entfernt werden. Oberflächen die sehr rau sind neigen zu Undichtigkeiten (Unterläufigkeit). Zweckmässig wird der Frischbeton im Bereich des Profils mit einer Latte leicht geglättet. Wo dies nicht möglich ist, muss der Untergrund mechanisch geebnet (entgrätet) oder das Quellprofil mit SikaSwell® S-2 verklebt werden. SikaSwell® S-2 kann auch zur Profilbefestigung auf mattfeuchtem Untergrund eingesetzt werden.



1. Innenschlauch aus nicht quellbarem schwarzem Gummi
2. Äussere, rote quellfähige Streifen
3. Schlitze als Austrittsstelle für das Injektionsgut auf drei Seiten



# Globale und lokale Partnerschaft



## WER WIR SIND

Sika AG in Baar, Schweiz, ist ein global tätiges Unternehmen der Spezialitätenchemie. Sika beliefert die Bau- sowie die Fertigungsindustrie (Automobil, Bus, Lastwagen und Bahn, Solar- und Windkraftanlagen, Fassaden). Im Produktsortiment führt Sika hochwertige Betonzusatzmittel, Spezialmörtel, Dicht- und Klebstoffe, Dämpf- und Verstärkungsmaterialien, Systeme für die strukturelle Verstärkung, Industrieboden- sowie Bedachungs- und Bauwerksabdichtungssysteme.

Vor Verwendung und Verarbeitung ist stets das aktuelle Produktdatenblatt der verwendeten Produkte zu konsultieren. Es gelten unsere jeweils aktuellen Allgemeinen Geschäftsbedingungen.



**SIKA SCHWEIZ AG**  
Tüffenwies 16  
CH-8048 Zürich

### Kontakt

Telefon +41 58 436 40 40  
sika@sika.ch · www.sika.ch

**BUILDING TRUST**

