

## SikaFuko® Swell-1

(Vormals Sika Injectoflex-System Typ HPM)  
 Quellfähiger Injektionsschlauch

**Beschreibung** Quellfähiger und nachträglich injizierbarer Schlauch zur Abdichtung von Arbeitsfugen.

**Anwendung** SikaFuko Swell-1 wird für die Abdichtung von Arbeitsfugen in wasserdichten Bauwerken eingesetzt. Er wird in die Arbeitsfuge einbetoniert. Zur Fugenabdichtung aktiviert das eindringende Wasser in einer ersten Phase die drei äußeren Quellbereiche auf dem SikaFuko Swell-1, welche zu quellen beginnen. Der entstehende Anpressdruck erzwingt eine Verlängerung des Umwanderungsweges des Wassers und bewirkt die Abdichtung durch die Verringerung des Wasserdrucks. Falls notwendig, kann das System in einer zweiten Phase injiziert werden, was zu einer weiteren Verlängerung des Umwanderungsweges und zur Abdichtung führt. Der Injektionskanal kann bei Bedarf mehrfachverpresst werden, wenn Feinstzement- oder Acrylatinjektionsmittel verwendet werden. Die Zugänge für die Injektionen erfolgen durch die vormontierten Schalungspacker.

- Vorteile**
  - Gezielte Abdichtung in 2 zeitlich unterschiedlichen Phasen:
    1. Durch Quellvorgang bei Wasserzutritt
    2. Durch nachträgliche Injektion (falls notwendig)
  - Wirtschaftliches, einfaches Verlegen des Systems
  - Anpassungsfähig an Bauformen und Bauabläufe
  - Injizierbar mit Acrylat- und Feinstzementinjektionsmittel

### Atteste

**Prüfzeugnisse** Hygiene-Institut Gelsenkirchen, Wasserhygienische Untersuchung vom Juli 2003

### Produktdaten

#### Art

**Aussehen** 3-eckiger, gelb-roter Injektionsschlauch



<b>Lieferform</b>	SikaFuko Swell-1 wird als vollständige Packung (Karton) mit folgendem Inhalt angeboten: - 40 m Sika FukoSwell-1 Schlauch - 6 Schalungspacker mit Verbindungsstück - 200 Fixierhaken - 6 Eckverbindungsstücke
-------------------	--

## Lagerung

<b>Lagerbedingungen / Haltbarkeit</b>	Im ungeöffneten Originalgebinde bei trockener Lagerung und einer Lagertemperatur zwischen +5 °C und +35 °C: 48 Monate ab Produktionsdatum.
---------------------------------------	--

## Technische Daten

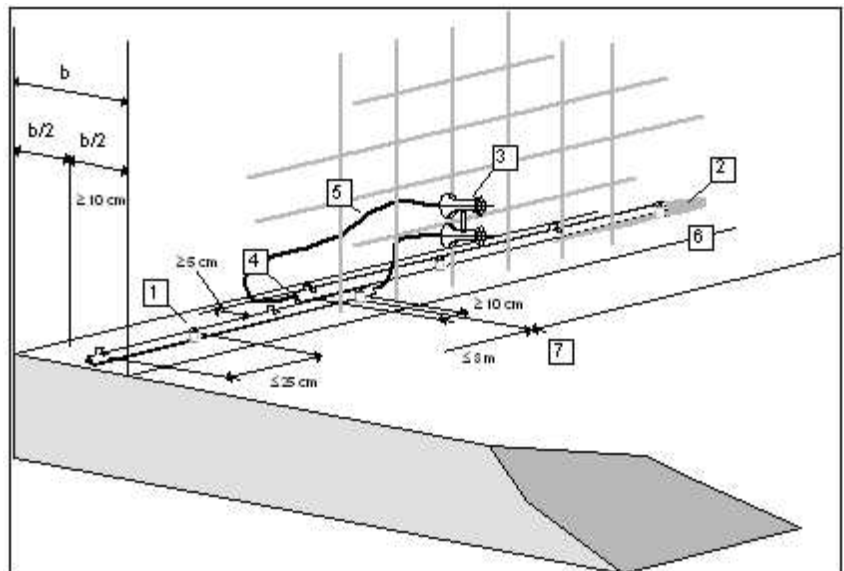
<b>Chemische Basis</b>	Schwarzer Kern: EPDM Rote Quellteile: Kombination aus stark quellenden Polymeren und Gummi Gelbe Rundschnüre: Moosgummi (schützen Injektionsöffnungen beim Betonieren)
<b>Volumenänderung</b>	Quellfähige Teile: (DIN 53521) 7 Tage in Salzwasser: = 150% Quellung 7 Tage in Leitungswasser: = 300% Quellung

## Mechanische / physikalische Eigenschaften

<b>Shore A Härte</b>	Schwarzer Innenschlauch: 80 ± 5 Quellfähige Teile: 75 ± 5 (DIN 53505)
<b>Bruchdehnung</b>	Schwarzer Innenschlauch: > 100% Quellfähige Teile: > 250% (DIN 53504)

## Systemdaten

### Systemaufbau

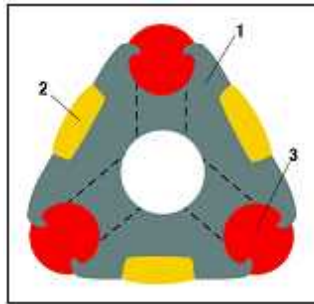


- 1 - Fixierhaken
- 2 - SikaSwell S-2
- 3 - Sika Schalungspacker vertikal an der Armierung befestigt
- 4 - Verbindungsstück, eingesteckt in den Sika FukoSwell-1 Schlauch

- 5 - Transparenter Verbindungsschlauch
- 6 - Wand- bzw. Schalungsverlauf
- 7 - Abschnittlänge

**Sika FukoSwell-1:**

- 1 - Innenschlauch aus nicht quellbarem, schwarzem Gummi
- 2 - drei gelbe Rundschnüre aus Moosgummi zur Abdeckung der Bohrungen
- 3 - drei rote, quellfähige Streifen



Abmessungen: ca. 23 mm Seitenlänge

**Die Systemvorgaben müssen genauestens eingehalten und dürfen nicht geändert werden.**

**SikaFuko Swell-1 Fixierhaken**

Gelbe Kunststoffhaken, der Schlauchabmessung angepasst, mit Halterungsnocken. Verbrauch: 5 Stück pro Laufmeter.

**SikaFuko Swell-1 Schalungspacker**

Grün/Rot eingefärbt; mit Bindedrähten ausgerüstet zur raschen Befestigung an der Armierung. Beide Rohre einzeln durch Drehen genau auf Schalungsflucht einstellbar. Transparente ca. 60 cm lange Verbindungsschläuche sind fest am Schalungspacker montiert. An diesen ist je ein Verbindungsstück angebracht.

**SikaSwell S-2**

1-komponentiger Dichtstoff, bei Wasserkontakt quellend. In Streifen (Auspressmenge je nach Rauigkeit) auf den Untergrund auspressen. Injektionsschlauch in den frischen Dichtstoff einpressen. Einbetonieren nach frühestens 2 - 3 Stunden. Bitte beachten Sie das aktuelle Produktdatenblatt von SikaSwell S-2.

**Verarbeitungshinweise**

**Untergrundbeschaffenheit** Der Untergrund muss tragfähig, sauber, trocken bzw. höchstens mattfeucht sein, frei von losen Teilen, Staub, Zementhaut, Kiesnestern, Trennmittel, Rost und Verunreinigungen.

**Untergrundvorbereitung** Alle losen Teile, Zementmilch, Rost und andere schlecht haftenden Materialien müssen mit geeigneten Methoden von Hand oder mechanisch entfernt werden. Es ist wichtig, dass ein einwandfreier und durchgehender Kontakt zum Untergrund geschaffen wird.

**Achtung:**

Übermäßig (z.B. mit Rechen) aufgeraute Betonflächen können später zu Undichtigkeit führen (Unterläufigkeit). Es wird empfohlen den Frischbeton im Bereich des Schlauches mit einer Latte leicht zu glätten. Wo dies nicht möglich ist, muss der Untergrund mechanisch geebnet (entgrätet) werden, oder der Schlauch mit SikaSwell S-2 verklebt werden. SikaSwell S-2 kann auch zur Befestigung auf mattfeuchtem Untergrund eingesetzt werden.

## Verarbeitungsanweisung

### Verarbeitungsmethode

Der SikaFuko Swell-1-Schlauch wird in Etappen von max. 8 m Länge verlegt, wobei eine nächste Etappe die vorherige um jeweils 10 cm überlappt. Zwischen den überlappenden Injectoflex Schläuchen muss ein Abstand von 5 cm vorliegen. Alle 8 m ist gleichzeitig über den Sika-Schalungspacker ein Injektionszugang zur letzten und zur nächsten Etappe vorhanden (beide Zugänge in einem Schalungspacker!).

Der Injektionsschlauch wird immer auf den erhärteten Beton aufgebracht und mittig verlegt. Die Schlauchführung muss so ausgeführt sein, dass mindestens je 10 cm Überdeckung zu den beiden parallel verlaufenden Außen- resp. Innenschalungsflächen vorhanden ist.

### Befestigungsmethoden:

#### Bei glatter, ebener, trockener oder feuchter Oberfläche (z.B. abtalschiert)

- Mit SikaFuko Swell-1 Fixierhaken

Die Haken werden im Abstand von max. 25 cm entweder in den Frischbeton versenkt oder später in gebohrte Löcher (10 mm) in den Festbeton eingeschlagen. Der Schlauch wird dann kurz vor dem Betonieren straff unter die Haken geklemmt.

#### Bei sehr glatter und trockener Oberfläche

- Mit SikaSwell S-2

SikaSwell S-2 in einem schmalen Dreieck (Dreieckslänge ca. 5 mm) auftragen. Injektionsschlauch innerhalb von 30 Minuten gut anpressen. Einbetonieren nach frühestens 2 - 3 Stunden. Die Schlauchenden und Eckverbindungen jeweils mit Fixierhaken zusätzlich befestigen.

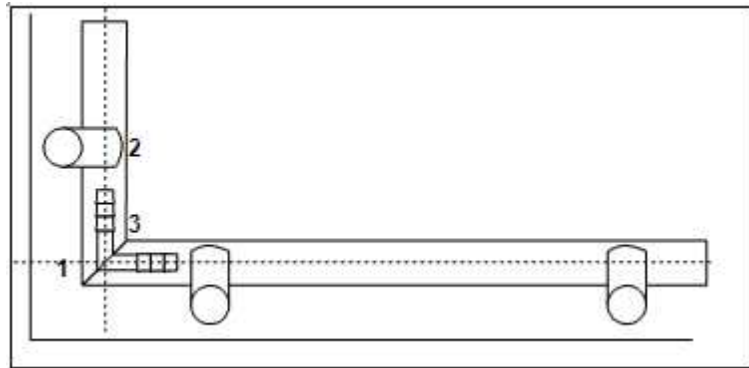
#### Bei rauher, unebener, trockener oder leicht feuchter Oberfläche (z.B. bei extremer Waschbetonstruktur)

- Mit SikaSwell S-2

SikaSwell S-2 strangförmig so dick auspressen, dass der Injektionsschlauch darin ohne Umläufigkeiten und Fehlstellen angepresst werden kann. Einbetonieren nach frühestens 2-3 Stunden. Die Schlauchenden und Eckverbindungen jeweils mit Fixierhaken zusätzlich befestigen.

### Bei Ecken und Kanten:

Bei Ecken und Kanten den SikaFuko Swell-1 Schlauch in 45° Gehrung schneiden. Mittels Winkel-Verbindungsstück die beiden Schlauchstücke bündig verbinden. In kurzen Abständen (2 – 5 cm) einen Haken setzen.



- 1 - Schnitt auf Gehrung
- 2 - Fixierhaken
- 3 - Winkel-Verbindungsstück

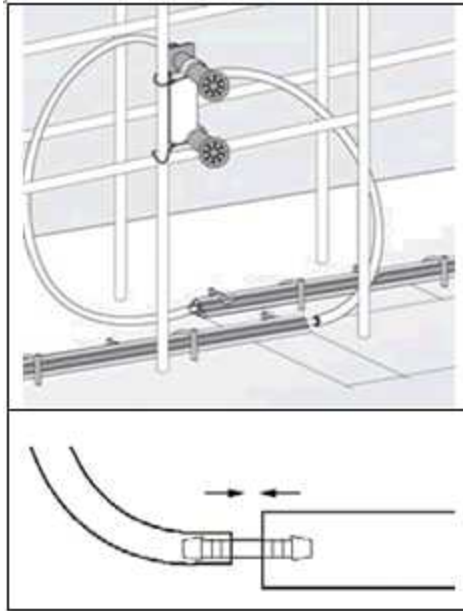
### Injektionszugänge:

Bei den alle 8 m vorzusehenden Überlappungsstößen wird die Verbindung zur zukünftigen Injektionsstelle errichtet. Sie besteht aus dem SikaFuko Swell-1 Schalungspacker, welcher einen Eingangs- und einen Ausgangsteil mit den entsprechenden Verbindungsschläuchen aufweist. Der Schalungspacker wird an der Armierung vertikal mittels der eingebauten Bindedrähte verrutschsicher befestigt. Dabei sind beim Festlegen der Höhenlage ab Kote «Roh» eventuelle spätere Bodenschichten (z.B. Hartbeton u.ä.) einzukalkulieren. Die vertikale Befestigung ergibt größere Stabilität während des Betoniervorgangs.

Ein genaues Einstellen auf den Schalungsverlauf erfolgt rasch und sehr einfach durch Drehen an den beiden Längsrohren. Die Abdeckkappen liegen dann auf der

tatsächlichen oder theoretischen Schalungsfläche.

Die am Schalungspacker montierten Verbindungsschläuche werden falls nötig gekürzt. Das Verbindungsstück wird in den zugehörigen Schlauchteil gesteckt. Zur Vereinfachung und Gedankenhilfe sind die Schalungspacker zweifarbig ausgeführt. «Grün» ist vorzugsweise der Eingangsteil (für die nächste Etappe) und «Rot» der Ausgangs- bzw. Verschlusssteil (für die vorherige Etappe).



**Wichtig:** Die Lage der Schalungspacker ist auf den Plänen anzugeben!

#### **Betonieren:**

Vor dem Betonieren sind die Anschlüsse der Gewebesläuche an den Injektionsschlauch und die Positionierung der Packer zu prüfen.

Um ein sattes Umhüllen des SikaFuko Swell-1 Schlauches, der Verbindungsschläuche und der Schalungspacker zu erleichtern, empfiehlt es sich, bei Boden-Wand-Anschlüssen als erste Schicht eine Feinbetonvorlage einzubringen.

Typische Rezeptur: Bindemittelgehalt: 350 kg/m<sup>3</sup>  
Korngröße: 0 - 16 mm  
Zusatzmittel wie im Wandbeton, z.B. Sika ViscoCrete  
Konsistenz F45, W/B < 0,50

#### **Injizieren:**

##### **Phase 1:**

Gelangt in der Arbeitsfuge Wasser zum SikaFuko Swell-1, wird durch den Anpressdruck infolge Quellen die Dichtigkeit in der überwiegenden Zahl der Fälle erreicht. Dies bei gesundem, ungerissenem und fachgerecht verdichtetem Beton. Der Anpressvorgang braucht jedoch eine gewisse Zeit. Zu früh veranlasste Injektionen können den beschriebenen Vorgang verfälschen oder gar verunmöglichen.

Bleiben lokale Undichtigkeiten bestehen, kann dies begründet sein durch:

- Mangelhafte Untergrundvorbehandlung
- Betonierfehler (Verdichtungsmängel)
- Nachträgliche Risse (z.B. durch Lastumlagerungen)
- Wasserdruckerhöhung

##### **Phase 2:**

Solche Undichtigkeiten können behoben werden, indem in einer 2. Phase durch das SikaFuko Swell-1 System hindurch die Umgebung desselben ausinjiziert wird. Für den Injektionsvorgang sind Injektionspacker mit einem Außendurchmesser von 13 mm zu verwenden. Eine weitere Verlängerung des Umwanderungsweges wird so erzwungen und Dichtigkeit erreicht.

Der SikaFuko Swell-1 Schlauch ist mehrfach verpressbar, falls für die Injektion Sika Injection-306 oder Sika InjectoCem-190 verwendet wurde und die frisch

ausinjizierte Strecke gut mit Wasser gespült wurde.  
**Wichtig:** Betonalter bei der Injektion mindestens 4 Wochen.

**Injektionsmaterial:**

- Sika Injection-306 (Quellfähiges 2-K-PMA-Harz)
- Sika InjectoCem-190: Feinstzement-Injektion mit integrierten Korrosionsinhibitoren

**Aushärtungsbedingung**

**Hinweise**

- Das SikaFuko Swell-1 System nicht für Bewegungsfugen verwenden.
- Die drei äußeren Streifen des Injectoflex Schlauches quellen bei Wasserkontakt. Dieser Vorgang beginnt nicht sofort, sondern erst nach einigen Stunden und langsam. Trotzdem ist es ratsam, den SikaFuko Swell-1 Schlauch nicht allzu lange in stehendem Wasser liegen zu lassen. Man würde ihm seine wichtigste Funktion, das Quellen bei Wasserkontakt in einbetoniertem Zustand, nehmen. Ein Regenguss hingegen ist unbedenklich, solange das Wasser abfließen kann.
- Das Ausinjizieren muss durch Fachkräfte vorbereitet, ausgeführt und überwacht werden.

**Messwerte**

Alle in diesem Produktdatenblatt aufgeführten technischen Daten stammen aus Laborversuchen. Von uns nicht beeinflussbare Umstände können zu Abweichungen der effektiven Werte führen.

**Sicherheitsvorschriften**

**Wichtige Sicherheitshinweise**

Für detaillierte Angaben konsultieren Sie bitte das aktuelle Sicherheitsdatenblatt unter [www.sika.at](http://www.sika.at)

**Rechtliche Hinweise**

Die Angaben, insbesondere die Vorschläge für die Verarbeitung und Verwendung unserer Produkte, beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen im Normalfall zur Zeit der Drucklegung. Je nach den konkreten Umständen, insbesondere bezüglich Untergründen, Verarbeitung und Umweltbedingungen, können die Ergebnisse von diesen Angaben abweichen. Sika garantiert für ihre Produkte die Einhaltung der technischen Eigenschaften gemäss den Produktdatenblättern bis zum Verfalldatum. Produktanwender müssen das jeweils neueste Produktdatenblatt unter «[www.sika.at](http://www.sika.at)» abrufen. Es gelten unsere aktuellen allgemeinen Geschäftsbedingungen.



Sika Österreich GmbH  
Dorfstrasse 23  
6700 Bludenz-Bings

Tel. +43 (0)50 610 0  
Fax +43 (0)50 610 1901  
[www.sika.at](http://www.sika.at)  
[info@sika.at](mailto:info@sika.at)

