

SikaFuko® Swell 1

(Vormals Sika® Injectoflex®-System Typ HPM)
 Quellfähiger Injektionsschlauch

Beschreibung SikaFuko® Swell 1 ist ein quellfähiger, nachträglich injizierbarer Injektionsschlauch zur Abdichtung von Arbeitsfugen.

Anwendung

- Der SikaFuko® Swell 1 wird für die Fugenabdichtung in wasserdichten Bauwerken eingesetzt.
- Der Injektionsschlauch wird in die Arbeitsfuge einbetoniert. Bei Wasserzutritt beginnen in einer ersten Phase die drei äusseren 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.
- Der Injektionskanal kann bei Bedarf mehrfachverpresst werden, wenn Feinstzement- oder Acrylatinjektionsmittel verwendet werden.

Vorteile

- Gezielte Abdichtung in zwei 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 PUR-, Acrylat- und Feinstzementinjektionsmittel

Atteste

Prüfzeugnisse Hygiene-Institut des Ruhrgebiets - Umwelthygiene, Gelsenkirchen (DE): Wasserhygienische Untersuchung vom Juli 2003

Produktdaten

Art

Lieferform SikaFuko® Swell 1 wird als Kombi-Packung (Karton) mit folgendem Inhalt angeboten:

- 40 m SikaFuko® Swell 1 Schlauch
- 6 Schalungspacker mit Verbindungsstück
- 200 Fixierhaken
- 6 Eckverbindungsstücke

 Die 6 Schalungspacker und Fixierhaken sind auch als Einzelkarton erhältlich.



Lagerung

Lagerbedingungen / Haltbarkeit

Im ungeöffneten Originalgebinde bei einer Lagertemperatur zwischen +5 °C und +35 °C: 48 Monate ab Produktionsdatum. Trocken lagern.

Technische Daten

Chemische Basis

Schwarzer Kern: EPDM
Gelbe Quellteile: Kombination aus stark quellenden Polymeren und Gummi
Rote Rundschnüre: Moosgummi, schützen Injektionsöffnungen

Volumenänderung

Gelbe Quellteile: 7 Tage in Salzwasser: $\geq 150\%$ Quellung (DIN 53 521)
7 Tage in Leitungswasser: $\geq 300\%$ Quellung

Mechanische / physikalische Eigenschaften

Shore A Härte

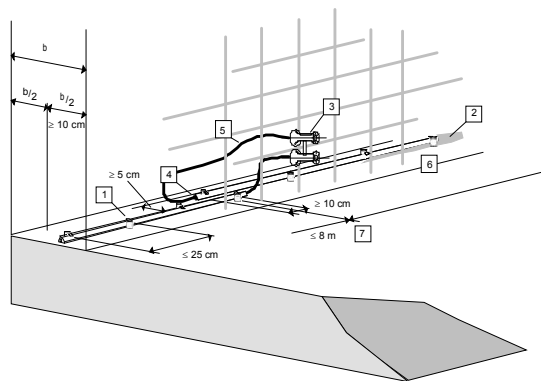
Gelbe Quellteile: 75 ± 5 (DIN 53 505)
Schwarzer EPDM-Kern: 80 ± 5

Bruchdehnung

Gelbe Quellteile: $\geq 250\%$ (DIN 53 504)
Schwarzer EPDM-Kern: $\geq 100\%$

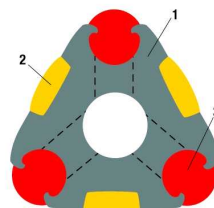
Systemdaten

Systemaufbau



1. Fixierhaken
2. SikaSwell® S-2 bei rauem Untergrund
3. Sika® Schalungspacker vertikal fixiert an der Armierung
4. Verbindungsstück, eingesteckt in SikaFuko® Swell 1
5. Transparenter Verbindungsschlauch
6. Wand/Schalungslinie
7. Bis nächste Etappe

SikaFuko® Swell 1



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 Abdeckung der Bohrungen

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 die Schalungsflecht einstellbar. Transparente ca. 60 cm lange Verbindungsschläuche sind fest am Schalungspacker montiert. An diesem ist je ein Verbindungsstück angebracht.

SikaSwell® S-2

1-Komponentiger Dichtstoff, bei Wasserkontakt quellend. Für rauhe, trockene oder mattheuchte Untergründe. 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.

Sikadur-Combiflex® CF Kleber

2-Komponentiger Kleber für rauhen, trockenen oder leicht feuchten Untergrund. Verbrauch 0.1 - 0.3 kg/m, je nach Untergrund stark variierend. Weitere Angaben siehe Produktdatenblatt von Sikadur-Combiflex® CF Kleber.

Sika® Trocal Klebstoff C-705

Kontaktkleber für glatten, trockenen Untergrund. Mit Pinsel auf den Schlauch und den Untergrund auftragen. Nach einer Abluftzeit von ca. 15 Minuten, Schlauch auf den gestrichenen Untergrund auflegen und gut anpressen. Verbrauch ca. 20 g/m, je nach Untergrund variierend.

Verarbeitungshinweise

Untergrundbeschaffenheit

Der Untergrund muss tragfähig, sauber, trocken, höchstens mattheucht sein sowie 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 mit Rechen und andere 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 mattheuchtem Untergrund eingesetzt werden.

Verarbeitungsbedingungen / Limiten

Untergrundtemperatur

Abhängig vom verwendeten Klebstoff. Bitte entsprechendes Produktdatenblatt beiziehen.

Lufttemperatur

Abhängig vom verwendeten Klebstoff. Bitte entsprechendes Produktdatenblatt beiziehen.

Untergrundfeuchtigkeit

Untergrund muss trocken oder höchstens mattheucht sein.

Verarbeitungsanweisung

Verarbeitungsmethode / -geräte

Verlege-System

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

Der SikaFuko® Swell 1 Schlauch wird immer auf den erhärteten Beton aufgebracht und mittig verlegt. Die Schlauchführung muss so ausgeführt sein, dass min. je 10 cm Überdeckung zu den beiden parallel verlaufenden Aussen- resp. Innen-Schalungsflächen 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.
- *Mit SikaSwell® S-2*
SikaSwell® S-2 in einem schmalen Dreieck (Dreieckslänge ca. 5 mm) auftragen. Injektionsschlauch innert 30 Minuten gut in den frischen SikaSwell® S-2 einpressen, bis kleine Mengen auf beiden Seiten des Schlauches austreten. Einbetonieren nach frühestens 2 - 3 Stunden. Die Schlauchenden und Eckverbindungen jeweils mit Fixierhaken zusätzlich befestigen. Siehe auch Produktdatenblatt SikaSwell® S-2.

Bei sehr glatter und trockener Oberfläche

- *Mit Sika® Trocal Klebstoff C-705*
Der Kontaktkleber wird auf Schlauchbreite auf den Untergrund aufgetragen, ebenso auf die Flachseite des Schlauches. Nach einer Abluftzeit von ca. 15 Minuten den SikaFuko® Swell 1 Schlauch auf den gestrichenen Untergrund auflegen und gut andrücken. Die Schlauchenden und Eckverbindungen jeweils mit Fixierhaken zusätzlich befestigen.
- *Mit SikaSwell® S-2 (siehe oben)*

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

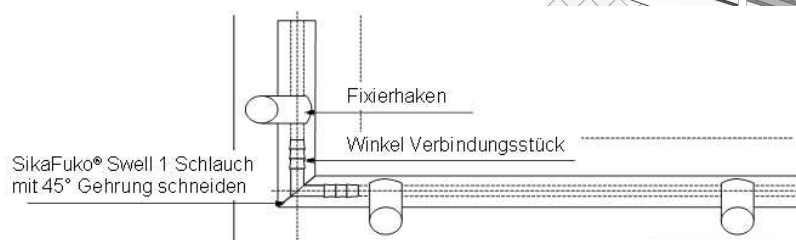
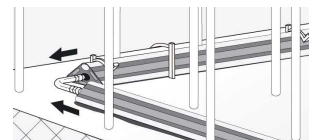
- *Mit SikaSwell® S-2*
SikaSwell® S-2 strangförmig so dick auspressen, dass der Injektionsschlauch darin ohne Umläufigkeiten und Fehlstellen angepresst werden kann. Einbetonieren nach frühestens 2 - 3 Stunden. Die Schlauchenden und Eckverbindungen jeweils mit Fixierhaken zusätzlich befestigen.
- *Mit Sikadur-Combiflex® CF Kleber*
Nach Vorschrift gemischte Klebermasse satt auf Untergrund auftragen und den SikaFuko® Swell 1 Schlauch darin einbetten bis kleine Mengen des Klebers auf beiden Seiten des Schlauches austreten. Auf mögliche Unterläufigkeit achten. Siehe auch Produktdatenblatt Sikadur-Combiflex® CF Kleber.

Bei sehr glatter Oberfläche anderer Art (z. B. Stahl)

- *Mit Sika® Trocal Klebstoff C-705 (siehe oben)*
- *Mit SikaSwell® S-2 (siehe oben)*

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.



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. Bei Positionierung der Schalungspacker müssen evtl. spätere Bodenschichten (z. B. Hartbeton u.ä.) einkalkuliert werden. 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 Abdeckkone 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).

Die entsprechenden Teile "Grün/Rot" weisen jedoch identische Abmessungen auf und sind austauschbar.

Wichtig: Lage der Schalungspacker auf den Bauplänen einzeichnen.

Betoniervorgang

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

Typische Rezeptur: Feinbetonvorlage
PC-Gehalt: 350 kg/m³
Korngrösse: 0 - 16 mm
Zusatzmittel: Wie im Wandbeton, z. B. Sikament®
(Konsistenz K3, W/Z < 0.50)

Injektion

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

Solche Undichtigkeiten können behoben werden, indem in einer 2. Phase durch das SikaFuko® Swell 1 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.

SikaFuko® Swell 1 ist mehrfach verpressbar, falls für die Injektion Sika® Injection-29 oder Sika® InjectoCem®-190 verwendet wurde und die frisch ausinjizierte Strecke gut mit Wasser gespült wurde.

Wichtig: Betonalter bei der Injektion mindestens 4 Wochen.

Injektionsmittel

- Sika® Injection-29: Quellendes Injektionsharz
- Sika® InjectoCem®-190: Feinstzement-Injektion mit integrierten Korrosionsinhibitoren
- Sika® Injection-201 CE: Flexibles PUR-Harz für einmalige Injektionen

Weitere Hinweise

Das SikaFuko® Swell 1 nicht für Bewegungsfugen verwenden.

Die drei äusseren Streifen des 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 allzulange 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.

Länderspezifische Daten

Die Angaben in diesem Produktdatenblatt sind gültig für das entsprechende, von der Sika Schweiz AG ausgelieferte Produkt. Bitte berücksichtigen Sie, dass die Angaben in anderen Ländern davon abweichen können, beachten Sie im Ausland das lokale Produktdatenblatt.

Wichtige Sicherheitshinweise

Für detaillierte Angaben konsultieren Sie bitte das aktuelle Sicherheitsdatenblatt unter www.sika.ch.

Rechtliche Hinweise

Die vorstehenden Angaben, insbesondere die Vorschläge für Verarbeitung und Verwendung unserer Produkte, beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen im Normalfall, vorausgesetzt die Produkte wurden sachgerecht gelagert und angewandt. Wegen der unterschiedlichen Materialien, Untergründen und abweichenden Arbeitsbedingungen kann eine Gewährleistung eines Arbeitsergebnisses oder eine Haftung, aus welchem Rechtsverhältnis auch immer, weder aus diesen Hinweisen, noch aus einer mündlichen Beratung begründet werden, es sei denn, dass uns insoweit Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt. Hierbei hat der Anwender nachzuweisen, dass er schriftlich alle Kenntnisse, die zur sachgemässen und erfolgversprechenden Beurteilung durch Sika erforderlich sind, Sika rechtzeitig und vollständig übermittelt wurden. Der Anwender hat die Produkte auf ihre Eignung für den vorgesehenen Anwendungszweck zu prüfen. Änderungen der Produktspezifikationen bleiben vorbehalten. Schutzrechte Dritter sind zu beachten. Im übrigen gelten unsere jeweiligen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Es gilt das jeweils neueste Produktdatenblatt, das von uns angefordert werden sollte.



Sika Schweiz AG
Postfach
Tüffenwies 16
CH-8048 Zürich

Tel. 058 436 40 40
Fax 058 436 46 55
www.sika.ch

