

aus Tricoflex®

DIE WEITER-
ENTWICKLUNG
DES BEWÄHRTEN
ABKLEBE-
SYSTEMS!

wird Sikadur-Combiflex® TF



VERARBEITUNGSRICHTLINIE

Sikadur-Combiflex® TF System

SIKA DEUTSCHLAND GMBH
Version 04/2020

BUILDING TRUST





INHALT

VORWORT	4	6	VERARBEITUNG DES SYSTEMS	50
		6.1	Anforderungen an den Untergrund	50
1 SYSTEMBESCHREIBUNG	6	6.2	Untergrundvorbereitung	52
		6.3	Temperatur und Witterung	54
2 EINSATZMÖGLICHKEITEN UND ANWENDUNGSBEREICHE	10	6.4	Anmischen des Systemklebers	56
		6.5	Kleberverbrauch	58
3 SYSTEMKOMPONENTEN UND ARTIKELÜBERSICHT	12	6.6	Applikation von Dichtstreifen	59
3.1 Sikadur-Combiflex® TF Tape / Dichtstreifen	12	6.7	Applikation von Fugenbandprofilen	65
3.2 Sikadur-Combiflex® TF Profile / Fugenbandprofile	14	6.8	Anfüllen und Belastung des Systems	69
3.3 Sikadur-Combiflex® CF Adhesive / Systemkleber	16			
4 MATERIALEIGENSCHAFTEN	18	7 SCHWEISSUNGEN		72
4.1 Dichtstreifen und Fugenbandprofile	18	7.1	Geräte und Werkzeuge	72
4.2 Systemkleber	19	7.2	Schweißverbindungen bei Dichtstreifen	73
5 SYSTEMLÖSUNGEN – AUSBILDUNG, PLANUNG UND BEMESSUNG	20	7.3	Formteile mit Dichtstreifen	76
5.1 Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen zum Abkleben von Arbeits- und Sollrissfugen	20	7.4	Schweißverbindungen mit Fugenbandprofilen	84
5.2 Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen zum Abkleben von Dehnfugen	23	7.5	Formteile mit Fugenbandprofilen	87
5.3 Sikadur-Combiflex® TF Fugenbandprofile für Dehn- und Anschlussfugen	26	8 SYSTEMDETAILLÖSUNGEN FÜR FERTIGTEILKELLER		90
5.3.1 LFT 240 und LFT 330 – Fugenbandprofile zum beidseitigen Aufkleben	26	9 WICHTIGE HINWEISE		94
5.3.2 DFT 330/3 Fugenbandprofil zum beidseitigen Einbetonieren	29		Gesundheit und Schutzausrüstung	94
5.3.3 DFT 330/3 KF, KI, KA – Fugenbandprofile mit einseitigem Klebe- und Einbetonierschenkel für Anschlussfugen Neu an Alt	31		Rechtshinweise	95
5.3.4 FAT 130/3 KF – Fugenabschlussprofil mit einseitigem Klebe- und Einbetonierschenkel für Anschlussfugen Neu an Alt	34			
5.4 Anschlüsse und Materialübergänge	36			
5.5 Durchdringungen	38			
5.6 Befahrbare Dehnfugen	40			
5.7 Schutz- und Unterstützungsstrukturen bei mechanischer Beanspruchung oder negativ drückendem Wasser	42			
5.8 Abdichtungen im Sanierungsbereich	45			
5.9 Einsatz in Kombination mit dem SikaProof® Frischbetonverbundsystem	47			

VORWORT

Die Bauwerksabdichtung ist bei der Planung und Erstellung von Bauwerken ein zentrales und bedeutendes Thema. Obwohl sie im Regelfall später nicht mehr sichtbar ist, stellt sie doch maßgeblich die Funktionalität des Tiefgeschosses sicher und ist somit eines der wichtigsten Bestandteile der Konstruktion. Genauso modern wie neue Objekte und Anlagen geplant werden, genauso flexibel muss das gewählte Abdichtungssystem sein.

Die meisten Tiefgeschosse werden als WU-Betonkonstruktion nach den Vorgaben der WU-Richtlinie des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton geplant und ausgeführt. Dabei werden zunehmend in Wandbereichen aufgrund der Wirtschaftlichkeit und Bauzeit Fertigzeilelemente eingesetzt. Auch Anschlüsse an Bestandsbauwerke sind aufgrund von Erweiterungsbauten ein permanentes Thema. Dies stellt die Bauwerksabdichtung vor eine anspruchsvolle Herausforderung. Es müssen verschiedenste Bauteile, Geometrien und Anforderungen aufgenommen und dauerhaft druckwasserdicht zu einem funktionierenden Gesamtsystem verbunden werden. Außenliegende streifenförmige Abklebesysteme haben sich hier zu einem beliebten System entwickelt. Die Vorteile liegen auf der Hand, da unabhängig von der Betonage im Nachgang die Fugen des Bauwerkes abklebt werden können. Klassische Abklebesysteme kommen hier jedoch schnell an ihre Grenzen, da sie nur in später zugänglichen Bereichen eingesetzt werden können, also in zweihäufig geschalteten Wand- und Deckenkonstruktionen. Da stellt sich unweigerlich die Frage, was beispielsweise mit Dehnfugen im Bodenplattenbereich oder mit Anschlussfugen

an Bestandsbauwerken ist. Das Sikadur-Combiflex® TF System ist die Weiterentwicklung des bekannten und langjährig bewährten Tricoflex Abklebesystems. Es bietet hier die perfekte Lösung für alle Probleme. Durch seine 3 Bestandteile: Systemkleber, Dichtstreifen und Fugenbandprofile kann ein geschlossenes Abdichtungssystem geschaffen werden, dass Dehnfugen mit Fugenbandprofilen (Bodenplatte), streifenförmige Abklebungen (Dehn- und Arbeitsfuge im Wand- und Deckenbereich) und einseitig aufklebbare Fugenbandprofile (Anschlussfugen an Bestandsbauteile) zu einem System verbinden kann. Dies macht es zu einem einzigartig flexiblen und sicheren Abdichtungssystem.

In der vorliegenden Verarbeitungsrichtlinie finden Sie alle wichtigen Angaben zur Planung und Verarbeitung des Systems. Sollten Sie weitere Fragen haben, zögern Sie nicht uns anzusprechen. Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen und viel Erfolg bei Ihren Projekten.



Dipl.-Ing. **Marco Bloch**,
Produktingenieur Bauwerksabdichtung
Frischbetonverbundsysteme
Sika Deutschland GmbH



1 SYSTEMBESCHREIBUNG

Das Sikadur-Combiflex® TF System ist ein leistungsstarkes Fugenabdichtungssystem. Der Aufbau aus den Komponenten:

- Dichtstreifen
- Fugenbandprofile
- Systemkleber

macht das System zu einem einzigartig flexiblen und vielseitig einsetzbaren Abdichtungssystem. Mit diesen Komponenten

können nahezu alle Arten von Arbeitsfugen, Dehnfugen, Übergängen, Anschlüssen an Bestandsbauteile und Detailausbildungen zuverlässig abgedichtet werden.

Durch den Einsatz hochflexibler thermoplastischer Elastomere kann die Abdichtung selbst unter hoher Druckwasserbeaufschlagung zuverlässig einwirkende resultierende Verformungen aufnehmen.



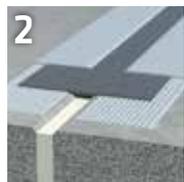
EIGENSCHAFTEN / VORTEILE:

- Vielseitig und flexibel einsetzbares Abdichtungssystem
- In Funktionsprüfungen auf positiven und negativen Wasserdruck geprüft
- Zugelassen über allgemein bauaufsichtliche Prüfzeugnisse für Arbeits- und Dehnfugen
- Dichtstreifen für die nachträgliche Applikation
- Fugenbandprofile für die Betonage in Ortbeton
- Fugenbandprofile für nachträgliche beidseitige Abklebung (z.B. nach BAST Fug 4 Blatt 2)
- Fugenbandprofile mit einseitigem Klebeschenkel für Anschlüsse Neu an Alt als wirtschaftliche Alternative zu Klemmkonstruktionen
- Kombination von Dichtstreifen und Fugenbändern durch thermisches Verschweißen möglich
- Thermisch form- und schweißbar
- Einfach zu installieren
- Geeignet für trockene und mattfeuchte Betonuntergründe
- Hervorragende Haftung auf vielen Untergründen
- Witterungs- und UV-beständig
- Bitumenbeständig
- Radondicht
- Resistent gegen Durchwurzelung
- Frei von Weichmachern

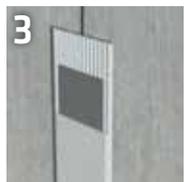
1 Systembeschreibung



Arbeitsfugen



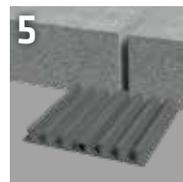
Dehnfugen



Fugen bei Fertigteil-elementen



Anschlussfugen an Bestandsbauteile



Dehnfugen unter Bodenplatten



Sanierung von Arbeits- und Dehnfugen (negativer Wasserdruck)



Abdichtung von Rissen



Überfahrbare Fugenkonstruktionen



Detailausbildungen und Materialübergänge

2 EINSATZMÖGLICHKEITEN UND ANWENDUNGSBEREICHE

Die Einsatzmöglichkeiten des Sikadur-Combiflex® TF Systems sind vielseitig. Als Weiterentwicklung des bisherigen Tricoflex-Abklebesystems kann auf zahlreiche baupraktische Erfahrungen und Referenzen aus über 15 Jahren erfolgreichem Einsatz zurückgegriffen werden.

Einsatz zur Abdichtung von:

- Dehnfugen
- Arbeitsfugen
- Anschlussfugen an Bestandsbauteile
- Rohrdurchführungen und Durchdringungen
- Übergängen und Anschlüsse
- Rissen

Typische Anwendungsbereiche nach Untergründen

- Ortbeton
- Fertigteilelemente
- Mineralische Untergründe
- Metallische Untergründe
- Kunststoffe

Typische Anwendungsbereiche nach Bauwerken

- Tiefgeschosse
- Tunnel und Durchlässe
- Brücken
- Wasserkraftwerke
- Kühltürme
- Parkhäuser
- Kläranlagen
- Wasserrückhaltevorrichtungen
- Schwimmbecken

Typische Anwendungsbereiche nach Bauteilen und Funktion

- Abdichtung von Dehn-, Arbeits-, Sollriss- und Stoßfugen in
 - Wänden (innen- und außenseitig)
 - Bodenplatten (innenseitig – außenseitig mit DFT-Profilen)
 - Decken (innen- und außenseitig)
- Flächige Abklebung von
 - Wänden (innen- und außenseitig)
 - Bodenplatten (innenseitig)
 - Decken (außenseitig)
- Detailabdichtungen
 - Durchdringungen
 - Spannstellen
 - Risse und Fehlstellen
 - Materialübergänge (z. B. Beton zu Stahl oder Einbauteile)
- In Kombination mit dem SikaProof Frischbetonverbundsystem
- Bei Bestandsbauteilen und in der Sanierung von
 - Undichten Fugen und Fehlstellen
 - Undichten Tiefgeschossen (flächige Abklebung)
 - Bestandserweiterungen und Anschlussfugen

Abdichtung eines Fertigteilkellers



Abklebung einer Dehnfuge

Anschluss an ein Bestandsbauteil mit DFT Fugenbandprofil mit Klebeflansch



Anschluss einer neuen Bodenplatte an ein bestehendes Nachklärbecken

3 SYSTEMKOMPONENTEN UND ARTIKELÜBERSICHT

3.1 Sikadur-Combiflex® TF Tape / Dichtstreifen

Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen sind hochflexible, elastische Abdichtungsbänder auf Basis von thermoplastischem Elastomer (TPE) und einer ausgezeichneten Haftung mit dem Systemkleber Sikadur-Combiflex® CF Adhesive.

Die Dichtstreifen sind je nach Anwendung in Dicken von 1 und 2 mm, sowie verschiedenen Breiten verfügbar.

ANWENDUNG:

- 1 mm Banddicke für die Anwendung in Arbeitsfugen
- 2 mm Banddicke für die Anwendung in Dehnfugen



ÜBERSICHT VERFÜGBARER Sikadur-Combiflex® TF DICHTSTREIFEN

Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen 1 mm	Breite in mm	VPE	Artikel-Nr.
100/1	100	Rolle mit 20 m	176786
150/1	150	Rolle mit 20 m	176778
200/1	200	Rolle mit 20 m	176780
250/1	250	Rolle mit 20 m	176782
300/1	300	Rolle mit 20 m	176785
500/1	500	Rolle mit 20 m	176790
2000/1	2000	Rolle mit 20 m	176781

Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen 2 mm	Breite in mm	VPE	Artikel-Nr.
150/2	150	Rolle mit 20 m	176787
200/2	200	Rolle mit 20 m	176788
250/2	250	Rolle mit 20 m	176783
300/2	300	Rolle mit 20 m	176784
500/2	500	Rolle mit 20 m	176789

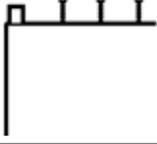
3.2 Sikadur-Combiflex® TF Profile / Fugenbandprofile

Sikadur-Combiflex® TF Profile sind hochflexible, elastische Fugenbänder auf Basis von thermoplastischem Elastomer (TPE) und einer ausgezeichneten Haftung mit dem Systemkleber Sikadur-Combiflex® CF Adhesive. Sie können mit den Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen verschweißt und somit äußerst flexibel als ein homogenes Abdichtungs-Gesamtsystem ausgebildet werden.

Die Fugenbandprofile sind 4 mm dick und besitzen einen ausgeformten Dehn-schlauch. Somit bieten sie hohe Sicherheitsreserven und können große resultierende Verformungen zuverlässig aufnehmen. Sie sind je nach Anwendung in verschiedenen Geometrien mit Klebe- und Einbetonierschenkel verfügbar.

Zubehör für Sikadur-Combiflex® TF Profile

Für die Montage der Fugenbandprofile mit Klebeschenkel ist eine temporäre Fixierung mit einer Lochblechschiene erforderlich. Diese kann als Zubehör mit der Bezeichnung „Lochplatte 80x1200x2“ unter der Artikelnummer: 176815 bestellt werden.

ÜBERSICHT VERFÜGBARER FUGENBANDPROFILE				
Profiltyp		Breite in mm	VPE	Artikel-Nr.
DFT 330/3		330	Rolle mit 25 m	176102
DFT 330/3 KF		330	Rolle mit 25 m	176106
DFT 330/3 KI		330 (abgewinkelt)	Rolle mit 25 m	176398
DFT 330/3 KA		330 (abgewinkelt)	Rolle mit 25 m	176399
FAT 130/3 K		30 mm (Deckplatte) / 180 mm (Klebeschenkel)	Stange mit 3 m	176113
LFT 330		330	Rolle mit 25 m	176111
LFT 240		240	Rolle mit 25 m	176110

Hinweis: Für weitere Sonderformen wie z.B. KFVmod oder Breitfugen gilt: Diese sind keine Lagerware, sondern müssen Auftragsbezogen gesondert hergestellt / modifiziert werden. Für Bemessungen, Preise und Lieferzeiten fragen Sie hierzu gesondert bei Ihrem zuständigen Verkaufsberater an.



3.3 Sikadur-Combiflex® CF Adhesive / Systemkleber

Für eine dauerhafte Verklebung von Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen oder Fugenbandprofilen auf dem Applikationsuntergrund, kommt der Systemkleber Sikadur-Combiflex® CF Adhesive zum Einsatz. Der thixotrope ist zweikomponentig, lösemittelfrei und auf Epoxidharzbasis.



ÜBERSICHT VERFÜGBARER GEBINDEEINHEITEN

Sikadur-Combiflex® CF Adhesive	VPE	Artikel-Nr.
Kombigebinde	4 kg A+B	644030
Kombigebinde	9 kg A+B	644036

Wichtiger Hinweis:
Der Systemkleber ist bereits fertig eingestellt und darf in seiner Zusammensetzung nicht verändert werden.
Eine Zugabe oder Zumischen von z.B. Verdünnern oder anderen chemischen Zusätzen darf in keinem Fall erfolgen!

Für die Reinigung der Werkzeuge ist der Sika Colma-Reiniger zu verwenden.

4 MATERIALEIGENSCHAFTEN

4.1 Dichtstreifen und Fugenbandprofile

Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen und Fugenbandprofile bestehen aus thermoplastischem Elastomer (TPE). Der Werkstoff ist hochflexibel, chlor-, halogen- und weichmacherfrei. Die besondere Werkstoffmodifikation mit epoxifunktionellen Gruppen ermöglicht eine einzigartige kraftschlüssige Verklebung der Dicht-

streifen und Fugenbandprofile mit dem darauf abgestimmten Systemkleber. Durch die thermoplastischen Eigenschaften des Werkstoffes, können Verbindungen und Formteile durch thermische Schweißungen hergestellt werden.

TPE Werkstoffeigenschaften	Prüfmethode	Soll-Wert
Reißfestigkeit	DIN 53504	> 6 N/mm ²
Reißdehnung	DIN 53504	> 300 %
Sekantenmodul 2-5 %	DIN 53457	18-20 MPa
Weiterreißwiderstand	DIN 53362	> 600 N/CM
Härte	ISO 868	80 Shore-A
Bitumenverträglichkeit	DIN 16726/5.19	erfüllt
Faltbiegung in der Kälte	SIA 280-3	bis -30°C keine Risse
UV-Beständigkeit nach 5000 h ■ Massenänderung ■ Risse	SIA 280-10	-0,6 % keine Risse
Widerstand gegen Mikroorganismen ■ Massenänderung (32 Wochen)	SIA 280-17	-0,1 %
Hydrolysebeständigkeit 180 Tagen Bei 60°C, 95% R.f. ■ Massenänderung ■ Reißdehnungsänderung - längs ■ Reißdehnungsänderung - quer	interne Prüfnorm	+ 0,7 % - 5,0 % rel. - 5,0 % rel.
Thermische Alterung 70 Tagen bei 70°C ■ Reißdehnungsänderung - längs ■ Reißdehnungsänderung - quer	SIA 280-8	+ 10,0 % rel. + 5,0 % rel.
Verhalten gegen Ozon	SIA 280-7	Stufe 0
Wurzelbeständigkeit	SIA V280 (in Anlehnung)	erfüllt

4.2 Systemkleber

Sikadur-Combiflex® CF Adhesive ist ein 2-komponentiger, lösemittelfreier thixotroper Kleber auf Epoxidharzbasis. Der 2-komponentige Epoxidharzkleber ist speziell für die Verklebung mit den Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen und Fugenbandprofilen konzipiert und zeichnet sich durch seine hervorragende Klebekraft auf einer Vielzahl verschiedener

Klebeuntergründe aus. Als Untergrund für eine Verklebung eignen sich nahezu alle mineralischen Oberflächen wie z. B. Beton (auch mattfeucht), Stein, Keramik sowie viele metallische Materialien, Kunststoffe oder Beschichtungen. In Sonderfällen wird eine Probeverklebung mit dem jeweiligen Untergrund empfohlen (vgl. Kapitel „Untergrund“).

Sikadur-Combiflex® CF Adhesive		
Farbe	Komponente A	weiß
	Komponente B	dunkelgrau
	gemischt	grau
Mischviskosität bei 20°C	pastös	
Dichte bei +23 °C	ca. 1,50 kg/l	
Mischungsverhältnis (A:B)	2:1 (Gew.-% oder Vol.-%)	
Verarbeitungszeit (Topfzeit 200g)	+ 10 °C	ca. 125 min.
	+ 23 °C	ca. 50 min.
	+ 30 °C	ca. 25 min.
Haftzugfestigkeit	auf Beton (trocken)	> 4 N/ mm ² (100% Betonbruch)
	auf Beton (mattfeucht)	> 4 N/ mm ² (100% Betonbruch)
	auf Stahl (sandgestrahlt)	> 10 N/mm ²
Druckfestigkeit (ASTM D695-96)	+ 10 °C	3 Tage: ~ 35 N/ mm ² 7 Tage: ~ 41 N/ mm ² 14 Tage: ~ 43 N/ mm ²
	+ 23 °C	3 Tage: ~ 48 N/ mm ² 7 Tage: ~ 50 N/ mm ² 14 Tage: ~ 54 N/ mm ²
	+ 30 °C	3 Tage: ~ 52 N/ mm ² 7 Tage: ~ 54 N/ mm ² 14 Tage: ~ 55 N/ mm ²
E-Modul (statisch) (ASTM D695)	+ 5 °C	~ 4200 N/mm ²
	+ 23 °C	~ 3500 N/mm ²
Verarbeitungsart	manueller Auftrag	
Lagerfähigkeit	24 Monate ab Produktionsdatum	
Verarbeitungstemperatur	Standardverarbeitungsbereich	+ 10 bis +30 °C
	Unter Berücksichtigung besonderer Winterbaumaßnahmen	Empfohlen: + 5 bis + 10 °C (Unterste Funktionsgrenze für die Kleberreaktion: ≥ + 2°C)

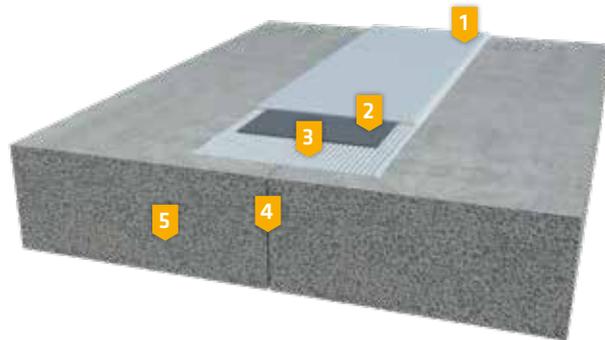
5 SYSTEMLÖSUNGEN – AUSBILDUNG, PLANUNG UND BEMESSUNG

5.1 Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen zum Abkleben von Arbeits- und Sollrissfugen

Bei der Abklebung von Arbeits- und Sollrissfugen werden Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen mit 1 mm Dicke eingesetzt. Der Klebergrund- und Deckauftrag wird dabei durchgehend und mit einer Schichtdicke von je ca. 1-2 mm ausgeführt. Die

Mindestschichtdicke je Auftrag beträgt 1 mm. Diese Ausführung kann auch zur Sanierung von Rissen herangezogen werden. Die maximal zulässige Aufweitung von Rissen und Arbeitsfugen nach der fertigen Abklebung beträgt 1 mm.

Abdichtung von Arbeitsfugen mit Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen 1 mm



1. Deckauftrag **Sikadur-Combiflex® CF Kleber**, 1-2 mm
2. **Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen 1 mm**
3. Grundauftrag **Sikadur-Combiflex® CF Kleber**, 1-2 mm
4. Arbeitsfuge
5. Wasserundurchlässige Betonkonstruktion

Verwendbarkeitsnachweis und Bemessung

Der Einsatz erfolgt auf Basis des allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (abP) zur außenliegenden streifenförmigen Abdichtung von Arbeits- und Sollrissfugen für Bauteile aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand. Grundlage für das abP bildet eine Funktionsprüfung gem. PG FBB mit einer Fugenaufweitung von 1 mm und einem Prüfdruck von 5 bar (50 m WS).

Einsatzbereich und Anwendungsgrenze gemäß abP

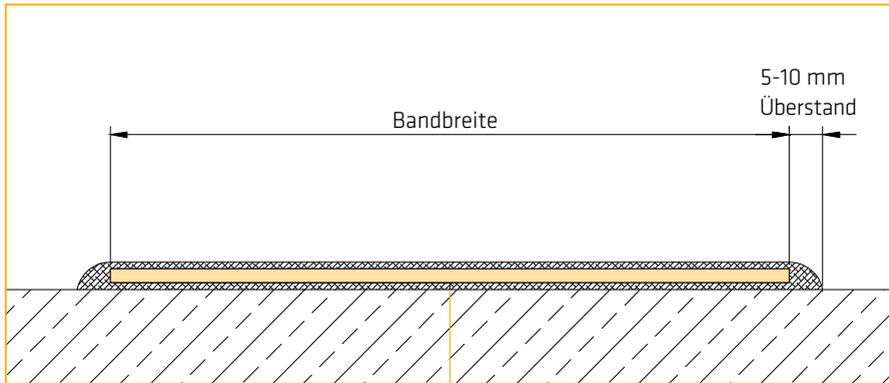
- Fugenaufweitung bis 1 mm
- Bodenfeuchte, Sickerwasser und dauerhaft drückendes Wasser bis 2 bar (20 m Wassersäule)

Die Bemessung der Mindestklebebreite (a) je Fugenseite erfolgt gemäß nachstehender Tabelle. Lagegerechter Einbau mittig über der Fuge beachten (unter Einhaltung der im Bauwesen üblichen Toleranzen).

Arbeitsfuge mit 1 mm Dichtstreifen	nichtdrückendes Wasser	drückendes Wasser	
		< 0,3 bar (3 m WS)	≤ 2 bar (20 m WS)
Dicke des Dichtstreifens	1 mm	1 mm	1 mm
Mindestklebebreite (a) je Fugenseite	≥ 5 cm ¹⁾	≥ 7,5 cm ¹⁾	≥ 10 cm ¹⁾

1) Bei Stoß- und Lagerfugen von Fertigteilelementen, ist die vermörtelte Fugenweite hinzuzurechnen. Die Mindestklebebreite beginnt ab der Klebefläche auf dem Fertigteilelement.

5.1 Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen zum Abkleben von Arbeits- und Sollrissfugen

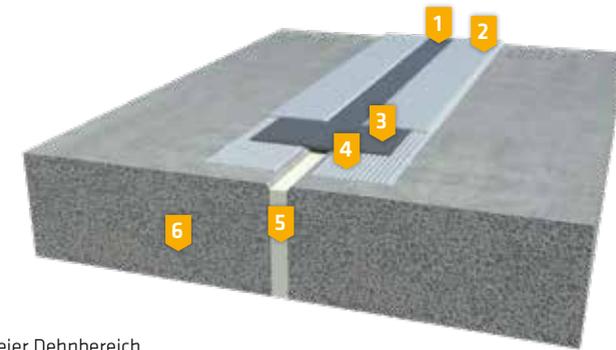


Abklebung von Arbeitsfugen am Beispiel eines Fertigteilkellers

5.2 Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen zum Abkleben von Dehnfugen

Bei der Abklebung von Dehnfugen werden Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen mit 2 mm Dicke eingesetzt. Dabei muss im Fugenbereich der Klebergrund- und Deckauftrag ausgespart und ein freier Dehnbereich ausgebildet werden. In den angrenzenden Kleberebenen wird der Klebergrund- und Deckauftrag mit einer Schichtdicke von je 1-2 mm ausgeführt. Die Mindestschichtdicke je Auftrag beträgt 1 mm.

Abdichtung von Dehnfugen mit Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen 2 mm



1. Kleberfreier Dehnbereich
2. Deckauftrag **Sikadur-Combiflex® CF Kleber**, 1-2 mm
3. **Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen 2 mm**
4. Grundauftrag **Sikadur-Combiflex® CF Kleber**, 1-2 mm
5. Dehnfuge mit Fugeneinlage
6. Wasserundurchlässige Betonkonstruktion

5.2 Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen zum Abkleben von Dehnfugen

Verwendbarkeitsnachweis und Bemessung

Der Einsatz erfolgt auf Basis des allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (abP) zur außenliegenden streifenförmigen Abdichtung von Dehnfugen für Bauteile aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand. Grundlage für das abP bildet eine Funktionsprüfung gem. PG FBB Teil 2 mit einer resultierenden Verformung von 20 mm und einem Prüfdruck von 3,5 bar (35 m WS). Für Fugen mit größeren resultierenden Verformungen wurde eine Funktionsprüfung mit 40 mm resultierender Verformung und 2,5 bar Wasserdruck durchgeführt.

Einsatzbereich und Anwendungsgrenze gemäß abP

- Resultierende Verformung V_{res} bis 20 mm
- Bodenfeuchte, Sickerwasser und dauerhaft drückendes Wasser bis 0,7 bar (7 m Wassersäule)

Die Bemessung der Mindestklebebreite (a) je Fugenseite und Mindestbreite des klebefreien Dehnteils (b) erfolgt gemäß nachstehender Tabelle. Lagegerechter Einbau mittig über der Fuge beachten (unter Einhaltung der im Bauwesen üblichen Toleranzen).

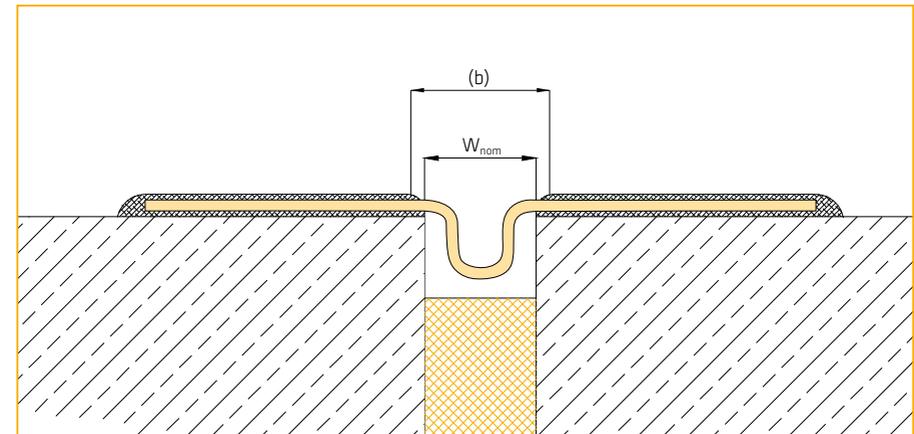
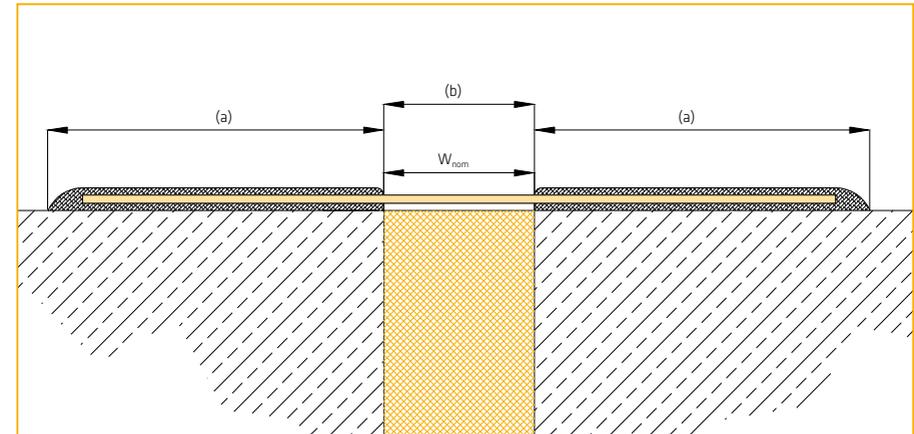
Dehnfuge mit 2 mm Dichtstreifen	nichtdrückendes Wasser	drückendes Wasser	
		< 0,3 bar (3 m WS)	≤ 0,7 bar (7 m WS)
Dicke des Dichtstreifens	≥ 2 mm	≥ 2 mm	≥ 2 mm
Mindestklebebreite (a) je Fugenseite	≥ 7,5 cm	≥ 10 cm	≥ 12,5 cm

Breite des klebefreien Dehnbereichs

Die maximal zulässige Verformung des freien Dehnbereichs beträgt 40 % der unverklebten Zone. Klebefreier Dehnbereich (b) einschließlich Fugenbreite (W_{nom}):

Dehnung ≤ 10 mm ¹⁾	≥ 25 mm	≥ 25 mm ²⁾	≥ 25 mm ²⁾
Dehnung ≤ 20 mm ¹⁾	≥ 50 mm	≥ 50 mm ²⁾	≥ 50 mm ²⁾

- 1) Die Anwendungsgrenze für resultierende Verformungen beträgt gem. abP 20 mm. Höhere resultierende Verformungen können ggf. durch Ausbildung eines breiteren klebefreien Dehnteils und der Ausbildung einer Schlaufe aufgenommen werden. Diese Anwendung erfolgt dann jedoch nicht mehr über das abP, sondern muss als Sonderanwendung über eine Zustimmung im Einzelfall erfolgen und mit dem Bauherrn gesondert vereinbart werden.
- 2) Bei drückendem Wasser muss das Band in der Dehnfuge mit einem geeigneten Fugenfüllstoff (positiver Wasserdruck) oder einer Schleppblechkonstruktion (negativer Wasserdruck) unterstützt werden, um ein Wölben oder Aufblähen des Dichtstreifens zu verhindern.



Abklebung einer Dehnfuge

5.3 Sikadur-Combiflex® TF Fugenbandprofile für Dehn- und Anschlussfugen

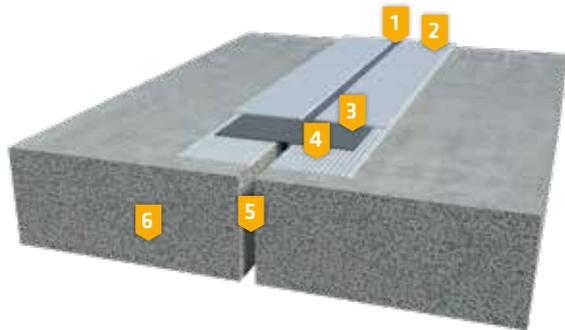
5.3.1 LFT 240 und LFT 330 – Fugenbandprofile zum beidseitigen Aufkleben

LFT Fugenbandprofile werden, wie die bereits zuvor beschriebenen Dichtstreifen, ebenfalls zur nachträglichen Abklebung von Dehnfugen verwendet. Im Gegensatz zu den Dichtstreifen besitzen diese Profile einen ausgebildeten Dehnschlauch und eine Materialdicke von 4 mm. Somit bieten sie gerade bei großen Belastungen hohe Sicherheitsreserven. Auch hier muss natürlich der Dehnenteil vom Kleberbett ausgespart werden. In den Kleberebenen wird der Klebergrund- und Deckauftrag mit einer Schichtdicke von je ca. 1-2 mm ausgeführt. Die Mindestschichtdicke je Auftrag beträgt 1 mm.

HINWEIS:

Für die Montage ist bei Klebeschenkeln der Einsatz einer Lochblechschiene zur Fixierung erforderlich, um ein Herauslösen des Bandes aufgrund von Rückstellkräften aus dem frischen Kleberbett zu verhindern. Die Lochblechschiene ist vor dem Kleberdeckauftrag zu montieren und wird anschließend mit dem Kleberdeckauftrag vollständig überarbeitet (vgl. auch Abschnitt Verarbeitung).

Abdichtung von Dehnfugen mit Sikadur-Combiflex® TF Profil LFT 240 und LFT 330



1. Kleberfreier Dehnbereich mit ausgeformtem Dehnschlauch
2. Deckauftrag **Sikadur-Combiflex® CF Kleber**, 1-2 mm
3. **Sikadur-Combiflex® TF Profil LFT 240** oder **LFT 330**
4. Grundauftrag **Sikadur-Combiflex® CF Kleber**, 1-2 mm
5. Dehnfuge mit Fugeneinlage
6. Wasserundurchlässige Betonkonstruktion

Verwendbarkeitsnachweis und Bemessung

Der Einsatz erfolgt auf Basis bzw. in Anlehnung des allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (abP) zur außenliegenden streifenförmigen Abdichtung von Dehnfugen für Bauteile aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand. Grundlage für das abP bildet die Funktionsprüfung der Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen gem. PG FBB mit einer resultierenden Verformung von 20 mm und einem Prüfdruck von 3,5 bar (35 m WS).

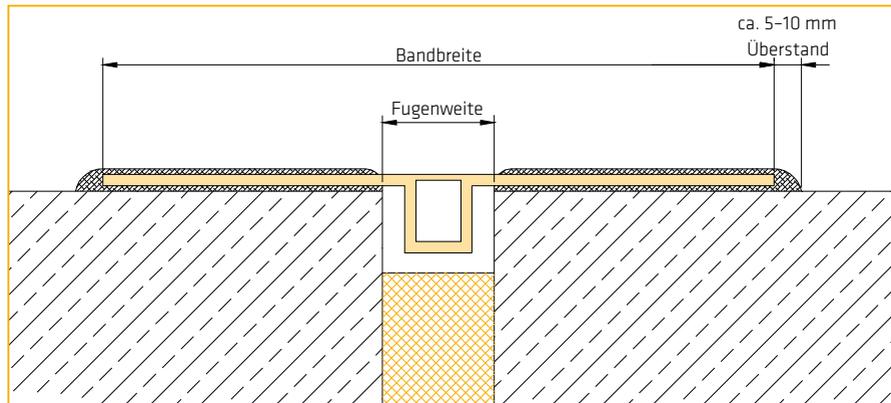
Einsatzbereich und Anwendungsgrenze gemäß abP

- Resultierende Verformung V_{res} bis 20 mm
- Bodenfeuchte, Sickerwasser und dauerhaft drückendes Wasser bis 0,7 bar (7 m Wassersäule)

Die Bemessung der Mindestklebebreite (a) je Fugenseite erfolgt gemäß nachstehender Tabelle. Auch bei LFT Profilen muss ein klebefreier Dehnenteil ausgebildet werden. Durch die Schlaufenlänge des ausgeformten Dehnschlauches ist im Regelfall bereits ein ausreichender Verformungsbereich vorhanden. Dieser kann bei entsprechend hohen Verformungen durch einen weiteren Abstand der Klebezone vergrößert werden. (vgl. Vorgaben zur Bemessung des klebefreien Dehnbereichs in Kapitel 5.2.)

Klebeschenkel LFT Fugenbandprofile	drückendes Wasser	
	< 0,3 bar (3 m WS)	≤ 0,7 bar (7 m WS)
Mindestklebebreite (a) je Fugenseite	≥ 10,0 cm ¹⁾	≥ 12,5 cm ¹⁾

5.3 Sikadur-Combiflex® TF Fugenbandprofile für Dehn- und Anschlussfugen



Abklebung einer Dehnfuge mit einem LFT-Fugenbandprofil



Die Ausbildung kann zur Abdichtung auf Brückenbauwerken eingesetzt werden und entspricht den Vorgaben der BAST-Richtzeichnung FUG 4 Blatt 2.

5.3.2 DFT 330/3 – Fugenbandprofil zum beidseitigen Einbetonieren

DFT 330/3 Fugenbandprofile sind außenliegende Fugenbandprofile zum Einbetonieren in den Ortbeton. Sie besitzen zwei Einbetonierschenkel mit je 3 Sperrankern, einen ausgebildeten Dehnschlauch und eine Materialdicke von 4 mm.

Abdichtung von Dehnfugen mit Sikadur-Combiflex® TF Profil DFT 330/3



1. Sikadur-Combiflex® TF Profil DFT 330/3
2. Dehnfuge mit Fugeneinlage
3. Wasserundurchlässige Betonkonstruktion

5.3 Sikadur-Combiflex® TF Fugenbandprofile für Dehn- und Anschlussfugen

Verwendbarkeitsnachweis und Bemessung

Einsatz und Anwendung des Sikadur-Combiflex® TF Profil DFT 330/3 erfolgt in Anlehnung an DIN 18197 „Abdichten von Fugen in Beton mit Fugenbändern“. Das Profil entspricht in seiner Geometrie den Vorgaben der DIN 18541 für thermoplastische Fugenbänder. Form und Abmessungen sind identisch mit den dort aufgeführten DA 320 Profilen, mit einer Profilhöhe von 30 mm.

Anwendungsgrenze in Anlehnung an die Bemessungsdiagramme der DIN 18197

- Resultierende Verformung V_{res} bis 20 mm
- Bodenfeuchte, Sickerwasser und dauerhaft drückendes Wasser bis 0,7 bar (7 m Wassersäule)



Fugenbandprofile DFT 330/3 in Kombination mit DFT 330/3KI bei der Sanierung eines Bestandsbauwerkes

5.3.3 DFT 330/3 KF, KI, KA – Fugenbandprofile mit einseitigem Klebe- und Einbetonierschenkel für Anschlussfugen Neu an Alt

DFT KF, KI und KA sind Fugenbandprofile mit einseitigem Klebeschenkel zum Ankleben an Bestandsbauteile und einseitigem Einbetonierschenkel für Neubauteile aus Ortbeton. Somit können sie flexibel für Anschlussfugen an Bestandsbauteile genutzt werden und stellen eine wirtschaftliche Alternative zu Klemmkonstruktionen dar. Die Profile besitzen einen ausgebildeten Dehnschlauch und eine Materialdicke von 4 mm. In den Kleberebenen wird der Klebergrund- und Deckauftrag mit einer Schichtdicke von je ca. 1-2 mm ausgeführt. Die Mindestschichtdicke je Auftrag beträgt 1 mm.

HINWEIS:

Für die Montage ist bei Klebeschenkeln der Einsatz einer Lochblechschiene zur Fixierung erforderlich, um ein Herauslösen des Bandes aufgrund von Rückstellkräften aus dem frischen Kleberbett zu verhindern. Die Lochblechschiene ist vor dem Kleberdeckauftrag zu montieren und wird anschließend mit dem Kleberdeckauftrag vollständig überarbeitet (vgl. auch Abschnitt Verarbeitung).

Abdichtung von Dehnfugen mit Sikadur-Combiflex® TF Profil DFT 330/3 KF



1. Grundauftrag **Sikadur-Combiflex® CF Kleber**, 1-2 mm
2. **Sikadur-Combiflex® TF Profil DFT 330/3 KF**
3. Deckauftrag **Sikadur-Combiflex® CF Kleber**, 1-2 mm
4. Dehnfuge mit Fugeneinlage
5. Wasserundurchlässige Betonkonstruktion

5.3 Sikadur-Combiflex® TF Fugenbandprofile für Dehn- und Anschlussfugen

Abdichtung von Dehnfugen mit Sikadur-Combiflex® TF Profil DFT 330/3 KI



1. Grundauftrag **Sikadur-Combiflex® CF Kleber**, 1-2 mm
2. **Sikadur-Combiflex® TF Profil DFT 330/3 KI**
3. Deckauftrag **Sikadur-Combiflex® CF Kleber**, 1-2 mm
4. Dehnfuge mit Fugeneinlage
5. Wasserundurchlässige Betonkonstruktion

Abdichtung von Dehnfugen mit Sikadur-Combiflex® TF Profil DFT 330/3 KA



1. Grundauftrag **Sikadur-Combiflex® CF Kleber**, 1-2 mm
2. **Sikadur-Combiflex® TF Profil DFT 330/3 KA**
3. Deckauftrag **Sikadur-Combiflex® CF Kleber**, 1-2 mm
4. Dehnfuge mit Fugeneinlage
5. Wasserundurchlässige Betonkonstruktion

Verwendbarkeitsnachweis und Bemessung

Bei den Sikadur-Combiflex® TF Profilen DFT 330/3 KF, KI und KA muss zwischen Klebe- und Einbetonierschenkel unterschieden werden.

Klebeschenkel:

Der Einsatz erfolgt auf Basis bzw. in Anlehnung des allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (abP) zur außenliegenden streifenförmigen Abdichtung von Dehnfugen für Bauteile aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand. Grundlage für das abP bildet die Funktionsprüfung der Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen gem. PG FBB mit einer resultierenden Verformung von 20 mm und einem Prüfdruck von 3,5 bar (35 m WS).

Einbetonierschenkel:

Einsatz und Anwendung erfolgt in Anlehnung an DIN 18197 „Abdichten von Fugen in Beton mit Fugenbändern“. Das Profil entspricht in seiner Geometrie den Vorgaben der DIN 18541 für thermoplastische Fugenbänder. Form und Abmessungen sind identisch mit den dort aufgeführten DA 320 Profilen, mit einer Profilhöhe von 30 mm.

Anwendungsgrenze in Anlehnung an die Bemessungsdiagramme der DIN 18197

- Resultierende Verformung V_{res} bis 20 mm
- Bodenfeuchte, Sickerwasser und dauerhaft drückendes Wasser bis 0,7 bar (7 m Wassersäule)



Abdichtung einer Anschlussfuge an ein Bestandsbauwerk mit einem Profil Typ DFT 330/3 KI

5.3 Sikadur-Combiflex® TF Fugenbandprofile für Dehn- und Anschlussfugen

5.3.4 FAT 130/3 KF – Fugenabschlussprofil mit einseitigem Klebe- und Einbetonierschenkel für Anschlussfugen Neu an Alt

FAT 130/3 sind Fugenabschlussprofile mit einseitigem Klebeschenkel zum Ankleben an Bestandsbauteile und einseitigem Einbetonierschenkel für Neubauteile aus Ortbeton. Somit können sie flexibel für Anschlussfugen an Bestandsbauteile genutzt werden und stellen eine wirtschaftliche Alternative zu Klemmkonstruktionen dar. Die Profile besitzen eine Materialdicke von 4 mm. In den Klebebereichen wird der Klebergrund- und Deckauftrag mit einer Schichtdicke von je ca. 1-2 mm ausgeführt. Die Mindestschichtdicke je Auftrag beträgt 1 mm.

HINWEIS:

Für die Montage ist bei Klebeschenkeln der Einsatz einer Lochblechschiene zur Fixierung erforderlich, um ein Herauslösen des Bandes aufgrund von Rückstellkräften aus dem frischen Kleberbett zu verhindern. Die Lochblechschiene ist vor dem Kleberdeckauftrag zu montieren und wird anschließend mit dem Kleberdeckauftrag vollständig überarbeitet (vgl. auch Abschnitt Verarbeitung).

Abdichtung von Dehnfugen mit Sikadur-Combiflex® TF Profil FAT 130/3 KF



1. Grundauftrag **Sikadur-Combiflex® CF Kleber**, 1-2 mm
2. **Sikadur-Combiflex® TF Profil FAT 130/3 KF**
3. Deckauftrag **Sikadur-Combiflex® CF Kleber**, 1-2 mm
4. Deckplatte des Fugenabschlussprofiles, dahinter Dehnfuge mit Fugeneinlage
5. Wasserundurchlässige Betonkonstruktion

Verwendbarkeitsnachweis und Bemessung

Bei dem Sikadur-Combiflex® TF Profil FAT 130/3 KF muss zwischen Klebe- und Einbetonierschenkel unterschieden werden.

Klebeschenkel:

Der Einsatz erfolgt auf Basis bzw. in Anlehnung des allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (abP) zur außenliegenden streifenförmigen Abdichtung von Dehnfugen für Bauteile aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand. Grundlage für das abP bildet die Funktionsprüfung der Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen gem. PG FBB mit einer resultierenden Verformung von 20 mm und einem Prüfdruck von 3,5 bar (35 m WS).

Einbetonierschenkel:

Einsatz und Anwendung erfolgt in Anlehnung an DIN 18197 „Abdichten von Fugen in Beton mit Fugenbändern“. Deckplatte und Einbetonierschenkel des Profils entsprechen in seiner Geometrie den Vorgaben der in DIN 18541 thermoplastische Fugenbänder, aufgeführten FA130 Profile.

Anwendungsgrenze in Anlehnung an die Bemessungsdiagramme der DIN 18197

- Resultierende Verformung V_{res} bis 20 mm
- Bodenfeuchte, Sickerwasser und dauerhaft drückendes Wasser bis 0,3 bar (3 m Wassersäule)



Abdichtung einer Anschlussfuge an ein Bestandsbauwerk mittels FAT130/3 KF Profil

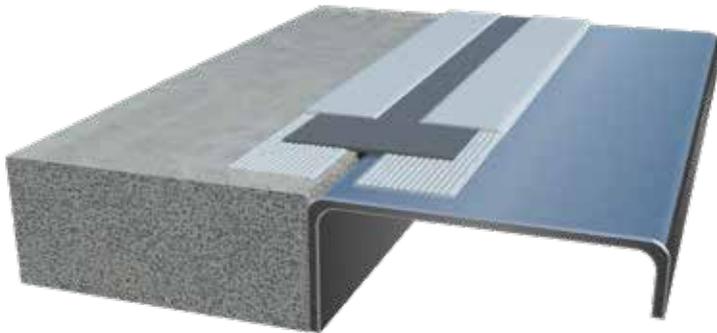
5.4 Anschlüsse und Materialübergänge

Materialübergänge und Anschlüsse zu Einbauteilen können ebenfalls vielseitig mit dem Sikadur-Combiflex® TF System abgeklebt werden. Ein häufig angewendetes Beispiel ist hier der Anschluss an Stahlbauteile wie z.B. Träger oder Spundwände. Bei dem Übergang und Anschluss ist entsprechend auf die notwendige Untergrundvorbereitung des jeweiligen Materials der Anschlussfläche zu achten. Dies ist dem Abschnitt 6.1. „Untergrund“ zu entnehmen. Je nach Konstruktion, Material und zu erwartenden Verformungen, ist die Ausbildung entsprechend als Arbeits- oder Dehnfuge zu konzipieren und gemäß den jeweiligen Kapiteln zu bemessen.

HINWEIS:

Das allgemein bauaufsichtliche Prüfzeugnis des Sikadur-Combiflex® TF Systems beinhaltet ausschließlich die Abklebung auf Beton, alle anderen Klebeuntergründe stellen eine Sonderanwendung dar und sind über eine Zustimmung im Einzelfall zu vereinbaren.

Abdichtung eines Übergangs auf ein Stahlbauteil mit dem Sikadur-Combiflex® TF System



Anschluss einer neuen Bodenplatte an Stahlstützen durch Abdichtung mit einem DFT-Fugenbandprofil

5.5 Durchdringungen

Für Durchdringungen wie z. B. Rohrdurchführungen gilt grundsätzlich das Gleiche, wie bei den zuvor beschriebenen Materialübergängen und Anschlüssen zu Einbauteilen. Auch Rohrdurchführungen können problemlos mit dem Sikadur-Combiflex® TF System abgedichtet werden. Dazu muss aus der Membran eines 2 mm Dichtstreifens eine passende Manschette mittels

thermischer Formung und Schweißung hergestellt werden (vgl. Kapitel Schweißungen / Formteile). Diese wird dann mit dem Sikadur-Combiflex® CF Kleber um das Rohr herum verklebt. Auch hier gilt entsprechend auf die notwendige Untergrundvorbereitung des jeweiligen Rohrleitungsmaterials zu achten. Diese ist dem Abschnitt 6.1. „Untergrund“ zu entnehmen.

Abdichtung einer Rohrdurchführung mit dem Sikadur-Combiflex® TF System



Abdichtung von Rohrdurchführungen in verschiedenen Dimensionen und Materialien

5.6 Befahrbare Dehnfugen

Dehnfugen, welche mit Fahrzeugen befahren werden, müssen mit einer geeigneten Schutzkonstruktion aus einem Überfahrprofil ausgestattet werden. Ein direktes Befahren der Dehnfugenabklebung ist nicht zulässig und führt zu Beschädigungen. Die Überfahrkonstruktion muss so bemessen werden, dass diese alle auftretenden Lasten schadlos aufnehmen und in den benachbarten Untergrund ableiten kann.

PERFEKTE LÖSUNG MIT Sika® FloorJoint:

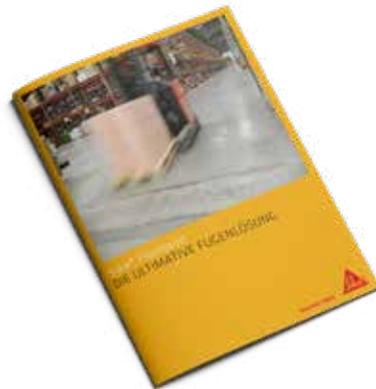
Sika bietet für begeh- und befahrbare Dehnfugen mit dem Sika® FloorJoint ein vorgefertigtes, kohlefaserverstärktes Polymer-Bodenfugen-Paneel mit extrem hoher mechanischer Belastbarkeit. Das Überfahren von Gabelstaplern oder Pkw, sind die wesentlichen Belastungen, die solche Fugenprofile abfangen müssen. Selbstverständlich müssen die Fugenkonstruktionen auch wasserdicht sein, um den Stahlbeton vor Korrosion zu schützen.

Das Sika® FloorJoint PDRS ist zum Beispiel auf beiden Seiten mit einem vertieften Flansch versehen, um mit Sikafloor® Bodenbeschichtungen niveaugleich und dicht anschließen zu können. Somit wird nicht nur ein technisch perfekt abgestimmtes System, sondern auch eine optisch ansprechende Lösung geboten.

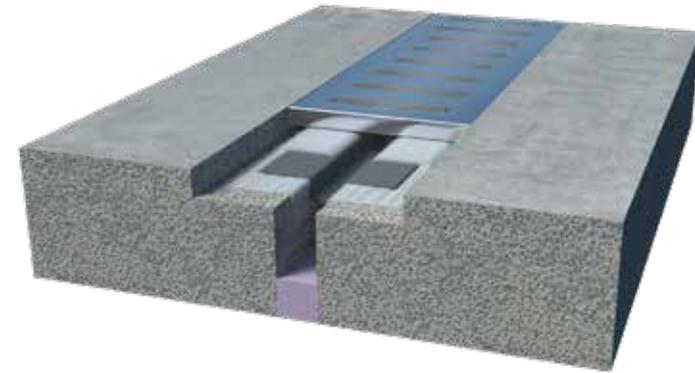
Die Kombination aus Sikadur-Combiflex® TF System, Sika® FloorJoint

PDRS und Sikafloor® OS System wurde in einer Funktionsprüfung erfolgreich geprüft. Die Prüfung und das dazugehörige allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis (abP) stellen wir Ihnen gerne auf Wunsch zur Verfügung.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in den Produktunterlagen zu **Sika® FloorJoint** – Die ultimative Fugenlösung.



Ausbildung einer überfahrbaren Dehnfugenabdichtung



Überfahrbare Dehnfugenabdichtung mit einem Sika® FloorJoint PDRS Überfahrprofil



Überfahrbare Dehnfugenabdichtung mit einem Sika® FloorJoint Überfahrprofil mit Sinusverlauf

5.7 Schutz- & Unterstützungsstrukturen bei mechanischer Beanspruchung oder negativ drückendem Wasser

Elastische Abdichtungssysteme müssen zur Gewährleistung einer dauerhaften Abdichtungsfunktion vor mechanischer Beschädigung geschützt werden. Dies übernimmt bei Arbeitsfugen mit einem vollflächigen Deckauftrag der ausgehärtete Systemkleber.

Bei Dehnfugen ist es notwendig, die Abklebung bzw. den freiliegenden Dehnbereich vor jeglicher Beschädigung zusätzlich zu schützen.

Dabei sind folgende Faktoren zu berücksichtigen:

1. Schutz vor Beschädigung aufgrund mechanischer Einwirkungen:

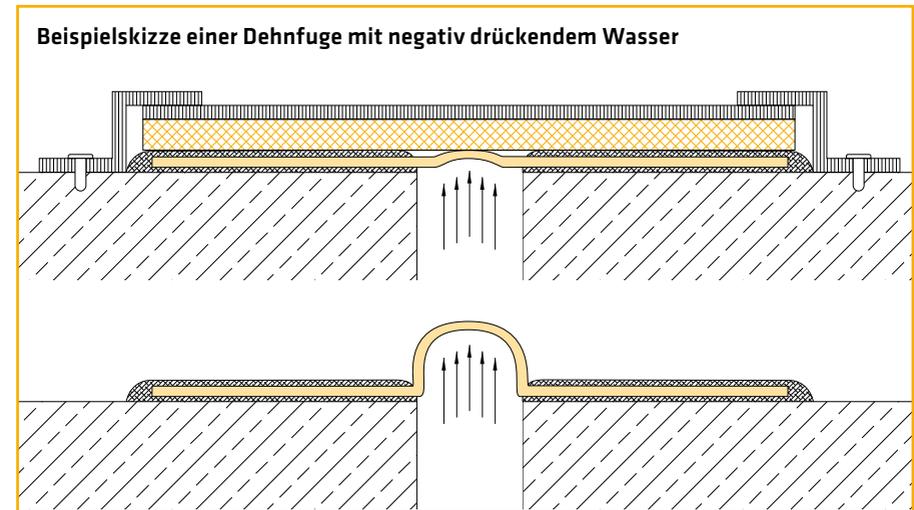
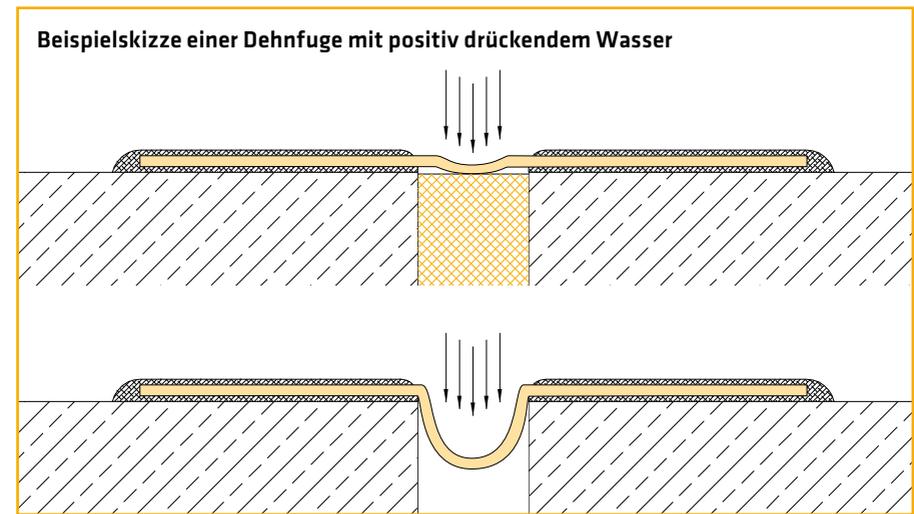
Dies betrifft sämtliche Einwirkungen, die den freiliegenden Dehnbereich direkt, oder über einen gewissen Zeitraum hinweg beschädigen können. Dazu zählen zum Beispiel:

- Überfahrbare Dehnfugen
- Direkt begangene Dehnfugen, z.B. Dehnfugen im Übergang Tiefgarage zu Treppenhaus
- Dehnfugen in Kläranlagen mit überfahren durch eine Rechenanlage,
- Strömung mit abrasiven Medien
- Erdangefüllte Dehnfugen ohne Wärmedämmung

Diese Fugen benötigen eine entsprechende Schutzkonstruktion. Während bei erdangefüllten Dehnfugen das Anbringen einer Perimeterdämmplatte ausreichend ist, müssen für alle anderen Beispiele Schleppblechkonstruktionen vorgesehen werden. Die Schleppblechkonstruktion muss so bemessen sein, dass diese schadlos alle einwirkenden Lasten aufnehmen und in das Bauteil ableiten kann. Ferner muss die Befestigung der Schleppblechkonstruktion so konzipiert sein, dass die Fuge ihre Bewegungen ungehindert ausführen kann (z.B. Winkelbefestigung oder Langlochbefestigung etc.).

2. Schutz vor Beschädigung durch Wasserdruckeinwirkung:

Die elastischen Materialeigenschaften des Dichtstreifens machen bei drückendem Wasser in Dehnfugen ebenfalls den Einsatz einer Unterstützungsstruktur erforderlich. Diese soll das Aufblähen des freiliegenden klebefreien Dehnbereichs und somit eine erhöhte Gefahr der Beschädigung vermeiden. Bei positivem Wasserdruck erfolgt die Unterstützungsfunktion durch die anzuordnende Fugeneinlage. Diese muss bis zum Rand der Fuge angeordnet sein, um den Dichtstreifen direkt unterstützen zu können.



Im Fall von negativ einwirkendem Wasserdruck ist eine Schleppblechkonstruktion als Unterstützung anzuordnen. Die Schleppblechkonstruktion muss so bemessen sein, dass diese schadlos ein Aufblähen aufgrund des anstehenden Wasserdrucks verhindert.

Ferner muss die Befestigung der Schleppblechkonstruktion so konzipiert sein, dass die Fuge ihre Bewegungen ungehindert ausführen kann (z.B. Winkelbefestigung oder Langlochbefestigung etc.).

5.7 Schutz- & Unterstützungsstrukturen bei mechanischer Beanspruchung oder negativ drückendem Wasser

Schleppblechkonstruktion mit Langlochbefestigung als Schutz- oder Unterstützungsstruktur bei Dehnfugen



Schutzblechabdeckung mit Langlochkonstruktion im Bereich eines Klärbeckens

5.8 Abdichtungen im Sanierungsbereich

Das Sikadur-Combiflex® TF System kann auch zur Sanierung von undichten Rissen und Fugen eingesetzt werden. Ebenfalls sind flächige Abklebungen aufgrund bis zu 2 m breit verfügbaren Dichtstreifen möglich. Somit eignet sich das System individuell auch für die Instandsetzung von schadhaften und undichten Flächen als z. B. neue Innenwanne in einem Tiefgeschoss. Die Bemessung erfolgt dabei grundsätzlich analog der voran beschriebenen Ausführungen von Arbeits-, Sollriss- und Dehnfugen.

Abdichten von Rissen



Lastfall negativ drückendes Wasser

Wichtig und zu beachten ist, dass der Lastfall negativ drückendes Wasser bauaufsichtlich in Deutschland nicht geregelt wird und deshalb im Rahmen von Sanierungen immer als Sonderfall mit dem Bauherrn zu vereinbaren ist. Aus diesem Grund sind negativ einwirkenden Wasserdrücke auch nicht in den allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen enthalten.

Das Sikadur-Combiflex® TF System wurde jedoch im Rahmen der Funktionsprüfungen auf negativ drückendes Wasser erfolgreich geprüft. Somit ist der Funktionsnachweis für diese Anwendung erbracht und steht als Prüfbericht zur Verfügung. Bei dem Einsatz in Dehnfugen ist zwingend die Anordnung einer Unterstützungsstruktur gemäß dem Kapitel zuvor, zu beachten.

5.8 Abdichtungen im Sanierungsbereich



Ablebung in Form einer flächigen Ausbildung als neue Innenwanne bei der Sanierung eines Bestandskellers



Sanierung einer undichten Arbeitsfuge



Sanierung einer Dehnfuge – hier ist abschließend eine Unterstützungskonstruktion durch eine Schleppblechverwahrung anzuordnen.

5.9 Einsatz in Kombination mit dem SikaProof® Frischbetonverbundsystem

Das Sikadur-Combiflex® TF System wird auch in Kombination mit dem SikaProof® Frischbetonverbundsystem, als wichtiger Bestandteil des FBV-Gesamtsystems eingesetzt. Die Kombination der beiden Abdichtungssysteme sind in Funktionsprüfungen auf Druckwasserdichtigkeit unter 5 bar (50 m Wassersäule) erfolgreich geprüft worden. Somit wird ein dauerhaft zuverlässiger Anschluss und Übergang sichergestellt.

Bei der Kombination der beiden Systeme wird die Sikadur-Combiflex® TF Abklebung auf der Außenseite der SikaProof® (FPO-Membran) durch eine verklebte Überlappung angeschlossen. Um eine ausreichende Haftung des Epoxidharzklebers auf der FPO-Membran sicherzustellen,

muss diese entsprechend vorbereitet werden. Grundsätzlich muss die FPO-Membran im Anschlussbereich sauber, trocken und frei von allen haftmindernden Substanzen sein. Je nach örtlicher Gegebenheit ist diese dazu im Vorfeld entsprechend zu reinigen. Die Untergrundvorbereitung erfolgt dann durch kurzzeitiges Beflammen der FPO-Membran. Eine thermische Vorbereitung mit Heißluft ist nicht ausreichend. Die Kunststoffoberfläche muss durch Einwirkung der offenen Flamme auf der Oberfläche der FPO-Bahn vorbereitet werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die offene Flamme nur kurzzeitig auf die FPO-Membran trifft (Flamme immer in Bewegung halten) und die Bahn nicht durch zu große/ lange Hitzeeinwirkung beschädigt wird.



5.9 Einsatz in Kombination mit dem SikaProof® Frischbetonverbundsystem

Anschließend kann direkt mit dem Systemkleber Sikadur-Combiflex® CF Adhesive auf der SikaProof® angeschlossen werden.

Bei der Fugenausbildung ist darauf zu achten, dass die SikaProof® Fläche nicht direkt bis an die Fugenflanke herangelegt, sondern zurückversetzt angeordnet wird. Beidseitig der Fuge ist eine freie Betonrandzone von mind. 5 cm auszubilden. In diesem Bereich wird später das Sikadur-Combiflex® TF System streifenförmig appliziert und überlappend auf die angrenzende SikaProof® Fläche angeschlossen. Die Überlappung sollte mindestens 2,5 cm betragen.



Kombination von Sikadur-Combiflex® TF System mit dem SikaProof® Frischbetonverbundsystem in der Bodenplatte



Kombination von Sikadur-Combiflex® TF System mit dem SikaProof® Frischbetonverbundsystem in Bodenplatte und Wand

6 VERARBEITUNG DES SYSTEMS

6.1 Anforderungen an den Untergrund

Der Untergrund muss sauber und tragfähig sein und keine trennend wirkenden Substanzen wie z.B. Staub, Dreck, Schalöl und haftungsmindernde Bestandteile aufweisen. Im Zweifelsfall ist der Untergrund im Klebebereich abzuschleifen oder mit einer Drahtbürste zu säubern. Eine tiefgreifende Bearbeitung (Freilegen des Größtkorns) ist nicht erforderlich. Es ist darauf zu achten, dass bei kühler Witterung die Bauteiltemperatur nicht unterhalb der zulässigen Verarbeitungstemperatur liegt. Der Untergrund sollte möglichst trocken sein. Aus diesem Grund ist es empfehlenswert ggf. den Untergrund durch Beflammen abzutrocknen. Die anschließende Abklebung wird dadurch erheblich erleichtert. Mattfeuchte Untergründe sind zwar

möglich, erfordern aber eine besonders sorgfältige Applikation. Der Systemkleber muss beim Auftrag fest in die Oberflächenstruktur eingearbeitet werden. Bei entsprechender Verarbeitung bestehen keine qualitativen Unterschiede zwischen der Verklebung auf trockenen oder mattfeuchten Untergründen. Eine Applikation bei stehender Feuchtigkeit ist nicht gestattet und in jedem Fall zu vermeiden. In diesen Fällen muss der Untergrund von der stehenden Feuchtigkeit befreit werden. Bei ständig nachfließender Feuchtigkeit (z. B. bei wasserführenden Rissen) sind, bis der Systemkleber eine ausreichende Festigkeit erreicht hat, zusätzliche Maßnahmen zum temporären Wasserstop erforderlich.



Klebeuntergründe müssen folgende Eigenschaften aufweisen:

- Ausreichend fest und tragfähig, Mindesthaftzugfestigkeit 1,5 N/mm²
- Mindestbauteiltemperatur beachten
- Sauber und frei von Verunreinigungen, die eine Haftung verhindern oder verringern können (z.B. Trennmittel, Öle, Fette, Kraftstoffe usw.);
- Frei von losen oder brüchigen Partikeln wie absandende Bestandteile, Staub und Schmutz etc.

WICHTIGER HINWEIS:

Das Sikadur-Combiflex® TF System ist für den Einsatz zur Abklebung auf Betonuntergründen konzipiert. Prüfung und Verwendbarkeitsnachweise in Form der allgemein bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse beinhalten ausschließlich die Anwendung auf Betonuntergründen. Durch die hervorragenden Haftungseigenschaften des Systemklebers, kann das System jedoch auch auf einer Vielzahl weiterer Untergründe verklebt werden. Dabei ist zwingend zu beachten, dass dies eine Sonderanwendung darstellt und somit außerhalb des abP's erfolgt. Weiterhin ist grundsätzlich zu prüfen, ob der Klebeuntergrund wasserundurchlässig ist, da nur so eine funktionierende Abdichtung sichergestellt werden kann. Bei wasserundurchlässigen Untergründen, wie z.B. Putz, Leichtbeton oder Mauerwerk, wird aufgrund der sich einstellenden Umläufigkeiten keine funktionierende Abdichtung erzielt. In diesem Fall muss zusätzlich eine angrenzende flächige Abdichtung vorgesehen werden.

6.2 Untergrundvorbereitung

Beton (Standardanwendung)

Betonuntergründe müssen mechanisch, durch z.B. Schleifen, Fräsen, Kugel- oder Sandstrahlen vorbereitet werden. Sämtliche minderfeste Schichten, Putz oder Farbenstriche müssen dabei entfernt werden. Die Klebeflächen sind anschließend zu entstauben und jegliche trennend wirkenden Verunreinigungen restlos zu entfernen. Ausbrüche und Hohlstellen sind im Vorfeld mit geeigneten Betonersatzsystemen zu reprofilierten.



Untergrundvorbereitung durch Anschleifen der Betonflächen



Sonderanwendungen abweichender Untergründe

Das System haftet auf nahezu allen mineralischen Untergründen. Ebenso wird eine gute Haftung auf Metallen und vielen Kunststoffen erreicht. Nachfolgende Untergrundvorbereitungen stellen lediglich allgemeingültige Empfehlungen aufgrund unserer Erfahrungen dar. Es wird empfohlen, vor Applikation abweichende Untergründe im Einzelfall zu prüfen und zu bewerten.

Stahl

Die Untergrundvorbehandlung muss so durchgeführt werden, dass diese mind. den Normreinheitsgrad SA 2 1/2 erfüllt. Sämtliche störenden und trennenden Substanzen sind vollständig zu entfernen (z.B. Fette aus dem Walzwerk). Dies kann zum Beispiel durch Anschleifen mit einer Schruppscheibe erfolgen.

Bitte beachten Sie bei der Applikation auf Stahluntergründen verstärkt die Oberflächentemperatur. Stahloberflächen heizen sich unter Sonneneinwirkung stark auf und verursachen enorme Scherspannungen aufgrund der temperaturbedingten Reaktionsbeschleunigung des Epoxidharzklebers. Im Sommer sollten frei bewitterte und der Sonne ausgesetzte Bauteile deshalb in den frühen Morgenstunden appliziert oder künstlich beschattet werden. Der Stahluntergrund darf zum Zeitpunkt der Applikation infolge Sonneneinstrahlung nicht stark erhitzt sein.



Abdichtung einer GFRP-Rohrdurchführung

Kunststoffe

Die meisten Kunststoffe können durch Aufrauen und Anschleifen der Oberfläche vorbereitet werden. Hierzu zählen z.B. handelsübliche KG-Rohre. Oberflächen aus PE (z.B. Wasserversorgungsleitungen) müssen vor der Applikation kurzzeitig mit der offenen Flamme vorbehandelt werden.

Bestehende Bodenbeschichtungen

Epoxidharzbasierende Bodenbeschichtungen können nach Reinigung und Anschleifen der bestehenden Beschichtung überklebt werden. Für weitere Beschichtungen als Klebeuntergrund führen Sie einen Klebeversuch durch oder wenden Sie sich an den für Sie zuständigen Berater.

HINWEIS:

Es wird grundsätzlich empfohlen, bei abweichenden oder unbekanntem Klebeuntergründen im Vorfeld einen Klebeversuch zur Beurteilung der Haftung auf dem Klebeuntergrund durchzuführen.

6.3 Temperatur und Witterung

Das Sikadur-Combiflex® TF System darf nur bei trockener Witterung appliziert werden. Mattfeuchte Untergründe sind möglich, sofern kein nachdrückendes Wasser ansteht (vgl. Kapitel Untergrund).

Die Verarbeitungstemperaturen werden durch die Anwendungsgrenzen des Systemklebers bestimmt und sind zwingend einzuhalten. Bei den Verarbeitungstemperaturen handelt es sich um die Umgebungs-, sowie Bauteiltemperaturen!

Die Standard-Verarbeitungstemperatur des Sikadur-Combiflex® TF Systems liegt im Bereich von +10 bis +30 °C.

Bei Temperaturen unterhalb von +10 °C kann das System aus technischer Sicht weiterhin verwendet werden. Dabei ist jedoch eine sorgfältige Handhabung geboten und auf besondere handwerkliche Maßnahmen zu achten:

- Die Anwendung in diesem Temperaturbereich benötigt eine besondere Sorgfalt um die bestehenden Risiken zu beherrschen. Der Erfolg ist abhängig von der handwerklichen Verarbeitung und der korrekten Bewertung der Situation. Die Anwendung erfolgt somit auf Gefahr und Gewährleistung des Anwenders.
- Die absolute technische Verarbeitungsgrenze des Systems ist +2 °C Bauteil- und Umgebungstemperatur (Funktion der Kleberreaktion). Um dies zuverlässig gewährleisten zu können, empfehlen wir einen Einsatz des Systems $\geq +5$ °C (somit wird eine gewisse Toleranz gewahrt, da Temperaturen nie exakt vorhergesagt werden können).
- Das applizierte System ist in den ersten 72 Stunden frostfrei zu halten (ggf. Witterungsschutz oder Heizmatten vorsehen).
- Material für die Verarbeitung in beheizten Baustellencontainern lagern und vorwärmen.

Epoxidharzbasierende Klebstoffe reagieren temperaturabhängig. Je höher die Temperatur, desto schneller die Reaktionszeit. Dies bedeutet, dass die Materialtemperatur des Klebers bei der Verarbeitung vorbeugend möglichst positiv beeinflusst werden sollte – im Sommer vor Hitze und direkter Besonnung schützen und im Winter möglichst temperiert lagern (z.B. beheizter Container).

Des Weiteren ist in den Sommermonaten eine sehr vorausschauende Arbeitsvorbereitung und Arbeitsabfolge erforderlich. Vor den Klebearbeiten sollten sämtliche Vorbereitungsarbeiten durchgeführt werden. Erst nachdem der Untergrund vorbereitet, ggf. Klebekanten mit Klebeband abgeklebt, Formteile geschweißt und umgeformt sind sowie alle Materialien und Werkzeuge parat stehen, mit dem Anmischen des Klebers beginnen. Diesen unmittelbar nach dem Anmischen zügig verarbeiten und das System fertig applizieren.



In den Sommermonaten ist eine saubere Arbeitsvorbereitung besonders wichtig. Erst mit dem Verkleben beginnen, nachdem alles Notwendige vorbereitet wurde

Verarbeitungstemperatur	Standardverarbeitungsbereich	+ 10 bis +30 °C
	Verarbeitungsbereich mit besonderen Maßnahmen	Empfohlen: + 5 bis + 10 °C (Unterste Funktionsgrenze für die Kleberreaktion: $\geq + 2$ °C)

6.4 Anmischen des Systemklebers

Sikadur-Combiflex® CF Adhesive ist ein zweikomponentiger Epoxidharzkleber im Doppelgebinde. Zum Mischen die Komponente B vollständig zu Komponente A geben. Mit elektrischem Handrührgerät (Harzmörtel-Mischpaddel) mindestens 3 Minuten niedertourig mischen (max. 500 U/Min.), bis in der Masse am Rand sowie am Boden des Gebindes keine Farbschlieren mehr sichtbar sind. Es muss eine homogene graue Masse entstehen. Gemisch in ein sauberes Gefäß umtopfen und erneut mindestens 1 Minute mischen. Niedertourig mischen, um möglichst wenig Luft einzuführen (max. 500 U/Min.).

Epoxidharzkleber reagieren temperaturabhängig. Es wird empfohlen, den angerührten Kleber direkt zu verarbeiten. Aus diesem Grund sollten vor dem Mischen sämtliche Vorbereitungsarbeiten abgeschlossen sein. Nur so viel anmischen, wie in der Topfzeit verarbeitet werden kann. Die Topfzeit beginnt beim Mischen. Sie ist kürzer je höher die Temperaturen sind und je grösser die gemischte Menge ist. Um längere Offenzeiten bei hohen Temperaturen zu erreichen, die Komponenten in Portionen aufteilen oder kleinere Gebinde verwenden. Eine andere Methode ist die einzelnen Komponenten A und B vor dem Mischen zu kühlen (nicht unter +5 °C).

Topfzeiten des Sikadur-Combiflex® CF Adhesive:

Verarbeitungszeit (Topfzeit 200g)	+ 10 °C	ca. 125 min.
	+ 23 °C	ca. 50 min.
	+ 30 °C	ca. 25 min.

Mischen des Systemklebers



1 Doppelgebinde trennen.



2 Die Gebinde vorsichtig mit Zange öffnen (dazu Sollbruchstelle am Sprengring benutzen).



3 Geeignetes Mischpaddel zum Anrühren von Epoxidharzkleber verwenden.



4 Komponente B zu Komponente A zugeben.



5 Systemkleber niedertourig mind. 3 Minuten mischen (max.500 U/Min.).



6 Darauf achten, dass am Gebinderand und am Boden alle Bereiche vollständig und schlierenfrei gemischt sind.



7 Masse in ein sauberes Gefäß umtopfen.



8 Weitere 1 Minute rühren und kontrollieren, dass die Masse vollständig schlierenfrei ist. Danach ist der Kleber gebrauchsfertig und sollte schnellstmöglich verarbeitet werden.

Werkzeugreinigung

Werkzeuge mit Kleberresten können im frischen Zustand mit Sika-Colma Reiniger gereinigt werden. Ausgehärtetes Material kann nur mechanisch (oder durch Wärmebehandlung) entfernt werden.

6.5 Klebverbrauch

Die angegebenen Werte sind rein rechnerisch/kalkulatorisch und stellen den Optimalfall dar. Sie dienen somit ausschließlich der Orientierung. Der effektive Verbrauch hängt von der Oberflächenrauheit, Tropfverluste, Applikationsbreiten und Einbausituation ab. Der tatsächliche Klebverbrauch kann somit deutlich variieren und ist bei der Arbeitsvorbereitung zu berücksichtigen.

Kalkulatorischer Klebverbrauch Sikadur-Combiflex® CF Adhesive bei 2 mm Grundauftrag 2 mm Deckauftrag		
Klebbebreite je Fugenseite in cm	Gesamtklebbebreite in cm	Verbrauch
5,0	10,0	ca. 0,7 kg/m
7,5	15,0	ca. 1,1 kg/m
10,0	20,0	ca. 1,4 kg/m
12,5	25,0	ca. 1,8 kg/m

Hinweis: Die angegebenen Werte beinhalten ausschließlich die genaue Klebbebreite mit je 2 mm Grund- und Deckauftrag. Bei der Verarbeitung von Fugenbandprofilen ist ein Mehrverbrauch infolge des vollständigen Überarbeitens der Lochblechschiene zu berücksichtigen!

6.6 Applikation von Dichtstreifen

1. Sollten Verschmutzungen des Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifens vorhanden sein (z.B. bei Anschlussbereichen oder Restrollen),

sind diese vorab mit trockenem oder nassem Lappen zu reinigen. Zur Reinigung ausschließlich Wasser verwenden (kein Lösemittel) und anschließend abtrocknen. Den Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen auf Beschädigungen aus Lagerung oder Transport prüfen und ggf. beschädigte Bereiche entfernen.

2. Untergrundvorbereitung

gem. Kapitel „Untergrund“ beachten.

3. Formteile, thermische Umformungen und Schweißverbindungen herstellen – vgl. Kapitel „Schweißungen“.

4. Bei Abklebung in Sichtbereichen:

Den seitlichen Rand der Abklebung entsprechend der geplanten Klebbebreite mit einem Klebeband abkleben. Dieses kann später nach dem Kleberdeckauftrag im frischen Zustand abgezogen werden. Somit wird ein sauberer und gleichmäßig geradliniger Kleberand erzielt.



Formteile und Schweißungen herstellen



Untergrundvorbereitung durch Anschleifen mit Topfscheibe



Rand der Abklebung in Sichtbereichen mit Klebeband abkleben

6.6 Applikation von Dichtstreifen

5. Grundauftrag mit dem Systemkleber:

Den gemischten Systemkleber Sikadur-Combiflex® CF Adhesive mit Hilfe einer 4 mm Zahnpachtel gleichmäßig auf den Untergrund aufgetragen. Bei mattfeuchten Untergründen muss der Systemkleber kräftig in die Porenstruktur der Oberfläche eingearbeitet werden.

Schichtdicke des Grundauftrags:

1 bis 2 mm

Mindestauftragsbreite:

gemäß Vorgabe, Bemessung der Klebebreite (siehe Kapitel „Systemlösungen“)

Bei Arbeitsfugen:

Systemkleber durchgehend und vollflächig über die Arbeitsfuge hinweg auftragen.

Bei Dehnfugen:

Den Fugen-/Dehnbereich vom Systemkleber aussparen. Die Breite des klebefreien Dehnbereichs ergibt sich aus den Bemessungsvorgaben (siehe Kapitel „Systemlösungen“). Es empfiehlt sich dazu ein Klebeband in entsprechender Breite als Hilfe zu verwenden, um eine saubere Klebekante und gleichmäßig breite klebefreie Zone auszubilden, falls der freie Bereich breiter, als die Fugenkammer sein soll.



Durchgehender Grundauftrag des Systemklebers mit einer 4 mm Zahnkelle im Bereich von Arbeits- oder Elementwandfugen



Grundauftrag des Systemklebers mit 4 mm Zahnkelle bei einer Dehnfuge

6. Einarbeiten des Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifens:

Den Dichtstreifen innerhalb der Verarbeitungszeit des Systemklebers lagegerecht in den frischen Grundauftrag einlegen. Im Anschluss mit einem geeigneten Hilfsmittel (Andrückholz, Kelle mit gerundeten Kanten, Vollgummirolle o.ä.) blasen- und hohlraumfrei von innen nach außen andrücken. Die Stärke des Grundauftrags ist aufgrund der 4 mm Zahnkelle ausreichend, solange beim Andrücken ein leichter Materialaustrieb am Rand erfolgt.

Erforderliche Verbindungen (Stumpfstöße, T-Stücke usw.) sind entsprechend den Schweißanweisungen auszuführen und müssen vor dem Einrollen in den Grundauftrag erfolgen! Bereiche an denen später noch Anschlüsse und Schweißungen erforderlich sind, müssen frei von Kleber bleiben. Von diesen Bereichen ca. 50 cm mit dem Klebebereich Abstand einhalten.

Bei der Ausbildung von Dehnfugen mit großen Bewegungen kann das Band schlaufenförmig verlegt werden. Dies muss unmittelbar beim Einlegen des Dichtstreifens beachtet werden. Ggf. Schlaufe im Vorfeld thermisch vorformen.



Einlegen des 1 mm Dichtstreifens in das frische Kleberbett im Bereich einer Arbeitsfuge



Einlegen des 2 mm Dichtstreifens in das frische Kleberbett im Bereich einer Dehnfuge



Klebebereiche hohlraumfrei andrücken mit Kelle, Roller oder Andrückholz etc.

6.6 Applikation von Dichtstreifen

7. Deckauftrag mit dem Systemkleber:

Den gemischten Systemkleber Sikadur-Combiflex® CF Adhesive mit Hilfe einer 4 mm Zahnpachtel gleichmäßig auf die bestehende Abklebung aufgetragen. Nach dem Auftrag mit einer Glättkelle glattstreichen. Es muss ein geschlossenes Kleberbett ausgebildet werden. Die Ränder der Dichtstreifen sind vollständig im Systemkleber einzubetten.

Schichtdicke des Deckauftrags:

1 bis 2 mm

Mindestauftragsbreite:

Analog des Grundauftrags

Bei Arbeitsfugen:

Systemkleber durchgehend und vollflächig über die Arbeitsfuge hinweg auftragen.

Bei Dehnfugen:

Den Fugen-/Dehnbereich vom Systemkleber aussparen (analog dem Grundauftrag). Es empfiehlt sich dazu ein Klebeband in entsprechender Breite als Hilfe zu verwenden, um eine saubere Klebekante und gleichmäßig breite klebefreie Zone auszubilden.

ACHTUNG:

Der klebefreie Bereich des Grund- und Deckauftrags muss deckungsgleich sein!



Deckauftrag des Systemklebers bei einer Arbeitsfuge



Klebeband zur Ausbildung des Dehnbereichs aufbringen



Deckauftrag des Systemklebers bei der Dehnfugenausbildung aufbringen

8. Klebeband abziehen:

Klebebänder an den Rändern (bei Abklebung von Sichtbereichen) und/oder Dehnbereichen (bei Dehnfugenausbildungen) unmittelbar nach den Applikationsarbeiten im noch frischen Kleberzustand abziehen.



Klebebänder anschließend abziehen (innerhalb der Verarbeitungszeit des Systemklebers)



Saubere Klebekanten im Randbereich und im Dehnbereich der Dehnfugenausbildung



Sauber hergestellter Dehnbereich der Dehnfugenausbildung

6.6 Applikation von Dichtstreifen

9. Deckauftrag glätten:

Bei Anforderungen einer Abklebung in Sichtqualität, kann der frische Kleberdeckauftrag mit einem üblichen Glättmittel (Seifenlauge) und Pinsel geglättet werden.



Geglätteter Deckauftrag in Sichtqualität

10. Absanden des Kleberbetts:

Sollen ggf. später Beschichtungen oder Flächenabdichtungen auf der Abklebung angeschlossen werden, so ist diese im frischen Kleberzustand mit feuergetrocknetem Quarzsand abzusanden.



Abgesandetes Kleberbett zur späteren Aufnahme anzuschließender Beschichtungen

6.7 Applikation von Fugenbandprofilen

In diesem Kapitel wird die Montage der Klebprofile bzw. die Applikation des Klebeschenkel beschrieben. Einzubetonierende Fugenbandprofile bzw. Einbetonierschenkel sind gemäß den Vorgaben der DIN 18197 „Abdichten von Fugen in Beton mit Fugenbändern“ anzuwenden.

1. Sollten Verschmutzungen der Sikadur-Combiflex® TF Fugenbandprofile vorhanden sein (z.B. bei Anschlussbereichen), sind diese vorab mit trockenem oder nassem Lappen zu reinigen. Zur Reinigung ausschließlich Wasser verwenden (kein Lösemittel) und anschließend abtrocknen. Das Sikadur-Combiflex® TF Fugenbandprofil vor dem Einbau auf Beschädigungen prüfen. Beschädigte Profile austauschen.

2. Untergrundvorbereitung gem. Kapitel „Untergrund“ beachten.

3. Notwendige Schweißverbindungen in Form von Baustellenstumpfstoßen oder Anschlüssen von Dichtstreifen herstellen – vgl. Kapitel „Schweißungen“.

4. Bei Abklebung in Sichtbereichen (kann z.B. beim Einsatz von LFT-Profilen erforderlich sein):

Den seitlichen Rand der Abklebung entsprechend der Klebbebreite mit einem Klebeband abkleben. Dieses kann später nach dem Kleberdeckauftrag im frischen Zustand abgezogen werden. Somit wird ein sauberer und gleichmäßig geradliniger Kleberand erzielt.



Untergrundvorbereitung durch Anschleifen der späteren Klebefläche



Baustellenstumpfverbindung herstellen

6.7 Applikation von Fugenbandprofilen



5 Grundauftrag des Systemklebers für die Verklebung eines DFT-Fugenbandprofils

5. Grundauftrag mit dem Systemkleber:

Den gemischten Systemkleber Sikadur-Combiflex® CF Adhesive mit Hilfe einer 4 mm Zahnspachtel gleichmäßig auf den Untergrund aufgetragen. Bei mattfeuchten Untergründen muss der Systemkleber kräftig in die Porenstruktur der Oberfläche eingearbeitet werden.

Schichtdicke des Grundauftrags:

1 bis 2 mm

Mindestauftragsbreite:

gemäß Vorgabe, Bemessung der Klebebreite (siehe Kapitel „Systemlösungen“). Bei Profilen wird üblicherweise meist der Klebeschenkel vollständig eingeklebt. Es sollte aber ein Abstand des Kleberbetts von ca. 15 mm zum Dehnschlauch freigelassen werden.



6 Einlegen des DFT-Profils in das Kleberbett

6. Einlegen des Sikadur-Combiflex® TF Fugenbandprofils:

Das Fugenbandprofil innerhalb der Verarbeitungszeit des Systemklebers lagegerecht in den frischen Grundauftrag einlegen. Im Anschluss mit einem geeigneten Hilfsmittel (Andrückholz, Kelle mit gerundeten Kanten, Vollgummirolle o.ä.) blasen- und hohlraumfrei von innen nach außen andrücken. Die Stärke des Grundauftrags ist aufgrund der 4 mm Zahnkelle ausreichend, solange beim Andrücken ein leichter Materialaustrieb am Rand erfolgt.

Erforderliche Schweißverbindungen (Stumpfstöße) sind entsprechend den Schweißanweisungen auszuführen und müssen vor dem Einarbeiten in den Grundauftrag erfolgen! Bereiche an denen später noch Anschlüsse und Schweißungen erforderlich sind, müssen frei von Kleber bleiben. Von diesen Bereichen muss bei Fugenbandprofilen mind. 100 cm mit dem Klebebereich Abstand eingehalten werden.

7. Fixieren mit Lochblechschiene:

Bei Fugenbandprofilen muss die Verklebung zusätzlich mit einer Lochblechschiene fixiert werden. Diese dient dazu, das Profil für die Dauer der Klebererhärtung zu fixieren. Aufgrund der großen Materialdicke und Rückstellkräfte, würde andernfalls die Gefahr des HerauslöSENS aus dem frischen Kleberbett bestehen. Die Lochblechschienen dient dabei rein der zusätzlichen Fixierung. Die Dichtwirkung wird ausschließlich über die Verklebung erreicht.

8. Deckauftrag mit dem Systemkleber:

Den gemischten Systemkleber Sikadur-Combiflex® CF Adhesive gleichmäßig auf die bestehende Abklebung aufgetragen und glattstreichen. Es muss ein geschlossenes Kleberbett ausgebildet werden. Die Lochblechschiene muss dabei vollständig mit Systemkleber überspachtelt werden. Der Rand des Klebeschenkels vom Fugenbandprofil ist vollständig im Systemkleber einzubetten.

Schichtdicke des Deckauftrags:

1 bis 2 mm

Mindestauftragsbreite:

analog des Grundauftrags, Achtung: Der Klebefreie Bereich des Grund- und Deckauftrags muss deckungsgleich sein!



7 Fixieren des DFT-Fugenbandprofils mit einer Lochblechschiene



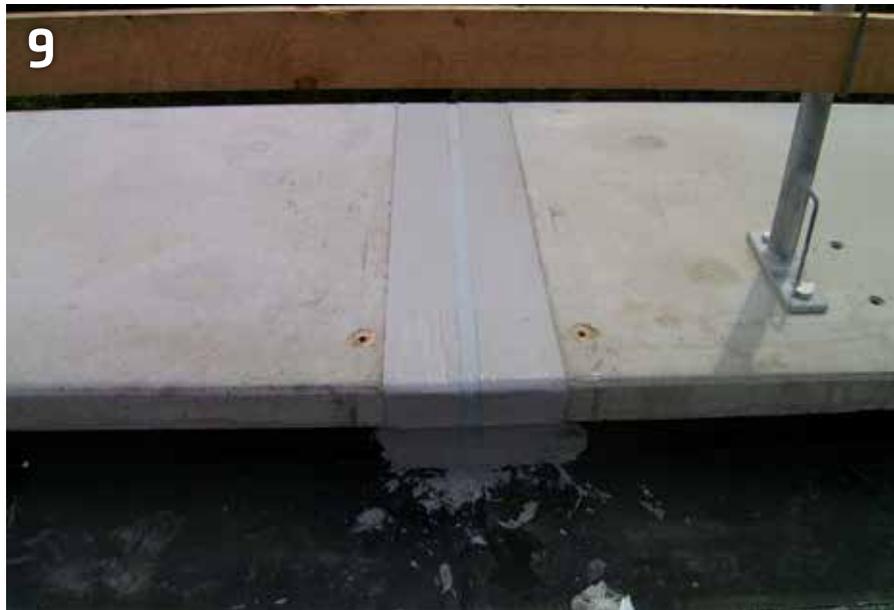
8 Fertig appliziertes DFT-Fugenbandprofil

6.7 Applikation von Fugenbandprofilen

9. Bei Ablhebung in Sichtbereichen (kann z.B. beim Einsatz von LFT-Profilen erforderlich sein): Klebebänder an den Rändern unmittelbar nach den Applikationsarbeiten im noch frischen Kleberzustand abziehen. Bei Anforderungen einer Ablhebung in Sichtqualität, kann der frische Kleberdeckauftrag mit einem üblichen Glättmittel (Seifenlauge) und Pinsel geglättet werden.

10. Absanden des Kleberbetts:

Sollen ggf. später Beschichtungen oder Flächenabdichtung auf der Ablhebung angeschlossen werden, so ist diese im frischen Kleberzustand mit feuergetrocknetem Quarzsand abzusanden.



LFT-Fugenbandprofil in Sichtqualität im Bereich einer Brückenkappe

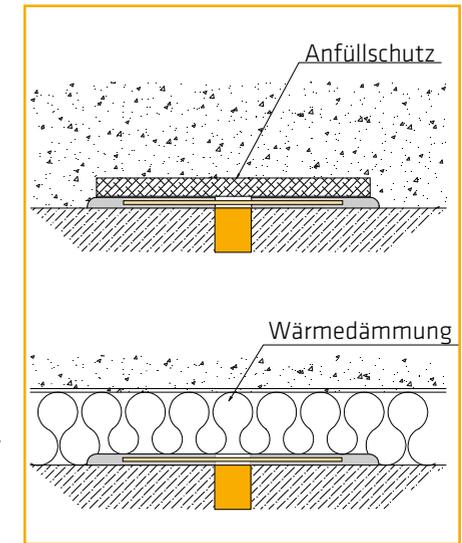
6.8 Anfüllen und Belastung des Systems

Verfüllen der Baugrube

Elastische Abdichtungssysteme müssen zur Gewährleistung einer dauerhaften Abdichtungsfunktion durch geeignete Maßnahmen vor mechanischer Beschädigung geschützt werden. Dies übernimmt bei Arbeitsfugen mit einem vollflächigen Kleberdeckauftrag der ausgehärtete Systemkleber.

Bei Dehnfugen muss ein geeigneter Anfüllschutz für den freiliegenden Dehnteil des Dichtstreifens vorgesehen werden. In gedämmten Kellerbereichen übernimmt dies, die davorliegende Perimeterdämmung. Andernfalls müssen druckstabile Dämmstoffstreifen im Bereich vor der Ablhebung angeordnet werden. Weitere Schutzkonstruktionsmöglichkeiten siehe auch Kapitel „Schutz- und Unterstützungs-konstruktionen...“.

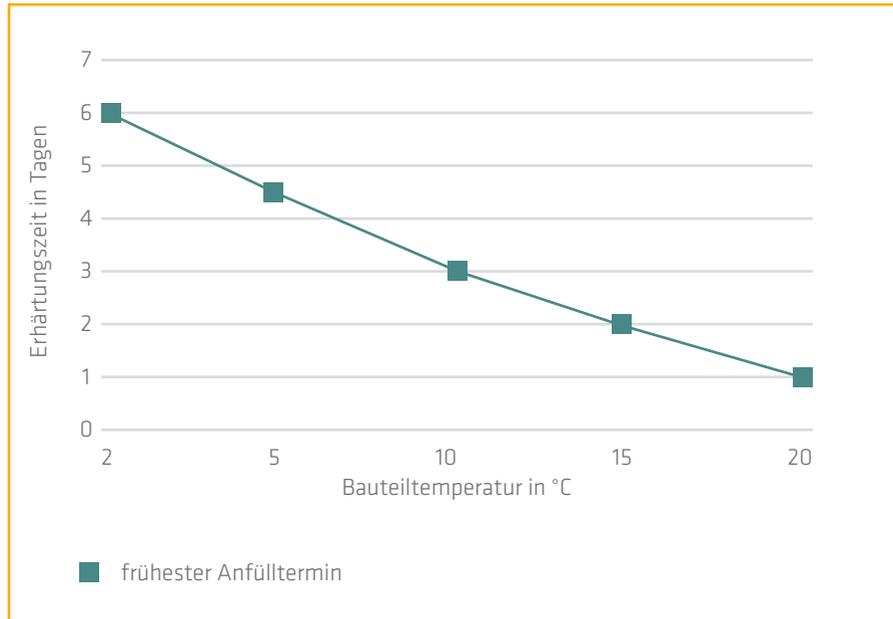
In jedem Fall ist auf eine sach- und fachgerechte Verfüllung der Baugrube mit einem geeigneten Verfüllmaterial zu achten. Die Anfüllung darf erst nach ausreichender Erhärtung des Systemklebers Sikadur-Combiflex® CF Adhesive erfolgen. Die entsprechende Mindesterhärtungszeit ist dabei temperaturabhängig zu beachten. Die Bewertung ist nach den mittleren Bauteiltemperaturen durchzuführen. Bauteiltemperaturen unter 2°C dürfen für die Erhärtungszeit nicht angerechnet werden. Ferner ist das System in den ersten 72 Stunden frostfrei zu halten (ggf. Witterungsschutz oder Heizmatten vorsehen)



Anfüllschutz der Dehnfugenablhebung durch Perimeterdämmung

6.8 Anfüllen und Belastung des Systems

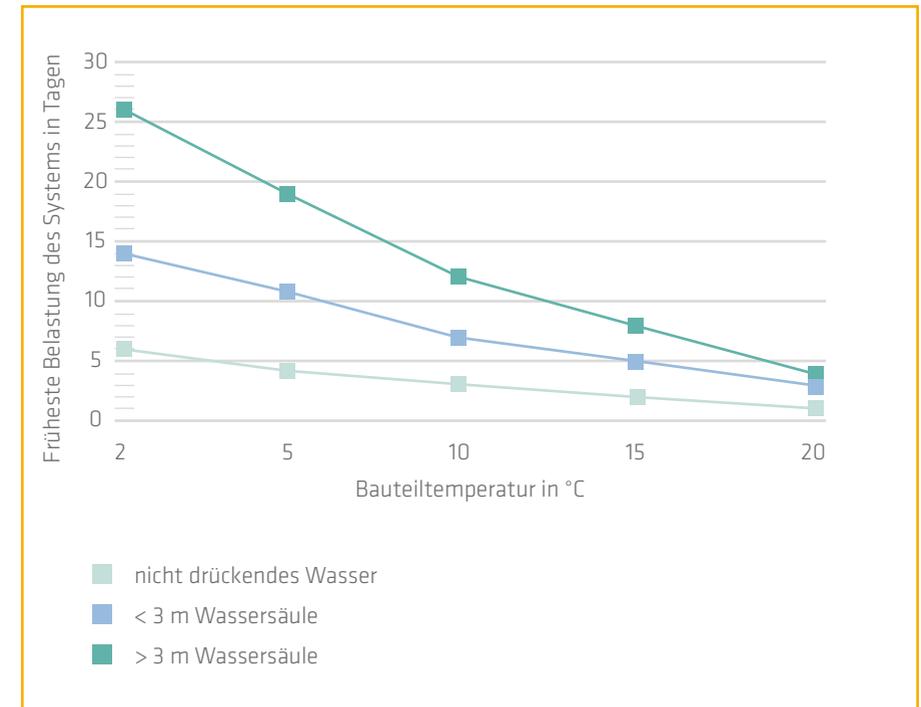
Frühester Anfülltermin in Abhängigkeit der Bauteiltemperatur



Vollständige Belastung des Systems

Wie bereits zuvor bei der Verfüllung der Baugrube beschrieben, erfolgt die Erhärtung des Systemklebers temperaturabhängig. Bis zur vollständigen Belastung des Systems mit Druckwasser, sind in Abhängigkeit der Belastungsgröße und Temperaturbedingungen weitere Wartezeiten zu beachten. Die Bewertung ist auch hier nach den mittleren Bauteiltemperaturen durchzuführen. Bauteiltemperaturen unter 2°C dürfen nicht für die Erhärtungszeit angerechnet werden. Ferner ist das System in den ersten 72 Stunden frostfrei zu halten (ggf. Witterungsschutz oder Heizmatten vorsehen).

Frühester Belastungstermin in Abhängigkeit der Belastungsgröße und der Bauteiltemperatur



7 SCHWEISSUNGEN

7.1 Geräte und Werkzeuge

Für die fachgerechte Herstellung thermischer Fügungen sind folgende Werkzeuge und Geräte erforderlich:

- Schleifpapier / Scotch-Brite-Pads
- Professionelles Heißluftgerät mit Temperatureinstellung
- Düsenaufsätze für Heißluftgerät, 20 mm Breitdüse
- Drahtbürste zur Reinigung der Heißluftdüse
- Andrückrolle (PTFE-Rolle)
- Schere, Messer
- Meterstab oder Messwerkzeug
- Stift
- Schlitzschraubendreher zur Nahtprüfung



Um ein geschlossenes und funktionierendes Abdichtungssystem zu erhalten, ist eine fachgerechte Fügung aller Verbindungen und Formteile erforderlich. Sämtliche Nähte müssen dauerhaft druckwasserdicht sein und alle, auf das System einwirkenden Belastungen, zuverlässig aufnehmen können. Der TPE-Werkstoff der Dichtstreifen und Fugenbandprofile zeichnet sich durch eine sehr gute Schweißbarkeit aus.

HINWEIS:

Es sind nur Schweißverbindungen mit gleichen Werkstoffen möglich! Die Materialbasis (TPE) des Sikadur-Combiflex® TF Systems ermöglicht keine Schweißverbindungen mit FPO, PVC, Tricomer® oder anderen Werkstoffen.

7.2 Schweißverbindungen bei Dichtstreifen

Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen in 1 mm und 2 mm werden durch Überlappschweißung mit Heißluft und Druck thermisch verbunden. Die Schweißtemperaturen sind abhängig von der Materialdicke und den Umgebungsbedingungen. Kälte und Wind können die Fügung erheblich beeinflussen. Aus diesem Grund sind diese bei der Wahl der richtigen Schweißtemperatur zu beachten. Ggf. können zusätzliche Schutzmaßnahmen (z.B. Einhausung) notwendig sein. Für die richtige Wahl der Schweißtemperatur, empfiehlt es sich, vor Beginn der Arbeiten einen Probestoß zur Bewertung der erzielten Fügequalität anzufertigen.

WICHTIGER HINWEIS:

Die Temperatur muss so gewählt werden, dass eine ausreichende Schmelzbildung erfolgt. Jedoch darf insbesondere bei der Verschweißung der 1 mm starken Dichtstreifen nicht mit einer zu hohen Temperatur gearbeitet werden, da es aufgrund der starken Erwärmung zu einem Faltenwurf in der Schweißnaht oder dem Einbrennen von Löchern kommen kann. Führen Sie immer vor den Schweißarbeiten einen Schweißversuch durch. Prüfen Sie die Nahtqualität während des Schweißvorgangs und nach dem Verschweißen die Qualität der kompletten Schweißnähte.

	1 mm Dichtstreifen	2 mm Dichtstreifen
empfohlene Schweißtemperatur	320 bis 350 °C	360 bis 390 °C

7.2 Schweißverbindungen bei Dichtstreifen

Das Überlapptschweißen der Dichtstreifen erfolgt in folgenden Schritten:



1 Dichtstreifen auf Länge zurechtschneiden. Dabei auf gerade saubere Schnittkanten achten.



2 Am überlappenden Dichtstreifen die Ecken mit einer Schere abrunden.



3 Überlappungsbereich anzeichnen. Die Dichtstreifen werden mit einer Überlappung von 3-4 cm verschweißt.



4 Überlappungsbereich oberflächlich mit Scotch Brite oder Sandpapier leicht anschleifen.



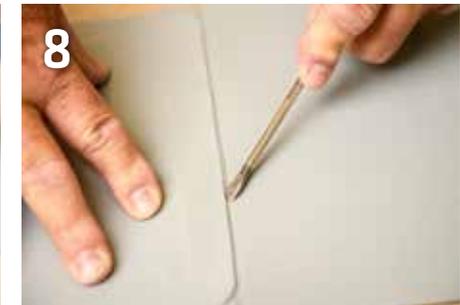
5 Heften der Überlappung:
Die Überlappung wird zunächst im hinteren Randbereich durch punktuelle Verschweißungen geheftet, um ein Verschieben zu verhindern.



6 Vorschweißung:
Dabei wird ein etwa 1 cm breiter Streifen verschweißt. Die mit dem Heißluftgerät erhitzten Stellen werden mit einer Andrückrolle flächig angedrückt.



7 Hauptschweißung:
Abschließend wird der restliche Überlappungsbereich vollflächig verschweißt. Hierzu wird die Düse des Heißluftgerätes so geführt, dass es in der Überlappung gleitet und 2-3 mm vor der Naht-Vorderkante sichtbar bleibt, wenn die Andrückrolle folgt. So erhitzt man den Schweißbereich der Ober- und Unterseite und rollt die erhitzten Bereiche unverzüglich mit der Andrückrolle kräftig an. Es tritt eine sogenannte „Schweißraupe“ auf, ein kleiner Wulst entlang der verschweißten Naht.



8 Nach dem Abkühlen von mind. 10 Minuten müssen alle Nähte mechanisch geprüft werden. Benutzen Sie hierzu einen Schlitzschraubendreher (mit abgerundeten Ecken). Führen Sie den Schraubendreher mit leichtem Druck an der Nahtkante entlang. Achtung, durch zu hohen Druck können Sie die Abdichtungsmembran beschädigen. Eine mechanische Nahtkontrolle ist kein Dichtigkeitstest, hilft aber Stellen zu ermitteln, an denen die Naht nicht vollständig verschweißt ist. Führen Sie zusätzlich noch eine händische falt- und Abzugsprüfung durch. Bei der Kontrolle festgestellte Fehlstellen müssen sorgfältig nachgeschweißt werden.

7.3 Formteile mit Dichtstreifen

Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen sind thermisch form- und schweißbar. Es sind nahezu sämtliche Formteile wie z. B. Kreuzungen, Ecken oder Rohrdurchführungsmanschetten möglich. Auch Umformungen zu einer beispielsweise abgewinkelten Verlegung sind problemlos ausführbar. Somit lassen sich geometrische Anpassungen an die örtliche Situation individuell herstellen.

Die Schweißparameter sind dabei analog den Überlappschweißungen aus dem vorangegangenen Kapitel zu beachten.

Senkrechte Ecke, flache Ecke und Kreuzungen

Einfachere Formteile wie senkrechte Ecken werden lediglich thermisch umgeformt. Flache Ecken, Kreuzungen und T-Stöße werden durch Überlappschweißungen hergestellt.



Senkrechte Ecke



T-Stoß



Flache Ecke



Kreuzung

Herstellung einer Innenecke (Winkelecke)

Für die Herstellung von Innenecken ist es empfehlenswert 2 mm dicke Dichtstreifen zu verwenden.



1 Formen Sie den Dichtstreifen längs im Winkel thermisch um.



2 Legen Sie den Dichtstreifen in die Ecke und falten Sie das überschüssige Material nach oben. Anschließend die Falte kurz thermisch Formen, damit sie passgenau liegt.

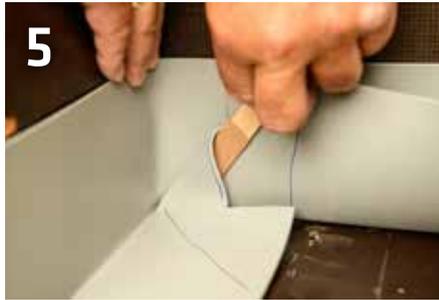


3 Zeichnen Sie sich den herauszuschneidenden Bereich wie im Bild ersichtlich an. Im Eckbereich sollten 50 mm der Falte bestehen bleiben.



4 Schneiden Sie den angezeichneten Teil der Falte mit einer Schere heraus, mindestens 50 mm in der Ecke (wie auf dem Bild zu sehen) müssen bestehen bleiben.

7.3 Formteile mit Dichtstreifen



5
Rauen Sie den Schweißbereich der Falte in der Ecke mit Schleifpapier an.



6
Klappen Sie das nach oben gefaltete Material herunter und zeichnen Sie den späteren Überlappungsbereich an. Falten Sie anschließend das Material wieder nach oben und rauhen Sie den angezeichneten Überlappungsbereich vollständig mit Schleifpapier an.



7
Verschweißen Sie die Falte im Eckbereich mit einem Heißluftgerät vollständig und drücken Sie diese fest zusammen (Lufteinschlüsse bzw. Hohlräume sind dabei zu vermeiden). Es entsteht eine sogenannte Quetschfalte.



8
Klappen Sie das Material zurück, so dass die Ecke optimal ausgebildet wird (keine Hohlstellen). Verschweißen Sie die Überlappung vollständig miteinander. Arbeiten Sie sorgsam in der Überlappung von der Innenseite der Ecke nach außen, um Hohlräume und Luftpneinschlüsse zu vermeiden.



9
Überprüfen Sie die Schweißnähte sorgfältig mit einem Schlitzschraubendreher.

WICHTIGER HINWEIS:

Ein zu großer Hitzestau in der Ecke ist unbedingt zu vermeiden, um den Dichtstreifen nicht zu beschädigen.

Herstellung einer Außenecke (Spiegelecke)

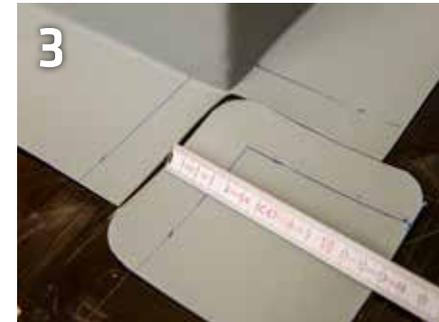
Für die Herstellung von Außenecken ist es empfehlenswert 2 mm dicke Dichtstreifen zu verwenden.



1
Formen Sie den Dichtstreifen längs im Winkel thermisch um.



2
Schneiden Sie den Dichtstreifen bis zur Ecke ein und legen ihn um die Ecke.



3
Bereiten Sie ein zusätzliches Passstück unter Berücksichtigung der Überlappung vom 3 cm vor. Runden Sie die Ecken mit einer Schere ab und zeichnen Sie den Überlappungsbereich an beiden Seiten an.



4
Rauen Sie den Überlappungs- bzw. Schweißbereich mit einem Sandpapier an.

7.3 Formteile mit Dichtstreifen



Erhitzen und formen Sie den Eckbereich des Passtückes vorsichtig wie auf dem Bild zu sehen. Die Form muss der Geometrie des Eckbereichs ähneln. (Wenden Sie nicht zu viel Hitze an und gehen Sie schrittweise vor).



Setzen Sie das Passtück in seine Position und befestigen Sie es im Eckbereich durch eine Punktschweißung. Anschließend verschweißen den ersten Zentimeter der Überlappung.



Verschweißen Sie abschließend alle Nahtverbindungen des Passtückes vollständig und fest mit dem angrenzenden Dichtstreifen.



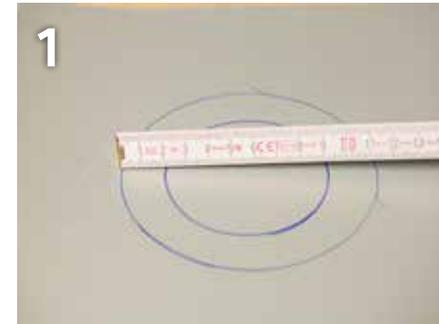
Verschweißen Sie den Eckbereich besonders sorgsam und verwenden Sie dort eine schmale Andrückrolle.



Überprüfen Sie die abgekühlten Schweißnähte sorgfältig mit einem Schlitzschraubendreher auf beiden Seiten.

Herstellung einer Rohrdurchführungsmanschette

Für die Herstellung einer Rohrdurchführungsmanschette sind 2 mm dicke Dichtstreifen zu verwenden.



Zuerst erfolgt die Herstellung der unteren Manschette. Schneiden Sie dazu ein quadratisches Stück Dichtstreifen zurecht, das je nach Rohrumfang dimensioniert ist. Empfohlene Größe ist der Rohrdurchmesser plus mindestens 200 mm. Markieren Sie zwei Kreise, die auf dem Bandstück zentriert sind:

- Einen für den Rohrdurchmesser
- Ein weiterer, der 20 bis 30 mm kleiner ist

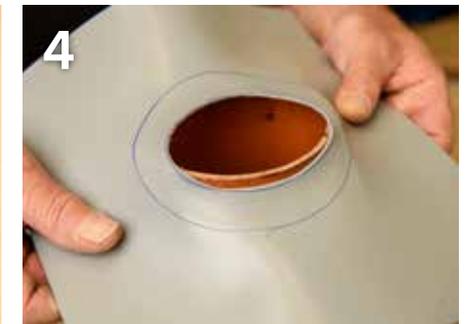
Der Bereich dazwischen ist die spätere Überlappung für das Hülsenstück.



Schneiden Sie den kleineren Kreis mit einer Schere aus. Achten Sie dabei auf saubere Schnittkanten. Rauen Sie den markierten Überlappungs-/Schweißbereich mit Schleifpapier an.



Erwärmen Sie das das vorbereitete Manschettenteil im markierten Überlappungsbereich. Gehen Sie vorsichtig und schrittweise vor, damit Sie den Dichtstreifen nicht beschädigen.



Ziehen Sie das erwärmte Manschettenteil vorsichtig über das Rohr. Achten Sie darauf, dass das Material ausreichend erhitzt und weich ist, ggf. das Erwärmen nochmals wiederholen und schrittweise vorgehen. Durch die thermische Verformung entsteht ein Dichtkragen.

7.3 Formteile mit Dichtstreifen



5 Ziehen Sie das Manschettenstück vollständig bis zum Betonuntergrund bis es bündig auf dem Boden sitzt.



6 Fügen Sie nun im weiteren Schritt das Hülsenstück hinzu. Schneiden Sie dazu ein rechteckiges Stück vom Dichtstreifen zurecht, das je nach Rohrumfang dimensioniert ist.
Empfohlene Größe: Umfang des Rohres plus ca. 40 mm, Breite 150 mm.



7 Rauen Sie die Überlappungs-/ Schweißbereiche mit Schleifpapier an.



8 Erwärmen Sie das Hülsenstück vorab im unteren Bereich, um einen Kragen zu formen.



9 Führen Sie eine Punktschweißung des Hülsenstücks im Überlappungsbereich auf dem Unterteil rund um das Rohr durch. Anschließend wird das Hülsenstück selbst durch Punktschweißung geheftet. Achten Sie beim Platzieren darauf, dass die Hülse nicht zu eng am Rohr sitzt. Sie sollte ein leichtes Spiel haben, damit später der Systemkleber nicht vollständig verdrängt wird.



10 Vertikale Naht des Hülsenstücks vollständig verschweißen.



11 Untere Naht zum Manschettenstück vollständig verschweißen.



12 Überprüfen Sie abschließend die abgekühlten Schweißnähte sorgfältig mit einem Schlitzschraubendreher.

7.4 Schweißverbindungen mit Fugenbandprofilen

Sikadur-Combiflex® TF Fugenbandprofile können aufgrund ihrer Geometrie (Sperranker und Dehnschlauch) nicht als Überlapptschweißung verbunden werden. Fugenbandprofile dürfen ausschließlich als Stumpfverbindung miteinander gefügt werden. Einsatz und Anwendung sind in der DIN 18197 „Abdichten von Fugen in Beton mit Fugenbändern“ geregelt. Gemäß den Vorgaben dieser Norm, dürfen auf der Baustelle ausschließlich stumpfe Verbindungen zweier Fugenbandenden (ohne Richtungsänderungen) durch geschultes Fachpersonal mit einem geeigneten Schweißgerät hergestellt werden.

Für die fachgerechte Herstellung einer Stumpfschweißung sind folgende Werkzeuge und Geräte erforderlich:

- Metallwinkel für einen winkeltreuen Zuschnitt
- Scharfes Zuschnittmesser (Viertelmondmesser empfohlen)
- Schweißgerät mit Halteinrichtung und teflonbeschichteten Schweißspiegel, eingestellt auf 240 °C
- Passende Klemmschienen (je nach Profil)
- Meterstab oder Messwerkzeug
- Stift
- Kneifzange

Die Stumpfschweißung erfolgt in folgenden Schritten:



Die Profile auf benötigte Länge abmessen und winkeltreu zuschneiden. Je Fugenbandende sind ca. 5 mm Schmelzverlust zuzugeben.



Nur geeignete Schweißgeräte mit teflonbeschichtetem Schweißspiegel verwenden. Der Schweißspiegel des Schweißgerätes muss auf 240°C eingestellt sein. Schweißspiegel vor der Schweißung vollständig aufheizen lassen.



Für das Einspannen der Fugenbandprofileenden in die Halteinrichtung des Schweißgerätes sind ausschließlich passgenaue Klemmschienen für das jeweilige Profil einzusetzen.



Es ist auf einen passenden Überstand des Fugenbandes zu achten. Die Enden müssen gleichmäßig und absolut parallel zueinander verlaufen.



Schweißspiegel einfahren und die Profilenen gleichmäßig unter Druck anschmelzen. Das Anschmelzen erfolgt in zwei Phasen.



Erste Phase ist die Angleichphase: hierzu die Bandenden unter 10 kg Druck für ca. 5-10 Sekunden angleichen.

7.4 Schweißverbindungen mit Fugenbandprofilen



7
Zweite Phase ist die Anschmelzphase: Nun den Druck auf etwa 5 kg reduzieren und ca. 20-30 Sekunden anschmelzen.



8
Sobald die Schnittstellen vollständig angeschmolzen sind, Schweißspiegel ausfahren und die angeschmolzenen Profilenen zügig und versatzfrei zusammenführen und unter Druck halten (einspannen und arretieren). Die Verbindungsstelle muss unter Druck arretiert mindestens 10 Minuten spannungsfrei abkühlen.



9
Nach dem vollständigen Abkühlen kann das Fugenband aus dem Schweißgerät entnommen werden. Abschließend den Schweißwulst umlaufend mit einer Kneifzange vorsichtig abwickeln.

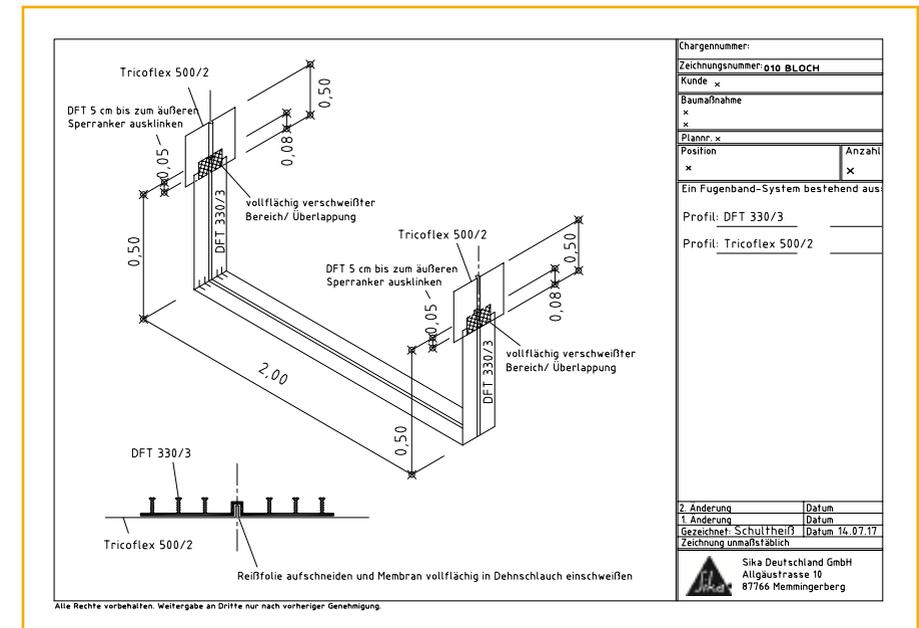


10
Die fertige Stumpfverbindung. Wenn gewünscht, besteht die Möglichkeit die Naht mit einem Funkenprüfgerät zu prüfen.

7.5 Formteile mit Fugenbandprofilen

Formteile für Fugenbandprofile dürfen gemäß den Vorgaben der DIN 18197 „Abdichten von Fugen in Beton mit Fugenbändern“ nicht bauseits hergestellt werden. Sämtliche Formteile sind ausschließlich werkseits zu fertigen und müssen entsprechend den geometrischen Anforderungen objektbezogen konfektioniert werden. Dazu werden vor der Konfektion CAD-Fertigungszeichnungen der Formteile und Fugenband-

systeme erstellt. Nach Freigabe der Fertigungszeichnungen durch die Baustelle, werden die Formteile in der Fugenbandwerkstatt entsprechend den Maß- und Geometrievorgaben gefertigt. Die einzelnen Formteile werden dann auf die Baustelle geliefert und dort mittels Stumpfverbindungen zu einem geschlossenen System verbunden.



Beispiel einer Formteilskizze zur Fertigung in der Fugenbandkonfektion

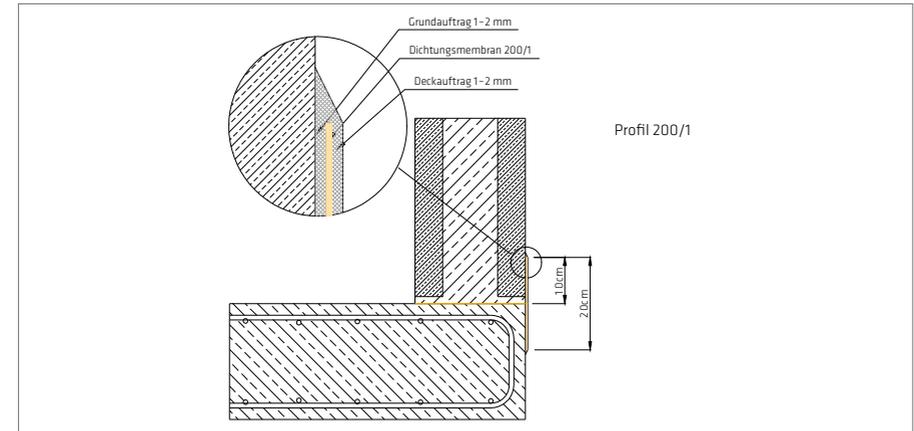
7.5 Formteile mit Fugenbandprofilen

Formteile aus DFT-Fugenbandprofilen

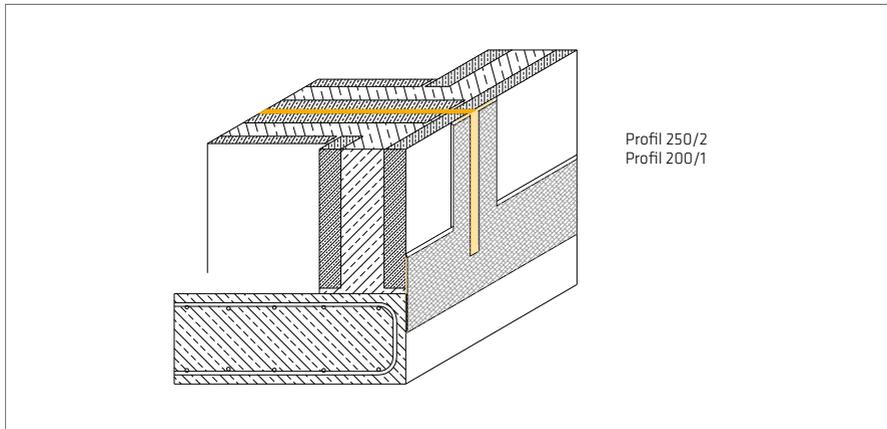


8 SYSTEMDETAILLÖSUNGEN FÜR FERTIGTEILKELLER

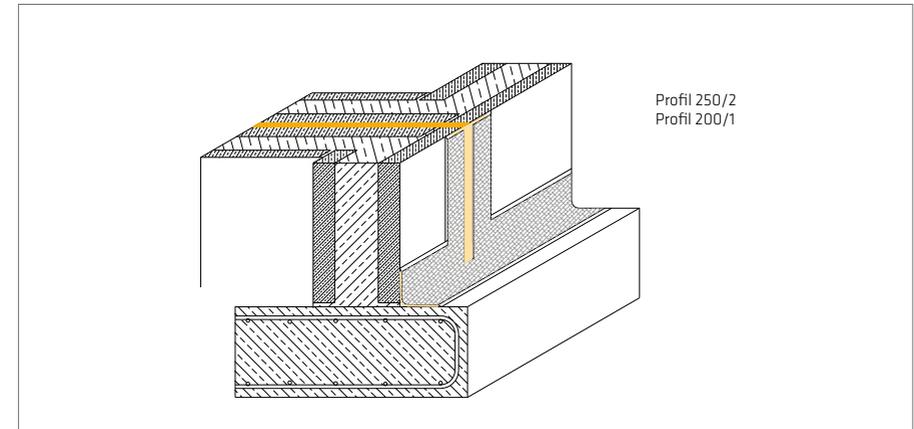
Die Abdichtung von Fertiggellern ist eine der häufigsten Anwendungsbereiche des Sikadur-Combiflex® TF Systems. Die nachfolgenden Systemskizzen zeigen eine übliche Ausführungsweise für diesen Anwendungsbereich.



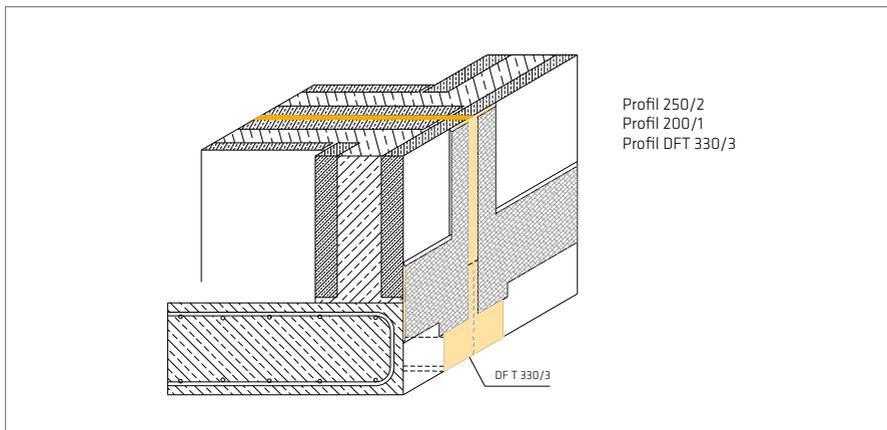
Übergang Sohle/Wand ohne Sohlüberstand



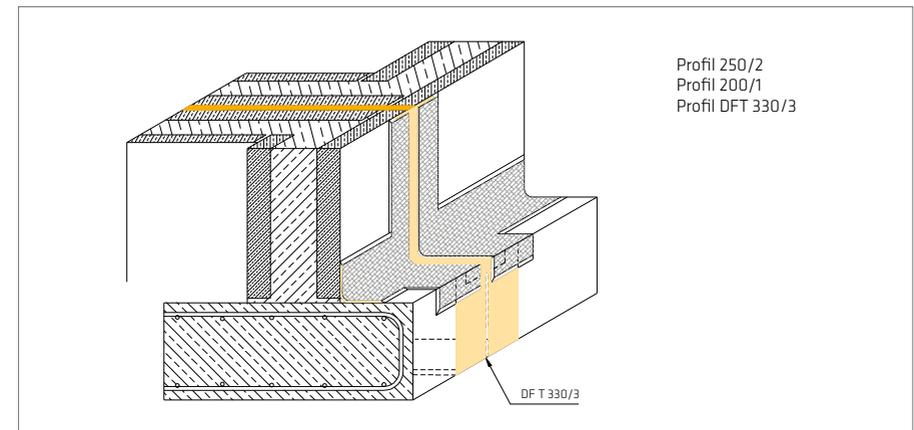
Reihenhaus ohne getrennte Bodenplatte und ohne Sohlüberstand



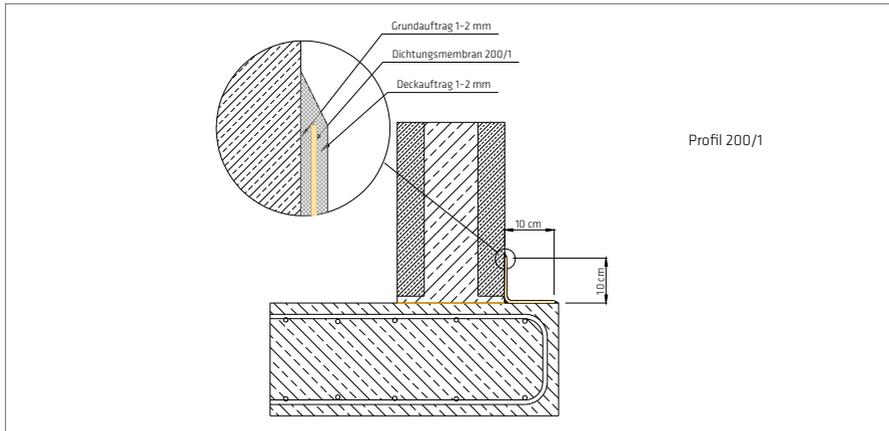
Reihenhaus ohne getrennte Bodenplatte und mit Sohlüberstand



Reihenhaus mit getrennter Bodenplatte und ohne Sohlüberstand

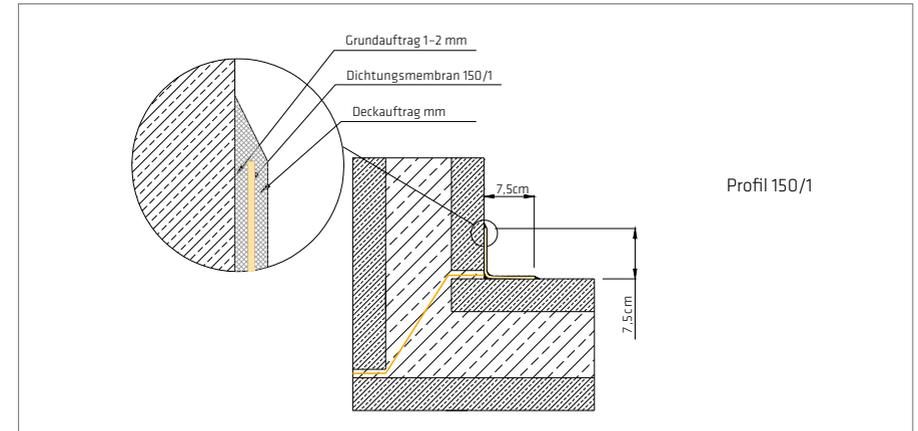


Reihenhaus mit getrennter Bodenplatte und mit Sohlüberstand



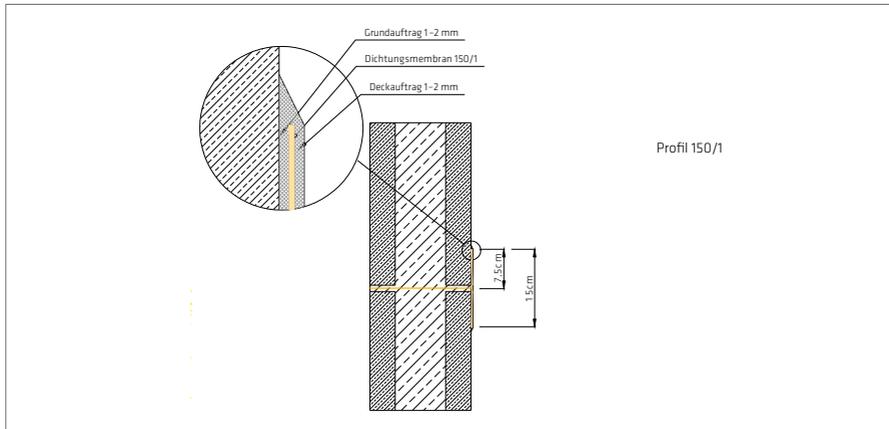
Profil 200/1

Übergang Sohle/Wand mit Sohlüberstand



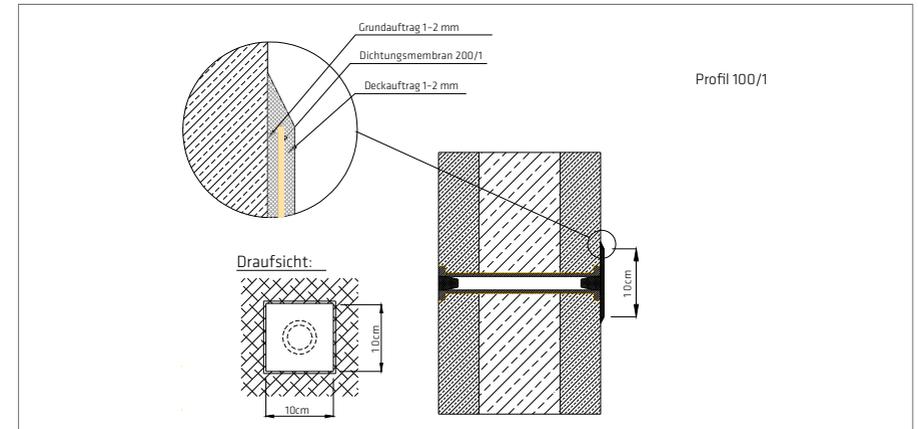
Profil 150/1

Stoßfuge Wand/Wand - Innenecke



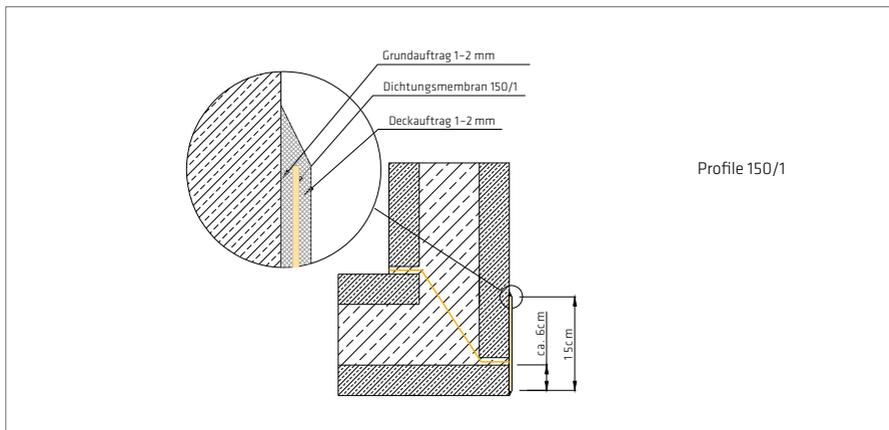
Profil 150/1

Stoßfuge Wand/Wand



Profil 100/1

Abdichtung von Transport- oder Verspannhülsen



Profile 150/1

Stoßfuge Wand/Wand - Außenecke

9 WICHTIGE HINWEISE

Einschränkungen

- Die Produkte des Sikadur-Combiflex® TF Systems dürfen nur bestimmungsgemäß verwendet werden.
- Es gelten die jeweils neuesten und einschlägigen Produktdatenblätter (PDB) und Materialsicherheitsdatenblätter (MSDB).
- Das Sikadur-Combiflex® TF System darf nur durch geschultes und qualifiziertes Fachpersonal installiert werden. Entsprechende Zertifizierungsschulungen werden in unserem Trainingscenter angeboten. Bitte beachten Sie hierfür den aktuellen Schulungsplan bzw. wenden sich an Ihren zuständigen Vertriebsansprechpartner.
- Bei Druckwasserbeaufschlagung muss der Dichtstreifen in der Dehnfuge mit einem geeigneten Fugenfüllstoff (positiver Wasserdruck) oder einer Schleppblechkonstruktion (negativer Wasserdruck) unterstützt werden.
- Der Sikadur-Combiflex® TF Dichtstreifen muss vor mechanischen Beschädigungen geschützt werden.
- Alle Nahtverbindungen sind als Schweißverbindung herzustellen.
- Das System ist vor Hitze einwirkung zu schützen.

Unterlagen

Um die korrekte Anwendung aller Komponenten des Sikadur-Combiflex® TF Systems zu gewährleisten, sind grundsätzlich die separat verfügbaren Dokumente der einzelnen Systemkomponenten in der jeweils aktuell gültigen Fassung zu beachten:

- PDB (Produktdatenblatt)
- MSDB (Materialsicherheitsdatenblatt)

Gesundheit und Schutzausrüstung

Eine Handhabung oder Verarbeitung von Epoxidharzprodukten kann zu chemischen Reizungen an Augen, Haut, Nase und Rachen führen.

- Beim Umgang mit diesen Produkten und beim Mischen muss daher stets ein geeigneter Augenschutz getragen werden.
- Es sollten jederzeit Sicherheitsschuhe, für Epoxidharz zugelassene Schutzhandschuhe und sonstige adäquate Hautschutzmittel getragen werden.
- Nach der Handhabung dieser Produkte und vor dem Verzehr von Lebensmitteln immer die Hände mit geeigneter Seife waschen und Hautschutzplan zu beachten.

Neben der Schutzkleidung und -ausrüstung ist es ebenfalls zu empfehlen eine Hautschutzcreme aufzutragen. Falls Epoxidharz oder eine Härterkomponente auf die Kleidung gelangt, die Kleidung sofort ausziehen. Die Reibung des harzgesättigten Gewebes auf der Haut kann zu schweren chemischen Verbrennungen führen. Ihre exponierte Haut im Laufe eines Arbeitstages mehrmals abwaschen bzw. sofort, wenn irgendwelche Stoffe auf die Haut gelangen. Vermeiden Sie Lösungsmittel, weil sie dazu beitragen, dass der Stoff weiter in die Haut eindringt. Lösemittel können aggressiv und schädlich für die Haut sein. Es ist jeglicher Hautkontakt zu vermeiden, Kleidung, Werkzeug und Ausrüstung entsprechend sauber halten.

Hinweis:

Im vollständig vernetzten und ausreagierten Zustand stellen Epoxide keine Gefahr dar. Lediglich die ungemischten Rohkomponenten bzw. nicht ausreagierten Substanzen wirken sensibilisierend. Sollte es trotz der Sicherheitsvorkehrungen zu Hautkontakt kommen, so spülen Sie es sofort mit sauberem, warmen Wasser ab. Verwenden Sie Seife, um die Haut gründlich zu reinigen.

Nähere Informationen finden Sie auf dem Sicherheitsdatenblatt des jeweiligen Produkts.

Rechtshinweise

Die Informationen und insbesondere die Empfehlungen zur Anwendung und Endverwendung von Sika-Produkten erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen auf Grundlage der aktuellen Kenntnisse und Erfahrungen von Sika mit den Produkten bei sachgerechter Lagerung, Handhabung und Anwendung unter normalen Bedingungen gemäß den Empfehlungen von Sika. In der Praxis sind die Unterschiede der Materialien, Untergründen und der tatsächlichen Standortbedingungen so groß, dass keine Garantie für die Marktgängigkeit oder die Eignung für einen bestimmten Zweck gegeben werden kann. Ebenso wenig kann eine Haftung aus einem Rechtsverhältnis weder auf Basis dieser Informationen noch der schriftlichen Empfehlungen oder anderen Beratungsangeboten abgeleitet werden. Der Verarbeiter des Produktes muss die Eignung der Produkte für den beabsichtigten Anwendungszweck selber nachprüfen. Sika behält sich das Recht vor, die Eigenschaften des Produkts zu verändern. Die gewerblichen Schutzrechte von Dritten müssen beachtet werden. Für alle Bestellungen gelten unseren aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Benutzer müssen sich immer auf die jüngsten Ausgaben der lokalen Produktdatenblätter des betreffenden Produkts beziehen, welche auf Wunsch erhältlich sind.



SIKA ALL IN ONE

WELTWEITE SYSTEMLÖSUNGEN
FÜR BAU UND INDUSTRIE

Als Tochterunternehmen der global tätigen Sika AG, Baar/Schweiz, zählt die Sika Deutschland GmbH zu den weltweit führenden Anbietern von bauchemischen Produktsystemen und Dicht- und Klebstoffen für die industrielle Fertigung.

SIKA DEUTSCHLAND GMBH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
Deutschland

Tel. +49 711 8009 - 0
Fax +49 711 8009 - 321
waterproofing@de.sika.com
www.sika.de/combiflex

BUILDING TRUST

