

Fugensanierung

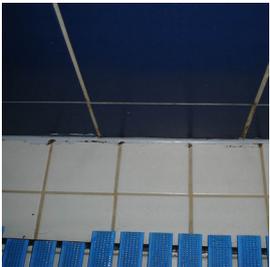
Gründe für eine Fugensanierung

Bei Fugensanierungen muss zuerst immer geklärt werden, wieso die alte Fuge ersetzt werden soll. Liegen Undichtigkeiten vor, sind Haftablösungen oder Unverträglichkeiten aufgetreten oder muss eine Fuge in Folge eines Schimmelbefalls ersetzt werden. Bevor der Umstand nicht ermittelt ist, der zum Versagen der Abdichtung geführt hat, kann eine Sanierung nicht erfolgreich durchgeführt werden.

Im Folgenden werden mögliche Schadenbilder und deren Behebung aufgelistet:

Grund des Versagens	Anzeichen	Sanierung
<p>Alterserscheinung</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Risse in der Oberfläche der Dichtungsmasse • Verfärbungen bzw. Auskretzung der Oberfläche 	<ul style="list-style-type: none"> • Klären der Basis • Alte Dichtungsmasse vollständig entfernen • Untergrund gemäss Herstellerangaben vorbereiten • Neu verfugen
<p>Haftablösung, Kohäsiver Riss oder Abriss des Untergrundes</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Dichtungsmasse löst sich teilweise oder vollständig vom Untergrund. Dichtigkeit ist nicht mehr gewährleistet. • Die Dichtungsmasse reisst kohäsiv durch. Teile des Untergrundes werden komplett abgerissen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Klären der Fugendimensionierung und Gesamtverformungsvermögen der Dichtungsmasse • Allenfalls vergrössern der Fugendimension oder Ersatz mit Dichtungsmasse mit höherem Bewegungsvermögen • Prüfen ob Untergrund richtig vorbereitet wurde (Haftvermittler, Primer, Reinigung, usw.) • Verträglichkeit Dichtungsmasse mit Untergrund klären • Tragfähigkeit des Untergrundes erhöhen

Fugensanierung

Grund des Versagens	Anzeichen	Sanierung
<p>Oberflächliche Risse in der Dichtungsmasse. Nicht durchgehend.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Risse von ca. 1-3mm Tiefe. Entstehen meist innerhalb weniger Tage nach Erstellen der Fuge. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es handelt sich um so genannte Frühbelastungsrisse. Sie entstehen durch eine zu hohe Bewegung der angrenzenden Bauteile im Frühstadium der Fuge • Klären der Fugendimensionierung und Bewegungen der angrenzenden Bauteile • Ausschneiden der defekten Fuge • Reaktivierung der Oberfläche mit Aceton • Neu Verfugen mit demselben Material • Sicherstellen, dass Fugenbewegung im Frühstadium durch die Dichtungsmasse getragen werden kann
<p>Spannungsrisse bei Kunststoffen</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Angrenzende Kunststoffe weisen feine Risse auf. Im schlimmsten Fall bricht der Kunststoff. 	<ul style="list-style-type: none"> • Klären der Verträglichkeit der Dichtungsmasse mit den angrenzenden Untergründen • Bei spannungsrisssgefährdeten Kunststoffen muss je nach Anwendung eine Vorprüfung gemacht werden • Bei unzulässig hoher Beschädigung des Untergrundes muss dieser ersetzt werden • Neu verfugen mit geprüfter Dichtungsmasse
<p>Schimmelpilze</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Oberflächliche Verfärbung der Dichtungsmasse meist rötlich • schwarze Flecken 	<ul style="list-style-type: none"> • Vollständiges Entfernen der alten Dichtungsmasse • Abtöten der vorhandenen Pilzsporen mit Alkohol und Javelwasser oder ähnlichen Produkten • Neuverfugung mit geeigneter Dichtungsmasse • Vermeiden von Neubildung des Schimmels durch richtiger Pflege der Fuge (Reinigung, Lüftung usw.)
<p>Chemische Belastung</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Dichtungsmasse quillt auf, löst sich auf oder wird hart und spröde 	<ul style="list-style-type: none"> • Entfernen der alten Dichtungsmasse • Falls nötig, neutralisieren der Untergründe • Neuverfugung mit geeigneter Dichtungsmasse • Falls nötig, vorgängige Prüfungen bezüglich Verträglichkeit durchführen

Fugensanierung

Detaillierte Beschreibungen zu den einzelnen Schritten der Sanierung

Alte Dichtungsmasse entfernen

Die alte Dichtungsmasse wird möglichst vollständig mechanisch entfernt. Als Hilfsmittel kommen Univeralmesser, Spachtel, Drahtbürste, Elektro-Fugenschneider, Elektroschaber oder ähnliches zum Einsatz.

Es muss darauf geachtet werden, dass der Untergrund nicht unnötig in Mitleidenschaft gezogen wird.

Die alte Dichtungsmasse muss möglichst vollständig entfernt werden, so dass der Untergrund frei vorliegt.

Vor der Verwendung von Dichtstoffentfernern wird grundsätzlich abgeraten. Aggressive Chemikalien können einerseits den Untergrund angreifen und andererseits besteht die Gefahr, dass gelöste Stoffe der Dichtungsmasse in den Untergrund wandern und dadurch Flecken entstehen.

Damit die Sanierung mit dem richtigen Material erfolgen kann, muss die Basis des alten Fugenmaterials bekannt sein. Beispielsweise darf eine Sanierung von alten Silikonfugen nur mit Silikon erfolgen. Ansonsten kann es zu Haftproblemen kommen.

Zur Abklärung der Basis benötigen wir ein mind. 2cm langes Stück der alten Fuge.

Untergrundvorbereitung

Prüfen und notfalls Herstellen einer korrekten Fugendimensionierung. Anhand der zu erwartenden Bauteilbewegung und des Gesamtverformungsvermögens des Dichtstoffes kann die benötigte Fugendimension berechnet werden. Siehe dazu SIA 274 und DIN 18540. Insbesondere bei Sanierungen bei denen der Dichtstoff aufgrund einer zu hohen Bewegung versagt hat, muss sichergestellt sein, dass nach der Sanierung nicht wieder dasselbe Problem eintritt.

Zur Vermeidung einer Dreiflankenhaftung wird die Fuge hinterfüllt. So kann auch gleich die korrekte Fugentiefe erstellt werden. Es wird empfohlen die Fuge halb so tief auszubilden wie die Breite der Fuge ist. Die Tiefe des Dichtstoffes darf ein Mindestmass von 8mm nicht unterschreiten.

Wir empfehlen hierzu offen- / geschlossenzellige Rundschnüre einzusetzen.

Falls aufgrund der Fugendimension eine Rundschnur nicht eingesetzt werden kann, bieten Bänder aus Polyethylen oder Teflon eine mögliche Abdeckung.

Offenzellige Rundschnüre sind für den Einsatz bei nicht wasserbelasteten Fugen geeignet (Innenbereich, senkrechte Fugen im Aussenbereich, usw.).



Mit Rundschnur hinterfüllte Fuge

Geschlossenzellige Rundschnüre werden für den Einsatz bei stark wasserbelasteten Fugen empfohlen (Schwimmbadbereich, Boden- und Horizontalfugen im Aussenbereich, usw.).

Geschlossenzellige Rundschnüre müssen vorsichtig in die Fugen gedrückt werden. Wenn die Oberfläche der Schnüre zerstört wird, besteht die Gefahr, dass Gas aus den Schnüren entweichen kann und beim frischen, noch nicht ausgehärteten Fugenmaterial dadurch Blasen entstehen können.

Falls die Fugenflanke bereits mit Anstrichen und/oder Beschichtungen behandelt ist, muss vorgängig die Haftung und Verträglichkeit geprüft werden.



Betonelemente mit einer Schutzbeschichtung

Fugensanierung

Vor der Neuverfugung muss der Untergrund trocken vorliegen. Feuchtigkeit kann die Haftung des Dichtstoffes auf dem Untergrund negativ beeinflussen.

Der Untergrund muss sauber, fett- und staubfrei vorliegen. Als Reinigungsmitteln sind Reinigungsalkohol, Isopropanol oder Aceton auf nicht saugenden Untergründen geeignet (Verträglichkeit vorgängig abklären). Poröse Untergründe können mittels schleifen, Hochdruckreiniger, Sand- / Kugelstrahlen, usw. vorbereitet werden.

Die Haftzugfestigkeit der Fugenflanke muss mindestens 0.6 N/mm² betragen.

Die Untergrund- und Umgebungstemperatur muss bei der Neuverfugung mindestens +5°C betragen.

Haftvermittler

Grundsätzlich weisen unsere Produkte auf SMP- und Silikonbasis eine gute Haftung auf einer Vielzahl von Untergründen auf.

Bei Feuchtigkeitsbelastung wird aber auf porösen Untergründen der Einsatz von Haftvermittler V21 empfohlen. Dadurch wird sichergestellt, dass die Haftung des Dichtstoffes auch bei Witterungseinflüssen jederzeit gegeben ist.

Thermolackierte Untergründe und diverse Kunststoffe müssen gesondert betrachtet werden. Hier empfiehlt es sich mit unserer Anwendungstechnik Rücksprache zu nehmen.

Grundsätzlich kann bei nicht saugenden Untergründen Haftvermittler V2 oder V40 eingesetzt werden.

Die Haftvermittler werden grundsätzlich in sehr dünner Schicht auf den Untergrund aufgetragen.

Sie sind chemisch reaktiv. Der Gebinde Inhalt darf nicht verschmutzt werden. Geöffnete Gebinde müssen Zeitnah verwendet werden.

Haftvermittler	Untergründe	Auftragsart	Abluftzeit
V2	nicht saugend, Universell	Haftvermittler mit einem getränkten Lappen in einer Wischrichtung auftragen	min. 10 Min. max. 2h
V40	nicht saugend, Kunststoffe, thermolackierte Untergründe	Haftvermittler mit einem getränkten Lappen in einer Wischrichtung auftragen	min. 30 Min. max. 2h
V21	offenporig, kein dauerhaft stehendes Wasser	Pinself / Roller	min. 1h max. 4h
V17	offenporig, stehendes Wasser (z.B. Schwimmbäder)	Pinself / Roller	min. 1h max. 4h

Schritt für Schritt zur neuen Fuge

1. Klären Sanierungsgrund
2. Klären Basis der alten Dichtungsmasse
3. Entfernen der alten Fuge
4. Erstellen der korrekten Fugendimensionierung
5. Fugenflanken prüfen (Haftzugfestigkeit), notfalls verstärken
6. Reinigen der Fugenflanke
7. Gegebenenfalls abkleben der Fugenränder mit Abdeckband (insbesondere bei Naturstein und offenporigen Untergründen zwingend empfohlen)
8. Aufbringen von Haftvermittler und einhalten der vorgegebenen Abluftzeit
9. Zuschneiden der Düse entsprechend der Fugenbreite

Fugensanierung

10. Dichtstoff Luftfrei in die Fuge einbringen. Sicherstellen, dass der Kontakt zu der Fugenflanke gegeben ist. Dichtungsmasse leicht überquellend einfüllen



Befüllen der vorbereiteten Fuge mit dem Dichtstoff

11. Abziehen des überquellenden Materials *



Entfernen des überschüssigen Materials

12. Entfernen der Abdeckbänder



Entfernen der Abdeckbänder

13. Allenfalls Nachbearbeitung der Fugenoberfläche mit dem Finger *

14. Die Erstellung der Fuge muss innerhalb der jeweiligen Verarbeitungszeit abgeschlossen sein



Bild einer fertigen Fuge

* Zur Bearbeitung der Dichtungsmasse wird empfohlen unser Abglättmittel bzw. Natursteinabglättmittel zu verwenden. Es ist darauf zu achten, dass das Abglättmittel nicht zwischen Dichtungsmasse und Fugenrand gelangt. Dies könnte die Haftung negativ beeinflussen.

Fugensanierung

Das passende Produkt

In der folgenden Auflistung wird deutlich bei welchen Sanierungen welche Produkte aus unserem Sortiment am besten geeignet sind.

Produkt	Sanierung von	Gesamtverformungsvermögen	Verarbeitungszeit
Gomastit 2001	Bewegungs- und Anschlussfugen an Fassadenelemente Aussen- und Innenbereich	25%	max. 30 Min.
Gomastit 2017	Bewegungs- und Anschlussfugen an Fassadenelemente Aussen- und Innenbereich	25%	max. 30 Min.
Gomastit 2025	Bewegungs- und Anschlussfugen an Fassadenelemente und im Bodenbereich Aussen- und Innenbereich	20%	max. 20 Min.
Gomastit VG30	Bewegungs- und Anschlussfugen an Fassadenelemente und Verglasungen Aussen- und Innenbereich	25%	max. 30 Min.
Gomastit 2040	Bewegungs- und Anschlussfugen an Fassadenelemente und im Bodenbereich Aussen- und Innenbereich	25%	max. 30 Min.
Gomastit 2060	Bewegungs- und Anschlussfugen an Fassadenelemente, im Bodenbereich, Sanitärbereich und Verglasungen Aussen- und Innenbereich	20%	max. 30 Min.
Merbenit FS30	Brandschutzabdichtungen Bewegungs- und Anschlussfugen an Fassadenelemente Aussen- und Innenbereich	20%	max. 15 Min.
Gomastit 400	Bewegungs- und Anschlussfugen an Fassadenelemente, im Bodenbereich, Sanitärbereich und Verglasungen Aussen- und Innenbereich	25%	max. 10 Min.
Gomastit 407	Bewegungs- und Anschlussfugen an Fassadenelemente, im Bodenbereich und Sanitärbereich Aussen- und Innenbereich	20%	max. 10 Min.
Gomastit Firesil 90	Brandschutzabdichtungen Bewegungs- und Anschlussfugen an Fassadenelemente, im Bodenbereich, Sanitärbereich und Verglasungen Aussen- und Innenbereich	25%	max. 10 Min.

merz+benteli ag

Freiburgstrasse 616
CH-3172 Niederwangen
Tel. +41 31 980 48 48
Fax +41 31 980 48 49
info@merz-benteli.ch
www.merz-benteli.ch

Unsere Angaben beruhen auf Erfahrungen in Labor und Praxis. Ihre Veröffentlichung erfolgt allerdings ohne Übernahme einer Haftung für Schäden und Verluste, die auf diese Angaben zurückzuführen sind, da die praktischen Anwendungsbedingungen ausserhalb der Kontrolle des Unternehmens liegen. Der Verwender ist nicht von der Notwendigkeit entbunden, eigene Versuche für die vorgesehenen Anwendungen unter praxisnahen Bedingungen durchzuführen. Aufgrund der unterschiedlichen Materialien, Verarbeitungsmethoden und örtlichen Gegebenheiten auf die wir keinen Einfluss haben, kann keine Garantie - auch in patentrechtlicher Hinsicht - übernommen werden. Wir empfehlen daher ausreichende Eigenversuche. Im Übrigen verweisen wir auf unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Technische Änderungen vorbehalten. Inhalt geprüft und freigegeben durch merz+benteli ag, CH-Niederwangen/Bern.