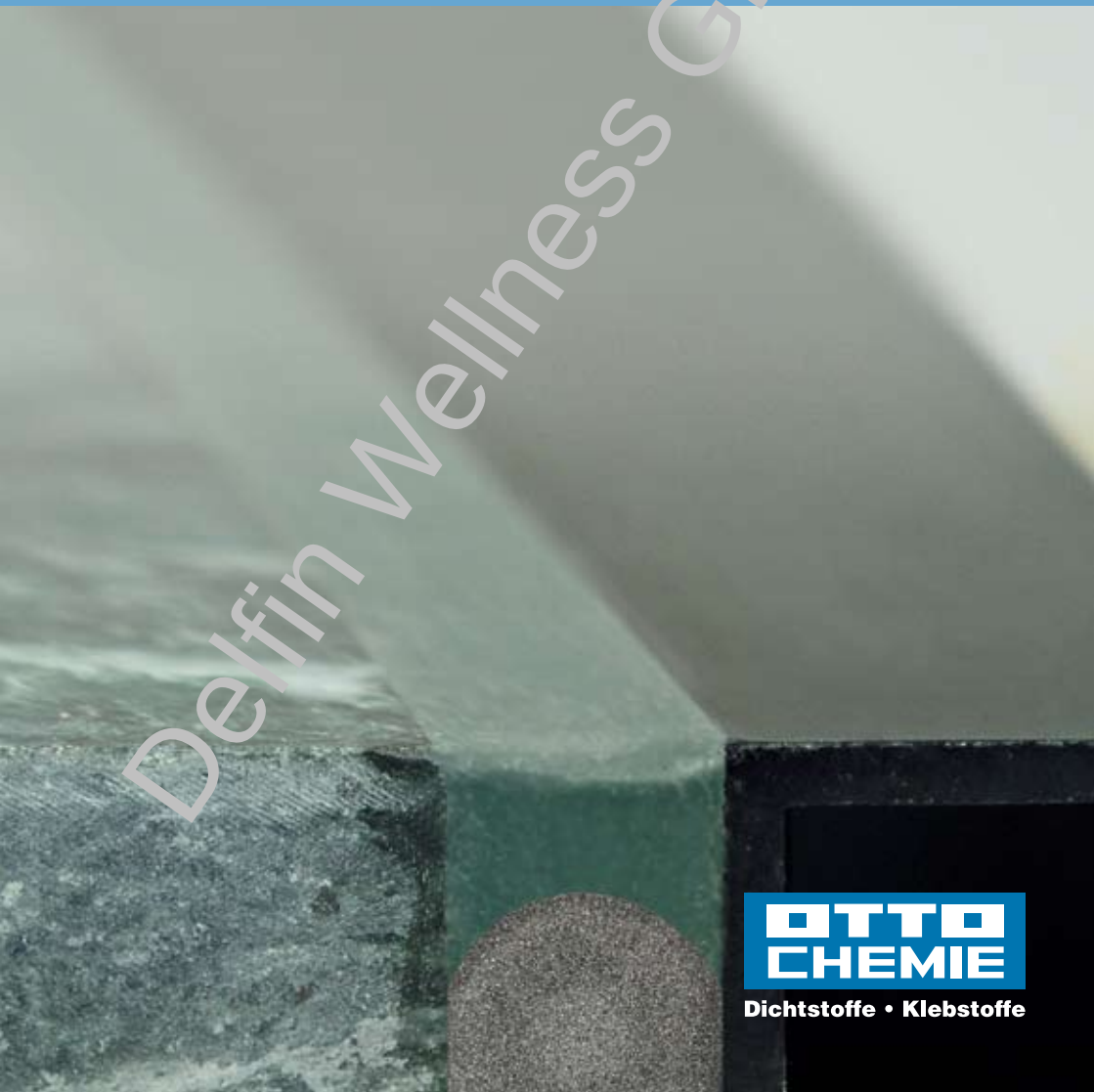
OTTO Profi-Ratgeber

Fugen
perfekt ausbilden



Delfin Wellness GmbH

OTTO CHEMIE

Dichtstoffe • Klebstoffe

Delfin Wellness GmbH

Kapitel 1 - Planung und Dimensionierung von Fugen

Kapitel 2 - Vorbereiten der Fuge

Kapitel 3 - Vorbehandlung bei problematischen Untergründen

Kapitel 4 - Hinterfüllung bei verschiedenen Fugenarten

Kapitel 5 - Auswahlkriterien für Dichtstoffe

Kapitel 6 - Grundregeln der Fugenabdichtung

Kapitel 7 - Einbringen und Abziehen des Dichtstoffs

Kapitel 8 - Wartung und Pflege von Fugen

Kapitel 9 - Die OTTO Profi-Ratgeber

Kapitel 10 - Definition von Begriffen – Literaturhinweise

Detin Wellness GmbH

Einführung

Das Bedürfnis, das eigene Heim gegen unerwünschte Einflüsse der Natur abzudichten, besteht seit Menschengedenken. Unsere Vorfahren nutzten dazu gegebene Naturmaterialien, um Fugen und Ritzen zu füllen und zu verstopfen.

Auch der moderne Dichtstoff hat die Aufgabe, vor Staub, Wind und Wasser zu schützen. Durch die Entwicklung spezieller Dichtstoffe für das jeweilige Anwendungsgebiet sind Werkstoffe für verlässliche Verbindungen entstanden.

Die Eigenschaften der Dichtstoffe sind vielfältig: Neben der eigentlichen Verbindung der Haftflanken der Fuge ermöglicht ein der Aufgabe optimal angepasster Dichtstoff eine hohe Beständigkeit gegenüber äußeren Einflüssen, die Verträglichkeit zu angrenzenden Materialien und die Bewegungsaufnahme, z.B. bei thermischen Längenänderungen der Bauteile. Kurz gesagt: Er hält dicht.

Um eine dauerhafte Verbindung zu gewährleisten, sind einige Punkte zu beachten. Die Grundlagen für eine perfekte Fugenausbildung erfahren Sie in diesem OTTO Profi-Ratgeber.

Bereits bei der grundlegenden Planung muss die richtige Dimensionierung der Fugen berücksichtigt werden.
Dies gilt für die Anschlussfuge zwischen Boden und Wand genauso wie für eine Hochbaufuge in der Außenwand. Entscheidende Kriterien für eine angepasste Fugendimensionierung sind unter anderem:

- thermische, statische, nutzungsbedingte Bauteilbewegungen
- Abstand der Bewegungsfugen zueinander
- Quell- und Trocknungsbewegungen der Bauteile
- Setzungsbewegungen
- feuchtigkeitsbedingte Längenänderung der Bauteile
- Fabrikationstoleranzen der Bauteile
- Ausführungstoleranzen der Bauteile
- zulässige Gesamtverformung des Fugendichtstoffs

Tabelle Fugendimensionierung

	Fugenbreite		Tiefe des Fugendichtstoffes[3]	
Fugenabstand in m	**Nennmaß[1] b** in mm	**Mindestmaß[2]** in mm	**tD** in mm	**Grenzabmaße** in mm
bis 2	15	10	8	± 2
über 2 bis 3,5	20	15	10	± 2
über 3,5 bis 5	25	20	12	± 2
über 5 bis 6,5	30	25	15	± 3
über 6,5 bis 8	35[4]	30	15	± 3

1) Nennmaße für die Planung
2) Mindestmaß zum Zeitpunkt der Fugenabdichtung
3) Die angegebenen Werte gelten für den Endzustand, dabei ist auch die Volumenänderung des Fugendichtstoffes zu berücksichtigen
4) Bei größeren Fugenbreiten sind die Anweisungen des Dichtstoffherstellers zu beachten

Ein weiterer wichtiger Punkt ist das Verhältnis von Fugenbreite zu Fugentiefe. Genaue Informationen hierzu erhalten Sie in Kapitel 4 „Hinterfüllung bei verschiedenen Fugenarten“.

Delfin Wellness GmbH

Vor dem Verfugen müssen einige grundlegende Vorarbeiten erledigt werden. Die Säuberung der Fuge und der Haftflanken von Staub ist unabdingbar. Wurde die Fuge nass gesäubert, muss sie unbedingt getrocknet werden oder es muss gewartet werden, bis die Fuge abgetrocknet ist.
Bei Naturstein, und hier besonders bei **Sandstein**, ist es weiterhin von elementarer Bedeutung, die Fugen bereits direkt nach dem Säubern und Trocknen abzukleben. Speziell diese Steinart ist anfällig für Flecken, verursacht durch die Grundierung, das Glättmittel oder auch durch Rückstände von nicht sauber aufgetragenem Dichtstoff. Aber auch bei anderen Natursteinarten empfiehlt es sich, die Fugen sauber abzukleben, um ein optimales Ergebnis zu erzielen.
Die nachfolgenden Bilder zeigen die optimale Vorbereitung einer Fuge am Beispiel einer Fliesenverfugung.

Wir empfehlen, **die Fliesen** vor Grundierung und Verfugen abzukleben.

1. Vorreinigen der Haftflanken mit dem passenden **OTTO Cleaner** und einem weichen Tuch. Die Fugenflanken müssen frei von Schmutz, Staub oder Fett sein.

2. Hinterfüllen der Fuge mit der passenden Größe der **OTTO PE-Rundschnur**. Die Rundschnur muss von der Größe so gewählt werden, dass sie mit einem gewissen Druck eingebracht werden muss. Nur so ist gewährleistet, die Fuge komplett ausgefüllt und die Fugentiefe somit begrenzt ist.

3. Evtl. grundieren der Haftflanken mit dem passenden **OTTO Primer oder Cleanprimer** und einem weichen Pinsel bei saugenden Untergründen oder mit einem weichen Tuch bei nicht saugenden Untergründen.

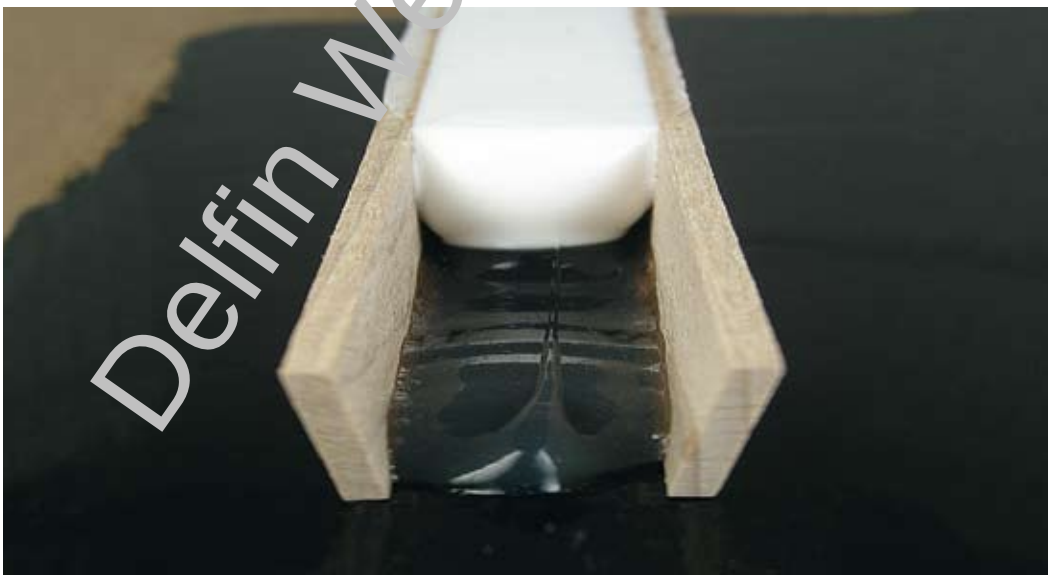
Delfin Wellness GmbH

Im Falle von **bituminösen Untergründen** unterhalb der Fuge ist das Absperren dieser Schicht zur Siliconfuge von großer Bedeutung. Die Flächen bzw. Fugen sollen frei von Fett und losen Teilen sein. Für die Absperrung zwischen Bitumenschicht und Silicon-Verfugung wird **OTTOSEAL® A 250** direkt auf die Bitumen-Schicht aufgebracht. Ungefähr 1/3 der Fugenhöhe wird mit OTTOSEAL® A 250 aufgefüllt. Die Fugenbreite ist hierbei auf 5 bis 15 mm begrenzt. Die Trocknungszeit von 1 Stunde muss zwingend eingehalten werden, bevor nachfolgend das Silicon aufgebracht wird. OTTOSEAL® S 100 und OTTOSEAL® S 110 wurden getestet und sind mit ausgehärtetem OTTOSEAL® A 250 verträglich.

OTTOSEAL® A 250 enthält Lösemittel und bildet ca. 1 Minute nach dem Aufbringen eine Haut. Es ist dadurch von Anfang an regenfest. Bei der Verarbeitung im Innenraum ist für ausreichende Durchlüftung zu sorgen. Die Nähe von offenem Feuer oder anderen Zündquellen ist zu vermeiden. Um die Lösemittelausdunstung nicht zu stark anzuregen, empfiehlt es sich bei Außenanwendung, wo immer möglich, nicht während starker Sonneneinstrahlung zu verfugen. Dadurch könnte es zu Rissbildung innerhalb des Fugenmaterials kommen, was sich jedoch durch nochmaliges Überarbeiten mit OTTOSEAL® A 250 leicht wieder beheben lässt.

Die Einbringung sollte mit dem richtigen Düsenanschnitt und gleichmäßiger Pistolenführung getätigt werden, um Materialüberschuss zu vermeiden, da dieser wegen der außergewöhnlichen Haftung von OTTOSEAL® A 250 nur mühsam wieder entfernt werden kann. OTTOSEAL® A 250 kann unter Verwendung von reichlich Wasser geglättet werden. Die Oberfläche ist auch nach der Aushärtung noch leicht restklebrig. Die Reinigung von Arbeitsgeräten u. a. kann mit OTTO Cleaner T erfolgen.

Bei Fugenhintergründen aus **EPDM** bitten wir Sie, unsere Anwendungstechnik zu kontaktieren, da hierfür verlässliche Aussagen nur nach anwendungs- und materialbezogenen Prüfungen möglich sind.



Delfin Wellness GmbH

Das optimale Verhältnis von Fugenbreite zu Fugentiefe bildet einen wichtigen Grundstock für die lange Lebensdauer einer Verfugung. Die meisten Fugen sind bauseits im Verhältnis zu tief. Daher ist es unbedingt vonnöten, eine Begrenzung in der Fugentiefe vorzunehmen.

Dies erfolgt mit der geschlossenzelligen **OTTO-PE-Rundschnur**, deren Durchmesser so groß sein muss, dass sie mit Druck in die Fuge eingebracht werden kann und in der Fuge dann in einer ovalen Form verbleibt (Abb. 1). Auf spitze Gegenstände zum Einbringen sollte verzichtet werden, um eine Verletzung der geschlossenzelligen Oberfläche zu vermeiden.

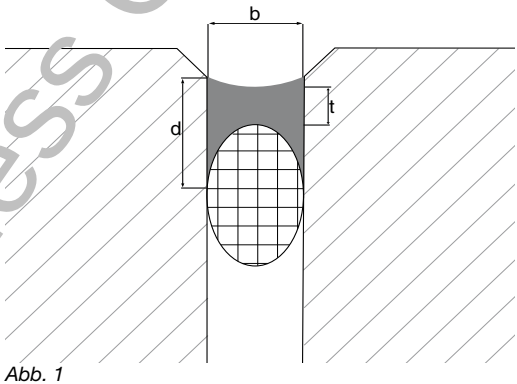


Abb. 1

Ist bei flachen Fugen für eine Rundschnur nicht genügend Platz vorhanden, muss für die Verhinderung der Drei-Flanken-Haftung eine PE-Folie eingelegt werden (Abb. 3). Die Haftflächen, also die beiden Fügepartner, die durch den Dichtstoff verbunden werden sollen, müssen konstruktive und funktionsgebundene Voraussetzungen erfüllen. Der Dichtstoff muss zwischen den beiden Fugenflanken frei beweglich sein, um die Zug- und Druckbewegungen der beiden Fügepartner ausgleichen zu können. Daher muss der Dichtstoff an seiner Rückseite, d.h. an seiner dritten Seite, frei beweglich bleiben. Ist dies nicht der Fall, entstehen Kerbrisse, die zum vollständigen Durchreißen oder zur Haftablösung des Dichtstoffs führen können (Abb. 2).

Abb. 2

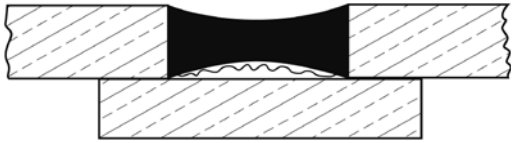


Abb. 3

Dolfin Wellness GmbH

Fugenformen und ihre Ausbildung
Boden-Wand-Fugen – Rechteck- und Dreiecksfugen

Die in der Praxis übliche Abdichtung mit Flüssigfolien und die Dünnbettverlegung der Keramik ergeben schmale Fugen. Eine Rechteckfuge ist in diesem Fall oft nicht mehr realisierbar. Die einzige Möglichkeit bietet sich in der Ausführung einer Dreiecksfuge (Abb 4). In diesem Fall ist ein Dichtstoff mit einer hohen „Zulässigen Gesamtverformung“ (ZGV) von 25 %, wie z. B. OTTOSEAL® S 100, unerlässlich. Aufgrund von Verformungen des Estrichs („Setzen“) können Fugenabrisse entstehen, wenn die ZGV des Dichtstoffes überschritten wird. Diese Fugen sind Wartungsfugen (Definition siehe Seite 13).

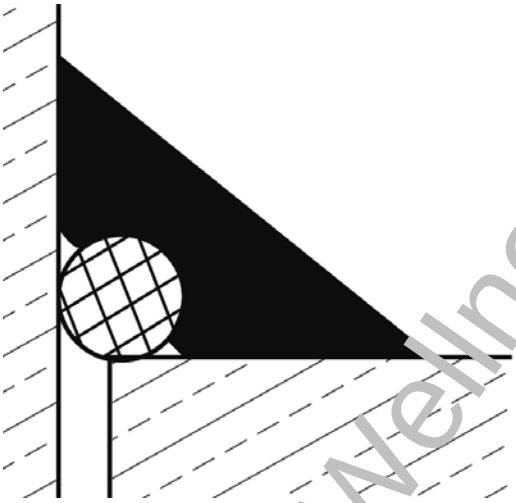


Abb. 4

Anschlussfugen im Sanitärbereich

Bei Boden-Wand-Fugen in diesen Bereichen kann aufgrund von schmalen Fugendurchmessern nur selten eine Rechteckfuge ausgebildet werden, die zwischen der Wand- und der Bodenfliese verläuft und bei der die Dreiflankenhaftung durch eine PE-Folie an der Wand verhindert wird. In den meisten Fällen wird eine Dreiecksfuge (Abb. 4) ausgebildet, deren fachgerechte Erstellung mit Einsatz einer Rundschnur durchgeführt werden kann.

Anschlussfugen im Fassadenbereich

Bei Fassaden gilt es, zwei verschiedene Arten von Fugen zu unterscheiden.

Zum einen die eigentliche Fassadenfuge, bei der z. B. Plattenelemente für die Verkleidung der Fassade abgedichtet werden.

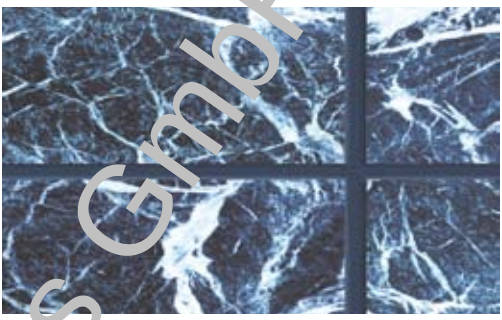
Die Ausbildung dieser Außenwand-Fugen unterliegt den Anforderungen der DIN 18540. Diese Fugen können mit OTTOSEAL® P 305 oder OTTOSEAL® M 360 ausgeführt werden.

Zum anderen sind zu nennen die Gebäudetrennfugen, die z.B. zwischen zwei nacheinander gebauten Gebäudeteilen entstehen. Diese Art von Fugen wird **NICHT** mit spritzbaren Dichtstoffen, sondern mit Elastomer-Bändern abgedichtet. Die Anforderungen der DIN 18540 sind hier nicht gültig.

Delfin Wellness GmbH

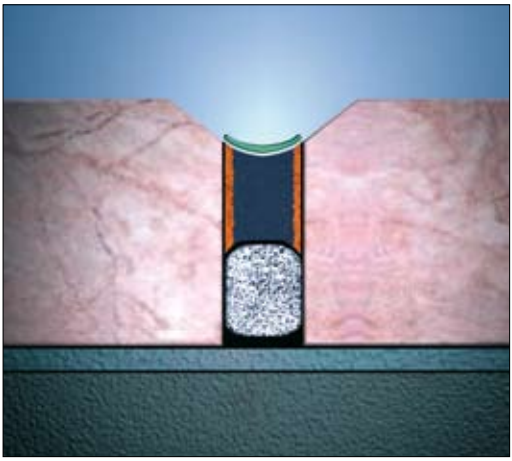
Anschlussfugen zwischen Natursteinen

Die kapillare Struktur der Oberfläche von Naturstein macht die Auswahl eines Dichtstoffes notwendig, der keine Verfärbungen durch das Eindringen von Bestandteilen verursacht. OTTO bietet mit **OTTOSEAL® S 70** einen Dichtstoff an, der **garantiert keine Randzonenverfettung** verursacht. Bedingt durch die Vielzahl der Steinsorten und -arten sind die Verarbeitungshinweise und Primertabellen stets vor der Verfugung zu beachten. Bei der Verwendung von Standard-Dichtstoffen für Verfugungen von Naturstein, Betonwerkstein und Kunststeinen können Randzonenverfettungen durch Weichmacherwanderung auftreten. Die **Entfernung von Randzonenverfettungen** ist stets mit großem Aufwand verbunden. Geeignetes Material hierfür ist **OTTOSEAL® StainEx**.



Anschlussfugen im Bodenbereich

Bei Bodenflächen (z.B. Naturstein, Platten, Beton usw.) sollte unbedingt darauf geachtet werden, dass der Dichtstoff flächenbündig eingebracht wird. Dichtstoffdicken unter 10 mm und über 20 mm sollten vermieden werden. Die Fugenbreite ergibt sich aus den Feldgrößen, den verschiedenen Beanspruchungen und den physikalischen Eigenschaften der Baustoffe. Die Kantenbruchgefahr sollte bei begehbaren Fugen ebenfalls beachtet werden.



Befahrene Fugen

Die Kanten der Fügepartner sollten in diesem Fall möglichst abgefast sein und die Oberfläche der Dichtstofffuge befindet sich unterhalb des befahrenen Niveaus. Die Fugenbreite sollte der Tabelle „Fugendimensionierung" entsprechen, und auf maximal 20 mm begrenzt sein.

Korrosion bei Buntmetallen

Bei Buntmetallen, wie z.B. Kupfer, sowie bei unbehandeltem Stahl, Eisen und Zink besteht die Gefahr, dass acetat-vernetzende Silicon-Dichtstoffe eine korrodierende Wirkung haben. Für diese Metalle können daher nur neutral-vernetzende Dichtstoffe, wie z.B. **OTTOSEAL® S 110,** eingesetzt werden. Bei unbehandeltem Aluminium, eloxiertem Aluminium oder Edelstahl besteht diese Gefahr nicht. Hier greift die Essigsäure die Oberfläche der Haftflanken nicht an.

Delfin Wellness GmbH

Anschlussfugen bei Fenstern und Außentüren

Die Aufgabe dieser Fugen ist die Abdichtung gegen Witterung, Wind, Erschütterungen und Lärm von außen sowie der Ausgleich der Bewegung zwischen Fenster und Baukörper.

Die Abdichtung erfolgt nach dem Prinzip **„Innen dichter als außen“**, was (bei den spritzbaren Dichtstoffen) den Einsatz des Acrylats OTTOSEAL® A 710 auf der Innenseite und des Polyurethans OTTOSEAL® P 720 oder des Silicons OTTOSEAL® S 730 auf der Außenseite bedeutet. Die so genannte **RAL-Montage-Richtlinie** kann aber auch mit dem Bauanschlussband BAB/A für den Außenbereich und dem Bauanschlussband BAB/I für den Innenbereich durchgeführt werden, die mit dem Acrylat OTTOCOLL® A 770 mit dem Baukörper und selbstklebend mit dem Fensterrahmen verbunden werden.

Bei der Bemessung der Fugenbreite sind die auf Seite 11 erläuterten linearen Ausdehnungskoeffizienten der verwendeten Bauteile zu beachten. Die Fuge sollte nicht zu schmal bemessen sein, um dem Dichtstoff die Aufnahme der bauseitigen Bewegungen zu ermöglichen.

Die Abdichtung von Verglasungen

Die Versiegelung muss Glas und Fensterflügel miteinander verbinden, so dass eine witterungsbeständige Verbindung entsteht. Die maßgebenden Normen für die Qualitätskriterien und die Zuordnung zu den Verglasungssystemen sind die DIN 18545 und die ISO 11 600.

Beim Abdichten von Holzfenstern muss auf jeden Fall ein **anstrichverträglicher Dichtstoff** eingesetzt werden. OTTOSEAL® S 110 oder OTTOSEAL® S 120 erfüllen diese Anforderung. Dabei ist zu beachten, dass der Dichtstoff nicht überstrichen werden darf, sondern dass lediglich eine Überlappung von 1 mm zulässig ist. In feuchtebelasteten Räumen, wie z.B. Bädern, sollte ein fungizid ausgerüsteter Farbton gewählt werden.

Delfin Wellness GmbH

Wärmeausdehnung

Unter Wärmeausdehnung versteht man die Längen- und Volumenänderung eines Körpers, hervorgerufen durch eine Veränderung seiner Temperatur. Das Ausmaß der Längenänderung eines Körpers ist abhängig von einer material- bzw. stoffspezifischen Konstante, die linearer Ausdehnungskoeffizient oder auch **Wärmeausdehnungskoeffizient** genannt wird.

Um die Längenänderung eines Materials in Abhängigkeit einer bestimmten Temperaturänderung berechnen zu können, muss der lineare Ausdehnungskoeffizient, als α bezeichnet, bekannt sein. Im Grunde beschreibt dieser Ausdehnungskoeffizient, um welchen Betrag im Verhältnis zur gesamten Länge sich ein fester Körper bei einer Temperaturänderung von 1 °C vergrößert oder verkleinert (es wird normalerweise mit 1K gerechnet, wobei eine Temperaturänderung von 1K mit einer Temperaturänderung von 1°C gleichgesetzt werden kann).

Die Längenänderung eines Stabes bei gleichmäßiger Erwärmung oder Abkühlung um eine Temperaturdifferenz (ΔT) kann berechnet werden, indem der lineare Ausdehnungskoeffizient (α) des stabförmigen Materials mit der Gesamtlänge des Stabes (L) und der Temperaturdifferenz (ΔT) multipliziert wird. Es gilt folgende Formel:

$$\Delta L = \alpha \times L \times \Delta T$$

Beispiel: Vergleich von einem Stab von 1,5 m (=1500 mm) Länge aus Aluminium und Glas bei einer Temperaturänderung von +40 °C

1.) Glas

linearer Ausdehnungskoeffizient (α) Glas = 8 mm/mm °C x 10^{-6} (= 0,000008 mm/mm °C)

Entsprechend wäre dies eine Längenänderung für den Glasstab von: ΔL = 0,000008 mm/mm °C x 1500 mm x 40° C = 0,48 mm

2.) Aluminium

linearer Ausdehnungskoeffizient (α) Aluminium = 23,5 mm/mm°C x 10^{-6} (= 0,0000235 mm/mm°C)

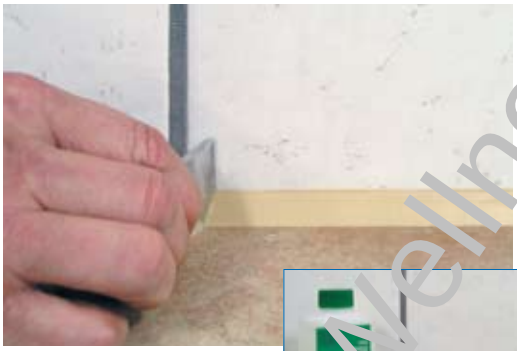
Entsprechend wäre dies eine Längenänderung für den Aluminiumstab von: ΔL = 0,0000235 mm/mm °C x 1500 mm x 40° C = 1,41 mm

Die Ergebnisse bedeuten, dass sich Aluminium im Vergleich zu Glas fast dreimal stärker ausdehnt. Diese so ermittelten Werte für die Längenänderung in Abhängigkeit von Temperaturänderungen sind wichtig, sobald unterschiedliche Baustoffe miteinander ein Bauteil bilden. Bleiben wir bei dem Beispiel Aluminium und Glas, also bei einem Aluminiumfenster. Scheint nun zum Beispiel die Sonne auf das Fenster, so kann es sich leicht um 40° C erwärmen und es kommt zu unterschiedlichen Wärmeausdehnungen in dem betroffenen Bauteil. Hierdurch entsteht eine mechanische Spannung, die im Extremfall zu einer Beschädigung oder Zerstörung des Bauteils führen kann. Um nun die auftretenden Spannungen zu kompensieren, ist es erforderlich, die einzelnen Baustoffe so miteinander zu verbinden bzw. das Bauteil so zu konstruieren, dass ein elastischer Dichtstoff die zu erwartenden auftretenden Bewegungen in dem Bauteil kompensieren kann.

Delfin Wellness GmbH

Die nachfolgenden Bilder zeigen das Einbringen und Abziehen des Dichtstoffs am Beispiel einer Fliesenverfugung.

1. Ausspritzen des Dichtstoffes
Nach dem Hinterfüllen der Fuge mit der passenden OTTO PE-Rundschnur wird der verbleibende Querschnitt mit OTTOSEAL® S 100 ausgespritzt. Die Fuge sollte möglichst gleichmäßig verfüllt werden.



2. Glätten der Verfugung
Das OTTO Glättmittel in ein sauberes Behältnis füllen, aus dem der OTTO Fugenboy mit Glättmittel benetzt wird.
Mit der für die jeweilige Fuge passenden Kante wird der benetzte OTTO Fugenboy mit gleichmäßigem Druck über die verfüllte Fuge gezogen. Der überschüssige Dichtstoff wird in ein Abfallbehältnis abgestreift.

Der OTTO Fugenboy wird wieder benetzt und die Fuge in bisheriger Technik geglättet. Das Ergebnis ist eine perfekte Fuge. Achtung: Für Marmor und Naturstein bitte immer **OTTO Marmor-Silicon-Glättmittel** benutzen.

Beachten Sie bitte, dass beim Glätten keine Hohlkehle entstehen darf. Nur eine richtige Dreiecksfase gewährleistet, dass, z.B. bei Verfugungen im Sanitärbereich, keine Rückstände von Körperpflegemitteln oder Putzmitteln auf der Fuge verbleiben, die einen optimalen Nährboden für die Bildung von Schimmelpilzen darstellen.

Was Sie außerdem noch für die Vorbeugung gegen Schimmelpilzen tun können, lesen Sie im **OTTO Profi-Ratgeber „Schimmelpilzbefall perfekt vorbeugen“**

Delfin Wellness GmbH

Zur Wartung von Siliconfugen gehört stets die gewissenhafte Reinigung der Fugen, z.B. von Seifenrückständen, mit einem haushaltsüblichen Reiniger. Verwenden Sie vorzugsweise neutrale oder alkalische Reinigungsmittel, da sich Schimmelpilze im sauren Milieu stärker vermehren. In bestimmten Abständen sollten die elastischen Fugen mit handelsüblichen Desinfektionsmitteln, wie z.B. „Sagrotan“, behandelt werden.
Gute Durchlüftung der Räume, um die Luftfeuchte zu senken, ist ebenfalls eine notwendige Maßnahme. Ein weiterer Bestandteil der Wartungsarbeiten ist die regelmäßige Benutzung von **OTTO Anti-Schimmel-Spray**, um einem eventuellen Befall vorzubeugen. Zu beachten ist das IVD-Merkblatt Nr. 15 „Wartungsfugen“.

Sollten die Fugen doch einen Schimmelpilzbefall aufweisen, der nicht mehr mit OTTO Anti-Schimmel-Spray zu entfernen ist, muss die Fuge erneuert werden. Der erste Schritt einer notwendigen Sanierung ist stets die restlose Entfernung der alten Siliconfuge. Hierfür wird der Dichtstoff zuerst mechanisch, dann mit **OTTOSEAL® Silcut** restlos entfernt.

Die Neuverfugung verläuft, wie ab Kapitel 2 „Vorbereiten der Fuge“ beschrieben.
In seltenen Fällen kann es zu Vergilbungen der Siliconfuge kommen. Diese können durch stark gefärbte Reinigungsmittel oder durch eventuelle Unverträglichkeiten mit an die Fuge angrenzenden Materialien kommen. Bitte wenden Sie sich bei Fragen an unsere Anwendungstechnik.

Definition Wartungsfugen nach DIN 52460: (siehe auch IVD-Merkblatt Nr. 15)

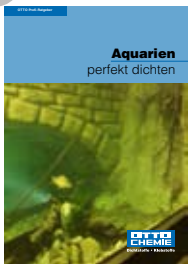
Die Wartungsfuge ist eine starken chemischen und/oder physikalischen Einflüssen ausgesetzte Fuge, deren Dichtstoff in regelmäßigen Zeitabständen überprüft und gegebenenfalls erneuert werden muss, um Folgeschäden zu vermeiden. Dichtstoffe haben in ihrer Belastbarkeit Grenzen, die bei normaler Nutzung meist aber nicht erreicht oder gar überschritten werden. Es gibt jedoch Einsatzgebiete oder Einzelfälle, bei denen von vornherein mit einer Überbelastung und damit Schädigung des Dichtstoffes und somit, abhängig von der jeweiligen Beanspruchung, stark beeinträchtigten Gebrauchsdauer gerechnet werden muss.

Beachten Sie bitte, dass eine Fuge bereits VOR der Ausführung der Arbeiten, also im Angebot, als Wartungsfuge definiert werden muss, und somit nicht der allgemeinen Gewährleistung unterliegt. Nach Ausführung der Arbeiten ist eine nachträgliche Definition nicht möglich.

Delfin Wellness GmbH

Für den Einsatz des jeweils passenden Dicht- und Klebstoffs empfehlen wir Ihnen den OTTO Profi-Ratgeber **„Dichten und Kleben perfekt von A-Z“.**

Hier finden Sie Detailanwendungen und die relevanten Dicht- und Klebstoffe aus vielen Bereichen des Bauens.



Delfin Wellness GmbH

Hautbildezeit

Die Hautbildezeit ist der Zeitraum vom Auftrag des Dichtstoffs bis zu dem Zeitpunkt, an dem sich ein trockener Oberflächenfilm gebildet hat, der nicht mehr geglättet werden kann.

Die Hautbildezeit ist bei den verschiedenen Dichtstofftypen unterschiedlich. Zudem verändert sich die Hautbildezeit mit den Umgebungsbedingungen (Temperatur, relative Luftfeuchtigkeit).

Dispersions-Acrylat, z.B. OTTOSEAL® A 205:	ca. 10 Minuten bei 23 °C und 50 % rLf.
Polyurethan, z.B. OTTOSEAL® P 305:	ca. 120 Minuten bei 23 °C und 50 % rLf.
Silicon, z.B. OTTOSEAL® S 100:	ca. 10 Minuten bei 23 °C und 50 % rLf.
Hybrid, z. B. OTTOSEAL® M 360:	ca. 40 Minuten bei 23 °C und 50 % rLf.

Zulässige Gesamtverformung

Die Dehnfähigkeit ist erst nach der vollständigen Aushärtung des Dichtstoffs gegeben. Die Zulässige Gesamtverformung (ZGV) ist die maximale dauerhafte Dehnung und Stauchung des Dichtstoffs bezogen auf die Fugenbreite. Sie ist bei den verschiedenen Dichtstofftypen unterschiedlich:

Dispersions-Acrylat, z.B. OTTOSEAL® A 205:	18 % ZGV
Lösemittel-Acrylat, z.B. OTTOSEAL® A 250:	10 % ZGV
Polyurethan, z.B. OTTOSEAL® P 305:	25 % ZGV
Silicon, z.B. OTTOSEAL® S 100:	25 % ZGV
Hybrid, z. B. OTTOSEAL® M 360:	25 % ZGV

Das Rückstellvermögen gibt an, um wie viel sich der Dichtstoff bei einer festgelegten Dehnung zurückstellt. Elastische Dichtstoffe können sowohl Dehnungen als auch Stauchungen und Scherbelastungen besser und häufiger aufnehmen als plasto-elastische oder elasto-plastische Dichtstoffe. Sie stellen sich also besser wieder in ihre ursprüngliche Form zurück.

Abriebfestigkeit

Bei Verglasungen ist die Abriebfestigkeit des verwendeten Dichtstoffs von größter Bedeutung. Der Dichtstoff muss resistent sein gegen handelsübliche Reinigungsmittel, d.h. es dürfen sich keine Schlieren auf der Glasscheibe bilden. OTTOSEAL® S 110 ist nach der relevanten Norm DIN 18545 geprüft und erfüllt die Beanspruchungsgruppe E.

Literaturhinweise

DIN EN ISO 11600	Hochbau - Fugendichtstoffe - Einteilung und Anforderungen von Dichtungsmassen
DIN 18540	Abdichten von Außenwandfugen im Hochbau mit Fugendichtstoffen, 2006-12
DIN 18545	Abdichten von Verglasungen mit Dichtstoffen (T1 bis T3)
DIN 52460	Fugen- und Glasabdichtungen – Begriffe, 2000-02
IVD Merkblätter Nr. 1 bis Nr. 16 zu bestellen bei:	Industrieverband Dichtstoffe, Düsseldorf www.ivd-ev.de

Praxishandbuch Dichtstoffe; Industrieverband Dichtstoffe Düsseldorf, 5. neu bearbeitete und erweiterte Auflage 2004

Delfin Wellness GmbH

OTTO Zentrale
Tel.: 08684-908-0
Fax: 08684-908-539
E-Mail: info@otto-chemie.de

OTTO Anwendungstechnik
Tel.: 08684-908-460
Fax: 08684-908-469
E-Mail: tae@otto-chemie.de

OTTO Auftragsbearbeitung (Bestellungen)
Tel.: 08684-908-310
Fax: 08684-1260 oder 08684-908-319
E-Mail: mab@otto-chemie.de

Ihr kompetenter Fachhändler:

Wir bitten Sie, Ihre Aufträge per Telefax oder per E-Mail zu senden, um eine schnelle und korrekte Abwicklung zu gewährleisten. Vielen Dank!

Delfin Wellness GmbH

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

Dichtstoffe • Klebstoffe

Hermann Otto GmbH · Krankenhausstraße 14 · D-83413 Fridolfing
Tel.: 08684-908-0 · Fax: 08684-1260
E-Mail: info@otto-chemie.de · Internet: www.otto-chemie.de

Index: 9999552 D-12.11.2008