

Anstrichverträglichkeit von Kleb- und Dichtstoffen

Die Anstrichverträglichkeit von Kleb- und Dichtstoffen ist in vielen Bereichen ein Thema. Oft ist unklar ob sich das Produkt mit dem Beschichtungssystem verträgt.

Im Baubereich muss ein Dichtstoff mit angrenzenden Beschichtungen verträglich sein, im Automotivebereich werden beispielsweise Nahtabdichtungen überlackiert. Bei sämtlichen Anwendungen stellt sich die Frage ob der Kleb- und Dichtstoff mit dem Beschichtungssystem verträglich ist.

Um diese Frage beantworten zu können müssen zuerst ein paar Anwendungsdetails bekannt sein:

- A1** Wird der Kleb- / Dichtstoff auf eine bereits vorhandene Beschichtung aufgetragen?
- A2** Wird die angrenzende Beschichtung nach einbringen des Kleb- / Dichtstoffes aufgetragen?
- A3** Wird die Beschichtung direkt auf dem Kleb- / Dichtstoff aufgetragen (überstreichen)?

Vorgehen A1

Die Verträglichkeit eines Kleb- / Dichtstoffes zur Beschichtung muss vorgängig geklärt werden. Es muss sichergestellt sein, dass der Kleb- / Dichtstoff eine gute Haftung auf der Beschichtung aufbauen kann und keine visuelle Beeinträchtigung entsteht. Aufgrund der Vielfalt der auf dem Markt erhältlichen Beschichtungssysteme ist hierzu eine Aussage ohne Vorprüfung meist nicht möglich.

Falls mit einem Haftvermittler gearbeitet wird, muss auch dieser in die Prüfung mit einbezogen werden. Haftvermittler können im schlimmsten Fall Beschichtungen an- oder gar auflösen und somit das System gefährden.

Wenn ein Kleb- / Dichtstoff auf eine bereits bestehende Beschichtung aufgetragen werden soll, müssen einige Punkte beachtet und eingehalten werden.

- Die Beschichtung muss eine einwandfreie Haftung zum Untergrund aufweisen. Auch im Falle von Fugenbewegungen muss die Haftung gewährleistet sein.

- Die Beschichtung und auch der Untergrund müssen vollständig trocken und abgelüftet sein
- Es muss sichergestellt sein, dass der Kleb- / Dichtstoff zu der Beschichtung verträglich ist und eine gute Haftung aufbauen kann.

Vorgehen A2

Wenn eine Beschichtung nach dem Einbringen eines Kleb- / Dichtstoffes aufgetragen wird, spricht man von „Anstrichverträglichkeit“. Im Unterschied zu der Überstreichbarkeit wird bei diesem Vorgehen der Kleb- / Dichtstoff nur am Rand (maximal 1mm) mit der Beschichtung in Kontakt kommen.

Um einen Kleb- / Dichtstoff als anstrichverträglich deklarieren zu können, müssen folgende Kriterien erfüllt sein:

- Die Beschichtung muss deckend, ohne Verlaufsstörung auf den Kleb- / Dichtstoff aufgetragen werden können
- Die Beschichtung muss aushärten können und darf nicht klebrig bleiben
- Die Haftung der Beschichtung darf durch den Kleb- / Dichtstoff im angrenzenden Bereich nicht gestört werden
- Es dürfen keine Verfärbungen auftreten (weder in der Beschichtung noch beim Kleb- / Dichtstoff)
- Die Anstrichverträglichkeit muss vorgängig geprüft und abgeklärt werden.



Beispiel eines Prüfkörpers bei der Prüfung der Anstrichverträglichkeit

Anstrichverträglichkeit von Kleb- und Dichtstoffen

Vorgehen A3

Wenn ein Kleb- / Dichtstoff ganzflächig beschichtet wird, spricht man von „Überstreichbarkeit“.

Definition nach DIN 52460: Überstreichbar ist ein Dichtstoff, der ganzflächig überdeckend mit einem oder mehreren Anstrichen beschichtet werden kann, ohne dass sich schädigende Wechselwirkungen ergeben.

Um einen Kleb- / Dichtstoff als überstreichbar deklarieren zu können müssen folgende Kriterien erfüllt sein:

- Die Beschichtung muss deckend, ohne Verlaufsstörung auf den Kleb- / Dichtstoff aufgetragen werden können.
- Die Beschichtung muss aushärten können und darf nicht klebrig bleiben.
- Die Haftung der Beschichtung darf durch den Kleb- / Dichtstoff nicht gestört werden.

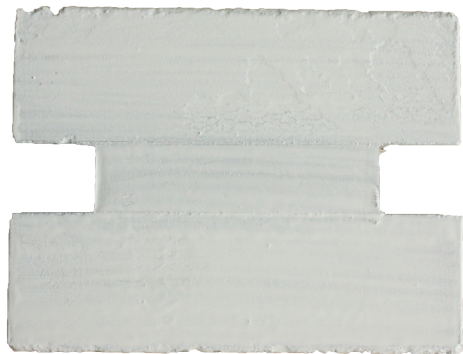


Beispiel einer Verlaufsstörung beim Beschichten eines silikonbasierten Produktes

- Die Haftung auf dem Kleb- / Dichtstoff muss einwandfrei sein. Auch nach allfälligen Fugenbewegungen dürfen keine Ablösungen erfolgen.
- Es dürfen keine Verfärbungen auftreten – weder in der Beschichtung noch beim Kleb- / Dichtstoff.
- Es dürfen sich keine Runzeln oder Risse in der Oberfläche der Beschichtung bilden. Auch nach allfälligen Fugenbewegungen dürfen visuell keine Beeinträchtigungen feststellbar sein.

Die Anforderungen an das ganze System sind sehr hoch wenn ein Kleb- / Dichtstoff überstrichen wird. Es treten zum Teil hohe Bewegungen auf, welche die Beschichtungen auf den elastischen Kleb- / Dichtstoffen mitmachen müssen.

Die Überstreichbarkeit muss zwingend vorgängig geklärt werden und notfalls mittels Vorprüfung abgesichert werden.



Beispiel eines Prüfkörpers bei der Prüfung der Überstreichbarkeit

Anstrichverträglichkeit von Kleb- und Dichtstoffen

Normen

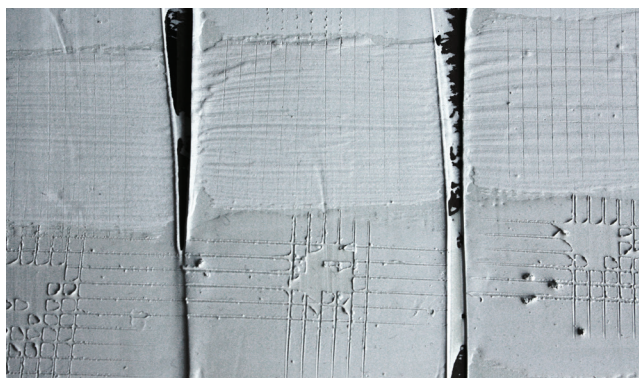
Für Dichtstoffe im Bauwesen lehnen wir uns an die DIN 52452-4 „Verträglichkeit mit Beschichtungssystemen“. In dieser Norm wird das Prüfverfahren für die Kategorien A1 bis A3 beschrieben.

Zur Ermittlung der Haftung der Beschichtung auf dem Kleb- / Dichtstoff verwenden wir die ISO 2409 „Beschichtungsstoffe – Gitterschnittprüfung“. Die Haftung der Beschichtung auf dem Kleb- / Dichtstoff wird nach folgender Tabelle definiert.

Tabelle 1 – Einstufung der Prüfergebnisse

Gitterschnitt-Kennwert	Beschreibung	Aussehen der Oberfläche im Bereich des Gitterschnittes, an der Abplatzung aufgetreten ist ^a (Beispiel für sechs parallele Schnitte)
0	Die Schnittländer sind vollkommen glatt; keines der Quadrate des Gitters ist abgeplatzt.	
1	An den Schnittpunkten der Gitterlinien sind kleine Splitter der Beschichtung abgeplatzt. Abgeplatzte Fläche nicht größer als 5 % der Gitterschnittfläche.	
2	Die Beschichtung ist längs der Schnittländer und/oder an den Schnittpunkten der Gitterlinien abgeplatzt. Abgeplatzte Fläche größer als 5 %, aber nicht größer als 15 % der Gitterschnittfläche.	
3	Die Beschichtung ist längs der Schnittländer teilweise oder ganz in breiten Streifen abgeplatzt, und/oder einige Quadrate sind teilweise oder ganz abgeplatzt. Abgeplatzte Fläche größer als 15 %, aber nicht größer als 35 % der Gitterschnittfläche.	
4	Die Beschichtung ist längs der Schnittländer in breiten Streifen abgeplatzt, und/oder einige Quadrate sind ganz oder teilweise abgeplatzt. Abgeplatzte Fläche größer als 35 %, aber nicht größer als 65 % der Gitterschnittfläche.	
5	Jedes Abplatzen, das nicht mehr als Gitterschnitt-Kennwert 4 eingestuft werden kann.	—

^a Die Bilder sind Beispiele für einen Gitterschnitt innerhalb der Kennwertstufe. Die Prozentangaben beruhen auf dem durch die Bilder vermittelten visuellen Eindruck, und dieselben Prozentangaben werden mittels digitaler Bildanalyse nicht unbedingt wiedergegeben.



Prüfung der Haftung der Beschichtung auf dem Dichtstoff mittels Gitterschnittprüfung

Anstrichverträglichkeit und Überstreichbarkeit von Gomastit- und m+b Produkten

Im Baubereich wird der Dichtstoff häufig mit Beschichtungen in Kontakt kommen. In den meisten Fällen handelt es sich um Anwendungen bei denen die Beschichtung schon vor dem Dichtstoff aufgebracht wurde (A1) oder die Beschichtung nachträglich angrenzend aufgebracht wird (A2). Ein Überstreichen von Fugen im Baubereich (A3) ist heikel und wird nur in Ausnahmefällen empfohlen. Für alle drei Varianten werden grundsätzlich Vorversuche empfohlen.

Im Folgenden soll dargestellt werden, wie sich unsere Gomastit Produkte bezüglich der Anstrichverträglichkeit verhalten. Die Bewertung gilt ausschliesslich für wasserbasierte Beschichtungen. Lösungsmittelhaltige Produkte müssen zwingen vorher geprüft werden.

Produkt	A1 Beschichtung davor	A2 Beschichtung danach	A3 Überstreichen
Gomastit 400	+	o	-
Gomastit 407	+	o	-
Gomastit 402	+	o	-
Gomastit 405	+	o	-
Gomastit 2001	+	+	o
Gomastit 2017	+	+	o
m+b S-22	+	+	o
Gomastit VG30	+	++	o
Gomastit 2060	+	++	o
Gomastit 2025	+	+	o
Gomastit 2040	+	+	o
Gomastit Aqua Protect flex	+	+	o
Gomastit Aqua Protect flex liquid	o	o	-
Gomastit FireSeal MS 90	+	+	o
Gomastit 701	+	++	o
Gomastit 711	+	++	o
m+b acryl	+	++	o

- ++ Anwendung ist möglich und durch Laborversuche geklärt worden. Aufgrund der Vielzahl der auf dem Markt erhältlichen Systeme wird empfohlen vor der Verarbeitung mit unserer Anwendungstechnik Kontakt aufzunehmen.
- + Grundsätzlich möglich. Vorgängig abzuklären: Haftung Dichtstoff auf Beschichtung und Verträglichkeit Dichtstoff mit der Beschichtung. Die Haftung der Beschichtung auf dem Untergrund muss ausreichend sein.
- o In Ausnahmefällen nach Abklärung möglich. Eine Anwendung ohne gründliche Voruntersuchung wird nicht empfohlen
- Anwendung wird nicht empfohlen

Anstrichverträglichkeit und Überstreichbarkeit von Merbenit Produkten

Im Industriebereich können alle drei Beschichtungsarten auftreten. Es gibt bereits beschichtete Untergründe welche verklebt werden müssen, und es gibt Fügebauteile welche nach dem Verkleben / Abdichten beschichtet werden. Sowohl eine Beschichtung im angrenzenden Bereich, wie auch ein komplettes Beschichten des Kleb- / Dichtstoffes sind Stand der Technik. Es gibt eine Vielzahl von möglichen Prozessen welche beim Beschichten von Werkstoffen in Frage kommen. Es ist deshalb nur schwer möglich eine pauschal geltende Aussage zu machen.

Die folgende Tabelle soll einen Anhaltspunkt geben, ob und wie unsere Produkte verwendet werden können. Zu A3 „Überstreichen“: Pulver- und Thermolackierungen sind in vielen Fällen möglich, werden hier aber nicht gesondert betrachtet. Eine Hilfestellung zum Thema bietet das jeweilige technische Datenblatt.

Produkt	A1 Beschichtung davor	A2 Beschichtung danach	A3 Überstreichen
Merbenit HM14	+	+	0
Merbenit HM21	+	+	0
Merbenit TS40	+	+	0
Merbenit HS60	+	+	0
Merbenit XS55	+	+	0
Merbenit HT50	+	+	0
Merbenit SF50	+	+	0
Merbenit PC200	+	++	0
Merbenit ST40	+	+	0
Merbenit E20	+	++	0
Merbenit SK212	+	+	0
Merbenit SK212 fast	+	+	0
Merbenit 2K10	+	+	0
Merbenit 2K20	+	+	-
Merbenit 2K60	+	+	0
Merbenit MB55	+	+	0
Merbenit DC25	+	+	-
Merbenit UV27	+	+	-

- ++ Anwendung ist möglich und durch Laborversuche geklärt worden. Aufgrund der Vielzahl der auf dem Markt erhältlichen Systeme wird empfohlen vor der Verarbeitung mit unserer Anwendungstechnik Kontakt aufzunehmen.
- + Grundsätzlich möglich. Vorgängig abzuklären: Haftung Dichtstoff auf Beschichtung und Verträglichkeit Dichtstoff mit der Beschichtung. Die Haftung der Beschichtung auf dem Untergrund muss ausreichend sein.
- o In Ausnahmefällen nach Abklärung möglich. Eine Anwendung ohne gründliche Voruntersuchung wird nicht empfohlen
- Anwendung wird nicht empfohlen

Arbeitsanleitung

Anstreichen und Überstreichen

Vorgehen A1

Beschichtung vor Kleb- / Dichtstoff

- Verträglichkeit der Beschichtung und des Kleb- / Dichtstoffes klären oder prüfen lassen
- Beschichtung vollständig trocknen lassen (Herstellerrangaben beachten)
- Haftung der Beschichtung auf dem Untergrund prüfen
- Beschichtung muss vor der Applikation des Kleb- / Dichtstoffes sauber, staub-, oel-, fettfrei vorliegen.
- Falls möglich, wird eine Vorreinigung mit Aceton empfohlen

Vorgehen A2

Beschichtung im angrenzenden Bereich nach Kleb- / Dichtstoffauftrag

- Verträglichkeit der Beschichtung und des Kleb- / Dichtstoffes klären oder prüfen lassen
- SMP: Grundsätzlich können SMP basierte Produkte nass in nass beschichtet werden
- SMP: Falls länger als 24h mit der Beschichtung gewartet wird, muss der Kleb- / Dichtstoff vorgängig mit Aceton gereinigt werden
- SMP: Bei Beschichtungen nass in nass muss darauf geachtet werden, dass die Oberfläche des Kleb- / Dichtstoffes nicht durch Pinsel / Roller,... beschädigt wird
- Silikon: Silikonbasierte Produkte sollten vorgängig vollständig ausgehärtet sein bevor die angrenzende Beschichtung aufgebracht wird. Zudem wird hier eine detaillierte Vorabuntersuchung empfohlen
- Silikon: Beim Aufbringen von silikonbasierten Produkten muss darauf geachtet werden, dass der angrenzende Bereich welche später beschichtet werden soll nicht schon mit Silikon belastet wird. Ansonsten wird die Beschichtung an diesen Stellen keine Haftung aufbauen können

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. Es gilt das jeweils neueste technische Merkblatt, welches bei uns angefordert werden kann und ebenfalls auf unserer Homepage zu finden ist. Technische Änderungen vorbehalten. Inhalt geprüft und freigegeben durch merz+benteli ag, CH-Niederwangen/Bern.

Vorgehen A3

Überstreichen von Kleb- / Dichtstoffen

- Silikon: Ein Überstreichen von silikonbasierten Produkten ist grundsätzlich nicht möglich
- SMP: Ein Überstreichen von Fugen welche einer starken Bewegung unterliegen wird grundsätzlich nicht empfohlen
- Ein Überstreichen eines Kleb- / Dichtstoffes ohne Voruntersuchung wird nicht empfohlen. Dabei müssen sämtliche Parameter geprüft werden die vor oder nach der Beschichtung einwirken können

Falls die Vorprüfung erfolgreich verlaufen ist, wird der SMP basierte Kleb- / Dichtstoff in der Regel wie folgt überstrichen / beschichtet:

- Grundsätzlich können SMP basierte Produkte nass in nass beschichtet werden (die Haftung der Beschichtung auf dem Kleb- / Dichtstoff ist in der Regel besser, wenn möglichst rasch nach dessen Auftrag beschichtet wird)
- Falls länger als 24h mit der Beschichtung gewartet wird, muss der Kleb- / Dichtstoff vorgängig mit Aceton gereinigt werden
- Bei Beschichtungen nass in nass muss darauf geachtet werden, dass die Oberfläche des Kleb- / Dichtstoffes nicht durch Pinsel / Roller,... beschädigt wird