

Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe



Produktinformationen über MS-Hybrid-Polymer Kleb- und Dichtstoffe

■ Oberflächengüte

Die zu verklebenden oder dichtenden Materialoberflächen müssen fest und tragfähig sein. Dies kann durch mechanisches Abtragen der nicht tragenden Schichten oder auch durch Haftvermittler bei dünnen, nicht tragenden Schichten erfolgen.

■ Vorbereitung des Untergrundes (reinigen)

Der Untergrund muss sauber, trocken, staub- und fettfrei sein. Rost vorab entfernen. Ein gut geeignetes Reinigungsmittel ist bei empfindlichen Oberflächen, wie z. B. bei Lacken und Kunststoffen, Isopropanol (Alkohol). Bei nicht empfindlichen Oberflächen ist Aceton ein hervorragendes Reinigungsmittel.

■ Haftvermittler

Generell besitzen MS-Hybrid-Polymer Kleb- und Dichtstoffe hervorragende Hafteigenschaften auch ohne Haftvermittlereinsatz. Speziell bei hohen Belastungen, Feuchtigkeits- und Wassereinflüssen sowie auf schwierigen Substraten empfehlen wir generell die geeigneten Haftvermittler einzusetzen (siehe Haftarbeitstabelle).

■ Auftrag, Verarbeitung und Werkzeugreinigung

MS-Hybrid-Polymer Kleb- und Dichtstoffe können je nach Produkt direkt aus der Kartusche oder dem Schlauchbeutel in Verbindung mit einer geeigneten Auspresspistole in Punkt, Linien, Linienraster oder auch mit Zahnpachtel oder Spachtel direkt aus dem Eimer aufgetragen und verarbeitet werden. Bei vollflächigen Materialverklebungen mit Zahnpachtel sollte eine Materialseite diffusionsdurchlässig sein. Sollten beide Materialflächen diffusionsgeschlossen sein, muss ein Wassernebel (ca. 10 g/m²) auf eine Materialseite vor dem Fügen aufgesprüht werden. Nicht ausgehärtete Kleb- und Dichtstoffreste können gut mit Alkohol entfernt werden. Ausgehärtete Kleb- und Dichtstoffreste können durch Schneiden oder Schleifen entfernt werden.

■ Vernetzung

1-Komponenten MS-Hybrid-Polymer Kleb- und Dichtstoffe vernetzen über Luftfeuchtigkeit und einen im Polymer eingebauten Katalysator, der die Feuchtigkeit von außen nach innen transportiert. Je nach Produkt beträgt die Vernetzungsgeschwindigkeit 2–4 mm in 24 Stunden bei +23 °C und 50 % relativer Luftfeuchte. Bei höheren Temperaturen und höherer Luftfeuchte findet eine schnellere Vernetzung statt, bei niedrigeren Temperaturen und niedriger Luftfeuchte findet eine verlangsamte Vernetzung statt.

■ Klebe-, Dicht- und Fugenspalte

Bei Klebeanwendungen und bei passgenauen, planen Oberflächen sind Fugenspalten zwischen 0,5 mm und bis zu 6 mm realistisch. Es können jedoch bis zu 30 mm Toleranzen ausgeglichen und überbrückt werden (je nach Produkt). Eine Faustregel ist jedoch entscheidend: große lineare Materialausdehnung (großer Klebespalt), keine oder nur geringe lineare Materialausdehnung (kleiner Klebespalt). Für die richtige Dimensionierung von Fugenspalten lesen Sie bitte unsere Fugeninformationen in diesem Prospekt.

■ Überlackierbarkeit, Putzhaftung

Generell sind MS-Hybrid-Polymer Kleb- und Dichtstoffe sehr gut anstrichverträglich, speziell auch im nassen Zustand. Mit wässrigen Acryllacken haben wir bisher immer gute Ergebnisse erzielen können. Aufgrund der enormen Lackvielfalt auf dem Markt empfehlen wir im Vorfeld die Verträglichkeit zu prüfen. Putz haftet auf MS-Hybrid-Polymeren gut, solange keine Bewegung des elastischen Dichtstoffes stattfindet.

■ Fugen glätten

Fugen sollten vor der Hautbildung mit neutralem Glättmittel und geeignetem Glättwerkzeug geglättet werden (siehe Fugeninformationen in diesem Prospekt).



Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

Produktinformationen über MS-Hybrid-Polymer Kleb- und Dichtstoffe

■ Chemische Beständigkeit

Gut: gegen Wasser, aliphatische Lösungsmittel, Öle, Fette, verdünnte anorganische Säuren und Alkalien

Mäßig: gegen Ester, Ketone und Aromaten

Nicht beständig: gegen konzentrierte Säuren und chlorierte Kohlenwasserstoffe

Absolut witterungsbeständig

■ Lagerung

MS-Hybrid-Polymer Kleb- und Dichtstoffe sind je nach Produkt zwischen neun und zwölf Monaten lager- und verarbeitungsfähig, sofern sie im Originalgebinde fest verschlossen, trocken, lichtgeschützt und zwischen +8 °C bis +23 °C gelagert werden.

■ Arbeits- und Umweltsicherheit

MS-Hybrid-Polymer Kleb- und Dichtstoffe sind keine Gefahrgüter und nicht kennzeichnungspflichtig. Für gewerbliche Endverbraucher stehen Technische Datenblätter und Sicherheitsdatenblätter zur Verfügung.

■ Entsorgung von MS-Hybrid-Polymer Kleb- und Dichtstoffe

- **Entleerte Gebinde:** Restmüll
- **Gefüllte Gebinde:** Sonderabfallsammelstelle

■ Temperatur-/Hitzebeständigkeit

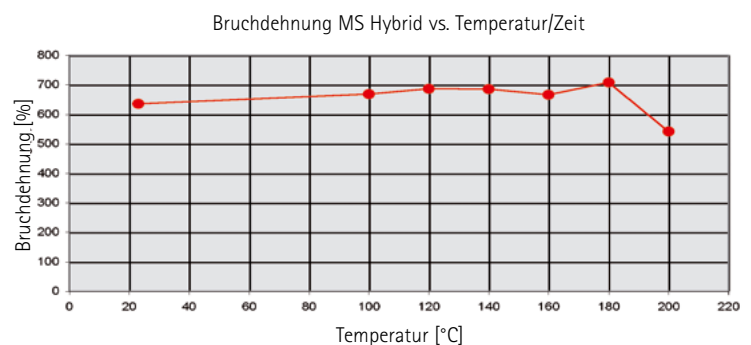
- Kleb- und Dichtstoffe auf MS-Hybrid-Polymerbasis haben nach der vollständigen Aushärtung eine Dauertemperaturbeständigkeit von ca. +90 °C.

- Kurzfristige Temperaturerhöhungen auf +120 °C während 1–2 Stunden stellen für MS-Hybrid-Polymer Kleb- und Dichtstoffe in der Regel kein Problem dar. Vorversuche werden jedoch empfohlen. Im Folgenden wird dargestellt, wie sich MS-Hybrid-Polymere für Einbrennlackierungsprozesse einsetzen lassen.

- Anhand des Diagrammes ist ersichtlich, dass die mechanischen Eigenschaften bei einer Temperaturbelastung von +180 °C und einer Zeitdauer von 30 Minuten nahezu unverändert bleiben. Praxiserfahrungen haben gezeigt, dass folgende Einbrennprozesse mit MS-Hybrid-Polymeren möglich sind: bis 30 Minuten +180 °C und bis 10 Minuten +200 °C.

■ Wichtig

Für Einbrennlackierungen nur vollständig ausgehärtetes Material verwenden. Reinigungsbäder vor dem Einbrennvorgang können MS-Hybrid-Polymere beeinflussen. Es werden grundsätzlich Vorversuche empfohlen.



Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

Kleb- und Dichtstofftechnik

Der Wunsch nach schnellen, kräftigen, elastischen und farbverträglichen Verklebungen wird speziell im Metallbau, aber auch im Hoch-, Fahrzeug-, Fenster- und Holzbau, immer öfter geäußert. Moderne Konstruktionskleber auf Basis von MS-Hybrid-Polymer Klebstoff erfüllen diese Anforderungen mit Leichtigkeit und bieten darüber hinaus weitere attraktive Eigenschaften:

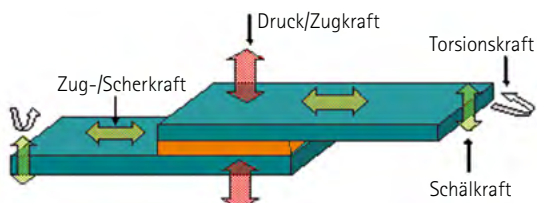
- Oberflächlich keine visuelle Beeinträchtigung, wie z. B. bei Schrauben, Nieten
- Keine Zerstörung der Oberfläche oder Spannungsspitzen durch Hitze
- Schnellerer Arbeitsgang als Schrauben, Nieten, Löten, Schweißen
- Gewichteinsparung gegenüber mechanischer Befestigung
- Einfache und sichere Verarbeitung
- Auftretende Kräfte durch Bewegungen werden gleichmäßig verteilt
- Hohe Weiterreißfestigkeit und Scherfestigkeit (mechanische Festigkeit)
- Dauerelastisch, bewegungsausgleichend, schall- und vibrationsdämmend
- Viskosität von fließfähig (selbstnivellierend) bis standfest (auch vertikal)
- Breites Haftspektrum auch ohne Haftvermittler
- Thermolackierbar, anstrichverträglich
- Kleben und Dichten in einem Arbeitsgang
- Lösungsmittel-, isocyanat- und silikonfrei, geruchsneutral
- Innerhalb der Hautbildezeiten korrigierbar
- Konstruktive Freiheiten und innovative Gestaltungsmöglichkeiten
- Kostenreduzierung durch Materialeinsparung
- Unterschiedliche Materialkombinationen sind möglich

Alle diese Vorteile bilden ein starkes Argument für elastische Verklebungen im Gegensatz zu starren, mechanischen Verbindungen.

■ Kräfte die auf eine Verklebung einwirken können

Weitere mögliche Belastungen, welche bei der Auswahl des Klebstoffes berücksichtigt werden müssen:

- Thermische (Feuer, Hitze, Kälte), chemische, UV-, witterungsbedingte und mechanische Belastungen
- Damit ein Klebstoff die genannten Belastungen ohne Adhäsions-/Kohäsionsverlust verkraften kann, ist neben der Auswahl des richtigen Klebstofftyps auch die Untergrundvorbereitung von grundlegender Bedeutung.
- Wie schon erwähnt, zeigen MS-Hybrid-Polymer Klebstoffe auf vielen Untergründen auch ohne Haftvermittler eine gute Haftung. Jedoch ist das Reinigen wichtig.
- Saugende Untergründe müssen in jedem Fall mit einem Haftvermittler vorbereitet werden.
- Nicht saugende Untergründe wie Metalle, lackierte Oberflächen, Glas, diverse Kunststoffe müssen meist nicht speziell vorbehandelt werden. Hier reicht eine gründliche Vorreinigung mit einem entfettenden Reinigungsmittel. Wir empfehlen je nach Oberfläche Aceton oder Isopropanol (Alkohol).
- Bei Verklebungen von Kunststoffen kann aufgrund der Vielzahl der auf dem Markt erhältlichen Produkte, Herstellungsverfahren usw. oft nicht im Voraus bestimmt werden, ob die Haftung des Klebstoffes gewährleistet ist. Hier empfehlen wir Vorversuche durchzuführen. Auch bei Kunststoffen, welche auf Spannungsrisskorrosion anfällig sind, empfehlen wir Vorversuche.

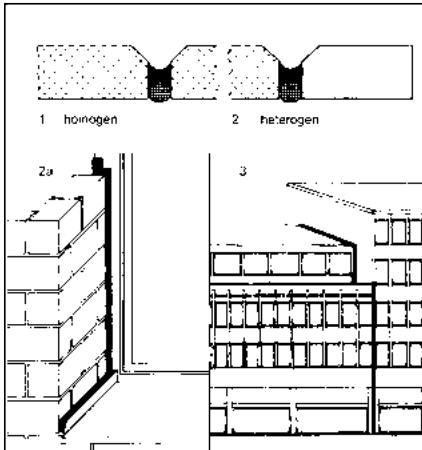


Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

Dichtstoff- und Fugentechnik

Fugen sind Bewegungsstellen

Die grundlegende Veränderung der modernen Bautechnik in den letzten Jahrzehnten hat es mit sich gebracht, dass heute großdimensionierte Bauteile verschiedenster Baustoffe kombiniert werden. Größere Elemente bewegen sich bei wechselnden äußeren Bedingungen relativ stark.



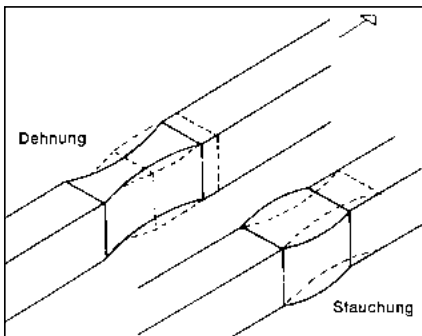
In der Regel unterscheidet man:

- 1 Fugen zwischen homogenen Elementen
- 2 Fugen zwischen heterogenen Elementen
- 2a Zu diesen Fugen gehören auch Fugen zwischen Fenster- und Türrahmen und Mauerwerk sowie Fugen im Sanitär- und Spenglergewerbe (Anschlussfugen)
- 3 Fugen, die ganze Gebäude in Abschnitte unterteilen (Dilatationsfugen)

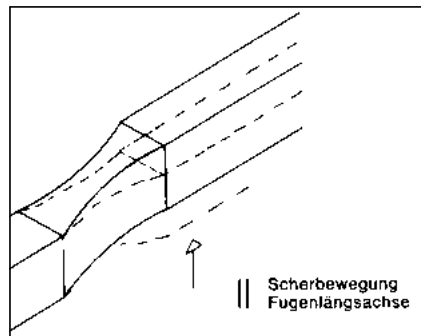
Die Fugendichtungsmasse muss diese Bewegungen mitmachen können. Ihre Dichtungsfunktion behält sie nur, wenn sie intakt bleibt und die Haftung an den Fugenflanken gewährleistet ist. Fugen sind also Bewegungsstellen.

Voraussetzungen für eine sichere Verfugung

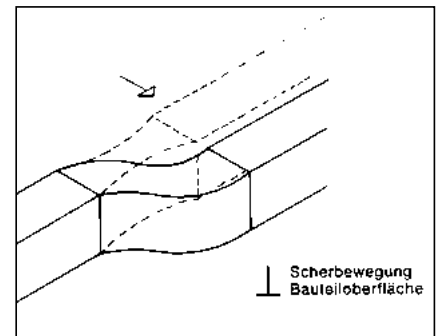
Damit Fugen einwandfrei und wirksam abgedichtet werden können, muss man sich zuerst ein Bild über Größe, Richtung, Häufigkeit und zeitlichen Verlauf der wichtigsten auftretenden Bewegungen machen. Die Bewegungen können dabei in reversible und irreversible Bewegungen eingeteilt werden.



Dabei können die Bewegungen senkrecht zur Fugenachse (Dehn- und Stauchbewegungen)...



... oder parallel zur Fugenlängsachse ...



... oder senkrecht zur Fugenoberfläche (Scherbewegungen) verlaufen.

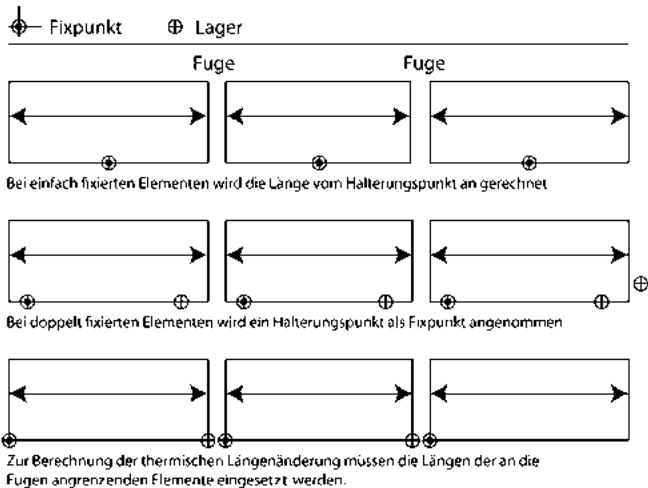
Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

Dichtstoff- und Fugentechnik

Die reversiblen Bewegungen

Bewegungen infolge Temperaturveränderungen

Diese Bewegungen sind größenordnungsmäßig die wichtigsten und vielfach auch die allein maßgebenden. Sie lassen sich in erster Näherung einfach aus dem linearen thermischen Ausdehnungskoeffizienten berechnen.



Dabei gilt: $\Delta L = L \cdot a \cdot \Delta T$, wobei

- ΔL die errechnete Längenänderung
- ΔT die auftretende Temperaturdifferenz
- L die Anfangslänge und
- a den linearen thermischen Ausdehnungskoeffizienten bedeuten

Als Temperaturdifferenz muss nur die für die Praxis maßgebende Temperaturspanne berücksichtigt werden.

Beispiel:

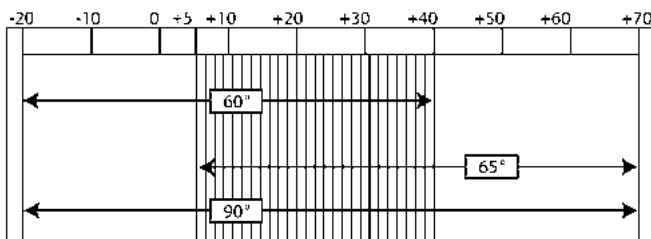
Nehmen wir an, dass der Dichtstoff zwischen einer oberen Temperatur von +40 °C und einer unteren von +5 °C verarbeitet wird und dass die oberste Temperatur, die ein Betonelement aufnimmt, +70 °C und die unterste -20 °C beträgt, dann kann sowohl für die Dehnung als auch für die Stauchung höchstens eine Temperaturdifferenz von +65 °C wirksam werden.

Quell- und Trocknungsbewegungen poröser Baustoffe

Die Bewegungen entstehen durch die wechselnde Eigenfeuchtigkeit. Die Durchfeuchtung von Beton kann durch Niederschläge, Dampfdiffusion und Dampfkondensation hervorgerufen werden. Nasse Elemente geben beim Trocknen Feuchtigkeit ab. Wasserabweisende Imprägnierungen verhindern hingegen die Durchfeuchtung. Bei den Quell- und Trocknungsbewegungen handelt es sich um reversible Bewegungen, die den thermischen meist entgegengesetzt verlaufen. Die Quell- und Trocknungsbewegungen sind jedoch kleiner als die thermischen Bewegungen.

Äußere mechanische Einflüsse

Diese Bewegungen beruhen auf verschiedenen mechanischen Einflüssen wie Vibrationen, Lastwechsel, wechselndem Winddruck usw. Der wechselnde Winddruck spielt vor allem im Fenster- und Fassadenbau eine große Rolle. Konstruktionsempfehlungen der EMPA stützen sich auf Messwerte aus der Praxis und an Prüfständen.



Maximale praktische Temperaturspannen unter Berücksichtigung möglicher Verlegungstemperaturen

Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

Dichtstoff- und Fugentechnik

■ Die irreversiblen Bewegungen

Der Abbindeschwund

Chemisch abbindende Baustoffe, wie z. B. Beton, weisen einen gewissen Abbindeschwund auf. Dieser Schwundvorgang kann sich über längere Zeiträume erstrecken. Dampfhärtung von Betonelementen beschleunigt diesen Vorgang. Zum Zeitpunkt der Abdichtung sollte der irreversible Schwund beendet sein. Bei Beton PC-300 beträgt der irreversible Schwund ca. 0,04 bis 0,06 mm/m, bei Betonwerksteinen ca. 0,07 bis 0,3 mm/m.

Kriechen durch elastisch-plastische Verformung bei Belastungen und Setzungen

Diese Bewegungen sind rechnerisch nicht zu erfassen. Solche Bewegungen sollten nach der Verfugung nicht mehr auftreten, da sie zu einer schädlichen Vorspannung im Dichtstoff führen.

Feuchtigkeitsbedingte Längenänderungen verschiedener Baustoffe

Baustoffe		Bewegung nicht umkehrbar. Abbindeschwund mm/m	Bewegung umkehrbar (reversibel) mm/m
Zementgebundene Baustoffe	Kiesbeton	0,2-0,8	0,25
	Gasbeton, dampfgehärtet	0,2-0,8	0,50
	Zementmörtel	0,5-1,5	0,20
	Asbestzement, hochgepresst		1,20
	Asbestzement, hochgepresst und dampfgehärtet		0,50
Kunststoffe	Polystyrolschaumstoff		0,40-5
	Kunststoffschichtplatten		1,00-5
Längenänderung in mm/m je % Wassergehaltsänderung (Bereich 0<w<20 %)			
Zum Vergleich	Holz	längs radial tangential	0,05-0,12 1,00-2,4 1,70-4,4

Lineare Wärmeausdehnungskoeffizienten verschiedener Baustoffe

Baustoffe		$\alpha/^\circ\text{C}$	Ausdehnung bei $\Delta t = 100^\circ\text{C}$ in mm pro Meter
Naturstein	Kalkstein	8,5	$\times 10^{-6}$ 0,85
	Gips	25	» 2,5
	Marmor, je nach Art	2-20	» 0,2-2,0
Kunststein	Klinker	7	$\times 10^{-6}$ 0,7
	Keramische Platten	6	» 0,6
	Backstein	5	» 0,5
	Kalksandstein	8,5	» 0,85
Zementgebundene Baustoffe	Kiesbeton	11	$\times 10^{-6}$ 1,1
	Schlackenbeton	8,5	» 0,85
	Gas-Schaumbeton	11	» 1,1
	Zementmörtel	10-13	» 1,0-1,3
	Asbestzement	10-12	» 1,0-1,2
	Steinholz	17	» 1,7
Metalle	Aluminium	23,5	$\times 10^{-6}$ 2,35
	Kupfer	16,5	» 1,65
	Chromnickelstahl	11-17	» 1,1-1,7
	Stahl	11,5	» 1,15
Kunststoffe	Acrylglas (Plexiglas)	80	$\times 10^{-6}$ 8,0
	Polyamid	100	» 10,0
	Hartpolyurethan	110-130	» 11-13
	Hart-PVC	80	» 8,0
	Weich-PVC	20	» 2,0
	Hartgummi	77	» 7,7
	Polypropylen	16-18	» 1,6-1,8
	Metaminharz	40-60	» 4,0-6,0
	Phenolharz	30-50	» 3,0-5,0
	Polyester, glasfaserverstärkt	10-25	» 1,0-2,5
Epoxidharzmörtel	20	» 2,0	
Zum Vergleich	Holz längs zur Faser	7	» 0,7
	Holz quer zur Faser	40-50	» 4,0-5,0
	Glas	8	» 0,8
	Quarzglas	0,5	» 0,05

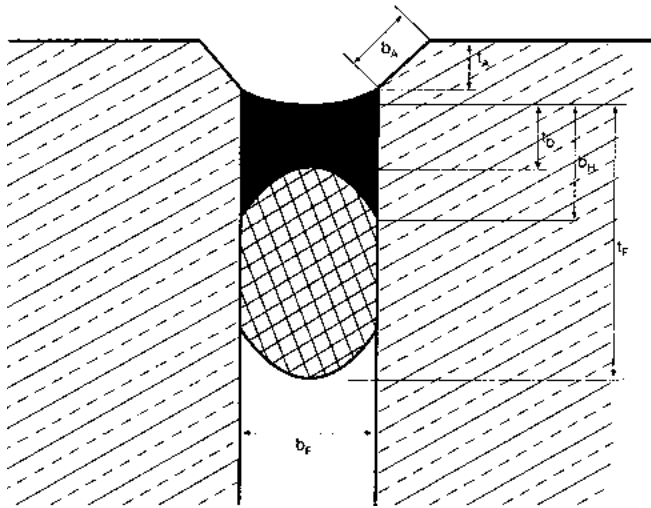
Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

Dichtstoff- und Fugentechnik

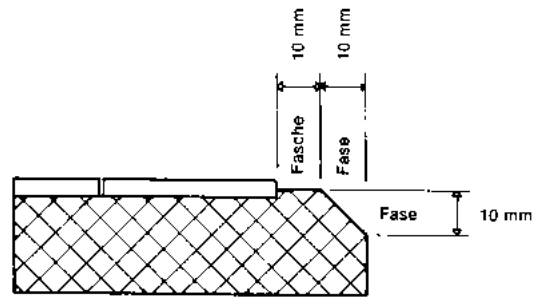
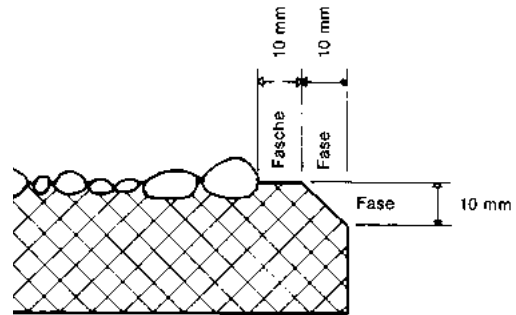
Fugenformen in der Praxis

Fugen zwischen Betonelementen

Die Kanten sollen abgefasst sein. Bei Waschbeton ist außerdem eine Fasje vorzusehen. Für die Dimensionierung gibt es Richtwerte.

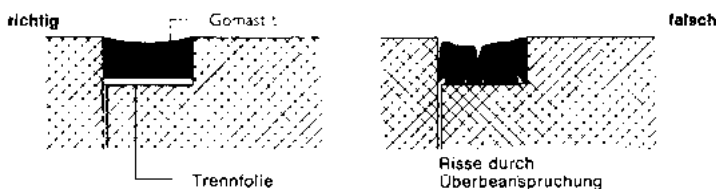


- b_F = Breite der Fuge
- l_A = Tiefe der Fasje
- b_A = Breite der Fasje
- l_F = Tiefe des Abdichtungssystems
- b_H = Breite der Haftfläche
- t_D = Tiefe des Dichtstoffes



Die Haftung des Dichtstoffes am Fugenboden ist durch die Einlage eines Polyethylen-Streifens oder eines Schaumstoffprofils zu vermeiden. Dasselbe gilt für die Haftung in den Ecken bei Dreiecksfugen.

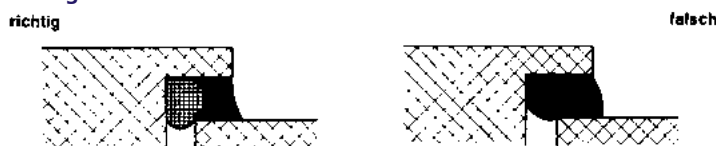
Abgesetzte Fugen



Dreieckförmige Anschlussfugen



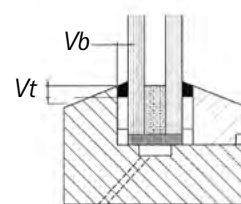
Stoßfugen



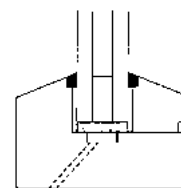
Scherfugen



Fensterveriegelung (Beispiel Holzfenster)



V_b : Versiegelungsbreite
 V_t : Versiegelungstiefe



Verglasung ohne Vorlegeband mit Spalt zwischen Glas und Rahmen.

Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

Dichtstoff- und Fugentechnik

Vorschriften für die Versiegelung von Fenstern Minimale Versiegelungsquerschnitte

Länge der größten Glaskante (Zweiflankenhaftung)	Mindest-Versiegelungsquerschnitt Vb x Vt
bis 120 cm	4 x 4 mm
121-200 cm	5 x 5 mm
über 200 cm	6 x 5 mm



Der Mindest-Versiegelungsquerschnitt ist erforderlich, damit der Dichtstoff ausreichende Bewegungen wie Dehnung und Stauchung durchführen kann, ohne dass er am Glas oder an der Glasleiste abreißt, aber auch die auf das Glas wirkenden Kräfte in die Konstruktion abführt.

Verglasung von Holzfenstern ohne Vorlegeband

Änderungen in der Fertigungstechnik bei Holzfenstern lassen bei normalen Fenstern aus Holz ein Verglasungssystem mit einseitigem oder keinem Vorlegeband zu.

Nach den Erkenntnissen des Instituts für Fenstertechnik in Rosenheim (Veröffentlichung 9.83) kann dieses System eingesetzt werden, wenn die allgemeinen Anforderungen an den Glasfalz erfüllt sind und die Scheibe nicht eingespannt wird. Auf eine äußere und innere Versiegelung kann nicht verzichtet werden. Die hierfür notwendige Fugenausbildung muss beachtet werden. Weitere Hinweise finden Sie in den aktuellen Normen wie zum Beispiel in der Glasnorm 01, herausgegeben vom SIGaB Zürich.

Achtung

- Wenn bei Holz- und Holz-Alu-Fenstern Anstrichverträglichkeit verlangt wird, immer mit Gomastit VG30 versiegeln.
- Die zulässige Gesamtverformung (oder Dauerdehnfähigkeit) ist eines der wichtigsten Merkmale moderner Dichtungsmassen. Sie gibt an, um wieviel Prozent der Fugenbreite eine Dichtungsmasse in der Praxis langfristig deformiert werden darf.
- Bei den hochwertigen elastischen Dichtungsmassen auf 1-Komponenten- oder 2-Komponenten-Basis (Silikon, MS-Hybrid-Polymer, Polyurethan) beträgt die zulässige Gesamtverformung 20–25 % der Fugenbreite.
- Plastische Massen mit elastischen Anteilen (Acryl) sind bis 10 % der Fugenbreite belastbar.
- Rein plastische Massen besitzen praktisch kein Rückstellvermögen. Ihre zulässige Gesamtverformung beträgt höchstens 3 % der Fugenbreite.
- Die Unterscheidung zwischen „elastisch“ und „plastisch mit elastischen Anteilen“ sowie „plastisch“ ist nicht absolut scharf und hängt von den jeweiligen Prüfungsbedingungen ab.

I. Ermittlung des MS-Hybrid-Polymer-Verbrauches

(Theoretische Mengen. Die praktischen Mengen sind aufgrund des Abglättverlustes und zu erwartender Unregelmäßigkeiten der Fugenbreite um 10 bis 15 % zu erhöhen.)

Fugendimension in mm	Länge der Fuge in m				
	10	20	30	50	100
10 x 10	1000 (4)	2000 (7)	3000 (10)	5000 (16)	10000 (32)
5 x 10	500 (2)	1000 (4)	1500 (5)	2500 (8)	5000 (16)
5 x 8	400 (2)	800 (3)	1200 (4)	2000 (7)	4000 (13)
5 x 5	250 (1)	500 (2)	750 (3)	1250 (4)	2500 (8)
4 x 6	240 (1)	480 (2)	720 (3)	1200 (4)	2400 (8)
3 x 5	150 (1)	300 (1)	450 (2)	750 (3)	1500 (5)

Erläuterung:

Die obere Zahl bedeutet jeweils den Verbrauch in ml (1000 ml = 1 Liter). Die eingeklammerten Zahlen stellen die Anzahl benötigter Kartuschen à 310 ml dar.

Umrechnung von Liter in kg: 1 x spezifisches Gewicht

Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

Dichtstoff- und Fugentechnik

II. Vorschriften für die Fugendimensionierung

(für hochelastische Dichtungsmassen mit 25 % praktischer Dehnung)

Fugenabstand	Mindestfugenbreite			Fugentiefe		
	Beton / Kunststein	Aluminium	PVC	Beton / Kunststein	Aluminium	PVC
Bis 2 m	10 mm	15 mm	40 mm	8 mm	10 mm	20 mm
3 m	15 mm	25 mm	-	10 mm	15 mm	-
4 m	20 mm	30 mm	-	12 mm	15 mm	-
6 m	25 mm			15 mm		
10 m	40 mm			20 mm		

Bei dunklen Wänden, extremen Temperaturwerten usw. müssen diese Werte erhöht werden.

Haftung

Der Dichtstoff darf nur an 2 Flanken haften. Damit an der 3. Flanke (Boden der Fuge) keine Haftung entsteht, wird ein Schaumstoffprofil oder ein anderes geeignetes Material eingelegt.

Einfülltiefe

Faustregel: 2/3 der Fugenbreite

Genauer: bis 9 mm Fugenbreite: quadratisch
bei 10–20 mm Fugenbreite: 2/3 der Fugenbreite
über 20 mm Fugenbreite: 1/2 der Fugenbreite

Die Verarbeitung von MS-Hybrid-Polymer Dichtungsmassen



1. Fugenbreite kontrollieren und eventuell durch Nachschleifen mit der Trennscheibe berichtigen.



2. Haftflächen von Verunreinigungen und losen Teilen gründlich säubern. Verunreinigungen auf nicht porösen Oberflächen wie Fetten, Formtrennmitteln usw. lassen sich oft mit Lösungsmitteln, Industriesprit oder Ethanol gut entfernen.

Verunreinigungen auf porösen Haftflächen (Holz, Beton usw.) sind mit der Trennscheibe abzuschleifen, da sie sonst in die Werkstoffe eindringen könnten. Lose Teile sind mit einer Drahtbürste zu entfernen und mit Pressluft auszublasen. Bei unbekanntem Farbanstrichen und bei Kunststoffen sind Rückfragen an unser Labor angezeigt.



3. Schaumstoffprofil einlegen (am besten Rundprofil aus Polyurethanschaum oder nicht saugendem Polyethylen) und Fugentiefe kontrollieren.



4. Fugenränder abkleben.



5. Haftvermittler anbringen.
6. Haftvermittler ablüften bzw. trocknen lassen (siehe Trocknungszeiten).



7. Dichtungsmasse mit Hand- oder Pressluftpistole einbringen.



8. Abspachteln und abglätten der Dichtungsmassenoberfläche mit neutralem Abglättmittel.



9. Entfernen der Abdeckbänder.

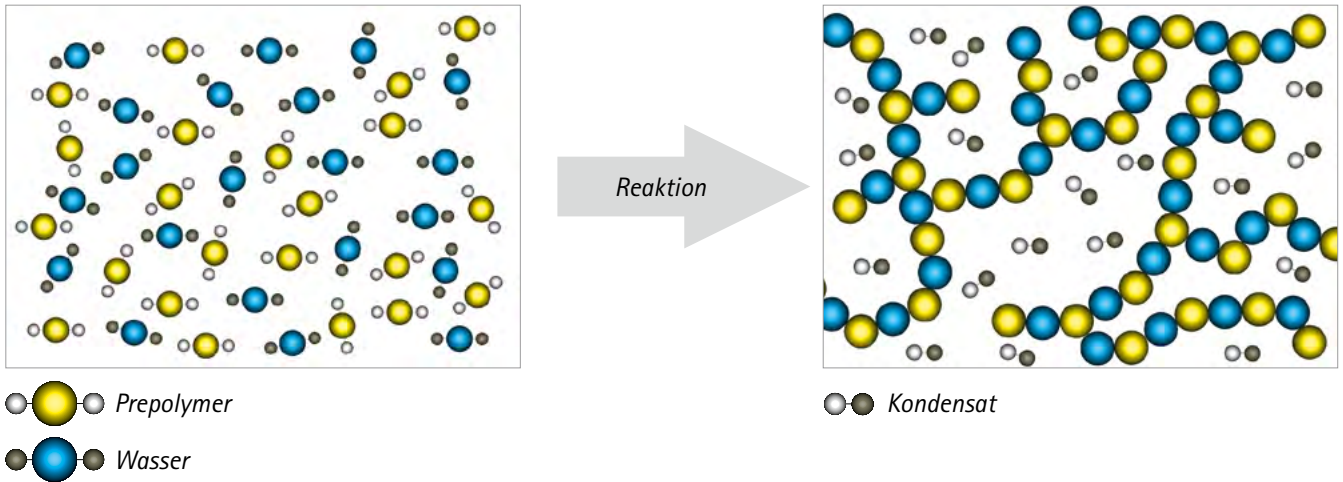
Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

Verfestigungsmechanismen Durchhärtung

■ Reaktionsmechanismen chemisch härtender Klebstoffe

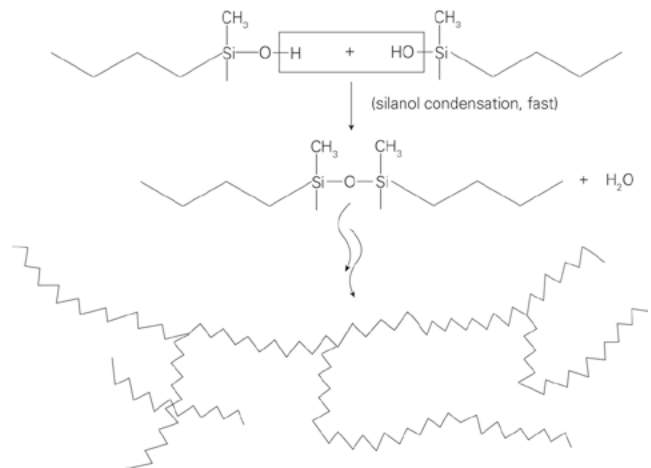
Sowohl unsere Produkte auf Silikon-Basis, wie auch unsere SMP-basierten Produkte härten durch eine sogenannte Polykondensations-Reaktion aus. Das heißt, nicht ausgehärtetes Material liegt als Prepolymer und Monomer (Harz) vor und reagiert, sobald es mit Wasser (Härter) in Kontakt kommt aus. Bei dieser Reaktion entstehen Kondensate, die an die Umgebung abgegeben werden (meist Methanol oder Ethanol).

Schematisch kann man sich diese Reaktion wie folgt vorstellen:



Das Wasser, welches in dieser Reaktion als Härter fungiert, liegt bereits in ausreichender Menge in der Luft vor. In der Regel müssen keine zusätzlichen Maßnahmen getroffen werden, um diese Reaktion in Gang zu bringen.

Als Beispiel für unsere Silan basierten SMP Produkte kann folgendes Schema betrachtet werden:

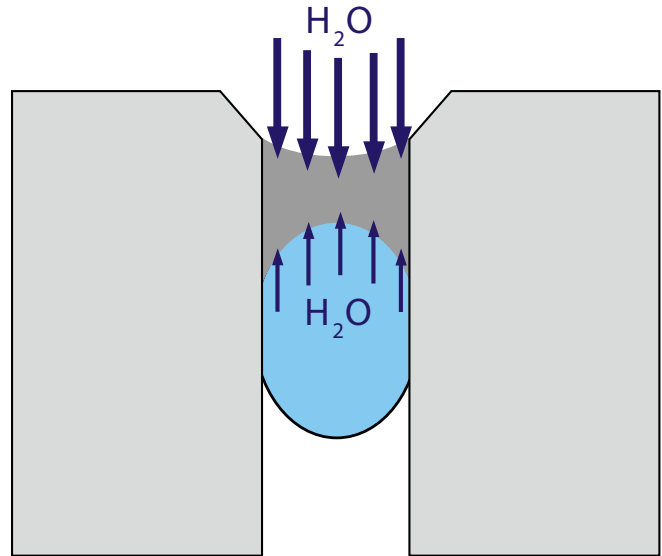


Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

Verfestigungsmechanismen Durchhärtung

Einfluss von Feuchtigkeit und Temperatur

Bei einkomponentigen Silikon- und SMP-Produkten erfolgt die Reaktion von außen nach innen. Das heißt, der Bereich, welcher direkten Kontakt zur Feuchtigkeit (Luftfeuchtigkeit/Feuchtigkeit im Fügeteil) hat, härtet zuerst aus. In den ersten 24 Stunden wird je nach Produkt eine Durchhärtung von ca. 2–4 mm erreicht (Angabe bei +23 °C und 50 % rf). Die anschließende weitere Aushärtung nach Innen verläuft dann immer langsamer, da die Feuchtigkeit von außen, zuerst durch das bereits gehärtete Polymer wandern muss. Die Geschwindigkeit der Reaktion wird grundlegend von der Temperatur und der vorherrschenden Feuchtigkeit bestimmt.



**Je wärmer und feuchter die Umgebung, desto schneller härtet ein Produkt aus.
Je trockener und kälter die Umgebung, desto langsamer verläuft der Prozess.**

In folgender Tabelle kann abgelesen werden, wie sich die Durchhärtung unserer Silikon-/SMP-basierten Produkte je nach Temperatur und Luftfeuchtigkeit verhält.

Als 100 % Wert wird die Durchhärtung bei +23 °C und 55 % Luftfeuchtigkeit angenommen.

Durchschnittliche Durchhärtung nach 24h bei unterschiedlichen Bedingungen

Temperatur [in °C]	relative Luftfeuchtigkeit [in Prozent]							
	25	35	45	55	65	75	80	90
15	65	70	75	80	85	90	95	100
23	70	80	90	100	110	120	130	140
30	80	90	100	110	120	130	140	150

Je nach Rezeptur sind Abweichungen von diesen Angaben möglich. Diese Tabelle soll dazu dienen, insbesondere bei unterschiedlichen Bedingungen den Aushärteprozess abschätzen zu können.

Bei trockenen klimatischen Verhältnissen muss mit einer Verzögerung der Aushärtung, und somit auch mit einer Verzögerung des Festigkeitsaufbaus gerechnet werden.

Beispiel:

Bei +50 °C und 3 % rf wird nach 24 Stunden eine Durchhärtung von ca. 60 % gegenüber dem Wert bei +23 °C und 55 % rf erreicht.

Umgekehrt kann durch eine Erhöhung der Feuchtigkeit der Prozess deutlich beschleunigt werden.

Beispiel:

Bei nasskalten Witterungsverhältnissen (gemessen bei +7 °C und 70 % rf) wird gegenüber dem Referenzwert nach 24 Stunden noch eine beachtliche Durchhärtung von ca. 70 % erreicht.

Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

Verfestigungsmechanismen Durchhärtung

■ Haftaufbau

Die Haftung eines Kleb-/Dichtstoffes setzt sich zusammen aus physikalischen Wechselwirkungen und chemischen Bindungen zum Untergrund, sowie mechanischen Verklammerungen (insbesondere bei rauen Oberflächen).

Physikalische Wechselwirkungen und vor allem chemische Bindungen kommen erst nach vollständiger Aushärtung des Produktes zu Stande. Die Haftung wird sich analog zur Durchhärtung von außen nach innen aufbauen.

Je nach Anwendung kann es somit einige Tage dauern, bis sich die Haftung vollständig aufgebaut hat. Dies spielt insbesondere bei Vorprüfungen eine große Rolle. Es hat keinen Sinn eine Verbindung 48 Stunden nach deren Erstellung zu prüfen. Es muss eine Wartezeit von mindestens 7 Tagen eingerechnet werden.

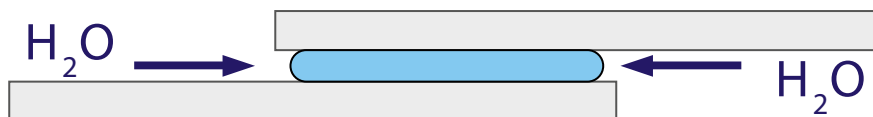
■ Beschleunigen der Aushärtereaktion

Bei Verklebungen von nicht saugenden, geschlossenporigen Fügeteilen gelangt die Feuchtigkeit die zur Aushärtung benötigt wird nur von außen nach innen. Es kann somit sehr lange dauern, bis das Polymer bei großflächigen Verklebungen vollständig ausgehärtet ist.

Zur Beschleunigung der Aushärtereaktion kann, wenn es die Fügeteile zulassen, Wasser zugegeben werden. Dieses wird mit einem Pflanzensprüher aufgebracht.

Es kann das Fügeteil selber, oder der Klebstoff nach Auftragen auf eines der beiden Fügeteile besprüht werden. Dazu wird das Wasser in einem sehr feinen Nebel (keine Pfützenbildung) in einer Menge von ca. 10 g/m² aufgesprüht.

Es muss beachtet werden, dass dadurch die Verarbeitungszeit des Klebstoffes reduziert wird, da die äußere Schicht direkt mit dem Wasser reagiert. Eine Verklebung ist unmittelbar nach aufsprühen des Wassers vorzunehmen.






Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

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
Alterserscheinung 	<ul style="list-style-type: none"> • Risse in der Oberfläche der Dichtungsmasse • Verfärbungen bzw. Auskreidung der Oberfläche 	<ul style="list-style-type: none"> • Klären der Basis • Alte Dichtungsmasse vollständig entfernen • Untergrund gemäß Herstellerangaben vorbereiten • Neu verfugen
Haftablösung, kohäsiver Riss oder Abriss des Untergrundes 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Dichtungsmasse löst sich teilweise oder vollständig vom Untergrund. Dichtheit 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.
Oberflächliche Risse in der Dichtungsmasse, nicht durchgehend 	<ul style="list-style-type: none"> • Risse von ca. 1–3 mm 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.

Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

Fugensanierung

Grund des Versagens	Anzeichen	Sanierung
<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.

Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

Fugensanierung

■ Detaillierte Beschreibungen zu den einzelnen Schritten der Sanierung

Alte Dichtungsmasse entfernen

Die alte Dichtungsmasse wird möglichst vollständig mechanisch entfernt. Als Hilfsmittel kommen Universalmesser, 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 mindestens 2 cm 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 Fugenbewegung 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 8 mm 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.



Mit Rundschnur hinterfüllte Fuge

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

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

Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

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 Reinigungsmittel 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

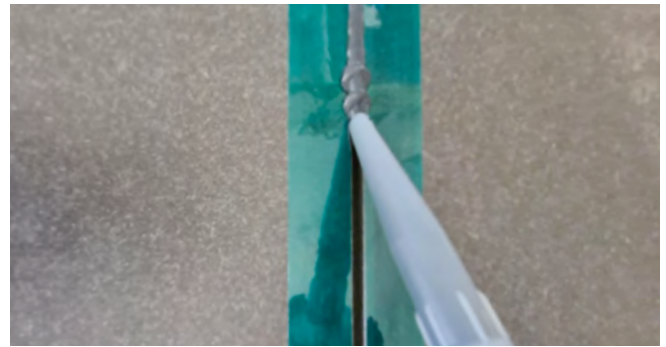
- Grundsätzlich weisen unsere Produkte auf SMP- und Silikonbasis eine gute Haftung auf einer Vielzahl von Untergründen auf.
- Bei Feuchtigkeitsbelastung wird aber auf porösen Untergründen der Einsatz von Haftvermittler V21 empfohlen. Dadurch wird sichergestellt, dass die Haftung des Dichtstoffes auch 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 Gebindeinhalt darf nicht verschmutzt werden. Geöffnete Gebinde müssen zeitnah verwendet werden.

Haftvermittler	Untergründe	Auftragsart	Ablüftzeit
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	Pinsel / Roller	min. 1h max. 4h
V17	offenporig, stehendes Wasser (z.B. Schwimmbäder)	Pinsel / Roller	min. 1h max. 4h

Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

Fugensanierung

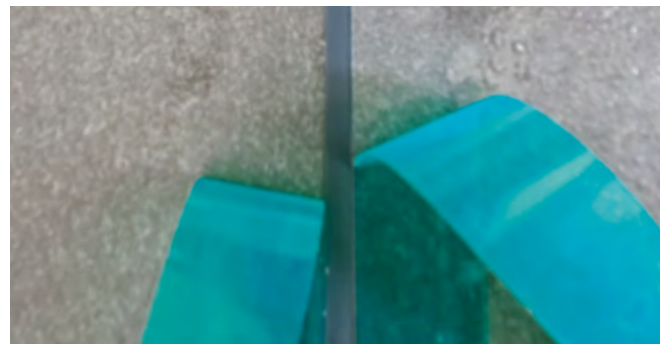
1. Klären Sanierungsgrund
2. Klären Basis der alten Dichtungsmasse
3. Entfernen der alten Fuge
4. Erstellen der korrekten Fugendimensionierung
5. Fugenflanken prüfen (Haftzugfestigkeit), notfalls verstärken
6. Reinigen der Fugenflanke
7. Gegebenenfalls abkleben der Fugenränder mit Abdeckband (insbesondere bei Naturstein und offenerporen Untergründen zwingend empfohlen)
8. Aufbringen von Haftvermittler und einhalten der vorgegebenen Abluftzeit
9. Zuschneiden der Düse entsprechend der Fugenbreite
10. Dichtstoff luftfrei in die Fuge einbringen. Sicherstellen, dass der Kontakt zu der Fugenflanke gegeben ist. Dichtungsmasse leicht überquellend einfüllen
11. Abziehen des überquellenden Material mit geeignetem Abziehwerkzeug*
12. Entfernen der Abdeckbänder
13. Nachbearbeitung der Fugenoberfläche mit geeignetem Abglättmittel und Abglättwerkzeug*
14. Die Erstellung der Fuge muss innerhalb der jeweiligen Verarbeitungszeit abgeschlossen sein



Befüllen der vorbereiteten Fuge mit dem Dichtstoff



Entfernen des überschüssigen Materials



Entfernen der Abdeckbänder



Bild einer fertigen Fuge

** Wir empfehlen zur Bearbeitung der Dichtungsmasse unser Reiß-Kraft TOP-FINISH Universal-Abglättmittel. Es ist darauf zu achten, dass das Abglättmittel nicht zwischen Dichtungsmasse und Fugenrand gelangt. Dies könnte die Haftung negativ beeinflussen.*

Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe sowie Silikon-Dichtstoffe

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 Außen- und Innenbereich	Gesamtverformungsvermögen [in Prozent]	Verarbeitungszeit
Gomastit 2001	Bewegungs- und Anschlussfugen an Fassadenelemente	25	max. 30 Min.
Gomastit 2017	Bewegungs- und Anschlussfugen an Fassadenelemente	25	max. 30 Min.
Gomastit 2025	Bewegungs- und Anschlussfugen an Fassadenelemente und im Bodenbereich	20	max. 20 Min.
Gomastit VG30	Bewegungs- und Anschlussfugen an Fassadenelemente und Verglasungen	25	max. 30 Min.
Gomastit 2040	Bewegungs- und Anschlussfugen an Fassadenelemente und im Bodenbereich	25	max. 30 Min.
Gomastit 2060	Bewegungs- und Anschlussfugen an Fassadenelemente, im Bodenbereich, Sanitärbereich und Verglasungen	20	max. 30 Min.
Merbenit FS30	Brandschutzabdichtungen Bewegungs- und Anschlussfugen an Fassadenelemente	20	max. 15 Min.
Gomastit 400	Bewegungs- und Anschlussfugen an Fassadenelemente, im Bodenbereich, Sanitärbereich und Verglasungen, Silikon	25	max. 10 Min.
Gomastit 407	Bewegungs- und Anschlussfugen an Fassadenelemente, im Bodenbereich und Sanitärbereich, Silikon	20	max. 10 Min.
Gomastit Firesil 90	Brandschutzabdichtungen Bewegungs- und Anschlussfugen an Fassadenelemente, im Bodenbereich, Sanitärbereich und Verglasungen, Silikon	25	max. 10 Min.
Reiß-Kraft 8 in 1	Bewegungs- und Anschlussfugen an Fassadenelemente, im Bodenbereich, Sanitärbereich und Verglasungen	20	max. 30 Min.

Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

Haftvermittler

■ Was sind Haftvermittler

Haftvermittler dienen zur Verbesserung der Benetzung und der Adhäsion von Kleb-/Dichtstoffen auf den zu verklebenden Untergründen bzw. Fugenflanken. Sie wirken als Adapter zwischen Fügepart und Kleb-/Dichtstoff und können so die Haftung und die Langzeitbeständigkeit verbessern.

Es wird grundsätzlich zwischen zwei verschiedenen Typen unterschieden:

- **filmbildende Haftvermittler** für offenporige Untergründe
- **nicht filmbildende Haftvermittler** für nichtporöse, glatte Untergründe

Nebst der Haftverbesserung verschließen die filmbildenden Haftvermittler die Poren und vergrößern die Benetzungsfläche. Zusätzlich dient ein entsprechender Haftvermittler als Barriere und Schutz vor Feuchtigkeit, welche die Klebung unter-/hinterlaufen könnte.

Haftvermittler für nichtporöse Untergründe werden in sehr dünner Schicht aufgetragen und hinterlassen keinen Film. Ihre Funktion ist die Verbesserung der Haftung und das Sicherstellen der Langzeitbeständigkeit.

Haftvermittler bestehen zu einem großen Anteil aus Lösungsmittel. Die entsprechenden Schutzmaßnahmen für Mensch und Umwelt sind während dem Transport, der Lagerung und Verarbeitung einzuhalten. Nähere Angaben dazu sind auf den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern zu finden.



■ Vorbereitung der Untergründe

Bevor der Haftvermittler aufgebracht werden kann, muss die Oberfläche der Fügepartei vorbereitet werden. Dazu gehören die folgenden Arbeitsschritte:

Reinigung

Die Oberfläche muss sauber vorliegen. Das Reinigungsmittel ist anhand der Verschmutzung und des Untergrundes zu wählen. Gereinigt wird in einer Wischrichtung mit einem sauberen, fusselfreien Tuch. Die Verträglichkeit des Reinigungsmittels mit dem Untergrund muss vorgängig geklärt werden.

Zur Reinigung von nicht saugenden, geschlossen porigen Untergründen (Metalle, Kunststoffe, Glas) reicht bei geringen Verschmutzungsgraden Reinigungsalkohol, Aceton oder Isopropanol aus. Saugende Untergründe (Beton, Holz, Backstein, usw.) müssen entstaubt und Verschmutzungen entfernt werden. Dazu eignen sich Verfahren wie Bürsten, Hochdruckreiniger, usw. Sämtliche losen, nicht tragenden Teile müssen entfernt werden. Allenfalls muss die Oberfläche geschliffen werden um eine tragende Struktur zu erhalten.

Trocknung

Die Fügepartei müssen trocken vorliegen. Feuchte/nasse Bereiche müssen getrocknet werden. Während der Applikation ist der zu bearbeitende Bereich vor Feuchtigkeitseinwirkung zu schützen.

Verstärken

Lose, nicht tragende Teile müssen entfernt werden. Der Untergrund muss gemäß den Anforderungen eine genügend hohe Tragkraft aufweisen. Fugenflanken sollen eine Haftzugfestigkeit von mindestens 0,6 N/mm² aufweisen.

Angrenzende Flächen schützen

Haftvermittler hinterlassen Flecken, die nur schwer entfernt werden können. Bei heiklen Untergründen empfiehlt es sich daher, den angrenzenden Arbeitsbereich zu schützen. Fugenflanken können mittels Abdeckband vor Verschmutzungen bewahrt werden.

Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

Haftvermittler

■ Anwendung der Haftvermittler

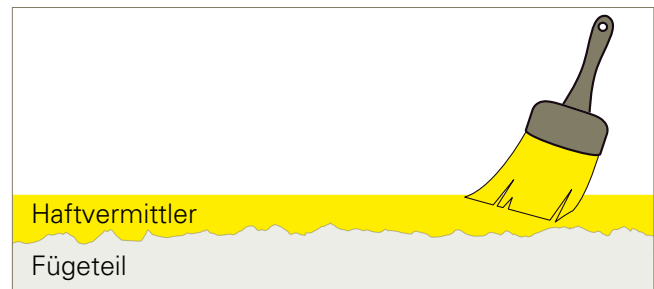
- Haltbarkeit des Haftvermittlers beachten und einhalten. Es empfiehlt sich, die Chargennummer der verwendeten Produkte zu notieren. Hinweis: Gelierter oder verfärbter Haftvermittler darf nicht mehr verwendet werden.
- Erstöffnungsdatum auf dem Gebinde notieren. Haftvermittler enthalten Bestandteile, die mit Luftfeuchtigkeit reagieren. Die Gebinde sollten deshalb nur so kurz wie möglich geöffnet werden und ein Eintrag von Verschmutzungen in das Gebinde muss verhindert werden.
- Die für die Anwendung benötigte Menge in ein sauberes Gefäß abfüllen und Originalgebilde rasch wieder verschließen.
- Haftvermittler in dünner, gleichmäßiger Schicht auf den zuvor vorbereiteten Untergrund applizieren.
- Minimale und maximale Abluftzeit beachten.
- Kleb-/Dichtstoff aufbringen.

■ Wirkungsweise von Haftvermittlern

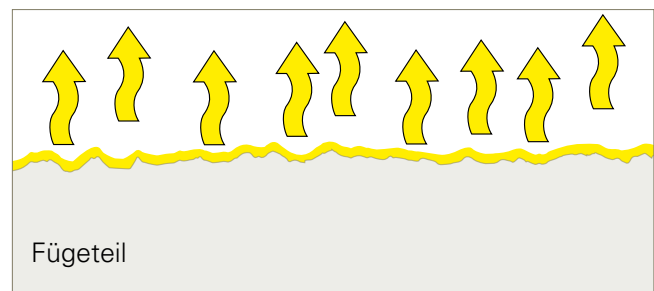
Bei Anwendungen ohne Haftvermittler (insbesondere bei offenporigen Oberflächen) kann der Kleb-/Dichtstoff die Oberfläche nicht vollständig benetzen. Zwischen dem Kleb-/Dichtstoff und dem Untergrund entstehen Lufteinschlüsse.



Der Haftvermittler wird mit dem geeigneten Hilfsmittel aufgetragen.

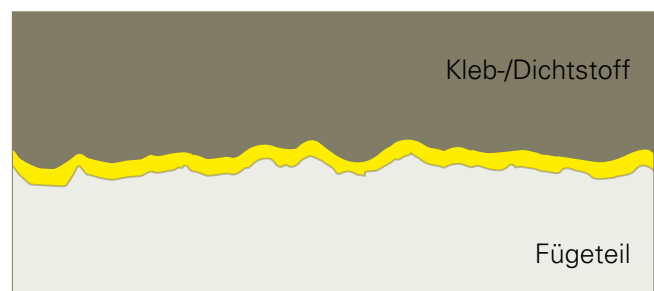


Wenn das Lösungsmittel verdunstet ist, kann der Kleb-/Dichtstoff die Oberfläche vollständig benetzen. Lufteinschlüsse werden so verhindert und die Kontaktfläche vergrößert.



Filmbildende Haftvermittler wirken als Sperrschicht gegenüber Feuchtigkeitseinflüssen und möglichen Wanderungen von Inhaltstoffen.

Zudem entstehen zwischen Haftvermittler und Kleb-/Dichtstoff chemische Bindungen, die die Verbundfestigkeit erhöhen. Diese Reaktion ist aber nur auf frisch aufgetragenen Haftvermittler möglich. Bei zu langer Wartezeit reagiert der Haftvermittler mit Umwelteinflüssen wie z.B. Feuchtigkeit, Schmutz, Staub, usw.



Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

Haftvermittler

■ Für jede Anwendung der passende Haftvermittler

Bezeichnung Haftvermittler	Einsatzgebiet	Auftragsart	Ablüfzeit min./max.	Bemerkungen
V2	Nicht saugende, geschlossporige Oberflächen wie Metalle, Kunststoffe, Glas, usw.	Mittels fusselfreiem Lappen, Pinsel, Schwamm, Filz oder ähnlichem	10 Min.–2 h	Dient insbesondere als Waschprimer. V2 soll den Untergrund in erster Linie reinigen, deshalb ist ein Auftrag mittels Lappen empfehlenswert. Haftvermittler V2 in sehr dünner Schicht auftragen.
V17	Dient als Haftvermittler und Sperrschicht auf saugenden, offenporigen Untergründen wie Beton, Mörtel, Holz, usw. Kommt insbesondere bei hohen Anforderungen in punkto Wasserbeständigkeit zum Einsatz, wie z.B. bei Schwimmbädern, Industrieküchen, usw.	Mittels Pinsel oder Roller	1 h–4 h	Haftvermittler V17 hinterlässt auf offenporigen Untergründen eine Schicht, welche die Poren verschließt und Unebenheiten auffüllt. Mit einem geeigneten Pinsel/Roller gleichmäßig und deckend, aber in möglichst dünner Schicht auf den Untergrund auftragen.
V21	Dient als Haftvermittler und Sperrschicht auf saugenden, offenporigen Untergründen wie Beton, Mörtel, unbehandeltes Holz, usw. Wird insbesondere im Hochbau bei Fassadenfugen empfohlen.	Mittels Pinsel oder Roller	15 Min.–4 h	Haftvermittler V21 hinterlässt auf offenporigen Untergründen eine Schicht, welche die Poren verschließt und Unebenheiten auffüllt. Mit einem geeigneten Pinsel/Roller gleichmäßig und deckend aber in möglichst dünner Schicht auf den Untergrund auftragen.
V40	Nicht saugende Untergründe; insbesondere thermolackierte oder pulverbeschichtete Oberflächen, sowie Metalle (z. B. Chromstahl) und Kunststoffe.	Mittels fusselfreiem Lappen, Pinsel, Schwamm, Filz oder Ähnlichem	5 Min.–4 h	Haftvermittler V40 wird bei Fugen und Verklebungen von nicht saugenden Untergründen empfohlen, wenn hohe Anforderungen an die Verklebung gestellt werden und äußere Einflüsse wie erhöhte Feuchtigkeit einwirken. Die Verträglichkeit des Haftvermittler zum Untergrund muss geprüft werden. Vorversuche sind empfehlenswert.
Black Glass	Dient als Schutzbarriere gegen UV-Strahlung bei transparenten Untergründen. Speziell für die Verklebung von Scheiben bei Fahrzeugen und Kabinen sowie im Marinebereich.	Vorgängig gut schütteln. Auftrag mittels Schwamm, Filz oder Pinsel	10 Min.–24 h	Haftvermittler Black Glass verhindert das Einwirken von UV-Strahlung auf die Klebefläche. Um diesen Schutz sicherzustellen muss der Haftvermittler deckend auf den Untergrund aufgetragen werden. Es dürfen keine Fehlstellen entstehen. Beim Einsatz auf Kunststoffen ist die Verträglichkeit vorgängig zu prüfen. Es soll eine möglichst dünne Schicht auf den Untergrund aufgetragen werden.

Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

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.

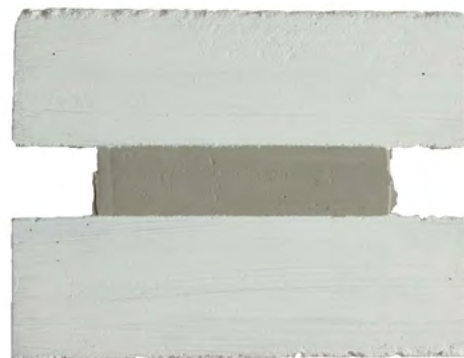
- Die Beschichtung muss eine einwandfreie Haftung zum Untergrund aufweisen. Auch im Falle von Fugenbewegungen muss die Haftung gewährleistet sein.
- Die Beschichtung und auch der Untergrund müssen vollständig trocken und abgelüftet sein.
- Es muss sichergestellt sein, dass der Kleb-/Dichtstoff zu der 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 1 mm) 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

Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

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.
- 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 einer Verlaufsstörung beim Beschichten eines silikonbasierten Produktes



Beispiel eines Prüfkörpers bei der Prüfung der Überstreichbarkeit

■ 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 „Beschichtungssysteme – Gitterschnittprüfung“. Die Haftung der Beschichtung auf dem Kleb-/Dichtstoff wird nach folgender Tabelle definiert.

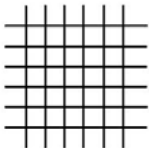
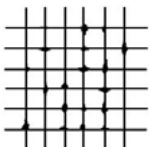
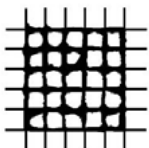
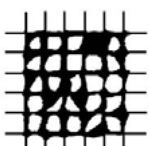
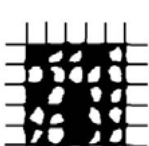


Prüfung der Haftung der Beschichtung auf dem Dichtstoff mittels Gitterschnittprüfung

Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

Anstrichverträglichkeit von Kleb- und Dichtstoffen

■ Einstufung der Prüfergebnisse

Gitterschnittkennwert	Bemerkung	Aussehen der Oberfläche im Bereich des Gitterschnittes, an der Abplatzung aufgetreten ist* (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.	—

*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.

Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

UV-Beständigkeit Funktionalität

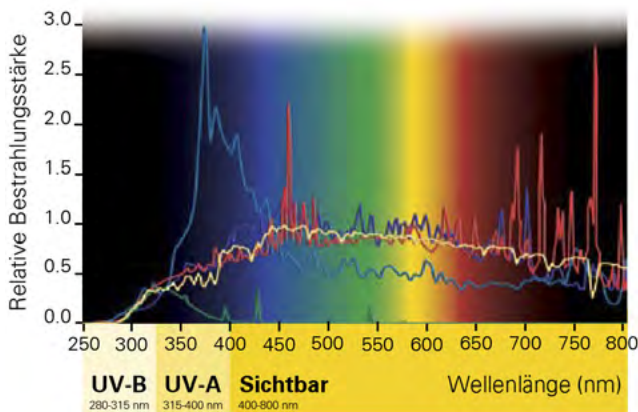
Einführung

Die UV-Beständigkeit von Kleb-/Dichtstoffen gilt bei Anwendungen im Außenbereich als sehr wichtiges Kriterium. Nicht jedes Produkt ist gegenüber UV-Strahlung gleich gut geschützt.

Die für die Alterung verantwortlichen Bereiche der UV-Strahlung werden aufgrund ihrer Wellenlänge in UV-A und UV-B Strahlung unterteilt.

UV-B-Strahlung weist eine kürzere Wellenlänge auf als UV-A-Strahlung, ist energiereicher und wirkt aggressiver auf Oberflächen. UV-B Strahlung kann im Gegensatz zu UV-A Strahlung Fensterglas nicht durchdringen.

UV-Strahlung bewirkt bei Dichtstoffen eine Veränderung der Oberfläche (Vergilbung oder Ausbleichung) und kann bis zur Versprödung der Produkte führen.



Sonnenlicht im Vergleich zu künstlichen Lichtquellen. Ein Vergleich der relativen spektralen Energieverteilung.

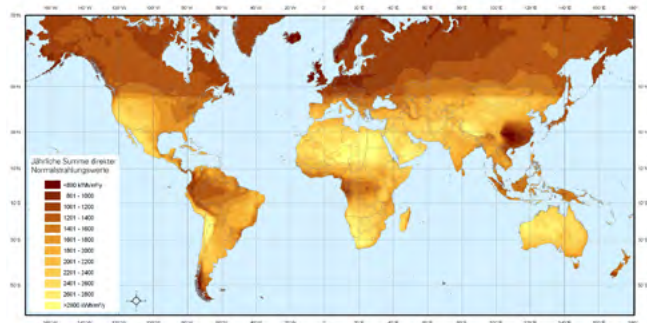
Kleb-/Dichtstoffe im Außenbereich kommen direkt oder indirekt mit UV-Strahlung in Kontakt.

Der Einfluss der UV-Strahlung auf das Produkt hängt von folgenden Faktoren ab:

Dauer und Intensität der Einstrahlung

Je länger und intensiver die Einstrahlung, desto stärker wird die Oberfläche des Kleb-/Dichtstoffes angegriffen.

Beispiel: Eine Fuge auf einem südwestlich ausgerichteten Dach wird der UV-Strahlung wesentlich stärker ausgesetzt als eine Fuge, die nach Nordosten ausgerichtet ist. Deshalb wird die südwestlich ausgerichtete Fuge wesentlich früher Belastungserscheinungen zeigen, und muss je nach Gegebenheit früher ersetzt werden.



Direkte Normalstrahlungswerte

Temperatur

Je höher die Temperatur, desto schneller läuft der Prozess ab. In Skandinavien wird ein Kleb-/Dichtstoff länger bestehen als am Mittelmeer.

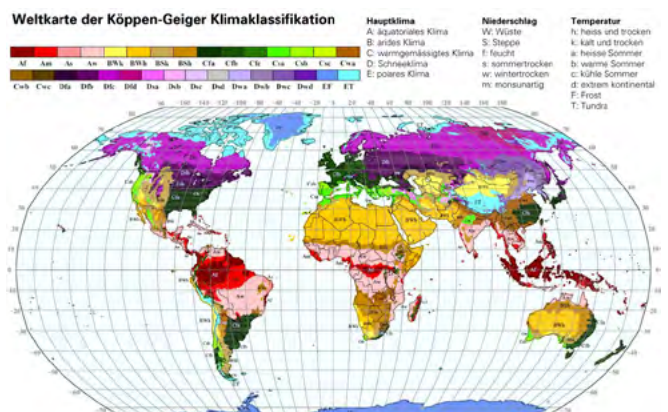
Feuchtigkeit/Witterung

Die UV-Strahlung bewirkt zu Beginn einen Abbau der Dichtstoffoberfläche. Dies zeigt sich durch Versprödung der Oberfläche. Die „zerstörte“ Oberfläche dient allerdings anschließend als Schutzschicht gegenüber der UV-Strahlung. So werden nur 1-2 mm der Dichtstoffoberfläche angegriffen, der Rest der Fuge bleibt erhalten und kann seine Funktion weiterhin ausüben.

Wenn nun diese Schutzschicht durch Regen oder Reinigungen entfernt/abgewaschen wird, liegt wiederum eine intakte Oberfläche des Dichtstoffes vor, welche erneut der UV-Strahlung ausgesetzt ist.

So werden intensiv bewitterte Fugen schneller abgebaut als Fugen, welche „nur“ der UV-Strahlung ausgesetzt sind.

Nebst den genannten Einflüssen kommen weitere Faktoren ins Spiel, welche die Beständigkeit des Dichtstoffes wesentlich beeinflussen können. Es sind dies u.a. mechanische Belastungen der Dichtstoffoberfläche durch Reinigung (z.B. Hochdruckreinigung, Bürsten, u.s.w.), chemische Einwirkung (Reinigungsmittel, Industriemilieu, Verschmutzungen, usw.) und biologische Einflüsse (Moos, Flechten, Pilze, usw.).



Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

UV-Beständigkeit Funktionalität

Ein Dichtstoff hat die Aufgabe, zwei angrenzende Materialien abzudichten. Damit diese Aufgabe erfüllt werden kann, sind zwei Grundvoraussetzungen wichtig.

- 1. Adhäsion, bzw. Haftung zum Untergrund**
- 2. Kohäsion, innere Festigkeit**

UV-Strahlung hat nur dann einen Einfluss auf die Haftung, wenn eine transparente Fläche abgedichtet oder verklebt wird. So werden beispielsweise Fugen im Innenbereich durch UV-A-Strahlung, die durch das Glas auf die Haftfläche wirken beeinflusst, was bis zu Haftverlust führen kann. Bei speziellen Anwendungen, wie beispielsweise dem Verkleben von Autoscheiben, werden deshalb die Haftflächen vor UV-Strahlung geschützt. Dazu kommen so genannte Schwarzprimer zum Einsatz oder die Haftflächen der Gläser werden vorgängig mit einer schwarzen Keramikbeschichtung versehen.

Bei transparenten Kunststoffen muss vorgängig geklärt werden, ob diese UV-Strahlung blockieren können oder nicht.

Die innere Festigkeit eines Dichtstoffes wird durch UV-Strahlung weit stärker beeinflusst. Durch den Abbau der Oberfläche wird das Produkt geschwächt. Auftretende Fugenbewegungen können nicht mehr durch die gesamte Tiefe des Dichtstoffes kompensiert werden. Dies kann dazu führen, dass Risse in der Oberfläche des Dichtstoffes entstehen, welche zu Undichtigkeiten führen können.

Die oben genannte oberflächliche Versprödung verhindert aber einen weiteren Abbau des Dichtstoffes. Visuell ist daher erkennbar, dass der Dichtstoff angegriffen wurde, die Funktion des Abdichtens kann er aber weiterhin erfüllen.

In der folgenden Auflistung wird daher von der Funktionalität gesprochen.

Damit der Dichtstoff die Anforderungen erfüllen kann, ist eine korrekte Fugendimensionierung und eine fachgerechte Untergrundvorbereitung unerlässlich. Informationen dazu sind auf den jeweiligen technischen Datenblättern zu finden.

Bei Verklebungen hat die UV-Strahlung meist einen sehr geringen Einfluss. Falls der Klebstoff gleichzeitig als Abdichtung dient, ist es möglich, dass der Bereich, welcher der UV-Strahlung ausgesetzt ist, ebenfalls abgebaut wird (analog Dichtstoff). Der geschützte Teil des Kleb/Dichtstoffes wird jedoch seine Funktion weiterhin erfüllen.

Dies wird in der folgenden Tabelle nicht berücksichtigt. Es wird die UV-Beständigkeit des Produktes angegeben, wenn es direkt der UV-Strahlung ausgesetzt wird.

Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe sowie Silikon-Dichtstoffe

Einteilung UV-Beständigkeit Gomastit, Merbenature, m+b und Reiß-Kraft

Produkt	UV-Beständigkeit Richtwert*	Typische Anwendungen
Gomastit 400	25 Jahre	Fensterfugen, Anschluss- und Bewegungsfugen im Hochbau, Solaranlagen, Schwimmbäder, Silikon
Gomastit 407	25 Jahre	Bewegungsfugen im Hochbau, Schwimmbäder, Silikon
Gomastit Firesil 90	25 Jahre	Bewegungsfugen im Hochbau bei Brandschutzanwendungen, Silikon
Gomastit 402	20 Jahre	Fensterfugen, Silikon
Gomastit 405	20 Jahre	Abdichtungen bei hohen Temperaturanforderungen wie Kamine, Feuerstellen, Silikon
Gomastit VG30	15 Jahre	Fensterfugen Anschluss- und Bewegungsfugen im Hochbau
Gomastit 2001	> 10 Jahre	Anschluss- und Bewegungsfugen im Hochbau
Gomastit 2017	> 10 Jahre	Anschluss- und Bewegungsfugen im Hochbau
Gomastit 2025	5–10 Jahre	Anschlussfugen
Gomastit 2040	5–10 Jahre	Anschlussfugen, Bodenfugen
Gomastit 2060	15 Jahre	Fensterfugen Anschluss- und Bewegungsfugen im Hochbau
Gomastit Aqua-Protect-Flex	> 10 Jahre	Anschluss- und Bewegungsfugen im Hochbau
Gomastit Aqua-Protect-Flex liquid	> 10 Jahre	Flüssigabdichtung
m+b S-22	> 10 Jahre	Anschluss- und Bewegungsfugen im Hochbau
Merbenature	5–10 Jahre	Anschluss- und Bewegungsfugen im Hochbau
Reiß-Kraft 8 in 1	15 Jahre	Fensterfugen Anschluss- und Bewegungsfugen im Hochbau
Reiß-Kraft Universal-SMP Dichtstoff Transluzent	> 10 Jahre	Fensterfugen Anschluss- und Bewegungsfugen im Hochbau

*Die Angabe der UV-Beständigkeit gilt als Richtwert. Aufgrund der unterschiedlichen Einflüsse und Gegebenheiten ist diese Angabe rein indikativ. Sie soll dazu dienen, die Produkte untereinander zu vergleichen und eine ungefähre Voraussage bei einwandfreier Ausführung der Abdichtung zu machen.

Verarbeitungshinweise und Produktinformationen zu SMP Kleb- und Dichtstoffe

Einteilung UV-Beständigkeit Merbenit

Produkt	UV-Beständigkeit Richtwert*	Typische Anwendungen
Merbenit HM14	5 Jahre	Universelle Kleb-/Dichtanwendungen
Merbenit HM21	5-10 Jahre	Universelle Kleb-/Dichtanwendungen
Merbenit TS40	5 Jahre	Universelle Kleb-/Dichtanwendungen
Merbenit HS60	5-10 Jahre	Universelle Klebanwendungen
Merbenit XS55	5-10 Jahre	Klebanwendungen mit hoher mechanischer Belastung
Merbenit HT50	5-10 Jahre	Klebanwendung bei geforderter erhöhter Anfangshaftung
Merbenit SF50	10 Jahre	Klebanwendungen, wenn rascher Festigkeitsaufbau gefordert wird
Merbenit PC200	10 Jahre	Kleb-/Dichtanwendung bei anschliessender Thermo-/Pulverlackierung
Merbenit ST40	< 5 Jahre	Großflächige Verklebungen
Merbenit FS30	5-10 Jahre	Bewegungsfugen im Hochbau bei Brandschutzanwendungen
Merbenit E20	5 Jahre	Kleb-/Dichtanwendung Gewichtseinsparung
Merbenit SK212	10-15 Jahre	Scheibenklebstoff
Merbenit SK212 fast	10-15 Jahre	Scheibenklebstoff
Merbenit 2K10	5 Jahre	2K Klebstoff für universelle Anwendungen
Merbenit 2K20	5 Jahre	2K Vergussmasse
Merbenit 2K60	5 Jahre	2K Klebstoff mit sehr schnellem Festigkeitsaufbau und hoher Endfestigkeit
Merbenit MB55	5-10 Jahre	Kleb-/Dichtanwendungen Marine
Merbenit DC25	10 Jahre	Dichtanwendungen Marine Teakdeck
Merbenit UV27	15-20 Jahre	Fensterfugen, Solaranlagen

Einteilung UV-Beständigkeit Turboflex

Produkt	UV-Beständigkeit Richtwert*	Typische Anwendungen
Turboflex 4 in 1	10 Jahre	Klebanwendungen, wenn rascher Festigkeitsaufbau gefordert wird
Turboflex Transparent	5 Jahre	Universelle Kleb-/Dichtanwendungen

*Die Angabe der UV-Beständigkeit gilt als Richtwert. Aufgrund der unterschiedlichen Einflüsse und Gegebenheiten ist diese Angabe rein indikativ. Sie soll dazu dienen, die Produkte untereinander zu vergleichen und eine ungefähre Voraussage bei einwandfreier Ausführung der Abdichtung zu machen.