

# IVD-Merkblatt Nr. 21

## Ausgabe Oktober 2013

# Elastische Fugenabdichtungen im Lebensmittelbereich

---

Ungültig

## Inhaltsverzeichnis

### Inhaltsverzeichnis

- 0 Grundsatzaussagen zu Normung und Qualität**
- 1 Vorwort**
- 2 Geltungsbereich**
- 3 Einsatzbeispiele**
  - 3.1 Lebensmittelverarbeitung/ -herstellung
  - 3.2 Lebensmittelhandel
  - 3.3 Lebensmittelverwendung
- 4 Beanspruchungen der Fugenabdichtung**
  - 4.1 Mechanische Beanspruchungen
  - 4.2 Chemische Beanspruchungen
  - 4.3 Biologische Beanspruchungen
  - 4.4 Sonstige Beanspruchungen
  - 4.5 Zeitliche Beanspruchungen
- 5 Anforderungen an die Fugenabdichtung**
  - 5.1 Allgemeines
  - 5.2 Lebensmittelrechtliche Anforderungen
- 6 Auswahl der Abdichtungsmaterialien**
  - 6.1 Bewegung in der Fuge
  - 6.2 Haftflächen
- 7 Ausführung der Fugenabdichtung**
  - 7.1 Reihenfolge der Arbeitsschritte
- 8 Normen – Technische Regelwerke – Verwaltungsvorschriften**
- 9 Reinigung und Pflege**
  - 9.1 Fugen in diesem Bereich sind grundsätzlich Wartungsfugen (DIN 52 460)
  - 9.2 Verweis auf IVD-Begriffe/Merkblätter (Wartungsfuge)

## 0 Grundsatzaussagen zu Normung und Qualität

### Gesetzlicher Rahmen

Fugendichtstoffe unterliegen als Bauprodukt der Europäischen Bauproduktenverordnung (in Kraft seit 24.04.2011), die unmittelbar in allen EU-Staaten gültig ist.

Bauprodukte sind definitionsgemäß dazu bestimmt, dauerhaft im Bauwerk zu verbleiben. Die Bauproduktenverordnung bildet die gesetzliche Grundlage zur Definition der Anforderungen an eine generelle Brauchbarkeit der Produkte und der Beseitigung technischer Handelshemmnisse in der EU.

Die Verordnung selbst gibt nur Ziele vor, aber nicht, wie sie zu erreichen sind. Diese Ziele sind in sieben sogenannten Grundanforderungen zusammengefasst:

1. Mechanische Festigkeit und Standsicherheit
2. Brandschutz
3. Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz
4. Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung
5. Schallschutz
6. Energieeinsparung und Wärmeschutz
7. Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen

Diese Grundanforderungen bilden die Grundlage zur Erstellung sogenannter „harmonisierter“ Normen und gegebenenfalls zur Festlegung der wesentlichen Merkmale oder der Schwellenwerte für die entsprechenden Produkte. Diese Normen werden aufgrund eines Mandats der Europäischen Kommission von CEN erstellt.

Für Produkte, die dieser Norm unterliegen, erstellt der Hersteller eine Leistungserklärung, d. h. die Leistung des Produktes bezüglich der wesentlichen Merkmale. Diese ist die Voraussetzung für das CE-Zeichen. Ohne CE-Zeichen darf ein Produkt nicht in den Verkehr gebracht werden!

Bei der Erarbeitung der harmonisierten Normen müssen die unterschiedlichen Gegebenheiten der Mitgliedsstaaten durch Einführung entsprechender Klassen berücksichtigt werden, damit entsprechende lokale Produkte weiterhin in Verkehr gebracht werden können, d. h. das CE-Zeichen zeigt nur eine generelle Brauchbarkeit zum Vertrieb in der EU an, ein hoher Qualitätsstandard ist damit nicht notwendigerweise verbunden.

Die harmonisierten Normen werden als EN-Normen erstellt und dann als DIN-EN-Normen in Deutschland übernommen. Eventuell entgegenstehende nationale Normen müssen spätestens ab dem Ende der Koexistenzphase zurückgezogen werden. Allerdings können weitergehende Teile der nationalen Normen als sogenannte „Restnormen“ weiter bestehen bleiben. Falls damit wesentliche nationale baurechtliche Regelungen betroffen sind, darf ein diesen Regelungen nicht entsprechendes Produkt trotz CE-Zeichen in diesem Land nicht verwendet werden.

## 1 Vorwort

Die Abdichtung von Fugen in Bereichen mit Lebensmittelkontakt stellt hohe Anforderungen an alle Beteiligten und kann deshalb nur von diesen gemeinsam verantwortet werden.

Die Konstruktion, die Berechnung und die Auswahl des einzusetzenden Dichtstoffs ist eine Planungsaufgabe. Diese beinhaltet vor allem die exakte Berücksichtigung der Mindestfugenbreite, Verträglichkeiten, Oberflächenbeschaffenheit der Werkstoffe, Beanspruchung und Eignung der Dichtstoffe.

Die Abdichtung von Fugen stellt besondere Anforderungen auch an den ausführenden Betrieb im Hinblick auf die notwendigen Vorarbeiten. Deshalb sollen nur qualifizierte Fachbetriebe mit den Arbeiten beauftragt werden.

Die nicht fachgerechte Verfüugung und/oder die Verwendung ungeeigneter Dichtstoffe macht nicht nur die getane Arbeit zunichte, sondern sorgt zusätzlich für nicht abschätzbare Folgekosten, die durch aufwendige Nacharbeiten entstehen können. Zusätzlich muss neben juristischen Auseinandersetzungen mit erheblichen Imageschäden und dem Verlust möglicher Folgeaufträge gerechnet werden.

Das vorliegende Merkblatt zeigt anhand von Anwendungsbeispielen auf, wo die Dichtstoffe richtig und sinnvoll einzusetzen sind, definiert die Qualitätsanforderungen und ermöglicht damit die Festlegung, welcher Dichtstoff für den jeweiligen Einsatzbereich geeignet ist. Dieses Merkblatt beschreibt die qualitativen Anforderungen an einen Dichtstoff und seine Verarbeitung für Fugen im Lebensmittelbereich.

## 2 Geltungsbereich

Dieses Merkblatt behandelt ausschließlich den Einsatz von spritzbaren Dichtstoffen zur elastischen Abdichtung von Fugen im Lebensmittelbereich. Es gilt für Innen- und Außenbereich. Darüber hinaus für Erstausführungen und Sanierungen.

### Das Merkblatt gilt nicht für:

- Fugen im Transportbehälter-/Fahrzeugbau
- Fugen in Produktionsanlagenteilen wie Lagertanks und Verarbeitungsmaschinen
- Anwendungen im Privatbereich

Die Anforderungen für spritzbare Dichtstoffe in diesem Merkblatt gelten nicht für den Trinkwasserbereich.

Ungültig

## 3 Einsatzbeispiele

### 3.1 Lebensmittelverarbeitung/ -herstellung

- Milchindustrie
- Fleischverarbeitung
- Schlachthöfe
- Getränkeindustrie
- Süßwarenindustrie
- usw.

### 3.2 Lebensmittelhandel

- Verkaufsräume
- Lagerhallen
- Kühlräume
- usw.

### 3.3 Lebensmittelverwendung

- Hotel
- Krankenhaus
- Kantine
- Restaurant
- usw.

## 4 Beanspruchungen der Fugenabdichtung

Um den richtigen Dichtstoff dauerhaft und funktionsgerecht einsetzen zu können, müssen den Planer oder ausführenden Betrieb die später auftretenden Beanspruchungen bewerten.

Die Beanspruchung eines Dichtstoffs ist insbesondere von folgenden Einflussfaktoren abhängig.

### 4.1 Mechanische Beanspruchungen

#### 4.1.1 Bewegung

Das jeweils eingesetzte Material kann sowohl durch Dehn-/Stauchbewegungen als auch in Form von Scher- und Schälbewegungen beansprucht werden.

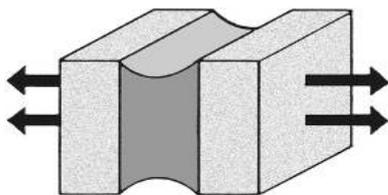


Abbildung 1: Dehnung

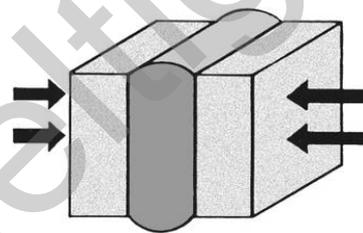


Abbildung 2: Stauchung

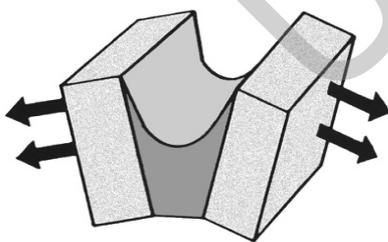


Abbildung 3: Schälung

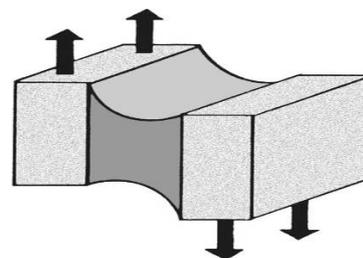


Abbildung 4: Scherung

#### 4.1.2 Belastung der Dichtstoffoberfläche

- Bürsten, Reiben, Kerben
- Begehen und Befahren
- Wasserstrahlen
- usw.

## 4.2 Chemische Beanspruchungen

- Wasser und Wasserdampf
- Reinigungs- und Desinfektionsmittel
- Lebensmittel
- Öle, Fette
- usw.

## 4.3 Biologische Beanspruchungen

- Schimmelpilze
- Bakterien
- Algen
- usw.

## 4.4 Sonstige Beanspruchungen

- UV und Sonnenlicht
- Temperatur
- usw.

## 4.5 Zeitliche Beanspruchungen

### Regelbeanspruchung

- Mechanisch: begehen, befahren, lagern, stoßen, Bewegung
- Chemisch: Wasser, Öle, Fette, Säuren, Laugen und Oxidationsmittel
- Thermisch: heißes Wasser, Friteusen Öl, Kälte, Wasserdampf

### Kurzzeitbeanspruchung

- Mechanische Reinigungshilfsmittel (z.B. Bürste, Pad)
- Chemisch: Säure, Lauge, Lösemittel, Tenside, Desinfektionsmittel
- Thermisch: Heißdampf

Je nach Stärke der Beanspruchung kann die Dichtung beschädigt und damit die langfristige Funktionsfähigkeit beeinträchtigt werden. Es handelt sich daher um Wartungsfugen, die regelmäßig überprüft und ggf. erneuert werden müssen. In diesen Fällen ist ein Wartungsvertrag abzuschließen.

Das Muster eines Wartungsvertrages ist unter [www.abdichten.de](http://www.abdichten.de) hinterlegt.

## 5 Anforderungen an die Fugenabdichtung

### 5.1 Allgemeines

Die Fugenabdichtung ist grundsätzlich nach geltenden Vorschriften und Qualitätsanforderungen und den zu erwartenden Beanspruchungen auszuführen. Während der Verarbeitung oder Lagerung von Lebensmitteln dürfen von dem eingesetzten Dichtstoff keine Beeinträchtigungen auf die zu verarbeitenden oder gelagerten Lebensmittel ausgehen.

Der Dichtstoff muss je nach Anwendungsbedingungen Temperaturschwankungen von 100°C standhalten. Spritzbare Dichtstoffe müssen weiterhin, je nach angrenzenden Baustoffen, die Anforderungen der Tabelle 1 erfüllen:

Anforderung	Prüfung nach	Kommentar
Volumenschwund	DIN EN ISO 10563	<10 % (aufgrund von Verschmutzungsgefahr und stehendem Wasser)
Abtriebfestigkeit	ift-Richtlinie Prüfung und Beurteilung von Schlierenbildung und Abrieb von Verglasungsdichtstoffen	Analog auch für Fugen im Boden- und im Sanitärbereich
Verträglichkeit mit angrenzenden Baustoffen	DIN ISO 16938-2 zu prüfen auf den infrage kommenden Baustoffen	Keine schädigende Wechselwirkung (Verfärbung, Haftungsverlust, ....)
Beständigkeit gegen Licht, Wärme und Feuchte	DIN EN ISO 11431 Je nach Dichtstoffsystem kann anstelle von Glas auch ein anderer Untergrund verwendet werden	Nur relevant bei Außenanwendungen mit direkter Sonneneinwirkung. Zusätzlich visuelle Bewertung nach Testende (keine/nur geringe Verfärbungen)
Baustoffklasse	Klassifizierung nach DIN 4102-4 oder Prüfung nach DIN 4102-1 und/oder Klassifizierung nach EN 13501-1	Mindestens B 2  Mindestens E

Tabelle 1: Anforderungen an spritzbare Dichtstoffe

## 5.2 Lebensmittelrechtliche Anforderungen

### 5.2.1 Allgemeine Anforderungen

#### **Verordnung (EG) Nr.1935/2004**

des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Oktober 2004 über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen (Rahmenverordnung).

Die Verordnung definiert die Rahmenbedingungen für den Einsatz u. a. von spritzbaren Dichtstoffen, die im Bereich der Herstellung und Lagerung von Lebensmitteln eingesetzt werden.

Diese Verordnung beruht auf dem Grundsatz des Artikel 3, dass Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln unmittelbar oder mittelbar in Berührung zu kommen, ausreichend inert sein müssen, damit ausgeschlossen wird, dass Stoffe in Mengen, die genügen, die menschliche Gesundheit zu gefährden oder eine unverträgliche Veränderung der Zusammensetzung von Lebensmitteln oder eine Beeinträchtigung Ihrer organoleptischen Eigenschaften herbeizuführen, in Lebensmittel übergehen.

§ 31 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches (LFGB) greift die im Artikel 3 der Rahmenverordnung formulierten Anforderungen auf und verbietet das Inverkehrbringen oder gewerbsmäßige Verwenden der nicht konformen Gegenstände.

#### **Verordnung (EG) Nr.2023/2006**

der Kommission vom 22. Dezember 2006 über gute Herstellungspraxis für Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen,

Die Verordnung legt Regeln für die Gute Herstellungspraxis (GMP) dieser Materialien und Gegenstände fest.

### 5.2.2 Materialspezifische Anforderungen

Da für spritzbare Dichtstoffe keine EU-harmonisierten Einzelmaßnahmen existieren, wird für die Bewertung auf bereits bestehende Regelwerke für andere Produktgruppen zurückgegriffen. Dies können u. a. folgende sein:

- Verordnung (EU) Nr. 10/2011 – Kunststoffverordnung
- Bedarfsgegenstände-Verordnung  
Die Verordnung vereinigt materialspezifischen Anforderungen aus EU-Einzelrichtlinien, welche in deutsches Recht umgesetzt wurden
- Kunststoff-Empfehlungen des Bundesinstitutes für Risikobewertung (BfR), u.a. Empfehlung XV für Silikone

Sie stellen den derzeitigen Stand von Wissenschaft und Technik für die Bedingungen dar, unter denen ein Bedarfsgegenstand aus hochpolymeren Stoffen den Anforderungen des § 31, Abs.1, des LFGB entspricht.

Weiterhin sind die Resolutionen des Europarates zu beachten:

Resolution AP (99) 3 über Silikone, die für Anwendungen mit Lebensmittelkontakt eingesetzt werden ; und

Resolution AP (2004) 5 über Silikone, die für Lebensmittelanwendungen benutzt werden. Diese Resolutionen haben zwar nur empfehlenden Charakter, geben aber vor allem mit den in AP (99) 3 enthaltenen Substanztabellen wertvolle Hinweise.

Die genannten materialspezifischen Regelwerke enthalten jedoch für einige spritzbare Dichtstoffe nur unzureichende Bewertungsmöglichkeiten, so dass diese einer separaten Risikobewertung unterzogen werden müssen.

Ungültig

## 6 Auswahl der Abdichtungsmaterialien

Planer und Betreiber müssen in der Planungsphase die Anforderungen festlegen. Die daraufhin als geeignet ausgewählten Dichtstoffe müssen funktionsgerecht sein und fachgerecht eingebaut werden.

Bei der Planung müssen im Vorfeld die unter Punkt 4 und 5 genannten zu erwartenden Einflussfaktoren berücksichtigt werden.

Die Resistenz des Dichtstoffs gegen die zum Einsatz kommenden Chemikalien muss im Vorfeld geklärt werden.

Die Verträglichkeit des Dichtstoffs mit den im Umfeld eingesetzten Untergründen muss im Vorfeld geklärt werden.

Aufgrund der sehr unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten und Materialanforderungen können spritzbare Dichtstoffe verschiedener Rohstoffbasen zum Einsatz kommen.

Die Dichtstoffauswahl erfolgt nach den Beanspruchungen, die sich aus den mechanischen und witterungsbedingten Einflüssen sowie den angrenzenden Baustoffen und Bauteilen sowie Oberflächenbehandlungen ergeben

Nach DIN EN ISO 11600 und DIN EN 15651-1 werden Dichtstoffe in verschiedene Klassen eingestuft:

Dichtstoffe für die Fassade werden als Typ F bezeichnet.

Klasse nach F	Zulässige Gesamtverformung (Bewegungsvermögen/Bewegungsaufnahmevermögen)
7,5 P	7,5 %
12,5 P 12,5 E	12,5 %
20 LM 20 HM	20 %
25 LM 25 HM	25 %

Tabelle 2: Klassifizierung von Baudichtstoffen (F) nach DIN EN ISO 11600

LM: Low Modulus (= niedriger Dehnspannungswert)

HM: High Modulus (= hoher Dehnspannungswert)

E: Elastisch

P: Plastisch

### Erläuterungen:

Für bauseitige Untergründe mit hoher Eigenfestigkeit (z. B. Beton, Metalle, Klinker, Holz) sind hochmodulige Dichtstoffe (Klasse HM) oder niedermodulige Dichtstoffe (Klasse LM) einsetzbar.

Für bauseitige Untergründe mit geringerer Eigenfestigkeit (z. B. Putze, Porenbeton, WDVS) sind niedermodulige Dichtstoffe (Klasse LM) zu bevorzugen.

Rohstoffsystem	Zulässige Gesamtverformung (Bewegungsvermögen/ Bewegungsaufnahmevermögen)
Silicon	20 - 25 %
Polyurethan	12,5 - 25 %
Hybrid-Polymer	20 - 25 %
Acrylatdispersion	7,5 - 25 %
Polysulfid	12,5 - 25 %

Tabelle 3: Verschiedene Rohstoffsysteme und ihre Auslobungen im Markt

## 6.1 Bewegung in der Fuge

Aus den drei Faktoren

- linearer Ausdehnungskoeffizient ( $\alpha$ ) des Bauteils
- zu erwartende maximale Temperaturdifferenz in ° Celsius ( $\Delta T$ )
- Länge des Bauteils in mm (L)

kann die zu erwartende Bewegung berechnet werden.

(Die Berechnung der Bewegung in der Fuge kann dem IVD-Merkblatt Nr. 22 entnommen werden).

## 6.2 Haftflächen

Die Dichtstoffauswahl erfolgt nach den Beanspruchungen, die sich aus den mechanischen und witterungsbedingten Einflüssen sowie den angrenzenden Baustoffen und Bauteilen ergeben.

### Wartung von abgedichteten Fugenbereichen

Abdichtungen im Lebensmittelbereich müssen dauerhaft wesentliche Aufgaben erfüllen und sind insbesondere mechanischen, chemischen und biologischen Einflüssen unterworfen.

Abdichtungen unter diesen erschwerten Bedingungen sollten als Wartungsfugen betrachtet werden (siehe unter Begriffe in diesem MB).

Eine spezifische Regelung der Überprüfungs- und Wartungsintervalle seitens des Auftragnehmers sollte in Wartungsverträgen festgelegt werden und wird für die Zukunft empfohlen.

Im Wartungsvertrag wird vereinbart, dass der Auftragnehmer nach erfolgter Absprache mit dem Auftraggeber oder dem Bauherrn eine regelmäßige Begehung gegen Berechnung vornimmt.

Die Abrechnung erfolgt gemäß Vereinbarung.

Diese Maßnahmen dienen der Erhaltung der Fugen und ihrer Funktionssicherheit.

Der INDUSTRIEVERBAND DICHTSTOFFE E. V. bietet dazu das Muster eines Wartungsvertrages unter [www.abdichten.de](http://www.abdichten.de) an.

## 7 Ausführung der Fugenabdichtung

Die Ausführung der Fugenabdichtung muss nach dem aktuellen Stand

- der IVD-Merkblätter
- der Normung
- der gesetzlichen Regelwerken
- der allgemeinen technischen Regeln
- nach Gesetzesauflagen- Regelwerken etc.

ausgeführt werden.

### 7.1 Reihenfolge der Arbeitsschritte

Nach Stand der Technik ist die Reihenfolge der Arbeitsschritte bei der Abdichtung mit spritzbaren Dichtstoffen zur Erzielung einer fachgerechten und optisch sauberen Fuge einzuhalten.

- Reinigen der Haftflächen
- Eventuell Abkleben der Fugenränder
- Hinterfüllen der Fuge zur Verhinderung einer Dreiflankenhaftung mit:
  - Eingepresster, nicht Wasser saugenden Rundschnur
  - Geeigneter Folie, oder
  - PE Vorlegeband
- Vorbehandeln der Haftflächen mit Primer, falls erforderlich.
- Die vom Hersteller vorgeschriebene Zeitspanne (Mindestablüftezeit) zwischen Auftragen des Primers und Einbringen des Fugendichtstoffs muss eingehalten werden. Ebenso ist die offene Zeit des Primers zu berücksichtigen, die angibt, zu welchem Zeitpunkt der Dichtstoff spätestens aufgebracht werden muss.
- Gleichmäßiges und blasenfreies Einbringen des Dichtstoffs
- Abziehen/Glätten der Dichtstoffoberfläche mit vom Hersteller empfohlenen Glättmittel ggf. Abziehen der Abklebebänder
- Nachglätten der Fugenränder mit möglichst wenig Glättmittel.
- Überschüssiges, ablaufendes Glättmittel sofort entfernen, um Verunreinigungen angrenzender Bauteile zu vermeiden
- Dichtstoffreste im Fugenrandbereich mit vom Hersteller empfohlenen Reinigungsmitteln umgehend entfernen

**Bei Sanierungsarbeiten ist auf zusätzliche Punkte zu achten:**

- Alle nicht tragfähigen Dichtstoffe restlos zu entfernen.
- Materialverträglichkeit mit vorhandenem Altmaterial zu prüfen.
- Hinterfüllmaterial zu prüfen und gegebenenfalls auszubauen.

Weitere ausführliche Hinweise zur Ausführung der Abdichtungen sind vor allem in den IVD-Merkblättern Nr. 17, 25, 27 und 28 enthalten.

## 8 Normen – Technische Regelwerke – Verwaltungsvorschriften

- 8.1 ASR Arbeitsstättenrichtlinie (Berufsgenossenschaft)**
- 8.2 Betriebssicherheitsverordnung**
- 8.3 BfR-Regelungen (Bundesamt für Risikobewertung)**
- 8.4 HACCP NRW Umsetzung Hygieneverordnung)**
- EG/852/2004**
- EG/853/2004**
- 8.5 DIN 52 460**  
Fugen und Glasabdichtungen-Begriffe  
Beuth-Verlag GmbH, 10787 Berlin
- 8.6 Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe**  
ASI (Arbeits-Sicherheits-Informationen)  
[www.bgn.de](http://www.bgn.de)
- 8.7 DIN EN ISO 11431**  
Hochbau – Fugendichtstoffe - Bestimmung des Haft- und Dehnverhaltens von Dichtstoffen nach Einwirkung von Wärme, Wasser und künstlichem Licht durch Glas
- 8.8 DIN 4102-1**  
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- 8.9 DIN 4102-4**  
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 4: Zusammenstellung und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile
- 8.10 DIN EN 13501-1**  
Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
- 8.11 DIN ISO 16938-2**  
Prüfung von Dichtstoffen für das Bauwesen; Verträglichkeit der Dichtstoffe; Verträglichkeit mit anderen Baustoffen

**8.12 DIN 52452-4**

Prüfung von Dichtstoffen für das Bauwesen - Verträglichkeit der Dichtstoffe - Teil 4:  
Verträglichkeit mit Beschichtungssystemen

**8.13 DIN EN ISO 10563**

Hochbau – Fugendichtstoffe - Bestimmung der Änderung von Masse und Volumen

**8.14 IVD-Merkblatt Nr. 15**

Die Wartung von bewegungsausgleichenden Dichtstoffen und aufgeklebten  
elastischen Fugenbändern

Ungültig

## 9 Reinigung und Pflege

Um eine hohe Dauerhaftigkeit der Dichtung der Fugen zu erhalten, müssen diese regelmäßig gereinigt und gepflegt werden. In den meisten Fällen werden Fugenabdichtungen im Lebensmittelbereich zusätzlichen und erhöhten Belastungen (chemische, biologische physikalische, mechanischen) ausgesetzt. Deshalb werden zusätzliche Wartungsarbeiten an den Fugen notwendig, um deren Funktionssicherheit zu gewährleisten.

Die genaue Beschreibung der notwendigen Pflege- und Wartungsarbeiten muss bei der Planung schon berücksichtigt werden. Ein Pflege- und Wartungsplan ist zwischen Betreiber und Planer festzulegen. Dazu sollte auf die Erfahrungen und Sachkenntnis der Produkthersteller zurückgegriffen werden.

Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass der Pflege- und Wartungsplan in Vorschriften umgesetzt und durchgeführt wird.

Hochdruckreinigungsverfahren können zu Beschädigungen der Fugenabdichtung führen. Bei Niederdruckschaumreinigung bis 20 bar wird von keiner mechanischen Beschädigung des Dichtstoffs ausgegangen.

- Betreiber und Planer müssen die Reinigungs- und Wartungsanweisung erstellen
- Gemäß Betriebs- und Wartungsanweisung

### 9.1 Fugen in diesem Bereich sind grundsätzlich Wartungsfugen (DIN 52 460)

In den meisten Fällen werden Fugen zusätzlichen und erhöhten Belastungen (chemische, biologische physikalische, mechanischen) ausgesetzt. Deshalb sollte jede Fuge als Wartungsfuge betrachtet werden.

### 9.2 Verweis auf IVD-Begriffe/Merkblätter (Wartungsfuge)

Hinweise und Hilfestellung zum Erarbeiten von Wartungsplänen sind in IVD-Merkblatt Nr.15 zu finden.

**Mitarbeiter:**

Wolfram Fuchs  
Dr. Werner Haller  
Thomas Keuntje  
Dipl.-Ing. André Kuban  
Louis Schnabl

**Gäste:**

Stephan Bongartz, Fachverband Fliesen und Naturstein  
Siegfried Bragulla, IHO-Industrieverband Hygiene u. Oberflächenschutz  
Stefan Burkhardt, ISEGA, Aschaffenburg  
Philipp Hoffmann, IHO-Industrieverband Hygiene und Oberflächenschutz  
Ulrich Jander, Bundesverband Deutscher Sachverständiger und Fachgutachter BDSF e.V.  
Manfred Schmidt, Landesinnung Hessen Gebäudereiniger-Handwerk  
Christine Sudhop, Bundesinnungsverband des Gebäudereiniger-Handwerks  
Dr.-Ing. Jürgen Hofmann, EHEDG

**Preis gedrucktes IVD-Merkblatt**

**EUR auf Anfrage**

**Online auf [www.abdichten.de](http://www.abdichten.de)**

Alle weiteren **IVD-Merkblätter** kostenlos downloaden auf:

# www.abdichten.de

Außerdem **viele Informationen** rund um die **Baufugen-Abdichtung** in den Bereichen **Boden, Fassade, Fenster, Sanitärbereich** und **Wasserbereich**.

Sowie die **IVD-Begriffssuche**, das komplette **Dichtstofflexikon online** und ständig **aktuelle News** rund ums Thema.



The screenshot shows the homepage of www.abdichten.de. At the top, there are navigation links for 'TOP-Themen', 'IVD-Merkblätter', 'IVD-Produkt-Finder', and 'IVD-Begriffe'. Below these are 'News', 'Publikationen', 'Praxishandbuch Dichtstoffe', and 'Dichtstofflexikon'. Language selection options are provided for Deutsch, English, Français, Español, Русский, and 中国的. A search bar is available for 'Suche in IVD-Merkblättern'. The main content area is titled 'Abdichten von' and features a grid of images and text for various applications: Boden, Fassade, Fenster, Sanitärbereich / Nassbereich, Ausbau, Dach, Brandschutz, Wartungsfuge, and Klassifizierung. A sidebar on the right promotes 'IVD-Merkblätter online' (specifically IVD-Merkblatt 9) and 'IVD Praxishandbuch Dichtstoffe' with a 25% discount. The footer of the page includes the copyright notice '© 2013 - www.abdichten.de'.

**www.abdichten.de** – Ihre Plattform rund um Fugen-Abdichtung.

Folgen Sie uns auf twitter: [www.twitter.com/abdichten\\_de](http://www.twitter.com/abdichten_de)



Ungültig