



## Mfpa Leipzig GmbH

Gesellschaft für Materialforschung  
und Prüfungsanstalt für  
das Bauwesen Leipzig mbH

Prüf-, Überwachungs- und Zerti-  
fizierungsstelle für Baustoffe, Bau-  
produkte und Bausysteme

Anerkannt nach Landesbauord-  
nung (SAC02), notifiziert nach  
Bauprodukten-  
verordnung (NB 0800)

### Geschäftsbereich V: Tiefbau

Geschäftsbereichsleiterin:  
Dr.-Ing. Ute Hornig  
Tel.: +49 (0) 341-6582-105  
Fax: +49 (0) 341-6582-199  
tiefbau@mfpa-leipzig.de

### Arbeitsgruppe 5.1 Bauwerksabdichtung

### Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Jens-Uwe Jüling  
Tel.: +49 (0) 341-6582-140  
jueling@mfpa-leipzig.de

## Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-SAC 02 / 5.1 / 23 – 063

<b>Gegenstand:</b>	<b>Quellfugenband FUMAX TYP S –</b> <i>quellfähiges Fugenband auf Calcium-Bentonitbasis als innenliegende Abdichtung für Fugen und Über- gänge in bzw. auf wasserdichten Bauteilen u. a. aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand im erdberührten Bereich, die nicht den Produkten C 2.10.2 und C 2.10.3 in Abschnitt C 2 zugeordnet werden können,</i>
<b>entsprechend:</b>	der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestim- mungen NRW (VV TB NRW) vom 15. Juni 2021 (MBI. NRW 2021 Nr.18 vom 30.6.2021, S.444) in Verbindung mit der MVV TB Ausgabe 2021/1, Teil C 3, lfd. Nr. C 3.30
<b>Antragsteller:</b>	Betomax systems GmbH & Co. KG Dyckhofstraße 1 D - 41460 Neuss
<b>Erstausstellung:</b>	14. August 2002
<b>Ausstellungsdatum:</b>	04. August 2023
<b>Geltungsdauer:</b>	03. August 2028

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis besteht aus 8 Seiten.

Dieses Dokument darf nur ungekürzt vervielfältigt und veröffentlicht werden. Als rechtsverbindliche Form gilt die deutsche Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten. Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der Mfpa Leipzig GmbH.

## **A Allgemeine Bestimmungen**

- (1) Mit diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ist die Verwendbarkeit des Bauprodukts im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen. Es ersetzt das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-SAC 02/5.1/18-235 vom 11.08.2018.
- (2) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- (3) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- (4) Hersteller und Vertreiber des Bauproduktes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den „Besonderen Bestimmungen“ dem Verwender des Bauproduktes Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden bzw. den im bauaufsichtlichen Verfahren tätigen Prüfsachverständigen und Sachverständigen oder Institutionen vom Hersteller Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen.
- (5) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig (MFGPA Leipzig). Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht widersprechen. Übersetzungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses müssen den Hinweis „von der MFGPA Leipzig nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten.
- (6) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- (7) Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis bezieht sich auf die vom Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird vom allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht erfasst.

## **B Besondere Bestimmungen**

### **1 Gegenstand und Verwendungsbereich**

#### **1.1 Gegenstand**

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis gilt für die Herstellung und Verwendung des *Quellfugenband FUMAX TYP S* der Firma *Betomax systems GmbH & Co. KG* als innenliegende Arbeitsfugenabdichtung für Fugen und Übergänge in bzw. auf wasserdichten Bauteilen u.a. aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand im erdberührten Bereich, die nicht den Produkten C 2.10.2 und C 2.10.3 in Abschnitt C 2 zugeordnet werden können, entsprechend der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen NRW (VV TB NRW) vom 15. Juni 2021 (MBL NRW 2021 Nr.18 vom 30.6.2021, S.444) in Verbindung mit der MVV TB Ausgabe 2021/1, Teil C 3, lfd. Nr. C 3.30 .

Bei dem Abdichtungssystem handelt es sich um ein schwarzes, quellfähiges Fugenband auf Calcium - Bentonitbasis unter Zusatz von nicht vulkanisiertem Kautschuk mit Abmessungen von ca. 23 x 18 [mm]. Zum Abdichtungssystem gehören neben dem

Quellfugenband der zur Arretierung auf dem Betonuntergrund vom Auftraggeber angebotenen einkomponentige, lösemittelfreie, nicht quellfähige Klebstoff *FUMAX Typ S-Kleber* auf Basis einer Acrylatdispersion.

## 1.2 Verwendungsbereich

- (1) Das *Quellfugenband FUMAX TYP S* der *Betomax systems GmbH & Co. KG* darf für die innenliegende Abdichtung von Arbeitsfugen (maximale Fugenbreite von 0,25 mm) in Bauteilen aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand gegen:
- Bodenfeuchtigkeit und nicht drückendes Wasser sowie gegen
  - drückendes Wasser bis zu einem maximalen Wasserdruck von 0,8 bar (8 m Wassersäule)

verwendet werden. Das Abdichtungssystem ist für Wasserwechselzonen geeignet. Die Abdichtung genügt den Anforderungen der Nutzungsklasse A für die Beanspruchungsklassen 1 und 2 entsprechend der WU-Richtlinie<sup>1</sup>.

Unter der Einwirkung von drückendem Wasser im Bereich von 0,8 bar bis maximal 2 bar genügt das System den Anforderungen der Nutzungsklasse B für die Beanspruchungsklassen 1 und 2 entsprechend der WU - Richtlinie.

- (2) Die Verwendung ist an die Beachtung der Verarbeitungsrichtlinien und an die Bestimmungen für die Ausführung, Abs. 4 gebunden.

## 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

- (1) Das Rechteckprofil *Quellfugenband FUMAX TYP S* besteht nach Angaben des Herstellers aus Calziumbentonit und nicht vulkanisiertem Kautschuk sowie Zusatzstoffen. Es besitzt im nicht gequollenen Zustand folgende Eigenschaften:

Breite : Höhe	ca. 23,3 mm : 18,0 mm
Farbe	schwarz
Konsistenz	plastisch
Gewicht:	0,69 kg/m
Dichte bei 23°C	1,616 g/cm <sup>3</sup> [DIN EN ISO 1183-1]
Gesamtmasseverlust	35,5 M.-% [DIN EN ISO 11358]; (25-1000 °C)

Bei dem einkomponentigen, lösemittelfreien, nicht quellfähigen Klebstoff *FUMAX Typ S-Kleber* handelt es sich nach Herstellerangaben um einen Klebstoff auf Basis einer Acrylatdispersion. Er besitzt folgende Eigenschaften:

Konsistenz	pastös
Farbe:	grau
Dichte bei 23°C	1,6 g/cm <sup>3</sup> [DIN EN ISO 2811-1] (Herstellerangabe)

- (2) Das Quellband vergrößert seine Masse bei Einlagerung in Wasser, alkalische Flüssigkeit und betonangreifende Flüssigkeiten. Dieser Vorgang ist reversibel, das bedeutet,

---

<sup>1</sup> DAfStb - Richtlinie: Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton (WU - Richtlinie) Ausgabe Dezember 2017

bei Trocknung erlangt das Material wieder seine Ausgangsmasse, sofern das nicht formbeständige Material in seiner unbegrenzten Ausdehnung behindert wird. Bei Einlagerung in stark betonangreifende Flüssigkeiten nach DIN 4030 nimmt die Masse des Quellbandes zeitverzögert zu und erreicht nur Maximalwerte von 40 %. Ein Einsatz bei anstehenden stark betonangreifenden Flüssigkeiten ist daher nicht zulässig.

Bei Behinderung der Volumenzunahme des Quellbandes im eingebauten Zustand baut sich ein Quelldruck auf, der zusätzlich zur Abdichtung der Fuge beiträgt. Die Größe des entstehenden Quelldruckes ist abhängig von den Einbaubedingungen und einwirkenden Flüssigkeiten. Unter Versuchsbedingungen wurde ein mittlerer Quelldruck von 1,36 N/mm<sup>2</sup> ermittelt.

Das Quellband behält seine Funktionsfähigkeit auch bei wechselnder Trocknung und erneuter Wasserbeanspruchung.

Mit der in Verbindung mit dem Klebstoff *FUMAX Typ S-Kleber* in Dichtigkeitsprüfungen nachgewiesenen Funktionsfähigkeit bei 2 bar bzw. 5 bar Wasserdruck ist das Quellfugenband unter Berücksichtigung eines Sicherheitsbeiwertes von 2,5 bis zu einem ständig wirkenden Wasserdruck von 0,8 bar (Nutzungsklasse A) bzw. 2 bar (Nutzungsklasse B) in der Praxis einsetzbar. Das Quellfugenband ist normalentflammbar nach DIN 4102, Teil 1 (05/1998). Es gilt im Sinne dieser Norm als nicht brennend abfallend.

- (3) Die Verwendbarkeitsprüfung wurde mit Produktkomponenten gemäß 2.1 (1) durchgeführt. Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis gilt nur für Produkte, die diesem Produktaufbau und den zugehörigen Kennwerten entsprechen. Beabsichtigte Änderungen in der Produktzusammensetzung, die zu Änderungen der Kennwerte und Funktionseigenschaften führen können, sind der erteilenden Prüfstelle anzuzeigen, die über ggf. erforderliche ergänzende Nachweise entscheidet.

Der Nachweis der Verwendbarkeit erfolgte auf Basis der „Prüfgrundsätze zur Erteilung von allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen für Fugenabdichtungen in Bauteilen aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand im erdberührten Bereich“ PG FBB - Teil 1: Abdichtungen für Arbeitsfugen und Sollrissquerschnitte. Das Abdichtungssystem muss dem bei der Verwendbarkeitsprüfung untersuchten Material entsprechen. Es muss die in (1) und (2) angegebenen technischen Kenndaten besitzen.

## **2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung, Kennzeichnung**

- (1) Die Komponenten des Abdichtungssystems werden werksmäßig hergestellt. Die Einzelprodukte werden in Werken hergestellt, die der Prüfstelle benannt wurden. Die Konfektionierung erfolgt im Werk des Antragstellers. Änderungen in der Rezeptur und ein Wechsel der Lieferwerke sind der Prüfstelle unverzüglich anzuzeigen.

- (2) Verpackung, Transport und Lagerung müssen so erfolgen, dass die Quellfugenbänder *Quellfugenband FUMAX TYP S* nicht mit Wasser in Berührung kommen, keiner hohen Feuchtigkeit ausgesetzt sind und vor der Einwirkung von UV-Strahlung und starker Überhitzung geschützt werden. Die Verpackung ist mit diesen Hinweisen zu kennzeichnen.
- (3) Die auf den Verpackungen vermerkten Angaben zu Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen sind zu beachten.

### 2.3 Übereinstimmungszeichen

- (1) Das Bauprodukt muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 3, Übereinstimmungsnachweis, erfüllt sind. Das Ü-Zeichen ist mit den dort vorgeschriebenen Angaben:
  - Herstellwerk
  - Nummer des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses

auf der Verpackung oder, wenn dies nicht möglich ist, auf dem Lieferschein oder Beipackzettel anzubringen. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 3 erfüllt sind.

- (2) Folgende Angaben müssen auf der Verpackung des Bauproduktes oder dem Beipackzettel enthalten sein:
  - Produktname
  - Chargennummer
  - Verwendungszweck
  - Hinweis auf die zugehörige Verarbeitungsvorschrift

## 3 Übereinstimmungsbestätigung

### (1) Allgemeines

Der Nachweis der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Anforderungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses erfolgt durch eine Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) und einer Erstprüfung des Bauproduktes vor Bestätigung der Übereinstimmung (Erstprüfung - EP) durch eine dafür bauaufsichtlich anerkannte Prüfstelle (ÜHP).

### (2) Erstprüfung des Bauproduktes durch eine anerkannte Prüfstelle

Die Erstprüfung kann entfallen, da die Proben für die Prüfungen im Rahmen des Verwendbarkeitsnachweises aus der laufenden Produktion des Herstellwerks entnommen wurden.

### (3) **Werkseigene Produktionskontrolle**

Der Hersteller hat eine werkseigene Produktionskontrolle gemäß DIN 18200:2018-09 einzurichten. Dafür ist eine kontinuierliche Überwachung der Produktion erforderlich, mit der sichergestellt wird, dass die hergestellten Produkte den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss die nachfolgend beschriebenen Prüfungen beinhalten. Die ermittelten Ergebnisse dürfen von den in Abschnitt 2.1 angegebenen technischen Kenndaten nicht abweichen bzw. müssen innerhalb der angegebenen Toleranzbereiche liegen.

Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1 festgelegten Anforderungen sind in jedem Herstellwerk wie folgt zu prüfen:

- je Charge oder mindestens alle 1.000 m Fugenbandlänge:
  - Massezunahme bei unbehindertem Quellen in neutralem Wasser an 3 Probekörpern ( $l = 15 \text{ cm}$ ) über einen Zeitraum von 7 Tagen:  $\Delta m \pm 15 \%$
  - Längenmasse:  $\Delta m -5 \%$  /  $+10 \%$
  - Dichte bei  $23^\circ\text{C}$ :  $\pm 3 \%$
  
- nach Lieferumfang:
  - Rohstoffkontrolle - je Liefercharge anhand von Werksprüfzeugnissen der Lieferanten

Die oben genannten Prüfkriterien müssen eingehalten werden. Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren und der Prüfstelle auf Verlangen vorzulegen.

Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- *Bezeichnung des Bauprodukts/der Bauart,*
- *Art der Kontrolle,*
- *Datum der Herstellung und der Kontrolle des Bauprodukts/der Bauart,*
- *Ergebnis der Kontrollen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,*
- *Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.*

Bei ungenügendem Kontrollergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen und die betroffenen Produkte auszusondern. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist sicherzustellen, dass Bauprodukte, die nicht den Anforderungen entsprechen, nicht mit dem Ü-Zeichen gekennzeichnet werden und Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen sind. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Kontrolle unverzüglich zu wiederholen.

#### 4 Bestimmungen für die Ausführung

- (1) Die Verwendung ist an die Beachtung der Arbeitsanweisung des Antragstellers sowie die Berücksichtigung aller für den jeweiligen Anwendungsfall geltenden technischen Regeln gebunden. Das *Quellfugenband FUMAX TYP S* wird als innenliegende Abdichtung in der Regel so im Bauwerk angeordnet, dass sich das Quellfugenband mittig in der abzudichtenden Fuge befindet. Zur Gewährleistung der Funktionalität des Quellbandes muss die Volumenzunahme durch vollständige Einbettung in Beton behindert sein, so dass ein Ausweichen des Materials in den Fugenspalt nicht möglich ist und sich ein ausreichender Quelldruck aufbauen kann.

Das Material darf nur in trockenem Zustand bei trockener Witterung verarbeitet werden. Die beschriebene Geometrie darf nicht verändert sein. In ihrer Reckeckgeometrie veränderte, verschmutzte oder beschädigte Quellfugenbänder dürfen nicht eingebaut werden.

Das *Quellfugenband FUMAX TYP S* ist mit dem vom Hersteller angebotenen Klebstoff *FUMAX Typ S-Kleber* vollflächig auf dem ebenen, von losen Bestandteilen befreiten Untergrund so aufzukleben, dass beim Betonieren keine Lageänderung möglich ist. Eine zusätzliche Lagesicherung durch Befestigungsgitter ist möglich. Der Abstand der Befestigung der Haltegitter am Betonuntergrund darf in Längsrichtung des Fugenbandes 15 cm nicht überschreiten.

Stöße sind als Stumpfstöße auszubilden. Es ist ein allseitiger Randabstand von 8 cm einzuhalten.

An den Betonuntergrund werden folgende Anforderungen gestellt:

- Beton mit hohem Wassereindringwiderstand
- Oberfläche sauber, eben, grat- und fehlstellenfrei, ohne lose Bestandteile und Zementschlämme, frei von Schalöl und anderen trennenden oder den Haftverbund störenden Bestandteilen
- eis- und schneefrei und frei von stehendem Wasser

- (2) Für die Ausführung der Fugenabdichtung gilt die Einbauanleitung des Herstellers. Die Anweisung sowie das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis müssen an der Einbaustelle vorliegen. Darüber hinausgehend ist zu beachten:
- Das *Quellfugenband FUMAX TYP S* darf nach der Verlegung nicht über einen längeren Zeitraum mit Wasser in Kontakt kommen, um ein vorzeitiges Aufquellen zu verhindern. Bereits gequollene und im Querschnitt veränderte Fugenbänder müssen ausgetauscht werden.
  - Die Fugenabdichtung ist vor mechanischer Beschädigung und direkter Sonneneinstrahlung zu schützen
- (3) Der Hersteller ist verpflichtet, die Ausführungsbestimmungen dieses Abschnittes widerspruchsfrei in seine Verarbeitungsanleitung aufzunehmen.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100