



MFWA Leipzig GmbH

Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle für
Baustoffe, Bauprodukte und Bausysteme

Geschäftsbereich V - Tiefbau
Dr.-Ing. Ute Hornig

Arbeitsgruppe 5.1 - Bauwerksabdichtung

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Nr. P-SAC02/5.1/20-441

Gegenstand

Injektionsschlauchsystem MONOMAX / P-PUR Harz
einkanaliger Injektionsschlauch als innenliegende Abdichtung für Arbeitsfugen und Sollrissquerschnitte in Bauteilen aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand, 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 7. Dezember 2018 (MBI. NRW. 2018, S. 775) geändert durch Runderlass vom 14. Juni 2019 (MBI. NRW. 2019 S. 255), 28. September 2020 (MBI. NRW. 2020 S. 624), ber. 9. November 2020 (MBI. NRW. 2020 S. 700) und der Anlage zur VV TB NRW vom September 2020, lfd. Nr. C 3.30

Antragsteller

Betomax systems GmbH & Co. KG
Dyckhofstraße 1
41460 Neuss

Erstausstellung

20. Januar 2016

Verlängerung

20. Januar 2021

Geltungsdauer

19. Januar 2026

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis besteht aus 9 Seiten.

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

Nach Landesbauordnung (SAC 02) anerkannte
und nach Bauproduktenverordnung (NB 0800)
notifizierte PÜZ-Stelle.

Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen
Leipzig mbH (MFWA Leipzig GmbH)

Sitz: Hans-Weigel-Str. 2b – 04319 Leipzig/Germany
Geschäftsführer: Dr.-Ing. habil. Jörg Schmidt
Handelsregister: Amtsgericht Leipzig HRB 17719
USt-Id Nr.: DE 813200649
Tel.: +49 (0) 341 - 6582-105
Fax: +49 (0) 341 - 6582-199

A Allgemeine Bestimmungen

- (1) Mit diesem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis ist die Verwendbarkeit des Bauproduktes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen. Es verlängert das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-SAC 02/5.1/14-191 vom 20.01.2016 und ersetzt es.
- (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 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.

B Besondere Bestimmungen

1 Gegenstand und Verwendungsbereich

1.1 Gegenstand

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis gilt für die Herstellung und Verwendung des Injektionsschlauchsystems *MONOMAX* der *Fa. Betomax systems GmbH & Co. KG* als innenliegende Abdichtung für Arbeitsfugen und Sollrissquerschnitte in Bauteilen aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand, 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 7. Dezember 2018 (MBI. NRW. 2018, S. 775) geändert durch Runderlass vom 14. Juni 2019 (MBI. NRW. 2019 S. 255), 28. September 2020 (MBI. NRW. 2020 S. 624), ber. 9. November 2020 (MBI. NRW. 2020 S. 700) und der Anlage zur VV TB NRW vom September 2020, lfd. Nr. C 3.30.

Das Injektionsschlauchsystem besteht aus dem Injektionsschlauch, den zugehörigen Injektionsanschlüssen und dem abdichtenden zweikomponentigen Injektionsstoff auf

Polyurethanbasis *P-PUR Harz*. Der einkanalige, schwarze Injektionsschlauch *MONOMAX* besitzt einen kreisförmigen Querschnitt mit regelmäßigen Austrittsöffnungen. Der für Vorinjektionen von *MONOMAX* einzusetzende Injektionsstoff auf Zementbasis *P-Microzement* ist nicht Bestandteil des Abdichtungssystems.

1.2 Verwendungsbereich

Das Injektionsschlauchsystem *MONOMAX* darf für die Abdichtung von Arbeitsfugen in Bauteilen aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand mit einer Fugenbreite von $\leq 0,25$ mm gegen Bodenfeuchtigkeit und nicht drückendes Wasser sowie gegen drückendes Wasser bis zu einem maximalen Wasserdruck von 2 bar (20 m Wassersäule) unter Verwendung von *P-PUR Harz* eingesetzt werden.

Das Injektionssystem ist für Wasserwechselzonen geeignet. Die Abdichtung genügt den Anforderungen der Nutzungsklasse A für die Beanspruchungsklassen 1 und 2 entsprechend der WU-Richtlinie¹.

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 Kennwerte

- (1) Das Injektionsschlauchsystem *MONOMAX* besteht aus einem schwarzen, einkanaligen Schlauch aus geschäumtem Weich-PVC mit kreisrundem Querschnitt und regelmäßig angeordneten Austrittsöffnungen. Der Injektionsschlauch besitzt im Anlieferungszustand folgende Eigenschaften:

Liniengewicht:	ca. 117 g/m
Außendurchmesser:	ca. 12,5 mm
Innendurchmesser:	ca. 7,5 mm
Länge der Austrittsöffnungen:	ca. 2,9 mm
Anordnung der Austrittsöffnungen:	Schlitze in vier Reihen etwa am Viertelkreis angeordnet; Abstand der Öffnungen in einer Reihe 20 mm; Abstand zur benachbarten Reihe ca. 8 - 9 mm

- (2) Bei dem für die abdichtende Injektion von *MONOMAX* einzusetzenden Injektionsstoff handelt es sich um ein zweikomponentiges Harz auf Polyurethanbasis mit dem Produktnamen *P-PUR Harz*.

¹ DAfStb - Richtlinie: Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton (WU - Richtlinie) Ausgabe Dezember 2017

Der Injektionsstoff besitzt im Anlieferungszustand folgende Eigenschaften:

Produktbasis	Polyurethan
Mischungsverhältnis (A+B)	2,5 : 1 Volumenteile
Mischungviskosität (A+B)	ca. 160 mPas bei 23 °C (Herstellerangabe)
Dichte (23 °C) Komponente A	0,99 g/cm ³ (Herstellerangabe)
Dichte (23 °C) Komponente B	1,21 g/cm ³ (Herstellerangabe)
Farbe	hellbraun
Verarbeitungszeit bei 21 °C:	ca. 55 min (Herstellerangabe)

- (3) Der Aufbau des Injektionsschlauches stellt sicher, dass unter äußerer Einwirkung von Zementschlämme beim Betoniervorgang mit einem Druck von 1 bar kein Zement in den Schlauchquerschnitt eintritt.

Mit der in einer Dichtigkeitsprüfung nachgewiesenen Funktionsfähigkeit bei 5 bar Wasserdruck ist das Injektionssystem unter Berücksichtigung eines Sicherheitsbeiwertes von 2,5 bis zu einem Wasserdruck von 2 bar (entsprechend 20 m Wassersäule) in der Praxis einsetzbar.

Die beschriebenen Eigenschaften wurden in umfangreichen Prüfungen nachgewiesen. Die Beschreibung der Eigenschaften des Injektionsstoffes, der Versuche und eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse sind im Prüfbericht PB 5.1/14-191 vom 12.01.2016 enthalten.

MONOMAX und *P-PUR Harz* müssen den bei der Verwendbarkeitsprüfung untersuchten Materialien entsprechen. Sie müssen die im o.g. Prüfbericht angegebenen technischen Kenndaten besitzen.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Das Bauprodukt *MONOMAX* wird werksmäßig hergestellt. Der Injektionsstoff wird in einem Werk hergestellt, das der Prüfstelle benannt wurde. Änderungen in der Rezeptur und ein Wechsel des Lieferwerkes sind der Prüfstelle unverzüglich anzuzeigen.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung müssen so erfolgen, dass *MONOMAX* nicht mechanisch beschädigt wird. Bei Beschädigungen (z.B. Durchlöchern, Knicken, Einklemmen, Zerschneiden) sowie fest anhaftenden, massiven Verschmutzungen darf das Injektionsschlauchsystem nicht mehr verwendet werden und ist auszuwechseln. Die Verpackung ist mit diesem Hinweis zu kennzeichnen.

Das Injektionsharz *P-PUR Harz* darf nur innerhalb des angegebenen Haltbarkeitszeitraumes eingesetzt werden. Die Gebinde sind bei Lagerung und Transport vor Feuchtigkeit, Frost und vor dauerhafter Erwärmung über 35°C zu schützen. Der Einsatz ist

nur bei Luft- und Untergrundtemperaturen zwischen 8 und 35°C zulässig. Bereits angebrochene PUR - Gebinde dürfen wegen der Reaktivität des Materials nicht für die Injektionsschlauchverpressung verwendet werden.

Die auf den Verpackungen vermerkten Angaben zu Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen (z.B. Gefahrstoff- bzw. Transportrecht) sind zu beachten. Hinsichtlich der Lagerdauer sind die Angaben des Herstellers zu beachten.

2.2.3 Kennzeichnung des Produktes und der Komponenten

2.2.3.1 Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen)

Das Abdichtungssystem 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:

- Name des Herstellers
- Nummer des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses und Bezeichnung der Prüfstelle

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.

2.2.3.2 Zusätzliche Angaben

Folgende Angaben müssen zusätzlich auf der Verpackung des Bauproduktes oder dem Beipackzettel enthalten sein:

- Produktname *MONOMAX*
- Chargennummer
- Verwendungszweck:
Herstellung von Abdichtungen für Arbeitsfugen in Bauteilen aus Beton mit hohem Wassereindringwiderstand
- Hinweis auf die zug. Verarbeitungsvorschrift und zugehörige Komponenten

Einzel verpackte Komponenten sind eindeutig als zum Produkt zugehörig zu kennzeichnen.

3 Übereinstimmungsnachweis

3.1 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).

3.2 Erstprüfung des Bauproduktes durch eine anerkannte Prüfstelle

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

Ändern sich die Produktionsvoraussetzungen, so ist erneut eine Erstprüfung vorzunehmen.

3.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

Im Herstellwerk ist gemäß DIN 18200 eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses entsprechen. Im Rahmen der WPK sind die nachfolgend aufgeführten Eigenschaften mit der angegebenen Häufigkeit vorzunehmen. Dabei dürfen die Prüfwerte maximal um die angegebenen Toleranzen abweichen.

Injektionsschlauch:

- laufend
- alle 1.000 m

Eingangskontrolle Einzelbestandteile
Kontrolle auf Durchgängigkeit des Schlauches
und durchgehende Schlitzung
Innen- und Außendurchmesser: $\pm 5\%$
Längengewicht Gesamtsystem: $\pm 5\%$
Undurchlässigkeit gegenüber Zementleim

Injektionsstoff:

- laufende WPK System 2+

gemäß DIN EN 1504-5,
Zertifizierungsbescheinigung

Wenn der Hersteller zugelieferte Komponenten zusammen als Dichtungssystem vertriebt, so hat er sich von den bestimmungsgemäßen Eigenschaften der Stoffe zu überzeugen. Dies kann entweder durch die Wareneingangskontrolle beim Hersteller oder durch die Vorlage eines Werkszeugnisses 2.2 nach DIN EN 10204 des Lieferanten der Komponente geschehen. Maßgebend hierfür sind die unter 2.1 angegebenen Kennwerte und Toleranzen. Werden einzelne Komponenten nicht vom Produkthersteller sondern durch Dritte auf die Baustelle geliefert, ist durch den Produkthersteller sicherzustellen, dass hinsichtlich der erforderlichen Kennwerte nach Abschnitt 2.1 auch für diese Komponenten die Bestimmungen des Übereinstimmungsnachweises nach Abschnitt 3 eingehalten werden.

Die oben genannten Prüfkriterien müssen eingehalten werden. Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

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

Die Aufzeichnungen über die werkseigene Produktionskontrolle müssen mindestens fünf Jahre aufbewahrt werden. Auf Verlangen sind sie der Prüfstelle bei Änderungen oder Verlängerungen des abP und der obersten Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

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.

3.4 Übereinstimmungsnachweis

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage der Erstprüfung und der werkseigenen Produktionskontrolle gemäß 3.2 und 3.3 erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauproduktes mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) gemäß 2.2.3.1 abzugeben.

4 Bestimmungen für die Ausführung

MONOMAX wird als innenliegende Abdichtung im Bauteil angeordnet. Der Injektionschlauch muss mittig in der Arbeitsfuge bzw. bei Bauteildicken > 60 cm im Abstand von 20 cm von der wasserzugewandten Bauwerksseite verlegt werden. Bei größeren Wanddicken wird der Einbau eines zweiten Injektionsschlauches empfohlen. Der Injektionsschlauch ist entsprechend der Montageanleitung so zu positionieren, dass beim Betonieren keine Lageänderung möglich ist. Der Abstand der Befestigung mit Schellen darf in Verlegerichtung 15 cm nicht überschreiten. Bei unebenem Untergrund und an Richtungsänderungen sollte der Abstand der Befestigungen in Längsrichtung halbiert werden. Ein Randabstand von mindestens 10 cm ist allseitig einzuhalten.

An den Betonuntergrund werden folgende Anforderungen gestellt:

- Beton mit hohem Wassereindringwiderstand
- Oberfläche sauber und fehlerstellenfrei, ohne lose Bestandteile und Zementschlämme, frei von Schalöl und anderen trennenden oder den Haftverbund störenden Bestandteile
- eisfrei und frei von stehendem Wasser

Diese Vorgaben sind sorgfältig einzuhalten und vor der Ausführung der Abdichtung zu überprüfen. Es ist in jedem Fall sicher zu stellen, dass der Injektionsschlauch vollflächig auf dem Untergrund aufliegt.

Die Systemlänge (Injektionsschlauchlänge zuzüglich Gesamtlänge der Injektionsanschlüsse, Befestigungspacker und / oder Verpressenden) sollte 10 m nicht überschreiten und im Regelfall 8 m betragen.

Die Injektion erfolgt über Duobox, Nagelpacker oder Verpressenden. Bei letzteren handelt es sich um gewebearmierte Schläuche, die nicht perforiert sind. Die Verpressenden werden über Schnellverbindungen mit dem Injektionsschlauch verbunden.

Im Anschlussbereich ist eine Übergreifungslänge, in der die Schläuche parallel verlaufen, von mindestens 15 cm einzuhalten. Der Abstand untereinander soll in diesem Bereich zwischen 5 und 10 cm betragen.

Hinsichtlich Einbaulage, Überschneidung und weiteren Anforderungen an den Untergrund sind die Angaben des Antragstellers verbindlich.

Die Verwendung ist an die Beachtung der Festlegungen in der Verarbeitungsrichtlinien des Antragstellers, Stand 07/2017 gebunden. Der Antragsteller ist verpflichtet, die Ausführungsbestimmungen widerspruchsfrei in seine Ausführungsanweisung zu übernehmen. Es dürfen nur die zum Produkt gehörigen und entsprechend gekennzeichneten Komponenten verarbeitet werden.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis und die Ausführungs- und Verarbeitungsanweisung des Herstellers müssen an der Einbaustelle verfügbar sein. Die Angaben des Antragstellers sind bei der Verarbeitung und Injektion des Injektionsschlau-ches ebenso wie die Hinweise des DBV Merkblattes² zu beachten.

5 Rechtsgrundlage

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird auf Grund des § 22 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbauordnung BauO NRW) vom 21.07.2018 (GV. NRW. 2018 S. 421), zuletzt geändert am 14.04.2020 (GV. NRW. S. 218b) sowie auf Grundlage der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen NRW (VV TB NRW) vom 7. Dezember 2018 (MBI. NRW. 2018, S. 775) geändert durch Runderlass vom 14. Juni 2019 (MBI. NRW. 2019 S. 255), 28. September 2020 (MBI. NRW. 2020 S. 624), ber. 9. November 2020 (MBI. NRW. 2020 S. 700) und der Anlage zur VV TB NRW vom September 2020, lfd. Nr. C 3.30 erteilt.

² Injektionsschlauchsysteme und quellfähige Einlagen für Arbeitsfugen, Merkblätter Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V.: Bauprodukte, Mai 2020



6 Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ist Widerspruch bzw. Klage entsprechend den rechtlichen Regelungen des Landes zulässig, in dem der Antragsteller seinen Sitz hat. Im Fall eines Widerspruchrechts ist der Widerspruch innerhalb eines Monats nach Erhalt dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses schriftlich oder zur Niederschrift bei der Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH, Hans - Weigel - Straße 2 b, 04319 Leipzig einzulegen. Maßgeblich für die Rechtzeitigkeit des Widerspruchs ist der Zeitpunkt des Einganges bei der MFPA Leipzig.

Leipzig, den 20. Januar 2021

Dr.-Ing. Ute Hornig
Prüfstellenleiterin

