

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamnt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

08.06.2020

Geschäftszeichen:

II 62-1.101.29-1/19

Nummer:

Z-101.29-50

Geltungsdauer

vom: **8. Juni 2020**

bis: **8. Juni 2025**

Antragsteller:

TPH Bausysteme GmbH

Nordportbogen 8

22848 Norderstedt

Gegenstand dieses Bescheides:

"PUR-O-CRACK PLUS" und "PUR-O-CRACK PLUS L" als Schleierinjektion

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und zwei Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwen- dungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeich- nungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allge- meine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

(1) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Bewertung der Injektionsharze "PUR-O-CRACK PLUS" und "PUR-O-CRACK PLUS L" der Firma TPH Bausysteme GmbH hinsichtlich der Auswirkungen auf Boden und Grundwasser als Schleierinjektion im Geltungsbereich der Landesbauordnungen.

(2) "PUR-O-CRACK PLUS" und "PUR-O-CRACK PLUS L" sind zweikomponentige Injektionsharze auf Polyurethanbasis. Die Komponente A – die im Fall von "PUR-O-CRACK PLUS" zusätzlich mit dem Katalysator "PUR-O-STOP FS-C" versetzt wird - und Komponente B werden jeweils im Mischkopf einer 2-Komponenten-Pumpe während der Injektion gemischt und zu gleichen Volumenanteilen injiziert.

(3) "PUR-O-CRACK PLUS" und "PUR-O-CRACK PLUS L" werden in den Baugrund an der Außenseite des Bauwerkes injiziert. Die Injektion erfolgt über Bohrungen durch außenliegende Bauteile und wird üblicherweise zur nachträglichen Abdichtung von Bauwerken gegen Grundwasser und Bodenfeuchte angewendet. Die Injektionsharze "PUR-O-CRACK PLUS" und "PUR-O-CRACK PLUS L" härten im gesättigten und/oder ungesättigten Boden aus.

Die Eignung als Abdichtung ist nicht Gegenstand dieser Zulassung.

(4) Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die wasserrechtliche Erlaubnis nach § 8 Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes vom 31. Juli 2009.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Die Injektionsharze müssen die Anforderungen der "Grundsätze zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser" (Fassung 2011) erfüllen. Diese Aussage zur Umweltverträglichkeit gilt nur bei der Einhaltung der besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtliche Zulassung. Der Erlaubnisvorbehalt der zuständigen Wasserbehörde, insbesondere in Wasserschutzzonen, bleibt hiervon unberührt.

(2) Die Bauprodukte erfüllen für den vorgesehenen Verwendungsbereich die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe.

(3) Das Injektionsharz "PUR-O-CRACK PLUS" besteht aus einer Mischung der A-Komponente, dem Katalysator "PUR-O-STOP FS-C" und der B-Komponente. Das Injektionsharz "PUR-O-CRACK PLUS L" besteht aus einer Mischung der A-Komponente und der B-Komponente. Die Rezepturen der Komponenten sind beim DIBt hinterlegt.

(4) Die Komponenten der Injektionsharze müssen die in Tabelle A der Anlage 1 angegebenen technischen Kenndaten einhalten.

(5) Das Mischungsverhältnis der Komponenten muss mit den in Tabelle B der Anlage 1 angegebenen Werten übereinstimmen.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Herstellung der A-, der B-Komponenten und des Katalysators darf nur im Werk der Firma TPH Bausysteme GmbH in 22848 Norderstedt nach den im DIBt hinterlegten Rezepturen erfolgen. Änderungen in den Rezepturen bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das DIBt.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

(1) Die auf den Gebinden vermerkten Angaben zu Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen (z. B. Gefahrstoff- und Transportrecht) sind zu beachten.

(2) Verpackung, Transport und Lagerung der Materialien müssen so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Insbesondere sind alle Komponenten in geschlossenen Originalgebinden vor Feuchtigkeit geschützt bei Raumtemperatur zu lagern. Temperaturen unter 5 °C und über 35 °C sind unbedingt zu vermeiden. Die auf den Gebinden angegebene maximale Lagerzeit der Komponenten ist zu beachten.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Gebinde (Liefergefäße) der Komponenten sind im Herstellwerk nach Abschnitt 2.2.1 jeweils mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Bezeichnung der Komponente
- Name des Herstellers (Zulassungsinhaber)
- Unverschlüsseltes Verfallsdatum
- Chargen-Nr.
- Kennzeichnung aufgrund der Vorschriften der EG-Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) bzw. der Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) in der jeweils geltenden Fassung mit z. B. Gefahrensymbol, Gefahrenbezeichnung, Gefahrenhinweisen und Sicherheitsratschlägen

Ferner muss jedes Gebinde vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das in Abschnitt 2.2.1 angegebene Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikats einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Bauprodukte eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) Für das in Abschnitt 2.2.1 angegebene Herstellwerk ist 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in Tabelle 1 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Tabelle 1: Maßnahmen der werkseigenen Produktionskontrolle

Gegenstand der Prüfung		Dokumentation	Häufigkeit	Überwachungswert
A-Komponente "PUR-O-CRACK PLUS L"	Dichte	Aufzeichnung	1 x je Charge	s. Tabelle A Anlage 1
	Viskosität			
	Hydroxylzahl			
A-Komponente "PUR-O-CRACK PLUS"	Dichte	Aufzeichnung	1 x je Charge	s. Tabelle A Anlage 1
	Viskosität			
	Hydroxylzahl			
B-Komponente "PUR-O-CRACK PLUS"	Dichte	Aufzeichnung	1 x je Charge	s. Tabelle A Anlage 1
	Viskosität			
	Isocyanatgehalt			
Katalysator "PUR-O-STOP FS-C"	Dichte	Aufzeichnung	1 x je Charge	s. Tabelle A Anlage 1
	Viskosität			
Reaktionszeit der Mischung von "PUR-O-CRACK PLUS L" und "PUR-O-CRACK PLUS" (bei 23 °C)		Aufzeichnung	1 x je Komponenten -Charge	s. Tabelle A Anlage 1

(3) Von den beiden A-Komponenten ist von jeder Charge eine Rückstellprobe von 250 ml über 1 Jahr aufzubewahren.

(4) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,
- Ergebnisse der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(5) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(6) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. mangelhafte Komponenten, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu kennzeichnen, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist – soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich – die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

(1) In dem in Abschnitt 2.2.1 angegebenen Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen.

(2) Die Fremdüberwachung umfasst die Kontrolle der Herstellung des Bauprodukts bzw. seiner Ausgangsmaterialien. Der Umfang der Fremdüberwachung sowie die einzuhaltenden Überwachungswerte regeln sich gemäß Anlage 2. Die im Rahmen der Fremdüberwachung gemäß Anlage 2 zweimal jährlich vorgesehenen Prüfungen brauchen nur einmal jährlich vorgenommen zu werden, wenn durch die Erstprüfung zur Erteilung des Übereinstimmungszertifikats nachgewiesen ist, dass das Bauprodukt bzw. seine Ausgangsmaterialien ordnungsgemäß hergestellt werden. Nach ungenügendem Prüfergebnis aufgrund jährlicher Überwachungsprüfungen ist der Entnahme- und Prüfzeitraum auf halbjährlichen Turnus gemäß Anlage 2 zurückzunehmen.

(3) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts bzw. seiner Ausgangsmaterialien mit folgendem Prüfumfang durchzuführen:

- Prüfung der Identität der Materialien gemäß Absatz 2.3.2 (2) Tabelle 1
- Aufnahme eines IR-Spektrums des ausreagierten Materials von "PUR-O-CRACK PLUS" und "PUR-O-CRACK PLUS L" (Herstellung einer Probe mit 2 mm Schichtdicke, die 28 Tage bei Raumklima getrocknet wird, Probenvorbereitung durch Aufmahlen und Herstellen eines KBr-Presslings)
- Aufnahme von IR-Spektren der jeweiligen Einzelkomponenten (A- und B-Komponenten, Katalysator)

(4) Die Ergebnisse sind mit Tabelle A, Anlage 1 und den beim DIBt hinterlegten IR-Spektren/Kurven zu vergleichen.

(5) Die Probenahme und Prüfungen obliegen einer anerkannten Überwachungsstelle. Auf die Erstprüfung kann verzichtet werden, wenn die der Zulassung zugrunde liegende Prüfung an von einer anerkannten Überwachungsstelle repräsentativ aus der laufenden Produktion entnommenen Proben durchgeführt wurde. Die Erstprüfung ist zu wiederholen, wenn sich die Produktionsvoraussetzungen ändern.

(6) Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für die Anwendung des Zulassungsgegenstandes

3.1. Ausführung

(1) Die Ausführung der Schleierinjektion auf der Baustelle nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung darf jeweils nur von solchen Betrieben vorgenommen werden, deren Personal vom Antragsteller entsprechend unterwiesen und autorisiert ist.

(2) Bei der Ausführung der Schleierinjektion haben die Mischungsverhältnisse der Komponenten den in Tabelle B Anlage 1 angegebenen Werten zu entsprechen.

(3) Vor der Injektion ist mit den vorgemischten Komponenten für jede Vormischung die Reaktionszeit zu überprüfen.

(4) Die Injektion der Injektionsharze darf nur mit einer 2-Komponenten-Pumpe mit Zwangsgleichförderung beider Komponenten und einer gleichwertigen Sicherstellung des Mischungsverhältnisses von 1 : 1 Volumenanteilen durch die Gerätekonstruktion erfolgen. Es ist ein Verpresskopf mit Statikmischer einzusetzen.

3.2 Überwachung der Ausführung

(1) Bei der Ausführung der Schleierinjektion sind mindestens folgende Daten zu erfassen und zu dokumentieren:

- Art und Menge des Verpressmaterials unter Angabe der Chargen-Nr.
- Mischungsverhältnis und Reaktionszeit (mit Temperaturangabe) des Materials
- Verpressdruck
- Bauteiltemperatur
- Temperatur des Injektionsmaterials
- Vermerke zur Überprüfung und Funktionskontrolle der Injektionstechnik sowie der Geräte zur Dosierung und Mischung der Komponenten
- Unterschrift eines verantwortlichen Vertreters der ausführenden Firma

(2) Für großflächige und/oder technisch schwierige Abdichtungen ist die Dokumentation folgender weiterer Parameter zu empfehlen:

- Materialverbrauch pro Packer
- Verlauf der Injektion (Packerkontakt während der Injektion)
- Injektionsdauer pro Packer
- Volumenstrom

B. Strathmann
Referatsleiterin

Beglaubigt
Massa

Tabelle A: Technische Kenndaten der Harze und des Katalysators

Eigenschaften	A-Komponente		B-Komponente	Katalysator	Fertige Mischung	
	"PUR-O-CRACK PLUS L"	"PUR-O-CRACK PLUS"	"PUR-O-CRACK PLUS"	"PUR-O-STOP FS-C"	"PUR-O-CRACK PLUS L"	"PUR-O-CRACK PLUS"
Dichte [g/cm³] (bei 23 ± 0,5 °C)	1,00 ± 3 %	1,00 ± 3 %	1,199 ± 3 %	1,027 ± 3 %	--	--
Viskosität [mPa*s] (bei 23 ± 2 °C)	142 ± 20 %	142 ± 20 %	59 ± 20 %	125 ± 20 %	80 ± 20 %	80 ± 20 %
Isocyanatgehalt [%]	--	--	21,4 ± 10 %	--	--	--
Hydroxylzahl [mg KOH/g]	312 ± 10 %	312 ± 10 %	--	--	--	--
Konsistenz	flüssig	flüssig	flüssig	flüssig	--	--
Farbe	transparent, gelblich	transparent gelblich	braun	farblos	braun	braun
Reaktionszeit [min:s] (bei 23 ± 2 °C)	ASTM D 7487				150:00 ± 20 %	46:00 ± 20 %

Tabelle B: Mischungsverhältnisse

"PUR-O-CRACK PLUS L"

Mischungsverhältnis Komponente A : Komponente B	1 : 1 [Volumenanteile]
--	---------------------------

"PUR-O-CRACK PLUS"

Mischungsverhältnis Komponente A : Katalysator	1 : 0,002 [Gewichtsteile]
Mischungsverhältnis Komponente A + Katalysator : Komponente B	1 : 1 [Volumenanteile]

"PUR-O-CRACK PLUS" und "PUR-O-CRACK PLUS L" als Schleierinjektion

Technische Kenndaten

Anlage 1

Gegenstand der Prüfung		Häufigkeit	Norm	Überwachungswert
A-Komponenten	Dichte	2 x jährlich	DIN EN ISO 2811-1 ¹	s. Tabelle A Anlage 1
	Viskosität	2 x jährlich	DIN EN ISO 2555 ²	s. Tabelle A Anlage 1
	Hydroxylzahl	2 x jährlich	ASTM D6342 ³	s. Tabelle A Anlage 1
	IR-Spektrum	1 x jährlich	DIN EN 1767 ⁴	Zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hinterlegten Kurve
B-Komponente	Dichte	2 x jährlich	DIN EN ISO 2811-1 ¹	s. Tabelle A Anlage 1
	Viskosität	2 x jährlich	DIN EN ISO 2555	s. Tabelle A Anlage 1
	Isocyanatgehalt	2 x jährlich	ASTM D6342 ³	s. Tabelle A Anlage 1
	IR-Spektrum	1 x jährlich	DIN EN 1767 ⁴	Zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hinterlegten Kurve
Katalysator „PUR-O-STOP FS-C“	Dichte	2 x jährlich	DIN EN ISO 2811-1 ¹	s. Tabelle A Anlage 1
	Viskosität	2 x jährlich	DIN EN ISO 2555 ²	s. Tabelle A Anlage 1
	IR-Spektrum	1 x jährlich	DIN EN 1767 ⁴	Zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hinterlegten Kurve
Fertige Mischung von "PUR-O- CRACK PLUS L" und "PUR-O- CRACK PLUS"	IR Spektrum ^{a)}	1 x jährlich	DIN EN 1767 ⁴	Zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hinterlegten Kurve
	Reaktionszeit	2 x jährlich	ASTM D7487 – 13 ⁵	s. Tabelle A Anlage 1
"PUR-O-CRACK PLUS" und "PUR-O-CRACK PLUS L" als Schleierinjektion				Anlage 2
Maßnahmen der Fremdüberwachung				

¹ DIN EN ISO 2811-1:2006-10 Beschichtungsstoffe – Bestimmung der Dichte – Teil 1: Pyknometer-Verfahren (ISO 2811-1:1997)

² DIN EN ISO 2555:2018-09 Kunststoffe - Harze im flüssigen Zustand, als Emulsionen oder Dispersionen - Bestimmung der scheinbaren Viskosität mit einem Rotationsviskosimeter mit Einzelzylinder (ISO 2555:2018); Deutsche Fassung EN ISO 2555:2018

³ ASTM D6342:2012 Standard Practice for Polyurethane Raw Materials: Determining Hydroxyl Number of Polyols by Near Infrared (NIR) Spectroscopy

⁴ DIN EN 1767:1999-09 Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Prüfverfahren – Infrarotanalyse

⁵ ASTM D7487-13 Standard Practice for Polyurethane Raw Materials: Polyurethane Foam Cup Test

a) IR-Spektrum des ausreagierten Materials, Herstellung einer Probe mit etwa 2 mm Schichtdicke, die 28 Tage bei Raumklima getrocknet wird, Probenvorbereitung durch Aufmahlen und Herstellen eines KBr-Presslings