

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

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

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

09.11.2022

Geschäftszeichen:

II 64-1.101.29-17/21

Nummer:

Z-101.29-19

Geltungsdauer

vom: **9. November 2022**

bis: **9. November 2027**

Antragsteller:

TPH Bausysteme GmbH

Nordportbogen 8

22848 Norderstedt

Gegenstand dieses Bescheides:

"PUR-O-STOP FS-L" als Schleierinjektion

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

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und zwei Anlagen.

Dieser Bescheid ändert und verlängert die Geltungsdauer der allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-101.29-19 vom 19. September 2017.

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. Anwendungsstelle 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 Zeichnungen 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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

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

(2) "PUR-O-STOP FS-L" ist ein mehrkomponentiges Injektionsharz auf Polyurethanbasis. Die Komponenten A und B werden vor der Verarbeitung miteinander vermischt und anschließend mit einer 2-Komponenten-Pumpe in gleichen Volumenanteilen injiziert. Durch Zugabe des Katalysators "PUR-O-STOP FS-C" können unterschiedliche Reaktionszeiten eingestellt werden.

(3) "PUR-O-STOP FS-L" wird 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 Wasser und Bodenfeuchte angewendet. Das Bauprodukt "PUR-O-STOP FS-L" härtet im gesättigten und/oder ungesättigten Boden aus. Die Eignung als Abdichtungsmittel ist nicht Gegenstand dieser Zulassung.

(4) Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die wasserrechtliche Erlaubnis nach dem Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237).

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Unter Einhaltung der Besonderen Bestimmungen dieses Bescheides erfüllt das Injektionsharz die "Grundsätze zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser"¹ und damit das von den "Anforderungen an bauliche Anlagen bezüglich der Auswirkungen auf Boden und Gewässer (ABuG)"² konkretisierte bauaufsichtliche Schutzniveau. Der Erlaubnisvorbehalt, insbesondere in Wasserschutzzonen, der zuständigen Wasserbehörde bleibt unberührt.

(2) Das Injektionsharz erfüllt für den vorgesehenen Verwendungsbereich die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe.

(3) Das Injektionsharz "PUR-O-STOP FS-L" besteht aus einer Mischung der A-Komponente und B-Komponente und kann mit und ohne Katalysatorzugabe zur A-Komponente verwendet werden. Die Rezepturen der Komponenten sind beim DIBt hinterlegt.

(4) Das Injektionsharz und seine Komponenten 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 und B-Komponente 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.

¹ Fassung 2011; Schriften des Deutschen Instituts für Bautechnik

² Anhang 10 der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen 2021/1

2.2.2 Verpackung, Transport und 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. Umgebungstemperaturen unter 5 °C und über 30 °C sind während der Injektion 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 (GHS-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 des Bauprodukts 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 des Bauprodukts 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	Überwachungs- wert
Dichte der Komponenten A und B	Aufzeichnung	1 x je Charge	s. Tabelle A Anlage 1
Viskosität der Komponenten A und B	Aufzeichnung	1 x je Charge	s. Tabelle A Anlage 1
Hydroxylzahl der Komponente A	Aufzeichnung	1 x je Charge	s. Tabelle A Anlage 1
Isocyanatgehalt der Komponente B	Aufzeichnung	1 x je Charge	s. Tabelle A Anlage 1
Brechungsindex des Katalysators	Aufzeichnung	1 x je Charge	s. Tabelle A Anlage 1
Reaktionszeit der Mischung (bei 23 °C)	Aufzeichnung	1 x je Charge	s. Tabelle A Anlage 1

(3) Von der A-Komponente 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 Abs. 2.3.2 (2) Tabelle 1
- Aufnahme eines IR-Spektrums des ausreagierten Materials (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 Einzelkomponenten (A- und B-Komponente)

(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 Ausführung

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 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 des Injektionsharzes darf nur mit 2-Komponenten-Pumpen mit Zwangsgleichförderung beider Komponenten oder anderer Pumpen mit 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

Brigitte Strathmann
Referatsleiterin

Beglaubigt
Dag

Tabelle A: Technische Kenndaten

Komponente	PUR-O-STOP FS-L Komponente A	PUR-O-STOP FS-L Komponente B	PUR-O-STOP FS-C / Katalysator	Fertige Mischung
Dichte¹ [g/cm³] (bei 23 ± 0,5 °C)	1,027 ± 3 %	1,228 ± 3 %	1,027 ± 3 %	--
Viskosität² [mPa·s] (bei 23 ± 2 °C)	180 ± 20 %	118 ± 20 %	--	--
Isocyanatgehalt³ [%]	--	30,9 ± 10 %	--	--
Hydroxylzahl⁴ [mg KOH/g]	369 ± 10 %	--	--	--
Brechungsindex⁵ (bei 23 °C)	--	--	1,4616 ± 0,3 %	--
Konsistenz	flüssig	flüssig	flüssig	flüssig
Farbe	transparent gelblich	braun	farblos	hellbraun
Reaktionszeit⁶ [min] (bei 23 ± 2 °C)				
a) ohne Katalysator	--	--	--	90 ± 20 %
b) 0,2 M-% Katalysator (an der A-Komponente)	--	--	--	14 ± 20 %
c) 0,4 M-% Katalysator (an der A-Komponente)	--	--	--	6 ± 20 %
1	DIN EN ISO 2811-1:2016-08	Beschichtungsstoffe – Bestimmung der Dichte – Teil 1: Pyknometer-Verfahren (ISO 2811-1:2016)		
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)		
3	DIN EN 1242:2013-05	Klebstoffe – Bestimmung des Isocyanatgehaltes		
4	DIN EN 1240:2011-07	Klebstoffe – Bestimmung der Hydroxylzahl und/oder des Hydroxylgehaltes		
5	DIN EN ISO 489:1999-08	Kunststoffe – Bestimmung des Brechungsindex (ISO 489:1999)		
6	ASTM D7487-18	Standard Practice for Polyurethane Raw Materials: Polyurethane Foam Cup Test		

Tabelle B: Mischungsverhältnisse

Mischungsverhältnis Komponenten A : B	[Gewichtsteile]
a) ohne Katalysator	1 : 1,2
b) 0,2 M-% Katalysator (an der A-Komponente)	1 : 1,2
c) 0,4 M-% Katalysator (an der A-Komponente)	1 : 1,2
Mischungsverhältnis Komponenten A : B	[Volumenteile]
	1 : 1

"PUR-O-STOP FS-L" als Schleierinjektion

Technische Kenndaten

Anlage 1

Tabelle C: Maßnahmen der Fremdüberwachung

Gegenstand der Prüfung	Norm	Häufigkeit	Überwachungswert
Dichte der Komponenten A und B	DIN EN ISO 2811-1 ¹	2 x jährlich	s. Tabelle A Anlage 1
Viskosität der Komponenten A und B	DIN EN ISO 2555 ²	2 x jährlich	s. Tabelle A Anlage 1
Hydroxylzahl der Komponente A	DIN EN 1240 ³	2 x jährlich	s. Tabelle A Anlage 1
IR-Spektrum der Komponenten A und B	DIN EN 1767 ⁴	1 x jährlich	Zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hinterlegten Kurve
Isocyanatgehalt der Komponente B	DIN EN 1242 ⁵	2 x jährlich	s. Tabelle A Anlage 1
Brechungsindex des Katalysators	DIN EN ISO 489 ⁶	2 x jährlich	s. Tabelle A Anlage 1
Reaktionszeit der Mischung a) ohne Katalysator b) 0,2 M-% Katalysator (an der A-Komponente) c) 0,4 M-% Katalysator (an der A-Komponente)	ASTM D7487-18 ⁷	2 x jährlich	s. Tabelle A Anlage 1
Nachweis der Umweltverträglichkeit ⁸ mit der Mischungsvariante (Komp. A + 0,4 M.-% Katalysator) + Komp. B	DIN 19631 ⁹	1 x in 5 Jahren	Anforderungen der "Grundsätze zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser" (Fassung 2011)
1	DIN EN ISO 2811-1:2016-08	Beschichtungsstoffe – Bestimmung der Dichte – Teil 1: Pyknometer-Verfahren (ISO 2811-1:2016)	
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)	
3	DIN EN 1240:2011-07	Klebstoffe – Bestimmung der Hydroxylzahl und/oder des Hydroxylgehaltes	
4	DIN EN 1767:1999-09	Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Prüfverfahren – Infrarotanalyse	
5	DIN EN 1242:2013-05	Klebstoffe – Bestimmung des Isocyanatgehaltes	
6	DIN EN ISO 489:1999-08	Kunststoffe – Bestimmung des Brechungsindex (ISO 489:1999)	
7	ASTM D7487-18	Standard Practice for Polyurethane Raw Materials: Polyurethane Foam Cup Test	
8	als Doppelbestimmung		
9	DIN 19631:2016-07	Elution von Bauprodukten – Perkolationsverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von Injektionsmitteln	

"PUR-O-STOP FS-L" als Schleierinjektion

Maßnahmen der Fremdüberwachung

Anlage 2