

**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:

06.09.2024

Geschäftszeichen:

II 64-1.101.29-12/23

Nummer:

Z-101.29-47

Antragsteller:

Minova CarboTech GmbH

Bamlerstraße 5d

45141 Essen

Geltungsdauer

vom: **6. September 2024**

bis: **6. September 2029**

Gegenstand dieses Bescheides:

"CarboStop 402" als Schleierinjektion

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

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und zwei Anlagen.

Dieser Bescheid verlängert die Geltungsdauer und ändert die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-101.29-47 vom 22. Juli 2019.

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 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

(1) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/ allgemeine Bauartgenehmigung gilt für die Bewertung von "CarboStop 402" der Firma Minova CarboTech GmbH hinsichtlich der Auswirkungen auf Boden und Grundwasser als Schleierinjektion im Geltungsbereich der Landesbauordnungen.

(2) "CarboStop 402" ist ein einkomponentiges Injektionsharz auf Polyurethanbasis.

(3) "CarboStop 402" 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 Grundwasser und Bodenfeuchte angewendet. Das Injektionsharz "CarboStop 402" härtet im gesättigten und/oder ungesättigten Boden aus. In Wasserschutzgebieten ist der Einsatz des Schleierinjektionsmittels "CarboStop 402" unzulässig. Die Eignung als Abdichtung ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/ allgemeinen Bauartgenehmigung.

(4) Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/ allgemeine Bauartgenehmigung 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 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5).

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 Wasserschutzgebieten, der zuständigen Wasserbehörde bleibt unberührt.

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

(3) "CarboStop 402" ist ein einkomponentiges Injektionsharz, welches den Beschleuniger "CarboStop 402 ACC" in Gewichtsanteilen von 1 bis 5 M.-% enthält. Die Rezeptur der Mischung ist beim DIBt hinterlegt.

(4) Das Injektionsharz muss die in der Anlage 1 angegebenen technischen Kenndaten einhalten.

(5) Die Mischung von "CarboStop 402" mit "CarboStop 402 ACC" 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 des Injektionsharzes und des Beschleunigers darf nur im Werk der Firma Minova Ekochem Sp. z o.o. in 41-100 Siemianowice Śląskie (Polen) nach der im DIBt hinterlegten Rezeptur erfolgen.

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.

¹ Fassung 2011; Schriften des Deutschen Instituts für Bautechnik

² Anhang 10 der Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen 2024/1

(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 10 °C und über 30 °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.

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	Überwachungswert
Dichte des Injektionsharzes und des Beschleunigers	Aufzeichnung	1 x je Charge	s. Anlage 1
Viskosität des Injektionsharzes und des Beschleunigers	Aufzeichnung	1 x je Charge	s. Anlage 1
Isocyanatgehalt des Injektionsharzes	Aufzeichnung	1 x je Charge	s. Anlage 1
freie Steigzeit des Injektionsharzes a) mit Beimischung von 1 M.-% Beschleuniger und b) mit Beimischung von 5 M.-% Beschleuniger	Aufzeichnung	1 x je Komponenten-Charge	s. Anlage 1

(3) Von dem Injektionsharz 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 des IR-Spektrums des ausreagierten Materials mit Beimischung von 1 M.-% Beschleuniger und mit Beimischung von 5 M.-% Beschleuniger (jeweils Herstellung einer Probe mit 2 mm Schichtdicke, die 28 Tage bei Raumklima getrocknet wird, Probenvorbereitung durch Abtragen des Festkörpers und Zuschneiden für Messvorrichtung (ATR-Kristall))
- Aufnahme vom IR-Spektrum des Injektionsharzes und des Beschleunigers

(4) Die Ergebnisse sind mit 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/allgemeinen Bauartgenehmigung 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 die Reaktionszeit des Injektionsharzes (unter Beimischung des Beschleunigers) zu überprüfen.

(4) Die Injektion des Injektionsharzes darf nur über einen Packer und hand- oder motorgetriebene Pumpen erfolgen.

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 A1: Technische Kenndaten des Harzes und des Beschleunigers

Eigenschaften	Injektionsharz "CarboStop 402"	Beschleuniger "CarboStop 402 ACC"
Dichte¹ [g/cm ³] (bei 23 ± 0,5 °C)	1,03 ± 3 %	1,01 ± 3 %
Viskosität² [mPa*s] (bei 23 ± 2 °C)	750 ± 20 %	24,6 ± 20 %
Isocyanatgehalt³ [%]	7,3 ± 10 %	--
Konsistenz	flüssig	flüssig
Farbe	gelb, transparent	hellgelb, transparent

- ¹ DIN EN ISO 2811-1:2016-08 Beschichtungsstoffe – Bestimmung der Dichte – Teil 1: Pyknometer-Verfahren (ISO 2811 -1:2016)
- ² DIN EN ISO 3219:1994-10 Kunststoffe - Polymere/Harze in flüssigem, emulgiertem oder dispergiertem Zustand - Bestimmung der Viskosität mit einem Rotationsviskosimeter bei definiertem Geschwindigkeitsgefälle (ISO 3219:1993)
- ³ DIN EN 1242:2013-05 Klebstoffe - Bestimmung des Isocyanatgehaltes

Tabelle A2: Technische Kenndaten der fertigen Mischungen

Eigenschaften	Fertige Mischung "CarboStop 402" + 1 M.-% "CarboStop 402 ACC"	Fertige Mischung "CarboStop 402" + 5 M.-% "CarboStop 402 ACC"
Farbe	leicht gelb	leicht gelb
freie Steigzeit¹ [min:s] (bei 23 °C ± 2 °C)	Schäumbeginn: 1:25 ± 20 % Schäumende: 9:30 ± 20 %	Schäumbeginn: 0:34 ± 20 % Schäumende: 2:50 ± 20 %

- ¹ ASTM D7487-18 Standard Practice for Polyurethane Raw Materials: Polyurethane Foam Cup Test

Tabelle B: Mischungsverhältnisse

Mischungsverhältnis "CarboStop 402" : "CarboStop 402 ACC"	99 : 1 bis 95 : 5 [Gewichtsteile]
---	-----------------------------------

"CarboStop 402" als Schleierinjektion

Technische Kenndaten

Anlage 1

Gegenstand der Prüfung	Häufigkeit	Norm	Überwachungswert
Dichte des Injektionsharzes und des Beschleunigers	2 x jährlich	DIN EN ISO 2811-1 ¹	s. Tabelle A1, Anlage 1
Viskosität des Injektionsharzes und des Beschleunigers	2 x jährlich	DIN EN ISO 3219 ²	s. Tabelle A1, Anlage 1
Isocyanatgehalt des Injektionsharzes	2 x jährlich	DIN EN 1242 ³	s. Tabelle A1, Anlage 1
IR-Spektrum des Injektionsharzes und des Beschleunigers	1 x jährlich	DIN EN 1767 ⁴	zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hinterlegten Kurve
IR-Spektren des ausreagierten Materials des Injektionsharzes a) mit Beimischung von 1 M.-% Beschleuniger und b) mit Beimischung von 5 M.-% Beschleuniger; Jeweils Herstellung einer Probe mit etwa 2 mm Schichtdicke, die 28 Tage bei Raumklima getrocknet wird, Probenvorbereitung durch Abtragen des Festkörpers und Zuschneiden für Messvorrichtung (ATR-Kristall)	1 x jährlich	DIN EN 1767 ⁴	zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hinterlegten Kurve
freie Steigzeit des Injektionsharzes a) mit Beimischung von 1 M.-% Beschleuniger und b) mit Beimischung von 5 M.-% Beschleuniger	2 x jährlich	ASTM D7487-18 ⁵	s. Tabelle A2, Anlage 1
Nachweis der Umweltverträglichkeit ⁶ mit Beimischung von 2 M.-% Beschleuniger	1 x in 5 Jahren	DIN 19631 ⁷	Anforderungen der "Grundsätze zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser" (Fassung 2011)
<p>1 DIN EN ISO 2811-1:2016-08 Beschichtungsstoffe - Bestimmung der Dichte - Teil 1: Pyknometer-Verfahren (ISO 2811-1:2016)</p> <p>2 DIN EN ISO 3219:1994-10 Polymere/Harze in flüssigem, emulgiertem oder dispergiertem Zustand – Bestimmung der Viskosität mit einem Rotationsviskosimeter bei definiertem Geschwindigkeitsgefälle (ISO 3219:1993)</p> <p>3 DIN EN 1242:2013-05 Klebstoffe - Bestimmung des Isocyanatgehaltes</p> <p>4 DIN EN 1767:1999-09 Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Prüfverfahren – Infrarotanalyse</p> <p>5 ASTM D7487-18 Standard Practice for Polyurethane Raw Materials: Polyurethane Foam Cup Test</p> <p>6 als Doppelbestimmung</p> <p>7 DIN 19631:2016-07 Elution von Bauprodukten – Perkolationsverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von Injektionsmitteln</p>			
"CarboStop 402" als Schleierinjektion			Anlage 2
Maßnahmen der Fremdüberwachung			