

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Deutsches Institut für Bautechnik**  
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**  
**Bautechnisches Prüfamt**

Mitglied der Europäischen Organisation für  
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union  
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0  
Fax: +49 30 78730-320  
E-Mail: [dibt@dibt.de](mailto:dibt@dibt.de)

Datum: 8. Mai 2009                      Geschäftszeichen:  
I 61-1.101.29-2/09

Zulassungsnummer:

**Z-101.29-5**

Geltungsdauer bis:

**31. Dezember 2013**

Antragsteller:

**Minova CarboTech GmbH**  
Am Technologiepark 1, 45307 Essen

Zulassungsgegenstand:

**Acrylatgel "CarboCryl HV" als Schleierinjektion**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und zwei Blatt Anlagen.



## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Bewertung des Hydrogels "CarboCryl HV" der Firma Minova CarboTech GmbH hinsichtlich der Auswirkungen auf Boden und Grundwasser als Schleierinjektion. "CarboCryl HV" 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. Die Eignung als Abdichtungsmittel ist nicht Gegenstand dieser Zulassung.

(2) "CarboCryl HV" ist ein vierkomponentiges Hydrogel auf Acrylat- bzw. Methacrylatbasis. Die Komponenten AI und AII einerseits und die Komponente B und Wasser andererseits werden vor der Verarbeitung miteinander vermischt und anschließend mit einer 2-Komponenten-Pumpe in gleichen Volumenanteilen injiziert.

(3) "CarboCryl HV" erfüllt die Anforderungen der DIBt-Grundsätze "Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser" (Fassung Mai 2008) und darf deshalb durch Bauteile hindurch in den anstehenden Baugrund injiziert werden. Nach heutigem Kenntnisstand hat die Verwendung von "CarboCryl HV" als Schleierinjektion keine schädlichen Auswirkungen auf das Grundwasser.

(4) Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die wasserrechtliche Erlaubnis nach § 2 Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Das Hydrogel erfüllt die Anforderungen der DIBt-Grundsätze "Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser" (Fassung Mai 2008), insbesondere die Anforderungen des Prüfplans für Schleierinjektionen.

(2) Das Hydrogel erfüllt die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B2).

(3) Das Hydrogel besteht aus einer Mischung der AI-Komponente, der AII-Komponente, der B-Komponente und Wasser. Die Rezepturen der Komponenten sind beim DIBt hinterlegt.

(4) Die Komponenten des Hydrogels haben die in Tabelle A der Anlage 1 angegebenen technischen Kenndaten.

(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 AI-, AII- und der B-Komponente darf nur in dem von der Firma Minova CarboTech GmbH in 45307 Essen benannten Herstellwerk Nr. 1 nach den im DIBt hinterlegten Rezepturen erfolgen. Änderungen in den Rezepturen bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das DIBt.

##### 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. Temperaturen unter 0 °C und über 30 °C sind während der Aushärtung 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. und
- Kennzeichnung aufgrund der Vorschriften der Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) in der jeweils geltenden Fassung mit z. B. Gefahrensymbol, Gefahrenbezeichnung, Gefahrenhinweisen und Sicherheitsratschlägen

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 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 einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

### 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
Ausgangsstoffe			
- Dichte der AI-Komponente	Aufzeichnung	1 x je Charge	s. Tabelle A Anlage 1
- Dichte der AII-Komponente	Aufzeichnung	1 x je Charge	s. Tabelle A Anlage 1
- Brechungsindex der AI-Komponente	Aufzeichnung	1 x je Charge	s. Tabelle A Anlage 1
- Brechungsindex der AII-Komponente	Aufzeichnung	1 x je Charge	s. Tabelle A Anlage 1
- pH-Wert der AI-Komponente	Aufzeichnung	1 x je Charge	s. Tabelle A Anlage 1
- B-Komponente	Kontrolle der Werksbescheinigung 2.2 nach DIN EN 10204*)	1 x je Charge	s. Tabelle A Anlage 1
Viskositätsverlauf der Mischung (bei 20 °C)	Aufzeichnung	1 x je Charge	Zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hinterlegten Kurve

\*) DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen

- (3) Von der AI-Komponente ist von jeder Charge eine Rückstellprobe von 250 ml über 5 Jahre 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 einzuhaltenen 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 (AI- und AII-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. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Verwendbarkeitsprüfungen an amtlich entnommenen Proben aus der laufenden Produktion durchgeführt wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung. 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 der Schleierinjektion

(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 des Hydrogels 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 und mit einer externen Spülpumpe für Wasser 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

Dr. Pawel



**Tabelle A: Technische Kenndaten**

Komponente	AI-Komponente	AII-Komponente	B-Komponente	Fertige Mischung
<b>Dichte</b> [g/cm <sup>3</sup> ] (bei 20 °C)	1,05-1,06	0,93-0,94	2,59 <sup>1</sup>	--
<b>Viskosität</b> [mPas] (bei 20 °C)	4,7-5,3	1,4-1,6	--	2,46-2,66
<b>pH-Wert</b>	5,5-8	--	--	--
<b>Brechungsindex</b>	1,412-1,418	1,439-1,440	--	--
<b>Konsistenz</b>	flüssig	flüssig	fest	gummi-elastisch <sup>2</sup>
<b>Farbe</b>	transparent	farblos	weiß	weiß <sup>2</sup>
<b>Topfzeit</b> <sup>3</sup> [min:s]				4:30-5:30

<sup>1</sup> Schüttdichte.

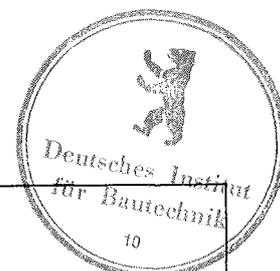
<sup>2</sup> Nach Aushärtung.

<sup>3</sup> Die angegebenen Zeiten werden bei verschiedenen Temperaturen erreicht.

**Tabelle B: Mischungsverhältnisse**

Mischungsverhältnis Komponenten AI : AII	20 : 1 [Gewichtsteile]
Mischungsverhältnis Wasser : B	1 : 0,014 [Gewichtsteile] (Dosierung 300 g B-Komponente bezogen auf 20 kg AI-Komponente)
Mischungsverhältnis AI+AII : Wasser+B	1 : 1 [Volumenteile]

<b>Minova CarboTech GmbH</b> Am Technologiepark 1 45307 Essen Tel.: +49 (0)201 172 1038	<b>Hydrogel "CarboCryl HV" als Schleierinjektion</b>	Anlage 1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-101.29-5 vom 8. Mai 2009
	<b>Technische Kenndaten</b>	



Gegenstand der Prüfung	Häufigkeit	Überwachungswert
Ausgangsstoffe		
- Dichte der AI-Komponente	2 x jährlich	s. Tabelle A Anlage 1
- Brechungsindex der AI-Komponente	2 x jährlich	s. Tabelle A Anlage 1
- IR-Spektrum der AI-Komponente	1 x jährlich	Zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hinterlegten Kurve
- pH-Wert der AI-Komponente	2 x jährlich	s. Tabelle A Anlage 1
- Dichte der AII-Komponente	2 x jährlich	s. Tabelle A Anlage 1
- Brechungsindex der AII-Komponente	2 x jährlich	s. Tabelle A Anlage 1
- IR-Spektrum der AII-Komponente	1 x jährlich	Zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hinterlegten Kurve
- B-Komponente	2 x jährlich	Kontrolle der Werkzeugeugnisse 2.2 nach DIN EN 10204 <sup>4</sup>
Viskositätsverlauf der Mischung (bei 20 °C)	2 x jährlich	Zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hinterlegten Kurve
IR-Spektrum der des ausreagierten Materials, Herstellung einer Probe mit etwa 2 mm Schichtdicke, die 28 Tage bei Raumklima getrocknet wird, Probenvorbereitung KBr	1 x jährlich	Zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hinterlegten Kurve

4

DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen



<b>Minova CarboTech GmbH</b> Am Technologiepark 1 45307 Essen Tel.: +49 (0)201 172 1038	<b>Hydrogel " CarboCryl HV "</b> <b>als Schleierinjektion</b>	Anlage 2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-101.29-5 vom 8. Mai 2009
	<b>Maßnahmen der Fremd- überwachung</b>	