

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfam

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

Datum: 4. Februar 2010 Geschäftszeichen:
III 52-1.42.3-6/10

Zulassungsnummer:
Z-42.3-422

Geltungsdauer bis:
17. Dezember 2012

Antragsteller:
Schomburg GmbH & Co. KG
Aquafinstraße 2-8, 32760 Detmold

Zulassungsgegenstand:

Verfahren zur Sanierung von Abwasserschächten und abflusslosen Abwassersammelgruben mittels Innenauskleidung aus Polyharnstoff



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und vier Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-42.3-422 vom 18. Dezember 2007.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 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.
- 6 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.
- 7 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

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für das Verfahren zur Sanierung von Abwasserschächten und abflusslosen Abwassersammelgruben mittels Oberflächenbeschichtung unter Verwendung von Polyharnstoff mit der Bezeichnung "GepoTech 11/22" und der dazugehörigen Grundierung mit der Bezeichnung "Gepo Tech EP 11/22".

Die Grundierung "Gepo Tech EP 11/22" wird auf die gereinigten Oberflächen des Schachtbauwerkes im händischen Verfahren mittels Quast oder airless-Spritzsystem aufgetragen und mit Quarzsand abgestreut. Nach dem Trocknen erfolgt die 2K-Dickschicht-Kunststoffbeschichtung mit "GepoTech 11/22". Dabei werden in der Gegenstrom-Spritzpistole die zwei Komponenten gemischt und mittels Druckluft aufgesprüht. Sowohl die Grundierung als auch die Beschichtung sind Zwei-Komponentenwerkstoffe.

Das Verfahren darf für die Sanierung von Betonringen und Schachtmauerwerk von Kontroll- und Einstiegsschächten angewendet werden, die dem Zugang zu Abwasserleitungen und -kanälen dienen sowie zur Sanierung von abflusslosen Abwassersammelgruben.

Es dürfen nur solche Bauwerke saniert werden, die dazu bestimmt sind häusliches Abwasser gemäß DIN 1986-3¹ abzuleiten. Das Abwasser darf keine höheren Temperaturen aufweisen, als solche, die in DIN EN 476² festgelegt sind.

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Werkstoffe der Verfahrenskomponenten

Die Werkstoffe für die Grundierung "GepoTech EP 11/22" und der Beschichtung "GepoTech 11/22" sowie der Quarzsand entsprechen den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturangaben und weisen die in den Tabellen 1 und 2 genannten Werte auf:

Tabelle 1: Rohstoffdaten

	Bestandteil	Dichte bei 20 °C [g/cm ³]	Viskosität bei 20 °C [mPas]	Farbe
Grundierung "GepoTech EP"	Komponente A Harz	> 1,11	> 140	weiß oder blau
	Komponente B Härter	> 0,93	> 200	Transparent
	Mischungsverhältnis 100:12 Gewichtsanteile	1,86	-	weiß oder blau
Dickschicht "GepoTech 11/22"	Komponente A Harz "ADD-A11 Additive"	> 1.06	> 1.500	gelb-bräunlich
	Komponente B Härter "ISO-B22 Isocyanate"	> 1.10	> 1500	hellgelb
	Mischung ausgehärtet	< 1,0	-	gelb-bräunlich

¹ DIN 1986-3 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung; Ausgabe:2004-11

² DIN EN 476 Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserkanäle und -leitungen für Schwerkraftentwässerungssysteme; Deutsche Fassung EN 476:1997; Ausgabe:1997-08



Tabelle 2: Eigenschaften im ausgehärteten Zustand

Härte nach DIN 53505 ³ :	≥ 46 Shore D
Wasserdampfdurchlässigkeit nach DIN EN ISO 12572 ⁴	4,3 g/(m ² · 24h)
Wasseraufnahme nach DIN EN ISO 62 ⁵	1,99% (24h)
Bruchdehnung	≈ 340 %
Warmlagerung nach DIN 8075 ⁶ bei 70 °C Längenänderung sowie keine Blasen und Aufblätterungen	< 0, 1%
Haftzugfestigkeiten in Anlehnung an DIN EN 1542 ⁷ (Ø 50 mm, v=100 N/s)	≥ 1 N/mm ²
Topfzeit	6-7 Sekunden
Endhärte	2 Tage



Die Komponenten A und B werden im Mischungsverhältnis 1:1 unmittelbar vor dem Auftragen maschinell gemischt.

2.1.2 Quarzsand

Der Quarzsand erfüllt die Anforderungen an DIN EN ISO 3262-21⁸ und hat eine Korngröße von 0,7 bis 1,2 mm.

2.1.3 Umweltverträglichkeit

Gegen die Verwendung des Sanierungsverfahrens mit Polyharnstoff, entsprechend den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturangaben, bestehen hinsichtlich der bodenhygienischen Auswirkungen keine Bedenken. Die Aussage zur Umweltverträglichkeit gilt nur bei der Einhaltung der Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Der Erlaubnisvorbehalt, insbesondere in Wasserschutz-zonen, der zuständigen Wasserbehörde bzw. Bauaufsichtsbehörde bleibt unberührt.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Der Antragsteller hat sich bei jeder Lieferung der Rohstoffe von der Einhaltung der Produktdaten zu überzeugen und die Chargennummern zu notieren. Darüber hinaus hat sich der Antragsteller, zur Überprüfung der Eigenschaften der Rohstoffe entsprechend den Rezepturangaben, bei jeder Lieferung vom Vorlieferanten Werkszeugnisse 2.2 in Anlehnung an DIN EN 10204⁹ vorlegen zu lassen. Je Charge sind Rückstellproben zu entnehmen.

- | | | |
|---|--------------------|--|
| 3 | DIN 53505 | Prüfung von Kautschuk und Elastomeren - Härteprüfung nach Shore A und Shore D; Ausgabe:2000-08 |
| 4 | DIN EN ISO 12572 | Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit (ISO 12572:2001); Deutsche Fassung EN ISO 12572:2001; Ausgabe:2001-09 |
| 5 | DIN EN ISO 62 | Kunststoffe - Bestimmung der Wasseraufnahme (ISO 62:1999); Deutsche Fassung EN ISO 62:1999; Ausgabe:1999-08 |
| 6 | DIN 8075 | Rohre aus Polyethylen (PE) - PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD - Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen; Ausgabe:1999-08 in Verbindung mit DIN 8075 Beiblatt 1; Ausgabe:1984-02 |
| 7 | DIN EN 1542 | Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken - Prüfverfahren - Messung der Haftfestigkeit im Abreiβversuch; Deutsche Fassung EN 1542:1999; Ausgabe:1999-07 |
| 8 | DIN EN ISO 3262-21 | Füllstoffe für Beschichtungsstoffe - Anforderungen und Prüfverfahren - Teil 21: Quarzsand (ungemahlener natürlicher Quarz) (ISO 3262-21:2000); Deutsche Fassung EN ISO 3262-21:2000; Ausgabe:2000-10 |
| 9 | DIN EN 10204 | Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004; Ausgabe:2005-01 |

men und aufzubewahren; die Proben müssen luftdicht verschlossen sein und vor Wärme und Sonneneinstrahlung geschützt sein.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die Gebinde sind sowohl vom Antragsteller als auch vom Verwender so zu lagern und zu transportieren, dass diese nicht beschädigt werden. Der Temperaturbereich von +5 °C bis +20 °C ist einzuhalten. Die Lagerzeit beträgt ca. zwölf Monate nach der Herstellung und ist nicht zu überschreiten, entsprechende Angaben sind auf den Gebinden anzubringen. Die Gebinde sind vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen. Die Gebinde sind so zu gestalten, dass die Komponenten A und B nicht verwechselt werden.

Bei Lagerung und Transport sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und die Ausführungen im Verfahrenshandbuch des Antragstellers zu beachten.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Transportgebinde, der Lieferschein und der Beipackzettel sind mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder, einschließlich der Zulassungsnummer Z-42.3-422 zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

Zusätzlich sind auf den Transportverpackungen anzugeben:

- Name und Anschrift der Antragstellers
- Verfallsdatum
- Chargennummer
- Komponentenbezeichnung **A** (Harz) und Komponentenbezeichnung **B** (Härter)
- Temperaturbereich
- Gebindeinhalt (Volumen oder Gewichtsangabe)
- Ggf. Kennzeichnung gemäß der Verordnung über gefährliche Stoffe (Gefahrstoffverordnung)



2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Verfahrenskomponenten mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Verfahrenskomponenten nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

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

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem 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.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

– Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials

Der Antragsteller hat sich bei jeder Lieferung der Komponenten davon zu überzeugen, dass die Eigenschaften nach Abschnitt 2.1.1 eingehalten werden.

Dazu hat sich der Antragsteller vom jeweiligen Vorlieferanten der Komponenten A und B entsprechende Werkszeugnisse 2.2 in Anlehnung an DIN EN 10204⁹ vorlegen zu lassen.

– Kontrollen und Prüfungen die während der Herstellung durchzuführen sind:

Es sind die Anforderungen nach Abschnitt 2.2.1 zu überprüfen.

– Kontrolle der Gebinde:

Je Harzcharge sind die Anforderungen an die Kennzeichnung nach Abschnitt 2.2.3 zu überprüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

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

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.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, 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

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Verfahrenskomponenten durchzuführen. Die werkseigene Produktionskontrolle ist im Rahmen der Fremdüberwachung durch stichprobenartige Prüfungen durchzuführen. Dabei sind die Anforderungen der Abschnitte 2.1.1 und 2.2.3 zu überprüfen.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Bei der Fremdüberwachung sind auch die Werkszeugnisse 2.2 in Anlehnung an DIN EN 10204⁹ zu überprüfen.

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 den Entwurf

Eine Bewertung des Zustandes des bestehenden Abwasserschachtes bzw. der abflusslosen Abwassersammelgrube hinsichtlich der Anwendbarkeit des Sanierungsverfahrens ist vorzunehmen. Folgende Maßnahmen sind bei der Bewertung zu berücksichtigen:

- Standsicherheit des Schachtes ohne Sanierungsmaßnahme



- Schäden an Zu- und Abläufen
- Kontrolle des Untergrundes dahingehend, ob er den Verfahrensanforderungen entspricht, wie z. B. max. Feuchtigkeit in der Wand, Rauigkeit, keine absandenden oder losen Teile, kein Fett, kein eindringendes Wasser, Risse ≤ 1 mm, etc
- Kontrolle der vorbereitenden Maßnahmen, ob sie den Verfahrensanforderungen entsprechen, wie z. B. Fugenverfüllung bei Mauerwerk, Reprofilierung bei starken Ausbrüchen oder Korrosion, etc.
- Prüfung der Abreißfestigkeit des Untergrundes nach DAfStb Instandsetzungs-Richtlinie¹⁰ an fünf Stellen im Schacht. Bei Reprofilierungen oder anderen Vorbeschichtungen der Schachtwandung ist die Prüfung auf diesen Schichten durchzuführen. Folgende Grenzwerte sind einzuhalten: Auf Beton: Mittelwert 1,5 N/mm², kleinster Einzelwert 1,0 N/mm². Auf Mauerwerk: Mittelwert 0,5 N/mm², kleinster Einzelwert 0,3 N/mm²

Die hydraulische Wirksamkeit der angeschlossenen Abwasserleitungen darf durch die Sanierung nicht beeinträchtigt werden.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Der Antragsteller hat ein Handbuch mit Beschreibung der einzelnen, auf die Ausführung des Sanierungsverfahrens bezogenen Handlungsschritte zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus hat er dafür zu sorgen, dass die Ausführenden eingehend mit dem Verfahren vertraut gemacht werden. Die hinreichende Fachkenntnis des ausführenden Betriebes kann durch ein entsprechendes Gütezeichen z. B. des Güteschutz Kanalbau e.V.¹¹ dokumentiert werden.

Die zu beschichtenden Schächte müssen standsicher sein. Die Vorbereitung des Untergrundes (Beton und Mauerwerk) ist mit größter Sorgfalt vorzubereiten.

Als tiefste Anwendungsgrenztemperatur gilt die Taupunkttemperatur im Kanal.

Die für die Anwendung des Sanierungsverfahrens zutreffenden Arbeitssicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.

Geräte des Sanierungsverfahrens, die in den zu sanierenden Leitungsabschnitten eingebracht werden sollen, dürfen nur verwendet werden, wenn zuvor durch Prüfung sichergestellt ist, dass keine entzündlichen Gase im Leitungsabschnitt vorhanden sind. Hierzu sind die entsprechenden Abschnitte der folgenden Regelwerke zu beachten:

- GU-R 126¹²
- ATV-Merkblatt M 143 -Teil 2¹³

4.2 Geräte und Einrichtungen

Für die Vorbereitung, die Reinigung und die Ausführung des Sanierungsverfahrens werden folgenden Gerätschaften benötigt:



¹⁰ DAfStb Deutscher Ausschuss für Stahlbeton Richtlinie für Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen; Ausgabe 2001

¹¹ Güteschutz Kanalbau e.V.; Linzer Str. 21, Bad Honnef, Telefon: (02224) 9384-0, Telefax: (02224) 9384-84

¹² GU-R 126 Sicherheitsregeln für Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen, Bundesverband der Unfallkassen (GUV), Ausgabe März 1996

¹³ ATV-M 143-2 Merkblatt der DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.) – Inspektion, Instandsetzung, Sanierung und Erneuerung von Abwasserkanälen und -leitungen; Teil 2: Optische Inspektion, Ausgabe April 1999

Vorbereitung:

- Beton-Prüfgerät für Haftzugfestigkeit, mindestens der Klasse 2 nach DIN 51220¹⁴,
- CM-Prüfgerät für Feuchtigkeitsmessung
- Fräse und Sandstrahlgerät,
- Hochdruckwassergerät
- Kugelumlaufgerät
- Industriesauger, Besen und Schaufel
- Trocknungsgerät

sowie die in Anlage 3 dargestellte Ausrüstung.



4.3 Durchführung der Sanierungsmaßnahme

Die Transportbehälter der Verfahrenskomponenten sind dahingehend zu überprüfen, ob die in Abschnitt 2.2.3 genannten Kennzeichnungen vorhanden sind.

Vor der Beschichtungsmaßnahme oder nach der Reinigung des Untergrundes ist eindringendes Grund- oder Schichtenwasser mit einem hierfür geeigneten, allgemein bauaufsichtlich zugelassenem Verfahren zu stoppen. Anschließend ist der Untergrund mittels Hochdruckreinigung und ggf. mechanisch von losen Bestandteilen zu reinigen. Es ist die Haftzugfestigkeit des Untergrundes entsprechend Abschnitt 3 zu bestimmen. Bei Bedarf erfolgt die Reprofilierung ungleichmäßiger Untergründe mit zugelassenem Spezialmörtel. Die Grundierung "Gepo Tech EP 11/22" ist auf die gereinigten Oberflächen des Schachtbauwerkes im händischen Verfahren mittels Quast oder airless-Spritzsystem aufzutragen und mit Quarzsand abzustreuen. Nach dem Trocknen erfolgt die 2K-Dickschicht-Kunststoffbeschichtung mit "GepoTech 11/22".

5 Prüfungen auf der Baustelle

Während der Beschichtung sind Proben für die Dichte, die Härte sowie die Reißdehnung zu nehmen.

Nach dem Aushärten der Beschichtung (Mindestaushärtezeiten sind zu beachten) ist folgender Mindestprüfumfang bei jedem sanierten Schacht durchzuführen:

- Optische Inspektion zur Beurteilung der Gleichmäßigkeit der Beschichtung). Zusätzlich sind die Anbindungen der Zu- und Abläufe sowie der Steigbügel und die Übergänge zum Schachtboden (Bermen) und ggf. die Gerinne zu kontrollieren.
- Abklopfen der Beschichtung (Prüfen, ob Hohlstellen feststellbar sind)

Stichprobenartig, z. B. jeder zehnte Schacht, jedoch mindestens einer je Baumaßnahme:

- Prüfung der Haftzugfestigkeit der Beschichtung nach DAfStb Instandsetzungs-Richtlinie an fünf Stellen im Schacht unter Einhaltung folgender Grenzwerte:

Tabelle 3: Grenzwerte für die Haftzugfestigkeit

Beton		Mauerwerk	
Mittelwert	kleinster Einzelwert	Mittelwert	kleinster Einzelwert
1,5 N/mm ²	1,0 N/mm ²	0,5 N/mm ²	0,3 N/mm ²

- Bestimmung der Wanddicke der Beschichtung an Prüfkörpern der Haftzugprüfung
- Nachweis der Dichtheit des sanierten Schachtes in Anlehnung an DIN EN 1610

Die Prüfergebnisse sind aufzubewahren und sind auf Verlangen dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen.

Die Dichtheit der sanierten Leitungen ist mittels Wasser Verfahren "W" oder Luft Verfahren "L" nach DIN EN 1610¹⁵ zu prüfen. Bei der Prüfung mittels Luft sind die Festlegungen in Tabelle 3 von DIN EN 1610¹⁵, Prüfverfahren LD für feuchte Betonrohre und alle anderen Werkstoffe zu beachten. Die sanierten Seitenzuläufe können auch separat unter Verwendung geeigneter Absperrblasen oder Absperrscheiben auf Wasserdichtheit geprüft werden.

6 Übereinstimmungserklärung über die ausgeführte Sanierungsmaßnahme

Die Bestätigung der Übereinstimmung der ausgeführten Sanierungsmaßnahme mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom ausführenden Betrieb mit einer Übereinstimmungserklärung erfolgen. Der Übereinstimmungserklärung sind Unterlagen über die Eigenschaften der Verfahrenskomponenten nach Abschnitt 2.1.1 und die Ergebnisse der objektbezogenen Prüfungen nach Abschnitt 5 beizufügen.

Der Leiter der Sanierungsmaßnahme oder ein fachkundiger Vertreter des Leiters muss während der Ausführung der Sanierung auf der Baustelle anwesend sein. Er hat für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten nach den Bestimmungen der Abschnitte 3, 4 und 5 zu sorgen oder sie zu veranlassen. Anzahl und Umfang der ausgeführten Festlegungen sind Mindestanforderungen.

Prof. Hoppe

Beglaubigt



Arbeitsschritte

Vorbereitende Arbeiten

1. Arbeitsbereich absichern, Schutzkleidung anlegen
2. Eingangskontrolle der Kennzeichnung aller Verfahrenskomponenten
3. Hochdruckreinigung, lose Bestandteile entfernen
4. bei Bedarf Infiltration mit zugelassenem System beseitigen
5. bei Bedarf Reprofilierung ungleichmäßiger Stellen mit zugelassenem Spezialmörtel (Beispiel siehe Anlage 2 zur Zulassung)
6. Primer anrühren und auftragen
7. Quarzsand aufstreuen

Beschichtung

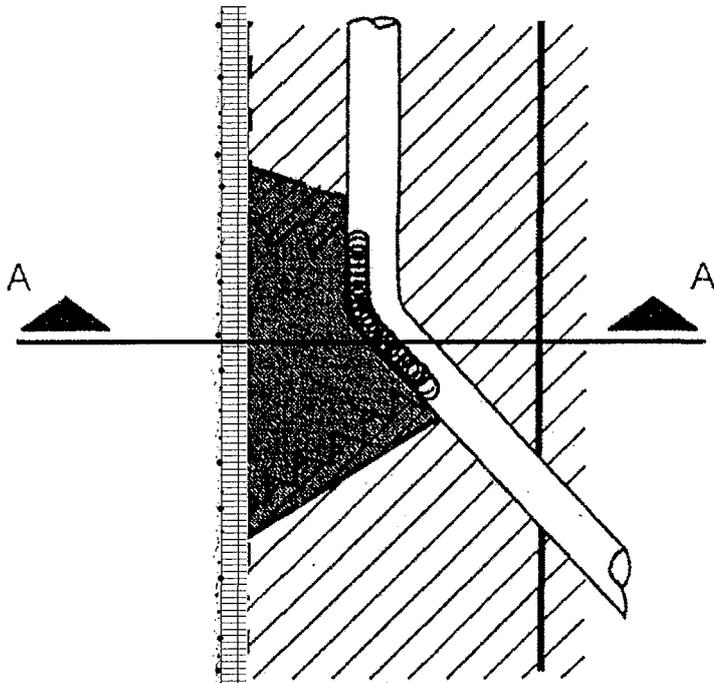
1. angrenzende Straßenbereiche am Schachtdeckel abdecken, Schutzkleidung anlegen
2. Eingangskontrolle der Kennzeichnung aller Verfahrenskomponenten
3. Parameter im Schacht und an der Maschine bestimmen und dokumentieren
4. Probe „Beginn“ erstellen
5. Beschichten
6. Probe „Ende“ erstellen

abschließende Arbeiten

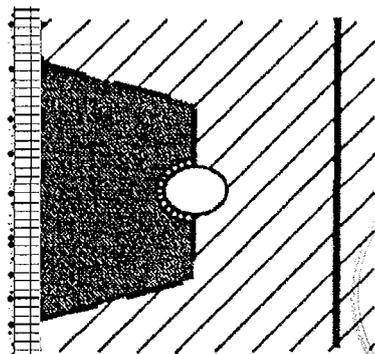
1. Qualitätssicherung Beschichtung durch Inaugenscheinnahme (Beurteilung der Gleichmäßigkeit der Beschichtung)
2. Abklopfen der Beschichtung (Prüfen, ob Hohlstellen feststellbar sind)
3. Probe aus der Schachtwand zur Kontrollprüfung entnehmen
4. Probenentnahmestelle schließen
5. Dichtheitsprüfung nach DIN EN 1610 / DWA A 139
6. Maschine und Zubehör reinigen
7. Rückstellproben dem AG für Kontrollprüfungen zur Verfügung stellen bzw. einer anerkannten Prüfstelle übergeben



vorbereitende Arbeiten: Detail Schachtwand



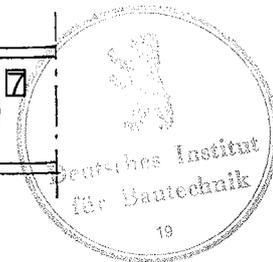
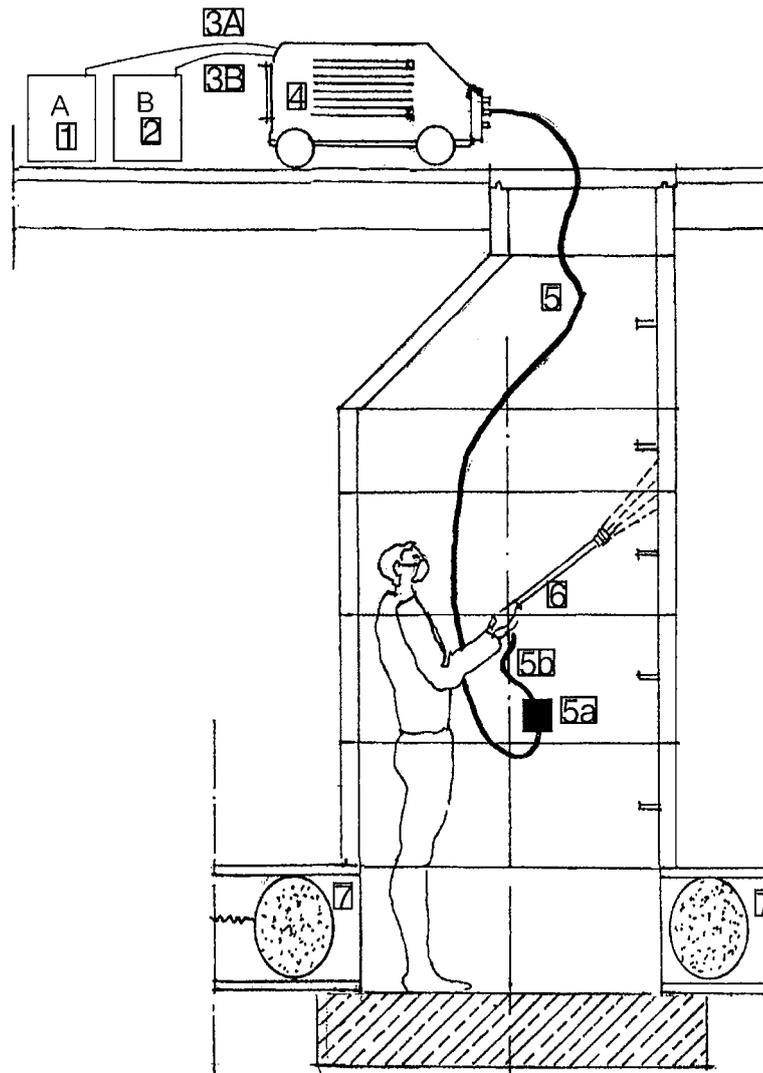
Schnitt A-A



Legende

-  Altbeton oder Mauerwerk
-  Reprofilierung (falls erforderlich)
-  Primer
-  Quarzsand

Ausführung Beschichtung



Legende

- 1 Gepotech 11/22 Komponente A
- 2 Gepotech 11/22 Komponente B
- 3A und 3B Materialzuführleitungen von den Komponenten zum REACTOR
- 4 REACTOR - Elektrisches Mehrkomponenten-Dosiergerät mit Materialerwärmung, bestehend aus
 - Reactor-Dosiergerät
 - Luftzufuhrschlauch für Pistole
 - Druckluftzuführleitungen
 - Zufuhrpumpen
 - Rührwerk
 - Trockner
 - Luftfilter / Wasserabscheider
 - Abfallbehälter (nur bei Maschine ohne Zirkulation)
 - Entlüftungsleitungen (nur bei Maschine ohne Zirkulation)
 - Rückleitungen (nur bei Maschine mit Zirkulation)
- 5 beheiztes Schlauchbündel (bestehend aus Begleitheizung und je einem Schlauch für Druckluft, für Materialzuführung Komponente A und Materialzuführung Komponente B) mit Materialtemperatursensor (5a) und beheizten Wippend-Schlauch (5b)
- 6 Fusions-Spritzpistole (Gegenstromverfahren) mit Pistolenmaterialverteiler
- 7 Absperrblasen



Verfahren zur Sanierung von Abwasserschächten
aus Beton und Mauerwerk mittels Innenauskleidung
aus Polyharnstoff
- Ausführung Beschichtung -

Anlage 3

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-42.3-422
vom 4. Februar 2010

Objekt-Nr.

	Bauherr	Ausführendes Unternehmen
Name		
Adresse		
Objekt		
Baustellenleiter		
Straße		
Schacht-Nr.		

Material-Kontrolle (Chargennummer auf Verpackung)

Primer Komponente A	
Primer Komponente B	
GepoTech 11/22 Komponente A	
GepoTech 11/22 Komponente B	
Quarzsand GepoTech S-Q	

vorbereitende Arbeiten am ..20

Reinigung am	am ..20
Infiltration vorhanden?	ja / nein
Infiltration gestoppt durch:	
Reprofilierung erforderlich?	ja / nein
Reprofilierung ausgeführt mit Produkt	
Primer B in Primer A geben und mit 300 U/min mind. 5 min mischen, Materialtemp. > 15 °C	Ausführung gemäß Vorgaben? ja / nein
umgießen und auf Schachtoberfläche aufquasten oder mit airless-Spritzsystem auftragen	am ..20
Quarzsand S-Q in frischen Primer eingestreut	am ..20



Beschichtung (mind. 12 Stunden nach vorbereitenden Arbeiten) am ..20

Schacht-Parameter	Uhrzeit	Messwert IST	min. SOLL	max. SOLL	Messwerte innerhalb Vorgaben ?
Temperatur Oberfläche	:	°C	- 30 °C	+ 80 °C	ja / nein
rel. Feuchte Oberfläche	:	%	0 %	80 %	ja / nein
Temperatur Luft	:	°C	- 30 °C	+ 80 °C	ja / nein
Taupunkt	:	°C	> Lufttemperatur		ja / nein
maximale Rissbreite	:	mm	-	2 mm	ja / nein

Maschinen-Parameter	
Reactor	Baujahr: _____
Düse	Flachstrahldüse / Rundstrahldüse
Düsengröße	

Beschichtungs-Parameter	Ablesewert IST	min. SOLL	optimal SOLL	max. SOLL	Ablesewerte innerhalb Vorgaben ?
statischer Druck	bar	150 bar	180 bar	195 bar	ja / nein
dynamischer Druck	bar	120 bar	160 bar	180 bar	ja / nein
Temperatur Material A	°C	70 °C	80 °C	85 °C	ja / nein
Temperatur Material B	°C	70 °C	80 °C	85 °C	ja / nein
Temperatur Schlauch	°C	70 °C	80 °C	85 °C	ja / nein

Beschriftung Probe vor Beginn der Beschichtung	
Beschriftung Probe nach Abschluss der Beschichtung	
Optische Inspektion (Beurteilung der Gleichmäßigkeit der Beschichtung)	am ..20
Abklopfen der Beschichtung (Prüfen, ob Hohlstellen feststellbar sind)	am ..20
Probenentnahme aus der Schachtwand; Beschriftung Probe:	
Probenentnahmestelle schließen	am ..20
Dichtheitsprüfung nach DIN EN 1610 / DWA A 139 durchgeführt	am ..20
Proben der anerkannten Prüfstelleübergeben	am ..20

Datum: ..20

Unterschrift: _____ Name(Druckbuchstaben): _____



Verfahren zur Sanierung von Abwasserschächten aus Beton und Mauerwerk mittels Innenauskleidung aus Polyharnstoff
- Formblatt Bauausführung -

Anlage 4
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-42.3-422 vom 4. Februar 2010