

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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

Mitglied der EOTA und der UEAtc

Datum:

13.10.2010

Geschäftszeichen:

III 52-1.42.3-9/09

Zulassungsnummer:

Z-42.3-457

Geltungsdauer bis:

31. Oktober 2015

Antragsteller:

MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG

Am Kruppwald 1-8

46238 Bottrop

Zulassungsgegenstand:

**Instandsetzung und Schutz von Abwasserschächten und Abwassersammelgruben mit den
Reprofilierungs- und Beschichtungsmörteln "ombran MHP", "ombran MHP-SP" und "ombran
MHP 15" sowie dem Beschichtungssystem "ombran CPS"**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten.



DIBt

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

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für das Verfahren zum Schutz und zur Sanierung von Abwasserschächten und Abwassersammelgruben mit den Reprofilierungs- und Beschichtungsmörteln "ombran MHP", "ombran MHP 15" und "ombran MHP-SP" sowie dem Beschichtungssystem "ombran CPS".

Das Verfahren ist zum Reprofilieren und Beschichten von Mauerwerks- oder Betongründen von Abwasserschächten und Abwassersammelgruben bestimmt. Die Beschichtung erfolgt im händischen Verfahren, im Nassspritz- oder Anschleuderverfahren.

Die mineralischen Mörtelbeschichtungen "ombran MHP" und "ombran MHP 15" sind von Hand zu applizieren, die mineralische Mörtelbeschichtung "ombran MHP-SP" ist im Nassspritz- oder Anschleuderverfahren aufzutragen. Die Produkte "ombran MHP" und "ombran MHP-SP" sind für die Anwendung im Vertikal- oder Überkopfbereich, "ombran MHP 15" für den Horizontalbereich und geneigte Flächen, wie zum Beispiel im Gerinnebereich, bestimmt.

Die Hybrid-Silikatbeschichtung "ombran CPS" ist durch Hand- oder Spritzverfahren zu applizieren und dient dem Schutz von Abwasserbauwerken mit Belastungen durch Abwasser mit niedrigen pH-Werten ($\text{pH} < 3,5$) sowie als Korrosionsschutz vor biogener Schwefelsäure.

Diese Zulassung gilt für die Sanierung von Abwasserbauwerken, die dazu bestimmt sind Abwasser gemäß DIN 1986-3¹ abzuleiten und deren Schäden nicht die Standicherheit dieser Bauwerke gefährden.

2 Bestimmungen für die Werkstoffe

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Werkstoffe

Die Beschichtungsstoffe "ombran MHP", "ombran MHP 15" und "ombran MHP-SP" sind Einkomponenten-Werk trockenmörtel und sind mit Wasser anzumischen, die Beschichtung "ombran CPS" besteht aus den drei Komponenten ombran CPS-Harz, ombran CPS-Härter und ombran CPS-Pulver. Die Produkte sind gemäß Tabelle 1 anzumischen.

Tabelle 1: Mischungsverhältnisse

ombran-Komponenten	Mischungsverhältnis (Masseanteile)		
	Ombran	Wasser	
ombran MHP	25	3,4 – 3,6	
ombran MHP 15	25	3,2 – 3,5	
ombran MHP-SP	25	3,2 – 3,5	
	Harz	Härter	Pulver
ombran CPS	30,9	19,1	50

¹

DIN 1986-3

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

Tabelle 2: Eigenschaften^a der mineralischen Mörtelbeschichtungen

Komponente	Roh- dichte	Biegezug- festigkeit	Druck- festigkeit	Haftzug- festigkeit
	g/cm	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²
ombran MHP	≈ 2,16	1 d ≈ 3,0 7 d ≈ 4,5 28 d ≈ 8,3	1 d 13,0 7 d 25,0 28 d 40,0	≥ 0,9 ^b
ombran MHP 15	≈ 2,19	1 d ≈ 2,3 7 d ≈ 4,5 28 d ≈ 4,5	1 d ≈ 22,0 7 d ≈ 32,0 28 d ≈ 43,5	
ombran MHP-SP	≈ 2,15	1 d ≈ 5,0 7 d ≈ 7,5 28 d ≈ 7,5	1 d ≈ 24,0 7 d ≈ 39,2 28 d ≈ 50,5	

^a Die Werte entsprechen Laborbedingungen

^b Bruch im Beton- oder Mauerwerksuntergrund

Tabelle 3: Eigenschaften^a der Hybrid-Silikatbeschichtung

Komponente	Farbe	Roh- dichte	Shore- Härte		Zug- festigkeit ^c	Reiß- dehnung	Haftzug- festigkeit
		g/cm	A	D	N/mm ²	%	N/mm ²
ombran CPS	blau	≈ 1,51	≈ 89	≈ 71	> 3,8	ca. 1,0	≥ 0,9 ^b

^a Die Werte entsprechen Laborbedingungen

^b Bruch im Beton- oder Mauerwerksuntergrund

^c Geschwindigkeit 50 mm/m, rechteckige Proben mit 5,9 mm Dicke und 10 mm Breite

2.1.2 Umweltverträglichkeit

Gegen die Verwendung der Komponenten "ombran MHP", "ombran MHP 15", "ombran MHP-SP" und "ombran CPS", 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 Wasserschutzzonen, der zuständigen Wasserbehörde bzw. Bauaufsichtsbehörde bleibt unberührt.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Herstellung der Komponenten "ombran MHP", "ombran MHP 15", "ombran MHP-SP" und "ombran CPS" erfolgt unter Einhaltung der beim DIBt hinterlegten Rezepturen in den Werken des Antragstellers.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung erfolgt in Gebinden. Die Produkte "ombran MHP", "ombran MHP 15", "ombran MHP-SP" werden in Säcken á 25 kg geliefert. Das Produkt "ombran CPS" besteht jeweils aus den Einzelkomponenten 6,8 kg Harz im Kanister, 4,2 kg Härter im Kanister und 11 kg Pulver im Eimer. Die Gebinde sind im werkseitig verschlossenen Zustand entsprechend der Tabelle 4 haltbar. Sie sind kühl (18 °C bis 25 °C), trocken und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt zu lagern.

Tabelle 4: Maximale Dauer der Lagerung

Komponente	Lagerfähigkeit Monate
ombran MHP	12
ombran MHP 15	
ombran MHP-SP	
ombran MHP CPS	6

2.2.3 Kennzeichnung

Die Gebinde, die Verpackung, der Beipackzettel oder der Lieferschein der Gebinde muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder einschließlich der Zulassungsnummer Z-42.3-457 gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Der Hersteller hat am Gebinde, auf der Verpackung, dem Beipackzettel oder im Lieferschein die Gefahrensymbole und R-Sätze gemäß der Gefahrstoffverordnung und der EU-Richtlinie 1999/45/EG sowie nach den Regeln der Europäischen Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) in den jeweils geltenden Fassungen anzugeben.

Die Gebinde sind zusätzlich mit folgenden Angaben zu versehen:

- Name und Anschrift des Herstellers
- Produktbezeichnung
- Produktionsdatum



2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Produkte "ombran MHP", "ombran MHP 15", "ombran MHP-SP" und "ombran CPS" 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 Komponenten 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.

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.

Im Rahmen der Wareneingangskontrolle hat sich der Antragsteller davon zu überzeugen, dass die Ausgangsstoffe für die Produkte den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturangaben entsprechen. Dazu hat sich der Antragsteller bei jeder

Lieferung vom Vorlieferanten Werkszeugnisse 2.2 in Anlehnung an DIN EN 10204² vorlegen zu lassen. Nach dem Wareneingang der Ausgangsstoffe sind diesen Chargennummern zu zuordnen. Die Ausgangsstoffe sind entsprechend den Rezepturangaben für die jeweiligen Produkte zu mischen und die Komponenten mit Chargennummern zu versehen.

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 stichprobenartige hinsichtlich der Anforderungen entsprechend der Abschnitte 2.1.1 und 2.2.3 zu überprüfen. Dazu gehören auch die Überprüfung des Härungsverhaltens, der Zugfestigkeit und der Reißdehnung.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. 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

Die Angaben der notwendigen Kanal- bzw. Leitungsdaten sind vom Ausführenden zu überprüfen. Es ist festzustellen, ob eine Sanierung der Schächte ohne Unterbrechung der Abwasserableitung möglich ist, ggf. sind entsprechende Maßnahmen zur Abwasserumleitung zu treffen. Eine Bewertung des Zustandes der bestehenden Schächte bzw. Sammelgruben hinsichtlich der Anwendbarkeit des Sanierungsverfahrens ist vorzunehmen.

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



²

DIN EN 10204

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung
EN 10204:2004; Ausgabe:2005-01

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Der Antragsteller hat ein Handbuch mit Beschreibung der einzelnen, auf die Ausführung des Reparaturverfahrens 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 des Güteschutz Kanalbau e. V.³ dokumentiert werden.

Die Mörtel- und Hybrid-Silikatbeschichtungen härten auch unter feuchten Bedingung, vorausgesetzt die Oberflächen sind sauber geätzt oder gebürstet sowie staub- und fettfrei.

Die Anwendungsgrenztemperaturen für die Mörtelsysteme liegt bei +5 °C bis +30 °C und die der Hybrid-Silikatbeschichtung "ombran CPS" bei +10 bis + 25 °C.

Die für die Anwendung des Sanierungsverfahrens zutreffenden 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:

- GUV-R 126⁴
- ATV-Merkblatt M 143 -Teil 2⁵
- ATV-Arbeitsblatt A 140⁶

4.2 Geräte und Einrichtungen

Erforderliche Geräte und Einrichtungen:

- Geräte zur Absicherung der Baustelle
- Mechanische Reinigungsgeräte wie Stemmhammer, Meißel, Fräsen
- Hochdruckwasserstrahlgerät (zwischen 350 bar und 500 bar), z. B. MRT Blasting Unit der HDT GmbH und Zubehör
- Luftkompressor mit Öl- und Wasserabscheider mit Schläuchen und Sicherheitseinrichtungen
- Aufbewahrungseinrichtung für quarzfreies Granulat
- Schleuderkopf z. B. MRT Spinning Unit der HDT GmbH und Zubehör
- Computergestütztes Steuergerät z. B. MRT Control Unit der HDT GmbH und Zubehör
- Persönliche Schutzausrüstung
- Stromerzeuger
- Rührwerk

4.3 Durchführung der Reparaturmaßnahme

4.3.1 Vorbereitende Maßnahmen

Das zu sanierende Abwasserbauwerk ist soweit zu reinigen dass die Schäden einwandfrei erkannt werden können. Die Schadensbilder sind mit Beschreibung (z. B. Fehlstellen, Fugenschäden, fehlende oder defekte Steighilfen, hineinragende oder undichte Leitungsanbindungen usw.) zu dokumentieren.

³ Güteschutz Kanalbau e. V.; Linzer Str. 21, Bad Honnef, Telefon: (02224) 9384-0, Telefax: (02224) 9384-84

⁴ GUV-R 126

Sicherheitsregeln für Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen, Bundesverband der Unfallkassen (GUV), Ausgabe März 1996

⁵ 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

⁶ ATV-A 140

Regeln für den Kanalbetrieb, Teil 1: Kanalnetz, Ausgabe März 1990



4.3.2 Eingangskontrolle der Verfahrenskomponenten auf der Baustelle

Die Gebinde der Komponenten sind dahingehend zu überprüfen, ob die in Abschnitt 2.2.3 genannten Kennzeichnungen vorhanden, die Verpackungen noch original verschlossen sind und die Lagerzeiten nicht überschritten sind. Darüber hinaus dürfen die Lager- und Verarbeitungstemperaturen nicht über- oder unterschritten werden (s. Abschnitt 2.2.2).

4.3.3 Beschreibung der Arbeitsabläufe

4.3.3.1 Reinigung und Vorbereitung

Der Untergrund muss sauber, tragfähig, frei von losen Bestandteilen, Staub, Öl, Fett oder sonstigen trennend wirkenden Stoffen sein. Grobe Verunreinigungen sind mittels geeigneten Stemmgeräts zu entfernen. Minderfeste Schichten z. B. Zementschlämme, Altanstriche, usw. sind ebenfalls zu beseitigen. In allen Bereichen des Schachtes bzw. der Grube ist daher mindestens eine Vorbereitung mittels Druckwasser-Granulatstrahlen durchzuführen.

Die Vorbereitung ist händisch oder mittels automatischer Reinigungseinheiten durchzuführen. Eine automatische Reinigung zur gleichmäßigen Vorbereitung von Untergründen kann z. B. durch die "MRT Blasting Unit der HDT GmbH" erreicht werden. Diese stellt sicher, dass durch ein computergestütztes Steuergerät die beiden um 360 ° rotierenden Düsen das Wasser/Granulatgemisch gleichmäßig auf die Oberflächen strahlen und ein Oberflächenabtrag erfolgt. Die Einheit ist hierfür mittig im Schacht zu positionieren und gleichmäßig in vertikaler Richtung auf und ab zu fahren.

Im Überkopf-, Sol- und Gerinnebereichen sowie an schwer zugänglichen Stellen, ist der Untergrund mittels händisch zuführenden Hochdruckwasserstrahls unter Zugabe von quarzfreiem Granulatanteil, zu reinigen.

Nach der Reinigung und ausreichender Trocknung ist die Abreißfestigkeit des Untergrundes nach DAfStb-Richtlinie "Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen", Ausgabe Oktober 2001, mit Berichtigungen 2002-01 und 2005-12 an fünf Stellen im Schachtbauwerk zu messen. Dabei soll je lfd. Meter Schachttiefe 1 Probe gemessen werden, insgesamt jedoch mindestens 5. Bei Schächten ≤ 1,5 m reichen 3 Proben aus. Auf Betonuntergründen müssen die Mittelwerte 1,5 N/mm², kleinster Einzelwert 1,0 N/mm² und auf Mauerwerk 0,5 N/mm², kleinster Einzelwert 0,3 N/mm² eingehalten werden.

Bewehrungsstäbe, Stahluntergründe und Einrichtungen aus Guss sind ggf. mit geeignetem Korrosionsschutz zu versehen. Der Untergrund muss für die Applikation der Mörtelsysteme feucht und saugfähig sein (ggf. vornässen) darf aber keinesfalls wassergesättigt sein (kein Wasserfilm).

4.3.3.2 Reprofilierung

Beim Umgang mit den Komponenten sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die Sicherheitsdatenblätter des Herstellers zu beachten.

Sofern die Sanierung nicht mittels maschineller Beschichtung erfolgt, ist der gereinigte und vorbereitete Untergrund mit einem Haftvermittler im händischen Verfahren zu versehen. Hierfür wird der Haftvermittler "ombran HB" mittels Harthaarbürste in den Untergrund eingebürstet.

Die mineralischen Mörtelbeschichtungen "ombran MHP" und "ombran MHP 15" sind von Hand in die Haftbrücke "ombran HB" frisch in frisch zu applizieren, dabei ist das Produkt "ombran MHP" für die Anwendung im Vertikal- oder Überkopfbereich bestimmt und "ombran MHP 15" für den Horizontalbereich, geneigte Flächen sowie den Gerinnebereich.

Beide Mörtel eignen sich zur Reprofilierung und Beschichtung, wird nachfolgend eine Beschichtung aufgebracht bzw. in mehreren Arbeitsgängen gearbeitet, ist die Oberfläche des Materials im Anschluss z. B. mit einem feuchten Reibeschwamm aufzurauen, um einen optimalen Verbund sicherzustellen. Das Material ist mit Kelle und Glätter in die Fehlstellen und Ausbrüche einzuarbeiten.

Bei maschinellem Auftrag mittels Spritzapplikation oder Schleuderverfahren, kann auf die Haftbrücke verzichtet werden. Der Untergrund ist entsprechend Abschnitt 4.3.3.1 ebenfalls



vorzubereiten. Der Mörtel "ombran MHP-SP" ist entsprechend den Angaben des Antragstellers anzumischen und unter Verwendung einer geeigneten Schneckenpumpe über den Förderschlauch bis zur Austrittsöffnung zu pumpen. Beim Schleuderverfahren bildet zum Beispiel die "MRT Spinning Unit der HDT GmbH" die Austrittsöffnung und beim Nassspritzverfahren die Düse. Die Luftzugabe (Kompressor) erfolgt an der Düse mit mindestens 3 bar. Beim Schleuderverfahren ist das Material über die beiden um 360° rotierenden Düsen aufzutragen. Ein computergestütztes Steuergerät (z. B. "MRT Control Unit der HDT GmbH") reguliert den gleichmäßigen Auftrag des Mörtels. Durch die Rotation der Düsen wird das Material beschleunigt und durch die hohe Geschwindigkeit beim Aufprall verdichtet. Dabei ist der im Schacht mittig fixierte Schleuderkopf gleichmäßig in vertikaler Richtung auf und ab zufahren. Beim Nassspritzverfahren ist die Düse händisch zu führen. Beim Austritt aus dem Düsenkopf wird das Material aufgefächert. Die Materialpartikel werden beim Aufprall auf der Schachtoberfläche verdichtet.

4.3.3.3 Beschichtung

Bei der Beschichtung wird zwischen dem mineralischen Beschichtungssystem und dem Beschichtungssystem auf Hybrid-Silikatbasis unterschieden. Das Beschichtungssystem auf Hybrid-Silikatbasis ist für Anwendungen geeignet, bei denen auf die Abwasserbauwerke Abwasser mit niedrigen pH-Werten (< 3,5) einwirkt oder ein Angriff durch biogene Schwefelsäure erfolgt.

Die Beschichtung mit mineralischen Mörteln "ombran MHP", "ombran MHP 15" und "ombran MHP-SP" gleicht den Arbeitsschritten der Reprofilierung. Trennende Schichten sind zu vermeiden.

Für die Beschichtung mit dem Hybridsilikatsystem "ombran CPS" sind die Komponenten Harz, Härter und Pulver entsprechend den Angaben des Antragstellers mittels einem langsam drehenden Mixers (400 U/min) homogen ca. 4 Minuten zu durchmischen. Die Verarbeitungsdauer beträgt ca. 30 Minuten und ist u. a. von den Umgebungstemperaturen abhängig. Die Beschichtungsdicke muss mindestens 4 mm betragen. Der Untergrund muss gereinigt und trocken sein.

Im händischen Verfahren ist zunächst eine Grund- bzw. Kratzputzpachtelung mit "ombran CPS" aufzutragen, anschließend ist das Material verdichtend bis zu der geforderten Mindestschichtdicke aufzubringen.

Im maschinellen Verfahren mittels Nassspritztechnik wird das nach den Angaben des Antragstellers gemischte "ombran CPS", wie zuvor beschrieben mittels Schneckenpumpe mit Öl- und Wasserabscheider und Förderschlauch zur händisch geführten Düse transportiert und dort mit Druckluft ≥ 3 bar auf die Schachtoberflächen bzw. auf die Oberfläche der Abwassersammelgrube appliziert.

5 Prüfungen auf der Baustelle

5.1 Prüfungen des Reprofilierungs- und Beschichtungsmörtels sowie des Beschichtungssystems

Am Materialüberschuss ist festzustellen, ob eine Abbindung (fühlbares Härten und abgeklungene exotherme Reaktion) erfolgt ist.

Zur Bestimmung der Belastbarkeit der aufgetragenen Reprofilierungs- und Beschichtungsmörtel oder des Beschichtungssystems ist die Haftfestigkeit frühestens 7 Tage nach der Applikation auf der Baustelle zu prüfen. Die Beurteilung erfolgt durch mindestens drei Abreißprüfungen mit aufgeklebten Prüfstempeln ($\varnothing 50$ mm) in verschiedenen Bereichen des Abwasserschachtes oder der Abwassersammelgrube. Vor dem Aufkleben der Prüfstempel ist eine Ringnut mindestens 10 mm tief in den beschichteten Untergrund einzuschneiden. Eine hinreichende Haftzugfestigkeit ist erreicht, wenn nach der Aushärtung des Klebstoffes der Bruch im Untergrund (Beton oder Mauerwerk) erfolgt.



Durch optische Inspektion ist die Gleichmäßigkeit der Beschichtung, die Steigeisen, die Anbindungen der Zu- und Abläufe sowie die Übergänge zum Schachtboden und ggf. Gerinne zu inspizieren. Mittels Abklopfen ist die Beschichtung auf Hohlstellen zu kontrollieren.

5.2 Dichtheitsprüfung und Reinigung der Reprofilierungs- und Beschichtungsmörtel sowie des Beschichtungssystems

Sanierte Schächte dürfen frühestens entsprechend den Angaben in Tabelle 5 mit üblichen Hochdruckspülgeräten gereinigt bzw. hinsichtlich der Dichtheit einer Druckprüfung unterzogen werden.

Tabelle 5:

Produkt	Wartezeit für Dichtheitsprüfung / Reinigung mit Hochdruckspülgeräten
ombran MHP, ombran MHP-SP, ombran MHP 15	≥ 28 Tage
ombran CPS	≥ 7 Tage



Der Nachweis der Dichtheit des sanierten Schachtes ist in Anlehnung an DIN EN 1610 zu führen. Die Prüfergebnisse sind aufzubewahren und sind auf Verlangen dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen.

6 Übereinstimmungserklärung über die ausgeführte Reparaturmaßnahme

Die Bestätigung der Übereinstimmung der ausgeführten Reparaturmaßnahme mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom ausführenden Betrieb mit einer Übereinstimmungserklärung auf Grundlage der Festlegungen in Tabelle 6 erfolgen.

Tabelle 6:

Gegenstand der Prüfung	Art der Anforderung	Häufigkeit
optische Inspektion des Schachtes/ Grube	nach Abschnitt 4.3.1 und ATV M 143 Teil 2 ³	vor und nach der Reparatur
Geräte	nach Abschnitt 4.2	jede Baustelle
Kontrolle der Abbindung	nach Abschnitt 4.4	jede Mischung

Der Leiter der Reparaturmaßnahme oder ein fachkundiger Vertreter des Leiters muss während der Ausführung der Reparatur auf der Baustelle anwesend sein. Er hat für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten nach den Bestimmungen des Abschnitts 4 zu sorgen.

Die Ergebnisse der Kontrollen sind aufzuzeichnen, z. B. mit Hilfe eines Ausführungsprotokolls. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Reparaturverfahrens und die Bezeichnung des verwendeten Komponenten,
- Menge und Chargennummer der verwendeten Komponenten
- Umgebungs-, Untergrund- und Kanaltemperaturen
- Relative Luftfeuchtigkeit sowie Taupunktabstand
- Dokumentation der erreichten Haftzugsfestigkeiten
- Unterschrift des für die Ausführung der Reparaturmaßnahme und der Kontrollen sowie Prüfungen nach Tabelle 6 Verantwortlichen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-42.3-457

Seite 11 von 11 | 13. Oktober 2010

Die Aufzeichnungen und die beschrifteten Video-Aufnahmen sind zu den Bauakten zu nehmen. Sie sind dem Betreiber der Abwasserleitungen auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen Bauaufsichtsbehörde und der fremdüberwachenden Stelle auf Verlangen vorzulegen.

Rudolf Kersten
Referatsleiter

Beglaubigt

