

Bescheid

**über die Änderung und Ergänzung der
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
vom 21. Oktober 2009**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

26.08.2011

Geschäftszeichen:

III 54-1.42.3-81/10

Zulassungsnummer:

Z-42.3-305

Geltungsdauer

vom: **26. August 2011**

bis: **30. November 2014**

Antragsteller:

Insituform Rohrsanierungstechniken GmbH

Hauptverwaltung

Sulzbacher Straße 47

90552 Röthenbach/Peg.

Zulassungsgegenstand:

**Schlauchliningverfahren mit der Bezeichnung "Insituform" zur Sanierung schadhafter
erdverlegter Abwasserleitungen im Nennweitenbereich für Kreisprofile von DN 100 bis DN 1600
und im Nennweitenbereich von Eiprofilquerschnitten 200 mm / 300 mm bis 1000 mm / 1500 mm**

Dieser Bescheid ändert und ergänzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-42.3-305 vom 21. Oktober 2009.

Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und eine Anlage. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.

DIBt

**Bescheid über die Änderung und Ergänzung der
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung**

Nr. Z-42.3-305

Seite 2 von 6 | 26. August 2011

ZU 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.

ZU II BESONDERE BESTIMMUNGEN

Die Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden wie folgt geändert und ergänzt:

1. Der Abschnitt **1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich** wird wie folgt ersetzt:

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für das Schlauchliningverfahren mit der Bezeichnung "Insituform" in den Ausführungsvarianten "Warmhärtung", "Dampfhärtung", "Schnellhärtung" und "CHIP-Inversion" zur Sanierung schadhafter Abwasserleitungen mit Kreisquerschnitten in den Nennweiten DN 100 bis DN 1600 und mit Eiprofilquerschnitten, die Breiten- und Höhenmaße von 200/300 mm bis 1000/1500 mm aufweisen. Des Weiteren gilt diese bauaufsichtliche Zulassung für den "ILS"-Schlauchliner mit Kreisquerschnitten im Nennweitenbereich von DN 150 bis DN 500. Diese Zulassung gilt auch für die Wiederherstellung von Hausanschlüssen mittels "Hutprofiltechnik". Diese Zulassung gilt für die Sanierung von Abwasserleitungen, die dazu bestimmt sind, Abwasser gemäß DIN 1986-3¹ abzuleiten.

Das "Insituform"- und "ILS"-Schlauchliningverfahren kann zur Sanierung von Abwasserleitungen mit Kreisquerschnitten aus Beton, Stahlbeton, Steinzeug, Faserzement, GFK, PVC-U, PE-HD und Gusseisen sowie für Abwasserleitungen mit Eiprofilquerschnitten aus Steinzeug, Beton oder gemauertem Klinker eingesetzt werden, sofern der Querschnitt der zu sanierenden Abwasserleitung den verfahrensbedingten Anforderungen und den statischen Erfordernissen genügt.

Der "Insituform"- und "ILS"-Polyester-Synthesefaserschlauch ist mit einer der drei verschiedenen Folien-Varianten beschichtet (siehe Anlage 1 des Bescheids vom 21. Oktober 2009):

- Variante a)** PP-Beschichtung (Polypropylen-Folie als Bestandteil des Liners),
- Variante b)** PE Beschichtung (Polyethylen-Folie als Bestandteil des Liners) und
- Variante c)** aufkaschierte PU-Beschichtung (Polyurethan-Folie als Einbringhilfe des Liners).

Schadhafte Abwasserleitungen werden durch Einbringen und nachfolgender Aushärtung des o. g. harzgetränkten Polyester-Synthesefaserschlauches saniert. Dazu wird in die schadhafte Leitung ein mit "Preliner" bezeichneter Schlauch aus Polyethylen (PE) eingebracht. In diesen wird der einseitig mit einer PP/PE/PU-Folie beschichtete harzgetränkte Polyester-Synthesefaserschlauch (siehe Anlage 1 des Bescheids vom 21. Oktober 2009), mittels einer Wassersäule bzw. mittels Druckluft eingestülpt. Durch diese Inversion gelangt die PP/PE/PU-Folie auf die dem Abwasser zugewandte Seite.

Im Schachtanschlussbereich werden zwischen dem vorhanden Rohr und dem PE-Preliner, vor der Inversion des harzgetränkten Synthesefaserschlauches, quellende Bänder (Hilfsstoffe) eingesetzt.

Im Schachtanschlussbereich können zwischen dem vorhandenen Rohr und dem Preliner vor der Inversion des harzgetränkten Synthesefaserschlauches quellende Bänder (Hilfsstoffe) eingesetzt werden. Die wasserdichte Ausbildung der Anschlussbereiche zwischen Schlauchliner und Schacht können nach der Aushärtung des Schlauchliners auch in folgender Weise ausgeführt werden:

¹ DIN 1986-3

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

**Bescheid über die Änderung und Ergänzung der
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung**

Nr. Z-42.3-305

Seite 4 von 6 | 26. August 2011

- a) Anbindung der Schlauchliner mittels Epoxidharzspachtel,
- b) Anbindung der Schlauchliner mittels Kunstharzmörtel,
- c) GFK-Lamine,
- d) Verpressen mit Polyurethan- (PU) oder Epoxid- (EP) Harzen für die eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gültig ist
- e) Einbau von Schlauchlinerendmanschetten für die eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gültig ist

Hausanschlüsse werden im nicht begehbaren Bereich mittels Robotertechnik wiederhergestellt. Dabei wird der jeweilige Hausanschluss vom Inneren des ausgehärteten Synthesefaserschlauches aus aufgefräst. Mittels einer auf den jeweiligen Hausanschluss abgestimmten Inversionsblase kann ein harzgetränktes Synthesefaserelement mit der Bezeichnung "Hutprofil" in die Hausanschlussleitung bis über die erste Muffenverbindung hinaus eingestülpt.

Hausanschlüsse können auch entweder in offener Bauweise oder mittels Sanierungsverfahren wieder hergestellt werden, für die allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen gültig sind.

2. Der Abschnitt **2.1.1.2 Werkstoffe des quellenden Bandes (Hilfsstoff)** wird wie folgt ersetzt:

- 2.1.1.2 Werkstoffe des quellenden Bandes (Hilfsstoff) und des wasserdichten Mörtels bzw. Harze
- Für das quellende Band (Hilfsstoff) im Bereich der Schachtanbindung des Schlauchliners dürfen nur extrudierte Profile, bestehend aus einem Chloroprene- (CR/SBR) Gummi und Wasser aufnehmendem Harz, verwendet werden. Die quellenden Bänder müssen bei Einlagerung in Wasser nach 72 h eine Volumenvergrößerung von mindestens 100 % aufweisen.
- Die Einhaltung der geometrischen Anforderungen (Profilform und -maße) nach Anlage **10** des Bescheids vom 21. Oktober 2009 an die quellenden Bänder sind im Rahmen der Eingangskontrolle visuell und durch stichprobenartiges Nachmessen zu überprüfen.
- Die im Bereich der Schachtanbindung (siehe Anlage **1** dieses Bescheids) des Schlauchliners einsetzbaren Epoxydharzspachtel, Kunstharzmörtel, Polyurethan- (PU) oder Epoxydharze (EP) entsprechen den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturangaben.

3. Der Abschnitt **2.1.1.3 Werkstoffe für die Hutprofile** wird wie folgt ergänzt:

Für Hutprofile dürfen nur Schläuche aus Polyester-Synthesefasern verwendet werden, wie in Abschnitt 2.1.1.1 des Bescheids vom 21. Oktober 2009 angegeben. Es dürfen nur Epoxidharze (EP-Harze) mit den Bezeichnungen "E 96" und "EPO 1" der Typen 1020 bis 1040 nach DIN 16946-2² verwendet werden, die den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturangaben und IR-Spektren entsprechen. IR-Spektren sind auch bei der fremdüberwachenden Stelle zu hinterlegen.

²

DIN 16946-2

Reaktionsharzformstoffe; Gießharzformstoffe; Typen; Ausgabe:1989-03

**Bescheid über die Änderung und Ergänzung der
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung**

Nr. Z-42.3-305

Seite 5 von 6 | 26. August 2011

4. Der **Abschnitt 2.1.2 Umweltverträglichkeit** wird wie folgt ersetzt:

2.1.2 Umweltverträglichkeit

Das Bauprodukt erfüllt die Anforderungen der DIBt-Grundsätze "Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser" (Fassung: Mai 2009). Diese Aussage gilt nur bei der Einhaltung der Besonderen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

5. Im **Abschnitt 2.1.5 Physikalische Kennwerte des ausgehärteten Synthesefaser-Harzverbundes** wird das Umfangs-E-Modul (Kurzzeit) für das UP-Harz wie folgt geändert:

Kurzzeit-E-Modul UP-Harz in Anlehnung an DIN EN 1228³: $\geq 3.080 \text{ N/mm}^2$

6. Das genannte Regelwerk ATV-A 140 unter **Abschnitt 4.3.1 Vorbereitende Maßnahmen** wird wie folgt ersetzt:

– ATV-DVWK-A 199-1 und DWA-A 199-2⁴

7. Im **Abschnitt 4.3.2 Sanierung mittels "Warmhärtung"** wird der dritte Unterpunkt "Positionieren der quellenden Bänder (Hilfsstoffe) und Thermofühlern" im ersten Absatz wie folgt geändert:

– Positionieren der quellenden Bänder (Hilfsstoffe) und Thermofühlern

Bevor der Preliner vom Startschacht aus eingebracht wird, können in ca. 10 cm bis 20 cm Abstand vom Anfang der zu sanierenden Leitung ein oder zwei quellende profilierte Bänder eingesetzt werden. Diese sind von Hand zu positionieren (siehe Anlage 9 des Bescheids vom 21. Oktober 2009); ggf. können hierzu auch Metallspannbänder oder Kontaktklebstoffe verwendet werden. Das Setzen der quellenden Bänder kann außerdem bei jedem durchfahrenen Schacht und am Endschacht in gleicher Weise erfolgen.

8. Der **Abschnitt 4.3.7 Schachtanbindung** wird wie folgt ergänzt:

Sowohl im jeweiligen Start- und Zielschacht als auch in den Zwischenschächten sind die entstandenen Überstände (siehe auch Abschnitt 4.3.2 – Abschließende Arbeiten) des ausgehärteten Innenrohres zur Stirnwand des Schachtes (so genannter Spiegel) und die Übergänge zum Fließgerinne im Start- und Zielschacht wasserdicht auszubilden.

Dies kann z. B. durch folgende Ausführungen erfolgen:

- | | | |
|--------------|------------------|---|
| ³ | DIN EN 1228 | Kunststoff-Rohrleitungssysteme - Rohre aus glasfaserverstärkten duroplastischen Kunststoffen (GFK) - Ermittlung der spezifischen Anfangs-Ringsteifigkeit; Deutsche Fassung EN 1228:1996; Ausgabe:1996-08 |
| ⁴ | ATV DVWK-A 199-1 | Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) - Arbeitsblatt 199: Dienst- und Betriebsanweisung für das Personal von Abwasseranlagen, - Teil 1: Dienstanweisung für das Personal von Abwasseranlagen; Ausgabe: 2002-07 |
| | DWA-A 199-2 | Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) - Arbeitsblatt 199: Dienst- und Betriebsanweisung für das Personal von Abwasseranlagen, - Teil 2: Betriebsanweisung für das Personal von Kanalnetzen und Regenwasserbehandlungsanlagen; Ausgabe: 2007-07 |

**Bescheid über die Änderung und Ergänzung der
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung**

Nr. Z-42.3-305

Seite 6 von 6 | 26. August 2011

- a) Angleichen der Übergänge mittels Epoxidharzspachtel
- b) Angleichen der Übergänge mittels Kunstharzmörtel
- c) Angleichen der Übergänge mit mindestens drei Lagen (Mindestdicke 3 mm) GFK-Handlaminat aus E-CR-Glas und EP-Harz oder Angleichen der Übergänge zu vorgefertigten GFK-Schachtauskleidungen mit mindestens drei Lagen (Mindestdicke 3 mm) GFK-Handlaminat aus E-CR-Glas und UP-Harz
- d) Verpressen mit Polyurethan- (PU) oder Epoxid- (EP) Harzen für die eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gültig ist
- e) Einbau von Schlauchlinerendmanschetten für die eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gültig ist

Die sachgerechte Ausführung der wasserdichten Gestaltung der Übergänge ist sicherzustellen.

9. Die in **Abschnitt 7.2 Festigkeitseigenschaften** genannte DIN EN 761 wird durch Folgende ersetzt:

– DIN EN ISO 899-2⁵

10. Der **Abschnitt 8 Übereinstimmungserklärung über die ausgeführte Sanierungsmaßnahmen** wird nach dem zweiten Absatz vor der Tabelle 3 des Bescheids vom 21. Oktober 2009 wie folgt ergänzt:

Die Prüfungen an Probestücken nach Tabelle 4 des Bescheids vom 21. Oktober 2009 sind durch eine bauaufsichtliche anerkannte Überwachungsstelle (siehe Verzeichnis der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach den Landesbauordnungen, Teil V, Nr. 9) durchzuführen.

Einmal im Halbjahr ist die Probeentnahme aus einem Schlauchliner einer ausgeführten Sanierungsmaßnahme von der zuvor genannten Überwachungsstelle durchzuführen. Diese hat zudem die Dokumentation der Ausführungen nach Tabelle 3 des Bescheids vom 21. Oktober 2009 der Sanierungsmaßnahme zu überprüfen.

11. Der im **Abschnitt 9 Bestimmung für die Bemessung** genannte Kurzzeit- und Langzeitwert für das Umfangs-E-Modul des UP-Harzes in der Tabelle 5 des Bescheids vom 21. Oktober 2009 wird wie folgt geändert:

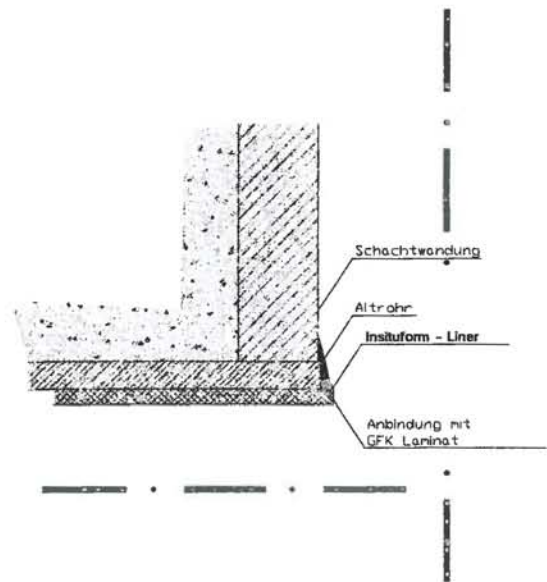
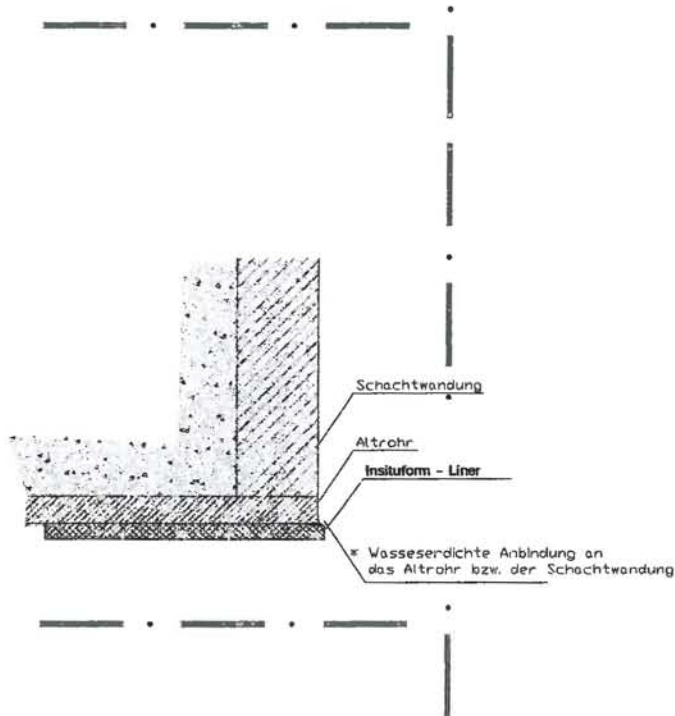
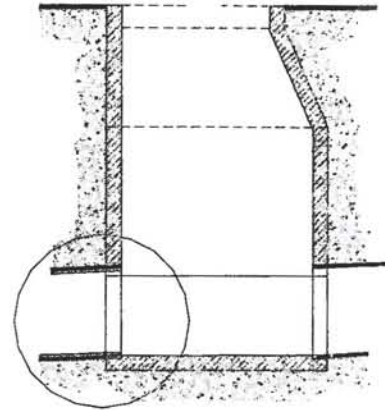
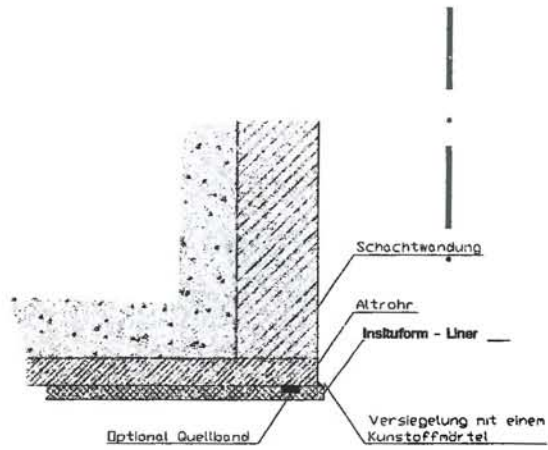
Kurzzeit-E-Modul N/mm ² für das UP-Harz in Anlehnung an DIN EN 1228 ³ :	3.080 N/mm ²
Langzeit-E-Modul N/mm ² für das UP-Harz:	1.540 N/mm ²

Rudolf Kersten
Referatsleiter

Beglaubigt

⁵ DIN EN ISO 899-2

Kunststoffe - Bestimmung des Kriechverhaltens – Teil 2: Zeitstand-Biegeversuch bei Dreipunkt-Belastung (ISO 899-2:2003); Deutsche Fassung EN ISO 899-2:2003; Ausgabe: 2003-10



- *
 1. Anbindung der Schlauchliner mittels Epoxydharzspachtel
 2. Anbindung der Schlauchliner mittels Kunstharzmörtel
 3. GFK-Laminat
 4. Verpressen mit Polyurethan- (PU) oder Epoxyd- (EP) Harzen
 5. Einbau von Schlauchlinerendmanschetten
 mit einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung

Insituform Rohrreparatur-
 techniken GmbH
 Sulzbacherstraße 47
 90552 Röthenbach

Allgemeine bauaufsichtliche
 Zulassung des
 Insituform - Liners
 Schachtanbindung

Anlage 1
 zur allgemeinen bauauf-
 sichtlichen Zulassung
 Nr. Z-42.3-305
 vom 26.08.2011