

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

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:

31.08.2011

Geschäftszeichen:

III 55-1.42.3-12/09

Zulassungsnummer:

Z-42.3-474

Geltungsdauer

vom: **31. August 2011**

bis: **31. August 2016**

Antragsteller:

AMEX GmbH

Zagkwitz 65

04626 Nöbdenitz

Zulassungsgegenstand:

Innendichtmanschette mit der Bezeichnung "AMEX®-10 MONO" für Nennweiten DN 800 bis DN 2000

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und acht Anlagen.

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

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für Innendichtmanschetten mit der Bezeichnung "AMEX®-10 MONO" für die Sanierung undichter Muffen von Abwasserleitungen der Nennweiten DN 800 bis DN 2000.

Die Innendichtmanschette besteht aus

- 1 EPDM-Dichtmanschette (in der Breite 260 mm, 366 mm und 500 mm),
- 2 Spannbändern mit jeweils 1 Schlossstück, 1 Passstück und 1 Unterlegblech,
- Stützbändern mit jeweils 1 Schlossstück, 1 Passstück und 1 Unterlegblech (Anzahl der Stützbänder in Abhängigkeit der Breite der Dichtmanschette entsprechend Abschnitt 3.),
- Unterlegbändern aus Kunststoff.

Die Innendichtmanschette kann zur grabenlosen partiellen Sanierung undichter Muffen begehbarer Abwasserleitungen mit Kreisquerschnitten aus Beton, Stahlbeton, Steinzeug, Faserzement, GFK, PVC-U, PE-HD und Gusseisen eingesetzt werden, sofern der Querschnitt der zu sanierenden Abwasserleitung den verfahrensbedingten Anforderungen und den statischen Erfordernissen genügt.

Diese Zulassung gilt nur für die Sanierung von Abwasserleitungen, die dazu bestimmt sind, häusliches Abwasser abzuleiten, welches nur Stoffe enthält, die den Festlegungen von DIN 1986-3¹ entsprechen. Die Abwasserleitungen dürfen im Regelfall nur als Freispiegelleitungen (drucklos) betrieben werden.

Das Verfahren kann für die Sanierung von undichten Rohrverbindungen auch bei Grundwasserinfiltration oder bei beseitigtem Wurzeleinwuchs verwendet werden.

Die zu sanierenden Altröhre müssen statisch selbsttragend sein.

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass das Ausrichten der Gummimanschette an der zu sanierenden Stelle, das Aufstellen der Gummimanschette mittels der Stützbänder sowie der Einbau der Spannbänder von Hand erfolgt.

Diese Zulassung gilt für die Verwendung einzelner Innendichtmanschetten. Die Aneinanderreihung mehrerer Manschetten ist nicht Bestandteil dieser Zulassung.

2 Bestimmungen für die Komponenten der Innendichtmanschette

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Maße

Gestalt und Abmessungen der metallischen Komponenten der Innendichtmanschette entsprechen der Anlage 1 bis 3.

Gestalt und Abmessungen der elastomeren Dichtmanschetten entsprechen den Angaben der Anlage 5.

2.1.2 EPDM-Dichtmanschette

Die elastomere Dichtmanschette besteht aus EPDM gemäß DIN EN 681-1² dessen Werkstoffeigenschaften den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Werkstoffangaben entsprechen.

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

² DIN EN 681-1 Elastomer-Dichtungen - Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung – Teil 1: Vulkanisierter Gummi; Deutsche Fassung EN 681-1:1996 + A1:1998 + A2:2002 + AC:2002 + A3:2005; Ausgabe: 2006-11

2.1.3 Spann- und Stützbänder

Die Spann- und Stützbänder sowie die zugehörigen Passstücke, Schlossstücke und das Unterlegeblech des Spannschlusses bestehen aus nichtrostendem Stahl entsprechend DIN EN 10088-1³ mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Eigenschaften.

Der nichtrostende Stahl weist einen Chromgehalt von 16,5 % bis 18,5 %, einen Molybdängehalt von 2,0 % bis 2,5 % und einen Nickelgehalt von 10,5 % bis 13,5 % auf.

2.1.4 Kunsterstoffunterlegbänder

Die Unterlegbänder aus Kunststoff bestehen aus PVC dessen Werkstoffeigenschaften den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Werkstoffangaben entsprechen.

2.1.5 Oberflächenbeschaffenheit

Die Oberfläche der Gummimanschette ist frei von Fehlstellen und durchgehend gleichmäßig schwarz eingefärbt.

Die metallischen Bauteile weisen eine homogene Oberfläche auf.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Aus den metallischen und den elastomeren Werkstoffen sind die Bestandteile der Innendichtmanschetten in den Fertigungsstätten des Antragstellers herzustellen.

Die Herstellung der metallischen Komponenten erfolgt aus angelieferten Flachstählen mit Werkstoffeigenschaften entsprechend den Feststellungen in Abschnitt 2.1.3 und unter Beachtung der Maßfestlegungen in Abschnitt 2.1.1. Die Spann- und Stützbänder sind im Herstellwerk des Antragstellers entsprechend der vorgesehenen Nennweiten annähernd kreisrund zu formen und abzulängen.

Der elastomeren Dichtmanschetten werden aus EPDM-Profilen mit Werkstoffeigenschaften entsprechend Abschnitt 2.1.2 und unter Beachtung der Maßfestlegungen in Abschnitt 2.1.1 mittels Extrusionsverfahren hergestellt. Zum Abschluss des Herstellungsprozesses werden die Enden der elastomeren Manschetten vulkanisiert.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die Spann- und Stützbänder sowie die elastomeren Gummimanschetten sind so zu verpacken, zu lagern und zu transportieren, dass sie sich nicht schädlich verformen und in ihrer Gebrauchstauglichkeit beeinträchtigt werden.

2.2.3 Kennzeichnung

Die elastomeren Dichtmanschetten müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder einschließlich der Zulassungsnummer Z-43.1-474 gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 zum Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

Die elastomeren Dichtmanschetten sind zusätzlich deutlich sichtbar und dauerhaft jeweils mindestens einmal wie folgt zu kennzeichnen mit:

- Produktbezeichnung
- Nennweite
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Anschlussformstücke mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem

³

DIN EN 10088-1

Nicht rostende Stähle – Teil 1: Verzeichnis der nicht rostenden Stähle; Deutsche Fassung EN 10088-1:2005; Ausgabe: 2005-09

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

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

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, 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.

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 der Ausgangsmaterialien

Der Antragsteller hat sich bei jeder Lieferung des metallischen Werkstoffes davon zu überzeugen, dass die in Abschnitt 2.1.3 festgestellten Eigenschaften des Werkstoffes eingehalten werden. Dazu hat er sich vom jeweiligen Vorlieferanten bei jeder Lieferung entsprechende Werkszeugnisse 3.1 nach DIN EN 10204⁴ vorlegen zu lassen.

Von der Übereinstimmung mit den in Abschnitt 2.1.2 getroffenen Feststellungen zu den Werkstoffeigenschaften der angelieferten EPDM-Profile, hat sich der Antragsteller bei jeder Lieferung dadurch zu überzeugen, dass die Elastomerprofile bzw. deren Begleitdokumente die CE-Konformitätskennzeichnung sowie die spezifischen Angaben nach DIN EN 681-1² aufweisen.

Der Antragsteller hat sich bei jeder Lieferung des zur Herstellung der Unterlegbänder aus PVC davon zu überzeugen, dass die in Abschnitt 2.1.4 festgestellten Eigenschaften des Werkstoffes eingehalten werden. Dazu hat er sich vom jeweiligen Vorlieferanten bei jeder Lieferung entsprechende Werkszeugnisse 2.2 in Anlehnung an DIN EN 10204⁴ vorlegen zu lassen.

Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind

Es sind die in Abschnitt 2.2.1 genannten Festlegungen einzuhalten.

Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind

1. Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.1 getroffenen Festlegungen zu den Abmessungen der metallischen Komponenten der Innendichtmanschette sowie den Abmessungen der elastomeren Dichtmanschette sind während der Fertigung ständig zu überprüfen.
2. Die Beschaffenheiten der Oberflächen entsprechend Abschnitt 2.1.5 der metallischen und elastomeren Komponenten der Innendichtmanschette sind während der Fertigung ständig visuell zu prüfen. Ebenfalls ständig während der Fertigung ist zu prüfen, dass keine Fertigungsrückstände (Grate) die Gebrauchstauglichkeit der Komponenten der Innendichtmanschette beeinträchtigt.

⁴

DIN EN 10204

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

3. Die Einhaltung der Festlegungen zur Herstellung nach Abschnitt 2.2.1 und zur Kennzeichnung nach Abschnitt 2.2.3 sind während der Fertigung ständig zu prüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. 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 prüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Verfahrenskomponenten durchzuführen. Dazu sind die Festlegungen in Abschnitt 2.3.2 zu überprüfen.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Bei der Fremdüberwachung sind auch die Werkszeugnisse 2.2 und 3.1 in Anlehnung an DIN EN 10204⁴ 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.

2.3.4 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 auf Grundlage der Festlegungen in Tabelle 1 erfolgen.

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 des Abschnitts 4 zu sorgen und dabei insbesondere die Prüfungen nach Tabelle 1 vorzunehmen oder sie zu veranlassen. Anzahl und Umfang der ausgeführten Festlegungen sind Mindestanforderungen.

Tabelle 1 - Verfahrensbegleitende Prüfungen

Gegenstand der Prüfung	Art der Anforderung	Häufigkeit
optische Inspektion des Kanals	nach Abschnitt 4.3.1 und ATV M 143 Teil 2 ⁵	vor und nach der Sanierung
Dichtheit des sanierten Leitungsabschnitts	nach Abschnitt 6 und DIN EN 1610 ⁶	nach der Sanierung
Geräte	nach Abschnitt 4.2	jede Baustelle

Die Ergebnisse der Kontrollen sind aufzuzeichnen, z. B. mit Hilfe des Muffenplans nach Anlage 8. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Sanierungsverfahrens

⁵ ATV-M 143-2 Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) - Merkblatt 143: Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden - Teil 2: Optische Inspektion; Ausgabe: 1999-04

⁶ DIN EN 1610 Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Deutsche Fassung EN 1610:1997; Ausgabe: 1997-10 in Verbindung mit Beiblatt 1; Ausgabe: 1997-10

- Nennweite und Material der sanierten Abwasserleitung
- Anzahl der eingebauten Muffen
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen nach Tabelle 1
- Unterschrift des für die Ausführung der Sanierungsmaßnahme und der Kontrollen sowie Prüfungen nach Tabelle 1 Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen 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.

3 Bestimmungen für die Sanierungsvorbereitung

Die Angaben der notwendigen Kanal- bzw. Leitungsdaten sind vor Durchführung der Sanierungsmaßnahme vom Ausführenden zu überprüfen, z. B. Nennweite, Material, Leitungszustand, Zustand der Muffen, Schadensbild, Abwinklung der Muffen, vorhandene Schächte/Einstiegsmöglichkeiten, hydraulische Verhältnisse. Die Richtigkeit der Angaben ist vor Ort zu prüfen.

Die Bewertung des Zustandes des Sanierungsbereiches der Abwasserleitung hinsichtlich der Anwendbarkeit des Sanierungsverfahrens ist vor jeder Sanierungsmaßnahme als Einzelfallprüfung vorzunehmen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Für den Einbau der Innendichtmanschetten gelten die Montageanweisungen des Antragstellers sowie die Festlegungen in Abschnitt 1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung. Der Antragsteller hat in seinen Montageanweisungen alle, für die Ausführung des Sanierungsverfahrens erforderlichen Handlungsschritte, einzeln zu beschreiben. Der Antragsteller hat außerdem 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.⁷ dokumentiert werden.

4.2 Geräte und Einrichtungen

Mindestens für die Ausführung des Sanierungsverfahrens erforderliche Geräte und Einrichtungen sind in Anlage 7 zusammengefasst.

4.3 Durchführung der Sanierungsmaßnahme

4.3.1 Vorbereitende Maßnahmen

Vor dem Einbau der Innendichtmanschette ist die zu sanierende Abwasserleitung soweit zu reinigen, dass vorhandene Schäden einwandfrei erkannt werden können. Hindernisse oder Unebenheiten (z. B. Wurzeleinwuchs, Verkrustungen, Ablagerungen), die im Bereich der Dichtmanschette liegen und in den Rohrquerschnitt hinein ragen, sind vollständig zu entfernen. Der Einbau der Innendichtmanschetten darf nur auf sauberen und glatten Rohroberflächen erfolgen. Beim Entfernen solcher Hindernisse oder Unebenheiten ist darauf zu achten, dass dies nur mit geeigneten Werkzeugen erfolgt, so dass die vorhandene Abwasserleitung nicht zusätzlich beschädigt wird.

Die für die Anwendung des Sanierungsverfahrens zutreffenden Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.

Geräte des Sanierungsverfahrens, die in den zu sanierenden Leitungsabschnitt 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:

⁷

Güteschutz Kanalbau e.V., Linzer Str. 21 in 53604 Bad Honnef

- GUV 126⁸
- ATV-Merkblatt M 143-2⁵
- ATV-Arbeitsblatt A 140⁹

Die Richtigkeit der in Abschnitt 3 genannten Angaben ist vor Ort zu prüfen. Dazu ist der zu sanierende Bereich der Abwasserleitung mit üblichen Hochdruckspülgeräten soweit zu reinigen, dass die Schäden bei der optischen Inspektion durch Begehung nach Merkblatt ATV M 143-2⁵ einwandfrei erkannt werden können.

4.3.2 Eingangskontrolle auf der Baustelle

Die angelieferten elastomeren und metallischen Bestandteile der Innendichtmanschetten sind auf der Baustelle dahingehend zu überprüfen, dass sie nicht beschädigt und die in Abschnitt 2.2.3 genannten Kennzeichnungen vorhanden sind.

4.3.3 Montage der Innendichtmanschette

Zur Unterstützung der Montage der Innendichtmanschette ist der Dichtungsbereich mit einem Gleitmittelanstrich zu versehen. Dies kann wahlweise auf der Rohroberfläche oder auf der elastomeren Dichtmanschette erfolgen.

Zur Sicherstellung der korrekten Einbaulage der Innendichtmanschette parallel zur abzudichtenden Fuge ist die Lage des Dichtungsbereiches vor der Montage deutlich zu markieren.

Beim Einbau der Innendichtmanschette ist das Drucktestventil ca. in 9 Uhr-, bzw. in 3 Uhr-Lage zu positionieren.

Nach dem Aufrichten der Dichtmanschette und vor dem Aufweiten der Spannbänder ist der korrekte Sitz der beiden außen liegenden Spannbänder in den dafür vorgesehenen Vertiefungen der elastomeren Dichtmanschette zu prüfen.

Das Aufweiten der Spannbänder erfolgt durch zweimalige Druckbeaufschlagung mittels Hydraulikexpander. Die in Tabelle 2 dargestellten Maximaldrücke dürfen bei keiner Druckbeaufschlagung zum Aufweiten der Spannbänder überschritten werden.

Tabelle 2 - nennweitenabhängige maximale Druckbeaufschlagung

Nennweite [mm]	Druckbeaufschlagung 1. und 2. Aufweiten [bar]
800	300
1000	330
1200	340
1400	350
1600	360
1800	380
2000	400

Zwischen den beiden Druckbeaufschlagungen ist eine Wartezeit von mindestens 30 Minuten einzuhalten.

In dem infolge des Aufweitens der Spannbänder entstehenden Zwischenraum ist nach der ersten Druckbeaufschlagung ein Passstück zu montieren, welches, wie in Anlage 4 dargestellt, genau in den entstandenen Zwischenraum passt. Bei einer weiteren Aufweitung des

⁸ GUV-R 126 Sicherheitsregeln: Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen; Ausgabe:2007-06

⁹ ATV-A 140 Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) - Arbeitsblatt 140: Regeln für den Kanalbetrieb, - Teil 1: Kanalnetz; Ausgabe:1990-03

Zwischenraumes nach der zweiten Druckbeaufschlagung ist dieses Passstück, sofern erforderlich, durch ein entsprechend größeres auszutauschen.

Zwischen den beiden außen liegenden Spannbandern sind Stützbänder, wie in Anlage 6 dargestellt, zu montieren. In Abhängigkeit von der Manschettenbreite ist die folgende Anzahl Stützbänder vorzusehen:

- Manschettenbreite 260 mm 1 Stützband
- Manschettenbreite 366 mm 2 Stützbänder
- Manschettenbreite 500 mm 2 bis 4 Stützbänder

Bei abweichenden Manschettenbreiten ist die Anzahl der Stützbänder so zu wählen, dass der maximale Abstand zwischen zwei Stützbändern, bzw. zwischen einem Stützband und einem Spannband maximal 57,5 mm beträgt.

Die Stützbänder sind so zu positionieren, dass sie vollständig neben der abzudichtenden Fuge liegen.

Das Aufweiten der Stützbänder ist mit einem 100 bar niedrigerem Druck als dem zum Aufweiten der Spannbandern gewählten Druck durchzuführen.

5 Beschriftung im Schacht

In einem der Endschächte des sanierten Leitungsabschnittes sollte folgende Beschriftung dauerhaft und leicht lesbar angebracht werden:

- Art der Sanierung
- Bezeichnung des Leitungsabschnitts
- Nennweite/Anzahl der Manschetten
- Jahr der Sanierung

6 Abschließende Inspektion und Dichtheitsprüfung

Nach Abschluss der Arbeiten ist der sanierte Leitungsabschnitt optisch zu inspizieren.

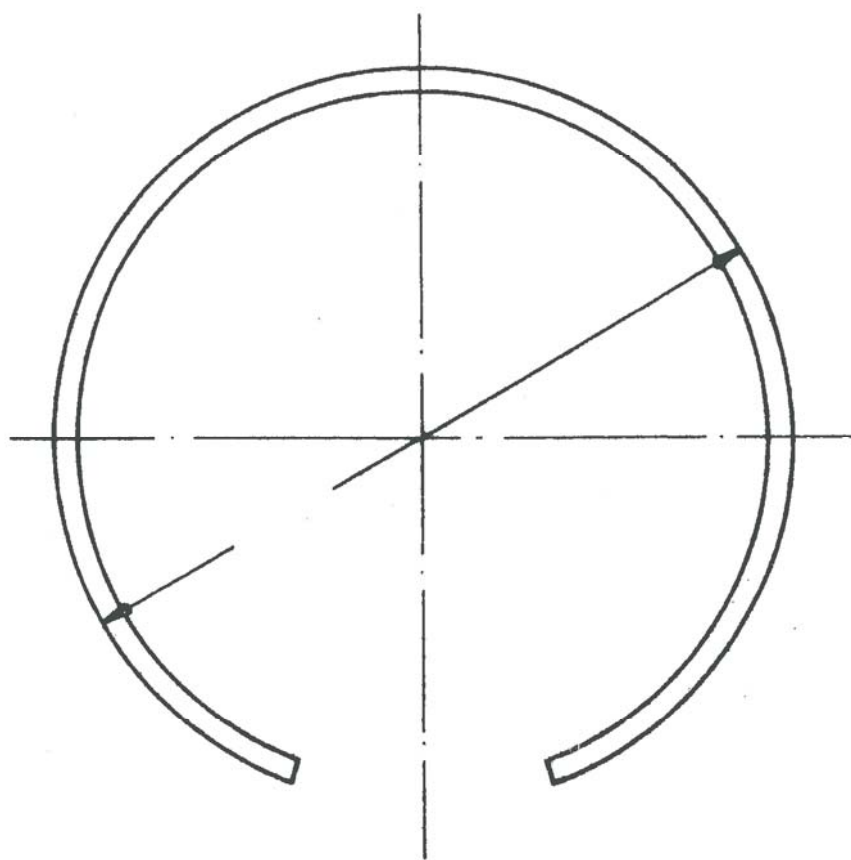
Die Dichtheit der sanierten Leitungen ist mittels Wasser (Verfahren "W") oder Luft (Verfahren "L") nach DIN EN 1610⁶ unter Verwendung geeigneter Absperrblasen zu prüfen.

7 Bestimmungen für den Unterhalt

Vom Antragsteller ist während der Geltungsdauer dieser Zulassung zu veranlassen, dass sechs sanierte Abwasserleitungen im Nennweitenbereich von DN 800 bis DN 2000 optisch inspiziert und auf Dichtheit nach den in Abschnitt 6 genannten Bedingungen überprüft werden. Die Ergebnisse mit dazugehöriger Beschreibung der sanierten Schäden sind dem Deutschen Institut für Bautechnik unaufgefordert während der Geltungsdauer dieser Zulassung vorzulegen.

Rudolf Kersten
Referatsleiter

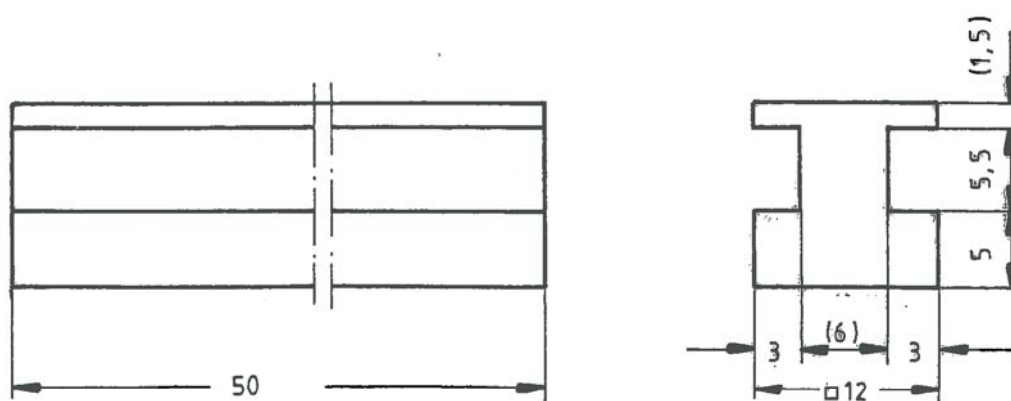
Beglaubigt



Innendichtmanschette mit der Bezeichnung "AMEX®-10 MONO" für
Nennweiten DN 800 bis DN 2000

Spannring

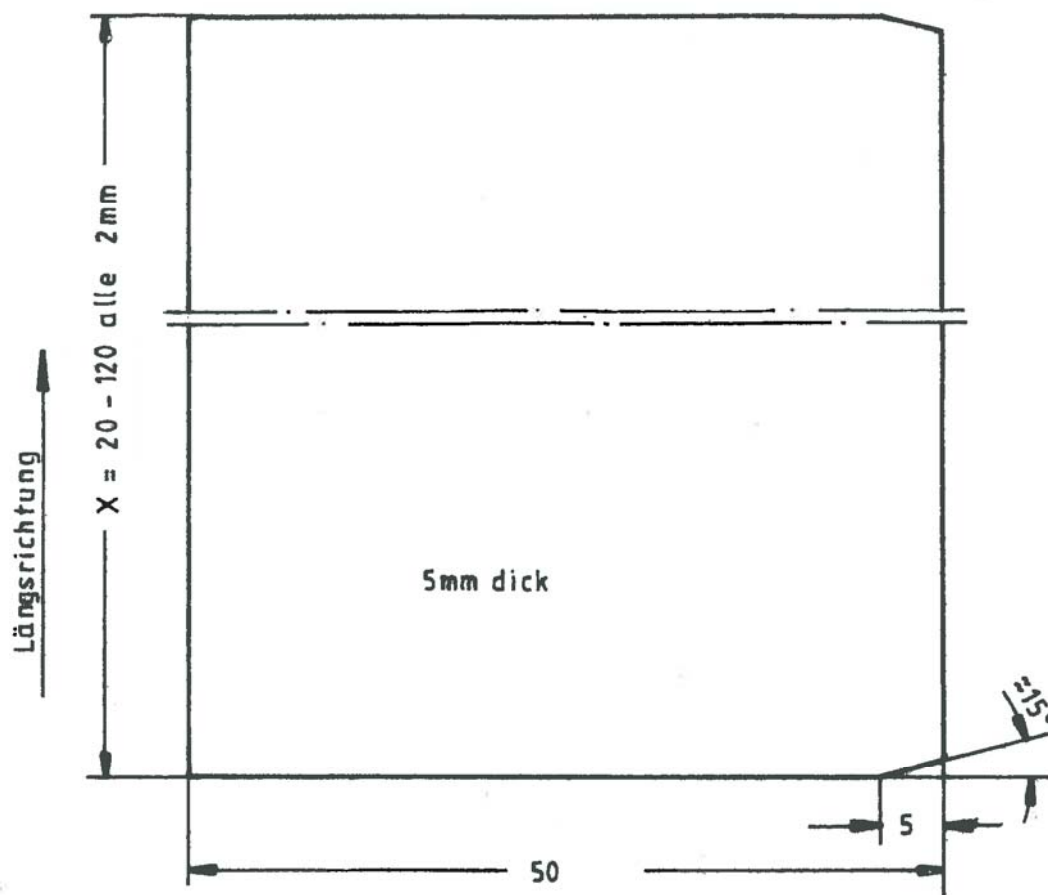
Anlage 1



Innendichtmanschette mit der Bezeichnung "AMEX®-10 MONO"
für Nennweiten DN 800 bis DN 2000

Schlossstück

Anlage 2



Anmerkung :

Kanten abrunden

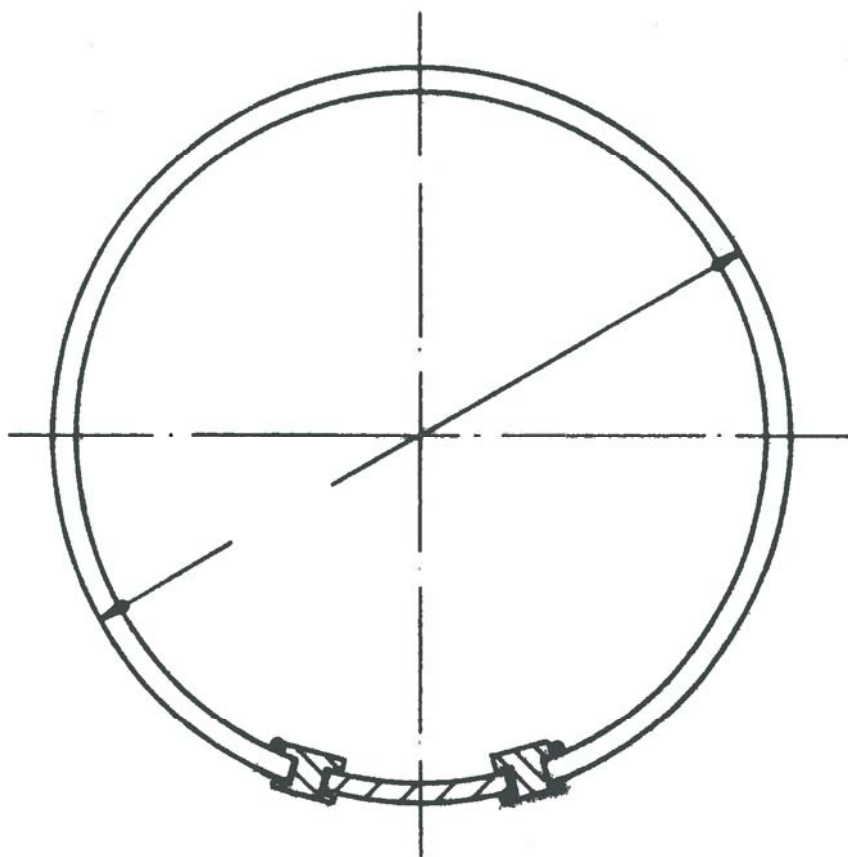
Teil entgraten

in Längsrichtung nach DN runden ab 50 mm

Innendichtmanschette mit der Bezeichnung "AMEX®-10 MONO"
für Nennweiten DN 800 bis DN 2000

Passtück

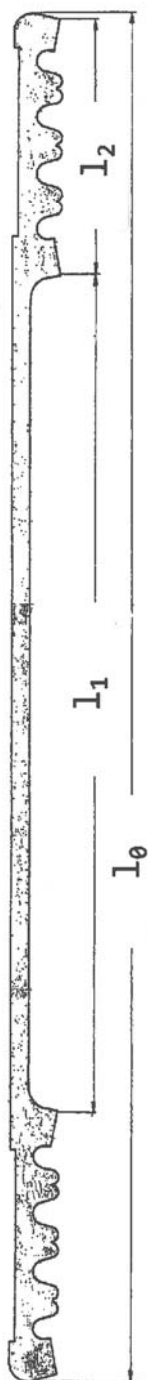
Anlage 3



Innendichtmanschette mit der Bezeichnung "AMEX®-10 MONO"
für Nennweiten DN 800 bis DN 2000

Spannband mit Schlossstück und Passstück

Anlage 4

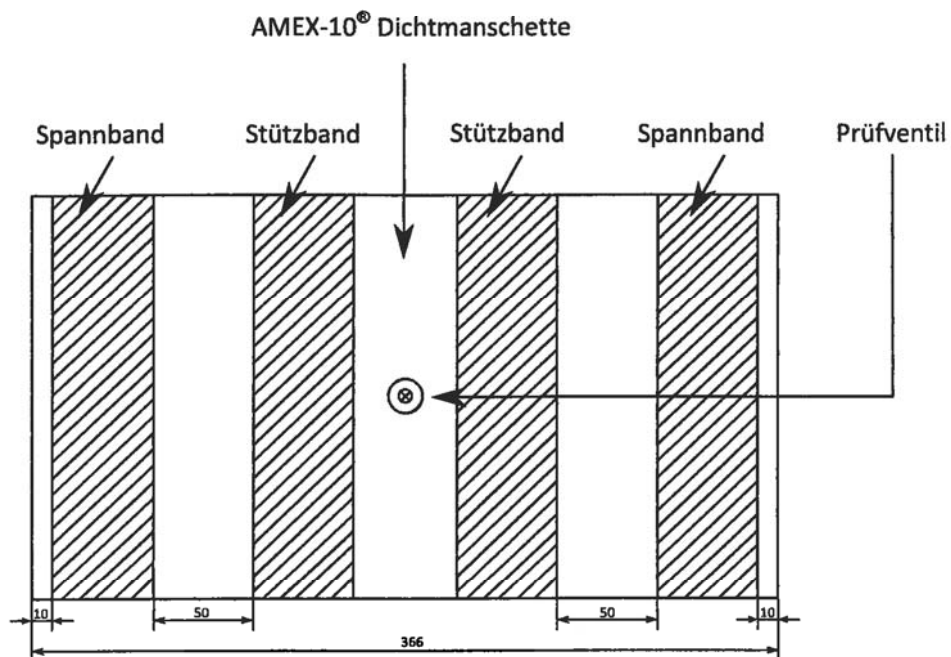


l_0 in mm	260	366	500
l_1 in mm	191	297	431
l_2 in mm	69	69	69

Innendichtmanschette mit der Bezeichnung "AMEX®-10 MONO"
 für Nennweiten DN 800 bis DN 2000

EPDM-Dichtmanschette

Anlage 5



Innendichtmanschette mit der Bezeichnung "AMEX[®]-10 MONO"
für Nennweiten DN 800 bis DN 2000

Anordnung der Stützbänder

Anlage 6

Check: ALLGEMEINE AUSRÜSTUNG

- ⊗ Elektroaggregat 5 KVA
- ⊗ Elektroaggregat mobil
- ⊗ Elektroventilator
- ⊗ Luftventilator
- ⊗ Wasserpumpe/Schlauch
- ⊗ Staubsauger/Saugschlauch
- ⊗ Wasserabscheidefass
- ⊗ Seilwinde
- ⊗ Elektro-Rohrwagen
- ⊗ Rohrwagen
- ⊗ Meßrad/-band
- ⊗ Luft-Handschleifmaschine
- ⊗ Wasser-Öler-Kombination
- ⊗ Hydraulikpresse und -kolben
- ⊗ Kiste für Paßstücke
- ⊗ Prüfarmatur und -schlauch
- ⊗ Druckschreiber / Diagramme
- ⊗ Handlampen
- ⊗ Stimplampen
- ⊗ Knie- und Ellbogenschoner
- ⊗ Staubmasken
- ⊗ Leitern
- ⊗ Zelt/Plane
- ⊗ Schirm
- ⊗ Wasser-/Diesel-/Benzinkanister
- ⊗ Werkzeugkiste, komplett
- ⊗ Säge, Schaufel, Besen
- ⊗ Batterien/Ladegrät
- ⊗ Preßluftflaschen

Check: DN-AUSRÜSTUNG

- ⊗ Kratzer / Molche
- ⊗ Umlenkrolle
- ⊗ Kettenschleuderkopf
- ⊗ Saugtrichter
- ⊗ Spezial-Schleifmaschine
- ⊗ Einpreßvorrichtung

MATERIAL

- ⊗ Manschetten
- ⊗ Spannbänder
- ⊗ Paßstücke
- ⊗ Unterlegbleche
- ⊗ Ventile

VERBRAUCHSMATERIAL

- ⊗ Inertol 1
- ⊗ Javel Wasser
- ⊗ Paier/Lappen/Bauplastik
- ⊗ Abfallsäcke
- ⊗ Handschuhe
- ⊗ Schleifscheiben
- ⊗ Messer / Klingen
- ⊗ Ölbinder
- ⊗ Klebeband
- ⊗ Abseifer
- ⊗ Abseifer/Fett/Schmierseife
- ⊗ Markierungs-/Rostlöserspray
- ⊗ Kreiden
- ⊗ Seife/Handtuch

Innendichtmanschette mit der Bezeichnung "AMEX®-10 MONO"
 für Nennweiten DN 800 bis DN 2000

Erforderliche Geräte und Einrichtungen

Anlage 7

MUFFENPLAN								
Ort							
Strecke							
DN							
Länge							
Muffenzahl							
Verfahren							
<u>Plan</u>								
↵	↵1	↵2	↵3	↵4	↵5	↵6	↵7	↵8
↵9	↵10	↵11	↵12	↵13	↵14	↵15	↵16	↵17
↵18	↵19	↵20	↵21	↵22	↵23	↵24	↵25	↵26
↵27	↵28	↵29	↵30	↵31	↵32	↵33	↵34	↵35
↵36	↵37	↵38	↵39	↵40	↵41	↵42	↵43	↵44
↵45	↵46	↵47	↵48	↵49	↵50	↵51	↵52	↵53
↵54	↵55	↵56	↵57	↵58	↵59	↵60	↵61	↵62
↵63	↵64	↵65	↵66	↵67	↵68	↵69	↵70	↵71
BESONDERHEITEN								
Datum				Unterschrift				

Innendichtmanschette mit der Bezeichnung "AMEX®-10 MONO"
 für Nennweiten DN 800 bis DN 2000

Muffenplan

Anlage 8