

10829 Berlin, 10. Oktober 2007

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-275

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: III 55-1.42.1-40/07

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-42.1-420

**Antragsteller:**

MEYER PIPES GmbH  
Bei der Ratsmühle 14  
21335 Lüneburg

**Zulassungsgegenstand:**

Abwasserrohre aus gefülltem Reaktionsharzformstoff mit der Bezeichnung "PCR" und Steckkupplungen in den Nennweiten DN 300 bis DN 1200

**Geltungsdauer bis:**

30. Oktober 2012

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



## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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



## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für Abwasserrohre mit glatten Enden aus gefülltem Reaktionsharzformstoff mit der Bezeichnung "PRC" und für dazugehörige Steckkupplungen aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (GF-UP) in den Nennweiten DN 300 bis DN 1200. Die Abwasserrohre dürfen für erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen, die in der Regel als Freispiegelleitungen (drucklos) betrieben werden, verwendet werden. Die Rohrleitungen dürfen nur für die Ableitung von Abwasser bestimmt sein, das den Festlegungen von DIN 1986-3<sup>1</sup> entspricht.

### 2 Bestimmungen für die Abwasserrohre und Steckkupplungen

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Eigenschaften und Zusammensetzung der Abwasserrohre

###### 2.1.1.1 Werkstoff der Abwasserrohre

Die Abwasserrohre bestehen aus gefülltem Reaktionsharzformstoff, der den beim DIBt und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Rezepturangaben entspricht. Im Wesentlichen besteht der gefüllte Reaktionsharzformstoff aus ungesättigtem Polyesterharz mit einem Massenanteil von  $10 \% \pm 3 \%$  der Gruppe 1 nach DIN 18820-1<sup>2</sup>, welches dem Typ 1140 nach DIN 16946<sup>3</sup> entspricht. Der gefüllte Reaktionsharzformstoff weist mineralischen Füllstoff nach DIN EN 12260<sup>4</sup> mit einem Massenanteil von  $90 \pm 3 \%$  auf.

###### 2.1.1.2 Maße der Abwasserrohre

Die Abwasserrohre entsprechen in ihren Abmessungen den Angaben in der Anlage 1.

###### 2.1.1.3 Beschaffenheit der Abwasserrohre

Die Oberfläche der Rohre ist von gleichmäßiger Beschaffenheit, sie weist keine Fehlstellen oder Beschädigungen auf. Die natürliche Wandrauheit  $k$  der inneren Rohrwand sollte 0,1 mm nicht überschreiten. Verfahrensbedingte Unebenheiten, sofern diese innerhalb der maßlichen Toleranz liegen, schließen die Verwendbarkeit der Rohre nicht aus. Die Stirnflächen sind eben und rechtwinklig zur Rohrachse. Sie weisen keine Ausbrüche und Bearbeitungsgrate auf.

###### 2.1.1.4 Tragfähigkeit

Für die Abwasserrohre gelten die in Tabelle 1 genannten Mindestwerte für die Scheitel-  
druckkräfte (Kurz- und Langzeitwerte).



1	DIN 1986-3	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung; Ausgabe:2004-11
2	DIN 18820-1	Lamine aus textilglasverstärkten ungesättigten Polyester- und Phenacrylatharzen für tragende Bauteile (GF-UP, GF-PHA); Aufbau, Herstellung und Eigenschaften; Ausgabe:1991-03
3	DIN 16946-2	Reaktionsharzformstoffe; Gießharzformstoffe; Typen; Ausgabe:1989-03
4	DIN EN 12620	Gesteinskörnungen für Beton; Deutsche Fassung EN 12620:2002; Ausgabe: 2003-04 mit Berichtigung 1, Ausgabe:2004-12

Tabelle 1

Nennweite DN	Außendurchmesser d <sub>3</sub> (mm)	Scheiteldruckkraft FN (kN/m)	
		Kurzzeit	Langzeit
300	388	81	48
400	500	81	48
500	605	81	48
600	711	75	44
700	821	75	44
800	925	75	44
900	1038	80	47
1000	1145	85	50
1200	1380	85	50

Für parallel zu den Rohren gefertigte Referenzbalken, ist der 95 %-Fraktilwert (als Widerstand: 5 %-Fraktilwert) für die axiale Biegezugfestigkeit nicht kleiner als 15 N/mm<sup>2</sup> und für die axiale Druckfestigkeit nicht kleiner als 90 N/mm<sup>2</sup> bei einer Aussagewahrscheinlichkeit von 75 %.

2.1.1.5 Wasserdichtheit

Bei der Prüfung der Wasserdichtheit der Abwasserrohre entsprechend deren Festlegungen in Abschnitt 2.3.2 wird ein Wasserzugabewert 0,05 l/m<sup>2</sup> bezogen auf die innere Oberfläche nicht überschritten.

2.1.2 Eigenschaften und Zusammensetzung der Steckkupplungen

2.1.2.1 Werkstoff der Kupplungskörper

Die Kupplungskörper der Steckkupplungen bestehen aus glasfaserverstärktem Polyesterharz. Dafür werden ein ungesättigtes Polyesterharz (UP-Harz) mindestens des Typs 1130 nach DIN 16946-2<sup>3</sup> und Textilglasrovings aus E-Glas oder E-CR-Glas verwendet. Die Kupplungskörper genügen den Anforderungen von DIN 19565-1<sup>5</sup>.

2.1.2.2 Wandaufbau der Kupplungskörper

Der Wandaufbau der Kupplungskörper entspricht den beim DIBt hinterlegten Angaben. Die Angaben sind auch bei der fremdüberwachenden Stelle zu hinterlegen. Für die Kupplungskörper werden Glasrovings (Fäden) und vernähte Glasgewebematten verwendet. Das Glasflächengewicht weist einen Wert von 800 g/m<sup>2</sup>/mm (-100 g/m<sup>2</sup>/mm / +200 g/m<sup>2</sup>/mm) auf. Der Glasgehalt beträgt 50 Gewichts-% ± 5 %.

2.1.2.3 Maße der Steckkupplung

Die Abmessungen des Kupplungskörpers entsprechen den Angaben in der Anlage 2.

2.1.2.4 Beschaffenheit der Kupplungskörper

Die Kupplungskörper sind frei von Fehlstellen. Sie weisen keine Beschädigungen auf. Die Anforderungen von DIN 19565-1<sup>5</sup> sind zu erfüllen.

2.1.2.5 Dichtungen

Die werkseitig in den Steckkupplungskörpern einzulegenden Elastomerdichtungen entsprechen den Anforderungen von DIN EN 681-1<sup>6</sup>.



5      DIN 19565-1      Rohre und Formstücke aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF) für erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen; geschleudert, gefüllt – Teil 1: Maße, Technische Lieferbedingungen; Ausgabe:1989-03

6      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

## 2.2 Herstellung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung der Abwasserrohre

Die Abwasserrohre sind im Rüttelverfahren in Stahlformschalungen mit verfahrbaren Innenkernen herzustellen. Dabei sind bei jeder neuen Charge einer Rohrnennweite folgende Herstellungsparameter zu kalibrieren und zu erfassen:

- Gewichtsanteile der Komponenten
- Füllungsgrad der Stahlformschalung
- Frequenz des Rüttlers
- Abbindezeit
- Maßhaltigkeit

Referenzbalken sind im gleichen Herstellverfahren gemeinsam mit den Rohren zu fertigen.

### 2.2.2 Herstellung der Kupplungskörper

Die Kupplungskörper aus glasfaserverstärktem Polyesterharz sind im Handauflegeverfahren herzustellen. Beim Laminataufbau ist für alle Nennweiten als erste Lage eine harzreiche Schicht vorzusehen, mit anschließender Fadenrovinglage und darauf aufbauenden Lagen von Gewebematten, die ca. 50 % überlappend zu wickeln sind. Abschließend ist eine harzreiche Außenschicht aufzubringen. Bei der Herstellung ggf. auftretende Schnittkanten sind mit einer mindestens 0,5 mm dicken Harzschicht zu versiegeln. Bei jeder neuen Charge und bei jeder neuen Nennweite sind folgende Herstellungsparameter zu kalibrieren und zu erfassen:

- Glasmenge je Schicht
- Harzmenge je Schicht
- Anzahl der Schichten
- Maße.

### 2.2.3 Transport und Lagerung der Abwasserrohre und Steckkupplungen

Die Abwasserrohre sind mit den zugehörigen werkseitig zu montierenden Steckkupplungen auszuliefern. Die Abwasserrohre dürfen im Freien gelagert werden. Dabei sind punktförmige Belastungen oder Schlagbeanspruchungen zu vermeiden. Die Abwasserrohre sollten daher mit Kanthölzern auf ebenem Untergrund gelagert und transportiert werden. Die Kanthölzer sind mit Spannbändern zu fixieren. Die Abwasserrohre können lagenweise oder gesattelt gelagert werden. Bei lagenweise gestapelten Rohren sind Zwischenhölzer mit Keilen zu verwenden. Die Stapelhöhe ist abhängig von der Nennweite und Transportart. Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten. Beim Transport ist sicherzustellen, dass ein Verschieben oder Herunterfallen nicht möglich ist. Die Lager- und Transportanleitung in den Anlagen 3 und 4 ist zu beachten.

### 2.2.4 Kennzeichnung

Die Abwasserrohre und Kupplungskörper müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen), einschließlich der Zulassungsnummer Z-42.1-420 nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

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

- Nennweite (DN)
- Herstellwerk
- Herstelljahr



## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Abwasserrohre und Kupplungen 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 Abwasserrohre und Steckkupplungen nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Abwasserrohre und Kupplungen 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 Zulassungen entsprechen.

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

– Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile

Der Rohrwerkstoff muss den in Abschnitt 2.1.1.1 und die Werkstoffe für die Kupplungskörper den in Abschnitt 2.1.2.1 genannten Anforderungen entsprechen. Dazu hat sich der Antragsteller vom jeweiligen Vorlieferanten der einzelnen Bestandteile des Rohrwerkstoffes bzw. der Werkstoffe für die Kupplungen Werksbescheinigungen "2.1" nach DIN EN 10204<sup>7</sup> vorlegen zu lassen.

– Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind:

Es sind die Anforderungen nach Abschnitt 2.2.1 und 2.2.2 zu überprüfen.

– Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind:

Es sind mindestens die Anforderungen der folgenden Abschnitte zu prüfen:

– 2.1.1.2 Maße der Abwasserrohre

Die Übereinstimmung mit den in Abschnitt 2.1.1.2 zu den Abmessungen getroffenen Feststellungen ist je Nennweite einmal pro Fertigungswoche zu überprüfen. Dazu sind mindestens zu prüfen:

- Wanddicke
- Außendurchmesser
- Innendurchmesser

Die Angaben in Anlage 1 zur Rechtwinkligkeit und Geradheit sind einzuhalten.

– 2.1.1.3 Beschaffenheit der Abwasserrohre

Die Übereinstimmung mit den in Abschnitt 2.1.1.3 getroffenen Feststellungen zur Beschaffenheit ist ständig während der Fertigung visuell zu überprüfen.



<sup>7</sup>

DIN EN 10204

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

– 2.1.1.4 Tragfähigkeit

Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.1.4 genannten Feststellungen zur Tragfähigkeit der Abwasserrohre ist entweder mittels Kurzzeit-Scheiteldruckprüfung an jedem ersten Rohr einer Charge, danach an jedem 200. Rohr je Nennweite oder mittels Kurzzeit-Biegezugprüfung an mindestens drei parallel zum ersten Rohr einer Charge zu fertigenden Referenzbalken und danach an Parallelproben (Referenzbalken) jedes 50. Rohres einer Nennweite zu prüfen. Die Referenzbalken müssen den Abmessungen in Anlage 5 entsprechen.

Die Prüfung der Tragfähigkeit mittels Scheiteldruckprüfung ist entsprechend DIN 53769-3<sup>8</sup> unter Verwendung von in DIN EN 295-3<sup>9</sup>, Abschnitt 4, beschriebenen Prüfeinrichtungen durchzuführen.

Bei der Prüfung an Referenzbalken sind die in Abschnitt 2.1.1.4 genannten Fraktilwerte für die axiale Biegezug- und Druckfestigkeit einzuhalten.

Die Prüfung an Balkenproben ist in Anlehnung an DIN 1048-5<sup>10</sup> durchzuführen.

Außerdem sind die folgenden Prüfungen an jedem 500. Rohr einer Nennweite durchzuführen:

- 90 % der Scheiteldruckkraft (Kurzzeit) mit einer Standzeit von 0,1 h;
- 70 % der Scheiteldruckkraft (Kurzzeit) mit einer Standzeit von 25 h.

Die Rohre dürfen bei diesen Prüfungen nicht versagen.

– 2.1.1.5 Wasserdichtheit

Die Feststellungen in Abschnitt 2.1.1.5 zur Wasserdichtheit sind an jedem ersten Rohr einer Charge und danach an jedem 200. Rohr je Nennweite zu überprüfen. Dabei darf ein Wasserzugabewert von 0,05 l/m<sup>2</sup> bezogen auf die innere Oberfläche bei einem Prüfdruck von 2,4 bar während einer Prüfzeit von 15 Minuten nicht überschritten werden.

– 2.1.2.2 Wandaufbau der Kupplungskörper

Die in Abschnitt 2.1.2.2 getroffenen Feststellungen zum Wandaufbau der Kupplungskörper sind mindestens je Nennweite einmal pro Fertigungswoche zu überprüfen. Dazu sind die Prüfungen zur Bestimmung des Glasgehalts, des Glasflächengewichts und des Laminataufbaus in Anlehnung an DIN EN ISO 1172<sup>11</sup> durchzuführen.

– 2.1.2.3 Maße der Steckkupplung

Die in Abschnitt 2.1.2.3 getroffenen Feststellungen zu den Abmessungen der Steckkupplung sind je Nennweite einmal pro Fertigungswoche zu prüfen. Dazu sind mindestens die Wanddicke, der Außendurchmesser, der Innendurchmesser und die Baulänge (LK) zu prüfen.

– 2.1.2.4 Beschaffenheit der Kupplungskörper

Die Feststellungen in Abschnitt 2.1.2.4 sind ständig während der Fertigung zu überprüfen. Die Prüfungen sind nach den Festlegungen von DIN 19565-1<sup>5</sup> durchzuführen.

8	DIN 53769-3	Prüfung von Rohrleitungen aus glasfaserverstärkten Kunststoffen; Kurzzeit- und Langzeit-Scheiteldruckversuch an Rohren; Ausgabe:1988-11
9	DIN EN 295-3	Steinzeugrohre und Formstücke sowie Rohrverbindungen für Abwasserleitungen und -kanäle – Teil 3: Prüfverfahren (enthält Änderung A1:1998); Deutsche Fassung EN 295-3:1991 + A1:1998; Ausgabe:1999-02
10	DIN 1048-5	Prüfverfahren für Beton; Festbeton, gesondert hergestellte Probekörper; Ausgabe: 1991-06
11	DIN EN ISO 1172	Textilglasverstärkte Kunststoffe - Prepregs, Formmassen und Lamine - Bestimmung des Textilglas- und Mineralfüllstoffgehalts; Kalzinierungsverfahren (ISO 1172:1996); Deutsche Fassung EN ISO 1172:1998; Ausgabe:1998-12



– 2.1.2.5 Dichtungen

Der Antragsteller hat sich bei jeder Lieferung von Elastomerdichtungen davon zu überzeugen, dass die Anforderungen von DIN EN 681-1<sup>6</sup> eingehalten sind. Dazu hat er sich vom Vorlieferanten bei jeder Lieferung Werksbescheinigungen "2.1" nach DIN EN 10204<sup>7</sup> unter Beifügung des Übereinstimmungszertifikats einer anerkannten Zertifizierungsstelle vorlegen zu lassen.

– 2.2.4 Kennzeichnung

Die Einhaltung der Festlegungen zur Kennzeichnung in Abschnitt 2.2.3 sind ständig während der Fertigung zu überprüfen.

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- 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. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Abwasserrohre und Kupplungen durchzuführen. Die Abwasserrohre und Kupplungen sind entsprechend den in Abschnitt 2.3.2 genannten Anforderungen zu prüfen. Außerdem sind die in den nachfolgenden Abschnitten genannten Anforderungen zu prüfen:

- 2.1.1.4 Tragfähigkeit mittels Kurzzeitscheiteldruckprüfung (3 Rohre bzw. 3 Probekörper gleicher Nennweite)

Außerdem sind die folgenden Prüfungen durchzuführen:

- 90 % der Scheiteldruckkraft (Kurzzeit) mit einer Standzeit von 0,1 h;
- 70 % der Scheiteldruckkraft (Kurzzeit) mit einer Standzeit von 25 h.

Die Rohre dürfen bei diesen Prüfungen nicht versagen.

Sofern Referenzbalken in der werkseigenen Produktionskontrolle verwendet werden, ist stichprobenartig die Einhaltung der Werte für die Biegezug- und Druckfestigkeit zu überprüfen.

- 2.2.1 Herstellung der Abwasserrohre (stichprobenartig)
- 2.2.2 Herstellung der Kupplungskörper (stichprobenartig)

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem





Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

### 3 Bestimmungen für die Bemessung

Die statische Berechnung ist in Anlehnung an das Arbeitsblatt 127<sup>12</sup> der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) durchzuführen. Für die statische Berechnung sind ein Kurzzeit-E-Modul von 23300 N/mm<sup>2</sup> und ein Langzeit-E-Modul von 8200 N/mm<sup>2</sup> sowie die in Abschnitt 2.1.1.4 genannten Festlegungen zu berücksichtigen. Die Ringbiegezugspannungen sind aus den Scheiteldruckkräften (Kurz- und Langzeit) nach Tabelle 1 zu ermitteln. Für die statische Berechnung ist ein Sicherheitsbeiwert von  $\gamma = 2,5$  zu verwenden.

### 4 Bestimmungen für die Ausführung

#### 4.1 Allgemeines

Die Verlegung der Abwasserrohre mit den dazugehörigen Steckkupplungen muss den Anforderungen von DIN EN 1610<sup>13</sup>, DIN 4124<sup>14</sup>, DIN 1986-100<sup>15</sup> entsprechen. Die ATV-Arbeitsblätter A 139<sup>16</sup> und alle relevanten Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten. Außerdem sind die nachfolgenden Ausführungen zu berücksichtigen. Bei der Wasserdichtheitsprüfung nach Verlegung darf bei einem Prüfdruck von 0,5 bar ein Wasserzugabewert bezogen auf die innere Rohroberfläche von 0,05 l/m<sup>2</sup> bei einer Vorfüllzeit von 1 Stunde nicht überschritten werden.

#### 4.2 Herablassen der Rohre in den Gräben und Rohrmontage

Vor dem Einbau sind die Rohre und Steckkupplungen hinsichtlich Beschädigungen zu kontrollieren. Die Rohre müssen mit geeigneten Anschlagmitteln horizontal auf die Grabensohle herabgelassen werden. Sollte die Art des Grabenverbau eine solche Vorgehensweise nicht zulassen, dann sind die Rohre "einzufädeln". Die werkseitig aufgezogenen Steckkupplungen müssen dabei so positioniert sein, dass das Einsteckende des jeweils nächsten Rohres eingeschoben werden kann. Vor dem Verbinden sind die Rohre und die elastomeren Dichtflächen der Kupplungen zu reinigen und mit Gleitmittel einzustreichen. Für das Zusammenschieben der Abwasserrohre darf keinesfalls der Tieflöffel eines Baggers benutzt werden. Sollte die Verwendung einer Brechstange über ein Holz nicht möglich sein, dann sind geeignete Greifzüge zu verwenden. Das Einsteckende des jeweiligen Abwasserrohres ist bis zum Zentriersteg der Kupplung einzuschieben. Eine sich dabei ergebende Stoßfuge von mindestens 5 mm ist erwünscht. Die Angaben in der Anlage 3 sind zu beachten.

#### 4.3 Kürzen und Bohren der Abwasserrohre

Im Normalfall sind keine Passstücke zur Leitungsherstellung erforderlich. Im Ausnahmefall können die Abwasserrohre mit geeigneten Werkzeugen, die gemäß den einschlägigen



12	ATV-DVWK-A 127	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) - Arbeitsblatt 127: Statische Berechnung von Abwasserkanälen und -leitungen; Ausgabe:2000-08
13	DIN EN 1610	Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Deutsche Fassung EN 1610:1997; Ausgabe:1997-10 in Verbindung mit DIN EN 1610 Beiblatt 1; Ausgabe:1997-10
14	DIN 4124	Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten; Ausgabe 2002-10
15	DIN 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Zusätzliche Bestimmungen zu DIN EN 752 und DIN EN 12056; Ausgabe:2002-03 in Verbindung mit DIN 1986-100 Berichtigung 1; Ausgabe:2002-12
16	ATV-DVWK-A 139	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) - Arbeitsblatt 139: Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Ausgabe:2001-06

Unfallverhütungsvorschriften einzusetzen sind, gekürzt werden. Zur Vermeidung von Beschädigungen der Elastomerdichtungen in den Kupplungskörpern, sind entstehende Schnittkanten zu entgraten.

Sind Seitenanschlüsse herzustellen, dann kann an der jeweils zu markierenden Stelle mittels Kernbohrgerät und entsprechender Bohrkronen ein Bohrloch hergestellt werden. Für den Anschluss von Seitenzuläufen dürfen nur Bauteile verwendet werden, für die eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gültig ist.

#### 4.4 Übergänge auf Rohre aus anderen Werkstoffen

In der Regel sollten Übergänge auf Rohre aus anderen Werkstoffen der gleichen Nennweite vermieden werden. Sollte im Einzelfall ein Übergang notwendig sein, dann müssen die Rohre aus anderen Werkstoffen Abmessungen und Toleranzen im Verbindungsbe- reich aufweisen, wie sie in dieser Zulassung festgelegt sind.

#### 4.5 Ausführungen von Schachtanschlüssen

Für den Anschluss der Abwasserleitungen an Schächte aus Betonfertigteilen nach DIN 4034-1<sup>17</sup>, sind die darin getroffenen Festlegungen zu beachten. Außerdem sollte zum Ausgleich unterschiedlicher Setzungen ein doppelgelenkiger Anschluss berücksichtigt werden.

Kersten

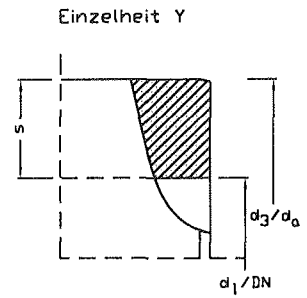
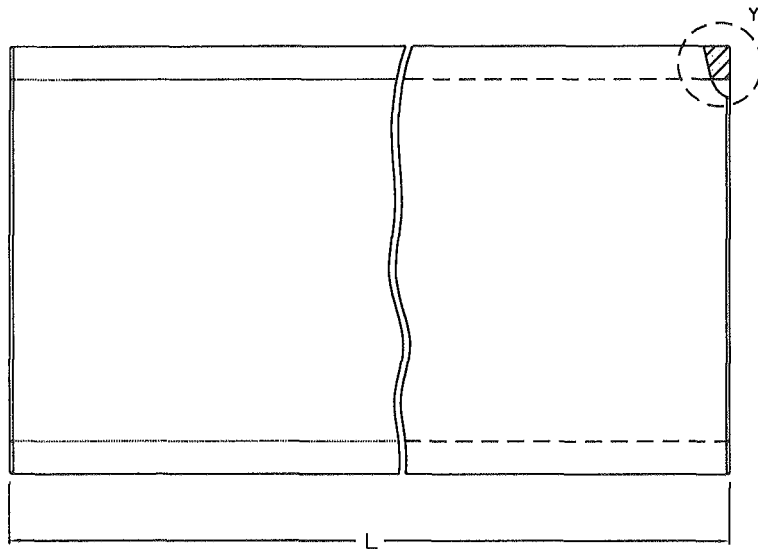
Beglaubigt



17

DIN V 4034-1

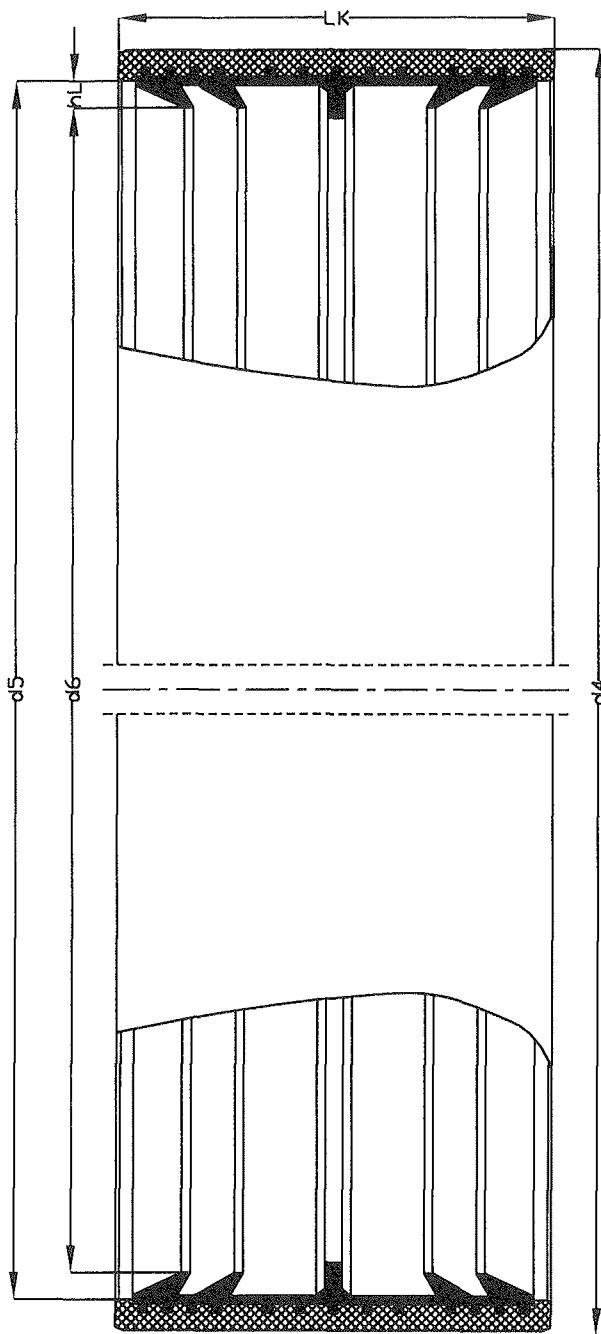
Schächte aus Beton-, Stahlfaserbeton- und Stahlbetonfertigteilen für Abwasserleitungen und -kanäle – Typ 1 und Typ 2 – Teil 1: Anforderungen, Prüfung und Bewertung der Konformität; Ausgabe:2004-08



Abmessungen für PRC - Kanalrohre									
$d_1/DN$	Grenz- abmaß	$d_3/d_a$	Grenz- abmaß	s	Grenz- abmaß	L	Gewicht ca. kg/m	Geradheits- toleranz f mm/m	Recht- winkligkeit $\Delta$ max.
300	±4	388	±4	44	±3	3000 ±1%	107	5	3
400		500		50			160	6	4
500	±5	605	±5	52,5	206		7	5	
600		711		55,5	258				
700	±6	821	±6	60,5	327				
800		925		62,5	383				
900		1038		69	475				
1000	±10	1145	±10	72,5	552				8
1200		1380		90	824				



<p>Meyer Pipes GmbH Bei der Ratsmühle 14 21335 Lüneburg</p>	<p>PRC - Kanalrohre DN 300 - DN 1200</p>	<p>Anlage I zur allgemeinen Bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-42.1-420 vom 10. Oktober 2007</p>
---	--	---



### Steckkupplungen für PRC - Kanalrohre

DN	LK	Grenz- abmaß	hL	d4 min.	d5	Grenz- abmaß	d6	Grenz- abmaß	
300	200	±10	13	419	405	±3	380	±3	
400				530	515		490		
500				634	618		595		
600				741	726		702		
700				853	834		810		
800				958	939		914		
900				1072	1052		1028		
1000				1177	1160		1136		
1200				18	1423		1402		1366



Meyer Pipes GmbH  
Bei der Ratsmühle 14  
21335 Lüneburg

Kanalrohr-Steckkupplung  
DN 300 - DN 1200

Anlage II

zur allgemeinen Bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. 2-42.1-420  
vom 10. Oktober 2007

### 3. Transport und Abladen

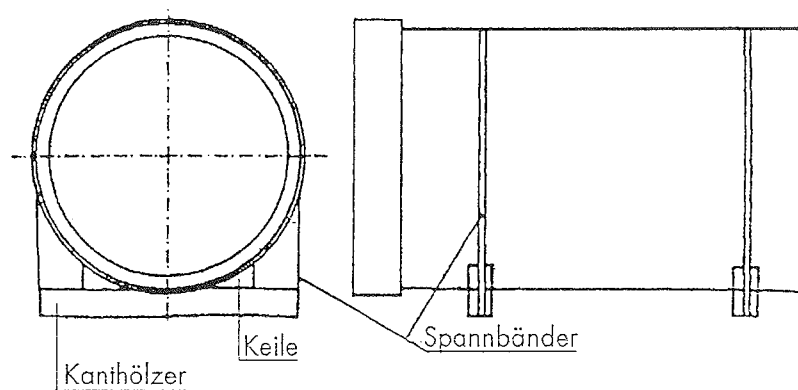
Die Rohre werden, werkseitig mit aufgezogener Steckkupplung, einzeln auf Kanthölzern montiert verladen und transportiert (s. *Abb. 1*).

Die Auslieferung erfolgt frei Baustelle, d. h. für freie Zufahrt zur Baustelle und Abladen hat der Empfänger zu sorgen.

Vor dem Abladen ist jede Lieferung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit zu überprüfen.

Beanstandungen sind auf dem Lieferschein zu vermerken, da spätere Reklamationen nicht anerkannt werden können.

Die Entladung erfolgt mit zugelassenen, sicherheitsgeprüften Gurten, Seilgehängen mit Entladehaken, Traversen, Rohrhaken oder Rohrgreifern. Das Abladen der Rohre muß mit geeigneten Hilfsmitteln erfolgen. Die falsche und unsachgemäße Handhabung verursacht Schäden an Rohren und Dichtungen.



*Abb. 1: Rohr mit Lagerhölzern, Keilen und Spannbändern*



Meyer Pipes GmbH Bei der Ratsmühle 14 21335 Lüneburg	PRC - Kanalrohr - DN 300 - DN 1200	<b>Anlage III</b> zur allgemeinen Bauaufsichtlichen Zulassung Nr. <i>Z-42.1-420</i> vom <i>10. Oktober 2007</i>
--	---------------------------------------	--

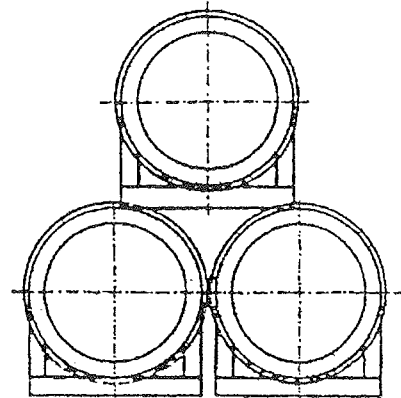
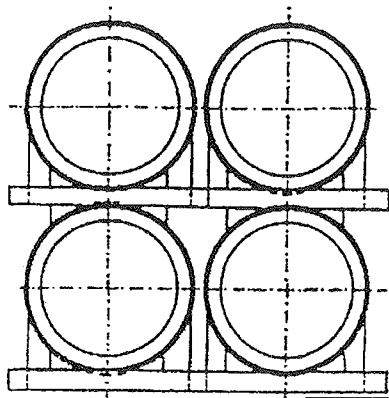
#### 4. Lagerung

Die Rohre werden so im Freien gelagert, daß punktförmige Belastung oder schlagartige Beanspruchung vermieden wird und die Rohrverbindungen vor Verschmutzung geschützt sind. Die Zwischenlagerung von Rohrpaketen und einzelner Rohre muß so erfolgen, daß eine Beschädigung von Rohr und Verbindung ausgeschlossen ist.

Empfehlenswert ist, die Bänder mit denen die Rohre auf den Kanthölzern befestigt sind, erst kurz vor dem Einbau zu entfernen.

Sollte es aus Platzgründen nötig sein die Rohre zu stapeln, ist hierfür ein ebener, belastbarer Untergrund zu wählen.

Die Rohre können lagenweise oder gesattelt gelagert werden (s. *Abb. 2* und *Abb. 3*). Bei lagenweise gestapelten



Rohren sind Zwischenlagehölzer mit Keilen zu verwenden. Die Rohrstapelhöhe ist abhängig von der Nennweite und der Transportart. Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften sind zu beachten.

*Abb. 2: Lagenweise gestapelte Rohre*

*Abb. 3: Gesattelt liegende Rohre*

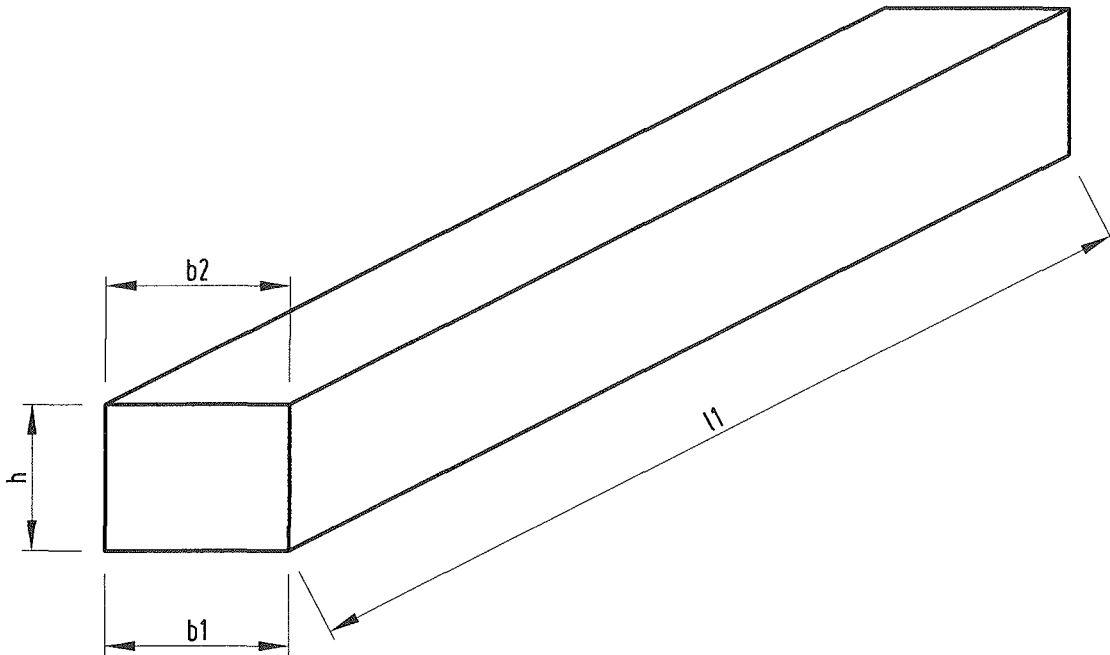
*Tabelle 1: Anzahl der Rohrlagen für Rohrstapel*

Nennweite (DN)	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200
Rohre nebeneinander	6	5	4	3	3	2	2	2	2
Rohre übereinander	3	3	3	3	2	2	2	2	1



<p>Meyer Pipes GmbH Bei der Ratsmühle 14 21335 Lüneburg</p>	<p>PRC - Kanalrohr - DN 300 - DN 1200</p>	<p>Anlage IV zur allgemeinen Bauaufsichtlichen Zulassung Nr. 2-42.1-420 vom 10. Oktober 2007</p>
---	---	--

# Balkenprobe aus gefülltem Reaktionsharzformstoff



$b_1 \pm 1$	$b_2 \pm 1$	$l \pm 1$	$h \pm 1$
80	80	400	80



Meyer Pipes GmbH  
Bei der Ratsmühle 14  
21335 Lüneburg

**PRC - Referenzbalken**

**Anlage V**

zur allgemeinen Bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. *Z-42.1-420*  
vom *10. Oktober 2007*