

10829 Berlin, 10. Oktober 2007
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-275
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: III 55-1.42.1-41/07

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-42.1-421

Antragsteller:

MEYER PIPES GmbH
Bei der Ratsmühle 14
21335 Lüneburg

Zulassungsgegenstand:

Systemschächte aus gefülltem Reaktionsharzformstoff
in den Nennweiten DN 1000 bis DN 1500

Geltungsdauer bis:

30. Oktober 2012

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und 13 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 besteigbare Systemschächte aus gefülltem Reaktionsharzformstoff mit der Bezeichnung "PRC" in den Nennweiten DN 1000 bis DN 1500. Die Systemschächte bestehen aus den Bauteilen Bodenplatte, Schachtrohr, Deckplatte oder Schachtkonus sowie dem Gerinne mit den Kanalrohranschlussstücken. Ab der Nennweite DN 1200 können die Systemschächte auch mit einer Übergangsplatte im Schachtrohrbereich ausgestattet sein.

Die Systemschächte dürfen für den Anschluss von erdverlegten Abwasserkanälen, die in der Regel als Freispiegelleitungen (drucklos) betrieben werden, verwendet werden. Die Abwasserkanäle dürfen nur für die Ableitung von Abwasser bestimmt sein, das den Festlegungen von DIN 1986-3¹ entspricht.

Systemschächte mit Schachtkonen entsprechen der Klasse E 600 und solche mit Deckplatte der Klasse D 400 nach DIN EN 124².

Für die Schachtabdeckungen (Einstiegsdeckel) ist DIN EN 124² zu beachten. Der Geltungsbereich dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung schließt Rahmen aus Gusseisen von Abdeckungen sowie erforderliche Absturzsicherungen, Steighilfen und deren Anordnung nicht ein. Die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

2 Bestimmungen für die Systemschächte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Eigenschaften und Zusammensetzung der Schachtbauteile

2.1.1.1 Werkstoff der Schachtbauteile

Die Schachtbauteile bestehen aus gefülltem Reaktionsharzformstoff, der den beim DIBt und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Rezepturangaben entspricht. Im Wesentlichen besteht der gefüllte Reaktionsharzformstoff der Schachtbauteile mit Wanddicken von maximal 50 mm aus ungesättigtem Polyesterharz mit einem Massenanteil von $12\% \pm 3\%$ der Gruppe 1 nach DIN 18820-1³, welches dem Typ 1140 nach DIN 16946-2⁴ entspricht. Der gefüllte Reaktionsharzformstoff weist für Schachtbauteile mit dieser Wanddicke mineralischen Füllstoff nach DIN EN 12620⁵ mit einem Massenanteil von $88\% \pm 3\%$ und einer Korngrößenverteilung von 0 mm bis 8 mm (Sieblinie 0-8) innerhalb des Bereichs zwischen den in Anlage 12 dargestellten Hüll-Sieblinien B8 und A8 auf.

Schachtbauteile mit einer Wanddicke ≥ 50 mm bestehen ebenfalls aus Polyesterharz der Gruppe 1 nach DIN 18820-1³, welches dem Typ 1140 nach DIN 16946⁴ entspricht. Jedoch weisen diese einen Massenanteil des Polyesters von $10\% \pm 3\%$ auf. Der gefüllte Reaktionsharzformstoff weist für Schachtbauteile mit einer Wanddicke ≥ 50 mm mineralischen Füllstoff nach DIN EN 12620⁵ mit einem Massenanteil von $90\% \pm 3\%$ und einer



1	DIN 1986-3	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung; Ausgabe:2004-11
2	DIN EN 124	Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen - Baugrundsätze, Prüfungen, Kennzeichnung, Güteüberwachung; Deutsche Fassung EN 124:1994; Ausgabe: 1994-08
3	DIN 18820-1	Laminate aus textilglasverstärkten ungesättigten Polyester- und Phenacrylatharzen für tragende Bauteile (GF-UP, GF-PHA); Aufbau, Herstellung und Eigenschaften; Ausgabe:1991-03
4	DIN 16946-2	Reaktionsharzformstoffe; Gießharzformstoffe; Typen; Ausgabe:1989-03
5	DIN EN 12620	Gesteinskörnungen für Beton; Deutsche Fassung EN 12620:2002; Ausgabe: 2003-04 mit Berichtigung 1, Ausgabe: 2004-12

Korngrößenverteilung von 0 mm bis 16 mm (Sieblinie 0-16) innerhalb des Bereichs zwischen den in Anlage 13 dargestellten Hüll-Sieblinien B16 und A16 auf.

Der Reaktionsharzformstoff ist gegenüber Abwasser, dass den Festlegungen von DIN 1986-3¹ im Bereich von pH 1 bis pH 12 beständig.

Der für das Zusammenfügen der Schachtbauteile im Werk des Antragstellers verwendete Klebstoff entspricht der beim DIBt hinterlegten Rezeptur.

2.1.1.2 Maße der Schachtbauteile

Die Schachtbauteile entsprechen in ihren Abmessungen und in ihrer Gestalt den Angaben in den Anlagen 1 bis 11.

2.1.1.3 Beschaffenheit der Schachtbauteile

Die Oberfläche der Schachtbauteile ist von gleichmäßiger Beschaffenheit, sie weist keine Fehlstellen oder Beschädigungen auf. Verfahrensbedingte Unebenheiten, sofern diese innerhalb der maßlichen Toleranz liegen, schließen die Verwendbarkeit der Schachtbauteile nicht aus.

2.1.1.4 Festigkeitseigenschaften

a) Festigkeitseigenschaften der Schachtröhre

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

Tabelle 1

Nennweite DN	Außendurchmesser d ₃ (mm) ± 3	Scheiteldruckkraft	
		Kurzzeit	Langzeit
		FN (kN/m)	
1000	1080	35	18
1200	1300	36	19
1500	1620	37	20

Für parallel zu den Rohren gefertigte Referenzbalken (siehe Anlage 5), ist der 95 %-Fraktilwert (als Widerstand: 5 %-Fraktilwert) für die axiale Biegezugfestigkeit nicht kleiner als 16 N/mm² und für die axiale Druckfestigkeit nicht kleiner als 90 N/mm² bei einer Aus-sagewahrscheinlichkeit von 75 %.

Die Kriechneigung der Schachtröhre weist einen Wert von $K_{24h} \leq 15\%$ auf.

b) Tragfähigkeit der Schachtkonen und Abdeckplatten

Die Tragfähigkeit der Schachtkonen entspricht den Anforderungen der Klasse E 600 und die der Deckplatten der Klasse D 400 nach DIN EN 124².



2.1.1.5 Wasserdichtheit des Systemschachtes

Bei der Prüfung der Wasserdichtheit des Systemschachtes entsprechend deren Festlegungen in Abschnitt 2.3.2 wird ein Wasserzugabewert 0,05 l/m² bezogen auf die innere Oberfläche nicht überschritten.

2.1.1.6 Klebverbindungen

Die Klebverbindungen der Schachtbauteile weisen bei Prüfungen nach Abschnitt 2.3.2 eine Scherfestigkeit von $\sigma_{max} = 8,5\text{ N/mm}^2$ und eine Biege-Zugfestigkeit von $\sigma_{bB} \geq 15\text{ N/mm}^2$ auf.

2.1.1.7 Dichtungen

Die jeweilige Elastomerdichtung zwischen Schachtröhre und Abdeckplatte bzw. Schacht-konus (siehe Anlage 11) entspricht den Anforderungen von DIN EN 681-1⁶.

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 Schachtbauteile

Die Schachtrohre, die Bodenplatten, die Abdeckplatten bzw. die Schachtkonen sind im Rüttelverfahren in Stahlformschalungen herzustellen. Dabei sind bei jeder neuen Charge einer folgenden 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 Schachtrohren zu fertigen.

2.2.2 Herstellung der Systemschächte

Bei den in Herstellwerken des Antragstellers zu fertigenden Schachtbauteilen sind die Grenzsieblinien nach den Anlagen **12** und **13** zu beachten. Die einzelnen Schachtrohre sind unter Verwendung des in Abschnitt 2.1.1.1 genannten Klebstoffes mit der Bodenplatte zusammenzufügen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Klebstellen hinreichend mit Klebstoff bestrichen werden.

Im Schachtunterteil ist ein Unterbeton (siehe Anlage **7** bis **10**) der Betongüte C 12/15 nach DIN EN 206-1⁷ einzubringen. In Handarbeit ist die jeweilige Gerinne Grundausführung herzustellen. Hierbei ist darauf zu achten, dass eine Differenz von ca. 3 cm zum Sohlenausgleich des Gerinnes mit dem Anschlussstutzen eingehalten wird. Der Unterbeton lüftet danach für ca. 24 h ab. Aus gleichem Reaktionsharzformstoff, wie er für die Herstellung der Schachtrohre zu verwenden ist, ist anschließend das Gerinne im händischen Verfahren so auszuformen, dass die Differenz von 3 cm ausgeglichen wird. Zum Abschluss ist ein Oberflächenharz nach DIN 18820-1³, Typ 1140 nach DIN 16946⁴ zur porenfreien Gestaltung des Gerinnes und der Auftrittsflächen aufzutragen. Um die hinreichende Rutsicherheit der Auftrittsflächen zu erreichen, sind diese vor dem Abbinden des Oberflächenharzes zu besanden.

Die Anordnung und Befestigung der Steigeisen muss den gültigen Unfallverhütungsvorschriften, insbesondere den "Steiggänge für Behälter und verschlossene Räume GUV-R-177⁸" der gesetzlichen Unfallversicherung entsprechen. Die Steigeisen sind so zu montieren, dass die Verbindungen zum Schachtrohr wasserdicht sind.

Die Ausführenden der Schachtherstellung müssen in den einzelnen Herstellungsschritten hinreichend eingewiesen sein.

2.2.3 Transport und Lagerung der Schachtbauteile

Die Systemschächte sind mit den dazugehörenden Elastomerdichtungen für die auf der Baustelle auszuführende Montage der jeweiligen Schachtkonen bzw. Deckplatten auszuliefern. Beim Transport ist darauf zu achten, dass keine Schachtbauteile beschädigt werden, entsprechende Transportsicherungen sind vorzusehen. Punktförmige Belastungen oder Schlagbeanspruchungen sind zu vermeiden. Die Systemschächte dürfen im Freien gelagert werden. Bei Transport und Lagerung sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

2.2.4 Kennzeichnung

Die Systemschächte müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen), einschließlich der Zulassungsnummer Z-42.1-421 nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

7	DIN EN 206-1	Beton – Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000; Ausgabe:2001-07 in Verbindung mit DIN EN 206-1/A1; Ausgabe:2004-10 und DIN EN 206-1/A2; Ausgabe:2005-09
8	GUV-R 177	Steiggänge für Behälter und umschlossene Räume; Ausgabe:2007-05

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

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

- Nennweite (DN)
- Nennweite der Zu- und Ablaufstutzen
- Herstellwerk
- Herstelljahr
- Klasse nach EN 124²

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Systemschächte 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 Systemschächte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Systemschächte 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 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 10204⁹ 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 Schachtbauteile

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:

- Wanddicken



⁹

DIN EN 10204

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



- Außendurchmesser
- Innendurchmesser
- Bauhöhen
- Anordnung der Steigeisen
- 2.1.1.3 Beschaffenheit der Schachtbauteile

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

Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.1.4 genannten Feststellungen zur Tragfähigkeit der Schachtrohre ist entweder mittels Kurzzeit-Scheiteldruckprüfung an jedem ersten Schachtohr 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. Schachtohrs einer Nennweite zu prüfen. Die Referenzbalken müssen den Abmessungen in Anlage 5 entsprechen.

Die Aushärtung ist mindestens einmal je Fertigungscharge zu überprüfen. dazu ist der Kurzzeitwert (1 h) und der 24-h-Wert der Ringsteifigkeit in Anlehnung an DIN EN 761¹⁰ zu bestimmen. Es ist festzustellen, ob die in Abschnitt 2.1.1.4 genannte Kriechneigung entsprechend folgender Beziehung eingehalten wird:

$$K_n = \frac{S_{R1h} - S_{R24h}}{S_{R1h}} \times 100\%$$

Die Prüfung der Tragfähigkeit mittels Scheiteldruckprüfung ist entsprechend DIN 53769-3¹¹ unter Verwendung von in DIN EN 295-3¹², 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 1048-5¹³ durchzuführen.

Außerdem sind die folgenden Prüfungen an jedem 500. Schachtrohr 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 der Systemschächte

Die Feststellungen in Abschnitt 2.1.1.5 zur Wasserdichtheit der Systemschächte sind an einem Schacht je Fertigungslos zu überprüfen. Dabei darf ein Wasserzugabewert von 0,05 l/m² bezogen auf die innere Oberfläche bei einem Prüfdruck von 1,0 bar während einer Prüfzeit von 15 Minuten nicht überschritten werden.

10	DIN EN 761	Kunststoff-Rohrleitungssysteme - Rohre aus glasfaserverstärkten duroplastischen Kunststoffen (GFK) - Bestimmung des Kriechfaktors im trockenen Zustand; Deutsche Fassung EN 761:1994; Ausgabe:1994-08
11	DIN 53769-3	Prüfung von Rohrleitungen aus glasfaserverstärkten Kunststoffen; Kurzzeit- und Langzeit-Scheiteldruckversuch an Rohren; Ausgabe:1988-11
12	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
13	DIN 1048-5	Prüfverfahren für Beton; Festbeton, gesondert hergestellte Probekörper; Ausgabe: 1991-06

– 2.1.1.6 Klebverbindungen

Die in Abschnitt 2.1.1.6 getroffenen Feststellungen zur Klebfestigkeit sind mittels Prüfung der Scherfestigkeit in Anlehnung an DIN EN ISO 604¹⁴ und durch Bieg-Bruch-Prüfungen nach DIN EN ISO 178¹⁵ an Vergleichsbalken aus der jeweiligen Fertigungscharge, mindestens jedoch einmal je Fertigungswoche zu überprüfen.

– 2.1.1.7 Dichtungen

Der Antragsteller hat sich bei jeder Lieferung der Elastomerdichtungen davon zu überzeugen, dass die Anforderungen von DIN EN 681-1⁶ eingehalten sind. Dazu hat er sich vom Vorlieferanten bei jeder Lieferung Werksbescheinigungen "2.1" nach DIN EN 10204⁹ unter Beifügung der Konformitätserklärung 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 Systemschächte durchzuführen. Die Systemschächte 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 der Schachtrohre mittels Kurzzeitscheiteldruckprüfung (3 Rohre bzw. 3 Probekörper gleicher Nennweite)

Außerdem sind die folgenden Prüfungen durchzuführen:



14	DIN EN ISO 604	Kunststoffe - Bestimmung von Druckeigenschaften (ISO 604:2002); Deutsche Fassung EN ISO 604:2003; Ausgabe:2003-12
15	DIN EN ISO 178	Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 178:2001 + AMD 1:2004); Deutsche Fassung EN ISO 178:2003 + A1:2005; Ausgabe: 2006-04

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

Die Schachtrohre 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 Systemschächte (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 A 127¹⁶ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) durchzuführen. Für die statische Berechnung sind ein Kurzzeit-E-Modul von 7940 N/mm² und ein Langzeit-E-Modul von 4410 N/mm² 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

Der Einbau der Systemschächte muss den Anforderungen von DIN EN 1610¹⁷, DIN 4124¹⁸, DIN 1986-100¹⁹ entsprechen. Alle relevanten Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten. Außerdem sind die nachfolgenden Ausführungen zu berücksichtigen. Bei der Wasserdichtheitsprüfung nach dem Einbau darf bei einem Prüfdruck von 0,5 bar ein Wasserzugabewert bezogen auf die innere Oberfläche von 0,05 l/m² bei einer Vorfüllzeit von 1 Stunde nicht überschritten werden.

4.2 Montage der Konen bzw. Abdeckplatten

Vor dem Einbau sind die Systemschächte und insbesondere die Anschlussstutzen hinsichtlich Beschädigungen zu kontrollieren. Bei der Handhabung der Bauteile auf der Baustelle sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.



16	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
17	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
18	DIN 4124	Baugruben und Gräben - Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten; Ausgabe 2002-10
19	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

4.3 Ausführungen von Schachtanschlüssen

Für den Anschluss der Abwasserleitungen an die Systemschächte sind die in Abschnitt 4.3.13 der Vornorm DIN V 4034-1²⁰ getroffenen Festlegungen zum doppelgelenkigen Anschluss zu beachten.

5 Bestimmungen für die Nutzung der Systemschächte

Bei der Nutzung und Wartung der Systemschächte sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

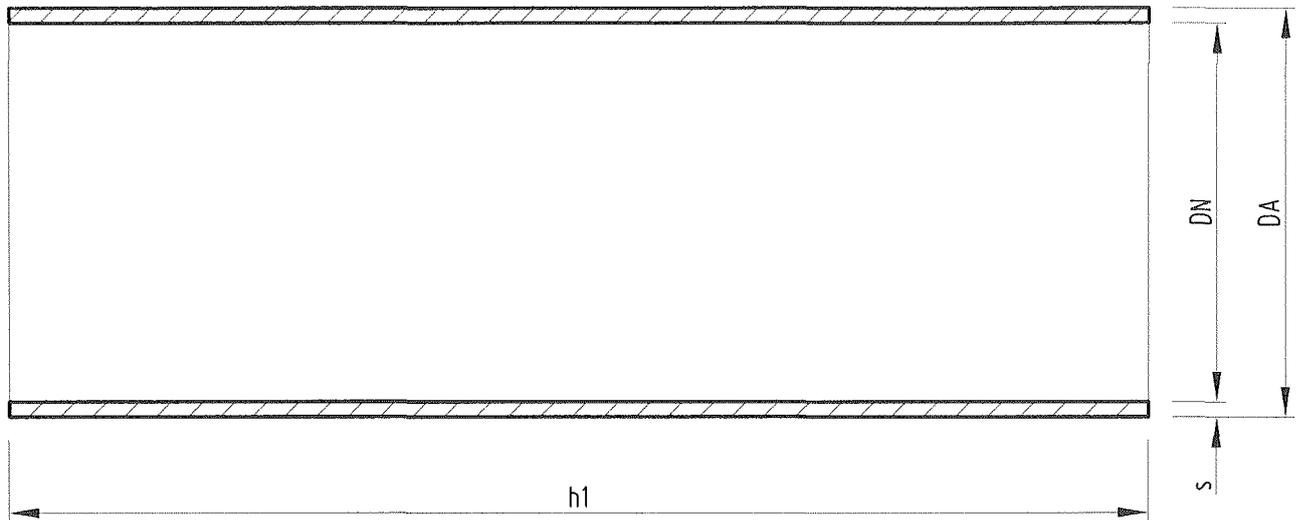
Kersten

Beglaubigt



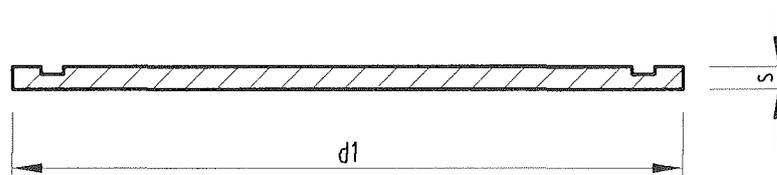
20 DIN V 4034-1

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 - Schachtrohr

DN	Grenz- abmaß	DA	Grenz- abmaß	s	Grenz- abmaß	h ₁	Grenz- abmaß	Gewicht kg ca
1000		1080		40				922
1200	±3	1300	±3	50	-2 +4	3000	±1%	1354
1500		1620		60				2046



Abmessungen für
PRC - Bodenplatten

DN	d ₁	Grenz- abmaß	s	Grenz- abmaß	Gewicht kg ca
1000	1120		40		107
1200	1390	±1%	50	±3	191
1500	1710		60		337

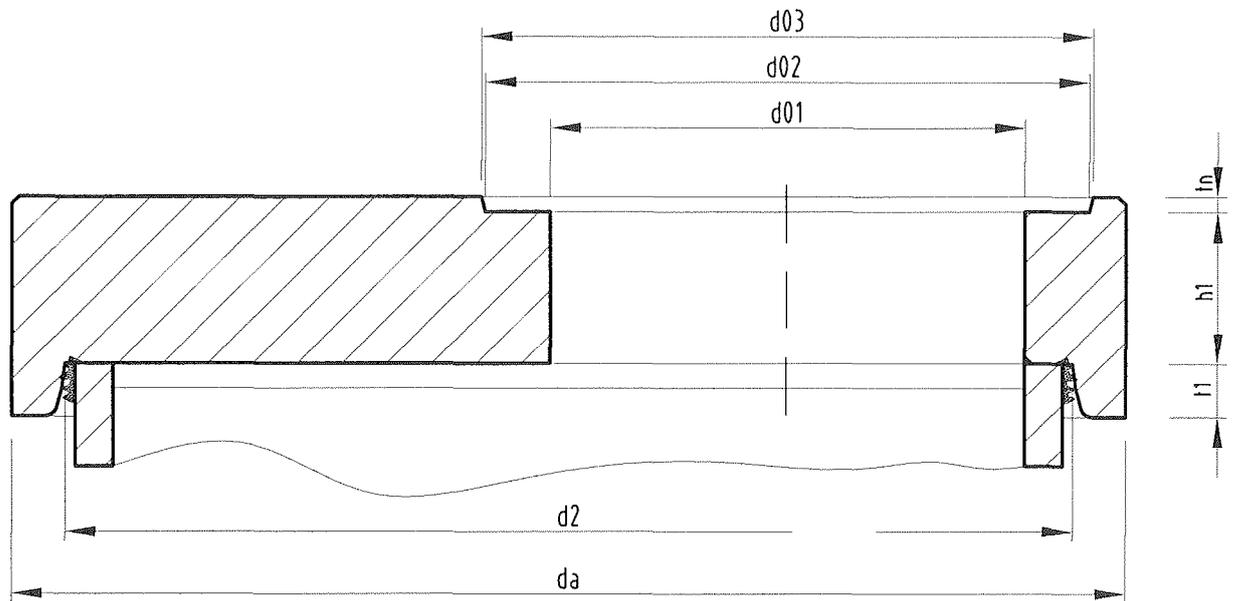


Meyer Pipes GmbH
Bei der Ratsmühle 14
21335 Lüneburg

**PRC -
Schachtrohr + Bodenplatten
DN 1000 - DN 1500**

Anlage I

zur allgemeinen Bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. *Z-42.1-42A*
vom *10. Oktober 2007*



Abmessungen für PRC - Abdeckplatten

DN / d_1	Grenz-abmaß	d_2	Grenz-abmaß	d_a	Grenz-abmaß	d_{01}	Grenz-abmaß	d_{02}	Grenz-abmaß	d_{03}	Grenz-abmaß	t_1	Grenz-abmaß	t_n	Grenz-abmaß	h_1	Grenz-abmaß	Gewicht ca. kg
1000	±8	1110	±2	1120	±6	625	±6	795	±4	805	±4	70	±2	20	±3	200	±10	432
1000		1110		1120		800		970		980		70		20		200		342
1200	±10	1331	±2	1450	±6	625	±6	795	±4	805	±4	70	±2	20	±3	200	±10	660
1200		1331		1450		800		970		980		70		20		200		570
1500	±11	1645	±2	1770	±6	625	±6	795	±4	805	±4	70	±2	20	±3	250	±10	1043
1500		1645		1770		800		970		980		70		20		250		953

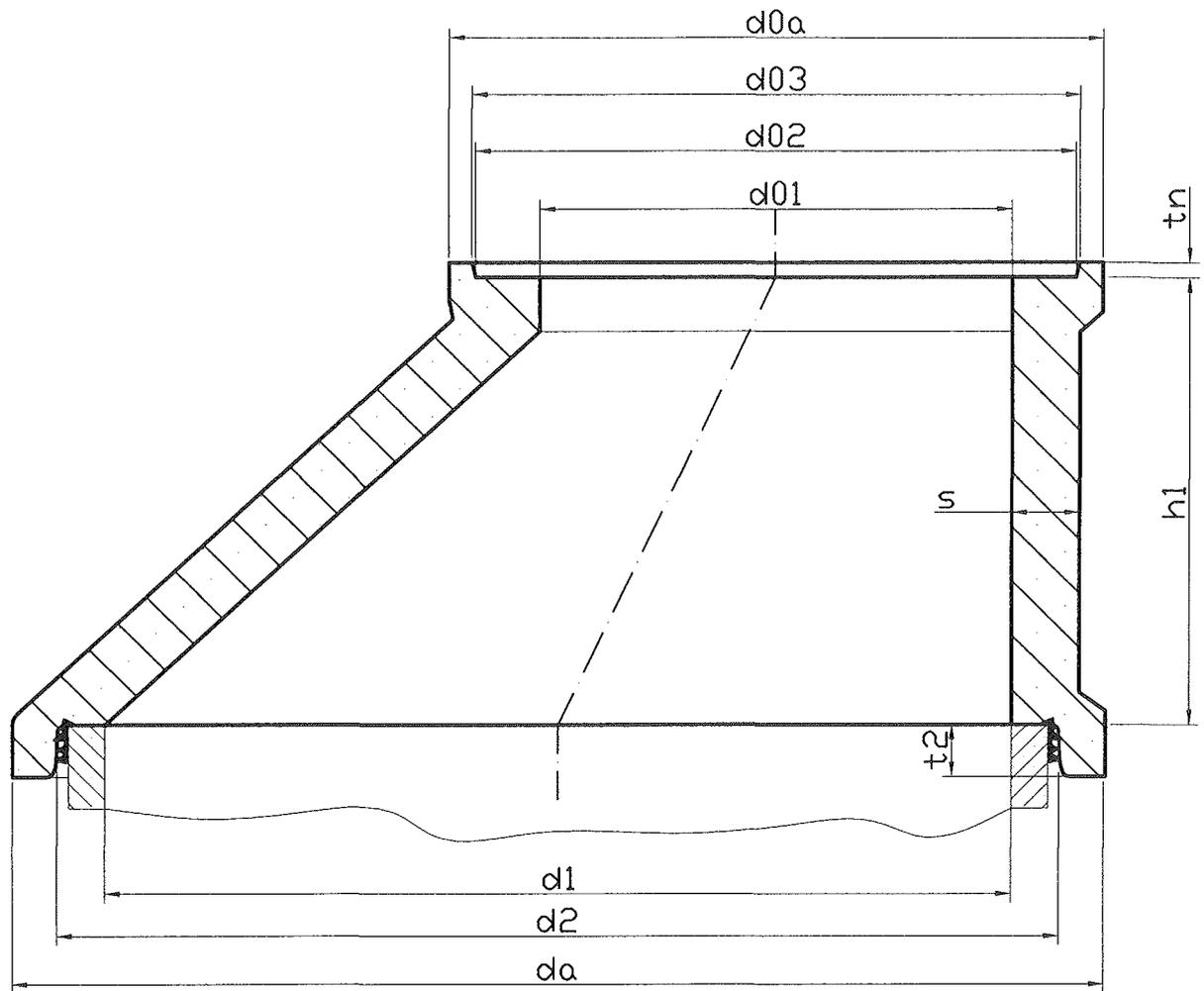


Meyer Pipes GmbH
Bei der Ratsmühle 14
21335 Lüneburg

PRC - Abdeckplatte
DN 1000 - DN 1500

Anlage II

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



Abmessungen für PRC - Schachthals

d_1	Grenz-abmaß	d_2	Grenz-abmaß	d_a	Grenz-abmaß	d_{01}	Grenz-abmaß	d_{02}	Grenz-abmaß	d_{03}	Grenz-abmaß	d_{0a}	Grenz-abmaß	t_2	Grenz-abmaß	t_n	Grenz-abmaß	h_1	Grenz-abmaß	S min.	Gewicht ca. kg
1000		1108		1226		625		795		805		860		70		20		683	$\pm 2\%$	90	390
1000	± 10	1108	± 2	1226	± 6	800	± 6	970	± 6	980	± 6	1035	± 6	70	± 1	20	± 3	600		82	430
1200		1331		1450		625		795		805		865		70		20		600	$\pm 1,5\%$	90	640
1200		1331		1445		800		970		980		1035		70		20		600		82	730

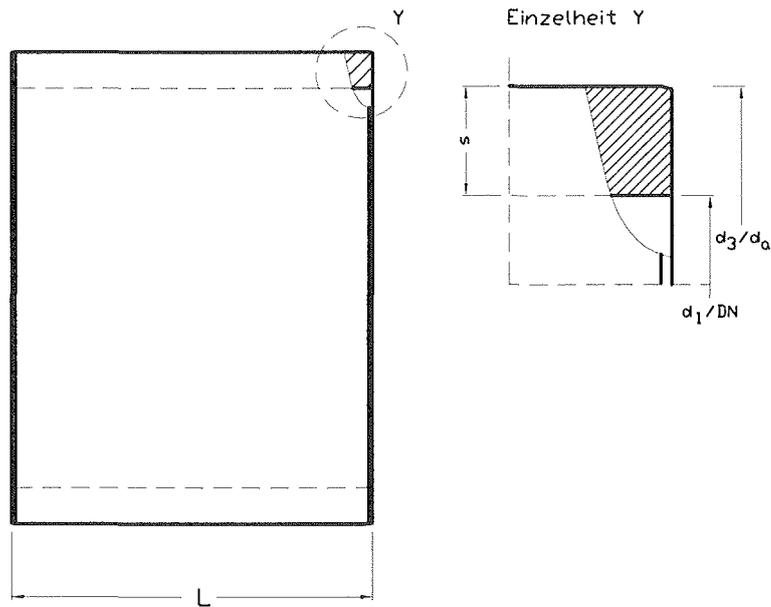


Meyer Pipes GmbH
Bei der Ratsmühle 14
21335 Lüneburg

PRC - Schachthals
DN 1000 - DN 1200

Anlage III

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



Abmessungen für PRC - Kanalrohr - Anschlußstücke

d_1/DN	Grenz-abmaß	d_3/d_a	Grenz-abmaß	s	Grenz-abmaß	Zulässige Schachtnennweiten	L
300	±4	388	±4	44	±3	DN 1000, DN 1200 DN 1500	250
400		500		50			
500	±5	605	±5	52,5			
600		711		55,5			
700	±6	821	±6	60,5	±4	Schacht DN 1200 - DN 1500	300
800		925		62,5			
900		1038		69	Schacht DN 1500		350
1000		1145		72,5			



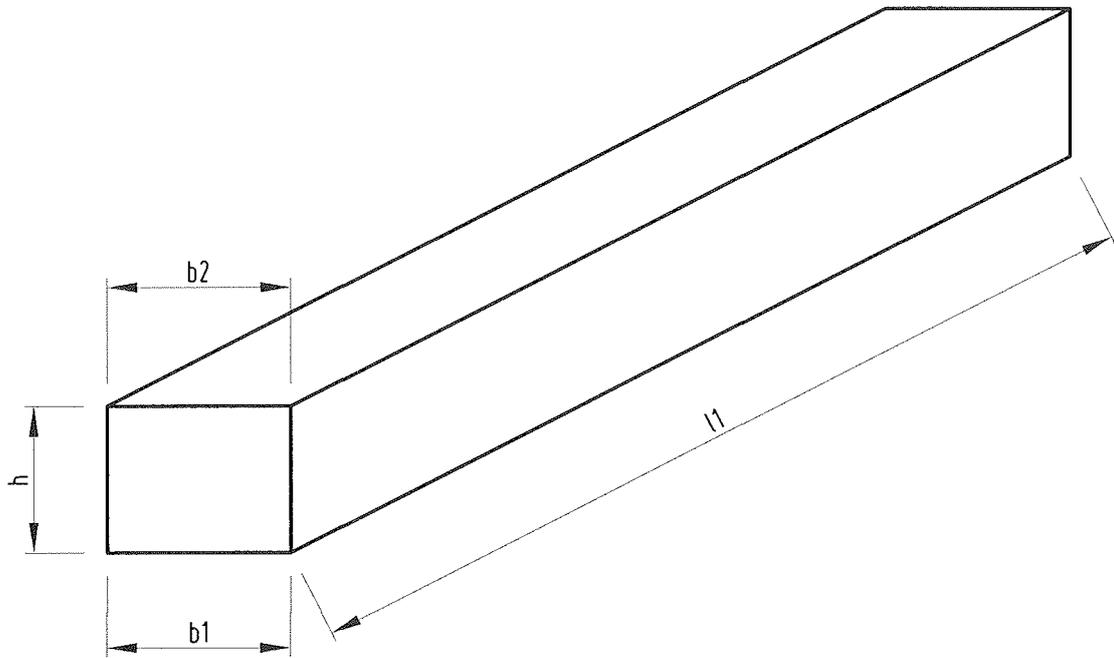
Meyer Pipes GmbH
Bei der Ratsmühle 14
21335 Lüneburg

PRC - Kanalrohr -
Anschlußstücke
DN 300 - DN 1000

Anlage IV

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

Balkenprobe aus gefülltem Reaktionsharzformstoff



$b_1 \pm 1$	$b_2 \pm 1$	$l_1 \pm 1$	$h \pm 1$
80	80	400	80

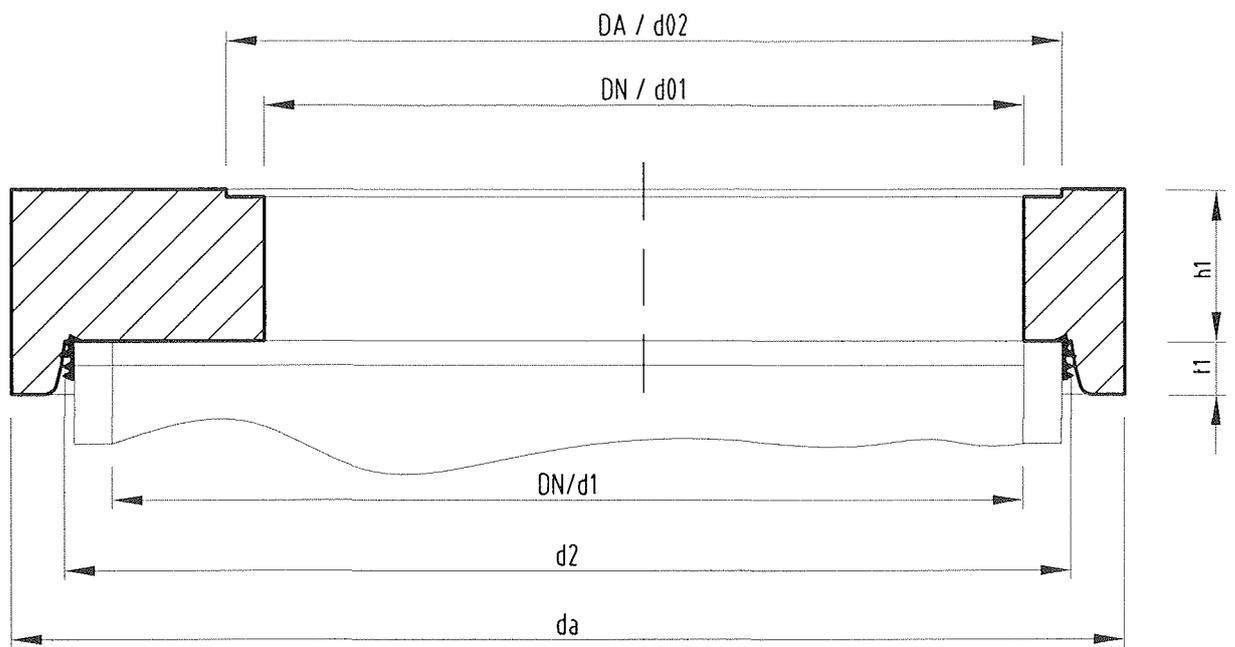


Meyer Pipes GmbH
Bei der Ratsmühle 14
21335 Lüneburg

PRC - Referenzbalken

Anlage V

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



Abmessungen für PRC - Übergangsplatte

DN / d1	Grenz-abmaß	d ₂	Grenz-abmaß	d _a	Grenz-abmaß	DN / d01	Grenz-abmaß	DA / d02	Grenz-abmaß	h ₁	Grenz-abmaß	Gewicht ca. kg
1200	±10	1331		1450		1000		1100		200		390
1500	±11	1645	±2	1770	±6	1000	±6	1100	±6	200	±10	771
1500		1645		1770		1200		1300		200		612



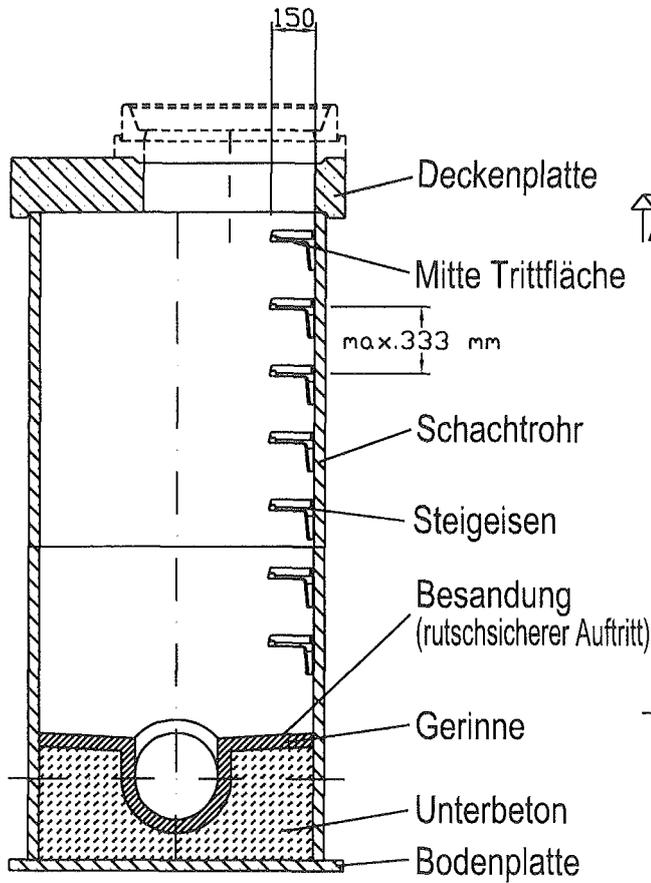
Meyer Pipes GmbH
Bei der Ratsmühle 14
21335 Lüneburg

PRC - Übergangsplatte
DN 1200 - DN 1500

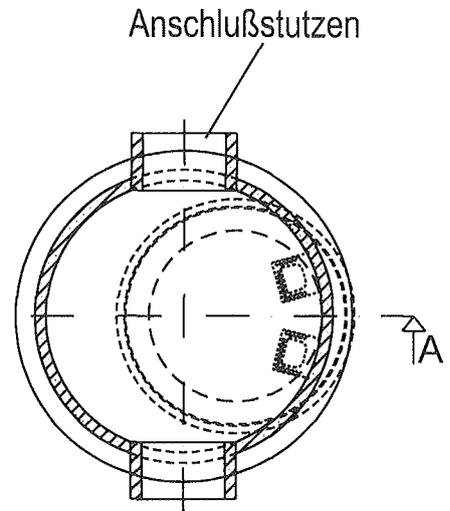
Anlage VI

zur allgemeinen Bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-42.1-421
vom 10. Oktober 2007

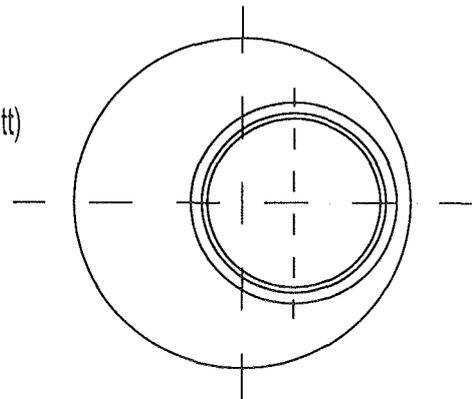
Schnitt



Grundriss



Draufsicht



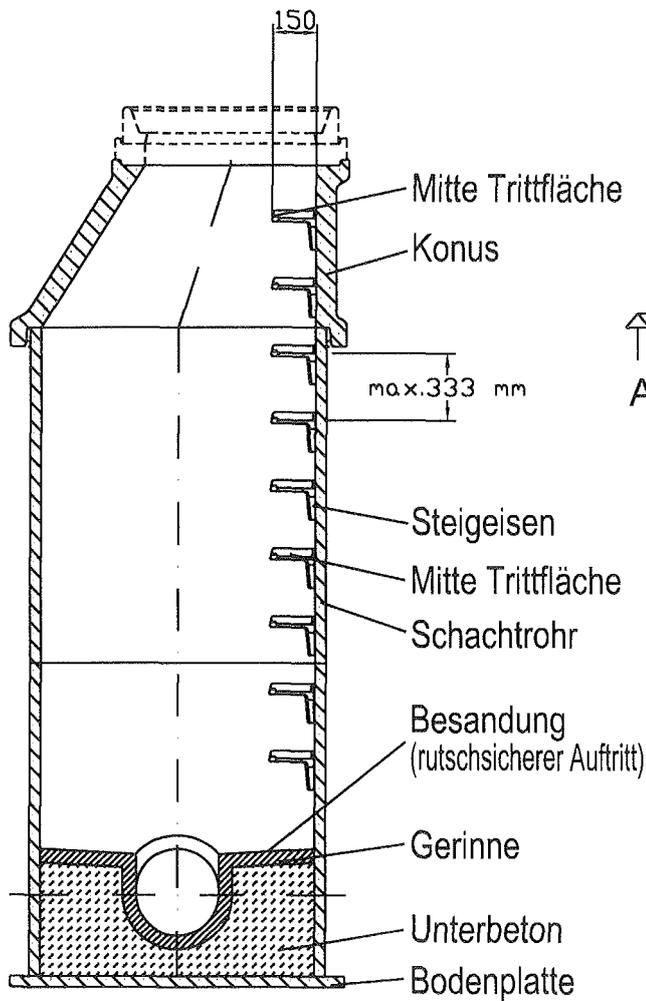
Meyer Pipes GmbH
Bei der Ratsmühle 14
21335 Lüneburg

PRC -
Schachtsystemskizze
mit Abdeckplatte

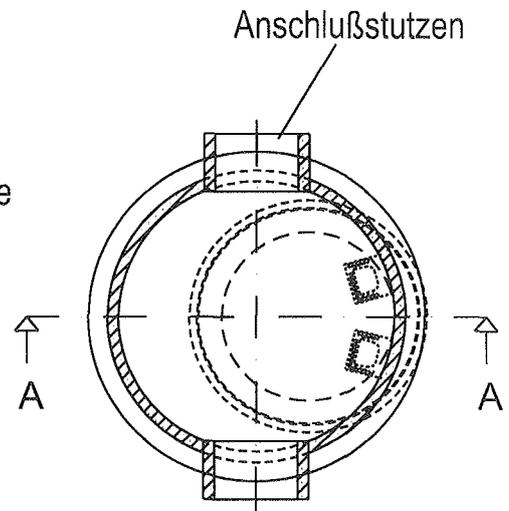
Anlage VII

zur allgemeinen Bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-42.1-421
vom 10. Oktober 2007

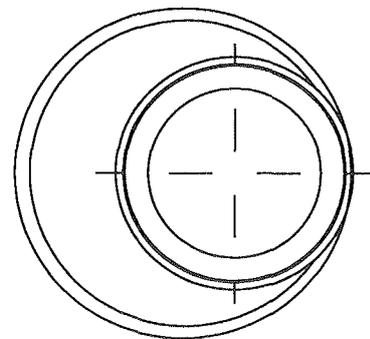
Schnitt



Grundriss



Draufsicht



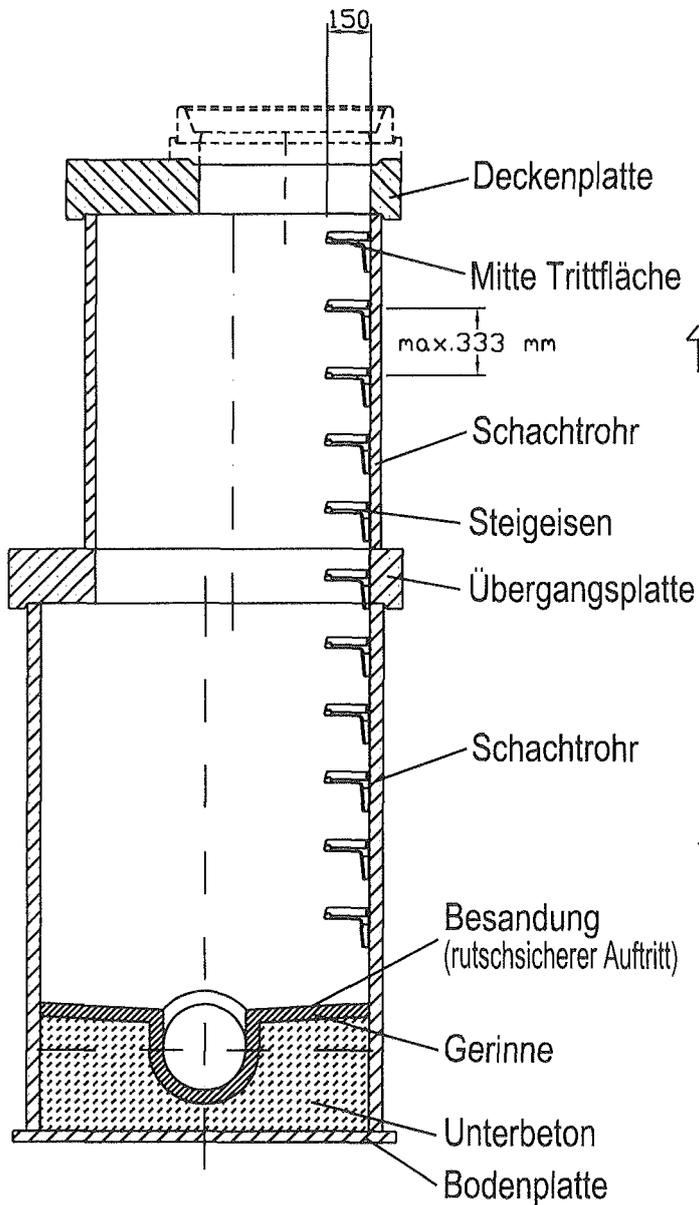
Meyer Pipes GmbH
Bei der Ratsmühle 14
21335 Lüneburg

PRC -
Schachtsystemskizze
mit Konus

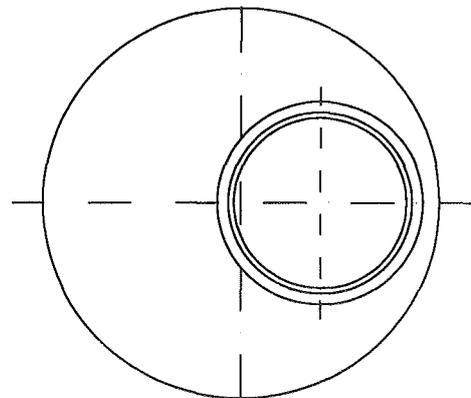
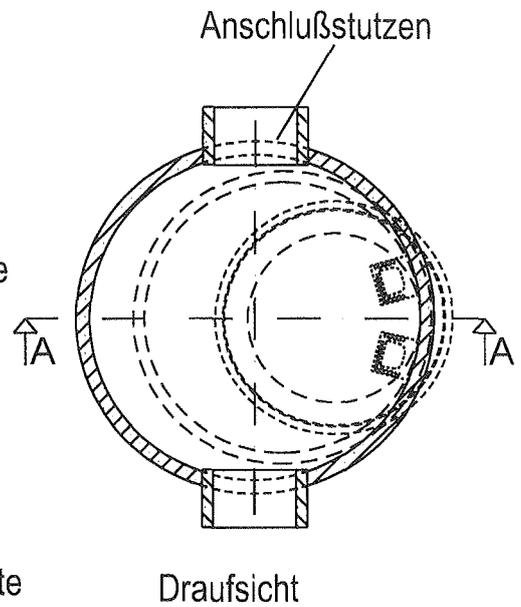
Anlage VIII

zur allgemeinen Bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. 2-42.1-42A
vom 10. Oktober 2007

Schnitt



Grundriss



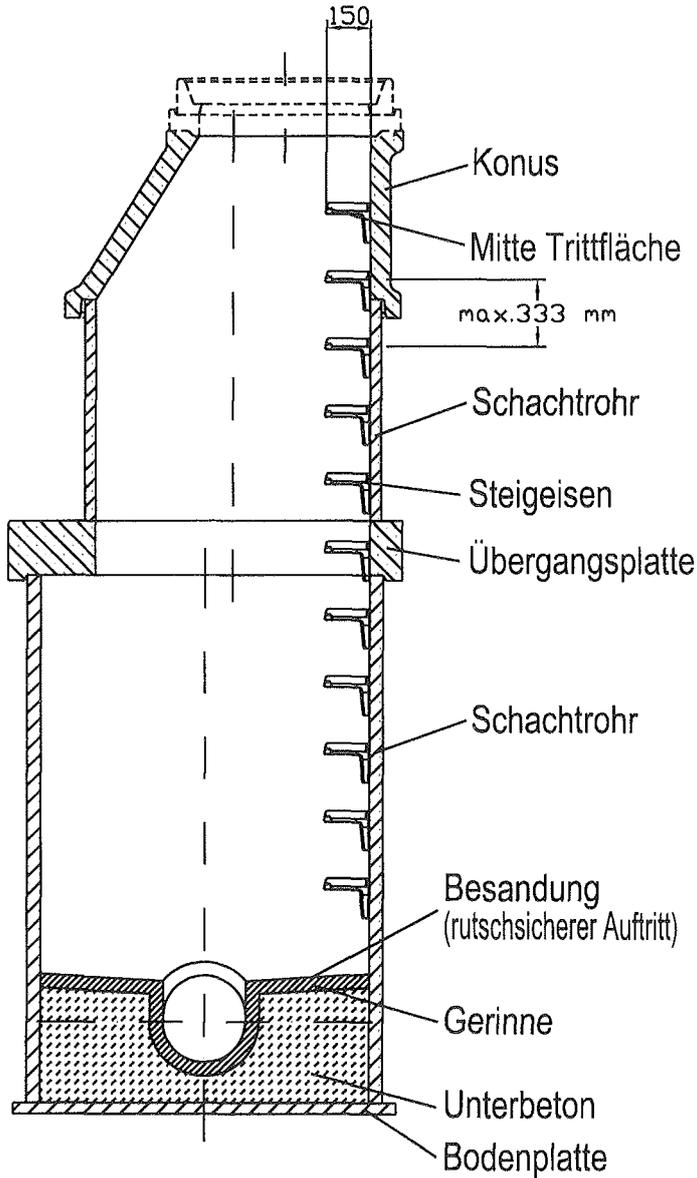
Meyer Pipes GmbH
Bei der Ratsmühle 14
21335 Lüneburg

PRC -
Schachtsystemskizze
mit Übergangsplatte
und Abdeckplatte

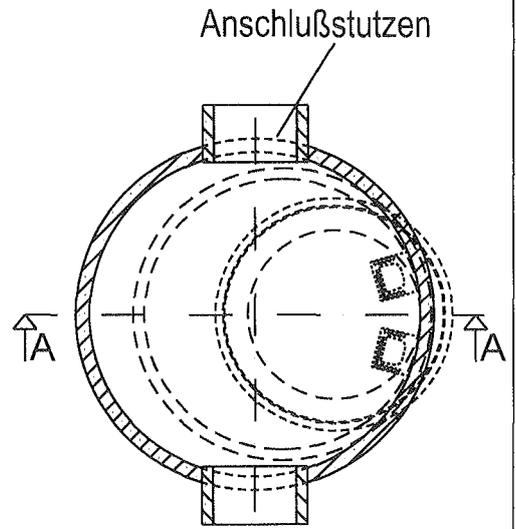
Anlage IX

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

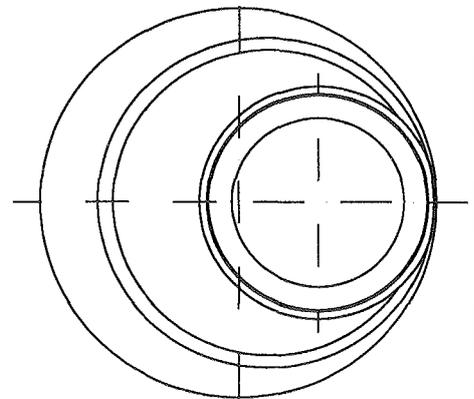
Schnitt



Grundriss



Draufsicht

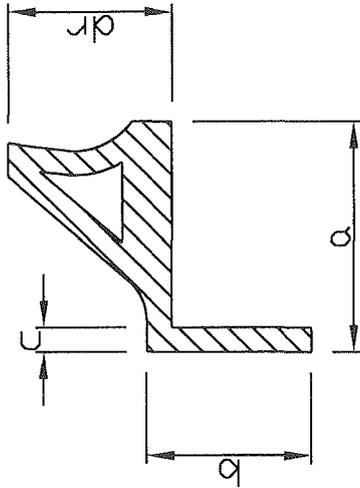


Meyer Pipes GmbH
Bei der Ratsmühle 14
21335 Lüneburg

PRC -
Schachtsystemskizze
mit Übergangsplatte
und Konus

Anlage X

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



Kennzeichen bzw.- Nummer	Breite		Höhe		Schnittlänge	Verformung	
	a mm	b mm	dr mm	c mm		max %	min %
1	42,6	30,1	29,8	4,5	3739	50	41
	42,5	30,1	29,8	4,5			
	42,7	30,0	29,7	4,4			
	42,6	30,0	29,8	4,5			
2	42,2	29,9	29,4	4,4	3745	46	39
	42,2	29,8	29,2	4,4			
	42,1	29,9	29,3	4,5			
	42,2	30,0	29,3	4,4			
Anforderung	42,0	30,0	30,0	5,0	-	≤ 50*	≥ 20

* nach FBS - Qualitätsrichtlinie Teil 1

Meyer Pipes GmbH
Bei der Ratsmühle 14
21335 Lüneburg

Elastomerdichtung
SBR 50 ±5 IRHD

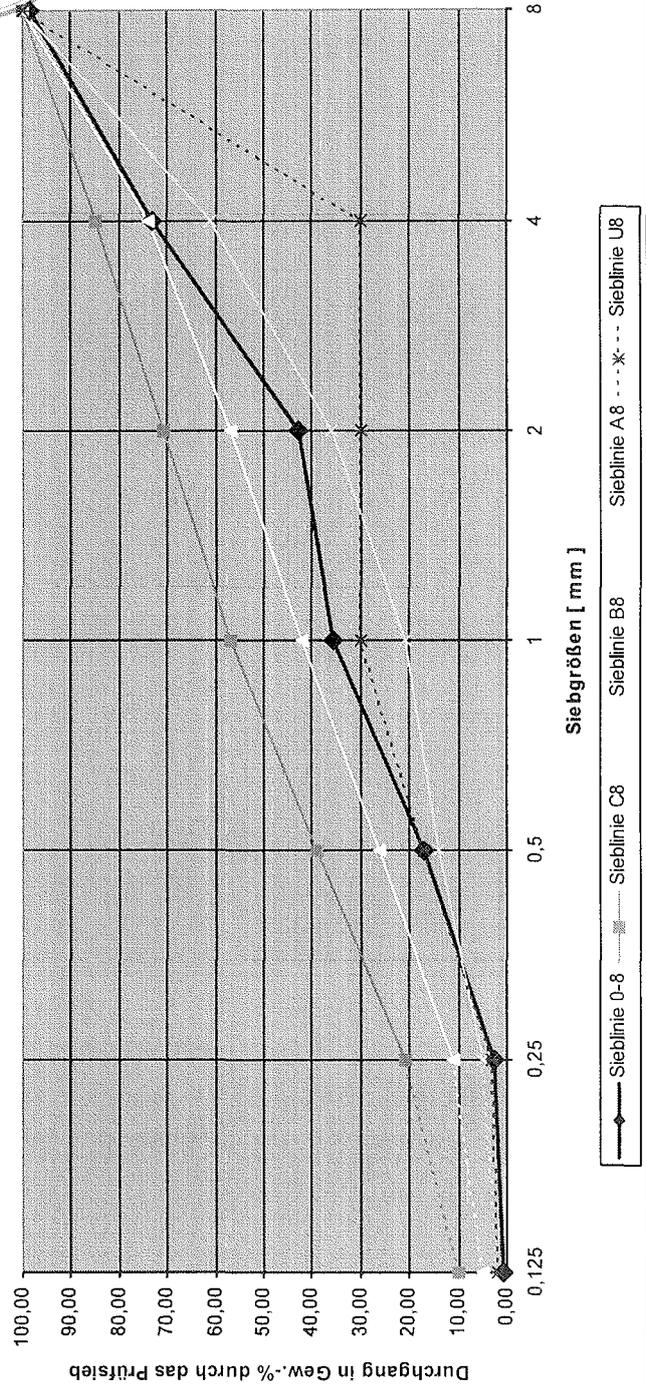
Anlage XI

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

Kornverteilung 0 bis 8mm												
Auftraggeber	Meyer Rohr+Schacht											
Rezeptur	PRC Rohr+Schachtsysteme											
Hersteller	ZUS Heida											
Produktions-Nr.	Schachtbauwerke											
	Lfd.-Nr. Februar											
	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	31,5	63		
Prozent [%]	0,11	0,21	0,425	0,81	3,04	33,466	58,654	60,14	60,14	60,14		
Kies 2-8	0,74	2,52	16,48	34,63	39,69	39,82	39,86	39,86	39,86	39,86		
Sand 0-2	0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0		
Durchgang ges. D[%]	100	2,73	16,90	35,45	42,73	73,29	98,51	100,00	100,00	100,00	D-Summe:	570
											K-Wert:	3,30



Zusammenfassung der Korngrößenverteilung



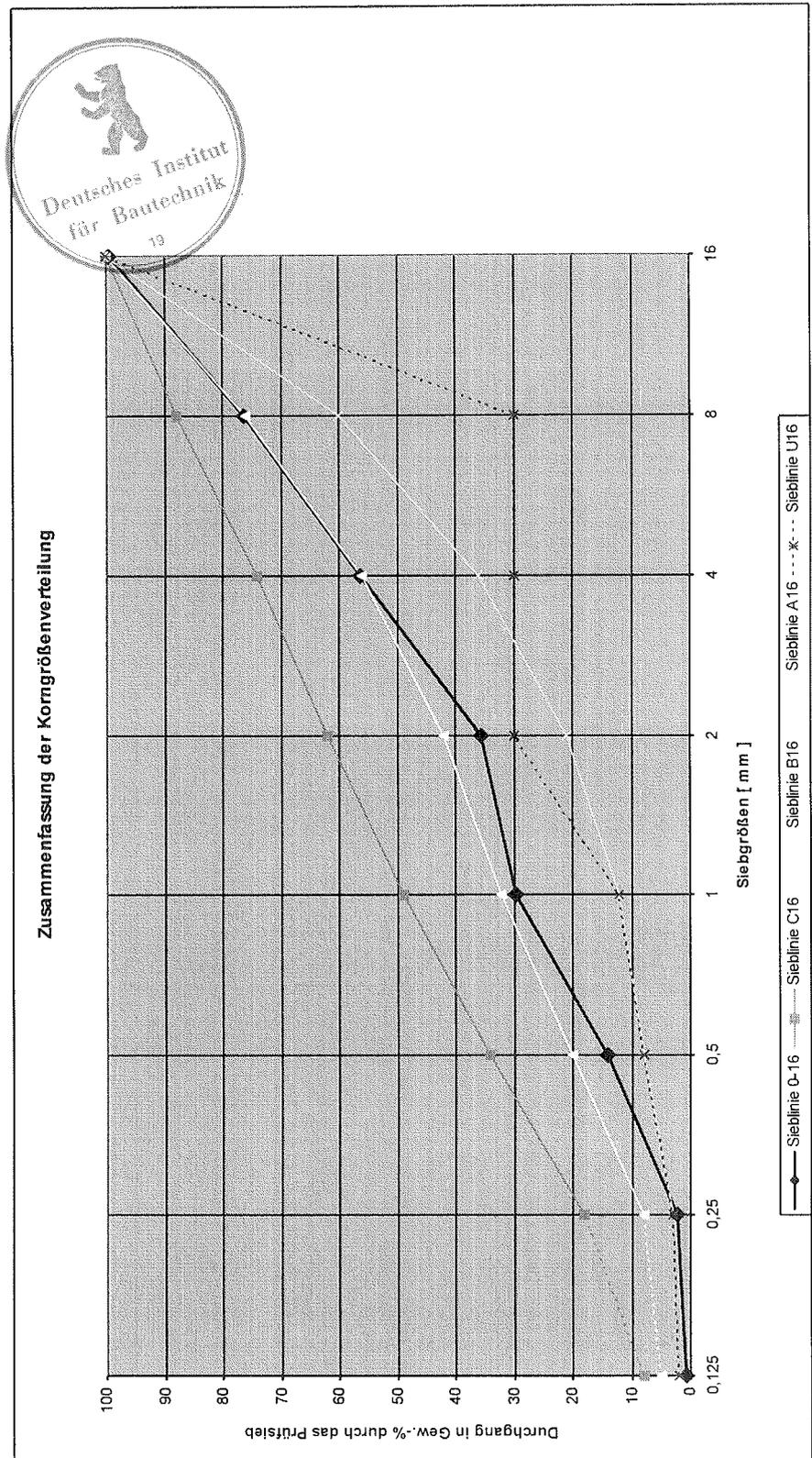
Meyer Pipes GmbH
Bei der Ratsmühle 14
21335 Lüneburg

PRC -
Kornverteilung

Anlage XII

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

Kornverteilung 0 bis 16 mm												
Auftraggeber	Meyer Rohr+Schacht											
Rezeptur	PRC Rohr+Schachtsysteme											
Hersteller	ZUS Heida											
Produktions-Nr.	Schachtbauwerke											
	LFM.-Nr. Februar											
	Prozent [%]	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	31,5	63	
Kies 2-8	40,24	0,07	0,14	0,284	0,54	2,04	22,392	39,246	40,24	40,24	40,24	
Kies 8-16	26,53	0,00	0,09	0,11	0,12	0,32	0,74	3,78	25,97	26,53	26,53	
Sand 0-2	33,23	0,62	2,10	13,74	28,87	33,09	33,20	33,23	33,23	33,23	33,23	
		0,00	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	
Durchgang ges. D. %	100	0,69	2,34	14,13	29,53	35,44	56,33	76,26	99,44	100,00	100,00	D-Summe: 513
												K-Wert: 3,87



Meyer Pipes GmbH
Bei der Ratsmühle 14
21335 Lüneburg

PRC -
Kornverteilung

Anlage XIII

zur allgemeinen Bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. *2-42-A-421*
vom *10. Oktober 2007*