

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 4. Juni 2008
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-296
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: III 59-1.42.1-65/05

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-42.1-427

Antragsteller:

ARKEMA GmbH
Niederlassung ALPHACAN Omniplast
Am Bahnhof
35630 Ehringshausen

Zulassungsgegenstand:

Abwasserrohre aus Polypropylen mit der Bezeichnung "OmniPP"
mit kerngeschäumter Wandung in den Nennweiten DN/OD 160 bis
DN/OD 400 für erdverlegte Abwasserleitungen

Geltungsdauer bis:

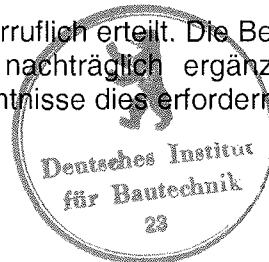
30. Juni 2013

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



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 der Bezeichnung "OmniPP" aus Polypropylen (PP) mit innen und außen glatter Oberfläche sowie coextrudierter, kerngeschäumter Wandung in den Nennweiten DN/OD 160 bis DN/OD 400 der Ringsteifigkeitszuordnung SN 10.

Die Abwasserrohre dürfen nur gemeinsam mit Formstücken aus Polypropylen verwendet werden, die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-42.1-205 entsprechen und solchen nach DIN EN 1852-1¹ sowie solchen aus PVC-U nach DIN EN 1401-1².

Die Abwasserrohre dürfen für Abwasserkanäle und -leitungen, die in der Regel als erdverlegte Freispiegelleitungen (drucklos) betrieben werden, auch im Baukörper ohne äußere Beanspruchung (z. B. im Fundamentkörper bei der Verlegung im Rohrkanal) verwendet werden.

Die Rohrleitungen dürfen nur als Freispiegelleitung (drucklos) für die Ableitung von Abwasser gemäß DIN 1986-3³ bestimmt sein, das keine höheren Temperaturen aufweist als solche, die in DIN EN 476⁴ festgelegt sind.

2 Bestimmungen für die Abwasserrohre

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Allgemeines

Soweit nachfolgend nichts anderes festgelegt ist, gelten die Anforderungen nach DIN EN 1852-1¹.

2.1.2 Abmessungen

Die Abmessungen der kerngeschäumten Abwasserrohre müssen denen in der Anlage 1 entsprechen.

2.1.3 Werkstoffe

Die Zusammensetzung der Polypropylen PP-Außen- und PP-Innenschicht sowie der PP-Kernschicht (Mittelschicht) entspricht der beim Deutschen Institut für Bautechnik und bei der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Rezeptur.

2.1.4 Dichte

Bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 weisen die Dichten des verarbeiteten Polypropylenwerkstoffes folgende Werte auf:

- Dichte bei 23 °C: $0,915 \text{ g/cm}^3 \pm 0,015 \text{ g/cm}^3$



1	DIN EN 1852-1	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen – Polypropylen (PP) – Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem (enthält Änderung A1:2002); Deutsche Fassung EN 1852-1:1997 + A1:2002; Ausgabe:2003-04
2	DIN EN 1401-1	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) – Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem; Deutsche Fassung EN 1401-1:1998; Ausgabe:1998-12
3	DIN 1986-3	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung; Ausgabe:2004-11
4	DIN EN 476	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserkanäle und -leitungen für Schwerkraftentwässerungssysteme; Deutsche Fassung EN 476:1997; Ausgabe:1997-08

2.1.5 Schlagfestigkeit

Die Abwasserrohre weisen bei Kugelfallprüfungen nach den Festlegungen in Abschnitt 2.3.2 bei $0\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ eine Bruchrate von $\leq 10\%$ auf.

2.1.6 Ringsteifigkeit

Der 24-Stundenwert für die Ringsteifigkeit der Rohre mit kerngeschäumter Wandung nach DIN 16961-2⁵ (Prüfung mit konstanter Last) weist bei Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 einen Wert von $S_{R24h} \geq 63\text{ kN/m}^2$ (Rohrreihe 6) und der 1-Minutenwert weist einen Wert von ca. $S_{R1min} \geq 115\text{ kN/m}^2$ auf.

Nach DIN 16961-1⁵ gilt folgende Beziehung:

$$S_R = \frac{E \cdot I}{r_m^3} \quad (r_m = \text{Schwerpunktradius})$$

Die Abwasserrohre weisen auch einen Kurzzeitwert für die Ringsteifigkeit von $\geq 10\text{ kN/m}^2$ nach DIN EN ISO 9969⁶ (Prüfmethode mit konstanter Geschwindigkeit) auf. Dies entspricht der Zuordnung SN 10.

2.1.7 Schmelzindex

Bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 weist der Schmelzindex (MFR 230°C/ 2,16 kg) des verarbeiteten Polypropylenwerkstoffes PP der Rohre einen Wert von $> 0,23\text{ g/10 min}$ auf.

Durch Verarbeitung des Werkstoffes zum Rohr darf sich der MFR-Wert um maximal $0,2\text{ g/10 min}$ ändern.

2.1.8 Schaumstruktur

Die kerngeschäumte Wandung der Abwasserrohre stimmt mit der beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) hinterlegten Darstellung überein.

2.1.9 Farbe

Die Abwasserrohre mit ungeschäumter Außen- und Innenschicht sowie die kerngeschäumte Schicht sind durchgehend gleichmäßig eingefärbt.

2.1.10 Zeitstand-Innendruckverhalten

Bei der Prüfung des Zeitstand-Innendruckverhaltens der Rohre nach DIN EN ISO 1167-17 darf kein Bruch bei den in Abschnitt 2.3.2 Tabelle 4 genannten Bedingungen auftreten.

2.1.11 Ringflexibilität

Bei der Prüfung der Ringflexibilität nach DIN EN 1446⁸ treten keine Risse oder Delaminationen auf.

2.1.12 Verhalten nach Warmlagerung

Bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 überschreiten die Rohre nicht eine zulässige Maßänderung von 2% . Beschädigungen (auch Delaminationen) aufgrund dieser Prüfung sind nicht aufgetreten.



5	DIN 16961-2	Rohre und Formstücke aus thermoplastischen Kunststoffen mit profilierter Wandung und glatter Rohinnenfläche – Teil 2: Technische Lieferbedingungen; Ausgabe:2000-03
6	DIN EN ISO 9969	Thermoplastische Rohre - Bestimmung der Ringsteifigkeit (ISO 9969:2007); Deutsche Fassung EN ISO 9969:2007; Ausgabe:2008-03
7	DIN EN ISO 1167-1	Rohre, Formstücke und Bauteilkombinationen aus thermoplastischen Kunststoffen für den Transport von Flüssigkeiten - Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck – Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren (ISO 1167-1:2006); Deutsche Fassung EN ISO 1167-1:2006; Ausgabe:2006-05
8	DIN EN 1446	Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme - Rohre aus Thermoplasten – Bestimmung der Ringflexibilität; Deutsche Fassung EN 1446:1996; Ausgabe: 1996-03

2.1.13 Dichtungen

Die vom Antragsteller mit zuliefernden Elastomerdichtungen und die Rohrverbindungen entsprechen den Anforderungen von DIN EN 681-1⁹ bzw. DIN 4060¹⁰.

2.2 Herstellung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Abwasserrohre mit kerngeschäumter Wandung sind im Coextrusionsverfahren herzustellen. Dabei darf für die geschäumte Schicht nur FCKW-freies Treibgas verwendet werden. Bei jeder neuen Charge und bei jedem neuen Anfahren der Extruder sind die folgenden Herstellungsparameter zu kalibrieren:

- Temperaturen der Zylinderzonen
- Schneckendrehzahl
- Massedruck
- Massetemperatur
- Vakuum der Entgasungszone
- Vakuum der Kalibrierung
- Wanddicken der Schichten und Gesamtwanddicke (1 x je Fertigungsschicht)
- vergleichende Überprüfung der Schaumstruktur (nach den Festlegungen in Abschnitt 2.3.2).

Die Verwendung von Umlaufmaterial aus gleicher Rezeptur des Rohrherstellers ist zulässig.

2.2.2 Transport und Lagerung

Die Abwasserrohre sind so zu lagern und zu transportieren, dass sie sich nicht schädlich verformen; Muffen müssen allseitig frei liegen. Die Abwasserrohre sollten während des Transports und der Lagerung möglichst auf ihrer gesamten Länge aufliegen, damit Durchbiegungen vermieden werden. Die Stapelhöhe der Rohre auf der Baustelle oder im Zwischenlager soll, auch wenn Zwischenhölzer eingelegt werden, 2 m nicht übersteigen.

Die Rohre dürfen im Freien gelagert werden. Die Rohre sind bei Temperaturen um ± 0 °C und darunter wegen der verminderten Schlagfestigkeit entsprechend vorsichtig zu behandeln.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Abwasserrohre müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden, einschließlich der Zulassungsnummer Z-42.1-427. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 zum Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

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

- Nennweite (DN)
- Ringsteifigkeit $S_{R24h} \geq 63 \text{ kN/m}^2$ nach DIN 16961-2
- $S \geq 10 \text{ kN/m}^2$ nach DIN EN ISO 9969
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr



9	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
10	DIN 4060	Rohrverbindungen von Abwasserkanälen und -leitungen mit Elastomerdichtungen – Anforderungen und Prüfungen an Rohrverbindungen, die Elastomerdichtungen enthalten; Ausgabe:1998-02

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

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

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

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

- Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile:

Der Antragsteller hat sich zur Überprüfung der Identität mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Rezepturangaben bei jeder Lieferung der Einzelbestandteile für das PP vom Vorlieferanten mindestens Werkszeugnisse 2.2 in Anlehnung an DIN EN 10204¹¹ vorlegen zu lassen. Außerdem sind die in Abschnitt 2.1.3 genannten Festlegungen einzuhalten.

- 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:

- 2.1.1 Allgemeines

Die zutreffenden Anforderungen nach DIN EN 1852-1¹¹ sind entsprechend Abschnitt 2.1.1 Allgemeines zu prüfen.

- 2.1.2 Abmessungen

Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.2 getroffenen Feststellungen zu den Abmessungen der Abwasserrohre sind ständig während der Fertigung je Maschine und Nennweite zu überprüfen. Insbesondere sind dabei die Wanddicken der inneren ungeschäumten Schicht s_i und die der äußeren ungeschäumten Schicht s_a zu prüfen.

Die Maßhaltigkeit sind je Maschine und Dimension für die Abwasserrohre gemäß den Angaben in der nachstehenden Tabelle 1 zu überprüfen.



¹¹ DIN EN 10204 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004; Ausgabe:2005-01

Tabelle 1: "Abwasserrohre mit dreischichtigem Wandaufbau"

Abmessung	Kurzbezeichnung	Häufigkeit der Prüfungen
Außendurchmesser	DN/OD	alle 8 Stunden
Gesamtwanddicke	s1	
Muffeninnendurchmesser	d2 _{min.}	
Dicke der Außenschicht	sa	Produktionsstart und 1x je Fertigungswoche
Dicke der Innenschicht	si	
Muffenwanddicke	s2 _{min.}	1x jährlich und bei Werkzeugänderungen
Sickenwanddicke	s3 _{min.}	
Muffenlänge (Sicke und Hals)	C _{max.}	
Muffenlänge hinter der Sicke	A _{min.}	

– 2.1.4 Dichte

Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.4 genannten Grenzwerte für die Dichte sind nach DIN EN ISO 1183-1¹² Verfahren A je Maschine und Dimension für die Abwasserrohre mindestens einmal viertel jährlich zu prüfen.

– 2.1.5 Schlagfestigkeit

Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.5 getroffenen Feststellungen zur Schlagfestigkeit der Abwasserrohre ist einmal je Fertigungswoche von jeder Maschine und Dimension bzw. nach dem Anfahren zu überprüfen. Dazu ist die Schlagfestigkeit mittels Kugelfalltest nach DIN EN 744¹³ gegen äußere Schlagbeanspruchung im Umfangsverfahren (round-the-clock method) zu prüfen.

Die Bruchrate bei der Kugelfallprüfung nach Tabelle 2 bei $(0 \pm 1) \text{ }^\circ\text{C}$ und einer Konditionierungsdauer von einer Stunde darf bei einer Fallhöhe von 2 m nicht größer als 10 % sein. Es ist die in Tabelle 2 angegebene Anzahl der Probestücke mit einer Länge von ca. 200 mm aus einem Rohr zu entnehmen. Alle Proben sind mit einer gemeinsamen Nulllinie zu markieren. Die weiteren Linien sind auf der Probe fortschreitend auf der Außenseite zu markieren, so dass bei der Kugelfallprüfung der gesamte Rohrumfang geprüft wird. Das Fallgewicht muss in der Form den Festlegungen von DIN EN 744¹³ entsprechen (Kugelkalotte R = 50 mm). Bei der Prüfung dürfen auch keine Schichtablösungen erfolgen. Jeder Prüfkörper soll nur einer Schlagbeanspruchung ausgesetzt werden.



¹² DIN EN ISO 1183-1 Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen – Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO 1183-1:2004); Deutsche Fassung EN ISO 1183-1:2004; Ausgabe:2004-05

¹³ DIN EN 744 Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme - Rohre aus Thermoplasten – Prüfverfahren für die Widerstandsfähigkeit gegen äußere Schlagbeanspruchung im Umfangsverfahren; Deutsche Fassung EN 744:1995; Ausgabe: 1995-08

Tabelle 2: "Prüfparameter zum Umfangsverfahren nach DIN EN 744¹³"

DN	Anzahl der Proben	Anzahl der Schläge	Fallgewicht (kg)
160	4	32	3,2
200	3	36	4,0
250	3	36	5,0
315	3	48	6,3
400	2	48	8,0

Wird die zulässige Bruchrate überschritten, so ist aus den vorher gefertigten Rohren dieser Abmessung die Prüfung an der doppelten Anzahl der Rohrproben zu wiederholen. Die Bruchrate des ersten und zweiten Versuches zusammen ist maßgebend. Wird abermals die Bruchrate überschritten, so ist die gesamte Herstellmenge zwischen der letzten bestandenen Prüfung und der nicht bestandenen Prüfung zu verwerfen.

Zusätzlich ist die Schlagzähigkeit der Rohre im Stufenverfahren gemäß DIN EN 1411¹⁴ mindestens einmal jährlich je Maschine und Dimension zu überprüfen. Die Parameter der nachstehenden Tabelle 3 sind einzuhalten:

Tabelle 3: "Prüfparameter des Stufenverfahrens nach DIN EN 1411¹⁴"

Eigenschaft	Anforderungen	Prüfparameter		Prüfverfahren
Widerstandsfähigkeit gegen äußere Schlagbeanspruchung (Stufenverfahren)	H_{50} -Wert $\geq 1,5$ m maximal ein Bruch unterhalb 1,0 m	Prüf- und Konditionierungstemperatur	0 °C	DIN EN 1411 ¹⁴
		Art des Fallgewichtes	d90	
		Masse des Fallgewichtes bei:		
		$d_n = 160$ mm	8 kg	
		$d_n = 200$ mm	10 kg	
		$d_n \geq 250$ mm	12,5 kg	

Das Schlagverhalten ist mindestens 1 x pro Fertigungswoche je Maschine zu überprüfen.

– 2.1.6 Ringsteifigkeit

Die Prüfung des in Abschnitt 2.1.6 genannten Wertes für die Kurzzeitringssteifigkeit von ≥ 10 kN/m² nach DIN EN ISO 9969⁶ ist einmal pro Fertigungslos je Maschine und Nennweite sowie bei jedem Rohstoffwechsel durchzuführen. Die Einhaltung des in Abschnitt 2.1.10 genannten 24-Stundenwertes von ≥ 63 kN/m² nach DIN 16961-2⁵ ist außerdem mindestens einmal pro Fertigungsmonat je Maschine und Dimension zu überprüfen. Es sind entsprechende Aufzeichnungen anzufertigen.



¹⁴

DIN EN 1411

Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme - Rohre aus Thermoplasten – Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen äußere Schlagbeanspruchung im Stufenverfahren; Deutsche Fassung EN 1411:1996; Ausgabe:1996-03

– 2.1.7 Schmelzindex

Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.7 genannten Grenzwerte für den Schmelzindex bei 230 °C/2,16 kg nach DIN EN ISO 1133¹⁵ ist bei jedem Anfahren, je Maschine und Nennweite sowie bei jedem Rohstoffwechsel zu überprüfen.

– 2.1.8 Schaumstruktur

Zur Überprüfung der Gleichmäßigkeit der in Abschnitt 2.1.8 genannten Schaumstruktur mit der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Darstellung, ist ein Dünnschnitt bzw. ein Polierschnitt senkrecht zur Rohrachse herzustellen. Die entstandene Schnittfläche ist unter einem Lichtmikroskop bei ca. 10-facher Vergrößerung zu beurteilen.

Alternativ darf auch die Schaumstruktur mit Hilfe eines Bildanalysesystems beurteilt werden. Dabei ist der Flächenanteil und der mittlere Durchmesser der Schaumporen sowie deren Verteilung im Wege einer Erstmessung zu bestimmen. Der festgestellte Zustand ist vergleichend zu überprüfen.

Die Schaumstruktur ist mindestens einmal je Nennweite und Charge zu überprüfen.

– 2.1.9 Farbe

Die Gleichmäßigkeit der Einfärbung nach Abschnitt 2.1.9 ist visuell und gemeinsam mit der Überprüfung der Schaumstruktur ständig während der Fertigung zu überprüfen.

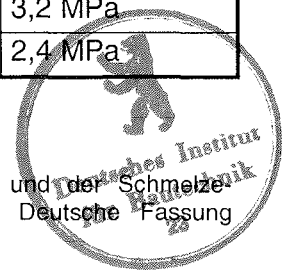
– 2.1.10 Zeitstand-Innendruckverhalten

Die Einhaltung der Festlegungen zum Zeitstand-Innendruckverhalten nach Abschnitt 2.1.10 der Rohre nach DIN EN ISO 1167-1⁷ (ehemals DIN EN 921) sind einmal jährlich je Produktionsanlage zu prüfen; dabei gelten die folgenden Festlegungen in der Tabelle 4:

Tabelle 4: "Prüfparameter des Zeitstand-Innendruckverhaltens nach DIN EN ISO 1167-1"

Prüf-temperatur	Anforderung	Prüfparameter	
80 °C	Kein Bruch der Probekörper ≤ 140 Stunden	Verschlussstücke: Art der Prüfung Anzahl der Probekörper Lage der Prüfkörper: Prüfspannung	Typ A oder Typ B Wasser/Wasser 3 frei 4,0 MPa
80 °C	Kein Bruch der Probekörper ≤ 1.000 Stunden	Verschlussstücke: Art der Prüfung Anzahl der Probekörper Lage der Prüfkörper: Prüfspannung	Typ A oder Typ B Wasser/Wasser 3 Frei 3,2 MPa
oder 95 °C		Prüfspannung	2,4 MPa

¹⁵ DIN EN ISO 1133 Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten (ISO 1133:2005); Deutsche Fassung EN ISO 1133:2005; Ausgabe:2005-09



– 2.1.11 Ringflexibilität

Die Feststellungen zur Ringflexibilität in Abschnitt 2.1.11 sind nach DIN EN 1446⁸ bei einer Verformung von 30 % zu überprüfen. Dabei darf die Prüfkraft nicht abfallen und in der Rohrwand dürfen bei Inaugenscheinnahme keine Risse feststellbar sein.

– 2.1.12 Verhalten nach Warmlagerung

Die Abwasserrohre sind nach DIN EN ISO 2505¹⁶ hinsichtlich der Beanspruchung nach Wärmebehandlung dahingehend zu prüfen, ob die Feststellungen nach Abschnitt 2.1.12 an die Beschaffenheit eingehalten werden (1 x je Fertigungswoche von jeder Maschine, je gefertigter Nennweite sowie bei Änderung von fertigungsabhängigen Parametern). Die Warmlagerung ist bei $150\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ durchzuführen. Die Beanspruchungsdauer beträgt bei einer Gesamtwanddicke $e \leq 8\text{ mm}$ $60\text{ min} \pm 2\text{ min}$ und bei einer Gesamtwanddicke $e > 8\text{ mm}$ $120\text{ min} \pm 2\text{ min}$.

– 2.1.13 Dichtungen

Zur Überprüfung der Übereinstimmung mit den in Abschnitt 2.1.13 getroffenen Feststellungen zu den elastomeren Dichtmitteln hat sich der Antragsteller bei jeder Lieferung davon zu überzeugen, dass die Elastomerdichtungen bzw. deren Begleitdokumente die CE-Konformitätskennzeichnung sowie die spezifischen Angaben nach DIN EN 681-1⁹ aufweisen.

– 2.2.1 Herstellung (ständig)

Die Einhaltung der Festlegungen zur Herstellung in Abschnitt 2.2.1 sind ständig während der Fertigung zu überprüfen.

– 2.2.3 Kennzeichnung (ständig).

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.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Abwasserrohre durchzuführen. Im Rahmen der Fremdüberwachung sind auch die in Abschnitt 2.3.2 festgelegten Prüfungen und Kontrollen durchzuführen.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle, dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für die Bemessung

Für die Bemessung gilt das Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 127¹⁷ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Zur statischen Berechnung sind folgende Werte für die Ringsteifigkeit zu berücksichtigen (siehe auch Abschnitt 2.1.6):

$S_{R1min} = 115 \text{ kN/m}^2$, Kurzzeitwert (1-Minutenwert)

$S_{R50a} = 25 \text{ kN/m}^2$, Langzeitwert

Die vertikale Durchmesseränderung darf

- beim Kurzzeitnachweis 4 %
- beim Langzeitnachweis 6 %

nicht überschreiten.

4 Bestimmungen für Entwurf und Ausführung

Soweit nachfolgend nichts anderes festgelegt ist, gelten für die Ausführung von Abwasserleitungen DIN EN 12056-1¹⁸ in Verbindung mit DIN 1986-100¹⁹ und DIN EN 1610²⁰.

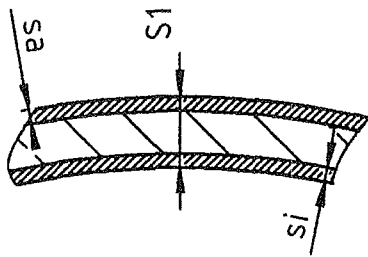
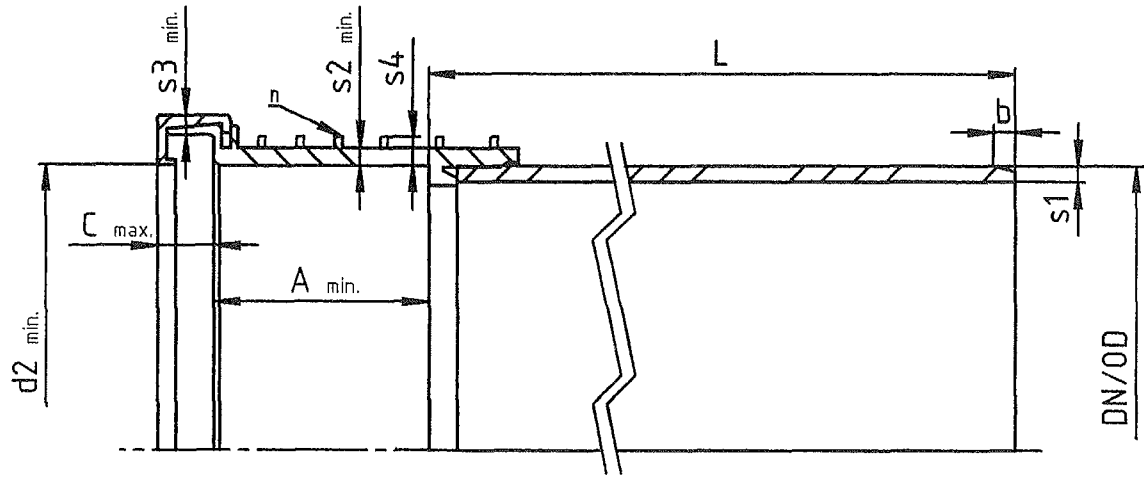
Bei der Handhabung und Verlegung der Abwasserrohre ist darauf zu achten, dass diese nicht beschädigt werden.

Die vom Antragsteller mitzuliefernde Verlegeanleitung und die Festlegungen in Abschnitt 2.2.2 sind zu beachten.

Kersten



-
- | | | |
|----|----------------|---|
| 17 | 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 |
| 18 | DIN EN 12056-1 | Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen; Deutsche Fassung EN 12056-1:2000; Ausgabe:2001-01 |
| 19 | DIN 1986-100 | Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056; Ausgabe:2008-05 |
| 20 | 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 |



Anlage 1
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-42.1-427
 vom 04.06.2008
 Deutsches Institut für Bautechnik

Aufbau der Rohrwandkonstruktion

Nennweite DN/OD	Rohr außen- Durchmesser		Gesamtwand- dicke		Dicke der kompakten	
	d_1	tol. d_1	s_1	tol. s_1	Außen- s_a min	Innenschicht s_i min
160	160,0	+0,4	6,6	+ 0,9	1,0	1,0
200	200,0	+ 0,5	8,2	+ 1,1	1,2	1,2
250	250,0	+ 0,5	10,3	+ 1,3	1,6	1,6
315	315,0	+ 0,6	13,0	+ 1,5	2,0	2,0
400	400,0	+ 0,7	16,6	+ 1,9	2,2	2,2

Rippen	
DN/OD	n (Anzahl)
160	7
200	7
250	7
315	7
400	-/-

Muffen- und Spitzendmaße

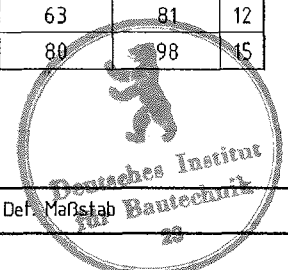
DN/OD	d_1	tol. d_1	d_2 min	s_1	tol. s_1	s_2 min	s_3 min	s_4	C max	A min	b
160	160,0	+0,4	160,5	6,6	+ 0,9	3,0	5,5	7,8	32	50	7
200	200,0	+ 0,5	200,6	8,2	+ 1,1	3,5	6,0	8,7	40	58	9
250	250,0	+ 0,5	252,4	10,3	+ 1,3	3,8	6,5	10,8	50	68	9
315	315,0	+ 0,6	318,0	13,0	+ 1,5	4,5	7,4	12,2	63	81	12
400	400,0	+ 0,7	403,7	16,6	+ 1,9	10,8	8,0	-/-	80	98	15

Bautängen L: 1000 / 3000 / 6000



Maßstab	Def. Maßstab
Material PP mod.	
Benennung Omniplast-Kanalrohr-Programm PP = Omni PP =	
Zeichnungsnummer 1.12-1003	Blatt 1 v.1 A4
Ersatz für:	Werkzeug-Nr.:

Datum	Name
Erstellt: 13.02.08	G.Walder
geprüft: 13.02.08	A.Theis
genormt: 13.02.08	A.Theis
Version: 00	
ARKEMA GmbH Niederlassung ALPHACAN Omniplast Postfach 01256 D-35627 Ehringshausen	



Die unbefugte bzw. bestimmungswidrige Verwendung dieser Unterlage ist nicht gestattet und wird gerichtlich verfolgt.