

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Mitglied der EOTA und der UEAtc

Datum:

06.10.2010

Geschäftszeichen:

III 52-1.42.1-25/07

Zulassungsnummer:

Z-42.1-349

Geltungsdauer bis:

30. September 2015

Antragsteller:

Karl Schöngen KG

Kunststoff-Rohrsysteme

Karl-Scharfenberg-Straße 1

38229 Salzgitter-Engerode

Zulassungsgegenstand:

Abwasserrohre aus PP-HM

in den Nennweiten DN 100 bis DN 500

für den unterirdischen Rohrvortrieb

mit muffenloser Verbindung MV und MVR

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und sieben Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-42.1-349 vom 11. Mai 2004



DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für muffenlose Abwasserrohre aus Block-Polypropylen mit der Bezeichnung "PP-HM" mit Längen von 0,5 m bis 6 m in den Nennweiten DN 100 bis DN 500. Die Nennweiten werden jeweils in verschiedenen Wanddickenausführungen hergestellt und weisen bei gleicher Nennweite unterschiedliche Tragfähigkeiten auf. Die Abwasserrohre werden mit den Verbindungsarten "muffenlose Verbindung" (MV) oder der zugfesten "Multi-Rasterverbindung" (MRV), die jeweils für die Aufnahme von Lippendichtringen ausgebildet sind, hergestellt. Darüber hinaus regelt diese Zulassung Überschiebmuffen und Schachteinführungen.

Die Abwasserrohre mit den dazugehörigen Dichtungen dürfen nur für die erstmalige Erstellung oder Erneuerung von erdverlegten Abwasserleitungen im Vortriebsverfahren und verwandte Verfahren nach DWA-A 125¹ verwendet werden. So hergestellte Rohrleitungen dürfen nur als Freispiegelleitung (drucklos) für die Ableitung von Abwasser bestimmt sein, das keine höheren Temperaturen aufweist, als solche, die in DIN EN 476² festgelegt sind. Durch diese Freispiegelleitungen darf nur Abwasser gemäß DIN 1986-3³ abgeleitet werden.

2 Bestimmungen für die Abwasserrohre und Formstücke

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Allgemeines

Soweit nachfolgend nichts anderes festgelegt ist, gelten die Anforderungen von DIN EN 1852-1⁴. Das verwendete Polypropylen entspricht in seinen Eigenschaften den beim DIBt hinterlegten Rezepturangaben. Das Polypropylen ist u. a. folgende Eigenschaften auf:

- Kurzzeit-Elastizitätsmodul $\geq 1700 \text{ N/mm}^2$
- Langzeit-Elastizitätsmodul $\geq 500 \text{ N/mm}^2$
- Biegezug- und Biegedruckfestigkeit
 - Kurzzeitwert 53 N/mm^2
 - Langzeitwert 23 N/mm^2
- Schmelzindex MFR (230 °C/2,16 kg) ca. 0,30 g/10 min
- Dichte $0,90 \text{ g/cm}^3$ bis $0,91 \text{ g/cm}^3$

Die Verwendung von Umlaufmaterial des Rohrherstellers ist zulässig.

2.1.2 Maße der Abwasserrohre, Überschiebmuffen und Schachteinführungen

Die Maße der Abwasserrohre, Überschiebmuffen und Schachteinführungen entsprechen den Festlegungen in der Anlage 1, 3, 5 und 6.

- | | | |
|---|---------------|--|
| 1 | ATV-A 125 | Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) - Arbeitsblatt 125: Rohrvortrieb; Ausgabe:1996-09 |
| 2 | DIN EN 476 | Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserkanäle und -leitungen für Schwerkraftentwässerungssysteme; Deutsche Fassung EN 476:1997; Ausgabe:1997-08 |
| 3 | DIN 1986-3 | Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung; Ausgabe:2004-11 |
| 4 | DIN EN 1852-1 | Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen - Polypropylen (PP) – Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem; Deutsche Fassung EN 1852-1:2009; Ausgabe:2009-07 |



2.1.3 Farbe

Die Abwasserrohre sind durchgehend gleichmäßig eingefärbt.

2.1.4 Dichtungen

Die elastomeren Lippendichtringe in der Anlagen 2 und 4 entsprechen den Anforderungen von DIN EN 681-1⁵ bzw. DIN 4060⁶.

2.2 Herstellung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Abwasserrohre, Überschiebmuffen und Schachteinführungen sind werkseitig im Extrusionsverfahren herzustellen. Bei jeder neuen Charge und bei jedem neuen Anfahren des Extruders bzw. der Spritzgießmaschine sind die folgenden Herstellungsparameter einzustellen:

- Mischungsprozess
- Abzugsgeschwindigkeit
- Schneckendrehzahl Extruder
- Schneckendrehzahl Dosierung
- Unterdruck
- Temperaturführung
- Metergewicht
- Maße

Die Abzugsgeschwindigkeit, Temperaturführung und das Metergewicht sind zu kalibrieren. Die eingestellten Parameter sind während der Herstellung laufend zu kontrollieren und die Maße sind zu protokollieren.

2.2.2 Transport und Lagerung

Die Abwasserrohre sind so zu lagern und zu transportieren, dass sie sich nicht schädlich verformen. Die Stapelhöhe der Rohre auf der Baustelle oder im Zwischenlager sollte, auch wenn Zwischenhölzer eingelegt werden, 2,00 m nicht übersteigen. Die Rohre dürfen im Freien gelagert werden, die eingelegten Elastomerdichtungen sollten jedoch vor UV-Bestrahlung geschützt werden.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Abwasserrohre sind vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) einschließlich der Zulassungsnummer Z-42.1-349 nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

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



5	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
6	DIN 4060	Rohrverbindungen von Abwasserkanälen und -leitungen mit Elastomerdichtungen - Anforderungen und Prüfungen an Rohrverbindungen, die Elastomerdichtungen enthalten; Ausgabe:1998-02

- Nennweite (DN)
- Außendurchmesser
- Wanddicke
- Rohrmaterial
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr.

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:

Die Erfüllung der werkstoffbezogenen Anforderungen sind entsprechend den Festlegungen von DIN EN 1852-1⁴ nachzuweisen. Außerdem hat sich der Antragsteller bei jeder Lieferung die in Abschnitt 2.1.1 genannten kennzeichnenden Eigenschaften des Polypropylen-Werkstoffes vom Vorlieferanten durch Vorlage von Werkszeugnissen 2.2 in Anlehnung an DIN EN 10 204⁷ bestätigen zu lassen.

Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind:

Es sind die in Abschnitt 2.2.1 genannten Festlegungen einzuhalten.

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

1. Allgemeines

Die zutreffenden Anforderungen nach DIN EN 1852⁴ sind entsprechend Abschnitt 2.1.1 Allgemeines zu prüfen.

2. Abmessungen

Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.2 getroffenen Feststellungen zu den Abmessungen der Abwasserrohre sind im Rahmen der Fertigung je Maschine zu überprüfen und zu protokollieren.

⁷

DIN EN 10204

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



3. Farbe

Die Feststellungen in Abschnitt 2.1.3 zur Einfärbung der Abwasserrohre ist im Rahmen der Fertigung durch Inaugenscheinnahme zu überprüfen.

4. Kennzeichnung

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

5. Dichtmittel

Zur Überprüfung der Übereinstimmung mit den Feststellungen zu den Elastomerdichtungen in Abschnitt 2.1.4 hat sich der Hersteller der Abwasserrohre vom Vorlieferanten bei jeder Lieferung eine Werksbescheinigung 2.1 in Anlehnung an DIN EN 10204⁸ unter Beifügung des Übereinstimmungszertifikats einer anerkannten Zertifizierungsstelle vorlegen zu lassen.

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 durchzuführen,

Außerdem sind die Anforderungen an die Herstellung nach Abschnitt 2.2.1 stichprobenartig zu prüfen.

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.

⁸

DIN EN 10204

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

3 Bestimmungen für die Bemessung und den Einbau

3.1 Allgemeines

Für die Bemessung der Abwasserleitungen ist das Merkblatt ATV-A 161⁹ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) und für die Ausführung von Abwasserleitungen im unterirdischen Rohrvortriebsverfahren sind die Bestimmungen von DIN 1986-100¹⁰ und soweit anwendbar auch die von DIN EN 1610¹¹ sowie die Ausführungen des Arbeitsblattes ATV-A 125¹² "Rohrvortrieb" zu beachten.

Der Bauleiter oder ein fachkundiger Vertreter des Bauleiters muss während der Ausführung anwesend sein. Er hat darauf zu achten, dass beim Einbau der Rohre die Bedienungsanleitung der Maschinenhersteller befolgt wird, damit ein kontrollierter Vortrieb gewährleistet ist. Die Abwasserrohre sind gemeinsam mit den elastomeren Dichtringen auszuliefern.

3.2 Einbau der Rohre

Beim Einbau der Rohre ist darauf zu achten, dass der Schneidschuh und die Aufnahme der Erdrakete sowie die Widerlager zum Nachschieben der Rohre auf die Rohrverbindungen abgestimmt sind. Wenn dies nicht der Fall ist, muss ein Endstück verwendet werden, das durch Zerschneiden eines Rohres hergestellt werden kann. Es ist sicherzustellen, dass die vollständige Wanddicke zur Einleitung der Vorpresskräfte in Richtung der Rohrachse zur Verfügung steht. Bei der Verlegung mit Bodenverdrängungsraketen (Erdraketen) muss darauf geachtet werden, dass der Rohrdurchmesser 10 % über dem Außendurchmesser (d1) des Vortriebsrohres liegt, damit auch bei einem Zurückrutschen des Bodens ein gutes Durchgleiten der nachfolgenden Rohre ermöglicht wird.

Beim Einbau der Rohre ist die maximale Vorpresskraft je Nennweite für jedes Bauvorhaben nach den Festlegungen des Abschnitts 8 des Arbeitsblattes A 161⁹ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) zu ermitteln. In einer Haltung sind nur Rohre gleicher Abmessung einzubauen. Ein Abmessungswechsel kann im Schachtbauwerk erfolgen. Für den Anschluss der Rohre an Schachtbauwerke sind Überschiebmuffen und Schachteinführungen zu verwenden. Die Schachteinführungen sind zur Abdichtung beim Einbau in Betonschächte außen aufgeraut und verfügen zusätzlich über eine äußeres Quellband. Beim Einbau der Schachteinführungen auf der Baustelle oder im Betonwerk ist die Wanddicke der vorgesehenen Rohre zu beachten, um einen Sohlenversatz beim Übergang vom Rohr zum Schachtgerinne zu verhindern.

Die zentrisch wirkenden maximalen Vorpresskräfte und Auszugskräfte sind in Abhängigkeit der Abmessungen je Nennweite den folgenden Tabellen zu entnehmen:



9	ATV-A 161	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) - Arbeitsblatt 161: Statische Berechnung von Vortriebsrohren; Ausgabe:1990-01
10	DIN 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056; Ausgabe:2008-05
11	DIN EN 1610	Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Deutsche Fassung EN 1610:1997; Ausgabe:1997-10 in Verbindung mit Beiblatt 1; Ausgabe:1997-10
12	ATV-A 125	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) - Arbeitsblatt 125: Rohrvortrieb; Ausgabe:1996-09

Tabelle "Zentrisch wirkende Vorpresskräfte (F)"

Nennweite DN	Außendurchmesser $\cong d_1$ in mm	Wanddicke $\cong e$ in mm	Maximale Vortriebskräfte F in kN
100	110	6,2	25
125	140	6,7	34
125	144	12,0	89
150	160	7,4	48
150	170	12,0	91
150	180	15,0	154
200	192	12,0	92
200	220	12,8	130
200	225	15,0	177
250	242	13,0	136
250	280	18,0	260
300	292	13,0	136
300	330	18,5	293
300	340	15,0	186
350	380	20,0	413
350	392	18,0	340
400	450	25,0	593
500	485	22,5	617
500	560	30,0	945



Tabelle "Zentrisch wirkende Auszugskräfte für Verbindung MRV (Z)"

Nennweite DN	Außendurchmesser $\cong d_1$ in mm	Wanddicke $\cong e$ in mm	Maximale Auszugskräfte Z in kN
100	110	6,2	19
125	140	6,7	21
125	144	12,0	33
150	160	7,4	32
150	170	12,0	59
150	180	15,0	79
200	192	12,0	61
200	220	12,8	77
200	225	15,0	94
250	242	13,0	83
250	280	18,0	108
300	292	13,0	67
300	330	18,5	157
300	340	15,0	114
350	380	20,0	209
350	392	18,0	154
400	450	25,0	312
500	485	22,5	173
500	560	30,0	490

Es ist ein Sicherheitsbeiwert von $\gamma = 2,5$ zu berücksichtigen.

Die während des Rohrvortriebs eingeleiteten Vorpresskräfte, die Abweichungen nach Höhe und Seite sowie die Verrollung und die Vortriebslänge sind zu messen und aufzuzeichnen. Dem DIBt sind während der Geltungsdauer der Zulassung einmal je verlegter Nennweite entsprechende Aufzeichnungen vorzulegen.

3.3 Herstellung der Rohrverbindungen

Die Einsteckenden der Rohre und die Dichtringe sowie die Aufnahmeenden sind von möglichem Schmutz zu reinigen. Das jeweilige Einsteck- und Aufnahmeende ist gleichmäßig gut mit Gleitmittel einzustreichen. Es dürfen keine Öle oder Fette verwendet werden. Das vollständige Zusammenschieben der Rohre muss unter visueller Kontrolle erfolgen.

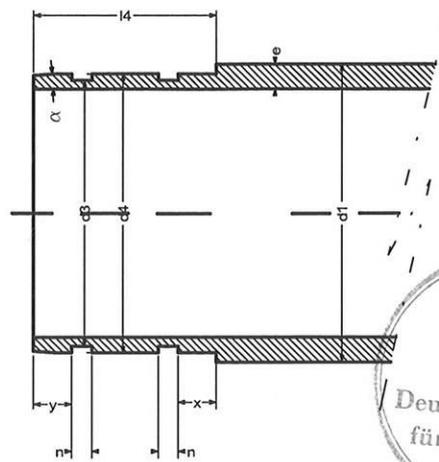
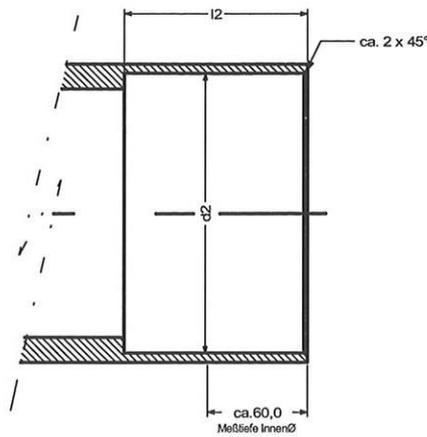
Der Anschluss der Vortriebsrohre an Abwasserschächte ist gelenkig auszuführen.

3.4 Dichtheitsprüfung

Die fertig verlegte Abwasserleitung ist nach den Festlegungen von DIN EN 1610¹¹ auf Dichtheit zu prüfen.

Rudolf Kersten
Referatsleiter





DN	d ₁	e	d ₂	d ₃	d ₄	l ₂	l ₄	n	x	y	α
100	110	6,2	105,0	101,0	105,0	100	100	8,0	26,0	11,0	ca.3,0°
125	140	6,7	135,0	131,0	135,0	100	100	8,0	26,0	11,0	ca.3,0°
125	144	12,0	134,8	126,8	134,8	100	100	12,0	23,0	23,0	ca.4,5°
125	150	12,5	141,4	133,0	141,0	100	100	12,0	23,0	23,0	ca.4,5°
150	160	7,4	154,6	150,6	154,6	100	100	8,0	26,0	11,0	ca.3,0°
150	170	12,0	160,9	152,5	160,5	100	100	12,0	23,0	23,0	ca.4,5°
150	180	15,0	168,9	160,5	168,5	100	100	12,0	23,0	23,0	ca.4,5°
200	192	12,0	181,6	173,2	181,2	100	100	12,0	23,0	23,0	ca.4,5°
200	220	12,8	211,4	203,0	211,0	100	100	12,0	23,0	23,0	ca.4,5°
200	225	15,0	214,5	206,0	214,0	100	100	12,0	23,0	23,0	ca.4,5°
250	242	13,0	231,2	222,7	230,7	100	100	12,0	23,0	23,0	ca.4,5°
250	280	18,0	261,5	253,0	261,0	130	130	12,0	23,0	23,0	ca.4,5°
300	292	13,0	278,4	269,9	277,9	130	130	12,0	23,0	23,0	ca.4,5°
300	330	18,5	316,5	308,0	316,0	130	130	12,0	23,0	23,0	ca.4,5°
300	340	15,0	325,0	316,5	324,5	130	130	12,0	23,0	23,0	ca.4,5°
350	380	20,0	363,5	355,0	363,0	130	130	12,0	23,0	23,0	ca.4,5°
350	392	18,0	373,5	365,0	373,0	130	130	12,0	23,0	23,0	ca.4,5°
400	450	25,0	430,5	422,0	430,0	130	130	12,0	23,0	23,0	ca.4,5°
500	485	22,5	462,5	454,0	462,0	130	130	12,0	23,0	23,0	ca.4,5°
500	560	30,0	533,5	525,0	533,0	130	130	12,0	23,0	23,0	ca.4,5°



Karl Schöngen KG
Karl Scharfenberg Strasse 1
38229 Salzgitter

Vortriebsrohre Typ MV
aus Polypropylen - HM
für Abwasser
(Maße)

Anlage 1

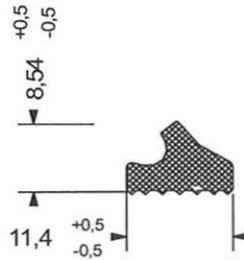
zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. *Z-42.1-349*

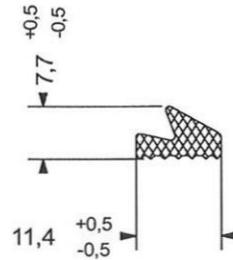
vom *6. Oktober 2010*



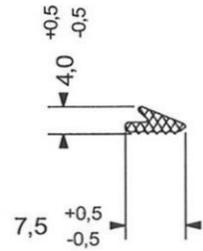
Dichtingprofile



schö12mm Typ2



schö12mm



schö8mm

Ausführung	Rohrdaten		gestr. Länge Dichtring	Profil
	Durchmesser	Wanddicke		
MV-AW-PP	110,0 x	6,2	300,0 ± 4,0	schö8mm
MV-AW-PP	140,0 x	6,7	385,0 ± 4,0	schö8mm
MV-AW-PP	144,0 x	12,0	374,0 ± 4,0	schö12/1mm
MV-AW-PP	150,0 x	12,5	392,0 ± 4,0	schö12/1mm
MV-AW-PP	160,0 x	7,4	445,0 ± 5,0	schö8mm
MV-AW-PP	170,0 x	12,0	450,0 ± 5,0	schö12/1mm
MV-AW-PP	180,0 x	15,0	450,0 ± 5,0	schö12/1mm
MV-AW-PP	192,0 x	12,0	513,0 ± 5,0	schö12/1mm
MV-AW-PP	220,0 x	12,8	602,0 ± 6,0	schö12/1mm
MV-AW-PP	225,0 x	15,0	602,0 ± 6,0	schö12/1mm
MV-AW-PP	242,0 x	13,0	657,0 ± 6,0	schö12/1mm
MV-AW-PP	280,0 x	18,0	752,0 ± 6,0	schö12/2mm
MV-AW-PP	292,0 x	13,0	806,0 ± 7,0	schö12/2mm
MV-AW-PP	330,0 x	18,5	902,0 ± 7,0	schö12/2mm
MV-AW-PP	340,0 x	15,0	940,0 ± 7,0	schö12/2mm
MV-AW-PP	380,0 x	20,0	1034,0 ± 8,0	schö12/2mm
MV-AW-PP	392,0 x	18,0	1080,0 ± 8,0	schö12/2mm
MV-AW-PP	450,0 x	25,0	1235,0 ± 9,0	schö12/2mm
MV-AW-PP	485,0 x	22,5	1375,0 ± 9,0	schö12/2mm
MV-AW-PP	560,0 x	30,0	1548,0 ± 10,0	schö12/2mm



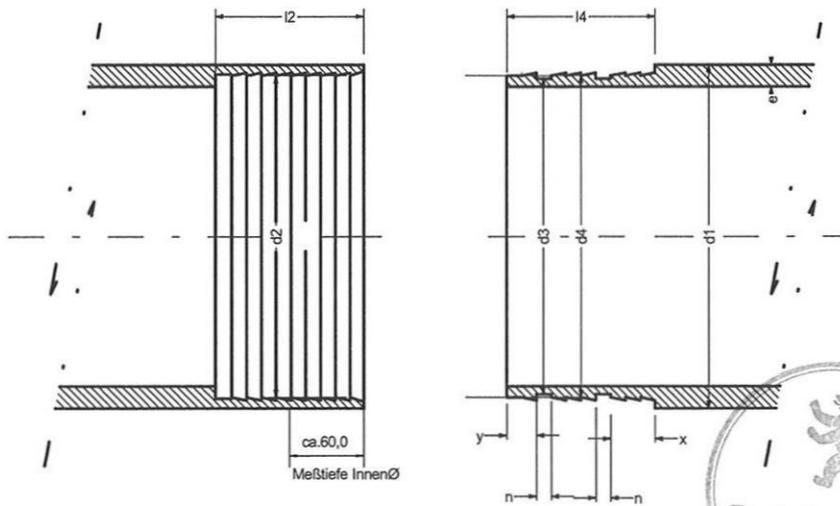
Karl Schöngen KG
Karl Scharfenberg Strasse 1
38229 Salzgitter

MV - Lippendichtringe

Zuordnung zu Vortriebsrohren aus
Polypropylen-HM
für Abwasser

Anlage 2

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. *Z-42.1-349*
vom *6. Oktober 2010*



DN	d ₁	e	d ₂	d ₃	d ₄	l ₂	l ₄	n	x	y	Raster
100	110	6,2	103,6	101,6	103,6	100	100	8,0	32,0	20,0	10,0 x1,0
125	140	6,7	133,5	130,7	133,5	100	100	8,0	32,0	20,0	10,0 x1,0
125	144	12,0	133,5	131,7	133,5	100	100	8,0	32,0	20,0	10,0 x1,5
125	150	12,5	139,3	137,5	139,3	100	100	8,0	32,0	20,0	10,0 x1,5
150	160	7,4	151,4	149,6	151,4	100	100	8,0	32,0	20,0	10,0 x1,5
150	170	12,0	157,0	155,2	157,0	100	100	8,0	32,0	20,0	10,0 x1,5
150	180	15,0	164,0	162,2	164,0	100	100	8,0	32,0	20,0	10,0 x1,5
200	192	12,0	178,0	176,2	178,0	100	100	8,0	32,0	20,0	10,0 x1,5
200	220	12,8	207,0	205,2	207,0	100	100	8,0	32,0	20,0	10,0 x1,5
200	225	15,0	208,0	206,2	208,0	100	100	8,0	32,0	20,0	10,0 x1,5
250	242	13,0	224,3	222,5	224,3	100	100	8,0	32,0	20,0	10,0 x1,5
250	280	18,0	262,0	256,8	261,8	132	132	12,0	36,0	24,0	12,0 x2,5
300	292	13,0	276,5	271,3	276,3	132	132	12,0	36,0	36,0	12,0 x2,5
300	330	18,5	309,0	303,8	308,8	132	132	12,0	36,0	36,0	12,0 x2,5
300	340	15,0	320,1	314,9	319,9	132	132	12,0	36,0	36,0	12,0 x2,5
350	380	20,0	357,0	351,8	356,8	132	132	12,0	36,0	36,0	12,0 x2,5
350	392	18,0	368,7	363,5	368,5	132	132	12,0	36,0	36,0	12,0 x2,5
400	450	25,0	423,0	417,8	422,8	132	132	12,0	36,0	36,0	12,0 x2,5
500	485	22,5	461,0	455,8	460,8	132	132	12,0	36,0	36,0	12,0 x2,5
500	560	30,0	529,0	523,8	528,8	132	132	12,0	36,0	36,0	12,0 x2,5

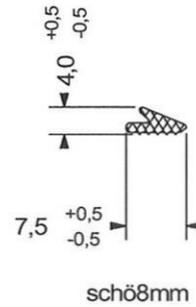
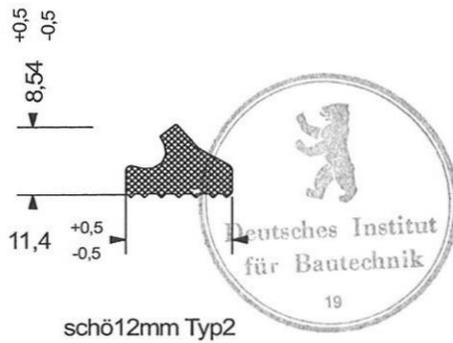


Karl Schöngen KG
Karl Scharfenberg Strasse 1
38229 Salzgitter

Vortriebsrohre Typ MRV
aus Polypropylen - HM
für Abwasser
(Maße)

Anlage 3

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. *Z-42.1-349*
vom *6. Oktober 2010*



Dichtringprofile

Ausführung	Rohrdaten		gestr. Länge Dichtring	Profil
	Durchmesser	Wanddicke		
MRV-AW-PP	110,0 x	6,2	300,0 ± 4,0	schö8mm
MRV-AW-PP	140,0 x	6,7	385,0 ± 4,0	schö8mm
MRV-AW-PP	144,0 x	12,0	385,0 ± 4,0	schö8mm
MRV-AW-PP	150,0 x	12,5	385,0 ± 4,0	schö8mm
MRV-AW-PP	160,0 x	7,4	445,0 ± 5,0	schö8mm
MRV-AW-PP	170,0 x	12,0	470,0 ± 5,0	schö8mm
MRV-AW-PP	180,0 x	15,0	470,0 ± 5,0	schö8mm
MRV-AW-PP	192,0 x	12,0	535,0 ± 5,0	schö8mm
MRV-AW-PP	220,0 x	12,8	610,0 ± 6,0	schö8mm
MRV-AW-PP	225,0 x	15,0	610,0 ± 6,0	schö8mm
MRV-AW-PP	242,0 x	13,0	665,0 ± 6,0	schö8mm
MRV-AW-PP	280,0 x	18,0	752,0 ± 6,0	schö12/2mm
MRV-AW-PP	292,0 x	13,0	806,0 ± 7,0	schö12/2mm
MRV-AW-PP	330,0 x	18,5	902,0 ± 7,0	schö12/2mm
MRV-AW-PP	340,0 x	15,0	940,0 ± 7,0	schö12/2mm
MRV-AW-PP	380,0 x	20,0	1034,0 ± 8,0	schö12/2mm
MRV-AW-PP	392,0 x	18,0	1080,0 ± 8,0	schö12/2mm
MRV-AW-PP	450,0 x	25,0	1235,0 ± 9,0	schö12/2mm
MRV-AW-PP	485,0 x	22,5	1375,0 ± 9,0	schö12/2mm
MRV-AW-PP	560,0 x	30,0	1548,0 ± 10,0	schö12/2mm



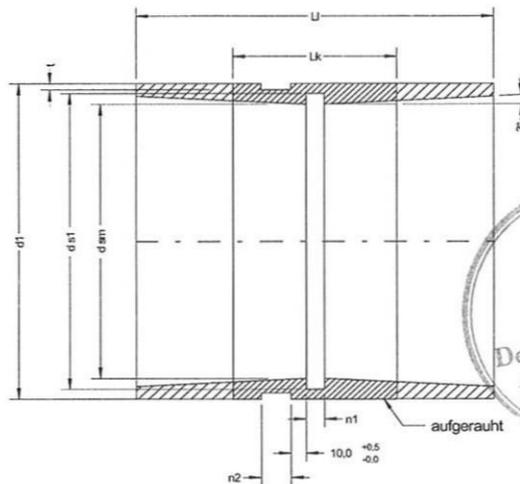
Karl Schöngen KG
Karl Scharfenberg Strasse 1
38229 Salzgitter

MRV - Lippendichtringe

Zuordnung zu Vortriebsrohren MRV aus
Polypropylen-HM
für Abwasser

Anlage 4

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. *Z-42.1-349*
vom *6. Oktober 2010*



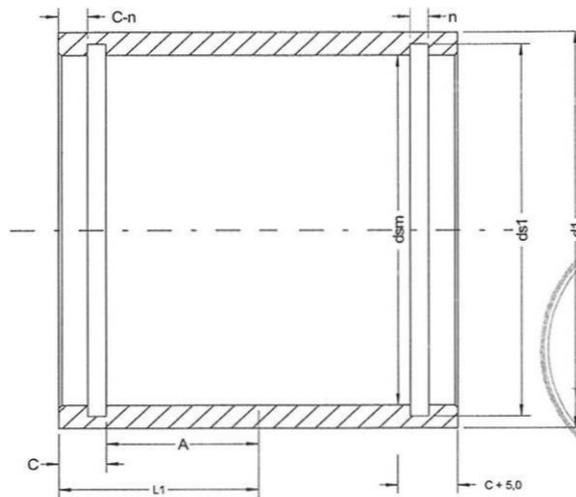
DN/OD	Rohr Ø	d sm	d1	d s1	n1	n2	t	Ll	Lk
160	160 ^{+0,5}	160,6 ^{+0,6}	187,5 ^{+8,0}	176,6 ^{+0,6}	12,3 ^{±0,3}	20,0 ^{+2,0}	4,5 ^{±1,0}	240,0 ^{±2,5}	110,0 ^{±1,5}
170	170 ^{+0,6}	170,7 ^{+0,6}	198,0 ^{+8,0}	186,7 ^{+0,6}	12,3 ^{±0,3}	20,0 ^{+2,0}	4,5 ^{±1,0}	240,0 ^{±2,5}	110,0 ^{±1,5}
180	180 ^{+0,6}	180,7 ^{+0,7}	209,0 ^{+8,0}	196,7 ^{+0,7}	12,3 ^{±0,3}	20,0 ^{+2,0}	4,5 ^{±1,0}	240,0 ^{±2,5}	110,0 ^{±1,5}
192	192 ^{+1,8}	192,1 ^{+0,7}	221,0 ^{+8,0}	208,1 ^{+0,7}	12,3 ^{±0,3}	20,0 ^{+2,0}	4,5 ^{±1,0}	240,0 ^{±2,5}	110,0 ^{±1,5}
200	200 ^{+0,6}	200,7 ^{+0,7}	230,0 ^{+8,0}	216,7 ^{+0,7}	12,3 ^{±0,3}	20,0 ^{+2,0}	4,5 ^{±1,0}	240,0 ^{±2,5}	110,0 ^{±1,5}
220	220 ^{+0,7}	220,8 ^{+0,7}	251,5 ^{+8,0}	236,8 ^{+0,7}	12,3 ^{±0,3}	20,0 ^{+2,0}	4,5 ^{±1,0}	240,0 ^{±2,5}	110,0 ^{±1,5}
225	225 ^{+0,7}	225,8 ^{+0,8}	257,0 ^{+8,0}	241,8 ^{+0,8}	12,3 ^{±0,3}	20,0 ^{+2,0}	4,5 ^{±1,0}	240,0 ^{±2,5}	110,0 ^{±1,5}
242	242 ^{+2,4}	242,1 ^{+0,8}	274,5 ^{+8,0}	258,1 ^{+0,8}	12,3 ^{±0,3}	20,0 ^{+2,0}	4,5 ^{±1,0}	240,0 ^{±2,5}	110,0 ^{±1,5}
250	250 ^{+0,8}	250,9 ^{+0,8}	283,5 ^{+8,0}	266,9 ^{+0,8}	12,3 ^{±0,3}	20,0 ^{+2,0}	4,5 ^{±1,0}	240,0 ^{±2,5}	110,0 ^{±1,5}
280	280 ^{+0,9}	281,0 ^{+0,9}	323,0 ^{+8,0}	303,8 ^{+0,9}	19,0 ^{±0,5}	20,0 ^{+2,0}	4,5 ^{±1,0}	240,0 ^{±2,5}	110,0 ^{±1,5}
292	292 ^{+2,8}	292,1 ^{+0,9}	334,5 ^{+8,0}	314,9 ^{+0,9}	19,0 ^{±0,5}	20,0 ^{+2,0}	4,5 ^{±1,0}	240,0 ^{±2,5}	110,0 ^{±1,5}
315	315 ^{+1,0}	316,1 ^{+0,9}	360,0 ^{+8,0}	338,9 ^{+0,9}	19,0 ^{±0,5}	20,0 ^{+2,0}	4,5 ^{±1,0}		110,0 ^{±1,5}
330	330 ^{+3,0}	333,2 ^{+1,0}	378,5 ^{+8,0}	356,0 ^{+1,0}	19,0 ^{±0,5}	20,0 ^{+2,0}	4,5 ^{±1,0}		110,0 ^{±1,5}
340	340 ^{+3,2}	343,4 ^{+1,0}	389,0 ^{+8,0}	366,2 ^{+1,0}	19,0 ^{±0,5}	20,0 ^{+2,0}	4,5 ^{±1,0}		110,0 ^{±1,5}
380	380 ^{+3,5}	383,5 ^{+1,1}	432,0 ^{+10,0}	406,3 ^{+1,1}	19,0 ^{±0,5}	20,0 ^{+2,0}	4,5 ^{±1,0}		110,0 ^{±1,5}
392	392 ^{+3,6}	392,2 ^{+1,1}	441,5 ^{+10,0}	415,0 ^{+1,1}	19,0 ^{±0,5}	20,0 ^{+2,0}	4,5 ^{±1,0}		110,0 ^{±1,5}
400	400 ^{+3,6}	403,7 ^{+1,1}	453,5 ^{+10,0}	426,5 ^{+1,1}	19,0 ^{±0,5}	20,0 ^{+2,0}	4,5 ^{±1,0}		110,0 ^{±1,5}
450	450 ^{+4,1}	454,2 ^{+1,2}	509,0 ^{+10,0}	481,2 ^{+1,2}	21,5 ^{±0,5}	20,0 ^{+2,0}	4,5 ^{±1,0}		110,0 ^{±1,5}
485	485 ^{+4,0}	485,2 ^{+1,3}	540,0 ^{+12,0}	512,2 ^{+1,3}	21,5 ^{±0,5}	20,0 ^{+2,0}	4,5 ^{±1,0}		110,0 ^{±1,5}
500	500 ^{+4,5}	504,6 ^{+1,3}	560,0 ^{+12,0}	531,6 ^{+1,3}	21,5 ^{±0,5}	20,0 ^{+2,0}	4,5 ^{±1,0}		110,0 ^{±1,5}
560	560 ^{+5,1}	565,3 ^{+1,4}	621,0 ^{+12,0}	592,3 ^{+1,4}	21,5 ^{±0,5}	20,0 ^{+2,0}	4,5 ^{±1,0}		110,0 ^{±1,5}

Schöngen
Kunststoff-Rohrsysteme

Karl Schöngen KG
Karl Scharfenberg Strasse 1
38229 Salzgitter

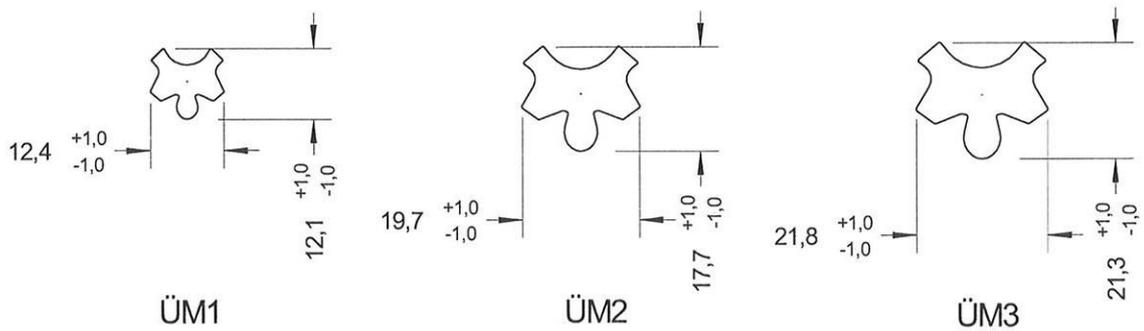
Schachteinführungen
aus Polypropylen-HM
für Abwasser

Anlage 5
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. *Z-42.1-349*
vom *6. Oktober 2010*



DN/OD	Rohr Ø	dsm	d1 min.	ds1	n	e3min	A	C	C-n	L1 min
160	160 ^{+0,5}	160,6 ^{+0,6}	188,0	176,6 ^{+0,8}	12,3 ^{±0,2}	4,4	66,0 ^{+3,5}	32,0 ^{-2,4}	19,7 ^{±1,0}	98,0
170	170 ^{+0,6}	170,7 ^{+0,6}	198,8	186,7 ^{+0,8}	12,3 ^{±0,2}	4,6	66,0 ^{+3,5}	32,0 ^{-2,4}	19,7 ^{±1,0}	98,0
180	180 ^{+0,6}	180,7 ^{+0,7}	209,5	196,7 ^{+0,8}	12,3 ^{±0,2}	4,9	66,0 ^{+3,5}	32,0 ^{-2,4}	19,7 ^{±1,0}	98,0
192	192 ^{-1,8}	192,1 ^{+0,7}	221,7	208,1 ^{+0,9}	12,3 ^{±0,2}	5,2	66,0 ^{+3,5}	32,0 ^{-2,4}	19,7 ^{±1,0}	98,0
200	200 ^{+0,6}	200,7 ^{+0,7}	230,8	216,7 ^{+0,9}	12,3 ^{±0,2}	5,5	66,0 ^{+3,5}	32,0 ^{-2,4}	19,7 ^{±1,0}	98,0
220	220 ^{+0,7}	220,8 ^{+0,7}	252,2	236,8 ^{+1,0}	12,3 ^{±0,2}	6,0	102,0 ^{+4,0}	32,0 ^{-2,4}	19,7 ^{±1,0}	134,0
225	225 ^{+0,7}	225,8 ^{+0,8}	257,5	241,8 ^{+1,0}	12,3 ^{±0,2}	6,1	102,0 ^{+4,0}	32,0 ^{-2,4}	19,7 ^{±1,0}	134,0
242	242 ^{-2,4}	242,1 ^{+0,8}	275,0	258,1 ^{+1,0}	12,3 ^{±0,2}	6,6	102,0 ^{+4,0}	32,0 ^{-2,4}	19,7 ^{±1,0}	134,0
250	250 ^{+0,8}	250,9 ^{+0,8}	284,3	266,9 ^{+1,1}	12,3 ^{±0,2}	6,8	102,0 ^{+4,0}	32,0 ^{-2,4}	19,7 ^{±1,0}	134,0
280	280 ^{+0,9}	281,0 ^{+0,9}	323,4	303,8 ^{+1,1}	19,0 ^{±0,3}	7,7	102,0 ^{+4,0}	56,0 ^{-2,8}	37,0 ^{±1,5}	158,0
292	292 ^{-2,8}	292,1 ^{+0,9}	335,3	314,9 ^{+1,2}	19,0 ^{±0,3}	8,0	102,0 ^{+4,0}	56,0 ^{-2,8}	37,0 ^{±1,5}	158,0
315	315 ^{+1,0}	316,1 ^{+0,9}	360,8	338,9 ^{+1,2}	19,0 ^{±0,3}	8,6	102,0 ^{+4,0}	56,0 ^{-2,8}	37,0 ^{±1,5}	158,0
330	330 ^{+3,0}	333,2 ^{+1,0}	378,9	356,0 ^{+1,3}	19,0 ^{±0,3}	9,0	132,0 ^{+6,0}	56,0 ^{-2,8}	37,0 ^{±1,5}	188,0
340	340 ^{-3,2}	343,4 ^{+1,0}	389,8	366,2 ^{+1,3}	19,0 ^{±0,3}	9,3	132,0 ^{+6,0}	56,0 ^{-2,8}	37,0 ^{±1,5}	188,0
380	380 ^{+3,5}	383,5 ^{+1,1}	432,6	406,3 ^{+1,5}	19,0 ^{±0,3}	10,4	132,0 ^{+6,0}	56,0 ^{-2,8}	37,0 ^{±1,5}	188,0
392	392 ^{-3,6}	392,2 ^{+1,1}	442,0	415,0 ^{+1,5}	19,0 ^{±0,3}	10,7	132,0 ^{+6,0}	56,0 ^{-2,8}	37,0 ^{±1,5}	188,0
400	400 ^{+3,6}	403,7 ^{+1,1}	454,0	426,5 ^{+1,5}	19,0 ^{±0,3}	10,9	132,0 ^{+6,0}	56,0 ^{-2,8}	37,0 ^{±1,5}	188,0
450	450 ^{+4,1}	454,2 ^{+1,2}	509,4	481,2 ^{+1,7}	21,5 ^{±0,4}	10,9	153,0 ^{+7,0}	90,0 ^{-3,6}	68,5 ^{±2,0}	243,0
485	485 ^{-4,0}	485,2 ^{+1,3}	540,8	512,2 ^{+1,8}	21,5 ^{±0,4}	10,9	153,0 ^{+7,0}	90,0 ^{-3,6}	68,5 ^{±2,0}	243,0
500	500 ^{+4,5}	504,6 ^{+1,3}	560,4	531,6 ^{+1,8}	21,5 ^{±0,4}	10,9	153,0 ^{+7,0}	90,0 ^{-3,6}	68,5 ^{±2,0}	243,0
560	560 ^{+5,1}	565,3 ^{+1,4}	621,8	592,3 ^{+2,0}	21,5 ^{±0,4}	10,9	153,0 ^{+7,0}	90,0 ^{-3,6}	68,5 ^{±2,0}	243,0

 <p>Karl Schöngen KG Karl Scharfenberg Strasse 1 38229 Salzgitter</p>	<p>Überschiebmuffen</p> <p>aus Polypropylen-HM</p> <p>für Abwasser</p>	<p>Anlage 6</p> <p>zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. <i>2-42.1-349</i> vom <i>6. Oktober 2010</i></p>
--	---	--



Dichtringprofile

DN/OD	Rohr Ø	gestr. Länge Dichtring	Profil
160	160	518,0 +10,0	ÜM1
170	170	551,0 +11,0	ÜM1
180	180	583,0 +11,0	ÜM1
192	192	620,0 +12,0	ÜM1
200	200	648,0 +12,0	ÜM1
220	220	713,0 +14,0	ÜM1
225	225	729,0 +14,0	ÜM1
242	242	781,0 +15,0	ÜM1
250	250	810,0 +16,0	ÜM1
280	280	907,0 +18,0	ÜM2
292	292	943,0 +18,0	ÜM2
315	315	1020,0 +20,0	ÜM2
330	330	1076,0 +21,0	ÜM2
340	340	1109,0 +22,0	ÜM2
380	380	1238,0 +24,0	ÜM2
392	392	1266,0 +25,0	ÜM2
400	400	1303,0 +26,0	ÜM2
450	450	1466,0 +29,0	ÜM3
485	485	1566,0 +31,0	ÜM3
500	500	1629,0 +32,0	ÜM3
560	560	1825,0 +36,0	ÜM3



Schöngen
Kunststoff-Rohrsysteme



Karl Schöngen KG
Karl Scharfenberg Strasse 1
38229 Salzgitter

Profildichtringe für SEF und ÜM

Zuordnung zu Schachteinführungen und
Überschiebmuffen aus PP - HM
für Abwasser

Anlage 7

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-42.1-349
vom 6. Oktober 2010