

10829 Berlin, 10. Oktober 2006
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-296
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: III 59-1.42.1-18/06

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-42.1-217

Antragsteller:

Gebr. Ostendorf Kunststoffe
GmbH & Co. KG
Rudolf-Diesel-Straße 6
49377 Vechta

Zulassungsgegenstand:

Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP mit der Bezeichnung "Skolan dB" in den Nennweiten DN 56 bis DN 200 der Baustoffklasse B2 - normalentflammbar - nach DIN 4102-1 für Hausabflussleitungen

Geltungsdauer bis:

31. August 2011

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und zwölf Anlagen.



*

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-42.1-217 vom 5. September 2001 sowie den Änderungsbescheid der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-42.1-217 vom 30. September 2003.

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 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.
- 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 die Herstellung und Verwendung von Abwasserrohren ohne Muffen und Abwasserrohren mit einseitiger Muffe sowie Formstücke mit Muffen aus mineralverstärktem Polypropylen (PP) als normalentflammbaren Baustoff der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1¹ in den Nennweiten DN 56 bis DN 200 mit der Bezeichnung "Skolan dB".

Die Abwasserrohre und Formstücke dürfen nur für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden im Bereich "B" nach DIN EN 1451-1² verwendet werden.

Die Abwasserrohre und Formstücke dürfen nur 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.

Werden solche Abwasserleitungen durch Wände oder Decken geführt, sind nach bauaufsichtlichen Vorschriften (z.B. DIN 4102-11⁵) Maßnahmen gegen die Übertragung von Feuer und Rauch (Abschnitt 3.2) durchzuführen.

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 1451-1² in Verbindung mit DIN 19560-10⁶.

2.1.2 Werkstoff

Die Zusammensetzung des mineralverstärkten Polypropylens entspricht der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Rezeptur. Werkstoff unkontrollierter Zusammensetzung darf nicht verwendet werden. Die Verwendung von Umlaufmaterial gleicher Rezeptur aus Fertigungsstätten des Antragstellers ist zulässig.

2.1.3 Dichte

Bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 weist die mittlere Dichte der Abwasserrohre und Formstücke des verarbeiteten mineralverstärkten Polypropylenwerkstoffes PP einen Wert von ca. $1,60 \text{ g/cm}^3 \pm 0,05 \text{ g/cm}^3$ auf.

1	DIN 4102-1	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen, Abschnitte 3 und 6; Ausgabe:1998-05
2	DIN EN 1451-1	Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur - Polypropylen (PP) – Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem; Deutsche Fassung EN 1451-1:1998; Ausgabe:1999-03
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
5	DIN 4102-11	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Rohrummantelungen, Rohrab-schottungen, Installationsschächte und -kanäle sowie Abschlüsse ihrer Revisions-öffnungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen; Ausgabe:1985-12
6	DIN 19560-10	Rohre und Formstücke aus Polypropylen (PP) für heißwasserbeständige Abwasser-leitungen (HT) innerhalb von Gebäuden – Teil 10: Brandverhalten, Güteüberwachung und Verlegehinweise; Ausgabe:1999-03



2.1.4 Farbe

Die Einfärbung der Abwasserrohre und Formstücke ist durchgehend gleichmäßig.

2.1.5 Maße

Die Abmessungen der Abwasserrohre und Formstücke müssen den Angaben in Anlage 1 bis Anlage 10 entsprechen.

2.1.6 Schlagverhalten

Die Abwasserrohre und Formstücke weisen bei Kugelfallprüfungen mit einer Fallhöhe von 1,5 m nach den Festlegungen in Abschnitt 2.3.2 bei $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ eine Bruchrate von $\leq 10\%$ auf.

2.1.7 Brandverhalten

Die Abwasserrohre und Formstücke müssen den Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse B2) nach DIN 4102-1¹ entsprechen.

2.1.8 Elastomerdichtungen und Rohrverbindungen

Die vom Antragsteller mitzuliefernden Elastomerdichtungen entsprechen den Anforderungen DIN EN 681-1⁷. Die Rohrverbindungen entsprechen den Anforderungen von DIN 4060⁸.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die in Abschnitt 2.1 beschriebenen Abwasserrohre und Formstücke sind im Extrusionsverfahren unter Beachtung des Abschnitts 2.3.2 zu fertigen. Bei der Fertigung sind folgende Herstellungsparameter bei jeder neuen Charge und bei jedem Anfahren der Maschine zu kalibrieren und zu erfassen:

- Massetemperatur
- Massedruck
- Schneckentemperatur
- Schneckendrehzahl
- Abzugsgeschwindigkeit
- Entgasung
- Vakuum
- Dosierung
- Maße.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die Abwasserrohre und Formstücke sind so zu lagern und zu transportieren, dass sie sich nicht schädlich verformen. Die Muffen der Abwasserrohre müssen allseitig frei liegen. Die Stapelhöhe der Abwasserrohre auf der Baustelle oder im Zwischenlager soll, auch wenn Zwischenhölzer eingelegt werden, 1,50 m nicht übersteigen. Die Abwasserrohre und Formstücke sind bei Temperaturen um 0 °C und darunter wegen der verminderten Schlagfestigkeit entsprechend vorsichtig zu behandeln.



-
- | | | |
|---|--------------|---|
| 7 | 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; Ausgabe:2003-05 in Verbindung mit Berichtigung 1 zu DIN EN 681-1: 2003-05; Ausgabe: 2003-08 |
| 8 | DIN 4060 | Rohrverbindungen von Abwasserkanälen und -leitungen mit Elastomerdichtungen - Anforderungen und Prüfungen an Rohrverbindungen, die Elastomerdichtungen enthalten; Ausgabe:1998-02 |

2.2.3 Kennzeichnung

Die Abwasserrohre und Formstücke müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden, einschließlich der Zulassungsnummer Z-42.1-217. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 zum Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

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

- Nennweite
- Winkel (bei Bögen)
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr
- Hausabflussrohr (Anwendungsbereich "B" nach DIN EN 1451-1²)
- Baustoffklasse B2 normalentflammbar nach DIN 4102-1¹.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Abwasserrohre und Formstücke mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung der Abwasserrohre und Formstücke nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

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 Zusammensetzung des mineralverstärkten Polypropylens und dessen Überprüfung muss den in Abschnitt 2.1 hierzu getroffenen Festlegungen und den bei der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Rezepturangaben entsprechen. Der Hersteller hat sich zum Nachweis des mineralischen Füllstoffanteils vom Vorlieferanten bei jeder Lieferung eine Werksbescheinigung 2.1 in Anlehnung an DIN EN 10204⁹ vorlegen zu lassen.

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

Es sind die in Abschnitt 2.2.1 genannten Festlegungen einzuhalten.



⁹

DIN EN 10204

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

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

Es sind die Anforderungen von DIN EN 1451-1² in Verbindung mit DIN 19560-10⁶ und abweichend davon die Anforderungen der folgenden Abschnitte zu prüfen:

– 2.1.3 Dichte

Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.3 genannten Grenzwerte für die Dichte sind nach DIN EN ISO 1183-1¹⁰ Verfahren A je Maschine und Dimension für Rohre alle zwei Fertigungsstunden und für Formstücke alle vier Fertigungsstunden zu prüfen.

– 2.1.4 Farbe

Die durchgehende Einfärbung der Rohre und Formstücke nach den Feststellungen in Abschnitt 2.1.4 ist für die Rohre mindestens alle zwei Fertigungsstunden je Maschine und Dimension und für die Formstücke mindestens alle vier Fertigungsstunden zu prüfen.

– 2.1.5 Maße.

Die Anforderungen des Abschnitts 2.1.5 sind je Maschine und Dimension für Rohre alle zwei Fertigungsstunden und für Formstücke alle vier Fertigungsstunden zu prüfen.

Insbesondere sind folgende Abmessungen zu überprüfen:

- | | |
|--------------------------------|----------------|
| – Außendurchmesser | d ₁ |
| – Wanddicke | s ₁ |
| – Muffenwanddicke | s ₂ |
| – Muffentiefe | t |
| – Sickenbreite | f |
| – Sickenwanddicke | s ₃ |
| – Muffenlänge hinter der Sicke | u |



– 2.1.6 Schlagverhalten

Das Schlagverhalten der Abwasserrohre und Formstücke ist unter Beachtung der folgenden Festlegungen (1 x pro Fertigungswoche von jeder Extrusionsmaschine und Spritzgießanlage) dahingehend zu überprüfen, ob die in Abschnitt 2.1.6 Feststellung eingehalten wird.

Das Schlagverhalten ist durch äußere Schlagbeanspruchung im Umfangsverfahren ("round-the-clock method") entsprechend DIN EN 744¹¹ unter Beachtung der Angaben in Tabelle 1 zu überprüfen. Jeder Prüfkörper soll nur einer Schlagbeanspruchung ausgesetzt werden.

a) Schlagverhalten der Abwasserrohre

Die Prüfung ist an Probestücken von 200 mm $\begin{matrix} + 5 \\ - 0 \end{matrix}$ mm Länge mit einem Fallgewicht von 1,5 kg und einer Fallhöhe von 1,5 m durchzuführen. Die Probekörper sind in Längsrichtung mit Linien gemäß nachfolgender Tabelle 1 zu markieren. Die Prüfstücke sind vor der Prüfung bei 23 °C ± 2 °C mindestens zwei Stunden zu konditionieren. Bei gleicher Temperatur ist jedes Prüfstück gemäß Tabelle 1 auf die Mittelachse zu schlagen.

10	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
11	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 1

Nennweite DN	Anzahl der Linien an Prüfstück
56	4
70	4
90	4
100	6
125	6
150	8
200	8



Wird die zulässige Bruchrate überschritten, so ist aus den vorher gefertigten Rohren dieser Abmessung die Prüfung (an 20 neuen 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.

b) Schlagverhalten der Formstücke

Das Schlagverhalten der Formstücke ist durch Fallprüfung in Anlehnung an DIN EN 12061¹² zu überprüfen.

Es sind 10 Formstücke als Prüflinge zu entnehmen. Davon sind 5 Formstücke mindestens 2 Stunden bei einer Temperatur von $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ zu lagern. Bei gleicher Temperatur muss jedes dieser 5 Formstücke im freien Fall aus einer Fallhöhe von $(1 \pm 0,05)$ m, jeweils verschieden ausgerichtet, auf einen ebenen Betonboden aufschlagen.

Wird dabei kein Bruch festgestellt, so gilt die Prüfung als bestanden. Bricht aber 1 Formstück, so ist die Prüfung auf die weiteren 5 Formstücke zu erweitern. Brechen mehr als 10 % der Prüflinge, so ist die betroffene Produktionsmenge bis zur zuletzt bestandenen Prüfung zu verwerfen

– 2.1.8 Elastomerdichtungen

Zur Überprüfung der Übereinstimmung mit den in Abschnitt 2.1.8 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 681-1⁷ aufweisen.

– 2.2.1 Herstellung

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

– 2.2.3 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 Ausgangsprodukts und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung

¹²

DIN EN 12061

Kunststoff-Rohrleitungssysteme - Formstücke aus Thermoplasten - Prüfverfahren der Schlagzähigkeit; Deutsche Fassung EN 12061:1999; Ausgabe:1999-03

- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials
- 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 für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu prüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind die in DIN EN 1451-1⁵ in Verbindung mit DIN 19560-10⁶ und abweichend davon die Anforderungen der folgenden Abschnitte zu prüfen:

- 2.1.2 Werkstoff
- 2.1.3 Dichte
- 2.1.4 Farbe
- 2.1.5 Maße
- 2.1.6 Schlagverhalten
- 2.1.7 Brandverhalten
- 2.1.8 Elastomerdichtungen
- 2.2.1 Herstellung
- 2.2.3 Kennzeichnung

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

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 Ausführung

3.1 Allgemeines

Für die Ausführung gelten die Festlegungen von DIN 1986-100¹³ in Verbindung mit DIN EN 12056-1¹⁴ soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die Verlegeanleitung in den Anlagen 11 bis 12 ist zu beachten.



-
- | | | |
|----|----------------|---|
| 13 | 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 Berichtigung 1 zu DIN 1986-100:2002-03; Ausgabe:2002-12 |
| 14 | DIN EN 12056-1 | Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen; Deutsche Fassung EN 12056-1:2000; Ausgabe:2001-01 |

3.2 Maßnahmen gegen die Übertragung von Feuer und Rauch

Werden Rohrleitungen aus Rohren nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung durch Decken oder Wände geführt, an die bauaufsichtliche Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsdauer gestellt werden, so sind

- die bauaufsichtlichen Vorschriften zur brandschutztechnischen Ausführung von Rohrleitungssystemen oder zur Ummantelung von brennbaren Rohrleitungen einzuhalten oder
- Rohrabschottungen gemäß der dafür erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen anzuordnen oder
- weitere Abschottungsmaßnahmen auszuführen, deren Eignung durch ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis auf der Grundlage von Prüfungen nach DIN 4102-11⁵ nachgewiesen ist.
- Die baurechtlichen Vorschriften und bauaufsichtlichen Richtlinien für die Verwendung brennbarer Baustoffe im Hochbau bleiben unberührt.

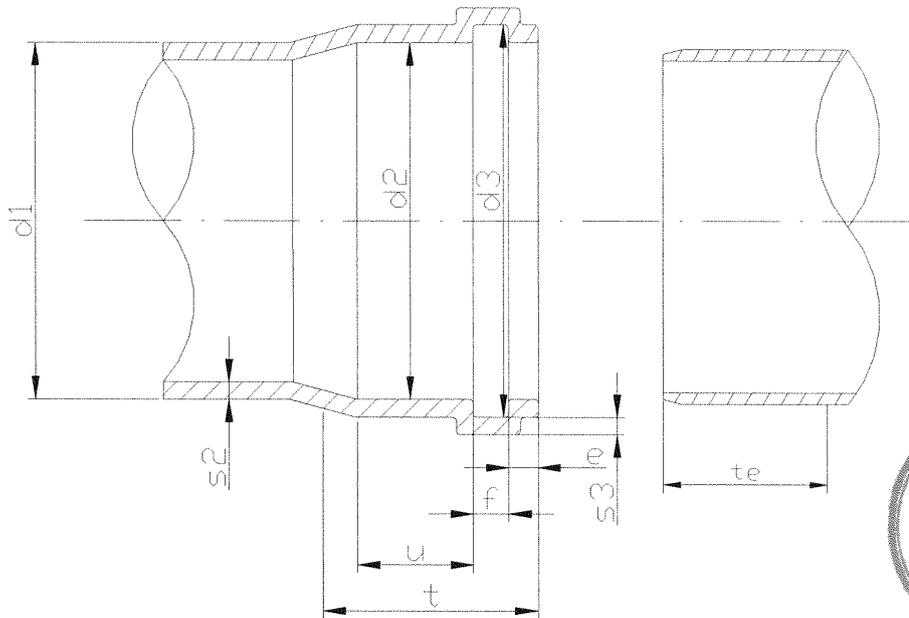
3.3 Hinweis zur Verlegung

Die Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP sind nicht zur Verlegung im Erdreich vorgesehen.

Kersten



Muffenform A



Rohr			Muffe										Spitzende			
Nennweite	Außendurchmesser	Wanddicke	Muffen Innendurchmesser	Muffen Halslänge	Länge hinter der Sicke	Wanddicke		Muffentiefe	Sicken Innendurchmesser	Sickenbreite		Einstecklänge des Spitzendes				
DN	d1	s1	d2	e	u	s2	s3	t	d3	f	f	te				
		zul. Abw.	zul. Abw.	zul. Abw.	min.	min.	min.	min.	max.	zul. Abw.	zul. Abw.	min.				
56	58	+0,3 -0	4,0	+0,7 -0	58,5	+0,5 0	9	30	3,8	3,4	55	67,6	+0,7 -0,3	9,6	+0,5 -0	50
70	78	+0,3 -0	4,5	+0,7 -0	78,5	+0,5 0	9	33	4,1	3,4	61	87,6	+0,7 -0,3	9,6	+0,5 -0	58
90	90	+0,3 -0	4,5	+0,7 -0	90,5	+0,5 -0	5	34	2,1	2,1	55	100,3	+0,7 -0,3	10,0	+0,5 -0,5	54
100	110	+0,4 -0	5,3	+0,8 -0	110,5	+0,5 -0	9	36	4,8	4,0	76	120,6	+0,7 -0,3	11,2	+0,3 -0	61
125	135	+0,4 -0	5,3	+0,9 -0	135,5	+0,6 -0	9	38	4,8	4,0	61	147,5	+0,7 -0,3	12,6	+0,5 -0	64
150	160	+0,4 -0	5,3	+0,9 -0	160,5	+0,6 -0	9	41	4,8	4,0	64	174,0	+0,7 -0,3	11,8	+0,5 -0	66

OSTENDORF
KUNSTSTOFFE

Rudolf-Diesel Strasse 6-8
49377 Vechta

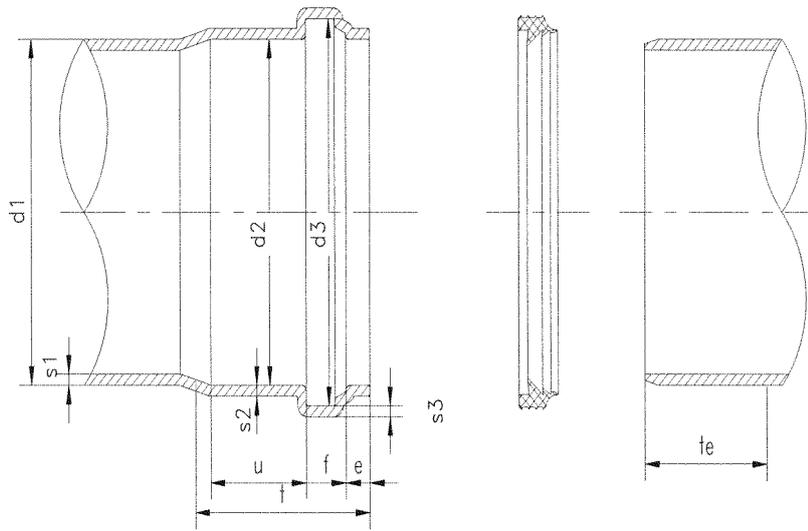
Allgemeine Maße für
Rohre und Formteile

 Rohre und Formstücke
aus mineralverstärktem PP

Anlage Nr. 1
Zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-42.1-217
vom 10.10.2006

Deutsches Institut für Bautechnik

Muffenform B



Rohr			Muffe										Spitzende
Nennweite	Außendurchmesser	Wanddicke	Muffen Innendurchmesser	Muffen Halslänge	Länge hinter der Sicke	Wanddicke		Muffentiefe	Sicken-Innendurchmesser	Sickenbreite		Einstecklänge des Spitzendes	
DN	d1	s1	d2	e	u	s2	s3	t	d3	f	te		
	zul. Abw.	zul. Abw.	zul. Abw.	min.	min.	min.	min.	max.	zul. Abw.	zul. Abw.	min.		
125	125 +0,4 -0	3,9 +0,6 -0	125,5 +0,8 -0	12	43	3,6	3	80	139,8 +1,0 -0	18,7 +1,5 -0	74		
150	160 +0,5 -0	4,9 +0,7 -0	160,6 +1,3 -0	15	50	4,5	3,7	95	178,7 +1,7 -0	24,0 +2,0 -0	89		
200	200 +0,6 -0	6,2 +0,9 -0	200,8 +1,5 -0	21	60	5,6	4,7	123	221,9 +2,0 -0	26,0 +2,0 -0	107		



OSTENDORF
KUNSTSTOFFE

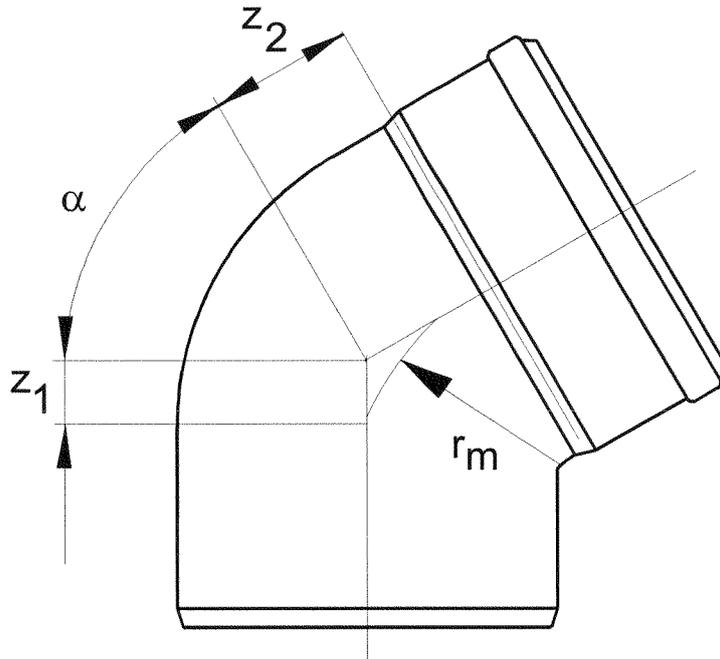
Rudolf-Diesel Strasse 6-8
49377 Vechta

Allgemeine Maße für
Rohre und Formteile

Skolan  Rohre und Formstücke
aus mineralverstärktem PP

Anlage Nr. 2
Zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-42.1-217
vom 10.10.2006

Deutsches Institut für Bautechnik



α	DN	d1	Z1	Z2	Muffenform
<u>15°</u>	56	58	6	8	A
	70	78	7	15	A
	90	90	6	12	A
	100	110	9	21	A
	125	125	10	16	B
	125	135	9	16	A
	150	160	10	18,5	A
	150	160	13	19	B
200	200	15	31	B	

α	DN	d1	Z1	Z2	Muffenform
<u>45°</u>	56	58	14	21	A
	70	78	18	31	A
	90	90	20	25	A
	100	110	25	44	A
	125	125	29	33	B
	125	135	30	34	A
	150	160	37	42	B
	150	160	35	40	A
200	200	46	57	B	

α	DN	d1	Z1	Z2	Muffenform
<u>30°</u>	56	58	10	15	A
	70	78	12	21	A
	90	90	13	18	A
	100	110	17	29	A
	125	125	19	23	B
	125	135	20	23	A
	150	160	24	30	B
	150	160	24	30	A

α	DN	d1	Z1	Z2	Muffenform
<u>67,5°</u>	56	58	23	32	A
	70	78	28	43	A
	100	110	40	61	A

α	DN	d1	Z1	Z2	Muffenform
<u>87,5°</u>	56	58	32	11	A
	70	78	40	14	A
	90	90	46	49	A
	100	110	57	16	A
	125	125	66	72	B
	125	135	69	70,5	A
	150	160	84	91	B
	150	160	83	89	A

Fehlende Maße siehe Anlage 1 und 2



OSTENDORF
KUNSTSTOFFE

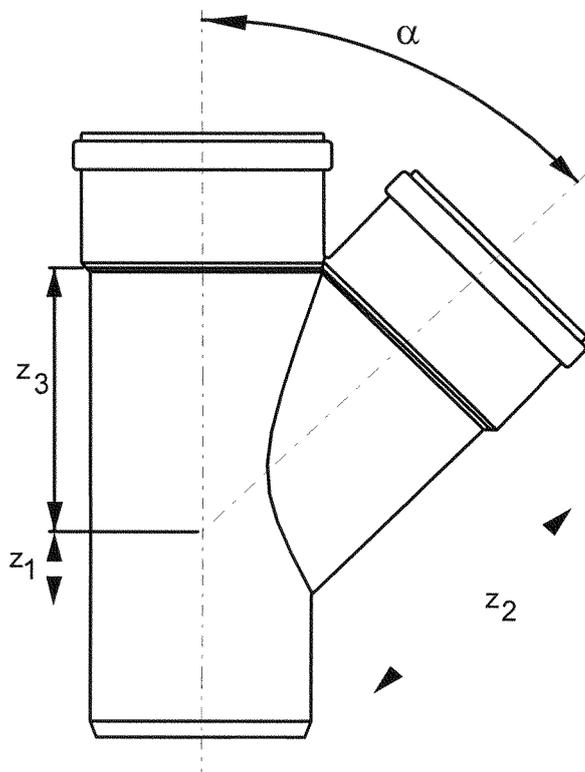
Rudolf-Diesel Strasse 6-8
49377 Vechta

Maße für Bögen

Skolan  Rohre und Formstücke
aus mineralverstärktem PP

Anlage Nr. 3
Zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-42.1-217
vom 10.10.2006

Deutsches Institut für Bautechnik



DN	z1	z2	z3	d1	Muffenform	α
56/56	13	74	74	58	A	45°
70/56	3	88	85	78	A	
70/70	18	98	98	78	A	
90/90	20	110	110	90	A	
100/56	13	112	95	110	A	
100/70	6	120	114	110	A	
100/100	25	137	137	110	A	
125/100	11	155	152	135	A	
125/125	29	169	169	135	A	
150/100	-2,5	175	164	160	A	
150/125	24	176	170	160	B	
150/150	37	194	194	160	B	
200/150	19	221	218	200	B	
200/200	46	244	244	200	B	

DN	z1	z2	z3	d1	Muffenform	α
56/56	22	45	45	58	A	67° 30'
70/56	18	55	51	78	A	
70/70	29	61	61	78	A	
100/56	21	73	57	110	A	
100/70	22	76	69	110	A	
100/100	40	84	84	110	A	

DN	z1	z2	z3	d1	Muffenform	α
56/56	33	34	34	58	A	87° 30'
70/56	32	43	32	78	A	
70/70	41	42	42	78	A	
90/90	56	96	51	90	A	
100/56	31	58	32	110	A	
100/70	40	60	45	110	A	
100/100	57	59	59	110	A	
125/100	58	73	59	135	A	
125/125	70	72	72	135	A	

Fehlende Maße siehe Anlage 1 und 2

OSTENDORF
KUNSTSTOFFE

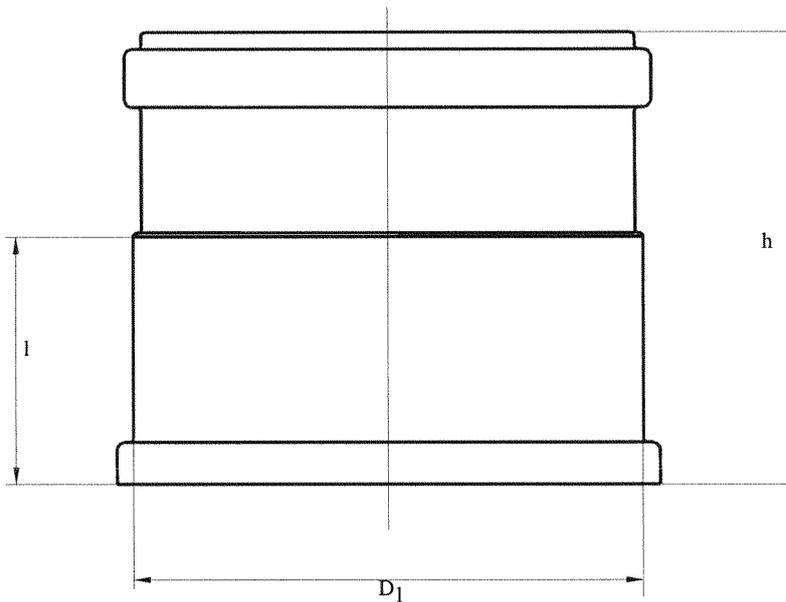
Rudolf-Diesel Strasse 6-8
49377 Vechta

Maße für Abzweige

Skolan  Rohre und Formstücke
aus mineralverstärktem PP

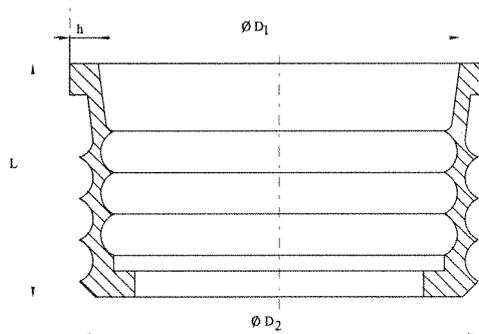
Anlage Nr. 4
Zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-42.1-217
vom 10.10.2006

Deutsches Institut für Bautechnik



DN	56	70	90	100	125	150	200
D_1	63,0 ^{+0,5} ₀	83,0 ^{+0,5} ₀	95,0 ^{+0,5} ₀	115,0 ^{+0,5} ₀	140,5 ^{+0,5} ₀	165,5 ^{+0,5} ₀	205,0 ^{+0,5} ₀
l	66,7 ^{+0,7} ₀	64,0 ^{+0,7} ₀	64,0 ^{+0,7} ₀	64,0 ^{+0,7} ₀	78,0 ^{+0,7} ₀	78,0 ^{+0,7} ₀	109,0 ^{+0,5} ₀
h	117,0 ^{+0,7} ₀	119,0 ^{+0,7} ₀	122,0 ^{+0,7} ₀	124,0 ^{+0,7} ₀	142,0 ^{+0,7} ₀	143,0 ^{+0,7} ₀	228,5 ^{+0,5} ₀

Manschetten für SKAM



DN	56	70	90	100	125	150	200
D_1	59,0 ^{+0,5} _{-0,5}	79,0 ^{+0,5} _{-0,5}	91,0 ^{+0,5} _{-0,5}	111,0 ^{+0,7} _{-0,7}	136,0 ^{+0,8} _{-0,8}	161,0 ^{+1,0} _{-1,0}	201,0 ^{+1,0} _{-1,0}
D_2	64,0 ^{+0,5} _{-0,5}	84,0 ^{+0,5} _{-0,5}	96,0 ^{+0,5} _{-0,5}	116,0 ^{+0,7} _{-0,7}	141,3 ^{+0,8} _{-0,8}	166,3 ^{+1,0} _{-1,0}	206,3 ^{+1,0} _{-1,0}
h	5,5 ^{+0,4} _{-0,4}	5,5 ^{+0,4} _{-0,4}	5,5 ^{+0,4} _{-0,4}	5,5 ^{+0,4} _{-0,4}	5,5 ^{+0,4} _{-0,4}	5,5 ^{+0,4} _{-0,4}	5,5 ^{+0,4} _{-0,4}
L	49,8 ^{+0,5} _{-0,5}	49,8 ^{+0,5} _{-0,5}	49,8 ^{+0,5} _{-0,5}	49,8 ^{+0,7} _{-0,7}	66,0 ^{+0,7} _{-0,7}	66,0 ^{+0,7} _{-0,7}	66,0 ^{+0,7} _{-0,7}

Fehlende Maße siehe Anlage 1 und 2



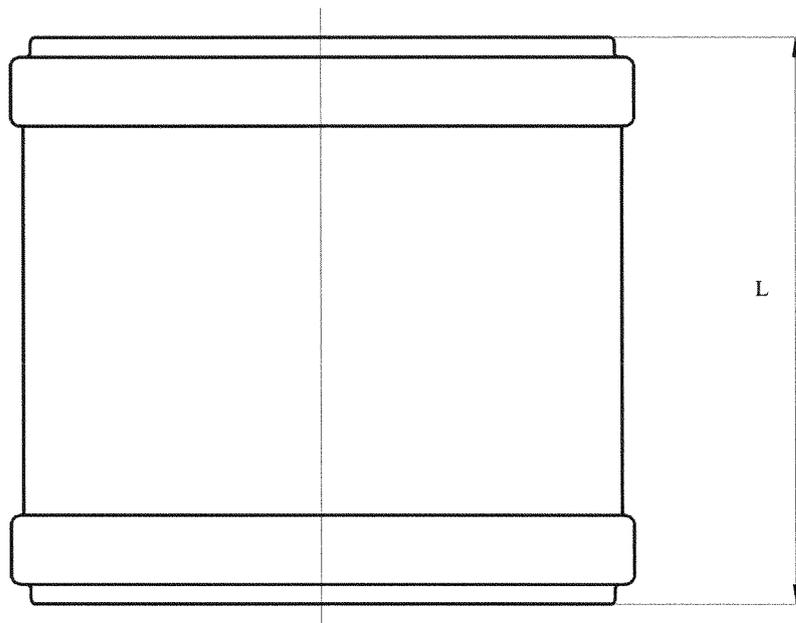
Rudolf-Diesel Strasse 6-8
49377 Vechta

Maße für Aufsteckmuffen

Skolan^{dB} Rohre und Formstücke
aus mineralverstärktem PP

Anlage Nr. 5
Zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-42.1-217
vom 10.10.2006

Deutsches Institut für Bautechnik



DN	56	70	90	100	125	125	150	150	200
L _{min.}	<u>105</u>	<u>107</u>	<u>105</u>	<u>120</u>	<u>122</u>	<u>155</u>	<u>143</u>	<u>185</u>	<u>239</u>
Muffenform	A	A	A	A	A	B	A	B	B



Fehlende Maße siehe Anlage 1 und 2

OSTENDORF
KUNSTSTOFFE

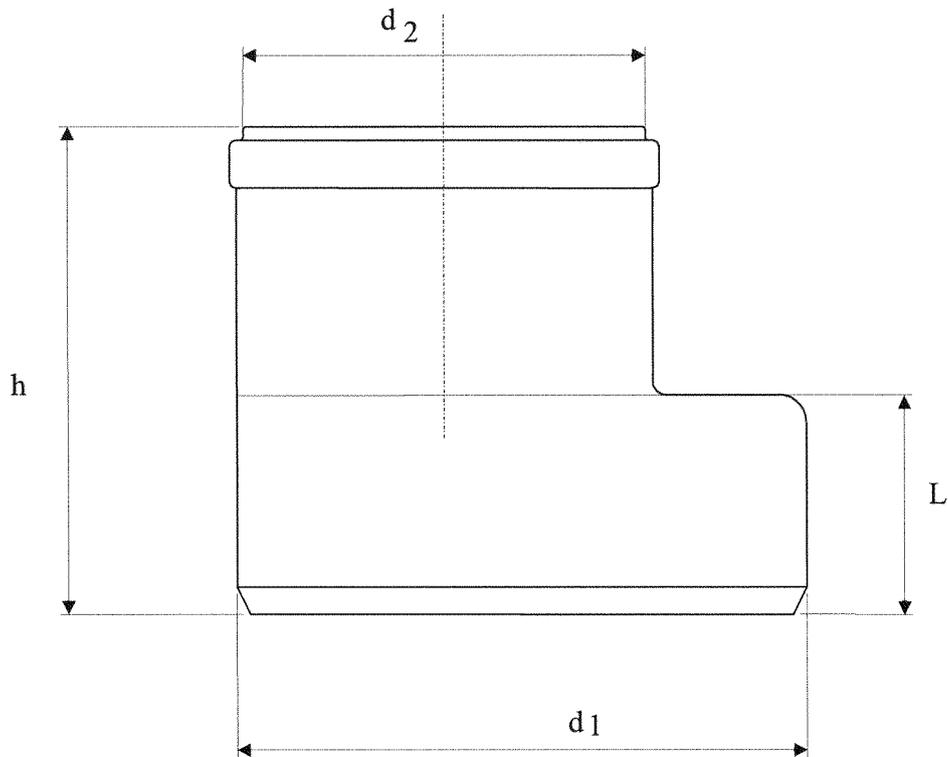
Rudolf-Diesel Strasse 6-8
49377 Vechta

Maße für Überschieb-
und Doppelmuffen

Skolan  Rohre und Formstücke
aus mineralverstärktem PP

Anlage Nr. 6
Zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-42.1-217
vom 10.10.2006

Deutsches Institut für Bautechnik



DN	d_1	d_2	L	$h_{\min.}$	Muffenform
56 / 40 (HT)	58,0	40,4	60,0	89	A
70 / 50 (HT)	78,0	50,4	78,0	110	A
70 / 56	78,0	58,7	60,0	102	A
90 / 70	90,0	78,7	60,0	105	A
100 / 56	110,0	58,7	61,0	104	A
100 / 70	110,0	78,7	62,0	104	A
100 / 90	110,0	90,5	58,0	127	A
125 / 100	135,0	110,7	89,5	133	A
150 / 100	160,0	110,7	93,5	196	A
150 / 125	160,0	135,7	95,5	183	A
150 / 125	160,0	125,5	100,5	211	B
200 / 150	200,0	160,6	143,0	272,5	B

Fehlende Maße siehe Anlage 1 und 2



OSTENDORF
KUNSTSTOFFE

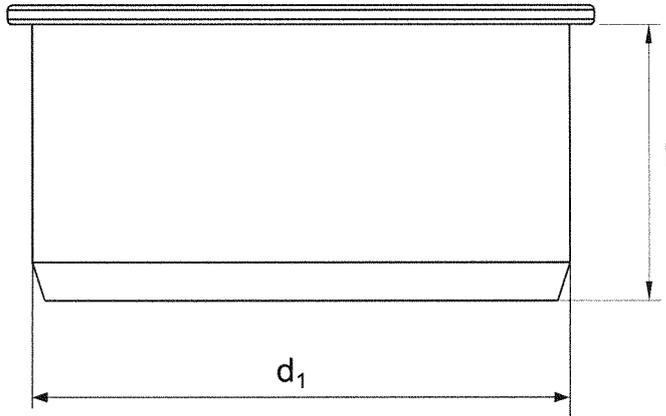
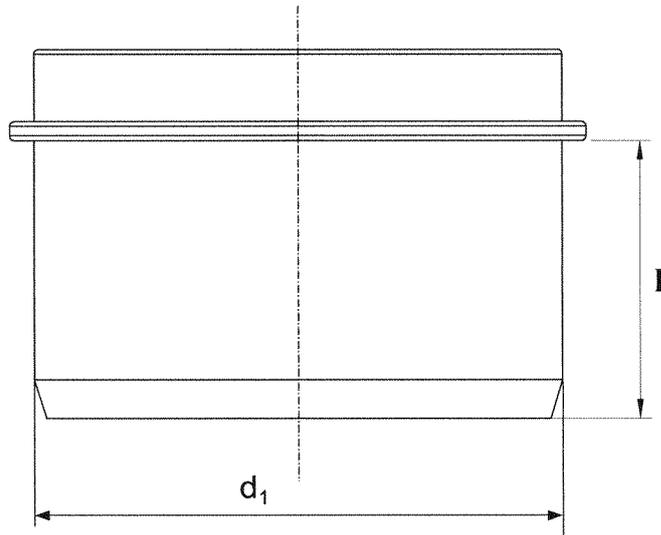
Rudolf-Diesel Strasse 6-8
49377 Vechta

Maße für Übergangsrohr

Skolan  Rohre und Formstücke
aus mineralverstärktem PP

Anlage Nr. 7
Zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-42.1-217
vom 10.10.2006

Deutsches Institut für Bautechnik



DN	56	70	90	100	125	150	200
d1	58,0	78,0	90,0	110,0	135,0	160,0	200,0
l	49,0	52,0	40,0	57,0	60,0	70,0	84,5

Fehlende Maße siehe Anlage 1 und 2



OSTENDORF
KUNSTSTOFFE

Rudolf-Diesel Strasse 6-8
49377 Vechta

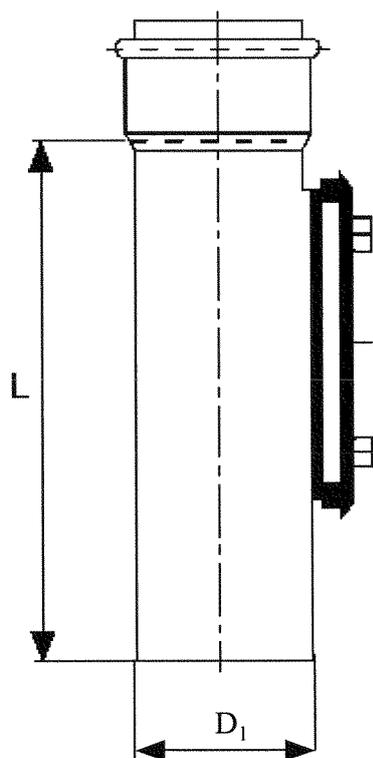
Maße für Muffenstopfen

Skolan  Rohre und Formstücke
aus mineralverstärktem PP

Anlage Nr. 8

Zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-42.1-217
vom 10.10.2006

Deutsches Institut für Bautechnik



DN	D ₁	L _{min}	Reinigungsöffnung [min]
56	58,0	135	Ø 62,5
70	78,0	133	Ø 68,0
90	90,0	170	Ø 96,0
100	110,0	285	193,0 x 100,0
125	135,0	320	225,0 x 125,0
150	160,0	340	245,0 x 148,0

Fehlende Maße siehe Anlage 1 und 2



OSTENDORF
KUNSTSTOFFE

Rudolf-Diesel Strasse 6-8
49377 Vechta

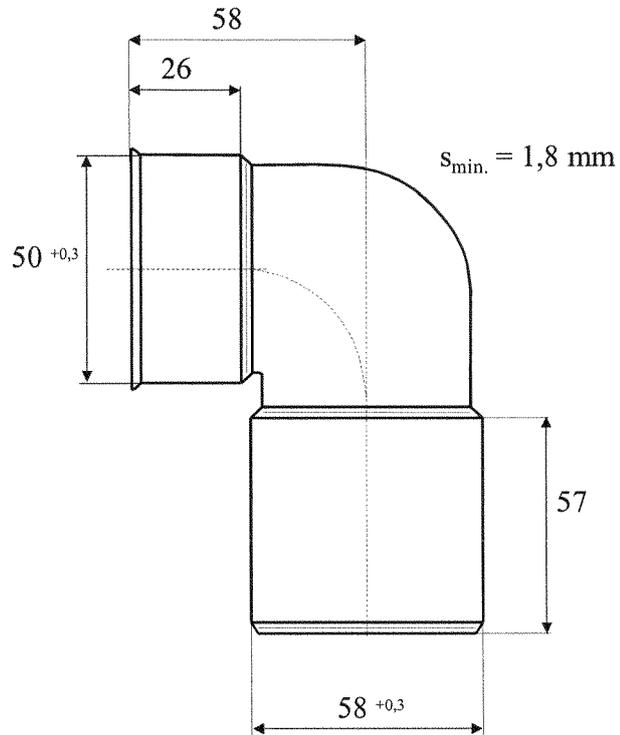
Maße für Reinigungsrohre

Skolan  Rohre und Formstücke
aus mineralverstärktem PP

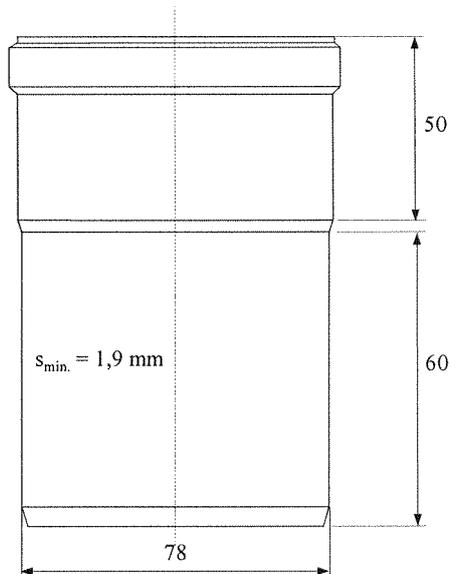
Anlage Nr. 9
Zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-42.1-217
vom 10.10.2006

Deutsches Institut für Bautechnik

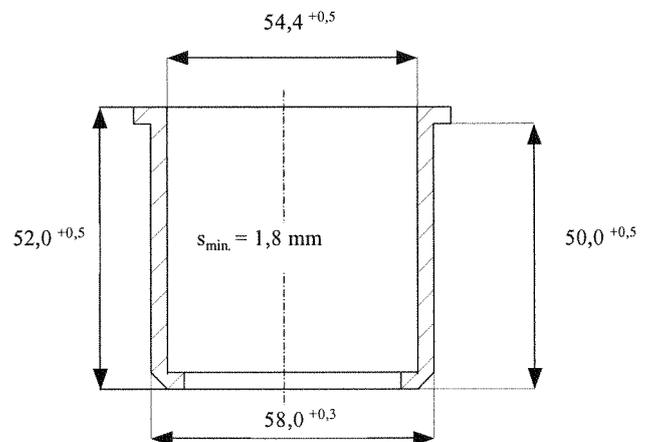
Siphonbogen
SKSW 56/40/90



Übergangsstück
HT 75 auf SKOLAN 70
fehlende Maße nach DIN V 19560 - 10



Übergangsstück
HT 50 auf SKOLAN 56



OSTENDORF
KUNSTSTOFFE

Rudolf-Diesel Strasse 6-8
49377 Vechta

Maße für Siphonbogen
Und Übergang auf HT

Skolan dB Rohre und Formstücke
aus mineralverstärktem PP

Anlage Nr. 10
Zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-42.1-217
vom 10.10.2006

Deutsches Institut für Bautechnik

**Verlegeanleitung für Abwasserrohre und Formstücke
aus mineralverstärktem PP innerhalb von Gebäuden**



1. Steckmuffenverbindungen

Steckmuffenverbindungen sind wie folgt herzustellen:

- Vor der Montage Lage und Unversehrtheit des Lippendichtringes in der Muffensicke überprüfen. Sicke, Muffe und Lippendichtring – falls erforderlich – reinigen.
- Einsteckende des Rohres bzw. Formteils reinigen.
- Spitzenden dünn und gleichmäßig mit dem vom Kunststoffhersteller gelieferten Gleitmittel bestreichen. Keine Öle oder Fette verwenden.
- Einsteckende fluchtend bis zum Anschlag in die Muffe einschieben.
- Maßnahme der Längenänderung beachten. Sofern Aufsteckmuffen eingesetzt werden, entfällt diese Maßnahme.

Bei der senkrechten Anordnung von Rohrleitungen sind die einzelnen Längen sofort nach Montage durch Rohrschellen zu befestigen, damit ein Nachrutschen verhindert wird. Formteilsitzenden können in den Muffen vollständig eingeschoben bleiben.

Bei der Herstellung der Verbindung mittels Aufsteckmuffe ist folgendes zu beachten:

- Unversehrtheit der Manschette bzw. des Lippendichtrings prüfen. Falls erforderlich Formteil und Dichtelemente reinigen.
- Einsteckende des Rohres reinigen.
- Dichtmanschette auf Rohreinsteckende aufschieben.
- Gleitmittel reichlich auf der Innenseite der Manschettenmuffe der Aufsteckmuffe und dünn auf den Kragen der Manschette auftragen.
- Aufsteckmuffe bis zum Anschlag aufschieben und ordnungsgemäßen Sitz der Dichtmanschette überprüfen.
- Zusätzliche Maßnahmen zur Berücksichtigung von Längenänderungen sind nicht erforderlich.
- Die Manschette der Aufsteckmuffe darf immer nur auf Rohrenden aufgesteckt werden, niemals auf Spitzenden von Formstücken

Bei der Herstellung der Verbindung mittels Übergangsstück DN 50/58 ist zu beachten, dass vor der Montage die elastomere Manschette aus dem Übergangsstück entnommen wird und seitenrichtig auf das betreffende Spitzende des Rohres bzw. Formteils aufgeschoben wird. Danach ist auf die Manschette Gleitmittel aufzutragen und das Übergangsstück aufzuschieben. Anschließend ist die Steckverbindung, ebenfalls unter Verwendung von Gleitmittel, vorzunehmen.

2. Kürzen der Rohre

Rohre können mit handelsüblichen Rohrschneidern abgelängt werden; Nötigenfalls ist eine geführte Säge (z.B. Schneidlade) zu verwenden. Die Schnittkanten sind zu entgraten.
Formstücke dürfen nicht gekürzt werden.

3. Leitungsbefestigung

Abwasserrohrsysteme sind so zu befestigen, das Längenänderungen nicht behindert werden.

Für die Befestigung der Abwasserleitungen dürfen nur Rohrschellen mit Einlegebändern verwendet werden, die auf den Außendurchmesser der Rohre und Formstücke abgestimmt sind und das Rohr vollständig umfassen.
Einlegebänder aus PVC weich dürfen nicht verwendet werden.

Die Leitungen sind spannungsfrei zu verlegen. Jedes Rohr ist stets mit 1 Festschelle zu befestigen. Weitere Rohrschellen, die Rohre in erheblichen Abstand von der Festschelle halten, sind als Losschellen auszubilden.
Formstücke, bzw. Formstückgruppen sind stets mit Festschellen zu befestigen.

Für Längenänderungen in Gebäuden sind mindestens 3 mm/m zugrunde zu legen.

- Rohrschellenabstände bei horizontaler Leitungsführung ca. 10 x Rohraußendurchmesser, bei senkrechter Leitungsführung je nach Außendurchmesser 1 bis 2 Meter.
- Rohrschellen an Bauteilen mit hohem Flächengewicht montieren.
- Für Fallleitungen in Normalgeschossen (Deckenhöhe ca. 2,5 Meter) werden 2 Losschellen empfohlen. Voraussetzung: Die Deckendurchbrüche dienen als Fixpunkte. Dabei ist eine Losschelle im Nahbereich der Aufsteckmuffe (hier: Verbindungselement zwischen Rohr und Formteil) anzubringen. Die zweite im vorgeschriebenen Schellenabstand.



Rudolf-Diesel Strasse 6-8
49377 Vechta

Verlegeanleitung

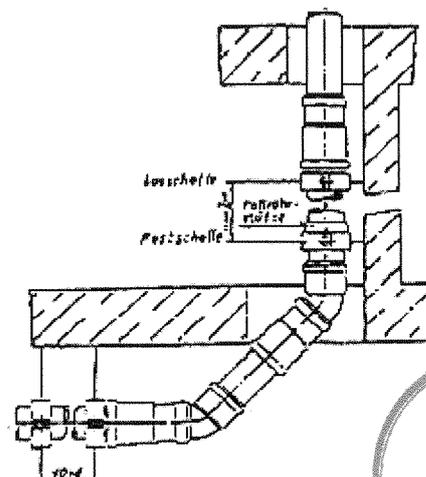
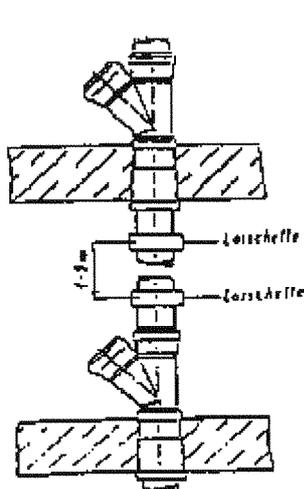


Rohre und Formstücke
aus mineralverstärktem PP

Anlage Nr. 11
Zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-42.1-217
vom 10.10.2006

Deutsches Institut für Bautechnik

- Für Fallleitungen in offenen Steigschächten und hohen Räumen (Geschosshöhe über 2,5 Meter) werden pro Rohrlänge eine Los- und eine Festschelle empfohlen. Die Festschelle ist unmittelbar oberhalb des Formteils bzw. der Aufsteckmuffe am unteren Rohrende anzuordnen. Die Losschelle ist in einem Abstand von max. 2 Meter oberhalb der Festschelle zu montieren. In mehrgeschossigen Gebäuden sind Fallleitungen ab DN 100 durch zusätzliche Halterungen gegen Absinken zu sichern. Leitungsabschnitte mit Formstücken oder kurzen Rohren sind in so kleinen Abständen mit Rohrschellen zu befestigen, dass die Rohre und Formstücke nicht verschoben werden können (Festschellen). In Fällen, in denen andere Verbindungselemente als die Aufsteckmuffe (z.B. Überschiebmuffe) verwendet werden, sind pro zulässiger maximaler Rohrbaulänge (3 m) eine Festschelle und eine Losschelle unter Beachtung nachstehender schematischer Darstellungen zu installieren.



4. Deckendurchführung

Deckendurchführungen sind feuchtigkeitsdicht und schalldämmend herzustellen. Sofern auf Fussböden Gussasphalt aufgebracht wird, sind die Rohrleitungsteile durch Deckenfutter, Schutzrohre oder durch Umwickeln mit wärmedämmenden Materialien zu schützen. Zusätzlich sind die Angaben in Abschnitt 3 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu berücksichtigen.

5. Verlegung im Beton

Die Abwasserrohre können unter Beachtung der gebotenen Sorgfalt unmittelbar einbetoniert werden. Die thermisch bedingte Längenänderung der Rohre ist zu berücksichtigen. Die Leitungsteile sind außerdem so zu befestigen, dass eine Längenänderung beim Einbetonieren verhindert wird. Um ein Eindringen von Beton in den Muffenspalt zu verhindern, ist dieser mit einem Klebestreifen abzudichten; offene Stellen sind zu verschließen.

6. Verlegung im Mauerwerk

Leitungen können in nach DIN 1053-1 zulässigen Schlitzten verlegt werden. Sofern sie eingeputzt werden, muss ein Putzträger oder eine Verkleidung angeordnet oder die Leitung vorher mit nachgiebigen Stoffen wie Wellpappe, Mineral- oder Glaswolle allseitig umgeben werden.

OSTENDORF
KUNSTSTOFFE

Rudolf-Diesel Strasse 6-8
49377 Vechta

Verlegeanleitung

Skolan  Rohre und Formstücke
aus mineralverstärktem PP

Anlage Nr. 12
Zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-42.1-217
vom 10.10.2006

Deutsches Institut für Bautechnik