

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, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

20.06.2012

Geschäftszeichen:

III 55-1.42.1-15/12

Zulassungsnummer:

Z-42.1-341

Geltungsdauer

vom: **1. Juli 2012**

bis: **1. Juli 2017**

Antragsteller:

Poloplast GmbH & Co. KG

Poloplast-Straße 1

4060 Leonding

ÖSTERREICH

Zulassungsgegenstand:

Abwasserrohre mit mehrschichtigem Wandaufbau aus mineralverstärktem Polypropylen und Formstücke aus mineralverstärktem Polypropylen mit homogenem Wandaufbau und der Bezeichnung "POLO KAL 3S" für Hausabflussleitungen

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

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 die Herstellung und Verwendung des Hausabflussrohrsystems mit der Bezeichnung " POLO-KAL 3S (PK 3S)". Das Hausabflussrohrsystem besteht aus

- Abwasserrohren mit einem dreischichtigen Wandaufbau aus Polypropylen, wobei die mittlere Schicht mineralverstärkt ausgeführt ist und
- Formstücken mit homogenem Wandaufbau aus mineralverstärktem Polypropylen in den Nennweiten DN/OD 75 bis DN/OD 160.

Die Abwasserrohre und Formstücke des Hausabflussrohrsystems sind normalentflammbare Baustoffe der Baustoffklasse "B2" nach DIN 4102-1¹, bzw. der europäischen Klasse "D-s2,d1" nach DIN EN 13501-1². Werden solche Abwasserleitungen durch Wände oder Decken geführt, sind nach bauaufsichtlichen Vorschriften (z. B. DIN 4102-11³) Maßnahmen gegen die Übertragung von Feuer und Rauch vorzusehen.

Diese Abwasserrohre und Formstücke dürfen nur für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden entsprechend der Definition des Anwendungsbereiches "B" nach DIN EN 1451-1⁴ verwendet werden.

Die Abwasserrohre und Formstücke sind nur für die Ableitung von Abwasser gemäß DIN 1986-3⁵ bestimmt, das keine höheren Temperaturen aufweist als solche, die in DIN EN 476⁶ festgelegt sind.

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 1451-1⁴.

2.1.2 Werkstoff

Die Zusammensetzung der Innenschicht aus Polypropylen Copolymer und der Außenschicht aus Polypropylen Homopolymer, sowie die der Zwischenschicht aus mineralverstärktem Polypropylen der Abwasserrohre und die des mineralverstärkten Polypropylens der Formstücke entspricht den beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Rezepturen. Die mineralischen Verstärkungsstoffe dürfen die Massen-

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 13501-1:	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu Ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2007+A1:2009
3	DIN 4102-11	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Rohrummantelungen, Rohrabschottungen, Installationsschächte und -kanäle sowie Abschlüsse ihrer Revisionsöffnungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen; Ausgabe: 1985-12
4	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
5	DIN 1986-3	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung; Ausgabe: 2004-11
6	DIN EN 476	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserkanäle und -leitungen für Schwerkraftentwässerungssysteme; Deutsche Fassung EN 476:1997; Ausgabe: 1997-08

anteile nicht überschreiten, die in der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezeptur genannt sind.

Werkstoff unkontrollierter Zusammensetzung darf nicht verwendet werden. Die Verwendung von Umlaufmaterial gleicher Rezeptur aus Fertigungsstätten des Antragstellers ist aus der Fertigung mineralverstärkter Formstücke zulässig und darf nur diesen beigemischt werden.

2.1.3 Dichte

Bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 weist die Dichte des verarbeiteten Polypropylenwerkstoffes der Abwasserrohre folgende Werte auf:

Innenschicht	0,905 ± 0,005 g/cm ³
mineralverstärkte Zwischenschicht	2,450 ± 0,100 g/cm ³
Außenschicht	0,905 ± 0,005 g/cm ³

Die Formstücke aus mineralverstärktem Polypropylen weisen jeweils folgende Dichten auf:

Formstücke DN 125 bis DN 160	1,525 ± 0,075 g/cm ³
Formstücke < DN 125	1,950 ± 0,150 g/cm ³

2.1.4 Schmelz-Massefließrate

Bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 weist der Schmelzindex der verarbeiteten Polypropylenwerkstoffe der Abwasserrohre folgende Werte auf:

Innenschicht (MFR 230°C/ 2,16 kg)	0,2 g/10 min < MFR < 0,6 g/10 min
Mittelschicht (MFR 230°C/ 5 kg)	2,0 g/10 min < MFR < 8,0 g/10 min
Außenschicht (MFR 230°C/ 2,16 kg)	0,2 g/10 min < MFR < 0,6 g/10 min

Der Schmelzindex (MFR 230°C/ 2,16 kg) der Formstücke aus mineralverstärktem Polypropylen weist jeweils folgende Werte auf:

Formstücke DN 125 bis DN 160	0,5 g/10 min < MFR < 3,5 g/10 min
Formstücke < DN 125	0,8 g/10 min < MFR < 4,0 g/10 min

2.1.5 Schichthaftung

Die coextrudierten Schichten der Rohrwandung sind bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 dauerhaft miteinander verbunden.

2.1.6 Farbe und Wandaufbau

Die Rohre und Formstücke sind durchgehend gleichmäßig eingefärbt.

Der Wandaufbau der Abwasserrohre weist eine gleichmäßige Struktur und Abmessungen entsprechend Anlage 1 auf.

2.1.7 Maße

Die Abmessungen der Rohre und Formstücke müssen den Angaben der Anlagen 1 bis 8 entsprechen.

2.1.8 Brandverhalten

Die Abwasserrohre und Formstücke erfüllen die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe der Baustoffklasse "B2" nach DIN 4102-1¹, bzw. der europäischen Klasse "D-s2,d1" nach DIN EN 13501-1².

2.1.9 Rohrverbindungen und Dichtungsmittel

Die vom Antragsteller mitzuliefernden Elastomerdichtungen entsprechen der Anlage 8.

Die Rohrverbindungen erfüllen die Anforderungen von DIN 4060⁷ bzw. DIN EN 681-1⁸.

⁷

DIN 4060

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-42.1-341

Seite 5 von 9 | 20. Juni 2012

2.1.10 Schlagfestigkeit

Die Abwasserrohre weisen bei Kugelfallprüfungen im Umfangersverfahren nach den Festlegungen in Abschnitt 2.3.2 bei $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ eine Bruchrate von $\leq 10\%$ auf.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung**2.2.1 Herstellung**

Die in Abschnitt 2.1 beschriebenen Abwasserrohre sind im Coextrusionsverfahren, die einschichtigen Formstücke im Spritzgussverfahren 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 einzustellen und zu erfassen:

- Schneckendrehzahlen,
- Drehmoment (über Motorleistung bzw. Stromaufnahme)
- Temperaturen an den Extrudern bzw. am Spritzkopf,
- Massendruck,
- Massetemperatur,
- Abzugsgeschwindigkeit und
- Maße (einschließlich Maße der Einzelschichten bei den Rohren).

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die Rohre und Formstücke sind so zu lagern und zu transportieren, dass sie sich nicht schädlich verformen. Die Muffen der Abwasserrohre sind jederzeit allseitig lastfrei zu lagern. Die Stapelhöhe der Abwasserrohre auf der Baustelle oder im Zwischenlager soll, auch wenn Zwischenhölzer eingelegt werden, 1,50 m nicht übersteigen. Rohre mit einer Länge von 3 m müssen mindestens drei Auflager erhalten.

Die Abwasserrohre und Formstücke sind bei Temperaturen um 0°C und darunter wegen der verminderten Schlagfestigkeit entsprechend vorsichtig zu behandeln.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Rohre und Formstücke müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden, einschließlich der Zulassungsnummer Z-42.1-341. 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 "B" (bei Rohren)
- Baustoffklasse B2 normalentflammbar nach DIN 4102-1 oder Baustoffklasse D-s2,d1 nach DIN EN 13501-1

8

DIN EN 681-1

Elastomer-Dichtungen - Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung – Teil 1: Vulkanisierter Gummi; Deutsche Fassung EN 681-1:1996 + A1:1998 + A2:2002 + AC:2002 + A3:2005; Ausgabe: 2006-11

2.3 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.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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 beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Rezepturangaben entsprechen. Der Hersteller hat sich zum Nachweis der Rohstoffqualität bei jeder Lieferung zur Bestätigung der vereinbarten Vorgaben Werkszeugnisse 2.2 in Anlehnung an DIN EN 10204⁹ vorlegen zu lassen. Darüber hinaus sind vor der Verarbeitung die Anforderungen der folgenden Abschnitte zu prüfen:

- Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.3 genannten Grenzwerte für die Dichte ist nach DIN EN ISO 1183-1¹⁰ Verfahren A je Charge des Rohstofflieferanten zu prüfen.
- Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.4 genannten Grenzwerte für den MFR-Wert ist nach DIN EN ISO 1133¹¹ je Charge des Rohstofflieferanten zu prüfen.

Die Erfüllung der Anforderungen von DIN EN 681-1⁸ in Verbindung mit DIN 4060⁷ an die Elastomerdichtungen ist durch Vorlage einer Werksbescheinigung 2.1 in Anlehnung an DIN EN 10204⁹ unter Beifügung des Übereinstimmungszertifikats einer anerkannten Zertifizierungsstelle vom Vorlieferanten bei jeder Lieferung zu bestätigen.

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
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 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

Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind:

Es sind die Anforderungen von DIN EN 1451-1⁴ und abweichend davon die Anforderungen der folgenden Abschnitte zu prüfen:

- Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.3 genannten Grenzwerte für die Dichte der Formstücke ist nach DIN EN ISO 1183-1¹⁰ Verfahren A einmal vierteljährlich zu prüfen.
- Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.4 genannten Grenzwerte für den MFR-Wert der Formstücke ist nach DIN EN ISO 1133¹¹ einmal vierteljährlich sowie bei jedem Rohstoffwechsel zu prüfen.
- Die Übereinstimmung der Feststellungen in Abschnitt 2.1.5 zur Schichthftung ist viermal jährlich bzw. bei jedem Rohstoffwechsel zu überprüfen. Dazu ist jeweils ein Rohrabchnitt mit Muffe mit Wasser zu befüllen und einer inneren thermischen Beanspruchung während 30 Minuten von ca. 95 °C, bei einer Umgebungstemperatur von ca. 20 °C zu unterziehen. Anschließend ist optisch zu beurteilen, ob Schichtablösungen bzw. Verschiebungen aufgetreten sind. Außerdem ist nach dem Abkühlen die Kurzzeitringsteifigkeit nach DIN EN ISO 9969¹² festzustellen und mit der vor der thermischen Beanspruchung geprüften zu vergleichen. Dabei muss die Abweichung $\leq 10\%$ betragen.
- Die Einfärbung der Rohre und Formstücke nach den Feststellungen in Abschnitt 2.1.6 ist während der Produktion mindestens alle acht Fertigungsstunden zu überprüfen.
- Die Gleichmäßigkeit des Wandaufbaus der Abwasserrohre entsprechend den Feststellungen in Abschnitt 2.1.6 ist mit Hilfe 10- bis 20-facher Vergrößerungen von Schnittbildern mindestens einmal nach jedem Anfahren je Maschine und bei jedem Rohstoffwechsel zu beurteilen.
- Die Maßhaltigkeit der Rohre und Formstücke nach den Feststellungen in Abschnitt 2.1.7 ist während der Produktion mindestens alle acht Fertigungsstunden zu überprüfen.
- Zur Überprüfung der Übereinstimmung mit den in Abschnitt 2.1.9 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 681-1⁸ aufweisen.
- Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.10 getroffenen Feststellungen zur Schlagfestigkeit der Abwasserrohre ist einmal je Fertigungswoche von jeder Extrusionsanlage nach dem Kugelfalltest (Umfangsverfahren) entsprechend DIN EN 744¹³ zu überprüfen. Die Prüfungen sind nach den Festlegungen für PPH Tabelle 9 von DIN EN 1451-1⁴ im Umfangsverfahren durchzuführen.
- Die Einhaltung der Festlegungen zur Herstellung in Abschnitt 2.2.1 sind ständig während der Fertigung zu überprüfen.
- 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
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen

¹² DIN EN ISO 9969 Thermoplastische Rohre - Bestimmung der Ringsteifigkeit (ISO 9969:2007); Deutsche Fassung EN ISO 9969:2007; Ausgabe: 2008-03

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: 1 995-08

- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und für die Fremdüberwachung eingeschaltete 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 1451-1⁴ und abweichend davon die in Abschnitt 2.3.2 festgelegten Prüfungen durchzuführen. Zusätzlich dazu sind die in Abschnitt 2.1.10 getroffenen Feststellungen zum Brandverhalten zu überprüfen. Prüfungen und Probenahme 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 1986-100¹⁴ sowie DIN 1986-4¹⁵ in Verbindung mit DIN EN 12056-1¹⁶ soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

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 4102-11³ nachgewiesen ist.

Die baurechtlichen Vorschriften und bauaufsichtlichen Richtlinien für die Verwendung brennbarer Baustoffe im Hochbau bleiben unberührt.

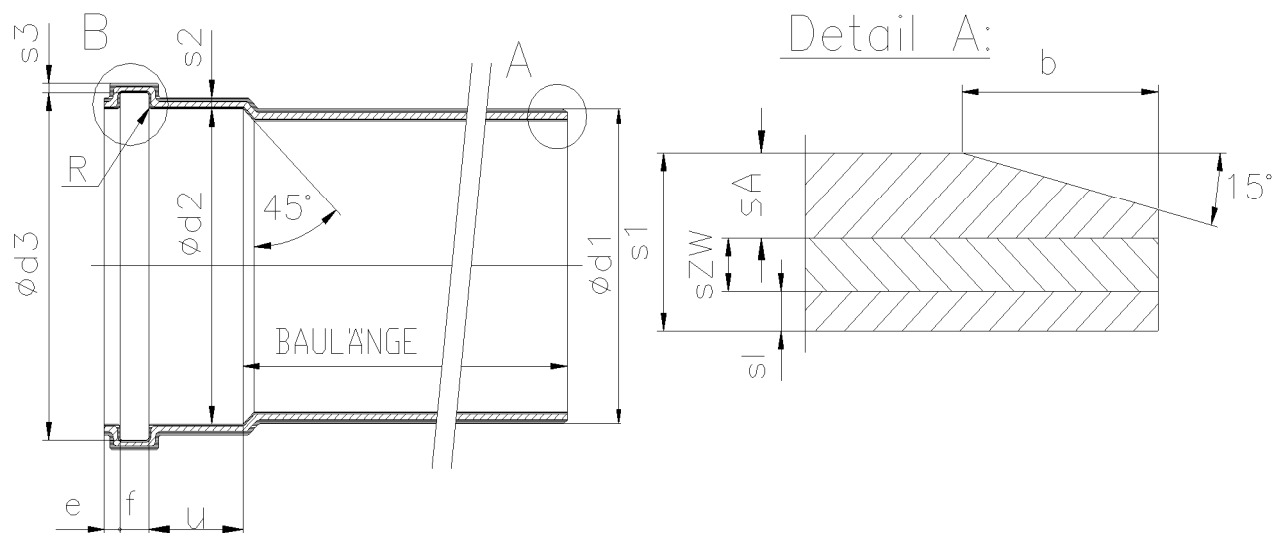
¹⁴	DIN 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056; Ausgabe: 2008-05
¹⁵	DIN 1986-4	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 4: Verwendungsbereiche von Abwasserrohren und -formstücken verschiedener Werkstoffe; Ausgabe: 2003-02
¹⁶	DIN EN 12056-1	Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen; Deutsche Fassung EN 12056-1:2000; Ausgabe: 2001-01

3.3 Hinweis zur Verlegung

Die Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem Polypropylen sind nicht zur Verlegung im Erdreich entsprechend dem Anwendungsgebiet "B" nach DIN EN 1451-1⁴ vorgesehen.

Rudolf Kersten
Referatsleiter

Beglaubigt

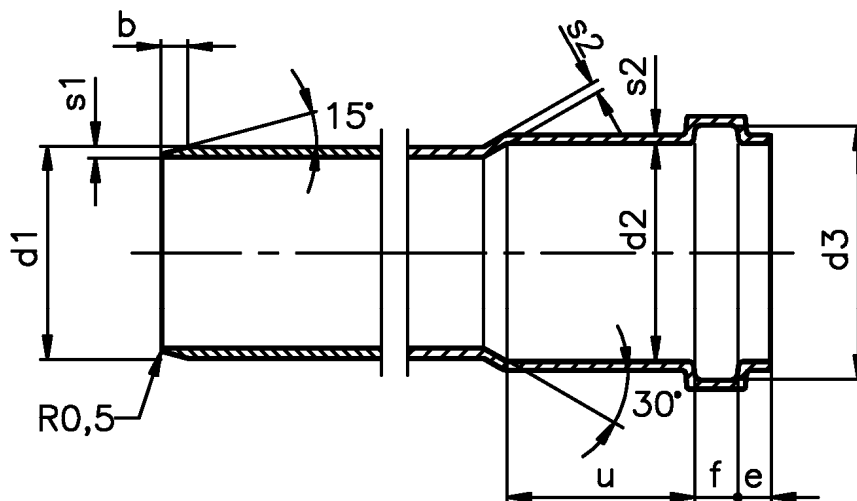


DN	75 x 3,8	90 x 4,5	110 x 4,8	125 x 5,3	160 x 7,5
$\varnothing d_1$ min / max	75 / 75,4	90 / 90,4	110 / 110,4	125 / 125,4	160 / 160,5
Ovalität O_{d1}	1,0	1,1	1,4	1,6	2,0
s_1 min / max	3,8 / 4,2	4,5 / 5,0	4,8 / 5,3	5,3 / 5,9	7,5 / 8,1
$\varnothing d_2$ min / max	75,4 / 76,2	90,5 / 91,2	110,6 / 111,3	125,7 / 126,5	160,7 / 161,5
$\varnothing d_3$ min / max	84,5 / 85,5	99,7 / 100,8	120,6 / 122,4	137,5 / 139,1	174,3 / 176,1
s_2 min	3,2	4,0	4,0	4,7	6,5
s_3 min	2,7	3,7	3,2	4,3	5,5
s_A min	1,5	2,1	2,3	2,5	3,7
s_l min	1,1	1,1	1,1	1,2	1,6
s_{ZW} min	1,0	1,3	1,4	1,6	2,2
u min	33,0	34,0	36,0	38,0	41,0

Abwasserrohre mit mehrschichtigem Wandaufbau aus mineralverstärktem Polypropylen und Formstücke aus mineralverstärktem Polypropylen

POLO KAL 3 S Hausabflussprogramm - Rohr

Anlage 1

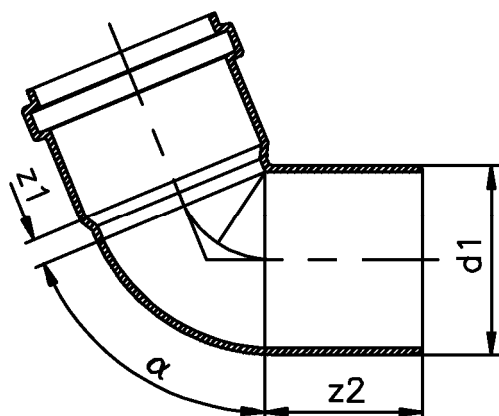


DN	50	75	90	110	125	160
d1 min / max	50,0 / 50,3	75,0 / 75,3	90 / 90,4	110,0 / 110,4	125,0 / 125,4	160,0 / 160,5
s1 min / max	-	3,6 / 4,4	4,3 / 4,7	4,6 / 5,0	3,7 / 4,3	4,5 / 5,3
d2 min / max	50,3 / 51,1	75,4 / 76,2	90,5 / 91,2	110,6 / 111,4	125,6 / 126,4	160,7 / 161,5
d3 min / max	59,8 / 60,4	84,7 / 85,3	99,7 / 100,8	121,0 / 122,0	137,5 / 139,3	174,3 / 176,1
s2 min	---	3,8	3,8	4,2	3,5	4,5
e min	5,0	5,0	5,25	6,0	9	11
f min / max	9,0 / 9,3	9,0 / 9,3	9,4 / 10,2	10,6 / 11,6	11,5 / 12,5	12,9 / 14,0
u min	30,0	33,0	34,0	36,0	38,0	41,0

Abwasserrohre mit mehrschichtigem Wandaufbau aus mineralverstärktem Polypropylen
 und Formstücke aus mineralverstärktem Polypropylen

POLO KAL 3 S Hausabflussprogramm – Formstücke allgemein

Anlage 2

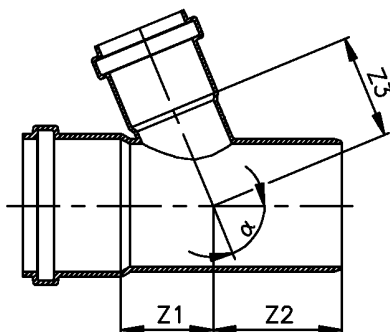


DN/OD	d1	α	z1	z2
75/15°	75	15	8,0	51,5
75/30°	75	30	9,5	53,0
75/45°	75	45	11,2	54,8
75/67,5°	75	67,5	14,2	57,8
75/87,5°	75	87,5	17,5	61,1
90/15°	90	15	7,5	66,2
90/30°	90	30	8,3	67,0
90/45°	90	45	9,2	68,0
90/87,5°	90	87,5	12,0	70,5
110/15°	110	15	7,2	57,8
110/30°	110	30	8,2	58,8
110/45°	110	45	9,0	59,7
110/67,5°	110	67,5	10,7	61,4
110/87,5°	110	87,5	12,6	63,2
125/15°	125	15	8,8	78
125/30°	125	30	9,7	78,5
125/45°	125	45	10,6	79
125/87,5°	125	87,5	14,3	83,2
160/15°	160	15	10,6	89
160/30°	160	30	12,5	90
160/45°	160	45	14,0	92
160/87,5°	160	87,5	19,2	97

Abwasserrohre mit mehrschichtigem Wandaufbau aus mineralverstärktem Polypropylen
 und Formstücke aus mineralverstärktem Polypropylen

POLO KAL 3 S Hausabflussprogramm - Bogen

Anlage 3



DN	s1	s2 min	s3 min	z1	z2	z3
75/50/45°	4,2 / 4,6*	3,8	3,6	89	56	91
75/50/87,5°	3,8 / 4,2*	3,8	3,6	37	83	46
75/75/45°	4,2 / 4,6*	3,8	3,6	106	69	106
75/75/87,5°	3,8 / 4,2*	3,8	3,6	49	93	49
90/50/45°	3,0 / 3,4*	2,7*	2,6*	91	57	101
90/90/45°	4,3 / 4,7*	3,8	3,5	124	84	124
**90/75/45°	Siehe Rohr			149	107	152
90/50/87,5°	3,0 / 3,4*	2,7*	2,4*	94	56	101
90/90/87,5°	3,0 / 3,4*	2,7*	2,4*	60	110	55
**90/75/87,5°	Siehe Rohr			69	120	74
110/50/45°	4,6 / 5,0	4,2	4,0	109	47	117
110/50/67,5°	4,6 / 5,0	4,2	4,0	63	74	81
110/50/87,5°	4,1 / 4,6*	4,2	4,0	40	95	69
110/75/45°	4,2 / 4,6*	4,2	4,0	126	65	129
110/75/67,5°	4,4 / 4,8*	4,2	4,0	77	88	85
**110/90/45°	Siehe Rohr			165	88	171
110/75/87,5°	4,2 / 4,6*	4,2	4,0	53	110	71
**110/90/87,5°	Siehe Rohr			77	124	86
110/110/45°	Siehe Formstücke allgemein			149	80	149
110/110/67,5°				93	95	93
110/110/87,5°				65	111	65
125/75/87,5°	2,4 / 3,0*	2,4*	2,4*	77	139	73
125/110/45°	3,4 / 3,8*	3,1*	3,0*	165	103	158
**125/110/87,5°	3,4 / 3,8*	3,1*	3,0*	kleinstmögliche Maße (Extrusionsgeschweißt)		
125/125/45°	Siehe Formstücke/ Rohr			165	103	165
**125/125/87,5°				kleinstmögliche Maße (Extrusionsgeschweißt)		
160/110/45°	3,4 / 3,8*	3,1*	3,0*	178	88	188
**160/110/87,5°	3,4 / 3,8*	3,1*	3,0*	kleinstmögliche Maße (Extrusionsgeschweißt)		
160/160/45°	Siehe Formstücke/ Rohr			214	121	214
**160/160/87,5°				85	141	85

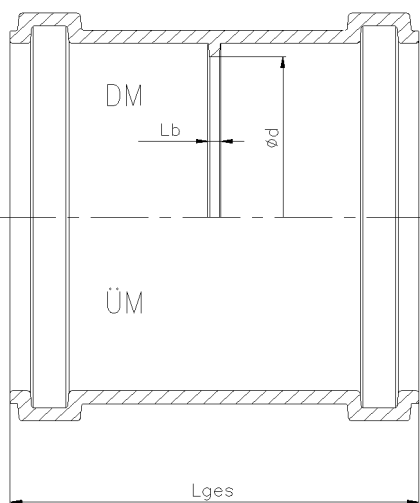
* Werte gelten nur für den Abzwegbereich; Werte für Durchgangsbereich siehe Formstücke allgemein

** Handformstücke

Abwasserrohre mit mehrschichtigem Wandaufbau aus mineralverstärktem Polypropylen und Formstücke aus mineralverstärktem Polypropylen

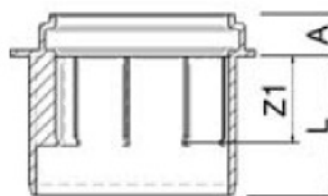
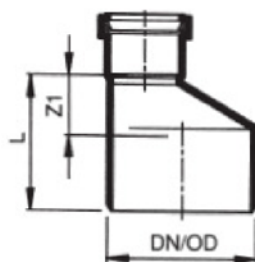
POLO KAL 3 S Hausabflussprogramm - Abzweiger

Anlage 4



DN	Ø d min / max	Lb	L _{ges}
75	-	-	109
*75	68,0 / 68,8	3,0	109
90	-	-	128
110	-	-	117
*110	101,0 / 101,4	3,5	117
125	-	-	165
160	-	-	224

* Doppelmuffe



DN/OD	75/50	90/50	90/75	110/50	110/75	110/90	125/110	160/110	160/125
L	76	67	60	101	87	66	94	149	128
Z1	26	32	42	44	30	42	22	53	42
A	-	17	19	-	-	19	-	-	-

Wandstärken Übergangsrohr

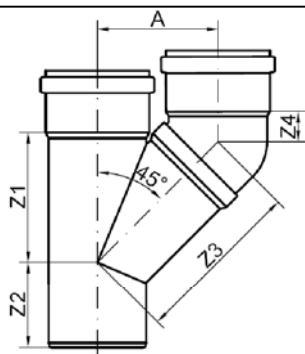
DN/OD	75/50	90/50	110/50	110/75	125/110	160/110	160/125
s1 min/max	4,2 / 4,6	3,0 / 3,4	4,2 / 4,6	4,2 / 4,6	3,7 / 4,3*	4,5 / 5,3*	4,5 / 5,3*
s2 min	4,2	1,6	4,2	4,2	3,1	3,1	3,5*

* Maße entsprechen Anlage 2 Formstücke allgemein

Abwasserrohre mit mehrschichtigem Wandaufbau aus mineralverstärktem Polypropylen
 und Formstücke aus mineralverstärktem Polypropylen

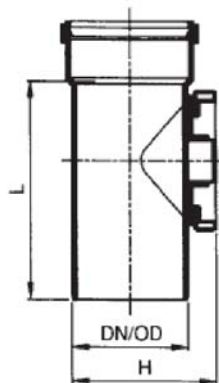
POLO KAL 3 S Hausabflussprogramm – Überschiebe-/Doppelmuffe - Übergangsrohr

Anlage 5



Grundkörper DN	Abzweig DN	α	Z1	Z2	Z3	Z4
110	110	45	143	80	141	28

DN/OD 50/75 und 110



DN/OD 125 und 160

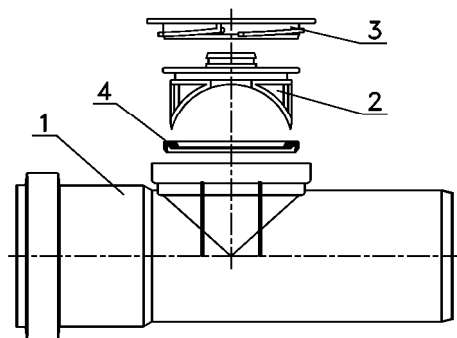


DN/OD	75	90	110	125*	160*
H	90	150	140	155	190
L	155	140	195	300	345

* Handformsteil

DN/OD 75/ 110

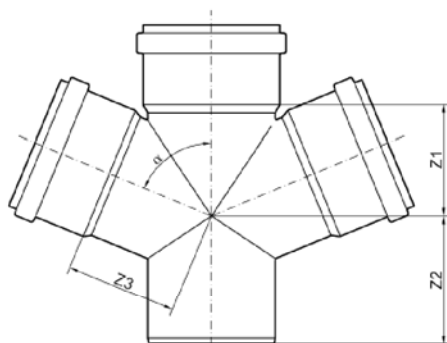
- 1 Grundkörper
- 2 Einsatzteil
- 3 Deckel
- 4 Deckeldichtung



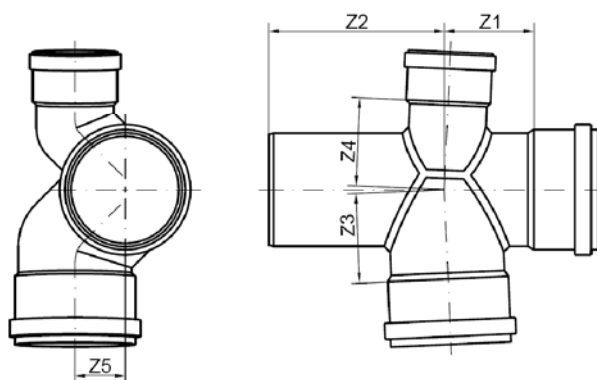
Abwasserrohre mit mehrschichtigem Wandaufbau aus mineralverstärktem Polypropylen und Formstücke aus mineralverstärktem Polypropylen

POLO KAL 3 S Hausabflussprogramm – Parallelabzweiger / Reinigungsrohr

Anlage 6



Grundkörper DN	Abzweig DN	α	Z1	Z2	Z3
**110	110	45	144	98	152
110	110	67,5	94	95	94
**110	110	87,5	59	127	68



Grundkörper DN	Abzweig DN	α	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5
**110	110 / 110	87,5	58,5	126,5	67,5	67,5	-

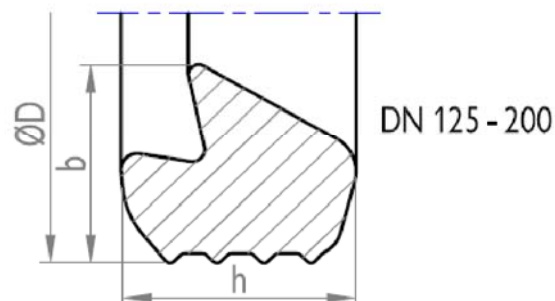
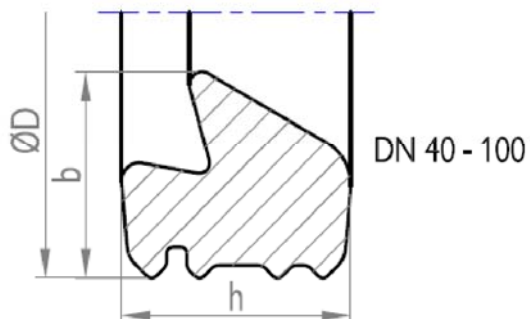
**Handformteil

Abwasserrohre mit mehrschichtigem Wandaufbau aus mineralverstärktem Polypropylen
 und Formstücke aus mineralverstärktem Polypropylen

POLO KAL 3 S Hausabflussprogramm – Doppelabzweiger / Eckdoppelabzweiger

Anlage 7

Lippendichtring System: BL



Maße in mm

DN/OD	Typ	ØD	b	h	Härte [Shore A]	Gewicht [g]
50	BL	61,7 ± 0,6	6,6 ± 0,5	7,8 ± 0,3	60 ± 5	6,5
75	BL	87,1 ± 0,6	6,7 ± 0,5	7,8 ± 0,3	60 ± 5	9,4
90	BL	102,8 ± 0,8	7,6 ± 0,5	8,2 ± 0,3	60 ± 5	12,3
110	BL	123,9 ± 0,8	8,0 ± 0,5	8,9 ± 0,3	60 ± 5	19,4
125	BL	142,0 ± 1,0	8,9 ± 0,5	10,2 ± 0,3	60 ± 5	29,2
160	BL	179,9 ± 1,0	10,3 ± 0,5	11,5 ± 0,3	60 ± 5	50,1

Abwasserrohre mit mehrschichtigem Wandaufbau aus mineralverstärktem Polypropylen
 und Formstücke aus mineralverstärktem Polypropylen

POLO KAL 3 S Hausabflussprogramm – Lippendichtring System: BL

Anlage 8