

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 11. Juli 2007
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-275
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: III 55-1.42.1-7/07

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-42.1-341

Antragsteller:

Poloplast
Kunststoffwerk 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" der Baustoffklasse B2
- normalentflammbar - nach DIN 4102 für Hausabflussleitungen

Geltungsdauer bis:

30. Juni 2012

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



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-42.1-341 vom 11. Juni 2002.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung und Verwendung des Hausabflusssystemes mit der Bezeichnung "POLO KAL 3S (PK 3S)" bestehend aus Abwasserrohren mit einem dreischichtigen Wandaufbau aus Polypropylen, wobei die mittlere Schicht mineralverstärkt ausgeführt wird, sowie aus Formstücken mit homogenem Wandaufbau aus mineralverstärktem Polypropylen in den Nennweiten DN/OD 75 bis DN/OD160. Die Polypropylenwerkstoffe der Abwasserrohre und Formstücke sind als normalentflammbarer Baustoff (Baustoffklasse DIN 4102-B2) nach DIN 4102-1¹ eingestuft. Diese Abwasserrohre und Formstücke dürfen nur für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden verwendet werden, die dazu bestimmt sind vorwiegend häusliches Abwasser gemäß DIN 1986-3² abzuleiten. Das Abwasser darf keine höheren Temperaturen aufweisen, als die in DIN EN 476³ festgelegten. Werden solche Abwasserleitungen durch Wände oder Decken geführt sind nach bauaufsichtlichen Vorschriften Maßnahmen gegen die Übertragung von Feuer und Rauch 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 und Prüfungen von DIN EN 1451⁴.

2.1.2 Maße und Gestalt

Die Abwasserrohre und Formstücke entsprechen in ihren Maßen und in ihrer Gestalt den Angaben in den Anlagen 1 bis 10.

2.1.3 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 Massenanteile 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.



1	DIN 4102-1:	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen Teil: 1 Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen; Abschnitte 3 und 6; Ausgabe: 1989-1998-05
2	DIN 1986-3	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung; Ausgabe:2004-11
3	DIN EN 476	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserkanäle und -leitungen für Schwerkraftentwässerungssysteme; Deutsche Fassung EN 476:1997; Ausgabe:1997-08
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

2.1.4 Dichte

Die Schichten der Abwasserrohre weisen folgende Dichten auf:

- Außenschicht $> 0,90 \text{ g/cm}^3 < 0,91 \text{ g/cm}^3$
- Innenschicht $> 0,90 \text{ g/cm}^3 < 0,91 \text{ g/cm}^3$
- mineralverstärkte Zwischenschicht $> 2,35 \text{ g/cm}^3 \text{ bis } 2,55 \text{ g/cm}^3$.

Die Formstücke aus mineralverstärktem Polypropylen weisen jeweils folgende Dichten auf:

- Formstücke der Nennweite DN 125 – DN 160 $> 1,45 \text{ g/cm}^3 < 1,60 \text{ g/cm}^3$
- Formstücke bis Nennweite DN 125 $> 1,80 \text{ g/cm}^3 < 2,10 \text{ g/cm}^3$

2.1.5 Schmelzindex

Der Schmelzindex der Abwasserrohre weist folgende Werte auf:

- Außen- und Innenschicht MFR (230°C/2,16 kg): 0,2 g/10 min bis 0,6 g/10 min
- mineralverstärkte Zwischenschicht je nach Bedingungen
MFR (230°C/5 kg): 2,0 g/10 min bis 8,0 g/10 min
- MFR (190°C/5 kg): 1,0 g/10 min bis 2,1 g/10 min

Die Formstücke aus mineralverstärktem Polypropylen weisen jeweils folgenden Schmelzindex MFR (230°C/2,16 kg) auf:

- Formstücke der Nennweite DN 125 – DN 160: 0,5 g/10 min bis 3,5 g/10 min
- Formstücke bis Nennweite DN 125: 0,8 g/10 min bis 4,0 g/10 min

2.1.6 Gleichmäßigkeit des Wandaufbaus der Abwasserrohre

Der Wandaufbau der Abwasserrohre weist eine gleichmäßige Struktur auf.

2.1.7 Schichthaftung

Die coextrudierten Schichten der Rohrwandung sind dauerhaft miteinander verbunden.

2.1.8 Farbe

Die Einfärbung der Außen- und Innenschicht der Abwasserrohre und Formstücke ist durchgehend gleichmäßig.

2.1.9 Schlagfestigkeit und mechanische Festigkeit

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

Die gespritzten Formstücke erfüllen bei Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 die Anforderungen an die Schlagfestigkeit.

Die handgeschweißten Formstücke erfüllen bei Prüfungen nach Abschnitt 2.3.2 die Anforderungen an die mechanische Festigkeit.

2.1.10 Brandverhalten

Die Abwasserrohre und Formstücke erfüllen die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B2) nach DIN 4102-1¹.

2.1.11 Rohrverbindungen und Dichtmittel

Die vom Antragsteller mitzuliefernden Elastomerdichtungen entsprechen der Anlage 11. Die Rohrverbindungen erfüllen die Anforderungen von DIN 4060⁵ bzw. DIN EN 681-1⁶.

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

⁶ DIN EN 681-1 Elastomer-Dichtungen - Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung – Teil 1: Vulkanisierter Gummi; Deutsche Fassung EN 681-1:1996 + A1:1998 + A2: 2002 + AC:2002 + A3:2005; Ausgabe: 2006-11



2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die in Abschnitt 2.1 beschriebenen Abwasserrohre sind durch Coextrusion unter Verwendung von drei Extrudern und 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 zu kalibrieren und zu erfassen:

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

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die Abwasserrohre und Formstücke sind so zu lagern und zu transportieren, dass sie sich nicht unzulässig verformen. Werden Kartons für Transport und Lagerung der Formstücke verwendet, dann sind diese vor Nässe zu schützen. 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 Abwasserrohre und Formstücke müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) einschließlich der Zulassungsnummer Z-42.1-341 nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. 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 (DN)
- Winkel (bei Bögen)
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr
- Hausabflussrohr (bei Rohren)
- Baustoffklasse normalentflammbar (DIN 4102-B2).

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 einschließlich einer Erstprüfung 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.



Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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

- Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile:

Der Antragsteller hat sich zur Überprüfung der Identität mit den beim DIBt und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Rezepturangaben bei jeder Lieferung der einzelnen Rohstoffe vom Vorlieferanten mindestens Werkszeugnisse 2.1 in Anlehnung an DIN EN 10204 vorlegen zu lassen. Außerdem sind die in den Abschnitten 2.1.1, 2.1.3, 2.1.4 und 2.1.5 (die Einhaltung der Anforderungen an die Dichte und den Schmelzindex ist für die Abwasserrohre vor der Verarbeitung der Werkstoffe durchzuführen) genannten Feststellungen einzuhalten. Dazu erforderliche werkstoffbezogene Prüfungen sind einmal je Charge des Rohstoffherstellers durchzuführen.

- 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:

Es sind mindestens die Anforderungen von DIN EN 14514 und abweichend davon die Anforderungen der folgenden Abschnitte zu prüfen:

- 2.1.2 Maße und Gestalt

Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.2 getroffenen Feststellungen zu den Abmessungen und der Gestalt der Abwasserrohre und Formstücke ist alle acht Fertigungsstunden und nach jedem Anfahren der Maschine zu überprüfen.

- 2.1.4 Dichte

Die Feststellungen in Abschnitt 2.1.4 zur Dichte der Formstücke ist durch Prüfungen nach DIN EN ISO 1183-1⁷ mindestens viermal je Fertigungsjahr sowie bei jedem Rohstoffwechsel zu prüfen.

- 2.1.5 Schmelzindex

Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.5 getroffenen Feststellungen zum Schmelzindex der Formstücke ist an diesen nach deren Herstellung viermal je Fertigungsjahr sowie bei jedem Rohstoffwechsel zu prüfen.

Die Prüfung ist nach DIN EN ISO 1133⁸ durchzuführen.

- 2.1.6 Gleichmäßigkeit des Wandaufbaus der Abwasserrohre

Die Überprüfung der Feststellungen in Abschnitt 2.1.6 zur Gleichmäßigkeit des Wandaufbaus der Abwasserrohre sollte an 10- bis 20-facher Vergrößerungen von Schnittbildern beurteilt werden. Dabei sind die Wanddicken der Einzelschichten dahingehend zu überprüfen, ob die Anforderungen nach Anlage 1 eingehalten werden. Die Überprüfung ist mindestens einmal je Maschine und Dimension sowie nach jedem Anfahren der Maschine und bei jedem Rohstoffwechsel durchzuführen.

7 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

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



- 2.1.7 Schichthaftung

Die Übereinstimmung der Feststellungen in Abschnitt 2.1.7 zur Schichthaftung ist viermal jährlich bzw. bei jedem Rohstoffwechsel zu überprüfen. Dazu ist jeweils ein Rohrabschnitt 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 9969 festzustellen und mit der vor der thermischen Beanspruchung geprüften zu vergleichen. Dabei muss die Abweichung $\leq 10\%$ betragen.

- 2.1.8 Farbe

Die Feststellungen in Abschnitt 2.1.8 zur Gleichmäßigkeit der Einfärbung sind während der Fertigung der Abwasserrohre alle acht Fertigungsstunden und während der Fertigung der Formstücke alle acht Fertigungsstunden zu überprüfen.

- 2.1.9 Schlagfestigkeit und mechanische Festigkeit

Schlagfestigkeit der Abwasserrohre:

Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.9 getroffenen Feststellungen zur Schlagfestigkeit der Abwasserrohre ist einmal je Fertigungswoche von jeder Extrusionsanlage nach dem Kugelfalltest (Umfangsverfahren) entsprechend DIN EN 744⁹ zu überprüfen. Die Prüfungen sind nach den Festlegungen für PPH Tabelle 9 von DIN EN 1451-1⁴ im Umfangsverfahren durchzuführen.

Schlagfestigkeit gespritzter Formstücke mit homogener Wandung aus mineralverstärktem PP:

Die Feststellungen in Abschnitt 2.1.9 zur Schlagfestigkeit der Formstücke ist mindestens viermal je Fertigungsjahr von jeder Spritzgussanlage zu überprüfen. Dazu sind 10 Formstücke als Prüflinge zu entnehmen. Davon sind 5 Formstücke mindestens 2 Stunden bei einer Temperatur von $(0 \pm 2)^\circ\text{C}$ 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.

Schlagfestigkeit geschweißter Formstücke:

Die mechanische Festigkeit der handgeschweißten Formstücke aus Abwasserrohren ist an verschiedenen Formstücken (z. B. Abzweigen) durch Aufbringen des Mindestmomentes für 15 Minuten in Anlehnung an DIN EN 12256¹⁰ stichprobenartig zu prüfen. Häufigkeit und Umfang sind vom Antragsteller in Abhängigkeit der gefertigten Formstückmengen sowie der wesentlichen Produktionseinflüsse (Maschinen- oder Personalwechsel) festzulegen. Dabei darf es zu keinem Bruch, Aufspaltung oder Rissbildung kommen.



9	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
10	DIN EN 12256	Kunststoff-Rohrleitungssysteme - Formstücke aus Thermoplasten - Prüfverfahren der mechanischen Festigkeit oder Elastizität von handgefertigten Formstücken; Deutsche Fassung EN 12256:1998, Ausgabe:1998-07

- 2.1.11 Dichtmittel

Zur Überprüfung der Übereinstimmung mit den Feststellungen in Abschnitt 2.1.11 zu den Elastomerdichtungen hat sich der Hersteller davon zu überzeugen, dass die Elastomerdichtungen bzw. deren Begleitdokumente die CE-Kennzeichnung sowie die spezifischen Angaben nach DIN EN 681-1⁶ aufweisen.

- 2.2.3 Kennzeichnung

Die Einhaltung der Festlegungen zur Kennzeichnung in Abschnitt 2.2.3 sind ständig während der Fertigung zu überprüfen und alle acht Stunden zu dokumentieren.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. 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
- 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 und Formstücke durchzuführen. Außerdem sind im Rahmen der Fremdüberwachung auch die in Abschnitt 2.3.2 festgelegten Prüfungen durchzuführen. Zusätzlich sind die in Abschnitt 2.1.10 getroffenen Feststellungen zum Brandverhalten einmal jährlich entsprechend DIN 4102-1¹² Abschnitt 6.2 zu überprüfen.

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.



12 DIN 4102-1 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen; Ausgabe:1998-05 in Verbindung mit DIN 4102-1 Berichtigung 1; Ausgabe:1998-08

3 Bestimmungen für die Ausführung

3.1 Allgemeines

Für die Ausführung gelten DIN EN 12056-1¹³ in Verbindung mit DIN 1986-100¹⁴ sowie DIN 1986-4¹⁵.

Bei der Verlegung ist die vom Hersteller zur Verfügung zu stellende Verlegeanleitung zu berücksichtigen.

3.2 Maßnahmen gegen die Übertragung von Feuer und Rauch

Werden Rohrleitungen aus Abwasserrohren 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 oder durch eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung nachgewiesen ist.

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

3.3 Hinweis zur Verlegung

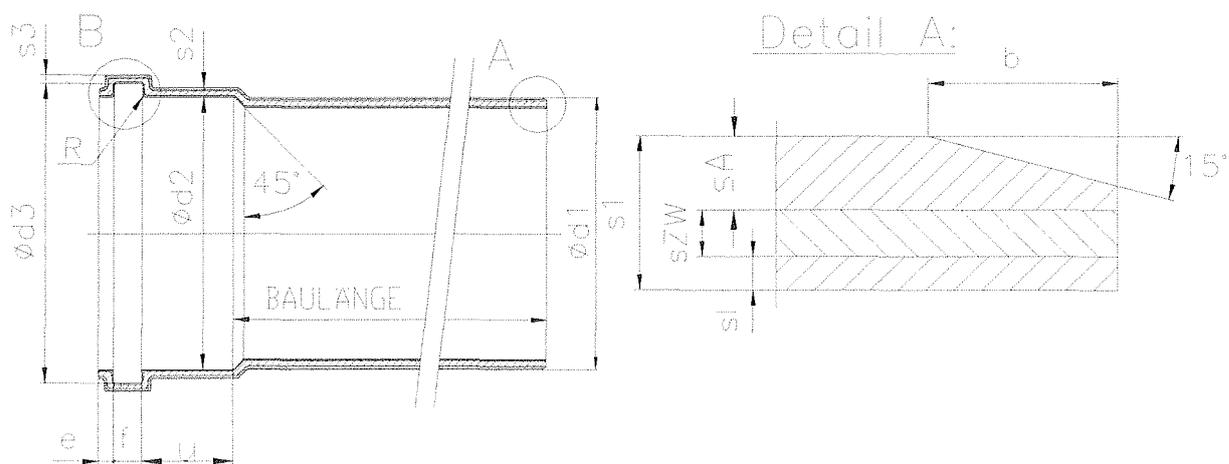
Die Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP sind nicht zur Verlegung im Erdreich vorgesehen.

Kersten

Beglaubigt



13	DIN EN 12056-1	Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen; Deutsche Fassung EN 12056-1: 2000; Ausgabe:2001-01
14	DIN 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Zusätzliche Bestimmungen zu DIN EN 752 und DIN EN 12056; Ausgabe:2002-03 in Verbindung mit DIN 1986-100 Berichtigung 1; Ausgabe:2002-12
15	DIN 1986-4	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 4: Verwendungsbereiche von Abwasserrohren und -formstücken verschiedener Werkstoffe; Ausgabe:2003-02



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 / 4,9	4,8 / 5,2	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

poloplast 

GmbH & Co.KG

A-4060 Leonding

Postfach 1

Poloplaststraße 1

Rohr

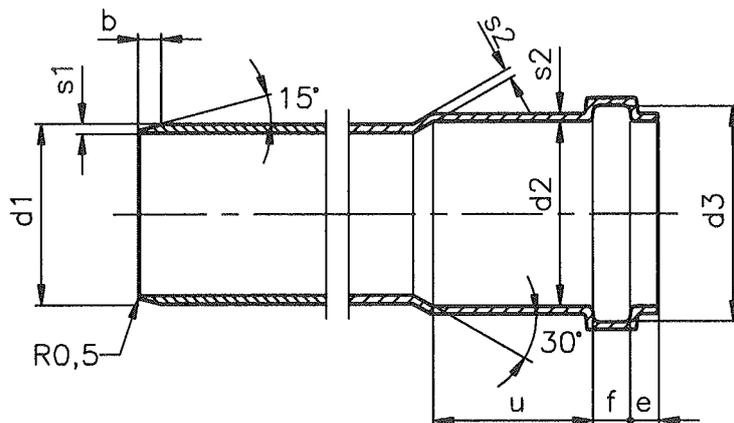
POLO KAL 3S
Abflussprogramm
Rohre und Formstücke

Ausgabe 01/2007

Anlage *A*

zur allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. *Z-42.1-341*

vom *11. Juli 2007*



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
Ovalität O _{d1}	0,4	0,6	0,6	0,8	0,9	1,2
∅ d2 min / max	50,3 / 51,1	75,4 / 76,2	90,5 / 91,2	110,6 / 111,2	125,6 / 126,4	160,7 / 161,5
Ovalität O _{d2}	0,4	0,6	0,6	0,8	0,9	1,2
∅ 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
Ovalität O _{d3}	0,5	0,6	0,7	0,9	1,0	1,3
s2 min / max	---	3,8 / 4,2	3,8 / 4,2	4,2 / 4,6	3,5 / 4,5	4,5 / 5,3
s3 min / max	---	3,6 / 4,0	3,5 / 3,9	4,0 / 4,4	3,5 / 4,5	4,4 / 5,5
e min / max	5,0 / 5,5	5,0 / 5,5	5,25 / 5,75	6,0 / 6,5	9 / 10	11 / 12
f min / max	9,0 / 9,3	9,0 / 9,3	9,4 / 10,2	10,6 / 11,1	11,5 / 12,5	12,9 / 14,0
u min	30,0	33,0	34,0	36,0	38,0	41,0



Ausgabe 01/2007

poloplast 

GmbH & Co.KG

A-4060 Leonding

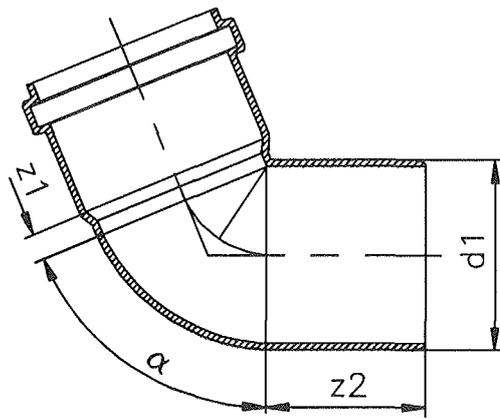
Postfach 1

Poloplaststraße 1

**Formstücke
allgemein**

**POLO KAL 3S
Abflussprogramm
Rohre und Formstücke**

Anlage 2
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-42.1-341
vom 11. Juli 2007



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



Ausgabe 01/2007

poloplast

GmbH & Co.KG

A-4060 Leonding

Postfach 1

Poloplaststraße 1

Bogen

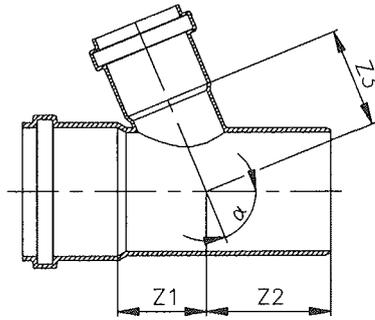
**POLO KAL 3S
Abflussprogramm
Rohre und Formstücke**

Anlage 3

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. *E-42.1-34.1*

vom *11. Juli 2007*

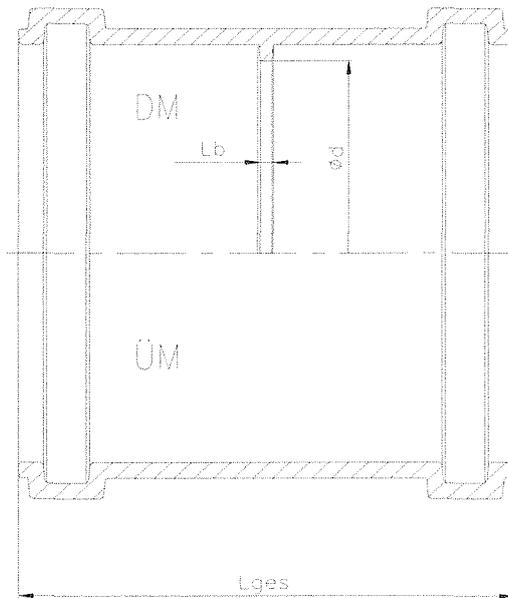


DN	s1	s2	s3	z1	z2	z3
75/50/45°	4,2 / 4,6*	3,8 / 4,2	3,6 / 4,0	89	56	91
75/50/87,5°	3,8 / 4,2*	3,8 / 4,2	3,6 / 4,0	37	83	46
75/75/45°	4,2 / 4,6*	3,8 / 4,2	3,6 / 4,0	106	69	106
75/75/87,5°	3,8 / 4,2*	3,8 / 4,2	3,6 / 4,0	49	93	49
90/50/45°	3,0 / 3,4*	2,7 / 3,1*	2,6 / 3,0*	91	57	101
90/90/45°	4,3 / 4,7*	3,8 / 4,2	3,5 / 3,9	124	84	124
90/50/87,5°	3,0 / 3,4*	2,7 / 3,1*	2,4 / 2,8*	94	56	101
90/90/87,5°	3,0 / 3,4*	2,7 / 3,1*	2,4 / 2,8*	60	110	55
110/50/45°	4,6 / 5,0	4,2 / 4,6	4,0 / 4,4	109	47	117
110/50/67,5°	4,6 / 5,0	4,2 / 4,6	4,0 / 4,4	63	74	81
110/50/87,5°	4,1 / 4,6*	4,2 / 4,6	4,0 / 4,4	40	95	69
110/75/45°	4,2 / 4,6*	4,2 / 4,6	4,0 / 4,4	126	65	129
110/75/67,5°	4,4 / 4,8*	4,2 / 4,6	4,0 / 4,4	77	88	85
110/75/87,5°	4,2 / 4,6*	4,2 / 4,6	4,0 / 4,4	53	110	71
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 / 3,0*	2,4 / 3,0*	77	139	73
125/110/45°	3,4 / 3,8 *	3,1 / 3,8 *	3,0 / 3,7 *	165	103	158
**125/110/87°	3,4 / 3,8 *	3,1 / 3,8 *	3,0 / 3,7 *	kleinstmögliche Maße (Extrusionsgeschweißt)		
125/125/45°	Siehe Formstücke/ Rohr allgemein			165	103	165
**125/125/87°				kleinstmögliche Maße (Extrusionsgeschweißt)		
160/110/45°	3,4 / 3,8 *	3,1 / 3,8 *	3,0 / 3,7 *	178	88	188
**160/110/87°	3,4 / 3,8 *	3,1 / 3,8 *	3,0 / 3,7 *	kleinstmögliche Maße (Extrusionsgeschweißt)		
160/160/45°	Siehe Formstücke/ Rohr allgemein			214	121	214
**160/160/87°				85	141	85

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

** Handformstücke

<p>poloplast </p> <p>GmbH & Co.KG</p> <p>A-4060 Leonding Postfach 1 Poloplaststraße 1</p>	<p style="text-align: center;">Abzweig</p> <p style="text-align: center;">POLO KAL 3S Abflussprogramm Rohre und Formstücke</p>	<p style="text-align: right;">Ausgabe 01/2007</p> <p>Anlage <u>4</u> zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. <u>2-42.1-34.1</u> vom <u>11. Juli 2007</u></p>
---	--	--



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



poloplast 
GmbH & Co.KG

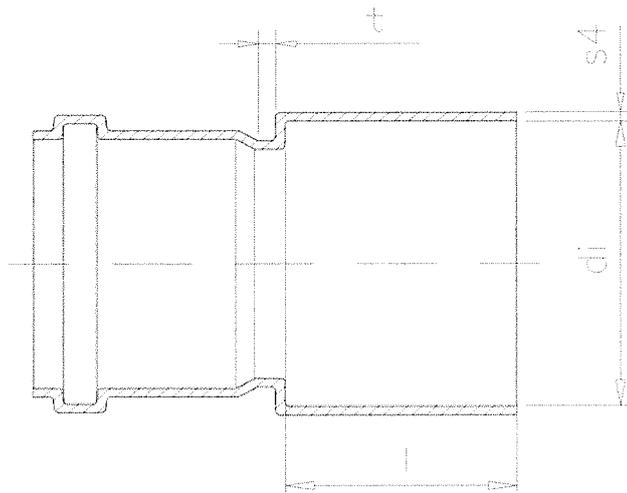
A-4060 Leonding
Postfach 1
Poloplaststraße 1

**Überschiebe-
Doppelmuffe**

POLO KAL 3S
Abflussprogramm
Rohre und Formstücke

Ausgabe 01/2007

Anlage 5
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-42.1-341
vom 11. Juli 2007



DN/OD	75
Artikelnummer	2729
di	79,6 / 80,4
s4 min	3,0
l min/max	50 / 52
t	10 / 14



poloplast 
GmbH & Co.KG

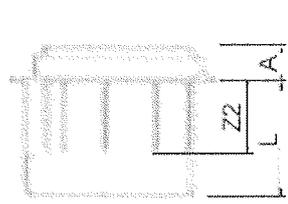
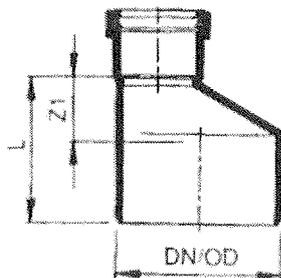
A-4060 Leonding
Postfach 1
Poloplaststraße 1

Aufsteckmuffe

POLO KAL 3S
Abflussprogramm
Rohre und Formstücke

Ausgabe 01/2007

Anlage 6
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. 2-42.1-341
vom 11. Juli 2007



DN/OD	75/50	90/75	110/50	110/75	110/90	125/110	160/110	160/125
L	76	60	101	87	66	94	149	128
Z1	26	-	44	30	-	22	53	42
Z2	-	42	-	-	42	-	-	-
A	-	19	-	-	19	-	-	-



poloplast 

GmbH & Co.KG

A-4060 Leonding
Postfach 1
Poloplaststraße 1

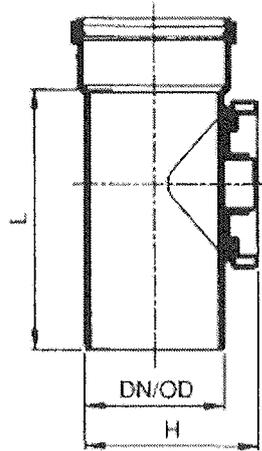
Übergangsrohr

POLO KAL 3S
Abflussprogramm
Rohre und Formstücke

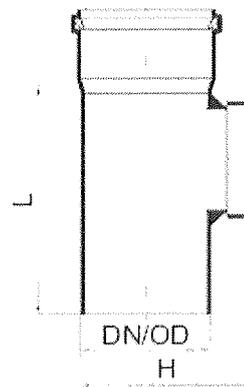
Ausgabe 01/2007

Anlage *7*
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. *Z-42.1-341*
vom *11. Juli 2007*

DN/OD 50/75 und 110



DN/OD 125 und 160

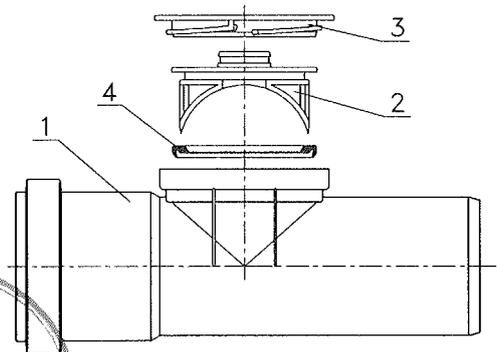


DN/OD	75	110	125*	160*
H	90	140	155	190
L	155	195	300	345

* Handformsteil

DN/OD 75/ 110

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



poloplast 

GmbH & Co.KG

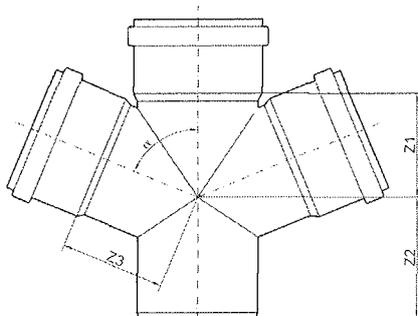
A-4060 Leonding
Postfach 1
Poloplaststraße 1

Reinigungsrohr

**POLO KAL 3S
Abflussprogramm
Rohre und Formstücke**

Ausgabe 01/2007

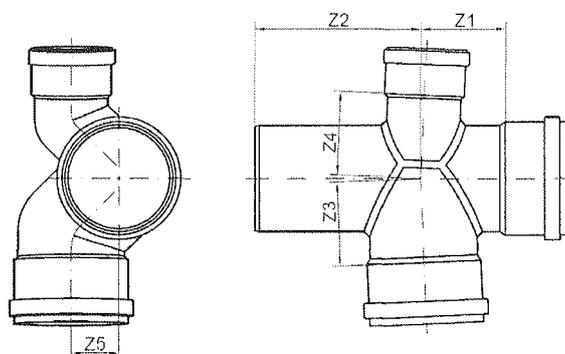
Anlage 8
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. 2-42.1-341
vom 11. Juli 2007



Grundkörper DN	Abzweig DN	α	Z1	Z2	Z3
110	110	67,5	93,7	95,2	93,7
110	110	87,5	58,5	126,5	67,5

*) kombinierte Formstücke

**) Handformteil



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

**) Handformteil

poloplast

GmbH & Co.KG

A-4060 Leonding

Postfach 1

Poloplaststraße 1

**Doppelabzweig &
Eckdoppelabzweig**

**POLO KAL 3S
Abflussprogramm
Rohre und Formstücke**

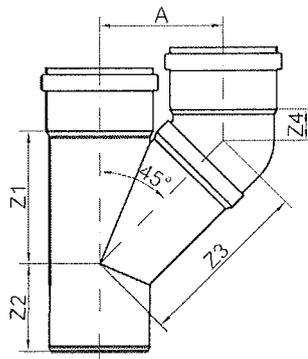
Ausgabe 01/2007

Anlage 9

zur allgemeinen bauaufsichtlichen

Zulassung Nr. 2-42.1-341

vom 11. Juli 2007



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



poloplast 

GmbH & Co.KG

A-4060 Leonding

Postfach 1

Poloplaststraße 1

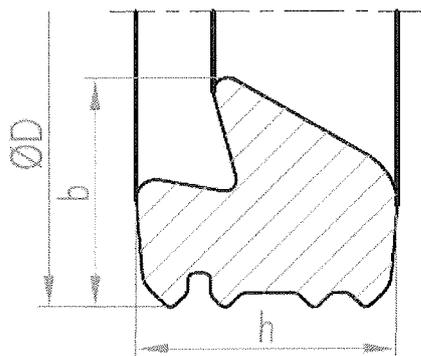
Parallelabzweig

**POLO KAL 3S
Abflussprogramm
Rohre und Formstücke**

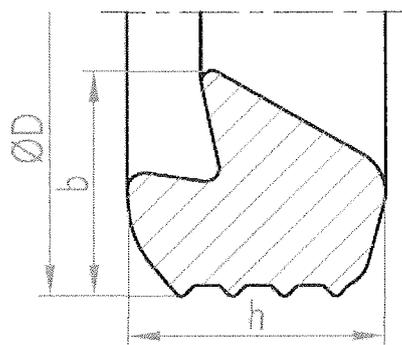
Ausgabe 01/2007

Anlage 10
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. 2-42.1-341
vom 11. Juli 2007

Lippendichtring System: BL



DN 40 - 100



DN 125 - 200

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



poloplast

GmbH & Co. KG

A-4060 Leonding
Postfach 1
Poloplast-Straße 1

Lippendichtringe

**POLO KAL 3S
Abflussprogramm**

Anlage *M*
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. *Z-42.1-341*
vom *11. Juli 2007*
Ausgabe 01/2007