

## 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:

24.10.2013

Geschäftszeichen:

III 55-1.42.1-55/13

#### Zulassungsnummer:

**Z-42.1-426**

#### Geltungsdauer

vom: **24. Oktober 2013**

bis: **24. Oktober 2018**

#### Antragsteller:

**valsir s.p.a.**  
**sanitaria idraulica riscaldamento**  
loc. Merlaro, 2  
25078 Vestone (Brescia)  
ITALIEN

#### Zulassungsgegenstand:

**Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP in den Nennweiten  
DN 40 bis DN 160 mit der Bezeichnung "TRIPLUS" für Hausabflussleitungen**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und 18 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 von Abwasserrohren mit dreilagigem Wandaufbau und einseitiger Muffe sowie Formstücke mit Muffen aus mineralverstärktem Polypropylen (PP) in den Nennweiten DN 40 bis DN 160 mit der Bezeichnung "TRIPLUS".

Die Abwasserrohre und Formstücke sind normalentflammbare Baustoffe der europäischen Baustoffklasse "E" nach DIN EN 13501-1<sup>1</sup>. Werden solche Abwasserleitungen durch Wände oder Decken geführt, sind nach bauaufsichtlichen Vorschriften (z. B. DIN 4102-11<sup>2</sup>) 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 1451-1<sup>3</sup> verwendet werden.

Die Abwasserrohre sind nur für die Ableitung von Abwasser gemäß DIN 1986-3<sup>4</sup> bestimmt, das keine höheren Temperaturen aufweist als solche, die in DIN EN 476<sup>5</sup> 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 1451-1<sup>3</sup> in Verbindung mit DIN 19560-10<sup>6</sup>.

##### 2.1.2 Werkstoff

Die Zusammensetzung des mineralverstärkten Polypropylens muss mit der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezeptur übereinstimmen. 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 Dichte des verarbeiteten Polypropylenwerkstoffes der Abwasserrohre folgende Werte auf:

1	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
2	DIN 4102-11	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Rohrummantelungen, Rohrabschottungen, Installationsschächte und -kanäle sowie Abschlüsse ihrer Revisionsöffnungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen; Ausgabe:1985-12
3	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
4	DIN 1986-3	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung; Ausgabe:2004-11
5	DIN EN 476	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserkanäle und -leitungen für Schwerkraftentwässerungssysteme; Deutsche Fassung EN 476:1997; Ausgabe:1997-08
6	DIN 19560	Rohre und Formstücke aus Polypropylen (PP) für heißwasserbeständige Abwasserleitungen (HT) innerhalb von Gebäuden – Teil 10: Brandverhalten, Güteüberwachung und Verlegehinweise; Ausgabe:1999-03

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-42.1-426

Seite 4 von 9 | 24. Oktober 2013

Innenschicht	0,915 ± 0,015 g/cm <sup>3</sup>
Mittelschicht	1,500 ± 0,300 g/cm <sup>3</sup>
Außenschicht	0,915 ± 0,015 g/cm <sup>3</sup>

Die Formstücke aus mineralverstärktem Polypropylen weisen eine Dichte von 1,40 ± 0,10 g/cm<sup>3</sup> auf.

**2.1.4 Schmelz-Massefließrate**

Bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 weist die Schmelz-Massefließrate (MFR 230 °C/ 2,16 kg) der verarbeiteten Polypropylenwerkstoffe der Abwasserrohre und Formstücke folgende Werte auf:

Außen- und Innenschicht	1,0 g/10 min ≤ MFR ≤ 4,0 g/10 min
mineralverstärkte Zwischenschicht	0,2 g/10 min ≤ MFR ≤ 1,2 g/10 min
Formstücke	1,0 g/10 min ≤ MFR ≤ 3,0 g/10 min

**2.1.5 Thermische Stabilität (OIT)**

Der entsprechend Abschnitt 2.3.2 ermittelte OIT-Wert darf bei 200 °C einen Wert von 8 min nicht unterschreiten.

**2.1.6 Schlagfestigkeit**

Die Abwasserrohre und die Formstücke müssen bei Kugelfallprüfungen im Umfangsverfahren nach den Festlegungen in Abschnitt 2.3.2 eine Bruchrate von ≤ 10 % aufweisen.

**2.1.7 Farbe**

Die Farbe der Außen- und Innenschicht der Abwasserrohre sowie die der Formstücke ist durchgehend gleichmäßig blau. Die Zwischenschicht der Abwasserrohre ist durchgehend gleichmäßig weiß gefärbt.

**2.1.8 Maße**

Die Abmessungen der Abwasserrohre und Formstücke müssen den Angaben in Anlage 1 bis Anlage 18 entsprechen.

**2.1.9 Brandverhalten**

Die Abwasserrohre und Formstücke erfüllen die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe europäischen Baustoffklasse "E" nach DIN EN 13501-1<sup>7</sup>.

**2.1.10 Elastomerdichtungen**

Die Rohrverbindungen sowie die vom Antragsteller mit zu liefernden Elastomerdichtungen entsprechen den Anforderungen bzw. DIN EN 681-1<sup>7</sup>.

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

Die in Abschnitt 2.1 beschriebenen Abwasserrohre sind im Coextrusionsverfahren und die 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:

- Rohstoffdosierung,
- Temperatur der einzelnen Zonen,
- Massendruck,
- Druck,
- Abzugsgeschwindigkeit,

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 + A3:2005; Ausgabe: 2006-11

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-42.1-426

Seite 5 von 9 | 24. Oktober 2013

- Kühlungszeit,
- Maße und
- Dicke der Schweißnaht.

**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.

**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-42.1-426. 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 (bei Rohren)
- Baustoffklasse E nach DIN EN 13501-1

**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 hinterlegten Rezepturangaben entsprechen. Der Hersteller hat sich zum Nachweis der Rohstoffqualität einschließlich des mineralischen Füllstoffanteils vom Vorlieferanten bei jeder Lieferung eine Werksbescheinigung 2.1 in Anlehnung an DIN EN 10204<sup>8</sup> 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 1183-1<sup>9</sup> 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 1133<sup>10</sup> je Charge des Rohstofflieferanten zu prüfen.
- Die Prüfung des in Abschnitt 2.1.5 genannten OIT-Wertes ist nach DIN EN ISO 11357-6<sup>11</sup> je Charge des Rohstofflieferanten durchzuführen.

Die Erfüllung der Anforderungen von DIN EN 681-1<sup>7</sup> in Verbindung mit DIN 4060<sup>12</sup> an die Elastomerdichtungen ist durch Vorlage einer Werksbescheinigung 2.1 in Anlehnung an DIN EN 10204<sup>8</sup> 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.

Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind:

Es sind die Anforderungen von DIN EN 1451-1<sup>2</sup> und abweichend davon die Anforderungen der folgenden Abschnitte zu prüfen:

- Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.3 genannten Grenzwerte für die Dichte sind nach DIN EN ISO 1183-1<sup>9</sup> Verfahren A je Fertigungsgruppe bei jedem Rohstoffwechsel und mindestens viermal jährlich an Rohren und Formstücken ab Nennweite DN/OD 110 zu prüfen.
- Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.4 genannten Grenzwerte für den MFR-Wert ist nach DIN EN ISO 1133<sup>10</sup> bei jedem Rohstoffwechsel und mindestens zweimal je Fertigungsjahr an Rohren und Formstücken ab Nennweite DN/OD 110 zu prüfen.
- Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.6 getroffenen Feststellungen zur Schlagfestigkeit der Abwasserrohre ist nach DIN EN 1451-1<sup>3</sup>, Abschnitt 7.1, zu prüfen. Wird die zulässige Bruchrate überschritten, 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.

8	DIN EN 10204	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004; Ausgabe: 2005-01
9	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
10	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
11	ISO 11357-6	Kunststoffe - Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) – Teil 6: Oxidations-Induktionszeit (isothermische OIT) oder -Temperatur (isodynamische OIT); Ausgabe: 2008-06
12	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-42.1-426

Seite 7 von 9 | 24. Oktober 2013

Die Schlagfestigkeit der Formstücke ist an 10 verschiedenen Formstücken zu prüfen. Die Prüflinge sind aus der laufenden Fertigung zu entnehmen. Davon sind 5 Formstücke mindestens 2 Stunden bei einer Temperatur von  $(23 \pm 2)$  °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.

- Die Übereinstimmung mit den in Abschnitt 2.1.7 getroffenen Feststellungen zur Einfärbung der Abwasserrohre und Formstücke ist während der Produktion fortlaufend mindestens alle acht Fertigungsstunden zu überprüfen.
- Die Maßhaltigkeit der Rohre und Formstücke nach den Feststellungen in Abschnitt 2.1.8 ist während der Produktion mindestens alle acht Fertigungsstunden zu überprüfen.

Insbesondere sind folgende Abmessungen zu überprüfen:

Außendurchmesser	$d_1$
Wanddicken	$e_1$
Muffenwanddicke	$e_2$
Muffentiefe	A
Sickenbreite	C-B
Sickenwanddicke	$e_3$
Muffenlänge hinter der Sicke	B

- Die Einhaltung der Festlegungen zur Herstellung in Abschnitt 2.2.1 sind während der Fertigung ständig zu überprüfen.
- Die Einhaltung der Festlegungen zur Kennzeichnung in Abschnitt 2.2.3 sind während der Fertigung ständig 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
- 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 1451-1<sup>2</sup> und abweichend davon die Anforderungen der folgenden Abschnitte zu prüfen:

- 2.1.2 Werkstoff
- 2.1.3 Dichte
- 2.1.4 Schmelz-Massefließrate
- 2.1.5 Thermische Stabilität (OIT)
- 2.1.6 Schlagfestigkeit
- 2.1.7 Farbe
- 2.1.8 Maße
- 2.1.9 Brandverhalten
- 2.1.10 Elastomerdichtungen
- 2.2.1 Herstellung
- 2.2.3 Kennzeichnung.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle und müssen hinsichtlich der Anzahl der Probestücke DIN 19560-10<sup>6</sup> entsprechen.

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 1986-100<sup>13</sup> in Verbindung mit DIN EN 12056-1<sup>14</sup> 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 4102-11<sup>2</sup> nachgewiesen ist.

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

<sup>13</sup> DIN 1986-100 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056; Ausgabe: 2008-05

<sup>14</sup> DIN EN 12056-1 Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen; Deutsche Fassung EN 12056-1:2000; Ausgabe: 2001-01

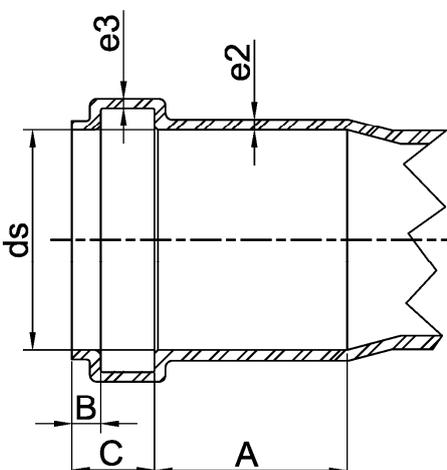
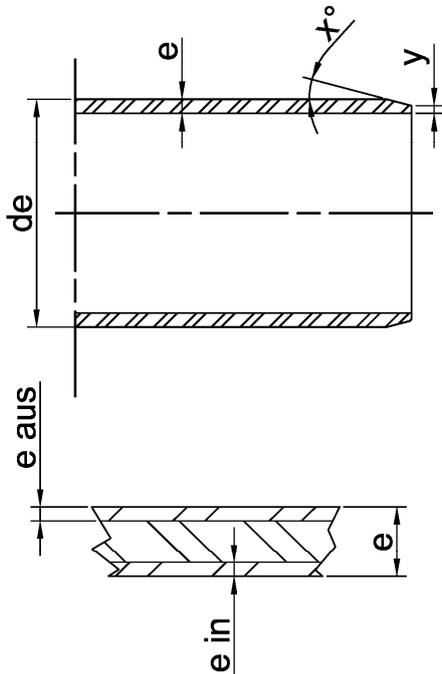
### 3.3 Hinweis zur Verlegung

Die Abwasserrohre und Formstücke aus mineralverstärktem PP sind entsprechend Anwendungskennzeichen "B" gemäß DIN EN 1451-1<sup>3</sup> ausschließlich zur Verlegung innerhalb von Gebäuden vorgesehen.

Rudolf Kersten  
Referatsleiter

Beglaubigt

DN	40	50	70	90	100	125	150
dsm, min	40.3	50.3	75.4	90.4	110.4	125.4	160.5
e2 min.	1.6	1.6	2.4	2.8	3.1	3.6	4.5
e3 min.	1.0	1.0	1.5	2.4	2.6	3.0	3.7
A min	26	28	33	34	36	38	41
B min	5	5	5	6	6	7	9
C max	18	18	18	21	22	26	32

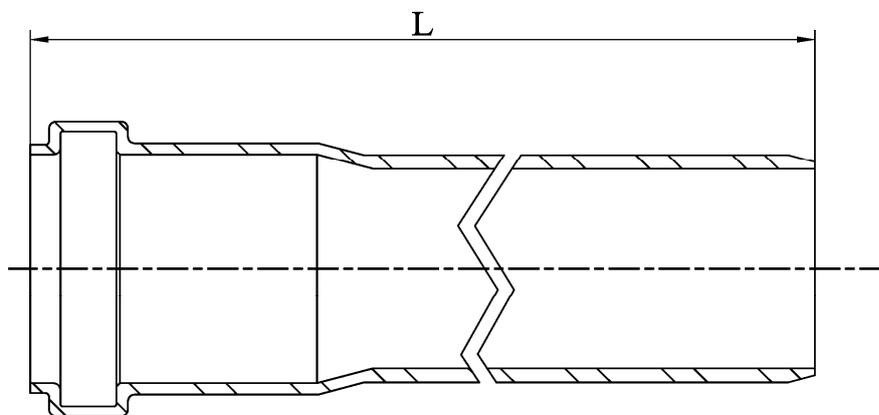



DN	40	50	70	90	100	125	150
dem, min	40	50	75	90	110	125	160
dem, max	40.3	50.3	75.4	90.4	110.4	125.4	160.5
e min.	1.8	1.8	2.6	3.1	3.4	3.9	4.9
e max.	2.2	2.2	3.1	3.7	4	4.5	5.6
e in, min	0.55	0.55	0.60	0.60	0.50	0.50	0.60
e aus, min	0.55	0.55	0.65	0.50	0.45	0.60	0.60
X° min	15	15	15	15	15	15	15
y min	0.6	0.6	0.9	1	1.1	1.3	1.6

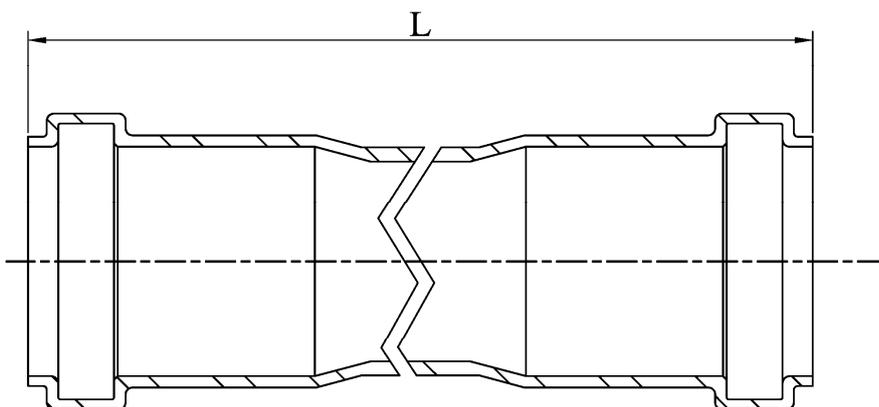
VALSIR

STECKMUFFE UND EINSTECKENDE  
 ROHRE TRIPLUS

Anlage 1



Baulängen L 150-250-500-1000-2000-3000



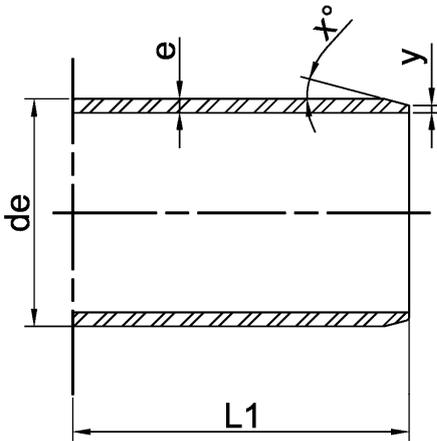
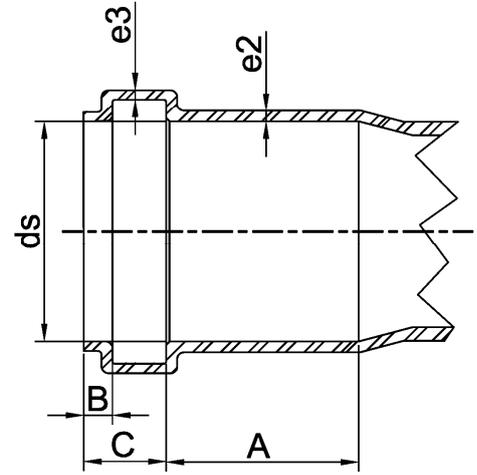
Baulängen L 500-1000-1500-2000-3000

VALSIR

TRIPLUS: ROHR MIT MUFFE  
ROHR MIT 2 MUFFEN

Anlage 2

DN	40	50	70	90	100	125	150
dsm, min	40.3	50.3	75.4	90.4	110.4	125.4	160.5
e2 min.	1.6	1.6	2.4	2.8	3.1	3.6	4.5
e3 min.	1.0	1.0	1.5	2.4	2.6	3.0	3.7
A min	26	28	33	34	36	38	41
B min	5	5	5	6	6	7	9
C max	18	18	18	21	22	26	32

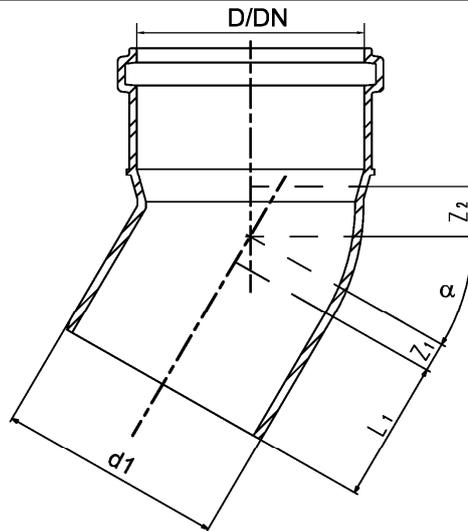


DN	40	50	70	90	100	125	150
dem, min	40	50	75	90	110	125	160
dem, max	40.3	50.3	75.4	90.4	110.4	125.4	160.5
e min.	1.8	1.8	2.6	3.1	3.4	3.9	4.9
X° min	15	15	15	15	15	15	15
y min	0.6	0.6	0.9	1	1.1	1.3	1.6
L1 min	44	46	51	54	58	64	73

VALSIR

STECKMUFFE UND EINSTECKENDE  
 FORMTEILE

Anlage 3

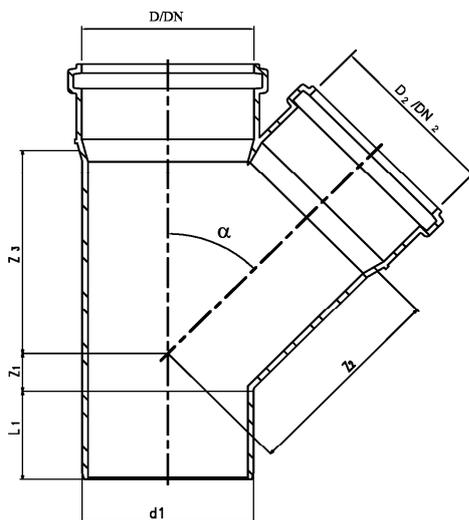


$\alpha$	D	DN	d1	z1	z2	L1	$\alpha$	D	DN	d1	z1	z2	L1
15°	40	40	40	4	7.5	47	67°30'	40	40	40	15	19	47
	50	50	50	4	8	48		50	50	50	18	22	48
	75	70	75	7	11	53		75	70	75	28	33	53
	90	90	90	8	14	56		90	90	90	33	38	56
	110	100	110	9	16	60.5		110	100	110	40	45	60.5
	125	125	125	10	17	66		125	125	125	43	51	66
	160	150	160	12	22	75		160	150	160	51	60	75
30°	40	40	40	7	10	47	87°30'	40	40	40	22	25	47
	50	50	50	8	11.5	48		50	50	50	26	30	48
	75	70	75	12	17	53		75	70	75	40	43	53
	90	90	90	14	20	96		90	90	90	46	51	56
	110	100	110	17	22.5	60.5		110	100	110	57	61	60.5
	125	125	125	18	26	66		125	125	125	62	70	66
	160	150	160	23	33	75		160	150	160	78	89	75
45°	40	40	40	10	13.5	47							
	50	50	50	11	15.5	48							
	75	70	75	18	22	53							
	90	90	90	21	26	56							
	110	100	110	25	31	60.5							
	125	125	125	28	35	66							
	160	150	160	35	45	75							

VALSIR

TRIPLUS BOGEN

Anlage 4

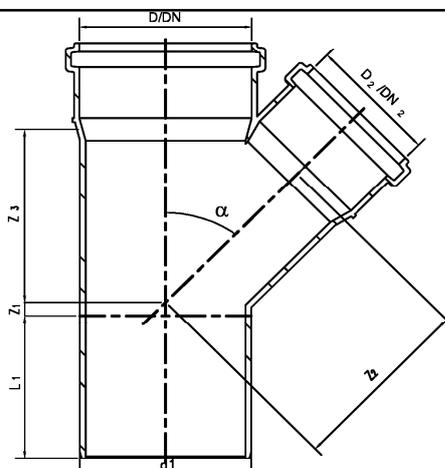


$\alpha$	D/D2	DN/DN2	d1	z1	z2	z3	L1
45°	40	40	40	10	49.3	49.3	46
	50	50	50	12	61.3	61.3	49.5
	75	70	75	18.5	96.2	96.2	53
	90	90	90	21	110	110	56
	110	100	110	25	135.4	135.4	60.5
	125	125	125	28	151.6	151.6	66
	160	150	160	36	198	199	75
87°30'	40	40	40	19.2	24.3	28.1	46
	50	50	50	28	29.3	29.3	49.5
	75	70	75	39.5	46.2	46.2	53
	90	90	90	48	52	52	56
	110	100	110	55.5	64.9	65.4	60.5
	125	125	125	65	70.6	70.6	66
	160	150	160	80	94	97	75

VALSIR

TRIPLUS ABZWEIGE

Anlage 5

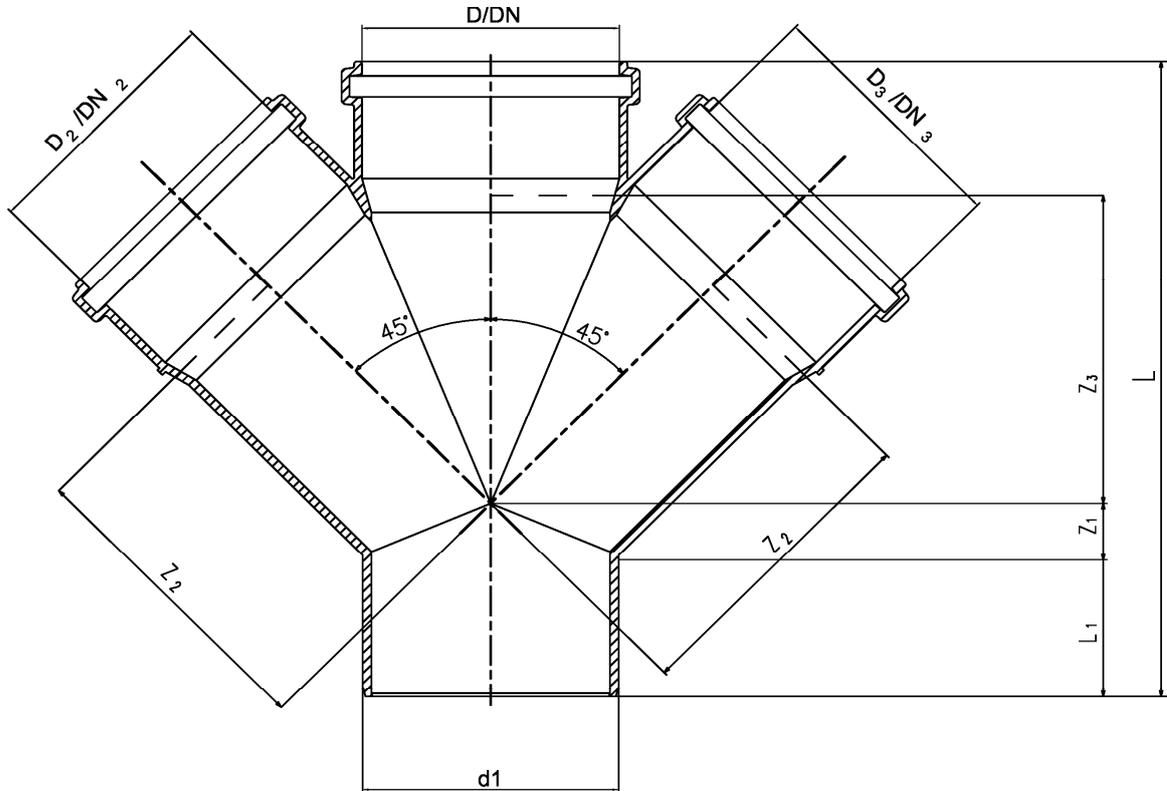


$\alpha$	D/D2	DN/DN2	d1	z1	z2	z3	L1
45°	50/40	50/40	50	5	56	54	50
	75/40	70/40	75	-7	79	71	46
	75/50	70/50	75	-1	84	76	54
	90/40	90/40	90	-10	87	76	56
	90/50	90/50	90	-9	90	83	56
	110/40	100/40	110	-24	99	89	61
	110/50	100/50	110	-17	106	79	61
	110/75	100/70	110	1	121	112	61
	125/50	125/50	125	-24	114	111	66
	125/110	125/100	125	18	146	142	66
	160/110	150/100	160	6	185	171	75
160/125	150/125	160	12	184	174	75	
87°30'	50/40	50/40	50	23	29	24	50
	75/40	70/40	75	22	47	30	53
	75/50	70/50	75	27	46	35	53
	90/40	90/40	90	23	50	29	56
	90/50	90/50	90	24	50	34	56
	110/40	100/40	110	21	62	32	61
	110/50	100/50	110	26	64	37	61
	110/75	100/70	110	38	67	49	61
	125/50	125/50	125	28	68	36	66
	125/110	125/100	125	58	72	64	66
	160/110	150/100	160	55	93	71	75
160/125	150/125	160	64	93	79	75	

VALSIR

TRIPLUS ABZWEIG REDUZIERT

Anlage 6

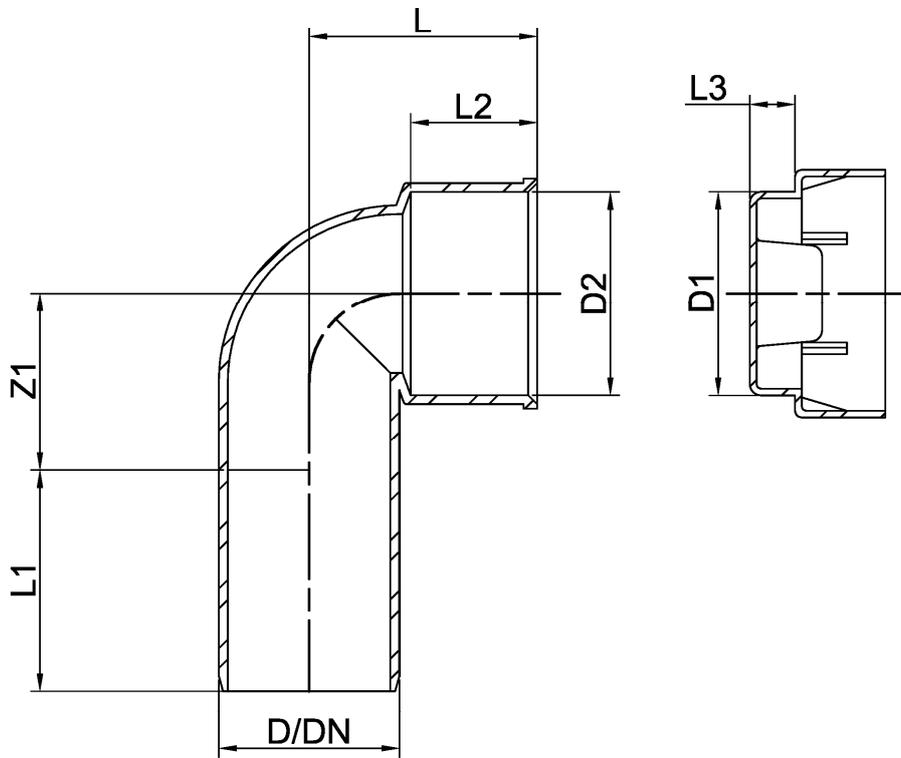


$\alpha$	D/D2/D3	DN/DN2 /DN3	d1	z1	z2	z3	L1	L
45°	110/110/ 110	100/100/ 100	110	25	136	136	61	280

VALSIR

TRIPLUS DOPPELABZWEIG

Anlage 7

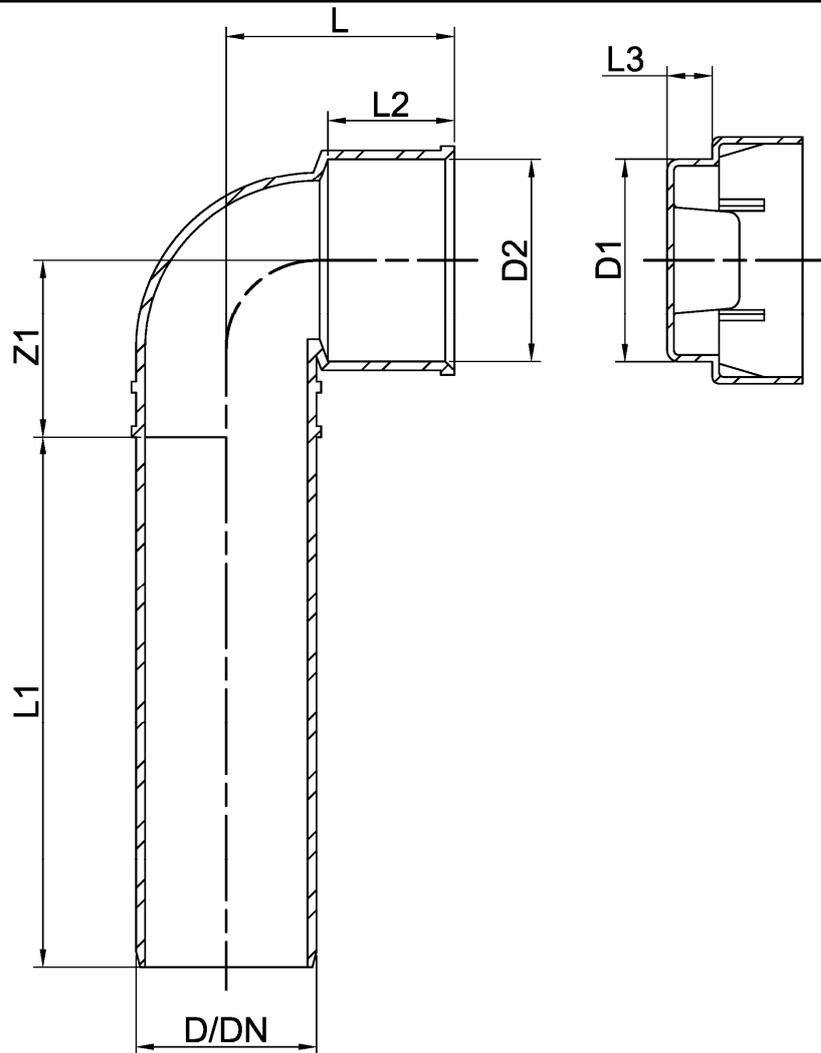


D/DN	D1	D2 min	z1	L1	L2	L3	L
32	46	46	23	51	27	10	50
40	46	46	23	51	30	10	50
40	53.5	53.5	28	52	27	10	52
50	53.5	53.5	28	52	28	10	52
50	60	60	28	52	28	10	52

VALSIR

TRIPLUS TECHNISCHE KURVE MIT STOPSEL

Anlage 8

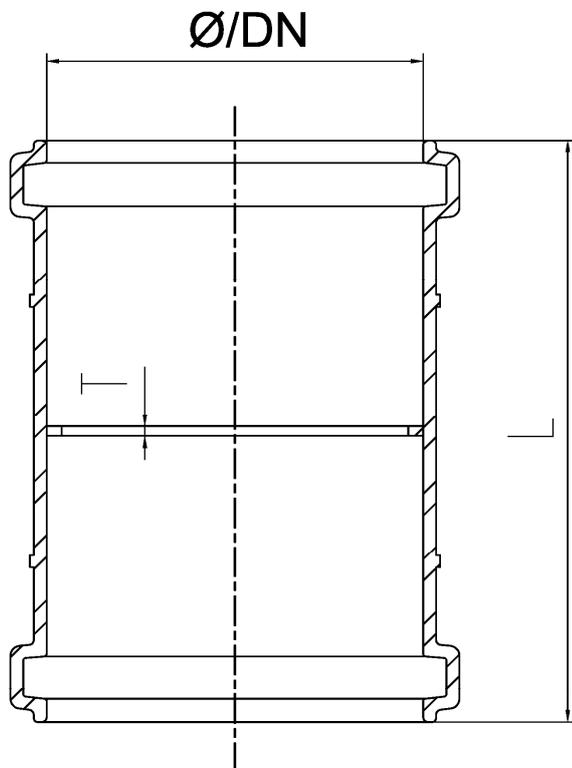


D/DN	D1	D2 min	z1	L1	L2	L3	L
32	46	46	36	124	10	10	50
40	46	46	36	124	10	10	50
40	50	50	36	119	10	10	50
32	50	50	36	119	10	10	53

VALSIR

TRIPLUS TECHNISCHE KURVE  
 VERLANGERT MIT STOPSEL

Anlage 9

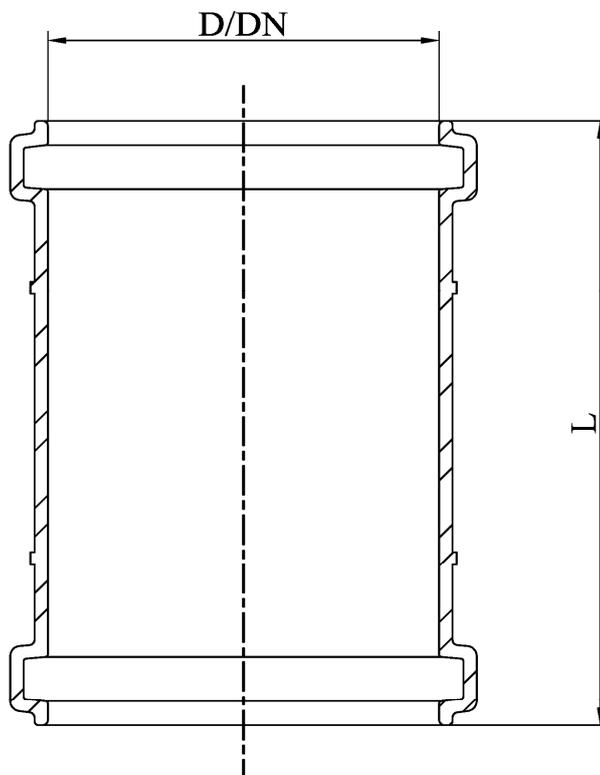


D	DN	L	T
40	40	100	2
50	50	105	2
75	70	120	2
90	90	120	3
110	100	136	3
125	125	147	3
160	150	180	3

VALSIR

TRIPLUS DOPPEL MUFFE

Anlage 10

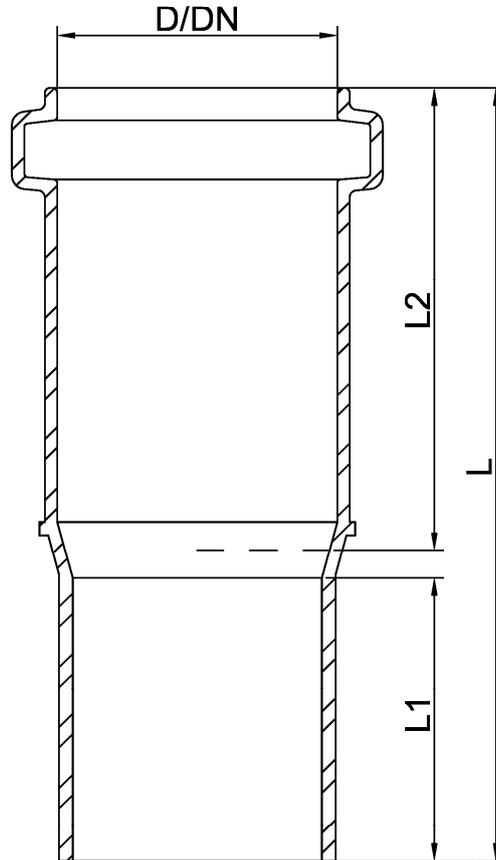


D	DN	L
40	40	100
50	50	105
75	70	120
90	90	120
110	100	136
125	125	147
160	150	180

VALSIR

TRIPLUS ÜBERSCHIEBEMUFFE

Anlage 11

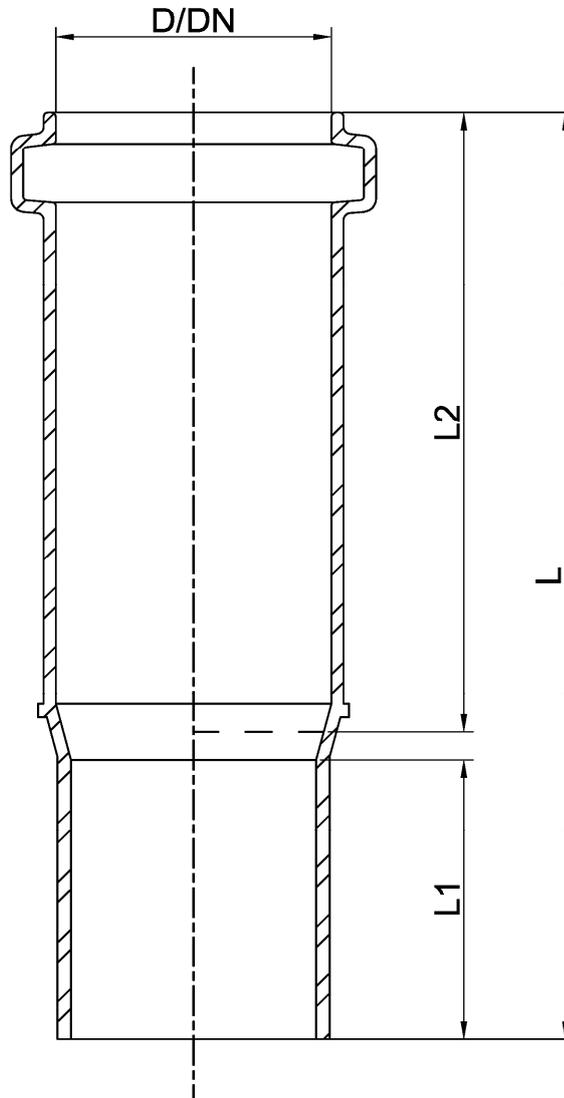


D	DN	L1	L2	L
40	40	47	75	126
50	50	48	79	131
75	70	53	90	150
90	90	56	95	159
110	100	61	100	169
125	125	66	108	182

VALSIR

TRIPLUS LANG MUFFE-LANGE 2

Anlage 12

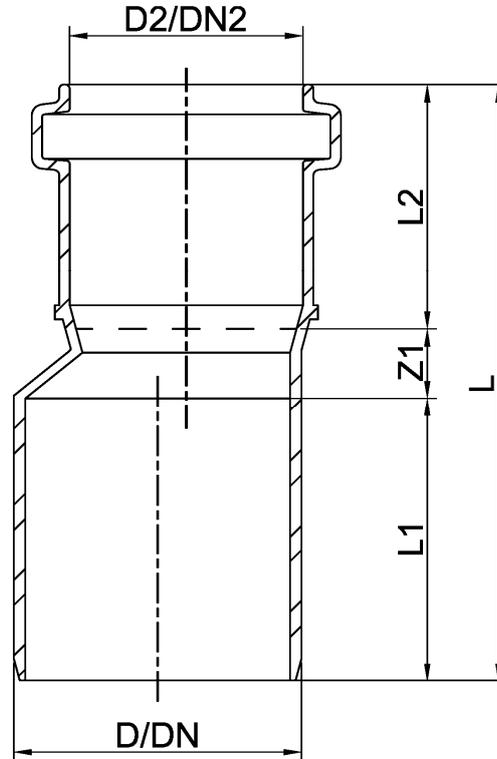


D	DN	L1	L2	L
40	40	47	100	152
50	50	48	107	160
75	70	53	124	183
90	90	56	129	193
110	100	61	136	205
125	125	66	145	220

VALSIR

TRIPLUS LANG MUFFE-LANGE 3

Anlage 13

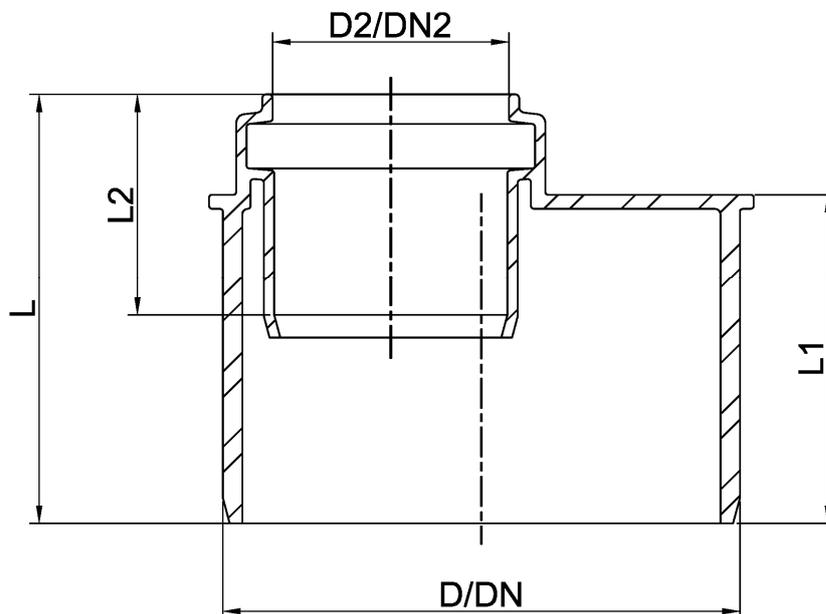


D/D2	DN/DN2	z1	L1	L2	L
50/40	50/40	12	51	44	107
90/75	90/70	3	57	47	107
110/90	100/90	3	60	50	113
125/110	125/100	6	67	49	122

VALSIR

TRIPLUS EXZENTRISCHE REDUKTION  
 TYPE A

Anlage 14

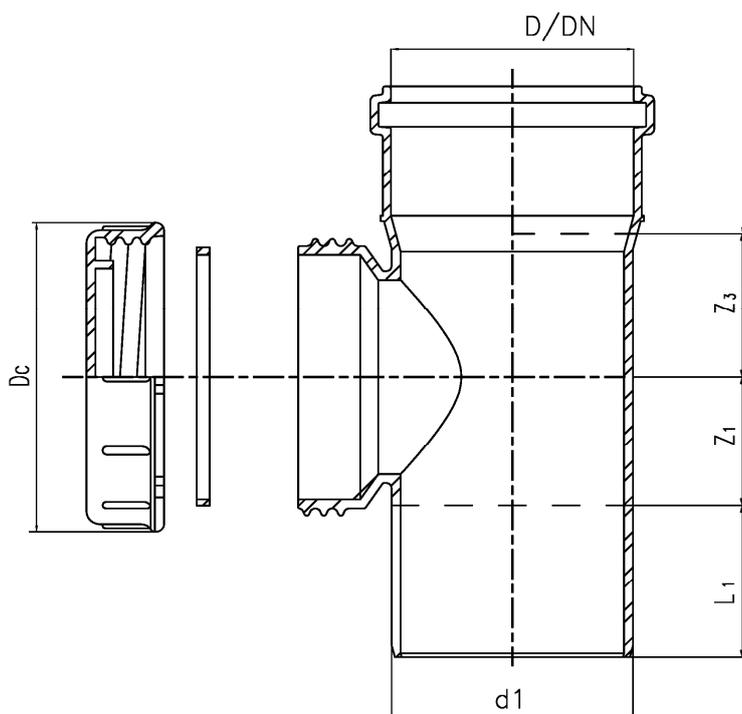


D/D2	DN/DN2	L1	L2	L
75/40	70/40	56	39	74
75/50	70/50	56	42	73
90/40	90/40	59	40	77
90/50	90/50	61	42	78
110/40	100/40	63	40	79
110/50	100/50	63	42	80
110/75	100/70	63	47	80
160/110	150/100	63	52	81
160/125	150/125	64	56	83

VALSIR

TRIPLUS EXZENTRISCHE REDUKTION  
 TYPE B

Anlage 15

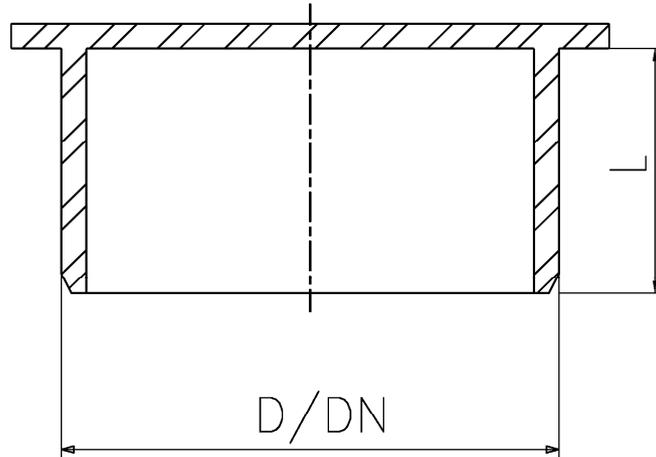


D	DN	d1	Z1	Z2	L1	Dc
50	50	50	36	35	48	90
75	70	75	40	43	53	90
90	90	90	49	55	58	118
110	100	110	55	65	61	118
125	125	125	65	71	66	140
160	150	160	64	75	75	140

VALSIR

TRIPLUS REINIGUNGSROHR 90°

Anlage 16

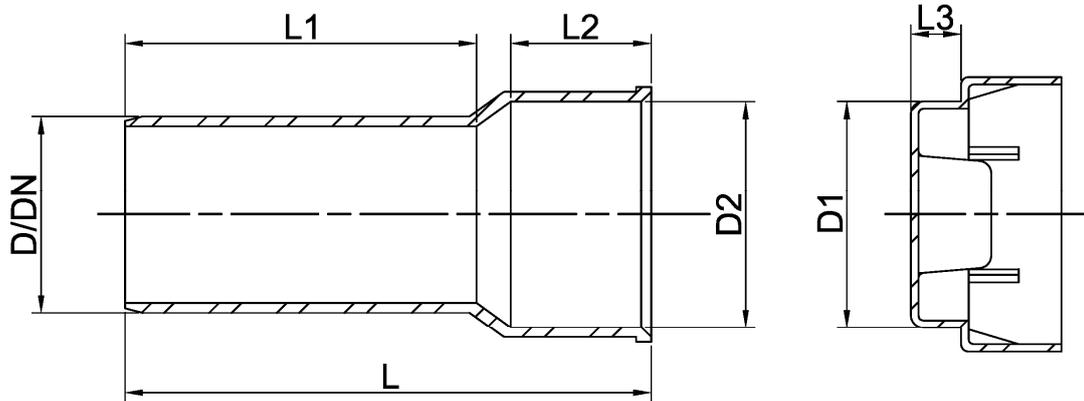


D	DN	L
40	40	32
50	50	32
75	70	32
90	90	42
110	100	42
125	125	51
160	150	57

VALSIR

TRIPLUS ENDKAPPE

Anlage 17



D/DN	D1	D2 min	L1	L2	L3	L
32	46	46	54	26	10	88
40	46	46	54	26	10	88
40	50	50	54	28	10	88
40	53.5	53.5	38	24	10	70
50	53.5	53.5	54	26	10	88

VALSIR

TRIPLUS ANSCHLUB GERADE MIT  
 ENDKAPPE

Anlage 18