Deutsches Institut für Bautechnik

DIBt

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: 22.10.2018

Geschäftszeichen: III 54-1.42.1-40/18

Zulassungsnummer:
Z-42.1-426

Geltungsdauer
vom: **24. Oktober 2018**
bis: **24. Oktober 2023**

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.
Dieser Bescheid umfasst neun Seiten und 18 Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-42.1-426 vom 24. Oktober 2013.

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender 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 ebenfalls 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.

7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Zulassungsverfahren zum Zulassungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Zulassungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

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[1]. Werden solche Abwasserleitungen durch Wände oder Decken geführt, sind nach bauaufsichtlichen Vorschriften (z. B. DIN 4102-11[2]) Maßnahmen gegen die Übertragung von Feuer und Rauch vorzusehen.

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[2] nachgewiesen ist.
- Die baurechtlichen Vorschriften und bauaufsichtlichen Richtlinien für die Verwendung brennbarer Baustoffe im Hochbau bleiben unberührt.

Diese Abwasserrohre und Formstücke dürfen nur für Abwasserleitungen innerhalb von Gebäuden entsprechend der Definition des Anwendungsbereiches "B" nach DIN EN 1451-1[3] verwendet werden.

Für die Ausführung gelten die Festlegungen von DIN 1986-100[4] in Verbindung mit DIN EN 12056-1[5] soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die Abwasserrohre sind nur für die Ableitung von Abwasser gemäß DIN 1986-3[6] bestimmt, das keine höheren Temperaturen aufweist als solche, die in DIN EN 476[7] festgelegt sind.

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; Ausgabe:2010-01
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 1451-1:2017; Ausgabe:2018-03
4	DIN 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056; Ausgabe:2016-12
5	DIN EN 12056-1	Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen; Deutsche Fassung EN 12056-1:2000; Ausgabe:2001-01
6	DIN 1986-3	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung; Ausgabe:2004-11
7	DIN EN 476	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserleitungen und -kanäle; Deutsche Fassung EN 476:2011; Ausgabe:2011-04

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426

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[3] in Verbindung mit DIN CEN/TS 1451-2[8].

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 Polypropylenwerkstoffs der Abwasserrohre folgende Werte auf:

- Innenschicht 0,915 ± 0,015 g/cm^3
- Mittelschicht 1,500 ± 0,300 g/cm^3
- Außenschicht 0,915 ± 0,015 g/cm^3

Die Formstücke aus mineralverstärktem Polypropylen weisen eine Dichte von 1,40 ± 0,10 g/cm³ auf.

2.1.4 Schmelze-Massefließrate (MFR)

Bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 weist die Schmelze-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 dem im Abschnitt 2.3.2 und 2.3.3 beschriebenen Prüfverfahren 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 schwarz 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[1].

[8] DIN CEN/TS 1451-2 Kunststoff-Rohrleitungssysteme zum Ableiten von Abwasser (niedriger und hoher Temperatur) innerhalb der Gebäudestruktur - Polypropylen (PP) - Teil 2: Empfehlungen für die Beurteilung der Konformität; Deutsche Fassung CEN/TS 1451-2: 2012; Ausgabe:2012-05

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426

2.1.10 Elastomerdichtungen

Die Rohrverbindungen sowie die vom Antragsteller mit zu liefernden Elastomerdichtungen entsprechen den Anforderungen bzw. DIN EN 681-1[9] bzw. DIN 4060[10].

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,
- 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 Übereinstimmungsbestätigung 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) nach DIN EN 1451-1
- Baustoffklasse E nach DIN EN 13501-1

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426

[9] 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

[10] DIN 4060 — Rohrverbindungen von Abwasserkanälen und -leitungen mit Elastomerdichtungen - Anforderungen und Prüfungen an Rohrverbindungen, die Elastomerdichtungen enthalten; Ausgabe:2016-07

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Abwasserrohr und Formstücke (Bauprodukte) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungs erklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle 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 Übereinstimmungserklärung, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungsweck 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.

<u>Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile:</u>

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[11] 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[12] 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 1133-1[13] je Charge des Rohstofflieferanten zu prüfen.
- Die Prüfung des in Abschnitt 2.1.5 genannten OIT-Wertes ist nach DIN EN ISO 11357-6[14] je Charge des Rohstofflieferanten durchzuführen.

11	DIN EN 10204	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004; Ausgabe:2005-01
12	DIN EN ISO 1183-1	Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO 1183-1:2012); Deutsche Fassung EN ISO 1183-1:2012, Ausgabe:2013-04
13	DIN EN ISO 1133-1	Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten - Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren (ISO 1133-1:2011); Deutsche Fassung EN ISO 1133-1:2011; Ausgabe:2012-03
14	DIN EN ISO 11357-6	Kunststoffe - Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) - Teil 6: Bestimmung der Oxidations-Induktionszeit (isothermische OIT) und Oxidations-Induktionstemperatur (dynamische OIT) (ISO 11357-6:2018); Deutsche Fassung EN ISO 11357-6:2018; Ausgabe:2018-07

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426

Die Erfüllung der Anforderungen von DIN EN 681-1[9] in Verbindung mit DIN 4060[10] an die Elastomerdichtungen ist durch Vorlage einer Werksbescheinigung 2.1 in Anlehnung an DIN EN 10204[11] 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[3] 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[12] 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 1133-1[13] 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[3], 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.

  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 ± 2) °C zu lagern. Bei gleicher Temperatur muss jedes dieser 5 Formstücke im freien Fall aus einer Fallhöhe von (1 ± 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

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426

- Zur Überprüfung der Übereinstimmung mit den in Abschnitt 2.1.10 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 681-1[9] bzw. DIN 4060[10] aufweisen.
- 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 und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren der 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[3] und abweichend davon die Anforderungen der folgenden Abschnitte zu prüfen:

- 2.1.2 Werkstoff
- 2.1.3 Dichte
- 2.1.4 Schmelze-Massefließrate
- 2.1.5 Thermische Stabilität (OIT) DIN EN ISO 11357-6[14]
- 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 CEN/TS 1451-2[8] entsprechen.

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426

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.

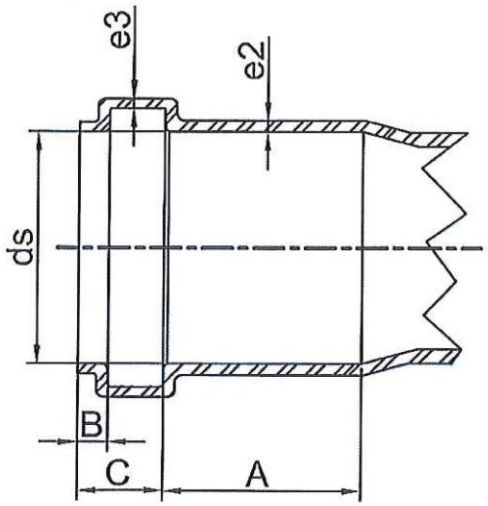
Rudolf Kersten
Referatsleiter

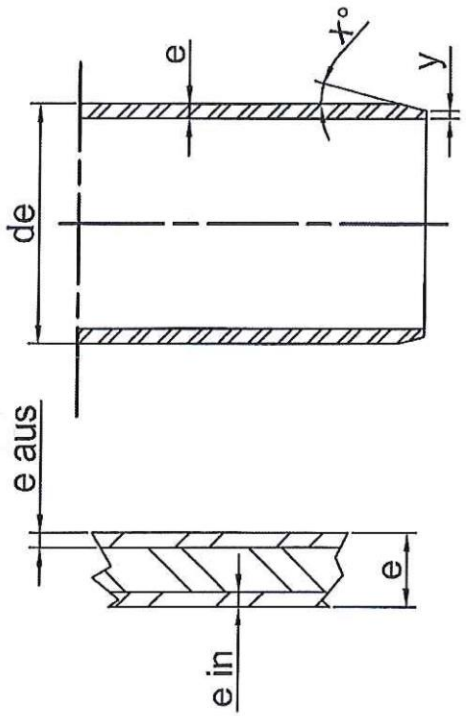
Beglaubigt

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

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

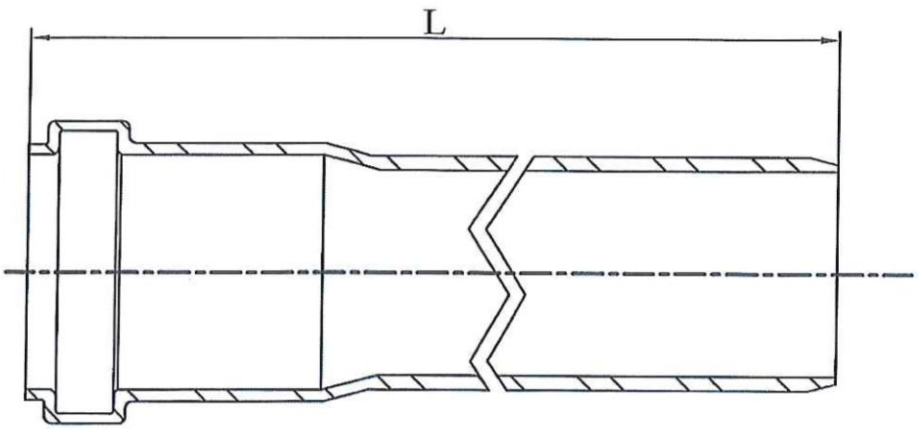
ABWASSERROHRE UND FORMSTÜCKE AUS MINERALVERSTÄRKTEM PP IN DEN NENNWEITEN DN 40 BIS DN 160 MIT DER BEZEICHNUNG "TRIPLUS" FÜR HAUSABFLUSSLEITUNGEN

STECKMUFFE UND EINSTECKENDE ROHRE TRIPLUS

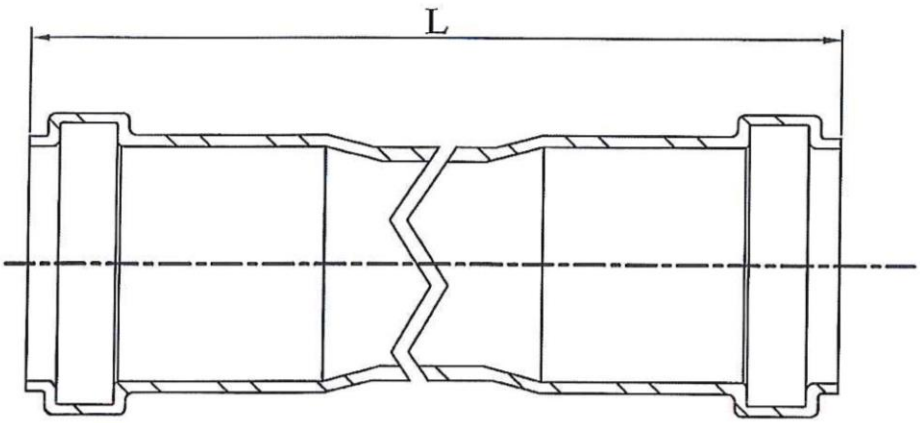
Anlage 1

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



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



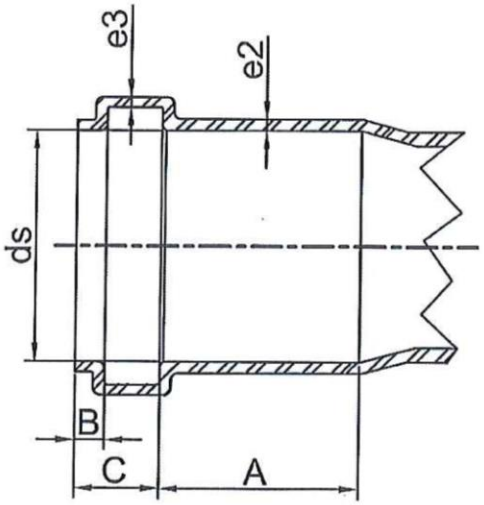
Baulangen L 500-1000-1500-2000-3000

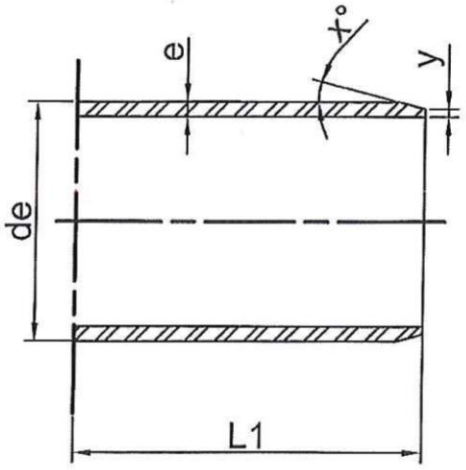
ABWASSERROHRE UND FORMSTÜCKE AUS MINERALVERSTÄRKTEM PP IN DEN NENNWEITEN DN 40 BIS DN 160 MIT DER BEZEICHNUNG "TRIPLUS" FÜR HAUSABFLUSSLEITUNGEN	Anlage 2
TRIPLUS: ROHR MIT MUFFE / ROHR MIT 2 MUFFEN	

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

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

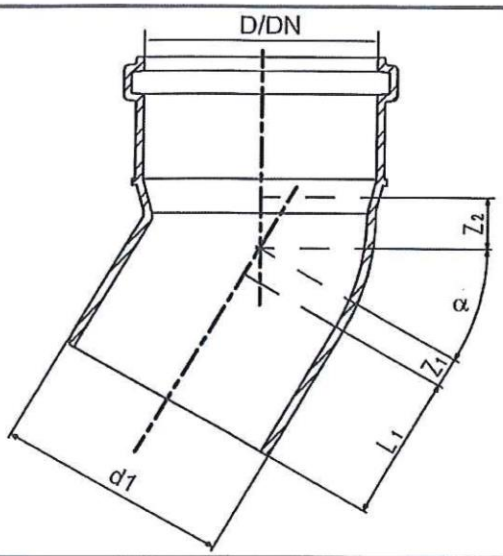
ABWASSERROHRE UND FORMSTÜCKE AUS MINERALVERSTÄRKTEM PP IN DEN NENNWEITEN DN 40 BIS DN 160 MIT DER BEZEICHNUNG "TRIPLUS" FÜR HAUSABFLUSSLEITUNGEN

STECKMUFFE UND EINSTECKENDE FORMTEILE

Anlage 3

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



α	D	DN	d1	z1	z2	L1
15°	40	40	40	4	7.5	47
	50	50	50	4	8	48
	75	70	75	7	11	53
	90	90	90	8	14	56
	110	100	110	9	16	60.5
	125	125	125	10	17	66
	160	150	160	12	22	75
30°	40	40	40	7	10	47
	50	50	50	8	11.5	48
	75	70	75	12	17	53
	90	90	90	14	20	96
	110	100	110	17	22.5	60.5
	125	125	125	18	26	66
	160	150	160	23	33	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

α	D	DN	d1	z1	z2	L1
67°30'	40	40	40	15	19	47
	50	50	50	18	22	48
	75	70	75	28	33	53
	90	90	90	33	38	56
	110	100	110	40	45	60.5
	125	125	125	43	51	66
87°30'	40	40	40	22	25	47
	50	50	50	26	30	48
	75	70	75	40	43	53
	90	90	90	46	51	56
	110	100	110	57	61	60.5
	125	125	125	62	70	66
	160	150	160	78	89	75

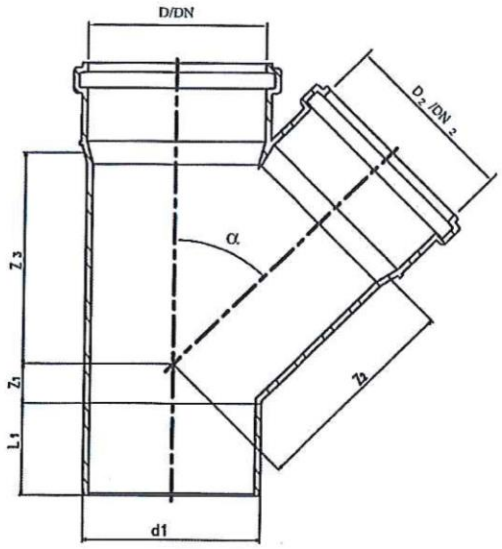
ABWASSERROHRE UND FORMSTÜCKE AUS MINERALVERSTÄRKTEM PP IN DEN NENNWEITEN DN 40 BIS DN 160 MIT DER BEZEICHNUNG "TRIPLUS" FÜR HAUSABFLUSSLEITUNGEN

TRIPLUS BOGEN

Anlage 4

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426

Deutsches Institut für Bautechnik
DIBt



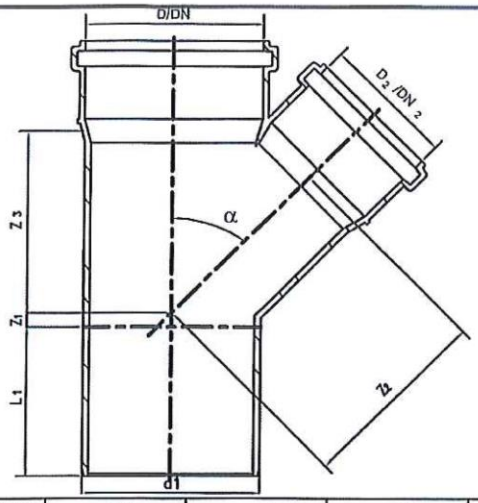
α	D/D2	DN/DN2	d1	z1	z2	z3	L1
45°	40	40	40	10	49.3	49.3	46
	50	50	50	12	61.3	61.3	49.5
	75	70	75	18.5	96.2	96.2	53
	90	90	90	21	110	110	56
	110	100	110	25	135.4	135.4	60.5
	125	125	125	28	151.6	151.6	66
	160	150	160	36	198	199	75
87°30'	40	40	40	19.2	24.3	28.1	46
	50	50	50	28	29.3	29.3	49.5
	75	70	75	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

ABWASSERROHRE UND FORMSTÜCKE AUS MINERALVERSTÄRKTEM PP IN DEN NENNWEITEN DN 40 BIS DN 160 MIT DER BEZEICHNUNG "TRIPLUS" FÜR HAUSABFLUSSLEITUNGEN

TRIPLUS ABZWEIGE

Anlage 5

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426



α	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

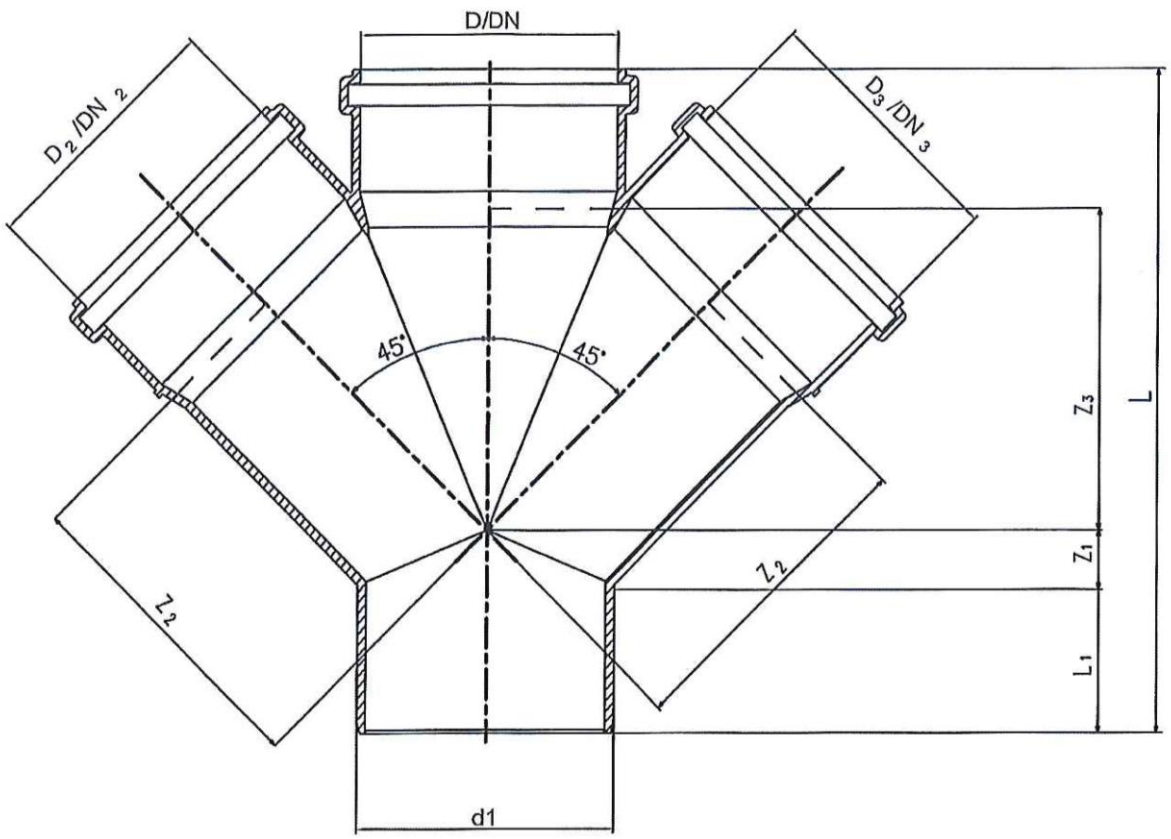
ABWASSERROHRE UND FORMSTÜCKE AUS MINERALVERSTÄRKTEM PP IN DEN NENNWEITEN DN 40 BIS DN 160 MIT DER BEZEICHNUNG "TRIPLUS" FÜR HAUSABFLUSSLEITUNGEN

TRIPLUS ABZWEIG REDUZIERT

Anlage 6

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426

Deutsches Institut für Bautechnik
DIBt



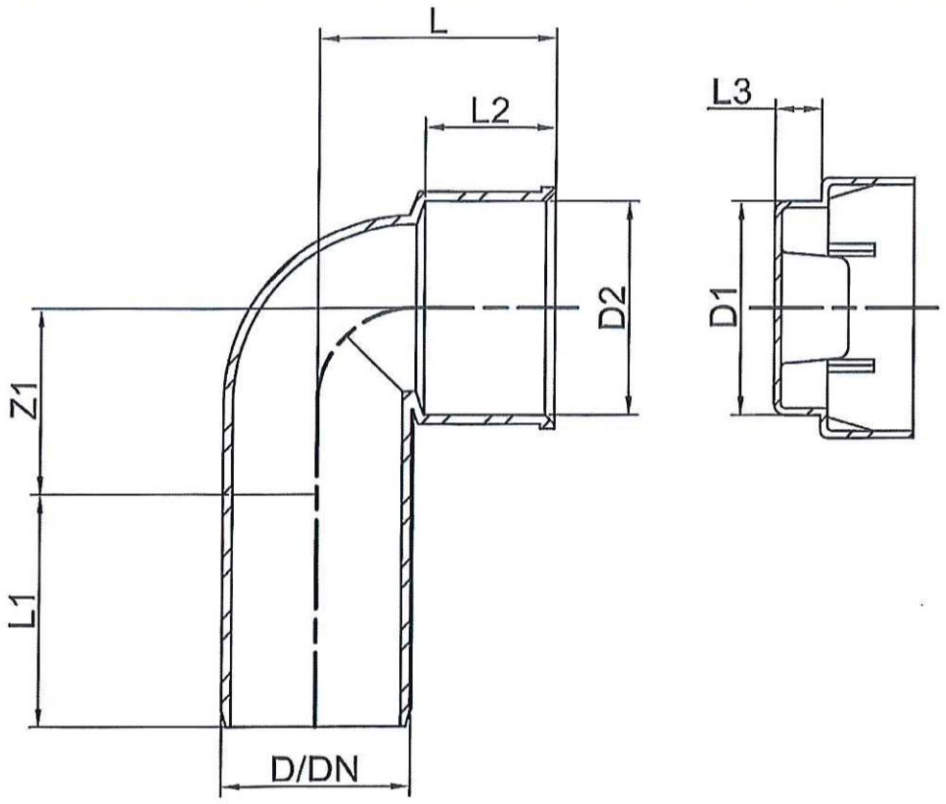
α	D/D2/D3	DN/DN2 /DN3	d1	z1	z2	z3	L1	L
45°	110/110/ 110	100/100/ 100	110	25	136	136	61	280

ABWASSERROHRE UND FORMSTÜCKE AUS MINERALVERSTÄRKTEM PP IN DEN NENNWEITEN DN 40 BIS DN 160 MIT DER BEZEICHNUNG "TRIPLUS" FÜR HAUSABFLUSSLEITUNGEN

TRIPLUS DOPPELABZWEIG

Anlage 7

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426



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

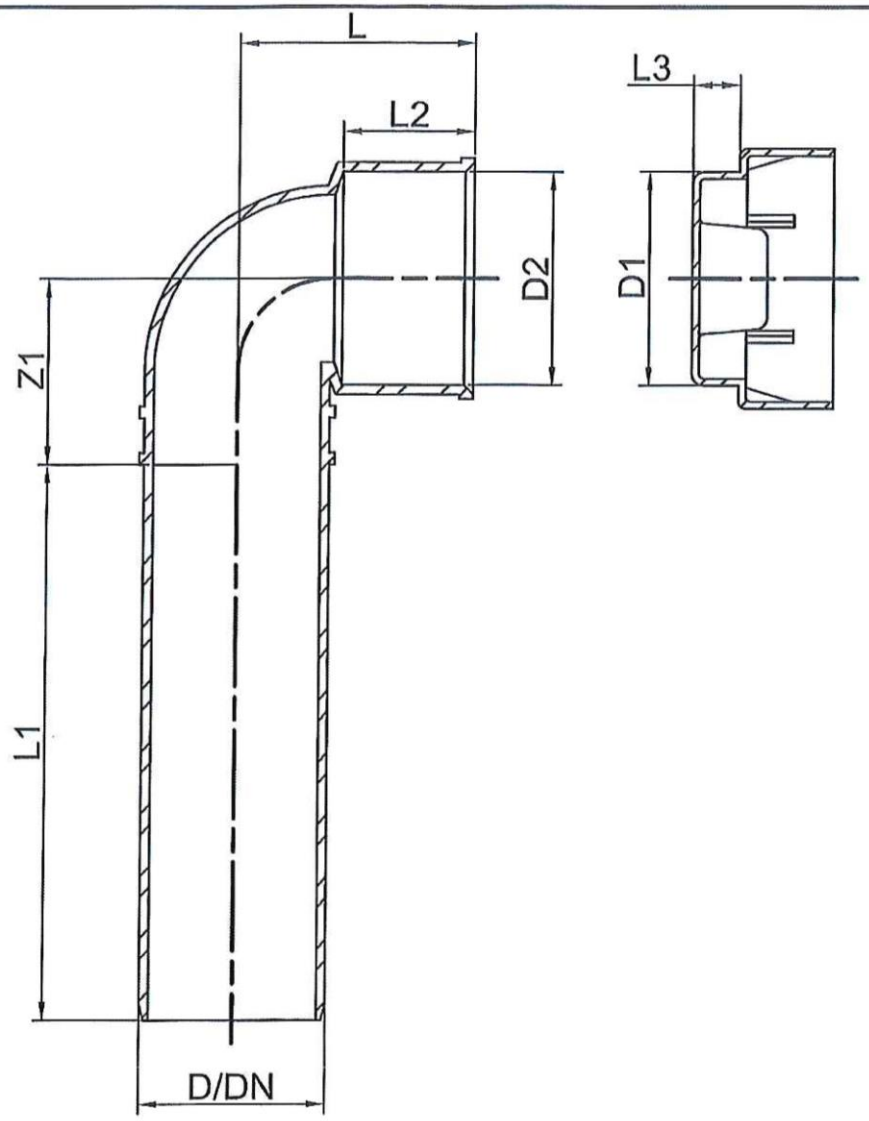
ABWASSERROHRE UND FORMSTÜCKE AUS MINERALVERSTÄRKTEM PP IN DEN NENNWEITEN DN 40 BIS DN 160 MIT DER BEZEICHNUNG "TRIPLUS" FÜR HAUSABFLUSSLEITUNGEN

TRIPLUS TECHNISCHE KURVE MIT STOPSEL

Anlage 8

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



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

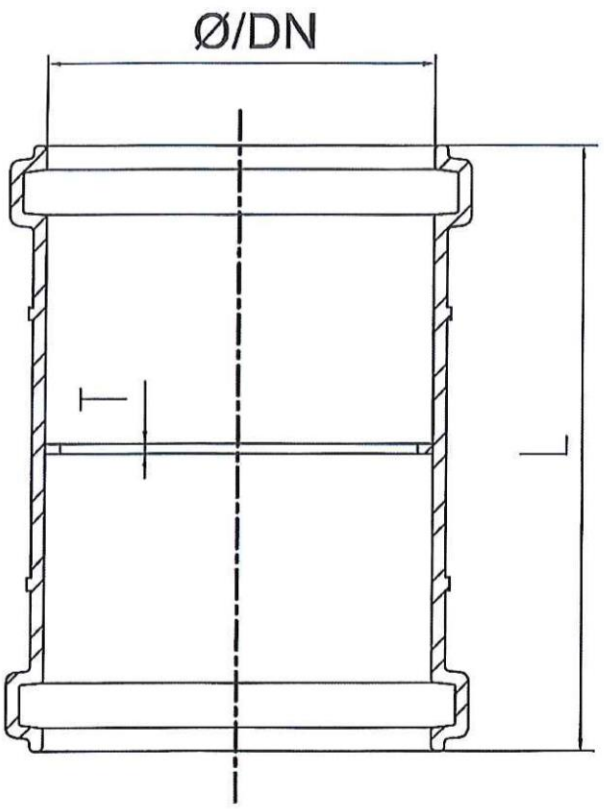
ABWASSERROHRE UND FORMSTÜCKE AUS MINERALVERSTÄRKTEM PP IN DEN NENNWEITEN DN 40 BIS DN 160 MIT DER BEZEICHNUNG "TRIPLUS" FÜR HAUSABFLUSSLEITUNGEN

TRIPLUS TECHNISCHE KURVE VERLANGERT MIT STOPSEL

Anlage 9

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



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

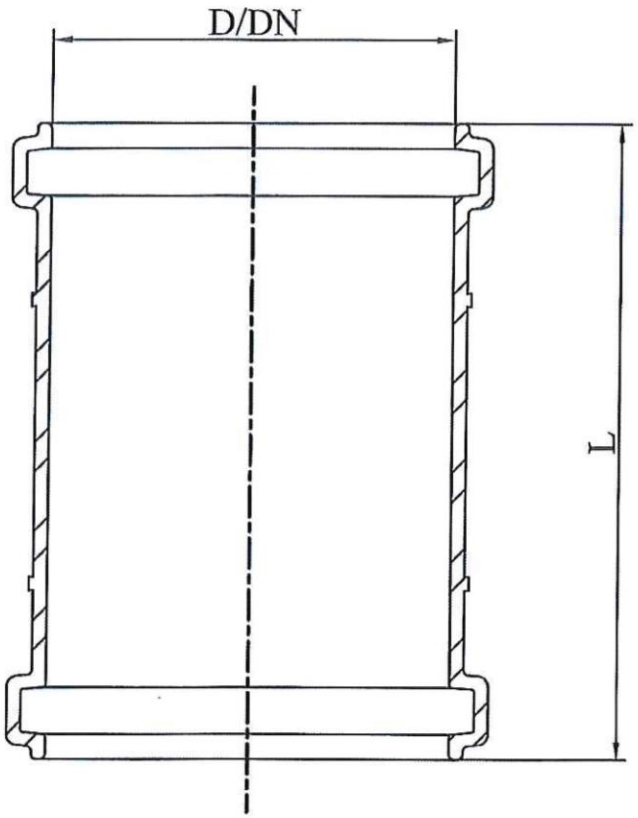
ABWASSERROHRE UND FORMSTÜCKE AUS MINERALVERSTÄRKTEM PP IN DEN NENNWEITEN DN 40 BIS DN 160 MIT DER BEZEICHNUNG "TRIPLUS" FÜR HAUSABFLUSSLEITUNGEN

TRIPLUS DOPPEL MUFFE

Anlage 10

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



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

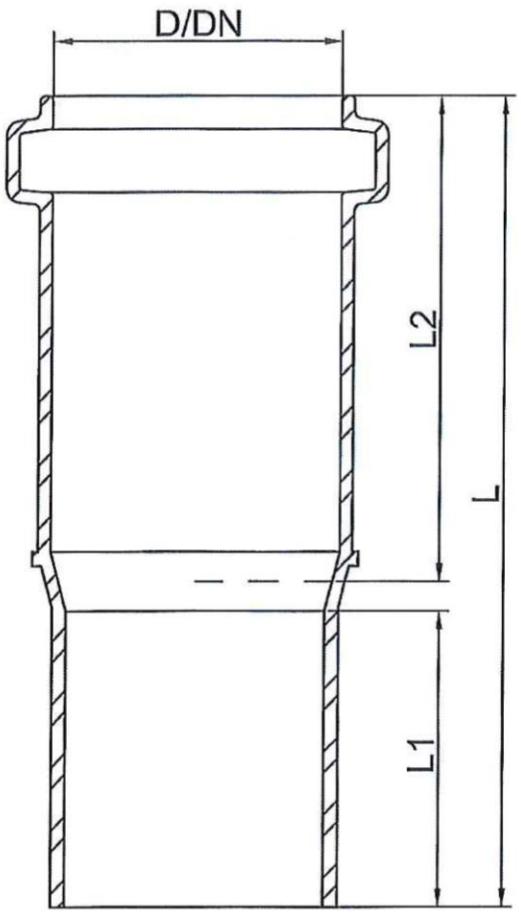
ABWASSERROHRE UND FORMSTÜCKE AUS MINERALVERSTÄRKTEM PP IN DEN NENNWEITEN DN 40 BIS DN 160 MIT DER BEZEICHNUNG "TRIPLUS" FÜR HAUSABFLUSSLEITUNGEN

TRIPLUS UBERSCHIEBEMUFFE

Anlage 11

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



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

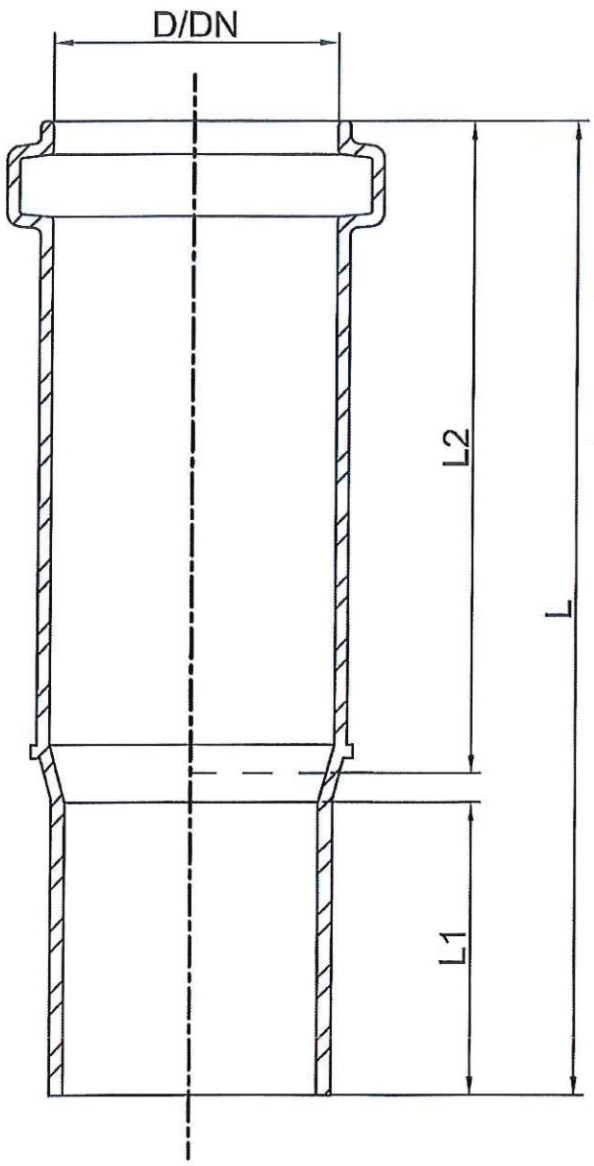
ABWASSERROHRE UND FORMSTÜCKE AUS MINERALVERSTÄRKTEM PP IN DEN NENNWEITEN DN 40 BIS DN 160 MIT DER BEZEICHNUNG "TRIPLUS" FÜR HAUSABFLUSSLEITUNGEN

TRIPLUS LANG MUFFE-LANGE 2

Anlage 12

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



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

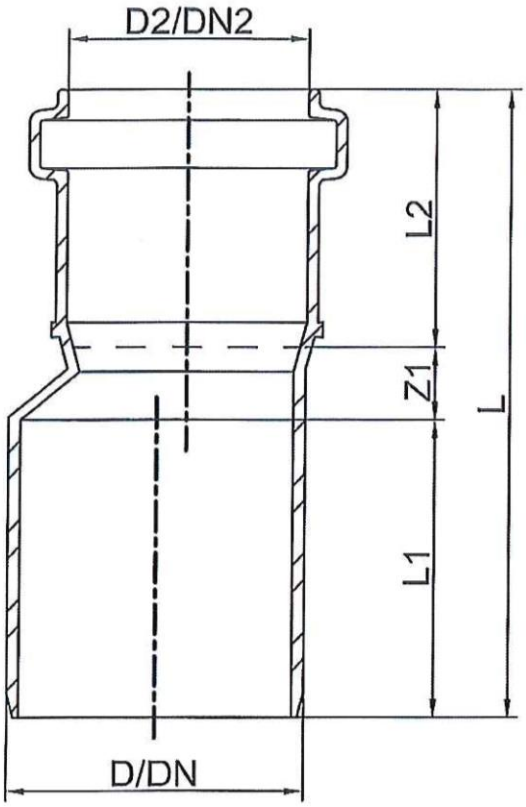
ABWASSERROHRE UND FORMSTÜCKE AUS MINERALVERSTÄRKTEM PP IN DEN NENNWEITEN DN 40 BIS DN 160 MIT DER BEZEICHNUNG "TRIPLUS" FÜR HAUSABFLUSSLEITUNGEN

TRIPLUS LANG MUFFE-LANGE 3

Anlage 13

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



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

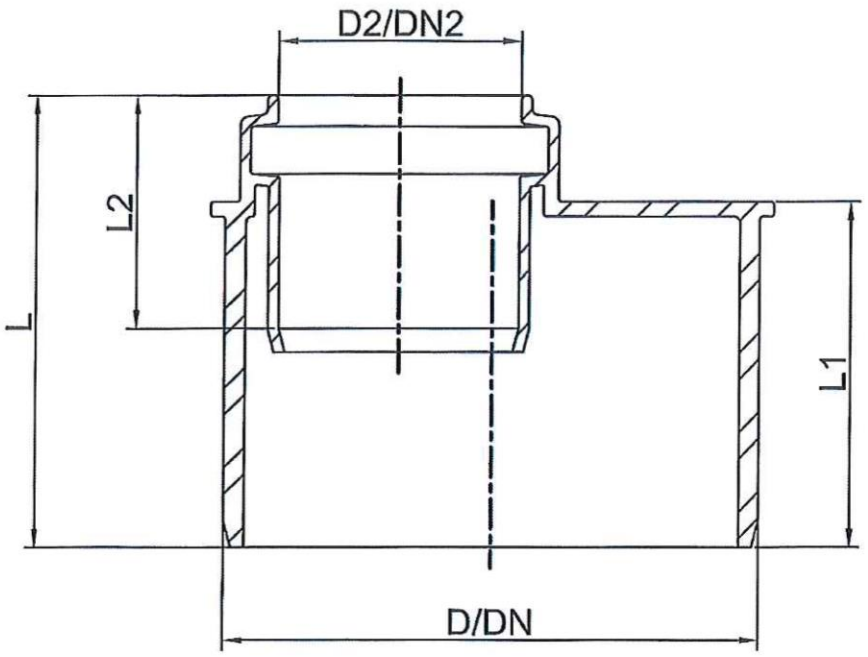
ABWASSERROHRE UND FORMSTÜCKE AUS MINERALVERSTÄRKTEM PP IN DEN NENNWEITEN DN 40 BIS DN 160 MIT DER BEZEICHNUNG "TRIPLUS" FÜR HAUSABFLUSSLEITUNGEN

TRIPLUS EXZENTRISCHE REDUKTION TYPE A

Anlage 14

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426

Deutsches Institut für Bautechnik
DIBt



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	85	52	103
160/125	150/125	86	56	105

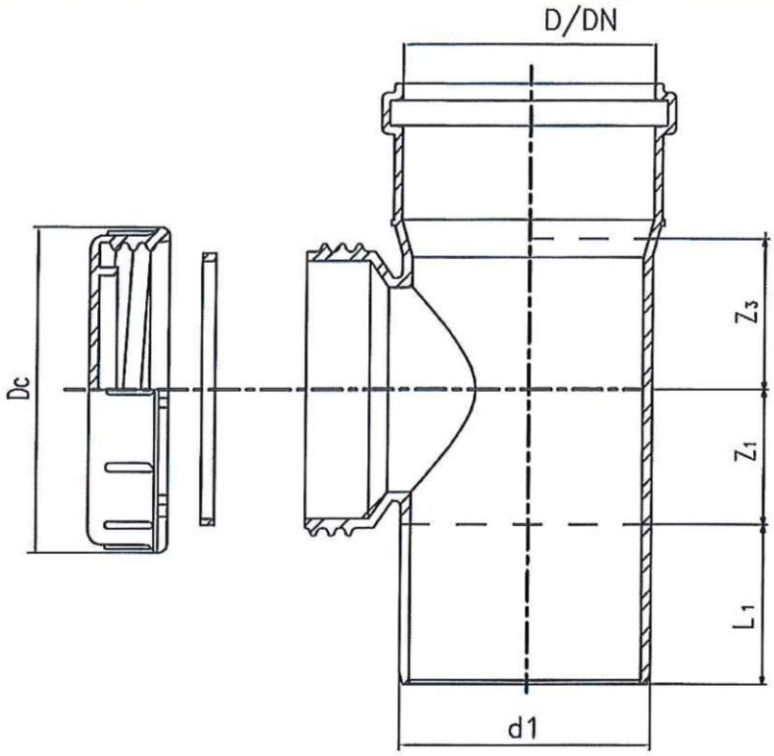
ABWASSERROHRE UND FORMSTÜCKE AUS MINERALVERSTÄRKTEM PP IN DEN NENNWEITEN DN 40 BIS DN 160 MIT DER BEZEICHNUNG "TRIPLUS" FÜR HAUSABFLUSSLEITUNGEN

TRIPLUS EXZENTRISCHE REDUKTION TYPE B

Anlage 15

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426

Deutsches Institut für Bautechnik
DIBt



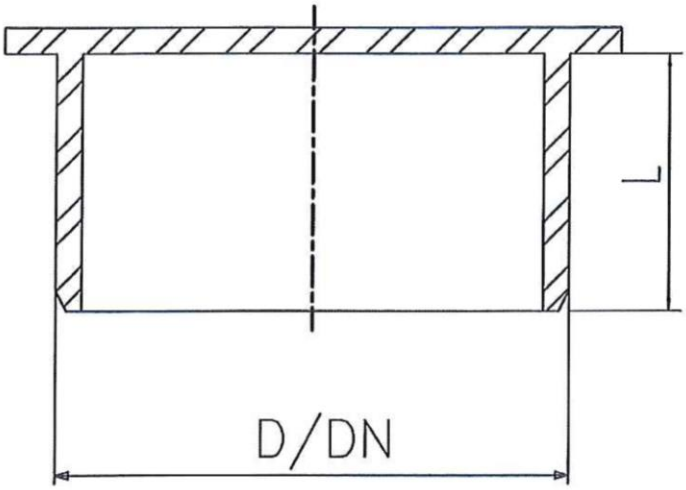
D	DN	d1	Z1	Z2	L1	Dc
50	50	50	36	35	48	90
75	70	75	40	43	53	90
90	90	90	49	55	58	118
110	100	110	55	65	61	118
125	125	125	65	71	66	140
160	150	160	64	75	75	140

ABWASSERROHRE UND FORMSTÜCKE AUS MINERALVERSTÄRKTEM PP IN DEN NENNWEITEN DN 40 BIS DN 160 MIT DER BEZEICHNUNG "TRIPLUS" FÜR HAUSABFLUSSLEITUNGEN

TRIPLUS REINIGUNGSROHR 90°

Anlage 16

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426



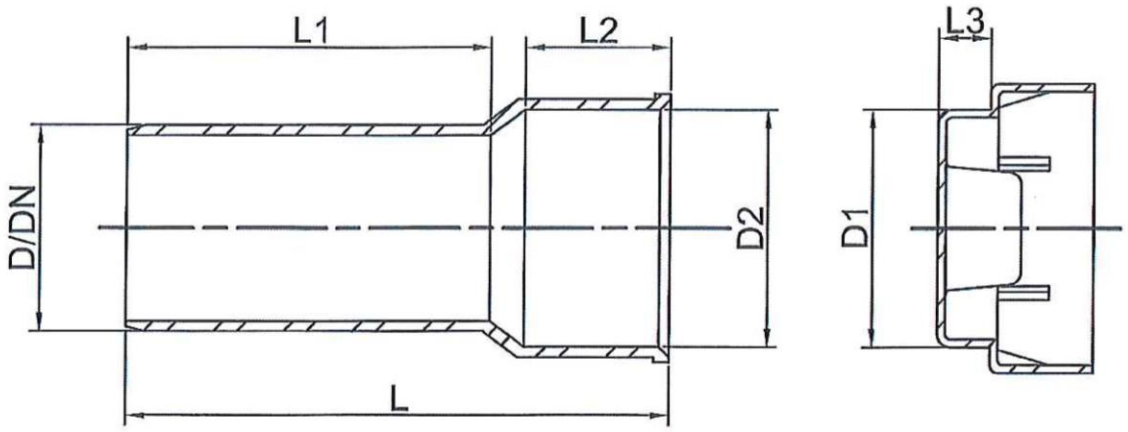
D	DN	L
40	40	32
50	50	32
75	70	32
90	90	42
110	100	42
125	125	51
160	150	57

ABWASSERROHRE UND FORMSTÜCKE AUS MINERALVERSTÄRKTEM PP IN DEN NENNWEITEN DN 40 BIS DN 160 MIT DER BEZEICHNUNG "TRIPLUS" FÜR HAUSABFLUSSLEITUNGEN

TRIPLUS ENDKAPPE

Anlage 17

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426



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

ABWASSERROHRE UND FORMSTÜCKE AUS MINERALVERSTÄRKTEM PP IN DEN NENNWEITEN DN 40 BIS DN 160 MIT DER BEZEICHNUNG "TRIPLUS" FÜR HAUSABFLUSSLEITUNGEN

TRIPLUS ANSCHLUB GERADE MIT ENDKAPPE

Anlage 18

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-426