

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 25. August 2006
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-275
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: III 55-1.42.1-38/06

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-42.1-225

Antragsteller:

Maincor Anger GmbH
Brassertstraße 251
45768 Marl

Zulassungsgegenstand:

Nicht besteigbare Kontrollschächte (Inspektionsöffnungen) aus Polypropylen in den Nennweiten DN 400, DN 500 und DN 600 für die Erdverlegung

Geltungsdauer bis:

31. Oktober 2011

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und 15 Anlagen.



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-42.1-225 vom 17. September 2002, geändert und ergänzt durch Bescheid vom 14. Mai 2003.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet 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 Zulassung gilt für zugängliche, nicht besteigbare, erdverlegte Kontrollschächte (Inspektionsöffnungen) in den Nennweiten DN 400, DN 500 und DN 600. Die Kontrollschächte bestehen jeweils aus dem Schachtunterteil aus Polypropylen, einem Aufsatzrohr und einem Teleskoprohr (Steigrohr) einschließlich der Dichtungen sowie ggf. einer Teleskopmanschette.

Die Aufsatzrohre entsprechen,

- in den Nennweiten DN 400 und DN 500 mit profilierter äußerer Wandung und glatter Rohrinnefläche aus PP der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-42.1-275,
- in den Nennweiten DN 600 mit Hohlkammerwandaufbau aus PP der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-42.1-340 sowie
- in der Nennweite DN 400 mit glatter äußerer Wandung aus PVC-U den Anforderungen von DIN EN 1401¹ in Verbindung mit DIN 19534-3².

Die Teleskoprohre (Steigrohre) entsprechen

- in den Nennweiten DN 300 und DN 400 aus PVC-U den Anforderungen von DIN EN 1401³ in Verbindung mit DIN 19534-3⁴ und
- in der Nennweite DN 500 aus PE-HD den Anforderungen von DIN 8074⁵ und DIN 8075⁶.

An die nicht besteigbaren Kontrollschächte dürfen Abwasserrohre und Formstücke in den Nennweiten DN 150 bis DN 300 aus PVC-U nach DIN EN 1401¹ in Verbindung mit DIN 19534-3² bzw. solche gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-42.1-275 mit äußerer profilierter Wandung und glatter Innenfläche angeschlossen werden.

Die nicht besteigbaren Kontrollschächte dürfen gemeinsam mit den dazugehörigen Aufsatzrohren in der Grundstücksentwässerung nach den Bestimmungen von DIN 1986-100⁷ verwendet werden. Die Bauteile dürfen nur für die Ableitung von Abwasser gemäß



1	DIN EN 1401-1	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) – Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem; Deutsche Fassung EN 1401-1:1998; Ausgabe: 1998-12
2	DIN 19534-3	Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) mit Steckmuffe für Abwasserkanäle und -leitungen - Teil 3: Güteüberwachung und Bauausführung; Ausgabe:2000-07
3	DIN EN 1401-1	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) – Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem; Deutsche Fassung EN 1401-1:1998; Ausgabe: 1998-12
4	DIN 19534-3	Rohre und Formstücke aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) mit Steckmuffe für Abwasserkanäle und -leitungen - Teil 3: Güteüberwachung und Bauausführung; Ausgabe:2000-07
5	DIN 8074	Rohre aus Polyethylen (PE) - PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD – Maße; Ausgabe: 1999-08
6	DIN 8075	Rohre aus Polyethylen (PE) - PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD - Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen; Ausgabe: 1999-08
7	DIN 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Zusätzliche Bestimmungen zu DIN EN 752 und DIN EN 12056; Ausgabe:2002-03 in Verbindung mit Berichtigung 1 zu DIN 1986-100:2002-03; Ausgabe:2002-12

DIN 1986-3⁸ bestimmt sein, das keine höheren Temperaturen aufweist als solche, die in DIN EN 476⁹ festgelegt sind.

Der Geltungsbereich dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung schließt Rahmen aus Gusseisen von Abdeckungen sowie erforderliche Absturzsicherungen nicht ein. Für die in den Steigrohren werkseitig vormontierten Abdeckungen gilt DIN EN 124¹⁰. Die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

2 Bestimmungen für die nicht besteigbare Kontrollschächte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Werkstoff

Die Schachtunterteile und die Teleskopmanschetten der nicht besteigbaren Kontrollschächte sind aus Polypropylen PP-B (Typ 2) nach DIN 8078¹¹ aus der Formmasse PP-M 012 nach DIN EN ISO 1873-1¹² gefertigt.

Das Polypropylen weist folgende Kenndaten auf:

- Schmelzindex (MFR 230 °C/2,16 kg): über 0,8 bis 1,5 g/10 min
- Dichte bei 23 °C: $\approx 0,90 \text{ g/cm}^3$
- Linearer Ausdehnungskoeffizient: $\approx 1,5 \cdot 10^{-4} \text{ K}^{-1}$
- Wärmeleitfähigkeit: $\approx 0,2 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$
- Oberflächenwiderstand: $> 10^{12} \Omega$

2.1.2 Abmessungen

Form, Maße und Toleranzen der nicht besteigbaren Kontrollschächte entsprechen den Festlegungen in den Anlagen 1 bis 15.

2.1.3 Beschaffenheit

Die Schachtunterteile und die Teleskopmanschetten weisen eine dem Herstellverfahren entsprechende glatte Innen- und Außenoberfläche auf. Es sind z. B. keine eingefallenen Stellen, Lunker u.ä. vorhanden. Der hydraulisch wirksame freie Querschnitt ist nicht durch Schweißwülste, die durch das Zusammenschweißen von Einzelteilen der Formstücke entstehen, nachteilig beeinflusst. Die Einfärbung der Schachtunterteile ist durchgehend gleichmäßig.

2.1.4 Kriechmodul

Die Anforderungen an den Kriechmodul werden bei Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 erfüllt.

2.1.5 Schmelzindex

Der Bereich des Schmelzindex (MFR 230 °C/2,16 kg) für das unverarbeitete und verarbeitete PP-B (Typ 2) liegt zwischen 0,8 g/10 min bis 1,5 g/10 min.



8	DIN 1986-3	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung; Ausgabe:2004-11
9	DIN EN 476	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserkanäle und -leitungen für Schwerkraftentwässerungssysteme; Deutsche Fassung EN 476:1997; Ausgabe:1997-08
10	DIN EN 124	Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen - Baugrundsätze, Prüfungen, Kennzeichnung, Güteüberwachung; Deutsche Fassung EN 124:1994; Ausgabe:1994-08 in Verbindung mit Norm-Entwurf: Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen; Deutsche Fassung prEN 124:2004; Ausgabe:2004-08
11	DIN 8078	Rohre aus Polypropylen (PP) - PP-H (Typ 1), PP-B (Typ 2), PP-R (Typ 3) - Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung; Ausgabe:1996-04
12	DIN EN ISO 1873-1	Kunststoffe - Polypropylen (PP) Formmassen - Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen (ISO 1873-1:1995); Deutsche Fassung EN ISO 1873-1:1995; Ausgabe 1995-12

2.1.6 Dichte

Die Dichte des verarbeiteten PP-B (Typ 2) weist bei 23 °C einen Wert von $\approx 0,90 \text{ g/cm}^3$ auf.

2.1.7 Verhalten nach Warmlagerung

Bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 zeigen sich keine Blasen, Risse oder Aufblätterungen.

2.1.8 Schlagverhalten

Die Bruchrate beträgt bei der Prüfung des Schlagverhaltens der Kontrollschachtunterteile und der Teleskopmanschetten nach Abschnitt 2.3.2 nicht mehr als 10 %.

2.1.9 Schweißbarkeit

Es dürfen nur Formstückteile der gleichen Schmelzindexgruppe zusammen geschweißt werden.

2.1.10 Anforderungen an Aufsatz- und Teleskoprohre (Steigrohre)

2.1.10.1 Anforderungen an Aufsatzrohre

Tabelle 1 Aufsatzrohre

lfd. Nr.	Aufsatzrohre nach	Wandung	Nennweite	Wanddicke in mm	Ringsteifigkeit in kN/m^2
1	Z-42.1-275	profiliert	DN 400 DN 500	siehe Zulassung	$S_{R\ 24h} \geq 31,5$
2	Z-42.1-340	Hohlkammer	DN 600		$S_{R\ 24h} \geq 55$
3	DIN EN 1401 ¹ in Verbindung mit	glatt	DN 400	9,8 bis 11	$S_{R\ 24h} \geq 31,5$
4	DIN 19 534-3 ²	glatt		7,9 bis 8,3	$S_{R\ 24h} \geq 16$

Die Aufsatzrohre dürfen abweichend von den Festlegungen der v. g. technischen Regeln auch andersfarbig sein. Die Einfärbung muss gleichmäßig und durchgehend sein.

2.1.10.2 Anforderungen an Teleskoprohre (Steigrohre)

Die Teleskoprohre der Nennweiten DN 300 und DN 400 entsprechen den Angaben der Anlagen 12 und 13 und im Übrigen, bis auf die Farbgebung, den Anforderungen von DIN EN 1401¹ in Verbindung mit DIN 19 534-3². Die Einfärbung der Teleskoprohre muss gleichmäßig und durchgehend sein.

Die Teleskoprohre der Nennweite DN 500 aus PE-HD entsprechen den Anforderungen von DIN 8074¹³ und DIN 8075¹⁴.

2.1.11 Dichtmittel

Die elastomeren Dichtmittel der Steckmuffenverbindungen zwischen den Schachtunterteilen und den Grundrohren sowie die zum Aufsatzrohr und die der Aufsatzrohre mit den jeweiligen Teleskopdichtungen entsprechen den Anforderungen von DIN EN 681-1¹⁵. Form und Maße entsprechen den Angaben der Anlagen 8 bis 11.



13 DIN 8074 Rohre aus Polyethylen (PE) - PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD - Maße; Ausgabe: 1999-08

14 DIN 8075 Rohre aus Polyethylen (PE) - PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD - Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen; Ausgabe: 1999-08

15 DIN EN 681-1 Elastomer-Dichtungen - Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung - Teil 1: Vulkanisierter Gummi; Deutsche Fassung EN 681-1:1996 + A1:1998 + A2:2002 + AC:2002 Ausgabe: 2003-05

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Schachtunterteile und die Teleskopmanschetten sind aus Polypropylen-B (Typ 2) mit Eigenschaften nach Abschnitt 2.1.1 herzustellen. Die Formstücke bzw. deren Einzelteile und die Teleskopmanschetten sind im Spritzgussverfahren zu fertigen.

Bei der Herstellung sind folgende Herstellungsparameter bei jeder neuen Charge und bei jedem Anfahren der Spritzgussmaschine zu kalibrieren und zu erfassen:

- Temperaturen der Heizzonen
- Druck (Spritzdruck und Nachdruck),
- Spritzdruckzeit,
- Nachdruckzeit,
- Kühlzeit,
- Maße.

Die im Spritzgussverfahren hergestellten Einzelteile der Formstücke sind mittels Heizelementstumpfschweißung gemäß den Anforderungen der Richtlinie DVS 2207¹⁶ Teil 11 zu verbinden.

Die werkseitig herzustellende Schweißverbindung zwischen dem Schachtunterteil und

- der PP-Muffe für Aufsatzrohre,
- den Muffen für die Aufnahme der Grundrohre,
- den profilierten Rohrabschnitten nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-42.1-275,
- der "Mauerdurchführung" entsprechend Anlage 2 sowie
- der ebenfalls in der Anlage 2 dargestellten Platte aus PP

sind entsprechend den Festlegungen der Richtlinie DVS 2207¹⁶ Teil 11 auszuführen. Die Schweißverbindungen der nicht besteigbaren Kontrollschächte dürfen nur von Kunststoffschweißern durchgeführt werden, die hierüber eine gültige Bescheinigung nach der Richtlinie DVS 2212-1¹⁷ oder einen gleichwertigen Nachweis besitzen.

Die Steigrohrdichtung nach Anlage 10 ist werkseitig auf der Rohrinneenseite in die erste umlaufende Hohlkammer des profilierten Aufsatzrohres aus PP-B (Typ 2) einzusetzen.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die nicht besteigbaren Kontrollschächte einschließlich der Dichtungen sind so zu verpacken, dass beim Transportieren und bei der Lagerung keine unzulässigen Verformungen auftreten. Es ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass die äußere Profilierung nicht beschädigt wird.

2.2.3 Kennzeichnung

Die nicht besteigbaren Kontrollschächte müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden; einschließlich der Kennzeichnung mit der Zulassungsnummer Z-42.1-225. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 zum Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

Die nicht besteigbaren Kontrollschächte sind zusätzlich deutlich sichtbar und dauerhaft jeweils mindestens einmal wie folgt zu kennzeichnen mit:

- Nennweite
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr



16	DVS 2207-11	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen- Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln aus PP; Ausgabe: Februar 1999
17	DVS 2212-1	Prüfung von Kunststoffschweißern, Prüfgruppen I und II; Ausgabe: September 2005

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Kontrollschächte 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 Kontrollschächte nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der nicht besteigbaren Kontrollschächte 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:

Bei jeder Lieferung des verwendeten Werkstoffes mit der Bezeichnung PP-B (Typ 2), sind die in Abschnitt 2.1.1 getroffenen Feststellungen zu überprüfen. Dazu hat sich der Antragsteller vom Vorlieferanten bei jeder Lieferung eine Werksbescheinigung 2.1 in Anlehnung an DIN EN 10204¹⁸ vorlegen zu lassen.

– 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 der folgenden Abschnitte zu prüfen:

– 2.1.2 Abmessungen

Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.2 getroffenen Feststellungen zu den Abmessungen der nicht besteigbaren Kontrollschächte sind ständig während der Fertigung je Maschine und Dimension zu überprüfen.

– 2.1.3 Beschaffenheit

Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.3 getroffenen Feststellungen zur Beschaffenheit sind ständig während der Fertigung je Maschine und Dimension zu überprüfen.

– 2.1.4 Kriechmodul

Die Übereinstimmung mit den Feststellungen in Abschnitt 2.1.4 ist mindestens einmal je Fertigungsmonat, sowie bei jedem Werkzeug- und Rohstoffwechsel zu überprüfen. Dazu ist der 24 h-Wert für den Kriechmodul nach Tabelle 2 von DIN 16 961-2¹⁹, entweder an Ersatzrohren nach dem Verfahren A oder an Probestäben nach dem Verfahren B, die aus dem jeweiligen



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

19 DIN 16961-2 Rohre und Formstücke aus thermoplastischen Kunststoffen mit profilierter Wandung und glatter Rohinnenfläche – Teil 2: Technische Lieferbedingungen; Ausgabe:2000-03

PP- Formstück zu entnehmen sind, entsprechend den Festlegungen von DIN 19 537-2²⁰ zu prüfen.

- 2.1.5 **Schmelzindex**
Die in Abschnitt 2.1.5 getroffenen Feststellungen zum Schmelzindex des verarbeiteten PP-B (Typ 2) ist nach DIN ISO 1133²¹ mindestens einmal je Fertigungsmonat je Maschine und Dimension sowie bei jedem Rohstoffwechsel zu prüfen
- 2.1.6 **Dichte**
Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.6 genannten Grenzwerte für die Dichte ist nach DIN 53479²² Verfahren A zu prüfen.
- 2.1.7 **Verhalten nach Warmlagerung**
Die Feststellungen in Abschnitt 2.1.7 zum Verhalten nach Warmlagerung sind einmal je Fertigungswoche sowie bei jedem Werkzeug- und Rohstoffwechsel zu überprüfen. Dazu sind Kontrollschächte bzw. deren Einzelteile komplett nach DIN EN 763²³ Verfahren A hinsichtlich der Beanspruchung nach Wärmebehandlung gemäß DIN 8078⁶ dahingehend zu prüfen, ob sich die Beschaffenheit verändert. Es ist festzustellen, ob Blasen, Aufblättern oder Risse aufgetreten sind.
- 2.1.8 **Schlagverhalten**
Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.8 getroffenen Festlegungen zum Schlagverhalten der Schachtunterteile ist einmal je Fertigungswoche je Maschine und Dimension zu überprüfen. Dazu sind einem Kontrollschacht entsprechend den Angaben in Tabelle 1 an geeigneten Stellen stabförmige Probekörper zu entnehmen. Die stabförmigen Probekörper sind, möglichst gleichmäßig über den Umfang verteilt, aus Abschnitten der Länge von (120 ± 2) mm zu entnehmen. Die in der Tabelle 2 angegebene Breite des Probekörpers entspricht der Sehnenlänge des Kreisabschnittes sowohl der äußeren als auch der inneren Wand (siehe hierzu Darstellung in Anlage 15).

Die Probekörper werden an den Oberflächen nicht bearbeitet.

Tabelle 2 Probekörper für Schlagbiegeversuch

Probekörper			Pendelschlagwerk nach DIN 51222 ¹⁹	Abstand der Widerlager
Länge mm	Breite mm	Höhe mm		
120 ± 2	$15 \pm 0,5$	= s	J 15	mm $70 + 0,5$ - 0



20 DIN 19537-2 Rohre und Formstücke aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für Abwasserkanäle und -leitungen; Technische Lieferbedingungen; Ausgabe:1988-01

21 DIN EN ISO 1133 Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten (ISO 1133:1997); Deutsche Fassung EN ISO 1133:1999; Ausgabe:2000-02

22 DIN 53479 Prüfung von Kunststoffen und Elastomeren; Bestimmung der Dichte; Ausgabe:1976-07

23 DIN EN 763 Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme - Spritzguss-Formstücke aus Thermoplasten - Prüfverfahren für die visuelle Beurteilung der Einflüsse durch Warmlagerung; Deutsche Fassung EN 763:1994; Ausgabe: 1994-09

An 10 Probekörpern ist der Schlagbiegeversuch sinngemäß nach DIN EN ISO 179-1²⁴ mit einem Pendelschlagwerk nach DIN 51222²⁵ durchzuführen, wobei der Schlag auf die äußere Oberfläche ausgeübt wird.

Die Prüfung ist bei ± 0 °C durchzuführen. Es ist festzustellen, ob die Probekörper brechen. Bricht bei dieser Prüfung mehr als ein Probekörper, so ist der Schlagbiegeversuch an 20 neuen Probekörpern, die aus dem gleichen Formstück zu entnehmen sind, zu wiederholen. In diesem Fall wird die Bruchquote der ersten und zweiten Prüfung zusammen gewertet.

– 2.1.9 Schweißbarkeit

Die Aussagen zur Festigkeit der Schweißverbindungen in Abschnitt 2.1.9 sind nach den Festlegungen der Richtlinie DVS 2203 -2²⁶ viermal jährlich je Maschine sowie bei Änderungen von werkstoff- bzw. fertigungsabhängigen Parametern zu prüfen.

Außerdem ist die Dichtheit der Schweißverbindungen (15 Minuten bei 0,5 bar) einmal je Fertigungsmonat und je Maschine und Dimension zu prüfen. Die nach DVS 2203 -2²⁶ notwendigen Schweißprotokolle sind zu führen und der fremdüberwachenden Stelle im Rahmen der Fremdüberwachung vorzulegen.

– 2.1.10 Anforderungen an Aufsatz- und Teleskoprohre

Die Übereinstimmung mit den in Abschnitt 2.1.10 getroffenen Feststellungen zu den Aufsatz- und Teleskoprohren, hat sich der Hersteller durch Vorlage des Übereinstimmungszertifikats einer anerkannten Zertifizierungsstelle vom Vorlieferanten bei jeder Lieferung bestätigen zu lassen.

– 2.1.11 Dichtmittel

Zur Überprüfung der Übereinstimmung mit den Feststellungen in Abschnitt 2.1.11 zu den Elastomerdichtungen hat sich der Hersteller der Formstücke davon zu überzeugen, dass die Elastomerdichtungen bzw. deren Begleitdokumente die CE-Kennzeichnung sowie die spezifischen Angaben nach DIN EN 681-1¹⁵ aufweisen.

– 2.2.3 Kennzeichnung

Die Einhaltung der Festlegungen zur Kennzeichnung in Abschnitt 2.2.3 sind ständig während der Fertigung zu überprüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsprodukts und der Bestandteile
- Art und 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



24	DIN EN ISO 179-1	Kunststoffe - Bestimmung der Charpy-Schlageigenschaften - Teil 1: Nichtinstrumentierte Schlagzähigkeitsprüfung (ISO 179-1:2000); Deutsche Fassung EN ISO 179-1:2000; Ausgabe:2001-06 in Verbindung mit Norm-Entwurf DIN EN ISO 179/A1 Kunststoffe - Bestimmung der Charpy-Schlageigenschaften – Teil 1: Nicht instrumentierte Schlagzähigkeitsprüfung (ISO 179-1:2000/DAM1:2004); Deutsche Fassung EN ISO 179-1:2000/prA1:2004; Ausgabe:2004-04
25	DIN 51222	Prüfung metallischer Werkstoffe - Kerbschlagbiegeversuch - Besondere Anforderungen an Pendelschlagwerke mit einem Nennarbeitsvermögen ≤ 50 Jahre und deren Prüfung; Ausgabe:1995-06
26	DVS 2203-2	Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen – Anforderungen im Zugversuch; Ausgabe:2003-01

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 prüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Kontrollschächte durchzuführen. Außerdem sind im Rahmen der Fremdüberwachung auch die Anforderungen des Abschnitts 2.1.1 und des Abschnitts 2.3.2 sowie die des Abschnitts 2.1.10 stichprobenartig zu prüfen:

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für die Bemessung

Durch eine statische Berechnung in Anlehnung an das Arbeitsblatt ATV-DVWK A 127²⁷ ist die Standsicherheit und die Gebrauchsfähigkeit nachzuweisen. Die Prüfung der Berechnung ist durch ein Prüfamts für Baustatik bzw. durch einen Prüfindenieur durchzuführen. Die statischen Nachweise können auch durch eine amtlich geprüfte Typenberechnung erfolgen. Insbesondere ist bei der Verwendung von Aufsatzrohren nach Tabelle 1, lfd. Nr. 4 mit einer Ringsteifigkeit von $S_{R\ 24h} \geq 16 \text{ kN/m}^2$ deren Beulsicherheit nachzuweisen. Für die statische Berechnung sind die Werkstoffkennwerte nach Tabelle 3 des genannten Arbeitsblattes zu berücksichtigen.

Treten nicht vorwiegend ruhende Belastungen auf, wird die Anordnung eines Betonkranzes am oberen Rand der Konstruktion empfohlen. Auch für diesen Betonkranz ist ein statischer Nachweis einschließlich der Prüfungen erforderlich. Wird in einem solchen Fall kein Betonkranz angeordnet oder ist dieser so ausgebildet, dass ein wesentlicher Anteil der nicht vorwiegend ruhenden Belastungen in das Bauteil aus Kunststoff eingeleitet wird, ist die in der statischen Berechnung zu verwendende Schwingbreite von einem amtlich anerkannten Prüfinstitut zu ermitteln und durch Güteüberwachung zu sichern.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Bei der Verwendung der nicht besteigbaren Kontrollschächte mit den dazugehörigen Aufsatzrohren in Abwasserleitungen der Grundstücksentwässerung sind die Bestimmungen von DIN 1986-100⁷, die Festlegungen in Abschnitt 1 dieses Bescheids, DIN EN 1610²⁸ sowie die mit dem Kontrollschacht auszuliefernde Einbau- und Montageanleitung des Antragstellers zu beachten.

Aufsatzrohre der Nennweite DN 400 nach Tabelle 1, lfd. Nr. 4 mit einer Ringsteifigkeit von $S_{R\ 24h} \geq 16 \text{ kN/m}^2$ sollten jedoch möglichst nur dann verwendet werden, wenn auf sie keine Verkehrslasten (nicht vorwiegend ruhende Lasten) einwirken. In der Verlegeanleitung

27 ATV-DVWK-M 127 Statische Berechnung von Abwasserkanälen und -leitungen; Ausgabe:2000-08

28 DIN EN 1610 Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Deutsche Fassung EN 1610:1997; Ausgabe:1997-10



bzw. Produktinformation des Antragstellers ist darauf hinzuweisen.

Die Dichtmittel sind gemeinsam mit den nicht besteigbaren Kontrollschächten sowie den dazugehörigen Aufsatzrohren auszuliefern.

Eine Einbautiefe von ca. 4 m sollte nicht überschritten werden.

Die Rohrenden der Aufsatzrohre sowie die der Grundrohre und die jeweiligen Muffen sind von eventuell vorhandenem Schmutz zu befreien.

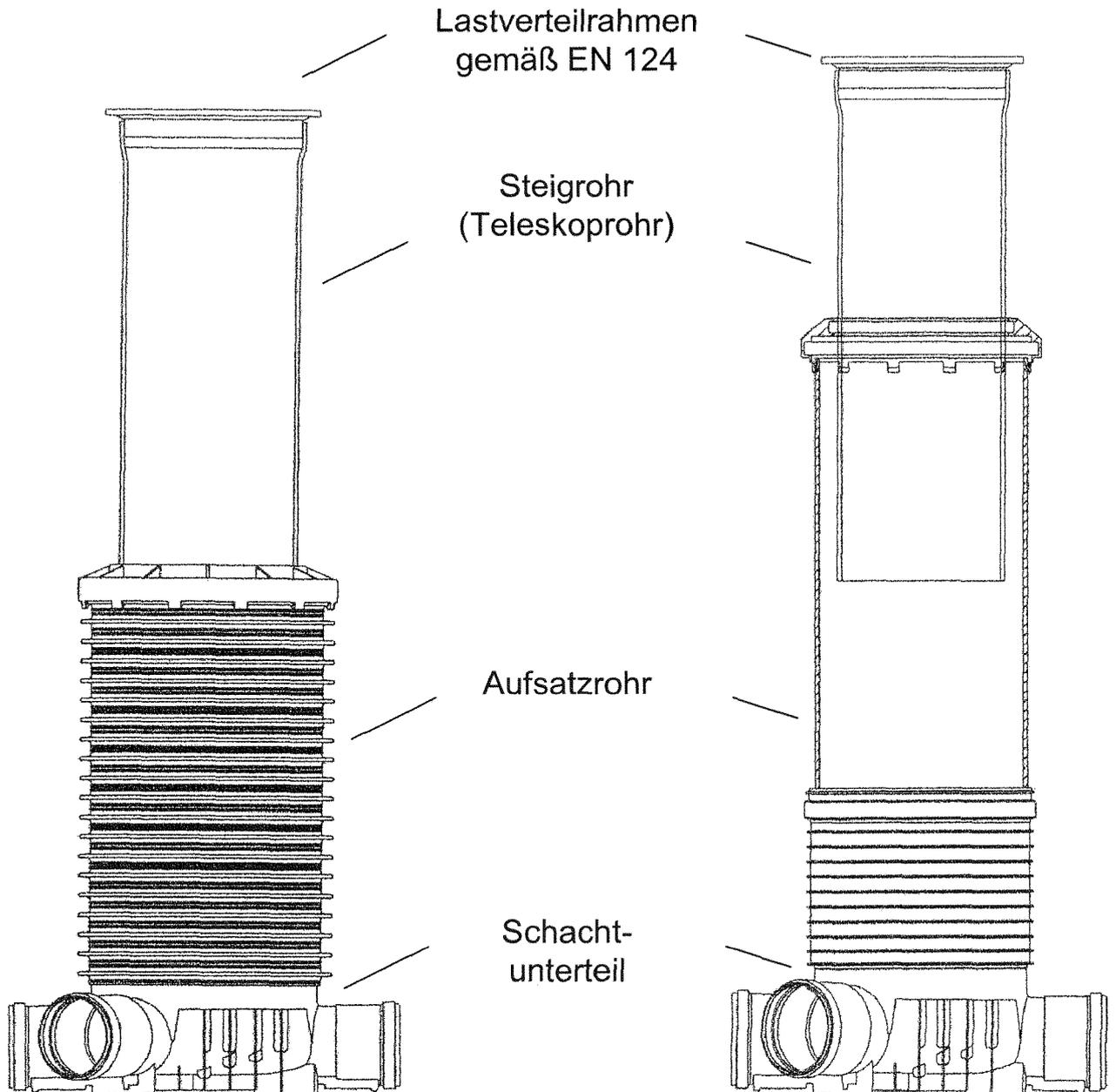
Bei den Rohren DN 300 und DN 400 entsprechend allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-275 mit äußerer Profilierung ist der Dichtring zwischen der zweiten und dritten Rippe des Rohres einzulegen, bei den Muffen mit Sicke ist der Dichtring in diese einzulegen. Zum Verbinden der Rohre der Nennweite DN 600 entsprechend allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-42.1-340 mit dem Formstück "Mauerdurchführung" wird der Dichtring zwischen dem ersten und dem zweiten Profil (Hohlkammer) eingelegt. Das werkseitig mitzuliefernde Gleitmittel ist im ersten Bereich der jeweiligen Muffeninnenfläche aufzutragen. Das jeweilige Rohrende muss beim Zusammenschieben bis zum Muffengrund reichen. Die Dichtmanschetten entsprechend Anlage 9 für die Aufnahme des oberen Steigrohres (Teleskoprohr) und die werkseitig in die Teleskopmanschetten entsprechend Anlage 11 einzulegenden Dichtungen nach Anlage 10 sind ebenfalls mit Gleitmittel vor dem Zusammenfügen zu bestreichen.

5 Bestimmungen für Nutzung und Wartung

Bei der Nutzung und Wartung der nicht besteigbaren Kontrollschächte mit dazugehörigen Aufsatz- und Teleskoprohren sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Kersten



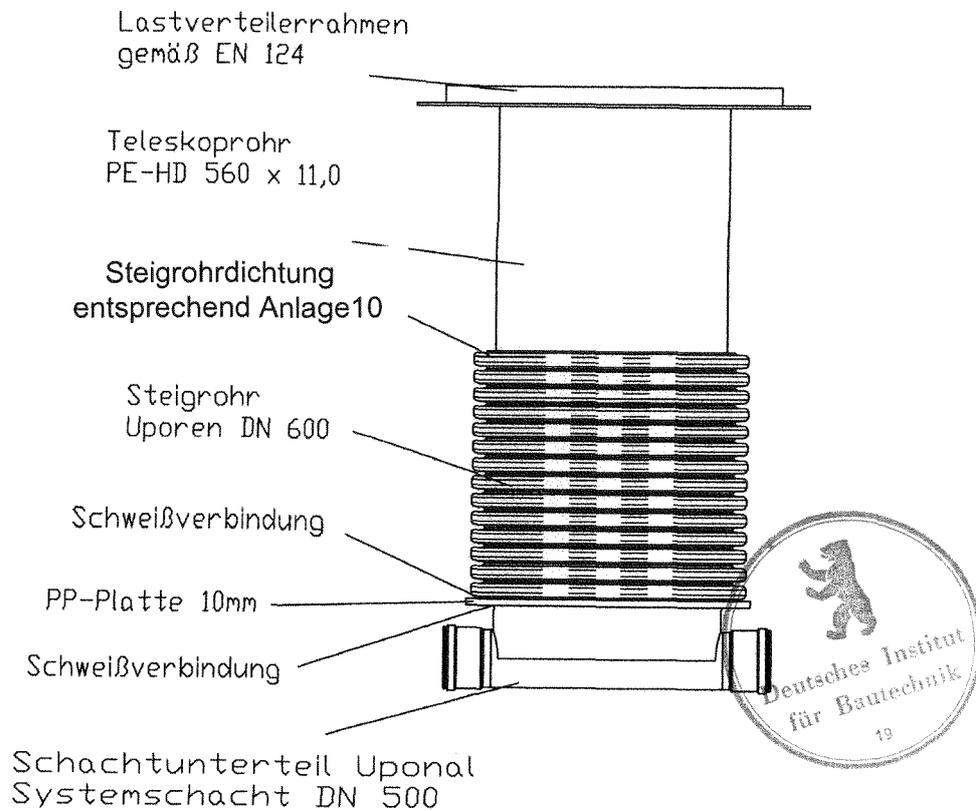
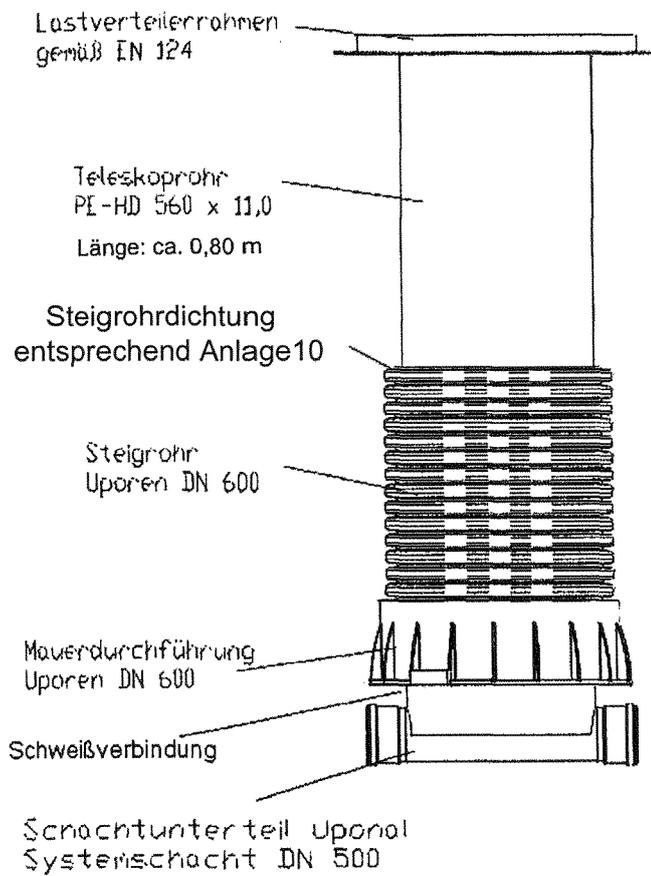


Maincor Anger GmbH
Brasserstr. 251

45768 Marl

nichtbesteigbare
Kontrollschächte
Prinzipdarstellung
Steigrohr DN 400 und 500

Anlage 1
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-42.1-225
vom 25. August 2006.



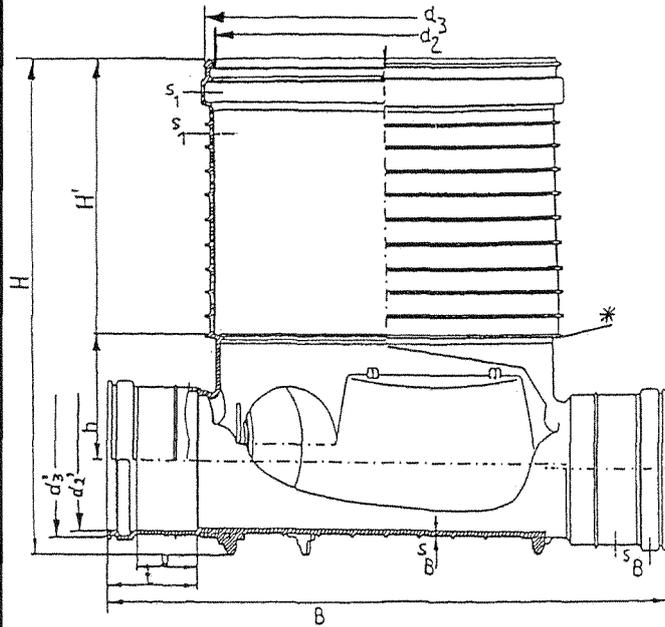
Maincor Anger GmbH
Brasserstr. 251

45768 Marl

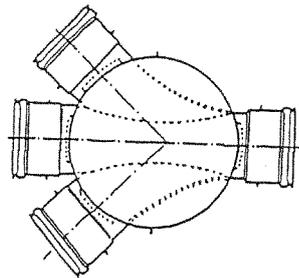
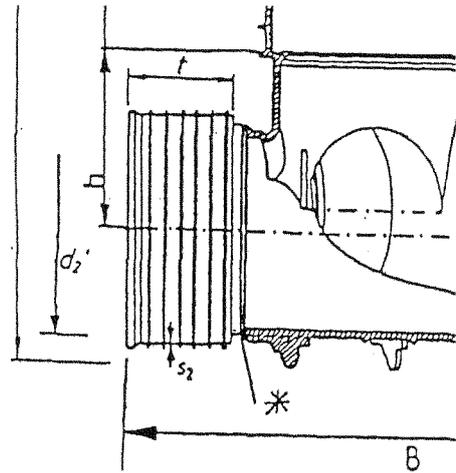
nichtbesteigbare
Kontrollschächte
Prinzipdarstellung
Steigrohr DN 600

Anlage 2
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-42.1-225
vom 25. August 2006

Anschluss an Kanalrohre



Anschluss an profilierte Rohre



* Schweißverbindung

DN	400/150	400/200
d2	401,8 +1,2	401,8 +1,2
d3	424,8 + 1,2	424,8 + 1,2
d2'	160,8 + 0,6	200,8 + 0,7
d3'	174,6 +0,6	216,6 +0,7
s1 min	5.0	5.0
sB min	4.0	4.6
t max	110	128
u min	75	84
H	575	615
B	660	685
h	135	160
H'	325	325



Maincor Anger GmbH
Brasserstr. 251

45768 Marl

Schachtunterteil
Maße
DN 400 / DN 150;
DN 400 / DN 200

Anlage 3
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-42.1-225
vom 25. August 2006

Anschluss an profilierte Rohre

DN	500/300	500/250	500/200	500/150	400/200*
d2	562,2+1,7/-0,5	562,2+1,7/-0,5	562,2+1,7/-0,5	562,2+1,7/-0,5	401,8 + 1,2
d2'	336,2 + 0,9	281,0 + 0,7	225,8 + 0,6	170,7 + 0,6	225,8 + 0,6
s1 min	6,5	6,5	6,5	6,5	4,0
s2 min	3,6	3,2	5,4	4,2	5,4
sB min	6,0	6,0	5,6	5,0	4,0
t min	128	102	95	85	95
H	630	630	585	585	615
B	970	1005	1140	1140	685
h	210	210	210	210	160
H'	220	220	220	220	325

Anschluss an Kanalrohre

DN	500/300	500/250	500/200	500/150
d2	562,2+1,7/-0,5	562,2+1,7/-0,5	562,2+1,7/-0,5	562,2+1,7/-0,5
d2'	316,1 + 1,0	250,9 + 0,8	200,8 + 0,7	160,8 + 0,6
d3'	335,4 + 1,5	268,3 + 0,8	216,4 + 0,6	173,9 + 0,8
s1 min	6,5	6,5	6,5	6,5
s2 min	3,0	3,0	5,6	4,0
s3 min	3,0	3,0	5,6	4,0
sB min	6,0	6,0	5,6	5,0
t max	210	170	128	110
u min	62	55	50	42
H	630	630	630	630
B	1080	1140	870	695
h	210	210	210	210
H'	220	220	220	220



Maincor Anger GmbH
Brasserstr. 251

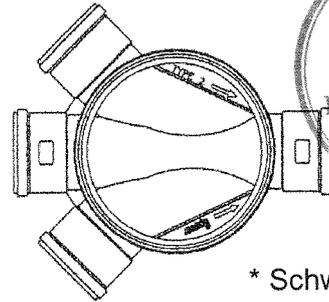
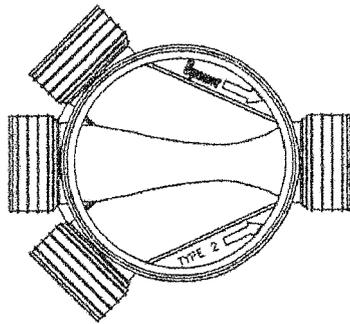
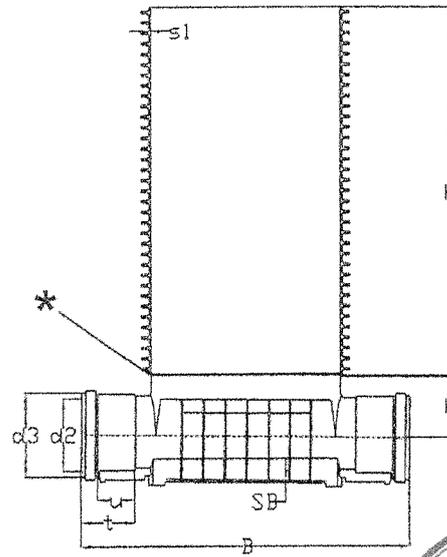
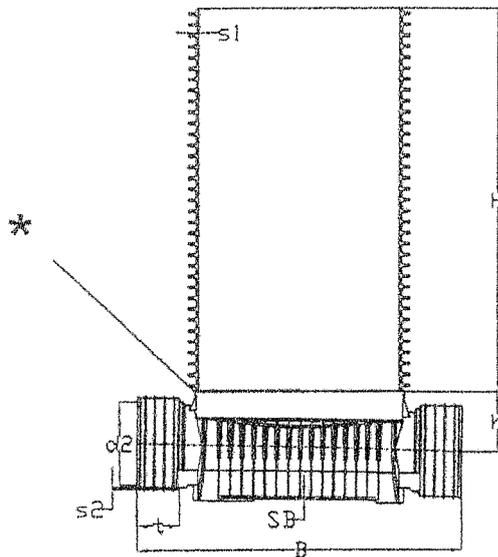
45768 Marl

Schachtunterteil
Maße
DN 500 / DN 150 - DN 300
DN 400 / DN 150 - DN 200

Anlage 5
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-42.1-225
vom 25. August 2006

Anschluss an profilierte Rohre

Anschluss an Kanalrohre



* Schweißverbindung

DN	400 / 150 KG*	400 / 200 KG*	400 / 150 profiliert	400 / 200 profiliert
d2	160,8 + 0,6	200,8 + 0,7	---	---
d3	174,6 + 0,6	216,6 + 0,7	---	---
d2'	---	---	170,7 + 0,6	225,8 + 0,6
s _{2 min}	4,0	4,0	---	---
s _{3 min}	4,0	4,0	---	---
s _{2' min}	---	---	4,2	5,4
s _{B min}	4,0	4,0	4,0	4,0
s _{1 min}	4,3	4,3	4,3	4,3
t _{max}	110	128	---	---
u _{min}	42	50	---	---
t _{min}	---	---	85	95
B	660 ± 20	685 ± 20	660 ± 20	685 ± 20
h	200 ± 10	225 ± 10	200 ± 10	225 ± 10
H	765 ± 20	765 ± 20	765 ± 20	765 ± 20

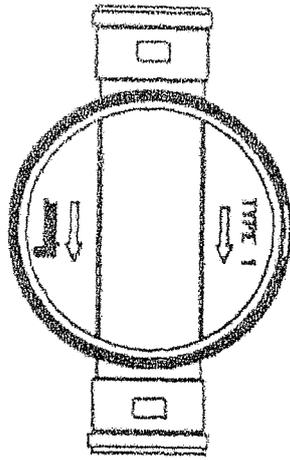
* f - Maß nach DIN 19534 Teil 1

Maincor Anger GmbH
Brasserstr. 251

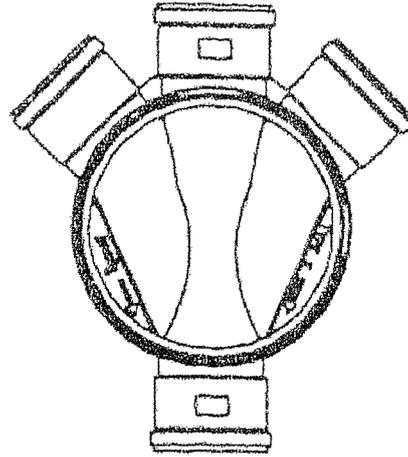
45768 Marl

Schachtunterteil
Typ Vario
Maße
DN 400 / DN 150 - DN 200

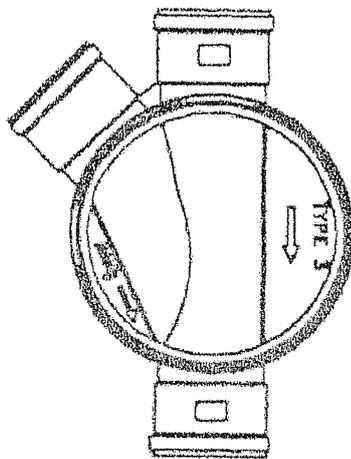
Anlage 6
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-42.1-225
vom 25. August 2006



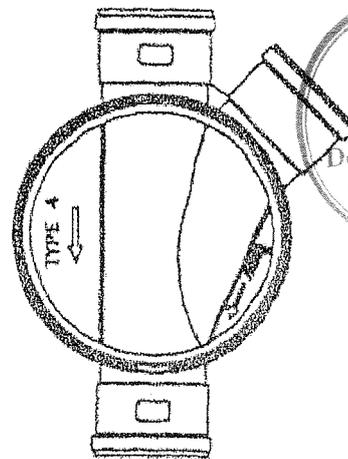
Typ 1 (G)



Typ 2 (RML)



Typ 3 (MR)



Typ 4 (ML)



Maincor Anger GmbH
Brasserstr. 251

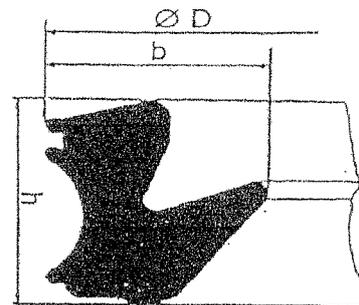
45768 Marl

Schachtunterteil
Gerinneformen

Anlage 7
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-42.1-225
vom 25. August 2006

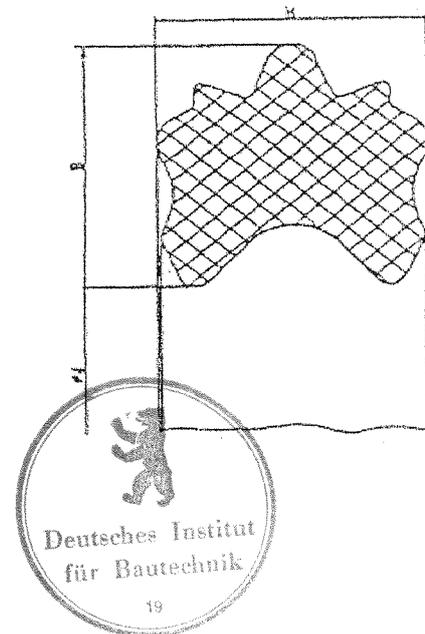
Für die Verbindung nach DIN V 19534

DN	D	b	h
400	441,2 ± 3,0	19,7 ± 0,5	24,0 ± 0,5
300	350,0 ± 2,5	17,1 ± 0,5	20,5 ± 0,5
250	282,0 ± 2,0	16,0 ± 0,5	19,5 ± 0,5
200	224,2 ± 1,0	11,9 ± 0,4	13,0 ± 0,3
150	179,6 ± 1,0	10,8 ± 0,4	11,7 ± 0,3



Für die Verbindung nach allgemeiner bauaufsichtlichen Zulassung Z-42.1-275

DN	d	B	H
500	488,6 ± 3,0	36,1 ± 0,7	23,2 ± 0,7
400	392,7 ± 2,5	28,7 ± 0,7	19,4 ± 0,7
300	291,4 ± 2,0	22,8 ± 0,7	17,0 ± 0,7
250	244,6 ± 2,0	18,7 ± 0,6	14,8 ± 0,6
200	197,7 ± 2,0	14,7 ± 0,5	13,1 ± 0,5
150	148,6 ± 0,8	11,0 ± 0,5	12,0 ± 0,5



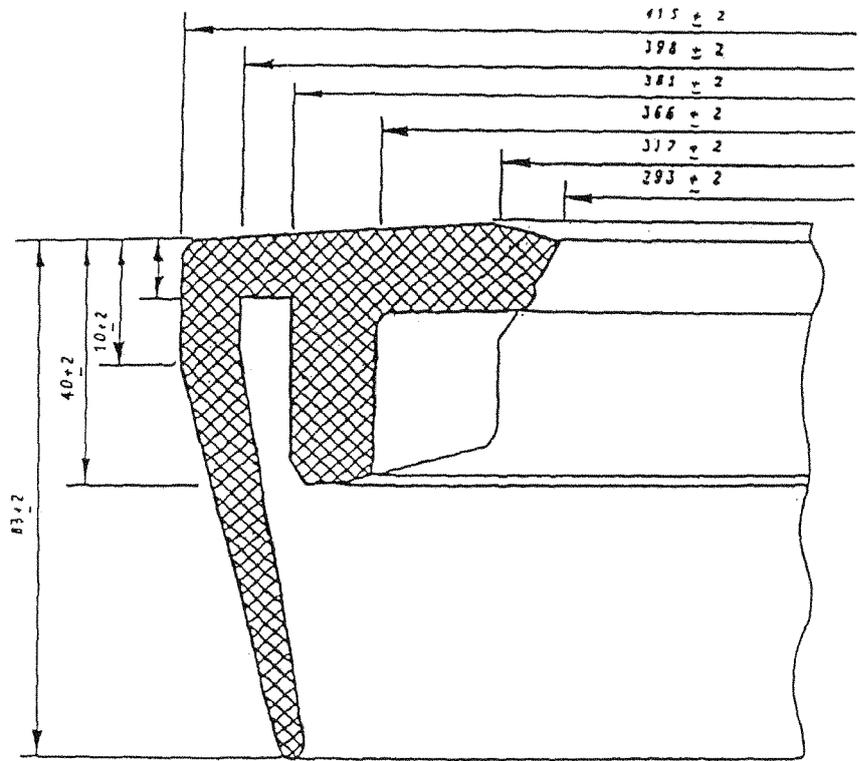
Maincor Anger GmbH
Brasserstr. 251

45768 Marl

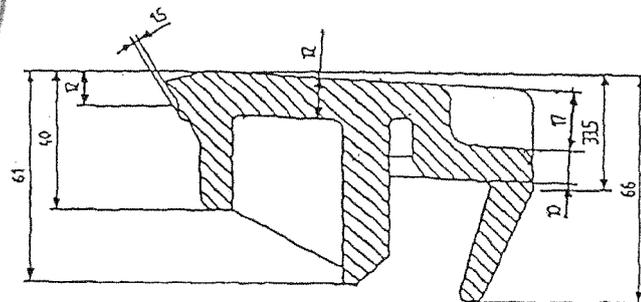
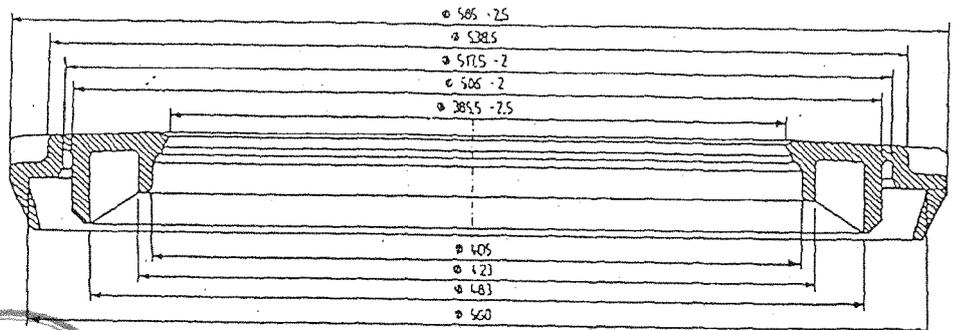
Dichtungen für Verbindungen
mit Rohren nach DIN 19534
und Z-42.1-275
DN 150 – DN 500

Anlage 8
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-42.1-225
vom 25. August 2006

Dichtmanschette für
die Verbindung des
Steigrohres DN 300
mit dem Aufsatzrohr
DN 400



Dichtmanschette für
die Verbindung des
Steigrohres DN 400
mit dem profilierten
Aufsatzrohr DN 500



Maincor Anger GmbH
Brasserstr. 251

45768 Marl

Dichtmanschetten

Anlage 9
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-42.1-225
vom 25. August 2006

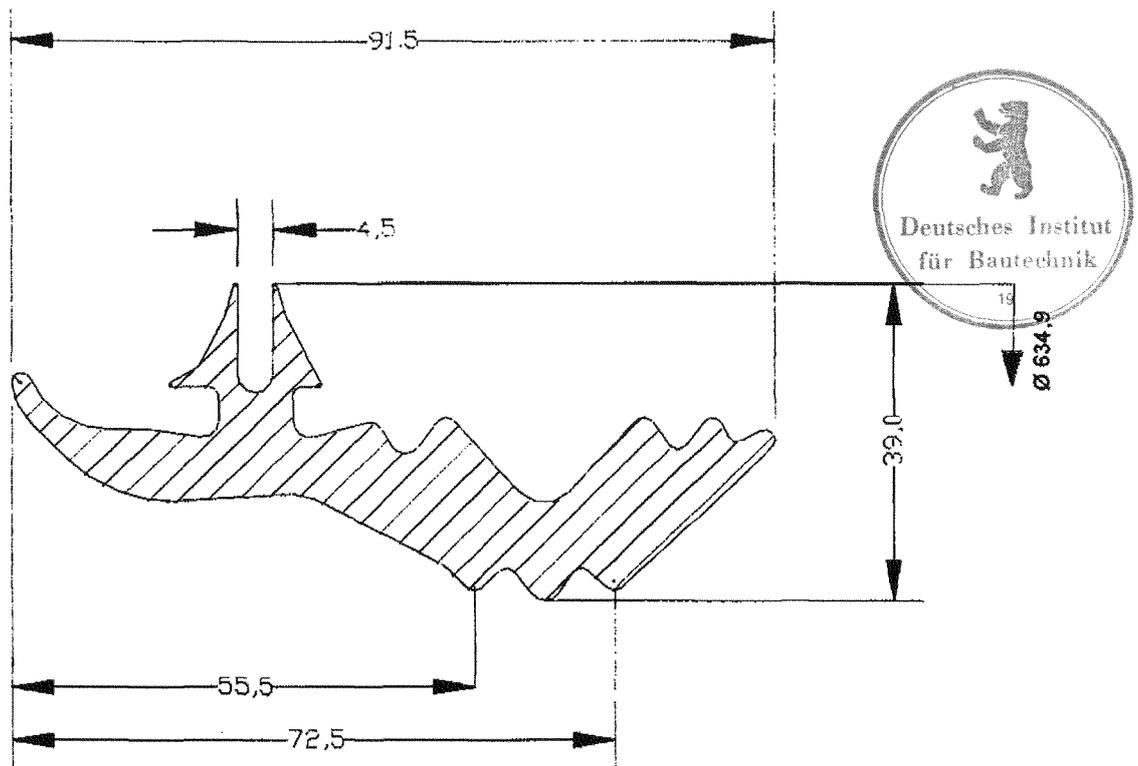
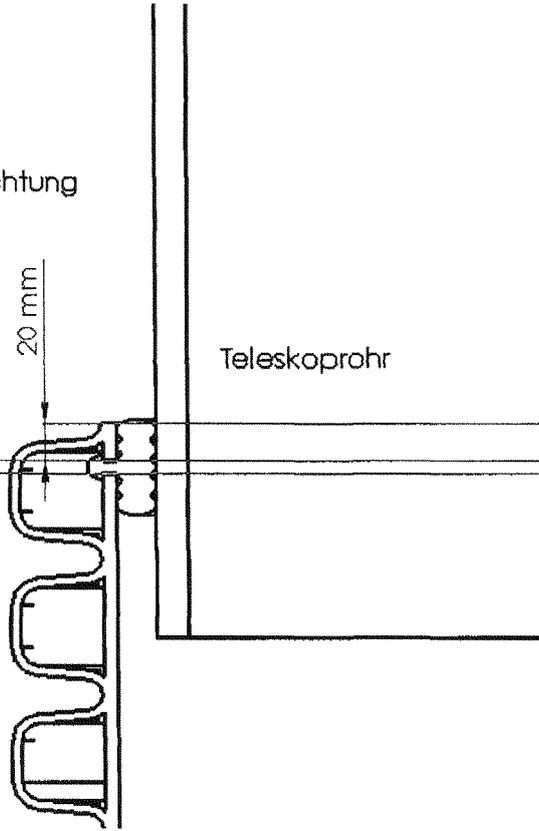
Teleskoprohrdichtung

Nut umlaufend 10 mm

20 mm

Teleskoprohr

Steigrohr Uporen DN 600



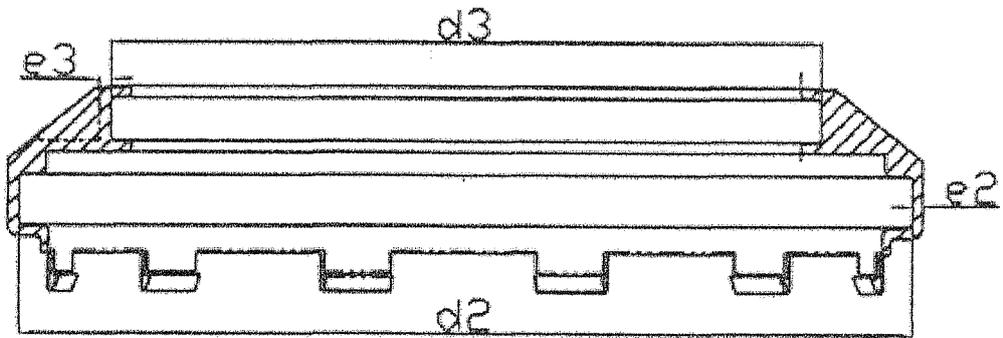
Maincor Anger GmbH
Brasserstr. 251

45768 Marl

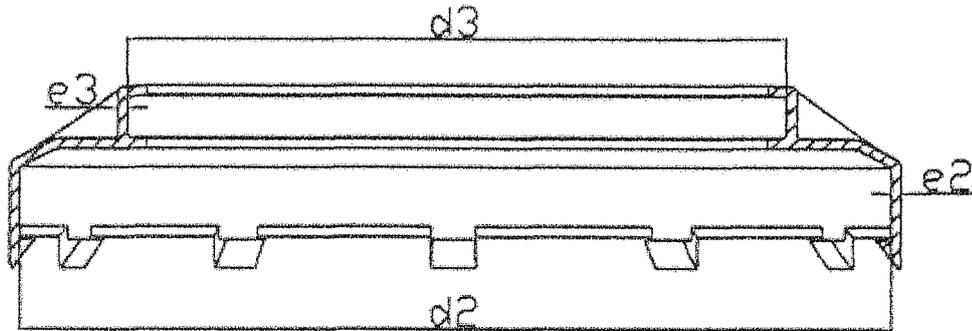
Steigrohrdichtung
DN 600

Anlage 10
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-42.1-225
vom 25. August 2006

Dichtmanschette für profiliertes Steigrohr nach Z-42.1-275



Dichtmanschette für Steigrohr nach DIN EN 1401/DIN 19534



	profiliertes Steigrohr nach Z-42.1-275	glattwandiges Steigrohr nach DIN EN 1401/DIN 19534
DN	400	400
d_2	451,4 – 453,8	427,1 – 429,5
d_{3^*}	338,9 – 340,9	338,9 – 340,9
$e_{2\ min}$	3,9	3,9
$e_{3\ min}$	3,9	3,9

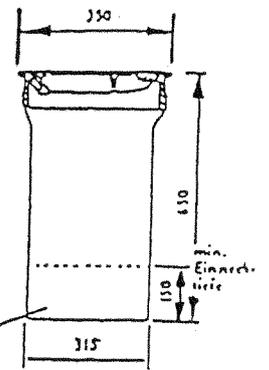
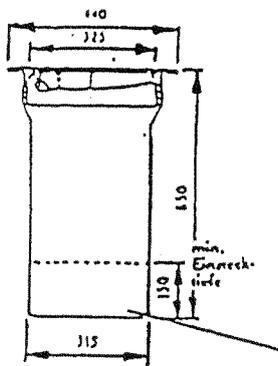


Maincor Anger GmbH
Brasserstr. 251

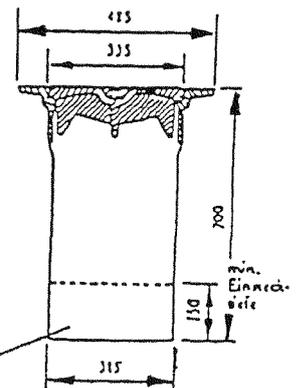
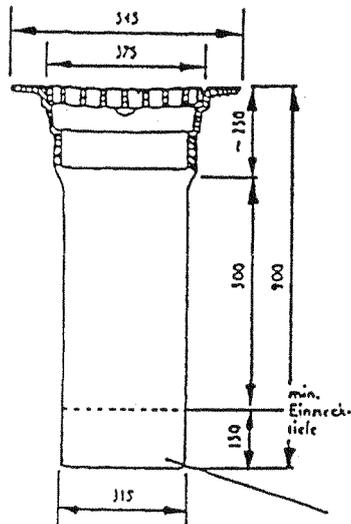
45768 Marl

Teleskopmanschetten

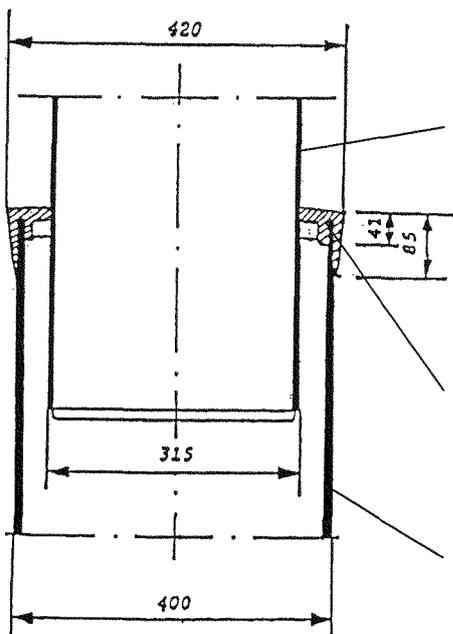
Anlage 11
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-42.1-225
vom 25. August 2006



Rohr DN 300 mit
werkseitig aufgeschrumpftem gußeisernen Rahmen



Rohr DN 300 mit
werkseitig aufgeschrumpftem gußeisernen Rahmen



Steigrohr DN 300 PVC-U
nach DIN EN 1401

Dichtmanschette

Aufsatzrohr DN 400
aus PP nach Z-42.1-275
oder
aus PVC-U nach DIN EN 1401

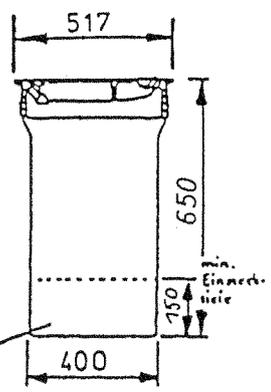
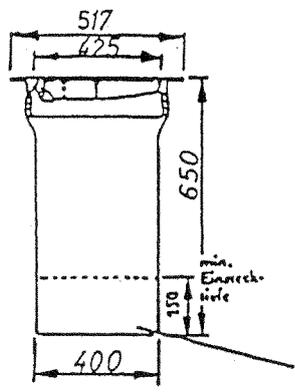


Maincor Anger GmbH
Brasserstr. 251

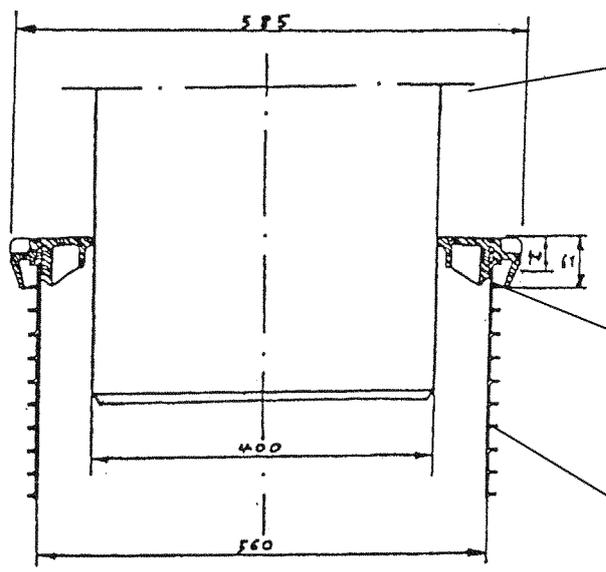
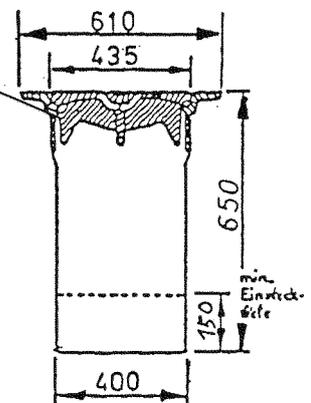
45768 Marl

Steigrohre DN 300
mit integrierten
Schachtabdeckungen
nach DIN EN 124

Anlage 12
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-42.1-225
vom 25. August 2006



Rohr DN 400 mit
werkseitig aufge-
schumpftem guß-
eisernen Rahmen



Steigrohr DN 400 PVC-U
nach DIN EN 1401

Dichtmanschette

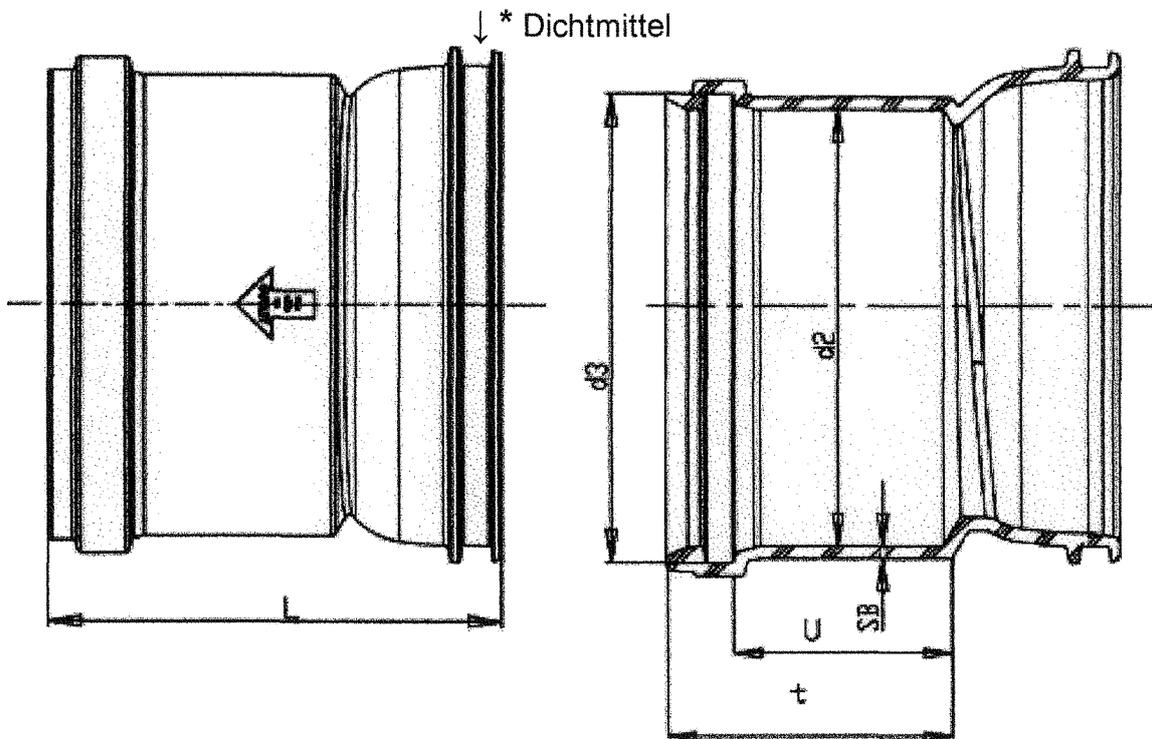
Aufsatzrohr DN 500 aus PP mit
profilierter äußerer Wandung
nach Z-42.1-275



Maincor Anger GmbH
Brasserstr. 251
45768 Marl

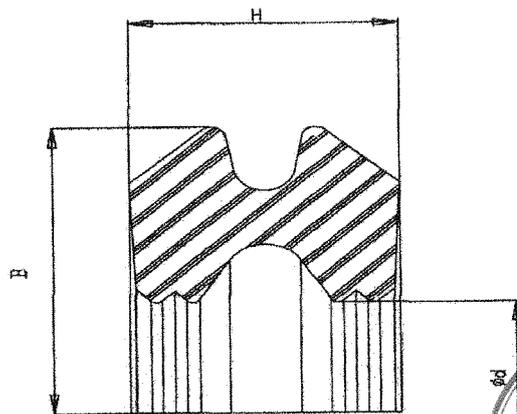
Steigrohre DN 400
mit integrierten
Schachtabdeckungen
nach DIN EN 124

Anlage 13
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-42.1-225
vom 25. August 2006



Funktionsmaße der flexiblen Muffen (DN 400/150 und DN 400/200)

DN	D_2	d_3	S_{Bmin}	t_{max}	U_{min}	L
150	$160,8 + 0,6$	$174,6 + 0,6$	4,5	114	42	174 ± 1
200	$200,8 + 0,7$	$216,6 + 0,7$	5,6	130	50	207 ± 1



Funktionsmaße der Dichtmittel *

DN	$\varnothing d$	B	H
150	166 ± 1	$10,3 \pm 0,3$	12,5
200	216 ± 1	$11,0 \pm 0,3$	13,1

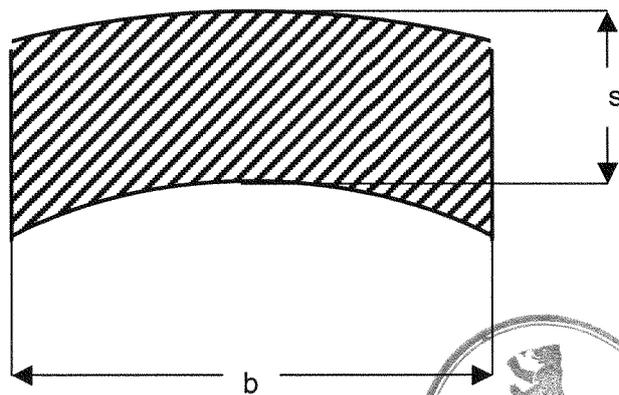


Maincor Anger GmbH
Brasserstr. 251

45768 Marl

Flexible Anschlussmuffen am
Schachtunterteil für
Abwasserrohre
in den Nennweiten
DN 150 und DN 200

Anlage 14
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-42.1-225
vom 25. August 2006



Maincor Anger GmbH
Brasserstr. 251

45768 Marl

Prinzipdarstellung für
Probekörper in der
Schlagbiegeprüfung

Anlage 15
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-42.1-225
vom 25. August 2006