

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

20.01.2012

Geschäftszeichen:

III 54-1.42.1-1/12

Zulassungsnummer:

Z-42.1-410

Antragsteller:

PIPELIFE Deutschland GmbH & Co. KG
Bad Zwischenahn
Steinfeld 40
26160 Bad Zwischenahn

Geltungsdauer

vom: **31. Januar 2012**

bis: **31. Januar 2017**

Zulassungsgegenstand:

**Schachtsysteme mit den Bezeichnungen "PIPELIFE M800 und M1000" in den Nennweiten
DN 800 und DN 1000 aus Polypropylen PP-B**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und 13 Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-42.1-410 vom 15. Januar 2007.



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 Zulassung gilt für die zugänglich, besteigbaren Schachtsysteme aus Polypropylen Blockcopolymer PP-B mit der Bezeichnung "PIPELIFE M800 und M1000" in den Nennweiten DN 800 und DN 1000. Die Schachtsysteme bestehen aus einem Schachtunterteil (Schachtboden) mit eingeformten Gerinne, den Schachtringen und einem Schachtkonus sowie den dazugehörigen Elastomerdichtungen.

An die Schachtunterteile dürfen folgende Abwasserrohre und Formstücke in den Nennweiten von DN 150 bis DN 400 angeschlossen werden:

- PVC-U Polyvinylchlorid nach DIN EN 1401-1¹ in Verbindung mit DIN 19534-3²
- PE Polyethylen nach DIN EN 12666-1³ in Verbindung mit DIN 19537-3⁴
- PP Polypropylen nach DIN EN 1852-1⁵

bzw. solche gemäß allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen.

Die Schachtsysteme dürfen in der Grundstücksentwässerung nach den Bestimmungen von DIN 1986-100⁶ verwendet werden. Die Bauteile der Schachtsysteme dürfen nur für die Ableitung von häuslichem Abwasser gemäß DIN 1986-3⁷ bestimmt sein, das keine höheren Temperaturen aufweist als in DIN EN 476⁸ festgelegt sind.

Für die Abdeckungen der jeweiligen Schachtkonuse ist DIN EN 124⁹ zu beachten. Der Geltungsbereich dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung schließt Rahmen aus Gusseisen von Abdeckungen sowie erforderliche Absturzsicherungen, Steighilfen und deren Anordnung nicht ein. Die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.



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 1401-1:2009; Ausgabe: 2009-07
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 12666-1	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen -Polyethylen (PE) –Teil-1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem; Deutsche Fassung EN 12666-1:2005+A1:2011; Ausgabe: 2011-11
4	DIN 19537-3	Rohre, Formstücke und Schächte aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für Abwasserkanäle und -leitungen; Fertigschächte; Maße, Technische Lieferbedingungen; Ausgabe: 1990-11
5	DIN EN 1852-1	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen - Polypropylen (PP) – Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem; Deutsche Fassung EN 1852-1:2009; Ausgabe: 2009-07
6	DIN 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056; Ausgabe: 2008-05
7	DIN 1986-3	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung; Ausgabe: 2004-11
8	DIN EN 476	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserleitungen und -kanäle; Deutsche Fassung EN 476:2011; Ausgabe: 2011-04
9	DIN EN 124	Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen - Baugrundsätze, Prüfungen, Kennzeichnung, Güteüberwachung; Deutsche Fassung EN 124:1994; Ausgabe: 1994-08

2 Bestimmungen für das Schachtsystem

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Werkstoffkennwerte des Polypropylen Blockcopolymer PP-B

Der Schachtboden mit eingeformtem Gerinne, die Schachtringe und der Schachtkonus bestehen aus Polypropylen PP-B nach DIN EN ISO 1873-1¹⁰ mit folgenden Kennwerten:

- Schmelzindex (MFR 23 °C/2,16 kg): ≈ 0,3 g/10 min
- Dichte: ≈ 0,90 g/cm³

Folgende Kennwerte muss der Werkstoff nach der Verarbeitung zu Schachtbauteilen einhalten:

- Schmelzindex (MFR230 °C/2,16kg) nach DIN EN ISO 1133¹¹: ≈ 0,3 g/10 min
- Dichte nach DIN EN ISO 1183-3¹²: ≈ 0,90 g/cm³
- Maßveränderung nach Warmlagerung nach DIN EN ISO 2505¹³: < 2 %
- Biegezugspannung nach DIN EN ISO 527-4¹⁴: 39 N/mm²
- Reißdehnung nach DIN EN ISO 527-4¹⁴: > 500 %
- Biege-E-Modul: 1.250 N/mm²

2.1.2 Abmessungen

Form, Maße und Toleranzen der Schachtbauteile, GFK-Sprossen und der Dichtmittel entsprechen den Festlegungen in den Anlagen 1 bis 13.

2.1.3 Beschaffenheit der Schachtbauteile

Die Schachtbauteile weisen eine dem Herstellverfahren entsprechende glatte Innenfläche (z. B. keine eingefallenen Stellen, Lunker u. Ä.) auf. Der hydraulisch wirksame Querschnitt wird nicht durch Herstellungsrückstände (z. B. Spritzgrate) nachteilig beeinflusst. Die Einfärbung der Schachtbauteile ist durchgehend gleichmäßig orangebraun.

2.1.4 Ringsteifigkeit der Schachtringe

Die Schachtringe weisen mindestens folgenden Ringsteifigkeitswert nach DIN 16961-2¹⁵ (Prüfung mit konstanter Last) auf:

- 24-Stunden-Wert: $S_{R\ 24h} \geq 8,0 \text{ kN/m}^2$

Die Schachtringe weisen auch eine Kurzzeit-Ringsteifigkeit nach DIN EN ISO 9969¹⁶ (Prüfung mit konstanter Geschwindigkeit) von mindestens $\geq 2,0 \text{ kN/m}^2$ auf.

10	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
11	DIN EN ISO 1133	Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten (ISO 1133:2005); Deutsche Fassung EN ISO 1133:2005; Ausgabe: 2005-09
12	DIN EN ISO 1183-3	Kunststoffe - Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen – Teil 3: Gas-Pyknometer-Verfahren (ISO 1183-3:1999); Deutsche Fassung EN ISO 1183-3:1999; Ausgabe: 2000-05
13	DIN EN ISO 2505	Rohre aus Thermoplasten - Längsschrumpf - Prüfverfahren und Kennwerte (ISO 2505:2005); Deutsche Fassung EN ISO 2505:2005; Ausgabe: 2005-08
14	DIN EN ISO 527-4	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften – Teil 4: Prüfbedingungen für isotrop und anisotrop faserverstärkte Kunststoffverbundwerkstoffe (ISO 527-4:1997); Deutsche Fassung EN ISO 527-4:1997; Ausgabe: 1997-07
15	DIN 16961-2	Rohre und Formstücke aus thermoplastischen Kunststoffen mit profilierter Wandung und glatter Rohrinnenfläche – Teil 2: Technische Lieferbedingungen; Ausgabe: 2010-03
16	DIN EN ISO 9969	Thermoplastische Rohre - Bestimmung der Ringsteifigkeit (ISO 9969:2007); Deutsche Fassung EN ISO 9969:2007; Ausgabe: 2008-03

2.1.5 Schmelzindex des Polypropylen Blockcopolymer PP-B

Nach Prüfung entsprechend den Festlegungen in Abschnitt 2.3.2 weist das Polypropylen Blockcopolymer PP-B einen Schmelzindex von 0,3 g/10 min auf.

2.1.6 Verhalten nach Warmlagerung der Schachtbauteile

Bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 weisen die Schachtböden, Schachtringe bzw. Schachtkonen und die Fertigschächte keine Blasen, Aufblätterungen oder Risse auf.

2.1.7 Schlagbeanspruchung

Die Probekörper der Schachtbauteile weisen bei Prüfungen nach Abschnitt 2.3.2 im Stufenverfahren einen H50-Wert von 1,10 m auf.

2.1.8 Schweißbarkeit der Polypropylen-Schachtbauteile

Es dürfen nur Schachtbauteile aus Polypropylen zusammengeschweißt werden, wenn diese aus der gleichen Rohstoffcharge stammen oder der gleichen bzw. benachbarten Schmelzindexgruppe entsprechen. An die Schachtunterteile dürfen nur Anschlussstutzen aus Rohrab schnitten nach DIN EN 1401-1¹ in Verbindung mit DIN 19534-3², DIN EN 12666-1³ in Verbindung mit DIN 19537-3⁴ oder nach DIN EN 1852-1⁵ angeschweißt werden. Für die Schweißbarkeit ist die DVS 2207-3¹⁷ bzw. DVS 2207-4¹⁸ zu beachten.

2.1.9 Dichtungen (Anlage 13)

Die zum Abdichten der Verbindungen zwischen dem jeweiligen Schachtunterteil (Schachtboden), dem Schachtringen und dem Schachtkonus sowie für die Steckmuffen zur Aufnahme der Grundrohre verwendeten elastomeren Dichtmittel entsprechen den Anforderungen von DIN 4060¹⁹ bzw. DIN EN 681-1²⁰.

2.1.10 Anschlussstutzen

Die Anschlussstutzen in den Nennweiten DN 150 bis DN 400 erfüllen die Anforderungen von DIN 4060¹⁹.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Schachtunterteile (Schachtböden), Schachtringe und Schachtkonen sind mit den Eigenschaften nach Abschnitt 2.1.1 herzustellen.

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

- Extrudertemperatur
- Temperatur des Einspritzzylinders
- Einspritzdruck
- Kühlzeiten
- Kühlwassertemperatur



17	DVS 2207-3	Richtlinie: Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen - Warmgaszieh- und Warmgasfächelschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln - Verfahren, Anforderungen; Ausgabe: 2005-04
18	DVS 2207-4	Richtlinie: Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen - Extrusionsschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln - Verfahren, Anforderungen; Ausgabe: 2005-04
19	DIN 4060	Rohrverbindungen von Abwasserkanälen und -leitungen mit Elastomerdichtungen - Anforderungen und Prüfungen an Rohrverbindungen, die Elastomerdichtungen enthalten; Ausgabe: 1998-02
20	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

Die Schweißverbindungen dürfen nur von Kunststoffschweißern ausgeführt werden, die hierüber eine gültige Bescheinigung nach der Richtlinie DVS 2212-1²¹ oder einen gleichwertigen Nachweis besitzen.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Schachtbauteile sind für Lagerung und Transport so zu fixieren, dass keine unzulässigen Verformungen und keine Beschädigungen auftreten. Die entsprechenden Lager- und Transportanleitungen des Antragstellers sind zu beachten.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Schachtbauteile müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder, einschließlich der Zulassungs-Nr. **Z-42.1-410** gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

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

- Innendurchmesser bzw. Nennweite
- Nennweiten der Muffen für den Anschluss der Grundrohre
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

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

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Schächte 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.

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.



²¹

DVS 2212-1

Richtlinie: Prüfung an Kunststoffschweißern – Prüfgruppen I und II, Ausgabe: 2005-09

– Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile:

Die Eigenschaften des verwendeten Werkstoffes und dessen Überprüfung muss den Festlegungen des Abschnitts 2.1.1 entsprechen. Die Übereinstimmung mit den Feststellungen in Abschnitt 2.1.1 hat sich der Hersteller der Schächte vom Vorlieferanten bei jeder Lieferung durch Vorlage eines Werkzeugeugnisses 2.2 in Anlehnung an DIN EN 10204²² bestätigen 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:

1. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.1 genannten Feststellung zur Dichte des verarbeiteten Werkstoffes PP-B ist einmal je Werkstoffcharge an gespritzten Probekörpern, die unter den gleichen Bedingungen wie die Schachtbauteile herzustellen sind, mindestens einmal je Fertigungstag nach DIN EN ISO 1138-3¹² zu überprüfen.
2. Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.2 getroffenen Festlegungen zu den Abmessungen der Schachtböden, Schachtringe und Schachtkonen sind ständig je Maschine und Dimension zu überprüfen.
Zu prüfen sind alle funktionsbestimmenden Maße u. a. folgende:
 - Wanddicken (mittlere)
 - Außendurchmesser
 - Außendurchmesser und Wanddicken der Spitzenden (Auslaufseite)
 - Bodenwanddicke der Schachtböden
 - Gesamtlängen-, -breiten- und -höhenmaße
3. Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.3 getroffenen Festlegungen zur Beschaffenheit und Einfärbung der Schachtböden, Schachtringe und Schachtkonen ist ständig je Maschine und Dimension zu überprüfen.
4. Die Überprüfung der Feststellungen in Abschnitt 2.1.4 zum 24-h-Wert für die Ringsteifigkeit nach DIN 16961-2¹⁵ ist an gesondert gefertigten Probestücken einmal je Fertigungsmonat zu prüfen.
5. Die Feststellung in Abschnitt 2.1.5 zum Schmelzindex sind einmal je Fertigungslos sowie bei jedem Rohstoffwechsel nach DIN EN ISO 1133¹¹ hinsichtlich der Einhaltung der Grenzwerte zu prüfen.
6. Zur Überprüfung der in Abschnitt 2.1.6 getroffenen Feststellungen zum Verhalten nach Warmlagerung sind einmal je Werkstoffcharge Prüfungen in Anlehnung an DIN 8078²³ an gespritzten Probekörpern durchzuführen. Dazu ist das Prüfstück in einer Wärmekammer derart auf eine Unterlage zu legen, dass Formveränderungen nicht behindert werden. Die Prüfung ist bei einer Temperatur von 150 °C und in einer Prüfzeit von 120 ± 2 min durchzuführen. Nach Abkühlung auf Raumtemperatur (23 °C ± 2 °C) dürfen keine Blasen, Risse oder Aufblätterungen aufgetreten sein.
7. Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.7 getroffenen Aussage zur äußeren Schlagbeanspruchung nach DIN EN 1411²⁴ im Stufenverfahren ist einmal je Fertigungswoche und Dimension zu überprüfen. Dazu sind dem Schachtboden, Schachtring oder Schachtkonus an geeigneten Stellen stabförmige Probekörper zu entnehmen. Die

²² DIN EN 10204

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

²³ DIN 8078

Rohre aus Polypropylen (PP) - PP-H, PP-B, PP-R, PP-RCT - Allgemeine Güteanforderungen, Prüfung; Ausgabe: 2008-09

²⁴ DIN EN 1411

Kunststoff-Rohrleitungs- und Schutzrohrsysteme - Rohre aus Thermoplasten - Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen äußere Schlagbeanspruchung im Stufenverfahren; Deutsche Fassung EN 1411:1996; Ausgabe: 1996-03

stabförmigen Probekörper sind, möglichst gleichmäßig über den Umfang verteilt, aus Abschnitten der Länge von (200 ± 10) mm zu entnehmen.

Die Probekörper werden an den Oberflächen nicht bearbeitet. Die bearbeiteten Flächen sind mit feinem Schleifpapier in Längsrichtung zu glätten.

Es sind etwa 10 Probekörper für die Vorprüfung für die Bestimmung der Fallhöhe und mindestens 20 Probekörper für die Hauptprüfung zu entnehmen. Jeder Probekörper ist nur einem Schlag auszusetzen.

Die Prüfung ist bei $\pm 0^\circ\text{C}$ mit einem Fallgewicht von 5 kg durchzuführen.

6. Die Aussage zur Festigkeit der Schweißverbindungen nach Abschnitt 2.1.9 ist nach den Festlegungen der Richtlinie DVS 2203-2²⁵ zu prüfen.

Außerdem ist die Dichtheit der Schweißverbindungen zwischen Zulaufstutzen und Schachtboden bei jedem 100. Teil je Dimension sowie bei jedem Rohstoffwechsel zu prüfen (15 Minuten bei 0,5 bar). Die nach DVS 2203-2²⁵ notwendigen Schweißprotokolle sind zu führen und der fremdüberwachenden Stelle im Rahmen der Fremdüberwachung vorzulegen.

7. Zur Überprüfung der Übereinstimmung mit den Feststellungen in Abschnitt 2.1.6 zu den Elastomerdichtungen hat sich der Hersteller davon zu überzeugen, dass die Elastomerdichtungen bzw. deren Begleitdokumente die CE-Kennzeichnung sowie die spezifischen Angaben nach DIN EN 681-1²⁰ aufweisen.
8. Die Einhaltung der Festlegungen zur Herstellung und Kennzeichnung in Abschnitt 2.2.1 und 2.2.3 sind ständig während der Fertigung zu überprüfen.

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

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

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu prüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Schachtbauteile durchzuführen. Im Rahmen der Fremdüberwachung sind auch die Anforderungen des Abschnitts 2.3.2 stichprobenartig zu prüfen. Insbesondere sind die Feststellungen zur Ringsteifigkeit in Abschnitt 2.1.4 zu überprüfen hinsichtlich der Einhaltung des 24-Wertes nach DIN 16961-2¹⁵. Außerdem ist die

Feststellung zum Kurzzeitringssteifigkeitswert nach DIN EN ISO 9969¹⁶ an Prüfstücken, die aus dem gleichen Rohr zu entnehmen sind, zu überprüfen.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

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

3 Bestimmungen für die Bemessung

Soweit nachfolgend nichts anderes festgelegt ist, gelten sind in Anlehnung an das Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 127²⁶ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA), die darin genannten Bedingungen zu berücksichtigen.

Durch eine statische Berechnung ist die Standsicherheit und die Gebrauchsfähigkeit der Schächte nachzuweisen. Die Prüfung der Berechnung ist durch ein Prüfamnt für Baustatik bzw. durch einen Prüfsingenieur durchzuführen. Die statischen Nachweise können auch durch eine amtlich geprüfte Typenberechnung erfolgen.

Abweichend zu den Bedingungen des Arbeitsblattes ATV-DVWK-A 127²⁶ ist bei der statischen Berechnung hinsichtlich des Bruchverhaltens ein Sicherheitsbeiwert von $\gamma = 2,5$ zu berücksichtigen.

Für die statische Berechnung ist folgender Wert zu berücksichtigen:

Für den E-Modul:

- Kurzzeit-E-Modul: 1.250 N/mm²
- Langzeit-E-Modul: 312 N/mm²

Für die Biegefestigkeit:

- σ_{Kurzzeit} : 39 N/mm²
- σ_{Langzeit} : 17 N/mm²

Verformungsobergrenzen der Schachtringe:

- beim Kurzzeitznachweis: 4 %
- beim Langzeitznachweis: 6 %

Beim statischen Nachweis sind die axiale und die vertikale Richtung zu berücksichtigen. Für beide Richtungen sind die Verformungs-, Spannungs- und Stabilitätsnachweise zu führen.

Beim Lastfall Grundwasser ist der Nachweis zur Auftriebssicherheit zu führen.

Treten nicht vorwiegend ruhende Belastungen auf, ist die Anordnung eines Betonkranzes am oberen Rand der Konstruktion erforderlich. Auch für diesen Betonkranz ist ein statischer Nachweis einschließlich der Prüfungen erforderlich, auch im Hinblick auf die Standsicherheit des Schachtkonus.



²⁶

ATV-DVWK-A 127

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
- Arbeitsblatt 127: Statische Berechnung von Abwasserkanälen und -leitungen; Ausgabe: 2000-08

4 Bestimmungen für die Ausführung

Bei der Verwendung der Schächte in Abwasserleitungen der Grundstücksentwässerung sind die Bestimmungen von DIN 1986-4²⁷ und DIN 1986-100⁶ in Verbindung mit DIN EN 12056-1²⁸ und die Festlegungen in Abschnitt 1 dieses Bescheids sowie die von DIN EN 1610²⁹ zu beachten.

Beim Einbau der Schächte ist darauf zu achten, dass der Boden im Bettungsbereich konzentrisch verdichtet wird.

Die Elastomerdichtungen sind gemeinsam mit den Schachtbauteilen auszuliefern.

Der Schachtkonus kann mittels einer feingezahnten Säge am oberen Einstiegsbereich in Abschnitten von 1 cm gekürzt werden. Das Sägeblatt ist in den Führungsnuten anzusetzen und die Schnittkanten des Einstiegs sind nach der Trennung zu entgraten.

Die Dichtringe sind in den Zwischenraum zwischen der ersten und zweiten Rippe am Einsteckende des Schachtunterteils bzw. der Schachtringe einzulegen. Vor dem Einlegen der Dichtringe ist der Raum zwischen diesen beiden Rippen, insbesondere die beiden inneren Flanken der Rippen an denen der Dichtring anliegt, mit ausreichend Gleitmittel einzustreichen. Nachdem der Dichtring aufgezogen ist und bevor das nächste Schachtbauteil aufgesteckt wird, ist der aufgespannte Dichtring ebenfalls mit ausreichend Gleitmittel einzustreichen.

Die Grundrohre aus PVC-U nach DIN EN 1401-1¹ in Verbindung mit DIN 19534-3², aus PE nach DIN EN 12666-1³ in Verbindung mit DIN 19537-3⁴ oder solche aus PP nach DIN EN 1852-1⁵ sind mit dem Einsteckende in die zuvor mit hinreichendem Gleitmittel versehenen Muffen des Schachtunterteils einzustecken.

Die Einbau- und Montageanleitung des Antragstellers ist zu beachten und ist mit dem Schacht gemeinsam auszuliefern.

5 Bestimmungen für Nutzung und Wartung

Bei der Nutzung und Wartung der Schächte sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

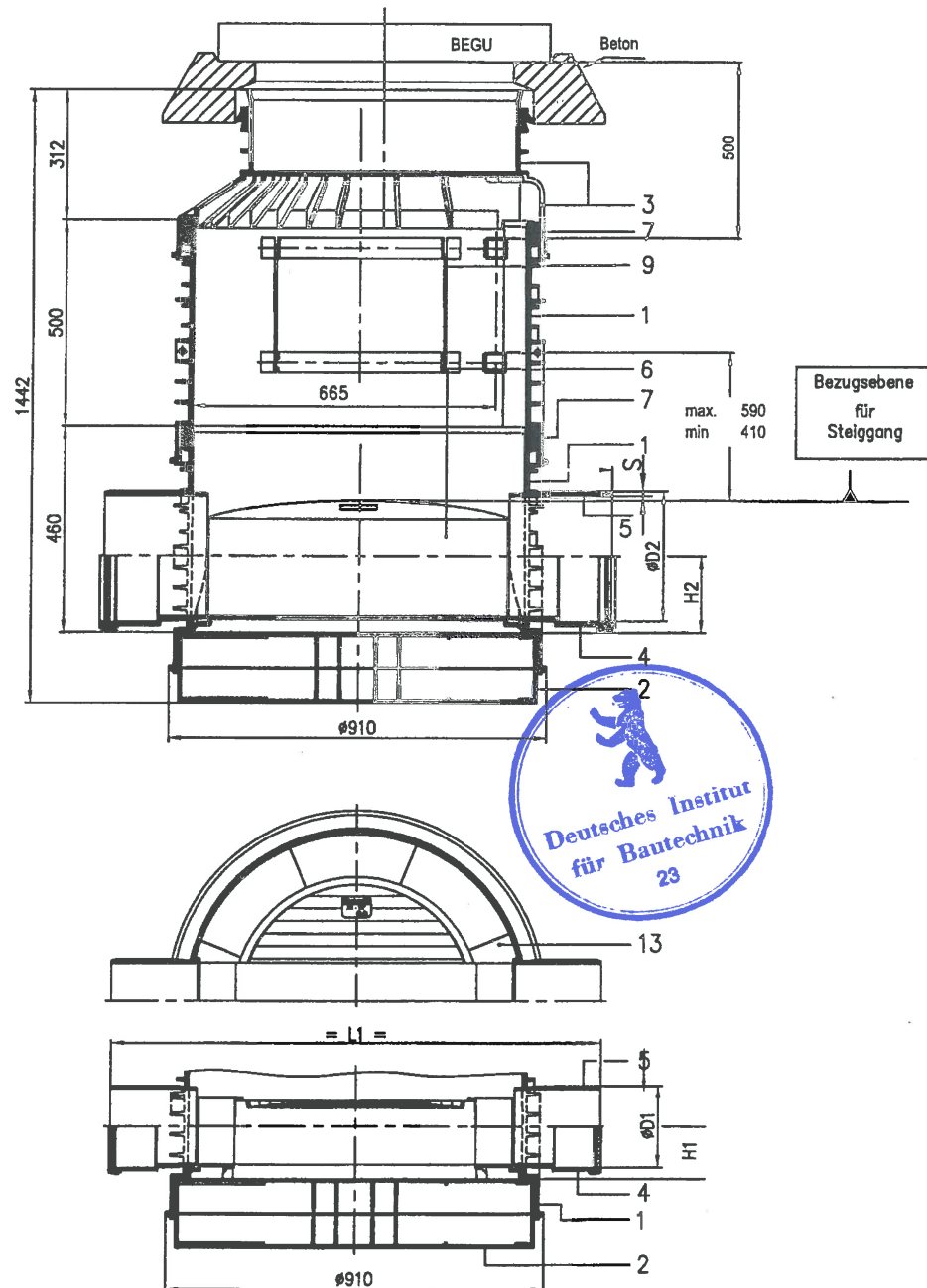
Rudolf Kersten
Referatsleiter



27	DIN 1986-4	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 4: Verwendungsbereiche von Abwasserrohren und -formstücken verschiedener Werkstoffe; Ausgabe:2011-12
28	DIN EN 12056-1	Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen; Deutsche Fassung EN 12056-1:2000; Ausgabe:2001-01
29	DIN EN 1610	Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Deutsche Fassung EN 1610:1997; Ausgabe:1997-10 in Verbindung mit Beiblatt 1; Ausgabe:1997-10

M800 Basis Übersicht								
Nennweite $\varnothing$	$\varnothing D1$	S	$\varnothing D2$	H1	H2	L1		
160	160 +0,4	8,0 +1	—	107	—	1172	—	—
200	200 +0,5	8,6 +1,35	—	127	—	1180	—	—
250	—	9,5 +0,6	250 +0,5	—	155,5	1208	—	—
315	—	12,0 +0,9	315 +0,6	—	185,5	1225	—	—
400	—	14,5 +1,7	400 +0,7	—	227	1260	—	—

Pos.	Name
1	Schachtring M800 Ring 500 ohne/mit Rippen
2	Bodenteil M 800
3	Konusring mit Dom 630
4	Adapter Muffe
5	Adapter Spitzende
6	Bodenteil mit Einlagen
7	Dichtring M 800
9	Tritt für Auf/Abstieg
13	Einlagen



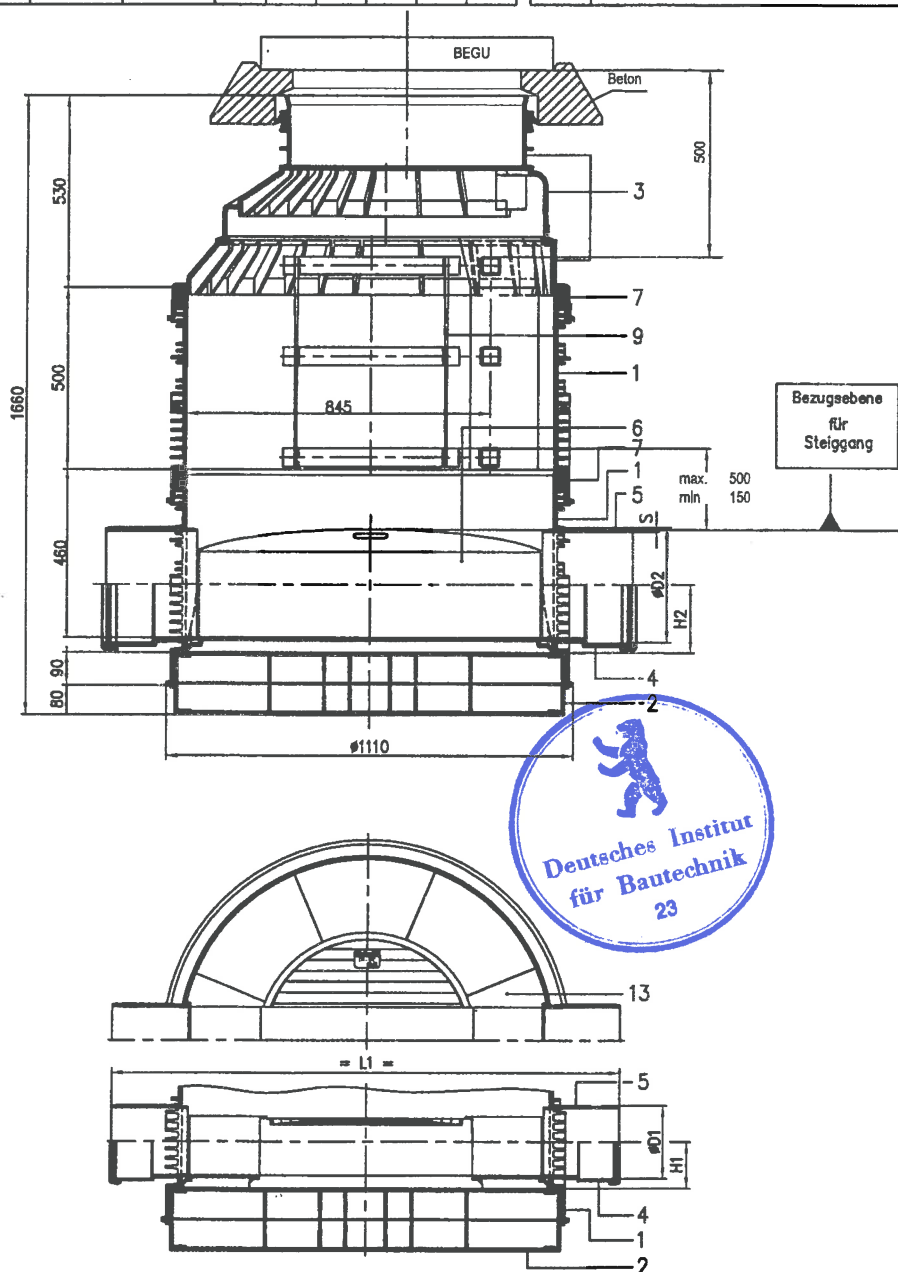
Schachtsysteme mit den Bezeichnungen "PIPELIFE M800 und M1000" in den Nennweiten
DN 800 und DN 1000 aus Polypropylen PP-B

Schacht M 800

Anlage 1

M1000 Basis Übersicht						
Nennweite $\varnothing$	$\varnothing D1$	S	$\varnothing D2$	H1	H2	L1
160	160 +0,4	8,0 +1	-	107	-	1375
200	200 +0,5	8,6 +1,35	-	127	-	1385
250	-	9,5 +0,6	250 +0,5	-	155,5	1416
315	-	12,0 +0,9	315 +0,6	-	185,5	1438
400	-	14,5 +1,7	400 +0,7	-	227	1482

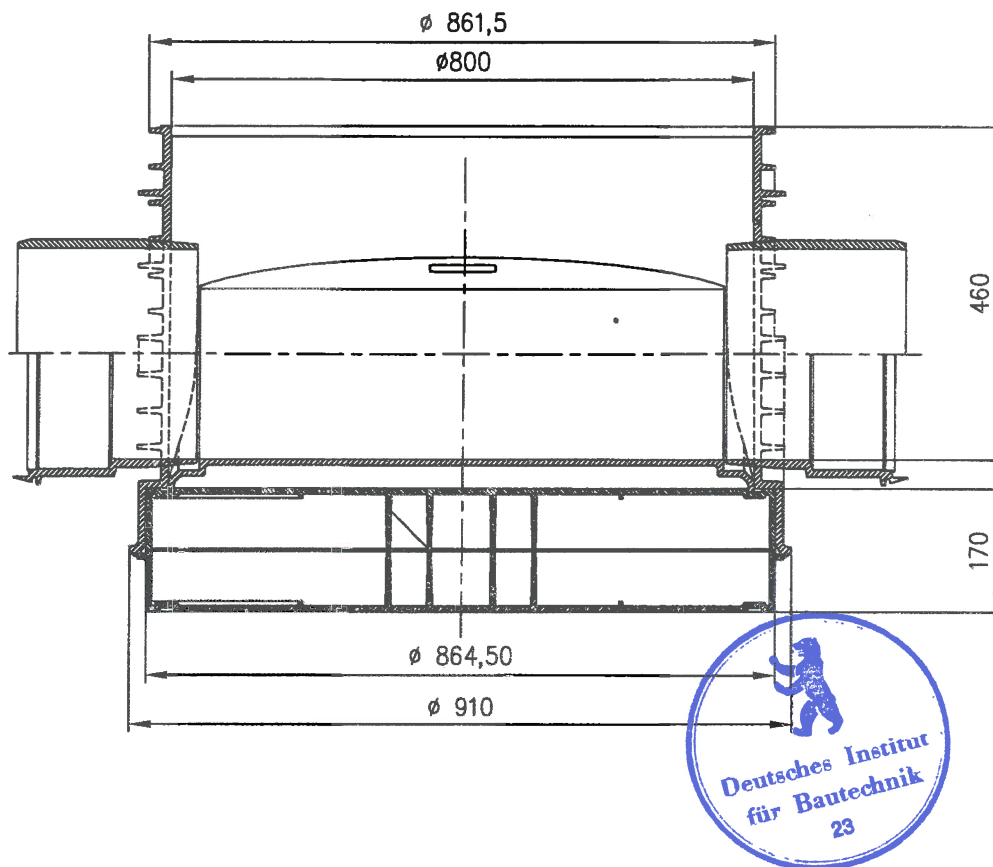
Pos.	Name
1	Schachtring M1000 Ring 500 ohne/mit Rippen
2	Bodenteil M 1000
3	Konusring M 800+M 1000 mit Dom 630
4	Adapter Muffe
5	Adapter Spitzende
6	Bodenteil mit Einlagen
7	Dichtring M 1000
9	Tritt für Auf/Abstieg
13	Einlagen



Schachtsysteme mit den Bezeichnungen "PIPELIFE M800 und M1000" in den Nennweiten
DN 800 und DN 1000 aus Polypropylen PP-B

Schacht M 1000

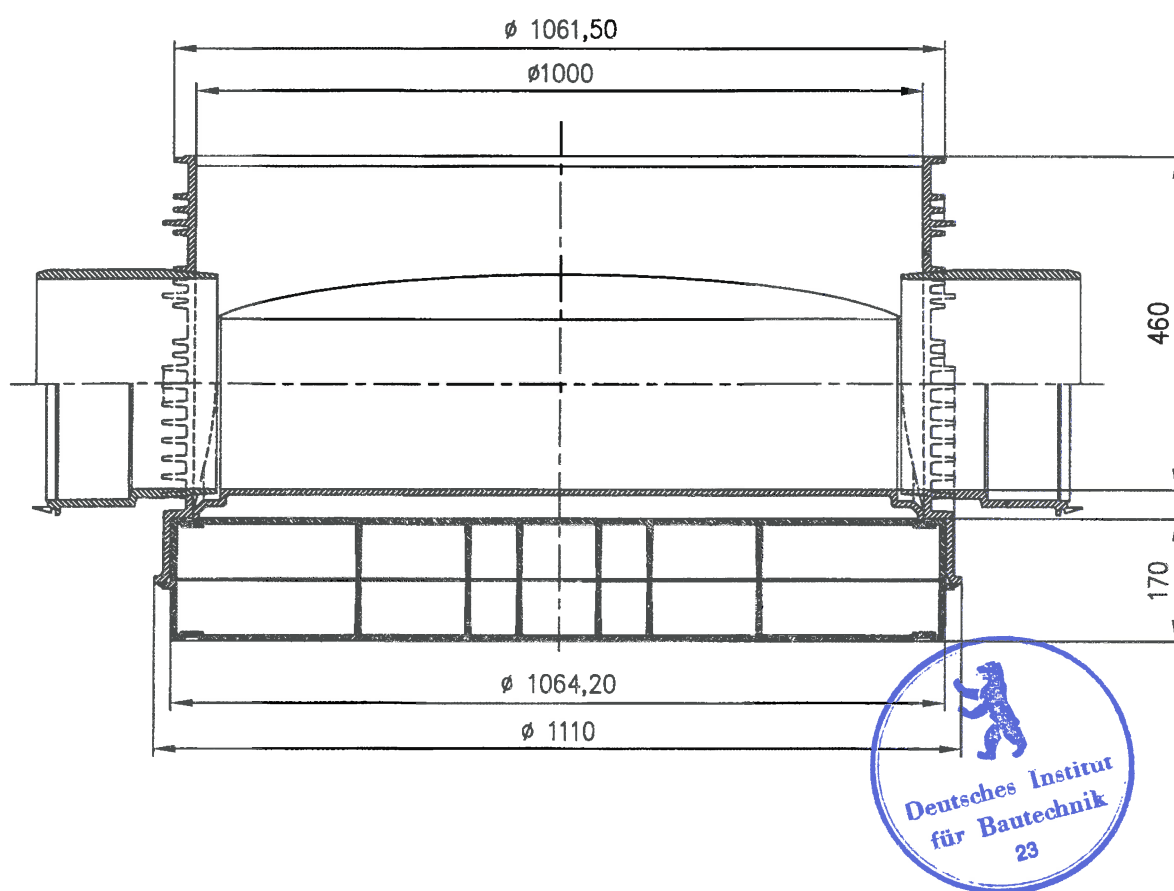
Anlage 2



Schachtsysteme mit den Bezeichnungen "PIPELIFE M800 und M1000" in den Nennweiten
DN 800 und DN 1000 aus Polypropylen PP-B

Schachtboden M 800

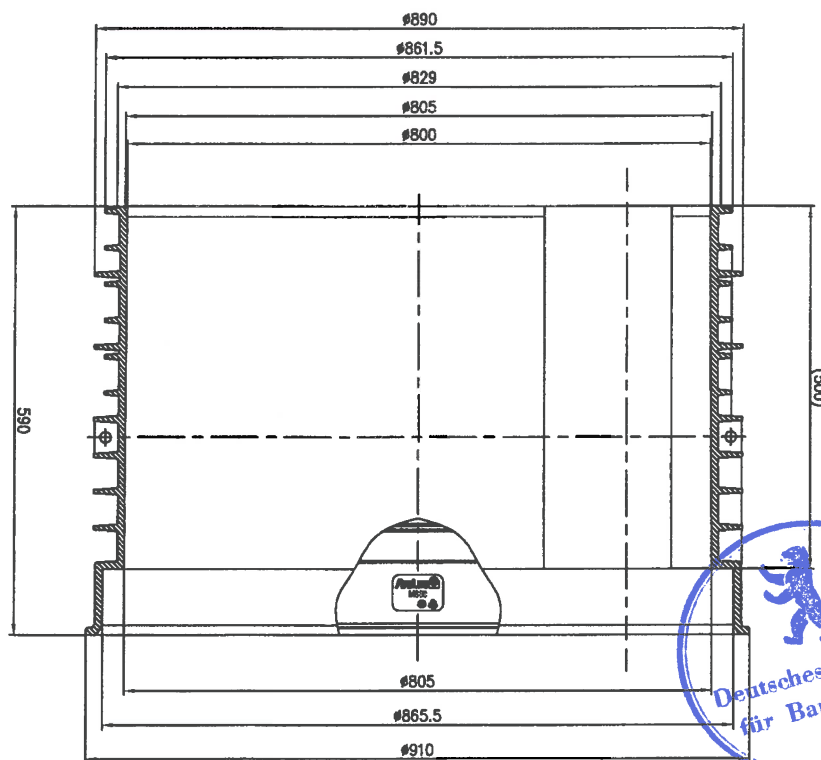
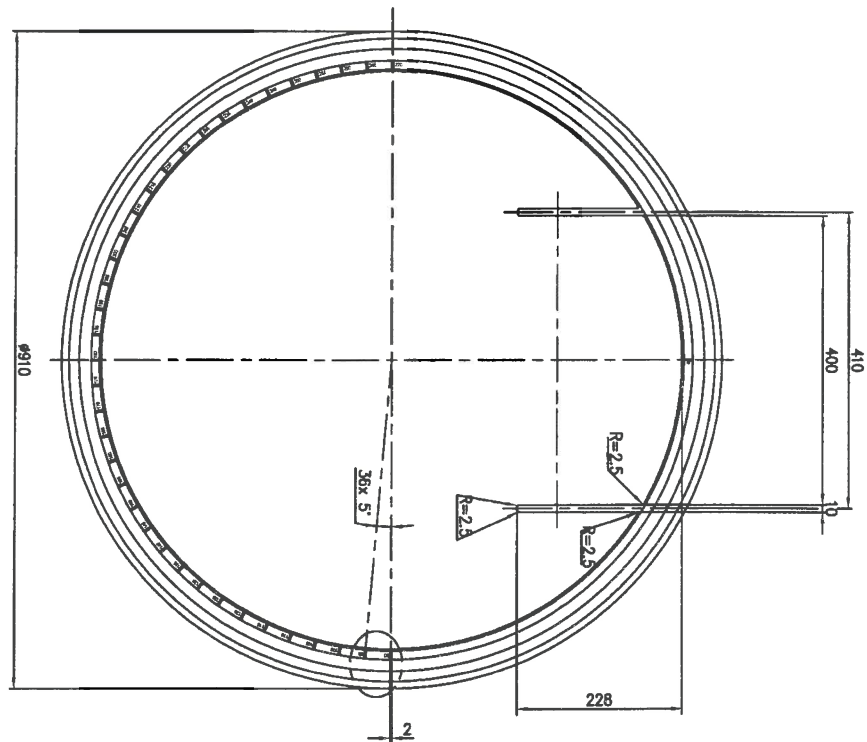
Anlage 3



Schachtsysteme mit den Bezeichnungen "PIPELIFE M800 und M1000" in den Nennweiten DN 800 und DN 1000 aus Polypropylen PP-B

Schachtboden M 1000

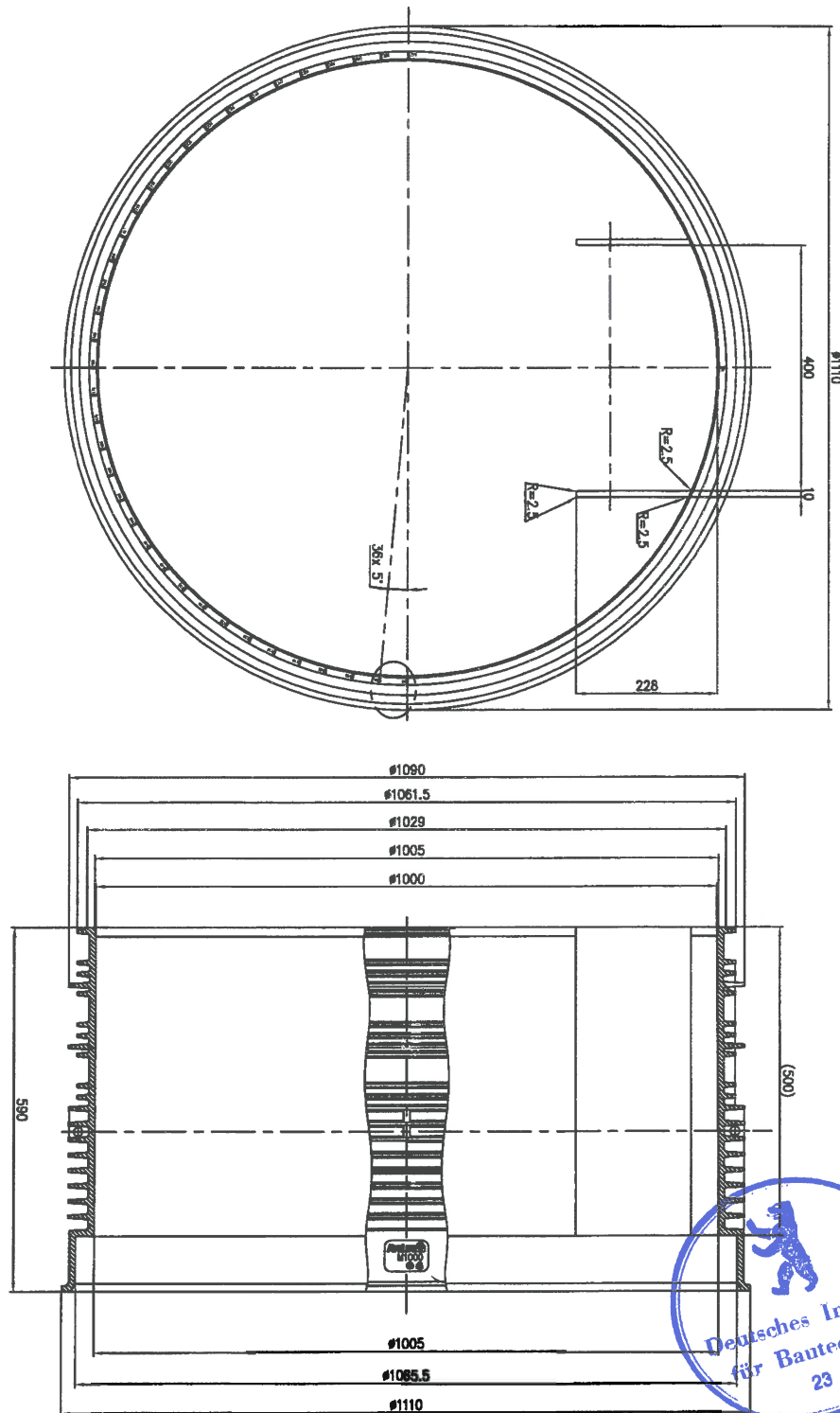
Anlage 4



Schachtsysteme mit den Bezeichnungen "PIPELIFE M800 und M1000" in den Nennweiten
DN 800 und DN 1000 aus Polypropylen PP-B

Schachtring M 800

Anlage 5

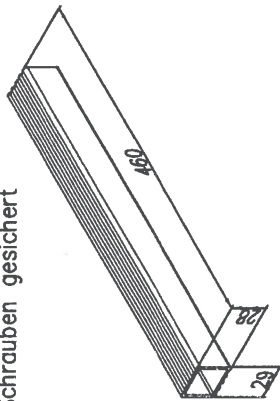


Schachtsysteme mit den Bezeichnungen "PIPELIFE M800 und M1000" in den Nennweiten
DN 800 und DN 1000 aus Polypropylen PP-B

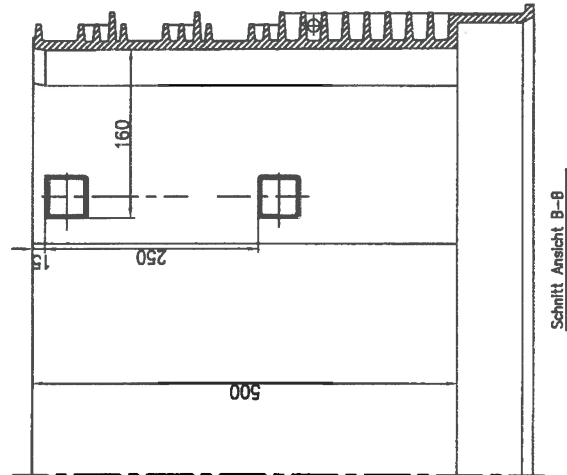
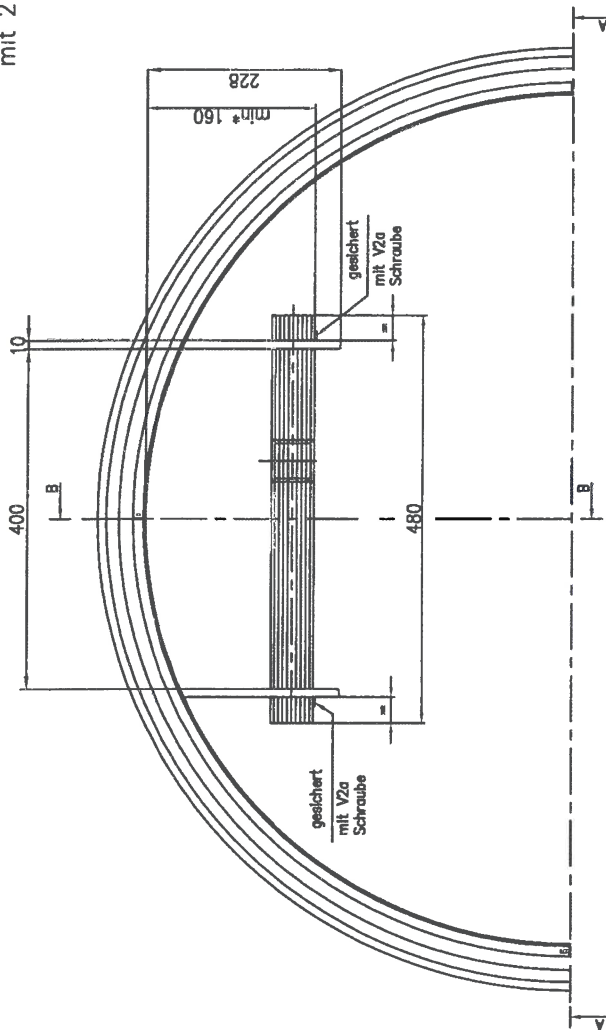
Schachtring M 1000

Anlage 6

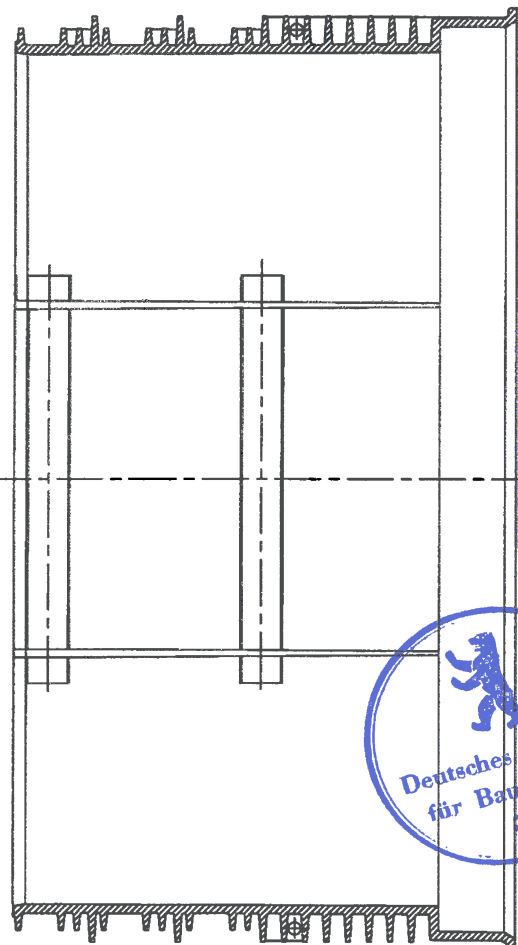
GFK Trittsprosse
mit 2 V2a Schrauben gesichert



* entspricht auch oberste Stufe



Schnitt Ansicht B-B



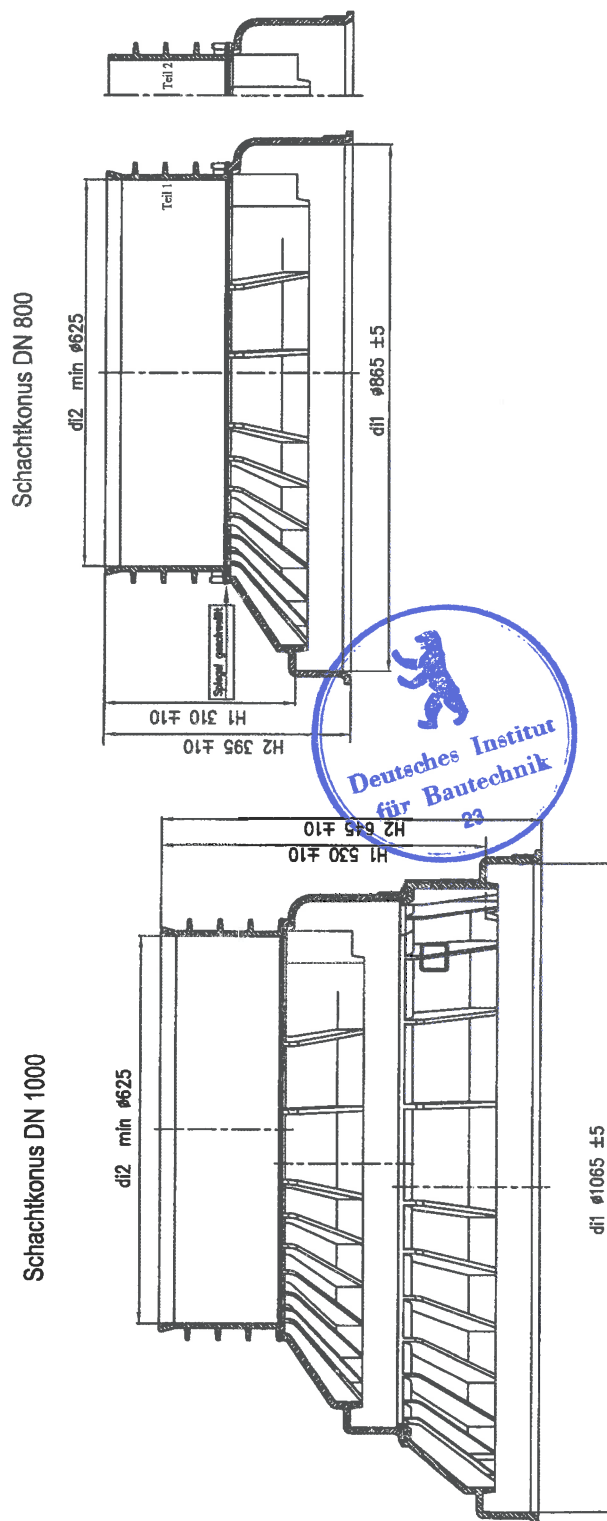
Schnitt Ansicht A-A



Schachtsysteme mit den Bezeichnungen "PIPELIFE M800 und M1000" in den Nennweiten
DN 800 und DN 1000 aus Polypropylen PP-B

Schachtring mit Auf/Abstieg aus GFK M 800 und M 1000

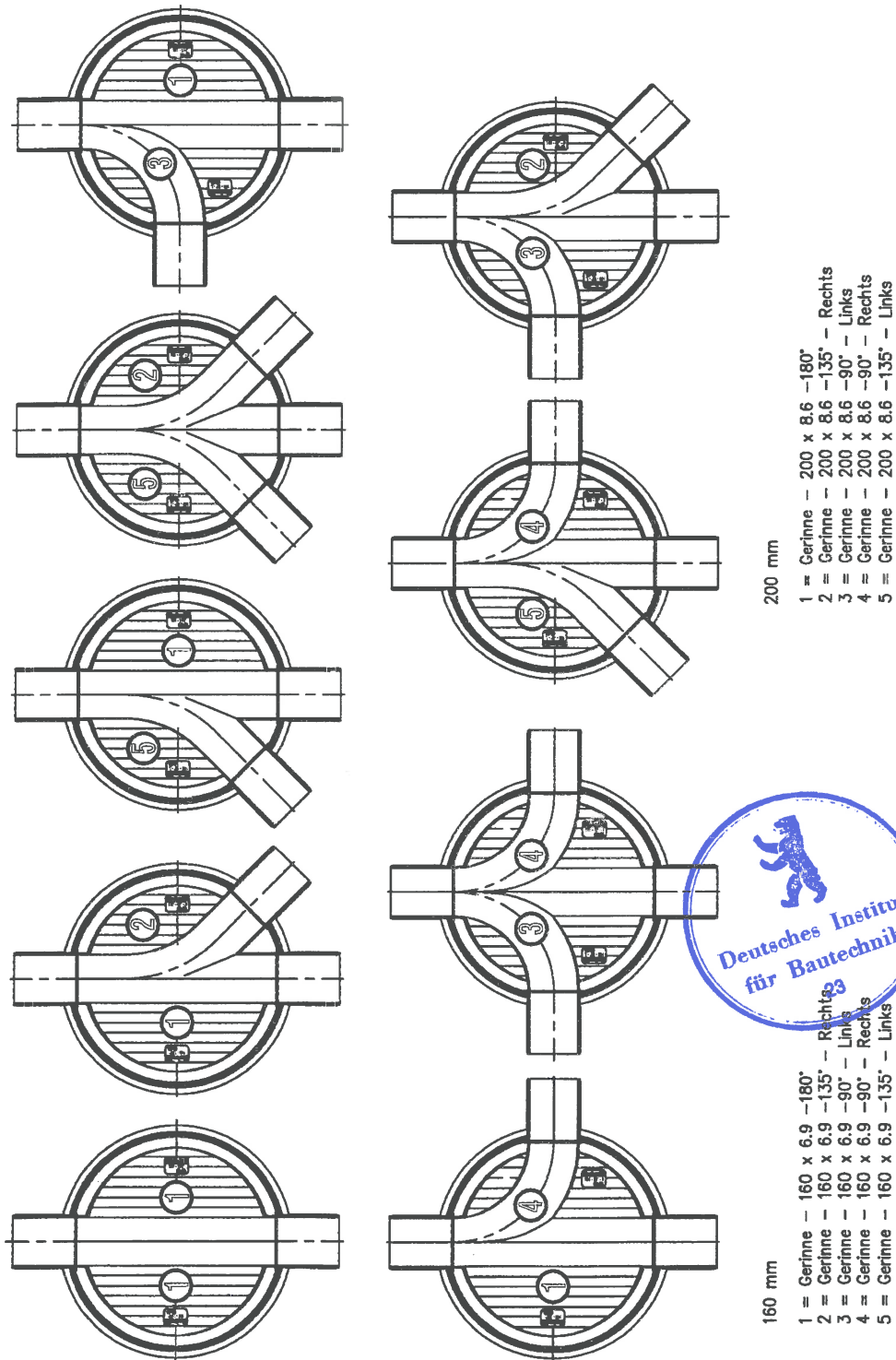
Anlage 7



Schachtsysteme mit den Bezeichnungen "PIPELIFE M800 und M1000" in den Nennweiten DN 800 und DN 1000 aus Polypropylen PP-B

Schachtkonus DN 800 und DN 1000

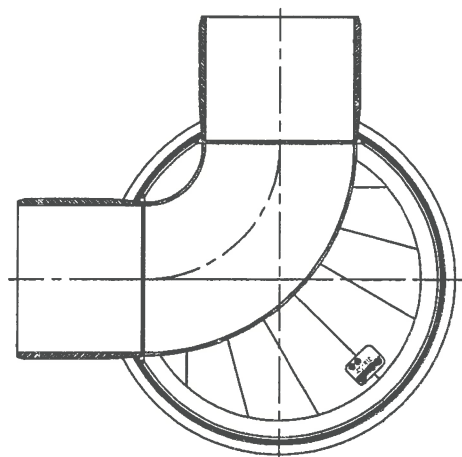
Anlage 8



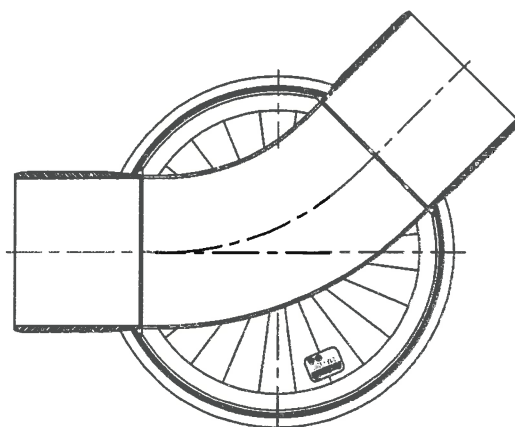
Schachtsysteme mit den Bezeichnungen "PIPELIFE M800 und M1000" in den Nennweiten
DN 800 und DN 1000 aus Polypropylen PP-B

Schachtboden mit Gerinne DN 160 und DN 200

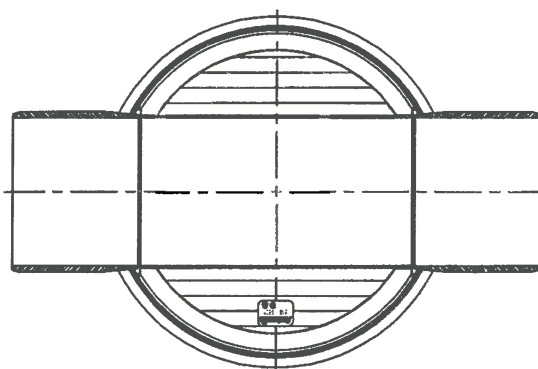
Anlage 9



90°



135°



180°



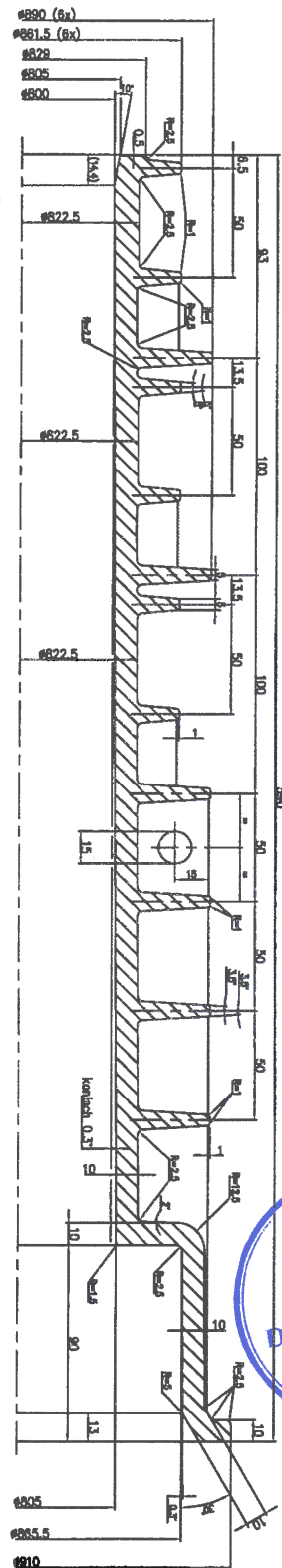
250 mm
Gerinne – 250 x 9.5 – 180°
Gerinne – 250 x 9.5 – 135°
Gerinne – 250 x 9.5 – 90°

315 mm
Gerinne – 315 x 12.0 – 180°
Gerinne – 315 x 12.0 – 135°
Gerinne – 315 x 12.0 – 90°
400 mm
Gerinne – 400 x 12.0 – 180°

Schachtsysteme mit den Bezeichnungen "PIPELIFE M800 und M1000" in den Nennweiten
DN 800 und DN 1000 aus Polypropylen PP-B

Schachtboden mit Gerinne DN 250, DN 315 und DN 400

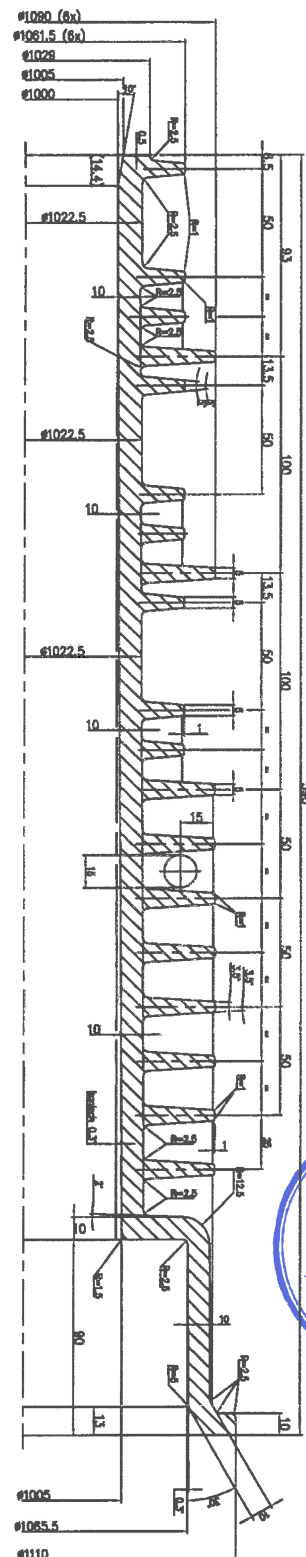
Anlage 10



Schachtsysteme mit den Bezeichnungen "PIPELIFE M800 und M1000" in den Nennweiten
DN 800 und DN 1000 aus Polypropylen PP-B

Profil Schachtring M 800

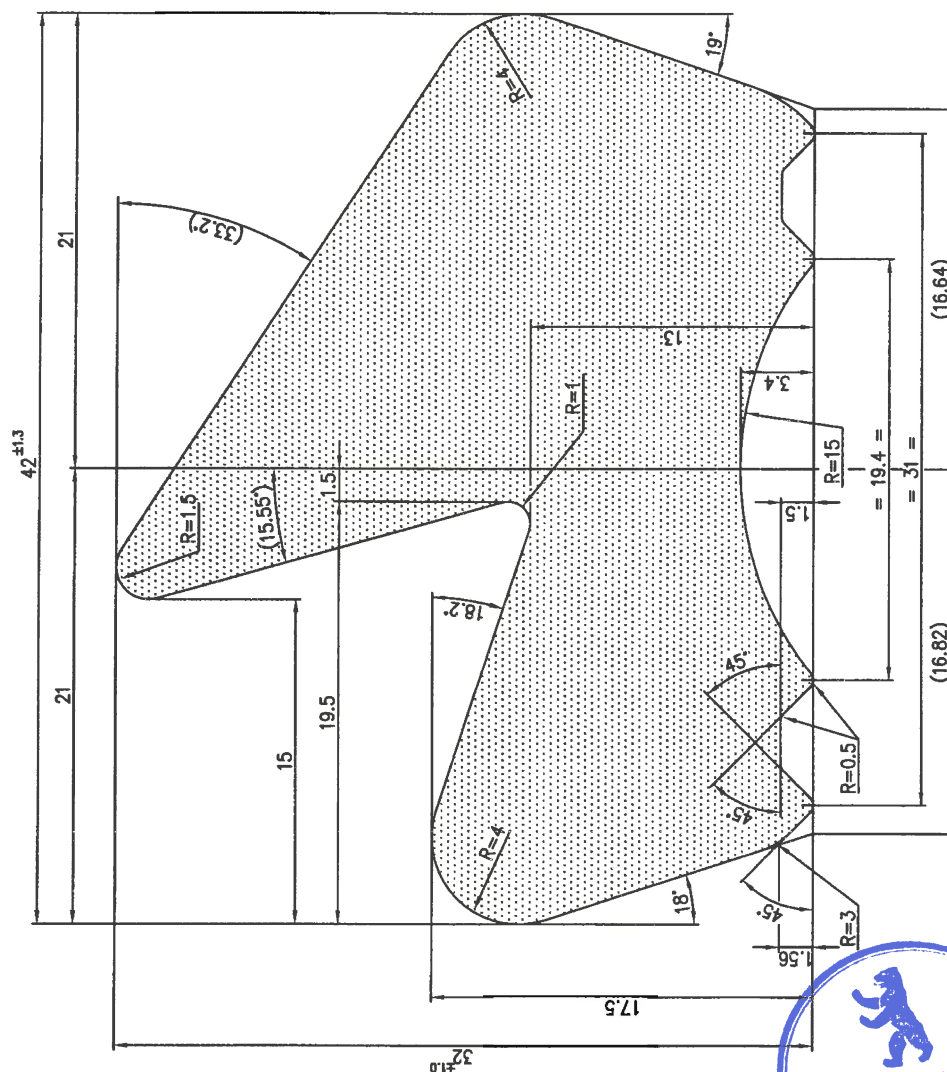
Anlage 11



Schachtsysteme mit den Bezeichnungen "PIPELIFE M800 und M1000" in den Nennweiten
DN 800 und DN 1000 aus Polypropylen PP-B

Profil Schachtring M 1000

Anlage 12



Schacht	gestreckte Länge
800	2600 mm ±5 mm
1000	3200 mm ±5 mm

Material : EPDM Härtegrad: 60 ±5° IRHD Farbe : schwarz Toleranz : DIN ISO 3302-1 E2

Schachtsysteme mit den Bezeichnungen "PIPELIFE M800 und M1000" in den Nennweiten DN 800 und DN 1000 aus Polypropylen PP-B

Dichtring für Schächte M 800 und M 1000

Anlage 13

**Общо строително-надзорно
разрешително**

Служба разрешителни за строителни продукти и строителни технологии

Строително-техническа служба изпитвания

Държавно и официално регистрирано учреждение на публичното право

Дата:

20.01.2012 g.

Рег.№:

III 54-1.42.1-1/12

Разрешително №:

Z-42.1-410

Валидност:

От: 31 януари 2012 г.

До: 31 януари 2017 г.

Възложител:

ПАЙПЛАЙФ Германия ООД и Ко.КД

Бад Цвишенан

„Щайфелд” № 40

26160

Бад Цвишенан

Обект на разрешителното:

Системи шахти с наименование „PIPELIFE M800 и M1000” с номинални диаметри DN800 и DN1000 от полипропилен PP-B

С настоящото се разрешава общо строително-надзорно горепосоченият обект на разрешителното.

Това общо строително-надзорно разрешително обхваща десет страници и 13 приложения.

Това строително-надзорно разрешително замества общото строително-надзорно разрешително № Z-42.1-410 от 15 януари 2007 г.

Печат на Германския институт за строителни технологии

I ОБЩИ УСЛОВИЯ

1. С общото строително-надзорно разрешително се удостоверява използването, респ. приложението на предмета на разрешителното по смисъла на Националните строителни разпоредби.
2. Доколкото в общото строително-надзорно разрешително по съответните национални разпоредби § 17, ал. 5 от Строителния кодекс са поставени изисквания към компетентността и опита на лицата, натоварени с производството на строителни продукти и технологии, трябва да се има предвид, че тази компетентност и опит могат да се възложат чрез равностойни удостоверения от други държави-членки на ЕС. Това важи евентуално за заложените в рамките на споразумението за Европейското икономическо пространство (ЕИП) или друго двустранно споразумение равностойни удостоверения.
3. Общото строително-надзорно разрешително не замества законово предписаните разрешителни, одобрения и удостоверения за извършването на строителни дейности.
4. Общото строително-надзорно разрешително се дава без засягане правата на трети лица, най-вече на права върху лична собственост.
5. Производителят и продавачът на обекта на разрешителното трябва, независимо от по нататъшните условия в „Специални условия“, да предоставя на използващия, респ. прилагащия обекта на разрешителното копие на общото строително-надзорно разрешително и да обърне внимание на това, че общото строително-надзорно разрешително трябва да се представи на мястото използване. По искане трябва да се предоставят копия на общото строително-надзорно разрешително на участващите държавни институции.
6. Общото строително-надзорно разрешително може да се размножава само в целия му вид. Частичното му публикуване изисква съгласието на Германския институт за строителни технологии. Текстовете и маркировки от реклами не бива да противоречат на общото строително-надзорно разрешително. Преводи на общото строително-надзорно разрешително трябва да съдържат забележката: „Превод на немски оригинален текст, непроверен от Германския институт за строителни технологии“.
7. Общото строително-надзорно разрешително се дава с право на отмяна. Условията на общото строително-надзорно разрешително могат да бъдат допълвани и променяни в последствие, ако нови технически познания изискват това.

II. СПЕЦИАЛНИ УСЛОВИЯ

1. Обект на разрешителното и област на приложение

Това разрешително важи за достъпни, пригодени за изкачване системи шахти от полипропилен блоккополимер PP-B с наименование „PIPELIFE M800 и M1000” с номинални диаметри DN800 и DN1000. Системите шахти са изградени от долна част на шахтата (дъно) с оформен канал, пръстени и един конус, както и прилежащите към това еластомерни уплътнения.

Към долната част на шахтата могат да се поставят следните тръби за отточни води и фитинги с номинални диаметри от DN150 и DN400:

- PVC-U поливинилхлорид по DIN EN 1401-1¹ във връзка с DIN 19534-3²
- PE полиетилен по DIN EN 12666-1³ във връзка с DIN 19537-3⁴
- PP полипропилен по DIN EN 1852-1⁵

респ. такива съгласно общите строително-надзорни разрешителни.

Системите шахти могат да се използват за канализация на поземлени участъци по условията на DIN 1986-100⁶. Елементите на системите шахти са предназначени само за отвеждане на битови отпадни води съгласно DIN 1986-3⁷, които нямат по-висока температура, както са определени в DIN EN 476⁸.

За капаците на съответните конуси на шахтите трябва да се съблюдава DIN EN 124⁹. Областта на валидност на това общо строително-надзорно разрешително изключва рамките от чугун на капаците, както и необходимите защиты от пропадане и подхлъзване и тяхното позициониране. Трябва да се съблюдават съответните наредби за предпазване от злополуки.

- | | | |
|---|----------------|--|
| 1 | DIN EN 1401-1 | Системи тръбопроводи от пластмаса за положени в земята ненапорни отточни канали и тръбопроводи – непластифициран поливинилхлорид (PVC-U) – Част 1: Изисквания към тръбите, фитингите и системата тръбопроводи; текст на немски EN 1401-1:2009; издадено: 2009-07 |
| 2 | DIN 19534-3 | Тръби и фитинги от непластифициран поливинилхлорид (PVC-U) с муфа за отточни канали и тръбопроводи – Част 3: Контрол на качеството и строителното изпълнение; издадено: 2000-07 |
| 3 | DIN EN 12666-1 | Системи тръбопроводи от пластмаса за положени в земята отточни канали и тръбопроводи – полиетилен (PE) – Част 1: Изисквания към тръбите, фитингите и системата тръбопроводи; текст на немски EN 12666-1:2005+A1:2011; издадено: 2011-11 |
| 4 | DIN 19537-3 | Тръби, фитинги и шахти от полиетилен с висока плътност (PE-HD) за отточни канали и тръбопроводи; готови шахти; размери, технически условия на доставка; издадено: 1990-11 |
| 5 | DIN EN 1852-1 | Системи тръбопроводи от пластмаса за положени в земята ненапорни отточни канали и тръбопроводи –полипропилен (PP) – Част 1: Изисквания към тръбите, фитингите и системата тръбопроводи; текст на немски EN 1852-1:2009; издадено: 2009-07 |
| 6 | DIN 1986-100 | Отводнителни съоръжения за сгради и поземлени участъци – Част 100: Условия във връзка с DIN EN 752 и DIN EN 12056; издадено: 2008-05 |
| 7 | DIN 1986-3 | Отводнителни съоръжения за сгради и поземлени участъци – Част 3: Правила за експлоатация и поддръжка; издадено: 2004-11 |
| 8 | DIN EN 476 | Общи изисквания към елементите за отточни тръбопроводи и канали; текст на немски EN 476:2011; издадено: 2011-04 |
| 9 | DIN EN 124 | Надстройки и капаки за участъци с движение – принципи на конструкцията, изпитвания, маркировки, контрол на качеството; текст на немски EN 124:1994; издадено: 1994-08 |

2. Условия за системите шахти

2.1 Характеристики и състав

2.1.1. Характеристики на материала полипропилен блоккополимер PP-B

Дъното на шахтата с оформен канал, пръстените и конуса са направени от полипропилен PP-B по DIN EN ISO 1873-1¹⁰ със следните характеристики:

- индекс на топене (MFR 23°C/2,16 кг): $\approx 0,3 \text{ g/10 min}$
- плътност: $\approx 0,90 \text{ g/cm}^3$

След преработката в елемент на шахта материалът трябва да има следните характеристики:

- индекс на топене (MFR 230°C/2,16 кг) DIN EN ISO 1133¹¹: $\approx 0,3 \text{ g/10 min}$
- плътност по DIN EN ISO 1183-3¹²: $\approx 0,90 \text{ g/cm}^3$
- промяна на размера след съхранение на топло по DIN EN ISO 2505¹³: $< 2\%$
- напрежение на разтягане при извиване по DIN EN ISO 527/-4¹⁴: 39 N/mm^2
- еластичност при опън DIN EN ISO 527/-4¹⁴: $> 500 \%$
- Biege-E-Modul (модул на еластичност при извиване) 1.250 N/mm^2

2.1.2. Параметри

Форма, размери и толеранс на елементите на шахтата, стъпала от стъклопласт и уплътнения отговарят на определенията в приложения 1 до 13.

2.1.3. Характеристика на елементите на шахтата

Елементите на шахтата имат в съответствие с производствените процедури гладки вътрешни повърхности (напр. няма хлътнали места, дефекти в отливката и др.). Хидравлически активното напречно сечение не се влияе неблагоприятно от остатъци при производството (напр. излишен материал). Оцветяването на елементите на шахтата е изцяло еднакво оранжево-кафяво.

2.1.4. Устойчивост на пръстените на шахтата

Пръстените на шахтата имат най-малко следната стойност на устойчивост по DIN 16961-2¹⁵ (Изпитване с константно натоварване):

- стойност 24 часа: $S_{R24h} \geq 8,0 \text{ kN/m}^2$

Пръстените на шахтата показват също устойчивост на краткотрайно натоварване по DIN EN ISO 9969¹⁶ (Изпитване с константна скорост) от най-малко $\geq 2,0 \text{ kN/m}^2$.

- | | | |
|----|-------------------|---|
| 10 | DIN EN ISO 1873-1 | Пластмаси - полипропилен (PP) формовъчна смес – Част 1: Системи на обозначаване и база за спецификации (ISO 1873-1:1995); немски текст: EN ISO 1873-1:1995; издадено: 1995-12 |
| 11 | DIN EN ISO 1133 | Пластмаси – Определяне индекса на стопилката по маса (MFR) и индекса на стопилката по обем (MVR) на термопластите (ISO 1133:2005); немски текст: EN ISO 1133:2005, издадено: 2005-09 |
| 12 | DIN EN ISO 1183-3 | Пластмаси – Определяне плътността на неразпенените пластмаси – Част 3: Метод с газов пикнометър (ISO 1183-3:1999); немски текст: EN ISO 1183-3:1999, издадено: 2000-05 |
| 13 | DIN EN ISO 2505 | Тръби от термопласти – свиване на дължина – методи за изпитване и показатели (ISO 2505:2005); немски текст: EN ISO 2505:2005, издадено: 2005-08 |
| 14 | DIN EN ISO 527-4 | Пластмаси – Определяне характеристиките на разтегливост – Част 4: Условия за изпитване за изотропни и анизотропни подсилени с влакна многослойни пластмаси (ISO 527-4:1997); немски текст: EN ISO 527-4:1997, издадено: 1997-07 |
| 15 | DIN 16961-2 | Тръби и фитинги от термопластни пластмаси с профилирани стени и гладки вътрешни повърхности на тръбите – Част 2: Технически условия за доставка; издадено: 2010-03 |
| 16 | DIN EN ISO 9969 | Тръби от термопласт – Определяне устойчивостта на пръстените (ISO 9969:2007); немски текст: EN ISO 9969:2007, издадено: 2008-03 |

- 2.1.5 Индекс на стопилка на полипропилен кополимер PP-B
След изпитване съгласно изискванията на Раздел 2.3.2 полипропиленът кополимер PP-B проявява индекс на стопилката от 0,3 гр/10 мин.
- 2.1.6 Характеристика при съхранение на топлина на детайлите за шахти
При изпитване съгл. Раздел 2.3.2 дъната за шахти, пръстени респ. конусите за шахти и сглобяемите шахти нямат шупли, разслоявания и пукнатини.
- 2.1.7 Устойчивост на ударно натоварване
Пробните образци от детайлите на шахтите показват при изпитвания съгл. Раздел 2.3.2 по метода на поетапно натоварване стойности на H50 от 1,10 м.
- 2.1.8 Заваряемост на детайли на шахтите от полипропилен
Могат да се заваряват само детайли на шахти от полипропилен, ако те са изработени от една и съща партида на суровината или са от една и съща индексна група на стопилка. На долната част на шахтата могат да се заваряват само съединителни накрайници от тръбни звена съгласно DIN EN 1401-1¹ във връзка с DIN 19534-3², DIN EN 12666-1³ във връзка с DIN 19537-3⁴ или съгл. DIN EN 1852-1⁵. За заваряемостта следва да се вземат предвид изискванията съгл. DVS 2207-3¹⁷, респ. DVS 2207-4¹⁸.
- 2.1.9 Уплътнения (Приложение 13)
Използваните еластомерни уплътняващи материали за уплътняването на връзките между съответната основа на шахтата (дъно на шахтата), пръстена и конуса на шахтата, както и за фитингите за свързване на основните тръби трябва да съответстват на изискванията на DIN 4060¹⁹, респ. DIN EN 681 -1²⁰.
- 2.1.10 Съединителни накрайници
Съединителните накрайници с номинални вътрешни диаметри в рамките на DN 150 до DN 400 трябва да съответстват на изискванията на DIN 4060¹⁹.
- 2.2 Производство, опаковка, транспорт, съхранение и маркировка
- 2.2.1 Производство
Основите (дъната) на шахтите, пръстените и конусите на шахтите трябва да се произведат с характеристики, съответстващи на изискванията на Раздел 2.1.1.
При производството следва да се съблюдават, калибрират и документират следните параметри за всяка нова партида и при всеки пуск на машините:
- температура на екструдера;
 - температура на нагнетателния цилиндър;
 - налягане на впръскването;
 - време за охлаждане;
 - Температура на охлаждащата течност.
- Заваръчните съединения могат да се изпълняват само от квалифицирани заварчици на пластмаса, разполагащи с валидно удостоверение съгласно Директива DVS 2212-1²¹ или еквивалентно удостоверение.
- 2.2.2 Опаковка, транспорт и съхранение
Детайлите за шахти трябва да бъдат фиксирани при съхранение и транспорт

така, че да се избегнат недопустими деформации и увреждания. Задължително се съблюдават съответните инструкции за съхранение и транспорт на заявителя.

2.2.3 Маркировка

Детайлите за шахти трябва да се маркират от производителя със знак за съответствие (Ü-маркировка) съгласно наредбите за маркировка на съответствие на федералните провинции, включително с номера на разрешението Z-42.1-410. Маркирането се осъществява само при условие, че са изпълнение изискванията съгл. Раздел 2.3.

Детайлите за шахти се маркират на видимо място и трайно поне веднъж със следните данни:

- вътрешен диаметър респ. номинален вътрешен диаметър;
- номинален вътрешен диаметър на муфите за свързването на основните тръби;
- производствена база;
- година на производство.

2.3 Удостоверение за съответствие

2.3.1 Обща характеристика

Удостоверяването на съответствието на детайлите за шахти с разпоредбите на настоящото общото строително-надзорно разрешително се осъществява за всяка производствена база посредством сертификат за съответствие, издаден въз основа на фабричен производствен контрол и постоянен външен технически надзор, включително и първоначалното изпитване на типа на пробен образец от детайлите за шахти съгласно условията на следните разпоредби.

За издаването на сертификата за съответствие и външния технически надзор, включително и за провежданите при това изпитвания на продукта, производителят на шахтите е задължен да ангажира за целта оторизиран сертифициращ орган, както и оторизиран контролен орган.

Производителят декларира издаването на сертификат за съответствие посредством маркирането на детайлите със знака за съответствие (Ü-знак), посочвайки съответното предназначение.

Сертифициращият орган изпраща копие от издадения от нея сертификат за съответствие на Немския институт за строителна техника.

Допълнително до Немския институт за строителна техника се изпраща и копие от доклада за първоначално изпитване на типа на пробен образец.

2.3.2 Заводски контрол на качеството

Във всяка производствена база трябва да се осигури и провежда заводски контрол на качеството. Под заводски контрол на качеството се разбира предприеманото от производителя на постоянно наблюдение на производството, с което се обезпечава съответствието на произвежданите от него детайли с разпоредбите на общото строително-надзорно разрешително. Заводският контрол на качеството трябва да включва поне изброените по-долу мерки.

- Описание и контрол на суровината и компонентите:

Характеристиките на използвания материал и техният контрол трябва да съответства на изискванията от Раздел 2.1.1. Съответствието с изискванията от Раздел 2.1.1 се контролира, като производителят на шахтите изисква от поддоставчиците за всяка доставка предоставянето на заводски сертификат 2.2, кореспондиращ с DIN EN 10204²².

- контрол и изпитвания, които трябва да се провеждат по време на производствения процес:

Задължително се спазват изискванията от Раздел 2.2.1.

- удостоверения и изпитвания, които се провеждат за готовия продукт:

Трябва да се проверят поне изискванията на следните раздели:

1. Спазването на посочените в Раздел 2.1.1 констатации за плътност на обработвания материал PP-B се контролира съгл. DIN EN ISO 1138-3¹² всеки производствен ден чрез отлети пробни образци поне веднъж за всяка партида от суровината, като те трябва да са произведени при същите условия както и детайлите на шахтите.
2. Съответствието с определените в Раздел 2.1.2 констатации за размерите на дъната на шахтите, пръстените и конусите на шахтите се контролира постоянно за всяка машина и размер.

Проверяват се всички размери, определящи функционалността на заготовката, сред които и:

- дебелини на стените (средна);
 - външен диаметър;
 - външен диаметър и дебелина на стените в края на отливъка (при страната на излизане);
 - дебелина на стената на дъното на основите на шахтите;
 - общи дължини, ширини и височини.
3. Съответствието с определените в Раздел 2.1.3 констатации за качеството и оцветяването на дъната за шахти, пръстените и конусите за шахти се контролира постоянно за всяка машина и размер.
 4. Съответствието с определените в Раздел 2.1.4 констатации относно денонощната стойност на твърдостта на пръстените съгл. DIN 16961-12¹⁵ се контролира за отделно изработени пробни образци веднъж на производствен месец.
 5. Констатациите от Раздел 2.1.5 за индекса на стопилката се контролират по отношение спазването на пределните стойности за всяка производствена партида, както и при всяка смяна на суровината съгл. DIN EN ISO 1133¹¹.
 6. Съответствието с определените в Раздел 2.1.6 констатации за съхранението на топлина се контролира за отлети пробни образци веднъж за всяка партида от материала, позовавайки се на DIN 8078²³. За целта пробният образец се поставя в топлинна камара върху подложка, така че да не се възпрепятстват възможните деформации. Изпитването се провежда при температура от 150°C и за време от 120 ± 2 мин. След охлаждане при стайна температура (23°C ± 2°C) не бива да се появяват шупли, пукнатини и разслоявания.
 7. Съответствието с определените в Раздел 2.1.7 показатели за външната

устойчивост на ударно натоварване съгл. DIN EN 1411²⁴ по метода на поетапното натоварване се контролира веднъж на всяка производствена седмица и за всеки размер. Освен това, от подходящи места се вземат пръчковидни пробни образци от дъната за шахти, пръстените и конусите за шахти.

17	DVS 2207-3	Директива: Заваряване на термопластични пластмаси – заваряване с горещ газ и заваряване чрез нагряване с твч на тръби, тръбопроводни елементи и плочи – методи, изисквания; издание 2005-04
18	DVS 2207-3	Директива: Заваряване на термопластични пластмаси – екструзионно заваряване на тръби, тръбопроводни елементи и плочи – методи, изисквания; издание 2005-04
19	DIN 4060	Тръбни съединения за канализация и канализационни тръбопроводи с еластомерни уплътнения – изисквания и изпитвания на тръбни съединения, съдържащи еластомерни уплътнения; издание 1998-02
20	DIN EN 681-1	Еластомерни уплътнения – изисквания към материалите за тръбни уплътнения за прилагането им в сферата на водоснабдяване и канализация – Част 1: Вулканизирана гума; Немско издание EN 681-1: 1996 + A1:1998 + A2:2002 + AC:2002 + A3:2005; Издание: 2006-11
21	DVS 2212-1	Директива: Изпитване на заварчици на пластмаса – изпитващи групи I и II, Издание 2005-09
22	DIN EN 10204	Метални изделия – видове и удостоверения за изпитване; Немска версия EN 10204:2004; Издание 2005-01
23	DIN 8078	Тръби от полипропилен (PP) – PP-H, PP-B, PP-R, PP-RCT – Общи изисквания към качеството, изпитване; Издание 2008-09
24	DIN EN 1411	Системи за пластмасови тръбопроводи и защитни тръби – тръби от термопласти – Изисквания за устойчивост на ударно натоварване по метода на поетапното натоварване; Немска версия EN 1411:1996; Издание 1996-03.

Пръчковидните образци трябва, по възможност разделени еднакво като обхват, да се вземат от отрязъци на дължината от (200 ± 10) мм.

Образците за изпитване не се обработват по повърхността. Обработените повърхности трябва да се изгладят с фина шкурка по посока на дължината.

Трябва да се вземат около 10 образци за първоначалното изпитване за определяне височината на падане и най-малко 20 образци за основното изпитване. Всеки образец трябва да се подложи само на един удар.

Изпитването при $\pm 0^{\circ}\text{C}$ трябва да се проведе с падаща тежест от 5 кг.

6. Изказването за здравината на заваръчните връзки според глава 2.1.9 трябва да се изпита според определенията на Директива DVS 2203-2²⁵.

Освен това плътността на заваръчните връзки между отвора на тръбната наставка и дъното на шахтата трябва да се проверява на всяка 100-на част на размер, както и при всяка смяна на суровината (15 минути при 0,5 бара). Необходимият по DVS 2203-2 заваръчни протоколи трябва да се водят и да се представят на външните проверяващи институти в рамките на независимия контрол на качеството.

7. За проверка на съвместимостта с определенията в глава 2.1.6 за еластомерните уплътнения производителят трябва да се убеди, че еластомерните уплътнения,

съотв. техните съпровождащи документи, притежават СЕ-маркировката, както и специфичните данни по DIN EN 681-1²⁰.

8. Спазването на определенията за производство и маркиране в глава 2.2.1 и 2.2.3 трябва да се проверяват постоянно по време на производството.

Резултатите от заводския контрол на качеството трябва да се запишат. Записванията трябва да съдържат най-малко следните данни:

- наименование на строителния продукт, респ. суровината и на съставните части
- вид на контрола или изпитването
- дата на производство и изпитване на строителния продукт, респ. на суровината
- резултат от контрола и изпитването и, доколкото отговаря, сравнение с изискванията
- подпис на отговорника за заводския контрол на качеството

Записките трябва да се пазят минимум пет години и да се представят на използвания за независим контрол на качеството изпитващ институт. Те трябва да се представят при поискване на Германския институт за строителни технологии и на компетентните най-висшестоящи органи за строителен надзор.

При незадоволителни резултати от изпитването производителят трябва да вземе незабавно необходимите мерки за отстраняване на дефектите. Строителните продукти, които не отговарят на изискванията, трябва да се употребяват така, че да се изключи объркване със съвместимите. След отстраняване на дефектите трябва – доколкото технически е възможно и необходимо за доказване отстраняването на дефектите – съответното изпитване да се повтори веднага.

2.3.3 Независим контрол на качеството

Във всяко производствено предприятие заводският контрол на качеството трябва да се проверява редовно от независим контрол на качеството, най-малко обаче два пъти годишно. В рамките на независимия контрол на качеството трябва да се проведе първоначално изпитване на елементите на шахтата. В рамките на независимия контрол на качеството трябва да се изпитат с контролни проби изискванията на глава 2.3.2. Най-вече трябва да се контролират определенията за устойчивост на пръстените в глава 2.1.4 по отношение на спазването на 24-часовата стойност по DIN 16961-2¹⁵.

²⁵ DVS 2203-2

Директива: Изпитване на заваръчните връзки от термопластични пластмаси; изпитване за разтегливост; издадено: 1985-07

Освен това определението за устойчивост на пръстените на краткотрайно натоварване по DIN EN ISO 9969¹⁶ на изпитваните образци, които трябва да се вземат от една и съща тръба, трябва да се провери.

Вземането на пробите и изпитванията изискват съответно оторизиран институт за контрол.

Резултатите от сертифицирането и независимия контрол на качеството трябва да се пазят най-малко пет години. Те трябва да се представят от сертифициращия, респ. контролиращия институт на Германския институт за строителни технологии и на компетентните най-висшестоящи органи за строителен надзор при поискване.

3. Определения за изчисляване

Ако по-нататък не е определено друго, в синхрон с работния стандарт ATV-DVWK-A 127²⁶ на Германското регистрирано сдружение за водоснабдяване, канализация и отпадъци (DWA) са валидни посочените вътре условия.

Чрез статическо изчисляване трябва да се докаже устойчивостта и годността за експлоатация на шахтите. Проверката на изчисляването трябва да се проведе от изпитващ институт по статика на съоръженията, съотв. от изпитващ инженер. Статическите доказателства могат да станат и с официално проверено типово изчисляване.

Отклонявайки се от условията на работния стандарт ATV-DVWK-A 127²⁶, при статическото изчисляване по отношение поведението при счупване трябва да се вземе предвид коефициента на надеждност от $\gamma = 2,5$.

За статическото изчисляване трябва да се има предвид следната стойност:

За Е-модул:

- краткотрайно натоварване E-modul: 1.250 N/mm²
- продължително натоварване E-modul: 312 N/mm²

За устойчивост на извиване:

- Окрототрайно: 39 N/mm²
- Опродължително: 17 N/mm²

Горна граница на деформация на пръстените на шахтата:

- при доказване с краткотрайно натоварване: 4 %
- при доказване с продължително натоварване: 6 %

При статично доказване трябва да се имат предвид аксиалната и вертикалната посока. За двете посоки трябва да се дадат доказателства за деформация, напрежение и устойчивост.

При разчетен вариант на натоварване подпочвена вода трябва да се даде доказателство за безопасност от напор.

Ако не се осигурят предимно постоянни натоварвания, е необходимо поставянето на бетонен пръстен на горния ръб на конструкцията. За този бетонен пръстен е необходимо също статично доказателство вкл. изпитвания, също по отношение на коефициента на устойчивост на конструкцията на шахтата.

²⁶ ATV-DVWK-A 127 Германското регистрирано сдружение за водоснабдяване, канализация и отпадъци (DWA) – Работен стандарт 127: Статично изчисляване на канализационните канали и тръбопроводи; издадено: 2000-08

4. Условия за изпълнението

При използването на шахтите в канализационните тръбопроводи за отводняване на поземлени имоти трябва да се съблюдават определенията на DIN1986-4²⁷ и DIN1986-100⁶ във връзка с DIN EN12056-1²⁸ и определенията на раздел 1 от разпоредбата, както и от DIN EN1610²⁹.

При поставянето на шахтите трябва да се внимава за това дъното да се уплътни концентрично в основата.

Еластомерните уплътнения трябва да се доставят с частите на шахтата.

Конусът на шахтата може да се скъси в горния край на отрязъци от 1 см. чрез фин трион. Режещият диск се поставя в направляващия жлеб и отрязаните ръбове трябва да се зачистят след рязането.

Уплътняващите пръстени трябва да се положат между първото и второто ребро на пъхащите се краища на долната част на шахтата, респ. на пръстените. Преди поставянето на уплътняващите пръстени пространството между двете ребра, и най-вече двете вътрешни страни на ребрата, на които полягат уплътняващите пръстени,

трябва да се намажат с достатъчно смазка. След като уплътняващите пръстени са поставени и преди да се сложи следващият елемент от шахтата, трябва да се намаже с достатъчно смазка и разтегнатия уплътняващ пръстен.

Основните тръби от PVC-U по DIN EN1404-1¹ във връзка с DIN19534-3², от PE по DIN EN12666-1³ във връзка с DIN19537-3⁴ или такива от PP по DIN EN1852-5⁵ трябва да се пъхнат откъм краищата за пъхане в преди това добре намазаната със смазка муфа на долната част на шахтата.

Трябва да се има предвид ръководството за вграждане и монтаж на възложителя и да се доставя заедно с шахтата.

5. Условия за ползване и поддръжка

При използването и поддръжката на шахтите трябва да се съблюдават съответните разпоредби за предотвратяване на злополуки.

Рудолф Керстен

директор на отдела

подпис /не се чете/

Кръгъл печат: Германски институт за строителни технологии

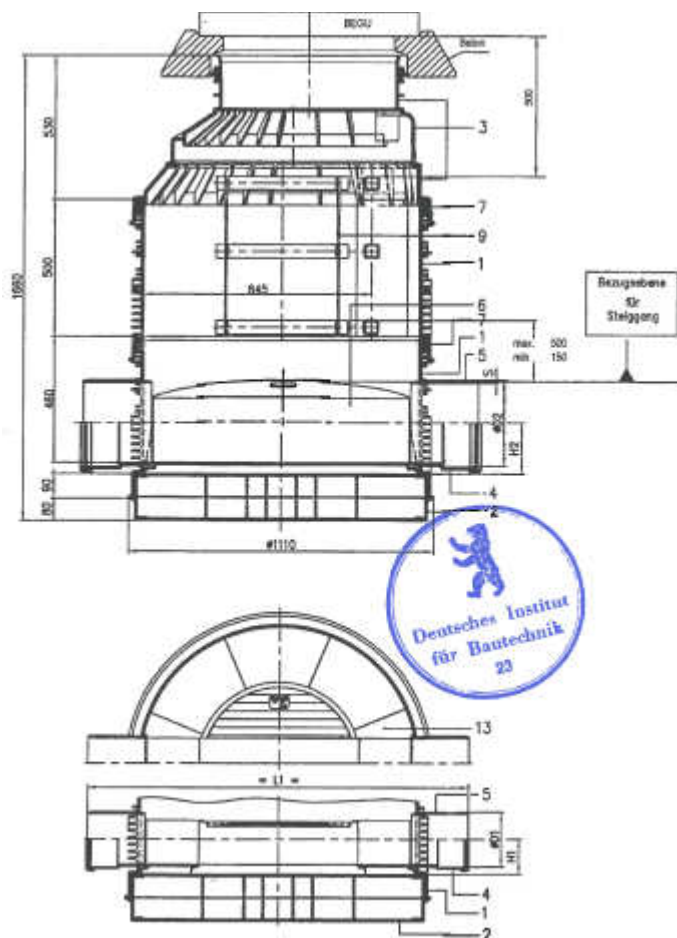
- | | | |
|----|---------|--|
| 27 | DIN 127 | Съоръжения за отводняване на сгради и поземлени имоти – Част 4: Области на приложение на канализационните тръби и фитинги на различни материали; издадено: 2011-12 |
| 28 | DIN EN | Отводнителни гравитационни съоръжения в сградите – Част 1: Общи изисквания и изисквания за изпълнение: немски текст EN12056-1:2000; издадено: 2001-01 |
| 29 | DIN EN | Полягане и изпитване на отточни тръбопроводи и канали; немски текст EN1610:1997; издадено: 1997-10 във връзка с приложение 1; издадено: 1997-10 |

диаметри DN800 и DN1000 от полипропилен PP-B	
Шахта M800	

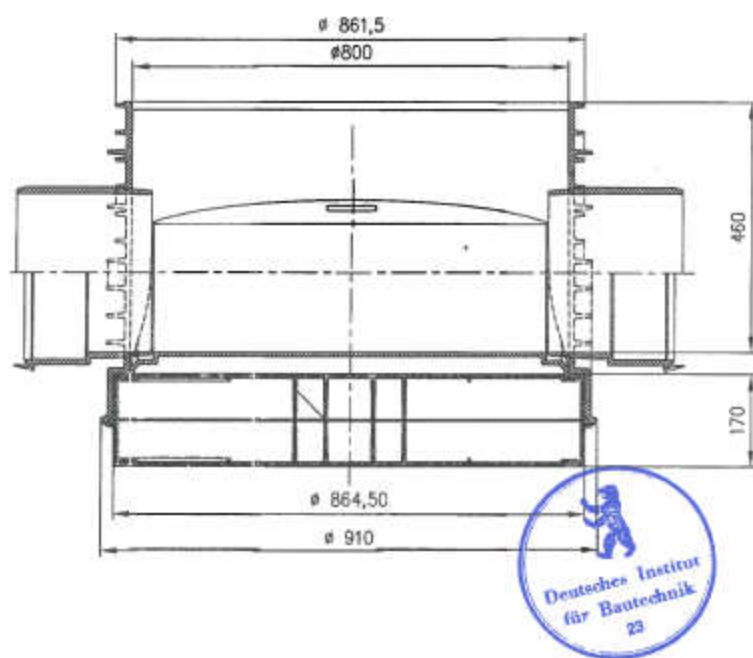
Bezugsebene für Steiggang- базисна повърхност за стълбата

Номин.диаметър Ø	M1000 базисна таблица							
	øD1	S	øD2	H1	H2	L1		
160	160+0,4	8,0+1	-	107	-	1375	-	-
200	200+0,5	8,6+1,35	-	127	-	1385	-	-
250	-	9,5+0,6	250+0,5	-	155,5	1416	-	-
315	-	12,0+0,9	315+0,6	-	185,5	1438	-	-
400	-	14,5+1,7	400+0,7	-	227	1482	-	-

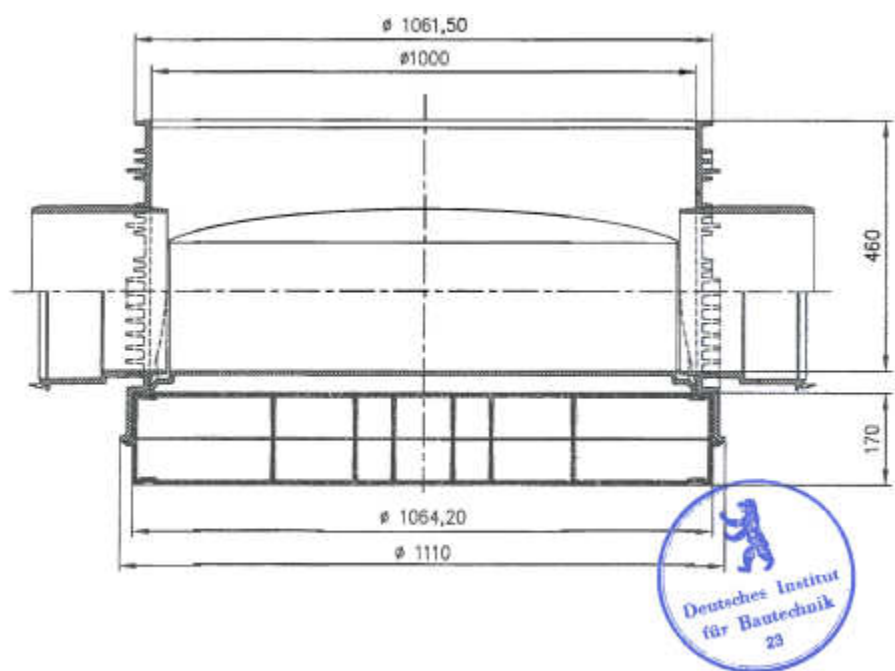
Поз.	Име
1	Пръстен M1000 пръстен 500 без/с ребра
2	Елемент на дъното M100
3	Пръстен на конуса с купол M800+M1000 с купол 630
4	Адаптер муфа
5	Адаптер заострен край
6	Елемент на дъното с подложка
7	Уплътняващ пръстен M 100
9	Стъпала за слизане и изкачване
13	Подложки



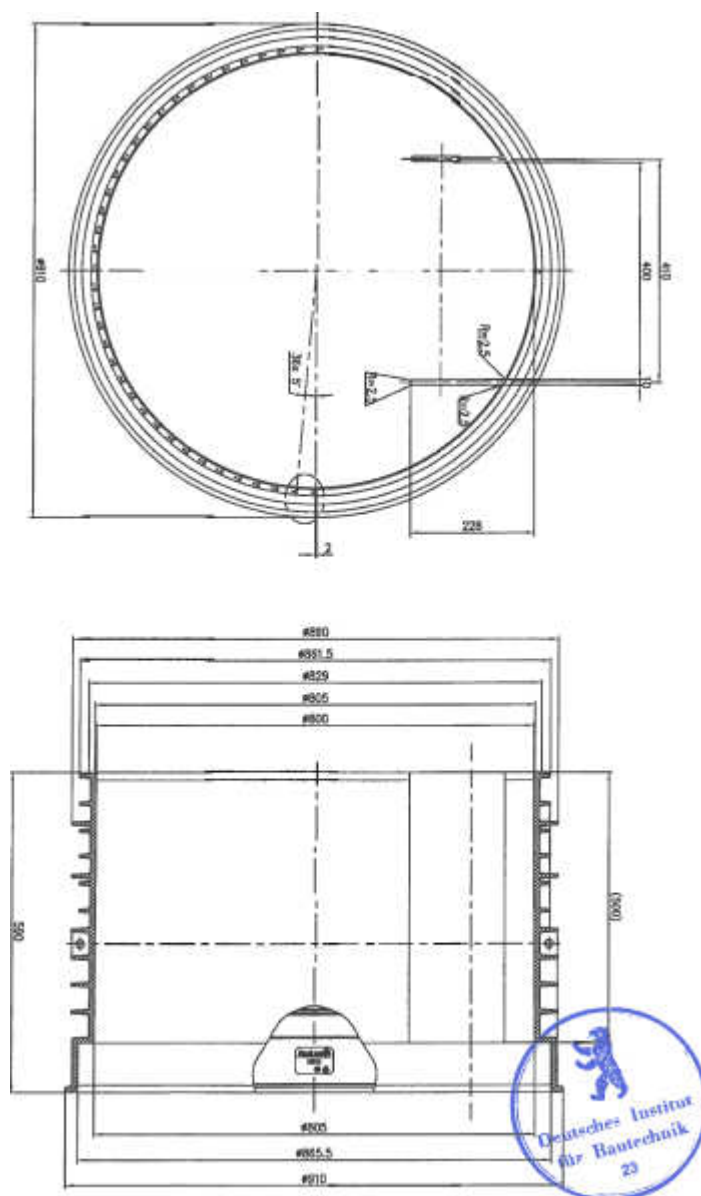
Системи шахти с наименование „PIPELIFE M800 и M1000” с номинални диаметри DN800 и DN1000 от полипропилен PP-B	Приложение 2
---	--------------



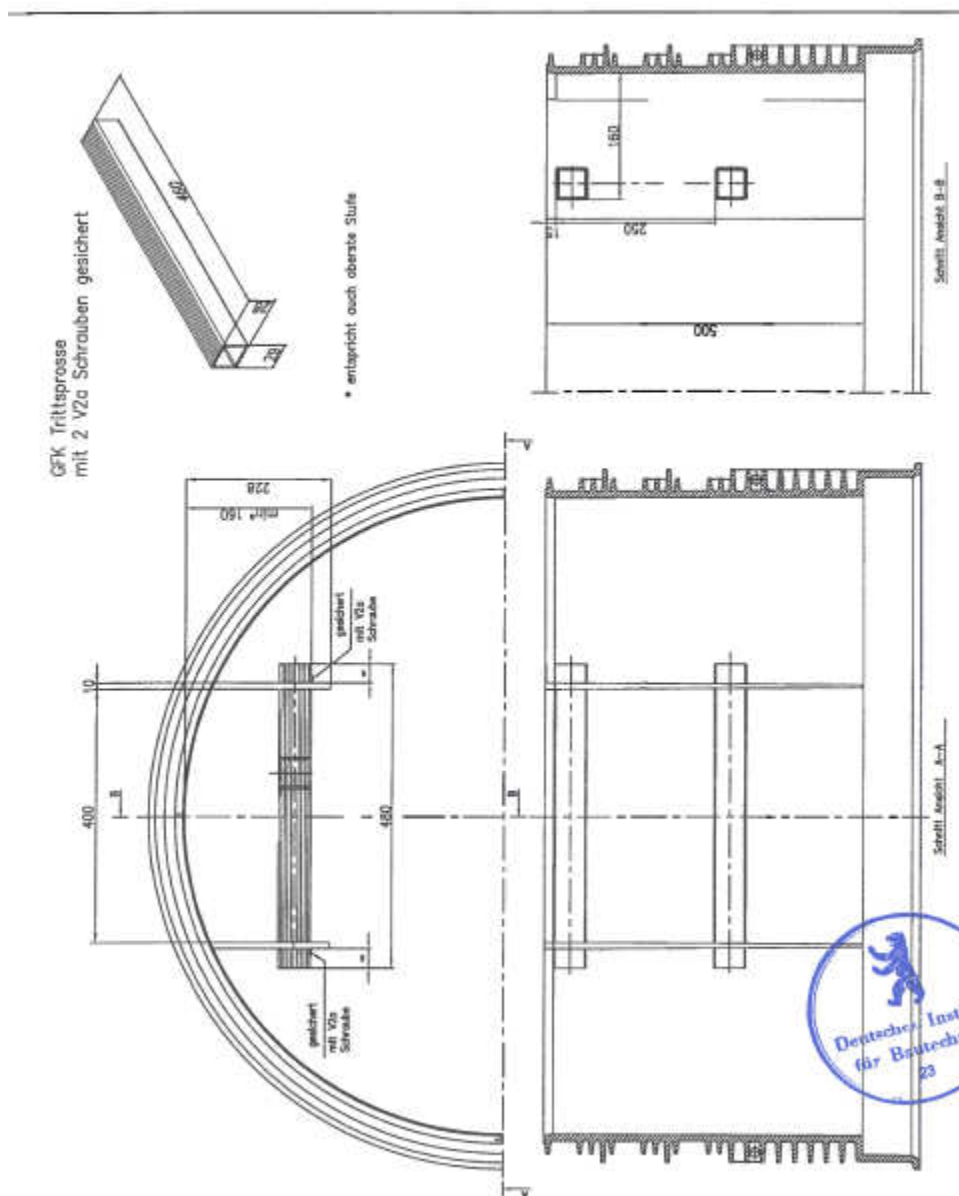
Системы шахты с наименованием „PIPELIFE M800 и M1000” с номинальными диаметрами DN800 и DN1000 от полипропилен PP-B	Приложение 3
Шахта M800	



Системы шахты с наименованием „PIPELIFE M800 и M1000” с номинальными диаметрами DN800 и DN1000 от полипропилен PP-B	Приложение 4
Шахта M1000	



Система шахти с наименование „PIPELIFE M800 и M1000” с номинални диаметри DN800 и DN1000 от полипропилен PP-B	Приложение 5
Шахта M800	

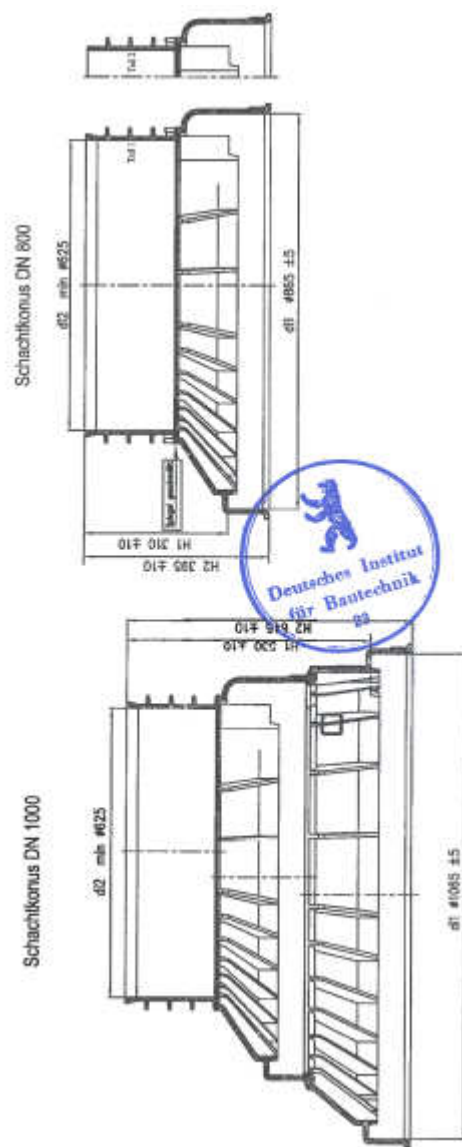


Системи шахти с наименование „PIPELIFE M800 и M1000” с номинални диаметри DN800 и DN1000 от полипропилен PP-B	Приложение 7
Пръстен на шахта със слизане/изкачване от стъклопласт M800 и M1000	

GFK Trittsporse mit 2 V2a Schrauben gesichert – стъпало от стъклопласт, подсигурано с 2 болта V2a

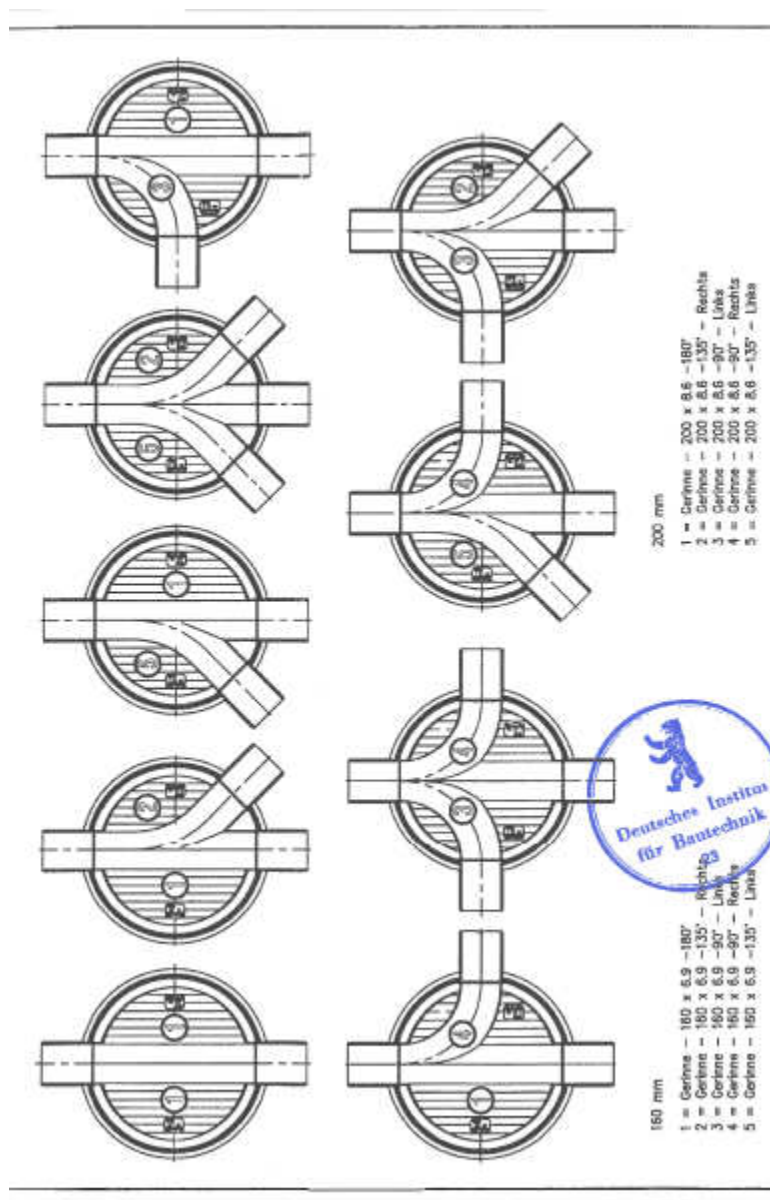
* entspricht auch oberste Stufe - отговаря на най-горното ниво
gesichert mit 2 V2a Schrauben – подсигурано с 2 болта V2a

Schnitt Ansicht – вид по сечение



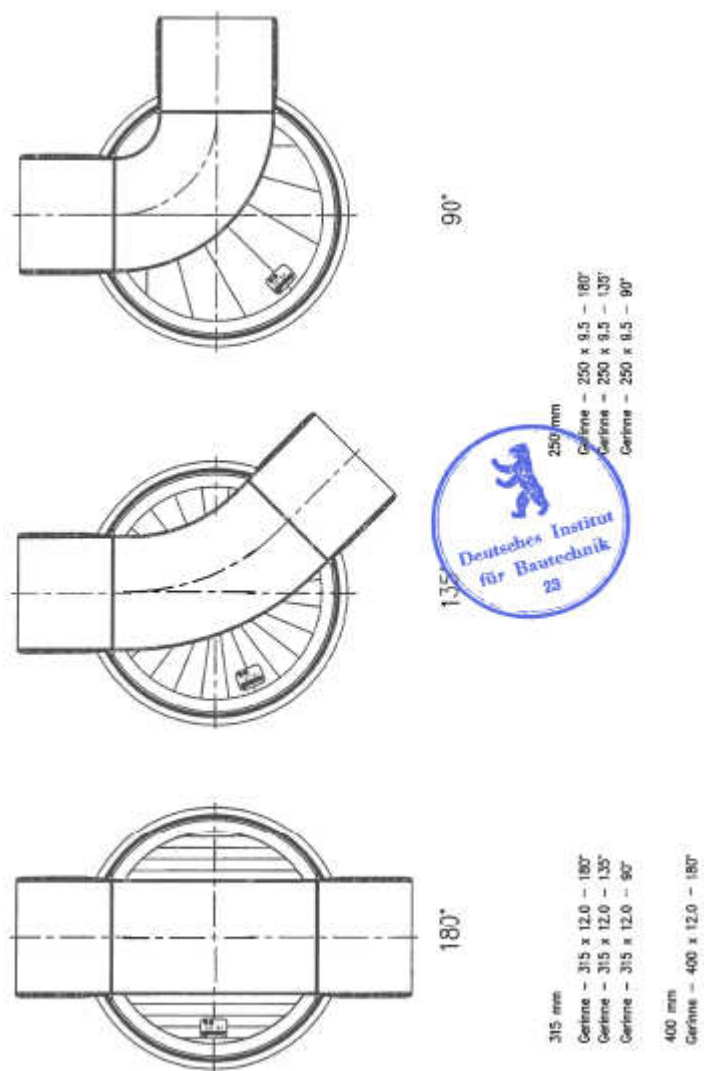
Системи шахти с наименование „PIPELIFE M800 и M1000” с номинални диаметри DN800 и DN1000 от полипропилен PP-B	Приложение 8
Конус на шахта M800 и M1000	

Schachtkonus – конус на шахтата

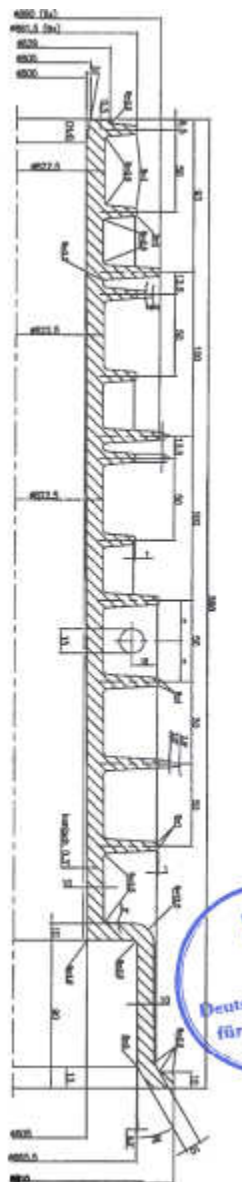


Системи шахти с наименование „PIPELIFE M800 и M1000” с номинални диаметри DN800 и DN1000 от полипропилен PP-B	Приложение 9
Дъно на шахта с канал DN 160 и DN 200	

Gerinne – канал
 rechts – в дясно
 links – в ляво



Системи шахти с наименование „PIPELIFE M800 и M1000” с номинални диаметри DN800 и DN1000 от полипропилен PP-B	Приложение 10
Дъно на шахта с канал DN 250 и DN 400	



Системи шахти с наименование „PIPELIFE M800 и M1000” с номинални диаметри DN800 и DN1000 от полипропилен PP-B	Приложение 11
Профил пръстен на шахта M800	

