

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

18.03.2022

Geschäftszeichen:

III 53-1.42.1-60/21

Zulassungsnummer:

Z-42.1-311

Geltungsdauer

vom: **18. März 2022**

bis: **26. März 2025**

Antragsteller:

ROMOLD GmbH

Im Untergrund 1
83317 Teisendorf

Zulassungsgegenstand:

Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Dieser Bescheid umfasst neun Seiten und 29 Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Diese Zulassung gilt für:

- zugängliche, nicht begehbare Flachboden-Schächte und Rundboden-Schächte mit dazugehörigen Aufsatzelementen aus linearem Polyethylen mittlerer Dichte (PE-LLD) in den Nennweiten DN 500, DN 625, und DN 800 sowie
- begehbare Flachboden-Schächte und nicht begehbare Rundboden-Schächte aus Polyethylen geringer Dichte (PE-LLD) mit einem Innendurchmesser von 1000 mm in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht".

Die Schächte bestehen jeweils aus den in Tabelle 1 genannten Komponenten

Tabelle 1

1	Schächte DN 500, DN 625, DN 800	Schachtunterteil mit flachem Boden bzw. mit halbkreisförmigem Boden sowie Schachtringen (Aufsatzelementen) und den dazugehörigen Elastomerdichtungen. Diese Zulassung gilt für die genannten Schächte auch, wenn die jeweiligen Schachtunterteile und Aufsatzelemente eine Einheit bilden (integrierte Ausführung)
2	"Systemschacht" DN 1000	Schachtunterteil mit flachem Boden bzw. mit halbkreisförmigem Boden sowie Schachtringen und Schachtkonus und den dazugehörigen Elastomerdichtungen
3	"Combischacht" DN 1000	Fertigbauteil mit flachem Boden bzw. mit halbkreisförmigem Boden sowie Schachtringen und Schachtkonus

Anschlussmöglichkeiten:

An die Schachtunterteile dürfen Abwasserrohre und Formstücke aus PVC-U nach DIN EN 1401-1¹, aus PP nach DIN EN 1852-1² und solche aus PE-HD nach DIN EN 12666-1³ in den Nennweiten:

- 1. Schächte DN 150, DN 200, DN 250, DN 300 und DN 400,
- 2. "Systemschacht" DN 150, DN 200, DN 250, DN 300, DN 400, DN 450, DN 500, DN 630
- 3. "Combischacht" DN 150, DN 200, DN 250, DN 300, DN 400, DN 450, DN 500, DN 630

Die Flachboden-Schächte dürfen in der Grundstücksentwässerung nach den Bestimmungen von DIN 1986-100⁴, jedoch nur zur Unterbringung von Abwasserhebeanlagen sowie zur Durchführung von Abwasserrohren mit Reinigungsöffnungen aus PVC-U nach DIN EN 1401-1¹, aus PP nach DIN EN 1852-1² und aus PE-HD nach DIN EN 12666-1³ in der Grundstücksentwässerung verwendet werden.

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 1401-1:2019; Ausgabe:2019-09
2	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 1852-1:2018; Ausgabe: 2018-03
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 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056; Ausgabe: 2016-12

Bei der Verwendung der Schächte in Abwasserleitungen der Grundstücksentwässerung sind neben den Bestimmungen von DIN 1986-100⁴ auch die Bestimmungen von DIN EN 1610⁵ zu beachten. Die Schächte 2 und 3 nach Tabelle 1 dürfen nach den Bestimmungen der DIN 1986-100⁴ verwendet werden, jedoch nur zur Unterbringung von Abwasserhebeanlagen und zur Durchführung von Abwasserrohren mit Reinigungsöffnungen aus PVC-U nach DIN EN 1401-1¹, aus PP nach DIN EN 1852-1² und aus PE-HD nach DIN EN 12666-1³ in der Grundstücksentwässerung verwendet werden.

Rundboden-Schächte dürfen in der Grundstücksentwässerung bei erheblichem Leitungsgelände (z. B. bei Hanglagen) zur Energieumwandlung (Minderung der Fließgeschwindigkeit) des durchfließenden Abwassers verwendet werden. In die Rundbodenschächte 2 und 3 nach Tabelle 1 darf jedoch nicht eingestiegen werden. Für diese Schächte dürfen nur Schachtringe und Kone ohne Steigstufen verwendet werden. Der Antragsteller hat in seinen Prospekten und sonstigen Ausführungsunterlagen darauf hinzuweisen.

Über die Schächte darf nur Abwasser nach DIN 1986-3⁶ abgeleitet werden, welches keine höheren Temperaturen aufweist als solche, die in DIN EN 476⁷ genannt sind.

Für die Abdeckungen der Systemschächte ist DIN EN 124⁸ zu beachten. Der Geltungsbereich dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung schließt Rahmen aus Gusseisen von Abdeckungen sowie erforderliche Absturzsicherungen, mobile Einsteighilfen und deren Anordnung nicht ein. Die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Werkstoffkennwerte

Für die Herstellung der Flachboden- und Rundboden-Schächte bzw. von deren Bauteilen ist PE-LLD einschließlich einer hinreichenden UV-Stabilisierung entsprechend den beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) und bei der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Werkstoffangaben zu verwenden, welches mindestens folgende Eigenschaften aufweisen muss:

- Dichte bei 23 °C nach DIN EN ISO 1183-1⁹
unverarbeitet/verarbeitet 0,940g/cm³ ± 0,010g/cm³
- Schmelz-Massefließrate (MFR/190°C/2,16 kg/Bedingung D) nach DIN EN ISO 1133-1¹⁰
unverarbeitet/verarbeitet ≤ 6,50g/10 min ± 0,25 g/10 min
- Streckspannung σ_Y nach DIN EN ISO 527-1¹¹ ≥ 16,0 MPa
- Streckdehnung ε_Y nach DIN EN ISO 527-1⁹ ≥ 11 %
- Zug-E-Modul E_T nach DIN EN ISO 527-1⁹ ≥ 700 MPa

5	DIN EN 1610	Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Deutsche Fassung EN 1610:2015; Ausgabe:2015-12
6	DIN 1986-3	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung; Ausgabe: 2004-11
7	DIN EN 476	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserleitungen und -kanäle; Deutsche Fassung EN 476:2011; Ausgabe: 2011-04
8	DIN EN 124	Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen - Teil 1: Definitionen, Klassifizierung, allgemeine Baugrundsätze, Leistungsanforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 124-1:2015; Ausgabe: 2015-09
9	DIN EN ISO 1183-1	Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO 1183-1:2019, korrigierte Fassung 2019-05); Deutsche Fassung EN ISO 1183-1:2019; Ausgabe: 2019-09
10	DIN EN ISO 1133-1	Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten - Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren (ISO 1133-1:2011); Deutsche Fassung EN ISO 1133-1:2011; Ausgabe: 2012-03
11	DIN EN ISO 527-1	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 1: Allgemeine Grundsätze (ISO 527-1:2019); Deutsche Fassung EN ISO 527-1:2019; Ausgabe: 2019-12

2.1.2 Abmessungen

Form, Maße und Toleranzen der Schachtunterteile, der Aufsatzelemente, der System-
schächte sowie der Combischächte entsprechen den Festlegungen in den Anlagen 1 bis 29.
Die in diesen Anlagen angegebenen Wanddicken gelten jeweils für das gesamte Bauteil.

2.1.3 Beschaffenheit und Farbe

Bei Inaugenscheinnahme ohne optische Hilfsmittel weisen die Schachtunterteile und die Auf-
satzelemente eine dem Herstellverfahren entsprechende glatte Oberfläche frei von Riefen,
Blasen, Verunreinigungen oder eingefallenen Stellen sowie anderen Unregelmäßigkeiten
(Fehlstellen) auf.

Sämtliche Oberflächen sind frei von Graten.

Die Einfärbung des Schachtsystems ist durchgehend gleichmäßig schwarz.

2.1.4 Kriechmodul

Der Kriechmodul weist bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 einen 24-h-Wert von $\geq 300 \text{ N/mm}^2$
auf.

2.1.5 Schlag- und Stoßfestigkeit

Bei der Prüfung der Schlagfestigkeit nach Abschnitt 2.3.2 weist das Schachtsystem bzw.
dessen Bauteile keine Risse oder andere Beschädigungen auf.

Bei der Prüfung der Stoßfestigkeit nach Abschnitt 2.3.2 weisen die Schachtunterteile keine
Risse oder andere Beschädigungen auf, die dessen Funktionsfähigkeit beeinflussen.

2.1.6 Dichtmittel

Die elastomeren Dichtmittel zwischen den Bauteilen des Schachtsystems sowie zwischen
Schachtunterteil und den angeschlossenen Grundrohren entsprechen den Anforderungen von
DIN EN 681-1¹².

Form und Abmessungen der elastomeren Dichtmittel entsprechen den Angaben der Anla-
gen 22 bis 26.

2.1.7 Schweißverbindungen

Schweißverbindungen weisen beim Zugversuch eine Mindestzugfestigkeit entsprechend den
Festlegungen der Richtlinie DVS 2203-2¹³ auf.

2.1.8 Bemessungswerte

Für den Nachweis der Standsicherheit sind folgende E-Modul-Werte zu berücksichtigen:

Kurzzeit-E-Modul:	700 MPa
Langzeit-E-Modul:	
– Schächten	300 MPa
– "Systemschächten" sowie "Combischächten"	135 MPa

Bei den "Systemschächten" sowie den "Combischächten"

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Schachtunterteile sowie die Aufsatzelemente sind mit den Eigenschaften nach
Abschnitt 2.1.1 im Rotationssinterverfahren herzustellen.

12	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
13	DVS 2203-2:2010-08	Richtlinie: Prüfen von Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen; Zugversuch

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

- Pulvermenge je Formfüllung,
- Aufheizzeit,
- Temperatur in der Heizkammer,
- Rotationsdauer,
- Kühltemperatur und
- Abkühlzeit.

Die Schweißverbindungen zwischen Schachtunterteilen und Zulaufstutzen (siehe Anlage 27) sind entsprechend den Festlegungen der Richtlinie DVS 2207-4¹⁴ bzw. DVS R 2207-3¹⁵ auszuführen. Die notwendigen Schweißprotokolle sind zu führen und der fremdüberwachenden Stelle im Rahmen der Fremdüberwachung vorzulegen.

Die Schweißverbindungen dürfen nur von qualifizierten Kunststoffschweißern des Antragstellers ausgeführt werden, die hierfür eine gültige Bescheinigung nach den Richtlinien DVS 2212-1¹⁶ oder einen gleichwertigen Nachweis besitzen.

Die Zulaufstutzen dürfen die notwendigen Einstecklänge der nach Abschnitt 1 anzuschließenden Rohre nicht unterschreiten.

Die Einsteckenden sind zu entgraten.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Schachtunterteile sowie dazugehörenden Aufsatzelemente sind so zu verpacken, dass beim Transportieren und bei der Lagerung keine unzulässigen Verformungen auftreten.

Einlauf- und Auslaufstutzen sind durch geeignete Schutzmaßnahmen, z. B. durch Folien vor dem Verkratzen zu schützen.

Die Schachtunterteile sowie die Aufsatzelemente können im Freien gelagert werden.

Schachtunterteile sowie die dazugehörenden Aufsatzelemente dürfen nur gemeinsam mit den erforderlichen Elastomerdichtungen ausgeliefert werden.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Schächte, die Schachtunterteile sowie die Aufsatzelemente müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen), einschließlich der Zulassungsnummer Z-42.1-311 nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 zum Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

Die Schächte bzw. der Lieferschein sind zusätzlich deutlich sichtbar und dauerhaft jeweils mindestens einmal wie folgt zu kennzeichnen mit:

- Innendurchmesser bzw. Nennweite
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle

14	DVS 2207-4	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen - Extrusionsschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln - Verfahren, Anforderungen; Ausgabe 2019-12
15	DVS 2207-03	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen Warmgaszieh- und Warmgasfächelschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln Verfahren; Ausgabe 2019-12
16	DVS 2212-1	Prüfung von Kunststoffschweißern Prüfgruppen I und II

und eines Übereinstimmungszertifikats einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Antragsteller 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 muss mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

– Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile:

Die Eigenschaften des verwendeten PE-LLD-Werkstoffes und dessen Überprüfung muss den Festlegungen des Abschnittes 2.1.1 entsprechen. Dies hat sich der Hersteller der Schächte vom Rohstofflieferanten bei jeder Lieferung durch Vorlage einer Werksbescheinigung 2.1 in Anlehnung an DIN EN 10204¹⁷ bestätigen zu lassen.

Die Einhaltung der Übereinstimmung der Elastomerdichtungen mit den in Abschnitt 2.1.7 getroffenen Feststellungen hat sich der Hersteller die aufgrund von DIN EN 681-1¹¹ erforderliche CE-Kennzeichnung mit der Konformitätserklärung/ Leistungserklärung des Herstellers 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:

1. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.1 genannten Feststellungen zur Schmelz-Massefließrate des verarbeiteten Werkstoffes ist mindestens einmal je Fertigungslos, bei jedem Rohstoffwechsel sowie bei Änderung der in Abschnitt 2.2.1 genannten Prozessparameter zu überprüfen
2. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.2 genannten Feststellung zu den Abmessungen der Schachtunterteile und Aufsatzelemente sind während der Produktion fortlaufend je Maschine und Fertigungslos zu prüfen, insbesondere alle funktionsbestimmenden Maße, wie z. B.:
 - a. Außendurchmesser der Schachtunterteile und Aufsatzelemente
 - b. Wanddicken der Schachtunterteile und Aufsatzelemente
 - c. Verstärkungsrippen
 - d. Außendurchmesser und Wanddicken der Spitzenden (Auslauftiefe)
 - e. Bodenwanddicke der Schachtunterteile

¹⁷

DIN EN 10204

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

- f. Nutbreite- und -tiefe der Aufsatzstücke
 - g. Gesamtlängen-, -breiten- und -höhenmaße
 - h. Innen- und Außendurchmesser sowie sonstige Maße der Dichtungen
3. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.3 genannten Feststellungen zur Beschaffenheit der Schachtunterteile und Aufsatzelementen sind ständig je Maschine und Dimension zu überprüfen.
4. Die Übereinstimmung mit den Feststellungen in Abschnitt 2.1.4 zum Kriechmodul ist an jedem 400. Teil, mindestens jedoch einmal halbjährlich zu überprüfen. Dazu ist der 24 h-Wert für den Kriechmodul entsprechend der Festlegungen in DIN EN 12666-1¹⁸ ($\geq 300 \text{ N/mm}^2$), entweder an Ersatzrohren nach Verfahren A oder an Probestäben nach Verfahren B, die aus dem jeweiligen PE-LLD Formstück entnommen werden können, bzw. an gesondert gefertigten Probestücken, zu prüfen.
5. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.5 genannten Feststellungen zum Verhalten nach Warmlagerung sind an Ausschnitten aus Schachtunterteilen und Aufsatzelementen einmal halbjährlich sowie bei jedem Rohstoffwechsel und bei Änderung der in Abschnitt 2.2.1 genannten Prozessparameter in Anlehnung an DIN 8075¹⁹ zu überprüfen.

Das Prüfstück ist hierzu in einer Wärmekammer derart auf eine Unterlage zu legen, dass Formveränderungen nicht behindert werden. Die Prüfung ist bei einer Temperatur von 120 °C und in einer Prüfzeit von $120 \pm 1 \text{ min}$ in Anlehnung an DIN EN ISO 75-1²⁰ durchzuführen. Nach Abkühlung auf Raumtemperatur ($23 \text{ °C} \pm 3 \text{ °C}$) dürfen keine Blasen, Risse oder Abblätterungen aufgetreten sein. Es ist zu prüfen, ob sich die Beschaffenheit ändert und ob die Maßänderung weniger 5 % beträgt.

6. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.6 genannten Feststellungen zur Stoßfestigkeit der Schachtunterteile sind einmal halbjährlich sowie bei jedem Rohstoffwechsel und bei Änderung der in Abschnitt 2.2.1 genannten Prozessparameter nach Abschnitt 8, Tabelle 6 von DIN EN 13598-2²¹ zu überprüfen.
7. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.6 genannten Feststellungen zur Schlagfestigkeit der Schachtunterteile und Aufsatzelemente sind einmal halbjährlich sowie bei jedem Rohstoffwechsel und bei Änderung der in Abschnitt 2.2.1 genannten Prozessparameter nach Abschnitt 8, Tabelle 6 von DIN EN 13598-2¹⁷ zu überprüfen.
8. Die Einhaltung der Anforderungen an die Schweißverbindungen nach den Abschnitten 2.1.8 und 2.2.1 ist nach den Festlegungen der Richtlinie DVS 2203-2¹² zu prüfen. Darüber hinaus ist die Dichtigkeit der Schweißverbindungen zwischen Schachtunterteil und Rohrstützen bei jedem 100. Teil zu prüfen (3 Minuten bei 0,1 bar).
Die nach DVS 2203-2¹² notwendigen Schweißprotokolle sind zu führen und der fremdüberwachenden Stelle im Rahmen der Fremdüberwachung vorzulegen.
9. Die Einhaltung der Festlegungen zur Herstellung in Abschnitt 2.2.1 sind ständig während der Fertigung zu überprüfen.
10. Die Einhaltung der Festlegungen zur Kennzeichnung in Abschnitt 2.2.3 sind ständig während der Fertigung zu überprüfen.

18	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
19	DIN 8075	Rohre aus Polyethylen (PE) - PE 80, PE 100 - Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen; Text Deutsch und Englisch; Ausgabe: 2018-08
20	DIN EN ISO 75-1	Kunststoffe - Bestimmung der Wärmeformbeständigkeitstemperatur - Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren (ISO 75-1:2020); Deutsche Fassung EN ISO 75-1:2020; Ausgabe:2020-06
21	DIN EN 13598-2	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U), Polypropylen (PP) und Polyethylen (PE) - Teil 2: Anforderungen an Einsteigschächte und Kontrollschächte; Deutsche Fassung EN 13598-2:2020; Ausgabe: 2020-12

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 und
- 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 Antragsteller 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 das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu prüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Schachtunterteile und Aufsatzelemente durchzuführen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind die Anforderungen des Abschnitts 2.3.2 stichprobenartig zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist insbesondere die Einhaltung

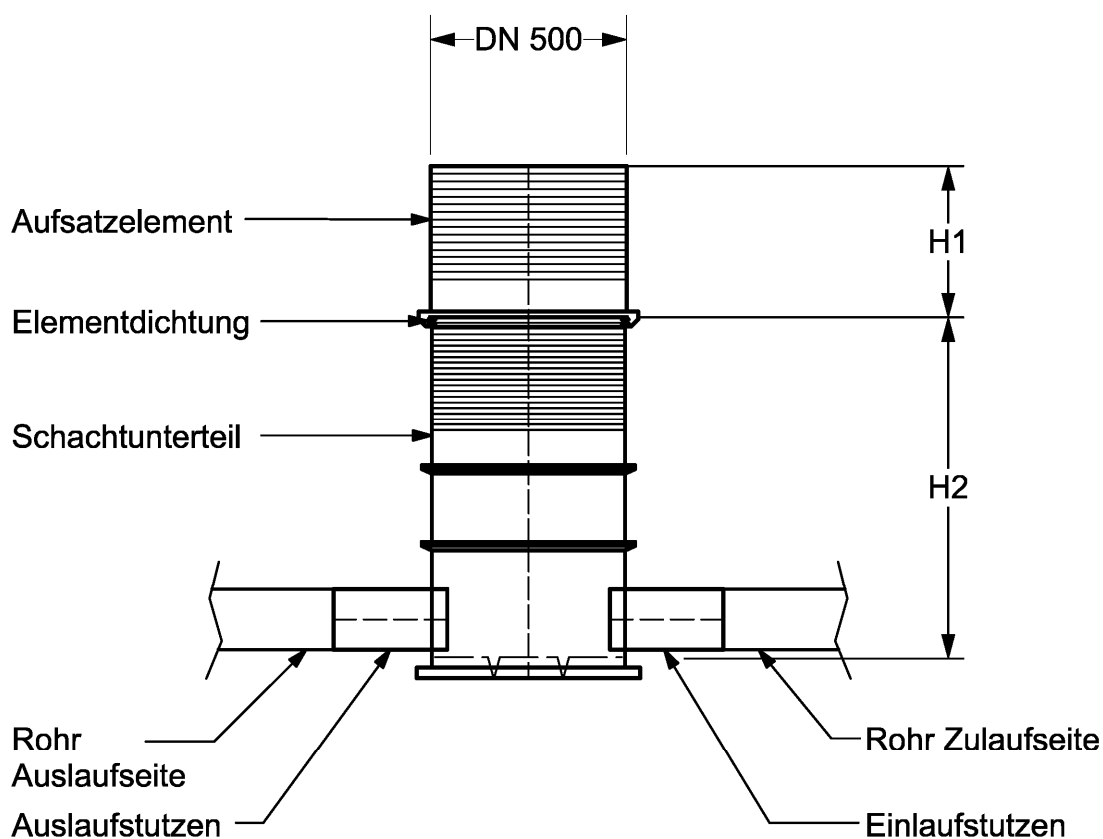
- die in Abschnitt 2.1.1 genannten Feststellungen zu den Eigenschaften der verwendeten Werkstoffe,
 - der in Abschnitt 2.1.2 genannten Feststellungen zu den Abmessungen der Schachtunterteile und Aufsatzelemente,
 - der in Abschnitt 2.1.5 genannten Feststellungen zum Verhalten nach Warmlagerung,
 - der in Abschnitt 2.1.8 genannten Feststellungen zu den Schweißverbindungen
- 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.

Ronny Schmidt
Referatsleiter

Beglaubigt
Samuel



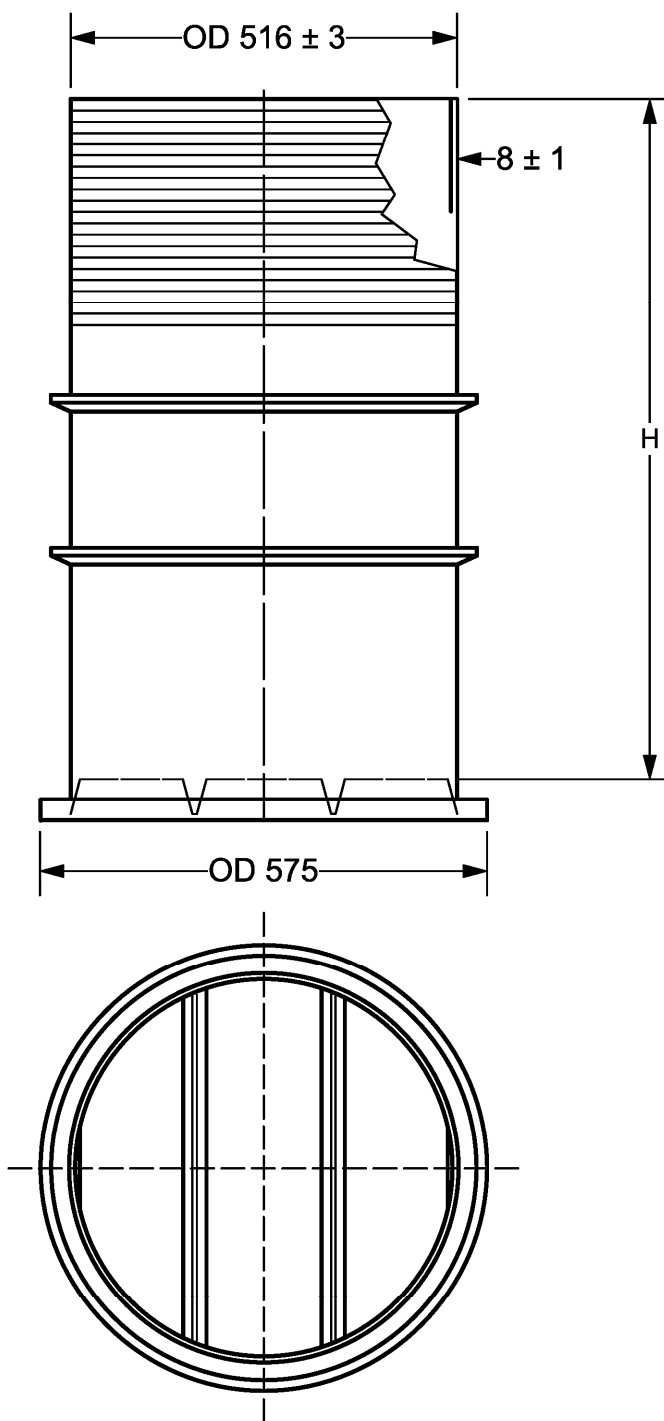
H1	400, 600, 900
H2	900, 1200, 1500, 1800, 2100

Maßstab 1:20

Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Schacht DN 500 mit Aufsatzelement (Systemformstück) – Schnitt-

Anlage 1



H=	900, 1200, 1500, 1800, 2100
----	-----------------------------

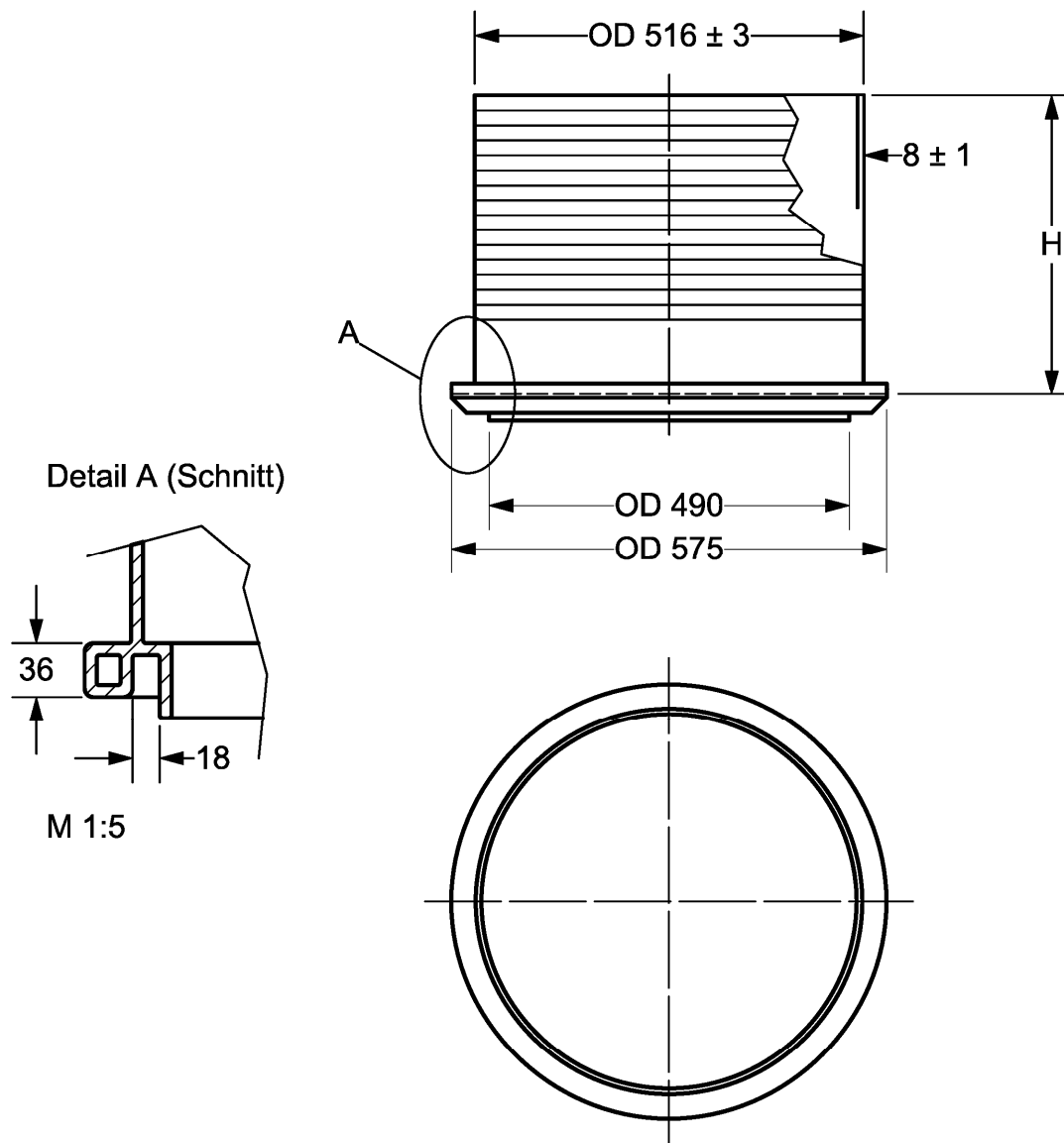
Maßstab 1:10

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-311

Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Flachboden DN 500 – F 50/90 BS

Anlage 2



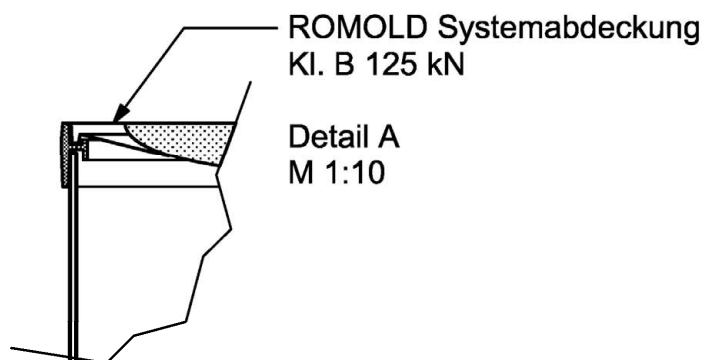
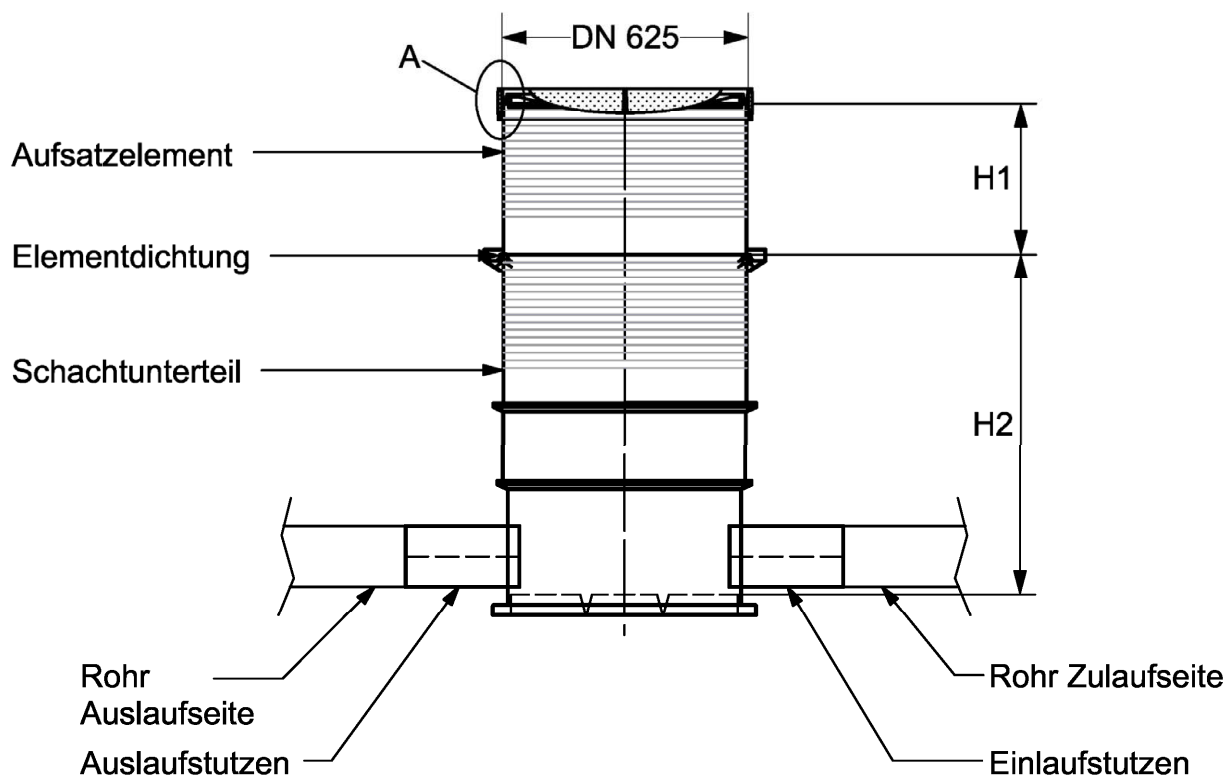
H=	400, 600, 900
----	---------------

Maßstab 1:10

Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Aufsatzelemente DN 500 – E 50/40, E 50/40, E 50/90

Anlage 3



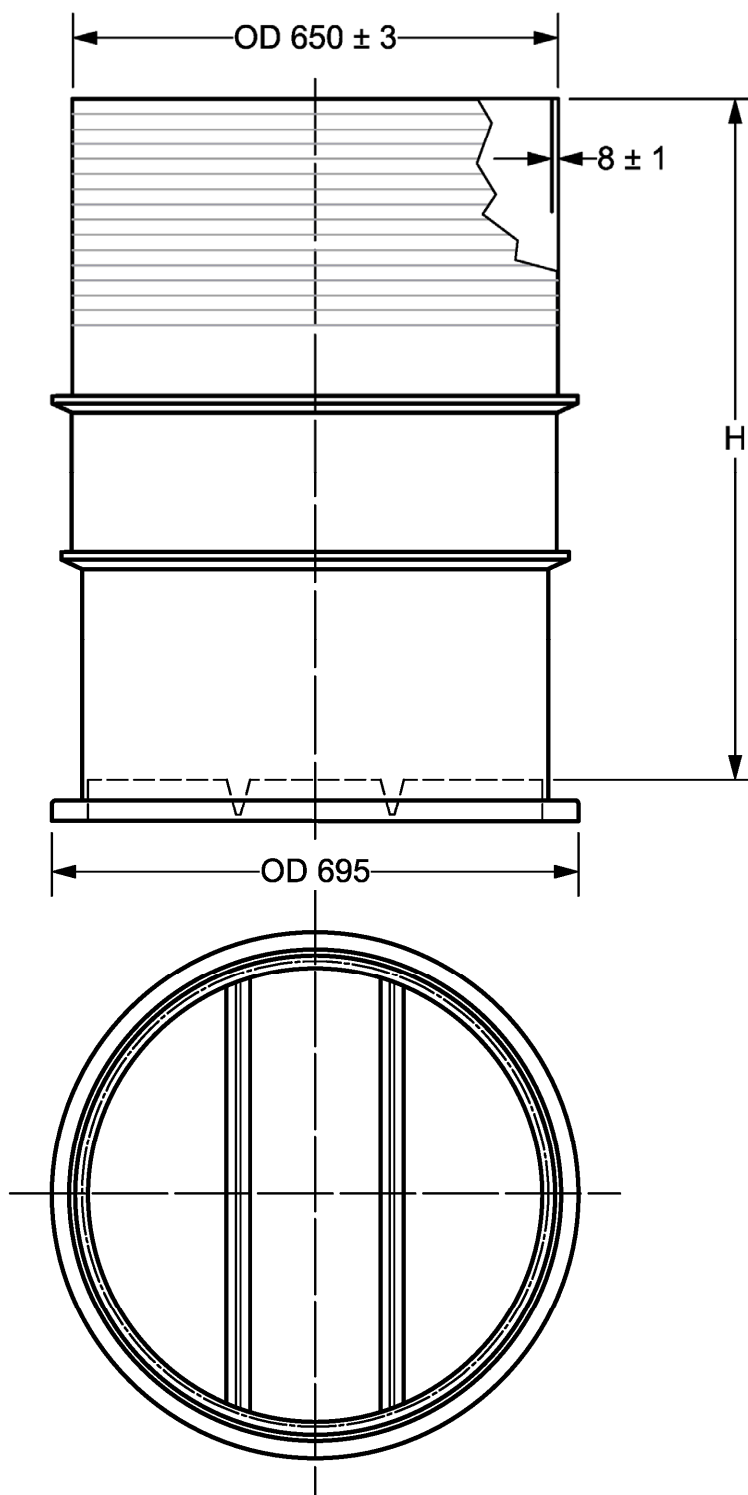
H1	400, 600, 900
H2	900, 1200, 1500, 1800, 2100

Maßstab 1:20

Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Schacht DN 625 mit Aufsatzelement (Systemformstück) – Schnitt-

Anlage 4



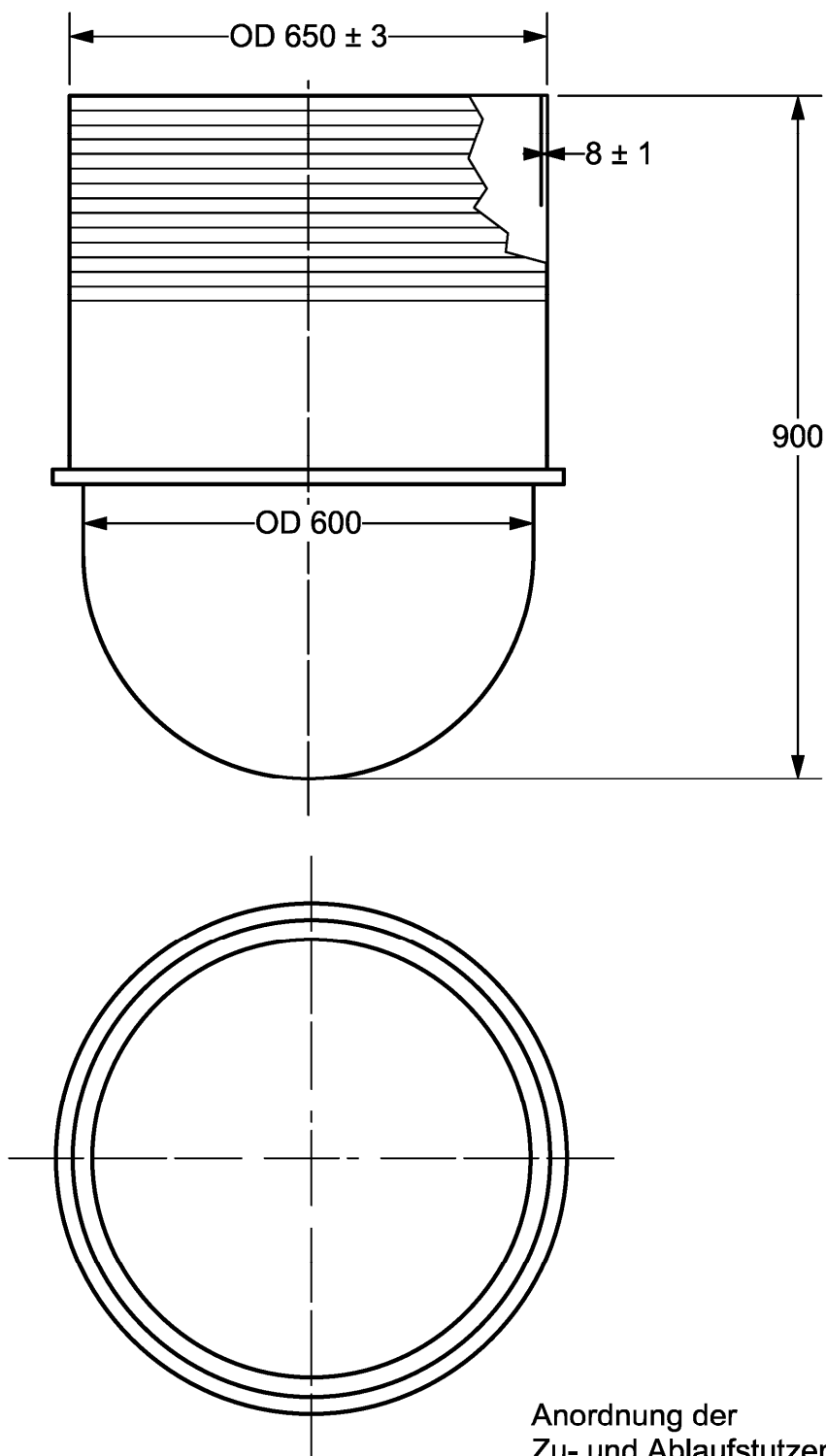
Maßstab 1:10

H=	900, 1200, 1500, 1800, 2100
----	-----------------------------

Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Flachboden DN 625 – F 63/90 BS

Anlage 5



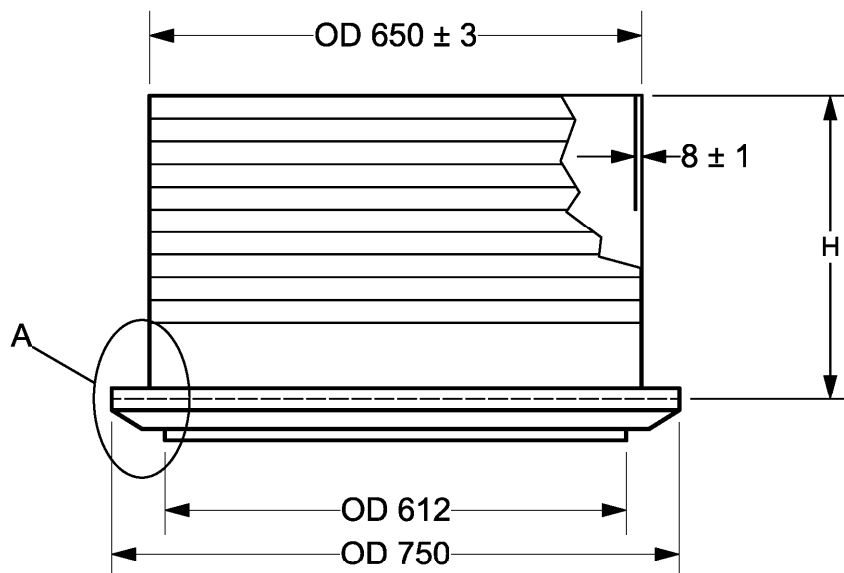
Anordnung der
Zu- und Ablaufstutzen
wie in Anlage 12 dargestellt!

Maßstab 1:10

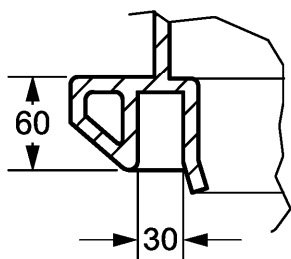
Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Rundboden DN 625 – RB 63/90

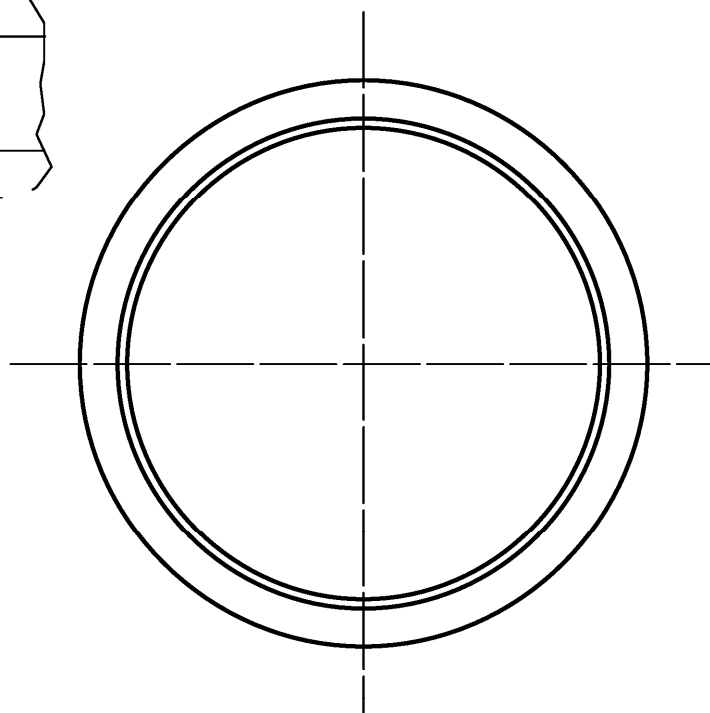
Anlage 6



Detail A (Schnitt)



M 1:5



Maßstab 1:10

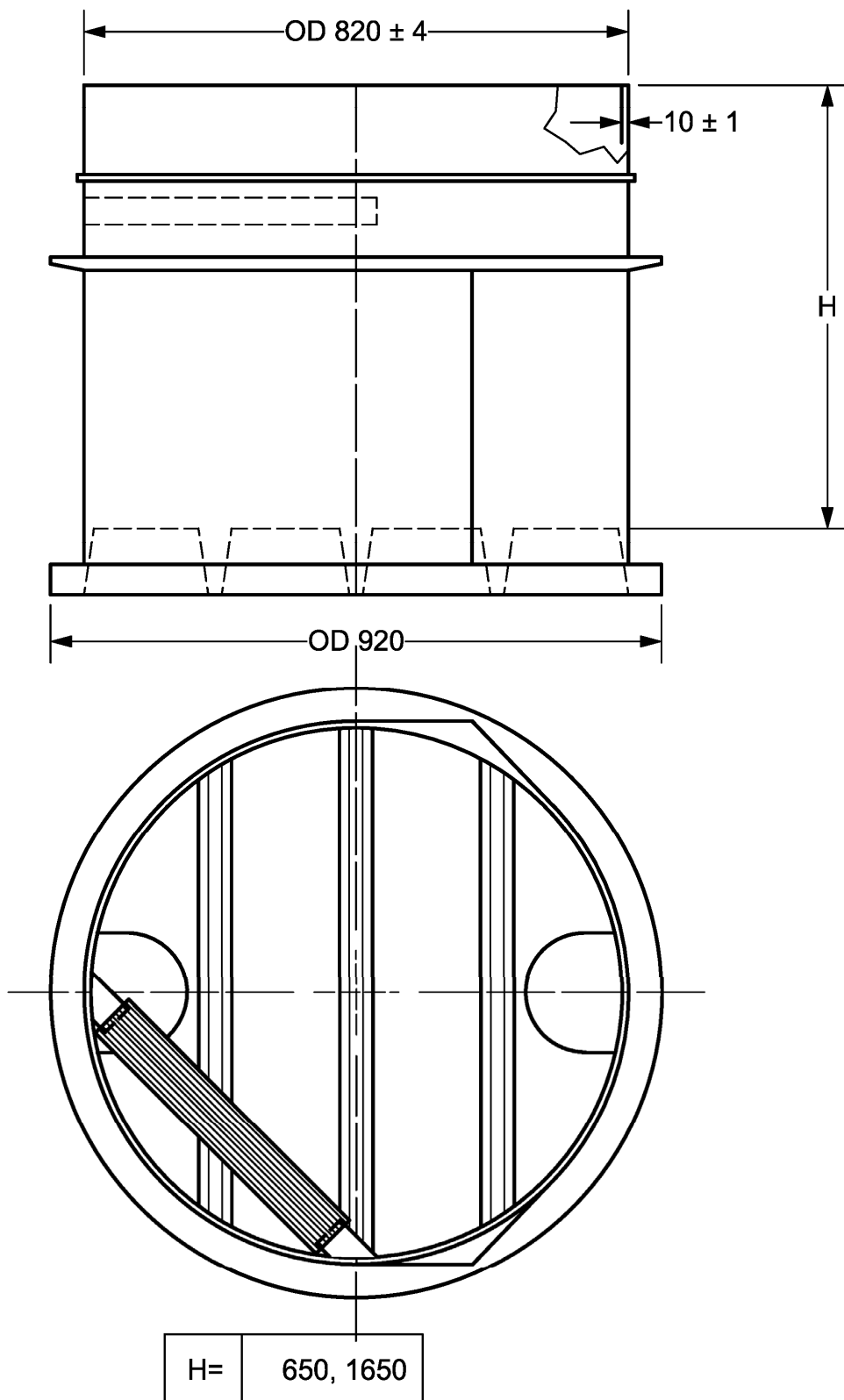
H=	400, 600, 900
----	---------------

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-311

Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Aufsatzelemente DN 625 – E 63/40, E 63/60, E 63/90

Anlage 7

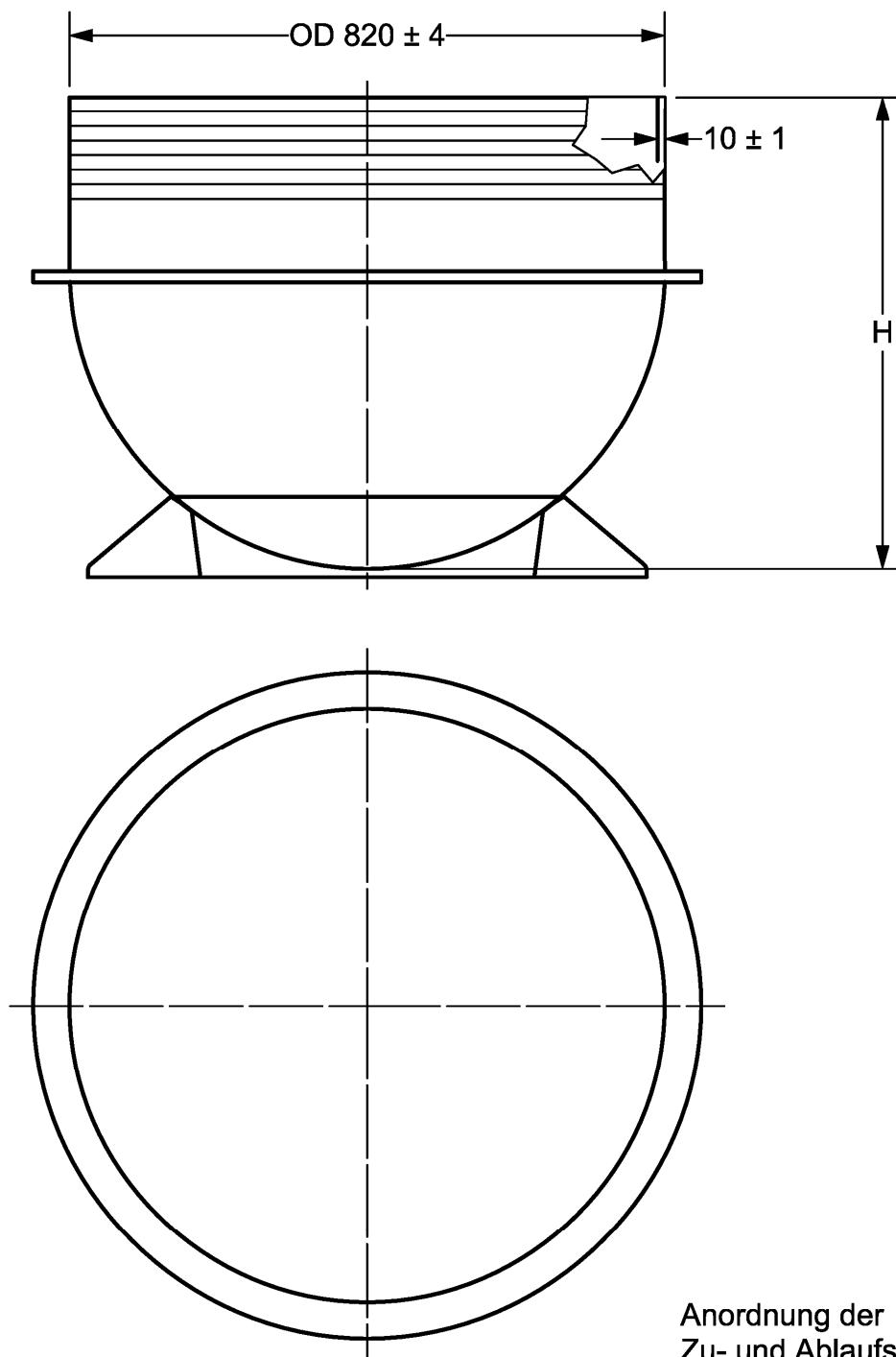


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-311

Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Flachboden DN 800 – F 80/65 FIBS und 80/165 FIBS

Anlage 8



Anordnung der
 Zu- und Ablaufstutzen
 wie in Anlage 12
 dargestellt!

Maßstab 1:10

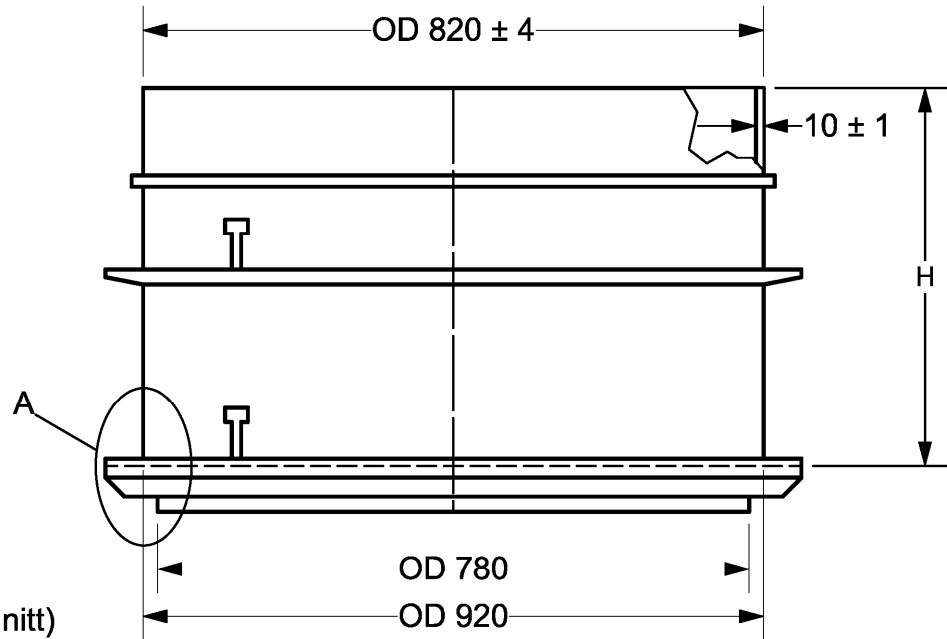
H=	650, 800
----	----------

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-311

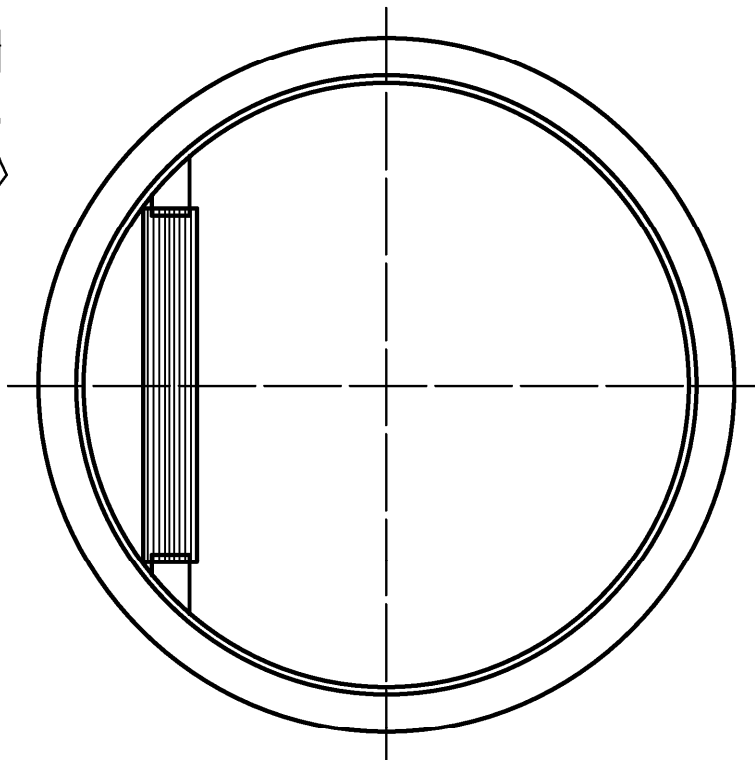
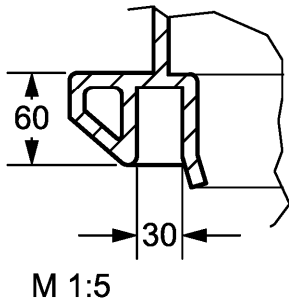
Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Rundböden DN 800 – RB 80/65 IBS und RB 80/80 IBS

Anlage 9



Detail A (Schnitt)



H=	500, 1000
----	-----------

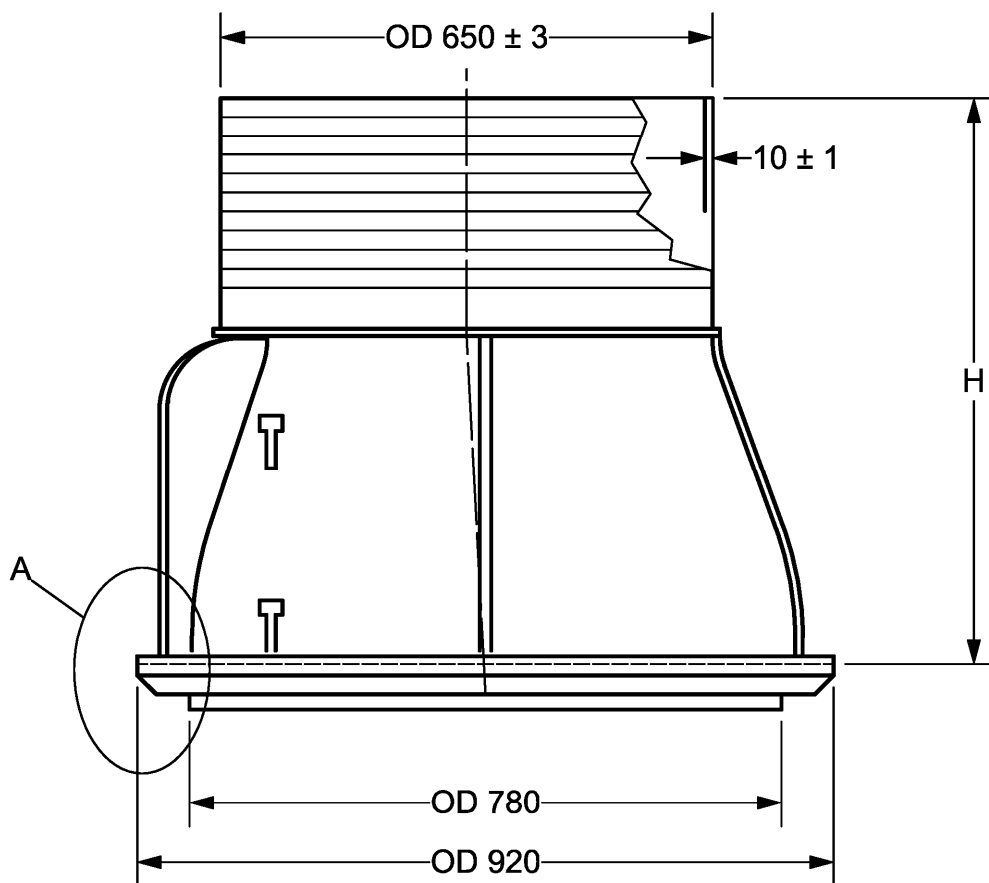
Maßstab 1:10

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-311

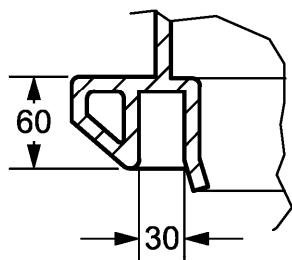
Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Ausatzelemente DN 800 – E 80/50 FIBS und E 80/100 FIBS

Anlage 10



Detail A (Schnitt)



M 1:5

Maßstab 1:10

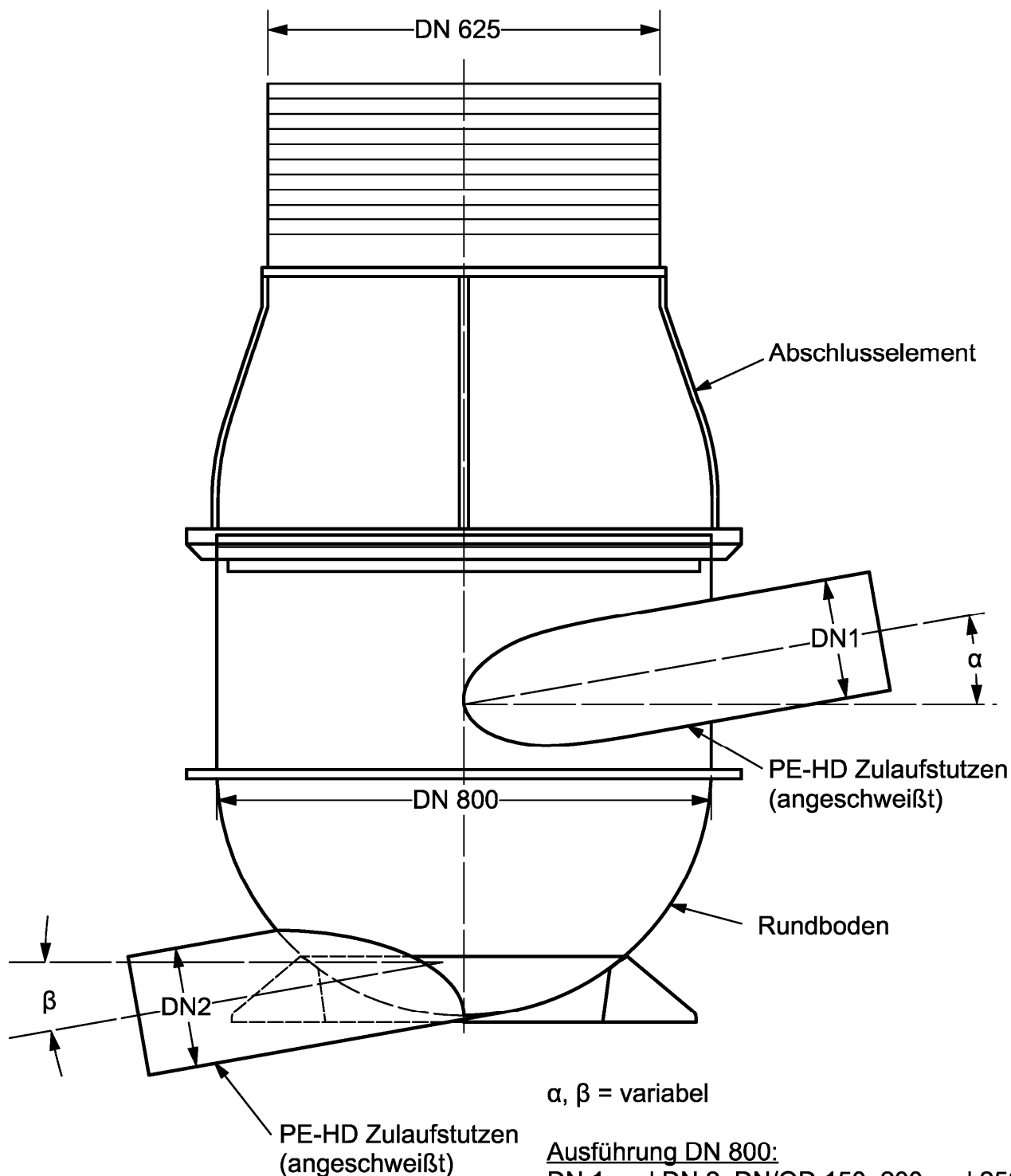
H=	750, 1000
----	-----------

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-311

Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Abschlusselemente DN 800 – UE 80.63/75 FIBS, -100 FIBS

Anlage 11



Maßstab 1:10

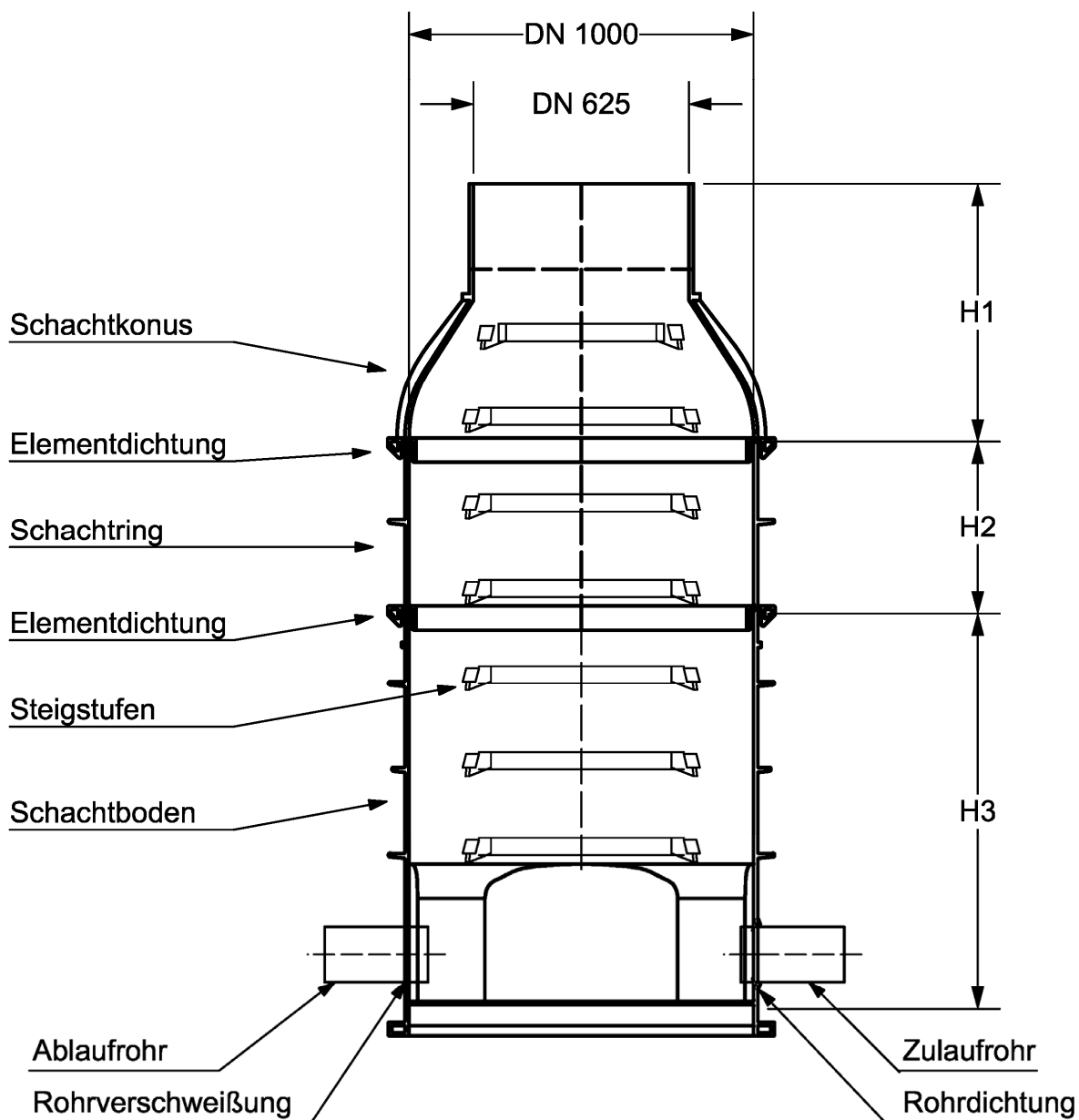
Ausführung DN 800:
 DN 1 und DN 2: DN/OD 150, 200 und 250
Ausführung DN 625:
 DN 1 und DN 2: DN/OD 150 und 200

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-311

Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Rundböden DN 800 – Schacht zur Energieumwandlung

Anlage 12



H1=	750, 1000
H2=	500, 1000
H3=	650, 1150

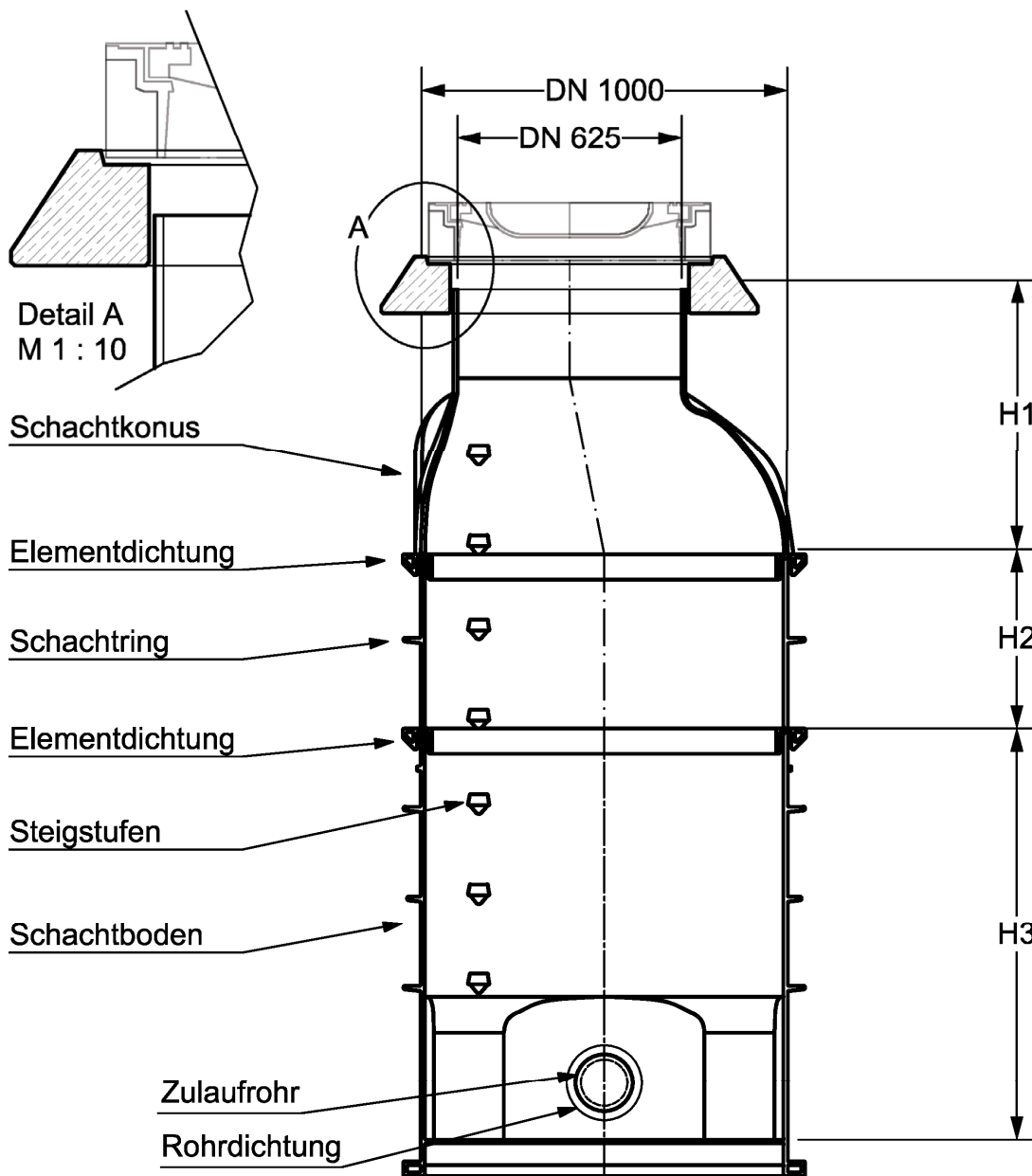
Maßstab 1:20

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-311

Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Schacht DN 1000 – Systemschacht Längsschnitt

Anlage 13



Detail A
 M 1 : 10

Schachtkonus

Elementdichtung

Schachtring

Elementdichtung

Steigstufen

Schachtboden

Zulaufrohr

Rohrdichtung

DN 1000

DN 625

H1

H2

H3

H1=	750, 1000
H2=	500, 1000
H3=	650, 1150

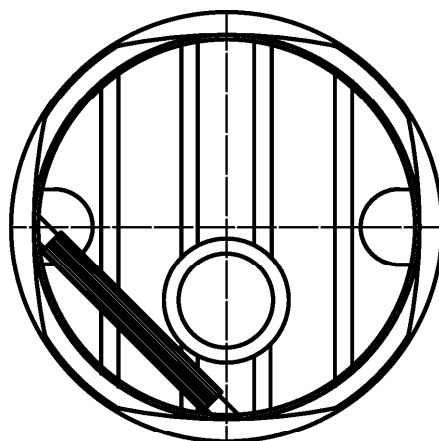
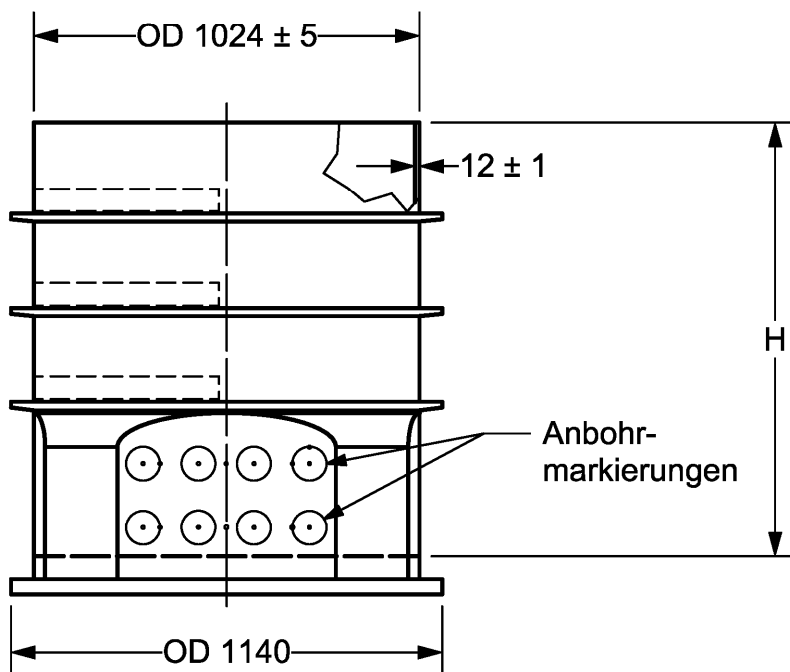
Maßstab 1:20

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-311

Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Schacht DN 1000 – Systemschacht Querschnitt

Anlage 14



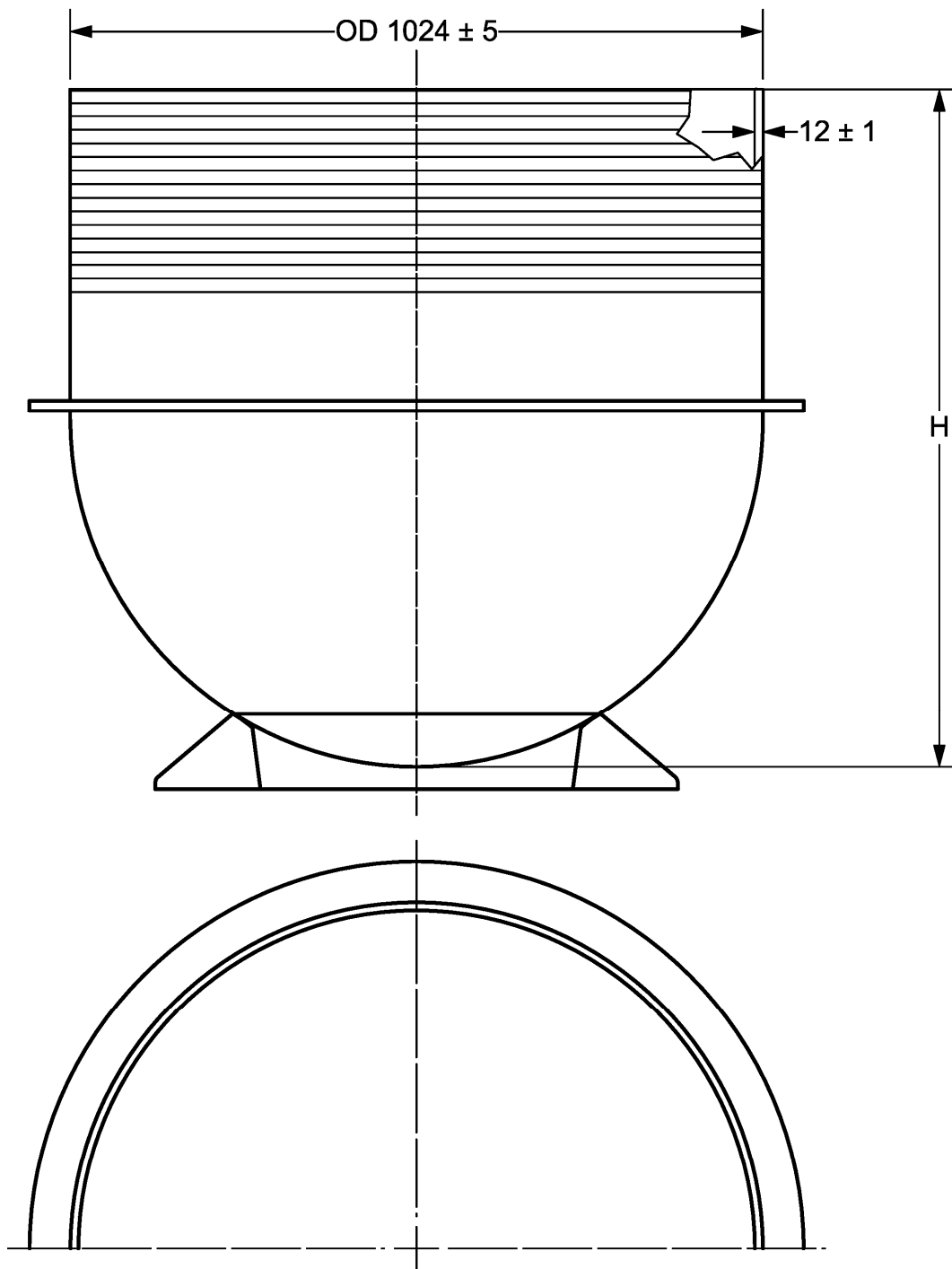
Maßstab 1:20

H=	650, 1150
----	-----------

Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Flachboden DN 1000 – F 100/65 FIBS BS und F 100/115 FIBS BS

Anlage 15



Maßstab 1:10

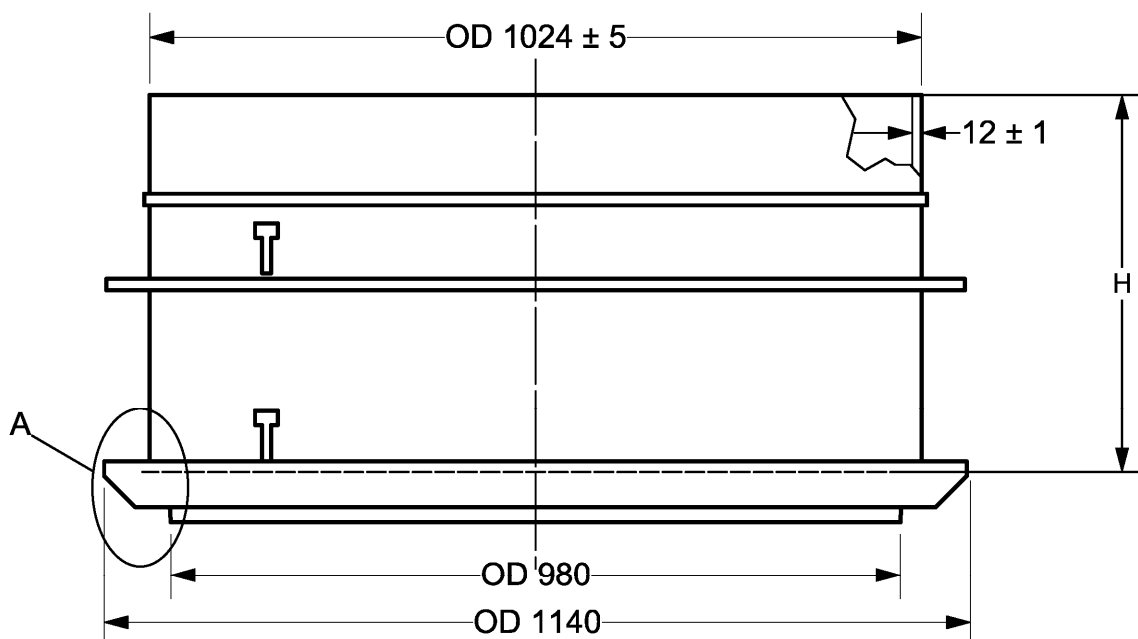
H=	700, 1000
----	-----------

Anordnung der
 Zu- und Ablaufstutzen
 wie in Anlage 20
 dargestellt!

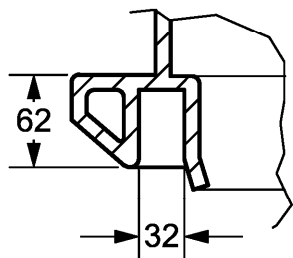
Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Rundböden DN 1000 – RB 100/70 IBS und RB 100/100 IBS

Anlage 16



Detail A (Schnitt)



M 1:5

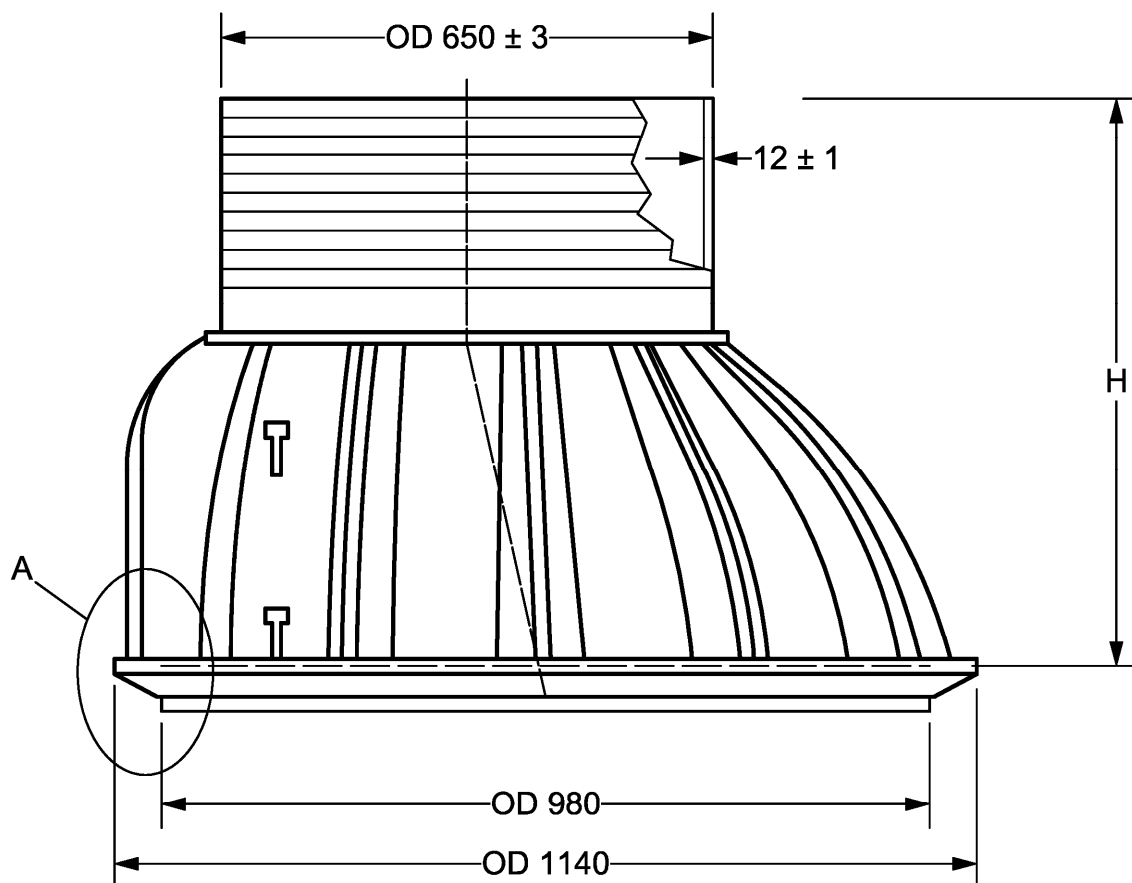
Maßstab 1:10

H=	500, 1000
----	-----------

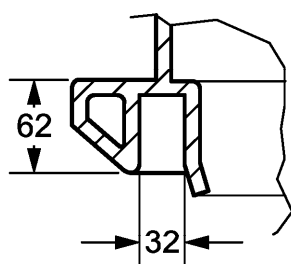
Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Aufsatzelemente DN 1000 – E 100/50 FIBS und E 100/100 FIBS

Anlage 17



Detail A (Schnitt)



M 1:5

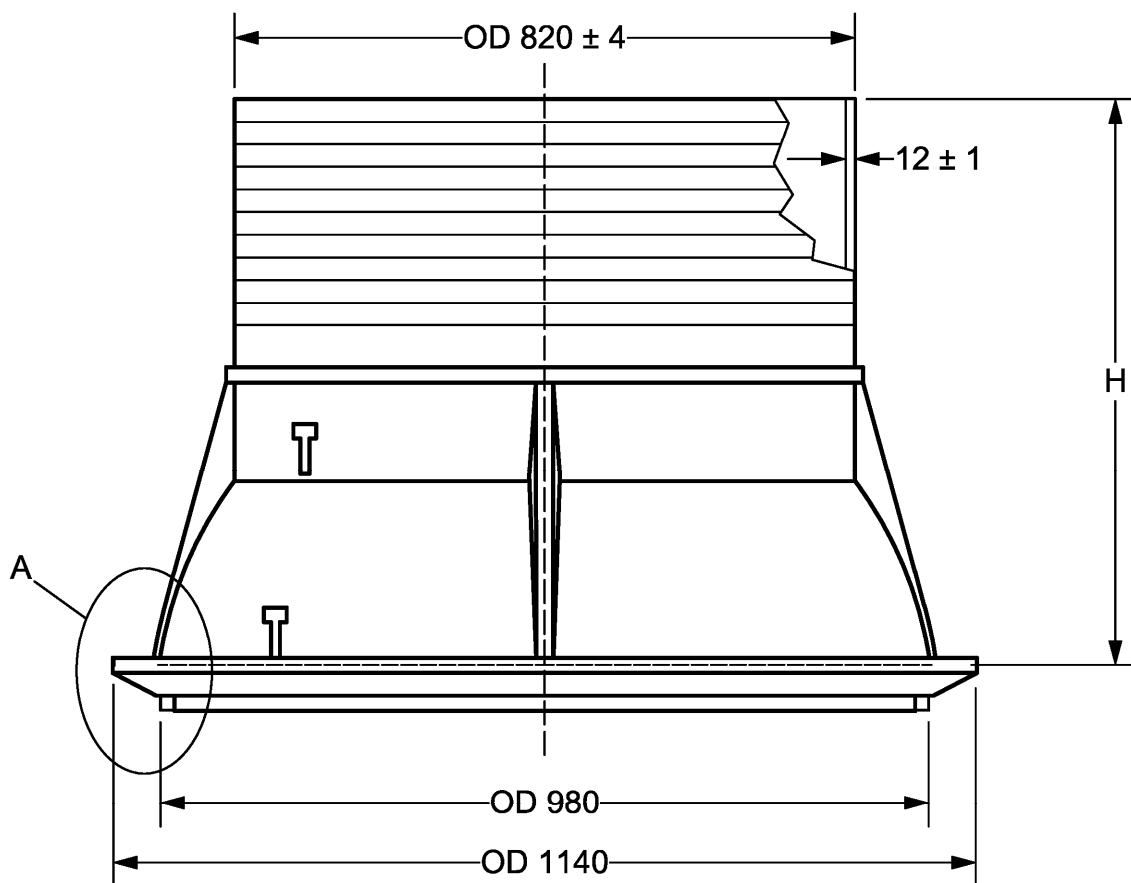
Maßstab 1:10

H=	750, 1000
----	-----------

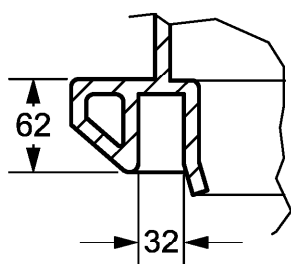
Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Abschlusselemente DN 1000 – UE 100.63/75 FIBS, -100 FIBS

Anlage 18



Detail A (Schnitt)



M 1:5

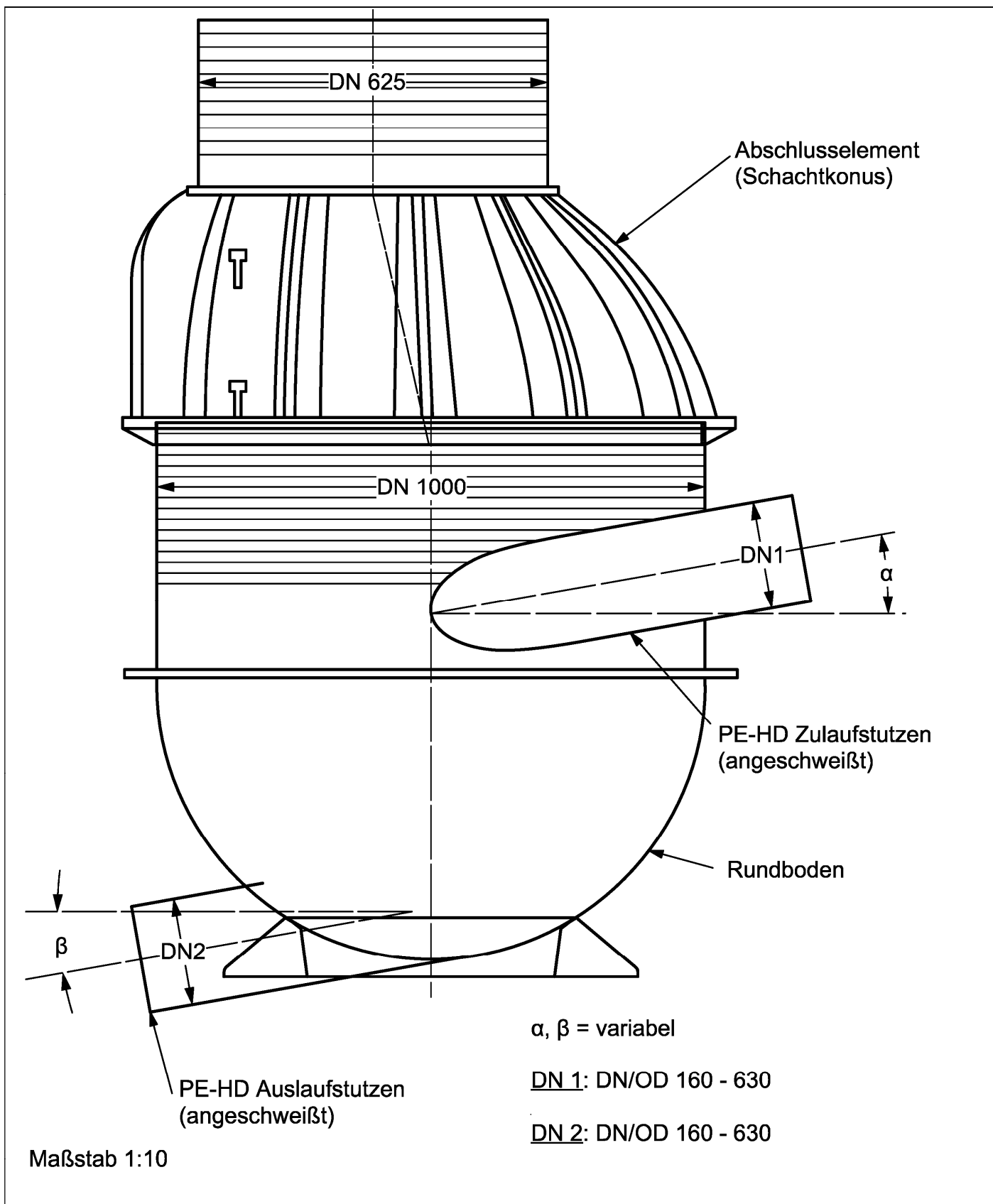
Maßstab 1:10

H=	750, 1000
----	-----------

Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Abschlusselemente DN 1000 – U 100.80/75 FIBS, -100 FIBS

Anlage 19

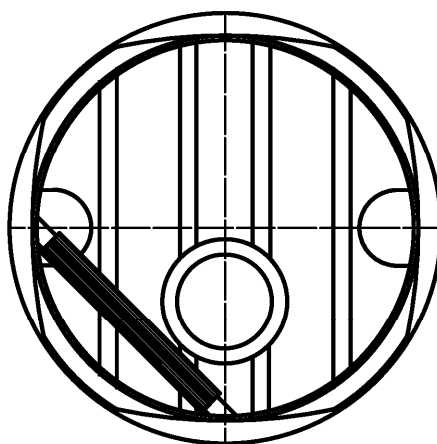
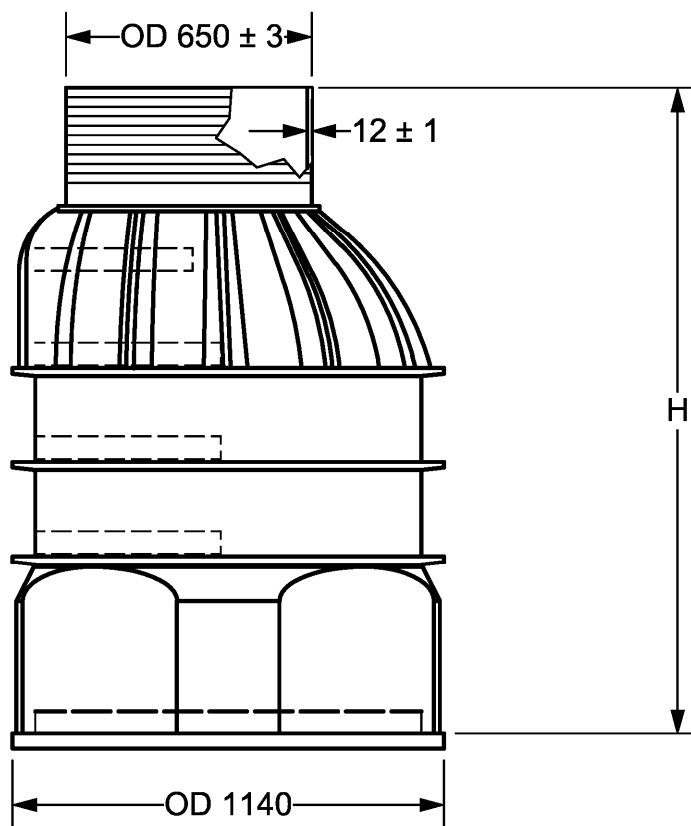


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-311

Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Rundböden DN 1000 – Schacht zur Energieumwandlung

Anlage 20



Maßstab 1:20

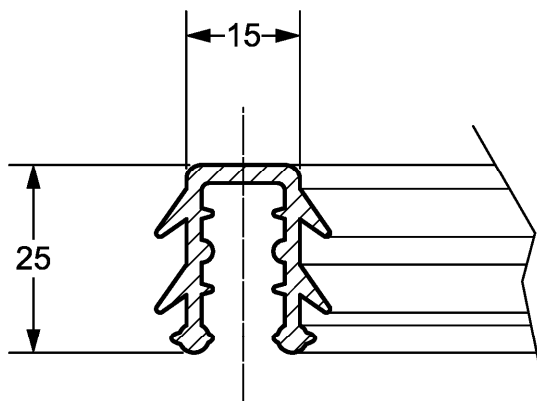
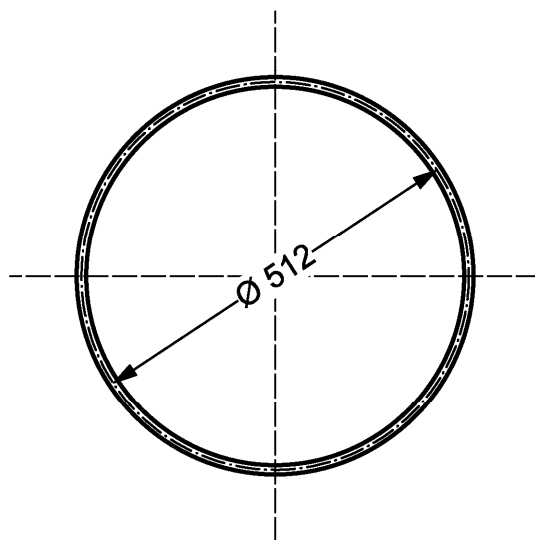
H=	1150, 1400, 1650
----	------------------

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-311

Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Combiboden DN 1000-FCE 100.63/115 FIBS BS, -140 FIBS BS, -165 FIBS BS

Anlage 21



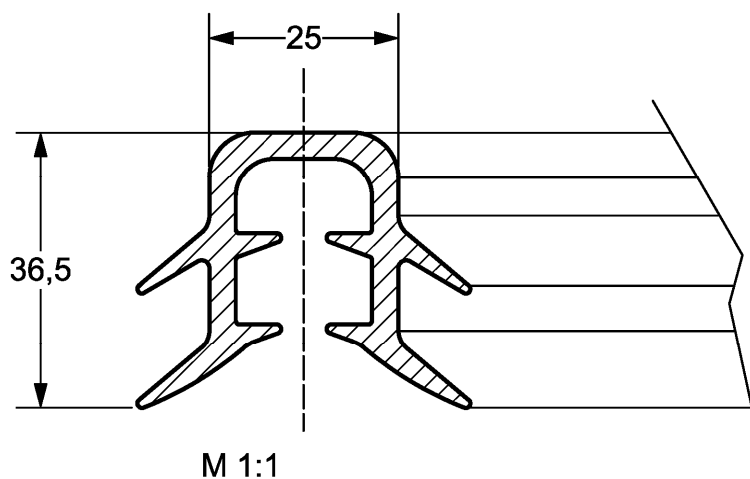
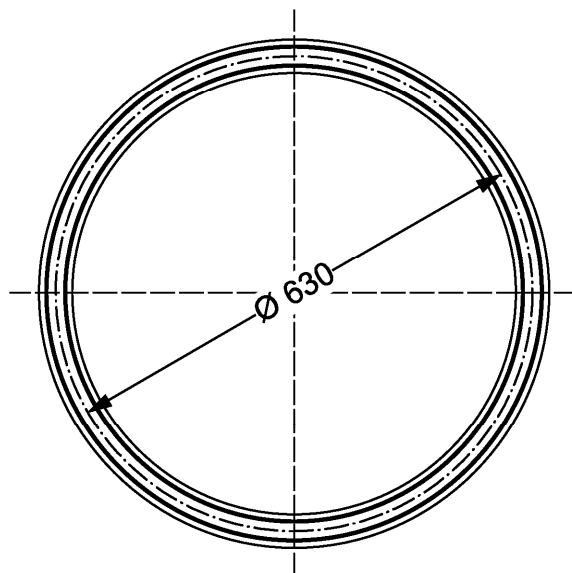
M 1:1

Maßstab 1:10

Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Elementdichtung ES 50, Werkstoff: EPDM

Anlage 22

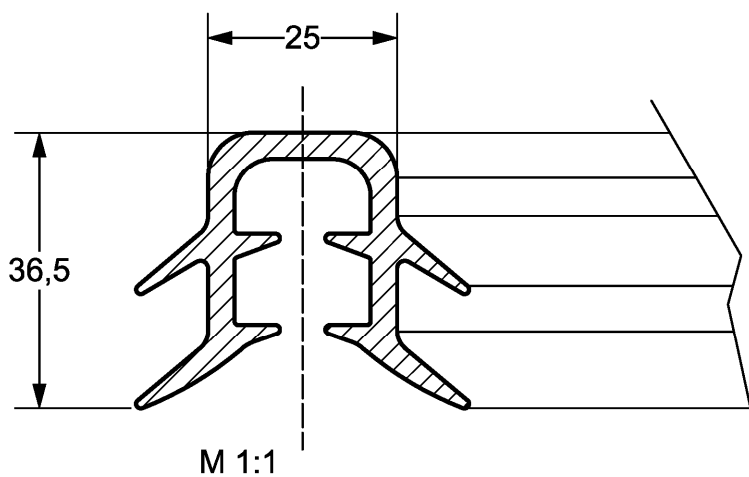
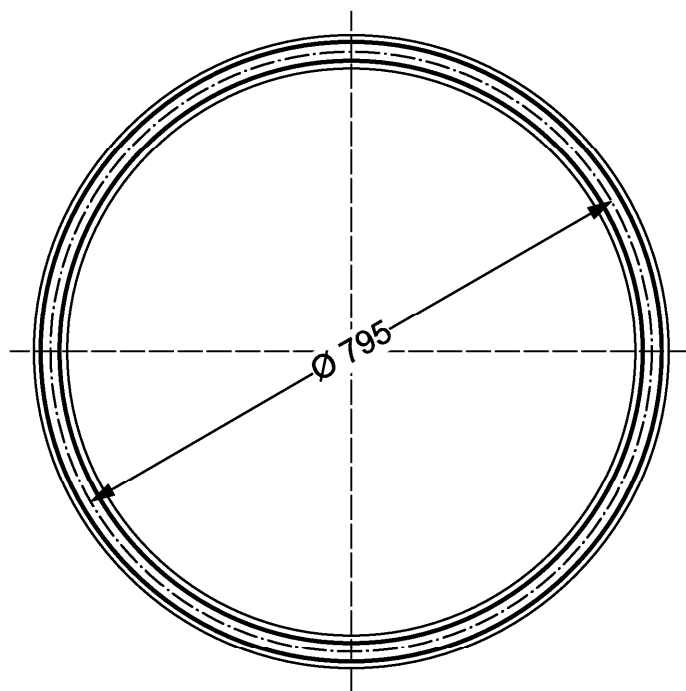


Maßstab 1:10

Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Elementdichtung ES 63 IM, Werkstoff: EPDM

Anlage 23

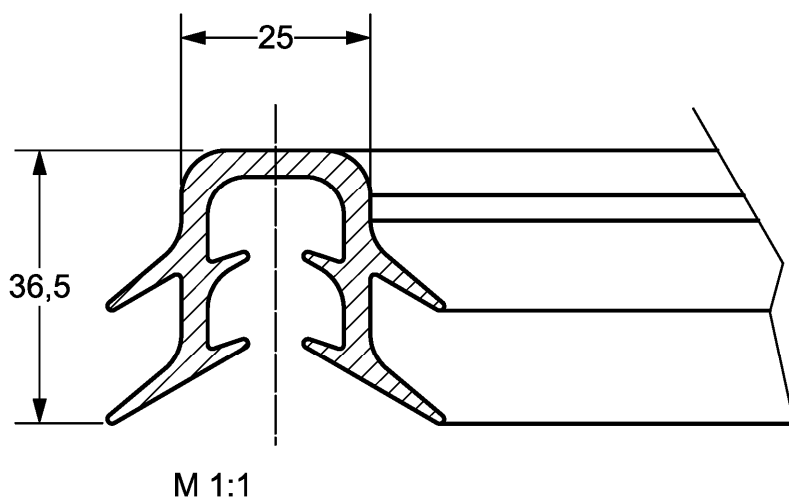
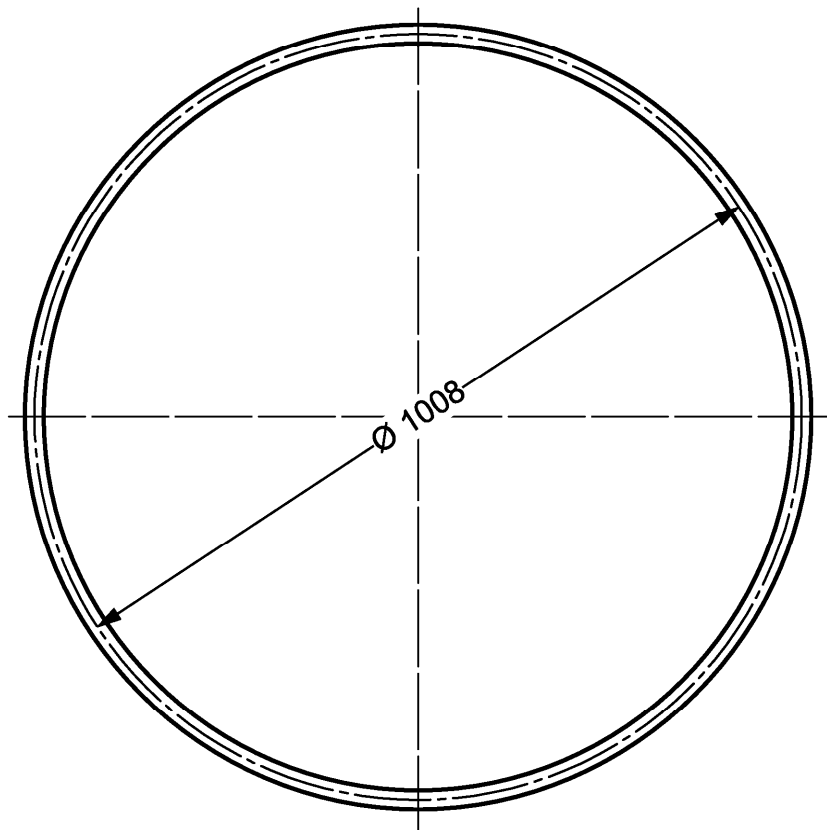


Maßstab 1:10

Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Elementdichtung ES 80 IM, Werkstoff: EPDM

Anlage 24

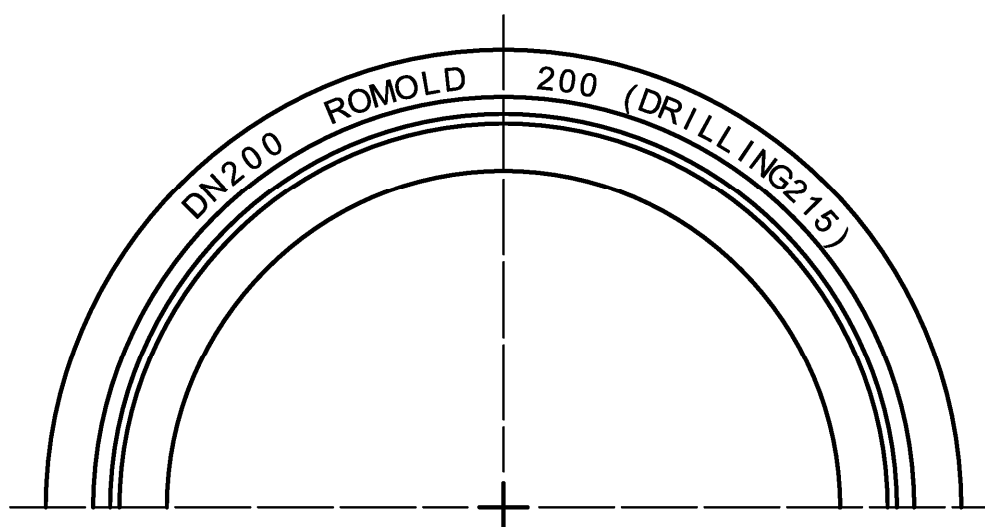
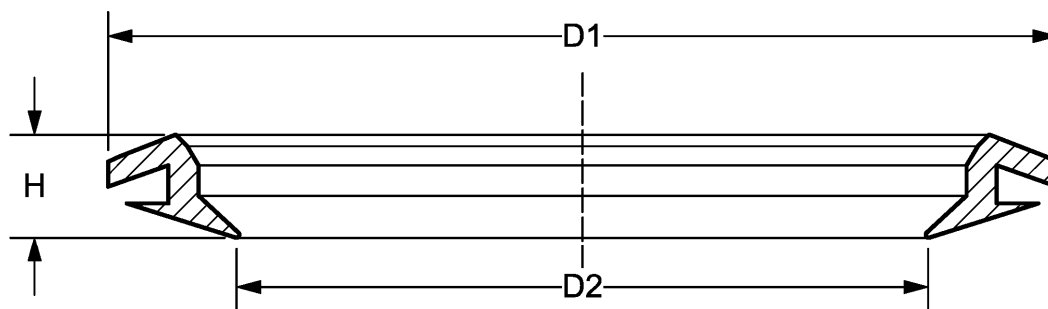


Maßstab 1:10

Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Elementdichtung ES 100 IM, Werkstoff: EPDM

Anlage 25



Maßstab 1:2

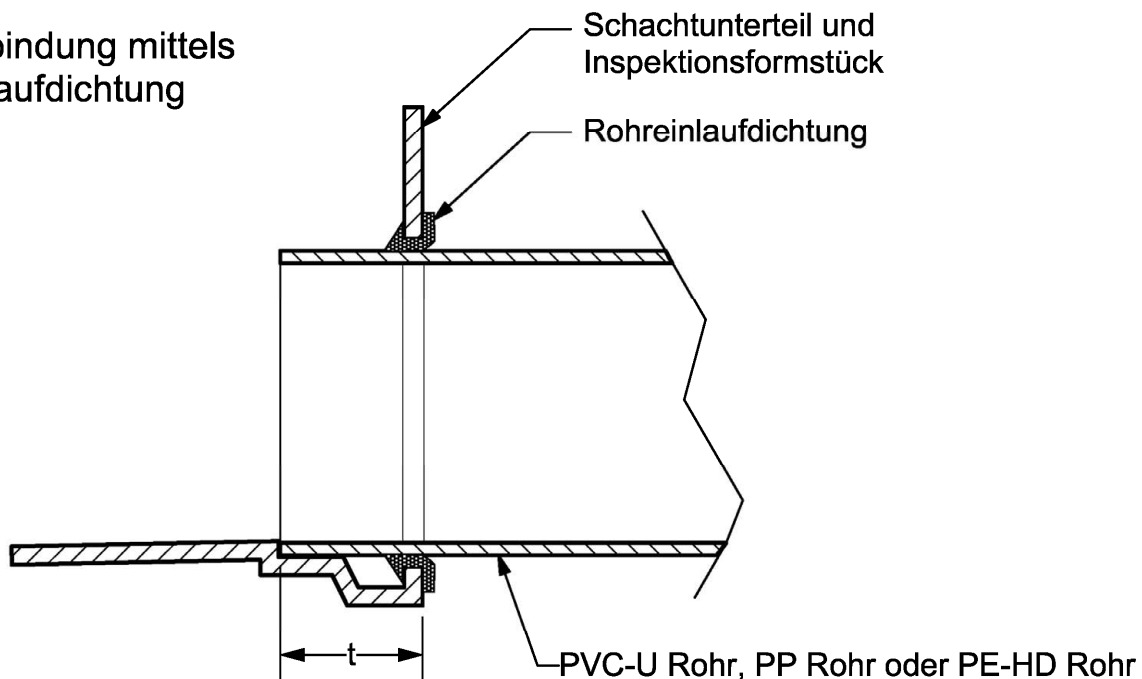
	H	D1	D2	Bohr-Ø	Shore-Härte
IS 160	28	209	137	175	Gemäß DIN EN 681-1
IS 200	30	249	176	215	
IS 250	30	299	226	265	
IS 315	32	364	291	330	
IS 400	32	449	376	415	

Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

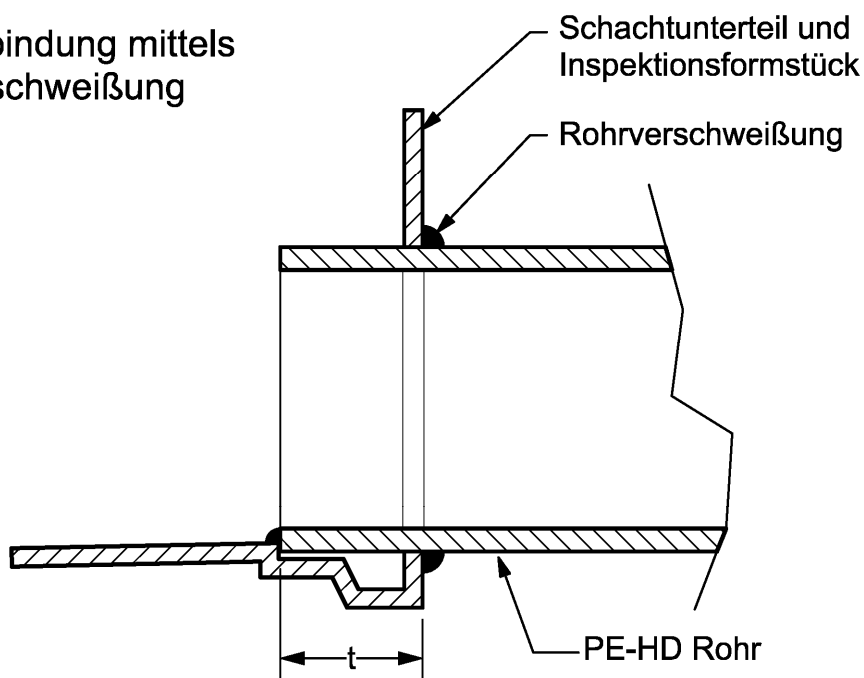
Rohreinlaufdichtungen – IS160, IS200, IS250, IS315, IS400;
 Werkstoff SBR oder EPDM

Anlage 26

Rohreinbindung mittels
 Rohreinlaufdichtung



Rohreinbindung mittels
 Rohrverschweißung



t = Mindesteinstecktiefe nach Abschnitt 1






Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Rohreinbindungen

Anlage 27

Bauteile DN 500, DN 625, DN 800

Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte

Bodenform	DN 500	DN 625	DN 800
Flachboden	F 50 	F 63 	F 80 
Rundboden		RB 63 	RB 80 

1) Schachtunterteile

Bezeichnung	Gerinne- größe	Gerinne- abwinklung	Auslauf- stutzen	Bauhöhen [cm]
F 50	-----	-----	-----	90, 120, 150, 180, 210
F 63	-----	-----	-----	90, 120, 150, 180, 210
RB 63	-----	-----	-----	90
F 80	-----	-----	-----	65, 165
RB 80	-----	-----	-----	65, 80

2) Aufsatzelemente

Bezeichnung	Bauhöhe [cm]
E 50	40, 60, 90
E 63	40, 60, 90
E 80	50, 100

3) Abschlusselemente

Bezeichnung	Bauhöhe [cm]	Öffnungsweite
UE 80	75, 100	DN 625




Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Nichtbesteigbare Flach- und Rundbodenschächte

Anlage 28

Bauteile DN 1000

Systemschachtböden und Combischächte ohne Gerinne

Bodenform	Flachboden	Combiboden	Rundboden
DN 1000	F 100 	FCE 100 	RB 100 

1) Schachtunterteile / Combischächte

Bezeichnung	Gerinne- größe	Gerinne- abwinklung	Combi-/ System- formstck.	Auslauf- stutzen	Bauhöhen [cm]
F 100	-----	-----	S	-----	65, 115
FCE 100.63	-----	-----	C	-----	115, 140, 165
RB 100	-----	-----	S	-----	70, 100

2) Aufsatzelemente

Bezeichnung	Bauhöhe [cm]
E 100/50 FIBS	50
E 100/100 FIBS	100

3) Abschlusselemente

Bezeichnung	Bauhöhe [cm]	Öffnungsweite
UE 100.63/75 FIBS	75	DN 625
UE 100.63/100 FIBS	100	DN 625
U 100.80/75 FIBS	75	DN 800
U 100.80/100 FIBS	100	DN 800

Nicht besteigbare Flach- und Rundbodenschächte aus PE-LLD in den Nennweiten DN 500, DN 625 und DN 800 sowie Schächte DN 1000 in den Ausführungen "Systemschacht" und "Combischacht"

Bauteile DN 1000 – Teil 1). Teil 2) und Teil 3)

Anlage 29