

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

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

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

Datum:

04.02.2025

Geschäftszeichen:

III 53-1.42.1-8/25

Zulassungsnummer:

Z-42.1-527

Antragsteller:

KESSEL SE + Co. KG

Bahnhofstraße 31

85101 Lenting

Geltungsdauer

vom: **4. Februar 2025**

bis: **4. Februar 2030**

Zulassungsgegenstand:

Pumpenschacht der Nennweite DN 1000 mit der Bezeichnung "Technikschacht"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und neun 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 Pumpenschächte mit der Bezeichnung "Technikschacht" aus linearem Polyethylen mittlerer Dichte (PE-LLD), Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) und Polypropylen (PP) mit der Nennweite DN 1000.

Die Pumpenschächte bestehen aus einem Schachtsystem aus folgenden Bestandteilen:

- Schachtunterteil aus PE-LLD,
- Zwischenstücken (Schachtringen) der Bauhöhen 250 mm und 500 mm aus PE-HD,
- Schachtkonen mit exzentrischer Einstiegsöffnung der Nennweiten DN 600 und DN 800 aus PE-HD,
- Aufsatzstück (Teleskoprohr) der Nennweite DN 600 und DN 800 aus PP,
- Elastomerdichtungen und
- Verbindungsbolzen.

Zwischenstücke, Schachtkonen und Aufsatzstück sind mittels der Verbindungsbolzen miteinander verbunden.

Das Schachtunterteil kann jeweils bestehen aus einem Bodenteil für den Einsatz

- in Verbindung mit einer Rückstausicherungsanlage, für die ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis vorliegt ("Typ 1") oder
- in Verbindung mit einer Abwasserhebeanlage, für die ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis vorliegt ("Typ 2"),

wobei jeweils jedes Schachtunterteil mittels Heizelementstumpfschweißnaht mit dem darüber liegenden Zwischenstück verbunden ist.

Zwischenstücke und Schachtkonen sind mit Steighilfen aus Thermoplast (PPO+PA) versehen.

An die Schachtunterteile (Bodenteile) dürfen Abwasserrohre und Formstücke der Nennweite DN 150 und DN 200 aus

- Polyvinylchlorid (PVC-U) nach DIN EN 1401-1¹ in Verbindung mit DIN CEN/TS 1401-2²
- Polyethylen (PE) nach DIN EN 12666-1³ in Verbindung DIN CEN/TS 12666-2⁴ oder
- Polypropylen (PP) nach DIN EN 1852-1⁵

angeschlossen werden.

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

1	DIN EN 1401-1: 2023-11	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+A1: 2023
2	DIN CEN/TS 1401-2	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) – Teil 2: Empfehlungen für die Beurteilung der Konformität; Deutsche Fassung CEN/TS 1401-2: 2020
3	DIN EN 12666-1: 2011-11	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
4	DIN CEN/TS 12666-2: 2012-11	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen -Polyethylen (PE)-Teil2: Empfehlungen für die Beurteilung der Konformität; Deutsche Fassung CEN/TS 12666-2:2012
5	DIN EN 1852-1: 2023-07	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+A1: 2022
6	DIN 1986-3: 2024-05	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung
7	DIN EN 476: 2022-09	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserleitungen und -kanäle; Deutsche Fassung EN 476:2022

Die Schächte sind verwendbar bei einem maximalen Grundwassersohldruck von 0,3 bar und einer maximalen Grundwasserhöhe von 3,0 m über Schachtsohle. Für Schächte mit einer Einbindetiefe > 3,0 m und ≤ 5,0 m ist die geplante maximale Einstauhöhe von ≤ 3,0 m einzuhalten.

Die Schächte sind in der Grundstücksentwässerung nach den Bestimmungen von DIN 1986-100⁸ und DIN EN 1610⁹ sowie unter Beachtung der Einbau- und Montageanleitung des Herstellers einzubauen.

Für die Abdeckungen der Systemschächte ist DIN EN 124¹⁰ 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 Systemschächte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Werkstoffkennwerte

Für die Herstellung der **Zwischenstücke und Schachtkonen** ist PE-HD 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 1183-1¹¹ 0,946 g/cm³ ± 0,010 g/cm³
- Schmelz-Massefließrate (MFR/190°C/5,0 kg) nach DIN EN ISO 1133¹² 0,85 g/10 min ± 0,17 g/10 min
- Zug-E-Modul E_T nach DIN EN ISO 527-1¹³ ≥ 630 MPa
- Streckspannung σ_Y nach DIN EN ISO 527-1¹³ ≥ 19,0 MPa
- Bruchdehnung ε_b nach DIN EN ISO 527-1¹³ ≥ 350 %

Für die Herstellung der Bodenteile ist PE-LLD entsprechend den beim DIBt und bei der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Werkstoffangaben zu verwenden, welches mindestens folgende Eigenschaften aufweisen muss:

- Dichte bei 23 °C nach DIN EN ISO 1183-1¹¹ 0,930 g/cm³ ± 0,010 g/cm³
- Schmelz-Massefließrate (MFR/190°C/2,16 kg) nach DIN EN ISO 1133¹² 4,00 g/10 min ± 1,00 g/10 min
- Zug-E-Modul E_T nach DIN EN ISO 527-1¹³ ≥ 700 MPa
- Streckspannung σ_Y nach DIN EN ISO 527-1¹³ ≥ 18,5 MPa

8	DIN 1986-100: 2016-12	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056
9	DIN EN 1610: 2015-12	Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Deutsche Fassung EN 1610:2015
10	DIN EN 124: 2015-09	Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen – Teil 1 Klassifizierung, Allgemeine Baugrundsätze, Leistungsanforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 124:2015
11	DIN EN ISO 1183-1: 2019-09	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
12	DIN EN ISO 1133: 2022-10	Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten (ISO 1133:2022); Deutsche Fassung EN ISO 1133:2022
13	DIN EN ISO 527-1: 2019-12	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften – Teil 1: Allgemeine Grundsätze (ISO 527-1:2019); Deutsche Fassung EN ISO 527-1: 2019

Für die Herstellung der **Aufsatzstücke** ist mineralverstärktes PP entsprechend den beim DIBt und bei der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Werkstoffangaben zu verwenden, welches mindestens folgende Eigenschaften aufweisen muss:

- Dichte bei 23 °C nach DIN EN ISO 1183-1¹¹ 0,900 g/cm³ ± 0,050 g/cm³
- Schmelz-Massefließrate (MFR/190°C/5,0 kg) nach DIN EN ISO 1133¹² 25 g/10 min
- Streckspannung σ_Y nach DIN EN ISO 527-1¹³ ≥ 24,0 MPa
- Streckdehnung ε_Y nach DIN EN ISO 527-1¹³ ≥ 10,0 %
- Zug-E-Modul E_T nach DIN EN ISO 527-1¹³ ≥ 1.000 MPa

Für die Herstellung der **Verbindungsbolzen und Steighilfen** sowie die zugehörigen Sicherungskeile ist PPO+PA entsprechend den beim DIBt und bei der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Werkstoffangaben zu verwenden, welches mindestens folgende Eigenschaften aufweisen muss:

- Dichte bei 23 °C nach DIN EN ISO 1183-1¹¹ 1,080 g/cm³ ± 0,010 g/cm³
- Schmelz-Massefließrate (MFR/280°C/5,0 kg) nach DIN EN ISO 1133¹² 11,5 g/10 min ± 3,50 g/10 min
- Zug-E-Modul E_T nach DIN EN ISO 527-1¹³ ≥ 1.900 MPa
- Biege- E-Modul E_f nach DIN EN ISO 178¹⁴ ≥ 1.900 MPa

2.1.2 Abmessungen

Form, Maße und Toleranzen des Schachtsystems bzw. dessen Bauteile entsprechen den Festlegungen in den Anlagen 1 bis 9.

Die Bauteile des Schachtsystems weisen darüber hinaus folgende Abmessungen auf:

- Wanddicke des Konus und des Bodenteils ≥ 12 mm
- Wanddicke der Zwischenstücke ≥ 10 mm
- Abmessung der Waben der Zwischenstücke 116 mm x 116 mm
- Stegdicke der Waben ≥ 8 mm
- Steghöhe der Waben ≥ 44 mm
- Wanddicke der Aufsatzstücke ≥ 10 mm

2.1.3 Gewicht

Die Gewichte der Bestandteile des Schachtsystems entsprechen den beim Deutschen Institut für Bautechnik sowie der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben.

2.1.4 Beschaffenheit

Bei Inaugenscheinnahme ohne optische Hilfsmittel weist das Schachtsystem bzw. dessen Bauteile 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.

2.1.5 Kriechmodul

Der 1000-h-Wert des Biege-Kriechmoduls des verarbeiteten PE-LLD beträgt in Anlehnung an DIN EN ISO 899-2¹⁵ mindestens ≥ 210 MPa.

¹⁴ DIN EN ISO 178: 2019-08 Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 178:2019; Deutsche Fassung EN ISO 178:2019)

¹⁵ DIN EN ISO 899-2: 2025-01 Kunststoffe - Bestimmung des Kriechverhaltens – Teil 2: Zeitstand-Biegeversuch bei Dreipunkt-Belastung (ISO 899-2:2024); Deutsche Fassung EN ISO 899-2:2024

2.1.6 Ringsteifigkeit der Zwischenstücke

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

2.1.7 Verhalten nach Warmlagerung

Bei der Prüfung des Verhaltens nach Warmlagerung nach Abschnitt 2.3.2 weist das Schachtsystem bzw. dessen Bauteile keine Blasen, Aufblätterungen oder Risse auf.

2.1.8 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.

2.1.9 Dichtmittel

Die elastomeren Dichtmittel zwischen den Bauteilen des Schachtsystems sowie zwischen Schachtunterteil und den angeschlossenen Grundrohren entsprechen den Anforderungen von DIN EN 681-1¹⁷.

Form und Abmessungen der elastomeren Dichtmittel entsprechen den Angaben der Anlagen 4 und 5.

2.1.10 Schweißverbindungen

Schweißverbindungen weisen beim Zugversuch eine Mindestzugfestigkeit entsprechend den Festlegungen der Richtlinie DVS 2203-2¹⁸ auf.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Zwischenstücke und Schachtkonen sind mit den Eigenschaften nach Abschnitt 2.1.1 aus PE-HD im Spritzgussverfahren zu fertigen.

Die Steighilfen sind mit den Eigenschaften nach Abschnitt 2.1.1 aus PPO+PA ebenfalls im Spritzgussverfahren zu fertigen.

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

- Spritzdruck
- Zylindertemperatur
- Düsentemperatur
- Halte- und Einspritzdruck
- Abkühlzeit
- Zykluszeit

Die Steigeisen sind werksseitig mit den Zwischenstücken und den Konen zu montieren und zu sichern.

Die Bodenteile sind mit den Eigenschaften nach Abschnitt 2.1.1 aus PE-LLD im Rotationsinterverfahren zu fertigen.

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

- Formmassenmenge/Pulvermenge je Formfüllung,

- | | | |
|----|--------------------------|--|
| 16 | DIN EN ISO 9969: 2016-06 | Thermoplastische Rohre - Bestimmung der Ringsteifigkeit (ISO 9969:2007); Deutsche Fassung EN ISO 9969:2016 |
| 17 | DIN EN 681-1: 2006-11 | 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 |
| 18 | DVS 2203-2:2010-08 | Richtlinie: Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen- Zugversuch |

- Heizzeit,
- Temperatur in der Heizkammer,
- Rotationsdauer,
- Kühltemperatur und
- Abkühlzeit.

Die Aufsatzstücke sind mit den Eigenschaften nach Abschnitt 2.1.1 aus mineralverstärktem PP im Spritzgussverfahren zu fertigen.

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

- Spritzdruck (Nachdruck),
- Nachdruckzeit,
- Zylindertemperatur,
- Werkzeugtemperatur,
- Teilgewicht und
- Funktionsmaße.

Schweißverbindungen dürfen nur von Kunststoffschweißern ausgeführt werden, die hierfür über eine gültige Prüfbescheinigung gemäß DVS 2212-1¹⁹ verfügen.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Das Schachtsystem bzw. dessen Bauteile sind so zu verpacken, dass beim Transportieren und bei der Lagerung keine unzulässigen Verformungen auftreten.

Alle Bauteile des Schachtsystems dürfen nur gemeinsam mit den jeweils erforderlichen elastomeren Dichtmitteln ausgeliefert werden.

Die entsprechenden Lager- und Transportanleitungen des Herstellers sowie die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

2.2.3 Kennzeichnung

Das Schachtsystem bzw. dessen Bauteile müssen vom Antragsteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder, einschließlich der Zulassung Nr. Z-42.1-527 gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

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

- Typenbezeichnung,
- Innendurchmesser bzw. Nennweite,
- Nennweiten der Ein- und Auslaufstutzen für den Anschluss der Grundrohre,
- Material PE-LLD/PE-HD/PP,
- Herstellwerk und
- Herstellungsdatum.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Schachtsystems bzw. dessen Bauteile 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 Bestandteile des Schachtsystems nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich

¹⁹ DVS 2212-1: 2024-08

Richtlinie: Prüfung von Kunststoffschweißern für den Anlagenbau (Apparate-, Behälter- und Rohrleitungsbau)

der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Antragsteller eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Antragsteller 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 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 der verwendeten Werkstoffe und dessen Überprüfung muss den Festlegungen des Abschnittes 2.1.1 entsprechen. Dies hat sich der Hersteller der Systemschächte vom Rohstofflieferanten bei jeder Lieferung durch Vorlage einer Werksbescheinigung 2.1 in Anlehnung an DIN EN 10204²⁰ bestätigen zu lassen.

Die Einhaltung der Übereinstimmung der Elastomerdichtungen mit den in Abschnitt 2.1.9 getroffenen Feststellungen hat sich der Hersteller die aufgrund von DIN EN 681-1¹⁶ 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 zum Zug-E-Modul E_T sind bei jedem Rohstoffwechsel und bei Änderung der in Abschnitt 2.2.1 genannten Prozessparameter sowie stichprobenartig mindestens einmal monatlich nach DIN EN ISO 527-1¹³ zu überprüfen.
2. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.2 genannten Feststellung zu den Abmessungen der Bauteile des Schachtsystems sind während der Produktion fortlaufend je Maschine und Fertigungslos zu prüfen.
Zu prüfen sind alle die Funktion bestimmenden Abmessungen, insbesondere
 - Wanddicken, Höhen, Längen und Außendurchmesser der Schachtunterteile (Bodenteile), Zwischenstücke und Schachtkonen,
 - Außendurchmesser und Länge der Anschlussstutzen,
3. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.3 genannten Feststellungen zum Gewicht der Bestandteile des Schachtsystems sind ständig bei Produktionsbeginn und danach fortlaufend je Schicht, bei Änderung der Rohstoffe oder bei Änderung der Anlagenparameter zu überprüfen.
4. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.4 genannten Feststellungen zur Beschaffenheit der Bauteile des Schachtsystems sind ständig bei Produktionsbeginn und danach fortlaufend je Schicht zu überprüfen.

²⁰

DIN EN 10204: 2005-01

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

5. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.7 genannten Feststellungen zum Verhalten nach Warmlagerung sind an Ausschnitten aus Pumpenschächten einmal je Monat sowie bei jedem Rohstoffwechsel und bei Änderung der in Abschnitt 2.2.1 genannten Prozessparameter in Anlehnung an DIN 8075²¹ zu überprüfen.

Das Prüfstück ist 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 ± 1 min in Anlehnung an DIN EN ISO 75-1¹⁰ durchzuführen. Nach Abkühlung auf Raumtemperatur ($23 \text{ °C} \pm 3 \text{ °C}$) dürfen keine Blasen, Risse oder Ablätterungen aufgetreten sein. Es ist zu prüfen, ob sich die Beschaffenheit ändert und ob die Maßänderung weniger 5 % beträgt.

6. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.8 genannten Feststellungen zur Stoßfestigkeit der Schachtunterteile sind einmal je Monat sowie bei jedem Rohstoffwechsel und bei Änderung der in Abschnitt 2.2.1 genannten Prozessparameter nach Abschnitt 7, Tabelle 3 von DIN EN 13598-2²² zu überprüfen.
7. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.8 genannten Feststellungen zur Schlagfestigkeit der Schachtbauteile sind einmal je Monat sowie bei jedem Rohstoffwechsel und bei Änderung der in Abschnitt 2.2.1 genannten Prozessparameter nach Abschnitt 7, Tabelle 3 von DIN EN 13598-2²⁴ zu überprüfen.
8. Die Festigkeit der Schweißverbindungen nach Abschnitt 2.1.10 ist nach den Festlegungen der Richtlinie DVS 2203-2¹⁸ zu prüfen. Darüber hinaus ist die Dichtigkeit der Schweißverbindungen zwischen Schachtunterteil und Zwischenstück bei jedem 100. Teil sowie bei jedem Rohstoffwechsel zu prüfen (15 Minuten bei 0,5 bar).
Die nach DVS 2203-2¹⁸ 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.

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.

²¹ DIN 8075: 2018-08 Rohre aus Polyethylen (PE) – PE 80, PE 100 - Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen; Text Deutsch und Englisch

²² DIN EN 13598-2: 2020-12 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

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 des Schachtsystems durchzuführen.

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

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 Bauteile des Schachtsystems,
- der in Abschnitt 2.1.5 genannten Feststellungen zum Kriechmodul,
- die in Abschnitt 2.1.6 genannten Feststellungen zur Ringsteifigkeit der Zwischenteile (Schachtringe)

zu überprüfen.

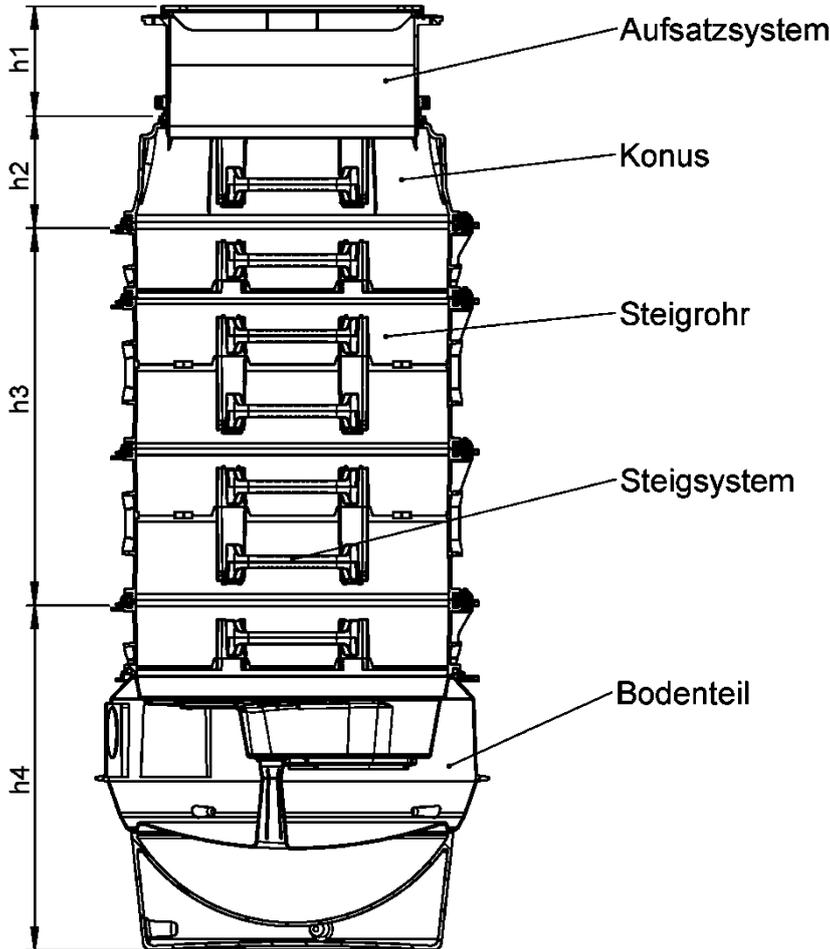
Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

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.

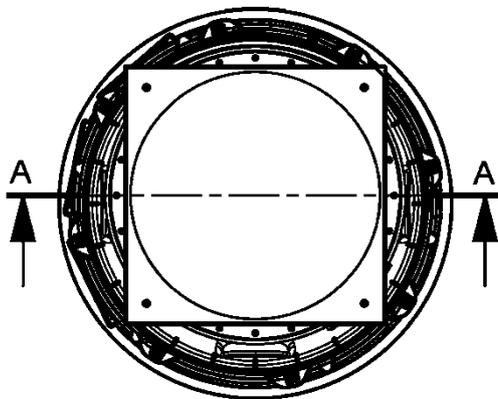
Ronny Schmidt
Referatsleiter

Beglaubigt
Samuel

SCHNITT A-A
 MAßSTAB 1 : 25



h3 = Höhe Steigrohr	
Bezeichnung	Höhe
H1	0
H2	250
H3	500
H4	750
H5	1000
H6	1250
H7	1500
H8	1750
H9	2000
H10	2250
H11	2500
H12	2750
H13	3000
H14	3250
H15	3500
H16	3750
H17	4000



Alle Angaben in mm

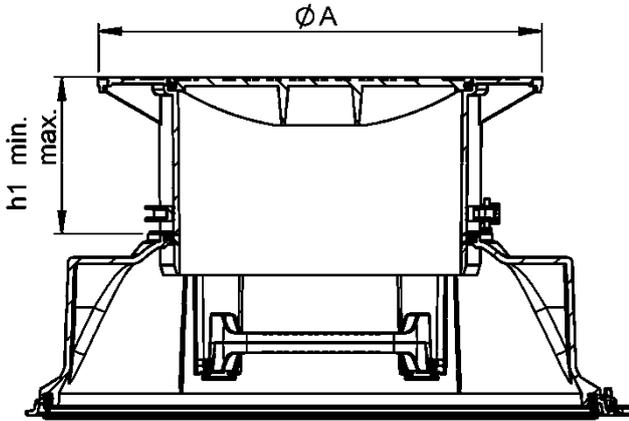
Bauteile	Material
Abdeckung 800	Edelstahl A2 / ALU
Abdeckung 600	GG20
Runder Deckel	Edelstahl A2 / ALU
Aufsatzstück	PP
Profilrippendichtung	PP/TPE
Klemmring 600 / 800	PP / ABS
Konus 600 / 800	PE-HD
Dichtung Konus 600 / 800	PP / TPE
Steigrohr	PE-HD
Dichtung Schacht	Elastomere
Verbindungsbolzen	PPO/PA
Steighilfe	PE-HD
Sicherungskeil	PPO/PA
Verlängerung	PE
Domdichtung 800	SBR
Dichtung WU	NBR
Dichtfolie	SBR
Bodenteil	LLD-PE

KESSEL-TECHNIKSCHACHT

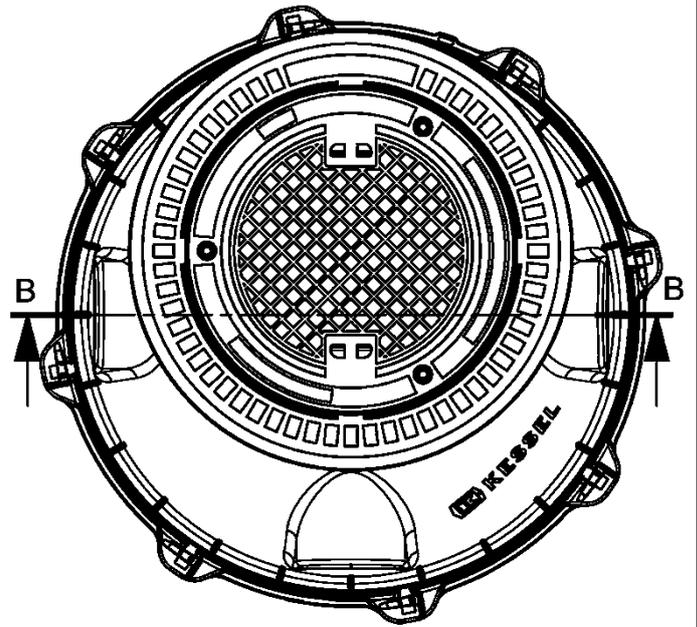
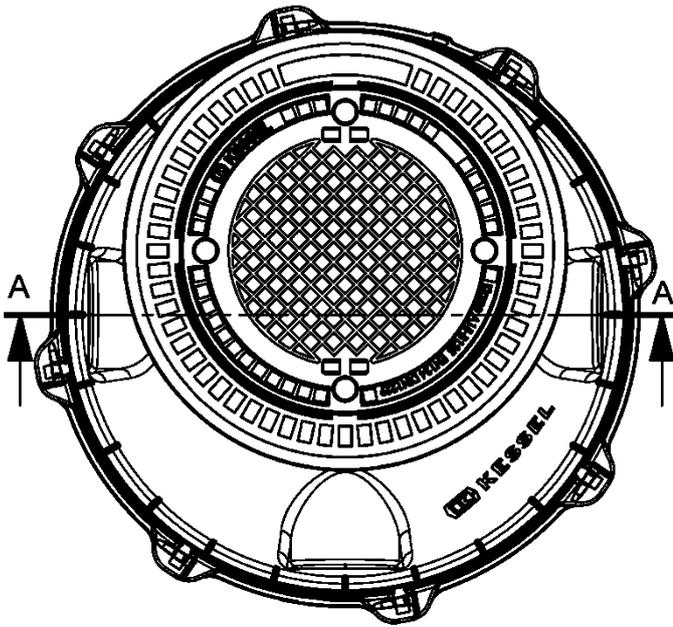
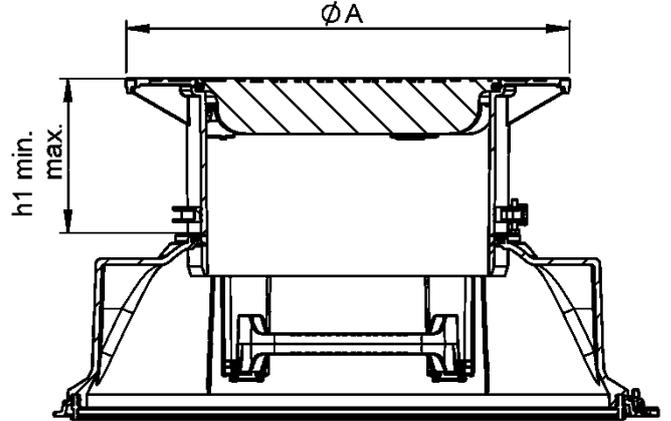
Gesamtübersicht

Anlage 1

Typ I
 SCHNITT A-A
 MAßSTAB 1 : 15



Typ II
 SCHNITT B-B
 MAßSTAB 1 : 15

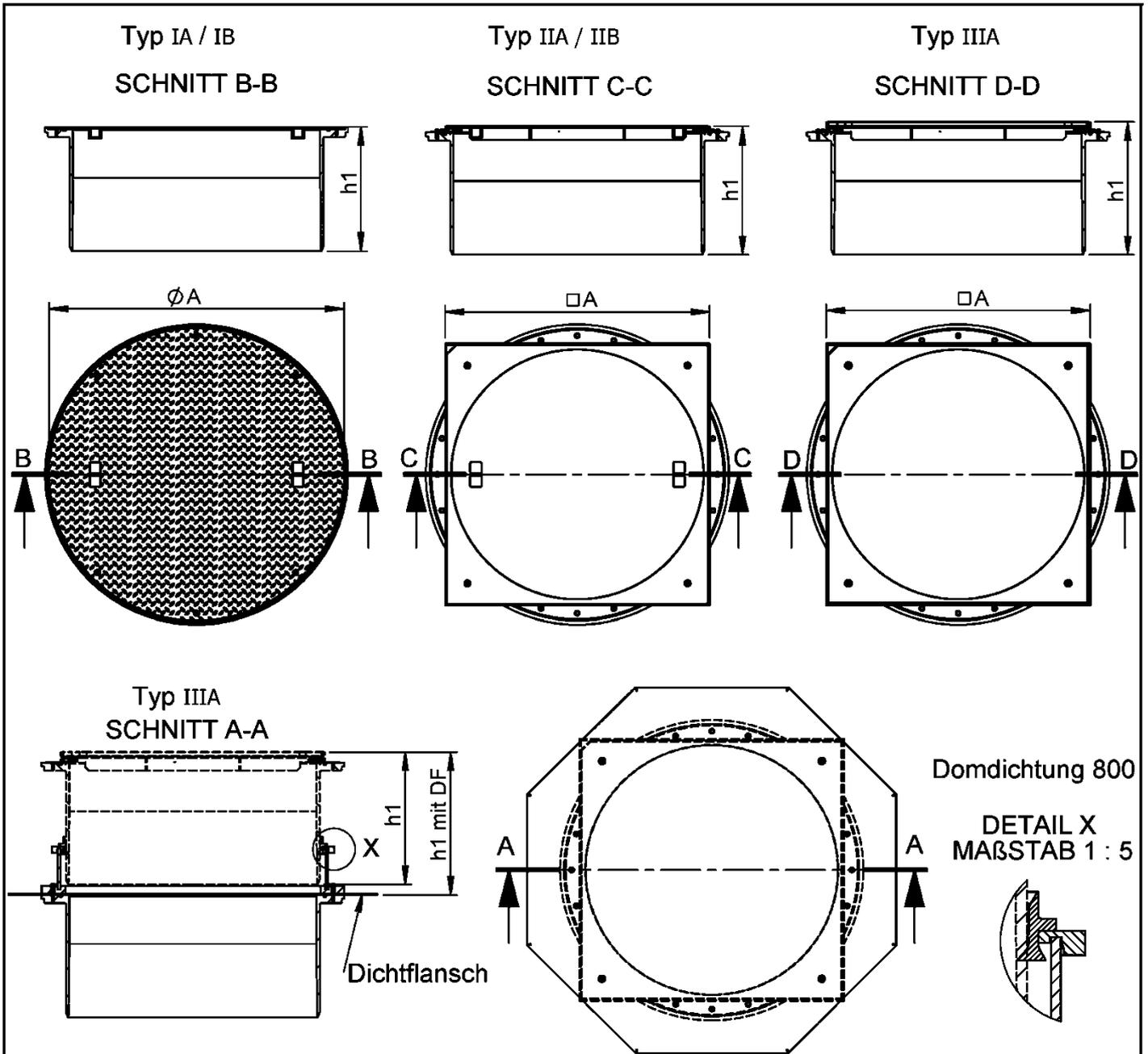


Typ	Form	Material	Abmessung ØA	Verkehrslast	h1 min./max.
I	Ø	GG20	875	Kl. B	149 / 310
II	Ø	GG20	875	Kl. D	149 / 310

KESSEL-TECHNIKSCHACHT

Anlage 2

Übersicht Aufsatzsystem

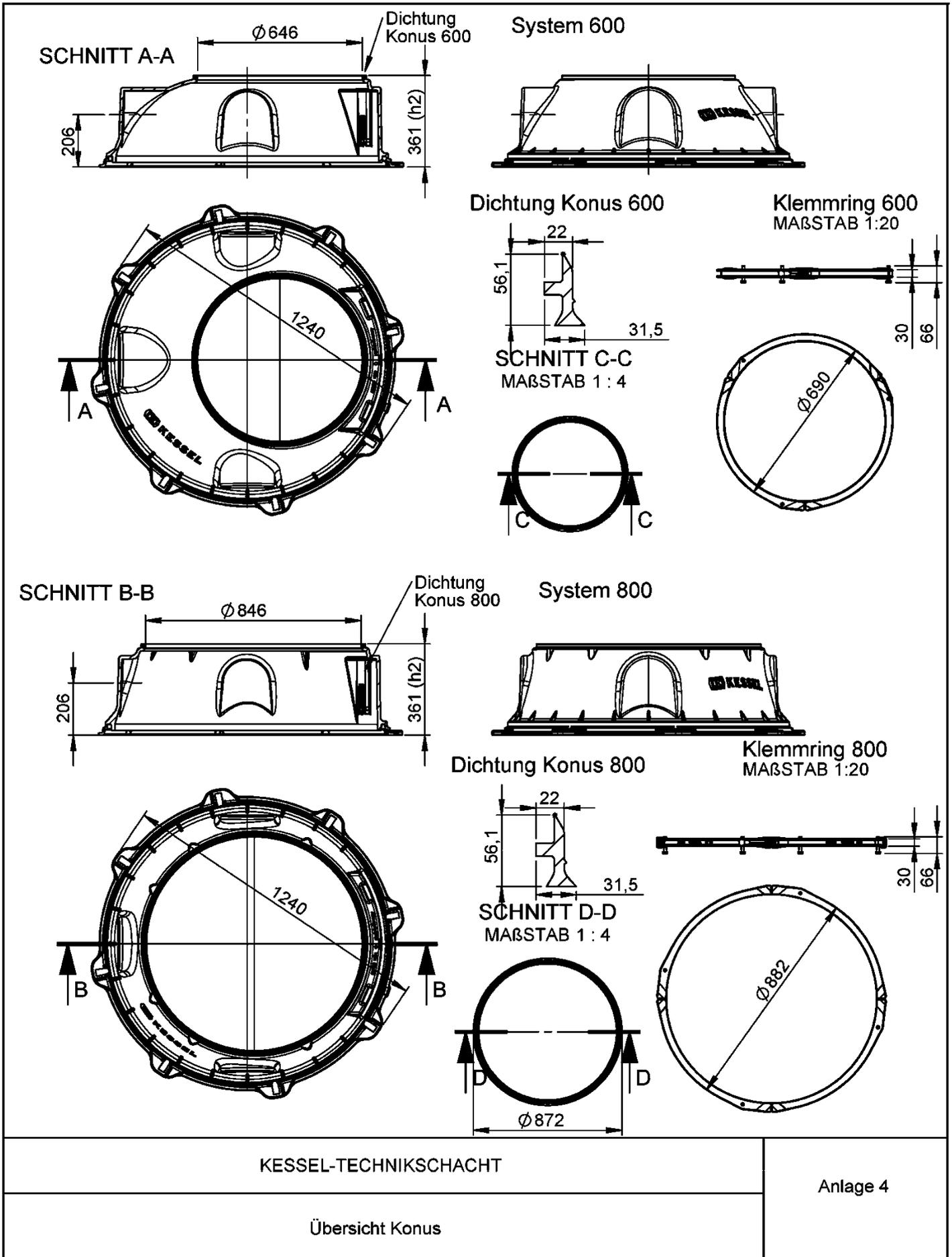


Typ	Oberfläche	Form	Material	Abmessung $\varnothing A$ $\square A$	Verkehrslast	h1 min./max.	h1 min./max. mit DF
IA	Tränenblech	\varnothing	V2 A	960	K300	103 / 325	-
IB	Tränenblech	\varnothing	ALU	960	K300	103 / 325	-
IIA	Tränenblech	\square	V2 A	860	Kl. A	117 / 339	334 / 774
IIB	Tränenblech	\square	ALU	860	Kl. A	117 / 339	334 / 774
IIIA	Befleißbar	\square	V2 A	860	K300	128 / 353	348 / 788

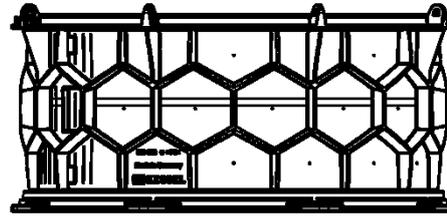
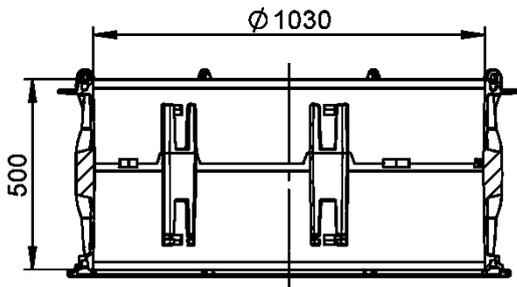
KESSEL-TECHNIKSCHACHT

Übersicht Aufsatzsystem

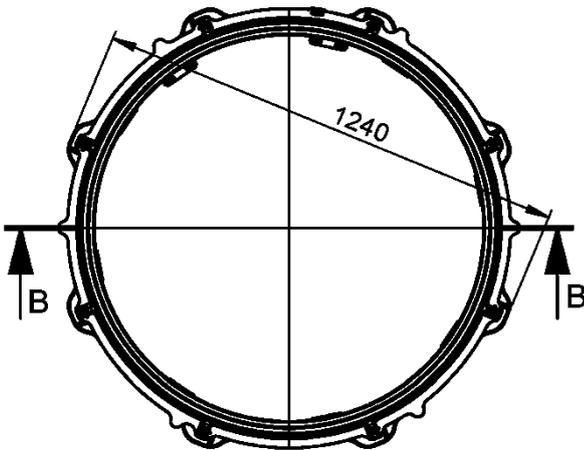
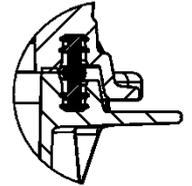
Anlage 3



SCHNITT B-B

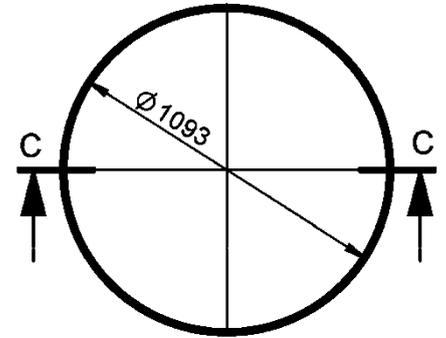
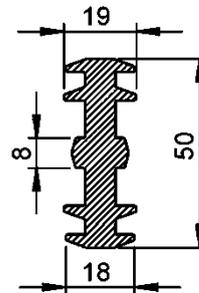


DETAIL X
 MAßSTAB 1 : 5

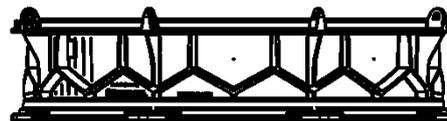
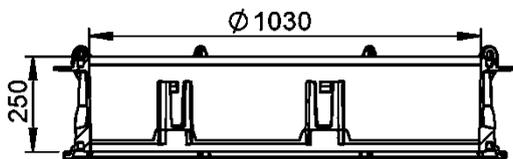


Dichtung Schacht

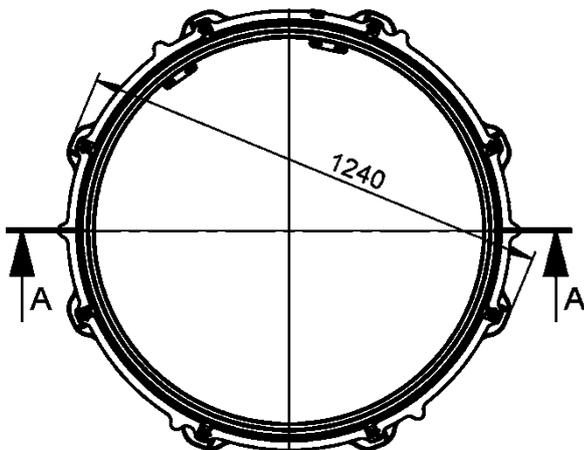
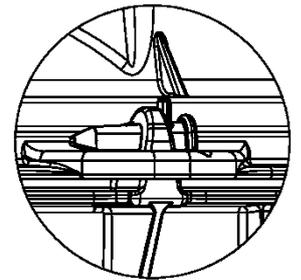
SCHNITT C-C
 MAßSTAB 1 : 2



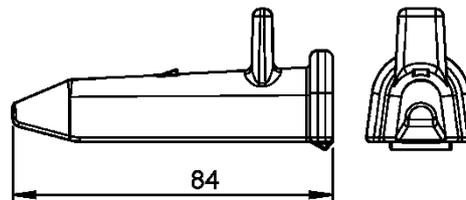
SCHNITT A-A



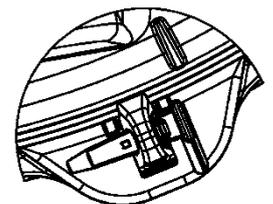
DETAIL Y
 MAßSTAB 1 : 5



Verbindungsbolzen
 MAßSTAB 1 : 2



DETAIL Z
 MAßSTAB 1 : 5

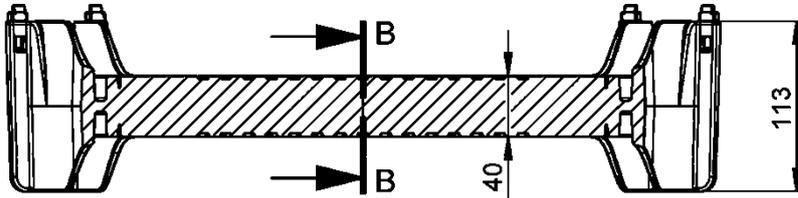


KESSEL-TECHNIKSCHACHT

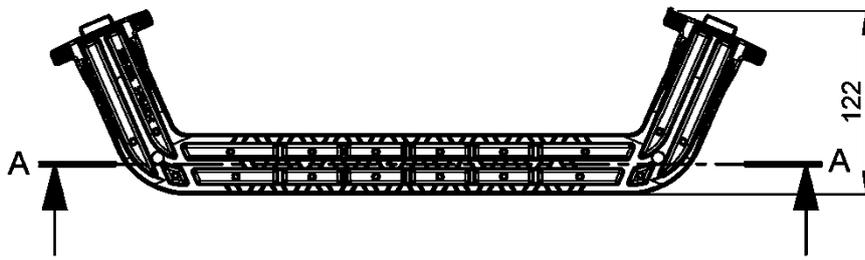
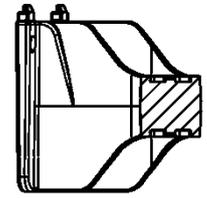
Anlage 5

Übersicht Steigrohr

SCHNITT A-A
 MAßSTAB 1 : 5

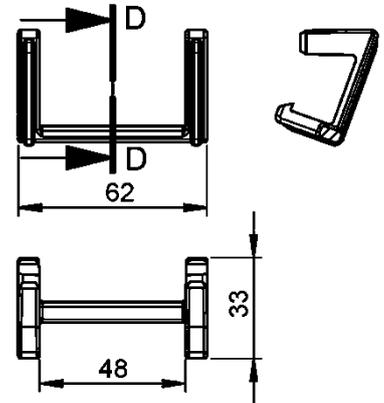


SCHNITT B-B
 MAßSTAB 1 : 5



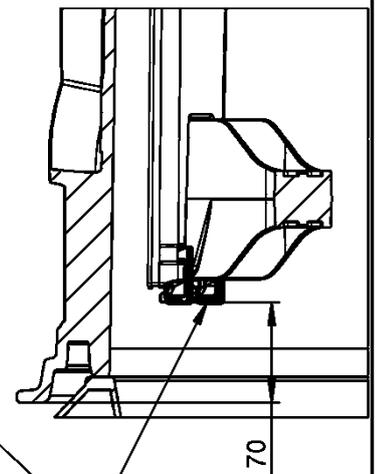
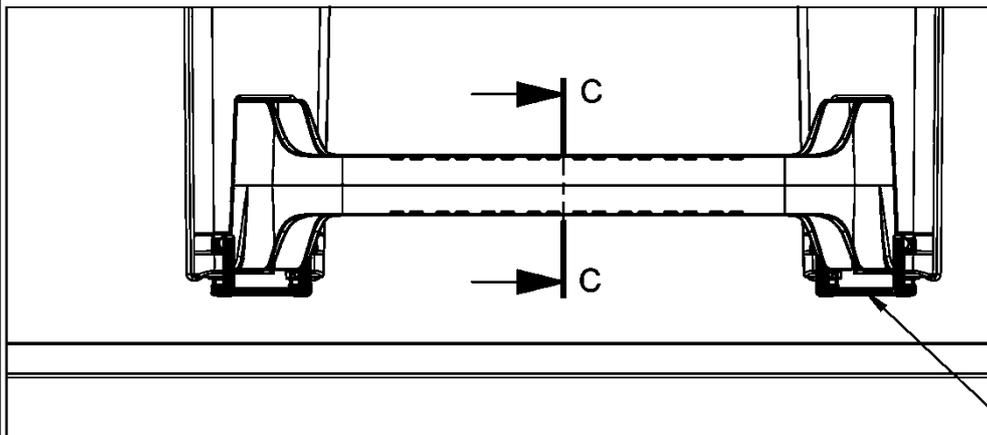
Sicherungskeil für Steighilfe

SCHNITT D-D
 MAßSTAB 1 : 2.5



Detail
 Sicherung der Steighilfe
 im Schacht

DETAIL C
 MAßSTAB 1:5



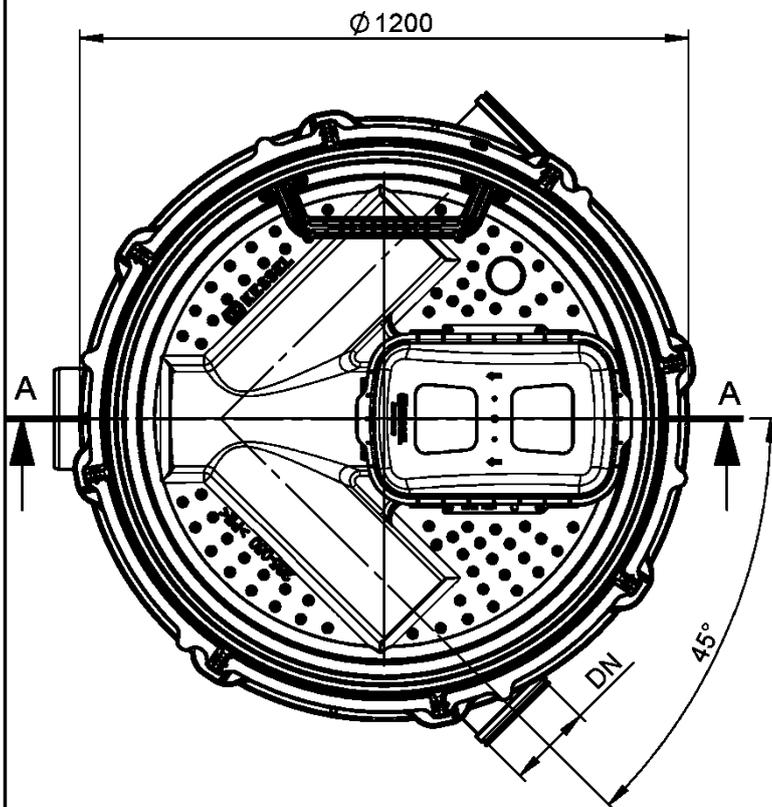
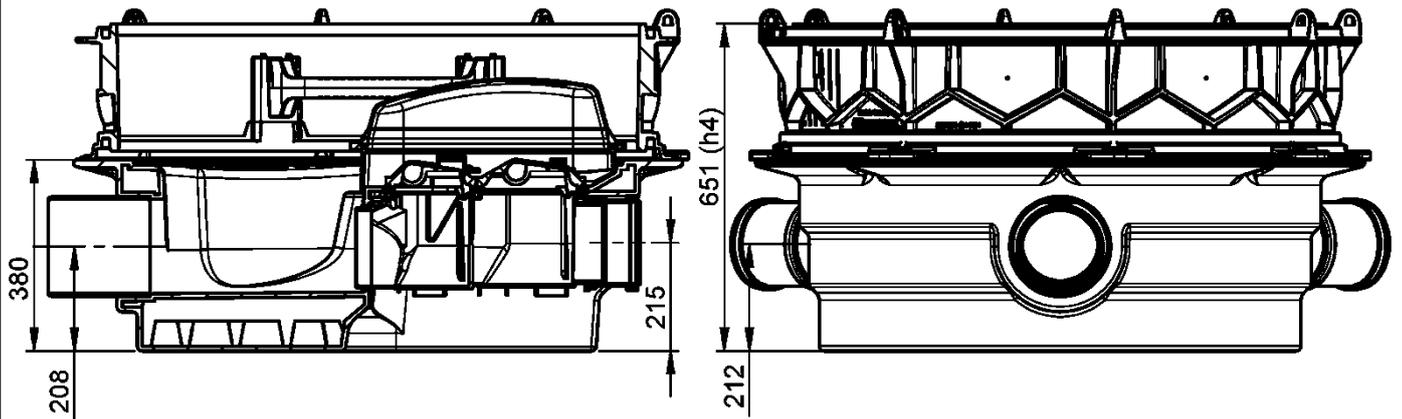
KESSEL-TECHNIKSCHACHT

Anlage 6

Übersicht Steigsystem

Gerinne Typ 1

SCHNITT A-A
MAßSTAB 1 : 15



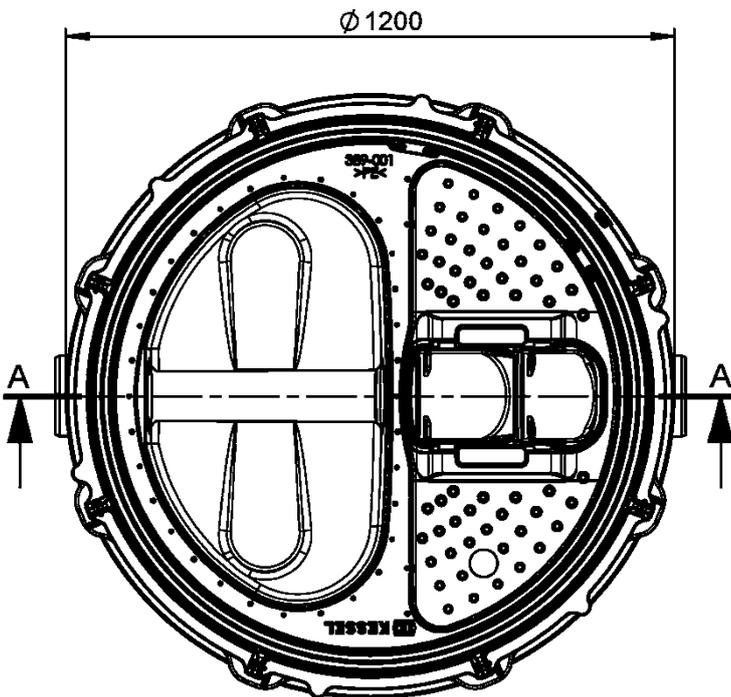
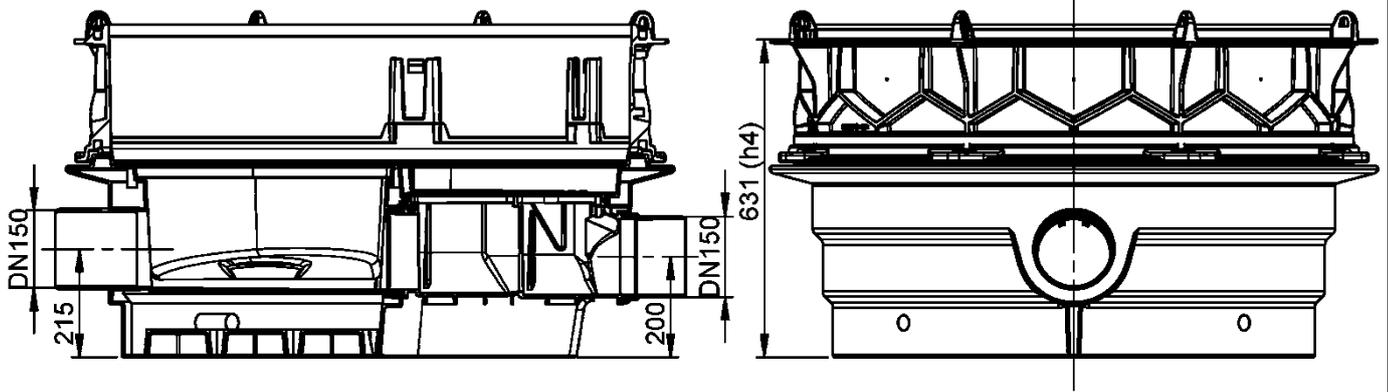
KESSEL-TECHNIKSCHACHT

Anlage 7

Übersicht Bodenteil

Gerinne Typ 2

SCHNITT A-A
MAßSTAB 1 : 15



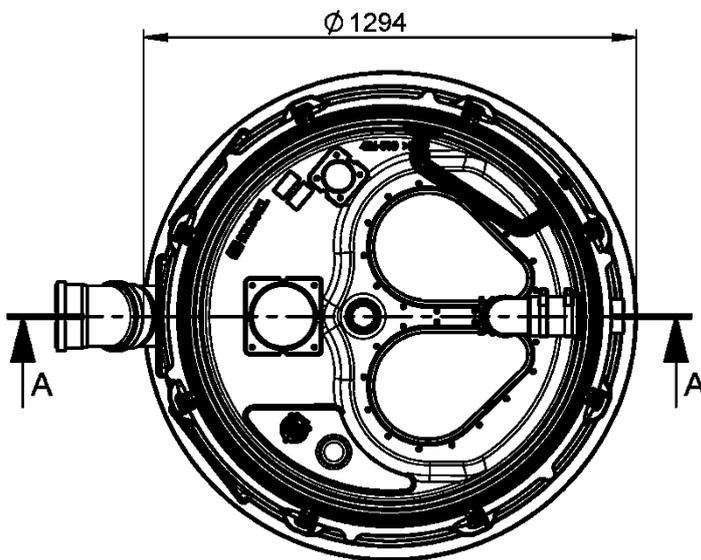
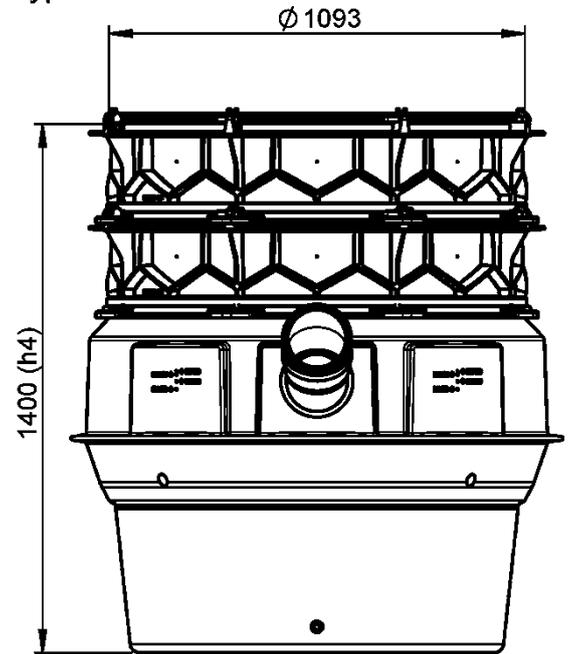
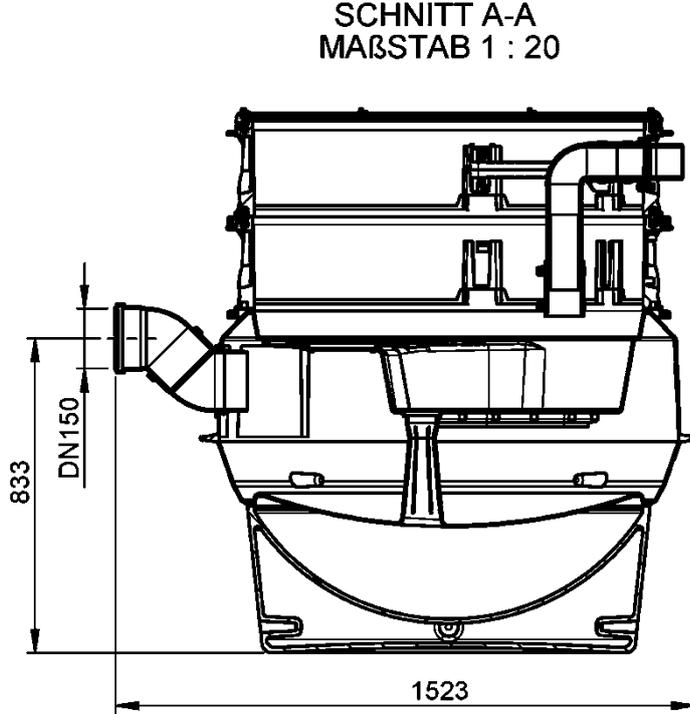
KESSEL-TECHNIKSCHACHT

Übersicht Bodenteil

Anlage 8

Gerinne Typ 3

SCHNITT A-A
MAßSTAB 1 : 20



KESSEL-TECHNIKSCHACHT

Übersicht Bodenteil

Anlage 9