

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:

14.09.2017

Geschäftszeichen:

III 55-1.42.1-52/17

Zulassungsnummer:

Z-42.1-224

Antragsteller:

Kessel AG
Bahnhofstraße 31
85101 Lenting

Geltungsdauer

vom: **14. September 2017**

bis: **14. September 2022**

Zulassungsgegenstand:

Pumpenschächte aus PE-HD mit der Bezeichnung "KESSEL Komfort System LW 400" und
"KESSEL Komfort System LW 800"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und 14 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 weitergehender 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 widerrufenlich 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 allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für nicht besteigbare, erdverlegte Pumpenschächte mit der Bezeichnung "KESSEL Komfort System LW 400" aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) mit einem Innendurchmesser von 360 mm bis 450 mm, bestehend aus

- dem jeweiligen Bodenteil (Schachtunterteil),
- Zwischenstücken (Schachtringen) der Bauhöhen 500 mm,
- Übergangsstück 360 oder 450 mit zentrischer Öffnung,
- Verlängerungsstück mit mittigem Flansch,
- Aufsatzstück (Teleskoprohr) mit Abdeckung,
- Elastomerdichtungen und
- Verbindungsbolzen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt auch für erdverlegte Pumpenschächte mit der Bezeichnung "KESSEL Komfort System LW 800" aus PE-HD mit einem Innendurchmesser von 800 mm bis 920 mm, welche in Ausnahmesituationen entsprechend der Festlegungen von DIN EN 476¹ begangen werden dürfen. Das "KESSEL Komfort System LW 800" besteht aus

- Bodenteil (Schachtunterteil),
- Zwischenstücken (Schachtringen) der Bauhöhen 500 mm,
- Übergangsstück kurz oder lang mit zentrischer Öffnung,
- Aufsatzstück (Teleskoprohr) mit Abdeckung,
- Elastomerdichtungen und
- Verbindungsbolzen.

Für die Pumpenschächte des "KESSEL Komfort System LW 800" dürfen nur Aufsatzstücke aus mineralverstärktem PP mit einem Innendurchmesser von 610 mm und den dazu gehörende Lippendichtungen verwendet werden.

An die Pumpenschächte dürfen als Freispiegelleitung (drucklos) zu betreibende Abwasserrohre und Formstücke aus PVC-U nach DIN EN 1401-1², PP nach DIN EN 1852-1³ oder aus PE-HD nach DIN EN 12666-1⁴ in den Nennweiten DN 100, DN 125, DN 150, DN 200 und DN 250 angeschlossen werden.

Die Pumpenschächte sind in der Grundstücksentwässerung nach den Bestimmungen von DIN 1986-100⁵ auszuführen.

1	DIN EN 476	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserleitungen und -kanäle; Deutsche Fassung EN 476:2011; Ausgabe: 2011-04
2	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
3	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
4	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
5	DIN 1986-100	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056; Ausgabe: 2008-05

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

Für die Abdeckungen der Fertigschächte ist DIN EN 124⁸ 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.

2 Bestimmungen für die Pumpenschächte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Werkstoffkennwerte

Die Schachtunterteile nach den Anlagen 2 und 9 und die Zwischenstücke sowie Übergangsstücke der Schächte aus PE-HD nach den Anlagen 3, 4, 10 und 11 bestehen aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) nach DIN 8075⁹ mit folgenden Kennwerten:

- Schmelze-Massefließrate (MFR nach DIN EN ISO 1133¹⁰)
(MFR 190 °C/2,16 kg) oder 6 bis 12 g/10 min
(MFR 190 °C/5,0 kg) 0,7 bis 0,9 g/10 min
- Dichte (bei 23 °C) nach DIN EN ISO 1183-3¹¹ 0,950 ± 0,005 g/cm³
- mittlerer thermischer Längenausdehnungskoeffizient : $\approx 2,0 \times 10^{-4} \text{ K}^{-1}$
- Oberflächenwiderstand: $> 10^{12} \Omega$

Die Aufsatzstücke nach den Anlagen 6 und 13 bestehen aus mineralverstärktem Polypropylen mit Werkstoffeigenschaften entsprechend den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturangaben.

Das mineralverstärkte Polypropylen weist folgende Werkstoffkenndaten auf:

- Schmelzindex (MFR 190 °C/2,16 kg) nach DIN EN ISO 1133¹⁰ 25 g/10 min
- Dichte (bei 23 °C) nach DIN EN ISO 1183-3¹¹ 0,900 ± 0,005 g/cm³
- Streckspannung σ_Y nach DIN EN ISO 527-1¹² $\geq 24,0 \text{ MPa}$
- Streckdehnung ε_Y nach DIN EN ISO 527-1¹² $\geq 10 \%$
- Zug-E-Modul E_t nach DIN EN ISO 527-1¹² $\geq 1000 \text{ MPa}$

Die Rezepturangaben aller Werkstoffe sind auch bei der fremdüberwachenden Stelle zu hinterlegen.

2.1.2 Abmessungen

Form, Maße und Toleranzen der Schachtunterteile, der Zwischen- und Aufsatzstücke sowie die der Dichtmittel der Bauteile entsprechen den Festlegungen in den Anlagen 1 bis 14.

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 - Baugrundsätze, Prüfungen, Kennzeichnung, Güteüberwachung; Deutsche Fassung EN 124:1994; Ausgabe: 1994-08
9	DIN 8075	Rohre aus Polyethylen (PE) – PE 80, PE 100 - Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen; Ausgabe: 2011-12
10	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
11	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
12	DIN EN ISO 527-1	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften – Teil 1: Allgemeine Grundsätze (ISO 527-1:1993 einschließlich Cor.1:1994); Deutsche Fassung EN ISO 527-1:1996; Ausgabe: 1996-04

2.1.3 Beschaffenheit

Die Schachtunterteile sowie die Zwischen- und Aufsatzstücke weisen eine dem Herstellverfahren entsprechende glatte Innen- und Außenoberfläche auf und weisen keine eingefallenen Stellen, Lunker o. Ä. auf.

Der hydraulisch wirksame Querschnitt darf nicht durch Herstellungsrückstände, wie z. B. Spritzgrate, nachteilig beeinflusst werden.

Die Einfärbung der Schachtunterteile und der Zwischen- sowie Aufsatzstücke ist durchgehend gleichmäßig.

2.1.4 Kriechmodul

Der 24-h-Wert des Kriechmoduls des zu Pumpenschächten verarbeiteten Polypropylenwerkstoffes entspricht den Festlegungen von DIN 16961-2¹³.

Der 24 h-Wert des Kriechmoduls des PE-HD beträgt mindestens $\geq 260 \text{ N/mm}^2$.

2.1.5 Verhalten nach Warmlagerung

Bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 weisen die Pumpenschächte bzw. die Zwischen- und Aufsatzstücke keine Blasen, Aufblätterungen oder Risse auf.

2.1.6 Schlagverhalten

Die Pumpenschächte weisen bei der Prüfung des Schlagverhaltens nach Abschnitt 2.3.2 eine Bruchrate von $\leq 10 \%$ auf.

2.1.7 Verbindungskeile und Verbindungsstege

Die Verbindungsstege und -keile (siehe Anlage 14) bestehen aus einem PPO/PA-Blend mit Werkstoffeigenschaften entsprechend den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturangaben, das folgende kennzeichnende Eigenschaften aufweist:

- Dichte (bei 23 °C) nach DIN EN ISO 1183-3¹¹ $1,100 \pm 0,050 \text{ g/cm}^3$
- Zug-E-Modul E_T nach DIN EN ISO 527-2¹⁴ 2000 MPa
- Streckspannung σ_Y nach DIN EN ISO 527-1¹² $\geq 52,0 \text{ MPa}$

2.1.8 Dichtmittel

Für die Verbindung der jeweiligen Bodenteile, Zwischenstücke und Übergangsstücke der Pumpenschächte miteinander oder untereinander werden Elastomerdichtungen aus NBR entsprechend der Angaben in Anlage 5 und 12 verwendet. Diese weisen mindestens folgende Kennwerte auf:

- Dichte (bei 23 °C) nach DIN EN ISO 1183-3¹¹ $1,400 \pm 0,200 \text{ g/cm}^3$
- Eindruckhärte (Shore A) nach DIN EN ISO 868¹⁵ 50 ± 5

Die elastomeren Dichtmittel der Steckmuffenverbindungen zwischen den Rohren und den jeweiligen Schachtbauteilen sowie die Profillippendichtung zwischen Übergangsstück und Aufsatzstück entsprechen den Anforderungen von DIN EN 681-1¹⁶ bzw. DIN EN 681-2¹⁷.

13	DIN 16961-2	Rohre und Formstücke aus thermoplastischen Kunststoffen mit profilierter Wandung und glatter Rohrinnenfläche – Teil 2: Technische Lieferbedingungen; Ausgabe: 2010-03
15	DIN EN ISO 868	Kunststoffe und Hartgummi - Bestimmung der Eindruckhärte mit einem Durometer (Shore-Härte) (ISO 868:2003); Deutsche Fassung EN ISO 868:2003; Ausgabe: 2003-10
16	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
17	DIN EN 681-2	Elastomer-Dichtungen - Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung – Teil 2: Thermoplastische Elastomere; Deutsche Fassung EN 681-2:2000 + A1:2002 + A2:2005; Ausgabe: 2006-11

2.1.9 Rohre und Formstücke im Schachtunterteil

Es dürfen nur Rohre und Formstücke aus PE-HD im Schachtunterteil eingesetzt werden, die allen Anforderungen von DIN EN 12666-1² genügen.

2.1.10 Schweißbarkeit

PE-HD-Rohre bzw. PE-HD-Formstücke und die entsprechenden Schachtunterteile der gleichen Schmelzindexgruppe dürfen werkseitig miteinander verschweißt werden.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Schachtunterteile sowie die Zwischen- und Aufsatzstücke aus PE-HD bzw. PP sind im Spritzgussverfahren mit den Eigenschaften nach Abschnitt 2.1.1 herzustellen.

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

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

Die Schweißverbindungen sind mittels Extrusionsschweißung gemäß den Anforderungen der Richtlinie DVS 2207-4¹⁸ zu verbinden. Notwendige Schweißprotokolle sind zu führen und der fremdüberwachenden Stelle im Rahmen der Fremdüberwachung vorzulegen.

Die Schweißverbindungen von PE-HD-Rohren mit den PE-HD-Schachtunterteilen dürfen nur werkseitig und von Kunststoffschweißern durchgeführt werden, die hierüber eine gültige Bescheinigung nach der Richtlinie DVS 2212-1¹⁹ oder einen gleichwertigen Nachweis besitzen.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Schachtunterteile sowie die dazugehörigen Aufsatz- und Teleskoprohre sind so zu verpacken, dass beim Transportieren und bei der Lagerung keine unzulässigen Verformungen auftreten.

Schachtunterteile sowie die dazugehörigen Aufsatz- und Teleskoprohre sind nur gemeinsam mit den erforderlichen elastomeren Dichtungen auszuliefern.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Pumpenschächte müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder, einschließlich der Zulassungsnummer Z-42.1-224, gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 zum Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

Die Schachtunterteile sowie die Aufsatz- und Teleskoprohre 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 und
- Herstellungsjahr.

¹⁸ DVS 2207-4

Richtlinie: Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen - Extrusionsschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln - Verfahren, Anforderungen; Ausgabe: 2005-04

¹⁹ DVS 2212-1

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

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Schachtunterteile sowie die der Zwischen- und Aufsatzstücke mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkeigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Schachtunterteile und der dazugehörenden Aufsatz- und Teleskoprohre nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile:

Die Eigenschaften der verwendeten Werkstoffe und deren Überprüfung müssen den in Abschnitt 2.1 hierzu getroffenen Festlegungen entsprechen.

Zur Überprüfung der Übereinstimmung mit den in Abschnitt 2.1.8 getroffenen Feststellungen zu den elastomeren Dichtmitteln hat sich der Antragsteller bei jeder Lieferung davon zu überzeugen, dass die Elastomerdichtungen bzw. deren Begleitdokumente die CE-Konformitätskennzeichnung sowie die spezifischen Angaben nach DIN EN 681-1¹⁶ aufweisen.

Die Erfüllung der Anforderungen an die Bauteile aus SBS, PA und PPO/PA-Blend sowie der elastomeren Dichtungen zum Abdichten der Verbindungen zwischen dem jeweiligen Schachtunterteil und den Zwischenstücken des "KESSEL Komfort System LW 400" ist durch Vorlage eines Werkzeugeignisses 2.2 nach DIN EN 10204²⁰ bei jeder Lieferung vom Vorlieferanten zu bestätigen.

Zur Überprüfung der Übereinstimmung mit den Feststellungen in Abschnitt 2.1.9 hat sich der Hersteller der Schachtunterteile vom Vorlieferanten bei jeder Lieferung ein Übereinstimmungszertifikat vorlegen zu lassen.

Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind:

Es sind die in Abschnitt 2.2.1 genannten Festlegungen zu überprüfen.

Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt durchzuführen sind:

Es sind mindestens die Feststellungen der folgenden Abschnitte zu prüfen:

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-42.1-224

Seite 8 von 11 | 14. September 2017

1. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.2 getroffenen Feststellungen zu den Abmessungen der Schachtunterteile sowie der Zwischen- und Aufsatzstücke sind ständig je Maschine und Dimension zu überprüfen.
2. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.3 getroffenen Feststellungen zur Beschaffenheit und Einfärbung der Pumpenschächte ist ständig je Maschine und Dimension zu überprüfen.
3. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.4 getroffenen Feststellungen zu den 24-h-Werten des Kriechmoduls ist entweder an Ersatzrohren oder an Probestäben, die aus dem jeweiligen PE-HD- bzw. PE-LLD- Formstück zu entnehmen sind, an jedem 400. Teil oder mindestens viermal je Fertigungsjahr zu prüfen.
4. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.5 getroffenen Feststellungen zum Verhalten nach Warmlagerung sind einmal je Fertigungslos sowie bei jedem Werkzeug- und Rohstoffwechsel zu überprüfen. Dazu ist ein Schachtunterteil bzw. ein Zwischen- und Aufsatzstück oder Ausschnitte daraus der Warmlagerung nach DIN EN ISO 2505²¹ zu unterziehen. Es ist zu prüfen, ob sich die Beschaffenheit ändert und ob die Maßänderung kleiner 5 % bei PE-HD und kleiner 2 % bei PP ist. Außerdem ist festzustellen, ob Blasen, Aufblätterungen oder Risse aufgetreten sind.
5. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.6 getroffenen Festlegungen zum Schlagverhalten der Kontrollschächte sind einmal je Fertigungswoche je Maschine und Dimension zu überprüfen.

Dazu sind dem Schachtunterteil bzw. dem Zwischen- und Übergangsstück entsprechend den Angaben in Tabelle 1 an geeigneten Stellen stabförmige Probekörper zu entnehmen. Die stabförmigen Probekörper sind, möglichst gleichmäßig über den Umfang verteilt, aus Abschnitten der Länge von (120 ± 2) mm zu entnehmen. Die in der Tabelle 1 angegebene Breite des Probekörpers entspricht der Sehnenlänge des Kreisausschnittes sowohl der äußeren als auch der inneren Wand.

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

Tabelle 1 Probekörper für Schlagbiegeversuch

Probekörper			Pendelschlagwerk nach DIN 51 222 J	Abstand der Widerlager mm
Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]		
120 ± 2	$15 \pm 0,5$	= s (Wanddicke)	15	$70 + 0,5$ - 0

An 10 Probekörpern ist der Schlagbiegeversuch in Anlehnung an DIN EN ISO 178²² mit einem Pendelschlagwerk nach DIN EN 10045-2²³ durchzuführen, wobei der Schlag auf die äußere Oberfläche ausgeübt wird.

Die Prüfung ist bei 23 °C und bei 0 °C durchzuführen. Es ist festzustellen, ob die Probekörper brechen. Bricht bei dieser Prüfung mehr als ein Probekörper, so ist der Schlagbiegeversuch an 20 neuen Probekörpern, die aus dem gleichen Formstück zu entnehmen sind, zu wiederholen. In diesem Fall wird die Bruchquote der ersten und zweiten Prüfung zusammen gewertet.

- | | | |
|----|-----------------|---|
| 21 | DIN EN ISO 2505 | Rohre aus Thermoplasten - Längsschrumpf - Prüfverfahren und Kennwerte (ISO 2505:2005); Deutsche Fassung EN ISO 2505:2005; Ausgabe: 2005-08 |
| 22 | DIN EN ISO 178 | Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 178:2010); Deutsche Fassung EN ISO 178:2010; Ausgabe: 2011-04 |
| 23 | DIN EN 10045-2 | Metallische Werkstoffe; Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy; - Teil 2: Prüfung der Prüfmaschine (Pendelschlagwerk); Deutsche Fassung EN 10045-2:1992; Ausgabe: 1993-01 |

6. Zur Einhaltung der in Abschnitt 2.1.9 getroffenen Feststellungen zur Schweißbarkeit ist mindestens einmal je Fertigungslos je Maschine und Dimension an Proben aus jedem 100. Schachtunterteil und bei Änderungen von werkstoff- bzw. fertigungsabhängigen Parametern ein technologischer Biegeversuch der Schweißverbindungen nach den Festlegungen der Richtlinie DVS 2203-5²⁴ durchzuführen.

Außerdem ist die Dichtheit der Schweißverbindungen mindestens bei jedem Rohstoffwechsel zu prüfen (15 min bei 0,5 bar oder -0,5 bar). Die nach DVS 2203-2²² notwendigen Schweißprotokolle sind zu führen und der fremdüberwachenden Stelle im Rahmen der Fremdüberwachung vorzulegen.

7. Die Einhaltung der Festlegungen zur Herstellung in Abschnitt 2.2.1 sind während der Fertigung ständig und fortlaufend zu überprüfen.
8. Die Einhaltung der Festlegungen zur Kennzeichnung in Abschnitt 2.2.3 sind während der Fertigung ständig und fortlaufend 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 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 Pumpenschächte durchzuführen. Außerdem sind im Rahmen der Fremdüberwachung auch die Anforderungen des Abschnitts 2.1.1 und des Abschnitts 2.3.2 sowie die des Abschnitts 2.1.8 stichprobenartig zu prüfen:

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

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

3 Bestimmungen für die Bemessung

Soweit kein genauerer Nachweis erfolgt, darf durch eine statische Berechnung in Anlehnung an das Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 127²⁵ der Abwassertechnischen Vereinigung die Stand-sicherheit und die Gebrauchsfähigkeit nachgewiesen werden. Die Prüfung der Berechnung ist durch ein Prüfamts für Baustatik bzw. durch einen Prüfenieur durchzuführen. Die statischen Nachweise können auch durch eine amtlich geprüfte Typenberechnung erfolgen. Abweichend zu den Bedingungen des ATV-DVWK-A 127²³ ist bei der statischen Berechnung hinsichtlich des Bruchverhaltens ein Sicherheitsbeiwert von $\gamma = 2,5$ zu berücksichtigen.

Für die statische Berechnung der Kontrollschächte mit Schachtunterteilen aus PE-LLD sind die folgenden Werte zu berücksichtigen:

Für den E-Modul:

- Kurzzeit-E-Modul: 670 MPa
- Langzeit-E-Modul: 65 MPa

Für die Biegefestigkeit:

- σ_{Kurzzeit} 11 MPa
- σ_{Langzeit} 3,8 MPa
- Sicherheitsbeiwert $\gamma = 2,5$

Für die statische Berechnung der Pumpenschächte mit Schachtunterteilen aus PP sowie die der Pumpenschächte mit Schachtunterteilen und Zwischenstücken aus PE-HD sind die Werkstoffkennwerte entsprechend Abschnitt 2.1.1 zu berücksichtigen.

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

4 Bestimmungen für die Ausführung

Bei der Verwendung der Kontrollschächte in Abwasserleitungen der Grundstücksentwässerung sind die Bestimmungen von DIN 1986-100³ und die Festlegungen in Abschnitt 1 dieses Bescheids sowie die von DIN EN 1610²⁶ zu beachten.

Die Dichtmittel sind gemeinsam mit den Pumpenschächten auszuliefern.

Die Einbau- und Montageanleitung des Antragstellers ist zu beachten.

Eine Einbautiefe von ca. 5 m sollte nicht überschritten werden.

5 Bestimmungen für Nutzung und Wartung

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

²⁵ 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

²⁶ 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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

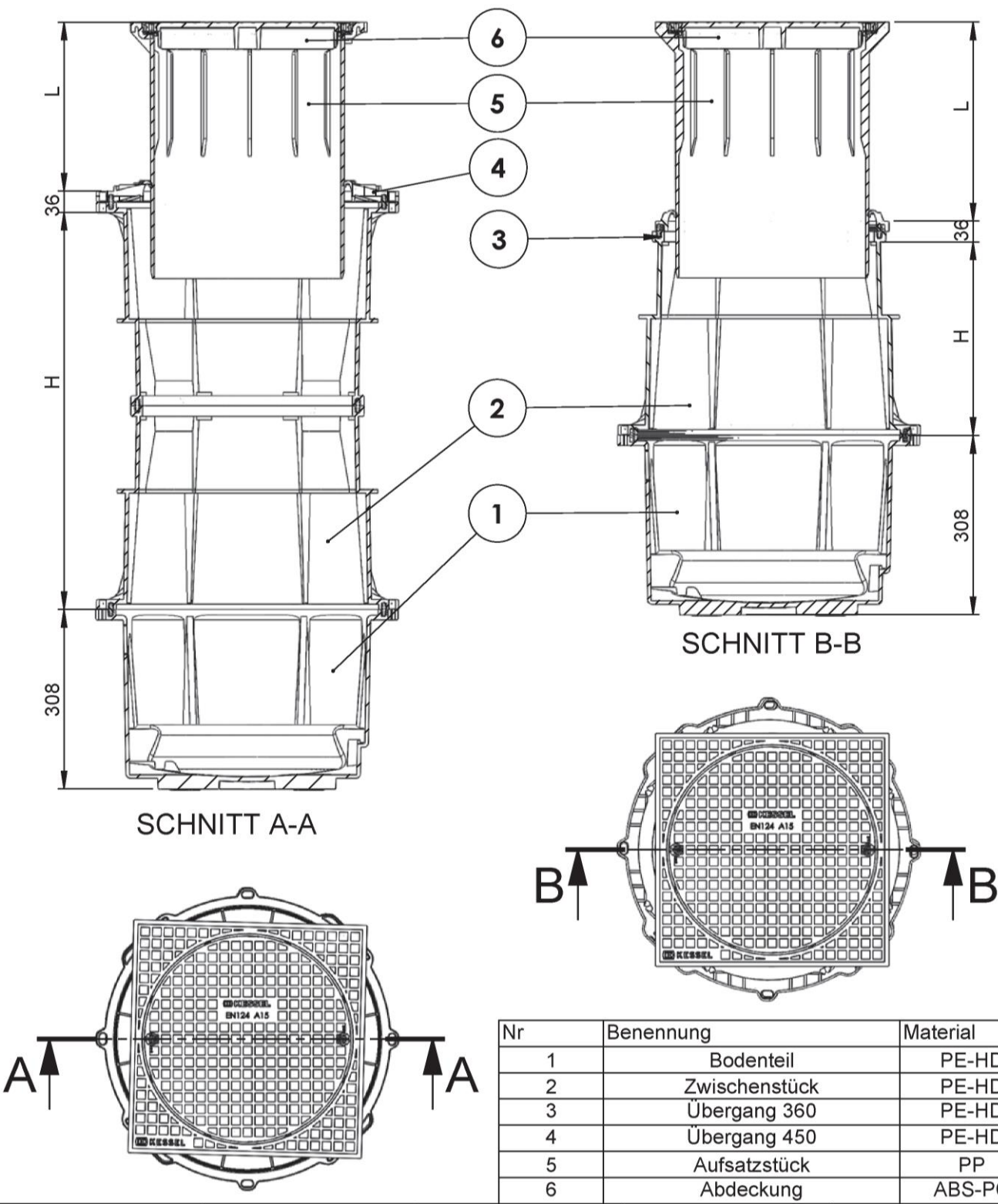
Nr. Z-42.1-224

Seite 11 von 11 | 14. September 2017

Der regelmäßige Einstieg in Schächte der Nennweite DN 800 ist nicht zulässig. Der Einstieg in Ausnahmesituationen darf nur entsprechend der Festlegungen von DIN EN 476¹ erfolgen, und wenn zuvor geprüft wurde, ob und welche besonderen Sicherheitsmaßnahmen erforderlich sind.

Beglaubigt

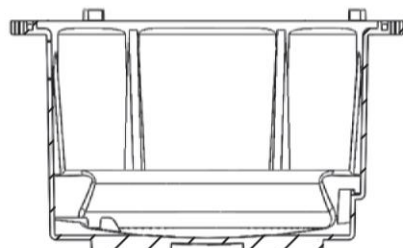
Rudolf Kersten
Referatsleiter



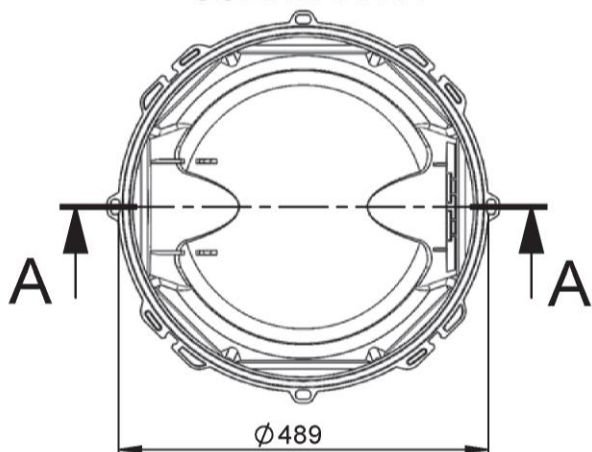
Höhe H	H1 = 0	H3 = 1000	H5 = 2000	H7 = 3000
	H2 = 500	H4 = 1500	H6 = 2500	H8 = 3500
Zulassungsgegenstand	KESSEL-Schachtsystem Komfort LW 400			
Inhalt der Anlage	Gesamtübersicht			
				Anlage Z-42.1-224
				BI: 1

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-224

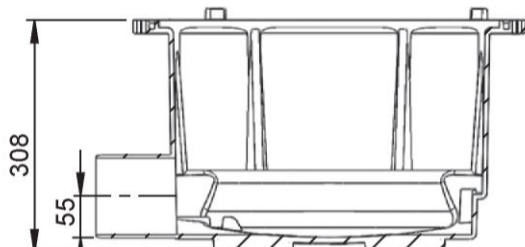
Geschlossen



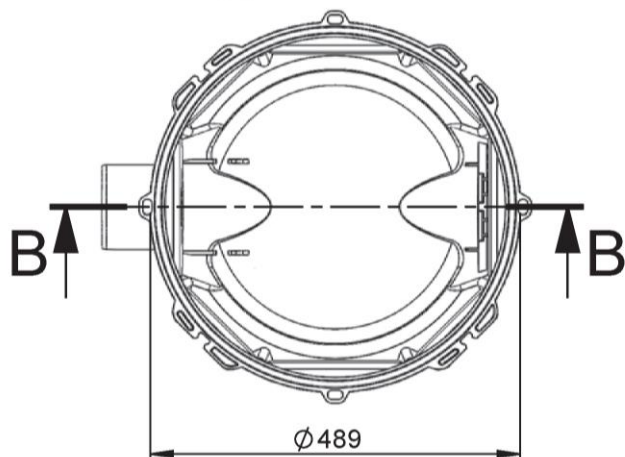
SCHNITT A-A



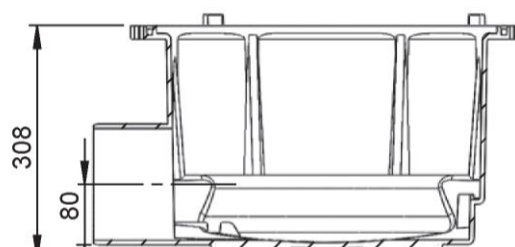
Anschluss DN 100



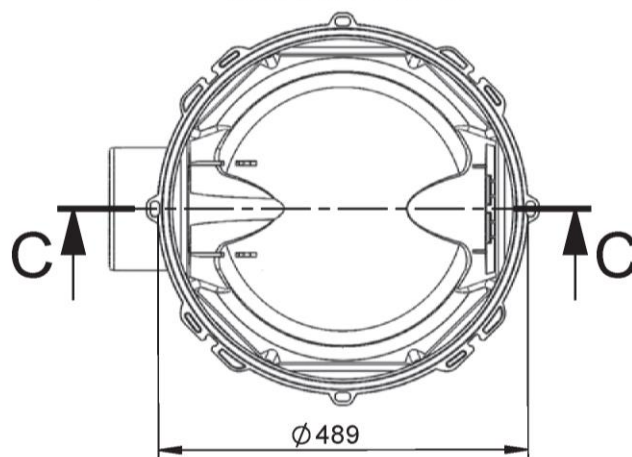
SCHNITT B-B



Anschluss DN 150



SCHNITT C-C



Zulassungsgegenstand

KESSEL-Schachtsystem Komfort LW 400

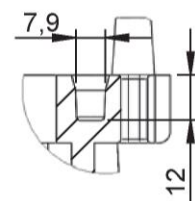
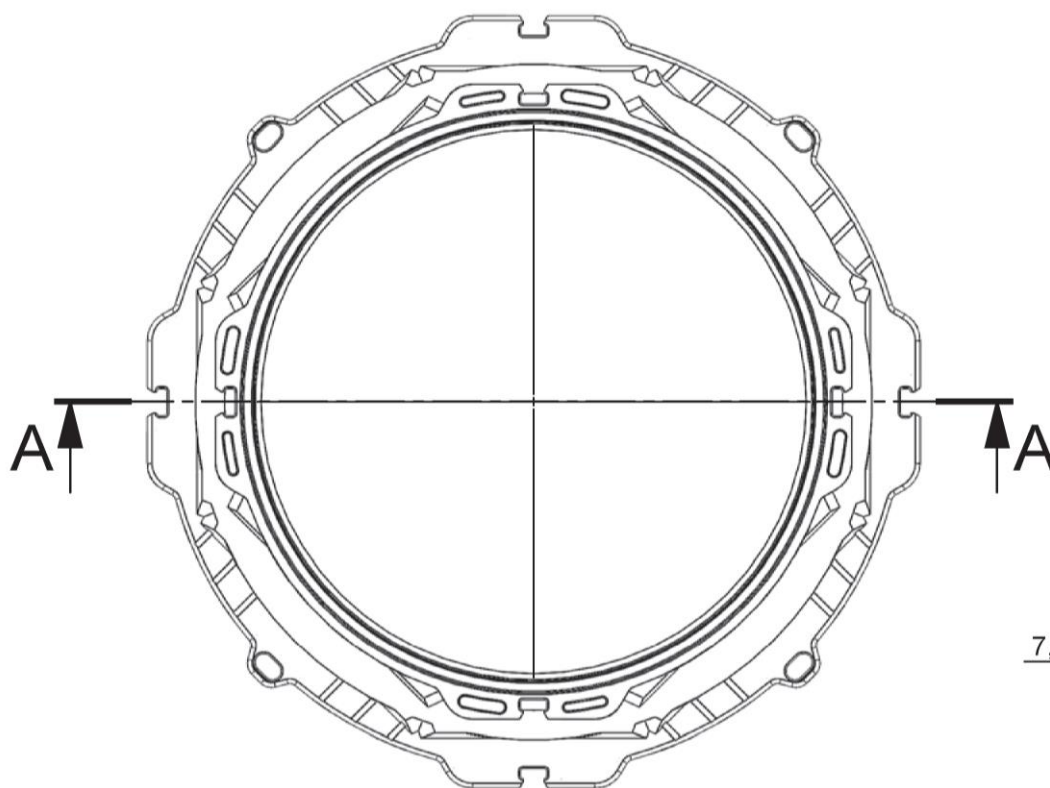
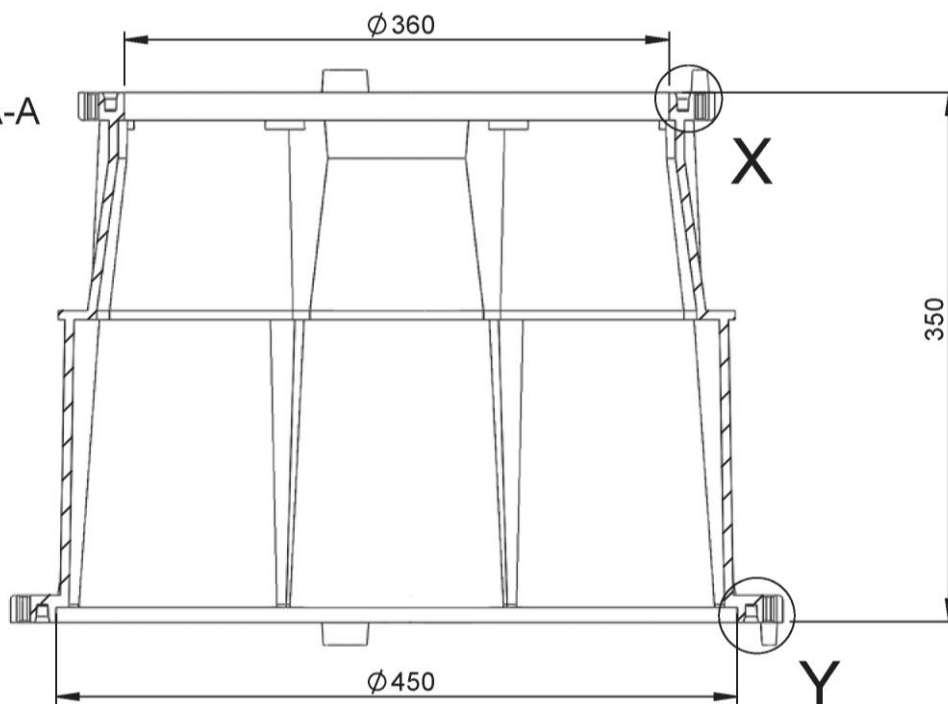
Inhalt der Anlage

Übersicht Bodenteil

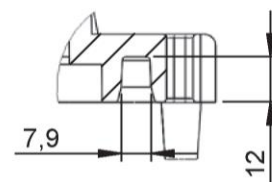
Anlage Z-42.1-224

Bl: 2

SCHNITT A-A



DETAIL X



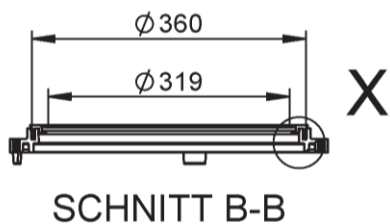
DETAIL Y

Zulassungsgegenstand KESSEL-Schachtsystem Komfort LW 400

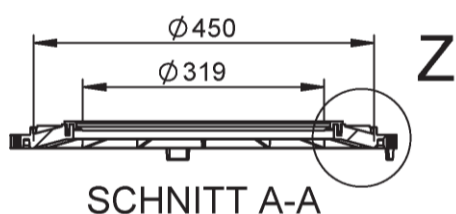
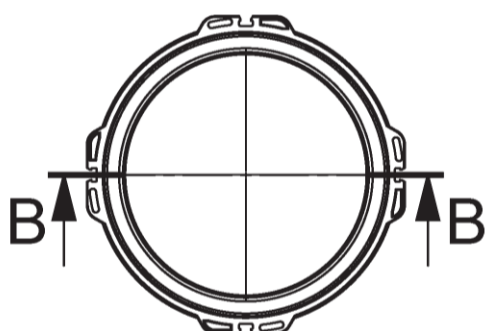
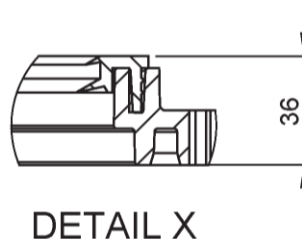
Inhalt der Anlage Zwischenstück

Anlage Z-42.1-224

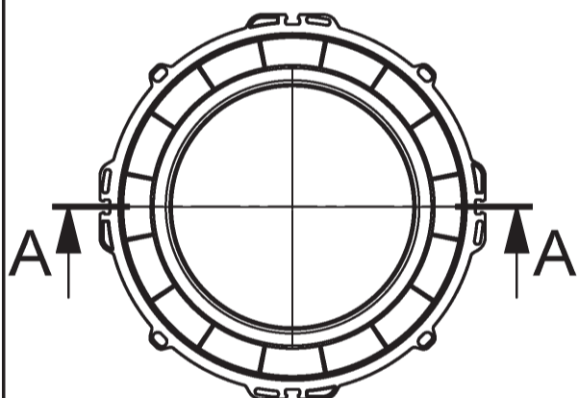
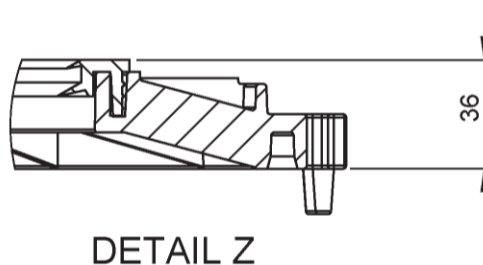
Bl: 3



Übergang 360 mit Dichtung



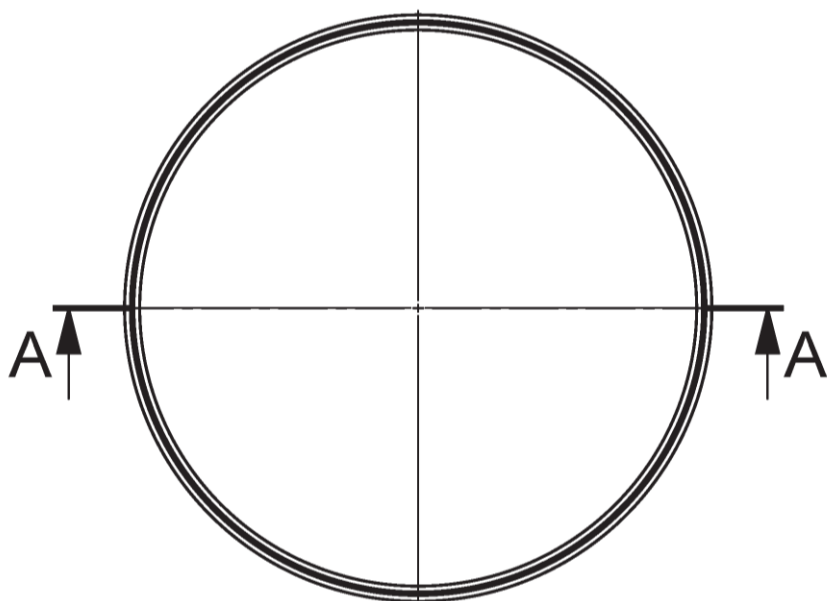
Übergang 450 mit Dichtung



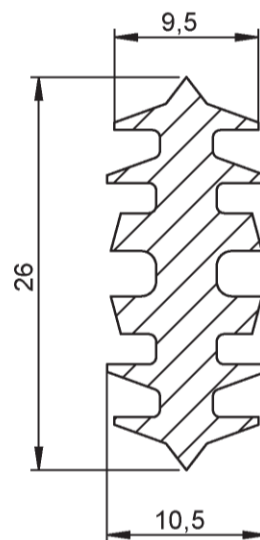
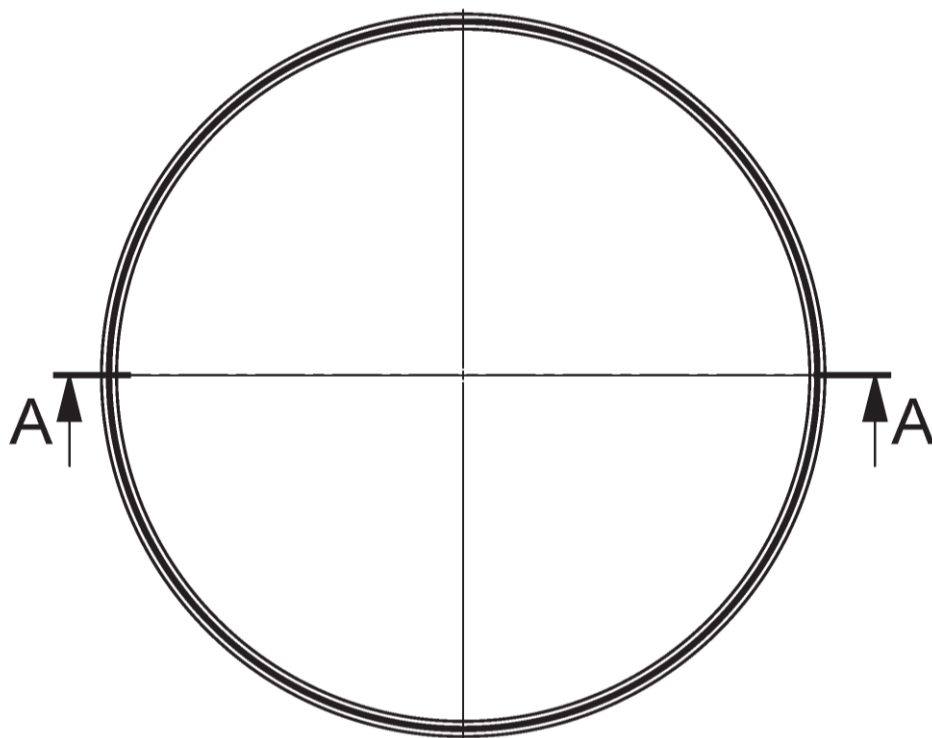
elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-42.1-224

Zulassungsgegenstand	KESSEL-Schachtsystem Komfort LW 400	Anlage Z-42.1-224 Bl: 4
Inhalt der Anlage	Übersicht Übergangsstück	

Profildichtung 360



Profildichtung 450



SCHNITT A-A

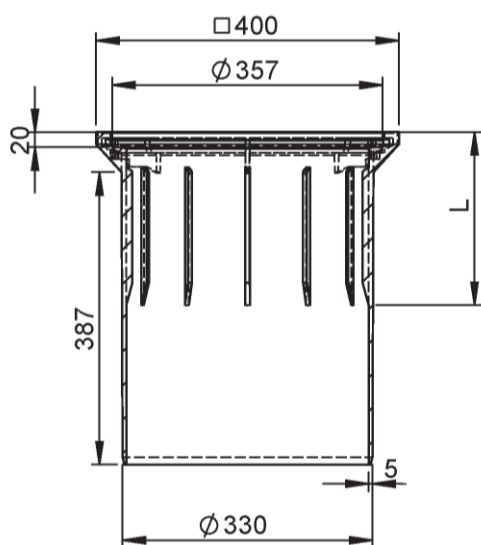
Zulassungsgegenstand KESSEL-Schachtsystem Komfort LW 400

Inhalt der Anlage Übersicht Profildichtung

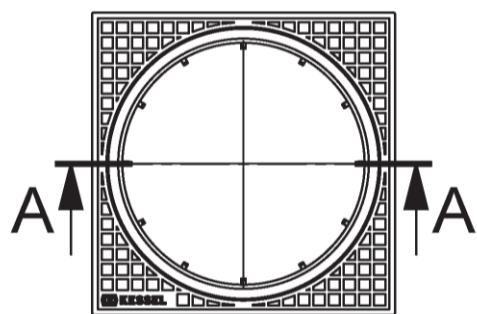
Anlage Z-42.1-224

Bl: 5

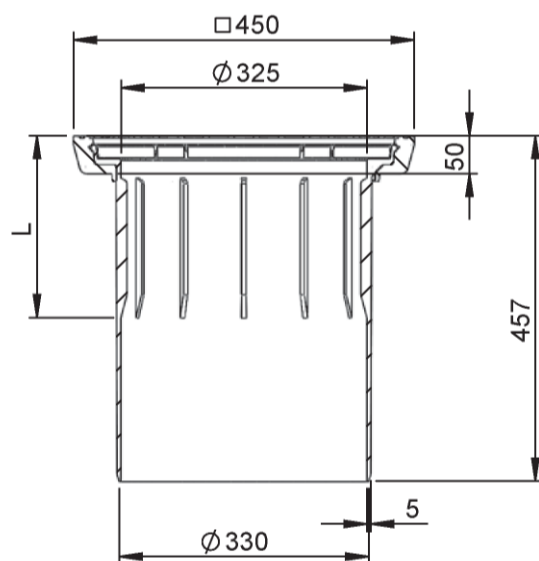
Aufsatzstück Klasse A/B



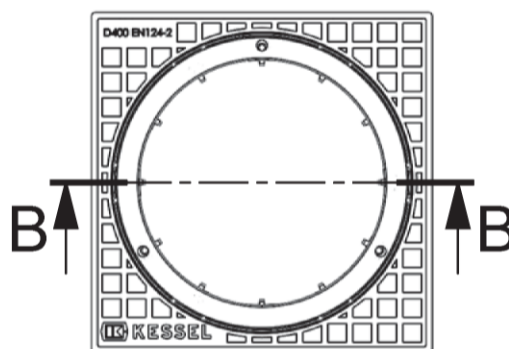
SCHNITT A-A



Aufsatzstück Klasse D



SCHNITT B-B

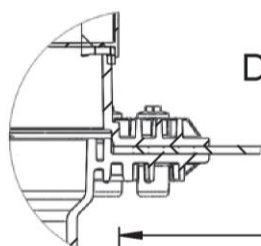


Aufsatzstück	Einsteckhöhe L min./max. (mm)	Material
Klasse A/B	200/405	PP
Klasse D	200/405	PP

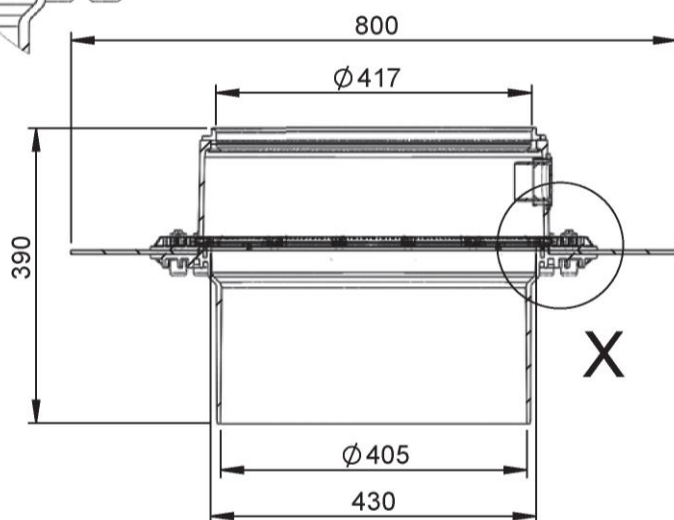
Zulassungsgegenstand	KESSEL-Schachtsystem Komfort LW 400	Anlage Z-42.1-224 Bl: 6
Inhalt der Anlage	Übersicht Aufsatzsystem	

Verlängerungsstück mit mittigem Flansch

Aufsatzstück	Einsteckhöhe L min./max. (mm)	Material
Dünnbett	70/180	ABS

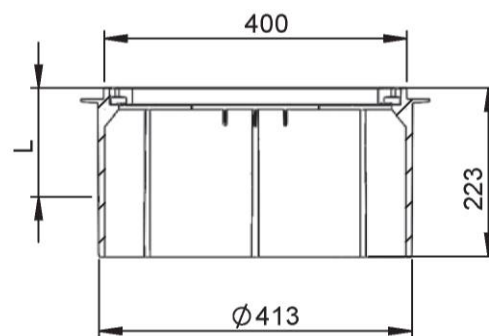


DETAIL X

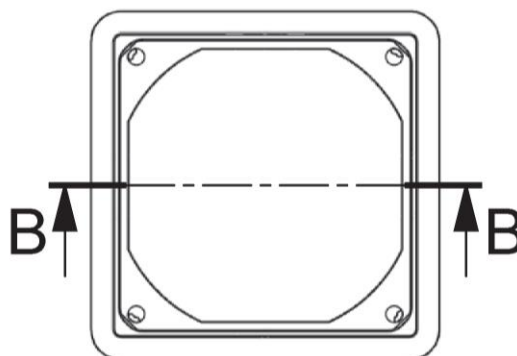
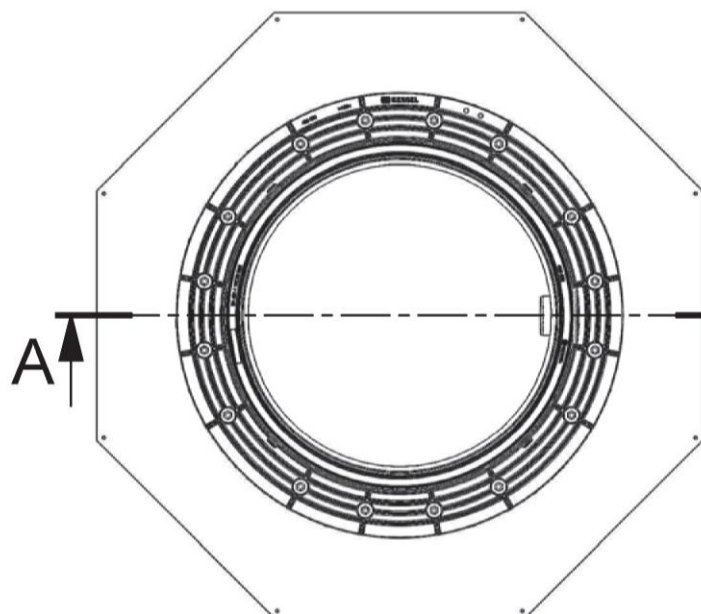


SCHNITT A-A

Aufsatzstück Dünnbett



SCHNITT B-B

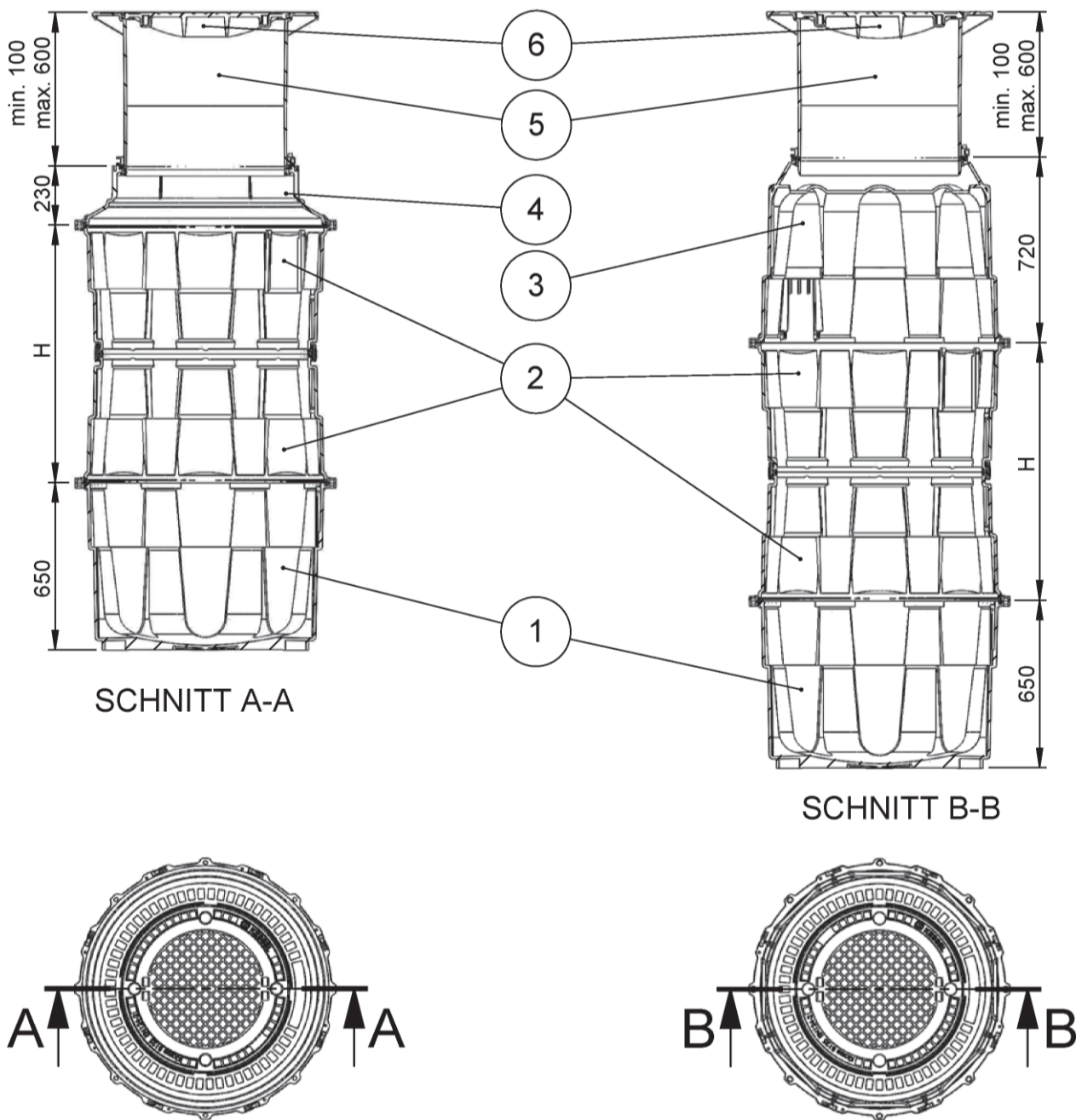


Zulassungsgegenstand KESSEL-Schachtsystem Komfort LW 400

Inhalt der Anlage Übersicht Aufsatzsystem

Anlage Z-42.1-224

BI: 7

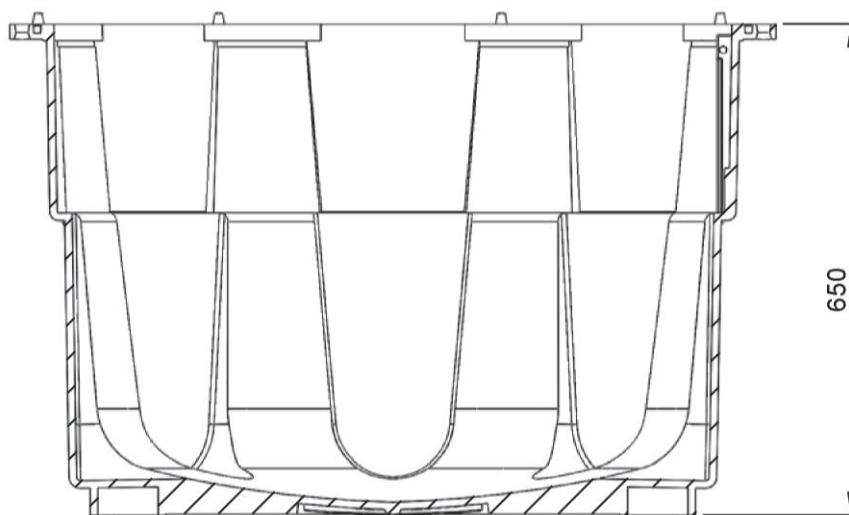


Nr	Benennung	Material
1	Bodenteil	PE-HD
2	Zwischenstück	PE-HD
3	Übergangsstück lang	PE-HD
4	Übergangsstück kurz	PE-HD
5	Aufsatzstück	PP
6	Abdeckung	GG

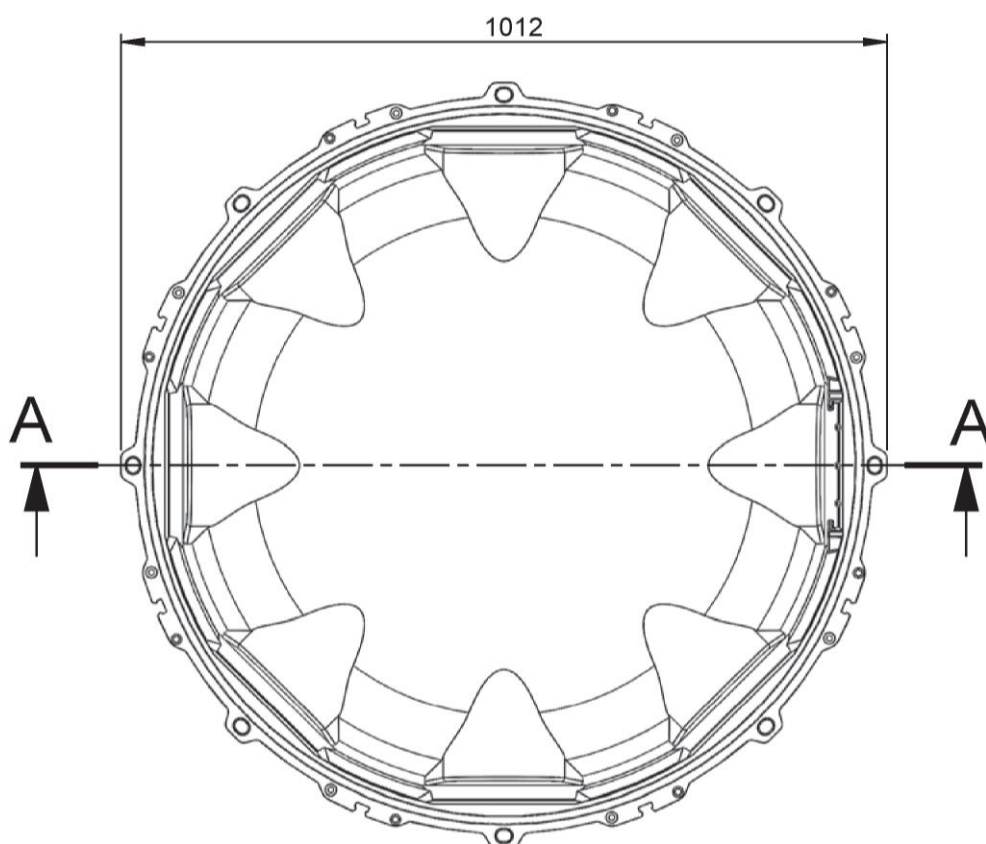
Höhe H	H1 = 0	H2 = 1000	H3 = 2000	H4 = 3000
Zulassungsgegenstand	KESSEL-Schachtsystem Komfort LW 800			Anlage Z-42.1-224 Bl: 8
Inhalt der Anlage	Gesamtübersicht			

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-224

Bodenteil Geschlossen



SCHNITT A-A



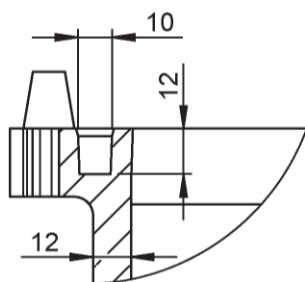
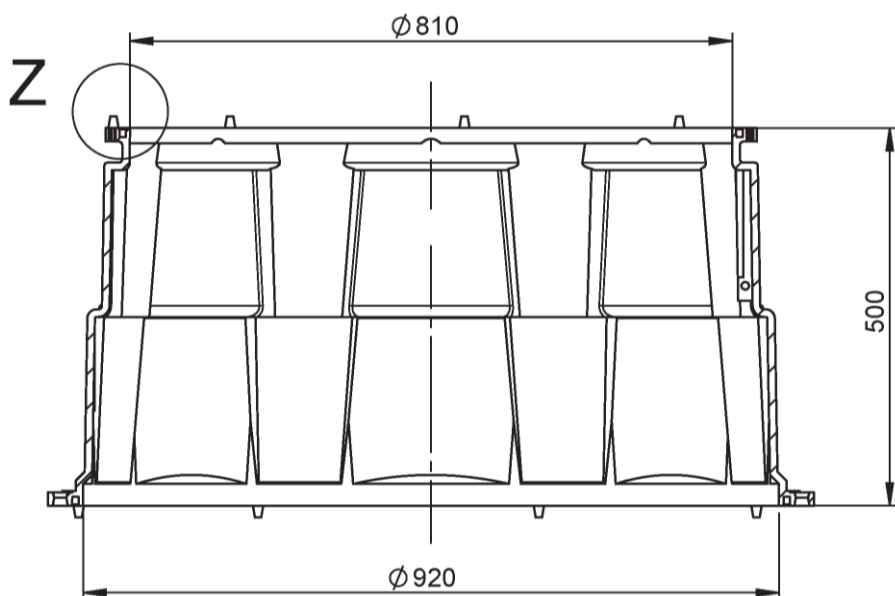
Zulassungsgegenstand KESSEL-Schachtsystem Komfort LW 800

Inhalt der Anlage Bodenteil

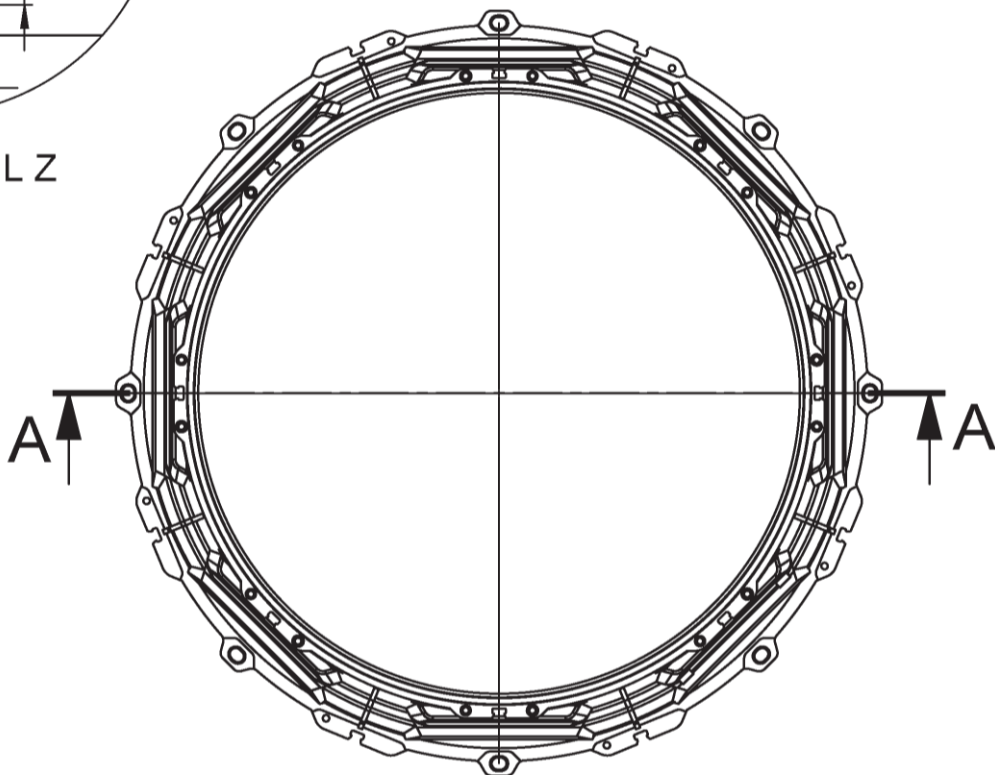
Anlage Z-42.1-224

Bl: 9

SCHNITT A-A



DETAIL Z



Zulassungsgegenstand KESSEL-Schachtsystem Komfort LW 800

Inhalt der Anlage

Zwischenstück

Anlage Z-42.1-224

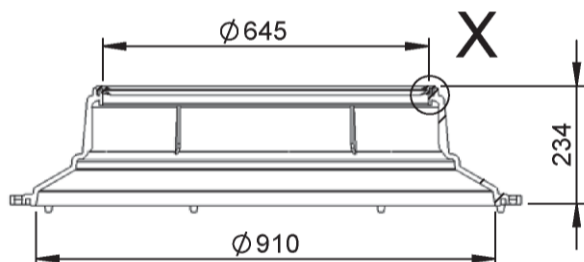
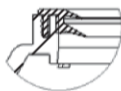
BI: 10

Übergangsstück kurz

DETAIL X

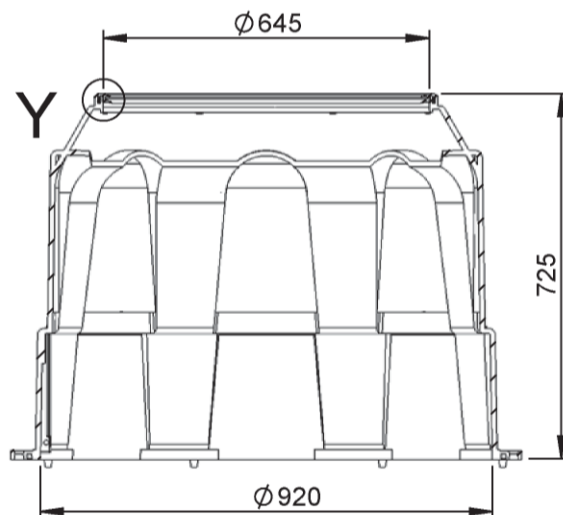


DETAIL Y

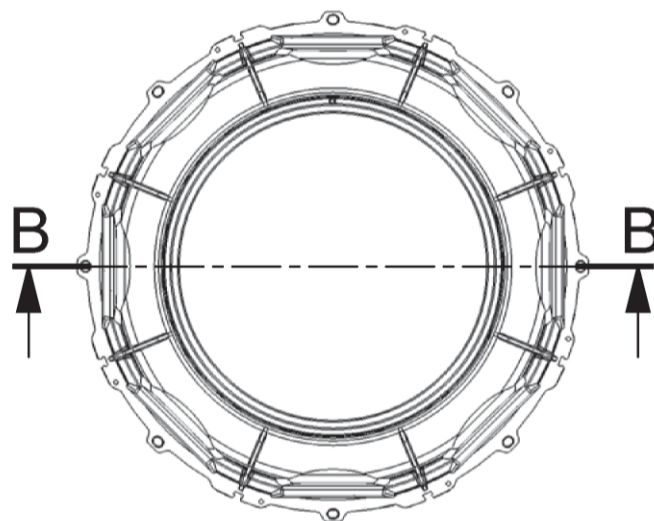
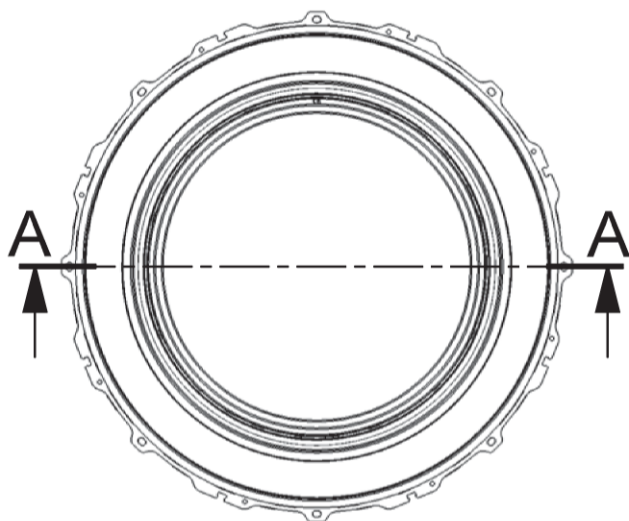


SCHNITT A-A

Übergangsstück lang

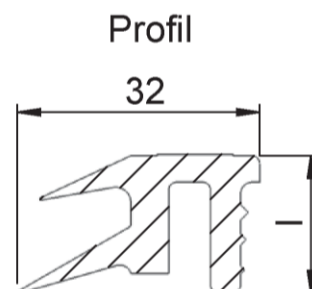
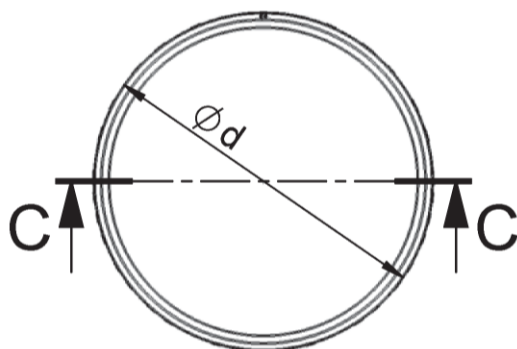


SCHNITT B-B

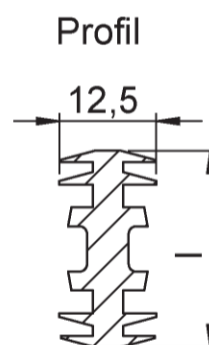
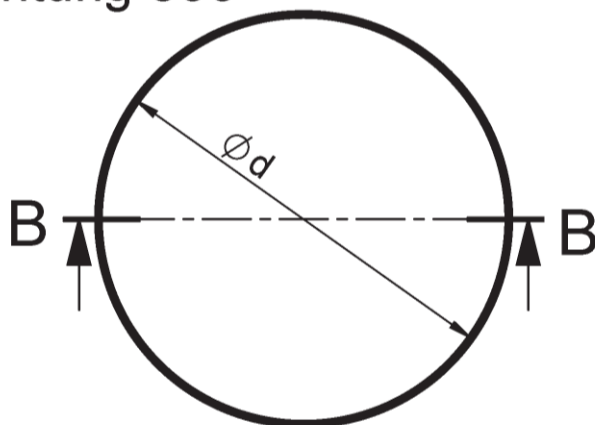


Zulassungsgegenstand	KESSEL-Schachtsystem Komfort LW 800	Anlage Z-42.1-224 BI: 11
Inhalt der Anlage	Übersicht Übergangsstück	

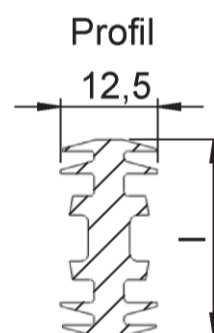
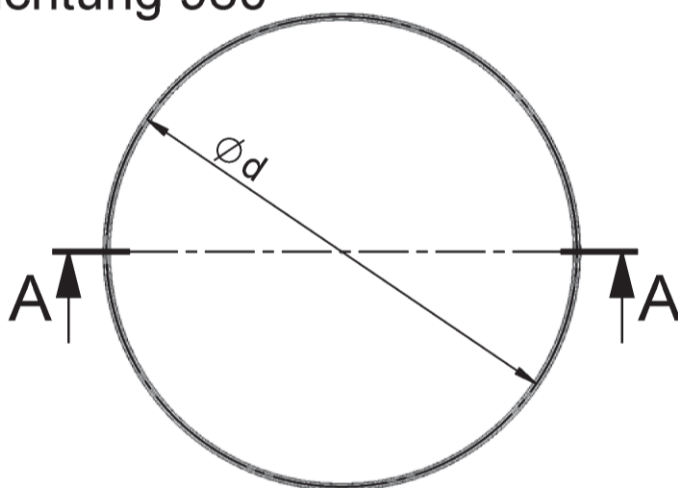
Profillippendichtung



Profildichtung 800



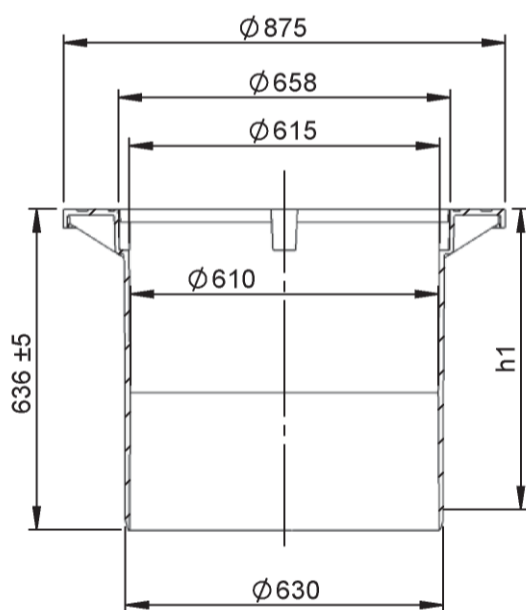
Profildichtung 980



Bezeichnung	l	d
Profillippendichtung	18	673
Profildichtung 800	26	813
Profildichtung 980	26	933

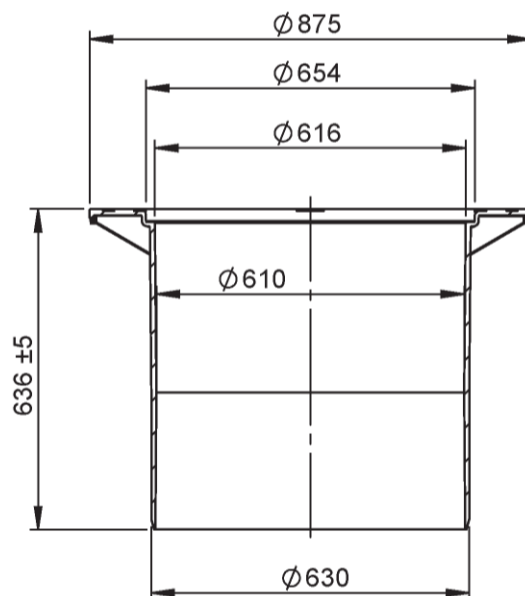
Zulassungsgegenstand	KESSEL-Schachtsystem Komfort LW 800	Anlage Z-42.1-224 BI: 12
Inhalt der Anlage	Übersicht Profildichtung	

Aufsatzstück Klasse A / B

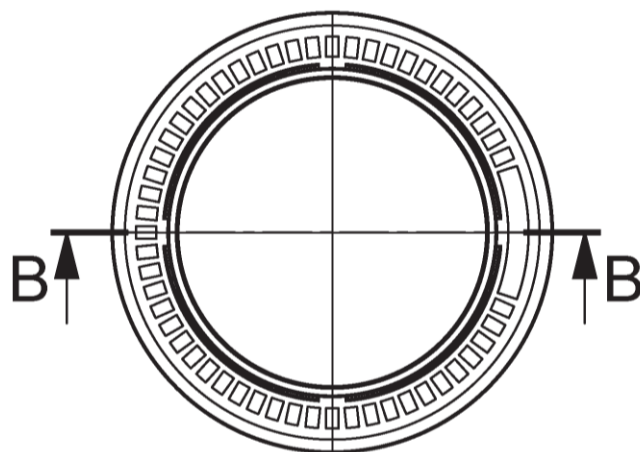
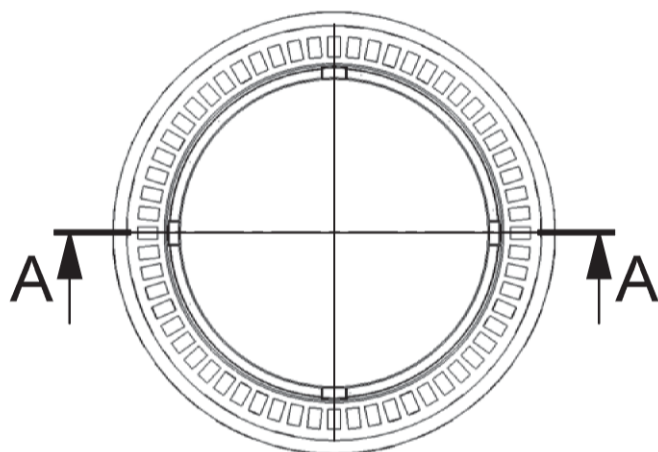


SCHNITT A-A

Aufsatzstück Klasse A / B / D



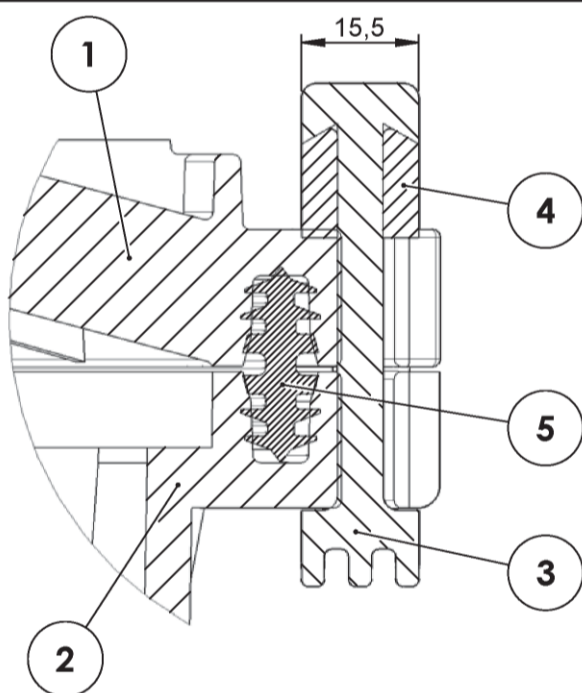
SCHNITT B-B



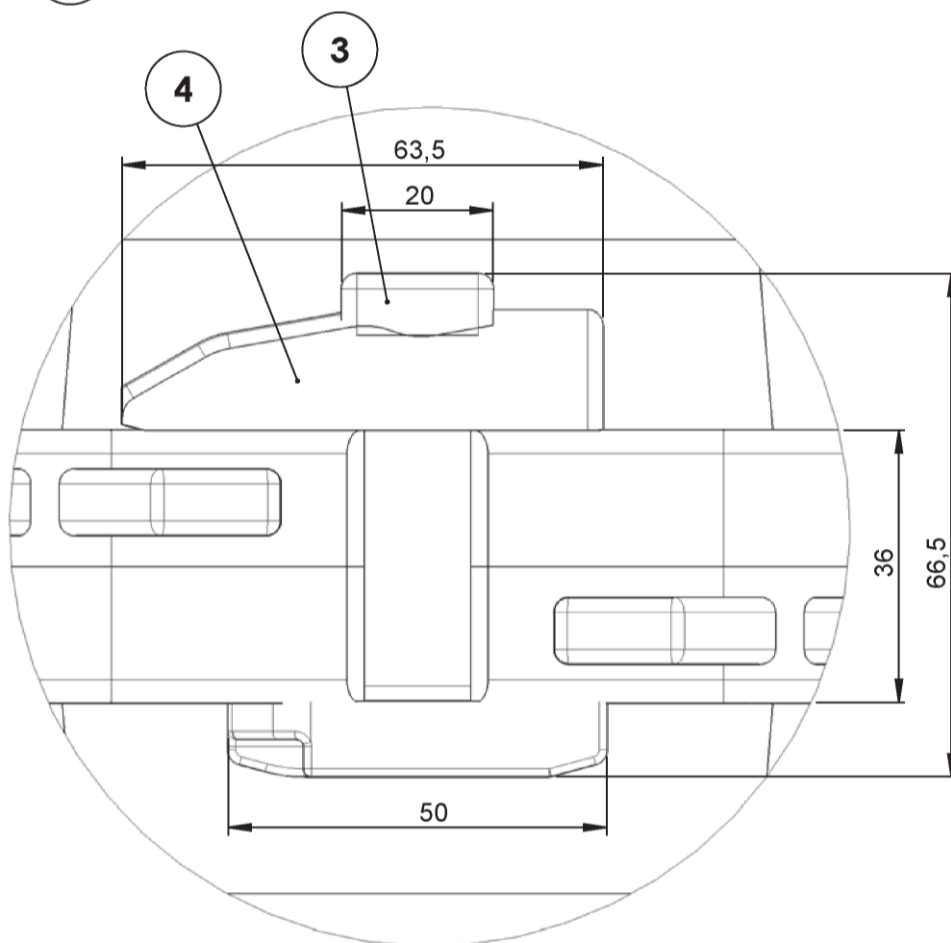
Aufsatzstück	Einsteckhöhe h1 min./max. (mm)	Material
A / B unverschraubt	min. 100 / max. 600	PP
A / B / D verschraubt	min. 100 / max. 600	PP
Zulassungsgegenstand	KESSEL-Schachtsystem Komfort LW 800	
Inhalt der Anlage	Übersicht Aufsatzstück	

Anlage Z-42.1-224

BI: 13



Nr	Benennung
1	Zwischen-/ Übergangsstück
2	Bodenteil oder Zwischen-/ Übergangsstück
3	Verbindungssteg
4	Verbindungskeil
5	Profildichtung



Zulassungsgegenstand KESSEL-Schachtsystem Komfort LW 400 / LW 800

Inhalt der Anlage Verbindungskeile und Verbindungsstege

Anlage Z-42.1-224

BI: 14