Deutsches Institut für Bautechnik

DIBt

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: 03.05.2018

Geschäftszeichen: III 55-1.42.1-4/18

Zulassungsnummer:
Z-42.1-418

Geltungsdauer
vom: **3. Mai 2018**
bis: **31. Januar 2023**

Antragsteller:
ACO Passavant GmbH
Ulsterstraße 3
36269 Philippsthal

Zulassungsgegenstand:
Pumpenschacht aus PE-LLD mit der Bezeichnung "ACO MULI-MAX-F"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und vier Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-42.1-418 vom 30. Januar 2013.

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-418

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.

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-418

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Regelungsgegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist für Pumpenschächte aus PE-LLD mit einem Innendurchmesser von 900 mm und der Bezeichnung "ACO MULI-MAX-F" zur Aufnahme von Abwasserpumpeinrichtungen. Die Pumpenschächte können mittels Aufsatzstücke bis zu einer Tiefe von 2,50 m eingebaut werden.

An die Pumpenschächte kann eine als Freispiegelleitung (drucklos) zu betreibende Abwasserleitung bis zu einer Nennweite DN 150, bestehend aus PVC-U-Abwasserrohren nach DIN EN 1401-1[1], angeschlossen werden.

Über die Pumpenschächte darf nur Abwasser nach DIN 1986-3[2] abgeleitet werden, das keine höheren Temperaturen aufweist als solche, die in DIN EN 476[3] genannt sind.

Die Pumpenschächte sind in der Grundstücksentwässerung nach den Bestimmungen von DIN 1986-100[4] sowie DIN EN 1610[5] auszuführen.

Für die Abdeckungen der Pumpenschächte ist DIN EN 124[6] 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.

Die Einbau- und Montageanleitung des Antragstellers sowie die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

2 Bestimmungen für die Pumpenschächte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Kennwerte des Werkstoffs

Für die Herstellung der Pumpenschächte ist Polyethylen niederer Dichte (PE-LLD) entsprechend den beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) und bei der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Werkstoffangaben zu verwenden, welches mindestens folgende Eigenschaften aufweisen muss:

- Dichte nach DIN EN ISO 1183-1[7] (bei 23 °C) 0,943 g/cm^3 ± 0,01 g/cm^3
- Schmelz-Massefließrate (MFR/190°C/2,16kg) nach DIN EN ISO 1133-1[8] 4,3 g/10 min ± 0,3 g/cm^3

1	DIN EN 1401-1	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen - Weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC-U) – Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem; Deutsche Fassung EN 1401-1:2009; Ausgabe: 2009-07
2	DIN 1986-3	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3: Regeln für Betrieb und Wartung; Ausgabe: 2004-11
3	DIN EN 476	Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserleitungen und -kanäle; Deutsche Fassung EN 476:2011; Ausgabe: 2011-04
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
5	DIN EN 1610	Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen; Deutsche Fassung EN 1610:2015; Ausgabe:2015-12
6	DIN EN 124	Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen - Baugrundsätze, Prüfungen, Kennzeichnung, Güteüberwachung; Deutsche Fassung EN 124:1994; Ausgabe: 1994-08
7	DIN EN ISO 1183-1	Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen - Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO 1183-1:2012); Deutsche Fassung EN ISO 1183-1:2012, Ausgabe:2013-04
8	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

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-418

- Elastizitätsmodul (Kurzzeit) nach DIN EN ISO 527-2[9] ≥ 875 N/mm²
- Streckspannung nach DIN EN ISO 527-1[10] ≥ 22,2 N/mm²
- Dehnung bei Streckspannung nach DIN EN ISO 527-1[9] ≥ 10,3 %
- Reißdehnung nach DIN EN ISO 527-1[9] > 200 %
- Wärmeformbeständigkeit nach DIN EN ISO 75-1[11] > 106 °C

2.1.2 Abmessungen

Form, Maße und Toleranzen der Pumpenschächte entsprechen den Festlegungen in den Anlagen 1 bis 4.

2.1.3 Beschaffenheit

Bei Inaugenscheinnahme ohne optische Hilfsmittel weisen die Pumpenschächte 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 der Pumpenschächte ist durchgehend gleichmäßig.

2.1.4 Kriechmodul

Der Kriechmodul bei 1000 h des PE-LLD beträgt ≥ 210 N/mm².

2.1.5 Schmelz-Massefließrate

Die Schmelz-Massefließrate des zu Pumpenschächten verarbeiteten PE-LLD entspricht den Angaben in Abschnitt 2.1.1.

2.1.6 Verhalten nach Warmlagerung

Bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 weisen die Pumpenschächte keine Blasen, Aufblätterungen oder Risse auf.

2.1.7 Schlagfestigkeit

Die Pumpenschächte weisen bei der Prüfung des Schlagverhaltens nach Abschnitt 2.3.3 eine Bruchrate von ≤ 10 % auf.

2.1.8 Dichte

Bei der Prüfung nach Abschnitt 2.3.2 weist die Dichte des verarbeiteten Werkstoffes PE-LLD einen Wert von 0,943 g/cm^3 ± 0,010 g/cm^3 auf.

2.1.9 Dichtmittel

Die elastomeren Dichtmittel zwischen dem Pumpenschacht und den Grundrohren entsprechen den Anforderungen von DIN EN 681-1[12].

Die Formgebung und Abmessungen entsprechen den Angaben der Anlage 4.

2.1.10 Schweißverbindungen

Schweißverbindungen weisen beim Zugversuch eine Mindestzugfestigkeit entsprechend den Festlegungen der Richtlinie DVS 2203-2[13] auf.

9	DIN EN ISO 527-2	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften – Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen (ISO 527-2:1993 einschließlich Cor.1:1994); Deutsche Fassung EN ISO 527-2:1996; Ausgabe:1996-07
10	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
11	DIN EN ISO 75-1	Kunststoffe - Bestimmung der Wärmeformbeständigkeitstemperatur – Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren (ISO 75-1:2004); Deutsche Fassung EN ISO 75-1:2004; Ausgabe: 2004-09
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

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-418

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Pumpenschächte sind im Rotationsverfahren mit den Eigenschaften nach Abschnitt 2.1.1 herzustellen.

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

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

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Pumpenschächte sind so zu verpacken, dass beim Transportieren und bei der Lagerung keine unzulässigen Verformungen auftreten. Den Schächten sind Zu- und Ablaufdichtungen in den entsprechenden Größen beizufügen.

Die Pumpenschächte können vorübergehend im Freien gelagert werden.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Pumpenschächte müssen vom Antragsteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder, einschließlich der Zulassung Nr. Z-42.1-418 gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

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

- Innendurchmesser,
- max. Nennweite (DN 150) des Zulaufs,
- Herstellwerk und
- Herstellungsjahr.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Pumpenschächte 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 Tunnelsystems nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich 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.

[13] DVS 2203-2:1985-07 Richtlinie: Prüfen von Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen; Zugversuch

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-418

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 des verwendeten Werkstoffes und dessen Überprüfung muss den Festlegungen des Abschnittes 2.1.1 entsprechen. Dies hat sich der Hersteller der Pumpenschächte vom Rohstofflieferanten bei jeder Lieferung durch Vorlage einer Werksbescheinigung 2.1 in Anlehnung an DIN EN 10204[14] bestätigen zu lassen.

  Zur Überprüfung der Übereinstimmung mit den in Abschnitt 2.1.9 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 681-1[13] aufweisen.

- 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 2.1.2 genannten Feststellung zu den Abmessungen der Pumpenschächte sind während der Produktion fortlaufend je Maschine und Fertigungslos zu prüfen.

     Zu prüfen sind alle die Funktion bestimmenden Maße u. a. folgende:

     - Innendurchmesser im Abdeckungsbereich,
     - Innendurchmesser am Ringeinsatz,
     - Außendurchmesser,
     - Bauhöhe und
     - Wanddicke.

  2. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.3 genannten Feststellungen zur Beschaffenheit der Pumpenschächte sind ständig bei Produktionsbeginn und danach fortlaufend je Schicht zu überprüfen.
  3. Die Feststellung in Abschnitt 2.1.5 zur Schmelz-Massefließrate des verarbeiteten Polyethylen ist einmal je Fertigungslos sowie bei jedem Rohstoffwechsel nach DIN EN ISO 1133[7] hinsichtlich der Einhaltung der Grenzwerte zu prüfen.
  4. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.6 genannten Feststellungen zum Verhalten nach Warmlagerung sind an Ausschnitten aus Pumpenschächten in Anlehnung an DIN 8075[15] einmal je Fertigungslos, je Fertigungsmonat sowie bei jedem Rohstoffwechsel zu überprüfen.

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-418

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

[15] DIN 8075 Rohre aus Polyethylen (PE) – PE 80, PE 100 - Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen; Text Deutsch und Englisch; Ausgabe:2011-12

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 75-1[10] durchzuführen. Nach Abkühlung auf Raumtemperatur (23 °C ± 3 °C) dürfen keine Blasen, Risse oder Aufblätterungen aufgetreten sein. Es ist zu prüfen, ob sich die Beschaffenheit ändert und ob die Maßänderung weniger 5 % beträgt.

5. Die Einhaltung der Festlegungen zur Herstellung in Abschnitt 2.2.1 sind ständig während der Fertigung zu überprüfen.
6. 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.

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. Im Rahmen der Fremdüberwachung sind die Anforderungen nach Abschnitt 2.1.1 sowie die der werkseigenen Produktionskontrolle nach Abschnitt 2.3.2 stichprobenartig zu prüfen.

Außerdem sind die Anforderungen der folgenden Abschnitte zu überprüfen:

1. Die Überprüfung der Feststellungen in Abschnitt 2.1.4 zum Kriechmodul nach DIN EN ISO 527-2[8] ist entweder an Ersatzrohren nach dem Verfahren A oder an Probestäben nach dem Verfahren B, die aus den jeweiligen Pumpenschächten zu entnehmen sind bzw. an gesondert gefertigten Probestücken einmal jährlich an Quartalsproben zu prüfen.
2. Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.7 getroffenen Festlegungen zum Schlagverhalten der Pumpenschächte ist einmal jährlich an Quartalsproben zu überprüfen. Dazu sind dem Pumpenschacht 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.

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-418

Tabelle 1 - Probekörper für Schlagbiegeversuch

Probekörper			Pendelschlag-werk nach DIN 51222[16]	Abstand der Widerlager
Länge mm	Breite mm	Höhe mm	J	mm
120 ± 2	15 ± 0,5	= s	15	70 + 0,5 - 0

An zehn Probekörpern ist der Schlagbiegeversuch sinngemäß nach DIN EN ISO 179-1[17] mit einem Pendelschlagwerk nach DIN 51222[16] durchzuführen, wobei der Schlag auf die äußere Oberfläche ausgeübt wird.

Die Prüfung ist bei 23 °C und 0 °C durchzuführen. Es ist festzustellen, ob die Probekörper brechen. Bricht bei dieser Prüfung mehr als ein Probekörper, so ist der Schlagbiegeversuch an zwanzig 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.

3. Die Feststellungen zur Dichte des verarbeiteten Polyethylen in Abschnitt 2.1.4 ist nach DIN EN ISO 1183-1[6] 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.

Rudolf Kersten
Referatsleiter

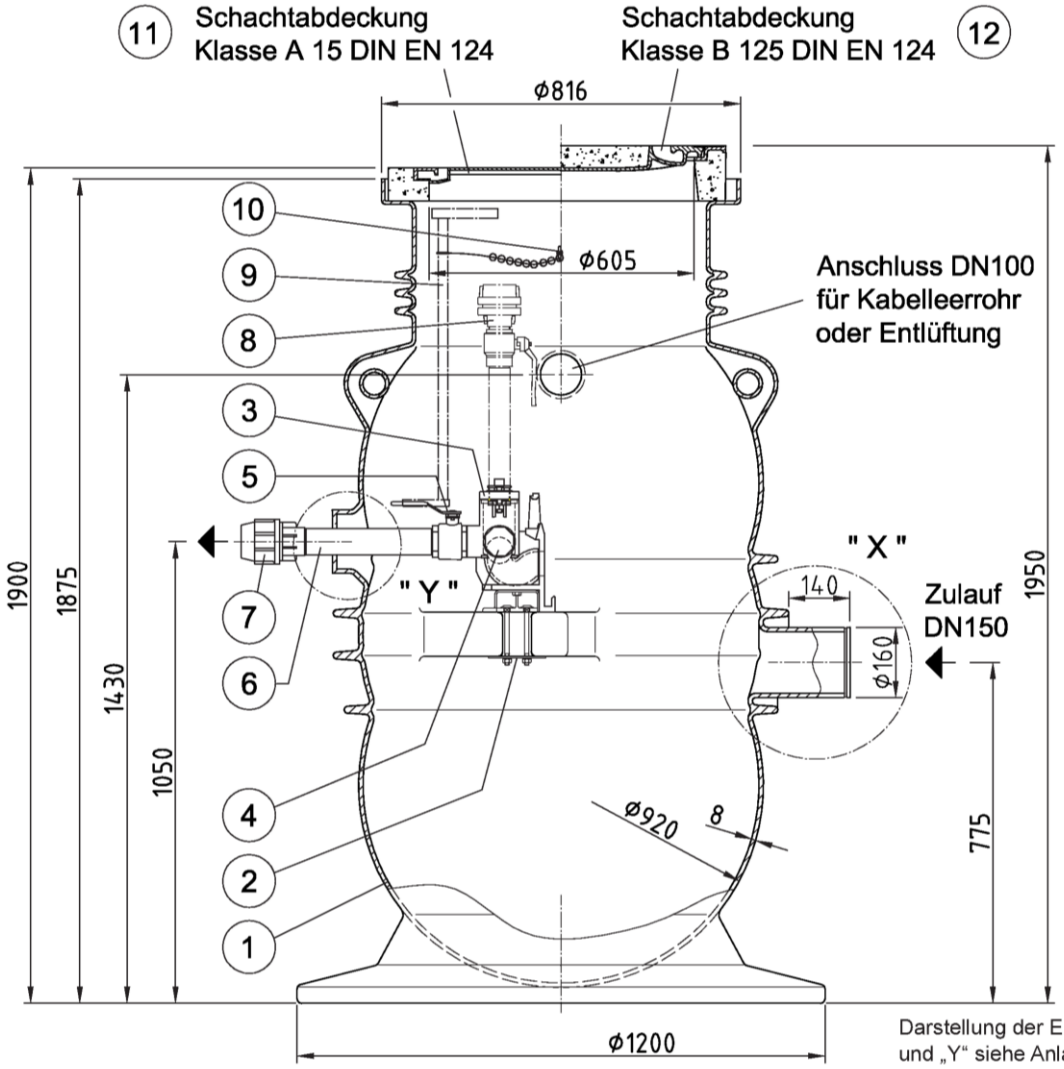
Beglaubigt

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-418

[16] DIN 51222 Prüfung metallischer Werkstoffe - Kerbschlagbiegeversuch - Besondere Anforderungen an Pendelschlagwerke mit einem Nennarbeitsvermögen ≤ 50 Jahre und deren Prüfung; Ausgabe: 1995-06

[17] DIN EN ISO 179-1 Kunststoffe - Bestimmung der Charpy-Schlageigenschaften – Teil 1: Nicht instrumentierte Schlagzähigkeitsprüfung (ISO 179-1:2010); Deutsche Fassung EN ISO 179-1:2010; Ausgabe: 2010-11

Abb.: Muli-Max-F_Klasse A+B ohne Aufsatzstück



Darstellung der Einzelheit „X“ und „Y“ siehe Anlage 4

Tab.: Teile mit Werkstoffangabe

Pos.	Benennung	Werkstoff
12	Schachtabdeckung Klasse B 125 EN 124	Guss / Beton
11	Schachtabdeckung Klasse A 15 EN 124	Guss / Beton
10	Kettenhaken	1.4301
9	Bedienungsschlüssel mit Kette	1.4301
8	Spülanschluss R 1 1/2 (Zubehör)	1.4301
7	Klemm-Anschlussverschraubung G 2 für Rohr-Außen Ø 63	PP
6	Druckrohr R 2	1.4301
5	Kugelhahn R 2 PN 10	RG / Ms verchromt
4	Kugel Ø 60	NBR mit GG Kern
3	Kupplungsfuß mit Rückflussverhinderer	EN-GJL-200
2	Traverse	EN-GJL-200
1	Kunststoffschacht	PE-LLD

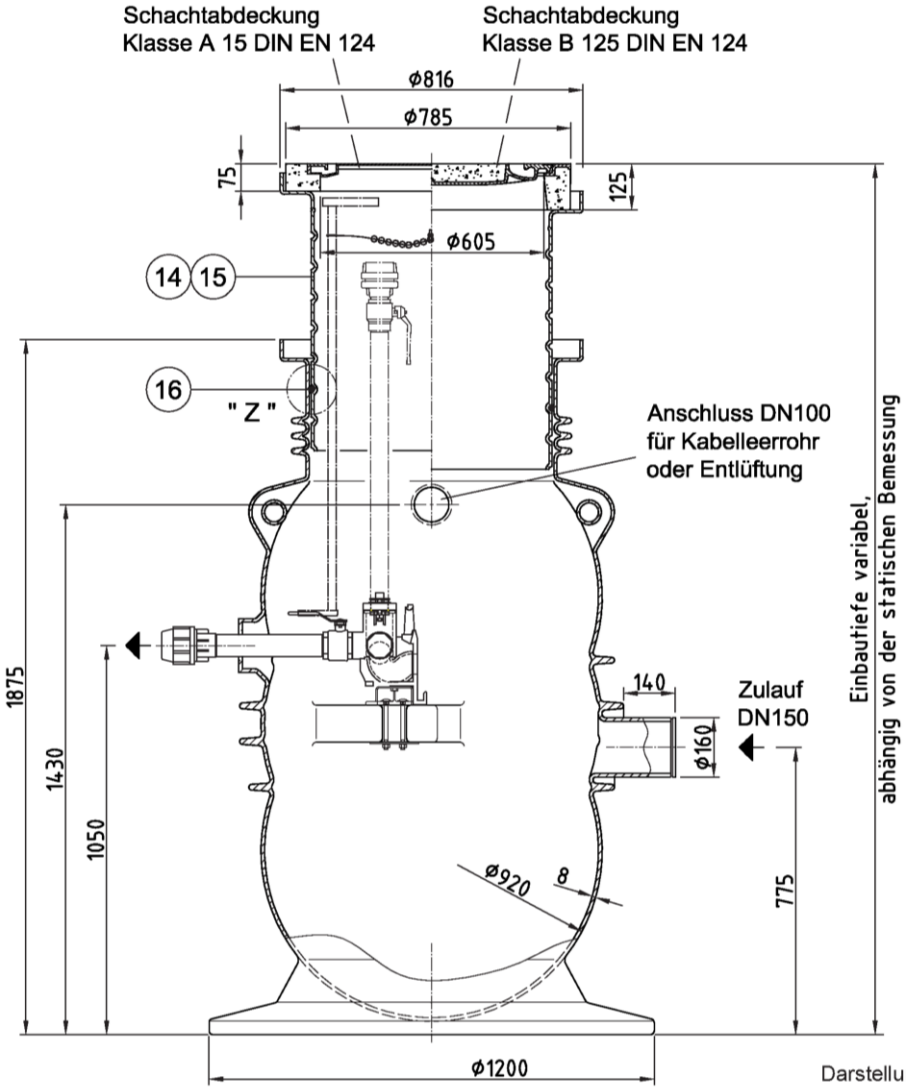
Muli-Max-F mono/duo aus Kunststoff zum Erdeinbau
Fertigpumpstation

Anlage 1

– Abb. Klasse A+B ohne Aufsatzstück , Tab. Werkstoffliste –

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-418

Abb.: Muli-Max-F_Klasse A+B mit Aufsatzstück



Darstellung der Einzelheit „Z“
siehe Anlage 4

Tab.: Teile mit Werkstoffangabe

Pos.	Benennung	Werkstoff
16	Rundschnurring Ø 20 dick - 1835 lang	EPDM 15 Shore A
15	Aufsatzstück - lang , 1400 lang	PE-LLD
14	Aufsatzstück - kurz , 750 lang	PE-LLD

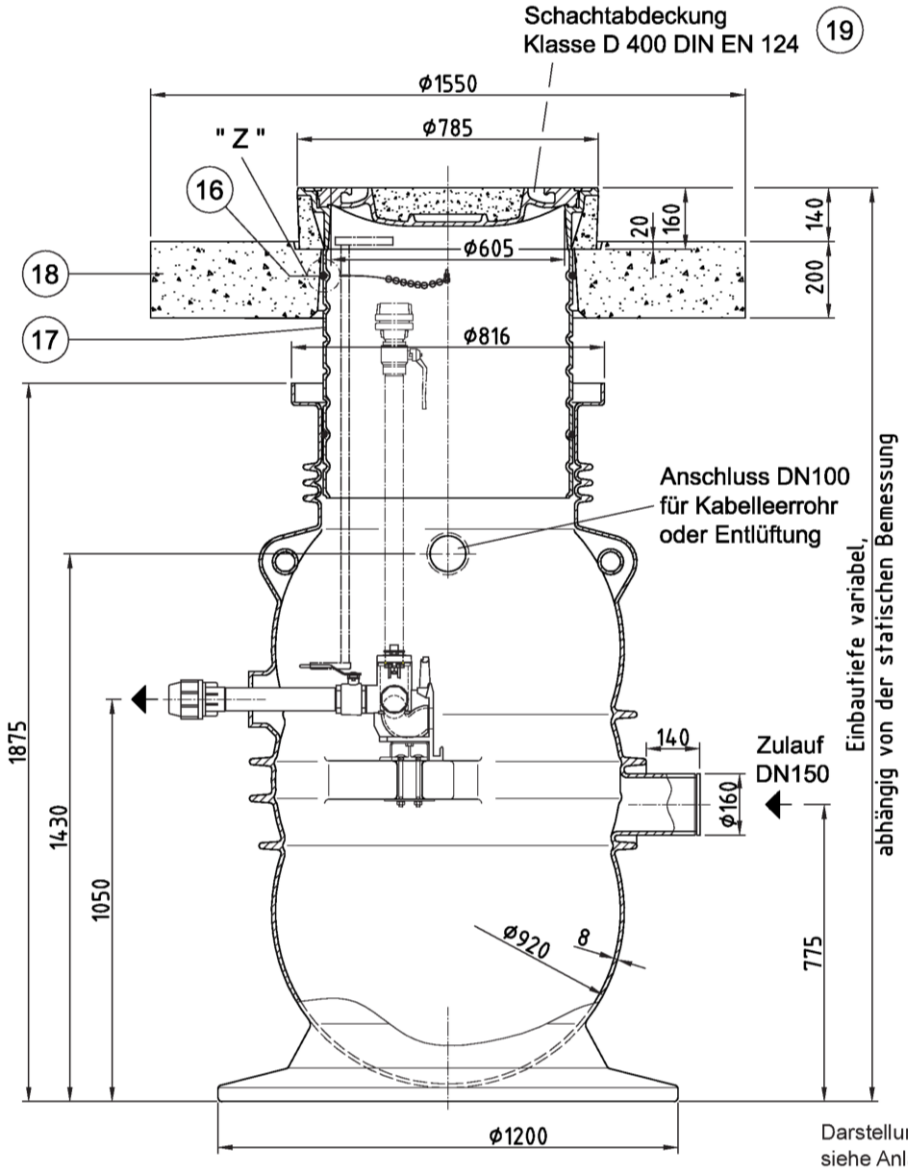
Muli-Max-F mono/duo aus Kunststoff zum Erdeinbau
Fertigpumpstation

Anlage 2

– Abb. Klasse A+B mit Aufsatzstück , Tab. Werkstoffliste –

elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-418

Abb.: Muli-Max-F_Klasse D mit Aufsatzstück



Darstellung der Einzelheit „Z“
siehe Anlage 4

Tab.: Teile mit Werkstoffangabe

Pos.	Benennung	Werkstoff
19	Schachtabdeckung Klasse D 400 EN 124	Guss / Beton
18	Lastverteilerplatte	Stahl-Beton C 35/45
17	Aufsatzstück kürzbar	PE-LLD
16	Rundschnurring Ø 20 dick - 1835 lang	EPDM 15 Shore A

Muli-Max-F mono/duo aus Kunststoff zum Erdeinbau
Fertigpumpstation

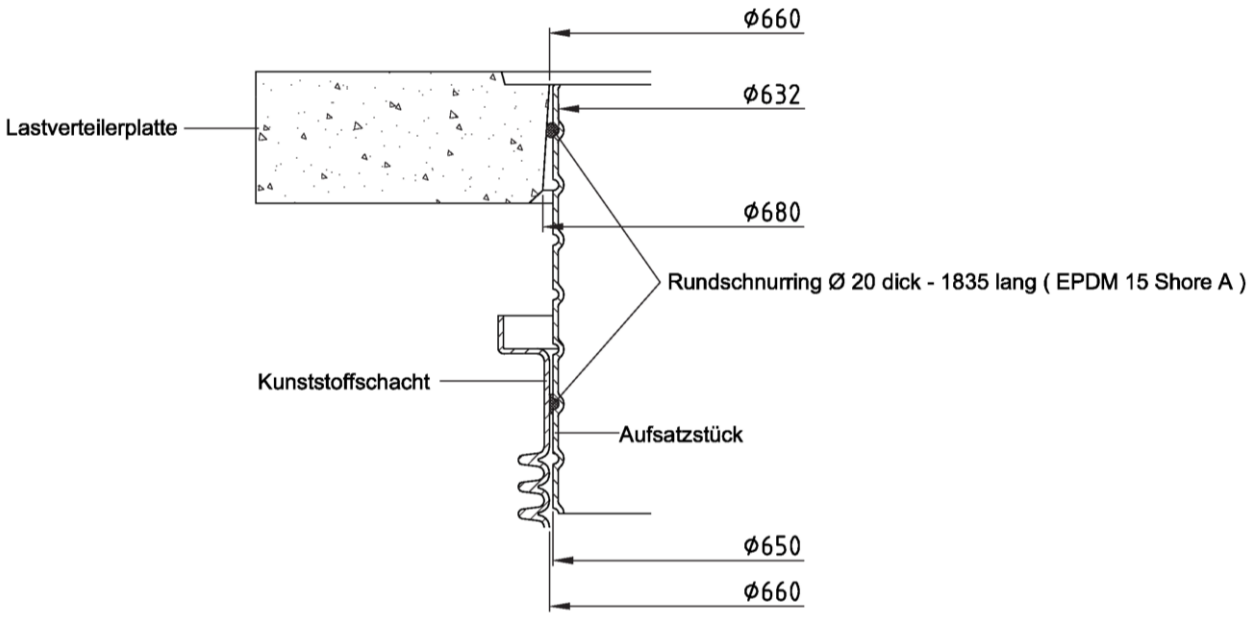
Anlage 3

– Abb. Klasse D mit Aufsatzstück , Tab. Werkstoffliste –

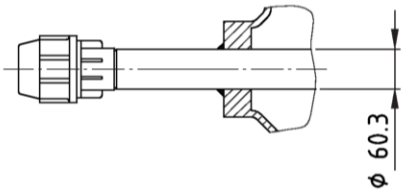
elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-418

Abb.: Darstellung der Einzelheiten

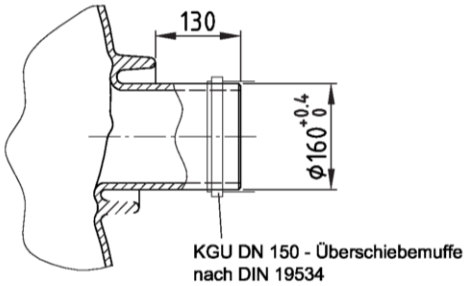
Einzelheit " Z " (Abdichtung mit Rundschnurring)



Einzelheit " Y " (Druckleitungsdurchführung)



Einzelheit " X " (Zulauf)



elektronische kopie der abz des dibt: z-42.1-418

Muli-Max-F mono/duo aus Kunststoff zum Erdeinbau
Fertigpumpstation

– Einzelheiten –

Anlage 4