

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

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

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

Datum:

01.10.2021

Geschäftszeichen:

II 25-1.40.23-46/21

Nummer:

Z-40.23-582

Geltungsdauer

vom: **1. Oktober 2021**

bis: **28. Januar 2026**

Antragsteller:

Fog Agrotechnik A/S

Sylbaekvej 6

8230 ÅBYHØJ

DÄNEMARK

Gegenstand dieses Bescheides:

**Rohrleitungssystem aus Polyvinylchlorid (PVC-U) für JGS-Anlagen,
Vacudan System**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/ genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und vier Anlagen mit 21 Seiten.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-40.23-582 vom 28. Januar 2021.

Der Gegenstand ist erstmals am 28. Januar 2021 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheids ist ein einwandiges Rohrleitungssystem mit extrudierten Kunststoffrohren gemäß Anlage 1 in den Nennweiten DN/ID 100, DN/ID 150, DN/ID 200, DN/ID 250 und DN/ID 300, bestehend aus Rohren und Formstücken aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U) nach DIN EN ISO 1163-1¹ mit der Bezeichnung Vacudan System. Die medienführenden Rohre werden in Abmessungen der Nenn-Ringsteifigkeit SN 4 hergestellt; weiterhin besteht das Rohrleitungssystem aus Entlüftungsrohren der Nennweiten DN/ID 100 und DN/ID 150.

(2) Die Rohre und Formstücke werden kraftschlüssig zu unterirdischen, drucklosen Rohrleitungen verklebt, die in JGS-Anlagen (Jauche, Gülle, Silagesickersäfte) verwendet werden. Eine Verwendung in Verkehrsbereichen, in denen Lasten bis zu LKW 12 nach Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 127² (12 kN) möglich sind, ist zulässig.

(3) JGS-Medien³ aus landwirtschaftlicher Herkunft erfordern keinen gesonderten Nachweis der Dichtheit und Beständigkeit des Werkstoffes der Rohre. Die Betriebstemperatur darf in der Regel 30 °C und kurzfristig 45 °C nicht überschreiten.

(4) Falls die Rohre und Formstücke, zu unterirdischen Rohrleitungen gefügt, innerhalb der Erdbebenzonen 1 bis 3 nach DIN 4149⁴ verwendet werden sollen, sind die diesbezüglichen örtlichen Vorschriften zusätzlich zu den Bestimmungen dieses Bescheids einzuhalten.

(5) Die Rohrleitungen sind vor UV-Strahlung zu schützen.

(6) Die Rohre und Formstücke fallen nicht unter den Anwendungsbereich dieses Bescheids, wenn sie in Rohrleitungen eingebaut werden, die nach den Vorschriften der Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräte-Richtlinie) die CE-Kennzeichnung tragen.

(7) Dieser Bescheid wird unbeschadet der Bestimmungen und der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(8) Dieser Bescheid berücksichtigt die wasserrechtlichen Anforderungen an den Regelungsgegenstand. Der Regelungsgegenstand gilt gemäß Abschnitt 2.1 der Anlage 7 der AwSV⁵ für JGS-Anlagen wasserrechtlich als geeignet.

(9) Die Geltungsdauer dieses Bescheids (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau oder Aufstellung des Gegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

Das Rohrleitungssystem aus PVC-U muss den Abschnitten 1 und 2 der Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheides sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

- | | | |
|---|---------------------------|---|
| 1 | DIN EN ISO 1163-1:1999-10 | Kunststoffe – Weichmacherfreie Polyvinylchlorid (PVC-U)-Formmassen – Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen |
| 2 | ATV-DVWK-A 127:2000-08 | Arbeitsblatt - Statische Berechnung von Abwasserkanälen und -leitungen |
| 3 | | Die Medienbeständigkeit der Werkstoffe gegenüber den genannten Lagermedien (JGS) wurde mit den Referenzflüssigkeiten nach der Medienliste 40-1.4 der Medienlisten 40, Ausgabe November 2019 des DIBt nachgewiesen |
| 4 | DIN 4149:2005-04 | Bauten in deutschen Erdbebengebieten – Lastannahmen, Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten |
| 5 | | Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährden Stoffen (AwSV), 18. April 2017 (BGBl. I, S. 905) |

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Werkstoffe

(1) Die verwendeten Formmassen müssen den Angaben nach Anlage 3, Abschnitt 1.1 entsprechen.

(2) Die Verwendung von Regeneraten der Formmassen ist nicht zulässig. Die Verwendung von bis zu 15 % aus gleichen Produktionsbetrieben stammendem sortenreinen Umlaufmaterial, das während der Herstellung der Rohre anfällt, zusätzlich zur Verwendung von Neumaterial eines Formmasstyps des gleichen Herstellbetriebes ist zulässig, wenn die Anforderungen der werkseigenen Produktionskontrolle (s. Anlage 3, Abschnitt 1.1) eingehalten werden.

(3) Als Klebstoff zur Herstellung der Verbindung zwischen den Rohren und den Formteilen ist Tangit Dytex der Firma Henkel AG & Co. KGaA Konsumentenklebstoffe Deutschland in Düsseldorf zu verwenden.

2.2.2 Konstruktionsdetails

Die Konstruktionsdetails des Rohrleitungssystems müssen den Anlagen 1 und 1.1 bis 1.16 entsprechen. Das Fügen der Rohre miteinander erfolgt durch Kleben.

2.2.3 Rohrleitungen

Die Rohre und Formstücke der Rohrleitungen müssen aus Werkstoffen gemäß Abschnitt 2.2.1 bestehen und den Konstruktionsdetails gemäß Abschnitt 2.2.2 entsprechen.

2.2.4 Standsicherheit

Die Rohrleitungen sind für den vorgenannten Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich unter Beachtung der Bestimmungen nach Abschnitt 3 (Planung, Bemessung und Ausführung) und der folgend genannten Bedingungen entsprechend Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 127² für den Regelfall (siehe dort, Tabellen 12 und 13, Sicherheitsklasse A) standsicher.

- Überdeckung von mindestens 0,5 m bis maximal 3,5 m,
- Bodengruppe G1 (Einbettung) bzw. G3 (anstehender Boden und Überschüttung) mit einem Verdichtungsgrad D_{Pr} von je 90 %,
- Überschüttungsbedingung A1, Einbettungsbedingung B1,
- Überdeckungshöhe h mit $0,5 \text{ m} \leq h \leq 3,5 \text{ m}$,
- Verkehrslast $\leq \text{LKW } 12$,
- Grundwasser bis zur Geländeoberkante.

2.2.5 Nutzungssicherheit

Die Dichtheit des Rohrleitungssystems und die Kraftschlüssigkeit der Verbindungen der Bauteile untereinander darf für den vorgenannten Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich unter Einhaltung der überwachten Eigenschaften als nachgewiesen gelten.

2.2.6 Brandverhalten

Der Werkstoff weichmacherfreies Polyvinylchlorid (PVC—U) ist in der zur Anwendung kommenden Dicke normal entflammbar (Klasse B2 nach DIN 4102-1⁶). Zur Widerstandsfähigkeit gegen Flammeneinwirkungen siehe Abschnitt 3 (1).

2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Herstellung muss nach der beim DIBt hinterlegten Herstellungsbeschreibung erfolgen. Außer den in der Herstellungsbeschreibung aufgeführten Maßgaben sind die Anforderungen nach Anlage 3, Abschnitt 1 einzuhalten.

2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung müssen gemäß Anlage 2, Abschnitt 2, erfolgen.

2.3.3 Kennzeichnung

Die Rohre und Formstücke müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

Außerdem hat der Hersteller die Rohre und Formstücke gut sichtbar und dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Hersteller,
- Herstellungsdatum,
- Werkstoff (PVC-U),
- Nenn-Ringsteifigkeit SN 4,
- Außendurchmesser x Wanddicke,
- "Nur zur Durchleitung von Jauche/Gülle/Silagesickersaft und Wasser".

2.4 Übereinstimmungsbestätigung

2.4.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Rohre und Formstücke (Bauprodukt) mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Rohre durch eine Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Rohre und Formstücke eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

(3) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

(4) Die Bestätigung der Übereinstimmung der zusammengefügteten Rohrleitung mit den Bestimmungen dieses Bescheids muss vom beauftragten Betrieb mit einer Übereinstimmungserklärung, auf der Grundlage der Bestimmungen für die Ausführung nach Abschnitt 3.2, erfolgen.

2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) 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 der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (Abschnitte 1 und 2) entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle muss mindestens die in Anlage 3, Abschnitt 1, aufgeführten Maßnahmen einschließen.

(3) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials 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 Vergleich mit den Anforderungen,

- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

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

(5) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Rohre, 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.

2.4.3 Fremdüberwachung

(1) In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Rohre und Formstücke durchzuführen. Bei der Fremdüberwachung und bei der Erstprüfung sind mindestens die Prüfungen nach Abschnitt 2.4.2 durchzuführen. Darüber hinaus können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Wenn die diesem Bescheid zugrunde liegenden Verwendbarkeitsprüfungen an amtlich entnommenen Proben aus der laufenden Produktion durchgeführt wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

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

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung (Bauart)

3.1 Planung und Bemessung

(1) Nach Maßgabe der Anlage 7, Nr. 3 der AwSV⁵ ist das Rohrleitungssystem gegebenenfalls mit einem Leckerkennungssystem auszustatten.

(2) Es sind weiterhin die Anforderungen gemäß Anlage 4 einzuhalten.

(3) Die vorgenannten Nachweise gelten nur für Betriebstemperaturen der Lagermedien von in der Regel maximal 30 °C und kurzfristig maximal 45 °C (siehe Abschnitt 2.2.5 Stand-sicherheit).

3.2 Ausführung

(1) Die Anforderungen an die Ausführung der Klebeverbindung sind DVS 2204-4⁷ und der Verarbeitungsanleitung des Klebstoffherstellers (siehe Absatz 2.2.1 (3)) zu entnehmen. Das Personal der Firma, die die Verklebung ausführt, ist von Firma Fog Agrotechnik S/A zu schulen.

(2) Die ausführende Firma hat die ordnungsgemäße Planung, Bemessung und Ausführung gemäß den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten Bauartgenehmigung (Abschnitte 1 und 3) mit einer Übereinstimmungserklärung zu bestätigen. Diese Bestätigung ist in jedem Einzelfall dem Betreiber vorzulegen und von ihm in die Bauakte aufzunehmen.

(3) Die Beurteilung von Schäden und Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit einem für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen⁸, ggf. unter Mitwirkung des Antragstellers, zu treffen.

⁷ DVS 2204-4:2011-12 Kleben von Rohren und Rohrleitungsteilen aus thermoplastischen Kunststoffen – Polyvinylchlorid (PVC-U)

⁸ Sachverständige von Zertifizierungs- und Überwachungsstellen nach Abschnitt 2.4.1 (2) sowie weitere Sachverständige, die auf Anfrage vom DIBt bestimmt werden

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung, Prüfung

4.1 Nutzung

4.1.1 Lagerflüssigkeiten

Das Rohrleitungssystem darf in Anlagen verwendet werden, in denen JGS-Medien³ gelagert bzw. durchgeleitet werden.

4.1.2 Betrieb

- (1) Die Pflichten des Betreibers richten sich nach den wasserrechtlichen Regelungen.
- (2) Vor dem Betrieb des Rohrleitungssystems ist zu überprüfen, ob das Medium, mit dem die Rohrleitung beaufschlagt wird, den zulässigen Medien entspricht.
- (3) Die tatsächlichen Betriebstemperaturen der Flüssigkeiten 30 °C und kurzzeitig 45 °C nicht überschreiten.
- (4) Die Reinigung der angrenzenden Flächen, die in die Rohrleitung entwässert werden, ist grundsätzlich mit Wasser ohne tensidhaltige Zusätze vorzunehmen; in Ausnahmefällen sind Spülungen mit geringem Tensid-Gehalt zulässig, sofern die Rohrleitung im direkten Anschluss mit Wasser gespült wird. Die Anleitung des Herstellers zur Reinigung ist zu beachten.
- (5) Nach dem Eintreten eines Erdbebens ist durch einen Fachbetrieb im Sinne von § 62 der AwSV⁵ zu prüfen, ob ein einwandfreier Weiterbetrieb gewährleistet ist.

4.1.3 Unterlagen

Dem Betreiber der Anlage ist vom Hersteller der Rohrleitungssysteme ein Abdruck dieses Bescheids auszuhändigen.

4.2 Unterhalt, Wartung, Reinigung

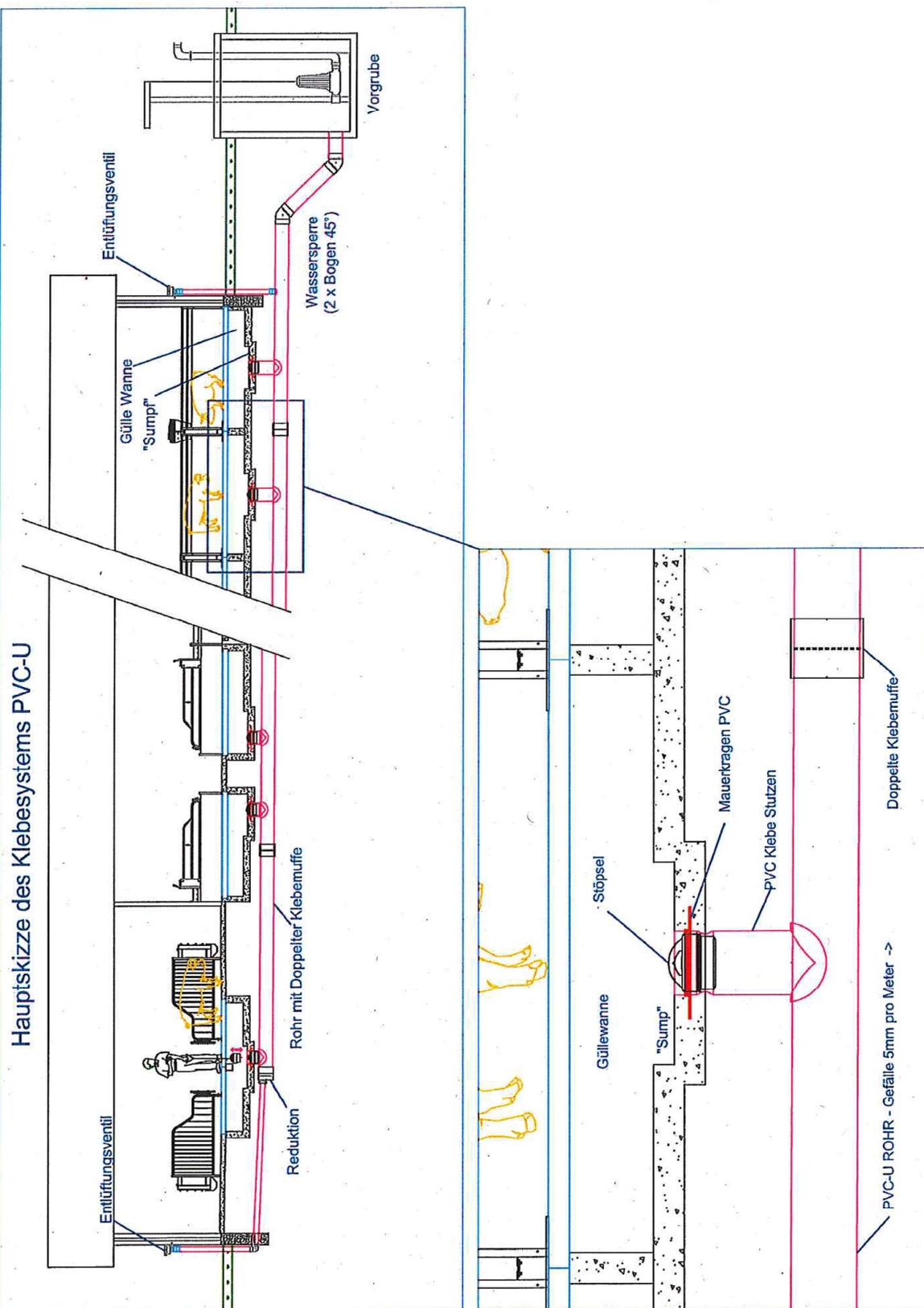
- (1) Beim Instandhalten/Instandsetzen sind nur Rohre zu verwenden, die dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen und das Klebeverfahren nach diesem Bescheid anzuwenden.
- (2) Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit einem für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen⁸ zu klären.

4.3 Prüfungen

- (1) Der Betreiber hat mindestens einmal wöchentlich die Rohrleitung durch Inaugenscheinnahme auf Dichtheit zu überprüfen. Sobald Undichtheiten entdeckt werden, sind diese zu beseitigen. Falls erforderlich, ist die Rohrleitung außer Betrieb zu nehmen.
- (2) Prüfungen nach anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

Holger Eggert
Referatsleiter

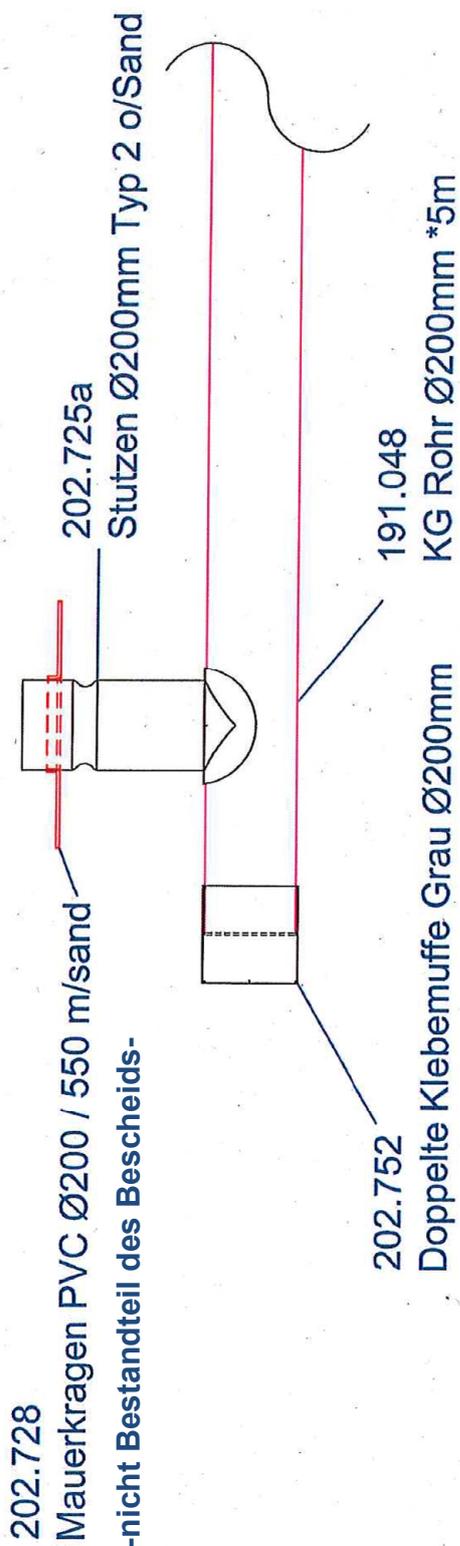
Beglaubigt
Pötzsch



Rohrleitungssystem aus Polyvinylchlorid (PVC-U) für JGS-Anlagen,
Vacudan System

Übersicht

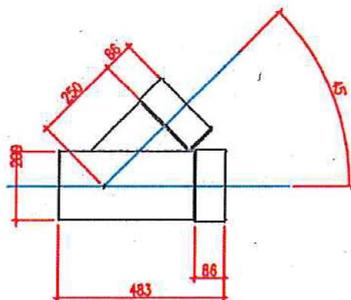
Anlage 1



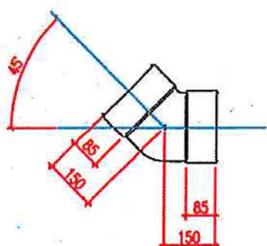
Rohrleitungssystem aus Polyvinylchlorid (PVC-U) für JGS-Anlagen,
 Vacudan System

Rohr, Stutzen (Ø 200 mm)

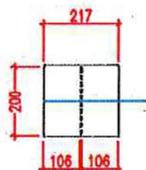
Anlage 1.1



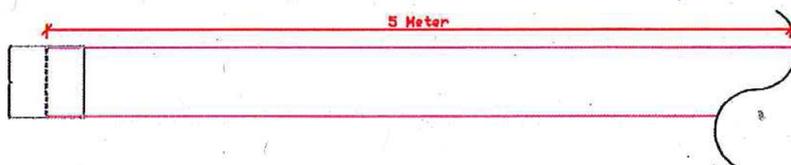
202.747
 Klebeabzweiger 200/200 45° 2 Muffe Grau



202.742
 Bogen Grau Ø200mm 45° 2 Klebemuffen



202.752
 Doppelte Klebemuffe Grau Ø200mm



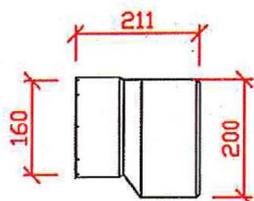
191.048
 KG Rohr Ø200mm *5m (mit Doppelter Klebemuffe)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-582

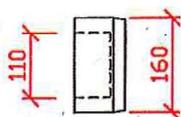
Rohrleitungssystem aus Polyvinylchlorid (PVC-U) für JGS-Anlagen,
 Vacudan System

Formstücke, Rohr (Ø 200 mm)

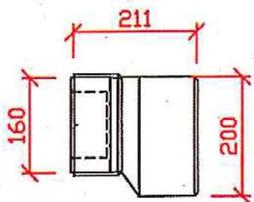
Anlage 1.2



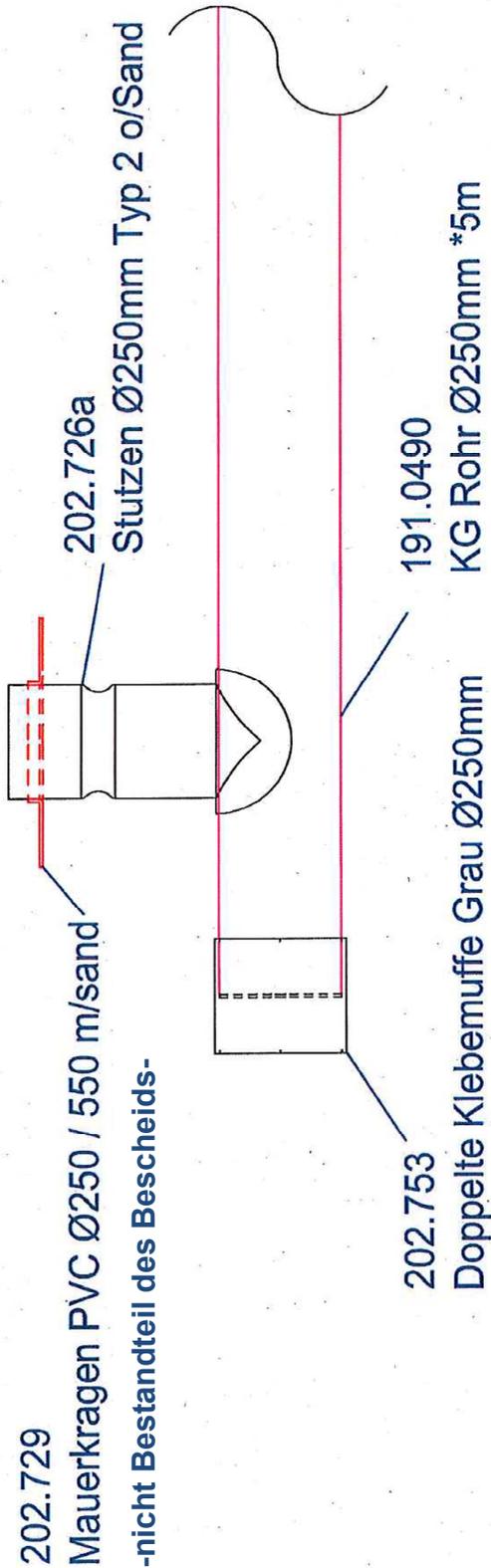
202.761
Klebereduktion Grau Ø200/150mm



202.763
Klebering Grau Ø150/100mm



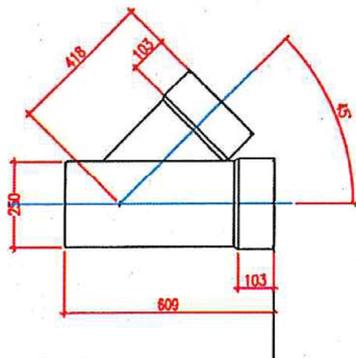
202.761 + 202.763
Klebereduktion Grau Ø200/150mm
+ Klebering Grau Ø150/100mm
(Klebereduktion Grau Ø200/100mm)



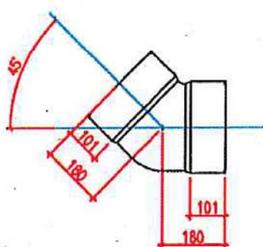
Rohrleitungssystem aus Polyvinylchlorid (PVC-U) für JGS-Anlagen,
 Vacudan System

Rohr, Stutzen (Ø 250 mm)

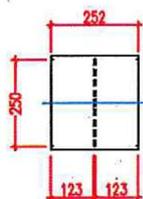
Anlage 1.4



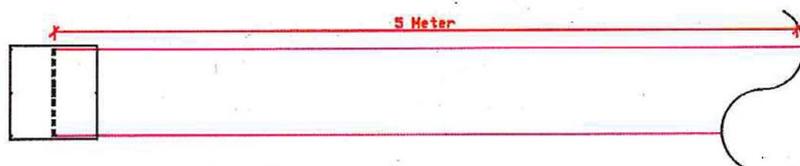
202.748
 Klebeabzweiger 250/250 45° 2 Muffe Grau



202.743
 Bogen Grau Ø250mm 45° 2 Klebemuffen



202.753
 Doppelte Klebemuffe Grau Ø250mm



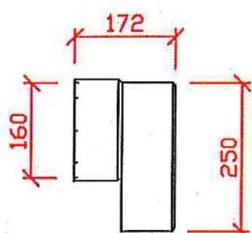
191.049
 KG Rohr Ø250mm *5m (mit Doppelter Klebemuffe)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-582

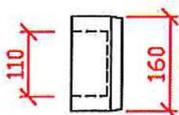
Rohrleitungssystem aus Polyvinylchlorid (PVC-U) für JGS-Anlagen,
 Vacudan System

Formstücke, Rohr (Ø 250 mm)

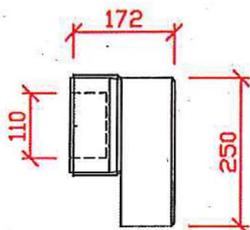
Anlage 1.5



202.760
Klebereduktion Grau Ø250/150mm

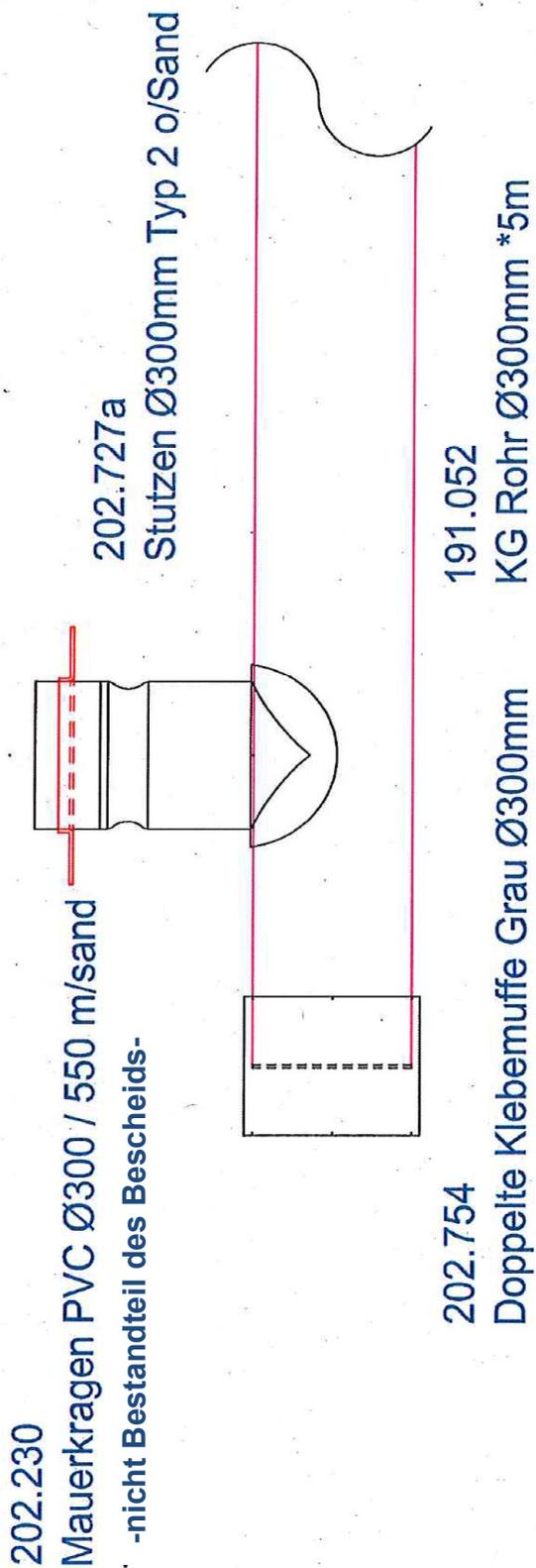


202.763
Klebering Grau Ø150/100mm



202.760 + 202.763
Klebereduktion Grau Ø250/150mm
+ Klebering Grau Ø150/100mm

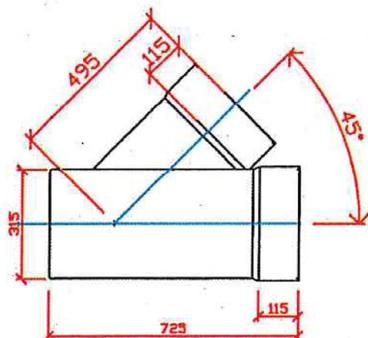
(Klebereduktion Grau Ø250/100mm)



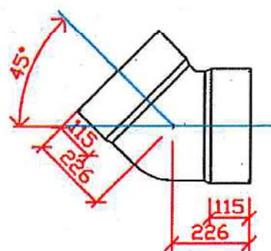
Rohrleitungssystem aus Polyvinylchlorid (PVC-U) für JGS-Anlagen,
 Vacudan System

Rohr, Stutzen (Ø 300 mm)

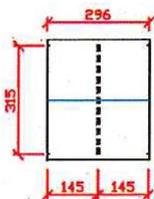
Anlage 1.7



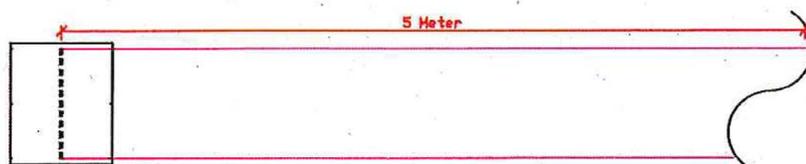
202.749
Klebeabzweiger 300/300 45° 2 Muffe Grau



202.744
Bogen Grau Ø300mm 45° 2 Klebemuffen



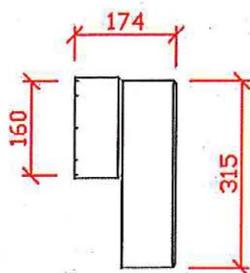
202.754
Doppelte Klebemuffe Grau Ø300mm



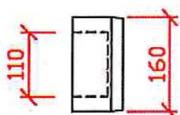
191.052
KG Rohr Ø300mm *5m (mit Doppelter Klebemuffe)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-582

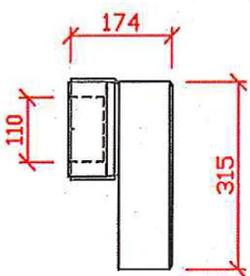
Rohrleitungssystem aus Polyvinylchlorid (PVC-U) für JGS-Anlagen, Vacudan System	Anlage 1.8
Formstücke, Rohr (Ø 300 mm)	



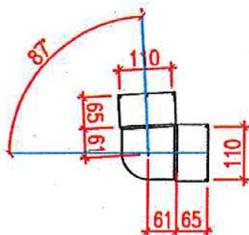
202.762
Klebereduktion Grau Ø300/150mm



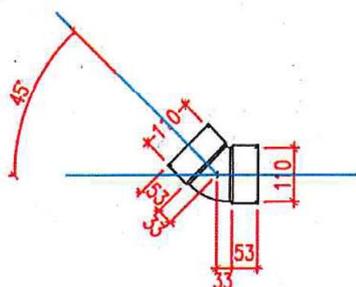
202.763
Klebering Grau Ø150/100mm



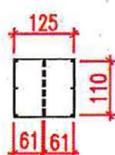
202.762 + 202.763
Klebereduktion Grau Ø300/150mm
+ Klebering Grau Ø150/100mm
(Klebereduktion Grau Ø300/100mm)



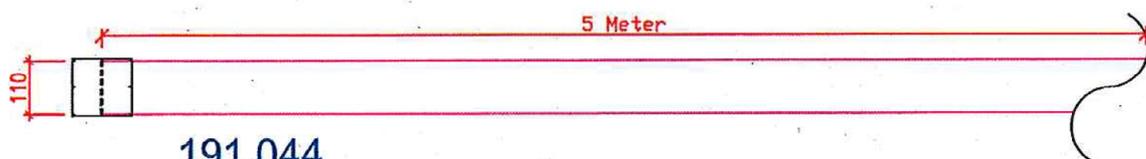
202.735
 Bogen Grau Ø100 87° Klebemuffe



202.740
 Bogen Grau Ø100 45° 2 Klebemuffen



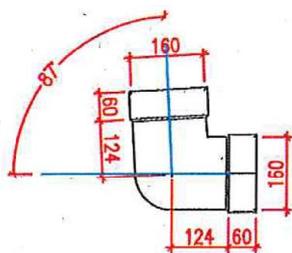
202.750
 Doppelte Klebemuffe Grau Ø100mm



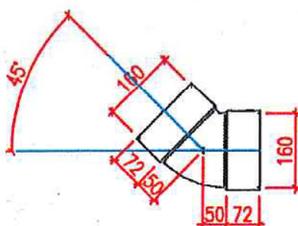
191.044
 KG Rohr Ø100mm *5m (mit Doppelter Klebemuffe)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-582

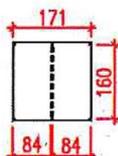
Rohrleitungssystem aus Polyvinylchlorid (PVC-U) für JGS-Anlagen, Vacudan System	Anlage 1.10
Formstücke, Rohr bzw. Entlüftungsleitung (Ø 100 mm)	



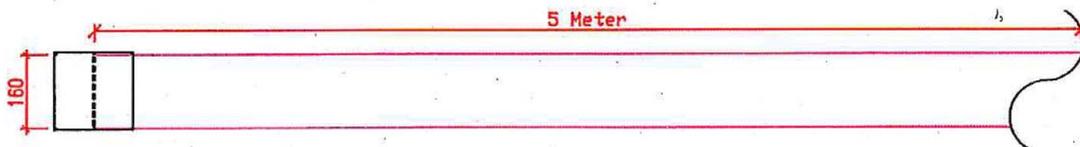
202.736
 Bogen Grau Ø150 87° Klebemuffe



202.741
 Bogen Grau Ø150 45° 2 Klebemuffen



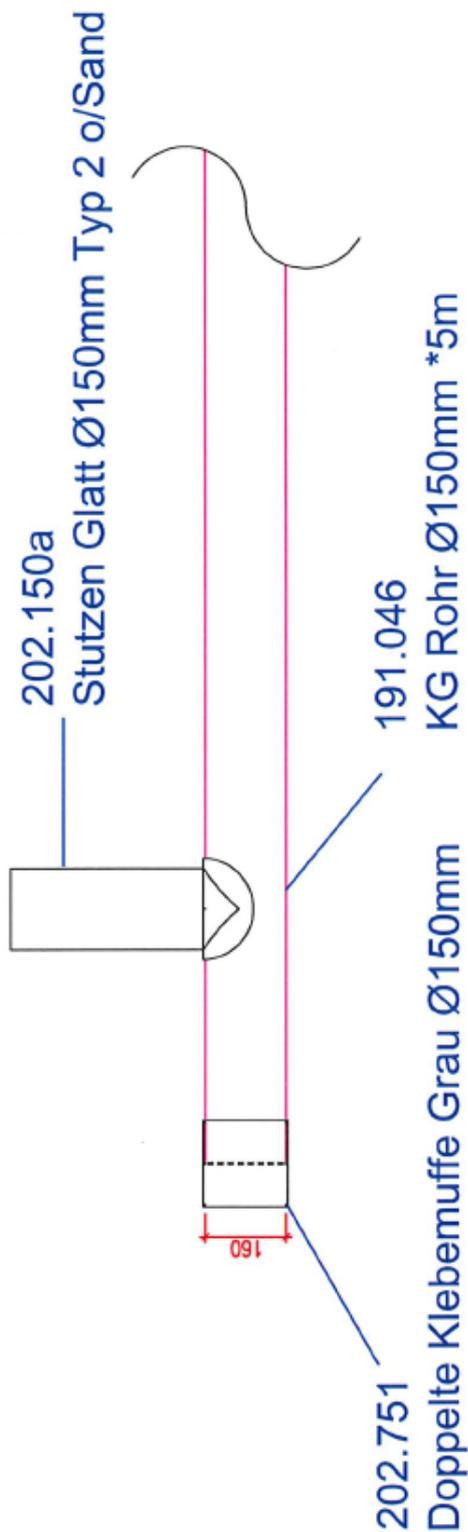
202.751
 Doppelte Klebemuffe Grau Ø150mm



191.046
 KG Rohr Ø150mm *5m (mit Doppelter Klebemuffe)

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-582

Rohrleitungssystem aus Polyvinylchlorid (PVC-U) für JGS-Anlagen, Vacudan System	Anlage 1.11
Formstücke, Rohr bzw. Entlüftungsleitung (Ø 150 mm)	

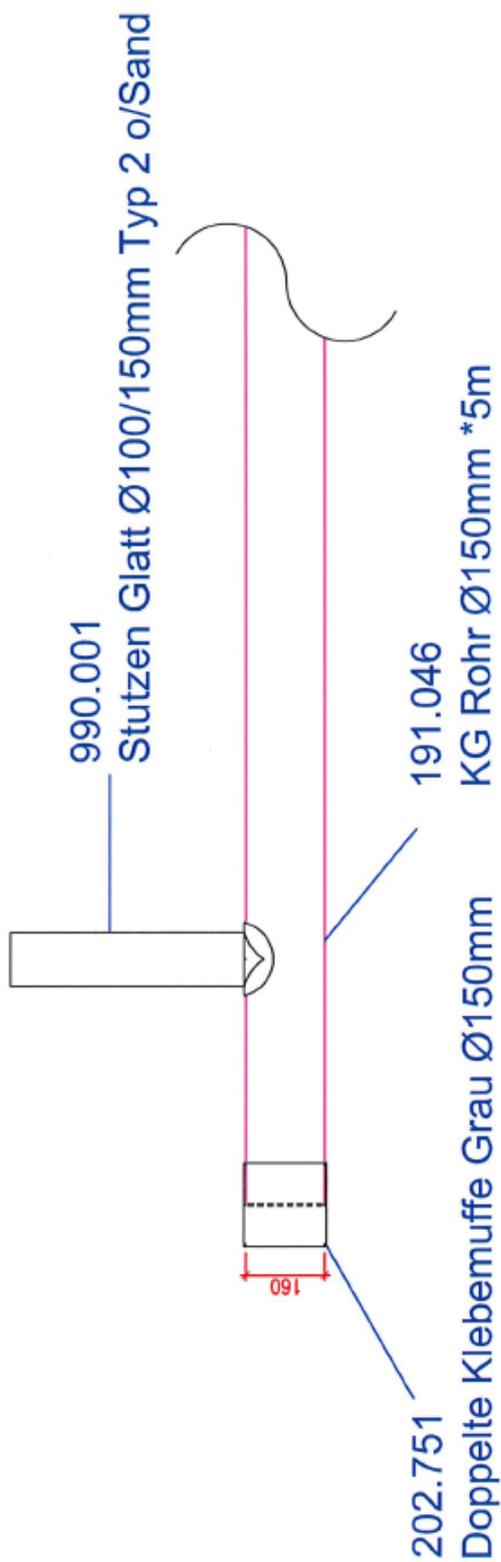


Rohrleitungssystem aus Polyvinylchlorid (PVC-U) für JGS-Anlagen,
 Vacudan System

Rohr, Stutzen (Ø 150 mm)

Anlage 1.12

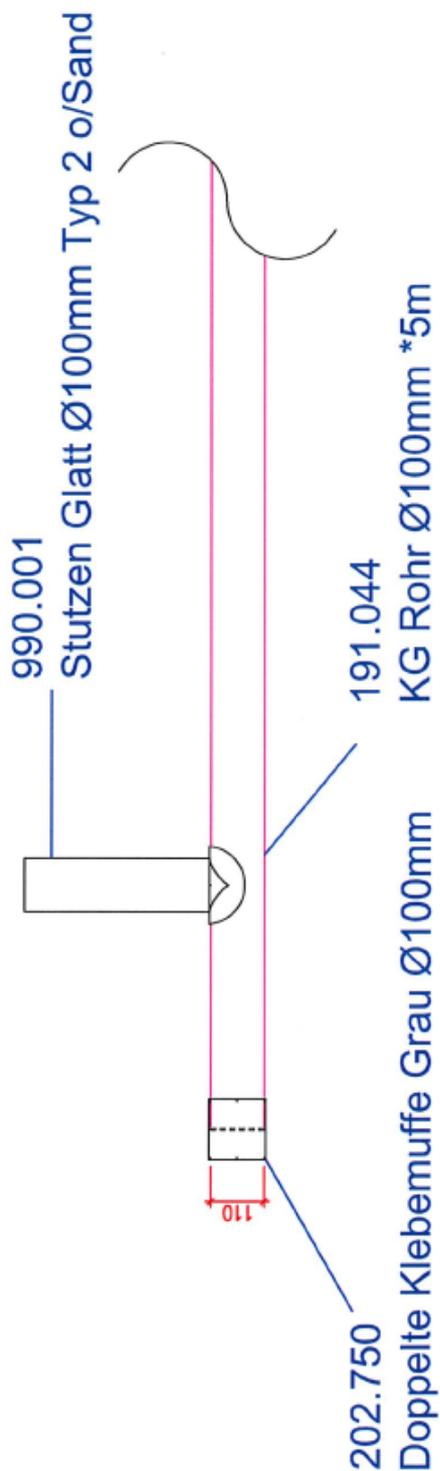
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-582



Rohrleitungssystem aus Polyvinylchlorid (PVC-U) für JGS-Anlagen,
 Vacudan System

Rohr (Ø 150 mm), Stutzen (Ø 100/150 mm)

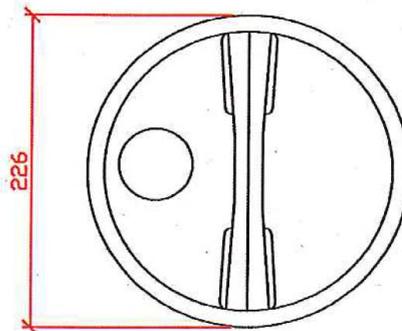
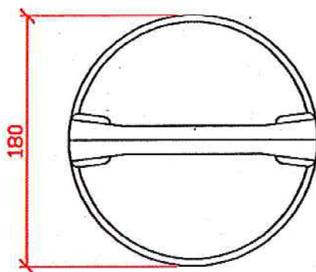
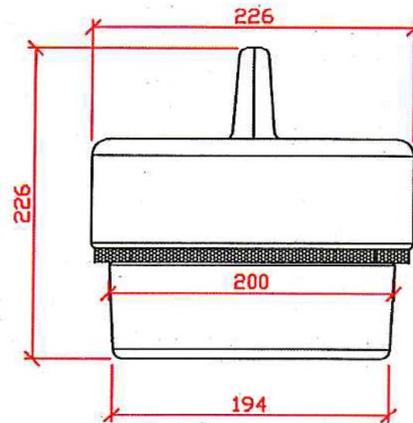
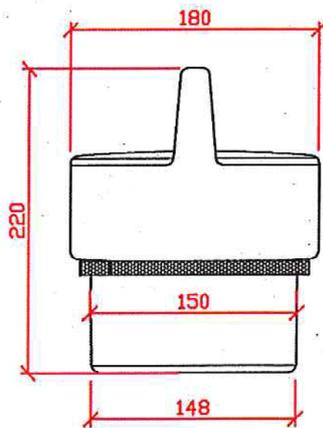
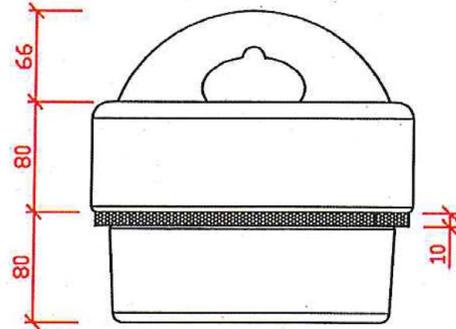
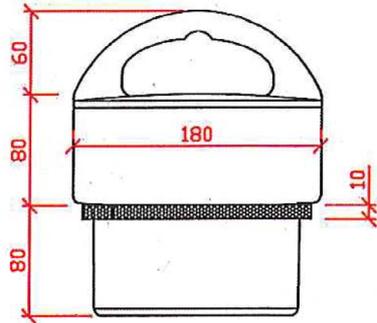
Anlage 1.13



Rohrleitungssystem aus Polyvinylchlorid (PVC-U) für JGS-Anlagen,
 Vacudan System

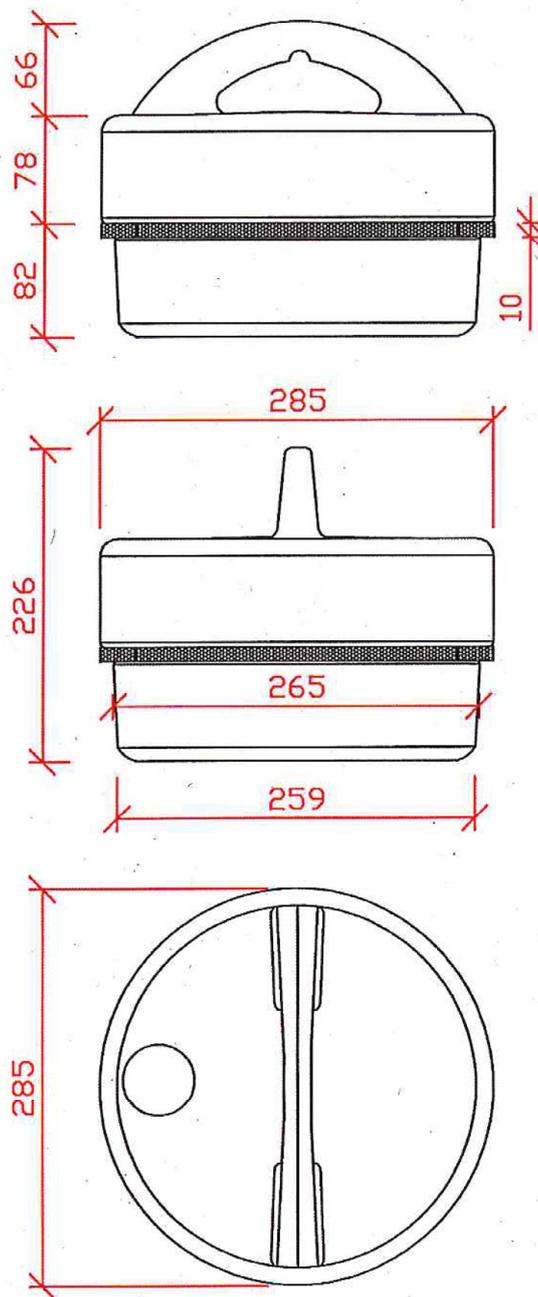
Rohr, Stutzen (Ø 100 mm)

Anlage 1.14



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.23-582

Rohrleitungssystem aus Polyvinylchlorid (PVC-U) für JGS-Anlagen, Vacudan System	Anlage 1.15
Verschluss-Stopfen aus Kunststoff (Ø 180 mm und Ø 226 mm)	



Rohrleitungssystem aus Polyvinylchlorid (PVC-U) für JGS-Anlagen,
Vacudan System

Verschluss-Stopfen aus Kunststoff (Ø 285 mm)

Anlage 1.16

**Rohrleitungssystem aus Polyvinylchlorid (PVC-U)
für JGS-Anlagen**

Anlage 2

Herstellung, Verpackung, Transport und Lagerung

1 Anforderung an die Herstellung

Bei der Herstellung der Rohre muss eine reproduzierbare, gleichmäßige Güte gewährleistet sein. Bei Änderung der Fertigungsanlage ist die Zertifizierungsstelle zu informieren, die über die weitere Vorgehensweise (Einschaltung des DIBt, Sonderprüfungen) entscheidet.

2 Verpackung, Transport, Lagerung

2.1 Verpackung

Eine Verpackung der Rohre zum Zwecke des Transports bzw. der Lagerung ist bei Beachtung der Anforderungen des Abschnitts 2.2 nicht erforderlich.

2.2 Transport, Lagerung

(1) Der Transport ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte, Einrichtungen und Transportmittel sowie ausreichend geschultes Personal verfügen. Zur Vermeidung von Gefahren für Beschäftigte und Dritte sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

(2) Schlagartige Beanspruchungen sind zu vermeiden.

(3) Die Rohre sind gegen Lageveränderung während der Beförderung zu sichern. Durch die Art der Befestigung dürfen die Rohre nicht beschädigt werden.

(4) Bei der Lagerung ist darauf zu achten, dass keine bleibenden Verformungen oder Beschädigungen eintreten. Rohrstapel sollen nicht höher als 1,50 m sein.

(5) Durch Transport oder Lagerung beschädigte Rohre sind von der weiteren Verwendung auszusondern, dies gilt auch für Rohre mit durch den Transport hervorgerufenen Riefen.

(6) Im Zweifelsfalle ist bei Schäden, die durch den Transport oder unsachgemäße Behandlung entstanden sind, nach den Feststellungen eines für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen¹ zu verfahren.

¹ Sachverständige von Zertifizierungs- und Überwachungsstellen sowie weitere Sachverständige, die auf Anfrage vom DIBt bestimmt werden

Rohrleitungssystem aus Polyvinylchlorid (PVC-U)
für JGS-Anlagen

Anlage 3
Seite 1 von 2

Übereinstimmungsbestätigung

1 Werkseigene Produktionskontrolle

1.1 Werkstoffe (Formmasse)

(1) Für die Verarbeitung der Formmassen (Ausgangsmaterialien), die beim DIBt hinterlegt wurden, gelten die Anforderungen nach Tabelle 1, die für die jeweilige hinterlegte Formmasse nach Betriebsanlauf, nach Chargenwechsel und mindestens einmal wöchentlich zu überprüfen ist. Im Falle von Streckspannung, Streckdehnung und Zug-E-Modul ist die Ermittlung der Werte vor der Verarbeitung entbehrlich. Die Proben sind nach DIN EN ISO 1163-2² aus gepressten Probekörpern herzustellen.

Tabelle 1: Überwachungskennwerte

Eigenschaft	Prüfgrundlage	Anforderung
MFR in g/(10 min)	DIN EN ISO 1133-1 ³ MFR 190/2,16	max. MFR = MFR 190/2,16 _(a) +15 %
Dichte in g/cm ³	DIN EN ISO 1183-1 ⁴	D _(e) = D _(a) ± 15 %
Streckspannung in N/mm ²	DIN EN ISO 527-1 und -2 ⁵ (bei 50 mm/min Abzugsgeschw.)	≥ hinterlegter Wert
Streckdehnung in %		≥ hinterlegter Wert
Zug-E-Modul (Sekante, Zug, kurzzeitig, 23 °C) in N/mm ²	DIN EN ISO 527-1 und -2 (bei 1 mm/min Abzugsgeschw.)	≥ hinterlegter Wert

Index a = gemessener Wert vor der Verarbeitung (Formmasse)

Index e = gemessener Wert nach der Verarbeitung (Bauteil)

1.2 Rohre und Formstücke

(1) An den Rohren und Formstücke sind die in der nachfolgenden Tabelle 2 genannten Prüfungen durchzuführen und zu dokumentieren. Bei der Ermittlung der Werte für den MFR (Schmelzindex) ist jeweils der Mittelwert aus drei Einzelmessungen zu bilden. Bei den Prüfungen ist die DIN ISO 2859-1⁶ Einfach-Stichprobenanweisungen Tabelle 1

- a) für normale Prüfung: S-2 und AQL 40
- b) für Nachprüfungen: S-3 und AQL ≤ 40

anzuwenden. Die zu prüfenden Rohre sind so auszuwählen, dass im Überwachungszeitraum jeder gefertigte Durchmesser jeder Rohrreihe geprüft wird.

(3) Die Prüfungen zu Zeitstand-Innendruckversuch (Bauteil) und Gebrauchstauglichkeit des Systems (Verklebung) nach Tabelle 1 dürfen in gemeinsamen Prüfungen (Ereignisbaum) durchgeführt werden; in diesem Fall sind jedoch im Falle des Versagens einer Probe einzelne Prüfungen nach dem oben genannten Schema nachzuholen.

2	DIN EN ISO 1163-2:1999-10	Weichmacherfreie Polyvinylchlorid (PVC-U)-Formmassen – Teil 2: Herstellung von Probekörpern und Bestimmung von Eigenschaften
3	DIN EN ISO 1133-1:2012-03	Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten - Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren
4	DIN EN ISO 1183-1:2013-04	Kunststoffe – Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen – Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationverfahren
5	DIN EN ISO 527-1:2012-06	Kunststoffe – Bestimmung der Zugeigenschaften – Teil 1: Allgemeine Grundsätze (ISO 527-1:2012); Deutsche Fassung EN ISO 527-1:2012
	DIN EN ISO 527-2:2012-06	Kunststoffe – Bestimmung der Zugeigenschaften – Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen
6	DIN ISO 2859-1:2004-01	Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) – Teil 1: Nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenpläne für die Prüfung einer Serie von Losen (ISO 2859-1:1999 einschließlich Technisches Korrigendum 1:2001)

Rohrleitungssystem aus Polyvinylchlorid (PVC-U)
für JGS-Anlagen

Anlage 3
Seite 2 von 2

Übereinstimmungsbestätigung

Tabelle 2: Werkseigene Produktionskontrolle für Rohre und Formteile aus PVC-U

Eigenschaft	Prüfvorschriften	Anforderung	Häufigkeit
MFR 190/5 in g/10 min	DIN EN ISO 1133-1 ⁷	max. MFR = MFR 190/5(a) + 15 %	mindestens 1x pro Woche und Ø je Extruder und bei Werkstoff- wechsel, mind. 1x jährlich je Werkstofftyp
Längsschrumpfung und Veränderung nach Wärmebehandlung der Rohre	DIN EN ISO 2505 ⁸ und DIN EN 13476-3 ⁹ , Abschnitt 8.2	≤ 2%; keine Blasen, Risse oder Ablätterungen	mind. 1x jährlich je Werkstofftyp
Oberflächen- beschaffenheit	visuell	DIN EN ISO 14758-1, Abschnitt 5.1	mind. alle 2 Stunden
Abmessungen Rohre und Formstücke	Anlage 1 dieses Bescheids	Einhaltung der Abmessungen und Toleranz	alle 2 Stunden, sofern keine kontinuierlich messenden Geräte verwendet
Kennzeichnung	visuell	Abschnitt 2.3.3 des Bescheids	vollständig
Zeitstand- Innendruckversuch Rohre	DIN EN ISO 1167-1 ¹⁰ und DIN EN 13476-3 ⁹ , Abschnitt 4.2.2 (Wasser-in-Wasser)	≥ 1000 h bei 60 °C und 10 N/mm ²	mind. 1x pro Woche sowie nach jedem Anfahren, s. a)
Zeitstand- Innendruckversuch Formstücke		≥ 1000 h bei 60 °C und 6,3 N/mm ²	
Gebrauchstauglichkeit des Rohrsystems (Klebeverbindung)	DIN EN ISO 1167-1 ¹⁰ und DIN EN 14814 ¹¹	≥ 1000 h bei 20 °C und 3,2 bar, keine Undichtheiten	jeder Durchmesser 1 x jährlich, je 3 Stück s. a)

abZ = allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Index a = gemessener Wert vor der Verarbeitung (Formmasse)
a) Die zu prüfenden Rohre sind so auszuwählen, dass im Überwachungszeitraum jeder gefertigte Durchmesser jeder Rohrreihe geprüft wird

1.3 Verschluss-Stopfen

Die Verschluss-Stopfen aus Kunststoff sind mit Dichtungsringen aus "Nitrilcelegummi" nach den beim DIBt hinterlegten Angaben herzustellen.

- ⁷ DIN EN ISO 1133-1:2012-03 Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten (ISO 1133:1997); Deutsche Fassung EN ISO 1133:1999
- ⁸ DIN EN ISO 2505:2005-08 Rohre aus Thermoplasten – Längsschrumpfung – Prüfverfahren und Kennwerte
- ⁹ DIN EN 13476-3:2009-04 Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen – Rohrleitungssysteme mit profilierter Wandung aus weichmacherfreiem Polyvinylchlorid (PVC-U), Polypropylen (PP) und Polyethylen (PE) – Teil 3: Anforderungen an Rohre und Formstücke mit glatter Innen- und profilierter Außenfläche und an das Rohrleitungssystem, Typ B
- ¹⁰ DIN EN ISO 1167-1:2006-05 Rohre, Formstücke und Bauteilkombinationen aus Thermoplastischen Kunststoffen für den Transport von Flüssigkeiten – Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen inneren Überdruck – Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren
- ¹¹ DIN EN 14814:2008-03 Klebstoffe für Druckrohrleitungssysteme aus thermoplastischen Kunststoffen für Fluide - Festlegungen

**Rohrleitungssystem aus Polyvinylchlorid (PVC-U)
für JGS-Anlagen**

Anlage 4

Planung, Verarbeitung und Verlegung

3 Verarbeitung und Verlegung

- (1) Die Rohrleitungen sind so zu verlegen, dass Zwang vermieden wird. Die Anforderungen an das Rohrleitungssystem, die sich aus dem statischen Nachweis nach Abschnitt II 2.2.5 sowie der Montageanleitung der Firma Fog Agrotechnik A/S ergeben, sind zu berücksichtigen.
- (2) Die minimale Erdüberdeckung der Rohrleitung beträgt 0,5 m, die maximale Erdüberdeckung 3,5 m.
- (3) Weitere Bedingungen für die Verlegung der Rohrleitungen sind den wasser-, arbeitsschutz- und baurechtlichen Vorschriften zu entnehmen.