

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:

29.07.2014

Geschäftszeichen:

III 55-1.42.1-7/14

Zulassungsnummer:

Z-42.1-473

Geltungsdauer

vom: **29. Juli 2014**

bis: **17. August 2016**

Antragsteller:

**Fränkische Rohrwerke
Gebr. Kirchner GmbH + Co. KG**
Postfach 40
97484 Königsberg/Bayern

Zulassungsgegenstand:

**Versickerungsblöcke mit der Bezeichnung "Rigofill inspect" und dazugehörige
Systemschächte mit der Bezeichnung "Quadro-Control" für die Versickerung von
Niederschlagswasser**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 15 Seiten und 12 Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-42.1-473 vom 17. August 2011.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender 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 Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 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.
- 7 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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtliche Zulassung sind kubische Versickerungskörper (Versickerungsblöcke) aus Polypropylen mit der Bezeichnung "Rigofill inspect" und die dazu gehörenden Systemschächte mit der Bezeichnung "Quadro-Control" für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen, über die Niederschlagswasser versickert wird.

Die Zulassung gilt für "Rigofill inspect" Vollblöcke und Halblöcke mit angeformte Reinigungs- und Inspektionskanälen sowie deren zugehörnden Bauteilen:

- Blockverbinder einlagig,
- Blockverbinder mehrlagig und
- Stirnwandgitter.

Die Zulassung gilt auch für die nicht besteigbaren "Quadro-Control" Systemschächte bestehend aus:

- Grundkörper mit und ohne Übergangsstück,
- Konus,
- Schachtaufsetzrohre mit und ohne Zulauf sowie
- DOM-Dichtring für die Schachtabdeckung.

An die Grundkörper dürfen PVC-U-Rohren der Nennweite DN 200 nach DIN EN 1401-1¹ oder Rohre deren Abmessungen den Bestimmungen der DIN EN 1401-1¹ entsprechen angeschlossen werden.

An die Grundkörper mit Übergangsstück dürfen Verbundrohre nach DIN EN 13476-3² sowie DIN 4262-1³ angeschlossen werden.

An die Schachtaufsetzrohre mit Zulauf dürfen Rohre nach DIN EN 1852-1⁴ angeschlossen werden, oder Rohre deren Muffenabmessungen den Bestimmungen von DIN EN 1852-1⁴ entsprechen.

Die Versickerungsblöcke, Systemschächte sowie die benannten Zubehörteile sind Bestandteil eines Versickerungssystems, welches auch aus Rohren und Formstücken besteht. Rohre und Formstücke sind nicht Bestandteile dieser Zulassung.

Die aus einzelnen Versickerungsblöcken und Systemschächten zusammengefügte Versickerungsanlage darf ausschließlich zur Versickerung von Niederschlagswasser in den Untergrund entsprechend des Geltungsbereiches des DWA-A 138⁵ verwendet werden. Andere

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 EN 13476-3	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; Deutsche Fassung EN 13476-3:2007+A1:2009; Ausgabe: 2009-04
3	DIN 4262-1	Rohre und Formstücke für die unterirdische Entwässerung im Verkehrswege- und Tiefbau – Teil 1: Rohre, Formstücke und deren Verbindungen aus PVC-U, PP und PE; Ausgabe :2009-10
4	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
5	DWA-A 138	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) - Arbeitsblatt 138: Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, Ausgabe: 2005-04

Anwendungsbereiche, wie die Versickerung von unbehandelten Niederschlagsabflüssen von Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen und von Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird (z. B. Tankstellen) sind im Geltungsbereich dieser Zulassung nicht eingeschlossen.

Die Systemschächte dürfen nur zusammen mit "Rigofill inspect" Vollblöcken und nicht ohne diese verwendet werden. Versickerungsanlagen mit Systemschächten müssen aus mindestens einer Lage Vollblöcke zusammengesetzt sein. Bei mehrlagigen Versickerungsanlagen sind die Grundkörper der Systemschächte entsprechend der Anzahl der Lagen übereinander einzubauen.

Die Versickerungsblöcke sind mit mindestens 1,00 m Erdüberdeckung einzubauen.

Die Flächen oberhalb von Versickerungsanlagen dürfen außer für Verkehrsflächen nicht überbaut werden. Die Verkehrsbeanspruchung der Flächen oberhalb von Versickerungsanlagen darf maximal der Belastungsklasse Bk0,3 nach RStO 12⁶ entsprechen.

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nur für die Verwendung der Versickerungskörper und Systemschächte in nicht durch Erdbeben gefährdeten Gebieten.

Die maximale Bauhöhe der Versickerungsanlagen ist auf 2,0 m (maximal drei Lagen Versickerungsblöcke übereinander) begrenzt.

Für die Abdeckungen der Fertigschächte ist DIN EN 124⁷ 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 Versickerungsblöcke, Systemschächte und Zubehörteile

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Allgemeines

Eine Versickerungsanlage besteht aus Vollblöcken oder Halblöcken, die vor Ort mittels Blockverbindern in allen drei Raumrichtungen zusammengefügt werden.

Die gesamte Versickerungsanlage wird vollständig mit Geotextil umhüllt.

2.1.2 Eigenschaften und Zusammensetzung der Versickerungsblöcke und Zubehörteile

2.1.2.1 Werkstoff und Werkstoffkennwerte

Die Versickerungsblöcke sowie die dazu gehörenden Bauteile (Stirnwandgitter und Blockverbinder) bestehen aus thermoplastischem, schlagzähem Polypropylen (PP) in Anlehnung an DIN EN 1852-1⁴.

Die Versickerungsblöcke sind aus Polypropylen (Neumaterial) nach DIN EN ISO 1873-1⁸ oder Rezyklat aus Copolymeren nach DIN EN 15345⁹ entsprechend den beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) hinterlegten Rezepturangaben herzustellen.

Das Polypropylen entsprechend den beim DIBt hinterlegten Rezepturangaben muss mindestens folgende Eigenschaften aufweisen:

6	RStO 12	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen; FGSV Verlag; Ausgabe: 2012
7	DIN EN 124	Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen - Baugrundsätze, Prüfungen, Kennzeichnung, Güteüberwachung; Deutsche Fassung EN 124:1994; Ausgabe: 1994-08
8	DIN EN ISO 1873-1	Kunststoffe – Polypropylen (PP) Formmassen – Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen (ISO 1873-1:1995); Deutsche Fassung EN ISO 1873-1:1995; Ausgabe: 1995-12
9	DIN EN 15345	Kunststoffe - Kunststoff-Rezyklate - Charakterisierung von Polypropylen (PP)-Rezyklaten; Deutsche Fassung EN 15345:2007; Ausgabe: 2008-02

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-42.1-473

Seite 5 von 15 | 29. Juli 2014

- Dichte nach DIN EN ISO 1183-1¹⁰ 0,89 g/cm³ – 0,92 g/cm³
- Schmelz-Massefließrate (MFR 230 °C/2,16 kg) nach DIN EN ISO 1133¹¹ 3,5 g/10 min – 8,0 g/10 min
- Charpy-Schlagzähigkeit (Prüfverfahren "eA") nach DIN EN ISO 179-1¹² bei 23 °C ≥ 6 kJ/m²
- Zug-E-Modul E_T nach DIN EN ISO 527-1¹³ ≥ 1.250 MPa
- Zugfestigkeit σ_M nach DIN EN ISO 527-1¹³ ≥ 27,0 MPa
- Streckspannung σ_Y nach DIN EN ISO 527-1¹³ ≥ 23,0 MPa
- Biege-E-Modul E_f nach DIN EN ISO 178¹⁴ ≥ 1.100 MPa
- Biegefestigkeit σ_{fM} nach DIN EN ISO 178¹⁴ ≥ 31,5 MPa
- Druck-E-Modul E_c nach DIN EN ISO 604¹⁵ ≥ 1.200 MPa
- Druckfestigkeit σ nach DIN EN ISO 604¹⁵ ≥ 32,5 MPa

Nach der Verarbeitung zu Versickerungsblöcken muss das Polypropylen mindestens folgende Kennwerte aufweisen:

- Dichte nach DIN EN ISO 1183-1¹⁰ 0,89 g/cm³ – 0,92 g/cm³
- Schmelz-Massefließrate (MFR 230 °C/2,16 kg) nach DIN EN ISO 1133¹¹ 3,5 g/10 min – 8,0 g/10 min
- Maßveränderung nach Warmlagerung nach DIN EN ISO 2505¹⁶ < 2,0 %
- Charpy-Schlagzähigkeit (Prüfverfahren "eA") nach DIN EN ISO 179-17 bei 23 °C ≥ 6 kJ/m²
- Zug-E-Modul E_T nach DIN EN ISO 527-2¹⁷ ≥ 1.100 MPa
- Zugfestigkeit σ_M nach DIN EN ISO 527-2¹⁷ ≥ 25 MPa

2.1.2.2 Abmessungen und Gewicht

Form, Maße und Toleranzen der Versickerungsblöcke, der Blockverbinder und der Stirnwandgitter entsprechen den Festlegungen in den Anlagen 1 bis 5.

Das Gewicht der Versickerungs-Vollblöcke beträgt mindestens 19,4 kg, das der Versickerungs-Halbblöcke mindestens 11,4 kg.

10	DIN EN ISO 1183-1	Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen – Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO 1183-1:2004); Deutsche Fassung EN ISO 1183-1:2004; Ausgabe: 2004-05
11	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
12	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
13	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
14	DIN EN ISO 178	Kunststoffe - Bestimmung der Biegeeigenschaften (ISO 178:2001 + Amd.1:2004); Deutsche Fassung EN ISO 178:2003 + A1:2005; Ausgabe: 2006-04
15	DIN EN ISO 604	Kunststoffe - Bestimmung von Druckeigenschaften (ISO 604:2002); Deutsche Fassung EN ISO 604:2003; Ausgabe: 2003-12
16	DIN EN ISO 2505	Rohre aus Thermoplasten - Längsschrumpf - Prüfverfahren und Kennwerte (ISO 2505:2005); Deutsche Fassung EN ISO 2505:2005; Ausgabe: 2005-08
17	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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-42.1-473

Seite 6 von 15 | 29. Juli 2014

2.1.2.3 Beschaffenheit der Versickerungsblöcke

Bei Inaugenscheinnahme ohne optische Hilfsmittel weisen die Versickerungsblöcke 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.

2.1.2.4 Farbe

Die Einfärbung der Versickerungsblöcke und Zubehörteile ist durchgehend gleichmäßig dunkelgrün.

2.1.2.5 Festigkeitseigenschaften

Bei einem vertikal über die Ober-/Unterseite sowie einem horizontal über die Längsseiten erfolgenden Krafteintrag ist der Versickerungsblock formstabil. Bei einem Krafteintrag, der den Bestimmungen in Abschnitt 2.3.2 Punkt 9 entspricht, weisen die Versickerungsblöcke eine vertikale Kurzzeit-Festigkeit von mindestens 420 kN/m² auf. Die horizontale Festigkeit beträgt mindestens 150 kN/m².

2.1.3 Eigenschaften und Zusammensetzung der Systemschächte

2.1.3.1 Allgemeines

Der Aufbau und die Abmessungen der Systemschächte entsprechen den Angaben in der Anlage 12.

2.1.3.2 Werkstoff und Werkstoffkennwerte von Schachtgrundkörper und Konus

Die Grundkörper und Konen der Systemschächte sind aus Polyethylen (PE) entsprechend den beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) hinterlegten Rezepturangaben herzustellen, welches die folgenden Eigenschaften mindestens aufweist:

- Dichte nach DIN EN ISO 1183-1¹⁰ 0,925 g/cm³ – 0,950 g/cm³
- Schmelz-Massefließrate (MFR 190 °C/5,0 kg) nach DIN EN ISO 1133¹¹ 3,0 g/10 min – 5,0 g/10 min
- Zugfestigkeit σ_M nach DIN EN ISO 527-1¹³ $\geq 17,7$ MPa
- Biege-E-Modul E_f nach DIN EN ISO 178¹⁴ ≥ 790 MPa

Nach der Verarbeitung muss das verwendete Polyethylen folgende Kennwerte oder Eigenschaften mindestens aufweisen:

- Schmelz-Massefließrate (MFR 190 °C/5,0 kg) nach DIN EN ISO 1133¹¹ 3,0 g/10 min – 5,0 g/10 min
- Maßveränderung nach Warmlagerung nach DIN EN ISO 2505¹⁸ $\leq 3,0$ %
- Streckspannung σ_Y nach DIN EN ISO 527-1¹³ $\geq 17,7$ MPa
- Biege-E-Modul E_f nach DIN EN ISO 178¹¹ ≥ 680 MPa
- Schlagfestigkeit nach DIN EN 12061¹⁹ keine Risse oder andere Beschädigungen
- OIT nach ISO 11357-6²⁰ ≥ 10 min

2.1.3.3 Übergangsstücke

Die Übergangsstücke sind im Spritzgussverfahren aus PE zu fertigen.

Form, Maße und Toleranzen der Übergangsstücke entsprechen den Angaben der Anlage 11.

- ¹⁸ DIN EN ISO 2505 Rohre aus Thermoplasten - Längsschrumpf - Prüfverfahren und Kennwerte (ISO 2505:2005); Deutsche Fassung EN ISO 2505:2005; Ausgabe: 2005-08
- ¹⁹ DIN EN 12061 Kunststoff-Rohrleitungssysteme - Formstücke aus Thermoplasten - Prüfverfahren der Schlagzähigkeit; Deutsche Fassung EN 12061:1999; Ausgabe: 1999-03
- ²⁰ ISO 11357-6 Kunststoffe - Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) – Teil 6: Oxidations-Induktionszeit (isothermische OIT) oder -Temperatur (isodynamische OIT); Ausgabe: 2008-06

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-42.1-473

Seite 7 von 15 | 29. Juli 2014

2.1.3.4 Abmessungen und Gewicht von Schachtgrundkörper und Konus

Form, Maße, Toleranzen und Gewicht der Grundkörper und Konen der Systemschächte entsprechen den Angaben der Anlagen 6 und 7.

2.1.3.5 Beschaffenheit der Schachtgrundkörper und Konen

Bei Inaugenscheinnahme ohne optische Hilfsmittel weisen die Grundkörper und Konen der Systemschächte 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.

2.1.3.6 Farbe

Die Einfärbung der Systemschächte ist durchgehend gleichmäßig schwarz.

2.1.3.7 Schachtaufsetzrohre

Die Schachtaufsetzrohre (mit und ohne seitlichem Zulauf) aus Polypropylen (PP) entsprechen den Angaben in den Anlagen 8 und 9 sowie den Festlegungen von DIN EN 13476-3²¹, Rohrtyp B.

Für die Herstellung der seitlichen Zuläufe sind Vollwandrohre der Nennweite DN 200 nach DIN EN 1852-1² zu verwenden.

2.1.3.8 DOM-Dichtring

Die DOM-Dichtringe (Dichtung für die Schachtabdeckung) entsprechen den Angaben in Anlage 10 sowie den Festlegungen von DIN EN 681-1²².

2.1.3.9 Schweißverbindungen

Die Schweißverbindungen zwischen seitlichem Zulauf und Schachtaufsetzrohr bzw. zwischen Grundkörper und Übergangstück sind werksseitig mittels Extrusionsschweißung unter Beachtung der Bestimmungen von DVS 2207-4²³ herzustellen.

Bei der Extrusionsschweißung ist die Schweißtemperatur zu erfassen.

2.1.4 Eigenschaften und Zusammensetzung des Geotextils

Die aus Versickerungsblöcken und Systemschächten aufgebaute Versickerungsanlage wird nach der Verlegung durch ein Geotextil umhüllt. Für die Umhüllung sind ausschließlich Geotextilien einzusetzen, welche für Wasser durchlässig sind, und für welche ein Konformitätsnachweis entsprechend DIN EN 13252²⁴ vorliegt (CE-Kennzeichnung).

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

2.2.1.1 Herstellung der Versickerungsblöcke

Die Versickerungsblöcke sind im Spritzgussverfahren unter Beachtung der Bestimmungen in Abschnitt 2.3.2 mit den in Abschnitt 2.1.2 beschriebenen Eigenschaften entsprechend den Angaben der Anlagen 1 bis 3 zu fertigen.

Bei der Fertigung sind mindestens folgende Herstellungsparameter bei jedem Anfahren der

21	DIN EN 13476-3	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; Deutsche Fassung EN 13476-3:2007+A1:2009; Ausgabe: 2009-04
22	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
23	DVS 2207-4	Richtlinie: Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen - Extrusionsschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln - Verfahren, Anforderungen; Ausgabe: 2005-04
24	DIN EN 13252	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Geforderte Eigenschaften für die Verwendung in Drainanlagen; Deutsche Fassung EN 13252:2000+A1:2005; Ausgabe: 2005-04

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-42.1-473

Seite 8 von 15 | 29. Juli 2014

Maschine zu kalibrieren und fortlaufend zu erfassen:

- Massetemperatur
- Massedruck
- Einspritzmenge
- Gewicht

Für die Herstellung sind nur die beim DIBt hinterlegten und mit Handelsnamen, Hersteller und Kennwerten bezeichneten Werkstoffe entsprechend Abschnitt 2.1.2.1 zu verwenden.

Die Verwendung von Umlaufmaterial gleicher Rezeptur aus den Fertigungsanlagen des Antragstellers ist zulässig.

2.2.1.2 Herstellung der Systemschächte

Die Grundkörper und Konen der Systemschächte sind im Rotationsverfahren unter Beachtung der Bestimmungen in Abschnitt 2.3.2 mit den in Abschnitt 2.1.3 beschriebenen Eigenschaften entsprechend den Angaben der Anlagen 6 und 7 sowie 11 und 12 zu fertigen.

Bei der Fertigung sind mindestens folgende Herstellungsparameter bei jedem Anfahren der Maschine zu kalibrieren und fortlaufend zu erfassen:

- Granulatmenge je Formfüllung (Einsatzgewicht),
- Heizzeit (Formtemperatur) und
- Rotationsgeschwindigkeit.

Für die Herstellung sind nur die beim DIBt hinterlegten und mit Handelsnamen, Hersteller und Kennwerten bezeichneten Werkstoffe entsprechend Abschnitt 2.1.3.2 zu verwenden.

Die Verwendung von Umlaufmaterial gleicher Rezeptur aus den Fertigungsanlagen des Antragstellers ist zulässig.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Versickerungsblöcke und Systemschächte sind für Lagerung und Transport so zu fixieren, dass keine unzulässigen Verformungen und keine Beschädigungen auftreten. Die entsprechenden Lager- und Transportanleitungen des Antragstellers sowie die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Versickerungsblöcke und Systemschächte müssen vom Antragsteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder, einschließlich der Zulassung Nr. Z-42.1-473 gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

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

- Typenbezeichnung
- Material PP
- Abmessungen (B x T x H)
- Herstellwerk
- Herstellungsdatum

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

- Typenbezeichnung
- Material PE
- Abmessungen (B x T x H)
- Nennweiten der Übergangsstücke und Zuläufe
- Herstellwerk

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-42.1-473

Seite 9 von 15 | 29. Juli 2014

- Herstellungsdatum

2.3 Übereinstimmungsnachweis**2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Versickerungsblöcke und Systemschächte 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 Versickerungsblöcke und Systemschächte 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.

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:

1. Die Eigenschaften des verwendeten Werkstoffes und dessen Überprüfung muss den Festlegungen der Abschnitte 2.1.2.1 und 2.1.3.2 entsprechen. Die Übereinstimmung des verwendeten Werkstoffes mit den in Abschnitt 2.1.2.1 und 2.1.3.2 getroffenen Festlegungen hat sich der Antragsteller der Versickerungsblöcke vom Rohstofflieferanten bei jeder Lieferung durch Vorlage eines Abnahmeprüfzeugnis 3.1 in Anlehnung an DIN EN 10204²⁵ bestätigen zu lassen.
2. Die Einhaltung der Anforderungen an die Dichte und die Schmelz-Massefließrate des angelieferten Werkstoffes ist im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle zweimal pro Woche bzw. für jede Lieferung stichprobenartig zu überprüfen.
3. Die Einhaltung der Übereinstimmung der Schachtaufsetzrohre und der seitlichen Zuläufe mit den in Abschnitt 2.1.3.7 getroffenen Feststellungen hat sich der Hersteller durch Vorlage der Übereinstimmungszertifikate einer anerkannten Zertifizierungsstelle vom Vorlieferanten bei jeder Lieferung bestätigen zu lassen.
4. Die Einhaltung der Übereinstimmung der Elastomerdichtungen mit den in Abschnitt 2.1.3.8 getroffenen Feststellungen hat sich der Hersteller die aufgrund von DIN EN 681-1²² erforderliche CE-Kennzeichnung mit der Konformitätserklärung des Herstellers vorlegen zu lassen.

- Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung durchzuführen sind:

Es sind die in Abschnitt 2.2.1 genannten Festlegungen einzuhalten.

²⁵

DIN EN 10204

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

- 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 2.1.2.1 und 2.1.3.2 genannten Feststellung zur Dichte des verarbeiteten Werkstoffes ist einmal je Produktcharge sowie bei jedem Rohstoffwechsel nach DIN EN ISO 1183-1¹⁰ zu überprüfen.
2. Die Feststellung in Abschnitt 2.1.2.1 und 2.1.3.2 zur Schmelz-Massefließrate des verarbeiteten Werkstoffes ist einmal je Woche sowie bei jedem Rohstoffwechsel nach DIN EN ISO 1133¹¹ hinsichtlich der Einhaltung der Grenzwerte zu prüfen.
3. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.2.1 und 2.1.3.2 genannten Feststellung zur Maßveränderung nach Warmlagerung ist bei jedem Rohstoffwechsel sowie stichprobenartig einmal monatlich nach DIN EN ISO 2505¹⁸ zu überprüfen.
4. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.2.1 genannten Feststellung zur Zugfestigkeit σ_M und zum Zug-E-Modul E_T sowie der in Abschnitt 2.1.3.2 genannten Feststellungen zur Streckspannung σ_Y sind bei jedem Rohstoffwechsel sowie stichprobenartig einmal monatlich nach DIN EN ISO 527-2¹⁷ zu überprüfen.
5. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.2.1 genannten Feststellung zur Charpy-Schlagzähigkeit sind bei jedem Rohstoffwechsel sowie stichprobenartig einmal monatlich nach DIN EN ISO 179-1/1eA¹² zu überprüfen.
6. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.3.2 genannten Feststellung zur Schlagfestigkeit sind bei jedem Rohstoffwechsel sowie stichprobenartig einmal monatlich nach DIN EN 12061¹⁹ zu überprüfen.
7. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.3.2 genannten Feststellung zur Oxidations-Induktionszeit sind bei jedem Rohstoffwechsel sowie stichprobenartig einmal monatlich nach ISO 11357-6²⁰ zu überprüfen.
8. Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.2.2 getroffenen Festlegungen zu den Abmessungen der Versickerungsblöcke, Blockverbinder und Stirnwandgitter sind bei Produktionsbeginn und danach fortlaufend je Woche, bei Änderung der Rohstoffe oder Änderung der Anlagenparameter zu überprüfen.

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

- Längen-, Breiten- und Höhenmaße,
 - Wanddicken (mittlere),
 - Maschenweiten und
 - Gewicht.
9. Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.3.4 getroffenen Festlegungen zu den Abmessungen und dem Gewicht der Schachtgrundkörper und Konen sind bei Produktionsbeginn und danach fortlaufend je Woche, bei Änderung der Rohstoffe oder Änderung der Anlagenparameter zu überprüfen.
 10. Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.2.3 und 2.1.3.5 getroffenen Festlegungen zur Beschaffenheit der Versickerungsblöcke, Systemschächte und Zubehörteile ist ständig bei Produktionsbeginn und danach fortlaufend je Schicht zu überprüfen.
 11. Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.2.4 und 2.1.3.6 getroffenen Festlegungen zur Einfärbung der Versickerungsblöcke, Systemschächte und Zubehörteile ist ständig bei Produktionsbeginn und danach fortlaufend je Schicht zu überprüfen.
 12. Zur Überprüfung der in Abschnitt 2.1.2.5 angegebenen Festigkeitseigenschaften sind die Versickerungsblöcke nach einer Konditionierungszeit von mindestens 24 h bei 22 °C bis 23 °C Raumtemperatur über die der Einbaulage entsprechenden oberen Seite bzw. die seitlichen Flächen vollflächig mit einem ansteigenden Lasteintrag bis zur maximalen Prüflast zu belasten. Der Lasteintrag ist dafür mit einer Prüfgeschwindigkeit von 320 N/s kontinuierlich zu erhöhen, wobei die zu erreichende maximale Prüflast mindestens 250 kN für die von oben wirkende Last bzw. 75 kN für die seitlich

wirkende Last betragen muss. Der Kräfteintrag und die Formbeständigkeit sind während der gesamten Prüfung fortlaufend zu erfassen. Ein Kraftabfall und/oder der Verlust der Stabilität vor Erreichen der maximalen Prüflast bedeuten das Versagen des geprüften Versickerungsblocks. Die Überprüfung der Festigkeitseigenschaften der Versickerungsblöcke ist mindestens für die von oben wirkenden Lasten bei Produktionsbeginn, nach jeder Rohstoffänderung, nach jeder Änderung der Anlagenparameter mindestens jedoch einmal pro Tag zu überprüfen.

13. Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.3.9 getroffenen Festlegungen zu den Schweißverbindungen ist nach den Festlegungen der Richtlinie DVS 2203-2²⁶ mindestens einmal je Fertigungslos zu prüfen und bei Änderung der Rohstoffe oder Änderung der Anlagenparameter zu überprüfen.

14. Die Einhaltung der Festlegungen zur Herstellung und Kennzeichnung in Abschnitt 2.2.1 und 2.2.3 sind ständig während der Fertigung zu überprüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. 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
- 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 Versickerungsblöcke und Systemschächte durchzuführen und sind die Anforderungen des Abschnitt 2.3.2 stichprobenartig zu kontrollieren, wobei insbesondere die Anforderungen an die Festigkeitseigenschaften (einschließlich der Überprüfung der horizontalen und vertikalen Belastungsprüfung) der Versickerungskörper entsprechend den Festlegungen in Abschnitt 2.1.2.5 zu prüfen sind.

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.

²⁶

DVS 2203-2

Prüfen von Schweißverbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen; Zugversuch; Ausgabe: 1985-07

3 Bestimmungen für die Bemessung

3.1 Versickerungsleistung

Soweit nachfolgend nichts anderes festgelegt ist, gelten für die Bemessung der Versickerungsanlagen die Bemessungsgrundsätze und Bedingungen des Arbeitsblattes DWA-A 138¹ und des Merkblatts ATV-DVWK-M 153²⁷ der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.

Zur Sicherstellung der Leistungsfähigkeit der Versickerungsanlage sind als Grundlage der Anlagenbemessung die entsprechenden hydraulischen Nachweise zur Versickerungsfähigkeit des Bodens sowie der lokalen Grundwasserverhältnisse, beispielsweise in Verbindung mit einem Baugrundgutachten, einzuholen.

3.2 Standsicherheit

Die Standsicherheit der Versickerungsanlagen ist in jedem Einzelfall durch eine statische Berechnung für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) sowie für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) für generell maximal zulässige Grenzverformungen von $\Delta h_{zul} \leq 2\%$ nachzuweisen mit

$$\sigma_{E,d} \leq \sigma_{R,d} \quad (1)$$

worin ist $\sigma_{E,d}$ - Bemessungswert der Beanspruchung/ Einwirkungen des Bauteils

$\sigma_{R,d}$ - Bemessungswert des Widerstandes des Bauteils

Die statische Berechnung ist durch ein Prüfamt oder einen Prüfenieur für Standsicherheit zu prüfen. Der Nachweis einer nur aus Vollblöcken und Halblöcken bestehenden Versickerungsanlage ist erbracht, wenn die Tragfähigkeit gemäß Gl. (1) nachgewiesen wird. In diesem Fall gilt der Nachweis der Standsicherheit auch dann als erbracht, wenn in die Versickerungsanlage Systemschächte unter Berücksichtigung der Festlegungen in Abschnitt 1 und unter Beachtung des Regelaufbaus/Einbauanleitung nach Abschnitt 4 eingebaut werden.

Grundlage der Ermittlung der Beanspruchung (Einwirkungen) $\sigma_{E,d}$ bildet im speziellen Fall der Verwendung der Versickerungsblöcke das Versagensmodell ohne Seitenreaktion.

Die Einwirkungen sind zu ermitteln

- für ständige unveränderlich einwirkende Lasten $\sigma_{G,k}$ nach DIN 1055-1²⁸, DIN 1055-2²⁹, DIN 1055-3³⁰ und ggf. DIN 1055-5³¹. Dabei ist ein Teilsicherheitsbeiwert γ_G nach DIN 1054³² anzuwenden, welcher jedoch mindestens dem Wert nach Tabelle 3 entspricht.
- für veränderliche Lasteinwirkungen $\sigma_{Q,k}$ nach DIN Fachbericht 101³³ mit einem Teilsicherheitsbeiwert von γ_Q , welcher jedoch mindestens dem Wert nach Tabelle 3 entspricht.

Bei der Ermittlung des Bemessungswertes des Widerstandes des Versickerungsblockes $\sigma_{R,d}$ ist für die Rigole von einer charakteristischen maximalen Kurzzeit-Druckfestigkeit $\sigma_{R,k}$ für die Tragfähigkeit nach Tabelle 1 und von einer charakteristischen maximalen Kurzzeit-Druckfestigkeit $\sigma_{R,k}$ für die Gebrauchstauglichkeit nach Tabelle 2 unter Berücksichtigung eines Teilsicherheitswertes γ_M für den Bauteilwiderstand, welcher mindestens dem Wert nach Tabelle 3 entspricht, auszugehen.

27	ATV-DVWK-M 153	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) - Merkblatt 153: Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser; Ausgabe: 2000-02
28	DIN 1055-1	Einwirkungen auf Tragwerke – Wichten und Flächenlasten von Baustoffen, Bauteilen und Lagerstoffen; Ausgabe: 2002-06
29	DIN 1055-2	Einwirkungen auf Tragwerke – Bodenkenngrößen; Ausgabe: 2010-11
30	DIN 1055-3	Einwirkungen auf Tragwerke – Eigen- und Nutzlasten für Hochbauten; Ausgabe: 2006-03
31	DIN 1055-5	Einwirkungen auf Tragwerke – Schnee- und Eislasten; Ausgabe: 2005-07
32	DIN 1054	Baugrund - Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau - Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1; Ausgabe: 2010-12
33	DIN Fachbericht 101	Einwirkungen auf Brücken; Ausgabe: 2009-03

Tabelle 1: Charakteristische maximale Kurzzeit-Druckfestigkeit $\sigma_{R,k}$ [kN/m²] für den Grenzzustand der Tragfähigkeit

Aufbau	$\sigma_{R,k}$
1-lagig	420,0
2-lagig	354,7
3-lagig	334,6

Tabelle 2: Charakteristische Kurzzeit-Druckfestigkeit $\sigma_{R,k}$ [kN/m²] für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit mit Grenzverformungen Δh_{zul} [mm]

Aufbau	$\sigma_{R,k}$ für Δh_{zul}					
	10	13	20	26	30	39
1-lagig	290,9	351,4	nicht zulässig	nicht zulässig	nicht zulässig	nicht zulässig
2-lagig	114,6	166,1	289,0	345,2	nicht zulässig	nicht zulässig
3-lagig	59,6	94,2	178,6	243,1	276,9	337,7

Tabelle 3: Zu berücksichtigende Teilsicherheitsbeiwerte

Teilsicherheitsbeiwert für		GZT	GZG
unveränderlich einwirkende Lasten	γ_G	1,35	1,0
veränderliche Lasteinwirkungen	γ_Q	1,5	1,0
Bauteilwiderstand	γ_M	1,3	1,0

Für die Abminderung des Widerstandes des Versickerungsblockes sind mindestens Abminderungsfaktoren entsprechend Tabelle 4 anzusetzen.

Tabelle 4: Zu berücksichtigende Abminderungsfaktoren für den Bauteilwiderstand

Kriechverhalten	A_1	2,2
Medieneinfluss	A_2	1,0
Temperatureinfluss	A_3	1,0
Inhomogenitäten (u. a. Einfluss von Verbindungen und Anschlüssen)	A_4	1,1
Einfluss dynamischer wirkender Lasten	A_5	1,0

Der Nachweis für die Grenzzustände erfolgt dann mit:

$$\sigma_{E,d} = \sum \sigma_{G,k} \times \gamma_G + \sum \sigma_{Q,k} \times \gamma_Q \leq \sigma_{R,k} / (\gamma_M \times A_1 \times A_2 \times A_3 \times A_4 \times A_5) = \sigma_{R,d} \quad (2)$$

4 Bestimmungen für die Ausführung

Für das Zusammenfügen der einzelnen Versickerungsblöcke zu einer Versickerungsanlage gelten die Bestimmungen für die Bemessung gemäß den Abschnitten 3.1 und 3.2. Bei der Verwendung von Systemschächten gelten darüber hinaus insbesondere die hierzu getroffenen Bestimmungen in Abschnitt 1.

Sofern nachfolgend nichts anderes bestimmt ist, sind die folgenden technischen Regeln grundsätzlich zu beachten:

- DWA-A 138⁵
- ATV-DVWK-M 153²⁷
- DIN 1054³²

Versickerungsanlagen dürfen nur mit Rohren, Formteilen und Schächten errichtet werden, die den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen, bzw. über ein Ü-Zeichen verfügen.

Der Antragsteller muss jeder Lieferung eine Einbauanleitung beifügen. Der Einbau ist entsprechend der Einbauanleitung und unter Beachtung der nachfolgenden Bestimmungen durchzuführen.

Die Herstellung der Anlage darf nur von Personen ausgeführt werden, die über die dafür erforderlichen Fachkenntnisse verfügen.

Bei der Herstellung der Baugrube gelten die Grundsätze der DIN 4124³⁴ sowie in Anlehnung die Anforderungen der DIN EN 1610³⁵.

Für die Verlegung ist grundsätzlich ein waagrechtes, ebenes und tragfähiges Planum herzustellen.

Beim Einbau der einzelnen Versickerungsblöcke und Systemschächte ist auf die korrekte vertikale und horizontale Ausrichtung der einzelnen Blöcke bzw. Grundkörper zu achten. Diese sind so auszurichten, dass eine bestimmungsgemäße Inspektion bzw. Reinigung über die Reinigungs-/Inspektionskanäle der Versickerungsblöcke möglich ist. Beschädigte Versickerungsblöcke und Systemschächte dürfen nicht eingebaut werden.

Zur Lagesicherung der Versickerungsblöcke untereinander sind die Blockverbinder entsprechend Anlagen 4 und 5 zu verwenden.

Bei der vollständigen Umhüllung der Versickerungsanlage mit Geotextil ist an allen Stößen eine Überlappung der einzelnen Bahnen von mindestens 30 cm sicherzustellen. Dies gilt sowohl für die Verlegung des Geotextils im Bereich des Planums unter der Versickerungsanlage als auch für die abschließende Umhüllung nach der Montage der Versickerungsblöcke. Die Überlappungen sind so auszuführen, dass kein Verfüllmaterial in die Versickerungsanlage gelangen kann.

Zur Sicherstellung der Standsicherheit der gesamten Versickerungsanlage, insbesondere gegen Verschieben einzelner Versickerungsblöcke, ist die seitliche Verfüllung grundsätzlich vor der Überdeckung der Versickerungsanlage herzustellen. Während der Montage der Versickerungsanlage sowie der Herstellung der seitlichen Verfüllung und der Überdeckung der Baugrube ist das Überfahren der Versickerungsanlage nicht zulässig. Der Einbau hat grundsätzlich in Vorkopfbauweise, zum Beispiel mittels Radlader oder Bagger, zu erfolgen.

Die abschließende Verdichtung ist lagenweise und mit jeweils geeignetem Gerät vorzunehmen, wobei sich der zu erreichende Verdichtungsgrad jeweils nach der Art der geplanten späteren Oberflächennutzung richtet und grundsätzlich im Einzelfall zu ermitteln ist.

Der ausführende Betrieb hat für jede errichtete Versickerungsanlage die Übereinstimmung mit den Bestimmungen für die Ausführung dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung schriftlich zu erklären.

Bei der Ausführung sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

34	DIN 4124	Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten; Ausgabe: 2002-10
35	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

5 Kennzeichnung der Versickerungsanlage

Die Versickerungsanlage ist oberirdisch durch eine Beschilderung zu kennzeichnen, auf welcher folgende Beschriftung dauerhaft und leicht lesbar anzubringen ist:

- Größe der Versickerungsanlage
- Tiefe der Versickerungsanlage
- Produktbezeichnung
- Baujahr

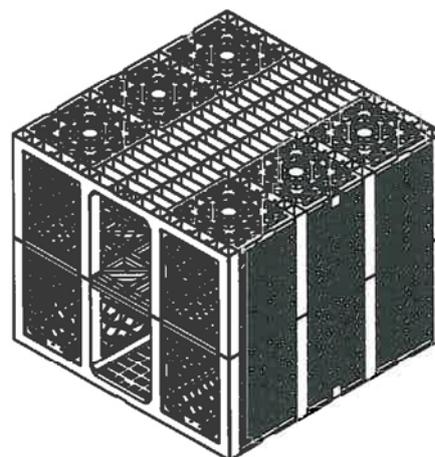
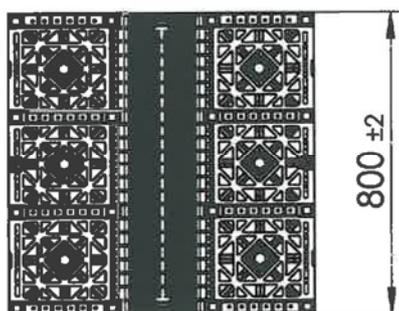
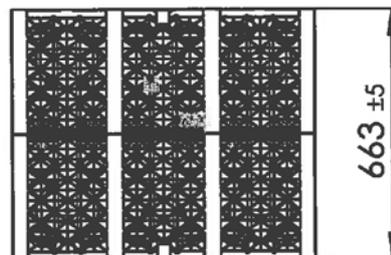
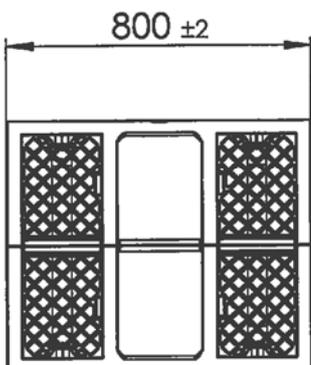
6 Bestimmungen für Nutzung und Wartung

Bei der Nutzung und Wartung der aus Versickerungsblöcken zusammengesetzten Versickerungsanlage sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Während der Geltungsdauer dieser Zulassung sind vom Antragsteller dem Deutschen Institut für Bautechnik mindestens drei Berichte über durchgeführte Inspektionen der Versickerungsanlagen vorzulegen.

Rudolf Kersten
Referatsleiter

Beglaubigt

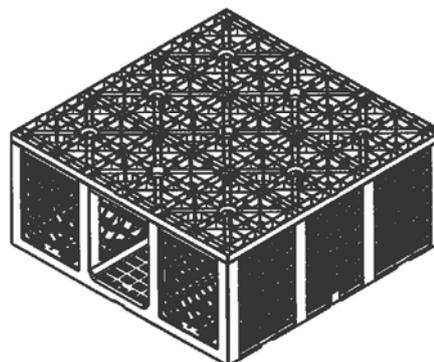
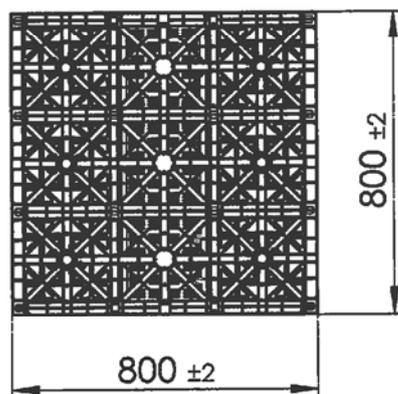
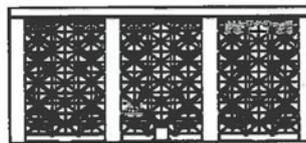
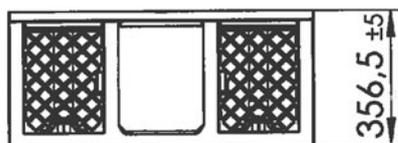
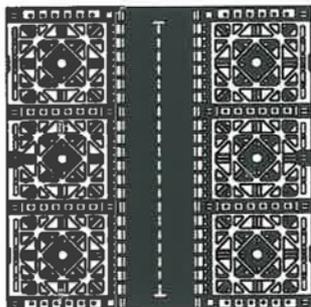


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-473

Versickerungsblöcke für die Versickerung von Niederschlagswasser mit der Bezeichnung "Rigofill inspect"

Vollblock

Anlage 1

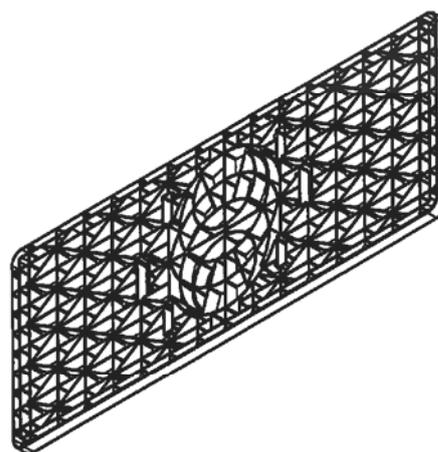
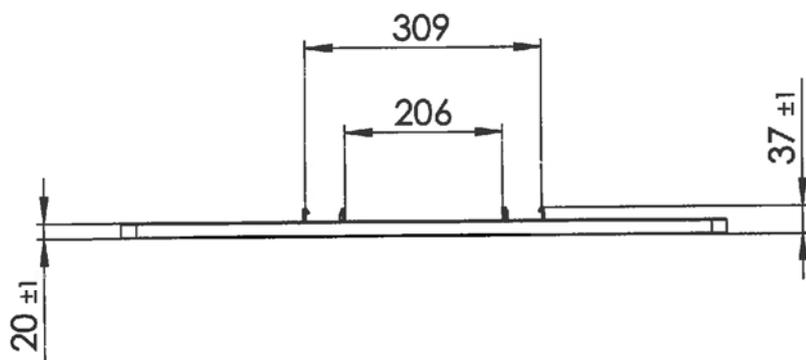
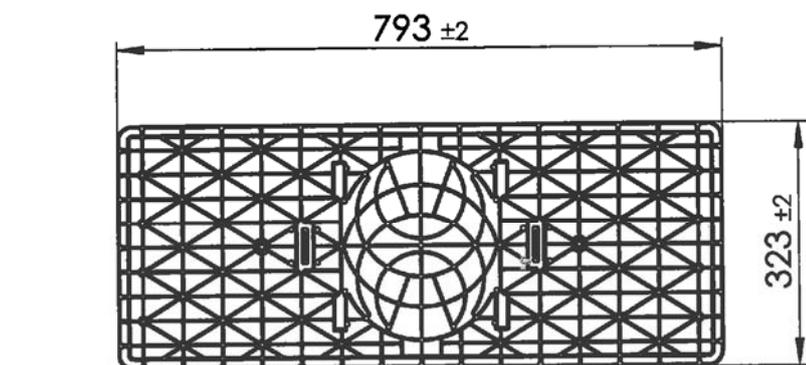


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-473

Versickerungsblöcke für die Versickerung von Niederschlagswasser mit der Bezeichnung "Rigofill inspect"

Halblock

Anlage 2

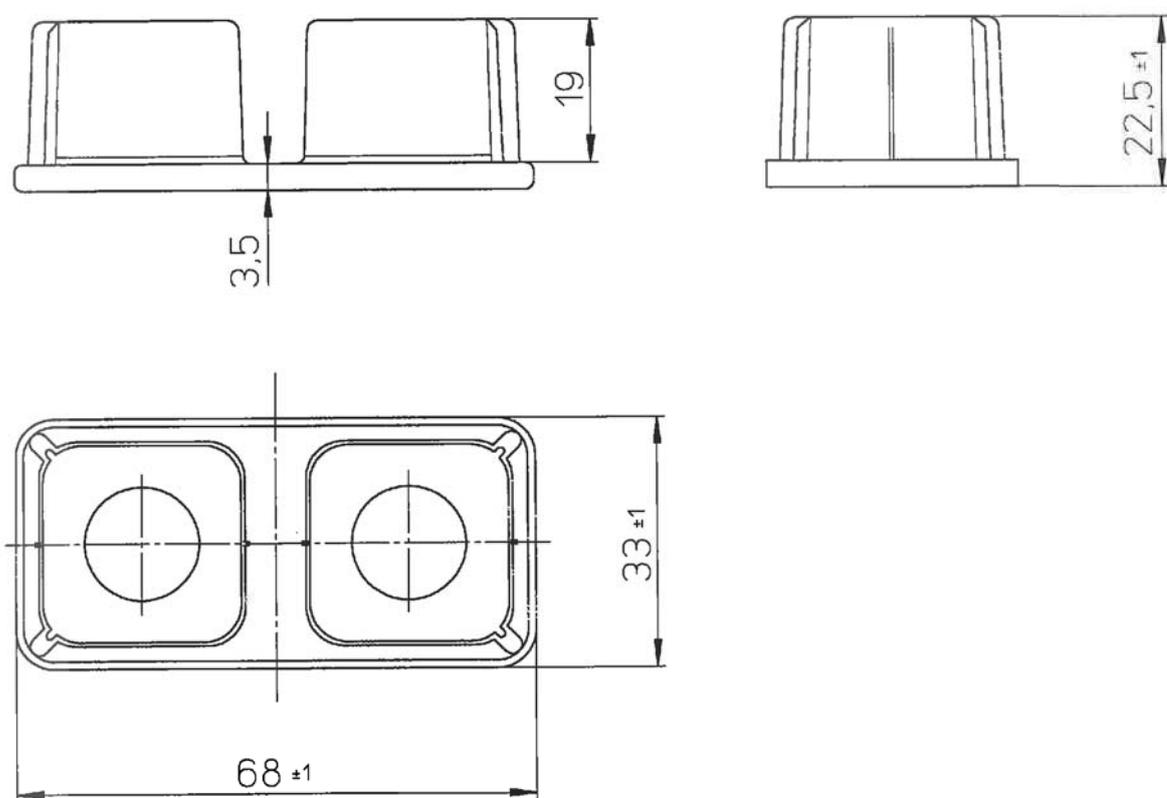


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-473

Versickerungsblöcke für die Versickerung von Niederschlagswasser mit der Bezeichnung "Rigofill inspect"

Stirnwandgitter

Anlage 3

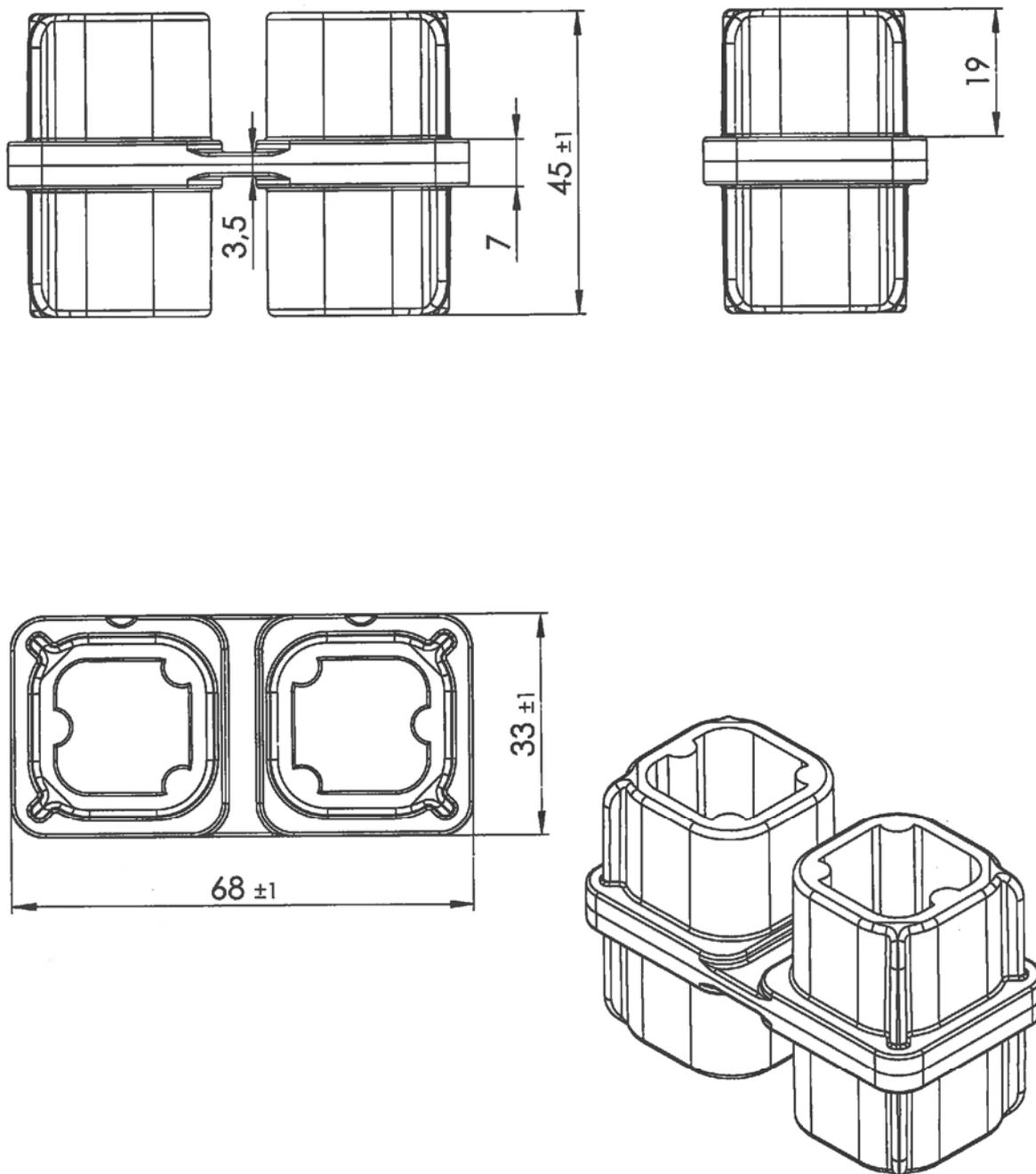


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-473

Versickerungsblöcke für die Versickerung von Niederschlagswasser mit der Bezeichnung
"Rigofill inspect"

Blockverbinder, einlagig

Anlage 4

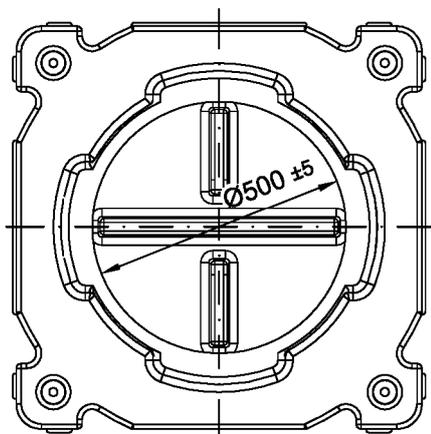
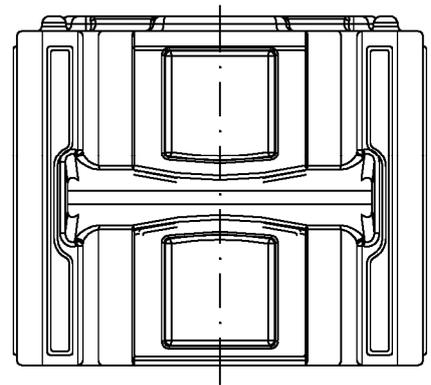
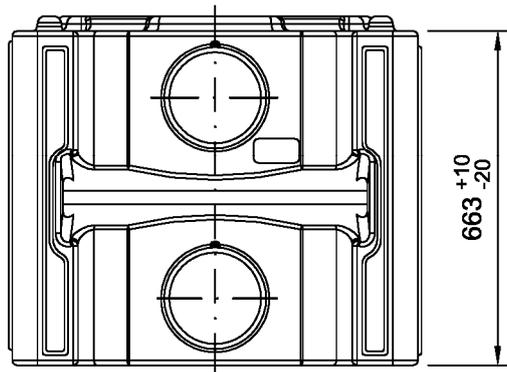
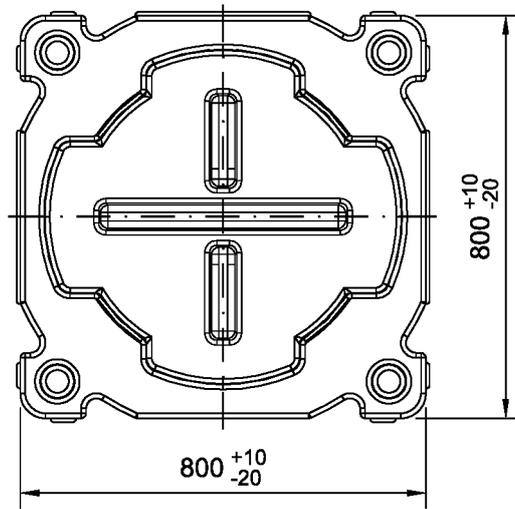


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-473

Versickerungsblöcke für die Versickerung von Niederschlagswasser mit der Bezeichnung "Rigofill inspect"

Blockverbinder, zweilagig

Anlage 5

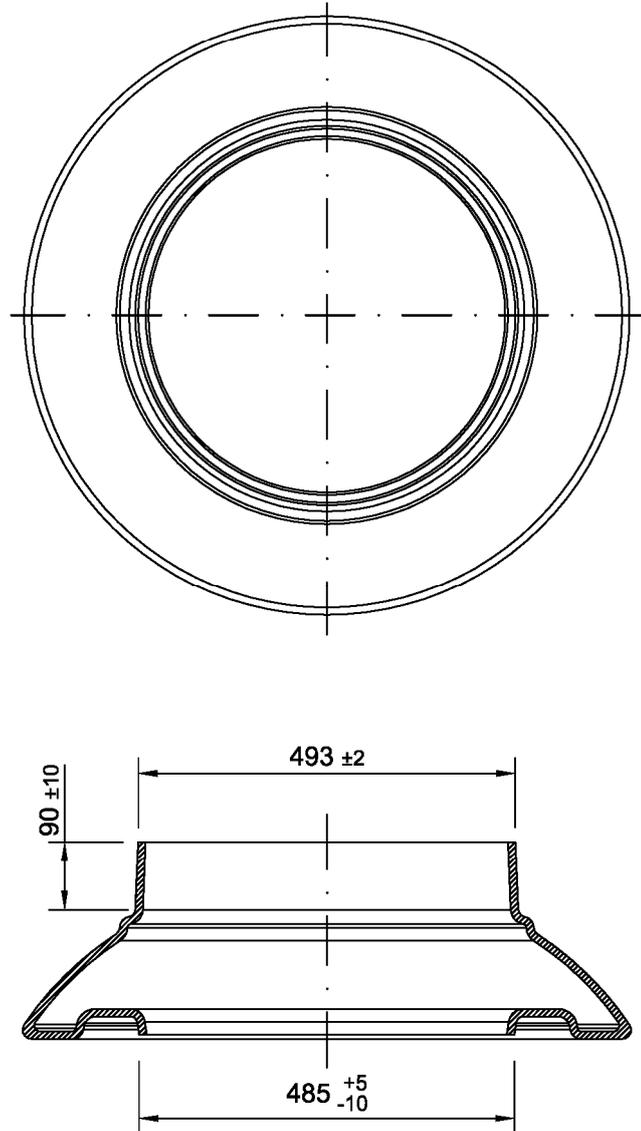


Wandstärke: $\geq 5 \text{ mm}$
 Gewicht: $28.000\text{g} \pm 200\text{g}$

Füllkörper für unterirdische Versicker-, Rückhalte- und Speicheranlagen für Regenwasser mit der Bezeichnung "Rigofill® inspect"

Systemschacht
 Grundkörper

Anlage 6

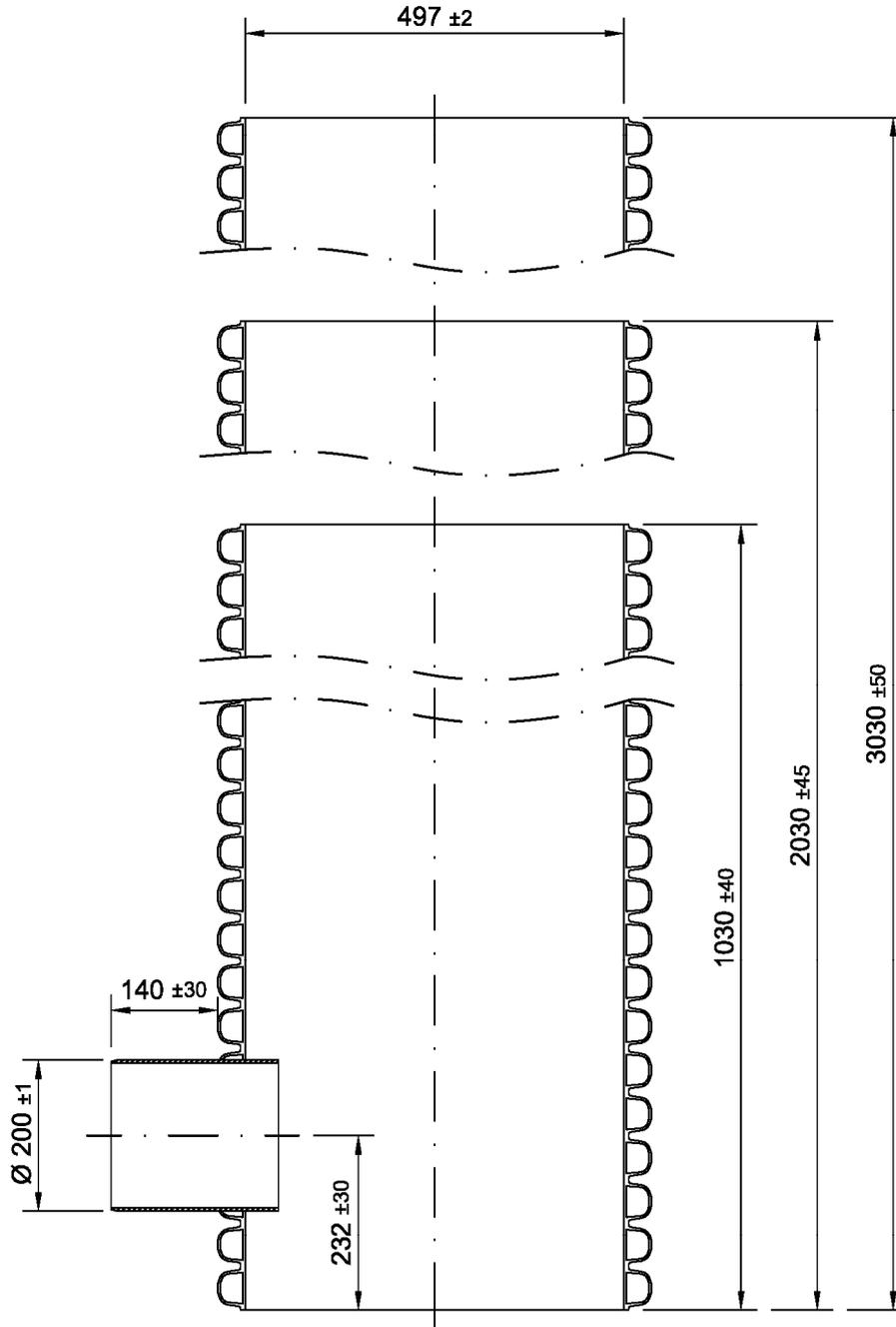


Wandstärke: ≥ 6 mm
Gewicht: $7.200g \pm 200g$

Füllkörper für unterirdische Versicker-, Rückhalte- und Speicheranlagen für Regenwasser mit der Bezeichnung "Rigofill® inspect"

Systemschacht
Konus

Anlage 7

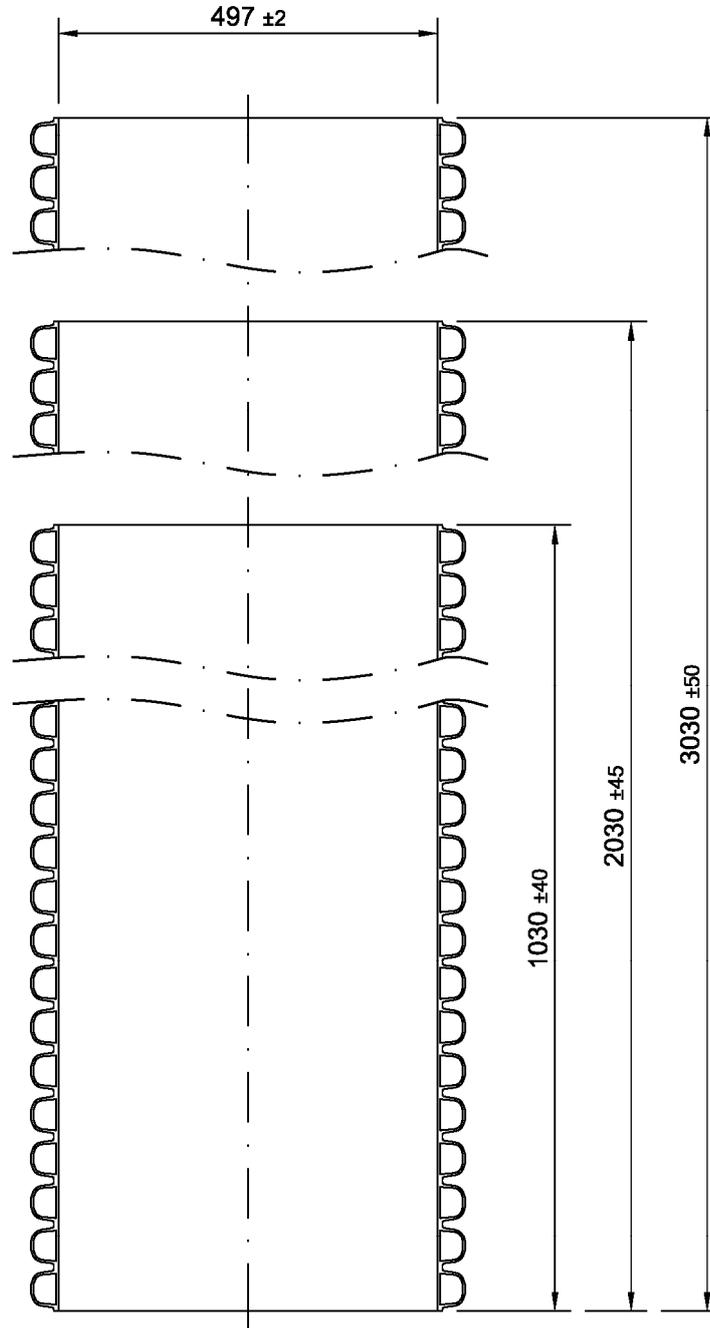


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-473

Füllkörper für unterirdische Versicker-, Rückhalte- und Speicheranlagen für Regenwasser mit der Bezeichnung "Rigofill® inspect"

**Systemschacht
 Schachtaufsetzrohr mit Zulauf**

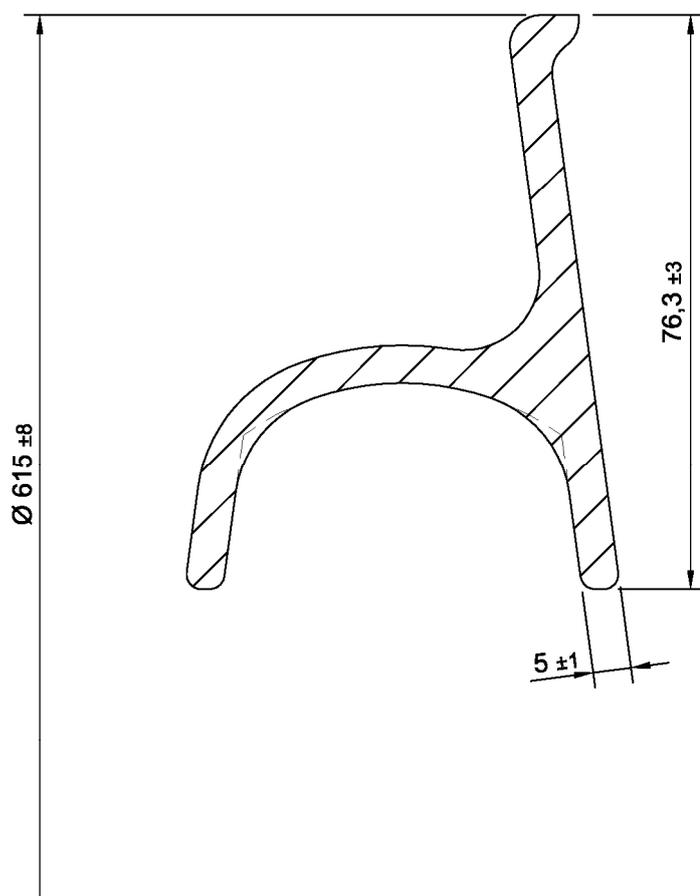
Anlage 8



Füllkörper für unterirdische Versicker-, Rückhalte- und Speicheranlagen für Regenwasser mit der Bezeichnung "Rigofill® inspect"

Systemschacht
Schachtaufsetzrohr ohne Zulauf

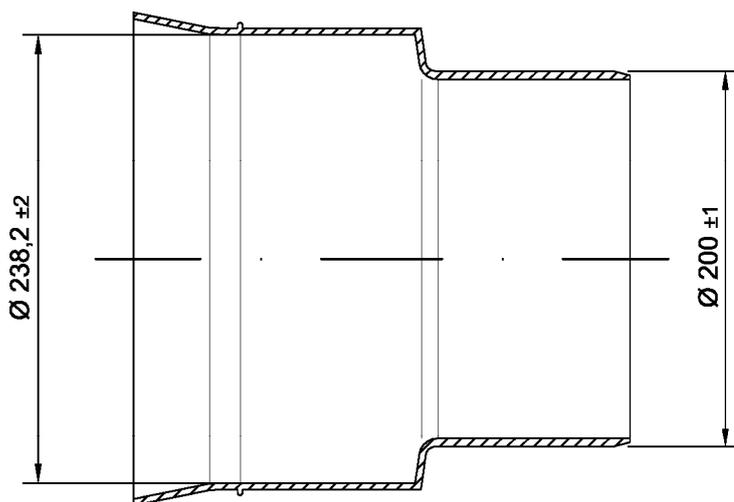
Anlage 9



Füllkörper für unterirdische Versicker-, Rückhalte- und Speicheranlagen für
Regenwasser mit der Bezeichnung "Rigofill® inspect"

Systemschacht
DOM-Dichtring

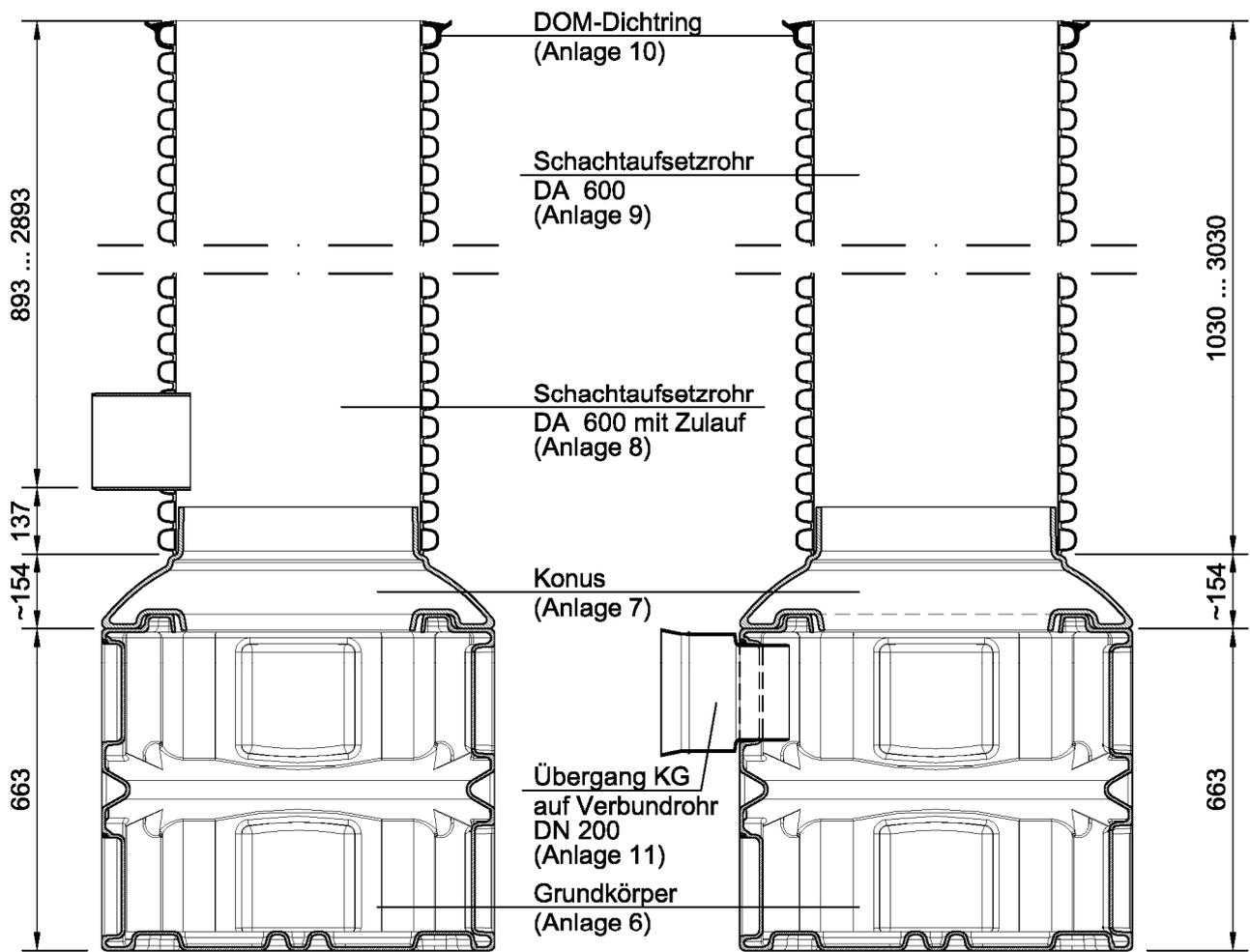
Anlage 10



Füllkörper für unterirdische Versicker-, Rückhalte- und Speicheranlagen für Regenwasser mit der Bezeichnung "Rigofill® inspect"

**Systemschacht
Übergang KG auf Verbundrohr DN 200**

Anlage 11



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-473

<p>Füllkörper für unterirdische Versicker-, Rückhalte- und Speicheranlagen für Regenwasser mit der Bezeichnung "Rigofill® inspect"</p>	<p>Anlage 12</p>
<p>Systemschacht als Kontroll- und Zulaufschacht - Gesamtdarstellung (Bsp.: 1-lagig)</p>	