

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

**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:

15.07.2020

Geschäftszeichen:

III 55-1.42.1-13/19

**Nummer:**

**Z-42.1-576**

**Geltungsdauer**

vom: **15. Juli 2020**

bis: **15. Juli 2025**

**Antragsteller:**

**PIPELIFE Deutschland GmbH & Co. KG**

**Bad Zwischenahn**

Steinfeld 40

26160 Bad Zwischenahn

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Versickerungskörper mit der Bezeichnung "Stormbox II" zur Errichtung von  
Versickerungsanlagen für Niederschlagswasser**

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

Dieser Bescheid umfasst zwölf Seiten und acht Anlagen.

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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Regelungsgegenstand dieses Bescheides sind kubische Versickerungskörper aus Polypropylen mit der Bezeichnung "Stormbox II" für unterirdische Versickerungs- und Rückhalteanlagen, über die Niederschlagswasser versickert wird.

Der Bescheid gilt für Versickerungskörper "Stormbox II", bestehend aus

- Rigolenfüllkörper (Grundelement) und
- Bodenplatte
- sowie Zubehörteilen:
  - Seitenwand mit und ohne Anschluss sowie
  - Top-Adapter (für Belüftungs- und Inspektionsöffnungen) und Kombi-Adapter

Ein Versickerungskörper "Stormbox II" besteht jeweils aus einer Bodenplatte und abhängig von der Bauhöhe aus mindestens einem bzw. maximal drei Rigolenfüllkörpern.

Die Verwendung einzelner Rigolenfüllkörper ohne Bodenplatte ist nicht zulässig.

An die Versickerungskörper dürfen Rohre, die verwendbar im Sinne der Landesbauordnung sind, wie folgt angeschlossen werden

- Seitenwand mit Anschluss                      DN 160 bis DN 400,
- Top Adapter                                        DN/OD 200, DN/OD 400, DN/OD 630,
- Kombi-Adapter                                    DN/OD 400/630, DN/ID 425.

Die mit den genannten Versickerungskörpern und deren Zubehörteilen ausgeführten Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, im Folgenden Versickerungsanlagen genannt, dürfen ausschließlich zur Versickerung von Niederschlagswasser in den Untergrund entsprechend dem Geltungsbereich des Arbeitsblattes DWA-A 138<sup>1</sup> angewendet werden. Andere 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 dieses Bescheides nicht eingeschlossen.

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

Die maximale Bauhöhe der Versickerungsanlagen ist auf 2,0 m begrenzt. Dies entspricht maximal drei Lagen Rigolenfüllkörper auf einer Bodenplatte übereinander.

Die Flächen oberhalb von Versickerungsanlagen dürfen außer für Verkehrsflächen nicht überbaut werden. Die Verkehrsbeanspruchung der Flächen oberhalb von Versickerungsanlagen darf maximal der Belastungsklasse Bk3,2 nach RStO 12<sup>2</sup> entsprechen.

Dieser Bescheid gilt nur für die Verwendung der Versickerungskörper für Versickerungsanlagen in nicht durch Erdbeben gefährdeten Gebieten.

1            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

2            RStO 12                Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen; FGSV Verlag; Ausgabe: 2012

## 2 Bestimmungen für die Versickerungskörper und Zubehörteile

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

#### 2.1.1 Werkstoff und Werkstoffkennwerte

Die Bestandteile der Versickerungskörper und deren Zubehörteile bestehen aus thermoplastischem, schlagzähem Polypropylen (PP), in Anlehnung an DIN EN 1852-1<sup>3</sup> und entsprechend den beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) hinterlegten Rezeptangaben, welches mindestens folgende Eigenschaften aufweisen muss:

- Dichte nach DIN EN ISO 1183-1<sup>4</sup> 0,900 g/cm<sup>3</sup> bis 0,910 g/cm<sup>3</sup>
- Schmelz-Massefließrate (MFR 230 °C/2,16 kg) nach DIN EN ISO 1133<sup>5</sup> ≥ 4,8 g/10 min
- Charpy-Kerbschlagzähigkeit (Prüfverfahren "eA", Kerbart A, Bruchart C) nach DIN EN ISO 179-1<sup>6</sup> ≥ 9,7 kJ/m<sup>2</sup>
- Zug-E-Modul  $E_T$  nach DIN EN ISO 527-1<sup>7</sup> ≥ 1.226 MPa
- Zugfestigkeit  $\sigma_{TM}$  nach DIN EN ISO 527-1<sup>7</sup> ≥ 27,3 MPa
- Druck-E-Modul  $E_c$  nach DIN EN ISO 604<sup>8</sup> ≥ 1.414 MPa
- Druckfestigkeit  $\sigma$  nach DIN EN ISO 604<sup>8</sup> ≥ 42,6 MPa
- Biege-E-Modul  $E_f$  nach DIN EN ISO 178<sup>9</sup> ≥ 1.457 MPa
- Biegefestigkeit  $\sigma_{fM}$  nach DIN EN ISO 178<sup>9</sup> ≥ 50,3 MPa
- Oxidation-Induktionszeit (OIT bei 200 °C) nach DIN EN ISO 11357-6<sup>10</sup> ≥ 20 min
- Kriechfaktor nach DIN EN ISO 899-1<sup>11</sup> < 2,0

#### 2.1.2 Abmessungen und Gewicht

Form, Maße und Toleranzen der Versickerungskörper sowie deren Zubehörteile entsprechen den Festlegungen in den Anlagen 1 bis 8.

3	DIN EN 1852-1	Kunststoff-Rohrleitungssysteme für erdverlegte drucklose Abwasserkanäle und -leitungen - Polypropylen (PP) – Teil 1: Anforderungen an Rohre, Formstücke und das Rohrleitungssystem; Deutsche Fassung EN 1852-1:2009; Ausgabe: 2009-07
4	DIN EN 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
5	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
6	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
7	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
8	DIN EN ISO 604	Kunststoffe - Bestimmung von Druckeigenschaften (ISO 604:2002); Deutsche Fassung EN ISO 604:2003; Ausgabe:2003-12
9	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
10	DIN EN ISO 11357-6	Kunststoffe - Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) - Teil 6: Bestimmung der Oxidations-Induktionszeit (isothermische OIT) und Oxidations-Induktionstemperatur (dynamische OIT) (ISO 11357-6:2018); Deutsche Fassung EN ISO 11357-6:2018; Ausgabe:2018-07
11	DIN EN ISO 899-1	Kunststoffe - Bestimmung des Kriechverhaltens – Teil 1: Zeitstand-Zugversuch (ISO 899-1:2003); Deutsche Fassung EN ISO 899-1:2003; Ausgabe:2003-10

Das Gewicht der Versickerungskörper bzw. deren Bestandteile beträgt:

- Rigolenfüllkörper (Grundelement) ≥ 14,46 kg
- Bodenplatte ≥ 3,75 kg

### 2.1.3 Beschaffenheit der Versickerungskörper

Bei Inaugenscheinnahme ohne optische Hilfsmittel weisen die Versickerungskörper bzw. deren Bestand- und Zubehörteile eine dem Herstellverfahren entsprechende glatte Oberfläche frei von Graten, Riefen, Blasen, Verunreinigungen oder eingefallenen Stellen sowie anderen Unregelmäßigkeiten (Fehlstellen) auf.

### 2.1.4 Farbe

Die Einfärbung der Versickerungskörper bzw. die der Bestand- und Zubehörteile ist durchgehend gleichmäßig verkehrsgrün (RAL 6024).

### 2.1.5 Festigkeitseigenschaften

Bei einem vertikal über die Ober-/Unterseite sowie einem horizontal über die Längsseiten erfolgenden Krafteintrag sind die Versickerungskörper formstabil. Bei einem Krafteintrag, der den Bestimmungen in Abschnitt 2.3.2 Punkt 9 entspricht, weist ein Versickerungskörper (Grundelement mit Bodenplatte) eine charakteristische Kurzzeit-Festigkeit von mindestens

- 660 kN/m<sup>2</sup> (nach ~ 24 h) bzw. 780 kN/m<sup>2</sup> (nach ~ 21 d) in vertikaler Richtung und
- 85 kN/m<sup>2</sup> (nach ~ 21 d) in horizontaler Richtung auf.

## 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Die Versickerungskörper und deren Zubehörteile sind im Spritzgussverfahren unter Beachtung der Bestimmungen in Abschnitt 2.3.2 mit den in Abschnitt 2.1 beschriebenen Eigenschaften entsprechend den Angaben der Anlagen 1 bis 11 zu fertigen.

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

- Einspritzzeit und -druck,
- Zykluszeit und
- Zylindertemperatur.

Für die Herstellung sind nur die beim DIBt hinterlegten und mit Handelsnamen, Hersteller und Kennwerten bezeichneten Werkstoffe entsprechend Abschnitt 2.1.2 zu verwenden.

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

### 2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Versickerungskörper und deren Zubehörteile sind für Lagerung und Transport so zu fixieren, dass keine unzulässigen Verformungen und keine Beschädigungen auftreten.

Die Grundelemente sind immer zusammen mit den zugehörigen Bodenplatten auszuliefern.

Der Hersteller muss für die Versickerungskörper und deren Zubehörteile eine Einbauanleitung zur Verfügung stellen.

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

### 2.2.3 Kennzeichnung

Die Versickerungskörper und deren Zubehörteile müssen vom Antragsteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder, einschließlich der Zulassung Nr. Z-42.1-576 gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Die Versickerungsblöcke bzw. deren Komponenten 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

## **2.3 Übereinstimmungsnachweis**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Versickerungskörper und deren Zubehörteilen mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Versickerungskörper 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 der von diesem Bescheid erfassten 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 des Abschnitts 2.1.1 entsprechen. Die Übereinstimmung des verwendeten Werkstoffes mit den in Abschnitt 2.1.1 getroffenen Festlegungen hat sich der Hersteller der Versickerungskörper und deren Zubehörteilen vom Rohstofflieferanten bei jeder Lieferung durch Vorlage eines Abnahmeprüfzeugnis 3.1 in Anlehnung an DIN EN 10204<sup>12</sup> bestätigen zu lassen.
  2. Die Einhaltung der Anforderungen an die Dichte und die Schmelz-Massefließrate des angelieferten Werkstoffes ist im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle bei jeder Lieferung einmal stichprobenartig zu überprüfen.
- 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 Festlegungen in Abschnitt 2.1.1 zur Dichte und zur Schmelze-Massefließrate ist

<sup>12</sup>

DIN EN 10204

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

einmal je Woche sowie bei jedem Rohstoffwechsel nach DIN EN ISO 1183-1<sup>4</sup> bzw. DIN EN ISO 1133<sup>5</sup> hinsichtlich der Einhaltung der Grenzwerte zu prüfen.

2. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.1 genannten Festlegungen zur Charpy-Schlagzähigkeit sind bei jedem Rohstoffwechsel sowie stichprobenartig einmal monatlich nach DIN EN ISO 179-1/1eA<sup>6</sup> zu überprüfen.
3. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.1 genannten Festlegungen zum Zug-E-Modul  $E_T$  und zur Zugfestigkeit  $\sigma_{TM}$  sind bei jedem Rohstoffwechsel sowie stichprobenartig einmal monatlich nach DIN EN ISO 527-1<sup>7</sup> zu überprüfen.
4. Die Einhaltung der in Abschnitt 2.1.1 genannten Feststellung zum Biege-E-Modul  $E_f$  und zur Biegefestigkeit  $\sigma_{fM}$  ist bei jedem Rohstoffwechsel nach DIN EN ISO 178<sup>9</sup> zu überprüfen.
5. Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.2 getroffenen Festlegungen zu den Abmessungen der Versickerungskörper und deren Zubehörteilen ist bei Produktionsbeginn und danach fortlaufend einmal je Schicht, bei Änderung der Rohstoffe oder bei Änderung der Anlagenparameter zu überprüfen. Zu prüfen sind mindestens alle die Funktion bestimmenden Abmessungen wie Längen-, Breiten- und Höhenmaße.
6. Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.2 getroffenen Festlegungen zum Gewicht der Grundelemente und Bodenplatten sind bei Produktionsbeginn und danach fortlaufend je Schicht, bei Änderung der Rohstoffe oder Änderung der Anlagenparameter zu überprüfen.
7. Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.3 getroffenen Festlegungen zur Beschaffenheit der Versickerungskörper und deren Zubehörteile ist ständig bei Produktionsbeginn und danach fortlaufend je Schicht zu überprüfen.
8. Die Übereinstimmung der in Abschnitt 2.1.4 getroffenen Festlegungen zur Einfärbung der Versickerungsblöcke und Zubehörteile ist ständig bei Produktionsbeginn und danach fortlaufend je Schicht zu überprüfen.
9. Zur Überprüfung der in Abschnitt 2.1.5 angegebenen Festigkeitseigenschaften sind die Versickerungskörper (ein Grundelement mit Bodenplatte) nach einer Konditionierungszeit von mindestens 24 h bei  $23 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$  Normaltemperatur 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  $500 \text{ N}/(\text{m}^2\text{s})$  kontinuierlich zu erhöhen, wobei die zu erreichende maximale Prüflast mindestens  $660 \text{ kN}/\text{m}^2$  betragen muss.

Der Krafteintrag 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 Versickerungskörpers. Die Überprüfung der Festigkeitseigenschaften der Versickerungskörper 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.

10. 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 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 sind das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu prüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Versickerungskörper und deren Zubehörteilen durchzuführen. Dabei sind die Anforderungen des Abschnitt 2.3.2 für beide beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen zu kontrollieren und entsprechend zu dokumentieren, wobei insbesondere die Anforderungen an die Festigkeitseigenschaften (einschließlich der Überprüfung der horizontalen und vertikalen Belastungsprüfung) der Versickerungskörper entsprechend den Festlegungen in Abschnitt 2.1.5 zu prüfen sind.

Darüber hinaus obliegen Probenahme und Prüfungen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

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

## **3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung**

### **3.1 Bestimmungen für die Bemessung**

#### **3.1.1 Versickerungsleistung**

Soweit nachfolgend nichts anderes festgelegt ist, gelten für die Bemessung der aus den Versickerungskörpern nach den Abschnitten 1 und 2 dieses Bescheides zusammengesetzten Versickerungsanlagen die Bemessungsgrundsätze und Bedingungen des Arbeitsblattes DWA-A 138<sup>1</sup> und des Merkblatts DWA-M 153<sup>13</sup> der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.

<sup>13</sup> DWA-M 153

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.  
(DWA) - Merkblatt 153: Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser;  
Ausgabe:2007-08

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

### 3.1.2 Standsicherheit

#### 3.1.2.1 Allgemeines

Die Standsicherheit der Versickerungsanlagen ist in jedem Anwendungsfall durch eine statische Berechnung für den Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) sowie für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) für eine maximal zulässige Grenzverformung entsprechend den Festlegungen in Tabelle 2 nachzuweisen. Dabei gilt:

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

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 Prüfsingenieur für Standsicherheit zu prüfen. Der Nachweis ist erbracht, wenn die Tragfähigkeit gemäß Gl. (1) nachgewiesen wird. Für Anwendungsregelfälle können Typenstatiken erstellt werden, welche durch ein Prüfamt für Baustatik zu prüfen sind. Es wird empfohlen, Prüfsämter oder Prüfsingenieure für Standsicherheit mit besonderen Kenntnissen im Kunststoffbau zu beauftragen, z. B.:

- Prüfamt für Standsicherheit der LGA in Nürnberg,
- Bautechnisches Prüfamt im Deutschen Institut für Bautechnik.

Grundlage der Ermittlung der Beanspruchung (Einwirkungen)  $\sigma_{E,d}$  bildet im speziellen Fall der Verwendung der Versickerungsblöcke "Stormbox II" das Versagensmodell ohne Seitenreaktion. Bei mehrlagigem Einbau ist zusätzlich der Nachweis in horizontaler Richtung zu führen.

#### 3.1.2.2 Ermittlung der Einwirkungen und Bauteilwiderstände

Die Einwirkungen sind zu ermitteln

- für ständige unveränderlich einwirkende Lasten  $\sigma_{G,k}$  nach DIN EN 1997-1<sup>14</sup> und DIN 1054<sup>15</sup>. Dabei ist ein Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_G$  nach DIN 1054<sup>15</sup> anzuwenden, welcher jedoch mindestens dem Wert nach Tabelle 3 entspricht.
- für veränderliche Lasteinwirkungen  $\sigma_{Q,k}$  nach DIN EN 1991-2<sup>16</sup> mit einem Teilsicherheitsbeiwert von  $\gamma_Q$ , welcher jedoch mindestens dem Wert nach Tabelle 3 entspricht.

Bei der Ermittlung des Bemessungswertes des Widerstandes des Versickerungskörpers  $\sigma_{R,d}$  ist 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  $\gamma_M$  für den Bauteilwiderstand, welcher mindestens dem Wert nach Tabelle 3 entspricht, auszugehen.

Für die Abminderung des Bauteilwiderstandes der Versickerungskörper sind mindestens Abminderungsfaktoren entsprechend Tabelle 4 anzusetzen.

14	DIN EN 1997-1	Eurocode 7 - Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln; Deutsche Fassung EN 1997-1:2004 + AC:2009 + A1:2013; Ausgabe:2014-03
15	DIN 1054	Baugrund - Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau - Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1; Ausgabe:2010-12
16	DIN EN 1991-2	Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 2: Verkehrslasten auf Brücken; Deutsche Fassung EN 1991-2:2003 + AC:2010; Ausgabe:2010-12

Tabelle 1: Charakteristische maximale Kurzzeit-Druckfestigkeit  $\sigma_{R,k}$  [kN/m<sup>2</sup>] für den Grenzzustand der Tragfähigkeit

Aufbau	$\sigma_{R,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]
1-lagig	780 kN/m <sup>2</sup>
2-lagig	780 kN/m <sup>2</sup>
3-lagig	780 kN/m <sup>2</sup>

Tabelle 2: Charakteristische Kurzzeit-Druckfestigkeit  $\sigma_{R,k}$  für den Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit bei maximal zulässiger Grenzverformung  $\Delta h_{zul} \leq 20$  mm

Aufbau	$\sigma_{R,k}$ [kN/m <sup>2</sup> ]
1-lagig	775 kN/m <sup>2</sup>
2-lagig	600 kN/m <sup>2</sup>
3-lagig	490 kN/m <sup>2</sup>

Tabelle 3: Zu berücksichtigende Teilsicherheitsbeiwerte

Teilsicherheitsbeiwert für		GZT	GZG
ständig einwirkende Lasten	$\gamma_G$	1,35	1,0
veränderliche Lastwirkungen	$\gamma_Q$	1,5	1,0
Bauteilwiderstand	$\gamma_M$	1,3	1,0

Tabelle 4: Zu berücksichtigende Abminderungsfaktoren für den Bauteilwiderstand

Kriechverhalten		$A_1^f$ (GZT)	$A_1^E$ (GZG)
1-lagig	$A_1$	4,01	2,99
2-lagig		4,01	4,51
3-lagig		4,01	5,47
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	

### 3.1.2.3 Nachweis der Standsicherheit

Der Nachweis der Standsicherheit erfolgt für die Grenzzustände der Tragsicherheit und Gebrauchstauglichkeit mit:

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

## **3.2 Bestimmungen für die Ausführung**

### **3.2.1 Allgemeines**

Für das Zusammenfügen der einzelnen Versickerungskörper zu einer Versickerungsanlage gelten die Bestimmungen für die Bemessung gemäß den Abschnitten 3.1 und 3.2. Sofern nachfolgend nichts anderes bestimmt ist, sind insbesondere die folgenden technischen Regeln zu beachten:

- DWA-A 138<sup>1</sup>
- DWA-M 153<sup>15</sup>
- DIN 1054<sup>15</sup>

Versickerungsanlagen dürfen nur mit Rohren, Formteilen und Schächten errichtet werden, die verwendbar im Sinne der Landesbauordnung sind.

Der Einbau ist entsprechend der Einbauanleitung des Herstellers und unter Beachtung der nachfolgenden Bestimmungen durchzuführen.

Die Errichtung 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 4124<sup>17</sup> sowie in Anlehnung die Anforderungen der DIN EN 1610<sup>18</sup>.

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

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

Beschädigte Versickerungskörper dürfen nicht eingebaut werden.

Alle Außenseiten der aus einzelnen Versickerungskörpern zusammengesetzten Versickerungsanlage sind mit Seitenwänden nach den Anlage 3 bzw. 4 zu verschließen.

Zur Sicherstellung der Standsicherheit der gesamten Versickerungsanlage, insbesondere gegen Verschieben einzelner Versickerungskörper, 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 Anwendungsfall zu ermitteln ist.

Bei der Ausführung sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

### **3.2.2 Umhüllung mit Geotextil**

Bei der Verwendung der Versickerungskörper für Versickerungsanlagen sind diese begleitend zur Verlegung auf der Baustelle (Abs. 3.2.1) vollständig mit einem wasserdurchlässigen Geotextil nach DIN EN 13252<sup>19</sup> zu umhüllen, für welches die CE-Kennzeichnung und eine Leistungserklärung vorliegen.

17	DIN 4124	Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten; Ausgabe: 2002-10
18	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
19	DIN EN 13252	Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Geforderte Eigenschaften für die Verwendung in Drainanlagen; Deutsche Fassung EN 13252:2016; Ausgabe: 2016-12

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung**

**Nr. Z-42.1-576**

**Seite 12 von 12 | 15. Juli 2020**

Bei der vollständigen Umhüllung von Versickerungsanlagen mit Geotextil ist an allen Stößen eine Überlappung der einzelnen Bahnen von mindestens 50 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.

**3.3 Bestimmungen zur 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

**3.4 Erklärung der Übereinstimmung**

Der Errichter der Versickerungsanlagen nach Abschnitt 1 hat gegenüber dem Auftraggeber (Bauherrn) schriftlich die Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Abschnitte 3.1, 3.2 und 3.3 dieser allgemeinen Bauartgenehmigung zur Anwendung des Regelungsgegenstandes zu erklären.

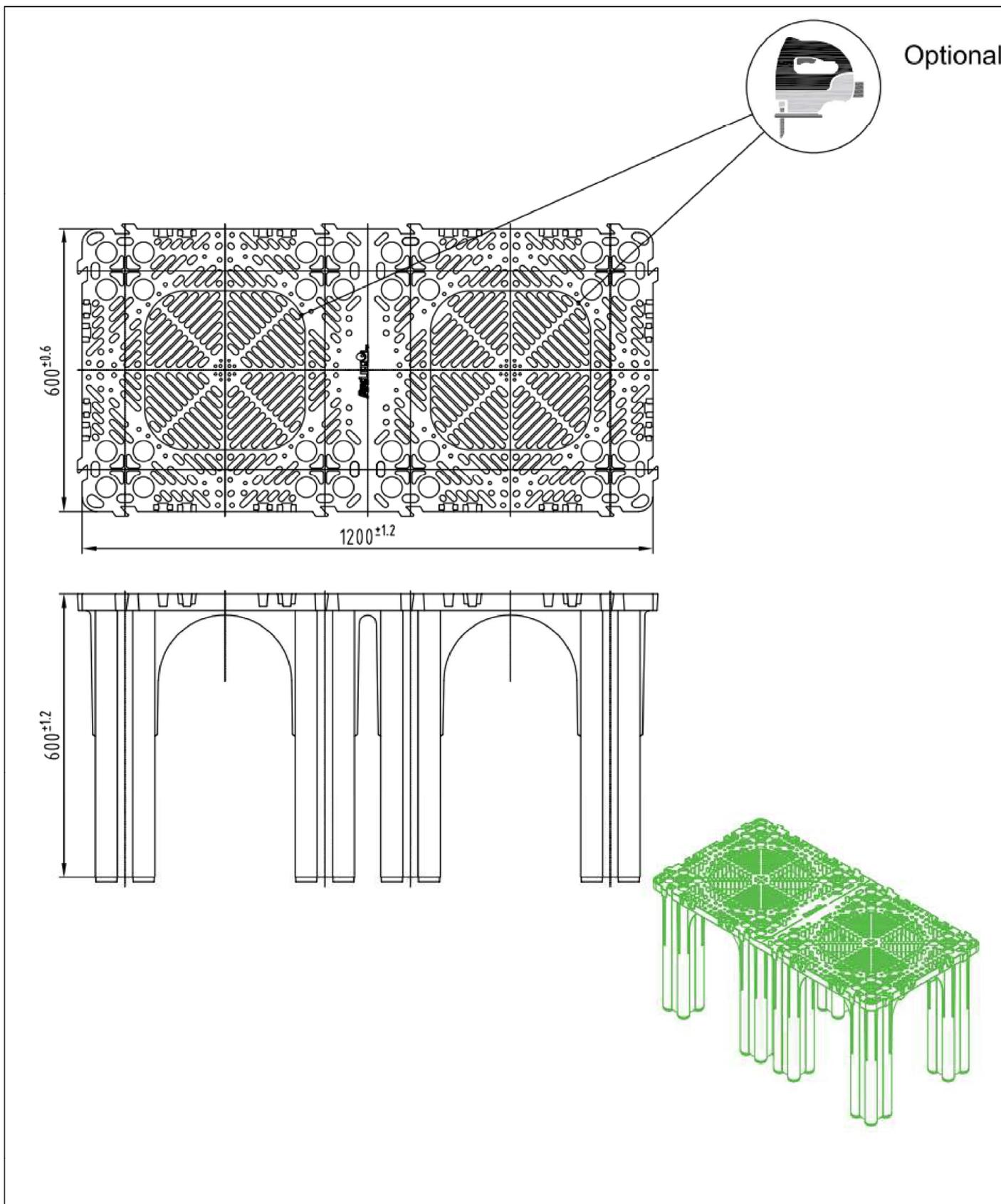
**4 Bestimmungen für Nutzung und Wartung**

Bei der Nutzung und Wartung der Versickerungsanlagen nach diesem Bescheid sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

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

Maja Tiemann  
Abteilungsleiterin

Beglaubigt  
Schmidt

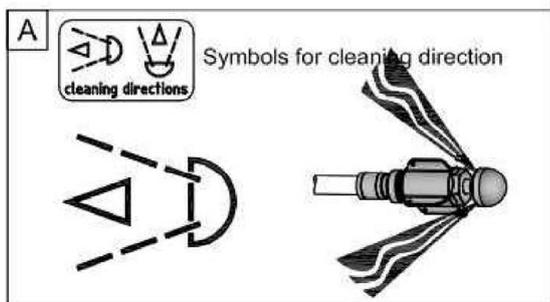
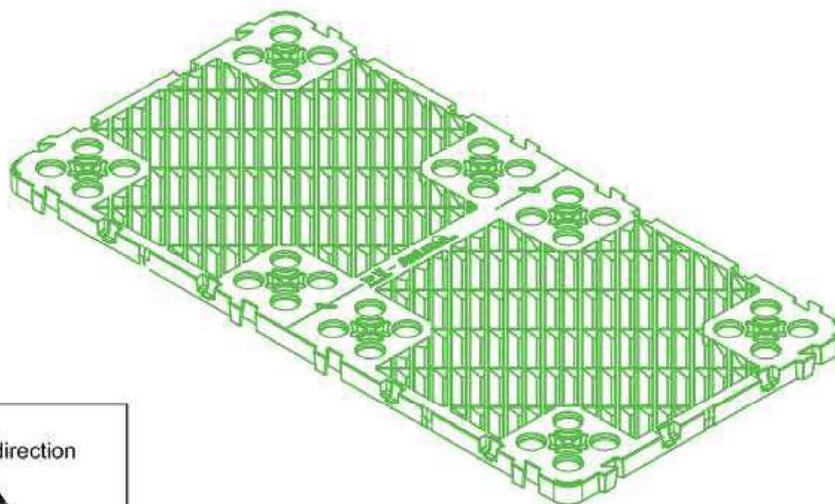
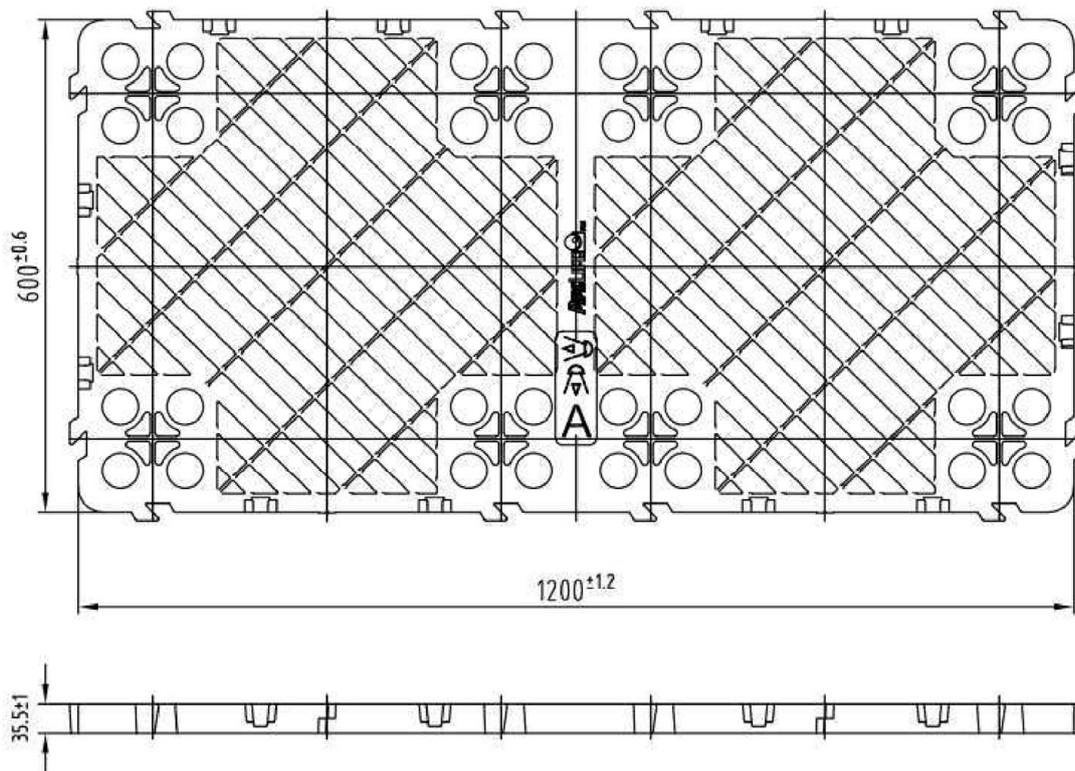


Optional

Versickerungskörper mit der Bezeichnung "Stormbox II" zur Errichtung von  
 Versickerungsanlagen für Niederschlagswasser

Ansichten Rigolenfüllkörper

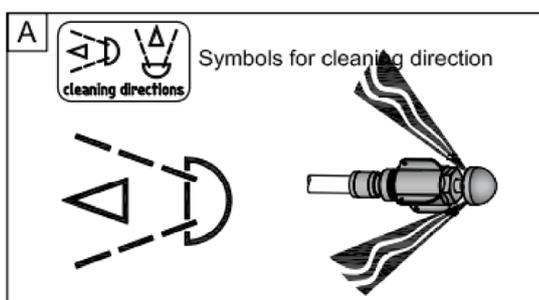
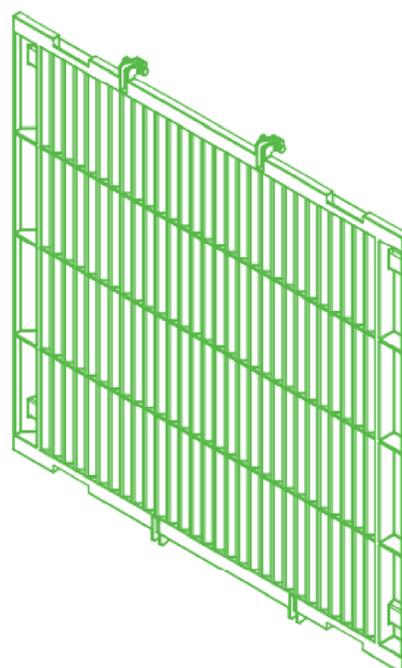
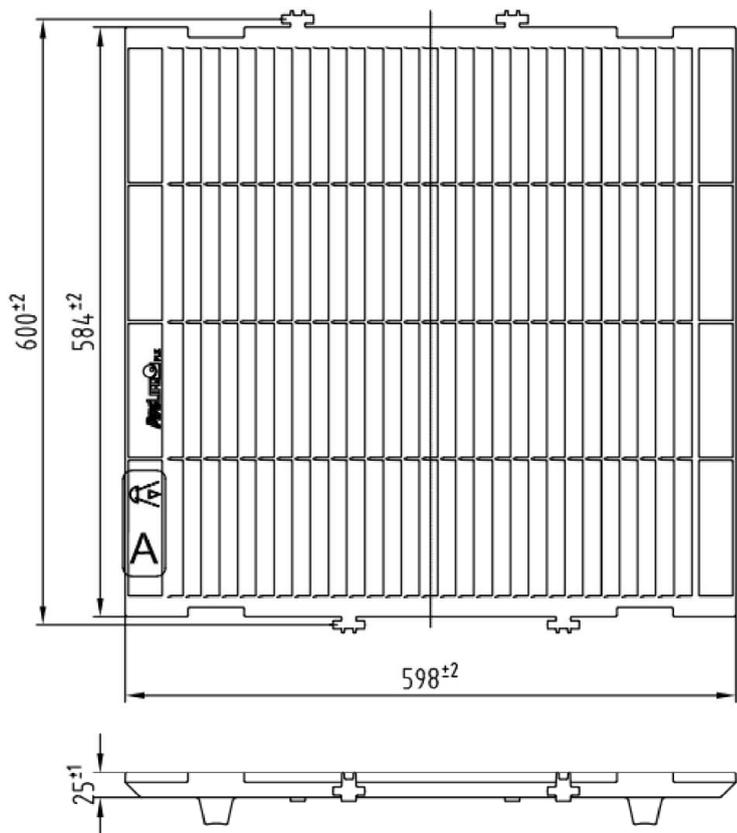
Anlage 1



Versickerungskörper mit der Bezeichnung "Stormbox II" zur Errichtung von Versickerungsanlagen für Niederschlagswasser

Ansichten Bodenplatte

Anlage 2

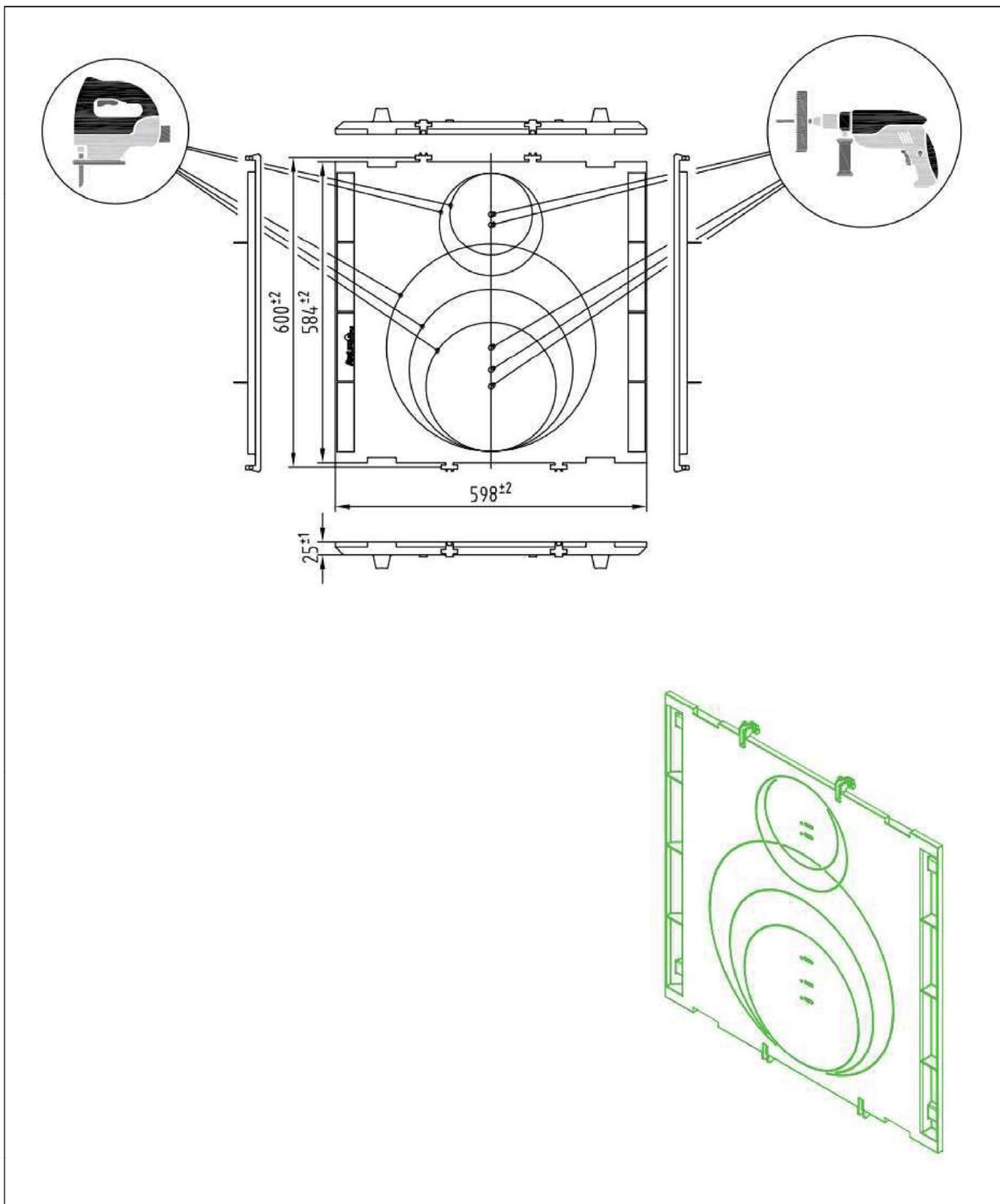


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-576

Versickerungskörper mit der Bezeichnung "Stormbox II" zur Errichtung von  
 Versickerungsanlagen für Niederschlagswasser

Ansichten Seitenwand

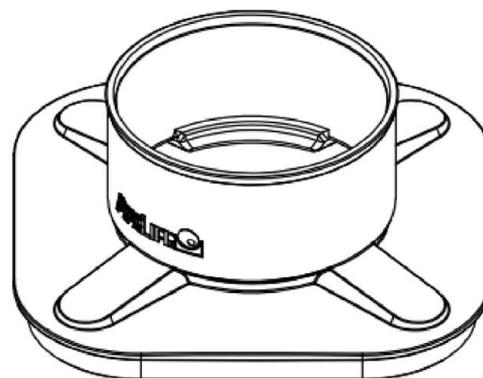
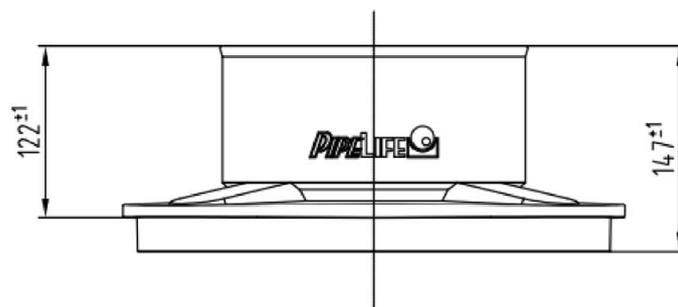
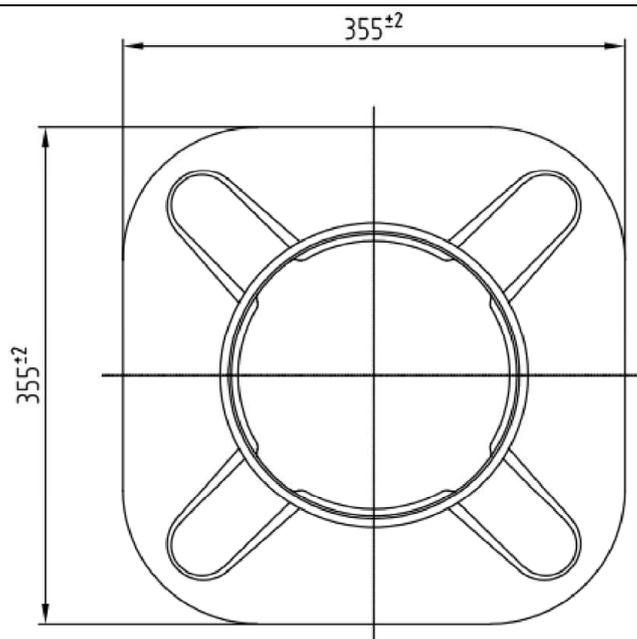
Anlage 3



Versickerungskörper mit der Bezeichnung "Stormbox II" zur Errichtung von  
 Versickerungsanlagen für Niederschlagswasser

Ansichten Seitenwand mit Anschluss

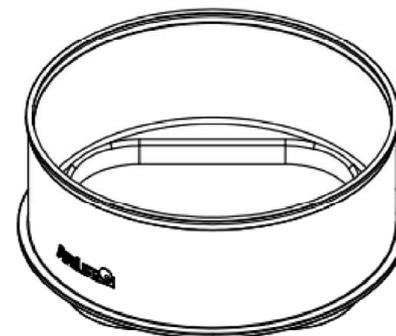
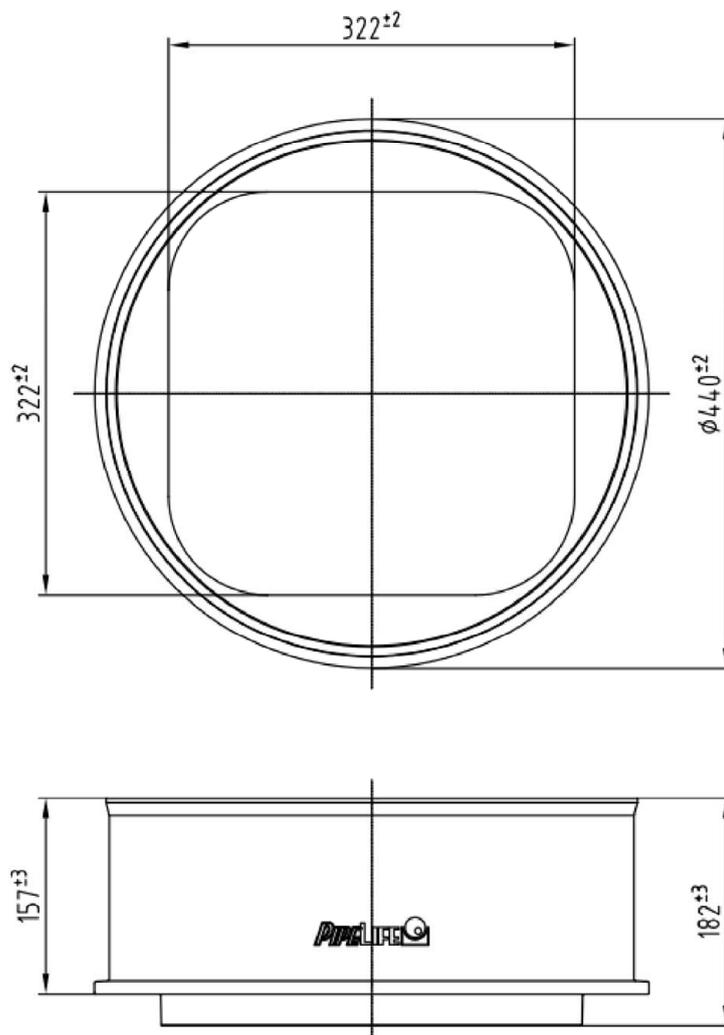
Anlage 4



Versickerungskörper mit der Bezeichnung "Stormbox II" zur Errichtung von  
 Versickerungsanlagen für Niederschlagswasser

Ansichten Top-Adapter DN/OD 200

Anlage 5

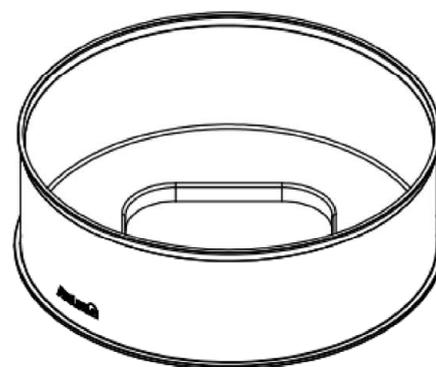
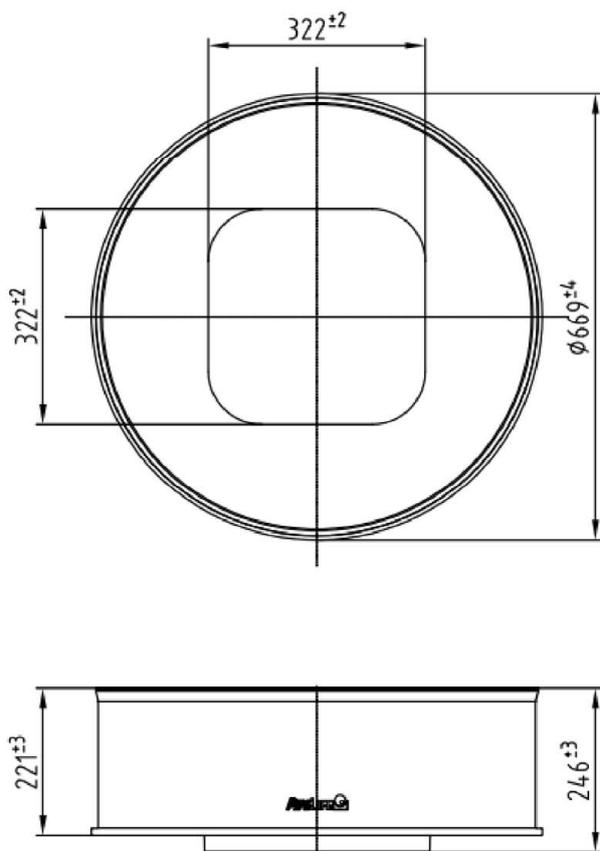


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-576

Versickerungskörper mit der Bezeichnung "Stormbox II" zur Errichtung von  
 Versickerungsanlagen für Niederschlagswasser

Ansichten Top-Adapter DN/OD 400

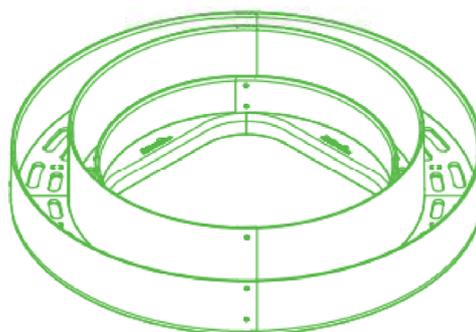
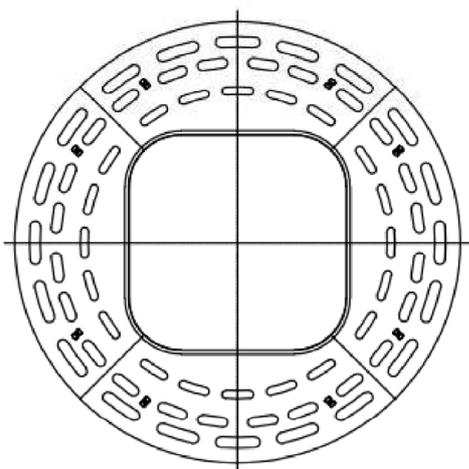
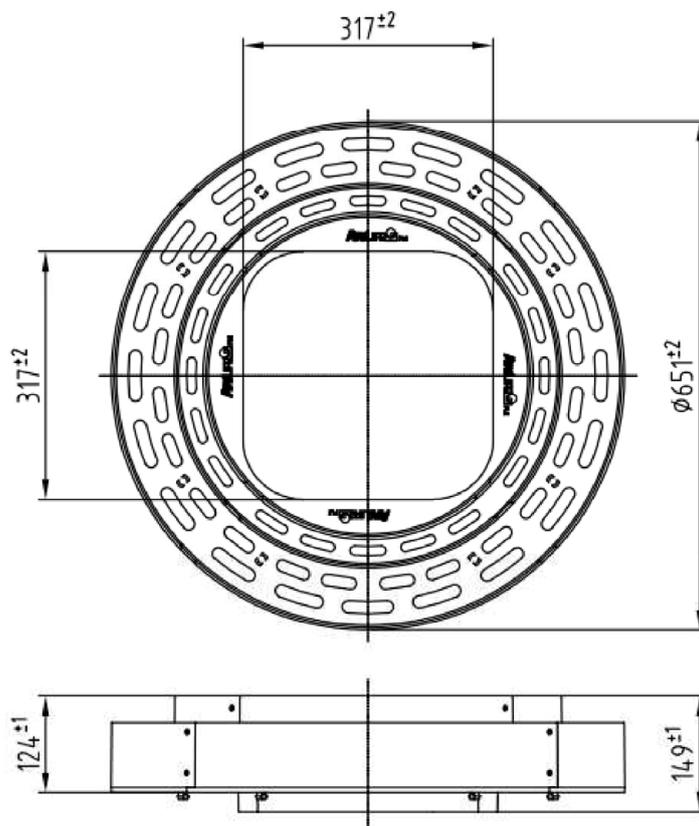
Anlage 6



Versickerungskörper mit der Bezeichnung "Stormbox II" zur Errichtung von  
Versickerungsanlagen für Niederschlagswasser

Ansichten Top-Adapter DN/OD 630

Anlage 7



Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-42.1-576

Versickerungskörper mit der Bezeichnung "Stormbox II" zur Errichtung von  
 Versickerungsanlagen für Niederschlagswasser

Ansichten Kombi-Adapter OD 400/630/ID 425

Anlage 8