

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 15. März 2006

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-345

Telefax: 030 78730-416

GeschZ.: I 55-1.40.24-88/05

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-40.24-381

**Antragsteller:**

Otto Graf GmbH  
Kunststoff-Erzeugnisse  
Carl-Zeiss-Straße 2-6  
79331 Teningen

**Zulassungsgegenstand:**

Abflusslose Sammelgruben  
aus Polyethylen PE-LLD  
Typ: Columbus 3700 / 4500 / 6500 Liter

**Geltungsdauer bis:**

30. März 2011

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und fünf Anlagen  
mit elf Seiten.



## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender 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.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind einwandige, unterirdische abflusslose Sammelgruben, nachfolgend Behälter genannt, aus Polyethylen (PE-LLD) mit Rauminhalten von 3700 l, 4500 l und 6500 l gemäß Anlage 1.

Die Behälter werden aus einem Stück im Rotationsformverfahren hergestellt.

Die Behälter haben die Form eines liegenden Zylinders mit elliptisch gewölbten Böden und aufgesetztem Behälterdom. Sie sind im zylindrischen Teil durch radial umlaufende und an den Böden durch horizontale Rippen versteift. Der Behälterdom ist mit einer Öffnung mit Deckel, die als Einsteige-, Besichtigungs- bzw. Reinigungsöffnung dient mit Anformungen für die Rohreinführung zur Befüllung, Entnahme sowie Be- und Entlüftung ausgerüstet.

(2) Die Behälter dürfen als Einzelbehälter zur unterirdischen Lagerung von häuslichen Abwässern verwendet werden.

(3) Die Behälter dürfen nur in Böden der Gruppen 1 nach ATV-Arbeitsblatt 127<sup>1</sup> eingebaut werden.

(4) Der Bereich der Einbaugrube darf bei einer Mindestüberdeckungshöhe von 0,80 m mit einem PKW (Verkehrslast bis max. 4 kN/m<sup>2</sup>) befahren werden, wobei der Domdeckel sich außerhalb des Verkehrsweges befinden muss und vor Überfahren ausreichend zu schützen ist.

(5) Eine Einerdung der Behälter in Bereichen mit Grundwasser bis zum Äquator des Behälters ist zulässig.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Werkstoffe

Die zu verwendenden Werkstoffe sind in Anlage 2 aufgeführt.

##### 2.1.2 Konstruktion

Konstruktionsdetails der Behältertypen und des Deckels müssen der Anlage 1 und den Anlagen 1.1 bis 1.2 entsprechen.

##### 2.1.3 Standsicherheit

Der Behälter sind für den vorgenannten Anwendungsbereich standsicher (Gutachterliche Stellungnahme –Prüfbericht- Nr. 200511.01, 200511.02 und 200511.03 vom 07.11.2005, Prof. Dr.-Ing. G. Nonhoff).

##### 2.1.4 Nutzungssicherheit

Die Behälter sind im Bereich des Domschachts (Einsteige-, Reinigungs-, bzw. Revisionsöffnung) mit Einrichtungen zur Montage von Stützen für die Befüllung, Entnahme, Be- und Entlüftung ausgerüstet.

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

##### 2.2.1 Herstellung

(1) Die Herstellung muss nach der beim DIBt hinterlegten Herstellungsbeschreibung erfolgen.



<sup>1</sup> ATV-Arbeitsblatt 127, Dezember 1988; Richtlinie für die statische Berechnung von Entwässerungskanälen und -leitungen

(2) Außer der Herstellungsbeschreibung sind die Anforderungen nach Anlage 3 Abschnitt 1 einzuhalten.

(3) Die Behälter dürfen nur im Werk 2<sup>2</sup> der Otto Graf GmbH hergestellt werden.

#### 2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung müssen gemäß Anlage 3, Abschnitt 2, erfolgen.

#### 2.2.3 Kennzeichnung

Die Behälter 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 2.3 erfüllt sind. Außerdem hat der Hersteller die Behälter im inneren Bereich des Domschachtes gut sichtbar und dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Herstellungsnummer,
- Herstellungsjahr,
- Rauminhalt in m<sup>3</sup> (3700 l, 4500 l oder 6500 l),
- "Nur für häusliche Abwässer"
- "Bei Überdeckungshöhen von mindestens 0,80 m, außerhalb des Domdeckels, überfahrbar mit PKW (max. Verkehrslast ≤ 4 kN/m<sup>2</sup>)".
- "maximale Einbautiefe 100 cm (Behälterscheitel bis Geländeoberfläche)".

### 2.3 Übereinstimmungsnachweis

#### 2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Behälter mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Behälter nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und für die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Behälter eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

(3) 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

(1) Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in Anlage 4, 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

<sup>2</sup> Firmenname und Firmensitz sind dem DIBt bekannt.

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

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

(1) Im Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung entsprechend Anlage 4 Abschnitt 2 (2) regelmäßig zu überprüfen; im ersten Herstellungsjahr monatlich, danach mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Behälter entsprechend Anlage 4 Abschnitt 2 (1) durchzuführen. Darüber hinaus können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrundeliegenden 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 und der obersten Bauaufsichtsbehörde des Landes Berlin auf Verlangen vorzulegen.

## 3 Bestimmungen für Entwurf

Werden mehrere Behälter nebeneinander eingebaut, muss der Abstand zwischen den Behältern mindestens der Breite bzw. dem Durchmesser des größeren Behälters entsprechen.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

Beim Einbau der Behälter sind die Montageanleitung des Herstellers und die Einbauvorschrift nach Anlage 5 zu beachten.

## 5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung, Reinigung und Prüfung

### 5.1 Nutzung

#### 5.1.1 Ausrüstung der Behälter

Die Behälter sind mit einer Einrichtung zur Be- und Entlüftung zu versehen.

#### 5.1.2 Unterlagen

Dem Nutzer ist vom Hersteller der Behälter ein Abdruck dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder ihres genehmigten Auszuges auszuhändigen.

### 5.2 Unterhalt, Wartung, Reinigung

(1) Der Nutzer ist verpflichtet, mit der Wartung nur sachkundiges Personal zu betrauen.

(2) Die Wartung ist nach DIN 1986-3<sup>3</sup> durchzuführen.

<sup>3</sup> DIN 1986-3, Juli 1982; Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, Regeln für Betrieb und Wartung



(3) Der Nutzer ist verpflichtet, mit dem Reinigen der Behälter nur sachkundiges Personal zu beauftragen. Bei der Reinigung des Inneren von Behältern sind die nachfolgenden Punkte zu beachten:

- Behälter entleeren. Es wird darauf hingewiesen, dass im Behälter gesundheitsschädliche Gase vorhanden sein können (Lebensgefahr).
- Beim Befahren des Behälters muss darauf geachtet werden, dass der Behälter vollständig entleert ist. Eine ausreichende Belüftung (Entgasung) ist sicherzustellen.
- Die Behälterinnenfläche mit Wasser abspritzen. Eventuell noch feste Rückstände mit Spachtel aus Holz oder Kunststoff, ohne Beschädigung der Innenfläche des Behälters, entfernen. Keine Werkzeuge oder Bürsten aus Metall verwenden.
- Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sind zu beachten.

(4) Die Beurteilung von Schäden und Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit der Zertifizierungsstelle zu klären.

### 5.3 Prüfungen

(1) Die Behälter sind in Abständen von etwa 5 Jahren zu entleeren, zu reinigen und einer visuellen Kontrolle zu unterziehen. Mit diesen Arbeiten darf nur sachkundiges Personal betraut werden.

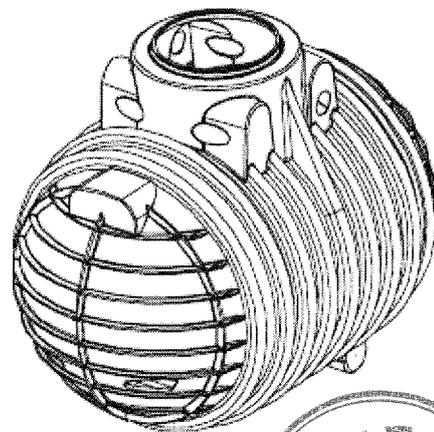
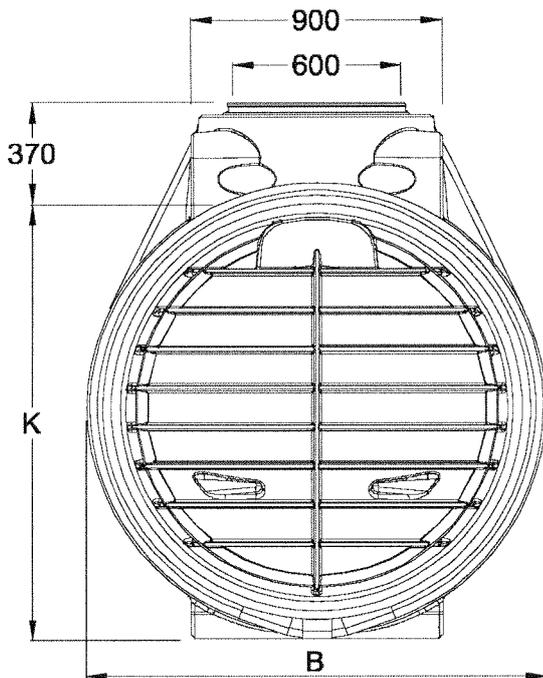
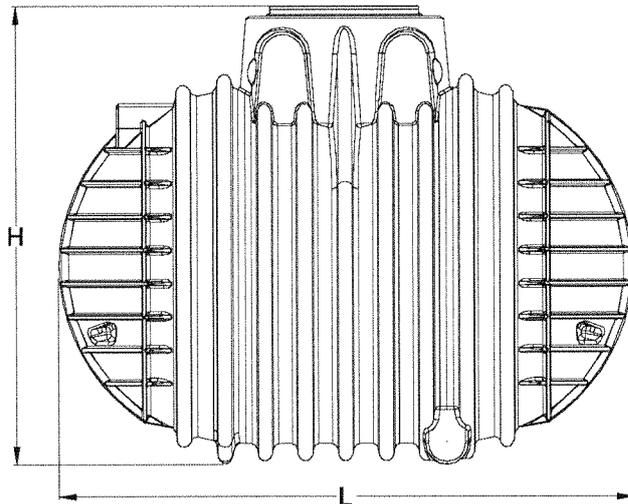
(2) Bei der visuellen Kontrolle ist vor allem auf örtliche Einbeulungen und Verformungen zu achten.

(3) Eine zusätzliche Kontrolle ist durchzuführen, wenn in der Nähe des Behälters Erdarbeiten durchgeführt wurden.

(4) Prüfungen nach anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

Leichsenring





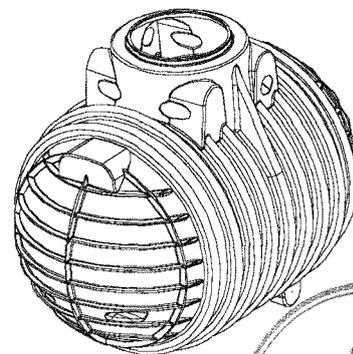
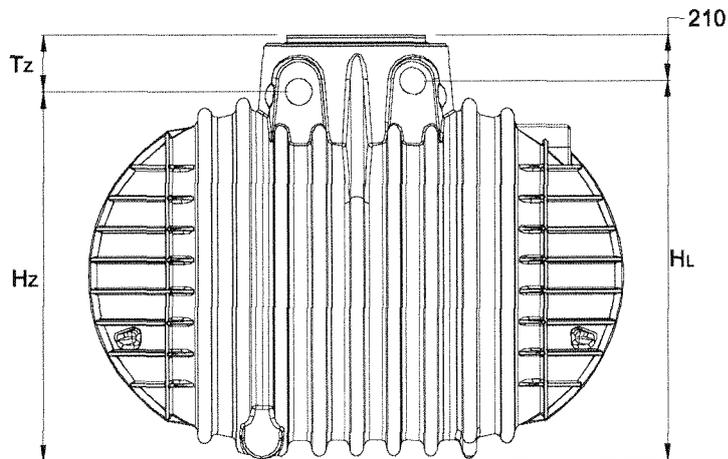
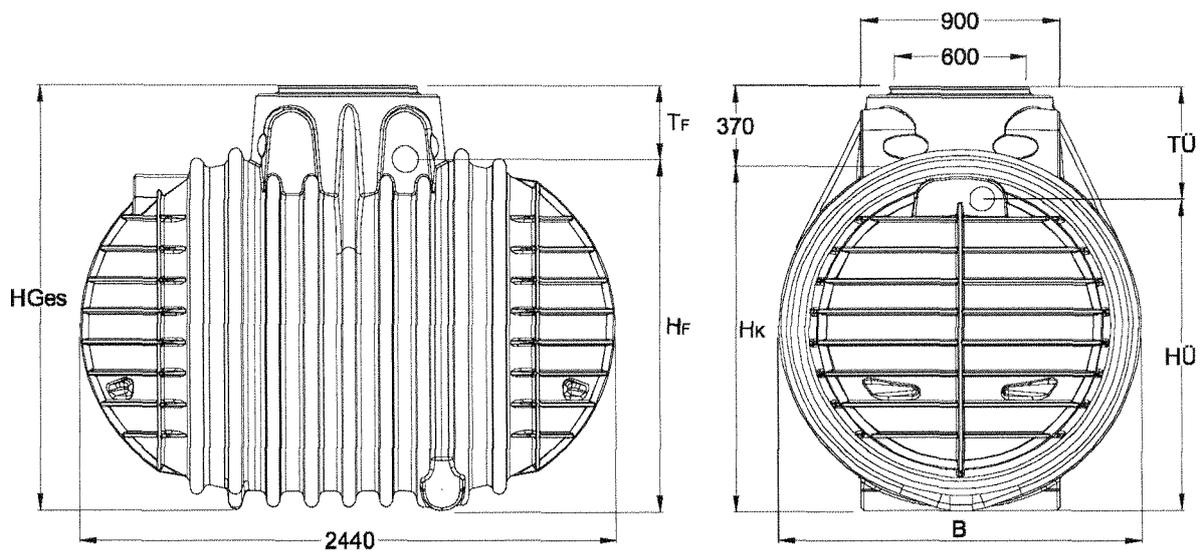
Volumen	Gewicht [kg]	Höhe [H] mm	Länge [L] mm	Breite [B] mm	Körperhöhe [K] mm
3.700 L	≥ 140	1950	2440	1650	1580
4.500 L	≥ 180	2140	2440	1840	1770
6.500 L	≥ 300	2500	2440	2220	2130



OTTO GRAF GMBH  
Kunststoffzeugnisse  
79331 Teningen  
Telefon 07641/589-0  
Telefax 07641/589-50

**Columbus Sammelgrube**  
**Volumen 3700, 4500 und**  
**6500 Liter**

**Anlage 1**  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Z-40.24-381  
vom 15. März 2006



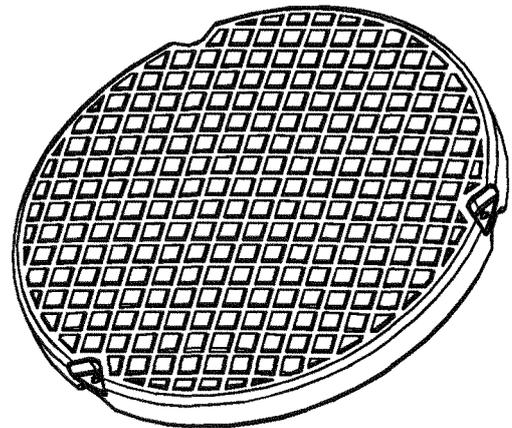
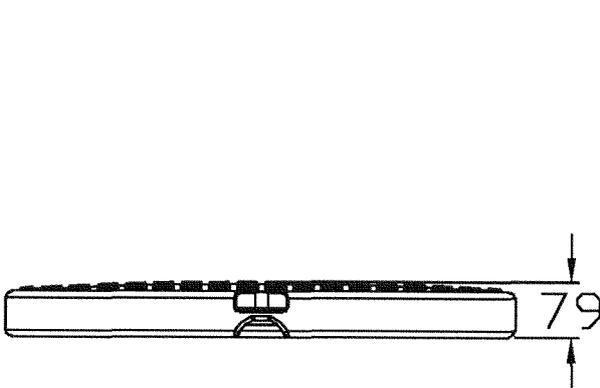
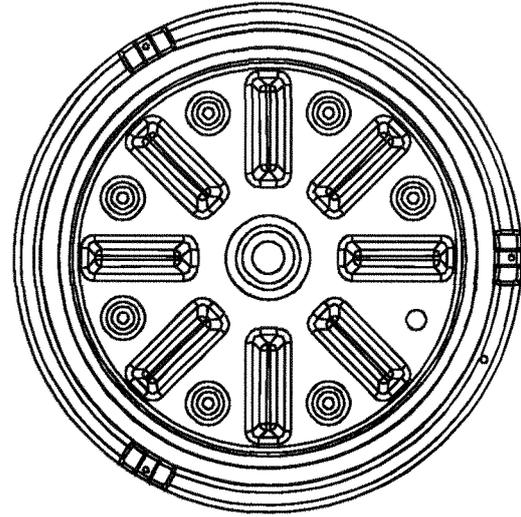
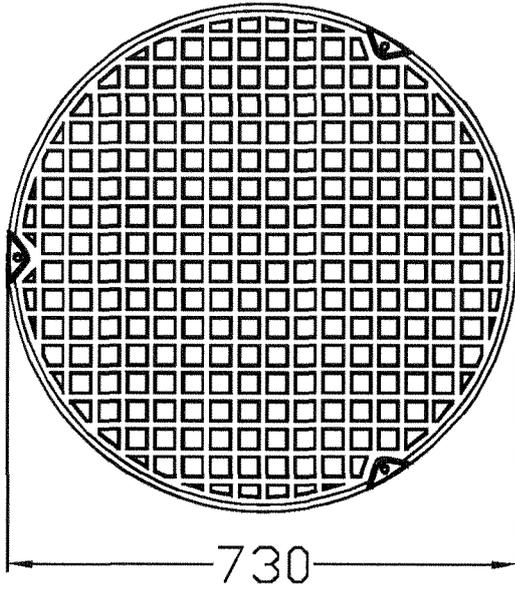
Volumen	B	H <sub>Ges</sub>	H <sub>Z</sub>	T <sub>Z</sub>	H <sub>F</sub>	T <sub>F</sub>	H <sub>0</sub>	T <sub>0</sub>	H <sub>L</sub>	H <sub>K</sub>	Gewicht [kg]
3700 L	1650	1950	1690	260	1610	340	1435	515	1740	1580	140
4500 L	1840	2140	1880	260	1800	340	1590	550	1930	1770	180
6500 L	2220	2500	2260	240	2180	320	1945	555	2290	2130	300



OTTO GRAF GMBH  
Kunststofferzeugnisse  
79331 Teningen  
Telefon 07641/589-0  
Telefax 07641/589-50

**Columbus Sammelgrube  
Volumen 3700, 4500 und  
6500 Liter**

**Anlage 1.1**  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Z-40.24-381  
vom 15. März 2006



Werkstoff	PE
Gewicht	6 kg
Wanddicke	5 mm
Belastung, kurzfristig	150 kg
Belastung, langfristig	50 kg



OTTO GRAF GMBH  
Kunststofferzeugnisse  
79331 Teningen  
Telefon 07641/589-0  
Telefax 07641/589-50

Deckel Sammelgrube  
Columbus  
3700, 4500 und 6500 Liter

Anlage 1.2  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-40.24-381  
vom 15. März 2006

## Werkstoffe

### 1 Formmasse für die Behälter

Für die Herstellung der Behälter dürfen nur die durch Handelsname und Hersteller genauer bezeichneten Formmassen, die in einer beim DIBt hinterlegten Werkstoffliste aufgeführt sind, verwendet werden. Regranulat dieser Werkstoffe ist von der Verwendung ausgeschlossen.

### 2 Formstoffe (Behälter)

Für die rotationsgeformten Behälter aus der unter Abschnitt 1 genannten Formmasse gelten die nachfolgenden Anforderungen:

Eigenschaft	Einheit	Prüfgrundlage	Anforderung
Schmelzindex	g/(10 min)	DIN EN ISO 1133 <sup>1</sup> MFR 190/2,16	max. MFR = MFR 190/2,16 <sub>(a)</sub> +15 %
Dichte	g/cm <sup>3</sup>	DIN EN ISO 1183-1 <sup>2</sup>	$D_{(e)} = D_{(a)} \pm 15 \%$
Streckspannung	N/mm <sup>2</sup>	DIN EN ISO 527-3 <sup>3</sup> (bei 50 mm/min Abzugsgeschwin- digkeit)	≥ 16
Streckdehnung	%		≥ 8,0
Zug-E-Modul	N/mm <sup>2</sup>		≥ 650

Index a = gemessener Wert vor der Verarbeitung (Formmasse)

Index e = gemessener Wert nach der Verarbeitung (am Behälter)



- 
- 1 DIN EN ISO 1133:2000-02; Kunststoffe - Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten (ISO 1133:1997)
- 2 DIN EN ISO 1183-1:2000-7; Kunststoffe – Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen – Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO/DIS 1183-1:2000)
- 3 DIN EN ISO 527-3:2003-7; Kunststoffe – Bestimmung von Zugeigenschaften – Teil 3: Prüfbedingungen für Folie und Tafeln (ISO 527-3:1995)

## **Herstellung, Verpackung, Transport und Lagerung**

### **1 Anforderung an die Herstellung**

Der Rotationssinterprozess ist so zu steuern, dass die Formmasse einerseits vollständig aufgeschmolzen wird und andererseits thermisch nicht geschädigt wird. Die Bildung von Fehlstellen, Materialanhäufungen und Lunkern ist zu vermeiden.

### **2 Verpackung, Transport, Lagerung**

#### **2.1 Verpackung**

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

#### **2.2 Transport, Lagerung**

##### **2.2.1 Allgemeines**

(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) Die Behälter müssen so transportiert werden, dass sie nicht unzulässig belastet werden und, dass eine Lageveränderung während des Transports ausgeschlossen ist. Im Falle einer Verspannung ist diese so vorzunehmen, dass eine Beschädigung der Behälter ausgeschlossen ist (z. B. Verwendung von Gewebegurten, Hanfseilen). Die Verwendung von Drahtseilen oder Ketten ist nicht zulässig.

##### **2.2.2 Auf- und Abladen**

Beim Abheben, Verfahren und Absetzen der Behälter müssen stoßartige Beanspruchungen vermieden werden. Kommt ein Gabelstapler zum Einsatz müssen während der Fahrt mit dem Gabelstapler die Behälter gesichert werden. Ein Rollen oder Schleifen der Behälter über den Untergrund ist nicht zulässig.

##### **2.2.3 Beförderung**

Die Behälter sind gegen unzulässige Lageveränderung während der Beförderung zu sichern. Durch die Art der Befestigung dürfen die Behälter nicht beschädigt werden.

##### **2.2.4 Lagerung**

Sollte eine Lagerung der Behälter vor dem Einbau erforderlich sein, so darf diese nur kurzzeitig und auf ebenem von scharfkantigen Gegenständen befreitem Untergrund geschehen. Bei Lagerung im Freien sind die Behälter gegen Beschädigung und Sturmeinwirkung zu schützen.



## Übereinstimmungsnachweis

### 1 Werkseigene Produktionskontrolle

#### 1.1 Werkstoffe

##### 1.1.1 Eingangskontrollen des Ausgangsmaterials (Formmasse)

Der Verarbeiter hat anhand von Bescheinigungen 3.1 (Abnahmeprüfzeugnis) nach EN 10204<sup>4</sup> vom Hersteller der Ausgangsmaterialien oder durch Prüfung nachzuweisen, dass die Formmasse den in Anlage 2 festgelegten Anforderungen entspricht. Bei Ausgangsmaterialien mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung ersetzt das bauaufsichtliche Übereinstimmungszeichen die Bescheinigung 3.1 nach DIN 10204.

##### 1.1.2 Prüfungen am Formstoff

Die Prüfungen des Formstoffes sind an anfallenden Abschnitten (Einsteigeöffnung, Stutzen) durchzuführen.

Der verwendete Werkstoff ist vor und nach der Verarbeitung entsprechend Tabelle 1 zu prüfen:

Tabelle 1: Werkstoffprüfung

Gegenstand	Eigenschaft	Prüfgrundlage	Dokumentation	Häufigkeit
Formmasse	Handelsname, Bezeichnung der Formmasse nach DIN EN ISO 1872-1 <sup>5</sup>	Anlage 2, Abschnitt 1	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204	jede Lieferung
	Schmelzindex, Dichte		Aufzeichnung oder Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204	
Formstoff	Schmelzindex Dichte Streckspannung Streckdehnung Zug-E-Modul	Anlage 2, Abschnitt 2	Aufzeichnung	nach Betriebsanlauf, nach Chargenwechsel, jedoch mind. 1 x wöchentlich

Die in Anlage 2, Abschnitt 2, angegebenen Überwachungskennwerte sind einzuhalten. Bei der Ermittlung der Werte ist jeweils der Mittelwert aus drei Einzelmessungen zu bilden.



4 DIN EN 10204, Ausgabe 2005-01; Metallische Erzeugnisse, Arten von Prüfbescheinigungen (Deutsche Fassung EN 10204: 2004)

5 DIN EN ISO 1872-1; Oktober 1999; Kunststoff-Formmassen, Polyethylen(PE)-Formmassen, Einteilung und Bezeichnung

## 1.2 Behälter

### 1.2.1 Zusammenstellung der Prüfungen:

Die erforderlichen Prüfungen am Behälter sind in Tabelle 2 zusammengestellt.

Tabelle 2: Behälterprüfung

Eigenschaft	Prüf- grundlage	Anforderung			Dokumen- tation	Häufigkeit
		Behälter 3700 l	Behälter 4500 l	Behälter 6500 l		
Oberflächen	in Anlehnung an DVS 2206 <sup>6</sup>				Aufzeich- nung (Hersteller- bescheini- gung)	jeder Be- hälter
Form Abmessungen	entsprechend der geprüften statischen Berech- nung nach Abschnitt 2.1.3 der Besonderen Be- stimmungen					
Wanddicken* (mm): Schalendicke	siehe Abschnitt 1.2.2	≥ 7	≥ 9	≥ 11		
Rippendicke		≥ 7	≥ 9	≥ 13		
Bodendicke		≥ 7	≥ 9	≥ 13		
Gesamtmasse *) (ohne Zubehör) (kg)		≥ 140 kg	≥ 180 kg	≥ 300 kg		
Dichtheit und Stabilität	siehe Abschnitt 1.2.3					

\*) Massenangabe mit ausgeschnittener Besichtigungsöffnung, ohne Deckel

\* an Einzelstellen ist eine geringfügige Wanddicken-Unterschreitung zulässig

### 1.2.2 Prüfung der Wanddicke und Gesamtmasse

An jedem Behälter ist die Behältermasse zu ermitteln und sind an den Behälterböden sowie am Behältermantel, an mindestens je fünf über das gesamte Bauteil verteilten Stellen (entsprechend Prüfplan), die Wanddicken zu messen. Es müssen mindestens die in Tabelle 2 angegebenen Werte erreicht werden.

### 1.2.3 Prüfung von Dichtheit und Stabilität

Nach vollständiger Abkühlung und unter Einhaltung einer angemessenen Verweilzeit wird vom bevollmächtigten Sachkundigen des Behälterherstellers an jedem Behälter eine Belastungsprüfung mit einem Unterdruck von mindestens -0,25 bar durchgeführt. Die Prüfdauer muss mindestens 30 Minuten betragen. Die Anforderung ist erfüllt, wenn dieser Unterdruck mindestens 1 Minute gehalten wird, wobei die Länge des Behälters sich maximal um 5 % ändern und die rohrförmigen Behälterteile nicht mehr als 2 % ovalisieren dürfen. Eine zusätzliche Dichtheitsprüfung ist nicht erforderlich.

## 1.3 Nichteinhaltung der geforderten Werte

Werden bei den Prüfungen nach Abschnitt 1.1.2 Werte ermittelt, die die Anforderungswerte gemäß Abschnitt 1.2 nicht erfüllen, sind die Behälter auszusondern.



## 2 Fremdüberwachung

(1) Vor Beginn der laufenden Überwachung des Werkes oder bei erstmaliger Verwendung einer in der Werkstoffliste aufgeführten Formmasse muss durch die Zertifizierungsstelle oder unter deren Verantwortung in Übereinstimmung mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ein willkürlich aus der inspizierten Herstellmenge nach Gutdünken des Probenehmers zu entnehmender Behälter jeden Typs geprüft werden (Erstprüfung). Die Proben für die Erstprüfung sind vom Vertreter der Zertifizierungsstelle normalerweise während der Erstinspektion des Werkes zu entnehmen und zu markieren. Die Proben und die Prüfanforderungen müssen den Bestimmungen der Anlage 2 und der Anlage 4, Abschnitt 1, entsprechen. Der Probenehmer muss über das Verfahren der Probeentnahme ein Protokoll anfertigen.

(2) Die stichprobenartigen Prüfungen im Rahmen der Fremdüberwachung sollen den Prüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle entsprechen.

## 3 Dokumentation

Zur Dokumentation siehe die Abschnitte 2.3.2 und 2.3.3 der Besonderen Bestimmungen.



## Einbauvorschrift

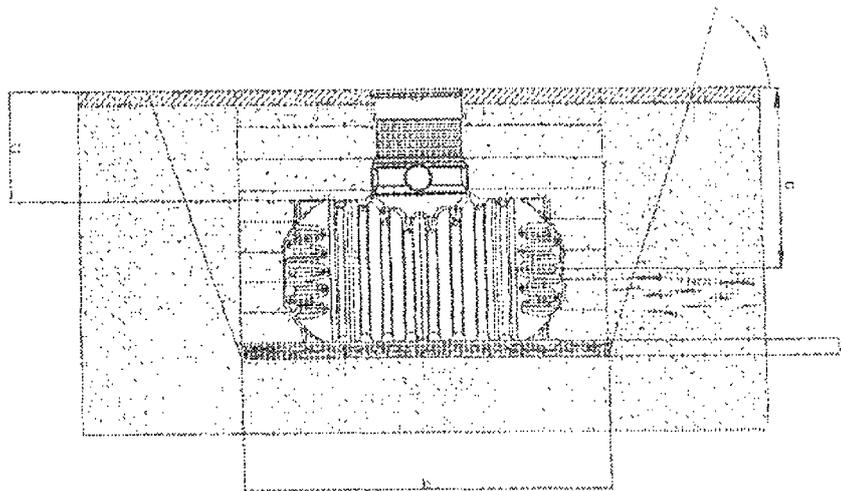
### 1 Allgemeines

(1) Der Einbau darf nur von Montagebetrieben durchgeführt werden, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte und Einrichtungen sowie ausreichend geschultes Personal verfügen. Zur Vermeidung von Gefahren für Beschäftigte und Dritte sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

(2) Der Einbau ist nach den in den nachfolgend aufgeführten Abschnitten dargelegten Anforderungen unter Aufsicht eines für die Baustelle benannten und verantwortlichen Sachkundigen durchzuführen.

### 2 Baugrube

(1) Die Böschungen und Baugrubenbreiten müssen der DIN 4124<sup>7</sup> entsprechen. Die Tiefe der Baugrube ist so zu bemessen, dass sich bei einer Bettung "h" in der Grubensohle sowie dem höchst zulässigen Grundwasserstand "a" die Scheitelüberdeckung "ü" des Behälters ergibt (s. Abbildung). Der Untergrund der Baugrube muss ausreichend tragfähig sein.



**a** = Abstand Geländeoberkante zu höchstem Grundwasserstand in [m]

**ü** = zulässige Überdeckungshöhen:

$$1000 \text{ mm} \geq \ddot{u} \geq 800 \text{ mm (siehe Tabelle 3)}$$

**h** = erforderliche Bettungshöhen:

$$h \geq 100 \text{ mm} + D/5 \quad \text{bei sehr festem oder dicht gelagertem Untergrund}^8, \text{ sonst}$$

$$h \geq 100 \text{ mm} + D/10$$

Baugrubenlänge *l* und -breite *b* und Böschungswinkel  $\beta$  nach DIN 4124

<sup>7</sup>

DIN 4124, Ausgabe 2002-10; Baugruben und Gräben; Böschungen, Verbau - Arbeitsraumbreiten

<sup>8</sup>

zum Beispiel Fels, Tonstein oder Moränekies

(2) Bei nicht bindigen Böden und Grundwasserständen über die Behältersohle hinaus sind mindestens die in Abhängigkeit von den maximalen Grundwasserständen in der nachstehenden Tabelle angegebenen Überdeckungshöhen  $\bar{u}$  einzuhalten.

Tabelle 3: Zulässige Grundwasserstände und erforderliche Mindest-Überdeckungshöhen:

Grundwasserstand unter Geländeoberkante $a$ (m) (bis zum Äquator des Zylinders)	Behälter 3700 l	Behälter 4500 l	Behälter 6500 l
	$\geq 1,6$	$\geq 1,7$	$\geq 1,9$
Minimale Erdüberdeckung des Behälters $\bar{u}$ (m) (mit einem PKW überfahrbar)	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$	$\geq 0,8$
Minimale Erdüberdeckung des Behälters $\bar{u}$ (m) (nicht überfahrbar)	0,25	0,3	0,4

$a$  = Abstand Geländeoberkante bis zu höchstem Grundwasserstand in [m]

### 3 Verfüllmaterial

(1) Zum Herstellen der Sohlenbettung und der Behälterumhüllung ist Rundkornkies mit einer Körnung 4/16 nach DIN 4226-1<sup>9</sup> zu verwenden.

(2) Als Verfüllmaterial für den Bereich außerhalb der Umhüllung darf Boden geeigneter Beschaffenheit (steinfreier Boden) verwendet werden.

### 4 Prüfungen vor dem Einbau

Unmittelbar vor dem Einbringen der Behälter in die Baugrube hat der Sachkundige der mit dem Einbau beauftragten Firma folgendes zu prüfen und zu bescheinigen:

- die Unversehrtheit der Behälterwand,
- den ordnungsgemäßen Zustand der Baugrube, insbesondere hinsichtlich der Abmessungen und Sohlenbettung,
- Beschaffenheit der Körnung des Materials für die Sohlenbettung und des Verfüllmaterials für die Behälterumhüllung (Nachweis durch Lieferschein).
- der anstehende Boden muss der Gruppe 1 nach ATV-Arbeitsblatt 127 entsprechen



<sup>9</sup> DIN 4226-1, Juli 2001; Zuschlag für Beton; Zuschlag mit dichtem Gefüge; Begriffe, Bezeichnungen und Anforderungen

## 5 Einbau

- (1) Die Behälter sind mit Hilfe geeigneter Einrichtungen stoßfrei in die Baugrube einzubringen und auf die Sohlenbettung aufzusetzen.
- (2) Die Behälter sind unter Beachtung des Abschnitts 3 der Besonderen Bestimmungen einzubauen.
- (3) Beim Einbau der Behälter ist zu beachten, dass die Anschlussrohre ohne Abwinkelungen und mit dem erforderlichen Gefälle verlegt werden. Scherlasten sind durch ausreichende Bettung und Verdichtung gering zu halten, so dass Verlagerungen und Undichtheiten ausgeschlossen werden können.
- (4) Die Behälter mit den Anschlussleitungen sind nach der Montage und vor der Einerdung einer Dichtheitsprüfung mit Wasserfüllung bis zur Oberkante des Behälterdomes zu unterziehen. Dabei darf über einen Zeitraum von mindestens einer Stunde keine Leckage erkennbar sein.
- (5) Die Behälterumhüllung mit dem Verfüllmaterial entsprechend Abschnitt 3 (1) muss - außer im Sichtbereich - je nach Behältertyp in einer Dicke von mindestens 30 cm hergestellt werden. Dabei ist die Verfüllung der Baugrube lagenweise (maximal 40 cm Lagenhöhe) und lückenlos unter Zwischenverdichtung derart herzustellen, dass eine Beschädigung der Behälterwand und eine Verlagerung des Behälters während und nach dem Einbau ausgeschlossen ist. Dabei ist sicher zu stellen, dass die Zwickel des Zylinders gut ausgefüllt sind und den Zylinder auf ca. 120° unterstützen.
- (6) Die restliche Verfüllung der Baugrube mit dem Verfüllmaterial entsprechend Abschnitt 3 (2) muss derart erfolgen, dass eine Beschädigung der Behälterwand ausgeschlossen ist. Die Verdichtung des verfüllten Bodens muss einen Mindestverdichtungsgrad von 95 % (Proctordichte nach DIN 18127<sup>10</sup>) aufweisen.
- (7) Die erforderlichen Mindestüberdeckungen beim Einbau in Gebieten mit -
- (8) Grundwasserständen bis zum Behälteräquator sind der Tabelle 3 zu entnehmen.

## 6 Sicherung der Baugrube und des Behälters auf der Baustelle

Während der Zwischenlagerung der Behälter sowie bis zum Abschluss der Montage- und Einbauarbeiten müssen an der Baustelle geeignete Sicherungsmaßnahmen getroffen werden, um Unfälle und Beschädigungen der Behälter zu verhindern.

## 7 Inbetriebnahme

Die Behälter dürfen erst dann in Betrieb genommen werden, wenn die Montage der Entlüftung erfolgt ist und der Sachkundige der mit dem Einbau beauftragten Firma den ordnungsgemäßen Einbau bescheinigt hat.



---

<sup>10</sup> DIN 18127, Ausgabe 1997-11; Baugrund; Untersuchung von Bodenproben; Proctorversuch