

Einbau- und Montageanleitung

Roth - Sammelgruben

Sammelgrube Twinbloc
1500L, 3500L, 5000L



Sammelgrube Monobloc
900L



Sammelgrube
1000L, 1500L, 2000L, 3000L



Sammelgrube rund
1000L, 2000L, 3000L, 3500L, 4500L, 6000L



Inhalt

1	Allgemeine Hinweise, Sicherheit	2
2	Anwendungsbereich und Technische Daten der Behälter.....	2
3	Einbau.....	3
3.1	Allgemeines	3
3.2	Anforderungen an die Baugrube	3
3.3	Einbau in Grund- und Schichtenwasser	5
3.4	Hanglage / Böschung, Einbau neben befahrenen Flächen.....	5
3.5	Einsetzen des Behälters in die Baugrube und Komplettierung der Anlage .	6
3.6	Verfüllen der Baugrube	7
3.7	Aufbau Sammelgrube mit Absaugrohr	8

Mat.Nr.: 1250003252



Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESSMANN



 **Vaillant**

WOLF



JUNKERS



BOSCH

OR remeha

DAIKIN

ROTEX

a member of DAIKIN group



Individuelle Beratung



Kostenloser Versand



Hochwertige Produkte



Komplettpakete



Über 15 Jahre Erfahrung



Markenhersteller

1 Allgemeine Hinweise, Sicherheit

Bei sämtlichen Arbeiten sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften nach BGV C22 (UVV Bauarbeiten) zu beachten.

Des Weiteren sind bei Einbau, Montage, Wartung und Reparatur die in Frage kommenden Vorschriften und Normen zu berücksichtigen.

Die Installation der Anlage bzw. einzelner Anlagenteile muss von qualifizierten Fachpersonal bzw. Fachbetrieben durchgeführt werden. Bei sämtlichen Arbeiten an der Anlage bzw. Anlagenteilen ist immer die Gesamtanlage außer Betrieb zu setzen und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern. Der Behälterdeckel ist stets, außer bei Arbeiten im Behälter, verschlossen zu halten, um Unfällen vorzubeugen. Es sind nur original Roth Zubehöerteile zu verwenden. Die Firma Roth Umwelttechnik bietet ein umfangreiches Sortiment an Zubehöerteilen, die alle aufeinander abgestimmt sind und zu kompletten Systemen ausgebaut werden können. Die Verwendung anderer Zubehöerteile kann dazu führen, dass die Funktionsfähigkeit der Anlage beeinträchtigt und die Haftung für daraus entstandene Schäden aufgehoben wird.

2 Anwendungsbereich und Technische Daten der Behälter

- Die Behälter dürfen als Einzelbehälter zur Lagerung von fäkalienhaltigen Abwässern genutzt werden
- Die Behälter dürfen in Böden der Gruppen 1 bis 2 nach ATV – Arbeitsblatt 127 (durchlässige bzw. sickerfähige Böden) eingebaut werden
- Roth Sammelgruben dürfen nur außerhalb von Verkehrsflächen eingebaut werden. Durch den Betreiber ist sicherzustellen, dass der Behälter gegen ein Überfahren mit Fahrzeugen ausreichend und dauerhaft geschützt wird.



Abmessungen der Behälter:

Behälter	Länge mm	Breite mm	Höhe mm	Max. Höhe mit Schacht	Höhe Einlauf	Gewicht kg
Sammelgrube 1000 L	1235	720	1250	1950	1090	36
Sammelgrube 1500 L	1880	720	1480	2180	1275	57
Sammelgrube 2000 L	2020	880	1650	2350	1435	90
Sammelgrube 3000 L	2630	880	1650	2350	1435	120
Sammelgrube rund 1000 L	2020	900	1000	1350	850	50
Sammelgrube rund 2000 L	1924	1400	1400	2100	1310	160
Sammelgrube rund 3000 L	2364	1400	1400	2100	2100	200
Sammelgrube rund 3500 L	2040	1690	1810	2580	1810	170
Sammelgrube rund 4500 L	2410	1740	1850	2630	1850	250
Sammelgrube rund 6000 L	3120	1800	1905	2675	1905	300
Sammelgrube Monobloc 900 L	1910	780	780	1530	680	66
Sammelgrube Twinbloc 1500 L	2350	1350	680	1355	675	80
Sammelgrube Twinbloc 3500 L	2350	2300	975	1675	905	140
Sammelgrube Twinbloc 5000 L	2440	2300	1350	2050	1280	170

3 Einbau

3.1 Allgemeines

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

Der Einbau ist nach den in den nachfolgend aufgeführten Abschnitten dargelegten Schritten durchzuführen.

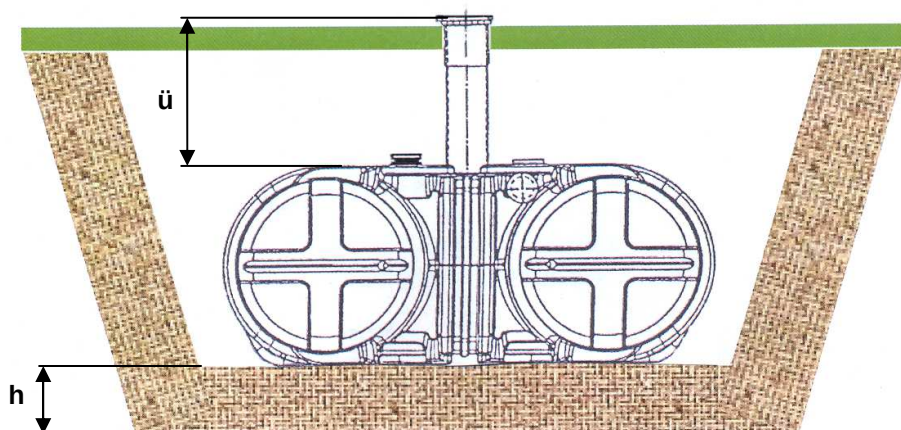
3.2 Anforderungen an die Baugrube

Die Böschungen und Baugrubenbreiten müssen der DIN 4124 entsprechen. Der Bereich der Baugrube muss grundwasserfrei sein. Der Untergrund der Baugrube muss waagrecht und eben sowie ausreichend tragfähig sein.

Bei standfestem Boden ist eine Kieselsohle (sonst Betonsohle) einzubringen, zu verdichten und auf Sollhöhe zu nivellieren.

Um ausreichend Raum für Montagearbeiten zu schaffen, muss die Grundfläche der Baugrube die Behältermaße auf jeder Seite um 60 cm überragen. Der Abstand zu festen Bauwerken muss mindestens 1,20 m betragen. Die Böschung ist gemäß DIN 4124 anzulegen.

Die Tiefe der Baugrube ist so zu bemessen, dass die maximale Erdüberdeckung über dem Behälter (Maximale Schachthöhe siehe Skizze 1) nicht überschritten wird.



Skizze 1: Abmessungen Baugrube f. Sammelgruben Twinbloc

ü = Überdeckungshöhe

h = erforderliche Bettungshöhe

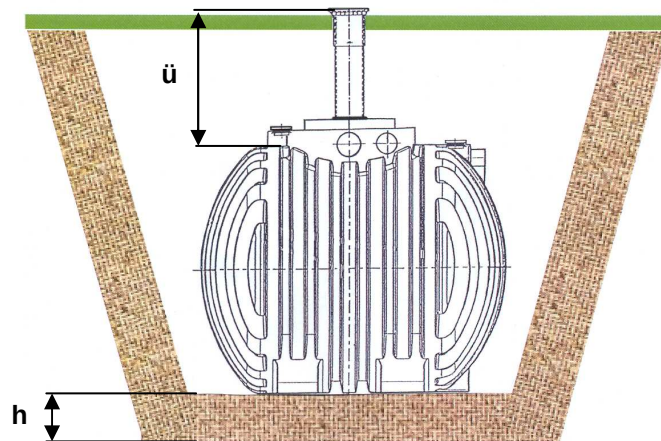
max.: 700 mm

h > 100 mm

Baugrubenbreite = Breite Behälter + 2 x 600 mm

Baugrubenlänge = Länge Behälter + 2 x 600 mm

Behältervolumen mm	Länge Baugrube mm	Breite Baugrube mm	Tiefe Baugrube max. mm
1500 L	3550	2550	1335
3500 L	3550	3500	1655
5000 L	3630	3500	2030



Skizze 2: Abmessungen Baugrube f. Sammelgruben rund

$\ddot{u}$ = Überdeckungshöhe

h = erforderliche Bettungshöhe

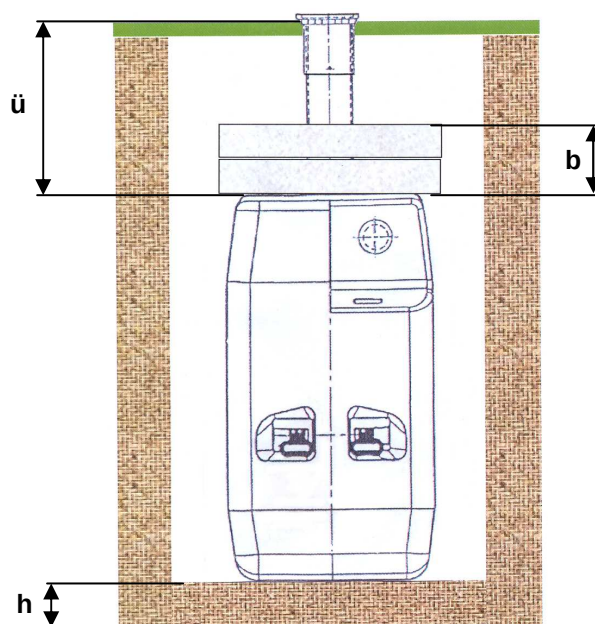
max.: 700 mm

$h > 100$ mm

Baugrubenbreite = Breite Behälter + 2 x 600 mm

Baugrubenlänge = Länge Behälter + 2 x 600 mm

Behältervolumen	Länge Baugrube mm	Breite Baugrube mm	Tiefe Baugrube max. mm
1000 L	3220	2100	1700
2000 L	3124	2600	2100
3000 L	3564	2600	2100
3500 L	3240	2890	1880
4500 L	3610	2940	2550
6000 L	4320	3000	1975



Skizze 3: Abmessungen Baugrube f. Sammelgruben

ü = Überdeckungshöhe
h = erforderliche Bettungshöhe

max.: 700 mm
h > 100 mm

b = Anzahl Füllstoffplatten entsprechend nach Einbautiefe (Zubehör)

Baugrubenbreite = Breite Behälter + 2 x 200 mm
Baugrubenlänge = Länge Behälter + 2 x 200 mm

Behältervolumen mm	Länge Baugrube mm	Breite Baugrube mm	Tiefe Baugrube max. mm
900 L	2310	1180	1510
1000 L	1635	1120	1900
1500 L	2280	1120	2130
2000 L	2420	1280	2300
3000 L	3030	1280	2300

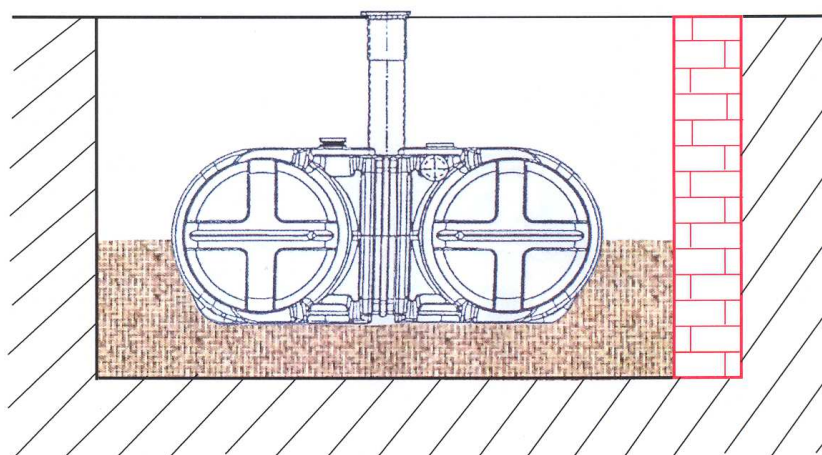
3.3 Einbau in Grund- und Schichtenwasser

Roth Sammelgruben dürfen grundsätzlich nur in grundwasserfreien Gebieten eingebaut werden. Bei auftretenden Grund- bzw. Schichtenwasser oder wasserundurchlässigen Lehmböden ist für eine ausreichende Ableitung des anfallenden Wassers zu sorgen. Dabei ist sicherzustellen, dass anfallendes Wasser dauerhaft abgeleitet wird. Hierzu empfiehlt sich die Installation einer Ringdrainage in der Baugrube und Ableitung des Wassers in einen Schacht mit Pumpe.

3.4 Hanglage / Böschung, Einbau neben befahrenen Flächen

Beim Einbau des Behälters in Gelände mit Gefälle bzw. in unmittelbarer Nähe (<5 m) eines Hanges, Erdhügels oder einer Böschung muss eine statisch berechnete Stützmauer zur Aufnahme des Erddrucks errichtet werden. Die Mauer muss die Behältermaße um mind. 50 cm in alle Richtungen überragen und einen Mindestabstand von 120 cm zum Behälter haben.

Bei Installation der Behälter neben befahrenen Flächen muss gewährleistet sein, dass die auftretenden Belastungen durch schwere Fahrzeuge nicht auf den Behälter übertragen werden. Ein statischer Nachweis ist bauseits zu erbringen.



Skizze 4: Einbau der Behälter bei Hanglage, Böschung

3.5 *Einsetzen des Behälters in die Baugrube und Komplettierung der Anlage*

- Der Behälter ist vor dem Einbau auf Transportschäden oder sonstige Mängel zu überprüfen.
- Der Behälter ist mit geeigneten Einrichtungen stoßfrei in die Baugrube einzubringen und in die richtige Lage auszurichten.
- Für die Montage des Revisionsschachtes DN 200 ist der Muffenstopfen DN 200 zu entfernen und das Schachtrohr DN 200 in die Lippendichtung auf die entsprechende Höhe der Geländeoberfläche angepasst einzuschieben. Eine Verlängerung des Schachtes mit KG-Rohr DN 200 ist auch möglich. Vor dem Aufsetzen des Revisionsschachtes ist der mitgelieferte EPDM-Dichtring D=200 mm auf das Schachtrohr aufzuschieben, welcher als Dichtung vom Schachtrohr zum Revisionsschacht dient. Beim Aufschieben des Revisionsschachtes ist darauf zu achten, dass der Dichtring zwischen Rohr und Schacht verbleibt und dass der Revisionsschacht auf dem Schachtrohr aufsitzt.
- Für die Montage des Zulaufrohres ist der entsprechende Muffenstopfen auf der Zulaufseite des Behälters zu entfernen und das Zulaufrohr KG-Rohr DN 100 am Behälter zu montieren.
- Sollte eine Absaugvorrichtung (siehe Zubehör) mit verwendet werden, dann ist dafür auf dem Behälter eine Anschlussmöglichkeit vorhanden. Hierbei ist ebenfalls der dafür vorgesehene Muffenstopfen zu entfernen und die Rohrverbindung mit entsprechenden KG-Rohren (KG 2000) bzw. Rohrverbindungsstücken bis zum Standort der Absaugvorrichtung zu installieren.
- Achtung: bei allen Dichtungen am Behälter, wo Rohre montiert werden, sind diese mit ausreichend Gleitmittel zu versehen.
- Als Zubehör kann ebenfalls zur optischen und akustischen Anzeige bei Erreichen des maximalen Füllstandes im Behälter eine Füllstandsanzeige für Sammelgruben montiert und eingesetzt werden. Die Montage erfolgt entsprechend der dafür vorhandenen Montageanleitung.

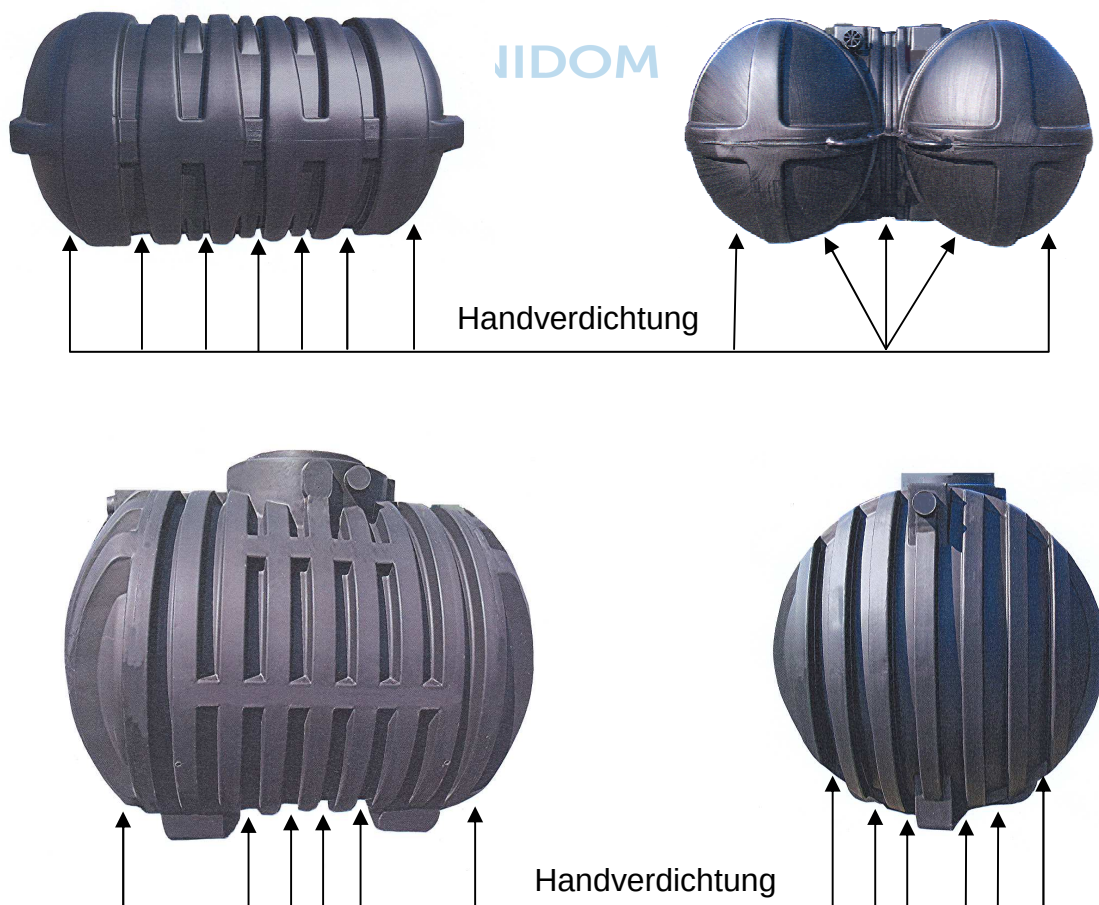


3.6 Verfüllen der Baugrube

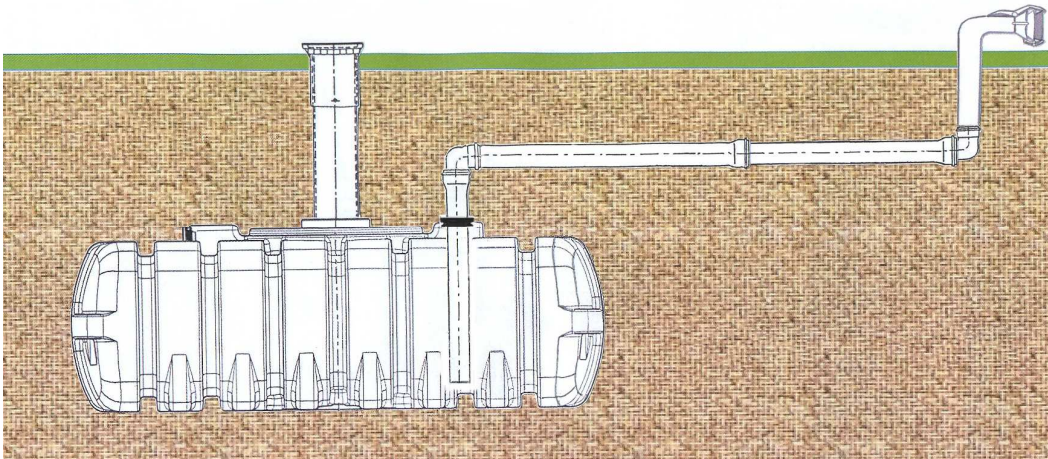
- Geeignetes Füllmaterial muss gut verdichtbar und wasserdurchlässig ist. Es darf keine scharfkantigen oder spitzen Bestandteile enthalten. Es muss im verdichteten Zustand eine feste Packung bilden. Am geeignetsten sind Sand- Kiesgemische (SW und GW nach DIN 18196 und ENV 1046). Der Bodenaushub ist ebenfalls geeignet wenn er oben genannte Bedingungen erfüllt. Lehme sowie bindige Böden sind für die Verfüllung ungeeignet.
- Der Behälter ist zu einem Drittel mit Wasser zu befüllen, damit die Standsicherheit beim weiteren Einbau gewährleistet ist. Danach ist die Baugrube mit geeignetem Füllmaterial lagenweise in 30cm Schichten zu verfüllen und zu verdichten.
- Insbesondere zwischen den Rippen und in allen Behältervertiefungen ist darauf zu achten, dass diese verfüllt und verdichtet werden, so dass sich keine Hohlräume bilden. Beim Verfüllen des Schachtes mit Erdreich ist unbedingt darauf zu achten, dass das Verfüllmaterial bis unter den Schachtring des Revisionsschachtes gut verdichtet wird, um ein späteres Absinken des Schachtes zu vermeiden.

Achtung!

Beim Verfüllen der Baugrube ist das Füllmaterial um die Behälter und insbesondere zwischen den Rippen, allen Behältervertiefungen, sowie Behälterrundungen mit einem geeignetem Handstamper lückenlos fest zu verdichten, damit die Stabilität des Behälters garantiert bleibt. Das übrige Füllmaterial in der Baugrube sollte lagenweise mit einer Rüttelplatte fest verdichtet werden.



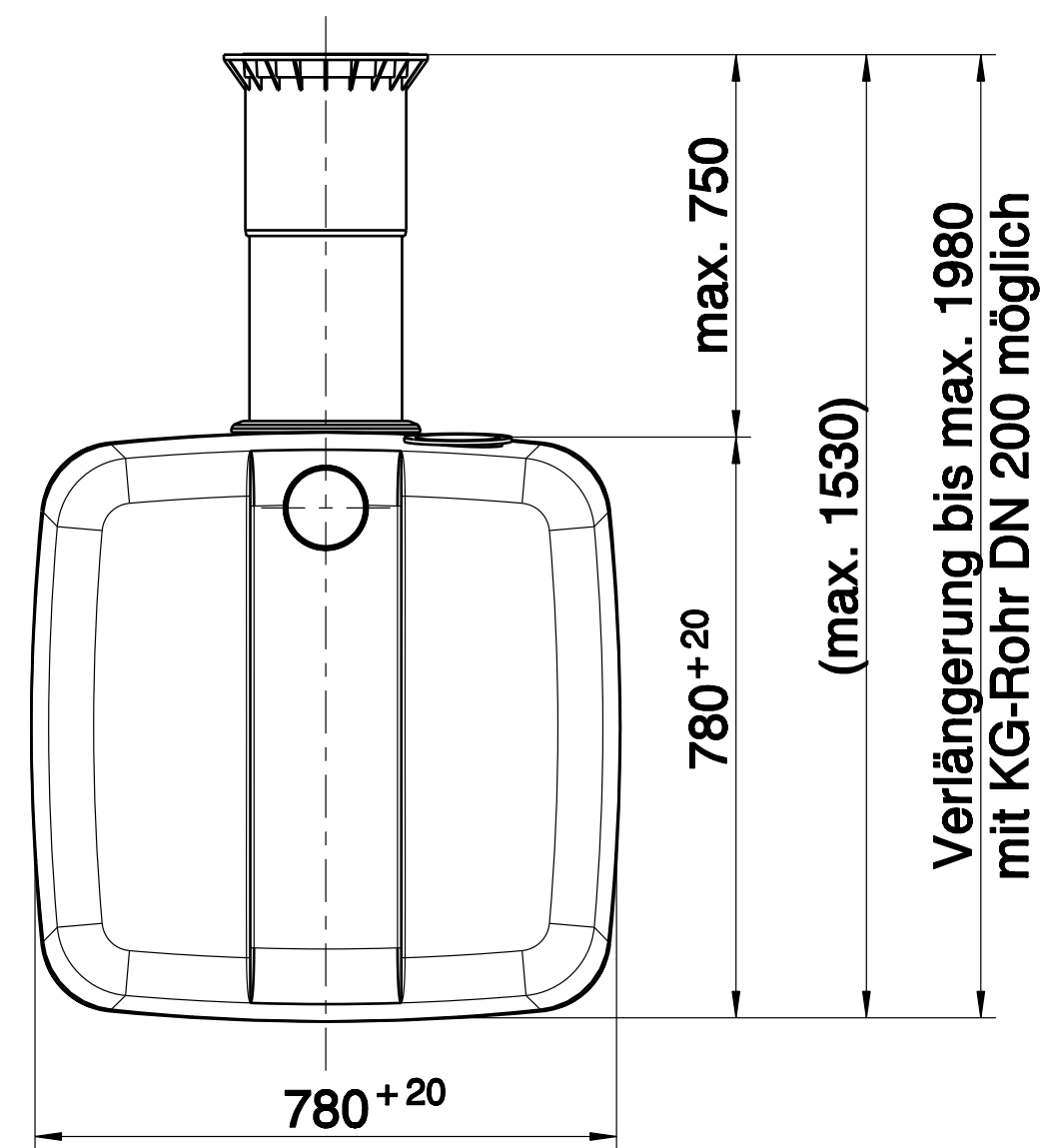
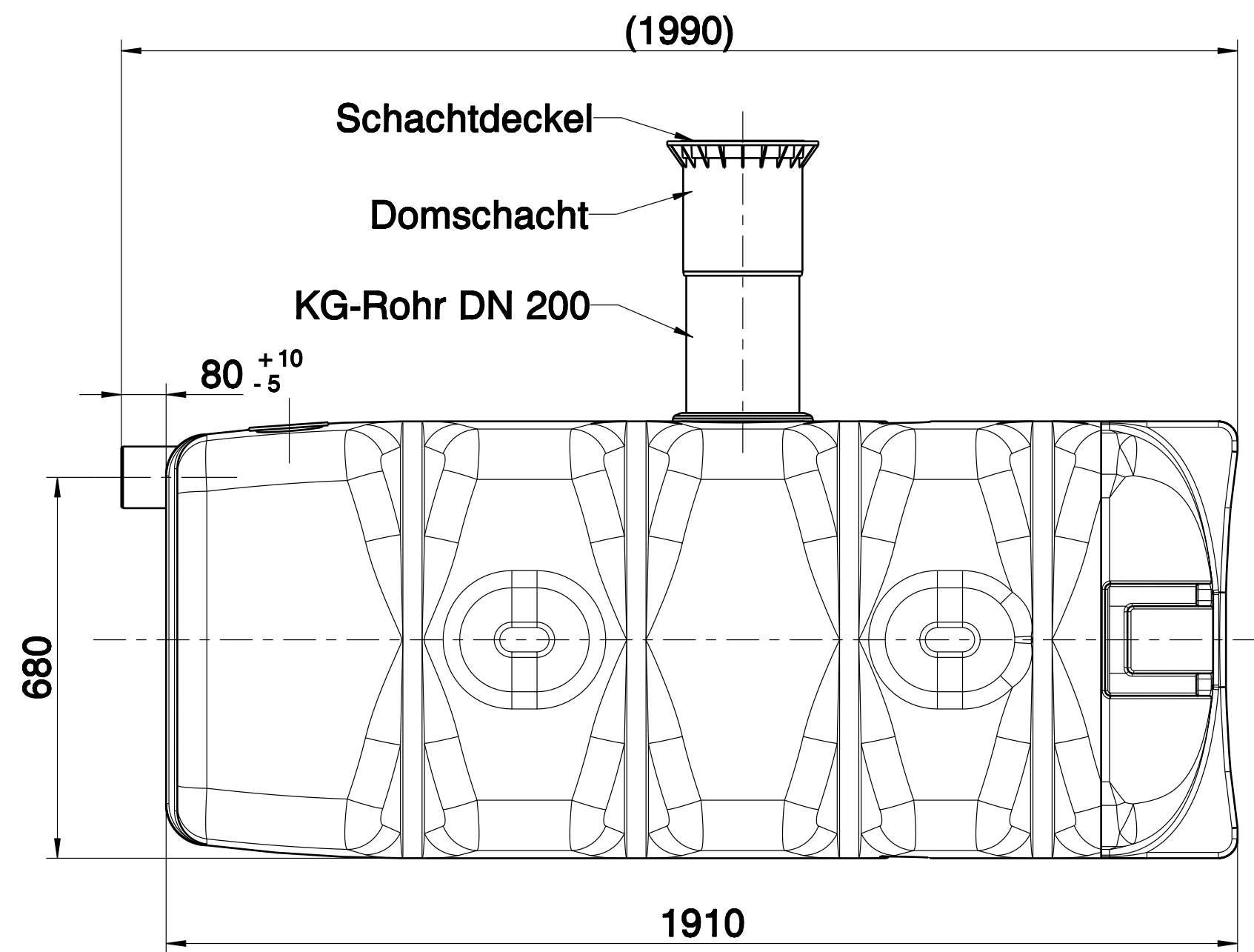
3.7 Aufbau Sammelgrube mit Absaugrohr



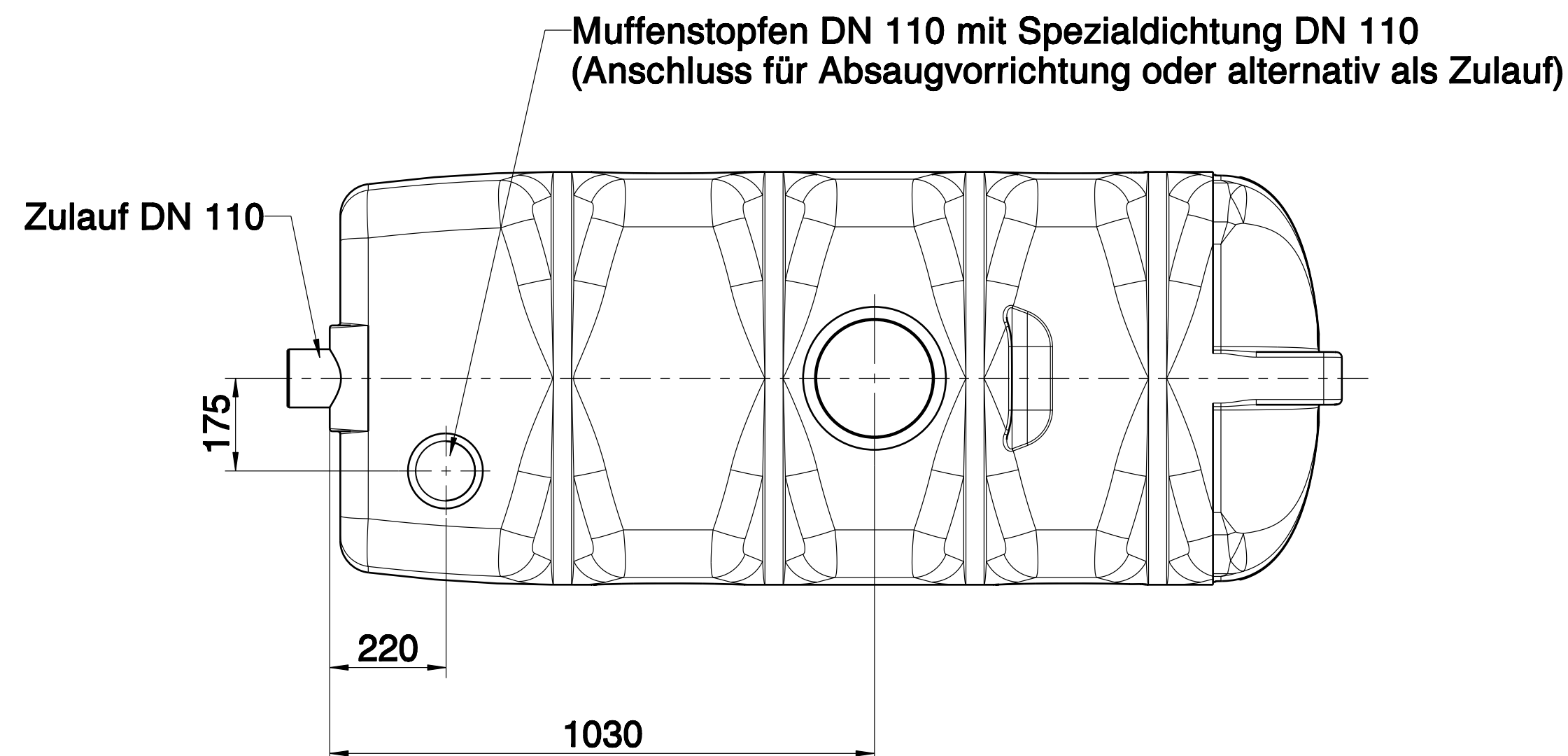
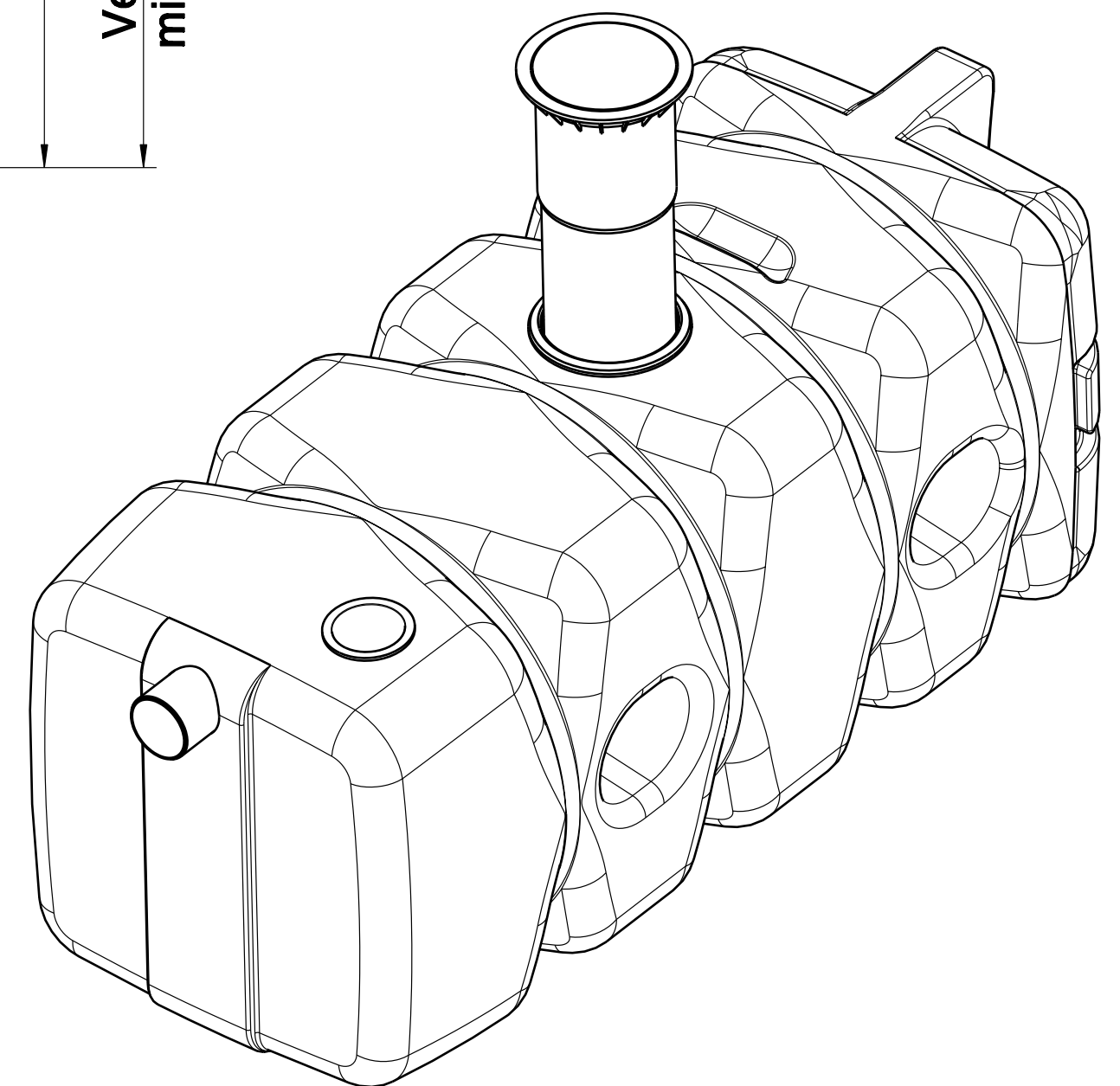
Skizze 5: Aufbau Sammelgrube mit Absaugrohr

Die Roth Absaugvorrichtung (Mat.-Nr. 1215002392) kann an einer Stelle installiert werden, welche für den Entsorger leicht zugänglich ist. Die Absaugvorrichtung ist ein Beton einzusetzen. Der Anschlussstutzen soll ca. 15cm aus der Erde ragen. Bis zum Behälter ist eine Saugleitung in KG 2000 zu verlegen. Diese ist mit einem Gefälle von mind. 1% hin zum Behälter vorzusehen. Als Anschluss an der Roth Sammelgrube steht auf dem Behältersattel eine Bohrung DN 100 mit eingesetzter Spezialdichtung zur Verfügung. Das Absaugrohr ist bis ca. 3cm über dem Behälterboden nach unten zu führen und schräg (Winkel ca. 30°) abzusägen.





UNIDOMO®



Maßstab: 1:10

Roth

Roth Umwelttechnik
ZNL der Roth Werke GmbH

Datum:
12.06.2014

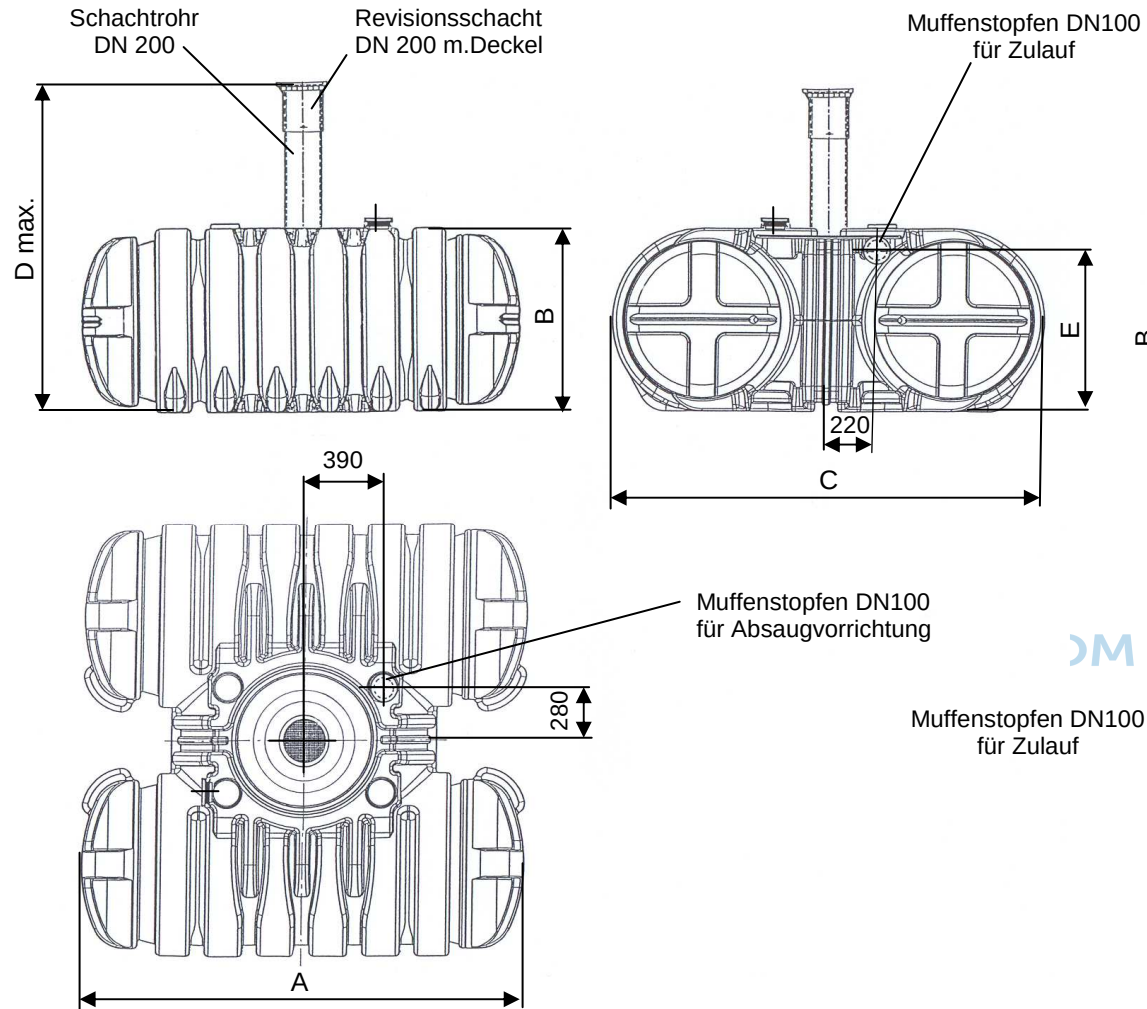
Material-Nr.:
1135007511

**Abflusslose Sammelgrube
Typ Monobloc 900**

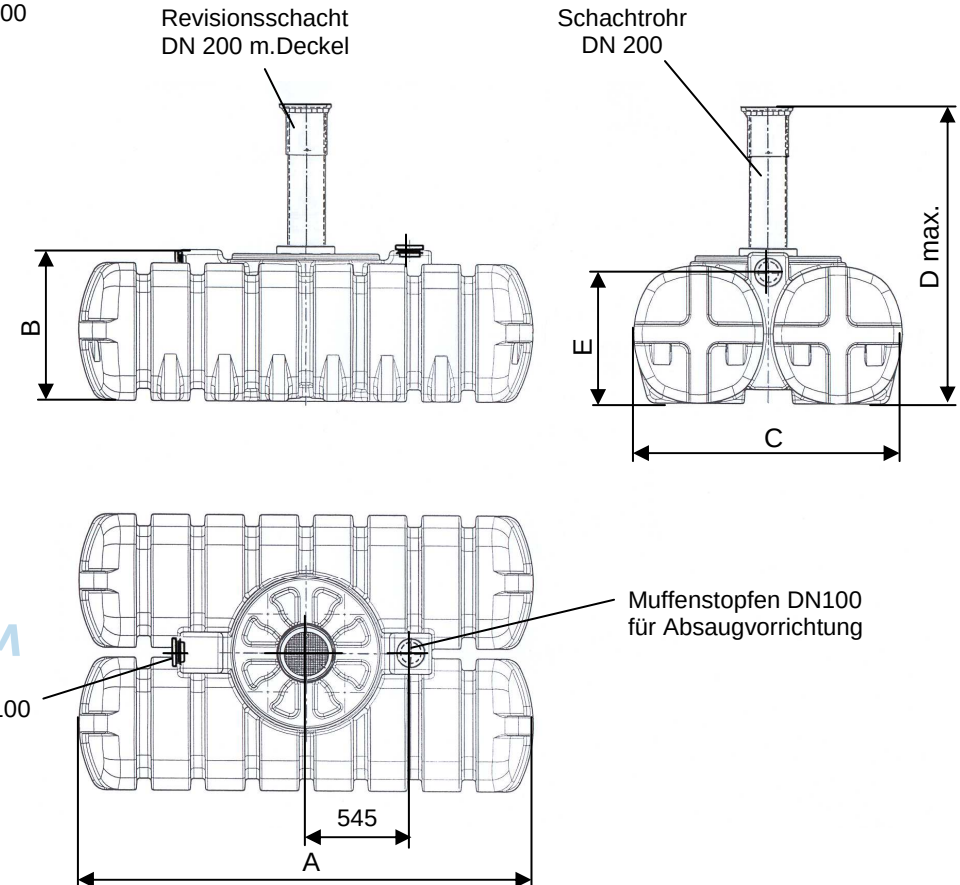
Zeichnungs-Nr.: 1006007

Versions-Nr.: 01

3500L / 5000L



1500L



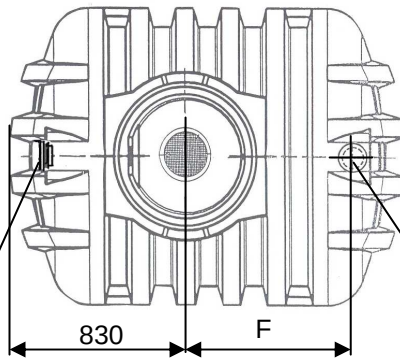
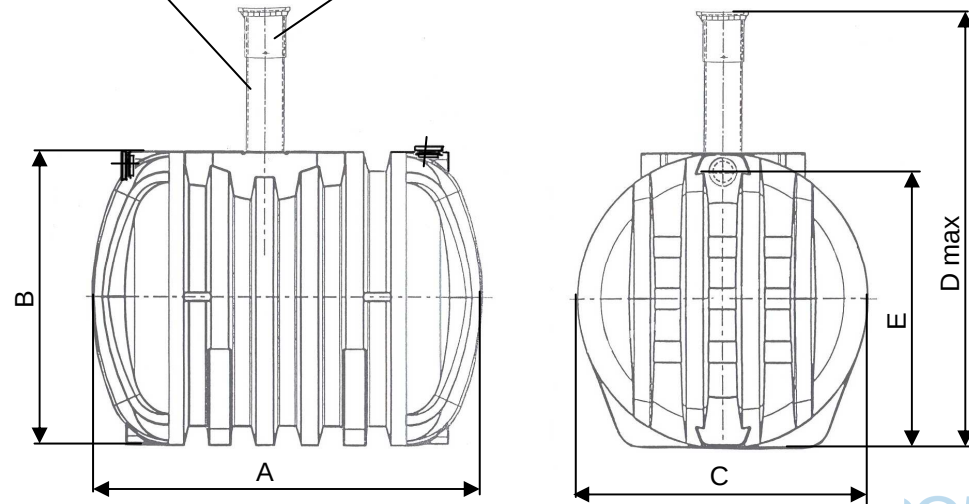
Sammelgrube	Materialnummer	A	B	C	D	E
1500 L	1215002621	2350	765	1395	1465	675
3500 L	1215001912	2350	975	2300	1675	905
5000 L	1215002371	2440	1350	2300	2050	1280

Roth Umwelttechnik ZNL der Roth Werke GmbH Postfach 1244; 01872 Bischofswerda Telefon (03594)7741-0 Fax (03594)7741-24	Datum: 14.07.2011	
		Anlagenzeichnung
Sammelgrube Twinbloc 1500L 3500 L 5000L		

2000L / 3000L

Schachtrohr
DN 200

Revisionsschacht
DN 200 m. Deckel

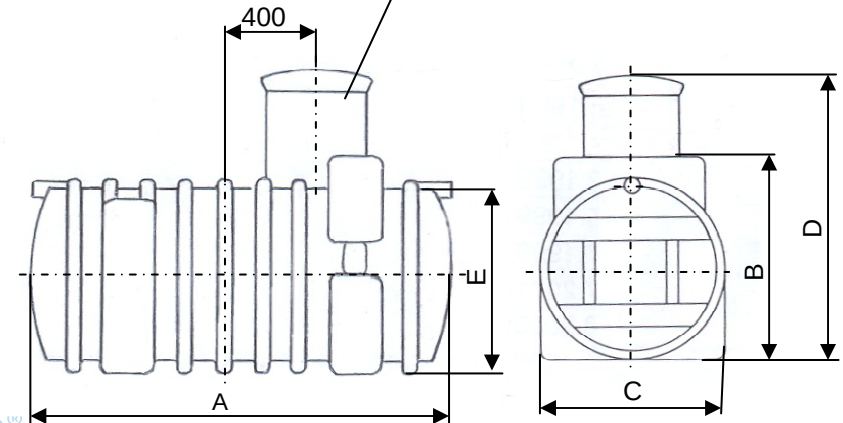


Muffenstopfen
DN100 f. Zulauf

Muffenstopfen DN100
f. Absaugvorrichtung

1000L

Schacht DN 480



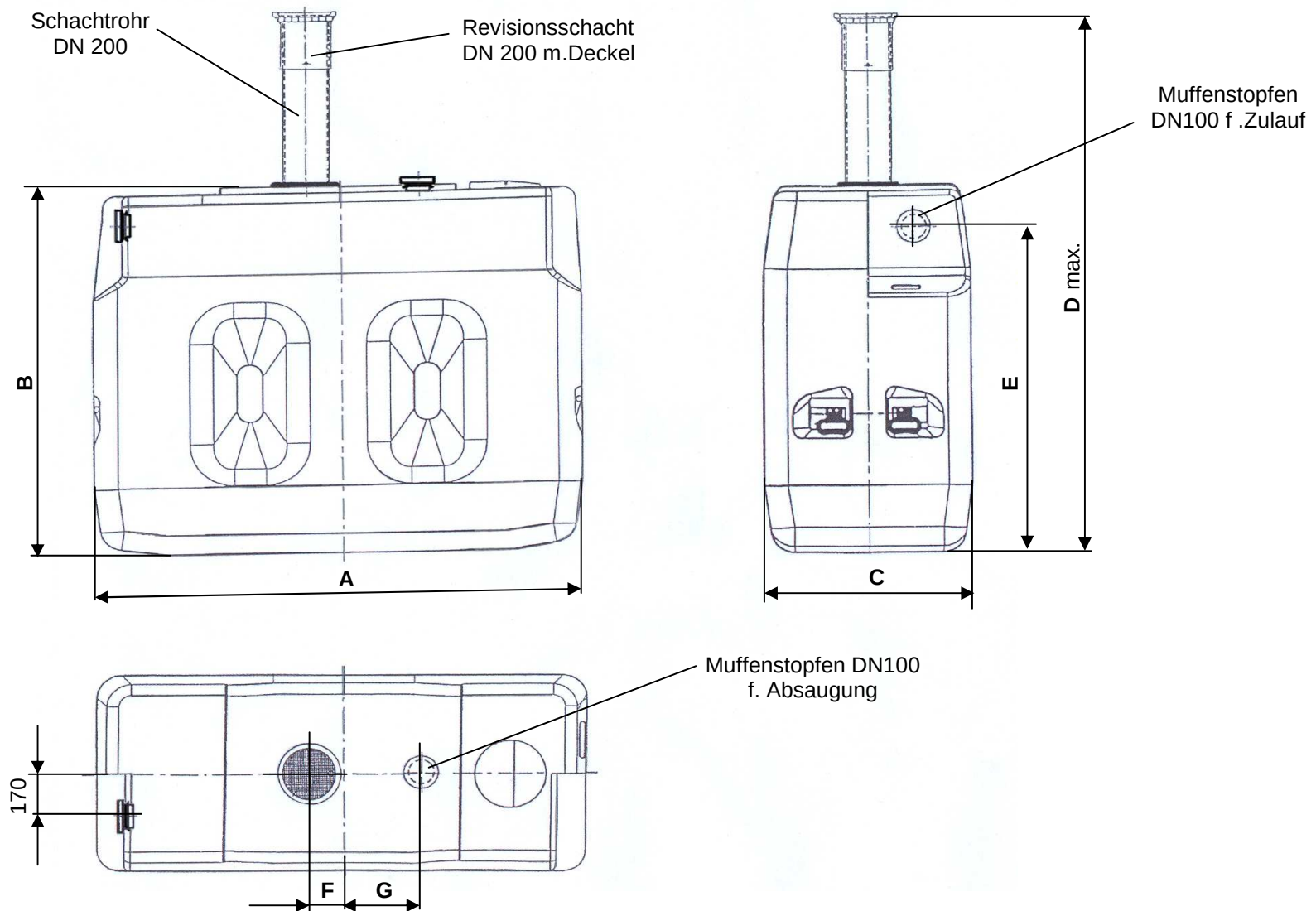
Sammelgrube	Materialnummer	A	B	C	D	E	F
1000 L	1235000820	2020	1000	900	1350	850	
2000 L	1215001911	1924	1400	1400	2100	1310	820
3000 L	1215001912	2364	1400	1400	2100	1310	1270

Roth Umwelttechnik
ZNL der Roth Werke GmbH
Postfach 1244; 01872 Bischofswerda
Telefon (03594)7741-0 Fax (03594)7741-24

Datum: 14.07.2011

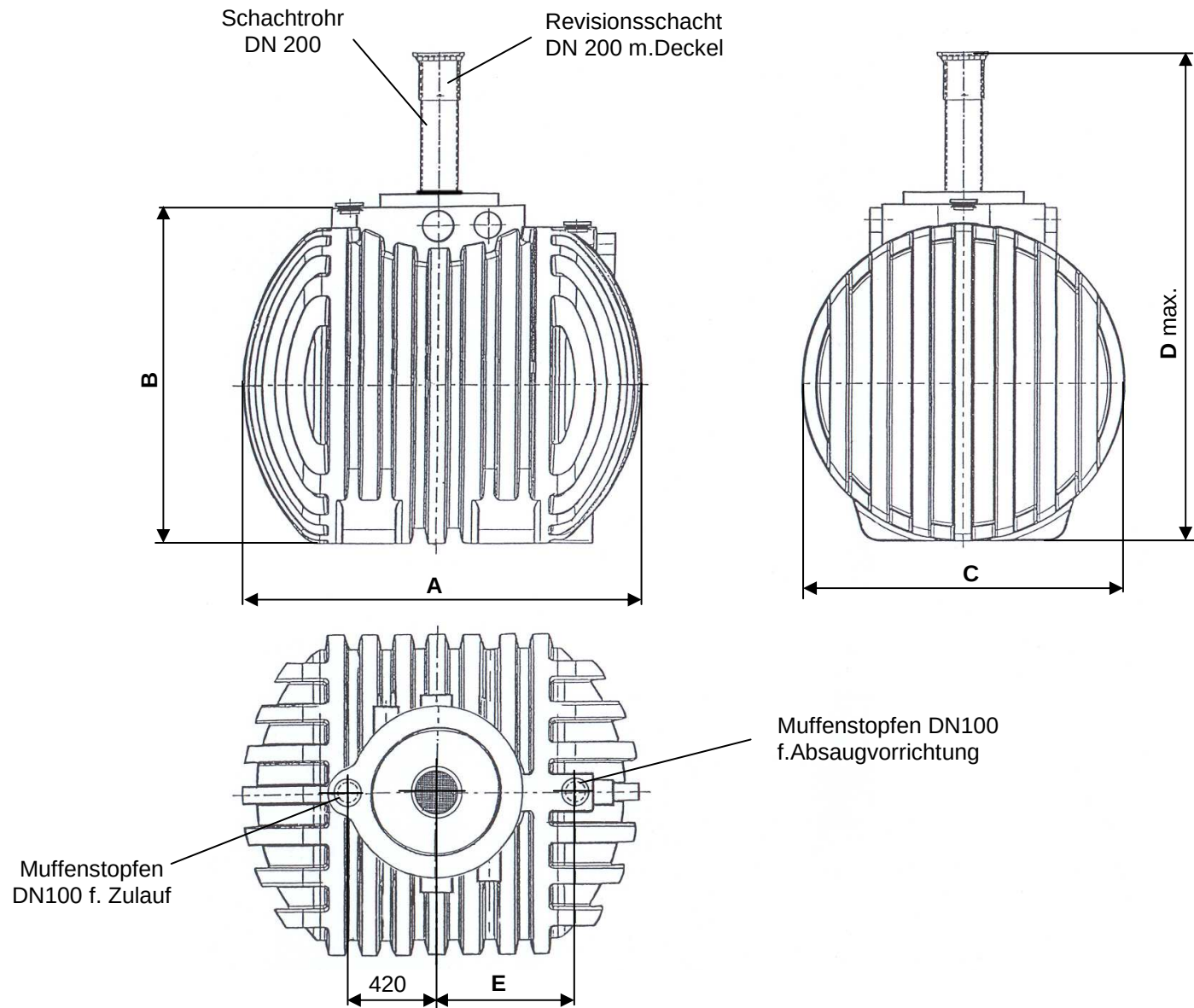
Anlagenzeichnung

Sammelgrube rund 1000 L 2000 L 3000L



Sammelgrube	Materialnummer	A	B	C	D	E	F	G
1000 L	1215001435	1235	1250	720	1950	1090	100	147
1500 L	1215000044	1880	1480	720	2180	1275	125	175
2000 L	1215000050	2020	1650	880	2350	1435	150	300
3000 L	1215000056	2630	1650	880	2350	1435	200	300

Roth Umwelttechnik ZNL der Roth Werke GmbH Postfach 1244; 01872 Bischofswerda Telefon (03594)7741-0 Fax (03594)7741-24	Datum: 14.07.2011	
		Anlagenzeichnung
Sammelgrube 1000 L 1500L 2000 L 3000L		



Sammelgrube	Materialnummer	A	B	C	D	E
3500 L	1215001431	2040	1810	1690	2580	705
4500 L	1215001432	2410	1850	1740	2630	895
6000 L	1215001433	3120	1905	1800	2675	1245

Roth Umwelttechnik ZNL der Roth Werke GmbH Postfach 1244; 01872 Bischofswerda Telefon (03594)7741-0 Fax (03594)7741-24	Datum: 14.07.2011	
		Anlagenzeichnung
Sammelgrube rund 3500 L 4500 L 6000L		

GARANTIEURKUNDE



PE-Behälter: 1000L ☐ 1500L ☐ 2000L ☐ 3000L ☐

PE-Behälter rund: 1000L ☐ 2000L ☐ 3000L ☐ 3500L ☐ 4500L ☐ 6000L ☐

PE-Behälter Monobloc: 900L ☐

PE-Behälter Twinbloc: 1500L ☐ 3500L ☐ 5000L ☐

Fertigungsnummer

Die Behälter werden aus Polyethylen, einem Kunststoff mit hoher mechanischer Festigkeit, gefertigt. Die Fertigung jedes einzelnen Behälters unterliegt einer regelmäßigen und umfangreichen Kontrolle.

Wir gewähren dem Inhaber dieses Behälters eine

Herstellergarantie von 20 Jahren

für durch uns zu vertretende Material- und Fabrikationsfehler.

Für alle Abwasserspeicher zum Erdeinbau gilt eine Herstellergarantie von 20 Jahren. Ausgenommen sind Zubehörteile, auch wenn sie in Paketpreisen enthalten sind. Innerhalb der Garantiezeit leisten wir kostenlosen Materialersatz, darüber hinausgehende Leistungen sind ausgeschlossen. Voraussetzung für Garantieleistungen sind ordnungsgemäße Handhabung, Montage und Einbau gemäß unserer Einbauanleitungen.

Die Garantie beginnt mit dem Zeitpunkt der Erstinbetriebnahme, spätestens aber 12 Monate nach Herstellungsdatum.

In Produktgarantiefällen steht es uns frei, unsere Garantiezusage in Form einer Ersatzleistung oder Reparatur durch uns oder durch Dritte zu erfüllen. Die Garantie erlischt bei Änderungen, Reparaturen und Reparaturversuchen durch Personen, die nicht von uns beauftragt worden sind.

Unsere Garantieleistung setzt voraus, dass ein Fachbetrieb mit Stempel und Unterschrift die Erstinbetriebnahme auf dieser Urkunde innerhalb von zwölf Monaten nach Herstellungsdatum bescheinigt hat und die Montage- und Betriebsanweisung sowie die behördlichen Einbau- und Betriebsvorschriften sowie die gültigen Normen bei Planung, Einbau und während des laufenden Betriebes beachtet wurden. Eine Schadensmeldung muss sofort, bei gleichzeitiger Übersendung der ausgefüllten Garantieurkunde, an uns erfolgen.

Werden vorstehende Punkte nicht beachtet verfällt die Garantie.

Von unserer Garantie unberührt bleiben die vertraglichen und gesetzlichen Ansprüche des Verbraucherschutzes.

Erstinbetriebnahme am:

DATUM

ORT

UNTERSCHRIFT

Einbaufirma:

DATUM

ORT

UNTERSCHRIFT

Bescheinigung des Herstellers

Eignung der Kunststoff- Behältertypenreihe- Klärbehälter als abflusslose Sammelgruben für Erdeinbau

Abflusslose Sammelgruben der Typenreihe „ROTH Sammelgruben“

1000 / 1500 / 2000 / 3000 / 3500 rund / 4500 rund / 6000 rund 5000l Twinbloc

Die Kunststoffbehälter werden von der Firma Roth Umwelttechnik in Bischofswerda hergestellt und vertrieben.

Die bauartgleichen Behälter werden als Kleinkläranlage, abflusslose Sammelgruben, Brauchwasserspeicher oder Fettabscheider eingesetzt.

Produktbeschreibung:

Bezeichnung (Liter)	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe Tank (mm)	Höhe ges. (mm)	Gewicht (Kg)
1000	1240	720	1250	1880	36
1500	1880	720	1480	2110	57
2000	2020	880	1650	2280	90
3000	2630	880	1650	2280	120
3500 rund	2120	1720	1910	2540	170
4500 rund	2480	1770	1980	2610	250
6000 rund	3120	1830	2040	2670	300
5000 l Twinbloc	2350	2400	1350	2050	170

- Behälter in Quaderform mit speziellen Verstärkungen
(1-3 Einzüge je nach Behältergröße bis 3000 l)
Behälter in Zylinderform 3500 rund bis 6000 l rund
Flachspeicher Twinbloc 5000 L aus zwei liegenden Zylindern
- Aus einem Stück hergestellt
- Stirnseitig glatte Rohranschlussflächen mit eingeschweißten Rohrstutzen DN 100
- Spezielles Schachtsystem



Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESSMANN



 **Vaillant**

WOLF



JUNKERS



BOSCH

remeha

DAIKIN

ROTEX

a member of DAIKIN group



Individuelle Beratung



Kostenloser Versand



Hochwertige Produkte



Komplettpakete



Über 15 Jahre Erfahrung



Markenhersteller

Materialeigenschaften:

Der Werkstoff PE-HD ist aufgrund folgender charakteristischen Eigenschaften besonders gut für blasgeformte Behälter, wie abflusslose Sammelgruben geeignet.

Die Werkstoffkennwerte werden vom Hersteller im Rahmen seiner Qualitätssicherung ständig nachgewiesen.

- keine Versprödungserscheinungen
- hohe Elastizität
- sehr gute Spannungsrissbeständigkeit
- hohe Schlagzähigkeit
- hohe Steifigkeit
- hohe UV-Beständigkeit
- absolut beständig gegen Chemikalien aus denen sich häusliche Abwässer zusammensetzen
- geeignet zur Lagerung von häuslichen fäkalienhaltigen Abwässern
- beständig gegen Säuren und Laugen

Standsicherheit:

Die Konstruktion der Typenreihe Roth Speicherbehälter ist eine konsequente Fortführung der Entwicklung von blasgeformten Behältern aus PE-HD zum Erdeinbau zur Nutzung als Kleinkläranlage, abflusslose Sammelgrube, Brauchwasserspeicher oder Fettabscheider, die seit Jahrzehnten erfolgreich in Europa eingesetzt werden.

Die Behälter sind für den Einbau in Verkehrsflächen der Klasse A nach EN 124 (nur begehbar) und sickerfähigen Baugrund ausgelegt. Bei wasserundurchlässigem Boden ist die Baugrube mit einer Drainage zu entwässern. Anfallende Verkehrslasten sind abzufangen und nicht auf die Behälter zu leiten.

Die Vorgaben der Einbauanleitung sind unbedingt zu beachten.

Die Standsicherheit der Behälter wurde durch eine bautechnische Prüfung nach

EN 12566 nachgewiesen. (Prüfbericht Nr.030213 des TÜV Rheinland/Berlin-Brandenburg vom 30.05.2003)

Praktische Prüfungen belegen, dass die Behälter sowohl vom Material und von der Konstruktion dauerhaft für die Nutzung als abflusslose Sammelgruben geeignet sind.

Qualitätssicherung:

Bei der Produktion wird ausschließlich PE-HD verwendet, dessen Kennwerte überwacht werden. Jeder Behälter wird mit einer Seriennummer gekennzeichnet, welchem folgende Produktionsdaten zugeordnet werden können.

- Datum der Herstellung
- Material
- Sichtkontrolle (auf eventuelle Mängel)
- Gewicht und Wandstärken (an festgelegten Punkten)
- Dichtheitsprüfung

Auf der Datenbasis dieser Produktionsdokumentation findet eine permanente systematische Optimierung der Produkte sowie unserer Produktionsprozesse statt.



Bischofsweier, den 14.07.2011