

Bescheinigung des Herstellers

Eignung des Kunststoffbehälters der Typenreihen „BlueLine II“, Flachtank: „ET- + F-Line + „KoopsClassic“ + NEO“, „Aquaking Flachspeicher“, MONOLITH und „SP – Spezialtank“ als abflusslose Sammelgrube für fäkalienhaltige häusliche Abwässer

Der Kunststoffbehälter der Typenreihe, Flachtank: ET- + F-Line + KoopsClassic + NEO Flachspeicher und Spezialtank wird von der Firma ROTA GmbH in Boizenburg hergestellt und über die Firma Koops- Erdtank vertrieben.

1. Beschreibung

Die monolithischen Behälter werden im Rotationsformverfahren aus Polyethylen hergestellt. Die Behälter sind als Leichtbau-Konstruktion ausgeführt, mit Versteifungen durch Rippen und Sicken, welche speziell für den unterirdischen Einbau ausgelegt sind.

Baugrößen der Typenreihe KoopsClassic Abflusslose Sammelgrube

Bezeichnung	Artikel-Nr.	Länge (mm)	Breite (mm)	Gesamthöhe (mm)
1.000	RCC10	1.440	1.100	1.200
3.000	RCC30	2.410	1.420	2.020
4.500	RCC45	2.420	1.700	2.300
6.000	RCC60	2.960	2.090	2.300
7.500	RCC75	2.960	2.080	2.300
10.000	RCC100	3.400	2.310	2.330

Baugröße der Typenreihe SP-Tank Abflusslose Sammelgrube

Bezeichnung	Artikel-Nr.	Länge (mm)	Breite (mm)	Gesamthöhe (mm)
3.000	SP30	2.620	1.220	1.285

Baugrößen der Typenreihe ET-Line Abflusslose Sammelgrube

Bezeichnung	Artikel-Nr.	Länge (mm)	Breite (mm)	Gesamthöhe (mm)
3.000	ET30ZW	3.174	1.220	1.320
3.500	ET35ZW	3.606	1.220	1.320

Baugrößen der Typenreihe F-Line Flachtank Abflusslose Sammelgrube

Bezeichnung	Artikel-Nr.	Länge (mm)	Breite (mm)	Gesamthöhe (mm)
1.500	FT15/RCCFT15	2.400	1.200	880
3.000	FT30/RCCFT30	2.400	2.400	880
5.000	FT50/RCCFT50	2.960	2.220	1.215
7.500	FT75/RCCFT75	3.340	2.310	1.285
10.000	RCCFT100	5.920	2.220	1.215
15.000	RCCFT150	6.680	2.310	1.285

Baugrößen der Typenreihe NEO Abflusslose Sammelgrube

	<i>Bezeichnung</i>	<i>Artikel-Nr.</i>	<i>Länge (mm)</i>	<i>Breite (mm)</i>	<i>Gesamthöhe (mm)</i>
800		RWNE08	1.500	1.500	690
1.500		RWNE15	1.920	1.920	810
3.000		RWNE30	2.340	2.340	1.182
5.000		RWNE50	3.400	2.320	1.245
8.000		RWNE80	4.420	2.300	1.415
10.000		RWNE10	5.420	2.300	1.415
15.000		RWNE15X	8.020	2.300	1.415
20.000		RWNE20X	10.620	2.300	1.415
25.000		RWNE25X	13.220	2.300	1.415
30.000		RWNE30X	15.820	2.300	1.415

Baugrößen der Typenreihe MONOLITH I

	<i>Bezeichnung</i>	<i>Artikel-Nr.</i>	<i>Länge (mm)</i>	<i>Breite (mm)</i>	<i>Gesamthöhe (mm)</i>
3.000		ML30	2.080	1.200	1.600
3.500		ML35	2.400	1.200	1.600
5.000		ML50	3.200	1.200	1.600

Die Behälter und Schachtelemente enden im oberen Bereich mit einem zylindrischen Dom von 600 mm Durchmesser, der mit einem Mannlochausschnitt versehen ist. Der Dom kann mit Rahmen und Schachtabdeckungen versehen werden, wie sie z.B. in der EN 124 und der DIN19596 beschrieben sind.

Neben der in der Standardausführung enthaltenen Anschlussdichtungen, bieten große Anschlussflächen die Möglichkeiten zur Anpassung an örtliche Gegebenheiten.

Es besteht auch die Möglichkeit die Behälter zu koppeln, dafür sind werkseitig Stutzen nach Vorgabe anzubringen.

2. Materialeigenschaften

2.1 Chemische Beständigkeit

Polyethylen ist gegen viele Chemikalien beständig, dazu zählen auch die Komponenten, aus denen sich häusliches sowie landwirtschaftliches Abwasser, tierischer und pflanzlicher Herkunft, mit seinen Abbau- und Reaktionsprodukten zusammensetzt (Silage). Das Polyethylen bewährt sich seit vielen Jahren als Werkstoff für abflusslose Sammelgruben und für teil- und vollbiologische Kleinkläranlagen. Die gute Beständigkeit ergibt sich aus der chemischen Passivität des Werkstoffs. Unter anderem deshalb kann er auch für die Aufbewahrung von Trinkwasser und Lebensmitteln zugelassen werden.

Nicht beständig oder bedingt beständig ist der Werkstoff gegenüber hochprozentigen Säuregemischen mit hohen Salpetersäureanteilen, hochkonzentrierten Organohalogenen und heißen Alkanen sowie einigen speziellen Chemikalien.

2.2 Physikalische Eigenschaften

Der Werkstoff Polyethylen ist wegen seiner physikalischen Eigenschaften besonders gut für Behälter zum unterirdischen Einbau geeignet:

□ Die Viskoelastizität ist beim unterirdischen Einbau von Vorteil, weil das Material durch seine Fließeigenschaften in der Lage ist, Eigenspannungen aufzunehmen und wegen der hohen Schlagzähigkeit praktisch keine Versprödungserscheinungen auftreten, so dass auch bei Bodenfrost ein sicherer Betrieb gewährleistet ist.

3. Standsicherheit

Aus den Ergebnissen von Spannungsanalysen durch Computer-Simulation nach der FEM (Finite Element Method) lassen sich gute Werte für die werkstoffbezogene Standsicherheit und Beulfestigkeit der Behälter ableiten.

Aus der Berechnung nach dem ATV Arbeitsblatt A127 ergibt sich der große Einfluss der durch den Einbau hergestellten Bettung im Erdreich auf die Standsicherheit der Behälter: Diese wird bei einem korrekt durchgeführten Einbau im Vergleich zur oberirdischen Aufstellung um den Faktor 10 bis 20 erhöht (siehe auch Punkt 4: „Einbau“).

Die theoretisch gewonnenen Erkenntnisse werden durch praktische Unterdruckversuche an den Behältern bestätigt.

Die Erfahrungen aus Einbau und Betrieb der Behälter werden von der Qualitätssicherung systematisch ausgewertet und fließen in die Konstruktion, die Optimierung und die Neuentwicklung der Behälter ein.

4. Einbau

Für die dauerhaft störungsfreie Funktion von Sammelgruben ist der korrekte Einbau genauso wichtig wie die Qualität der produzierten Behälter (siehe Punkt 3: „Standsicherheit“). Deshalb wird in der detaillierten Einbauanleitung auf alle für die Sammelgrube wichtigen Einflüsse hingewiesen:

Planung/Standortwahl, Beispiele:

- Flächenbedarf: umfasst nicht nur die Grundfläche der Anlage sondern auch Arbeitsraumbreiten und Böschungswinkel nach DIN 4124:2002-10
- Abstand zu Gebäuden nach DIN 4123:2000-09
- Verkehrsflächen nach DIN EN124:1994-08, in der Regel wird der Einbau für eine maximal durch Fußgänger und Radfahrer genutzte Fläche ausgelegt
- Bodenverhältnisse und Bodenklassen (Tragfähigkeit, sickerfähige Umgebung etc.) z. B. in DIN 18300:2002-12, DIN 18196:1988-10
- Hanglage; Erdbehrtschgefahr nach DIN 1054:2003-01 und DIN 4084:2002-11
- Berücksichtigung von Vegetation nach DIN 18920:2002-08
- Sonstige Besonderheiten wie verlegte Leitungen etc.: Hinweise dazu ebenfalls in DIN 18300:2002-12

Einbauhinweise, Beispiele:

- Verfüllmaterial sollte gut verdichtbar, durchlässig und scherfest sein (z. B. nach DIN 18196:1988-10) sowie frei von spitzen Gegenständen
- Verdichtung muss von Hand z.B. nach DIN V ENV 1046:2002-04 erfolgen.
- Setzungsvermeidung durch schrittweises Füllen der Behälter mit Wasser beim Einbau.

Weiterhin enthält die Einbauanleitung eine genaue Beschreibung der Einbauschritte in zeitlicher Reihenfolge sowie erläuternde zeichnerische Darstellungen und Tabellen.

5. Qualitätssicherung

Für die Herstellung der Behälter wird ausschließlich Polyethylen verwendet.

Jeder der bei der Firma ROTA hergestellten Behälter wird mit einer Seriennummer versehen, dem ein Produktionsprotokoll zugeordnet ist, welches folgende Informationen enthält:

- Datum etc.
- Material (Sorte, Mengen)
- Heiz- und Kühlzeiten
- Produktionsprogrammnummer
- Sichtkontrolle
- Ergebnisse von Wanddickenmessungen (Stichproben)
- Dichtheitsprüfung**
- Unterdruckversuchsergebnisse bei Stichproben

Dipl.-Ing. U. Baer

ROTA GmbH Boizenburg, 27.08.2014

Weiterhin enthält die Einbauanleitung eine genaue Beschreibung der Einbauschritte in zeitlicher Reihenfolge sowie erläuternde zeichnerische Darstellungen und Tabellen.

5. Qualitätssicherung

Für die Herstellung der Behälter wird ausschließlich Polyethylen verwendet.

Jeder der bei der Firma ROTA hergestellten Behälter wird mit einer Seriennummer versehen, dem ein Produktionsprotokoll zugeordnet ist, welches folgende Informationen enthält:

- Datum etc.
- Material (Sorte, Mengen)
- Heiz- und Kühlzeiten
- Produktionsprogrammnummer
- Sichtkontrolle
- Ergebnisse von Wanddickenmessungen (Stichproben)
- Dichtheitsprüfung**
- Unterdruckversuchsergebnisse bei Stichproben

Dipl.-Ing. U. Baer

ROTA GmbH Boizenburg, 27.08.2014

Weiterhin enthält die Einbauanleitung eine genaue Beschreibung der Einbauschritte in zeitlicher Reihenfolge sowie erläuternde zeichnerische Darstellungen und Tabellen.

5. Qualitätssicherung

Für die Herstellung der Behälter wird ausschließlich Polyethylen verwendet.

Jeder der bei der Firma ROTA hergestellten Behälter wird mit einer Seriennummer versehen, dem ein Produktionsprotokoll zugeordnet ist, welches folgende Informationen enthält:

- Datum etc.
- Material (Sorte, Mengen)
- Heiz- und Kühlzeiten
- Produktionsprogrammnummer
- Sichtkontrolle
- Ergebnisse von Wanddickenmessungen (Stichproben)
- Dichtheitsprüfung**
- Unterdruckversuchsergebnisse bei Stichproben

Dipl.-Ing. U. Baer

ROTA GmbH Boizenburg, 27.08.2014

Weiterhin enthält die Einbauanleitung eine genaue Beschreibung der Einbauschritte in zeitlicher Reihenfolge sowie erläuternde zeichnerische Darstellungen und Tabellen.

5. Qualitätssicherung

Für die Herstellung der Behälter wird ausschließlich Polyethylen verwendet.

Jeder der bei der Firma ROTA hergestellten Behälter wird mit einer Seriennummer versehen, dem ein Produktionsprotokoll zugeordnet ist, welches folgende Informationen enthält:

- Datum etc.
- Material (Sorte, Mengen)
- Heiz- und Kühlzeiten
- Produktionsprogrammnummer
- Sichtkontrolle
- Ergebnisse von Wanddickenmessungen (Stichproben)
- Dichtheitsprüfung**
- Unterdruckversuchsergebnisse bei Stichproben

Dipl.-Ing. U. Baer

ROTA GmbH Boizenburg, 27.08.2014

Weiterhin enthält die Einbauanleitung eine genaue Beschreibung der Einbauschritte in zeitlicher Reihenfolge sowie erläuternde zeichnerische Darstellungen und Tabellen.

5. Qualitätssicherung

Für die Herstellung der Behälter wird ausschließlich Polyethylen verwendet.

Jeder der bei der Firma ROTA hergestellten Behälter wird mit einer Seriennummer versehen, dem ein Produktionsprotokoll zugeordnet ist, welches folgende Informationen enthält:

- Datum etc.
- Material (Sorte, Mengen)
- Heiz- und Kühlzeiten
- Produktionsprogrammnummer
- Sichtkontrolle
- Ergebnisse von Wanddickenmessungen (Stichproben)
- Dichtheitsprüfung**
- Unterdruckversuchsergebnisse bei Stichproben

Dipl.-Ing. U. Baer

ROTA GmbH Boizenburg, 27.08.2014

