

Herstellerbescheinigung

Eignung der Kunststoffbehälter der Typenreihen NEO, F-Line, BlueLine II und ET als abflusslose Sammelgrube für fäkalienhaltige häusliche Abwässer.

Die Kunststoffbehälter der Typenreihe NEO, F-Line, BlueLine II und ET werden von der Firma Premier Tech Aqua GmbH hergestellt und unter den Marken Rewatec // AQUA-KING vertrieben.

1. Beschreibung

Die monolithischen Behälter der NEO, F-Line, BlueLine II und ET 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 NEO				
Tanktyp	Artikel-Nr.	Länge (mm)	Breite (mm)	Gesamthöhe (mm)
NEO1500L	RWNE1500	1920	1920	810
NEO3000L	RWNE3000	2340	2340	1180
NEO5000L	RWNE5000	3400	2320	1245
NEO8000L	RWNE8000	4420	2300	1415
NEO10000L	RWNE10X0	5420	2300	1415
NEO15000L	RWNE15X0	8020	2300	1415
NEO20000L	RWNE20X0	10620	2300	1415
NEO30000L	RWNE30X0	15820	2300	1415
NEO40000L	RWNE40X0	21020	2300	1415
NEO50000L	RWNE50X0	26220	2300	1415

Baugrößen der Typenreihe F-Line				
Tanktyp	Artikel-Nr.	Länge (mm)	Breite (mm)	Gesamthöhe (mm)
FT1500L	RWFT1500	2400	1200	880
FT3000L	RWFT3000	2400	2400	880
FT5000L	RWFT5000	2960	2220	1215
FT7500L	RWFT7500	3340	2310	1260
FT10000L	RWFT50X2	5920	2220	1215
FT15000L	RWFT75X2	6680	2310	1260

Baugrößen der Typenreihe BlueLine II				
Tanktyp	Artikel-Nr.	Länge (mm)	Breite (mm)	Gesamthöhe (mm)
BL1500	RWBL1500	2130	1100	1200
BL2600	RWBL2600	2400	1360	1590
BL4300	RWBL4300	2290	1900	2210
BL5200	RWBL5200	2400	2010	2250
BL76000	RWBL7600	2770	2310	2330
BL10000	RWBL9900	3400	2310	2330

Baugrößen der Typenreihe ET				
Tanktyp	Artikel-Nr.	Länge (mm)	Breite (mm)	Gesamthöhe (mm)
ET3000	RWET3000	3180	1220	1320
ET5300	RWET5300	6020	1220	1320

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 DIN 19596 beschrieben sind.

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

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 (einschließlich Silagesickersaft). 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.
- Exakt spezifizierte Materialeigenschaft wie Schmelzindex, Dichte, Streckspannung und -dehnung gewährleisten günstige Verarbeitungsbedingungen und eine hohe Produktqualität.

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 der Typenreihe NEO, BlueLine II, F-Line und ET 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 Neuware verwendet.

Jeder der bei der Firma Premier Tech Aqua Deutschland 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)

Premier Tech Aqua GmbH
NL Boizenburg, 15.03.2016

Für technische Fragen steht Ihnen unsere Fachberatung unter
040-769 164-0 zur Verfügung.