

# Betriebsanleitung

## Filterbehälter FEX-3

### Behältergrößen

- d 500 mm
- d 600 mm
- d 765 mm
- d 800 mm
- d 920 mm



**Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!**

## **BEHNCKE GmbH**

### **Bayern:**

Michael-Haslbeck Straße 13  
D-85640 Putzbrunn

Fon: +49 (0)89 / 45 69 17-0

Fax: +49 (0)89 / 46 85-11

### **Sachsen-Anhalt:**

Stötterlinger Straße 36 a  
D-38835 Bühne

Fon: +49 (0)39421 / 796-0

Fax: +49 (0)39421 / 796-30

**E-Mail:**      [info@behncke.com](mailto:info@behncke.com)

**Internet:**    [www.behncke.com](http://www.behncke.com)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>5</b>
	Informationen zur Betriebsanleitung .....	5
	Symbolerklärung .....	6
1.3	Haftungsbeschränkung .....	7
1.4	Urheberschutz .....	7
1.5	Gewährleistungsbedingungen .....	7
1.6	Produkthaftung .....	7
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>8</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	8
2.2	Gefahren im Umgang mit diesem Filterbehälter.....	9
2.3	Gefahrenquellen.....	9
2.4	Gefahren durch Zubehöre.....	9
2.5	Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort .....	9
2.6	Personalanforderungen .....	10
2.6.1	Qualifikationen.....	10
2.6.2	Zugelassene Bediener.....	10
2.7	Persönliche Schutzausrüstung.....	10
<b>3</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>11</b>
3.1	Abmessungen und Gewicht.....	11
3.1.1	Filtermaterial Quarzsand .....	12
3.1.2	Filtermaterial AFM .....	12
<b>4</b>	<b>Transport, Verpackung und Lagerung</b> .....	<b>13</b>
4.1	Sicherheitshinweise zum Transport.....	13
4.2	Transportinspektionen .....	13
4.3	Transportieren / Lagern .....	13
4.4	Verpackung .....	13
<b>5</b>	<b>Installation und Erstinbetriebnahme</b> .....	<b>14</b>
5.1	Grundsätzliches zur Montage .....	14
5.2	Einfüllen des Filtermaterials.....	14

<b>6</b>	<b>Bedienung .....</b>	<b>16</b>
6.1	Sicherheitshinweise zur Bedienung .....	16
6.2	Betrieb mit 6-Wege-Rückspülventil .....	16
6.3	Funktionsweise des Rückspülventils .....	17
6.4	Überwinterung des Filterbehälters .....	17
<b>7</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>18</b>
7.1	Sicherheitshinweise zur Wartung .....	18
7.2	Wartung / Instandhaltung .....	18
7.3	Austausch des Filtermaterials .....	19
<b>8</b>	<b>Ersatzteile .....</b>	<b>20</b>
8.1	Ersatzteilbestellung .....	20
8.2	Explosionszeichnungen und Stücklisten .....	21
8.2.1	Stückliste Filterbehälter FEX-3 d 500 .....	21
8.2.2	Stückliste Filterbehälter FEX-3 d 600 .....	22
8.2.3	Stückliste Filterbehälter FEX-3 d 765 mm .....	23
8.2.4	Stückliste Filterbehälter FEX-3 d 800 mm .....	24
8.2.2	Stückliste Filterbehälter FEX-3 d 920 mm .....	25
<b>9</b>	<b>Demontage und Entsorgung .....</b>	<b>26</b>
9.1	Demontage .....	26
9.2	Entsorgung .....	26
<b>11</b>	<b>Index .....</b>	<b>27</b>

# **1 Allgemeines**

## **Informationen zur Betriebsanleitung**

Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit der Filteranlage. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich der Filteranlage geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Vor Beginn sämtlicher Arbeiten an der Filteranlage die Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel Sicherheit und die jeweiligen Sicherheitshinweise, vollständig lesen. Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe der Filteranlage für den Bediener jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

**Allgemeines****Symbolerklärung****Warnhinweise**

Warnhinweise sind in dieser Betriebsanleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

Die Hinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

**GEFAHR!**

...weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt wenn sie nicht gemieden wird.

**WARNUNG!**

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann wenn sie nicht gemieden wird.

**VORSICHT!**

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann wenn sie nicht gemieden wird.

**HINWEIS!**

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin die zu Sach- und Umweltschäden führen kann wenn sie nicht gemieden wird.

**Tipps und Empfehlungen**

*...hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.*

### **1.3 Haftungsbeschränkung**

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik, sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund:

- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung
- Nicht in Handhabung eingewiesenen Personen
- Eigenmächtiger Umbauten

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

### **1.4 Urheberschutz**



Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstige Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar.

### **1.5 Gewährleistungsbedingungen**

Die Gewährleistung nach aktuellen gesetzlichen Bestimmungen.

### **1.6 Produkthaftung**

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

## 2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals, sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Bei Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise können erhebliche Gefahren entstehen.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Filterbehälter ist ausschließlich zum Umwälzen und zum Filtern von Schwimmbadwasser privater Bäder in nicht explosionsgefährdeten Räumen bestimmt.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller BEHNCKE nicht.

Sollte ein anderer Verwendungszweck vorgesehen werden, muss dies von der Firma BEHNCKE GmbH schriftlich bestätigt werden!

**Wichtig!**

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das Beachten aller Hinweise der Betriebsanleitungen und
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

Der maximal zulässige Betriebsdruck von 2,0 bar, sowie die max. Betriebstemperatur von 40°C darf nicht überschritten werden.

Es darf nur Wasser mit folgenden Werten verwendet werden

Chloridgehalt: max. bis 500 mg/l

freies Chlor: max. bis 1,3 mg/l

pH-Wert: 6,8 - 8,2 pH

**WARNUNG!****Gefahr durch Fehlgebrauch!**

Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.

Umbauten und Veränderungen der Anlagen-Komponenten sind aus Sicherheitsgründen verboten.

Umbauten und Veränderungen an den Rohrleitungen und der Elektroinstallation sind aus Sicherheitsgründen nur durch Fachpersonal vorzunehmen.

**Wichtig!**

Der Filterbehälter ist nach der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG ausgelegt.

Entsprechend der Leitlinie zur Richtlinie 97/23/EG

- 2/08 Behälter, mit Wasser unter 100° C

Diese Art von Behälter ist gemäß DGR Tabelle 4 (Diagramm 4) klassifiziert.

**Der Betreiber hat daher die Pflicht an der obersten Stelle des Behälters eine Handentlüftung oder einen stetig Entlüfter anzubringen (Öffnung vorhanden).**

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von Fehlgebrauch sind ausgeschlossen.

## 2.2 Gefahren im Umgang mit diesem Filterbehälter

Die Filterbehälter ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung - insbesondere bei Fehlbedienung oder Missbrauch – Gefahren für:

- Leib und Leben des Bedieners oder Dritter bzw.
- Beeinträchtigungen an dem Filterbehälter oder
- an anderen Sachwerten entstehen.

Alle Personen, die mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung der Anlage zu tun haben, müssen:

- geistig und körperlich dafür geeignet sein.
- in die Handhabung eingewiesen sein.
- diese Betriebsanleitung genau beachten.



### **VORSICHT!**

Die Filterbehälter ist nur zu benutzen:

- Für die bestimmungsgemäße Verwendung.
- In sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.
- Bei Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, ist grundsätzlich eine Fachkraft hinzuzuziehen (Elektroinstallateur oder Anlagenmechaniker).

**Es geht um Ihre Sicherheit!**

## 2.3 Gefahrenquellen

Bei Überschreiten des max. Betriebsdrucks von 2,0 bar, bzw. Betriebstemperatur von 40°C kann die Anlage beschädigt werden.

## 2.4 Gefahren durch Zubehöre

Es darf nur Zubehör der Firma BEHNCKE verwendet werden.  
Zubehör darf die Sicherheit der Anlage nicht gefährden.

## 2.5 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort

Der Filterbehälter FEX-3 muss auf ebenem und festem Untergrund oder auf einer Montageplatte standsicher montiert werden.



### **VORSICHT!**

Überprüfen Sie während des Badebetriebs mindestens einmal pro Woche die Anlage auf Dichtigkeit, äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit.

## 2.6 Personalanforderungen

### 2.6.1 Qualifikationen

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!**

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Besondere Tätigkeiten nur durch die in den jeweiligen Kapiteln dieser Anleitung benannten Personen durchführen lassen.
- Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten.

In der Betriebsanleitung werden folgende Qualifikationen für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt.

- **Unterwiesene Person**  
wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.
- **Fachpersonal**  
ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.
- **Elektrofachkraft**  
ist eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen (elektrotechnischen) Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.
- **Anlagenmechaniker**  
Der Ausbildungsberuf des Anlagenmechanikers umfasst das Berufsbild des Gas- und Wasserinstallateurs, des Heizungs- und Lüftungsbauers, welche nun in ihrer ursprünglichen Form nicht mehr existieren. Stattdessen wurden die Berufe zum Anlagenmechaniker zusammengelegt. Des Weiteren kommen noch Komponenten der Solartechnik und der Elektrotechnik hinzu um kleine elektrische Arbeiten vorzunehmen zu können, wie z. B. das Verdrahten einer Heizkreis- oder Ladepumpe.

### 2.6.2 Zugelassene Bediener

Der Filterbehälter darf nur von Personen bedient werden, die:

- körperlich und geistig dafür geeignet sind.
- in die Handhabung eingewiesen sind
- diese Betriebsanleitung – insbesondere das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise – gelesen und verstanden haben.

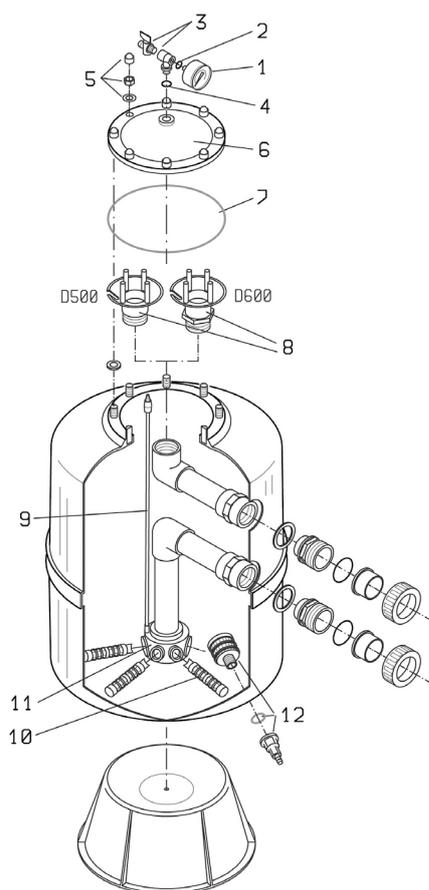
## 2.7 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.

- Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.
- Im Arbeitsbereich vorhandene Schilder zur persönlichen Schutzausrüstung beachten.

### 3 Technische Daten

#### 3.1 Abmessungen und Gewicht



1. Manometer
2. O-Ring für Manometer
3. Entlüftungsventil
4. O-Ring für Entlüftungsventil
5. Schrauben/U-Scheiben/Kst-Kappen
6. Behälter(Service)deckel
7. O-Ring für Servicedeckel
8. Wasserverteiler
9. Entlüftungsrohr
10. Verteilerkopf
11. Düsenrohre
12. Entleerung komplett

Abb. 3.1: Filterbehälter FEX-3 d 500 / d 600 mm

Filtertyp	500	600	765	800	920
Filterbehälter Ø (innen)	500 mm	600 mm	740 mm	800 mm	900 mm
Filterbehälter Ø (außen)	530 mm	630 mm	765 mm	840 mm	940 mm
Filterbehälter Höhe	900 mm	1000 mm	760 mm	1150 mm	940 mm
Anschluss	DN 40	DN 40	DN 50	DN 50	DN50
Filterfläche	0,20 m <sup>2</sup>	0,28 m <sup>2</sup>	0,43m <sup>2</sup>	0,50 m <sup>2</sup>	0,63 m <sup>2</sup>
Leergewicht des Filters ca.	16 kg	21 kg	24 kg	46 kg	38 kg
Rückspülventil	1½"	1½"	2"	2"	2"
max. Betriebsdruck	2,0 bar	2,0 bar	2,0 bar	2,0 bar	2,0 bar
max. Betriebstemperatur	40° C	40° C	40° C	40° C	40° C
Artikelnummer	999 000 08	999 000 09	999 0001 00	999 000 10	999 001 01

**Technische Daten****3.1.1 Filtermaterial Quarzsand**

Filterbehälter Ø	500 mm	600 mm	765 mm	800 mm	920 mm
Körnung 0,4-0,8 mm	75 kg	125 kg	175 kg	250 kg	250 kg
Körnung 0,7-1,2 mm	25 kg	50 kg	75 kg	75 kg	125 kg

(Sand 25 kg pro Sack)

(Filtersand DIN EN 12904; Anthrazit DIN EN 12909)

**3.1.2 Filtermaterial AFM**

Filterbehälter Ø	500 mm	600 mm	765 mm	800 mm	920 mm
Grade 1 (0,5-1,0 mm)	63 kg	105 kg	147 kg	210 kg	210
Grade 2 (1,0-2,0 mm)	21 kg	42 kg	63 kg	63 kg	105

(AFM 21 kg pro Sack)

**HINWEIS!**

Filtersand darf **nicht** mit AFM gemischt verwendet werden!

**Transport, Verpackung und Lagerung**

## 4 Transport, Verpackung und Lagerung

### 4.1 Sicherheitshinweise zum Transport

#### Eigenmächtiger Transport

**HINWEIS!****Beschädigung durch unsachgemäßen Transport!**

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beim Abladen der Packstücke, bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole auf der Verpackung beachten.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen

### 4.2 Transportinspektionen

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.



Jeden Mangel reklamieren sobald er erkannt ist. Schadenersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

### 4.3 Transportieren / Lagern

Die Filterbehälter wird als lose Anlagenkomponente geliefert.

**Wichtig!**

Sichern Sie die einzeln gelieferten Anlagenkomponenten gegen Transportschäden.

### 4.4 Verpackung

Verpackung trennen und der Wiederverwertung zuführen.

## Installation und Erstinbetriebnahme

# 5 Installation und Erstinbetriebnahme

## 5.1 Grundsätzliches zur Montage

Der im Werk vormontierte Filterbehälter soll frostsicher im Freien oder in einem Raum aufgestellt werden. Zu beachten ist, dass der Filterbehälter von allen Seiten gut zugänglich sein muss. Es muss gewährleistet sein, dass der maximale Betriebsdruck des Filterkessels von 2,0 bar und max. 40° C Betriebstemperatur nicht überschritten wird (keine direkte Verbindung zwischen Filterbehälter und Wasserleitungsnetz). Im Aufstellraum muss ein ausreichend dimensionierter Bodenablauf vorhanden sein um bei eventuellen Undichtigkeiten einen Wasserschaden zu vermeiden.

## 5.2 Einfüllen des Filtermaterials

Die Arbeitsschritte sind wie folgt durchzuführen:

- Den Behälterdeckel (6) entfernen, die Muttern (5) lösen, den Deckel (6) und den O-Ring (7) abnehmen.
- Das einzeln verpackte Manometer (1) mit dem passenden O-Ring (2) in das Entlüftungsventil eindrehen. Anschließend das Entlüftungsventil (3) zusammen mit dem O-Ring (4) in das Gewinde des Deckels einschrauben.
- Den Wasserverteiler (8, nur bei d 765-920) abdrehen. Anschließend das Innenleben des Filters nach evtl. Transportschäden und Vollständigkeit überprüfen. Die Düsenrohre (10) und das Entlüftungsrohr (9) auf festen Sitz im Verteilerkopf (11) prüfen.
- Den Trichter, bzw. die obere Rohröffnung und das Entlüftungsrohr mit einem Tuch/Plastikbeutel abdecken.
- Ca. 20cm hoch Wasser einfüllen und anschließend das Filtermaterial vorsichtig einbringen. Beim Einbringen des Filtermaterials ist darauf zu achten, dass zuerst die grobe Körnung (0,7–1,25 mm) des Filtermaterials, dann die feine Körnung (0,4–0,8 mm) eingefüllt wird. Nach dem Einbringen der jeweiligen Körnung die Filterbettoberfläche einebnen.
- Erforderliches Filtermaterial einfüllen, siehe Punkt 3.1.1 Filtermaterial Sand oder Punkt 3.1.2 Filtermaterial AFM
- Nach erfolgtem Einfüllen des Filtermaterials ist das Tuch bzw. der Plastikbeutel zu entfernen und der Wasserverteiler (8) wieder aufzusetzen. Darauf achten dass der Wasserverteiler mittig im Behälter sitzt.
- Die Dichtfläche an der oberen Behälteröffnung reinigen. Ebenso die Dichtfläche des Behälterdeckels (6) reinigen, den O-Ring (7) reinigen. Den O-Ring im Behälterdeckel einlegen, anschließend den Deckel so aufsetzen dass das Manometer gut sichtbar ist.
- Die Muttern (5) andrehen und über Kreuz anziehen (max. 6 Nm).

## Installation und Erstinbetriebnahme

Siehe Kapitel 3 "Technische Daten", Abb. 3.1: Filterbehälter FEX-3

**HINWEIS!**

Filtersand darf **nicht** mit AFM gemischt verwendet werden!

**Achtung:**

Vor der Inbetriebnahme des Filters muss das Filtermaterial ausreichend rückgespült werden (ca. 4 Minuten), um den vorhandenen Feinkornanteil auszuspülen

## 6 Bedienung

### 6.1 Sicherheitshinweise zur Bedienung

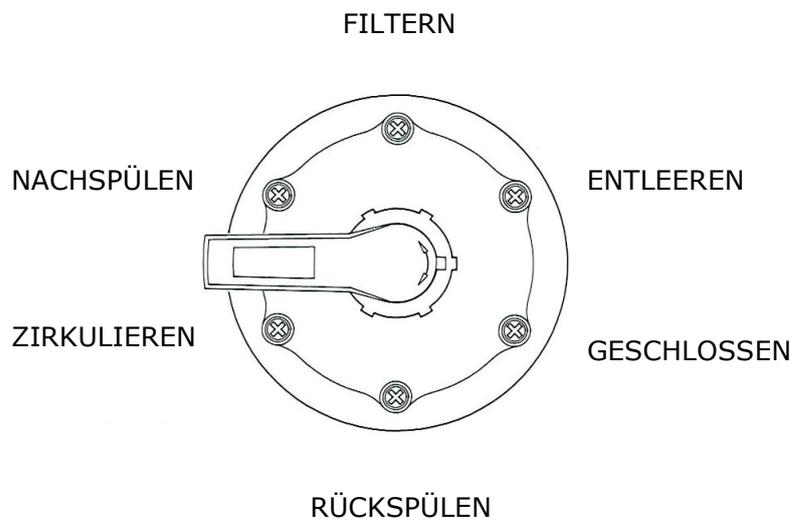
#### Grundlegendes

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!**

Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

- Bedienung gemäß den Angaben dieser Betriebsanleitung durchführen.
- Die Anleitung muss gelesen und verstanden sein

### 6.2 Betrieb mit 6-Wege-Rückspülventil



Zum Wählen einer anderen Funktion des Rückspülventils immer erst Bedienhebel nach unten drücken und dann verschieben.

**WARNUNG!**

Bei Betätigung des Schalthebels besteht Klemmgefahr.  
Nicht in die Öffnung unter dem Schalthebel fassen.

### 6.3 Funktionsweise des Rückspülventils

Die einzelnen Stellungen des Rückspülventils bedeuten folgendes:

Ventileinstellung	Funktion der Ventileinstellung	Wasserweg
<b>Filtern</b>	In dieser Stellung wird das Schwimmbeckenwasser von oben nach unten durch den Filterbehälter geleitet. – Normaler Filtervorgang –	Becken → Pumpe → Ventil → Filter → Ventil → Becken
<b>Entleeren</b>	Der Filterbehälter wird umgangen. Das Schwimmbadwasser wird über das Ventil in die Kanalisation geleitet.	Becken → Pumpe → Ventil → Kanal
<b>Geschlossen</b>	Durchfluss ist für alle Wasserwege unterbrochen. Diese Funktion ist für Wartungsarbeiten zu wählen. Wichtig! Pumpe nicht einschalten!	./.
<b>Rückspülen</b>	Das Schwimmbadwasser wird in entgegengesetzter Richtung von unten nach oben durch den Filterbehälter geleitet, um die Filterschüttung zu reinigen. Das Schwimmbadwasser wird durch das Ventil in die Kanalisation geleitet.	Becken → Pumpe → Ventil → Filter → Ventil → Kanal
<b>Zirkulieren</b>	Der Filterbehälter wird umgangen. Das Schwimmbadwasser wird über das Ventil wieder ins Becken geleitet. Diese Funktion ist bei erstmaliger Erwärmung des frisch eingelassenen Schwimmbadwassers zu wählen.	Becken → Pumpe → Ventil → Becken
<b>Nachspülen</b>	Das Schwimmbadwasser wird von oben nach unten durch den Filterbehälter geleitet, um beim Rückspülen gelöste Schwebeteilchen zu entfernen. Das Schwimmbadwasser wird durch das Ventil in die Kanalisation geleitet.	Becken → Pumpe → Ventil → Filter → Ventil → Kanal



**Achtung:**

Das Rückspülventil darf nur bei ausgeschalteter Pumpe betätigt werden. Bei Änderung der Stellung des Ventils muss der Hebel immer komplett nach unten gedrückt werden.

### 6.4 Überwinterung des Filterbehälters

Um den Filterbehälter und wasserführende Bauteile vor Frost zu schützen, müssen diese während der Frostperiode vom Wasser entleert werden. Um den Behälter zu entleeren, muss das Entlüftungsventil und die Entleerung (bauseits) geöffnet werden und bis zur nächsten Inbetriebnahme geöffnet bleiben.

## 7 Wartung

### 7.1 Sicherheitshinweise zur Wartung

#### Grundlegendes

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten!**

Unsachgemäße Wartung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden auf richtige Montage achten. Alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anzugsdrehmomente einhalten.

#### Umweltschutz

Ausgetauschte Teile und Filtermaterialien sind nach den geltenden örtlichen Bestimmungen zu entsorgen.

### 7.2 Wartung / Instandhaltung

Für den fehlerfreien Betrieb des Filterbehälters ist eine korrekte Wartung unerlässlich.

**Achtung:**

Schließen Sie mit Ihrem Schwimmbad-Fachbetrieb einen Wartungsvertrag ab.

### 7.3 Austausch des Filtermaterials

Ihr Filterbehälter erzielt das beste Ergebnis, wenn Sie das Filtermaterial alle 3 bis 5 Jahre austauschen lassen.

Das Filtermaterial und der Filterbehälter sind aufeinander abgestimmt. Verwenden Sie nur das in der Schütteltabelle angegebene BEHNCKE-Filtermaterial

Siehe Kapitel 3 "Technische Daten" Punkt 3.1.1 Filtermaterial Sand oder Punkt 3.2.2 AFM

**Achtung:**

Zum Austausch des Filtermaterials ist - wie bei der ersten Inbetriebnahme - ein Kundendienst-Techniker unbedingt erforderlich.

- Filteranlage rückspülen.
- Anlage ausschalten.
- Rückspülventil auf "Geschlossen" stellen.
- Entlüftungsventil am Filterbehälter öffnen.
- Filterbehälter über die Entleerungsschraube leerlaufen lassen.
- Den oberen Servicedeckel (6) entfernen, die Muttern (5) lösen, den Deckel und den O-Ring (7) abnehmen.
- Den Wasserverteiler (8, nur bei d 765-920) abdrehen
- Altes, verbrauchtes Filtermaterial entfernen.
- Die Düsenrohre (10) und das Entlüftungsrohr (9) auf festen Sitz im Verteilerkopf (11) überprüfen.

Siehe Kapitel 5 "Installation und Erstinbetriebnahme" Punkt 5.2 Einfüllen des Filtermaterials

**Achtung:**

Vor jeder neuen Inbetriebnahme des Filters muss eine Rückspülung (ca. 4 Minuten) des Filtermaterials durchgeführt werden, um den vorhandenen Feinkornanteil auszuspülen.

## 8 Ersatzteile

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch falsche Ersatzteile!**

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen sowie die Sicherheit beeinträchtigen.

- Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden

### 8.1 Ersatzteilbestellung

Bei Ersatzteilbestellung bitte unbedingt angeben:

- Filtertyp (siehe Typenschild - Filter)
- Fabr.-Nr. (siehe Typenschild - Filter)
- Baujahr (siehe Typenschild - Filter)



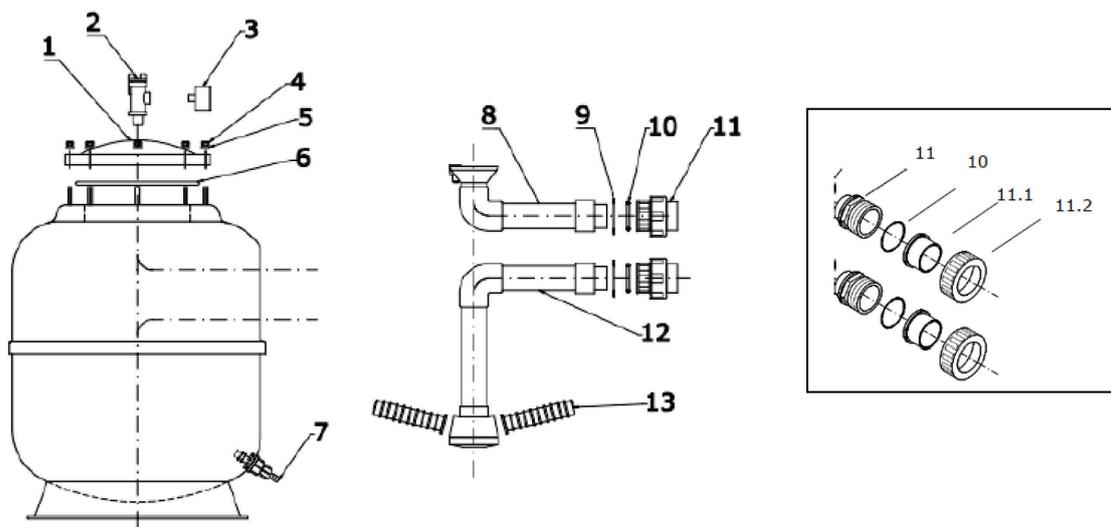
Ersatzteilbestellungen ohne die oben angegebenen Angaben können nicht berücksichtigt werden.



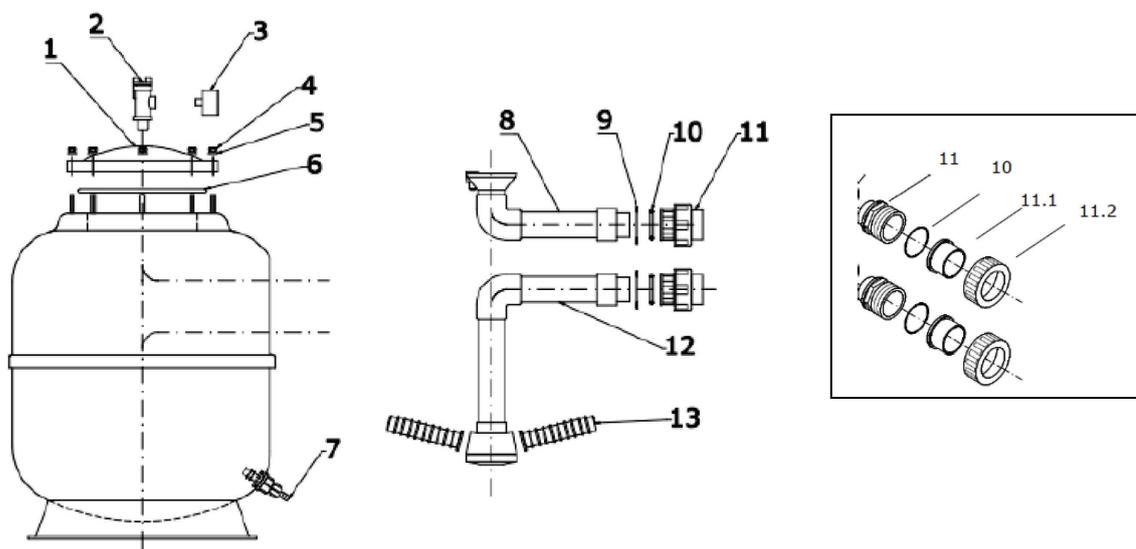
Ersatzteile über den Vertragshändler bzw. Schwimmbadfachhandel beziehen.

## 8.2 Explosionszeichnungen und Stücklisten

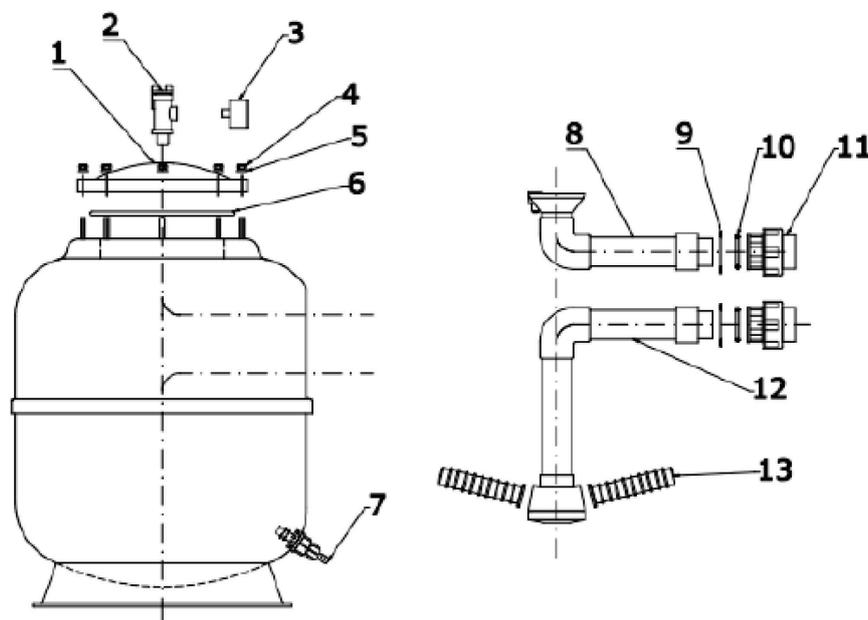
### 8.2.1 Stückliste Filterbehälter FEX-3 d 500



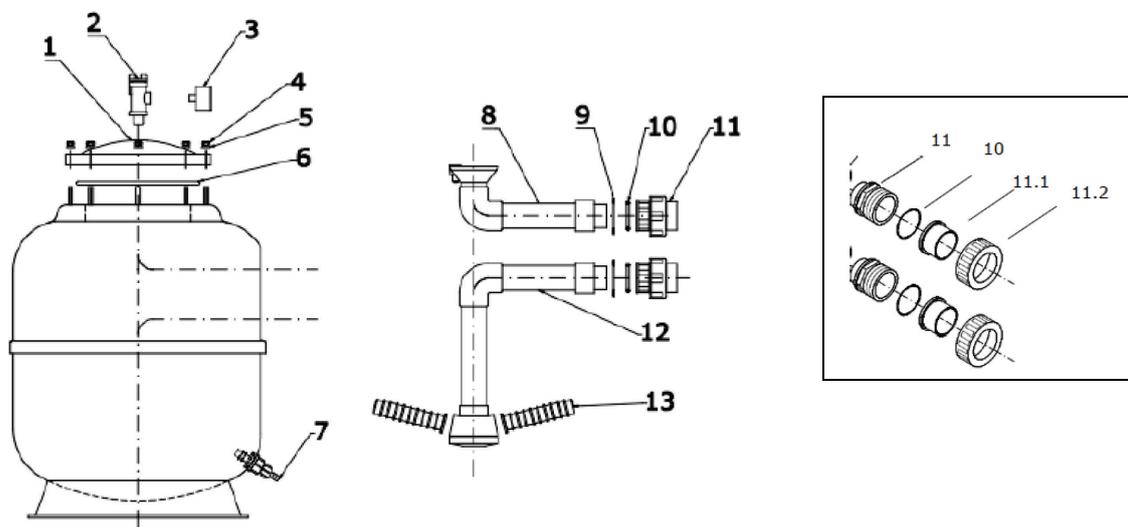
Position	Stück	Artikel-Bezeichnung	Art.-Nr.
	1	FEX-3 -Filterbehälter komplett d 800	999 000 10
1	1	Deckel d 300 aus PP , Mittelbohrung R ¼"	807 000 49
2	1	Entlüftungsventil kompl. R ¼"	200 100 04
2.1	1	O-Ring 11 x 4 mm für Entlüftungsventil	200 200 02
3	1	Manometer 0-2,5 bar, R ⅛"	200 100 16
3.1	1	O-Ring 9 x 2 für Manometer	200 200 03
4	8	Mutter Messing M8	FB-120201
5	8	Unterlegscheibe M8	113 403 84
	8	Schutzkappen aus PE (SW13)	113 404 08
6	1	O-Ring 218 x 8 für Deckel d 300	433 218 08
7	1	Entleerung Typ ED	FB-150302
8	1	Einlauftrichter für d 500	FB-ETF3500
9	2	Profildichtung EPDM DN 50	807 001 38
10	2	O-Ring D55x3,5 für Einlegeteil f. Verschraubung	392 500 16
11	2	Einschraubteil ABS R 2"	392 500 17
11.1	2	Einlegeteil/Bundbuchse aus ABS d 50	392 500 14
11.2	2	Überwurfmutter Bundbuchse d 50 /ABS, schwarz	392 500 13
12	1	Düsenverteiler für d 500	FB-DVF3500
13	6	Filterkerze mod. SC 171 mm PP	FB-150412

**8.2.2 Stückliste Filterbehälter FEX-3 d 600**


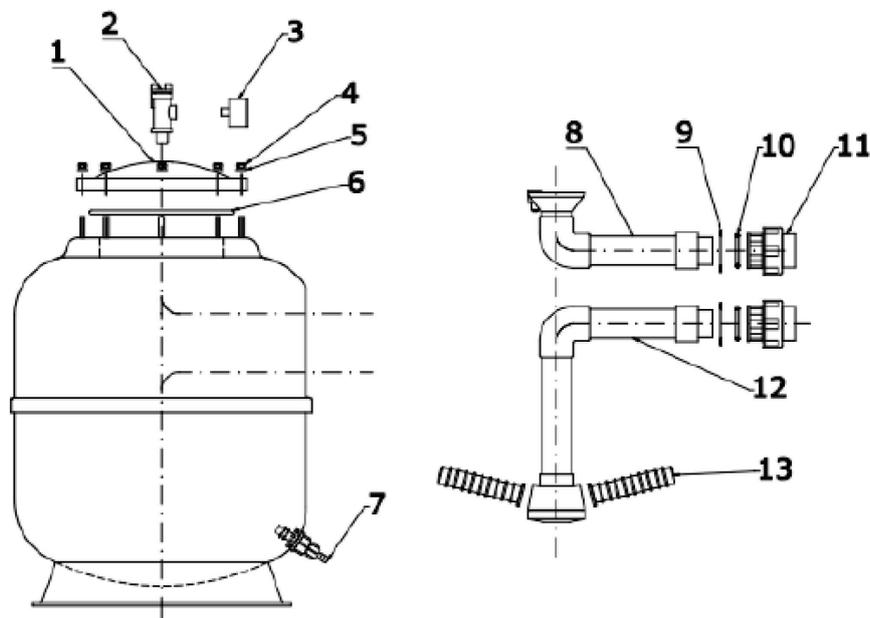
Position	Stück	Artikel-Bezeichnung	Art.-Nr.
	1	FEX-3 -Filterbehälter komplett d 800	999 000 10
1	1	Deckel d 300 aus PP , Mittelbohrung R ¼"	807 000 49
2	1	Entlüftungsventil kompl. R ¼"	200 100 04
2.1	1	O-Ring 11 x 4 mm für Entlüftungsventil	200 200 02
3	1	Manometer 0-2,5 bar, R ⅛"	200 100 16
3.1	1	O-Ring 9 x 2 für Manometer	200 200 03
4	8	Mutter Messing M8	FB-120201
5	8	Unterlegscheibe M8	113 403 84
	8	Schutzkappen aus PE (SW13)	113 404 08
6	1	O-Ring 218 x 8 für Deckel d 300	433 218 08
7	1	Entleerung Typ ED	FB-150302
8	1	Einlauftrichter für d 600	FB-ETF3600
9	2	Profildichtung EPDM DN 50	807 001 38
10	2	O-Ring D55x3,5 für Einlegeteil f. Verschraubung	392 500 16
11	2	Einschraubteil ABS R 2"	392 500 17
11.1	2	Einlegeteil/Bundbuchse aus ABS d 50	392 500 14
11.2	2	Überwurfmutter Bundbuchse d 50 /ABS, schwarz	392 500 13
12	1	Düsenverteiler für d 600	FB-DVF3600
13	6	Filterkerze mod. SC 200 mm PP	FB 150413

**8.2.3 Stückliste Filterbehälter FEX-3 d 765 mm**


Position	Stück	Artikel-Bezeichnung	Art.-Nr.
		FEX-3-Filterbehälter komplett d 765	999 001 00
1	1	Deckel mit Gewinde 1/2"	FB-190207
2	1	Entlüfter 1/2"	FB-150303.2
3	1	Manometer 0-4 bar	FB-190105
4	8	Mutter Messing M8	FB-120201
5	8	Unterlegscheibe INOX M8	FB-140301
6	1	O-Ring Deckel Ø 234	FB-140206
7	1	Entleerung Typ ED	FB-150302
8	1	Einlauftrichter	FB-ETPS765
9	2	Flachdichtung Ø 63	FB-140102
10	2	O-Ring Ø d63	FB-140202
11	2	Verschraubung Ø 63 x 2"	FB-130802
12	1	Düsenverteiler für d 765	FB-DVPS765
13	8	Filterdüsen SB 210mm	FB-150403

**8.2.4 Stückliste Filterbehälter FEX-3 d 800 mm**


Position	Stück	Artikel-Bezeichnung	Art.-Nr.
	1	FEX-3 -Filterbehälter komplett d 800	999 000 10
1	1	Deckel d 300 aus PP , Mittelbohrung R ¼"	807 000 49
2	1	Entlüftungsventil kompl. R ¼"	200 100 04
2.1	1	O-Ring 11 x 4 mm für Entlüftungsventil	200 200 02
3	1	Manometer 0-2,5 bar, R ⅛"	200 100 16
3.1	1	O-Ring 9 x 2 für Manometer	200 200 03
4	8	Mutter Messing M8	FB-120201
5	8	Unterlegscheibe INOX M8	113 403 84
	8	Schutzkappen aus PE (SW13)	113 404 08
6	1	O-Ring 218 x 8 für Deckel d 300	433 218 08
7	1	Entleerung Typ ED	FB-150302
8	1	Einlauftrichter für d 800	FB-ETF3800
9	2	Profildichtung EPDM DN 50 für	807 001 38
10	2	O-Ring D55x3,5 für Einlegeteil f. Verschraubung	392 500 16
11	2	Einschraubteil ABS R 2"	392 500 17
11.1	2	Einlegeteil/Bundbuchse aus ABS d 63	392 500 18
11.2	2	Überwurfmutter Bundbuchse d 63 /ABS, schwarz	392 500 10
12	1	Düsenverteiler für d 800	FB-DVF3800
13	12	Filterkerze mod. SC 270 mm PP	FB-150414

**8.2.2 Stückliste Filterbehälter FEX-3 d 920 mm**


Position	Stück	Artikel-Bezeichnung	Art.-Nr.
		FEX-3-Filterbehälter komplett d 765	999 001 01
1	1	Deckel mit Gewinde 1/2"	FB-190207
2	1	Entlüfter 1/2"	FB-150303.2
3	1	Manometer 0-4 bar	FB-190105
4	8	Mutter Messing M8	FB-120201
5	8	Unterlegscheibe INOX M8	FB-140301
6	1	O-Ring Deckel Ø 234	FB-140206
7	1	Entleerung Typ ED	FB-150302
8	1	Einlauftrichter für d 920	FB-ETPS920.63
9	2	Flachdichtung Ø 63	FB-140102
10	2	O-Ring Ø d63	FB-140202
11	2	Verschraubung Ø 63 x 2"	FB-130802
12	1	Düsenverteiler	FB-DVPS920.63
13	8	Filterdüsen SB 367mm	FB-150403

**Demontage und Entsorgung**

## 9 Demontage und Entsorgung

Nachdem das Gebrauchende der Anlage erreicht ist, muss die Maschine demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

### 9.1 Demontage

Vor Beginn der Demontage:

- Anlage vom Stromnetz trennen
- Anlage drucklos machen
- Anschließend Baugruppen und Bauteile unter Beachtung geltender örtlicher Umweltvorschriften zerlegen.

### 9.2 Entsorgung

Die zerlegten Bestandteile sind nach sachgerechter Demontage der Wiederverwertung zuzuführen:

- Verpackung trennen und der Wiederverwertung zuzuführen
- Metallische Materialrest verschrotten
- Filterbehälter (GfK) zerkleinern und dem Hausmüll zugeben
- Teile mit folgendem Zeichen sind der Wiederverwertung von elektrischen Altgeräten zuzuführen



## 11 Index

<b>A</b>	<b>Seite</b>
Abmessungen und Gewicht	11
Allgemeines	5
Austausch des Filtermaterials	19
<b>B</b>	
Bedienung	16
Bestimmungsgemäße Verwendung	8
Betrieb mit 6-Wege-Rückspülventil	16
<b>D</b>	
Demontage	24
Demontage und Entsorgung	24
<b>E</b>	
Einfüllen des Filtermaterials	14
Entsorgung	24
Ersatzteilbestellung	20
Ersatzteile	20
Explosionszeichnungen und Stücklisten	21
<b>F</b>	
Filterbehälter FEX-3 d 500 bzw. d 600 mm	21
Filterbehälter FEX-3 d 800 mm	22
Filtermaterial AFM	12
Filtermaterial Quarzsand	12
Funktionsweise des Rückspülventils	17
<b>G</b>	
Gefahren durch Zubehöre	9
Gefahren im Umgang mit diesem Filterbehälter	9
Gefahrenquellen	9
Gewährleistungsbedingungen	7
Grundsätzliches zur Montage	14
<b>H</b>	
Haftungsbeschränkung	7
<b>I</b>	
Index	25
Informationen zur Betriebsanleitung	5
Installation und Erstinbetriebnahme	14

<b>K</b>	
Konformitätserklärung	25
<b>P</b>	
Personalanforderungen	10
Persönliche Schutzausrüstung	10
Produkthaftung	7
<b>Q</b>	
Qualifikationen	10
<b>S</b>	
Sicherheit	8
Sicherheitshinweise zum Transport	13
Sicherheitshinweise zur Bedienung	16
Sicherheitshinweise zur Wartung	18
Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort	9
Stückliste Filterbehälter FEX-3 d 500 / 600 / 800 mm	23
Symbolerklärung	6
<b>T</b>	
Technische Daten	11
Transport, Verpackung und Lagerung	13
Transportieren / Lagern	13
Transportinspektionen	13
<b>U</b>	
Überwinterung des Filterbehälters	17
Urheberschutz	7
<b>V</b>	
Verpackung	13
<b>W</b>	
Wartung	18
Wartung / Instandhaltung	18
<b>Z</b>	
Zugelassene Bediener	10