

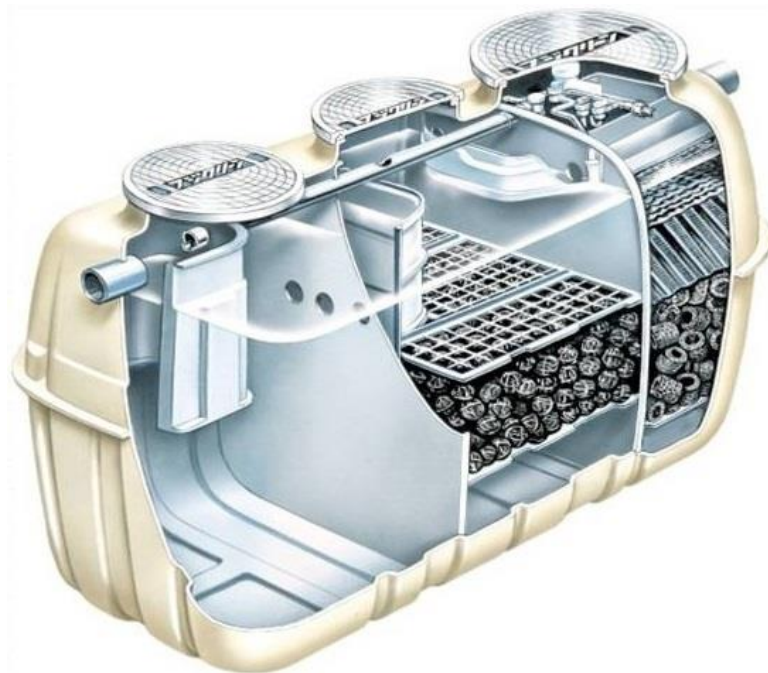
Am Dobben 4
26639 Wiesmoor
Tel.: 04944 6060
Fax: 04944 6061

www.ammermann-gmbh.de
info@ammermann-umwelt-gmbh.de

KLEINKLÄRANLAGEN FÜR HÄUSLICHES ABWASSER

FujiClean CEN

Betriebs- und Wartungshandbuch



NUR FÜR WARTUNGSPERSONAL


Lesen Sie bitte vor Beginn der Wartungsarbeiten diese Wartungsanleitung sorgfältig durch. Bei Schäden oder Fehlfunktionen, die durch falsche oder nicht korrekte Wartungsarbeiten entstehen, ist jegliche Haftung gegenüber FujiClean und Ammermann Umwelttechnik GmbH ausgeschlossen. Alle Angaben erfolgen ohne **Gewähr** auf **Vollständigkeit, Richtigkeit** und **Aktualität**.


INHALT

1. SICHERHEITSANWEISUNGEN.....	1
2. KLÄRPROZESS.....	2
3. WARTUNGSANWEISUNGEN.....	3
4. SCHLAMMABFUHR.....	9
5. FEHLER- UND STÖRUNGSSUCHE.....	12
6. SPEZIFIKATIONEN/ HINWEISE ...	16

1. SICHERHEITSANWEISUNGEN

Vor der Inbetriebnahme der Anlage lesen Sie die Sicherheitsanweisungen sorgfältig durch. Der Inhalt dieses Abschnittes ist für die Sicherheit entscheidend. Die Installation muss den betreffenden Sicherheitsanweisungen gemäß ausgeführt werden.

 **WARNUNG:** Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefährdung oder eine unsichere Arbeit.

 **ACHTUNG:** Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr oder eine unsichere Arbeitsweise, die zu einer Körperverletzung und/oder zu einem möglichen Sachschaden führen kann.

WARNUNG

Umgang mit Chlorierungsmitteln

- Es gibt zwei Arten von Chlorierungsmitteln:
 - anorganische Chlorierungsmittel wie Calciumhypochlorit, Lithiumhypochlorit, Natriumhypochlorit.
 - organische Chlorierungsmittel wie Trichloroisocyanursäure, Kaliumdichloroisocyanurat, Natriumdichlorocyanurat.
- Organische und anorganische Chlorierungsmittel dürfen auf keinen Fall miteinander kombiniert werden. Ein Mischen dieser Chemikalien kann ein explosives Gemisch bilden und in Extremfällen zur Explosion führen.
- Chlorierungsmittel sind stark ätzend und sehr schädlich für das ungeschützte Körpergewebe. Tragen Sie stets Schutzkleidung und Schutzausrüstung wie Handschuhe, Schutzbrille usw.
- Entsorgen Sie nicht mehr benötigtes Material gemäß den Anweisungen des Herstellers und gemäß den gesetzlichen Regelungen.
- Vor Öffnen der Verpackung, lesen Sie unbedingt die Verpackungsbeilage. Dieser ist unbedingt Folge zu leisten. Sollten Sie die Angaben nicht ordnungsgemäß verstanden haben, so wenden Sie sich vor Benutzung an den Hersteller.

Arbeiten in Kläranlagen und Abwasserschächte

- Sollte ein Einstieg in die Anlage unerlässlich sein, so sind die entsprechenden gesetzlichen Vorschriften diesbezüglich einzuhalten.

Elektrische Sicherheit

- Bei Arbeiten an elektrischen Komponenten sind diese vor Beginn der Arbeit Stromlos zu schalten. Die gesetzlichen VDE Richtlinien müssen eingehalten werden.

ACHTUNG

Einstiegsöffnungen

- Kontrollieren Sie, dass die Einstiegsöffnungen während der Installation und des Betriebs gesichert sind.

Vermeidung von Gesundheitsrisiken

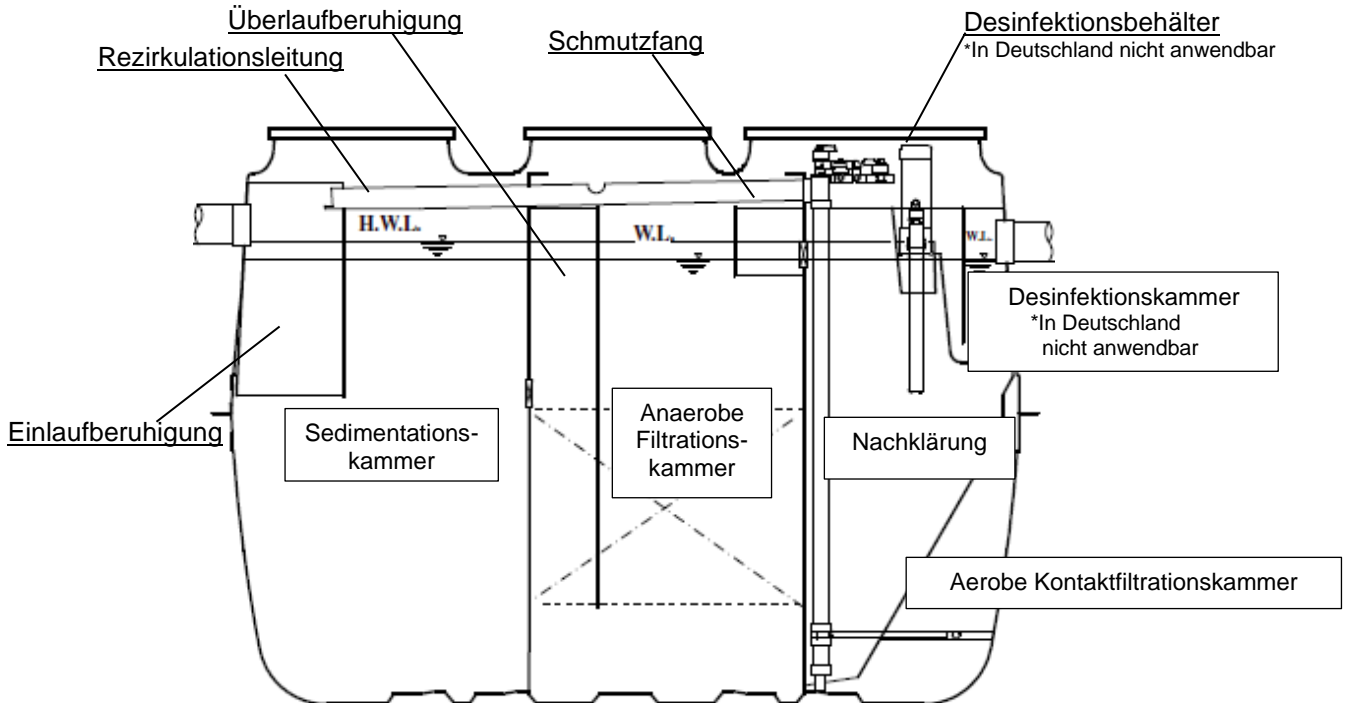
- Aufbereitetes Wasser darf nicht für den menschlichen Gebrauch, zum Tränken von Vieh oder zur Bewässerung von essbaren Kulturen verwendet werden.

Einstiegsabdeckungen

- Stellen Sie sicher, dass keine Fahrzeuge über die Anlage fahren. Vermeiden Sie Belastungen über 500kg.

2. KLÄRPROZESS

Systemkomponenten



Sedimentationskammer

Grobe Stoffe und abgestorbene Bakterien setzen sich am Boden der Sedimentationskammer ab. Zusätzlich wird in dieser Kammer das Abwasser von den groben Stoffen getrennt.

Anaerobe Filtrationskammer

Diese Kammer enthält eine große Anzahl Filtermedien. Durch bakterielle Wachstumsprozesse auf der Oberfläche der Filtermedien arbeitet die biologische anaerobe (unter Ausschluss von Sauerstoff) Behandlung, während Schwebstoffe möglichst aus dem Abwasser gefiltert werden. Während dieses Prozesses wandeln die Bakterien die Nitrate im Kreislaufwasser (zugeführtes Wasser zirkuliert 6- bis 8-mal pro Tag durch die Ablage) in gasförmigen Stickstoff um. Der hierdurch entstandene Stickstoff entweicht über die Be- und Entlüftung der Anlage in die Atmosphäre.

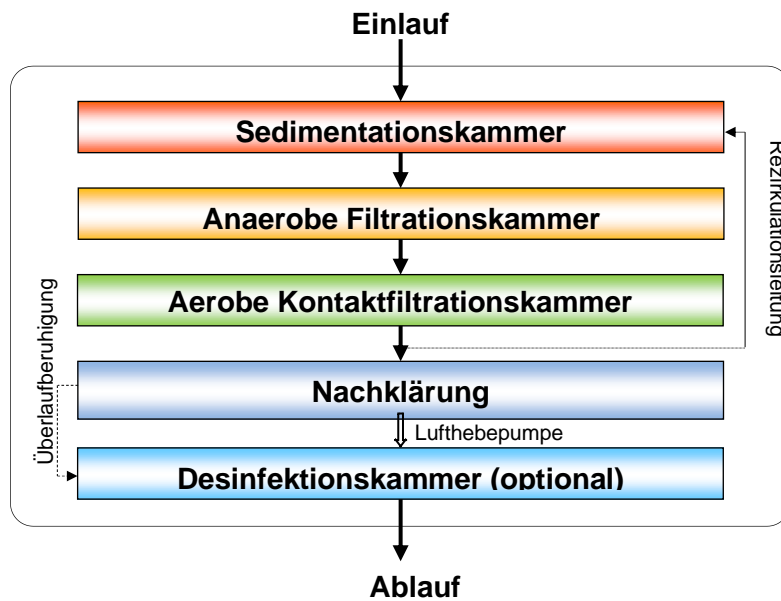
Aerobe Kontaktfiltrationskammer

Die belüftete Biologie besteht aus zwei Reinigungsstufen. Im oberen Bereich der Biologie befinden sich so genannte Plattenkontaktmedien, während im unteren Bereich der Biologie eine Zone mit hohlzylindrischen Filtermedien angeordnet ist. Im oberen Abschnitt reguliert das Plattenkontaktmedium den Zufluss aus der anaeroben Filtrationskammer und organische Stoffe werden durch Mikroorganismen/ Bakterien auf der Oberfläche der Kontaktmedien abgebaut und zersetzt, während im unteren Abschnitt suspendierte Feststoffe aufgefangen werden. Des Weiteren werden am Boden angesammelte Schwebstoffe und abgestorbene Bakterien durch eine Lufthebepumpe kontinuierlich in die Sedimentationskammer zurückgeführt.

Desinfektionskammer

Diese Kammer dient zur vorübergehenden Speicherung des in der Biologie behandelten Wassers. In dieser Kammer setzen sich diese suspendierten Feststoffe auf den Boden ab und werden in die Sedimentationskammer zurückgeführt.

KLÄRPROZESS



Hydraulische Fracht und Ablaufqualität

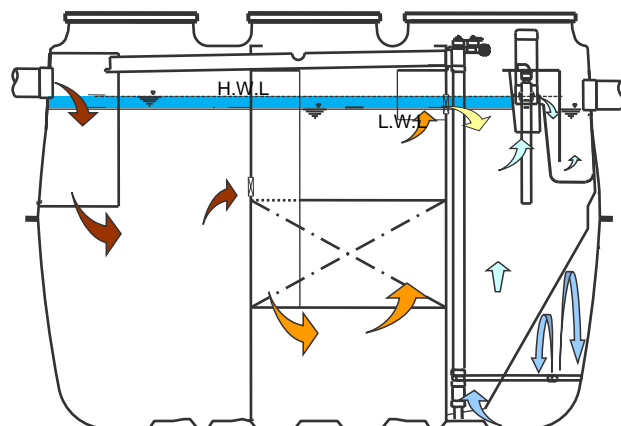
Tägliche Zuflussraten des Fuji Clean CEN Modells;

• Modell	CEN-5	CEN-7	CEN-10	CEN-21	Standard
Einwohnergleichwert (EP)	7	9	14	30	Klasse C
Hydraulische Tagesfracht (m³/Tag)	1.05	1.35	2.10	4.50	
Einwohnergleichwert (EP)	4	5	8	17	Klasse C *
Hydraulische Tagesfracht (m³/Tag)	0.60	0.75	1.20	2.55	
Einwohnergleichwert (EP)	4	5	8	17	Class N, D
Hydraulische Tagesfracht (m³/Tag)	0.60	0.75	1.20	2.55	

*Intermittierende Betrieb ist nur für Klasse C möglich.

Kurzzeitige Überlastung

Die FujiClean CEN Anlage kann trotz der kompakten Abmaße kurzzeitige Überlastungen effektiv abpuffern. Durch die Ablaufluftpumpe in der Nachklärung können kurzzeitige Überlastungen abgebaut werden. Zu erkennen an den Markierungen HWL: LWL (hoher Wasserstand; niedriger Wasserstand) im Tank.



3. WARTUNGSANWEISUNGEN

Regelmäßige Wartung

Um eine effektive Funktion der Kleinkläranlage zu gewährleisten ist eine regelmäßige Wartung unbedingt erforderlich. Die Anlage muss **alle 6 Monate** durch ein von FujiClean zertifiziertes Wartungsunternehmen gewartet werden. Eine regelmäßige Wartung verhindert ein exzessives Anwachsen des Schlammspiegels. Die Schlammabfuhr der Anlage ist **alle 2 Jahre** durchzuführen.

Verschleißteile für den Verdichter wie Luftfilter und Membrane sind in regelmäßigen Abständen zu tauschen. Ein Tausch der Verschleißteile ist **alle 12 bis 24 Monate** vorzunehmen.

Kontrolle vor der Inbetriebnahme

Kontrollieren Sie und vergewissern Sie sich, dass alles den folgenden Anforderungen entspricht:

- Erreichbarkeit der Anlage zwecks Wartung und Eigenkontrolle des Betreibers.
- Oberflächenwasser kann von der Anlage weg abfließen.
- Die Anlage ist mit Wasser verfüllt und waagrecht installiert.
- Keine Schäden an Tank, an den Leitungen oder an anderen Teilen.
- Die Luftleitungen sind ordnungsgemäß verbunden.

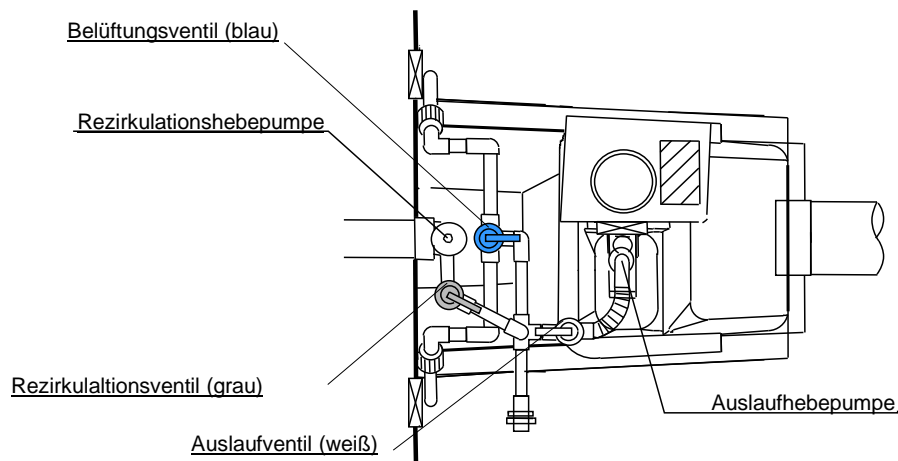
Regelmäßige Wartung

Folgen Sie den Schritten 1-12, um den aktuellen Zustand der Anlage zu bewerten. Folgen Sie den Schritten 13-18, um die korrekten Einstellungen der Ventile zu kontrollieren. Gegebenenfalls sind die Einstellungen zu korrigieren.

1. Stellen Sie fest, ob
 - Schäden an der Anlage erkennbar sind.
 - Oberflächliches Wasser oder Schlamm um die Anlage gebildet hat.
 - Gerüche in der Nähe der Anlage vorhanden sind.
 - **WICHTIG** Versackungen um die Anlage vorhanden sind (S. 14).
2. Öffnen Sie die Außenschaltsäule und kontrollieren Sie, dass alle Komponente und Belüftungsöffnungen auf Sauberkeit und Trockenheit.
3. Stellen Sie sicher, dass der Verdichter ordnungsgemäß arbeitet. Reinigen Sie oder ersetzen Sie gegebenenfalls den BelüftungsfILTER. Trennen Sie während dieser Arbeiten den Verdichter vom Netz. Kontrollieren Sie den Alarmanlagestecker auf Funktion, indem Sie den Verdichter für länger als 10 Sekunden vom Alarmstecker trennen. Nach ca. 10 Sekunden muss ein Alarm ertönen. Bei ordnungsgemäßer Funktion stecken Sie den Anschluss wieder in den Alarmstecker. Quittieren Sie den Alarm durch Drücken der RESET-Taste.
4. Kontrollieren Sie, ob der Alarm ordnungsgemäß quittiert wurde.
5. Öffnen Sie alle Zugangsöffnungen sichern Sie den Bereich um die Anlage.
6. Ziehen Sie eine Abwasserprobe aus der letzten Kammer.
7. Kontrollieren Sie eventual vorhandene Schwimmschalter und Tauchpumpen ordnungsgemäß arbeiten können. Um diese Funktion zu testen, heben Sie die Schwimmschalter mit einem geeigneten Werkzeug an. (Nach einer Minute ertönt der Alarm).
8. Kontrollieren Sie den Zulauf der Anlage auf Verstopfungen.
9. Messen Sie das Schlammvolumen in jeder Kammer.
10. Messen Sie die Rezirkulationsrate. (S. 6 Schritt 3).
11. Kontrollieren Sie die Belüftungen in der Biologie auf Funktion.

12. Kontrollieren Sie die Ablaufpumpe auf Funktion. Falls nötig, gießen Sie etwas Wasser in die Desinfektionskammer.
13. Reinigen der Lufthebepumpe wie unter „Wartung der Rezirkulationspumpe“ auf S.8 beschrieben.
14. **WICHTIG** Rückpumpen von Schlamm wie unter „Rückspülen und Schlammabpumpen“ wie auf S. 6 beschrieben.
15. **WICHTIG** Beseitigen von Faulgasen wie unter „Vermeidung von Blockaden und Gasen in den Filtermedien“ wie auf S. 8 beschrieben.
16. Schöpfen Sie Schwimmschlamm mit einem geeigneten Werkzeug von der Nachklärung oder Desinfektionskammer in den Sedimentationskammer zurück. Sollte sich Schwimmschlamm innerhalb der Einlaufberuhigung befinden, schöpfen Sie diesen in die Hauptsedimentation - Kammer zurück.
17. **WICHTIG** Stellen Sie die Rezirkulationsrate wie unter „(2) Einstellung der Rezirkulationsrate“ wie unter S. 5 beschrieben.
18. Schließen Sie die Außenschaltsäule und sichern Sie diese mit dem vorgesehenen Verschlussriegel.

Einstellung der Ventile



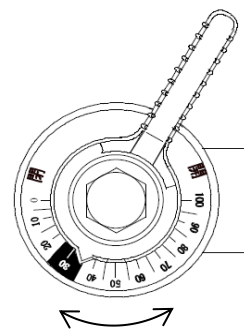
(1) Einstellung der Belüftungsrate

Die Belüftung ist in zwei Sektionen aufgeteilt. Die korrekte Belüftungsrate kann an dem Belüftungsventil (blau) eingestellt werden (Werkseinstellung 50). Das Blasenbild muss auf beiden Seiten identisch sein.

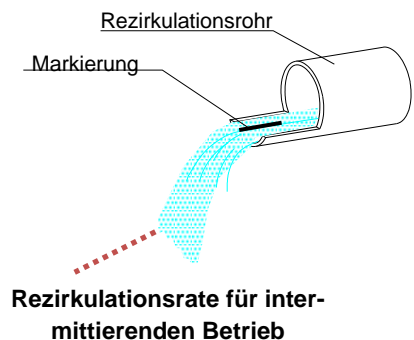
Sollte das Blasenbild in beiden Kammern unterschiedlich stark sein, stellen Sie die Luftmenge am Belüftungsventil so ein, dass an beiden Seiten ein identisches Blasenbild zu erkennen ist.

(2) Einstellung der Rezirkulationsrate

Stellen Sie die Rezirkulationsrate gemäß der untenstehenden Tabelle am vorgesehenen Rezirkulationsventil (grau) ein (Werkseinstellung 30).



Rezirkulationsventil



Rezirkulationsrate für intermittierenden Betrieb

Modell	CEN-5	CEN-7	CEN-10	CEN-21
Rezirkulationsrate (L/min)	2.8~4.2	3.9~5.9	5.6~8.4	11.8~17.6

Rezirkulationsrate bei intermittierendem Betrieb

Bei intermittierendem Betrieb ist eine höhere Rezirkulationsrate erforderlich. Stellen Sie die Rezirkulationsrate so ein, dass die Rezirkulationsmenge über der im Rezirkulationsrohr liegenden Markierung liegt. Siehe Zeichnung rechts.

WICHTIG Eine zu hohe Rezirkulation verursacht eine Zirkulation des Abwassers in der Sedimentationskammer. Hierdurch wird ein Absetzen der groben Stoffe in der Sedimentationskammer verhindert und hierbei können Gerüche entstehen,

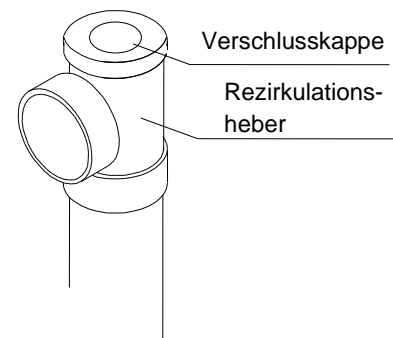
(3) Messung der Rezirkulationsrate

Die Rezirkulationsrate kann am Ende des Rezirkulationsrohrs gemessen werden. Halten Sie hierzu ein 1 Liter Messbecher unter das Zirkulationsrohr. Stoppen sie die Zeit. 20 Sek. reichen aus. Rechnen Sie die in 20 Sek. gemessene Wassermenge auf 1 Min. hoch. Stellen Sie die Rezirkulationsmenge gemäß Tabelle ein. Gegebenenfalls ist nach Einstellung der Rezirkulationsmenge eine erneute Messung nötig.

Stellen Sie sicher, dass während der Messung kein Zulauf in die Anlage gegeben ist und der Wasserlevel sich auf der unteren Wasserstandmarkierung (LWL) im Inneren der Anlage befindet. Die Rezirkulationsmenge ist wesentlich höher, sollte der Wasserstand höher als LWL sein.

Sollte der Wasserlevel höher als LWL sein, warten Sie, bis der Wasserstand auf LWL gesunken ist.

Sollte der Rezirkulationsrate seit der letzten Wartung wesentlich höher sein, könnte dies auf eine Blockade im Luftrohr hindeuten.



(4) Reinigung der Rezirkulationshebepumpe

Ein zu starker Biofilm in der Rezirkulationspumpe kann die Rezirkulationsrate wesentlich beeinflussen. Zur Reinigung der Rezirkulationshebepumpe entfernen Sie die oben angebrachte Verschlusskappe und reinigen das Rohr mit einer geeigneten Bürste.

Im Anschluss reinigen Sie das waagerechte Rezirkulationsrohr auf die gleiche Weise.

Rezirkulation und Schlammrückführung

Ein exzessives Anwachsen der Biomasse auf dem Kontaktmedien kann zu einem Dichtsetzen der Filtrationskammer führen und kann die Reinigungsleistung beeinflussen. Daher muss bei jeder Wartung eine Rückführung des Überschussschlammes erfolgen.

- Schritt 1** Drehen Sie hierzu das Auslaufventil (weißes Ventil) auf null.
- Schritt 2** Pumpen Sie den Überschussschlamm in die Sedimentationskammer zurück, indem Sie das Rezirkulationsventil (graues Ventil) voll aufdrehen (70-80) für mindestens eine Minute.
- Schritt 3** Im Anschluss drehen das Rezirkulationsventil (graues Ventil) in die Ausgangsposition zurück.
- Schritt 4** Kontrollieren Sie nacheinander beide Seiten der Belüftung. Drehen Sie hierzu jeweils für eine Minute das Belüftungsventil (blaues Ventil) abwechselnd voll in beide Richtungen auf. Im Anschluss drehen Sie das wieder in die Ausgangsposition.
- Schritt 5** Wiederholen Sie die **Schritte 2-4** ein paar Mal.
- Schritt 6** Wiederholen Sie noch einmal **Schritt 2**.

Schritt 7 Stellen Sie sicher, dass alle Ventile sicher in ihren Ausgangspositionen zurückgestellt worden sind. Stellen Sie sicher, dass alle Funktionen korrekt arbeiten.

Schritt 8 Stellen Sie die Rezirkulation wie auf S. 6 beschrieben ein.

Reinigung der Belüftungsrohre

Die folgenden Anzeichen folgen auf eine Teilverstopfung der Belüftungsrohre hin und die Belüftungsrohre müssen mit Wasser oder einer geeigneten Reinigungsbürste gereinigt werden.

- Das Blasenbild ist nicht gleichmäßig in beiden Kammern, obwohl die Einstellung des Rezirkulationsventils eingestellt ist.
- Die Rezirkulationsrate ist übermäßig erhöht, obwohl die Einstellung des Rezirkulationsventils nicht geändert worden ist.

(1) Spülen mit Wasserdruck

* Diese Methode muss nicht verwendet werden, wenn kein Gartenschlauchanschluss vorhanden ist.

Schritt 1 Schließen Sie das graue und das weiße Ventil.

Schritt 2 Schalten Sie den Verdichter ab.

Schritt 3 Lösen Sie die Rohrverschraubung an dem Belüftungsrohr.

Schritt 4 Befestigen Sie einen 13mm PVC Adapter an einen Gartenschlauch mit einem Schlauchanschluss und verbinden Sie den Adapter an der jeweiligen Rohrverschraubung.

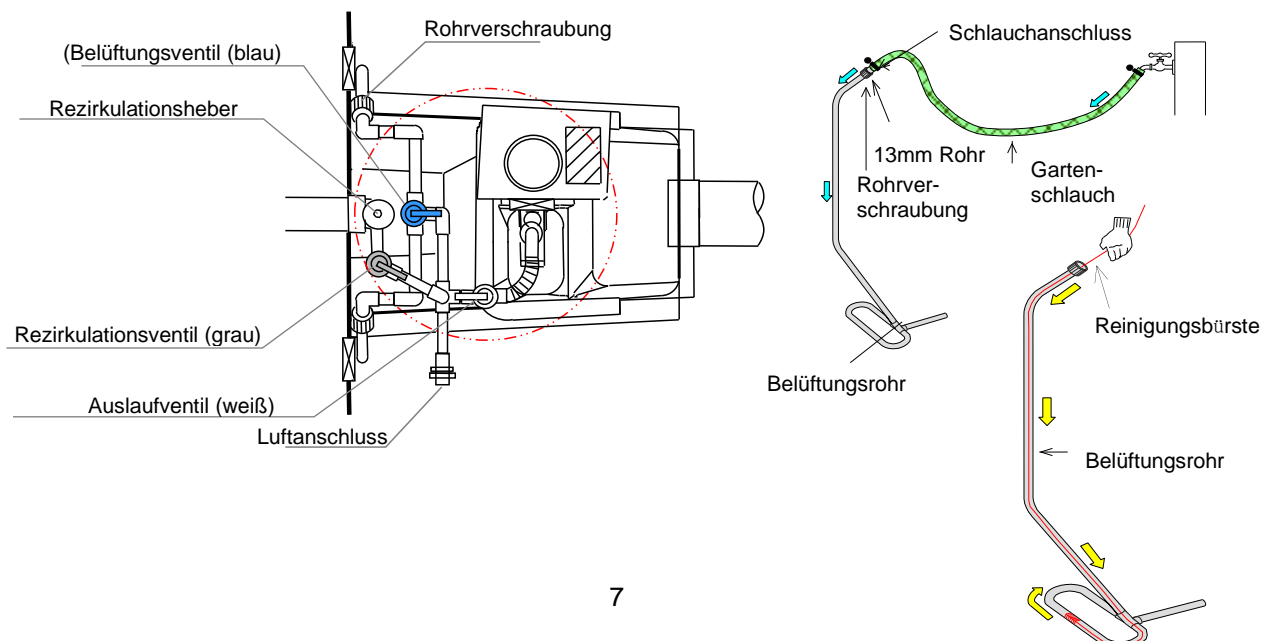
Schritt 5 Schließen Sie den Gartenschlauch an den Wasserhahn und drehen Sie das Wasser auf. Spülen Sie das Belüftungsrohr für mindestens eine Minute.

Schritt 6 Entfernen Sie den Adapter und verbinden Sie das Ventil wieder mit den beiden Rohrverschraubungen.

Schritt 7 Befestigen Sie den Adapter an die Rohrverschraubung der anderen Seite. Spülen Sie diese Seite für mindestens eine Minute.

Schritt 8 Entfernen Sie den Adapter und verbinden Sie das Ventil wieder mit beiden Rohrverschraubungen.

Schritt 9 Schalten Sie den Verdichter wieder an und stellen Sie das weiße und das graue Ventil wieder in die Ausgangsposition wie auf S. 6 beschrieben.

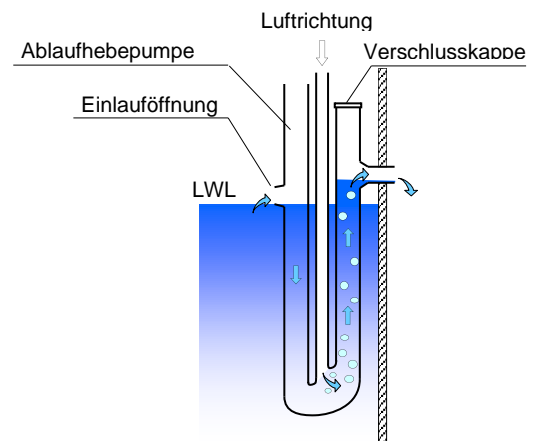


(2) Reinigung mit Rohrreinigungsbürste

- Schritt 1** Schalten Sie den Verdichter aus.
- Schritt 2** Trennen Sie die Rohrverschraubung.
- Schritt 3** Reinigen Sie das Belüftungsrohr mit der Rohrreinigungsbürste (Minimum 2,450mm Länge).
- Schritt 4** Verbinden Sie die Belüftungsrohre mit den Rohrverschraubungen.
- Schritt 5** Schalten Sie den Verdichter wieder an und stellen Sie das Belüftungsventil wie auf S. 5 beschrieben an.

Wartung der Ablaufhebepumpe

Um die Ablaufhebepumpe auch bei niedrigem Wasserstand (LWL) auf Funktion zu überprüfen, entfernen Sie die Verschlusskappe von der Ablaufhebepumpe und gießen Sie etwas Wasser von oben hinein. Jetzt muss das Wasser in die Desinfektionskammer geleitet werden. Falls nicht, reinigen Sie die Ablaufhebepumpe wie unter Punkt 2 beschrieben.



(1) Einstellung des Auslaufventils

Das Auslaufventil ist werkseitig auf 40% eingestellt. Eine andere Einstellung ist unter normalen Bedingungen nicht nötig. Sollte die Abhebepumpe bei höherem Wasserstand als LWL nicht funktionieren, reinigen Sie bitte die Ablaufhebepumpe.

(2) Spülung der Ablaufpumpe

Zum Spülen stellen Sie das Ablaufventil mehrere Male von null auf 100 und zurück. Im Anschluss ist das Ventil wieder auf 40% einzustellen.

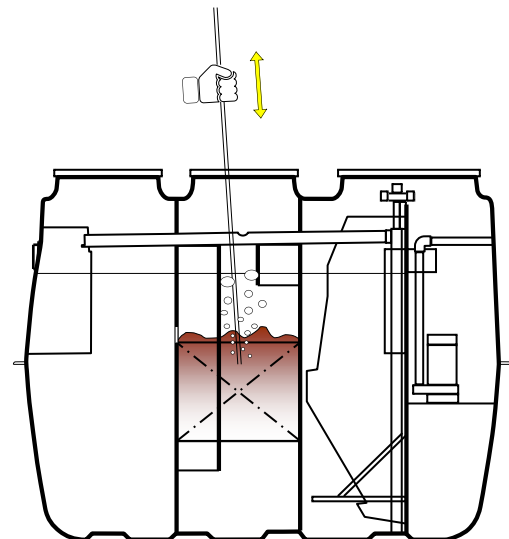
Vermeidung von Blockaden in der anaeroben Kontaktfiltrationskammer

Ein übermäßiges Ansammeln von Schlamm kann ein Verstopfen der anaeroben Filtermedien herbeiführen und dadurch kann es zu einer wesentlichen Erhöhung des gesamten Stickstoffs (N_{ges}) im Ablauf Ihrer Kläranlage kommen.

Um ein Verstopfen der anaeroben Filtermedien zu vermeiden, ist es unerlässlich **bei jeder Wartung**, die angesammelten Faulgase in den Filtermedien zu entfernen. Sollte der Wasserstand innerhalb der Tauchwand der anaeroben Kammer immer noch höher als außerhalb sein, so befolgen Sie die Vorgehensweise wie unter Punkt 2 beschrieben.

(1) Faulgase entfernen (wichtig bei jeder Wartung)

Um einen einwandfreien Betrieb der Kläranlage zu gewährleisten, ist es wichtig, bei jeder Wartung die angesammelten Faulgase in der anaeroben Kammer zu entfernen. Hierzu benutzen Sie einen geeigneten Stab oder Rohr aus Edelstahl, PVC oder einem anderen geeigneten Material. Um die Faulgase zu entfernen, stochern und rühren Sie mit dem Stab in den Kontaktmedien. Dieses wiederholen so lange, bis keine Gase mehr austreten (Achten Sie auf die Einstichtiefen wie in der Tabelle am Ende des Kapitels angegeben).

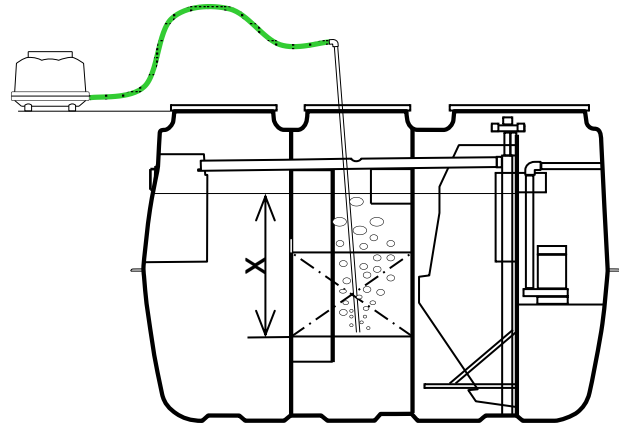


WICHTIG

Die Entfernung der Faulgase muss zwingend bei jeder Wartung durchgeführt werden.

(2) Spülen der Anaeroben Filtrationskammer (wenn erforderlich)

Befestigen Sie ein PVC- oder Edelstahlrohr an einen geeigneten Schlauch und verbinden Sie diesen mit einem Verdichter. Stecken Sie das Rohr durch das Filtermedium. Bitte die Einstecktiefe beachten. (Einstecktiefe finden Sie in der untenstehenden Tabelle) und belüften Sie das Filtermedium. Hierdurch erreichen Sie ein Lösen der vorhandenen Blockade im Filtermedium. Dieses sollte an mehreren Stellen im Filtermedium erfolgen, bis alle Blockaden aufgelöst sind.



ACHTUNG

Bitte beachten Sie die Einstehtiefen, um ein Aufwirbeln des abgesetzten Schlammes zu vermeiden.

Abstand vom LWL bis zur Unterseite der Filtermedien (X):
CEN-5.....1,000mm, CEN-7.....1,200mm
CEN-10.....1,200mm, CEN-21.....1,210mm

4. SCHLAMMABFUHR

Wann ist eine Entleerung erforderlich?

Ammermann Umwelttechnik GmbH empfiehlt eine Schlammabfuhr alle 2 Jahre. Abgesetzter Schlamm unter dem anaeroben Filtermedium kann zu einer Blockade im Filtermedium führen.

Eine Schlammabfuhr ist erforderlich, wenn einer oder mehrere der folgenden Zustände zutreffen:

- Die Reinigungsleistung ist durch übermäßige Einleitung von Fetten und Chemikalien gestört.
- Übermäßiger Schwimmschlammaufbau in der Sedimentationskammer und/oder in der Filtrationskammer und dadurch überfließende Feststoffe zwischen den einzelnen Kammern.
- Abgesetzter Schlamm von 400mm in der anaeroben Filtrationskammer (vom Boden bis zum Beginn der Filtermedien) und abgesetzter Schlamm von mehr als 1,000mm in der Sedimentationskammer.
- Übermäßige Schwebstoffe in der aerobe Kontaktfiltrationskammer nach der Rückführung der abgesetzten Stoffe über die Rezirkulationseinrichtung.

Vorgehensweise der Entleerung

Schritt 1 Schalten Sie alle elektrische Komponente aus.

Schritt 2 Reinigen Sie das Ein- und Auslaufrohr.

Schritt 3 Pumpen Sie die abgesetzten Stoffe aus der aeroben Filtrationskammer und den angesammelten Schlamm aus der Desinfektionskammer in die Sedimentationskammer zurück.

Schritt 4 Spülen der Filtermedien (wie auf S. 7 beschrieben).

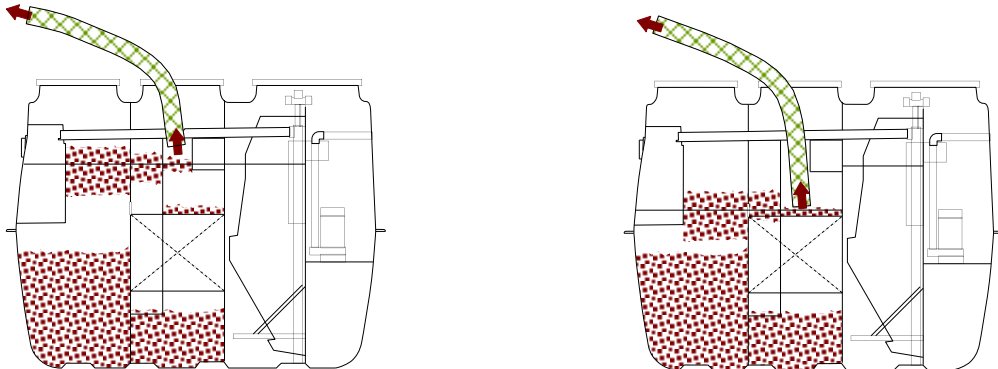
WICHTIG

Sollte sich noch Schlamm im Filtermedium befinden, nachdem Sie (wie auf S. 6 beschrieben) vorgegangen sind, so ist eine Wiederholung erforderlich.

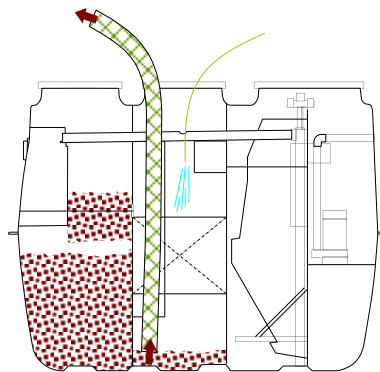
Schritt 5 Entfernen von Schwimmschlamm und Schlammablagerungen auf den Filtrationsmedien in der anaeroben Filtrationskammer.

WICHTIG

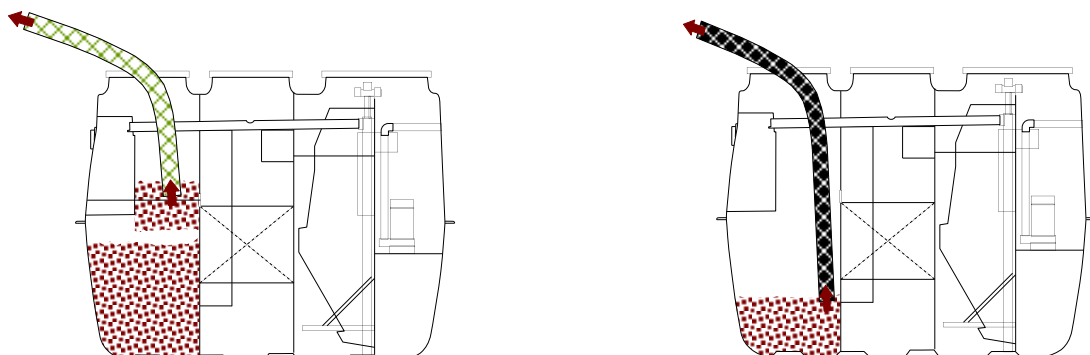
Um ein Einspülen von Schwimmschlamm bei sinkendem Wasserstand in das Filtermedium zu vermeiden, sollte dieser unbedingt entfernt werden, bevor der Bodenschlamm abgepumpt wird.



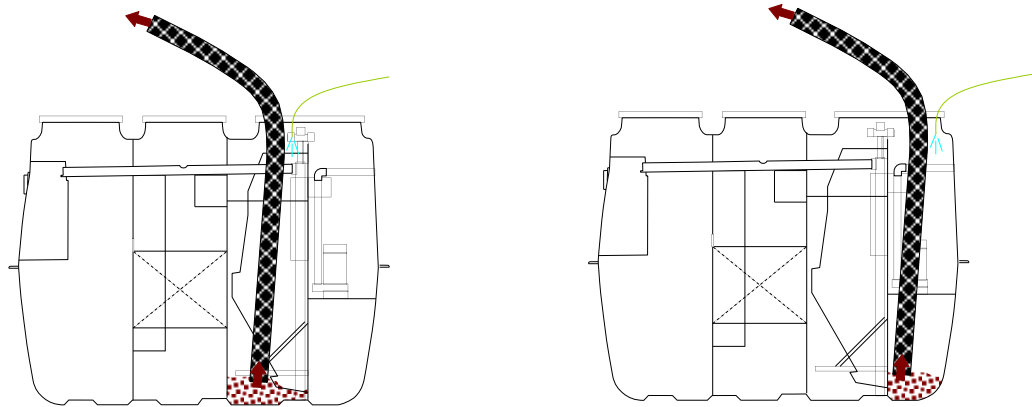
Schritt 6 Führen Sie den Saugeschlauch innerhalb der Überlaufberuhigung vorsichtig bis zum Boden. Saugen Sie den Schlamm unterhalb der Filtermedien in der anaeroben Filtrationskammer ab. Während der Schlamm abgesaugt wird, spülen Sie die Filtermedien mit einem starken Wasserstrahl.



Schritt 7 Entfernen Sie den Schlamm aus der Sedimentationskammer.



Schritt 8 (optional) Nach Bedarf kann es nötig sein, den Schlamm aus der aeroben Belegungskammer zu entfernen. Führen Sie hierzu den Saugschlauch in der Nachklärung bis zum Boden und entfernen Sie den vorhandenen Schlamm. Während Sie den Schlamm absaugen, spülen Sie die Filtermedien mit einem starken Wasserstrahl. Entfernen Sie gegebenenfalls überschüssigen Schlamm aus der Desinfektionskammer.



Schritt 9 Im Anschluss befüllen Sie die Anlage komplett mit Wasser.

Schritt 10 Schalten Sie alle elektrischen Komponenten wieder ein.

5. Fehlerbehebung

Sedimentationskammer

Störung	Lösung
Verstopfung in der Zuleitung.	<ul style="list-style-type: none">● Entfernen Sie die Verstopfung aus der Zuleitung.
Unübliche und starke Gerüche bei geschlossenen Deckeln.	<ul style="list-style-type: none">● Während der ersten Wochen sind auftretende Gerüche normal, da sich die Biologie erst entwickeln muss.● Durch eine falsche Bedienung und/oder Benutzung können Gerüche entstehen. In diesem Fall kontaktieren Sie Ihr Wartungsunternehmen.
Erhöhter Schlammaufbau. (Der Schlamm erreicht die Oberkante der Einlauf-Beruhigung).	<ul style="list-style-type: none">● Bei einer Schwimmschlammschicht kleiner als 300mm durchbrechen Sie diese mit angeeignetem Werkzeug und durchbrechen Sie diese.
Erhöhter Schlammaufbau. (Bei einer Schwimmschlammschicht größer als 1,000mm).	<ul style="list-style-type: none">● Kontrollieren Sie den Schlammaufbau in der anaeroben Kammer. Sollte der Schlamm Spiegel zu hoch sein, ist die Anlage zu entleeren.
Fremdkörper, Öl oder Fette im System.	<ul style="list-style-type: none">● Weisen Sie den Benutzer der Anlage auf die Gefahren bezüglich Stoffe, die nicht in die Kläranlage gehören ein.

Anaerobe Filtrationskammer

Störung	Lösung
Erhöhter Schwimmschlamm-aufbau. (< 100mm)	<ul style="list-style-type: none">● Sollte die Sedimentationskammer noch Kapazität für die Aufnahme des Schlammes haben, so schöpfen oder pumpen Sie den überschüssigen Schlamm in die Sedimentationskammer.
Erhöhter Schwimmschlamm-aufbau. (> 100mm)	<ul style="list-style-type: none">● Die Anlage sollte entleert werden.
Erhöhter Bodenschlamm.	<ul style="list-style-type: none">● Bei einer Bodenschlammhöhe > 400mm und erhöhtem Schwimmschlamm sollte die Anlage entleert werden.
Verstopfte Filtermedien. (Wasserstand in der Schlamm-Rückhaltewand höher als in der anaeroben Filtrationskammer).	<ul style="list-style-type: none">● Spülen Sie die Filtermedien.● Sollte das Problem weiterhin bestehen, verfahren Sie wie unter auf S.& beschrieben.

Aerobe Kontaktfiltrationskammer

Störung	Lösung
Fehlendes oder ungleichmäßiges Blasenbild.	<ul style="list-style-type: none">● Stellen Sie das Belüftungsventil korrekt ein.● Stellen Sie sicher, dass keine Leckagen in der zuführenden Luftleitung bestehen.● Kontrollieren Sie den Verdichter auf Funktion.● Spülen Sie die Belüftungsrohre wie auf S.7 beschrieben.● Verfahren Sie wie auf S. 5 beschrieben.

Der Sauerstoff ist niedriger als 1.0mg/L.	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrollieren Sie den Verdichter auf Funktion. ● Verfahren Sie wie auf S. 7 beschrieben.
Die Rezirkulation lässt sich nicht einstellen oder hat keine Funktion.	<ul style="list-style-type: none"> ● Stellen Sie das Rezirkulationsventil korrekt ein. ● Stellen Sie sicher, dass keine Leckage in der zuführenden Luftleitung entsteht. ● Kontrollieren Sie den Verdichter auf Funktion. ● Reinigen Sie die Rezirkulationshebepumpe wie auf S. 6 beschrieben.
Überhöhte Schaumbildung.	<ul style="list-style-type: none"> ● Während der ersten Wochen kann es zu erhöhter Schaumbildung kommen. Diese sollte mit der Zeit weniger werden, wenn sich die Biologie aufgebaut ist.
Erhöhte absetzbare Stoffe.	<ul style="list-style-type: none"> ● Verfahren Sie wie auf S. 6/7 beschrieben.
Zu hoher Wasserstand. (50mm über LWL trotz keinem Zulauf).	<ul style="list-style-type: none"> ● Reinigen Sie die Ablaufhebepumpe wie auf S. 8 beschrieben. ● Spülen Sie das Ablaufventil. ● Sollte das Problem fort bestehen, verfahren Sie wie auf S. 6 beschrieben.

Desinfektionskammer

Störung	Lösung
Schwimmschlammaufbau.	<ul style="list-style-type: none"> ● Schöpfen Sie den Schwimmschlamm in die Sedimentationskammer
Überhöhter Schlammaufbau.	<ul style="list-style-type: none"> ● Pumpen Sie den Schlamm in die Sedimentationskammer wie auf S. 7 beschrieben.
Der pH-Wert ist zu niedrig oder zu hoch. (pH < 5.8 oder pH > 8.6)	<ul style="list-style-type: none"> ● Stellen Sie fest, dass die Rezirkulationsrate korrekt eingestellt ist. ● Erinnern Sie den Betreiber daran, welche Stoffe nicht in der Anlage gehören.
Ein erhöhter Biofilm an der Anlageaußenwand.	<ul style="list-style-type: none"> ● Reinigen Sie die Wände und transferieren Sie den Überschussschlamm in die Sedimentationskammer.
Die Ablaufhebepumpe arbeitet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> ● Reinigen Sie die Auflaufhebepumpe. ● Spülen Sie das Ablaufregelventil. ● Kontrollieren Sie den Verdichter auf Undichtigkeiten. ● Kontrollieren Sie, dass der Verdichter richtig eingestellt ist.
Der Ablauf ist verstopft.	<ul style="list-style-type: none"> ● Entfernen Sie die Verstopfung im Ablauf.
Hochwasseralarm (optional) ohne Funktion.	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrollieren Sie den Hochwassermelder auf Funktion.

Verdichter

Störung	Lösung
Verdichter ohne Funktion.	<ul style="list-style-type: none"> ● Stellen Sie sicher, dass der Verdichter ordnungsgemäß ein geschaltet ist. ● Kontrollieren Sie den Sicherungsautomaten im Sicherungskasten.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrollieren Sie die Membrane auf Abnutzung oder Risse und ersetzen diese gegebenenfalls. Die Angaben des Verdichter Herstellers bezüglich Wartungsintervalle und Reparaturen sind einzuhalten. ● Kontrollieren Sie den inneren Schutzschalter auf korrektem Sitz. Hinweise hierzu finden Sie im Handbuch des Verdichters.
Luftdruck ist zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrollieren Sie alle Komponenten auf Undichtigkeiten. Reparieren Sie Undichtigkeiten.
Ungewöhnliche Geräusche oder Vibrationen.	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrollieren Sie, dass der Verdichter nirgends anstößt. ● Kontrollieren Sie die Gummifüße des Verdichters auf Kontakt mit der Halteplatte.
Schmutziger oder verstopfter Luftfilter.	<ul style="list-style-type: none"> ● Reinigen Sie oder ersetzen Sie den Luftfilter.

Alarmstecker

Störung	Lösung
Kein Alarm.	<ul style="list-style-type: none"> ● Die interne Batterie ist entladen. ● Stellen Sie sicher, dass die korrekte Spannung von 230 V an der Steckdose anliegt.
Ein Alarm ertönt.	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrollieren Sie den Alarmstecker, um festzustellen, welcher Alarm anliegt. ● Der Verdichter ist Defekt. Im Falle eines defekten Verdichters ist keine Funktion der Kläranlage gegeben und kann zu weiteren Schäden an der Anlage führen. Kontaktieren Sie sofort Ihr Wartungsunternehmen. ● Ein Alarm ertönt und die rote LED leuchtet ohne eine Anzeige im Display. Ein Netzausfallalarm liegt vor. Kontrollieren Sie die Steckdose auf Funktion und wenden Sie sich gegebenenfalls an einen qualifizierten Elektriker.
Keine Funktion des Alarmsteckers.	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrollieren Sie den Anstecker an einer anderen Steckdose. Sollte auch hier keine Funktion sein, kontaktieren Sie Ihr Wartungsunternehmen.

Sonstiges

Störung	Lösung
Bodenversackungen	<ul style="list-style-type: none"> ● Stellen Sie sicher, dass der Tank und der Höhenausgleich komplett mit Erde bedeckt sind. ● Stellen Sie sicher, dass der Tank keiner UV-Strahlung ausgesetzt ist.

Beispiel einer korrekten Installation



6. SPEZIFIKATIONEN

Modell		CEN-5	CEN-7	CEN10	CEN21
Einwohnergleichwert (EW)		6	8	14	30
Nutzvolumen (m ³)	Sedimentationskammer	1.048	1.502	2.113	4.543
	Anaerobe Kontaktfiltrationskammer	1.052	1.498	2.106	4.535
	Aerobe Kontaktfiltrationskammer	0.482	0.687	0.939	2.082
	Nachklärung	0.237	0.339	0.470	1.013
	Desinfektionskammer	0.015	0.021	0.044	0.064
	Gesamtvolumen	2.834	4.047	5.672	12.237
	Gewicht (kg)	210	320	420	710
Dimensionen (mm)	Breite	1,250	1,440	1,750	1,990
	Länge	2,430	2,510	3,020	4,665
	Höhe	1,660	1,860	1,965	2,215
	Einlaufhöhe	310		400	
	Auslaufhöhe	360		450	
	Ein- und Auslauf Ø	Ø 100			Ø 125
	Luftanschluss Ø	Ø 13			Ø 20
	Einstiegsöffnung: m1	Ø 450			
	Einstiegsöffnung: m2	Ø 450			
	Einstiegsöffnung: m3	Ø 600			
Verdichter	Verdichter Modell	MAC80		MAC100	MAC200
	Luftvolumen	80L/min		100L/min	200L/min
	Luftleistung gemessen bei	150mBar		180mBar	200mBar
	Rohrgröße	13mm Ø			20mm Ø
	Energieverbrauch	53W		80W	160W
	Gewicht	5.0kg			9.0kg

Hinweise: Die Informationen in diesem Betriebs- und Wartungshandbuch können ohne Vorankündigung geändert werden. Die aktuelle Version kann unter unserer Webseite <http://ammermann-gmbh.de> heruntergeladen werden.