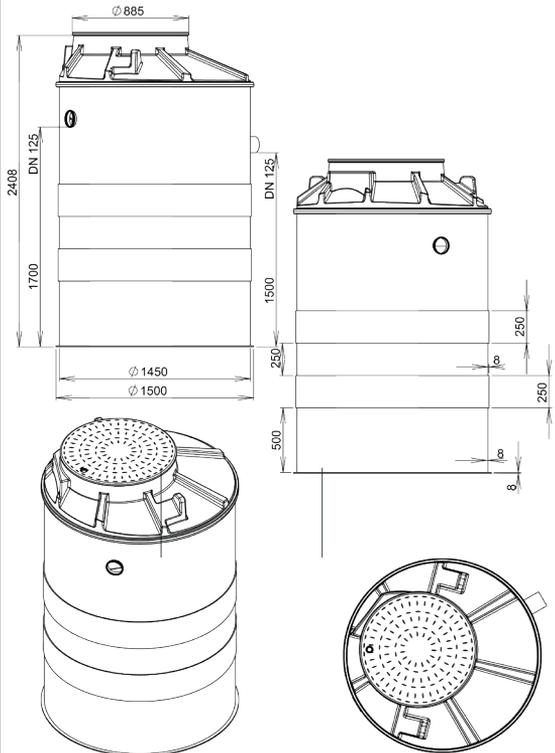
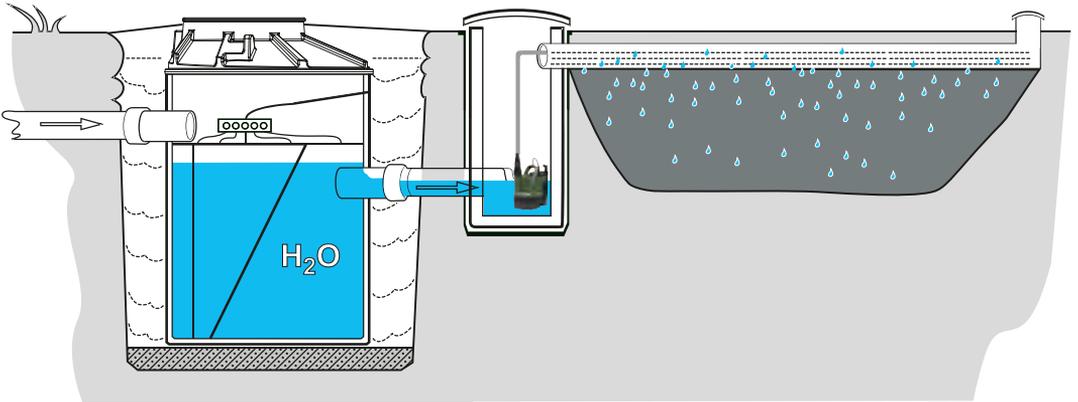
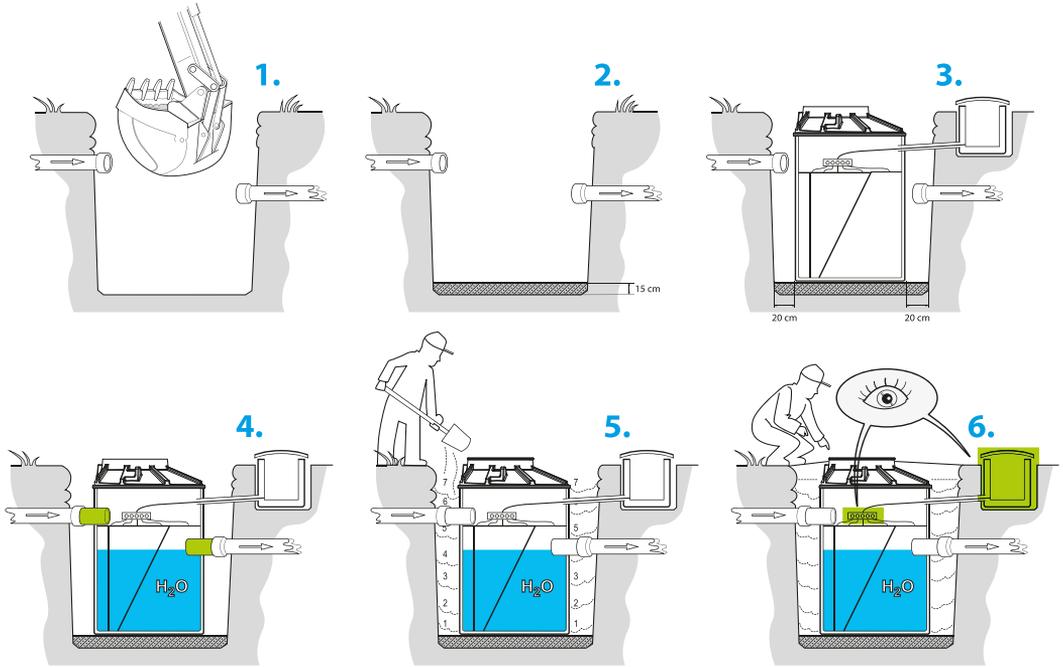


Nutzerfibel für
AQUATO[®]
MINI-KOMPAKT

- Bedienungsanleitung
- Einbauanweisung
- Betriebstagebuch





INHALT

Information über die Kleinkläranlage, Betreiber, etc.	3
Anwendungsbereich	4
Funktionsbeschreibung	4
Mechanische Reinigung	5
Biologische Reinigung	5
Abdeckung	5
Baustoffe	5
Technisches Schema der Kleinkläranlage	5
Überschuss-Schlammabzug	6
Belüftung	6
Technische Tabellen (Maße der Kleinkläranlagen)	7
Druckluftverteilereinstellung	8
Durchflussregler	11
Steuerung (kurz)	11
Inbetriebnahme	12
Bedienungs- und Wartungsanleitung	12
Betriebskontrolle	12
Wartung	12
Visuelle Kontrolle	12
Problembehebung - Kleinkläranlage	13
Überschuss-Schlammabfuhr	14
Sicherheit beim Betrieb	16
Einbauanleitung	17
Transport und Lagerung	17
Einsetzen, Montage und Inbetriebnahme	17
Steuerung - Mikroprozessor-Steuerungseinheit AQC BASIC	19
Steuerung - Mikroprozessor-Steuerungseinheit AQC PRO	25
Anhang 1 - CE-Zerfitikat	27
Anhang 2 - Verdichterwartung	28
Betriebstagebuch	40

Typ der Kleinkläranlage.....
Herstellungsnummer.....

Betriebsanleitung für:.....

Verkäufer:.....

Projektant:.....

Betreiber der Kleinkläranlage:.....

Eingebaut am.....:

Stempel

.....

Unterschrift

Anlage gestartet am.....:

Stempel

.....

Unterschrift

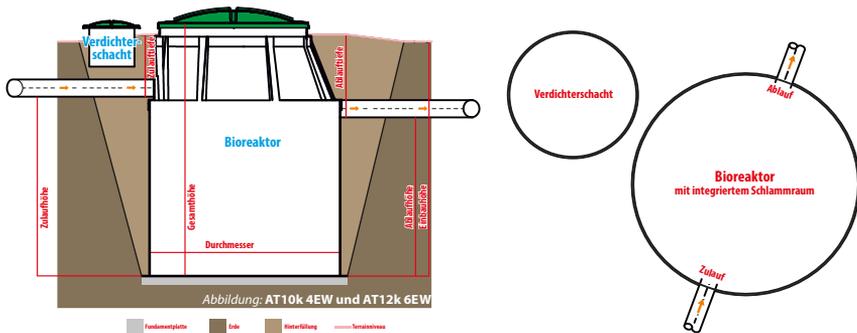
ANWENDUNGSBEREICH

Kleinkläranlagen Aquatec-VFL[®] mit Abwasserbelüftung aus Polypropylen dienen der aeroben biologischen Behandlung des im Trennverfahren erfassten häuslichen Schmutzwassers und gewerblichen Schmutzwassers, soweit es mit häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist. Der Kleinkläranlage dürfen nicht zugeleitet werden: gewerbliches Schmutzwasser, soweit es nicht häuslichem Schmutzwasser vergleichbar ist, Fremdwasser (z.B. Drainwasser), Kühl- und Ablaufwasser von Schwimmbecken sowie Niederschlagswasser. Altpeiseöle und Frittierfette sowie Küchen- und Speiseabfälle (auch in zerkleinerter Form) dürfen nicht in die Anlage eingeführt werden.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

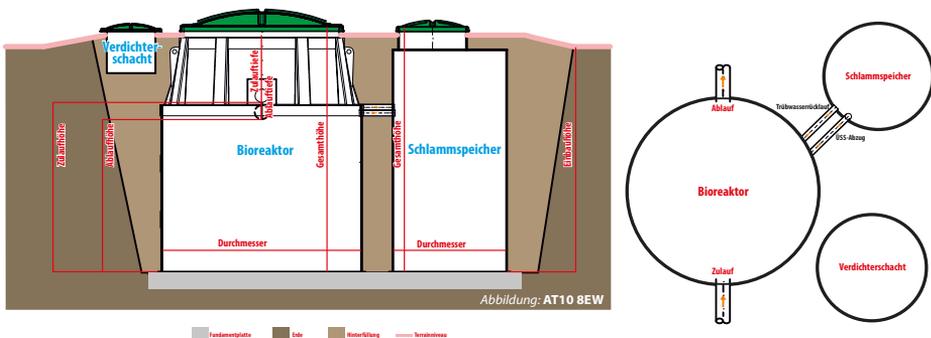
Die Anlage besteht aus – Ablaufklasse C

in einem kompakten Behälter – einem Bioreaktor mit integriertem Schlammraum (Einbehälterbauweise). Der Bioreaktor dient zur Abwasserreinigung sowie zur Trennung des Schlamm-Wasser-Gemisches. Im Schlammraum findet die Speicherung des im Belebungsraum anfallenden Überschuss-Schlammes statt.



Die Anlage besteht aus – Ablaufklasse D

zwei Behältern, einem Bioreaktor und einem Schlammspeicher (Zweibehälterbauweise). Der Bioreaktor dient zur Abwasserreinigung sowie zur Trennung des Schlamm-Wasser-Gemisches. Im Schlammspeicher findet die Speicherung des im Bioreaktor anfallenden Überschuss-Schlammes statt.



Mechanische Reinigung

Das mit Grobstoffen belastete Abwasser fließt durch den Zulauf (1) in die erste Kammer (3A) des Bioreaktors, wobei eine mechanische Vorreinigung mittels des herausnehmbaren Grobfangs (2) für Grobstoffe stattfindet. Unter dem Grobfang befindet sich eine unter dem Wasserspiegel liegende Ausflussmündung der Mammutpumpe. Die Mammutpumpe pumpt das Abwasser-Schlamm-Gemisch des Bioreaktors ab. Die hydrodynamische Wirkung der rezirkulierten Ströme des Abwasser-Schlamm-Gemisches zerkleinert die Grobstoffe.

Biologische Reinigung

Kleinkläranlagen vom Typ AT mit Abwasserbelüftung aus Polypropylen, für 4 bis 8 EW, Ablaufklasse C und für 8 bis 18 EW, Ablaufklasse D arbeiten mit einem modifizierten kontinuierlichen Belevungsverfahren, das in einem Becken einen Belevungsraum mit einem Nachklärraum und einem integrierten Retentionsraum vereinigt, außerdem arbeiten sie mit einer Rezirkulation (8) des Rücklaufschlammes zwischen dem Belevungsraum und dem Nachklärraum.

Das vorgereinigte Abwasser fließt in den Schlammraum (bei Klasse D-unbelüfteter Belevungsraum) (3A, 3B, 4A, 4B) des Bioreaktors. Der Schlammraum (bei Klasse D-unbelüfteter Belevungsraum) ist weiter geteilt durch eine Reihe von vier inneren Trennwänden. Die einzelnen aufeinanderfolgenden Trennwände enthalten Durchlassöffnungen, abwechselnd auf der Bodenebene des Beckens und der Ebene des Mindestwasserstands h_{wmin} . Aus dem Schlammraum (bei Klasse D-unbelüfteter Belevungsraum) fließt das Abwasser durch eine Durchlassöffnung in der Trennwand in den belüfteten Belevungsraum (5) ab. Im belüfteten Belevungsraum werden mittels Belüftung oxische Bedingungen für den Belebtschlamm aufrechterhalten. Aus dem Belevungsraum fließt der Belebtschlamm durch eine Durchlassöffnung im Mantel des Nachklärraums in den Nachklärraum (6) ab. Im Nachklärraum kommt es zur Sedimentation des Belebtschlammes, wobei der Belebtschlamm aus dem Nachklärraum in Form von Rücklaufschlamm (8) mit einer Mammutpumpe in den belüfteten Belevungsraum und Schlammraum (bei Klasse D-unbelüfteter Belevungsraum) abgesaugt wird und das Klarwasser durch den Durchflussregler (7) und die Abflueitung aus dem Becken der Anlage abfließt.

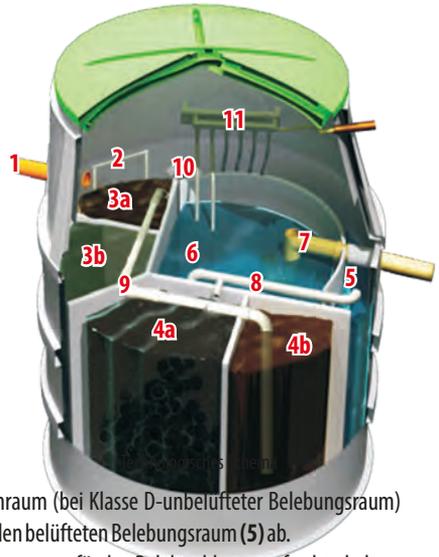
Abdeckung

Die Abdeckung aus PP verschließt die Kleinkläranlage. Die Abdeckung der Anlage ist begebar und abschließbar.

Baustoffe

Die Anlage besteht vollständig aus abwasserbeständigem Kunststoff (Polypropylen) zum Erdeinbau. Alle Einbauteile sind aus hochwertigem Kunststoff oder Edelstahl.

- 1 - Zulauf
- 2 - herausnehmbarer Grobfang
- 3a, 3b - unbelüfteter Schlammraum
(bei D Klasse - unbelüfteter Belevungsraum)
- 4a, 4b - unbelüfteter Schlammraum
(bei D Klasse - unbelüfteter Belevungsraum)
- 5 - belüfteter Belevungsraum
- 6 - Nachklärraum
- 7 - Ablauf mit Durchflussregler
- 8 - Mammutpumpe für die Schlammrückführung
- 9 - Mammutpumpe für die Schlammrezirkulation
- 10 - Mammutpumpe für den
Überschussschlammabzug
- 11 - Druckluftverteiler



Überschuss-Schlammabzug – Ablaufklasse C

Der Überschuss-Schlamm wird mit einer Mammutpumpe (**10**) in den Schlammraum (**3A**) befördert. Normalfall: der Überschuss-Schlammabzug wird kontinuierlich und ohne Einsatz eines Magnetventils abgesaugt. Die zweite Möglichkeit ist ein automatischer Betrieb, bei welchem das Einschalten der Mammutpumpe durch Öffnen eines Magnetventils jede Stunde für ca. 5-15 Sekunden eingestellt wird.

Der Schlammabzug aus dem Schlamm- und Belebungsraum erfolgt einmal jährlich. Das entnommene Schlammvolumen ist mit Wasser aufzufüllen.

Überschuss-Schlammabzug – Ablaufklasse D

Der Überschuss-Schlamm wird mit einer Mammutpumpe (**10**) in den separaten Schlammspeicher befördert. Normalfall: der Überschuss-Schlammabzug wird kontinuierlich und ohne Einsatz eines Magnetventils abgesaugt. Die zweite Möglichkeit ist ein automatischer Betrieb, bei welchem das Einschalten der Mammutpumpe durch Öffnen eines Magnetventils jede Stunde für ca. 5-15 Sekunden eingestellt wird.

Beim Überschuss-Schlammabzug fließt das Trübwasser in den Belebungsraum ab.

Der Schlammabzug aus dem separaten Schlammspeicher erfolgt einmal jährlich. Das entnommene Schlammvolumen ist mit Wasser aufzufüllen.

Belüftung

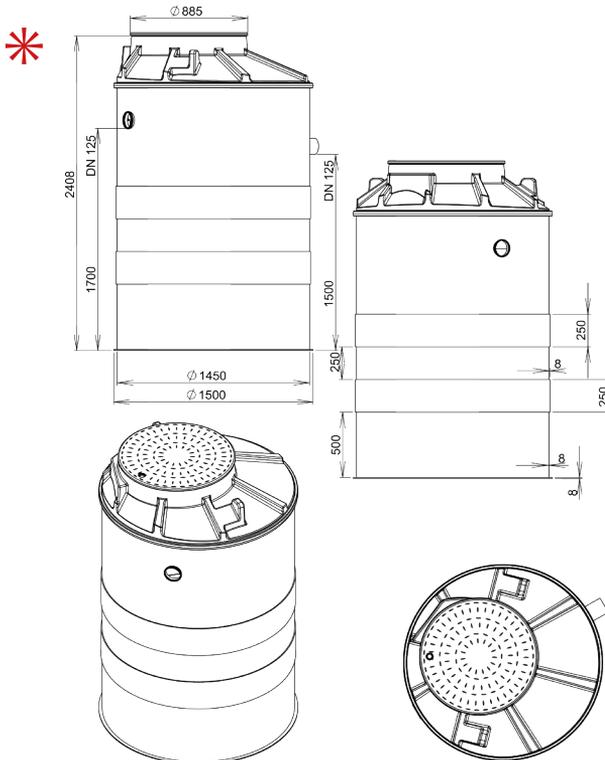
Der jeweils erforderliche Druckluftstrom für die feinblasige Rohrbelüfter und für die Mammutpumpen ist regulierbar. Der Betrieb der einzelnen Rezirkulations- und Zirkulationsmammutpumpen sowie der Belüftung wird durch die Steuerung (spezielle Ein- und Ausschaltalgorithmen) gewährleistet.

Einbehälterbauweise, Ablaufklasse C

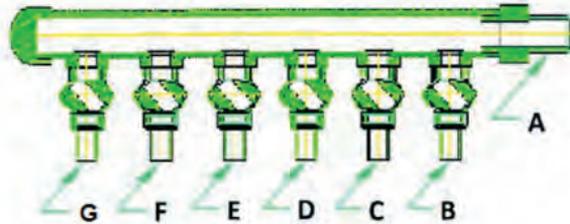
Zulassungsnummer:
Z-55.31-331

Anlagentyp	EW (Einwohner)	Bioreaktor mit integriertem Schlammspeicher DxH	Gewicht	Zulaufhöhe / Ablaufhöhe	Zulauf- und Ablauftiefe (unter Terrainiveau)
* AT8k-4EW	4	1,40 x 2,40 m	160 kg	170 / 150 cm	65 / 85 cm
AT10k-4EW	4	1,75 x 2,20 m	190 kg	150 / 125 cm	65 / 90 cm
AT12k-6EW	6	1,75 x 2,40 m	220 kg	170 / 150 cm	65 / 85 cm
AT15k-8EW	8	2,05 x 2,40 m	410 kg	170 / 150 cm	65 / 85 cm

Anlagentyp	EW (Einwohner)	Nutzbare Volumina	DN Zulauf/Ablauf	BSB5 Fracht	Schmutz- wasser- -zulauf	Verdichter	Stromverbrauch kWh/d kWh/Jahr
* AT8k-4EW	4	2,5 m ³	125/125 mm	0,24 kg/d	0,60 m ³ /d	Secoh EL-S-60N	0,60 219
AT10k-4EW	4	3,0 m ³	125/125 mm	0,24 kg/d	0,60 m ³ /d	Secoh EL-S-80	1,00 365
AT12k-6EW	6	3,9 m ³	125/125 mm	0,36 kg/d	0,90 m ³ /d	Secoh EL-S-100	1,60 584
AT15k-8EW	8	5,2 m ³	125/125 mm	0,48 kg/d	1,20 m ³ /d	Secoh EL-S-120	1,96 717



Druckluftverteiler (11) – Ablaufklasse CAT8k – AT12k mit Handventilen



Ventil A – Luftzufuhr vom Verdichter.

Ventil B reguliert die Luftmenge, die in den Rohrbelüfter geführt wird. (**vollständig geöffnet** – auf der Belebungs-oberfläche sind feine Wasserblasen zu sehen.)

Ventil C reguliert die Luftmenge, die in die Mammutpumpe (9) geführt wird, um das Abwasser-Schlamm-Gemisch aus dem letzten (4B) in den ersten Teil (3A) des unbelüfteten Schlammraums umzupumpen (**teilweise geöffnet** – mittlerer Durchfluss durch Mammutpumpe).

Ventil D reguliert die Luftmenge, die in die Mammutpumpe (8) geführt wird, um den abgelagerten Belebtschlamm vom Boden des Nachklärraums teilweise in den unbelüfteten Schlammraum und teilweise in den belüfteten Belebungsraum zu führen, wobei das Verhältnis zwischen ca. 4:1 und 1:1 betragen kann. Dieses Verhältnis lässt sich durch das Aufdrehen des Endes der Mammutpumpe einstellen. Mit dem Aufdrehen nach unten erhöhen sie den Durchfluss in den belüfteten Belebungsraum, mit dem Aufdrehen nach oben fließt der Schlamm komplett in den unbelüfteten Schlammraum (**teilweise geöffnet** – der Belebtschlamm muss kontinuierlich durch die Mammutpumpe fließen, der Durchfluss darf weder schwach noch stark sein.)

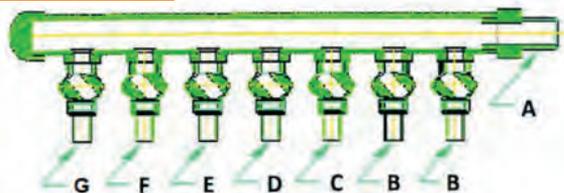
Ventil E reguliert die Luftmenge zum Durchflussregler. Bei Einstellung auf maximalen Luftdurchfluss kommt es zur Druckreinigung des Durchflussreglers bzw. des Siebes (dies ist nur bei Verstopfung des Siebes notwendig). Für den Standardbetrieb der Kläranlage muss das Ventil auf minimalen Luftdurchfluss eingestellt werden, so dass alle ein bis zwei Sekunden eine große Wasserblase freigesetzt wird, die die Wasseroberfläche aufklärt und gleichzeitig das Sieb des Retentionsraumes reinigt (**minimal geöffnet**).

Ventil F reguliert die Luftmenge, die in die Mammutpumpe geführt wird, welche unterhalb des Grobfangs platziert ist. Die Blassen mischen den Inhalt des Grobfangs durch (**teilweise geöffnet** – an der Oberfläche des ersten Teils des Schlammraums muss im Grobfangs ein leichtes Aufwirbeln der Wasseroberfläche sichtbar sein).

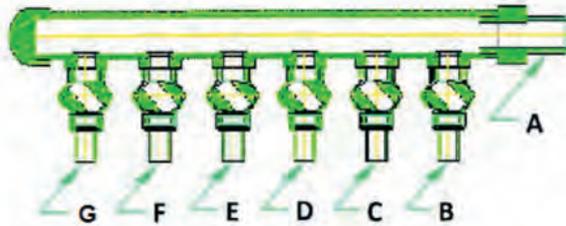
Ventil G reguliert die Luftmenge, die in die Mammutpumpe geführt wird, welche den Schlamm aus dem belüfteten Belebungsraum in die Vorreinigung des unbelüfteten Schlammraums abzieht. Dieses Ventil ist **immer geschlossen** und wird erst dann eingeschaltet, wenn die Schlammkonzentration in dem belüfteten Belebungsraum mehr als 60% ist. Beim Betrieb ohne Magnetventil wird dann das Ventil G teilweise geöffnet, damit der Belebtschlamm durchfluss relativ schwach wird. Beim automatischen Betrieb mit Magnetventil wird dieses so eingestellt, dass es jede Stunden ca. 5-15 Sekunden öffnet.

Druckluftverteiler (11) - Ablaufklasse C - AT15k mit Handventilen

Diese Anlage hat zwei Rohrbelüfter, daher sind **zwei Ventile B** notwendig!



Druckluftverteiler (11) - Ablaufklasse D - AT10 mit Handventilen



Ventil A - Luftzufuhr vom Verdichter.

Ventil B reguliert die Luftmenge, die in den Rohrbelüfter geführt wird (**vollständig geöffnet** – auf der Oberfläche des Belebungsbeckens sind feine Wasserblasen zu sehen).

Ventil C reguliert die Luftmenge, die in die Mammutpumpe geführt wird, um das Abwasser-Schlamm-Gemisch aus dem letzten in den ersten Teil des unbelüfteten Schlammraums umzupumpen (**teilweise geöffnet** – mittlerer Durchfluss durch Mammutpumpe).

Ventil D reguliert die Luftmenge, die in die Mammutpumpe geführt wird, um den abgelagerten Belebtschlamm vom Boden des Nachklärraums teilweise in den unbelüfteten Schlammraum und teilweise in den belüfteten Belebungsraum zu führen, wobei das Verhältnis zwischen ca. 4:1 und 1:1 betragen kann. Dieses Verhältnis lässt sich durch das Aufdrehen des Endes der Mammutpumpe einstellen. Mit dem Aufdrehen nach unten erhöhen sie den Durchfluss in den belüfteten Belebungsraum, mit dem Aufdrehen nach oben fließt der Schlamm komplett in den unbelüfteten Schlammraum (**teilweise geöffnet** – der Belebtschlamm muss kontinuierlich durch die Mammutpumpe fließen, der Durchfluss darf weder zu schwach noch zu stark sein.)

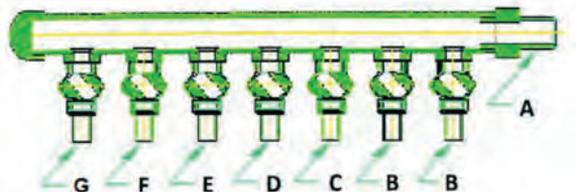
Ventil E reguliert die Luftmenge zum Durchflussregler. Bei Einstellung auf maximalen Luftdurchfluss kommt es zur Druckreinigung des Durchflussreglers bzw. des Siebes (dies ist nur bei Verstopfung des Siebes notwendig). Für den Standardbetrieb der Kläranlage muss das Ventil auf minimalen Luftdurchfluss eingestellt werden, so dass alle ein bis zwei Sekunden eine große Wasserblase freigesetzt wird, die die Wasseroberfläche auflärt und gleichzeitig das Sieb des Retentionsraumes reinigt (**minimal geöffnet**).

Ventil F reguliert die Luftmenge, die in die Mammutpumpe geführt wird, welche unterhalb des Grobfanges platziert ist. Die Blasen mischen den Inhalt des Grobfangs durch (**teilweise geöffnet** – an der Oberfläche des ersten Teils des Schlammraums muss im Grobfang ein leichtes Aufwirbeln der Wasseroberfläche sichtbar sein).

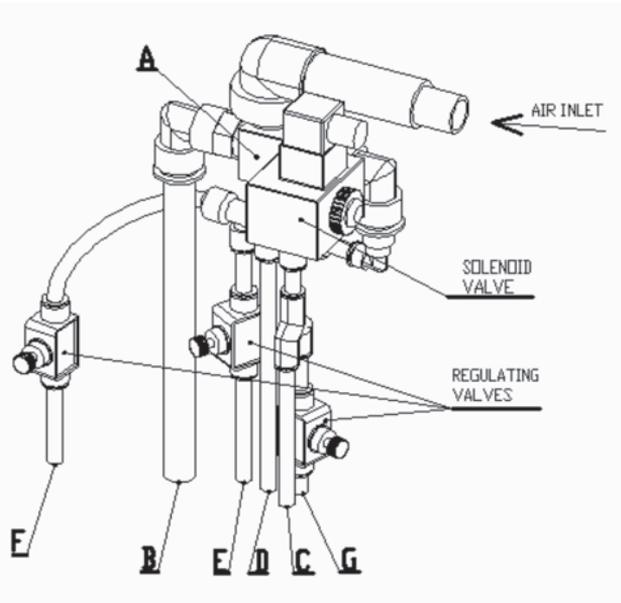
Ventil G reguliert die Luftmenge, die in die Mammutpumpe geführt wird, welche den Schlamm aus dem belüfteten Belebungsraum in den separaten Schlammspeicher abzieht. Dieses Ventil ist **immer geschlossen** und wird erst dann eingeschaltet, wenn die Schlammkonzentration in dem belüfteten Belebungsraum mehr als 60% ist. Beim Betrieb ohne Magnetventil wird dann das Ventil G teilweise geöffnet, damit der Belebtschlamm durchfluss relativ schwach wird. Beim automatischen Betrieb mit Magnetventil wird dieser so eingestellt, dass es jede Stunden ca. 5-15 Sekunden öffnet.

Druckluftverteiler (11) - Ablaufklasse D – AT15 – AT20 mit Handventilen

Diese Anlage hat zwei Rohrbelüfter, daher sind **zwei Ventile B** notwendig!



Druckluftverteiler (11) - Ablaufklasse CAT8k – AT12k mit Magnetventil



A – 3-Wege-Magnetventil.

Luftleitung B – liefert die Luft in den Rohrbelüfter.

Luftleitung C – liefert die Luft in die Mammutpumpe (9), um das Abwasser-Schlamm-Gemisch aus dem letzten (4B) in den ersten Teil (3A) des unbelüfteten Schlammraums umzupumpen.

Luftleitung D – liefert die Luft in die Mammutpumpe (8), um den abgelagerten Belebtschlamm vom Boden des Nachklärraums teilweise in den unbelüfteten Schlammraum und teilweise in den belüfteten Belebungsraum zu führen, wobei das Verhältnis zwischen ca. 4:1 und 1:1 betragen kann. Dieses Verhältnis lässt sich durch das Aufdrehen des Endes der Mammutpumpe einstellen. Mit dem Aufdrehen nach unten erhöhen sie den Durchfluss in den belüfteten Belebungsraum, mit dem Aufdrehen nach oben fließt der Schlamm komplett in den unbelüfteten Schlammraum.

Luftleitung E mit Regelventil – reguliert die Luftmenge zum Durchflussregler. Bei Einstellung auf maximalen Luftdurchfluss kommt es zur Druckreinigung des Durchflussreglers bzw. des Siebes (dies ist nur bei Verstopfung des Siebes notwendig). Für den Standardbetrieb der Kläranlage muss das Ventil auf minimalen Luftdurchfluss eingestellt werden, so dass alle ein bis zwei Sekunden eine große Wasserblase freigesetzt wird, die die Wasseroberfläche auflärt und gleichzeitig das Sieb des Retenzionsraumes reinigt.

Luftleitung F mit Regelventil – reguliert die Luftmenge, die in die Mammutpumpe geführt wird, welche unterhalb des Grobfangs platziert ist. Die Blasen mischen den Inhalt des Grobfangs durch.

Luftleitung G mit Regelventil – reguliert die Luftmenge, die in die Mammutpumpe geführt wird, welche den Schlamm aus dem belüfteten Belebungsraum in die Vorreinigung des unbelüfteten Schlammraums abzieht. Dieses Ventil ist immer geschlossen und wird erst dann eingeschaltet, wenn die Schlammkonzentration in dem belüfteten Belebungsraum mehr als 60% ist.

Durchflussregler

Der Durchflussregler muss sauber gehalten werden. Insbesondere muss auf die Durchlässigkeit des Siebes und des Abflusses geachtet werden.

Die Säuberung des Durchflussreglers wird im Betriebszustand durch erhöhte Luftzufuhr am Verteiler durchgeführt (siehe Luftregulierung – Ventil, „E“).

Steuerung -(siehe auch Anleitung für Steuerung)

Der jeweils erforderliche Druckluftstrom für die feinblasigen Rohrbelüfter und für die Mammutpumpen ist regulierbar. Die Steuerung aller Prozesse erfolgt über eine Mikroprozessor-Steuerung AQC Basic oder AQC Pro. Die Steuerung reguliert die Menge der Druckluft, die der Kleinkläranlage zugeführt wird. Die Steuerung wird mit dem Verdichter in dem Verdichterschacht oder an einem anderen geeigneten Platz (Garage, Keller, etc.) platziert.

Bei der Inbetriebnahme der Keinkläranlage wird der Standardmodus eingestellt, nach der Phase der Inbetriebnahme, wenn der Schlamm angewachsen ist, wird ein Modus laut dieser Tabelle ausgewählt. **Dies sind Empfehlungsmodi, die reale Auswahl hängt von der realen Situation, der Auslastung der Anlage und den lokalen Bedingungen ab.**

Bei absehbarer längerer Abwesenheit (>1 Woche) sollte die Anlage in den Ferienbetrieb umgestellt werden. (AQC Pro: „8“, „9“)

Bei periodischer hoher Auslastung (Langzeitbesuche) sollte die Anlage in das Standard+2 bzw. Standard+3 (AQC Pro: „2“, „3“) umgestellt werden.

Bei längerer Überlastung der Anlage sollte sie in das Standard bzw. Standard+1 - Programm (AQC Pro: „4“) umgestellt werden.

Bei Geruchsproblemen bitte den Non-Stop Modus (AQC Pro: „1“) auswählen und den Wartungstechniker kontaktieren.

Die voreingestellten Betriebszeiten der einzelnen Phasen können individuell oder durch die Steuerung an die Gegebenheiten vor Ort angepasst werden. Die Verwendung weiterer Modi ist von den Betriebsbedingungen und dem Allgemeinzustand der Biomasse abhängig.

Die Störungsmeldungen werden durch ein optisches und ein akustisches Signal angezeigt. Die Laufzeiten des Membranverdichters werden durch den Betriebsstundenzähler beobachtet.

Netzspannung: 230V, 50 Hz

Schutzklasse: IP 44

Der Anschluss der Kabel hat durch einen Fachbetrieb zu erfolgen!

Steuerung AQC Basic

Typ	EW	Modus
Inbetriebnahme		standard+2
AT8k	1 - 3	standard-2
	4	standard-1
AT10k	1 - 3	standard
	4	standard+1
AT12k	5	standard
	6	standard+1
AT15k	7 - 8	standard+2
AT10	4 - 5	standard
	6	standard+1
	7 - 8	standard+2
AT15	12	standard+1
AT20	12 - 15	standard
	16 - 18	standard+1

Steuerung AQC PRO

Typ	EW	Modus
Inbetriebnahme		„5“
AT8k	1 - 3	„6“
	4	„5“
AT10k	1 - 3	„6“
	4	„5“
AT12k	5	„6“
	6	„5“

INBETRIEBNAHME - (siehe auch die Einbauanleitung)

Die maschinelle Ausrüstung und die dazugehörige Steuereinheit sind entsprechend dem mitgelieferten Anschlussplan durch ein autorisiertes Unternehmen anzuschließen (siehe Einbauanleitung).

Nach Befüllung der Kläranlage bis Ablaufhöhe kann diese dann in Betrieb genommen werden (Standardmodus).

Nach Einarbeitung der Anlage wird im Rahmen der Wartung ein geeigneter Belüftungsmodus gewählt.

Im Falle einer Schlammimpfung werden in die mit Wasser gefüllte Kleinkläranlage ca. 200-300 Liter Belebtschlamm eingebracht. Bei der Schlammimpfung wird die Standardleistung der Kleinkläranlage wesentlich früher erreicht.

BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

BETRIEBSKONTROLLE

Tägliche Kontrolle:

- Kontrolle, ob die Anlage in Betrieb ist, Sichtkontrolle des Schaltkastens.

Monatliche Kontrolle:

- Kontrolle (Sichtprüfung) des Luftertrags im Belebungsraum
- Kontrolle (Sichtprüfung) der Schlammrückführung aus dem Nachklärraum in den Belebungsraum und Schlammraum
- Kontrolle (Sichtprüfung) der Abwasser-Belebtschlamm-Gemisch-Rezirkulierung im Schlammraum
Sichtkontrolle der Ablaufeinrichtung
- Kontrolle (Sichtprüfung) eines möglichen Schwimmschlammauftretens
- Kontrolle (Sichtprüfung) des Grobfanges.
- Kontrolle (Sichtprüfung) des Durchflussreglers auf evtl. Verstopfung.

WARTUNG

Die Wartung ist mindestens zweimal jährlich (in Abständen von etwa 6 Monaten) durchzuführen. Dabei sind die maschinellen Anlagenteile zu überprüfen und zu warten. Unter anderem ist hierbei auf folgende Punkte zu achten:

- Überprüfung der Sauerstoffversorgung
- Bestimmung des Schlammvolumens im Bioreaktor (die Entsorgung von Schlamm darf nur durch ein autorisiertes Unternehmen erfolgen)
- Überprüfung des Ablaufs der Anlage (einmal jährlich) und Untersuchung auf einen der Summenparameter BSB5, CSB oder abfiltrierbare Stoffe, die aus der nicht abgesetzten, homogenisierten Stichprobe zu bestimmen ist (bei der D-Klasse zusätzlich: NH₄-N, Gesamt-N)
- Überprüfung des Betriebszustandes der Anlage

Visuelle Kontrolle des Betriebs der Kleinkläranlage

Durchflussregler – das Sieb muss auf mindestens 30 % der Fläche sauber sein, der Durchflussregler darf nicht durch Schlamm verschmutzt sein. Eine dicke Luftblase muss in gleichmäßigen Zeitabständen heraufsteigen.

Problembhebung:

- **Grobfang** – schmutzig (voll) – **den Korb manuell reinigen**
- **Vermischung des Grobfanges** mit der Mammutpumpe des Schlammraums – Es ist keine Vermischung des Grobfanginhalts sichtbar. – **Die Einstellung wird am Ventil „F“ nachreguliert.**
- **Rohrbelüfter** – Es ist keine Belüftung anhand feiner Blasen sichtbar. – Alle Ventile außer dem **Ventil B** (Ventile B) schließen. Wenn es auch so zu keiner Belüftung kommt, Luftzufuhr vom Verdichter in den Luftverteiler überprüfen. Wenn die Luftzufuhr vom Verdichter in Ordnung ist und das Element immer noch nicht durchlüftet wird, **kontaktieren Sie bitte den Wartungsdienst.**
- **Mammutpumpe der Nachklärung** – pumpt nicht um bzw. pumpt nur in eine Abteilung – **Die Einstellung kann am Ventil „D“ nachreguliert werden.** Wenn keine Besserung erreicht wird, Mammutpumpe mit **Wasserstrom reinigen** und anschließend nachregulieren.
- **Durchflussregler** – Das Sieb und die Speichereinrichtung sind verstopft, das Wasser fließt über den Rand des Durchflussreglers. – **Ventil „E“ vollständig öffnen**, wodurch es zur Reinigung des Siebes kommt. Wenn keine Besserung erreicht wird, muss der Durchflussregler mit langem und dünnem Werkzeug gereinigt werden – **anschließend das Ventil „E“ nachregulieren.**
- Die Wände der Kläranlage und alle Rohrleitungen müssen sauber gehalten werden. Sie werden durch Wasserstrahlen oder mit einer Bürste gereinigt.

ÜBERSCHUSS-SCHLAMMABFUHR

Das Schlammvolumen soll in dem belüfteten Belebungsraum (5) zwischen 150 und 700 ml/l betragen.

Unter 150 ml/l ist die Kläranlage in einem Inbetriebnahme-Zustand.

Bei über 700 ml/l ist es notwendig, eine Überschuss-Schlammabfuhr zu machen.

Bestimmung des Belebtschlammvolumens (ml Schlamm/l Abwasser) mittels Imhoff-Trichters:

- Der Bioreaktor muss sich in der Belüftungsphase befinden.
- Mittels Probenahmegefäß (ca. 1 m tief eintauchen) wird eine Probe aus dem belüfteten Belebungsraum entnommen.
- Befüllen des Messzylinders auf genau 1000 ml. Dieser Vorgang sollte rasch durchgeführt werden.
- Nach genau 30 min. wird das Schlammvolumen an der Skala abgelesen.
- Eintragung in das Betriebsbuch

Der Überschuss-Schlammabzug aus dem Schlammraum erfolgt regelmäßig durch die Kommune oder einen Beauftragten je nach Auslegung einmal jährlich. Das entnommene Schlammvolumen ist mit Wasser aufzufüllen.

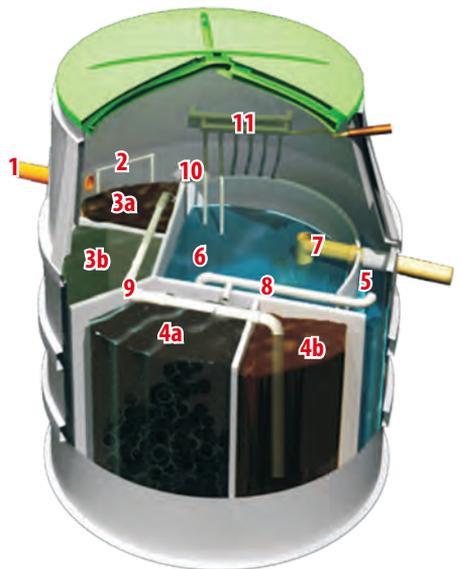
Der anfallende Überschuss-Schlamm ist aerob stabilisiert und fäulnisunfähig (geruchsfrei). Er kann entsprechend der gültigen Bodenschutzverordnung und den einschlägigen Landes- bzw. Bundesbestimmungen und -gesetzen während der Vegetationsperiode als Dünger in der Landwirtschaft oder zur Bodenverbesserung eingesetzt werden.

Beim Absaugen des Schlammes ist darauf zu achten, dass keine innenliegenden Einbauteile oder Schläuche beschädigt werden.

Überschuss-Schlammabzug – Ablaufklasse C

Überschuss-Schlammabzug sollte man dann machen, wenn der Schlammanteil in dem belüfteten Belebungsraum (5) mehr als 60-70% beträgt.

1. **Verdichter wird vom Stromnetz abgeschaltet.** Wir warten ca. 20 Min. bis der Schlamm sedimentiert.
2. Eine **Tauchpumpe** oder ein Schlauch vom Fäkalienwagen senken wir in die Zone **3b** und ziehen ca. 30-40 cm vom Inhalt ab. Der Schlauch oder die Tauchpumpe wird in die Zone **4a** versetzt, wo auch ca. 30-40 cm vom Inhalt abgezogen werden. Der Schlauch oder die Tauchpumpe wird wieder versetzt in die Zone **5**, wo auch ca. 30-40 cm vom Inhalt abgezogen werden, somit gleicht sich der Wasserspiegel in allen Zonen wieder an. *(Die Zonen 3a und 3b, 4a und 4b, sowie 5 und 6, sind unten verbunden, d.h. der Wasserspiegel sinkt auch in der verbundenen Zone.)* **Dieser Vorgang wird wiederholt, bis die Zonen 3b und 4a völlig leer sind und in der Zone 5 der Wasserspiegel ca. 30 cm beträgt.** *(Man darf keinesfalls eine Zone komplett abziehen, wenn die anderen voll gefüllt sind, der Wasserdruck könnte die Anlagen beschädigen!)*
3. In nächstem Schritt **füllen wir die Anlage bis zu dem Ablauf mit Wasser.** Wir gehen so vor, dass



Technologisches Schema

wir immer ca. 30-40 cm in die Zone **3b**, nachher in die Zone **4a** und dann in die Zone **5** einfüllen, und diesen Vorgang wiederholen wir bis die Anlage voll gefüllt ist. (Die Zonen 3a und 3b, 4a und 4b, sowie 5 und 6, sind unten verbunden, d.h. der Wasserspiegel steigt auch in der verbundener Zone.) (Man darf keinesfalls eine Zone komplett mit Wasser füllen wenn die anderen Zonen leer sind, der Wasserdruck könnte die Anlagen beschädigen!)

4. Wir schalten den Verdichter wieder ein.

5. Wir machen **eine visuelle Kontrolle der Kläranlage**, regulieren evtl. den Druckluftverteiler (**11**) nach und die Kläranlage ist bereit für den weiteren Betrieb.

Überschuss-Schlammabzug – Ablaufklasse D

Überschuss-Schlammabzug sollte man dann machen, wenn der Schlammanteil in dem belüfteten Belebungsraum (**5**) mehr als 60-70% beträgt.

Eine Tauchpumpe oder ein Schlauch vom Fäkalienwagen wird in den Schlammspeicher versenkt und der Inhalt wird komplett auf einmal abgezogen. Der leere Schlammspeicher wird bis zum Ablauf mit Wasser gefüllt.

Wir machen eine visuelle Kontrolle der Kläranlage, regulieren evtl. den Druckluftverteiler (**11**) nach und die Kläranlage ist bereit für den weiteren Betrieb.

ÜBERPRÜFUNG DER REINIGUNGSWIRKUNG

Einmal monatlich hat der Betreiber den Ablauf der Anlage durch Sichtkontrolle auf Trübung, Schlammrezirkulation und Verfärbung zu prüfen.

Wird eine auffallende Beschaffenheit des Ablaufs festgestellt, ist die Ursache zu ermitteln und zu beseitigen bzw. die mit der Wartung beauftragte Stelle zu kontaktieren. Die Ergebnisse der Überprüfung und die Abhilfemaßnahmen sind vom Betreiber in das Betriebsbuch einzutragen.

SICHERHEIT UND HYGIENE BEI DER WARTUNG UND BEIM BETRIEB

Allgemeine Sicherheitsregeln

- Das Gerät darf nur durch eine Person, die über 18 Jahre alt sowie körperlich und geistig zu dieser Arbeit fähig und mit dieser Anleitung vertraut ist, bedient werden.
- Jegliche Eingriffe in elektronische Teile der Kläranlage dürfen nur durch eine autorisierte Person mit entsprechender elektrotechnischer Qualifikation gemäß gültigen Normen durchgeführt werden.
- Der Bediener der Kläranlage muss bei der Arbeit sorgfältig vorgehen und auf die Sicherheits-, Schutz- und Gesundheitsrichtlinien achten, insbesondere dort, wo große Gefahr des Fallens oder Ausrutschens besteht.
- Der Bediener der Kläranlage muss bei der Arbeit mit der Kläranlage vorgeschriebene Schutzmittel verwenden und diese regelmäßig warten.
- Der Bediener der Kläranlage muss mit Trinkwasser und Desinfektionsmitteln ausgestattet sein, damit die vollständige persönliche Hygiene eingehalten werden kann.
- Der Bediener der Anlage muss sich nach jedem Kontakt mit dem Abwasser die Hände waschen und desinfizieren.
- Im Winter müssen die Zugangsstraßen frei von Schnee und Eis gehalten werden.

Der Bediener der Anlage darf nicht:

- in unterirdischen Objekten offenes Feuer nutzen oder rauchen.
- allein und ohne Anordnung des Vorgesetzten und ohne Kenntnisse der Sicherheits-, Schutz- und Gesundheitsrichtlinien in unterirdische Kanalisationsobjekte (Räume mit erhöhter Gefahr durch gesundheitsschädliche und explosive Gase) eintreten.
- vor und während der Arbeit an der Kläranlage alkoholische Getränke oder Arzneimittel, die die Konzentration beeinträchtigen, einnehmen.

Persönliche Schutzmaßnahmen

Beim Bedienen der Kläranlage ist es notwendig, folgende persönliche Schutzmittel zu nutzen:

- Arbeitsbekleidung und -schuhe
- Gummischutzhandschuhe

Arbeitshilfsmittel

Bei der Bedienung der Kläranlage ist der Einsatz folgender Hilfsmittel hilfreich:

- Polyethylenflaschen für Proben mit einem Fassungsvermögen von 1 Liter – 3 Stück
- Bürste mit einem Aufsatz zur Säuberung der Wände und Rohrleitungen
- Messzylinder mit einem Fassungsvermögen von 1 Liter (Imhoff-Trichter)

EINBAUANLEITUNG

TRANSPORT UND LAGERUNG

Die Anlage vom Typ AT8k-4EW, AT10k-4EW, AT12k-6EW, AT15k-8EW, AT10-8EW, AT15-12EW und AT20-18EW mit Abwasserbelüftung aus Polypropylen zum Erdbau ist aufgrund des verwendeten Kunststoffmaterials vorsichtig zu behandeln (relativ geringe Stoßfestigkeit bei niedrigen Temperaturen). Vor Arbeiten an der Kläranlage ist es notwendig, den Zustand der Kläranlage zu prüfen und gegebenenfalls Regenwasser abzupumpen. Bei größeren Kläranlagen kann je nach Gewicht des Kläranlagentyps der Einsatz eines Krans notwendig sein. Bei Temperaturen unter -5 °C sind Arbeiten an der Kläranlage nicht empfehlenswert, da es zur Beschädigung der Anlage kommen kann.

Für Transporte ist ein passendes Fahrzeug, das der Größe und dem Gewicht der Kläranlage entspricht, zu verwenden. Während des Transports und bei Lagerung vor dem Einsetzen ist die Kläranlage auf eine flache und feste Oberfläche zu stellen. Darüber hinaus ist es ratsam, Bedingungen zu schaffen, die eine mechanische Beschädigung oder einen Eingriff durch fremde Personen verhindern.

EINSETZEN, MONTAGE UND INBETRIEBNAHME DER KLEINKLÄRANLAGE

Diese Einbaueinleitung gilt für alle Kunststoffbehälter der Kleinkläranlagen vom Typ AT8k-4EW, AT10k-4EW, AT12k-6EW, AT15k-8EW, AT10-8EW, AT15-12EW und AT20-18EW mit Abwasserbelüftung aus Polypropylen zum Erdbau. Die Konstruktion des Behälters der Kleinkläranlage ist so dimensioniert, dass der Behälter ohne weitere Bau- oder statische Maßnahmen dem Druck der Hinterfüllung standhält. Die Kläranlagenbehälter sind nicht für eventuelle zusätzliche Belastung, wie z. B. durch Fahrzeugdruck, Bauwerkfundament u.Ä., konstruiert. Für den Einbau in Gebieten mit hohem Grundwasserstand oder bei schwierigen Grundverhältnissen (bindige, wasserundurchlässige Böden, z. B. Lehm) ist eine Betonummantelung herzustellen. Eine entsprechende Bemessung hat von einem ortskundigen Fachmann zu erfolgen und ist von der max. Höhe des Grundwasserspiegels abhängig.

Beim Einbau der Behälter sind besondere Sorgfalt sowie die Einhaltung der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und der DIN-4124-Baugruben und -Gräben erforderlich.

Eine Abdeckung aus PP verschließt die Kleinkläranlage. Die Abdeckung der Anlage ist begehbar und abschließbar.

Für das Einsetzen der Kläranlage muss eine Baugrube mit entsprechenden Dimensionen gegraben und eine Fundamentplatte betoniert (evtl. Stahlbeton) werden. Die Baugrube ist gemäß DIN 4124 herzustellen. Die Größe der Baugrube richtet sich nach den Abmessungen des Behälters der Kleinkläranlage und dem notwendigen Arbeitsraum bei der Einsetzung (auf jeder Seite ca. 500 mm). Die Tiefe der Baugrube richtet sich nach der Höhe des Behälters und der Stärke der Fundamentplatte (ca. 150 mm). Der obere Rand des Behälters sollte 50 bis 100 mm über der Terrainoberfläche liegen.

Die Fundamentplatte muss waagrecht sein (Toleranz 5 mm in alle Richtungen). Bei der Anlagenausführung in zwei Behältern (Bioreaktor + Schlamm Speicher) ist eine gemeinsame Fundamentplatte zu errichten. Das Fundament muss mindestens 200 mm größer sein als der Anlagengrundriss.

Kontrolle vor dem Einbau der Kläranlage:

- **Fundamentplatte wurde waagrecht ausgeführt?** (Toleranz $\pm 5\text{ mm}$ in alle Richtungen). Wenn nicht, darf mit dem Versetzen der Kläranlage nicht fortgefahren werden, sondern es muss mittels einer Sandausgleichsschicht die erforderliche waagrechte Position erreicht werden.

- Man muss sich überzeugen, dass die Innenräume der Kleinkläranlage **frei von fremden Gegenständen und Regenwasser sind**.

- Der **Allgemeinzustand der Kläranlage ist zu prüfen**. Bei Feststellung einer eventuellen Beschädigung des Behälters darf mit dem Versetzen nicht fortgefahren werden, und es wird der Verkäufer kontaktiert. Eine Überprüfung des Behälters auf eventuelle Beschädigungen und eine evtl. Reparatur haben unbedingt vor dem Versetzen in die Baugrube zu erfolgen.

- Auf der Fundamentplatte dürfen sich **keine Gegenstände, Steine, Erde** o. Ä. befinden. Sie ist vor dem Versetzen der Kläranlage gründlich zu reinigen
- Die Anlage ist **mit einem geeigneten Gerät** (Kran, Bagger) oder per Hand an den Gurten in die Baugrube einzulassen und vorsichtig auf der Fundamentplatte zu platzieren.

Die Zu- und Ablaufrohre sind fachkundig an die Anlage anzuschließen. Bei der Zweibehälterbauweise werden anschließend die Rohre für Rücklaufschlamm und Trübwasser der beiden Behälter verbunden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Setzungen der Hinterfüllung kein Verbiegen der Anschlüsse nach unten verursachen. Deshalb ist für eine fachkundige Verlegung der Rohre in diesem Bereich zu sorgen. Bei Zu- und Ablaufleitungen ist darauf zu achten, dass diese mit entsprechendem Gefälle verlegt werden (ca. 2%).

Vor der Hinterfüllung der Baugrube muss die Anlage bis auf Ablaufhöhe mit Wasser befüllt werden. Der Freiraum zwischen Baugrube und Anlage ist mit Steinsand (max. 4-8 mm) oder steinfreien Böden zu hinterfüllen, und zwar unter Voraussetzung der Einhaltung von gleichmäßiger Verdichtung der Hinterfüllung des Behälters in den Schichten 20 bis 30 cm rund um den Behälter. Die Hinterfüllung muss langsam und gleichmäßig über den gesamten Umfang erfolgen. Das Verdichten der Hinterfüllung hat nur leicht und äußerst vorsichtig zu erfolgen (keine Maschinen). Bei schwierigen Grundverhältnissen oder beim Einbau einer Anlage, die eine größere Einbautiefe aufweist, ist die Hinterfüllung unter Beigabe von Magerbeton vorzunehmen (erdfeucht, im Verhältnis 8:1). Bei Einbautiefen > 2,30 m bitte Rücksprache mit Lieferbetrieb. Das Hinterfüllungsmaterial darf keine Steine, Bauschutt oder sonstige Gegenstände enthalten, da diese den Behälter der Kläranlage mechanisch beschädigen können.

Die ELT-Zuleitung (Steuergerät) ist von einem Fachbetrieb auszuführen.

Die Verlegung der Schutzrohre für die ELT-Zuleitung sowie der Druckluftleitung erfolgt nach Anleitung des Lieferbetriebes als bauseitige Leistung (min. Ø 50 mm, sind Bögen erforderlich – 30 ° nicht überschreiten) Die Steuerung wird mit dem Verdichter in dem Verdichterschacht oder an anderem geeignetem Platz (Garage, Keller, etc.) platziert. Sämtliche Saug- bzw. Druck- und Steuerleitungen sind mit Gefälle zum Behälter hin in einem Leerrohr zu führen.



Mikroprozessor-Steuerungseinheit AQC BASIC

Typ: AQC Basic

1. Zweck

Die Mikroprozessor-Steuerungseinheit AQC (weiter „Steuerung“) dient zur Steuerung von Luftkapazitäten in Kläranlagen Aquatec-VFL® mit einer nominalen Eingangsleistung von 40 W bis 1.500 W und einer Spannung von 230 V/50 Hz. Steuerung regelt die technologischen Prozesse in der Kläranlage und senkt die Stromkosten.

Die Mikroprozessor-Steuerungseinheit AQC wird komplett in der Slowakei hergestellt, getestet und zertifiziert. Die Qualität des verwendeten Materials, das Design des Steuergerätes sowie dessen Konfiguration sorgen für fehlerfreies Funktionieren, auch in feuchter Umgebung (IP 44). Die Steuerung verfügt neben mehreren Standardbetriebsmodi auch über Hilfsmodi, wie „Urlaub“ und „Ferienhaus“. Die komfortable Auswahl an Standardmodi sorgt für Einsparungen beim Stromverbrauch und für die Anpassung der Kläranlagekapazität an die aktuelle Auslastung. Bei einem Stromausfall oder einer Beschädigung der Verdichters sendet das Steuergerät akustische und optische Signale (Alarm). Nach Behebung des Problems kehrt die Steuerung automatisch in den ursprünglichen Modus zurück und der Stromausfall wird im internen Speicher gespeichert.

Die Steuereinheit kann in einer Garage, einem Keller oder im Behälter des Verdichters aufgestellt werden.

2. Beschreibung

Die Mikroprozessor-Steuerungseinheit AQC befindet sich in einer Box und ist mit einem Kabel für Stromzufuhr sowie mit einem Kabel mit einer Steckdose, um den Verdichter anzuschließen, ausgestattet.

Die Steuerung arbeitet als ein Zeitschalter für den Verdichter. Das Display zeigt das aktuelle Datum, die Zeit und das gewählte Programm an.

Es gibt zwei Tasten am Gerät:

(**Δ**) dient zum Bewegen in der Auswahlliste, Abschalten des akustischen Alarms und zur Einstellung des aktuellen Wertes beim Einstellen von Datum und der Zeit.

Die Taste (**SET**) dient zur Auswahl von Posten in der Auswahlliste und zur Bestätigung der Werte.



3. Technische Daten

Typ	AQC Basic
Schaltspannung/Versorgungsspannung – nominal	230 V/50 Hz
Schaltstrom – nominal	230 V/6,3 A
Mögliche Leistung	Von 40 W bis 1.500 W
Steuergeräte-Eingangsleistung	2,5 W
Schutzklasse	IP 44
Umgebungstemperatur	-5 °C bis 40 °C
Relative Feuchtigkeit	Bis zu 95%
Abmessungen L x B x H (mm)	130x60x90
Gewicht (g)	100
Lebensdauer	>70.000 Stunden

4. Installation und Anschluss

Die Steuerung AQC wird in den Verdichterschacht gemeinsam mit dem Verdichter oder auf einem anderem geeignetem und abgeschlossenem Platz (Garage, Keller . . .) platziert.

Zuerst schließen wir den Verdichter an, erst dann schließen wir die Steuerung ans Stromnetz an.

Wir schließen den Verdichter an, indem wir den Stecker des Verdichters in die Steckdose in der Steuerung AQC einführen.

Nach dem Anschließen des Verdichters schließen wir die Steuerung an das Stromnetz an, indem wir den Stecker der Steuerung in eine Zuleitungssteckdose stecken.

5. Einstellung und Bedienung

5.1. Erstes Einschalten

Beim ersten Einschalten der Steuerung können Sie über das Display die Sprache bestimmen. Wir stellen die gewünschte Sprache mit **(Δ)** ein und bestätigen die Auswahl mit **(SET)**.

Dann erscheint die Aufforderung zum Einstellen des aktuellen Datums. Wir legen den Wert der blinkenden Ziffer mit **(Δ)** fest (das Datum wird im Format TT/MM/JJ angezeigt, z. B. 19. April 2011 als 19.04.11) und bestätigen die Auswahl mit **(SET)**. Wenn wir **(SET)** drücken, springt der Cursor gleichzeitig automatisch zur nächsten Ziffer.

Danach fordert uns das System zur Einstellung der aktuellen Uhrzeit auf. Wir legen den Wert der blinkenden Ziffer mit **(Δ)** fest (die Uhrzeit wird im Format HH:MM angezeigt, z. B. 18:45 Uhr als 18:45) und bestätigen die Auswahl mit **(SET)**. Wenn wir **(SET)** drücken, springt der Cursor gleichzeitig automatisch zur nächsten Ziffer.

Nachdem die Sprache, das Datum und die Uhrzeit eingestellt worden sind, zeigt das Display „AQUATEC“ kurz an und es startet automatisch der voreingestellte Standardmodus.

5.2. Ändern des Modus (Programms)

Bei der Inbetriebnahme der Kleinkläranlage wird der Standardmodus eingestellt, nach der Phase der Inbetriebnahme, wenn der Schlamm angewachsen ist, wird ein Modus laut dieser Tabelle ausgewählt. **Dies sind Empfehlungsmodi, die reale Auswahl hängt von der realen Situation, der Auslastung der Anlage und den lokalen Bedingungen ab.**

Bei absehbarer längerer Abwesenheit (>1 Woche) sollte die Anlage in den Ferienbetrieb umgestellt werden.

Bei periodischer hoher Auslastung (Langzeitbesuche) sollte die Anlage in das Standard+2 bzw. Standard+3 umgestellt werden.

Bei längerer Überlastung der Anlage sollte sie in das Standard bzw. Standard+1 - Programm umgestellt werden.

Bei Geruchsproblemen bitte den Non-Stop Modus auswählen und den Wartungstechniker kontaktieren.

Die voreingestellten Betriebszeiten der einzelnen Phasen können individuell oder durch die Steuerung an die Gegebenheiten vor Ort angepasst werden. Die Verwendung weiterer Modi ist von den Betriebsbedingungen und dem Allgemeinzustand der Biomasse abhängig.

Typ	EW	Modus
Inbetriebnahme		standard+2
AT8k	1 - 3	standard-2
	4	standard-1
AT10k	1 - 3	standard
	4	standard+1
AT12k	5	standard
	6	standard+1
AT15k	7 - 8	standard+2
AT10	4 - 5	standard
	6	standard+1
	7 - 8	standard+2
AT15	12	standard+1
AT20	12 - 15	standard
	16 - 18	standard+1

Ändern des Programms

Ein Programm kann durch Drücken der Taste **(SET)** geändert werden, wodurch wir in die Auswahlliste gelangen.

Der erste Punkt im Menü ist AUSWAHL BETRIEBSMODUS. Nach dem erneuten Drücken von **(SET)** gelangen wir zur Programmauswahl, wo wir uns mit **(Δ)** bewegen können. Sie können mit **(Δ)** ein Programm auswählen und mit Drücken der **(SET)**-Taste bestätigen.

Das Gerät verfügt über sieben **Standardprogramme**, diese Programme unterscheiden sich vor allem in der Dauer der Membranverdichterlaufzeit (von 5,6 bis 24 Stunden täglich). Programmabschnitte mit Unterbrechungen (der Membranverdichter ist über mehrere Minuten eingeschaltet und dann für einige Minuten ausgeschaltet) und Abschnitte mit ununterbrochenem Betrieb (der Membranverdichter ist eingeschaltet) treten in allen Standardprogrammen auf:

STANDARD,
 STANDARD-3,
 STANDARD-2,
 STANDARD-1,
 STANDARD+1,
 STANDARD+2,
 STANDARD+3

Das Gerät verfügt über drei **Sonderprogramme**:

- **Programm URLAUB** – Sollte vor einer urlaubsbedingten Abwesenheit eingestellt werden. Das Gerät arbeitet während der Abwesenheit der Bewohner im Sparmodus mit einer Verdichterlaufzeit von ca. 9 Stunden täglich. Dies spart nicht nur Strom, die Kläranlage passt sich auch an das fehlende Abwasser an, das die Quelle von Nährstoffen für nützliche Mikroorganismen in der Anlage ist. Nach der Rückkehr aus dem Urlaub reicht es aus, auf **(SET)** zu drücken und die Steuerung schaltet automatisch in das voreingestellte Standardprogramm um.
- **Programm FERIENHAUS** – Dieses Programm wurde für die Reinigung von Abwasser in Ferienhäusern entwickelt, die nur am Wochenende oder einmal im Monat bewohnt werden. Die Verdichterlaufzeit beträgt ca. 5,6 Stunden am Tag. Vor der Abreise aus einem solchen Objekt stellen Sie bitte das Programm FERIENHAUS ein. Nach der Rückkehr reicht es aus, auf **(SET)** zu drücken und die Steuerung schaltet automatisch in das voreingestellte Standardprogramm um.
- **Programm NON-STOP** – Bei Fehlfunktionen oder unzureichendem Funktionieren der Kläranlage aus diversen Gründen, wählen Sie bitte dieses Programm aus, wodurch die Geruchsbildung, bis der Wartungsdienst eintrifft, verhindert wird..

5.3. Weitere Einstellungen und Informationen

Neben der Programmauswahl erscheinen noch andere Elemente in der Auswahlliste:

EINSTELLEN VON DATUM UND UHRZEIT
ARCHIV
SERVICEMENU
SPRACHAUSWAHL
MENU VERLASSEN

EINSTELLUNG VON DATUM UND UHRZEIT – Bei der Auswahl dieser Funktion werden das aktuell eingestellte Datum sowie die Uhrzeit als blinkende Ziffern angezeigt. Sie können mithilfe der **(SET)**-Taste von Ziffer zu Ziffer springen und den gewünschten Wert mit **(Δ)** einstellen.

ARCHIV – Stromausfall und Fehlfunktionen werden aufgezeichnet. Dies dient zur Kontrolle bei Wartung.

SERVICEMENU – Der Zugang ist nur nach Eingabe eines Passwortes möglich und ist für Wartungsdienst vorbehalten.

SPRACHAUSWAHL – Mit dieser Funktion können Sie eine der folgenden Sprachen auswählen: Deutsch, Englisch, Slowakisch, Rumänisch, Tschechisch, Ungarisch und Französisch.

MENU VERLASSEN – Mit einem Klick **(SET)** hierauf verlassen Sie dies Auswahlliste und kehren zum aktuellen Datum, zur Uhrzeit und zum Programm zurück.

5.4. Fehlermeldungen – akustische und optische Meldung eines Fehlers (Alarm)

Bei einer Beschädigung der Luftkompressormembran sendet das Steuergerät akustische und optische Signale. Die visuelle Botschaft blinkt im Display. Das akustische und das optische Signal können durch anhaltendes Drücken der (SET)-Taste ausgeschaltet werden.

Die Steuerung signalisiert einen Fehler optisch sowie akustisch. Die akustische Meldung signalisiert ein Problem wenn der Verdichter abgetrennt wird oder wenn es sich um einen Stromausfall handelt. Die optische Meldung blinkt ununterbrochen und kann nicht abgeschaltet werden. Die akustische Meldung lässt sich durch Drücken der SET-Taste abschalten.

5.4.1. Optische Meldung

- **Grünes Licht leuchtet** – der Verdichterlauf ist unterbrochen und der Verdichter ist abgeschaltet (dies ist kein Fehlerzustand, es ist einer der Phasen des Verdichterlaufes).
- **Grünes Licht blinkt** – der Verdichterlauf ist gestartet und der Verdichter ist eingeschaltet.

5.4.2. Optische Meldung - Fehlermeldung

- **Rotes Licht leuchtet** – auf dem Display steht „***FEHLER***“. Der Verdichter ist von der Steuerung abgetrennt worden oder es ist ein Funktionsfehler des Verdichters aufgetreten.

Im Falle eines Verdichtersfunktionsfehlers kontaktieren Sie bitte umgehend den Wartungsdienst.

Rotes Licht blinkt – Meldung eines Stromausfalls. Bei einem Stromausfall signalisiert dies die Steuerung akustisch

- sowie optisch. Die Meldung kann mehrere Stunden signalisiert werden (es hängt von der Batterieaufladung ab). Bei zu niedriger Batterieaufladung, bzw. kurz vor dem Entladen der Batterie, schaltet sich die Steuerung automatisch in ein Schlafregime um. Nach dem Wiederherstellen der Stromzufuhr schaltet sich die Steuerung automatisch innerhalb von ca. 2 Minuten ein und startet das zuletzt laufende Programm. Es kann passieren, wenn der Stromausfall zu lang war, oder die Batterien sich ausgeladen haben, dass das Datum und die Uhrzeit neu eingestellt werden müssen.

Im Falle eines Steuerungsfehlers oder Ausfalls ist es dringend notwendig, die Steuerung vom Stromnetz zu trennen, den Verdichter direkt an das Stromnetz anzuschließen und den Wartungsdienst zu kontaktieren.

5.4.2. Abschalten (Schlafregime) der Steuerung

Falls Sie ein Abschalten der Kleinkläranlagen planen, bzw. die Steuerung abschalten müssen, ist es notwendig, die Steuerung in das Schlafregime umzuschalten. Sie drücken auf einmal die (Δ) und (SET) Tasten für ca. 10 Sekunden. Auf dem Display erscheint eine Nachricht „SIND SIE SICHER?“. Mit Bestätigen dieser Nachricht durch das Drücken der (SET) Taste wird die Steuerung in das Schlafregime umgeschaltet. Die Steuerung schalten Sie wieder ein, wenn Sie diese ans Stromnetz anschließen.

6. Garantie

Die Produkte werden nach der Norm STN EN 60947-1 gefertigt und gemäß den genehmigten Fertigungsunterlagen sowie den im Qualitätssicherungshandbuch angegebenen Verfahren geprüft und geliefert. Der Hersteller ist während der gesamten Garantiezeit für die technischen Parameter verantwortlich. Die Garantiefrist beträgt 24 Monate nach vollzogener Lieferung, sie gilt nur unter der Voraussetzung, dass der Ausfall nicht durch unqualifizierte Eingriffe oder Handhabung verursacht wurde.

Mikroprozessor-Steuerungseinheit AQC PRO

Typ: AQC PRO-01

1. Zweck

Die Mikroprozessor-Steuerungseinheit AQC PRO (weiter „Steuerung“) dient zur Steuerung von 3-Weg Magnetventil für Luftdistribution in Kläranlagen Aquatec-VFL® mit einer Spannung von 230 V/50 Hz welche auf 24V transformiert wird. Steuerung regelt die technologischen Prozesse in dem es periodisch die Luft zu Mamutpumpen (Zirkulation) oder Belüftungselement (Aeration), je nach gewähltem Programm, leitet.

Die Mikroprozessor-Steuerungseinheit AQC PRO wird in der Slowakei hergestellt, getestet und zertifiziert.

Die Qualität des verwendeten Materials, das Design des Steuergerätes sowie dessen Konfiguration sorgen für fehlerfreies Funktionieren, auch in feuchter Umgebung (IP 44). Die Steuerung verfügt über mehrere Programme (Regime). Die komfortable Auswahl an Standardmodi sorgt für Einsparungen beim Stromverbrauch und für die Anpassung der Kläranlagekapazität an die aktuelle Auslastung. Bei einem Ausfall der Steuerung oder Magnetventils sendet das Steuergerät akustische und optische Signale (Alarm). Nach Behebung des Problems kehrt die Steuerung automatisch in den ursprünglichen Modus zurück und die Störung wird im internen Speicher gespeichert.

Die Steuereinheit kann in einer Garage, einem Keller oder im Behälter des Verdichters aufgestellt werden.

2. Beschreibung

Die Mikroprozessor-Steuerungseinheit AQC PRO befindet sich in einer Box und ist mit einem Kabel für Stromzufuhr sowie mit einem Kabel mit einer Steckdose, um den Magnetventil anzuschließen, ausgestattet.

Die Steuerung arbeitet als ein Zeitschalter für den Magnetventil. Das Display zeigt das aktuell gewählte Programm (1,2,3....9) und den Operationsstatus mode (H-Start up, F-Normal, E-Störung) an.

Die Steuerung hat eine Taste.

Taste (**SET**) dient zur Auswahl für Programme.

Typ	AQC PRO-01
Schaltspannung/Versorgungsspannung – nominal	230 V/50 Hz
Schaltstrom – nominal	24V/1A
Mögliche Leistung	max. 18W
Steuergeräte-Eingangsleistung	20 W
Schutzklasse	IP 44
Umgebungstemperatur	-5 °C bis 40 °C
Relative Feuchtigkeit	Bis zu 95%
Abmessungen L x B x H (mm)	130x60x90
Gewicht (g)	120
Lebensdauer	>70.000 Stunden

3. Technische Daten

siehe rechts...

4. Installation und Anschluss

Die Steuerung AQC PRO wird in den Verdichterschacht gemeinsam mit dem Verdichter oder auf einem anderem geeignetem und abgeschlossenem Platz (Garage, Keller. . .) platziert.

- Zuerst schließen wir den Magnetventil an, erst dann schließen wir die Steuerung ans Stromnetz an.
- Wir schließen den Verdichter ans Stromnetz an.
- Nach dem Anschließen des Verdichter schließen wir die Steuerung an das Stromnetz an, indem wir den Stecker der Steuerung in eine Zuleitungssteckdose stecken.

5. Einstellung und Kontrolle

5.1. Erstaufführung

Auf dem ersten Lauf von der Einheit, wird das Display abwechselnd Programm 1 und Betriebsart H zeigen, die die Start-up-Phase der Anlage bedeutet. Die Steuereinheit wird in diesem Programm die ersten 2 Monate nach dem Start bleiben. Nach dieser Zeit wird das Steuergerät automatisch in den normalen Betriebsmodus wechseln. Das Display wird das Programm 3 und den Code F für Normalbetrieb anzeigen.

5.2. Programmänderung

Ein Programm kann mit Taste (SET) für eine kurze Zeit in der Reihenfolge geändert werden 1_2_3_..... 8_9_1_2_3_..... Das gewählte Programm bleibt im Speicher, bis zum nächsten Wechsel des Programms.

Es wird nicht empfohlen, das Programm sehr häufig ändern, tun Sie es nur bei ungewöhnlichen Geruch, visuelle Verschlechterung der Qualität des behandelten Wassers, übermäßige Schaumbildung usw.

5.3. Fehlermeldungen, Störungen

Im Falle eines Ausfalls sendet das Gerät eine akustische und optische Fehlermeldung. Die visuelle Botschaft ist die Betriebsart "E" und die Zahl der Störung 1 oder 2. Das Gerät senden auch ein akustisches Signal und das integrierte rote Licht ist dauerhaft eingeschaltet.

- **Fehler 1 - das Magnetventil ist nicht angeschlossen**
- **Fehler 2 - Kurzschluss auf der Ausgangsleitung zum Magnetventil**

Das Blinken des roten Lichts im normalen Betriebsmodus ist keine Fehlermeldung, es zeigt das Umschalten des Magnetventils an.

Im Falle vom Versagen des Magnetventils, muss die Wartungsfirma so schnell wie möglich kontaktiert werden.

6. Garantie

Die Produkte werden nach der Norm STN EN 60947-1 gefertigt und gemäß den genehmigten Fertigungsunterlagen sowie den im Qualitätssicherungshandbuch angegebenen Verfahren geprüft und geliefert. Der Hersteller ist während der gesamten Garantiezeit für die technischen Parameter verantwortlich. Die Garantiefrist beträgt 24 Monate nach vollzogener Lieferung, sie gilt nur unter der Voraussetzung, dass der Ausfall nicht durch unqualifizierte Eingriffe oder Handhabung verursacht wurde.

CE-Konformitätserklärung



Der Hersteller:

Aquatec VFL s.r.o.
Továrenská 4054/49
018 41 Dubnica nad Váhom
Slowakei

AQUATEC®



erklärt hiermit, dass am Produktionsort Dubnica nad Váhom, Slowakei
hergestellte Produkte mit der Bezeichnung:

Kleinkläranlagen Aquatec-VFL® Typen AT8k-4EW, AT10k-4EW, AT12k-6EW und AT15k-8EW
und
Kleinkläranlagen Aquatec-VFL® Typen AT10-8EW, AT15-12EW und AT20-18EW

konform sind mit:

73/23/EWG	Richtlinie des Rates über elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen
89/336/EWG	Richtlinie des Rates über die elektromagnetische Verträglichkeit
94/9/EG	Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX – Richtlinie)
97/23/EG	Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Mai 1997 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Druckgeräte
98/37/EG	Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Maschinen
EN 12566-3+A1:2009	Vorgefertigte und/oder vor Ort montierte Anlagen zur Behandlung von häuslichem Schmutzwasser
EN 60204-1	Elektrische Ausrüstung von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen
89/106/EWG	Bauproduktenrichtlinie

Die Konformität der Kleinkläranlagen wurde geprüft (ITT-Prüfungen):

Test	Wert oder Kategorie	Nummer des Prüfberichts
Reinigungsleistung	BSB: 97,2 %	PIA2007-05 ¹⁾
	CSB: 88,1 %	
	SS: 98,8 %	
	NH ₄ -N: 94 %	
	N: 61,7 %	
	P: 47,4 %	
	Typen AT8k-4EW, AT10k-4EW, AT12k-6EW und AT15k-8EW – Ablaufklasse C Typen AT10-8EW, AT15-12EW und AT20-18EW – Ablaufklasse D	
Wasserdichtheit	bestanden	Testbericht Nr. 60-09-0169 ²⁾
Standsicherheit	bestanden	Testbericht Nr. 60-09-0170 ²⁾
Materialbeständigkeit	bestanden	Zertifikat vom 10.05.2007 ³⁾

Material Polypropylen

Namen und Anschriften der prüfenden Stellen:

- 1) Prüfinstitut für Abwassertechnik GmbH, NB 1739 Hergenrath Weg 30, 52074 Aachen, Deutschland
- 2) TSUS, n.o., NB 1301, Studená 3, 826 34 Bratislava, Slowakei
- 3) IMG Bohemia, s.r.o., Planá nad Lužnicí, Průmyslová 798, 391 02 Sezimovo Ústí II, Tschechische Republik

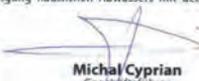
Beschreibung und Verwendungszweck des Produktes:

Kleinkläranlagen Aquatec-VFL® Typen AT8k-4EW, AT10k-4EW, AT12k-6EW und AT15k-8EW – Ablaufklasse C
Kleinkläranlagen Aquatec-VFL® Typen AT10-8EW, AT15-12EW und AT20-18EW – Ablaufklasse D

Der Verwendungszweck des Produktes ist die Reinigung häuslichen Abwassers mit den während der ITT-Prüfungen beschriebenen Eigenschaften.

11. September 2013

Aquatec VFL s.r.o., Továrenská 4054/49, 018 41 Dubnica nad Váhom


Michal Cyprian
Geschäftsführer


Mário Kazda
Geschäftsführer

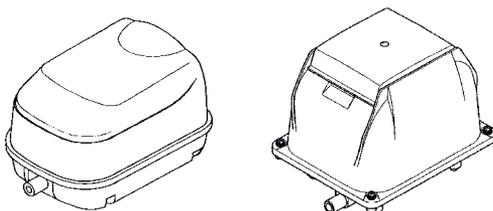
www.aquatec.sk

INSTALLATIONS- UND BETRIEBSANWEISUNG



ELEKTROMAGNETISCHE LUFTPUMPEN

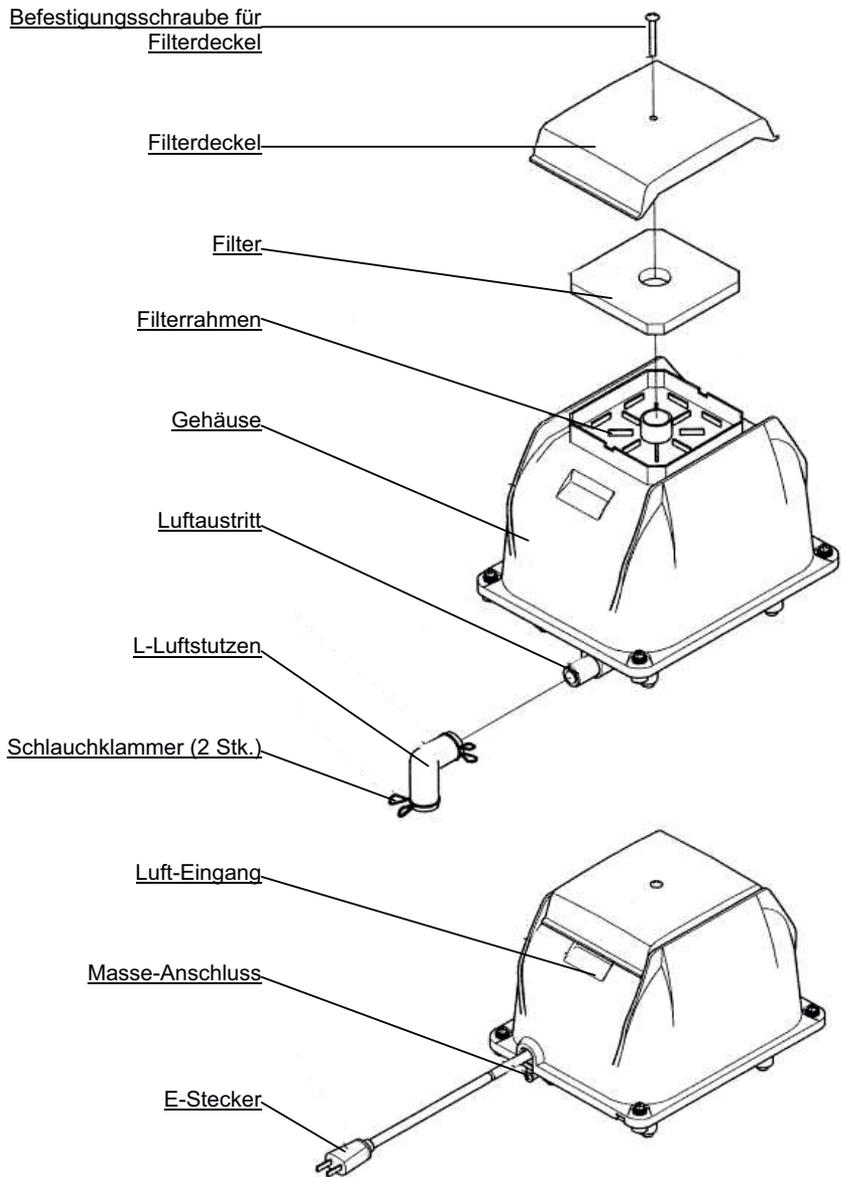
Modellreihen SLL und EL



INHALTSVERZEICHNISS

1.	Aufbau der Pumpe	2
2.	Anweisung	
2.1.	Vor Inbetriebnahme	3
2.2.	Lagerung und Transport	3
2.3.	Installation	4
2.3.1.	Einbauort	4
2.3.2.	Elektrischer Anschluss	5
2.3.3.	Befestigung	5
2.3.4.	Rohranschluss	6
2.3.5.	Betrieb	6
3.	Wartung	7
4.	Servicearbeiten	
4.1.	Diagnose und Fehler	10
4.2.	Ersatzteile	11

1. Aufbau der Pumpe (Model EL single)



2. Anweisungen

- Befolgen Sie die im Handbuch enthaltenen Anweisungen genau, um die Sicherheitsvorkehrungen in vollem Umfang zu nutzen sowie den sicheren und korrekten Betrieb der Pumpe zu gewährleisten.
- Lesen Sie die Anweisungen aufmerksam durch und bewahren Sie diese für zukünftige Wartungen, Einstellungen oder Reparaturen an einem sicheren und leicht zugänglichen Ort auf.

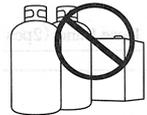
VORSICHT

Es bestehen generell Gefahren bei unsachgemäßem Betrieb der Pumpe.

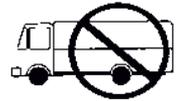
2.1. Vor Inbetriebnahme

VORSICHT

- **Diese Pumpe wurde nur für den Betrieb mit Luft entwickelt!** Es ist darauf zu achten, dass keine entzündlichen Gase, Flüssigkeiten oder sonstige Partikel in das Innere der Pumpe gelangen können.
- **Bitte beachten Sie das Typenschild am Gehäuse der Pumpe!**



- **Diese Pumpe ist nicht für die Montage auf Fahrzeugen entwickelt.**



2.2. Lagerung und Transport

VORSICHT

- **Die Pumpe sollte beim Transport mit beiden Händen gehalten werden.** Die Pumpe nicht am Filterdeckel halten. Dieser kann abrutschen und dadurch Schaden verursachen. Die Pumpe nicht mit Hilfe des Stromkabels transportieren.



- **Die Pumpe darf nicht unter -10 Grad Celsius gelagert werden.** Unterhalb dieser Temperatur werden die Magnete der Pumpe geschwächt, wodurch die Leistung der Pumpe geschwächt wird.
- **Die Pumpe sollte während der Lagerung keinem direkten Sonnenlicht ausgesetzt werden.**



2.3. Installation

WARNUNG

- **Die Installation der Pumpe sollte durch unser Service Personal oder einen anerkannten Spezialisten erfolgen.** Unsachgemäße Installation kann zu Schäden führen.



2.3.1. Einbauort

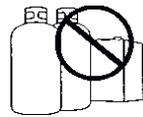
VORSICHT

- **Die Pumpe nur an Orten installieren welche vor Regen und Schnee gesichert sind!** Eindringender Regen oder Schnee können zu Störungen oder Fehlfunktionen führen.

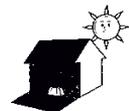


VORSICHT

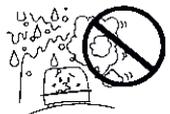
- **Die Pumpe muss grundsätzlich oberhalb des betroffenen Wasserspiegels montiert werden.** Die Montage unterhalb des Wasserspiegels führt beim Abschalten der Pumpe zu einem siphonartigen Rückfluss des Wassers, welcher zu Fehlfunktionen führt.
- **Die Pumpe darf nicht in unmittelbarer Umgebung von Behältern mit entzündlichen Gasen montiert werden.** Durch mögliche Explosionen kann nicht nur die Pumpe zerstört oder erheblich beeinträchtigt werden.



- **Die Pumpe sollte grundsätzlich an schattigen und gut belüfteten Stellen montiert werden.** Hitzeeinstrahlungen schaden den Membranen und Ventilen.



- **Die Pumpe nicht an Stellen montieren welche erhöhte Staubkonzentrationen aufweisen.** Durch übermäßigen Staub wird der Luftfilter stark beeinträchtigt. Dadurch entsteht eine höhere Leistungsaufnahme was zu stärkerer Erhitzung der Pumpe führt. Das wiederum schadet den Membranen und Ventilen.



- **Die Pumpe sollte möglichst an einer Stelle montiert werden, die ungehinderten Zugang des Wartungspersonals ermöglicht.**

2.3.2. Elektroanschluss

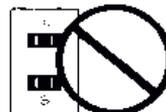
VORSICHT

- Der Netzanschluss sollte durch einen Schutzschalter abgesichert sein.



VORSICHT

- Bei einer Außeninstallation sind entsprechende Sicherheitsvorschriften zu beachten. Speziell die Schutzklassen sind einzuhalten.

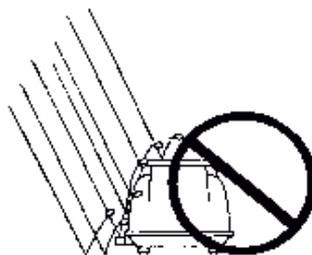


2.3.3. Befestigung

VORSICHT

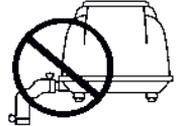
- Bei Installationen im Schrank sollte eine Belüftung gewährleistet sein, welche die Innentemperatur auf weniger als 40°C hält. Hitzeeinwirkungen über 40°C beeinträchtigen die Lebensdauer der Verschleißteile.

- Sollte die Pumpe an Orten mit hoher Feuchtigkeit, Schlagregen oder Schnee montiert werden müssen, so wird die Montage in einem Wasser geschütztem Schaltschrank empfohlen.
- Eindringende Flüssigkeit kann zu Fehlfunktionen oder Schaden an der Pumpe führen.



2.3.4. Schlauchanschluss

- Der Anschluss-Schlauch am Luftaustritt muss für die EL-Single einen Innendurchmesser von mind. 13mm und einen Außendurchmesser von mind. 19 mm aufweisen.
- Die Verlegung des Schlauchs sollte so kurz wie möglich und gerade geführt sein. Die Gesamtlänge sollte 5m nicht überschreiten. Sollten mehr als 5 m notwendig sein bitten wir um Rücksprache mit uns.
- Stellen Sie sicher, dass sich keine Fremdkörper und/oder Knicke im Rohr befinden, die während der Installation hineingeraten/entstehen können.
- Die Pumpe sollte mittels eines L-Luftstutzen mit dem Rohr verbunden werden. Der Anschluss sollte gesichert sein.
- Der tatsächliche maximale Gegendruck in Höhe von 200 mbr (Typ SLL) und 250 mbar (Typ EL) darf nicht überschritten werden!



2.3.5. Betrieb

WARNUNG

- Das Netzkabel sollte nicht belastet werden.



VORSICHT

- Netzkabel nicht mit nassen Händen anfassen.
- Bitte vor Arbeiten im Wasser den Netzstecker ziehen.



VORSICHT

- Den Netzstecker nicht am Kabel herausziehen.
- Die Pumpe nicht mit Wasser reinigen.



3. Wartung

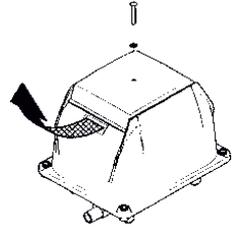
VORSICHT

- Vor Beginn der Wartungsarbeiten ist der Netzstecker zu ziehen.



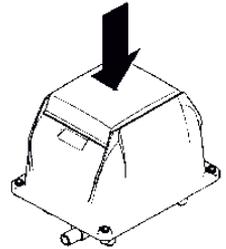
3.1. Filterreinigung einmal pro Quartal.

- 1) Lösen Sie die Befestigungsschraube des Filterdeckels.
- 2) Den Filterdeckel wie dargestellt abziehen/lösen.
- 3) Entnehmen Sie den Filter. Den Filter vom Staub befreien. Bei starker Verschmutzung den Filter mit einem neutralen Reiniger säubern, anschließend mit Wasser auswaschen und trocknen lassen.
- 4) Den gereinigten Filter wieder so einsetzen, dass die feinere Wabenstruktur auf der Unterseite liegt! Den Filterdeckel aufsetzen und fixieren.



VORSICHT

- Benutzen Sie kein Benzol oder Verdüner zur Filterreinigung, da dies zu Schaden führen kann.



3.2. Regelmäßige Prüfungen

- Strömt Luft aus der Auslassöffnung?
- Treten ungewöhnliche Geräusche und/oder Vibrationen auf?
- Ist die Temperatur der Pumpe extrem hoch?
- Ist das Netzkabel in Ordnung?
- ➔ Bei Beanstandungen bitte den Punkt Diagnose und Fehler lesen.

3.3. Austausch des Filters, der Ventilboxen und Membrane alle 12-18 Monate

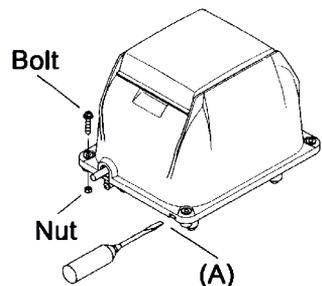
Folgende Empfehlungen bezüglich der Austausch-Intervalle ergeben sich aus den Erfahrungen unserer Kunden beim Einsatz der SECOH Kompressoren bei einer Umgebungstemperatur zwischen -10°C und +40°C und einer Luftfeuchtigkeit von unter 80%.

Typ/Reihe	bis 150 mbar maximaler Arbeitsdruck*	bis 200 mbar Maximaler Arbeitsdruck*	bis 250 mbar maximaler Arbeitsdruc
SLL-20 bis EL-S-60N	36 Monate	24 Monate	-
EL-S-60 bis EL-S-100	36 Monate	24 Monate	12-18 Monate
EL-S-120 bis EL-S-150	24 Monate	12-18 Monate	-
EL-S-150W bis EL-S-250W	36 Monate	24 Monate	12-18 Monate

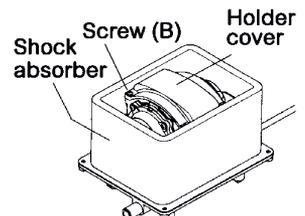
*) Der Arbeitsdruck setzt sich zusammen aus

- der **maximalen Wassersäule** über der Belüfter-Komponente
- + Druckverlust durch **Belüfterkomponente** (i.d.R. 50-70 mbar)
- + Druckverlust durch **Magnet-/Rückschlagventil**
- + Druckverlust durch **Querschnittsreduzierungen** im Luftschlauch (Innendurchmesser kleiner als 17mm bzw. 19mm) auch verursacht durch Knicke oder Lastverformung

1. Lösen Sie die vier Schrauben des Gehäuses.
Falls sich der Deckel schwer öffnen lässt, einen Schraubendreher zur Hilfe nehmen und vorsichtig an der Gehäuseöffnung ansetzen – dabei die Gehäusedichtung nicht beschädigen.

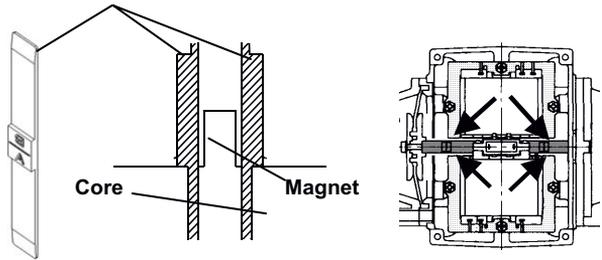


2. Dämpfungsmatte (shock absorber) entfernen und Schrauben des Motordeckels (holder cover) lösen.



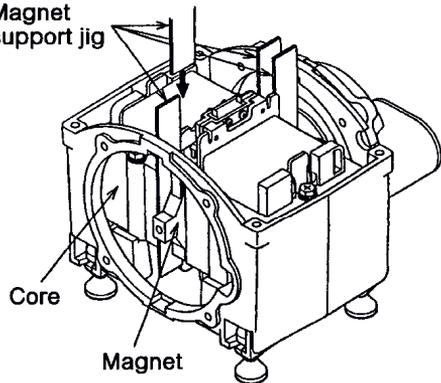
Magnet support jig

3. Die vier Magnet-Abstandshalter (magnet support) an den Ecken zwischen Magnet und Spule einsetzen.

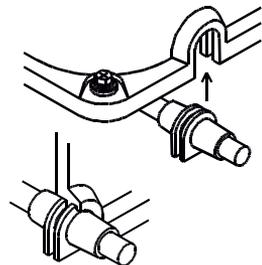


4. Schrauben auf der Ventilbox lösen und Ventilbox abnehmen, wobei der Luftschlauch abgeklemmt werden muss. Dann die Schraube an der Membran lösen und die Membran vom Magneten abziehen.
5. Die neue Membran auf den Magneten stecken, dabei die korrekte Position der Montage-Kerbe beachten und mit neuer Schraube aus dem Reparatur-Kit fixieren.
6. Die neue Ventilbox auf die neue Membran aufsetzen und mit den vier Schrauben am Pumpenblock fixieren.

Magnet support jig

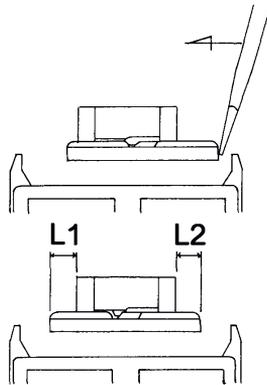


7. Bitte verfahren Sie auf der anderen Seite in gleicher Weise.
8. Nach dem Membrantausch unbedingt den Abstand zwischen Magnet und Spulen prüfen. Der Abstand muss auf beiden Seiten gleich sein.
9. Die Schläuche auf beiden Seiten mit den Ventilboxen verbinden und mit den Klemmen sichern.
10. Die Position des Autostoppers prüfen und diesen gegebenenfalls zurücksetzen. Danach einen kurzen Funktionstest durchführen.
11. Den Motordeckel mit vier Schrauben fixieren und die Filtermatte wieder aufsetzen.
12. Stromkabel wieder korrekt in die Aussparung des Pumpengehäuses einsetzen und das Gehäuse mit den vier Schrauben fest mit der Pumpe fixieren.

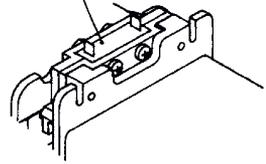


Justierung des Autostoppers

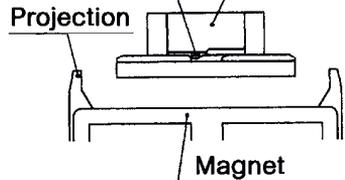
1. Der Autostopper löst bei gebrochener Membran oder abnormaler Magnet-Amplitude aus und schützt die Pumpe vor Zerstörung.
2. Bei ausgelöstem Autostopper zuerst den Defekt wie oben beschrieben beseitigen (Filter tauschen, Membranen tauschen, Position des Magneten korrigieren).
3. Schraubendreher wie abgebildet ansetzen und den Schieber so verschieben, dass $L1=L2$.



Auto stopper

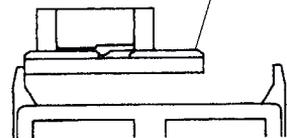


Contact point Switch



Magnet

Slider



4. Servicearbeiten

4.1. Diagnose und Fehler

- Bei Beanstandungen bitte zunächst folgendes prüfen:

Beanstandung	Prüfungen
• Pumpe arbeitet nicht.	• Ist die Stromzufuhr gegeben?
• Luftaustritt (Menge) ist reduziert.	• Sind Rohr und/oder Luftverteiler verstopft?
• Abnormale Temperatur.	• Ist der Luftaustritt versperrt?
• Intermittierender Pumpenbetrieb.	• Ist der Filter verstopft?
• Abnormale Pumpengeräusche.	• Ist die Pumpe mit Resonanzteilen in Kontakt?

- **Kann der Fehler nicht behoben werden, Pumpe vom Stromnetz trennen und einen unserer Händler oder Servicemitarbeiter kontaktieren.** Hierbei Angaben zum Verdichter (Typenschild) und Fehler so detailliert wie möglich übermitteln.

WARNUNG

- **Vor Behebung eines eventuellen Fehlers die Pumpe nicht wieder in Betrieb nehmen.**
- **Keine weiteren selbständigen Reparaturversuche unternehmen!** Instandsetzung muss vom Fachpersonal durchgeführt werden.



4.2. Ersatzteile

- **Bitte verwenden Sie ausschließlich Originalteile.** Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen und/oder Defekten der Pumpe führen.
- **Folgende Teile unterliegen der natürlichen Abnutzung:**

- | | | |
|-------------------|----------------|-------------------|
| • Membrane | • Ventile | • Filter |
| • Verbindungsrohr | • Gummidämpfer | • Tank Dichtungen |
| • Schutzgummi | • Luftstutzen | • Netzkabel |

- **Für die Erhaltung normaler Serviceintervalle der Pumpe, sollten die Membrane und die Ventile einmal pro Jahr gewechselt werden.**
- **Diese Teile sind bis zu 9 Jahre nach Einstellung der Pumpenherstellung verfügbar.**

Kundenservice Adresse

BIBUS GmbH

Lise-Meitner-Ring 13
 DE-89231 Neu-Ulm
 Tel.: +49 731 20769-0
 Fax: +49 731 20769-620
 E-Mail: info@bibus.de
 Internet: www.bibus.de

Eine neue Einbaufibel kann bei Bedarf kostenlos
bei unten stehender Adresse bestellt werden.



Umwelttechnologien GmbH

Ernstmeierstr. 24 | 32052 Herford

fon 0 52 21.10 21 90 | fax 0 52 21.10 21 920

www.aquato.de | info@aquato.de

Einbaufirma:

Die Gewährleistung erlischt, wenn Betrieb und Wartung der Kleinkläranlage nicht nach denen,
in dieser Nutzerfibel aufgeführten Hinweisen und Vorgaben durchgeführt werden.

Stand 4/2015