

CleverTank 1500 Betriebsanleitung

Inhalt

Bestimmungsgemäße Bedienung.....	4
Allgemeine Sicherheitshinweise.....	4
Gerätebeschreibung.....	5
Lieferumfang.....	6
Diagram.....	7
Installationsanleitung.....	8
Anforderungen an den Aufstellraum.....	8
Checkliste anforderungen an den Aufstellraum.....	8
Montage.....	9
Baugruppe 1 montieren.....	9
Baugruppe 2 montieren.....	9
Anlage an Schaltschrank anschließen.....	10
Erstinbetriebnahme.....	10
Bedienungsanleitungen.....	10
Normaler Betrieb.....	10
Urlaubsmodus.....	10
Sommer- und Winterbetrieb.....	11
Datum und Zeit umstellen.....	11
Bedienelemente.....	11
Schrankschrank.....	12
Steuerung.....	12
Inspektion und Wartung.....	12
Checklisten.....	12
Formulare.....	12
Fehlerbehebung.....	12
Fehler Belüfter T1.....	12
Trinkwasser nicht offen.....	12
Störung ext. Druckerhöhungsanlage.....	13
Sammelstörung.....	13
Fehler Membran T1.....	13
Fehler Filtration T1.....	13
Fehler Schwimmer 1SX.....	13
Fehler Schwimmer 9SX.....	13
Speicherfehler.....	14
Außerbetriebnahme.....	14

Sicherheitshinweise.....	14
Entsorgung.....	14
Technische Daten.....	14
Garantie.....	15
Kontakt.....	15
CE-Konformitätserklärung.....	15
Anhang.....	15
Anzeige Betriebswasseranlage.....	16
Anzeige Wasserversorgungsunternehmen.....	17
Dokumentation Membraneinheit MX-010-BX.....	18
Dokumentation Wartung Beluefter.....	19
Dokumentation Permeatpumpe.....	20
Dokumentation Trinkwassernachspeisung.....	20
Foerderpumpe.....	20

Bestimmungsgemäße Bedienung

Die Sicherheitseinrichtungen, die vom Hersteller an der Anlage angebracht wurden, sind nur die Grundlagen des Unfallschutzes. Die Hauptverantwortung für einen unfallfreien Arbeitsablauf tragen vor allem der Unternehmer, der die Anlage betreibt und zusätzlich die von ihm benannten Personen, welche die Anlage bedienen, warten oder sonstige Arbeiten an der Anlage durchführen.

Sach- und bestimmungsgemäße Bedienung und die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Pflege- und Wartungs-, bzw. Instandhaltungsmaßnahmen gewährleisten die Funktionsfähigkeit sowie eine hohe Lebensdauer der Membranmodule, der Anlagenteile und helfen Arbeits- bzw. Betriebsunfälle zu vermeiden.

Das Personal, das mit dem Betrieb und der Wartung der in diesem Dokument beschriebene Anlage befasst ist, muss die in der Betriebsanleitung beschriebenen Kapitel gelesen und verstanden haben und hat die Anleitung sorgfältig anzuwenden. Im Interesse der Betriebssicherheit und Unfallverhütung darf nur gut ausgebildetes Personal mit der Handhabung der Anlage beauftragt werden. Dieses Personal muss eine spezielle Unterweisung über mögliche auftretende Gefahr erhalten haben.

Für Personen- bzw. Sachschäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Handhabung oder durch Nichtbeachtung der genannten Hinweise entstehen, haftet der Hersteller nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Eigentümer bzw. Betreiber der Anlage.

Eine vom Handbuch abweichende Bedienung der Anlage bedeutet gleichzeitig den Verlust etwaiger Garantie oder Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Hersteller.

Allgemeine Sicherheitshinweise



Anmerkung: Kennzeichnungspflicht aller Betriebswasserleitungen mit „KEIN TRINKWASSER“! Verwenden Sie z.B. ein CleverTank-Kennzeichnungspaket.



Anmerkung: Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) § 13 (3) „Der Unternehmer und der sonstige Inhaber von Anlagen, die zur Entnahme oder Abgabe von Wasser bestimmt sind, das nicht die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch hat und die im Haushalt zusätzlich zu den Wasserversorgungsanlagen im Sinne des § 3 Nr. 2 installiert werden, haben diese Anlagen der zuständigen Behörde bei Inbetriebnahme anzuzeigen. Soweit solche Anlagen bereits betrieben werden, ist die Anzeige unverzüglich zu erstatten.“ (siehe [Anzeige Betriebswasseranlage](#) auf Seite 16)



Anmerkung: Abwasserverordnung AbwV § 3 (2) „Vor der Errichtung einer Eigengewinnungsanlage hat der Kunde dem Wasserversorgungsunternehmen Mitteilung zu machen. Der Kunde hat durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass von seiner Eigenanlage keine Rückwirkungen in das öffentliche Wasserversorgungsnetz möglich sind.“ (siehe [Anzeige Wasserversorgungsunternehmen](#) auf Seite 17)



Anmerkung: Der Einbau hat durch geschultes Fachpersonal zu erfolgen.



Anmerkung: Bei Installation sind die gängigen technischen Regeln der Hausinstallation (*DIN1988, EN1717*) zu Beachten.



Anmerkung: Die Anlage muss eine eigene Absicherung (FI) aufweisen.



Anmerkung: Der Aufstellraum muss mit einem Bodenablauf versehen sein.



Anmerkung: Die Grauwassersammelleitungen müssen so entlüftet sein, dass in das Abwassersystem eingblasene Luft über die Entlüftung der Grauwassersammelleitung frei entweichen kann.



Anmerkung: Bei sachgerechtem Betrieb erreicht das aufbereitete Grauwasser die Qualität gemäß der *EU-Badegewässer-Richtlinie*.



Anmerkung: Bei der Durchführung sämtlicher Wartungs – und Reparaturarbeiten ist **die Anlage Spannungsfrei zu schalten**.



Anmerkung: Die Entleerung des Grauwasserbehälters darf nur durch geschultes Service-Personal vorgenommen werden. Das Austrocknen des Filters führt zur Zerstörung der Membrane.



Anmerkung:

Die *EN 12056-1* definiert Grauwasser als fäkalienfreies, gering verschmutztes Abwasser, wie es etwa beim Duschen, Baden oder Händewaschen anfällt, aber auch aus der Waschmaschine kommt und zur Aufbereitung zu Brauchs- bzw. Betriebswasser dienen kann. Eine Grauwasseraufbereitungsanlage dient also ausschließlich der Aufbereitung und Wiederverwendung von gering belastetem fäkalienfreiem Abwasser.

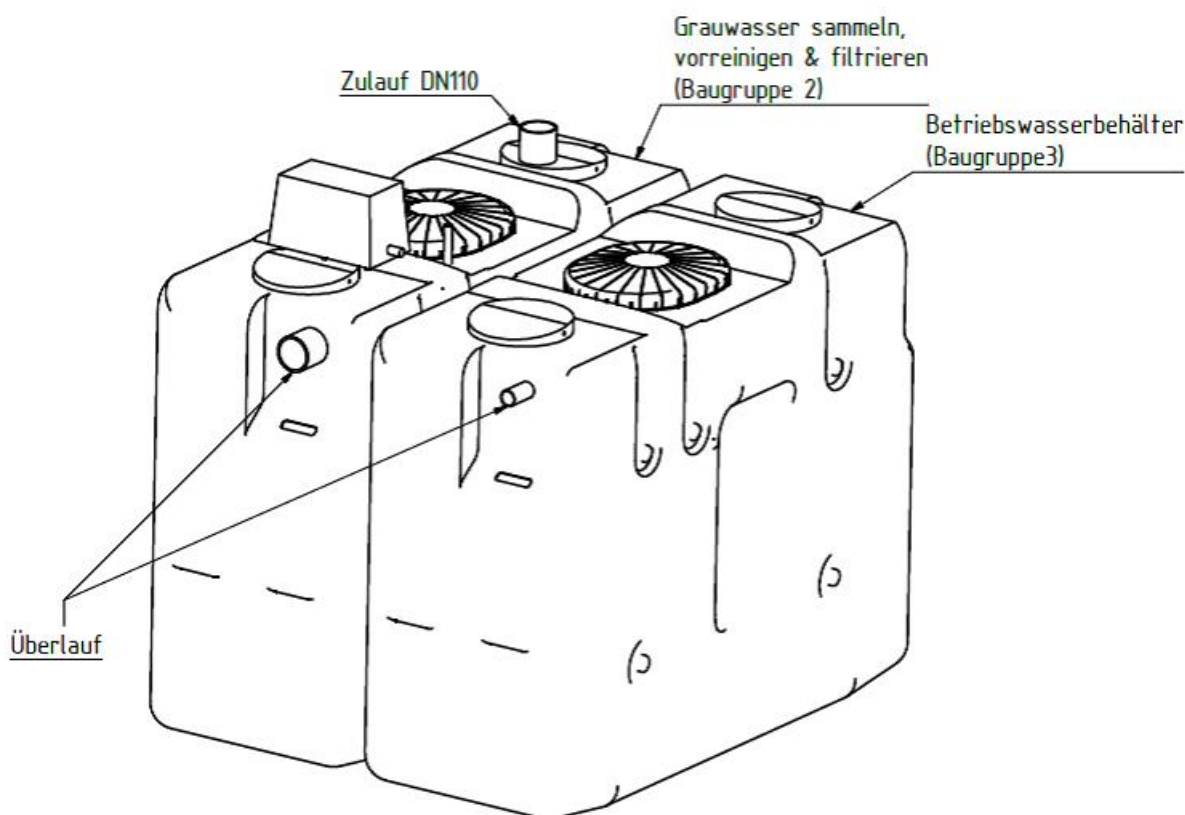
Ein Küchenablauf sollte wegen der enthaltenen Fette nicht angeschlossen werden.

Für hochbelastete Abwässer von Toiletten, Küchenabläufen oder Waschmaschinen werden die Qualitätsziele der Aufbereitung nicht erreicht und eine Beschädigung der Membrane kann nicht ausgeschlossen werden.

Die Zuleitung von stark alkalischen Reinigungsmitteln (Chlorreiniger etc.), Dispersionsfarben, Lacken, Haarfärbemitteln, Ölen und Fetten beeinträchtigt die Leistung der Membrane und die Qualität des Betriebswassers und ist zu unterbinden. Insbesondere größere Mengen Fett und Öl können die Membrane irreversibel beschädigen.

Gerätebeschreibung

Die Anlagen sind zur mehrstufigen Aufbereitung von Grauwasser und Bereitstellung von Betriebswasser vorgesehen. Die Anlagen bestehen aus mehreren Baugruppen.



- **Baugruppe 1:** Grauwasser sammeln, vorreinigen und filtern

In der ersten Baugruppe wird das anfallende Grauwasser gesammelt, vorgereinigt und gefiltert.

- **Baugruppe 2:** Betriebswasserspeicher

In der nächsten Baugruppe wird das filtrierte Grauwasser als Betriebswasser gespeichert. Zusätzlich verfügt der letzte Tank über eine Trinkwassernachspeisung um die Versorgung des Betriebswassernetzes sicher zu stellen.

- **Baugruppe 3:** Steuerung

Die CleverTank Grauwasseranlagen sind mit einer vollautomatischen Steuerung-Baugruppe zum Steuern und Überwachen ausgestattet. Sie verfügt über einen potential freien Kontakt zur Einbindung von Störmeldungen in die Gebäudetechnik.

Je nach Anlagentyp können die Tankvolumen variieren.

Lieferumfang

Die Grauwasseranlage CleverTank 1500 besteht aus folgenden Komponenten:

Baugruppe 1

- 1 x Behälter 1500l
- 1 x Membraneinheit
- 1 x Belüfter
- 1 x Permeatpumpe

Baugruppe 2

- 1 x Behälter 1500l
- Trinkwassernachspeisung

Baugruppe 3

- Steuerung

Zugehörige Verweise

[Dokumentation Membraneinheit MX-010-BX](#) auf Seite 18

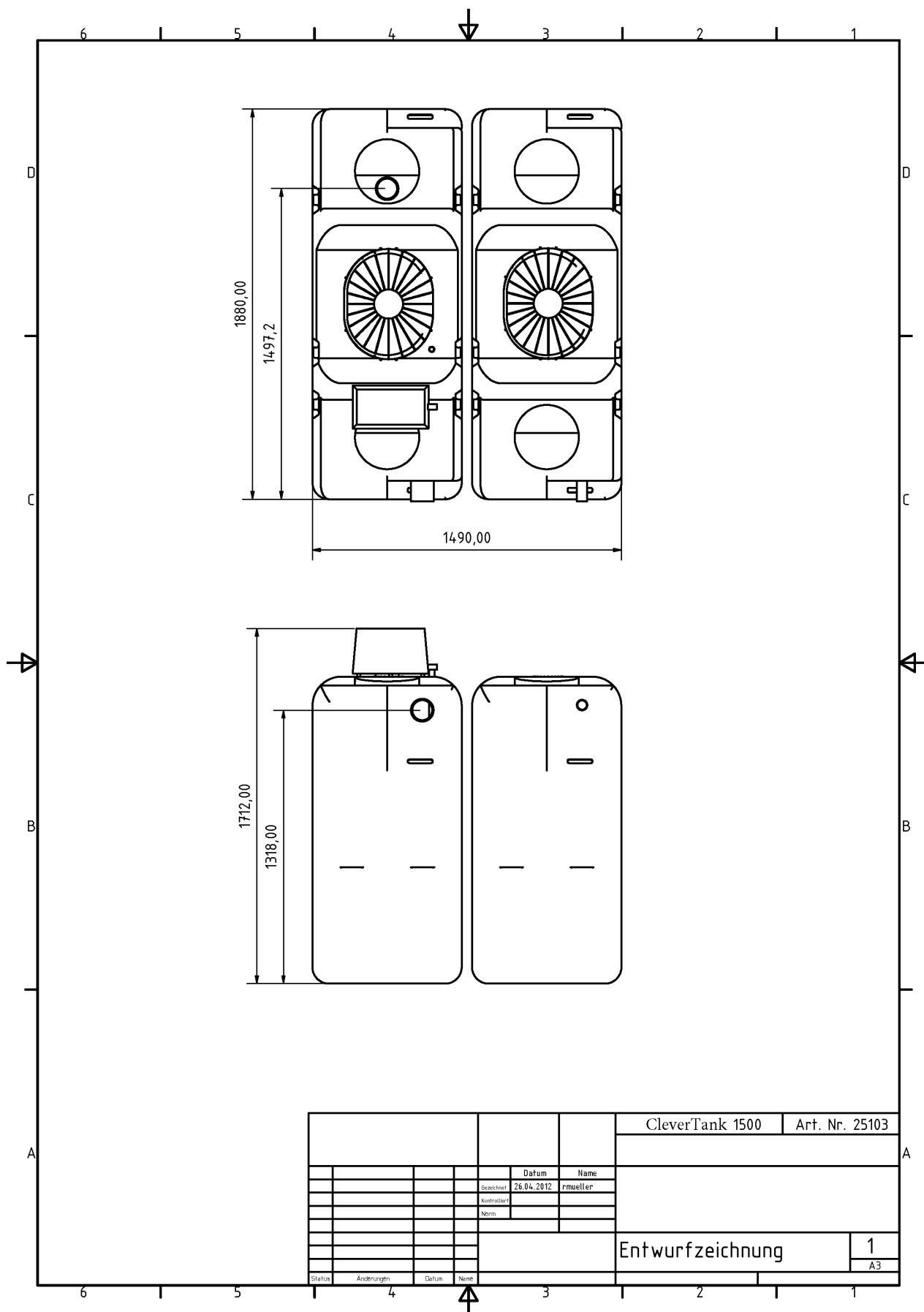
[Dokumentation Wartung Beluefter](#) auf Seite 19

[Dokumentation Permeatpumpe](#) auf Seite 20

[Dokumentation Trinkwassernachspeisung](#) auf Seite 20

[Foerderpumpe](#) auf Seite 20

Diagram



Installationsanleitung



Achtung:

- Bei Nichtbefolgen verfallen die Gewährleistungsansprüche!
- Führen Sie zuerst die ordnungsgemäße Aufstellung und Installation der Anlage, dann überprüfen Sie die Dichtigkeit aller Wasserverbindungen, bevor Sie die Elektroinstallation durchführen.
- Vermeiden Sie die Manipulation anderer Anlagenkomponenten, des Steuerungsmoduls, der Pumpen oder der einzelnen Zusatzbauteile.

Überblick der Aufstellung und Installation:

1. Tank ausrichten und positionieren
2. Tanks verbinden
3. Überlauf montieren (Rückstauvorrichtung bzw. Hebeanlage bauseitig)
4. Druckerhöhung mit Tank verbinden
5. Trinkwassernachspeisung verbinden
6. Zulauf verbinden
7. Druckerhöhung mit Betriebswassernetz verbinden
8. Elektrisch verbinden

Anforderungen an den Aufstellraum

Die Grauwasseranlage mit ihren PE-Behälter muss auf einem niveaugleichen, sauberen und festen Untergrund aufgestellt werden, um Fehlfunktionen im Anlagenbetrieb zu vermeiden.

Ausreichendem Abstand (Arbeitsraum) zu angrenzenden Wänden: Seitlich min. 0,5 m und Rückseitig min. 0,5 m.

Bitte orientieren Sie sich bei der Aufstellung der einzelnen PE-Speicherbehälter streng an dem im Bedienungs- und Installationsanleitung befindlichen Technischen Zeichnungen. Jeder einzelne PE-Speicherbehälter ist entsprechend beschriftet und markiert.

Die Steuerung ist zur Wandmontage.

Checkliste anforderungen an den Aufstellraum

- Die erforderlichen Maße zur Aufstellung des Systems sowie der erforderliche Platzbedarf und alle Abstände zu den umliegenden Wänden sind gemäß beigefügter technischer Zeichnung eingehalten.
- Ein elektrischer Anschluss gemäß der Anforderungen im Technischen Datenblatt ist vorhanden und über einen FI-Schutzschalter abgesichert.
- Der Aufstellort ist frostfrei (Die Raumtemperatur beträgt 12°C - 35°C), trocken, wettergeschützt, sowie gut belüftet und entlüftet.
- Die Aufstellfläche ist eben. (Maximales Gefälle von 2°)
- Die Tragfähigkeit der Aufstellfläche ist zu beachten. Das Gewicht der Anlagen entnehmen Sie dem technischen Datenblatt.
- Ein Bodenablauf im Aufstellraum ist vorhanden.
- Es wird nur Dusch-, Hand- und Badewasser eingeleitet.
- Die Anlagenzuläufe (Grau- und Trinkwasser) sind gespült und frei von Verschmutzungen (wie z.B. Reste von Mörtel, Gips, Beton, Sand, etc)
- Die Leitungen zur Kanalisation und die Grauwasserleitungen werden getrennt entlüftet.
- Eine Rückstausicherung ist vorhanden.

- Als Übergabepunkt wird der Einlaufstutzen für das Grauwasser, der Abgang der Druckerhöhungsanlage, der Überlauf am Tank sowie der Einlauftrichter für das Trinkwasser angesehen.
- Alle Rohrleitungen sind gemäß der technischen Zeichnung zu verbinden.

Die Nennweiten der Rohrleitungen sind in der Technischen Zeichnung und dem Technischen Datenblatt angegeben.

Trinkwassernachspeisung	- Druckleitung
Betriebswasserleitung	- Druckleitung
Grauwasserzulauf	- freies Gefälle
Überlauf zur Kanalisation	- freies Gefälle

- Für folgende Fälle ist eine Hebeanlage vorzusehen:
 - Das Grauwasser gelangt nicht über freies Gefälle in die Grauwasseranlage. Die Hebeanlage muss in diesem Fall mit einem separaten Überlauf ausgestattet sein und separat entlüftet werden.
 - Das Wasser im Überlauf gelangt nicht über freies Gefälle in die Kanalisation.

Bei Fragen zu diesen Installationsvoraussetzungen setzen Sie sich bitte mit der Wassertanktechnik GmbH in Verbindung.

Montage

Baugruppe 1 montieren

Alle Anschlussmaße entnehmen sie bitte den Technischen Daten.

1. Der Grauwasserzulauf vom Gebäude bauseitig herstellen.
2. Zulauf anschließen.

Über den Zulauf muss eine Entlüftung gewährleistet sein.

3. Überlauf anschließen.

Der Grauwasserüberlauf muss eine bauseitige Verbindung zur bestehenden Abwasserleitung haben.

Bitte sorgen sie für eine ausreichende Rückstauvorrichtung in der Überlaufleitung.

4. Der Schlauch der Förderpumpe an den dafür vorgesehenen Stutzen der Baugruppe 2 anschließen (Bezeichnungen/ Farbmarkierung beachten).

Zugehörige Verweise

[Technische Daten](#) auf Seite 14

Baugruppe 2 montieren

Der Übergabepunkt des Betriebswassers ist an diesen Tank angebracht. Hier kann z.B. eine externe Druckerhöhungsanlage angeschlossen werden.

Alle Anschlussmaße entnehmen sie bitte den Technischen Daten.

1. Überlauf des Betriebswasserbehälters bauseitig an die bestehende Abwasserleitung installieren und anschließen.
2. Zur Sicherstellung der Versorgung des Betriebswassernetzes, die Trinkwassernachspeisung mittels Druckleitung bauseitig anschließen.
3. Schlauch der Filtrationspumpe von Baugruppe 1 anschließen.

Zugehörige Verweise

[Technische Daten](#) auf Seite 14

Anlage an Schaltschrank anschließen

Alle aufgeführten Verbindungen wurden fachgerecht installiert.

1. Kabel von Baugruppen 1 und 2 an den Schaltschrank anschließen (siehe Schaltplan/Klemmplan, Bezeichnung beachten).
2. Die Anlage mit Grauwasser füllen.

Erstinbetriebnahme

Wenn alle Punkte über den Aufstellraum und die Montage fachgerecht durchgeführt wurden, können Sie die Anlage in Betrieb nehmen.

Folgende Punkte nochmals kontrollieren und der Reihe nach erledigen.

1. Alle Verbindungen auf Dichtigkeit prüfen.
2. An dem Schaltschrank den Hauptschalter der Anlage auf **OFF** stellen.
3. Absperrhahn für die Trinkwasserleitung öffnen.
4. Die Druckleitung für Betriebswasser hinter einer externen Druckerhöhungsanlage geschlossen halten.
5. An dem Schaltschrank den Hauptschalter auf **ON** stellen.
6. Beim erstmaligen einschalten, müssen sie Datum und Uhrzeit einstellen und danach mit der Taste **OK** bestätigen.

Die Anlage ist jetzt sofort im Automatikbetrieb.

Da die Baugruppe 2 noch kein Betriebswasser hat, öffnet sich direkt das Magnetventil der Trinkwassernachspeisung und füllt den Betriebswasserspeicher auf Minimum.

Nach Erreichen des Mindestwasserstands im Betriebswasserbehälter schaltet das Magnetventil direkt ab und der Absperrhahn in der Druckleitung für Betriebswasser kann geöffnet werden.

7. Die externe Druckerhöhungsanlage jetzt in Betrieb nehmen. (siehe Bedienungsanleitung Hersteller Druckerhöhung).
8. Über den Grauwasserzulauf sollte jetzt Grauwasser in die erste Baugruppe fließen. Bitte lassen sie gegebenenfalls einige angeschlossenen Duschen, Badewannen oder Handwaschbecken laufen, solange bis die Baugruppe 1 ausreichend mit Wasser gefüllt ist.
9. Das Wasser wird in Zeitintervallen belüftet.
10. Bei Erreichen des max. Füllstands in Baugruppe 1 die Förderpumpe im Handbetrieb in Baugruppe 1 fördern lassen bis die Membranen min. 5cm mit Wasser bedeckt sind. (siehe Bedienung der Steuerung)

Die Anlage kann jetzt im Automatikbetrieb verwendet werden.

Erst wenn ausreichend Grauwasser in die Anlage nachgelaufen ist und die Füllstände in den Grauwasser- und Filterung-Baugruppen auf max. sind wird das Grauwasser filtriert und in Baugruppe 2 gesammelt.

Bedienungsanleitungen

Normaler Betrieb

Urlaubsmodus

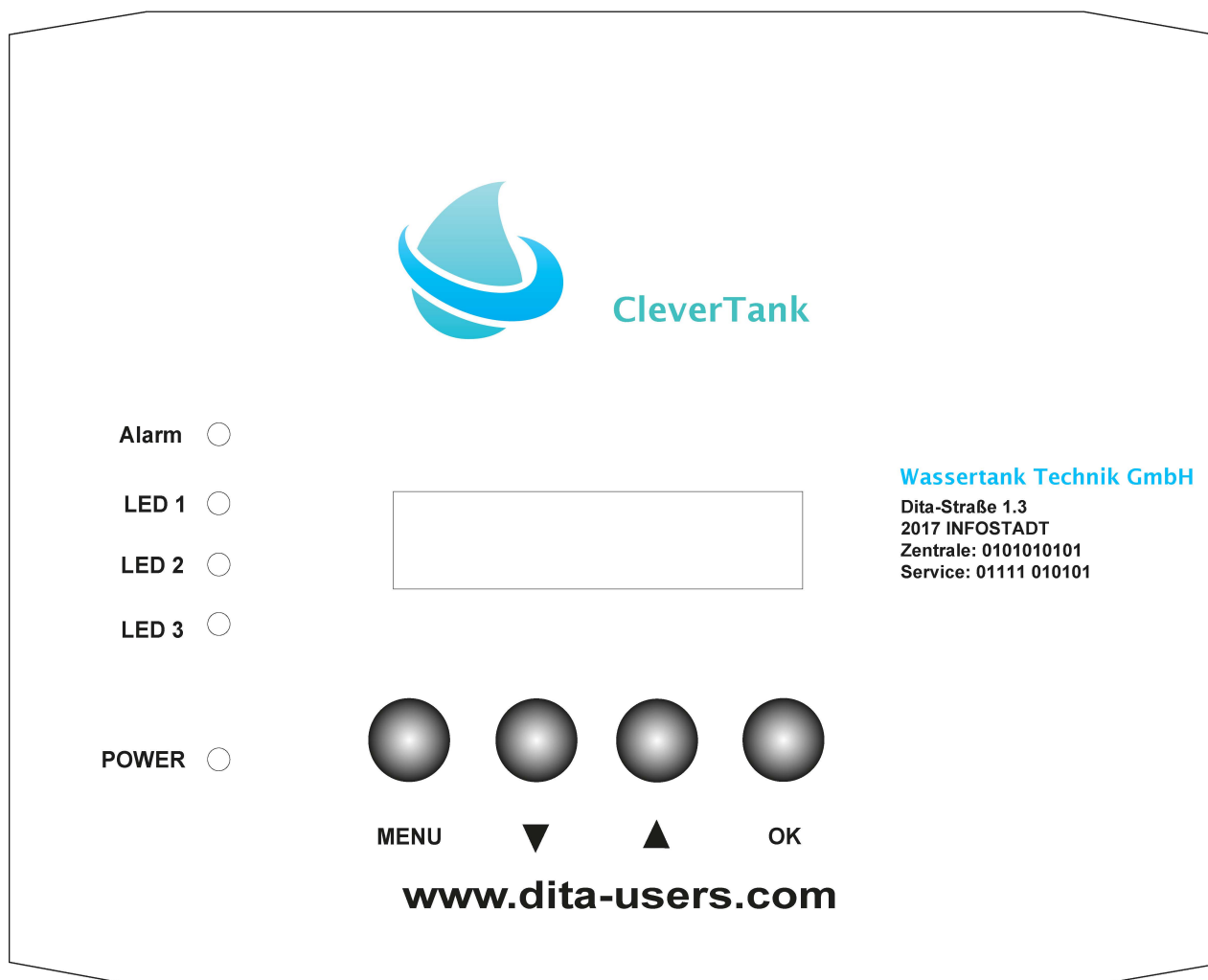
Sommer- und Winterbetrieb

Datum und Zeit umstellen

Bedienelemente

Die Steuerung besteht aus 4 Tasten und einem Display, an dem Funktionen, Betriebsparameter und Fehler eingestellt bzw. abgelesen werden können, und 5 Leuchtdioden.

Das Display verfügt über eine zweizeilige Anzeige.



Die Tasten **MENU**, **▼**, **▲** und **OK** sind zum Einstellen und Anzeigen einzelner Menüpunkte.

Schaltschrank

Steuerung

Inspektion und Wartung

Checklisten

Formulare

Fehlerbehebung

Fehler Belüfter T1

Undichter Schlauch

- Elektrisch prüfen

Sensor defekt

- Sensor kontrollieren, ggf. austauschen
- Elektrisch prüfen

Kompressor arbeitet nicht

- Versorgungsspannung im Handbetrieb kontrollieren
- Elektrisch prüfen

Trinkwasser nicht offen

Undichtigkeit in der Druckleitung

- Druckleitung kontrollieren

Fehlerhaft angeschlossen

- Klemmplan kontrollieren
- Elektrisch prüfen

Fehler in der Durchflussüberwachung

- Durchflusswächter kontrollieren
- Elektrisch prüfen

Kugelhahn geschlossen

- Kugelhahn öffnen

Störung ext. Druckerhöhungsanlage

Fehlermeldung bei Verwendung einer externen DEA

- siehe Handbuch externe DEA

Sammelstörung

Auslösen einer Sicherung im Schaltschrank

1. siehe Schaltplan
2. Stromkreis kontrollieren
3. elektrisch prüfen

Fehler Membran T1

Sensor an der Saugseite zeigt einen zu hohen Unterdruck an

- Schlauch auf Knickstellen kontrollieren
- Membran hat sich zugesetzt. Bitte den Punkt Wartung in der Bedienungsanleitung beachten.

Zugehörige Tasks

Inspektion und Wartung auf Seite 12

Fehler Filtration T1

Kein Durchfluss an der Filtrationspumpe

- Filtrationspumpe elektrisch Prüfen
- Durchflusswächter kontrollieren
- Elektrisch prüfen

Fehler Schwimmer 1SX

unlogischer Reihenfolge der Schwimmer im Tank2/Vorratsbehälter

z.B.: wenn 1S2 aus ist kann 1S3 nicht an sein

- Schwimmer auf Verschmutzung kontrollieren
- Elektrisch prüfen

Fehler Schwimmer 9SX

unlogischer Reihenfolge der Schwimmer im Tank1/Vorratsbehälter

z.B.: wenn 9S5 aus ist kann 9S6 nicht an sein

- Schwimmer auf Verschmutzung kontrollieren oder elektrisch Prüfen

Speicherfehler

Speicherbaustein defekt

- Anlage neu Starten

Außerbetriebnahme

Sicherheitshinweise

Entsorgung

Technische Daten

	CleverTank 1500
Höhe	ca. 1670mm
Breite	ca. 1490mm
Tiefe	ca. 1880mm
Gewicht gefüllt max.	ca. 2850kg
Anschluss Grauwasserzulauf	DN110
Anschluss Grauwasserüberlauf	DN110
Anschluss Betriebswasserüberlauf	DN50
Anschluss Trinkwassernachspeisung	1" Nennweite 20mm
Anschluss Betriebswasserübergabe	2"
Membranfläche	3,2m²
Aufbereitungsleistung	ca. 1500l/Tag
Tankvolumen Baugruppe 1	ca. 1350l
Tankvolumen Baugruppe 2	ca. 1400l
Anschlussspannung	230V/50Hz
Vorsicherung	16A

	CleverTank 1500
Max. Leistungsaufnahme	ca. 300W

Garantie

Es gilt die gesetzliche Gewährleistung nach § 437 BGB.

Innerhalb des Gewährleistungszeitraums beseitigen wir kostenlos Funktionsstörungen, die auf Fabrikations- oder Materialfehler zurückzuführen sind. Das sind Störungen trotz nachweislich vorschriftsmäßigem Anschluss, sachgemäßer Behandlung und Beachtung der Betriebs- und Installationsanleitungen.

Kontakt

CE-Konformitätserklärung

Anhang

Anzeige Betriebswasseranlage



ANZEIGE EINER BETRIEBSWASSERANLAGE

Name/Anschrift:

Anschrift des Anlagenbetreibers:

Hiermit wird die Inbetriebnahme einer Betriebswassernutzungsanlage gemäß AVBWasserV §3 (2) angezeigt.

Anlagenstandort

Straße _____

ggf. Gebäudeteil _____

PLZ / Ort _____

Tel./ Email _____

Ein Teil des Wassers aus der Betriebswassernutzungsanlage wird verwendet für:

- ☐ Gartenbewässerung
 ☐ Toilettenspülung
 ☐ Waschmaschine
☐ Gewerbe / Industrie
 ☐ sonstiges _____

Die Installation wurde fachgerecht nach DIN 1989 und DIN 1988 ausgeführt, so dass keine Rückwirkung in das öffentliche Wasserversorgungsnetz möglich ist.

Ausführender Fachunternehmer: _____

Ort, Datum

Unterschrift des Anlagenbetreibers

Anzeige Wasserversorgungsunternehmen



Anzeige an den Wasserversorger

Name/Anschrift:

Anschrift des Wasserversorgers:

Hiermit melde ich gemäß AVBWasserV §3 (2) dem zuständigen Wasserversorger:

- ☐ den Betrieb einer bestehenden Regenwassernutzungsanlage
☐ die Inbetriebnahme einer Regenwassernutzungsanlage

Anlagenstandort

Straße _____
 ggf. Gebäudeteil _____
 PLZ / Ort _____
 Tel. / Email _____

Ein Teilbedarfs des Wassers aus der Regenwassernutzungsanlage wird verwendet für:

- ☐ Gartenbewässerung ☐ Toilettenspülung ☐ Waschmaschine
☐ Gewerbe / Industrie ☐ sonstiges _____

Die Installation wurde fachgerecht nach DIN 1989 ausgeführt, so dass keine Rückwirkungen in das öffentliche Wasserversorgungsnetz möglich ist.

Ausführender Fachunternehmer: _____

Die Richtigkeit vorstehender Angaben wird bescheinigt:

_____ Datum

_____ Unterschrift Hauseigentümer

Dokumentation Membraneinheit MX-010-BX

Membrandaten				
Membranfläche		m ²	3,0	
Material			PES	
Trenngrenze		kDa	150	
Permeabilität, Reinwasser		l/(m ² *h*bar)	> 300	
Filtrationsleistung, Belebtschl. (kommunal)		l/(m ² *h)	15...25	
Betriebskonzentration, Belebtschl. (kommunal)		g/l	8...15	
Betriebsdifferenzdrücke		mbar	20...250	
Rückspüldruck		mbar	< 50	
pH Betrieb			4...9	
Temperaturbereiche		°C	5 – 50	
erwartete Standzeit			zwischen 2 und 5 Jahren	
sonstige Moduldaten				
Taschenausführung			Sandwich-Bauweise	
Verguss			wasser- und abwasserbeständiger Kunststoff	
Modulgehäuse			seitliche Schutzplatten , Kunststoff	
Außenmaße				
	Breite	mm	325	± 2,5
	Höhe	mm	330	± 0,0
	Tiefe	mm	331	± 2,5
	Tiefe mit Filtratleitung	mm	je nach Anschluss	
Trockengewicht		kg	12	
Nassgewicht		kg	ca. 26	
Anzahl Absaugungen vorne		Stk	1	
Höhe Aufströmkanal		mm	–	
Betriebsweisen Modul			kontiflow Puls / Pause aktiv und gravity flow	
Filtratleitung			1/2" IG	
Daten zur Membranbelüftung				
Belüfter			mittelblasig	
Anströmfläche		m ²	0,09	
spezif. Luftbedarf / Anströmfläche		m ³ /m ²	100	
=> Luftbedarf / Modul		m ³ /h	9,0	
Druckverlust Belüfter		mbar	belüfterspezifisch	
chemische Reinigung				
Reinigung			Laugen, Oxidationsmittel, Tenside, Säuren	
Reinigungsintervall			abhängig vom Abwasser	
Verbrauch an Reinigungslösung je Modul		ltr	ca. 15	
pH Reinigung			2...11	

Dokumentation Permeatpumpe

Dokumentation Trinkwassernachspeisung

Foerderpumpe
