

CleverTank 6000 Betriebsanleitung

Contents

Designated use.....	4
Allgemeine Sicherheitshinweise.....	4
Product description.....	5
Delivery scope.....	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
Baugruppe 3 montieren.....	10
Anlage an Schaltschrank anschließen.....	10
Erstinbetriebnahme.....	10
Bedienungsanleitungen.....	11
Normaler Betrieb.....	11
Urlaubsmodus.....	11
Sommer- und Winterbetrieb.....	11
Datum und Zeit umstellen.....	11
Bedienelemente.....	11
Schrankschrank.....	12
Steuerung.....	12
Inspektion und Wartung.....	12
Checklisten.....	12
Formulare.....	13
Fehlerbehebung.....	13
Fehler Belüfter T1.....	13
Fehler Belüfter T2.....	13
Trinkwasser nicht offen.....	13
Störung ext. Druckerhöhungsanlage.....	14
Sammelstörung.....	14
Fehler Foerderpumpe T1.....	14
Fehler Membran T2.....	14
Fehler Filtration T2.....	15
Fehler Schwimmer 1SX.....	15
Fehler Schwimmer 9SX.....	15
Speicherfehler.....	15

Außerbetriebnahme.....	15
Sicherheitshinweise.....	15
Entsorgung.....	15
Technische Daten.....	16
Warranty.....	16
Contact.....	17
CE-Konformitätserklärung.....	17
Anhang.....	17
Anzeige Betriebswasseranlage.....	18
Anzeige Wasserversorgungsunternehmen.....	19
Dokumentation Membraneinheit MX-010-BX.....	20
Dokumentation Wartung Beluefter.....	21
Dokumentation Permeatpumpe.....	22
Dokumentation Trinkwassernachspeisung.....	22
Foerderpumpe.....	22

Designated use

Safety devices installed in the system by the manufacturer are nothing but the fundamentals for the prevention of accidents. The main responsibility for an accident-free workflow mainly lies with the business owner who operates the system as well as with the individuals he nominates to operate the system, perform maintenance or carry out any other work on the system.











The appropriate operation according to the intended purpose and compliance with the care, service and maintenance measures, that are prescribed by the manufacturer, ensure the functionality as well as a high lifespan of the membrane modules and the system components, thus helping to prevent work-related accidents and occupational injuries.

The personnel occupied with the operation and maintenance of the system described in this document must read and understand the specific chapter written in the operation manual and must apply the instructions with due diligence. In the interest of operational safety and accident prevention, only personnel who are well-trained may be assigned the task of handling the system. Personnel must receive special instructions pertaining to any potential risk.

The manufacturer is not liable for any damage to persons or equipment, resulting from improper handling or non-compliance with the instructions indicated above. The Owner and/or the Operator of the system shall assume the full liability.

Operating the system in a different manner than that described in the operation manual will result in the loss of any warranty or warranty claims against the manufacturer.

Allgemeine Sicherheitshinweise

-  **CAUTION:** Labelling regulations for all service water lines with "NOT POTABLE WATER"! apply e.g. an CleverTank labelling system.
-  **Important: Potable Water Regulation (TrinkwV 2001) § 13 (3)** “The business owner and other owners of systems that are intended for obtaining or providing water that does not meet the quality of water for human consumption, and which are installed domestically in addition to the water supply systems as defined in § 3, No. 2, must present these systems to the competent authority at the moment of commissioning. If such systems are already being operated, notification must be submitted immediately” (see [Anzeige Betriebswasseranlage](#) on page 18)
-  **Important: Waste Water Regulation AbwV § 3 (2)** “Prior to the installation of one’s own recovery system, the customer must inform the water utility company. The customer must take the appropriate steps to ensure that his own system will not have any repercussions on the public water supply network” (see [Anzeige Wasserversorgungsunternehmen](#) on page 19)
-  **Restriction:** Installation must be carried out by trained qualified personnel.
-  **CAUTION:** When carrying out the installation the current technical rules for domestic installations must be observed (*DIN1988, EN1717*).
-  **CAUTION:** The system must be fitted with its own fuse protection (FI).
-  **CAUTION:** The installation room must be provided with floor drainage.
-  **CAUTION:** The grey water manifolds must be vented in such a way that the air blown into the wastewater system can escape freely via the vent of the grey water manifold.
-  **Note:** When operated correctly, the treated grey water will attain the quality stipulated in the *Bathing Water Directive of the EU*.
-  **DANGER:** The system must be **disconnected from the supply voltage** before performing any maintenance or repair work.

❌ **Restriction:** Emptying of the grey water vessel must only be carried out by trained service personnel. If the filter dries out, this will destroy the membrane.

⚠️ **CAUTION:**

EN 12056-1 defines grey water as faecal-free, slightly contaminated wastewater, such as that accumulated from taking showers, or baths or from washing hands, and also that which comes out of the washing machine and can be used as service and process water when treated. A grey water treatment system is used exclusively for the treatment and recycling of slightly contaminated, faecal-free wastewater.

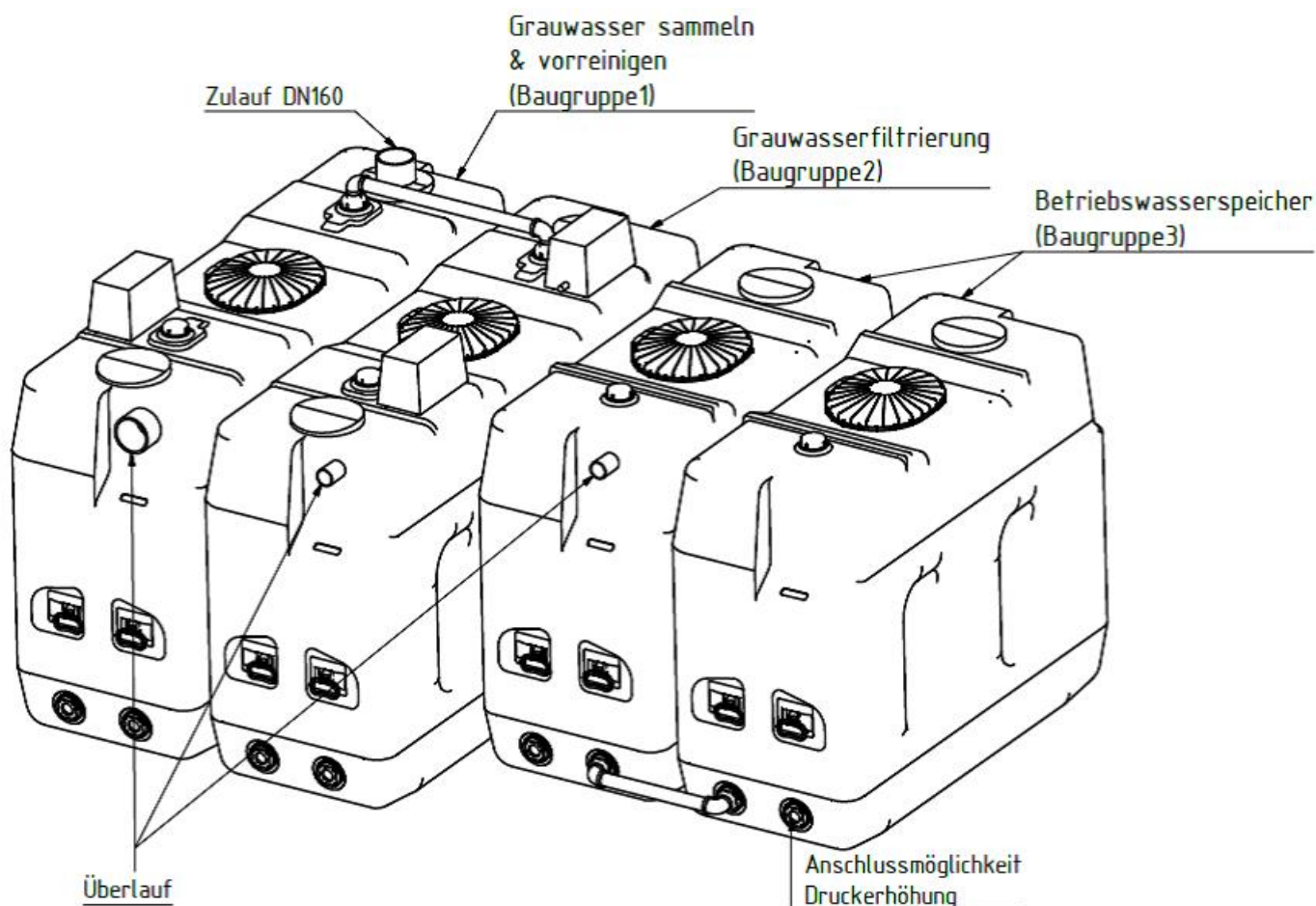
Due to the fat content, a kitchen drain should not be connected.

In the case of highly contaminated wastewater from toilets, kitchen drains or washing machines, quality objectives of treatment will not be achieved and damage to the membrane cannot be ruled out.

The supply of strong alkaline cleaning products (chlorine cleaner etc.), dispersion paints, lacquers, hair dyes, oils and fats affects the performance of the membrane and the quality of the service water and must be avoided. Large amounts of fats and oils in particular can cause irreversible damage to the membrane.

Product description

The systems are intended for multi-stage treatment of grey water and provision of service water. The system comprises multiple assembly groups.



- **Group 1:** Collect and purify grey water

In the first assembly group, grey water is collected and purified.

- **Group 2:** Grey water filtration

The second assembly group is for grey water filtration with the CleverTank membrane modules.

- **Group 3:** Service water storage

In the last assembly group the filtered grey water is stored as service water. In addition, the last tank has a potable water feed in order to ensure the supply of service water to the network.

- **Group 4:** Control system

CleverTank grey water systems are equipped with a fourth assembly group, a fully automatic control system for regulating and monitoring. It is provided with a potential-free contact to integrate fault indications in the building management system.

Tank volumes can vary according to the type of system.

Delivery scope

The grey water system CleverTank 6000 is delivered with the following components:

Group 1

- 1 x tank 3000l
- 1 x ventilation system
- 1 x permeate pump

Group 2

- 1 x tank 3000l
- 2 x membrane unit
- 2 x ventilation system
- 1 x permeate pump

Group 3

- 2 x tank 2000l
- potable water backfeed

Group 4

- control system

Related reference

[Dokumentation Membraneinheit MX-010-BX](#) on page 20

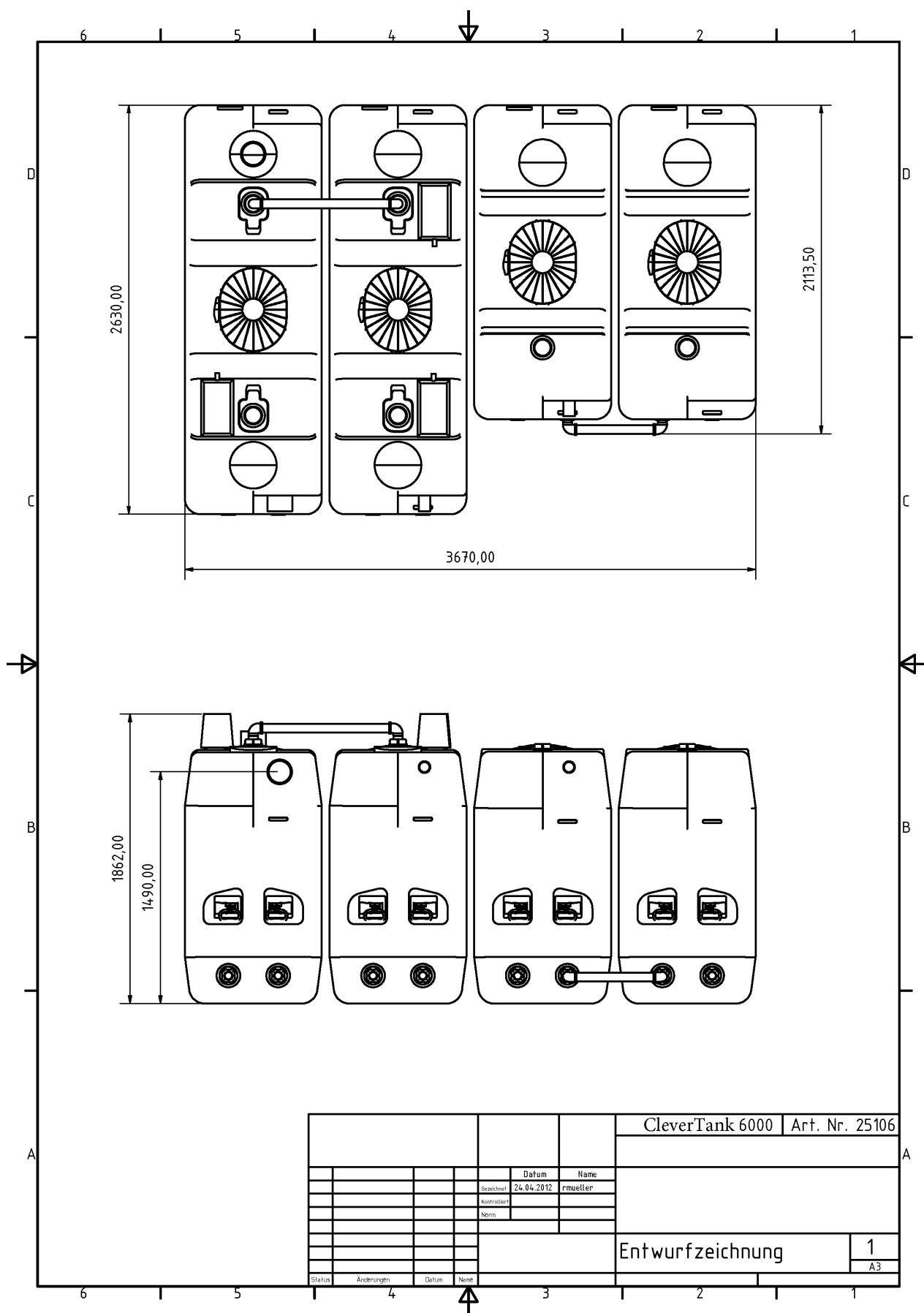
[Dokumentation Wartung Beluefter](#) on page 21

[Dokumentation Permeatpumpe](#) on page 22

[Dokumentation Trinkwassernachspeisung](#) on page 22

[Foerderpumpe](#) on page 22

Diagram



Installationsanleitung



Attention:

- 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).

Related reference

[Technische Daten](#) on page 16

Baugruppe 2 montieren

1. Der Überlauf der Grauwasserfiltrierung bauseitig an die bestehende Abwasserleitung installieren und anschließen.
2. Entlüftung anschließen.

Diese Baugruppe muss über beiliegende Verbindung zu Baugruppe 1 entlüftet werden.

3. Schlauch der Förderpumpe anschließen.
4. Schlauch der Filtrationspumpe an den dafür vorgesehenen Stutzen der Baugruppe 3 anschließen (Bezeichnungen/ Farbmarkierung beachten).

Related reference

[Technische Daten](#) on page 16

Baugruppe 3 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. Die Betriebswasserspeicher-Behälter (2 Stück) mit einer beiliegenden Verbindungsleitung untereinander verbinden.
2. Überlauf des Betriebswasserbehälters bauseitig an die bestehende Abwasserleitung installieren und anschließen.
3. Zur Sicherstellung der Versorgung des Betriebswassernetzes, die Trinkwassernachspeisung mittels Druckleitung bauseitig anschließen.
4. Schlauch der Filtrationspumpe von Baugruppe 2 anschließen.

Related reference

[Technische Daten](#) on page 16

Anlage an Schaltschrank anschließen

Alle aufgeführten Verbindungen wurden fachgerecht installiert.

1. Kabel von Baugruppen 2 und 3 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 3 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 2 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 3 gesammelt.

Bedienungsanleitungen

Normaler Betrieb

Urlaubsmodus

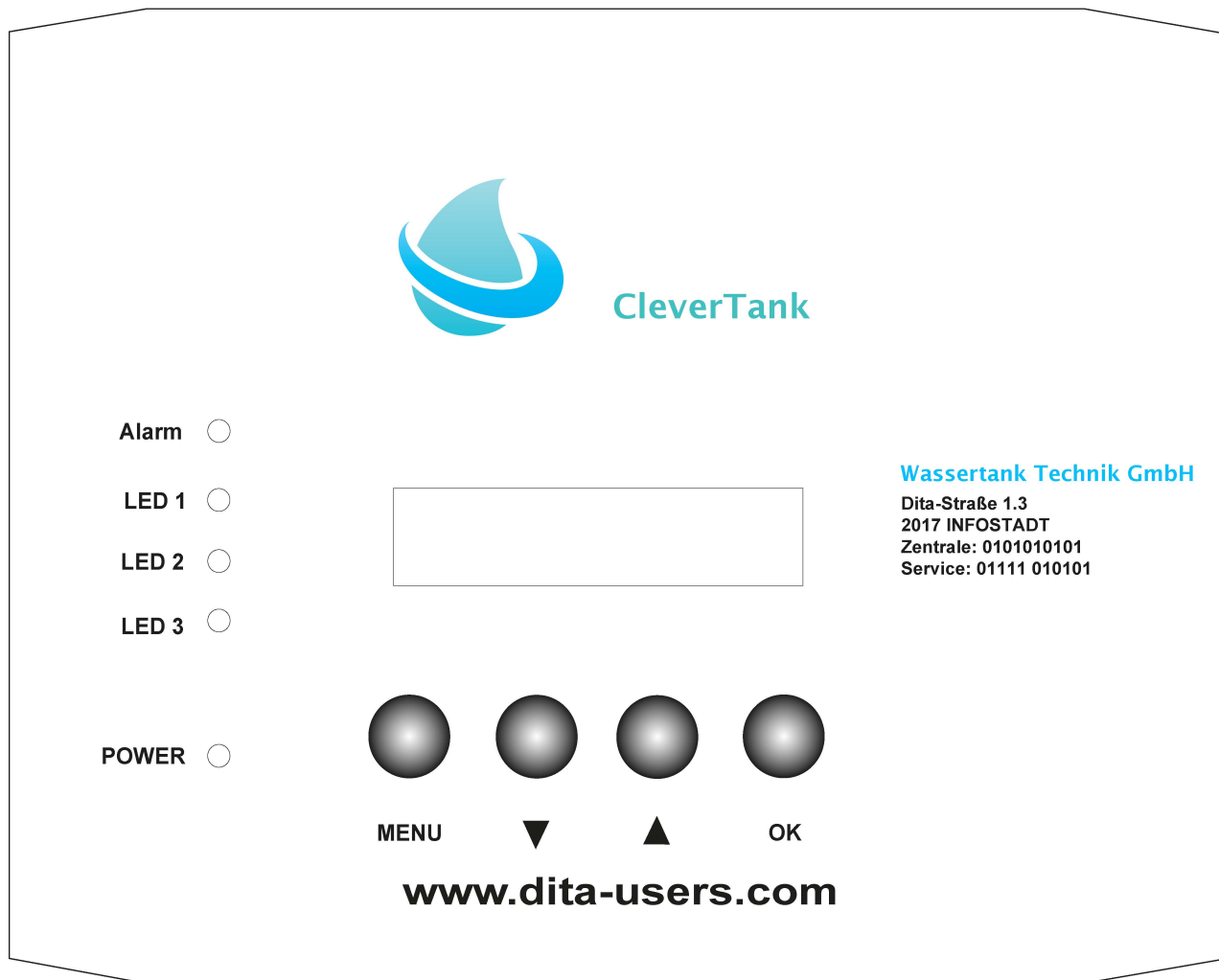
Sommer- und Winterbetrieb

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

Fehler Belüfter T2

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 Foerderpumpe T1

Sensor defekt

- Elektrisch prüfen

Pumpe Fördert nicht

- Elektrisch prüfen

Undichter Schlauch

- Elektrisch prüfen

Fehler Membran T2

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.

Related tasks

[Inspektion und Wartung](#) on page 12

Fehler Filtration T2

Kein Durchfluss an der Filtrationspumpe

- Filtrationspumpe elektrisch Prüfen
- Durchflusswächter kontrollieren
- Elektrisch prüfen

Fehler Schwimmer 1SX

unlogischer Reihenfolge der Schwimmer im Tank3/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 Tank2/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 6000
Höhe	ca. 1770mm
Breite	ca. 3670mm
Tiefe	ca. 2630mm
Gewicht gefüllt max.	ca. 9700kg
Anschluss Grauwasserzulauf	DN160
Anschluss Grauwasserüberlauf	DN160
Anschluss Betriebswasserüberlauf	DN75
Anschluss Trinkwassernachspeisung	1" Nennweite 20mm
Anschluss Betriebswasserübergabe	2"
Membranfläche	12,8m²
Aufbereitungsleistung	ca. 6000l/Tag
Tankvolumen Baugruppe 1	ca. 2800l
Tankvolumen Baugruppe 2	ca. 2900l
Tankvolumen Baugruppe 3	ca. 3800l
Anschlussspannung	230V/50Hz
Vorsicherung	16A
Max. Leistungsaufnahme	ca. 760W

Warranty

The statutory warranty according to Civil Code § 437 BGB applies.

We will rectify functional interferences that were caused by production or material defects within the warranty period free of charge. These refer to interferences which have occurred despite a proven connection in accordance with the specifications, the proper handling and the compliance with the instructions in the operating and installation manual.

Warranty contact

Country	Partner	Telephone
Germany	CleverTank GmbH	+49 4455 1124
Austria	CleverTank AT GmbH	+43 7833 9983
Switzerland	CleverTank AG	+41 8844 2243

General contact

[contact](#)

Contact

Wassertank Technik GmbH

Dita str. 1.3

2017 INFOSTADT

Office: 0101010101

Service: 01111 010101

Internet: www.dita-users.com

CE-Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Richtlinie

Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Hiermit erklären wir, dass nachfolgend bezeichnete Produkttypen aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführungen den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der einschlägigen grundlegenden EG-Richtlinien entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produktbezeichnung:	Grauwasseranlage
Typenbezeichnung:	CleverTank 6000
Angewandte harmonisierte Normen:	EN 292; EN 60335-1; EN 60335-2-41; EN 61000-6-1; EN 61000-6-3
Angewandte national Normen:	DIN 1988 Teil 4, DIN EN 1717

Die Anlagen sind zur mehrstufigen Aufbereitung von Grauwasser und Bereitstellung von Betriebswasser vorgesehen. Die Anlagen sollen in einem trockenen, frostfreien und belüfteten Raum installiert werden. Das Betreiben der Anlagen in Industrieumgebungen mit Staubentwicklung ist unzulässig. Der Betriebs- und Installationsanleitung ist unbedingt Folge zu leisten.

01.08.2012/ _____

Datum / Hersteller

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
