

# **CleverTank 1500 Betriebsanleitung**

# Contents

<b>Designated use.....</b>	<b>4</b>
<b>Allgemeine Sicherheitshinweise.....</b>	<b>4</b>
<b>Product description.....</b>	<b>5</b>
Delivery scope.....	6
Diagram.....	7
<b>Installationsanleitung.....</b>	<b>8</b>
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
<b>Bedienungsanleitungen.....</b>	<b>10</b>
Normaler Betrieb.....	10
Urlaubsmodus.....	10
Sommer- und Winterbetrieb.....	11
Datum und Zeit umstellen.....	11
Bedienelemente.....	11
Schrankschrank.....	12
Steuerung.....	12
<b>Inspektion und Wartung.....</b>	<b>12</b>
Checklisten.....	12
Formulare.....	12
<b>Fehlerbehebung.....</b>	<b>12</b>
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
<b>Außerbetriebnahme.....</b>	<b>14</b>

Sicherheitshinweise.....	14
Entsorgung.....	14
<b>Technische Daten.....</b>	<b>14</b>
<b>Warranty.....</b>	<b>15</b>
<b>Contact.....</b>	<b>15</b>
<b>CE-Konformitätserklärung.....</b>	<b>15</b>
<b>Anhang.....</b>	<b>16</b>
Anzeige Betriebswasseranlage.....	17
Anzeige Wasserversorgungsunternehmen.....	18
Dokumentation Membraneinheit MX-010-BX.....	19
Dokumentation Wartung Beluefter.....	20
Dokumentation Permeatpumpe.....	21
Dokumentation Trinkwassernachspeisung.....	21
Foerderpumpe.....	21

## 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 17)
-  **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 18)
-  **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.

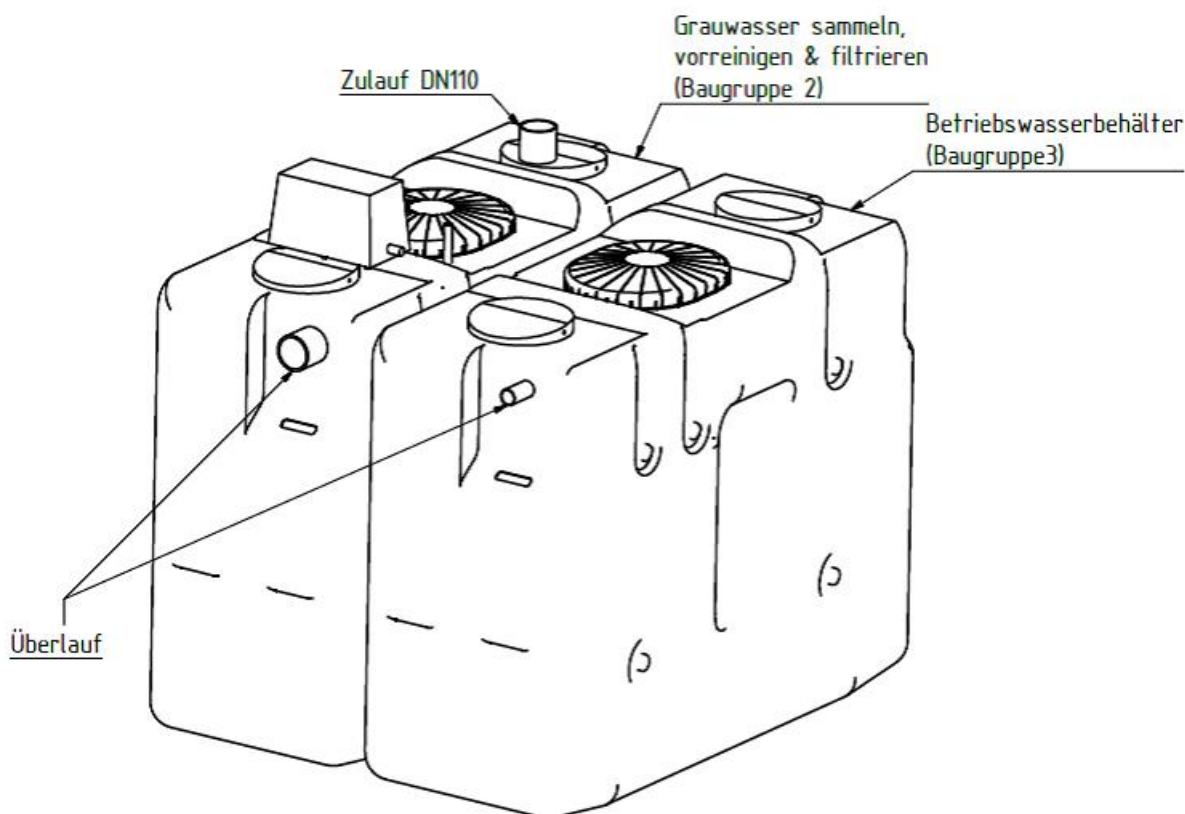
Due to the fat content, a kitchen drain should not be connected.

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, purify and filter grey water

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

- **Group 2:** 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 3:** 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 1500 is delivered with the following components:

### Group 1

- 1 x tank 1500l
- 1 x membrane unit
- 1 x ventilation system
- 1 x permeate pump

### Group 2

- 1 x tank 1500l
- potable water backfeed

### Group 3

- control system

### Related reference

[Dokumentation Membraneinheit MX-010-BX](#) on page 19

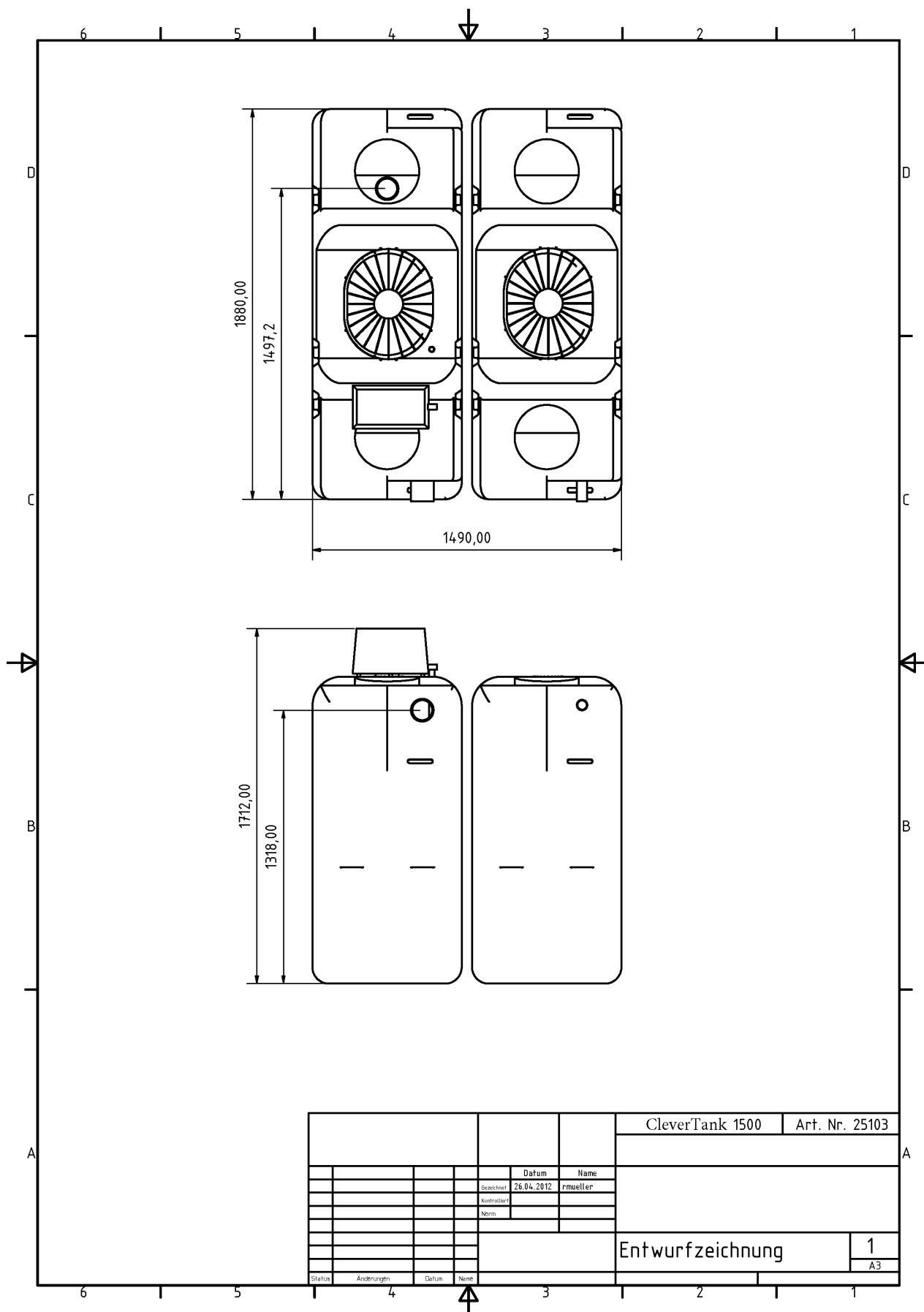
[Dokumentation Wartung Beluefter](#) on page 20

[Dokumentation Permeatpumpe](#) on page 21

[Dokumentation Trinkwassernachspeisung](#) on page 21

[Foerderpumpe](#) on page 21

# 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 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.

#### Related reference

[Technische Daten](#) on page 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

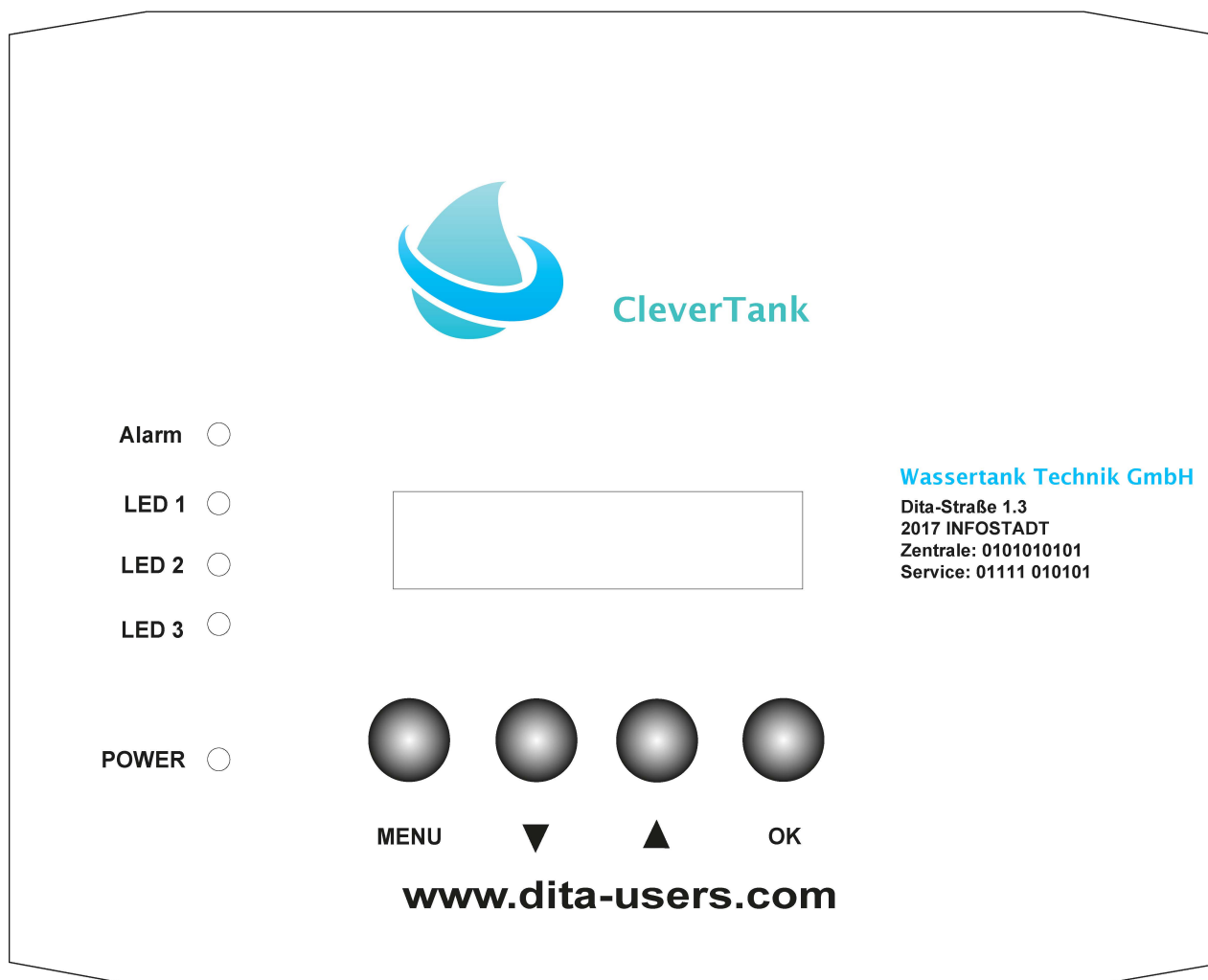
---

## 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.

**Related tasks**

[Inspektion und Wartung](#) on page 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

	<b>CleverTank 1500</b>
Vorsicherung	16A
Max. Leistungsaufnahme	ca. 300W

## 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](http://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 1500
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		m²	3,0	
Material			PES	
Trenngrenze		kDa	150	
Permeabilität, Reinwasser		l/(m²*h*bar)	> 300	
Filtrationsleistung, Belebtschl. (kommunal)		l/(m²*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		m²	0,09	
spezif. Luftbedarf / Anströmfläche		m³/m²	100	
=> Luftbedarf / Modul		m³/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**

---