

# **CleverTank 4500 Betriebsanleitung**

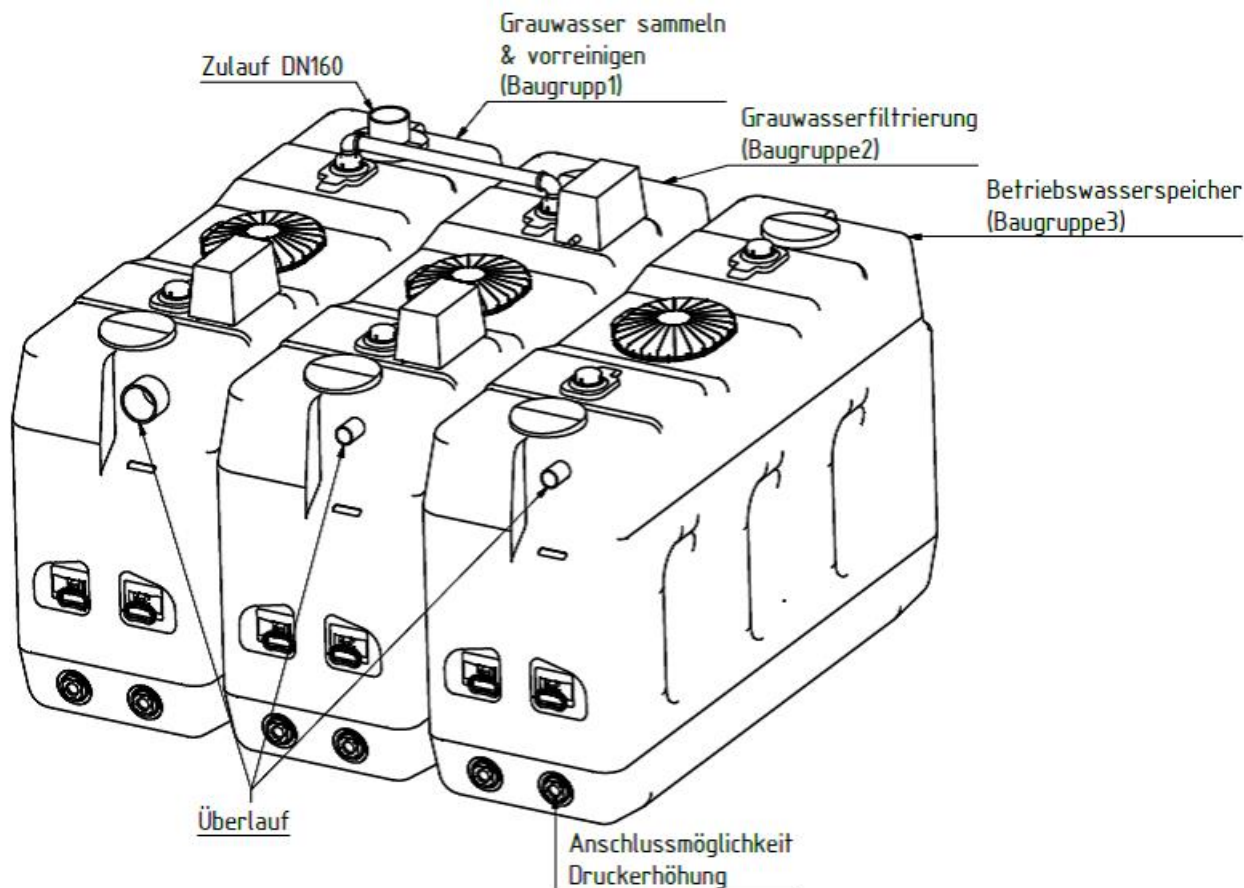
# Inhalt

<b>Gerätebeschreibung.....</b>	<b>4</b>
Lieferumfang.....	4
Diagram.....	6
<b>Installationsanleitung.....</b>	<b>7</b>
Anforderungen an den Aufstellraum.....	7
Checkliste anforderungen an den Aufstellraum.....	7
Montage.....	8
Baugruppe 1 montieren.....	8
Baugruppe 2 montieren.....	8
Baugruppe 3 montieren.....	9
Anlage an Schaltschrank anschließen.....	9
Erstinbetriebnahme.....	9
<b>Bedienungsanleitungen.....</b>	<b>10</b>
Normaler Betrieb.....	10
Urlaubsmodus.....	10
Sommer- und Winterbetrieb.....	10
Datum und Zeit umstellen.....	10
Bedienelemente.....	10
Schrankschrank.....	10
Steuerung.....	10
<b>Inspektion und Wartung.....</b>	<b>10</b>
Checklisten.....	10
Formulare.....	10
<b>Fehlerbehebung.....</b>	<b>11</b>
Fehler Belüfter T1.....	11
Fehler Belüfter T2.....	11
Trinkwasser nicht offen.....	11
Störung ext. DEA.....	12
Sammelstörung.....	12
Fehler Foerderpumpe T1.....	12
Fehler Membran T2.....	12
Fehler Filtration T2.....	12
Fehler Schwimmer 1SX.....	13
Fehler Schwimmer 9SX.....	13
Speicherfehler.....	13
<b>Außerbetriebnahme.....</b>	<b>13</b>
Sicherheitshinweise.....	13
Entsorgung.....	13

<b>Technische Daten.....</b>	<b>13</b>
<b>Garantie.....</b>	<b>14</b>
<b>Kontakt.....</b>	<b>14</b>
<b>CE-Konformitätserklärung.....</b>	<b>14</b>
<b>Anhang.....</b>	<b>14</b>
Anzeige Betriebswasseranlage.....	14
Anzeige Wasserversorgungsunternehmen.....	14
Dokumentation Membraneinheit UX-05.....	15
Dokumentation Wartung Beluefter.....	16
Dokumentation Permeatpumpe.....	17
Dokumentation Trinkwassernachspeisung.....	17
Foerderpumpe.....	17

## Gerätebeschreibung

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



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

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

- **Baugruppe 2:** Grauwasserfiltrierung

Die nächste Baugruppe dient zur Grauwasserfiltrierung mit den CleverTank Membranmodulen.

- **Baugruppe 3:** Betriebswasserspeicher

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

- **Baugruppe 4:** 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 4500 besteht aus folgenden Komponenten:

### **Baugruppe 1**

- 1 x Behälter 3000l
- 1 x Belüfter
- 1 x Förderpumpe

### **Baugruppe 2**

- 1 x Behälter 3000l
- 2 x Membraneinheit
- 2 x Belüfter
- 1 x Permeatpumpe

### **Baugruppe 3**

- 1 x Behälter 3000l
- Trinkwassernachspeisung

### **Baugruppe 4**

- Steuerung

### **Zugehörige Verweise**

[\*Dokumentation Membraneinheit UX-05\*](#) auf Seite 15

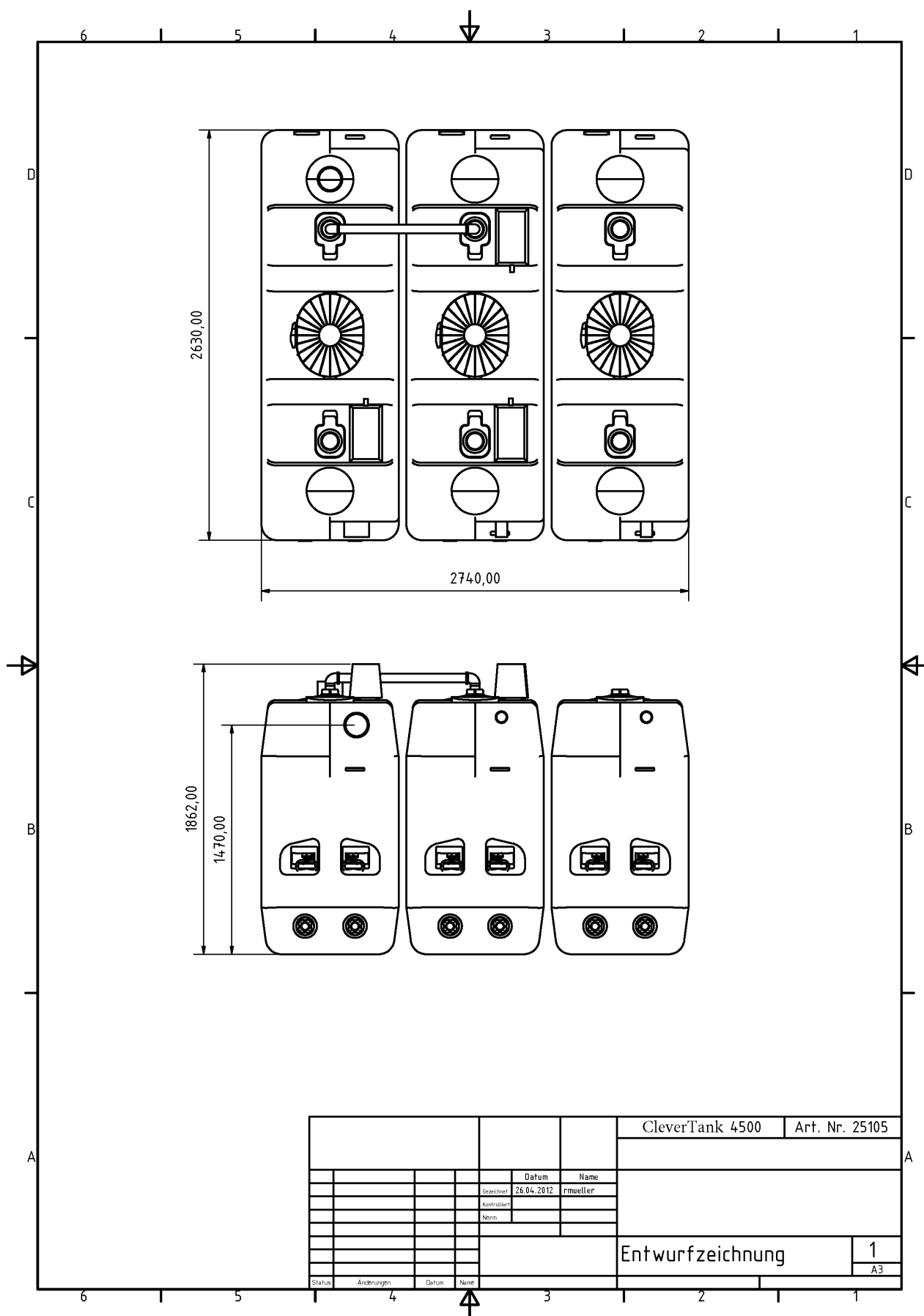
[\*Dokumentation Wartung Beluefter\*](#) auf Seite 16

[\*Dokumentation Permeatpumpe\*](#) auf Seite 17

[\*Dokumentation Trinkwassernachspeisung\*](#) auf Seite 17

[\*Foerderpumpe\*](#) auf Seite 17

## 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 13

### 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).

#### Zugehörige Verweise

[Technische Daten](#) auf Seite 13



## 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. 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 2 anschließen.

### Zugehörige Verweise

*Technische Daten* auf Seite 13

## 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**

---

**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

**Stoerung ext. DEA**

---

**Fehlermeldung bei Verwendung einer externen DEA**

- siehe Handbuch externe DEA

**Sammelstoerung**

---

**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.

**Zugehörige Tasks**

*Inspektion und Wartung* auf Seite 10

**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 4500
Höhe	ca. 1770mm
Breite	ca. 2740mm
Tiefe	ca. 2630mm
Gewicht gefüllt max.	ca. 8800kg
Anschluss Grauwasserzulauf	DN160
Anschluss Grauwasserüberlauf	DN160
Anschluss Betriebswasserüberlauf	DN75

	<b>CleverTank 4500</b>
Anschluss Trinkwassernachspeisung	1" Nennweite 20mm
Anschluss Betriebswasserübergabe	2"
Membranfläche	10,2m²
Aufbereitungsleistung	ca. 4500l/Tag
Tankvolumen Baugruppe 1	ca. 2800l
Tankvolumen Baugruppe 2	ca. 2900l
Tankvolumen Baugruppe 3	ca. 2900l
Anschlussspannung	230V/50Hz
Vorsicherung	16A
Max. Leistungsaufnahme	ca. 760W

## Garantie

---

## Kontakt

---

## CE-Konformitätserklärung

---

## Anhang

---

## Anzeige Betriebswasseranlage

---

## Anzeige Wasserversorgungsunternehmen

---

## Dokumentation Membraneinheit UX-05

### Membrandaten

Membranfläche	m <sup>2</sup>	4,8
Material		PES
Trenngrenze	kDa	150
Permeabilität, Reinwasser	l/(m <sup>2</sup> *h*bar)	> 300
Filtrationsleistung, Belebtschl. (kommunal)	l/(m <sup>2</sup> *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

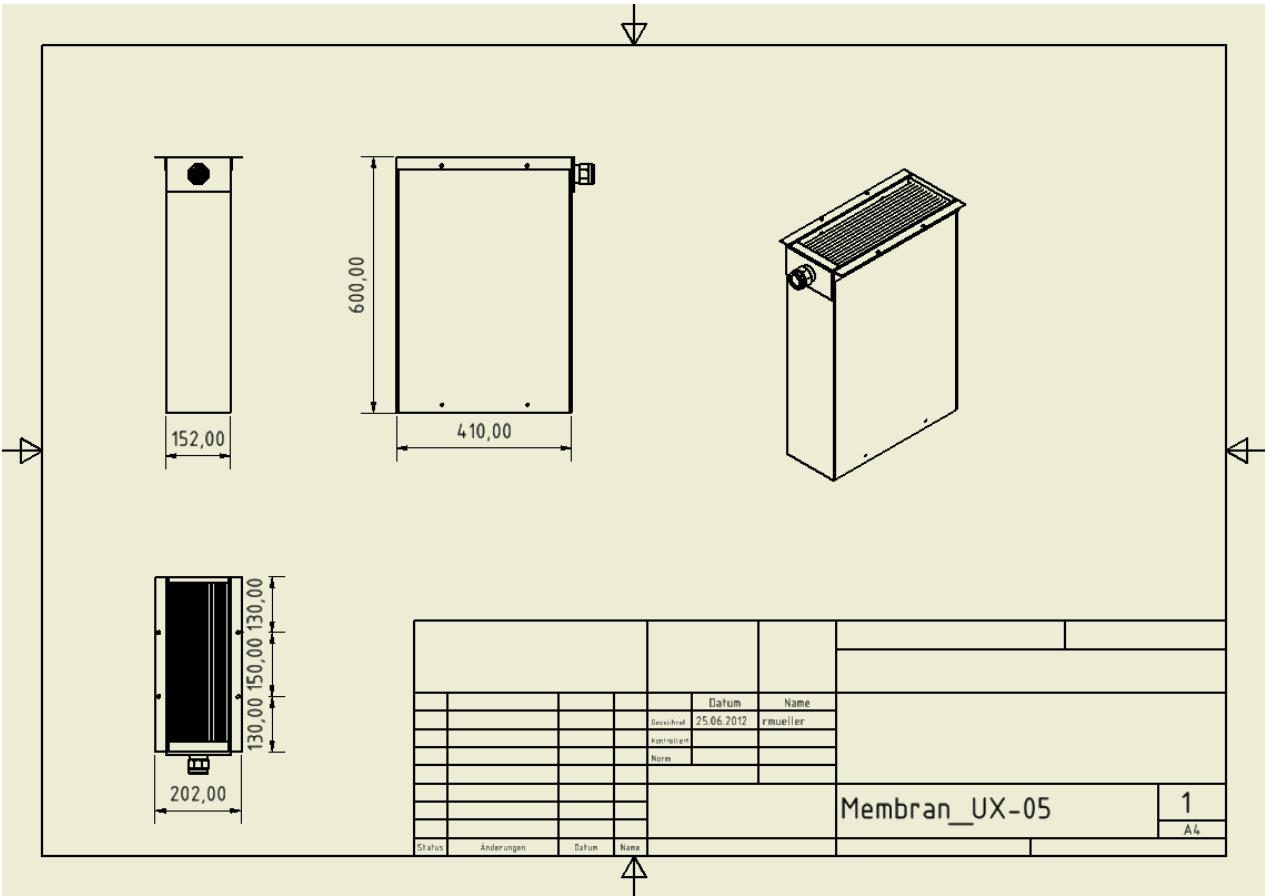
Taschenausführung		Sandwich-Bauweise		
Verguss		wasser- und abwasserbeständiger Kunststoff		
Modulgehäuse		seitliche Schutzplatten , Kunststoff		
Außenmaße				
	Breite (ohne Winkel)	mm	152	± 2,5
	Höhe	mm	600	± 0,0
	Tiefe	mm	416	± 2,5
	Tiefe mit Filtratleitung	mm	je nach Anschluss	
Trockengewicht		kg	16	
Nassgewicht		kg	ca. 41	
Anzahl Absaugungen vorne		Stk	1	
Höhe Aufströmkanal		mm	440	
Betriebsweisen Modul			kontiflow	
			Puls / Pause	
			aktiv und gravity flow	

### Daten zur Membranbelüftung

Belüfter		mittelblasig		
Anströmfläche	m <sup>2</sup>		0,05	
spezif. Luftbedarf / Anströmfläche	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>		100	
=> Luftbedarf / Modul	m <sup>3</sup> /h		5,0	
Druckverlust Belüfter	mbar		belüfterspezifisch	

### chemische Reinigung

Reinigung		Laugen, Oxidationsmittel, Tenside, Säuren		
Reinigungsintervall			zwischen 3 - 12 Monaten	
Verbrauch an Reinigungslösung je Modul	ltr		ca. 15,5	
pH Reinigung			2...11	





**Dokumentation Permeatpumpe**

---

**Dokumentation Trinkwassernachspeisung**

---

**Foerderpumpe**

---