

UMKEHROSMOSEANLAGE

LP-10/10BP/20BP/30BP/60BP/100BP

BETRIEBSANLEITUNG





Der Hersteller, Contronics Engineering B.V., Ambachtsweg 8, 5492 NJ Sint-Oedenrode, Niederlande, erklärt, dass die von Contronics Engineering B.V. produzierten und gelieferten Produkte LP-10BP, LP-20BP, LP-30BP, LP-60BP und LP-100BP, die folgenden CE Richtlinien erfüllen:

EMC-richtlinie	:	2014/30/EU
Niederspannungsrichtlinie	:	2014/35/EU
RoHS-richtlinie	:	2011/65/EU

Inhalt

1. EINLEITUNG	4
2. LERNEN SIE IHRE UMKEHROSMOSEANLAGE KENNEN	5
3. VERFÜGBARE MODELLE.....	7
4. LIEFERUMFANG	8
5. INSTALLATION	9
6. LECKAGEMELDEKREISLAUF (LP-30BP/60BP/100BP)	10
7. TEMPERATURSICHERUNG (LP-30BP/60BP/100BP)	11
8. MINDESTDRUCKSICHERUNG (LP-30BP/60BP/100BP).....	11
9. START DER ANLAGE	11
10. WARTUNG	11
11. KONTROLLE DES AUFBEREITETEN WASSERS.....	12
12. KONTROLLE DES SPEICHERBEHÄLTERS	12
13. LAGERUNG	13
14. FEHLERBEHEBUNG.....	14
15. TECHNISCHE DATEN	15

1. EINLEITUNG

Bei der Verwendung von Contronics-Luftbefeuchtern wird aus den folgenden Gründen entmineralisiertes Wasser empfohlen:

- Wenn Mineralstoffe, Salze und Bakterien in den Befeuchter gelangen, verunreinigen sie den Wasserbehälter. Das eingebaute Spülprogramm kann diesen Prozess zwar verzögern, aber nicht verhindern. Abhängig von der Qualität des zugefügten Wassers verstopft der Wasserbehälter im Laufe der Zeit. Dies führt zu einem vorzeitigen Verschleiß der Schwinger, da sie die Energie nicht mehr abgeben können. Außerdem kann der Schwimmer schalter verkehrte Signale an die Elektronik senden, was zu einer Beschädigung der Elektronik führen kann.
- Die im Wasser enthaltenen Mineralstoffe und Salze (Kalk) können in den zu befeuchtenden Raum gelangen und eine beschleunigte Staubbildung verursachen.
- Die im Wasser enthaltenden (Legionalla-)Bakterien können sich im relativ warmen Wasser im Behälter vermehren und eine Gesundheitsgefährdung verursachen.

Entmineralisiertes Wasser verringert:

- den Wartungsaufwand
- den Verschleiß der Schwinger
- Staubablagerungen im Raum
- Bakterienwachstum

Anlagenteile

Die LP-Serie von Contronics ist mit einer hochwertigen Membran ausgerüstet (Dow Chemicals Membran). Die Membran ist ausschließlich für Wassermoleküle passierbar. Dies geschieht nach dem Prinzip der Revers- oder Umkehrosmose.

Das Durchflusssystem verhindert Verstopfungen, verlängert die Lebensdauer der Membran und verbessert die Leistung.

Die Anlagen sind mit einer Leistung von 375-3600 l/Tag (bei 25 °C und abhängig vom Wasserdruck) lieferbar.

Vor der Membran sind zwei Vorfilter installiert: ein 5- μ -Vorfilter und ein Aktivkohlefilter. Das BP-Modell ist zusätzlich mit einer Elektropumpe zur Steigerung der Leistung bei niedrigem Wasserdruck oder höherem Verbrauch ausgestattet.

Des Weiteren ist die Anlage mit einem automatischen Absperrventil ausgerüstet. Dieses Ventil schließt die Wasserzufuhr, wenn die Anlage kein entmineralisiertes Wasser liefern muss und Druck anliegt, um zu verhindern, dass durch das Spülen Wasser vergeudet wird.

Ferner wird ein Zwischenspeicher (mit T-Anschluss) mitgeliefert, der in die Zufuhrleitung zum Befeuchter eingebaut werden muss. Dieser Speicher liefert zusätzliches Wasser, wenn der Befeuchter, wie beispielsweise beim Spülen und Füllen, mehr verbraucht, als von der Osmoseanlage geliefert werden kann. In der übrigen Zeit liefert die Anlage mehr Wasser, als verbraucht wird, welches dann wieder zum Auffüllen des Speichers verwendet wird.

In dem Speicher befindet sich ein Gummisack, in dem das entmineralisierte Wasser gespeichert wird. Zwischen dem Sack und der Ummantelung ist der Luftdruck erhöht.

Die Modelle LP-30BP, LP-60BP und LP-100BP werden mit einem elektronischen Leckagemelder geliefert, der die Wasserzufuhr im Falle einer Leckage schließt.

2. LERNEN SIE IHRE UMKEHROSMOSEANLAGE KENNEN

Nehmen Sie sich vor Inbetriebnahme der Anlage kurz die Zeit, sich mit den Bezeichnungen der Anlagenteile vertraut zu machen. Vergleichen Sie das ausgepackte Gerät mit der folgenden Abbildung. Sobald Sie sich mit dem Layout vertraut gemacht haben, können Sie die Installation beginnen.



Abbildung 1. LP-10

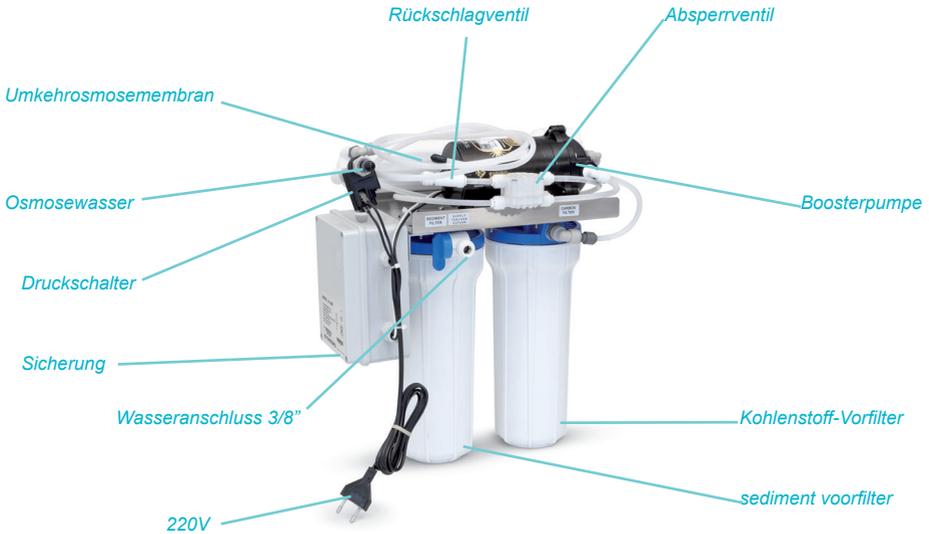


Abbildung 2. LP-10BP

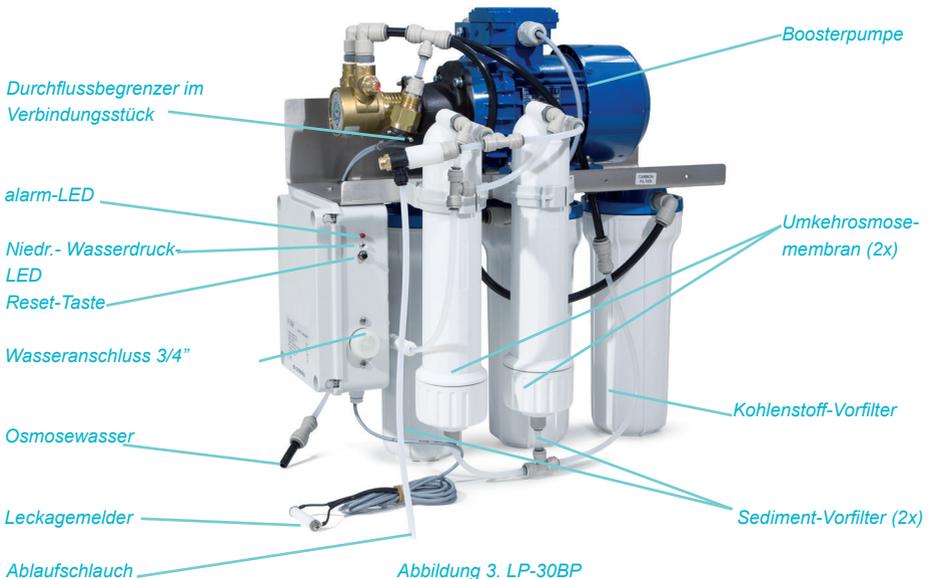


Abbildung 3. LP-30BP



3. VERFÜGBARE MODELLE

- LP-10** Umkehrosmosefilter mit einer Leistung von maximal 375 kg/Tag (15,6 Kg/h) bei einem Wasserdruck von 3,5 bar (50 PSI) und einer Wassertemperatur von 25 °C.
Bei normalen Betriebsbedingungen (10 °C) 240 kg/Tag, 3.5 bar geeignet für bis zu:
5 x HU-25 oder
2 x HU-45 oder
1 x HU-85.
- LP-10BP** Umkehrosmosefilter mit Boosterpumpe und einer Leistung von maximal 375 kg/Tag (15,6 Kg/h) bei einem Wasserdruck von mindestens 1 bar (15 PSI) und einer Wassertemperatur von 25 °C.
Bei normalen Betriebsbedingungen (10 °C) 240 kg/Tag geeignet für bis zu:
5 x HU-25 oder
2 x HU-45 oder
1 x HU-85

- LP-20BP Umkehrosmosefilter mit Boosterpumpe und einer Leistung von maximal 750 kg/Tag (31,2 kg/h) bei einem Wasserdruck von mindestens 1 bar (15 PSI) und einer Wassertemperatur von 25 °C.
Bei normalen Betriebsbedingungen (10 °C) 480 kg/Tag geeignet für bis zu:
4 x HU-45 oder
2 x HU-85
- LP-30BP Umkehrosmosefilter mit Boosterpumpe und einer Leistung von maximal 1125 kg/Tag (47 kg/h) bei einem Wasserdruck von mindestens 1 bar (15 PSI) und einer Wassertemperatur von 25 °C.
Bei normalen Betriebsbedingungen (10 °C) 720 kg/Tag geeignet für bis zu:
4 x HU-85 oder
1 x HU-245.
- LP-60BP Umkehrosmosefilter mit Boosterpumpe und einer Leistung von maximal 2250 kg/Tag (114 kg/h) bei einem Wasserdruck von mindestens 1 bar (15 PSI) und einer Wassertemperatur von 25 °C.
Bei normalen Betriebsbedingungen (10 °C) 1440 kg/Tag geeignet für bis zu:
8 x HU-85 oder
2 x HU-245.
- LP-100BP Umkehrosmosefilter mit Boosterpumpe und einer Leistung von maximal 3600 kg/Tag (140 kg/h) bei einem Wasserdruck von mindestens 1 bar (15 PSI) und einer Wassertemperatur von 25 °C.
Bei normalen Betriebsbedingungen (10 °C) 2310 kg/Tag geeignet für bis zu:
4 x HU-245.

4. LIEFERUMFANG

- Umkehrosmoseanlage mit Einlasshahn ¼“
- Zwischenspeicher (hydropneumatisch) mit Absperrhahn
- Schlauch 3/8” 4 m
- T-Stück 3/8”
- Verbindung ¾” Gewinde – 3/8” Schlauchanschluss
- Ablaufschlauch 1/4” 2 m

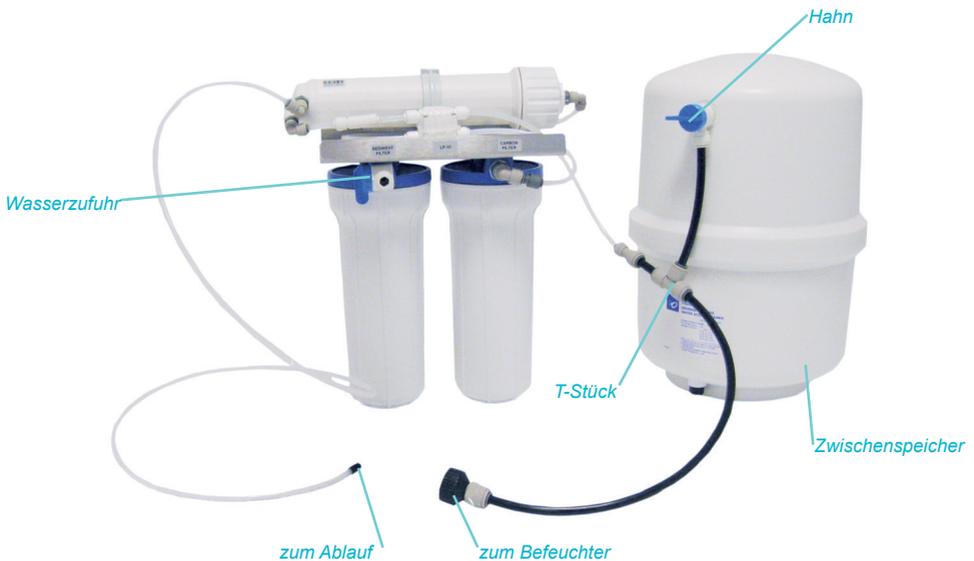


Abbildung 5. LP-10 mit Druckspeicher und Anschlüssen

5. INSTALLATION

Das Gerät an einem geeigneten Ort aufstellen. Den Vorfilter (bei LP-30BP/60BP/100BP 2x) in den linken Halterung(en) befestigen.
Den Kohlefilter in der rechten Halterung befestigen (das Zellophan entfernen).

Dabei darauf achten, dass die O-Ringe der Haltungen richtig platziert sind. Bei dem Kohlefilter wird unten und oben noch ein flacher Gummiflansch eingesetzt.
Beim Aufstellen Wasseranschluss und -ablauf, Zwischenspeicher und Stromanschluss einkalkulieren. Das Gerät kann am besten senkrecht an einer Wand befestigt werden. Dies ermöglicht eine schnellere Entlüftung und vereinfacht den Filterwechsel. Das Gerät kann auch waagrecht montiert werden, im Zusammenhang mit dem Wechsel der Vorfilter ist jedoch die senkrechte Montage vorzuziehen.

Speisewasseranschluss:

WARNUNG

In die Wasserzufuhr zur Umkehrosmoseanlage keinen automatische Wasserstop einbauen.
Ein fehlender oder zu niedriger Vordruck kann Pumpe und/oder Motor beschädigen.

Sicherstellen, dass der Einspeisedruck mindestens 2 bar beträgt. Bei einem Vordruck < 2 bar empfiehlt sich die Montage einer Anlage mit Boosterpumpe (BP). Um maximale Leistungen zu erreichen, muss der Vordruck beim Modell LP-10 mindestens 4 bar betragen. Die Umkehrosmoseanlage an einen Waschmaschinenhahn mit Belüfter anschließen. Die Wasserzufuhr der Umkehrosmoseanlage ist mit einem Absperrhahn mit einem ¼"-Innengewinde ausgerüstet. Ein Absperrventil schließt die Wasserzufuhr, wenn der Zwischenspeicher vollständig gefüllt ist und kein Wasser verbraucht wird.

Wasseranschluss der Umkehrosmoseanlage:

WARNUNG

Für entmineralisiertes Wasser ausschließlich Leitungen aus Kunststoff oder Edelstahl verwenden.

1. Zwischen dem Wasseranschluss der Umkehrosmoseanlage und dem T-Stück (Abb. 2) und zwischen dem T-Stück und dem Einlasshahn des Speicherbehälters eine 3/8"-Leitung montieren.
2. Zwischen dem T-Stück und dem Befeuchter eine Leitung montieren. Die ¾"-Anschlussverbindung zum Befeuchter wird mitgeliefert.

Anschluss des Abflusses

Zwischen dem Anschluss des Abflusses und dem Abfluss (Abb. 5) eine Leitung (mind. 1/4") montieren.

Wichtig: Zwischen der Abflussleitung und dem Ablauf stets eine Öffnung freilassen, um zu verhindern, dass abfließendes Wasser in die Umkehrosmoseanlage zurückfließen kann.

Elektroanschluss (nur BP-Ausführung):

Den Stecker in eine Steckdose stecken.

6. LECKAGEMELDEKREISLAUF (LP-30BP/60BP/100BP)

Den Leckagemelder dort installieren, wo sich bei einer Leckage zuerst Wasser ansammelt.

Wenn der Boden elektrisch leitend sein sollte, zuerst eine Isolierung anbringen.

Wenn der Leckagemelder eine Leckage erkennt, wird der Zufuhrhahn zur Anlage direkt geschlossen. Danach kann der Inhalt des Zwischenspeichers aber noch auslaufen (10 kg Wasser).

Am Elektronikgehäuse ist eine Reset-Taste installiert. Wird die Taste kurz gedrückt, wird die Anlage wieder aktiviert.

Zusätzlich ist die Elektronik mit einem Anschluss für einen externen Alarm in Form eines potentialfreien Kontakts ausgestattet.

7. TEMPERATURSICHERUNG (LP-30BP/60BP/100BP)

Die Modellen LP-30BP/60BP/100BP sind mit einer Temperatursicherung ausgestattet, die bei Überhitzung des Pumpenmotors die Stromversorgung vorübergehend unterbricht.

8. MINDESTDRUCKSICHERUNG (LP-30BP/60BP/100BP)

Die Modellen LP-30BP/60BP/100BP sind zum Schutz der Pumpe mit einer Mindestdrucksicherung ausgestattet. Wenn der Vordruck der Pumpe unter 1 bar fällt wird die Anlage ausgeschaltet und die blaue LED leuchtet auf. Am Elektronikgehäuse ist eine Reset-Taste installiert. Wird die Taste kurz gedrückt, wird die Anlage wieder aktiviert.

9. START DER ANLAGE

1. Nochmals alle Anschlüsse überprüfen.
2. Den Hahn am Zwischenspeicher schließen. Dadurch kann der Druck in der Anlage schneller aufgebaut werden, ohne warten zu müssen, bis der Zwischenspeicher vollständig gefüllt ist.
3. Den Zufuhrhahn öffnen und auf eventuelle undichte Stellen achten. Sollte irgendwo eine Leckage auftreten, den Zufuhrhahn schließen und die Ursache der Leckage beheben.
- 3a. Bei Modell BP: Den Stecker in eine Wandsteckdose stecken.
4. Den Wasseranschluss am Befeuchter lösen und das Wasser ca. 2 Minuten lang frei ausströmen lassen, um die mit einem Desinfektionsmittel gefüllte Membran auszuspülen.
5. Anschließend die Leitung wieder am Befeuchter anschließen.
6. Den Hahn am Zwischenspeicher öffnen und warten, bis der Tank ganz gefüllt ist (Wasserablauf stoppt).
7. Nun den Befeuchter einschalten.

10. WARTUNG

Um eine lange Lebensdauer zu gewährleisten, muss die Anlage gewartet werden. Die übliche Wartung besteht aus dem Wechsel der Sediment- und Aktivkohlefilter. Wenn der Befeuchter im Dauerbetrieb benutzt wird, muss dies mindestens einmal jährlich geschehen. Wenn das Speisewasser jedoch stark mit Mineralstoffen oder Chlor verunreinigt ist, empfiehlt es sich, die Filter häufiger zu wechseln.

Filterwechsel:

Vor dem Filterwechsel muss die Anlage drucklos gemacht werden.

1. Die Pumpe vom Stromnetz trennen (nur BP-Ausführung).
2. Den Befeuchter ausschalten.
3. Den Zufuhrhahn schließen.
4. Den Hahn am Speicherbehälter schließen.
5. Den Anschluss am Speicherbehälter lösen und ausfließendes Wasser auffangen.

6. Die Hüllen lösen, um die Filter zu wechseln.
Achtung: In den Filterhüllen befindet sich noch Wasser.
7. Vor dem Befestigen der neuen Filter muss der O-Ring auf Beschädigungen und die richtige Position kontrolliert werden.
8. Die Hüllen können gegebenenfalls mit Seife und Wasser oder mit Chlor gereinigt werden. Danach gründlich abspülen.
9. Nach dem Einsetzen der neuen Filter die Halterungen wieder befestigen (handfest anziehen!).

Neustart:

1. Den Zufuhrhahn öffnen und die Anlage 5 Minuten lang durchspülen (um Luft herauszuspielen).
2. Die Pumpe wieder ans Stromnetz anschließen.
3. Den Anschluss am Speicherbehälter wieder anschließen.
4. Den Hahn am Speicherbehälter öffnen.
5. Warten, bis die Anlage wieder Druck aufgebaut hat (Wasserablauf stoppt).
6. Den Befeuchter wieder einschalten.

11. KONTROLLE DES AUFBEREITETEN WASSERS

- Eine Probe vom Zufuhrwasser nehmen.
- Mit einem Mikrosiemens-Messgerät die Leitfähigkeit des zugeführten Leitungswassers messen.
- Eine Probe vom entmineralisierten Wasser nehmen.
- Mit einem Mikrosiemens-Messgerät die Leitfähigkeit des entmineralisierten Wassers messen.
- Den Messwert des entmineralisierten Wassers durch den Messwert des Speisewassers dividieren und das Ergebnis mit 100 % multiplizieren:
- <10 %: die Wasserqualität ist gut.
- Zwischen 10 % und 20 %: die Wasserqualität ist akzeptabel.
- >20 %: die Wasserqualität ist schlecht --- Membran austauschen.
- Falls der Mikrosiemens-Wert des zugeführten Leitungswasser > 500 uS, empfiehlt es sich, eine Entkalkungsanlage zu installieren.

12. KONTROLLE DES SPEICHERBEHÄLTERS

Wenn der Speicherbehälter beim Starten der Anlage nicht ganz gefüllt wird, kann der Druck im Tank im Vergleich zum Druck des Speisewassers zu hoch sein.

In diesem Fall kann über das Ventil, das am Boden des Behälters unter einem schwarzen Verschluss zu finden ist, schrittweise etwas (Luft-)Druck abgeführt werden, bis der Behälter gefüllt wird. Der Druck lässt sich auch mit einem für Autoreifen verwendeten Druckmesser messen.

Um zu messen, ob der Druck nicht zu niedrig ist, muss der Tank mit geschlossenem Hahn von der Anlage gelöst werden. Den Hahn an einem Ort öffnen, wo dies möglich ist. Nun muss der Behälter ganz entleert werden.

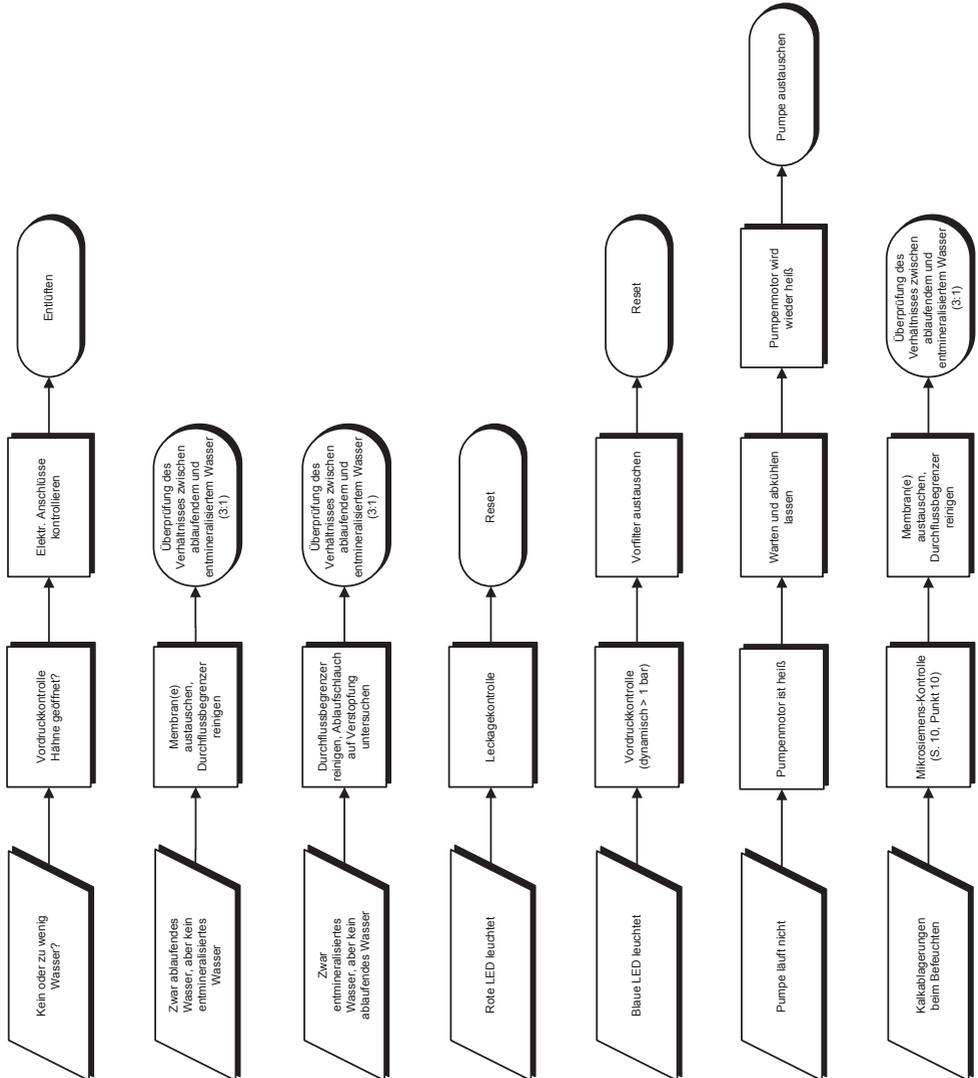
Ist der Druck zu niedrig, kann der Druck über das Ventil mit einer Anlage erhöht werden, die auch für Autoreifen verwendet wird. Werkseitig ist der Druck auf 0,45 bar eingestellt.

Wenn die Befeuchter höher als der Speicherbehälter montiert sind, muss der Druck im Speicherbehälter für jeden Meter Höhenunterschied um 0,1 bar erhöht werden.

13. LAGERUNG

Die Anlage stets bei möglichst niedrigen Temperaturen, aber frostfrei, lagern.
Wird die Anlage länger als 3 Monate nicht benutzt, die Membran entfernen und in desinfiziertem Wasser aufbewahren, um Austrocknen und/oder Bakterienwachstum zu verhindern.

14. FEHLERBEHEBUNG



15. TECHNISCHE DATEN

	LP-10	LP-10BP	LP-20BP	LP-30BP	LP-60BP	LP-100BP
Maximale Produktion in kg/Tag bei 25 °C Wassertemperatur	375	375	750	1125	2250	3600
Maximale Produktion in kg/Tag bei 10 °C Wassertemperatur	240	240	480	720	1440	2310
Blockieren von Salzen mindestens (%)	98	98	98	98	98	90
Gewinn im Vergleich zum zugeführten Wasser (%)	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35	20-35
Höchsttemperatur	45 °C					
Stromverbrauch (W)	0	25	25	250	250	250
Mindestdruck	2 bar	1 bar				
Maße (LxBxH cm)	36x23x38	36x23x46	36x23x46	50x35x54	50x35x54	50x35x54
Speicherbehälter Inh. (kg)	10	10	10	10	10	10
Speicherbehälter (Maße)	26 x 40					
Vordruck (bar)	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45

ABTRETUNGSKLAUSEL

Contronics arbeitet kontinuierlich an der weiteren Entwicklung seiner Umkehrosmoseanlage. Daher müssen wir uns das Recht vorbehalten, Form, Ausführung und Technik des Produkts jederzeit ändern zu können. Von den Angaben, Abbildungen und den Beschreibungen in dieser Betriebsanleitung können daher keinerlei Ansprüche abgeleitet werden.

Zusätzliche, aktuelle Informationen finden Sie auf www.contronics.nl

LP-10/10BP/20BP/30BP/60BP/100BP