

Mikro-Umkehrosmoseanlage

120 Liter

Symbolfoto



AQUAPHOR
PROFESSIONAL

by

 **THERMO
CHEMA** | SYSTEMSCHUTZ
REINIGUNG
FROSTSCHUTZ

APRO-120



SYSTEMSCHUTZ
REINIGUNG
FROSTSCHUTZ

THERMOCHEMA GmbH
4460 Losenstein, Industriegebiet 6, Austria
+43 7255 42 44-0, office@thermochema.at

Der Umwelt verpflichtet.

www.thermochema.at

Inhalt

1. Allgemeines	5
1.1 Information zur Bedienungsanleitung	5
1.2 Symbolerklärung	5
1.3 Haftung und Gewährleistung	6
1.4 Ersatzteile	6
1.5 Entsorgung	6
2. Sicherheit	7
2.1 Verantwortung des Betreibers	7
3. Systemübersicht	8
3.1 Abmessungen des Systems	8
3.2 APRO-120-Systemausstattung	9
3.3 Standardausstattung	11
3.4 Anschluss für Sonderausstattung	12
3.5 Systemausstattungsliste	13
4. Elektrischer Schaltkreis	14
4.1 Anschluss- und Steuerplatinenplan	14
4.2 Betrieb und Modi	17
5. Controller	17
5.1 Beschreibung	17
5.2 Einstellungen	19
6. Technische Daten Beschreibung	22
6.1 Anforderungen an die Wasserqualität	22
6.2 Anforderungen an die Aufstellungsräume	22
6.3 Umkehrosmose-Daten	23
6.4 Daten zum Viking-Vorfilter	24
7. Installation	25
7.1 Sicherheitshinweise	25

7.2	Einbau des Vorfiltermoduls (Viking)	26
7.3	Systeminstallation	27
7.4	Wandmontage und Einbaumaße	28
8.	Fehlerbehebung.....	31
8.1	Niedriger Zufuhrdruck.....	31
8.2	Die STANBY-Anzeige leuchtet, während der Permeattank leer ist.....	31
8.3	Die STANDBY-Anzeige leuchtet, das System schaltet sich wiederholt ein und aus 31	
8.4	Die RUN-Anzeige leuchtet, es wird kein Permeat produziert	31
9.	Wartung.....	33
9.1	Allgemeine Empfehlungen	33
9.2	Regulierung des Tankluftdrucks	33
9.3	Einbau und Austausch der Vorfilterpatrone	34
10.	Notizen.....	35

1. Allgemeines

1.1 Information zur Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung beschreibt den sicheren und sachgerechten Umgang mit dem Gerät. Die angegebenen Sicherheitshinweise und Anweisungen, sowie die für den Einsatzbereich geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen müssen eingehalten werden.

Vor Beginn sämtlicher Arbeiten am Gerät soll die Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel Sicherheit und die jeweiligen Sicherheitshinweise, vollständig gelesen werden. Das Gelesene muss verstanden worden sein.

Die Bedienungsanleitung ist ein Bestandteil des Gerätes. Sie ist in unmittelbarer Nähe des Gerätes jederzeit zugänglich aufzubewahren. Die Bedienungsanleitung ist stets mit dem Gerät an Dritte weiterzugeben.

1.2 Symbolerklärung

Wichtige sicherheitstechnische Hinweise in dieser Betriebsanleitung sind durch Symbole gekennzeichnet. Diese angegebenen Hinweise zur Arbeitssicherheit müssen unbedingt eingehalten und befolgt werden. In diesen Fällen besonders vorsichtig verhalten, um Unfälle, Personen- und Sachschaden zu vermeiden.

Verletzungs- und/oder Lebensgefahr:



Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die bei Nicht-Beachtung zu Gesundheitsbeeinträchtigungen, Verletzungen, bleibenden Körperschäden oder zum Tode führen können.

Dringender Hinweis:



Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise, die bei Nicht-Beachtung zu Schädigungen, Fehlfunktionen und/oder Ausfall des Gerätes führen können.

Tipps:



Dieses Symbol bezeichnet Tipps und Informationen, die für einen effizienten und störungsfreien Umgang mit dem Gerät zu beachten sind.

1.3 Haftung und Gewährleistung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Bedienungsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften, dem Stand der Technik, sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Die Bedienungsanleitung ist vor dem Beginn aller Arbeiten am und mit dem Gerät sorgfältig durchzulesen. Für Schäden und Störungen, die sich aus der Nicht-Beachtung der Betriebsanleitung ergeben, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Die textlichen und zeichnerischen Darstellungen entsprechen nicht unbedingt dem Lieferumfang. Die Zeichnungen und Grafiken entsprechen nicht dem Maßstab 1:1.

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder auf Grund von technischen Neuerungen unter Umständen von den hier beschriebenen Angaben und Hinweisen, sowie den zeichnerischen Darstellungen abweichen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Technische Änderungen am Produkt im Rahmen von Verbesserung der Gebrauchseigenschaften und der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

1.4 Ersatzteile

Verwenden Sie stets Original-Ersatzteile des Herstellers



Achtung: Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigung, Fehlfunktionen oder Totalausfall des Gerätes führen.

Bei Verwendung nicht freigegebener Ersatzteile verfallen sämtliche Garantie-, Service-, Schadenersatz- und Haftpflichtansprüche gegen den Hersteller oder seine Beauftragten, Händler und Vertreter.

1.5 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile nach sachgerechter Demontage der Wiederverwertung zuführen:

- ♣ Metallische Materialreste verschrotten,
- ♣ Plastikelemente zum Kunststoffrecycling geben,
- ♣ übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.

2. Sicherheit

Das Gerät ist zum Zeitpunkt seiner Entwicklung und Fertigung nach geltenden, anerkannten Regeln der Technik gebaut und gilt als betriebssicher.

Es können jedoch von diesem Gerät Gefahren ausgehen, wenn es von nicht fachgerecht ausgebildetem Personal unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß verwendet wird. Dieses Kapitel gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz von Personen, sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb des Gerätes. Zusätzlich beinhalten die weiteren Kapitel dieser Bedienungsanleitung konkrete, mit Symbolen gekennzeichnete Sicherheitshinweise zur Abwendung von Gefahren. Darüber hinaus sind am Gerät befindliche Piktogramme, Schilder und Beschriftungen zu beachten. Sie dürfen nicht entfernt werden und sind in gut lesbarem Zustand zu halten.

2.1 Verantwortung des Betreibers

Diese Bedienungsanleitung muss in unmittelbarer Umgebung des Gerätes aufbewahrt werden und den am und mit dem Gerät beschäftigten Personen jederzeit zugänglich sein.

Das Gerät darf nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand betrieben werden. Das Gerät muss vor jeder Inbetriebnahme auf Unversehrtheit geprüft werden.

Die Angaben der Betriebsanleitung sind vollständig und uneingeschränkt zu befolgen.

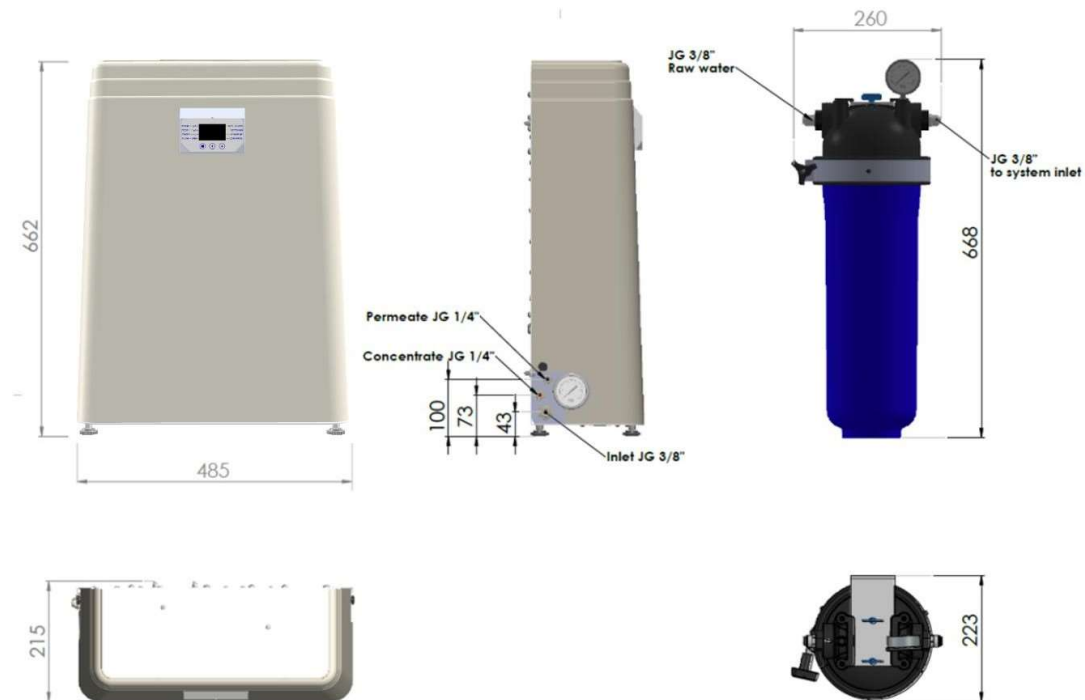
Neben den angegebenen Sicherheitshinweisen und Anweisungen in dieser Betriebsanleitung sind die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsvorschriften, sowie die geltenden Umweltschutzbestimmungen zu beachten und einzuhalten.

Der Betreiber und das von ihm autorisierte Personal ist verantwortlich für den störungsfreien Betrieb des Geräts, sowie für eindeutige Festlegung über die Zuständigkeiten bei Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung des Gerätes.

3. Systemübersicht

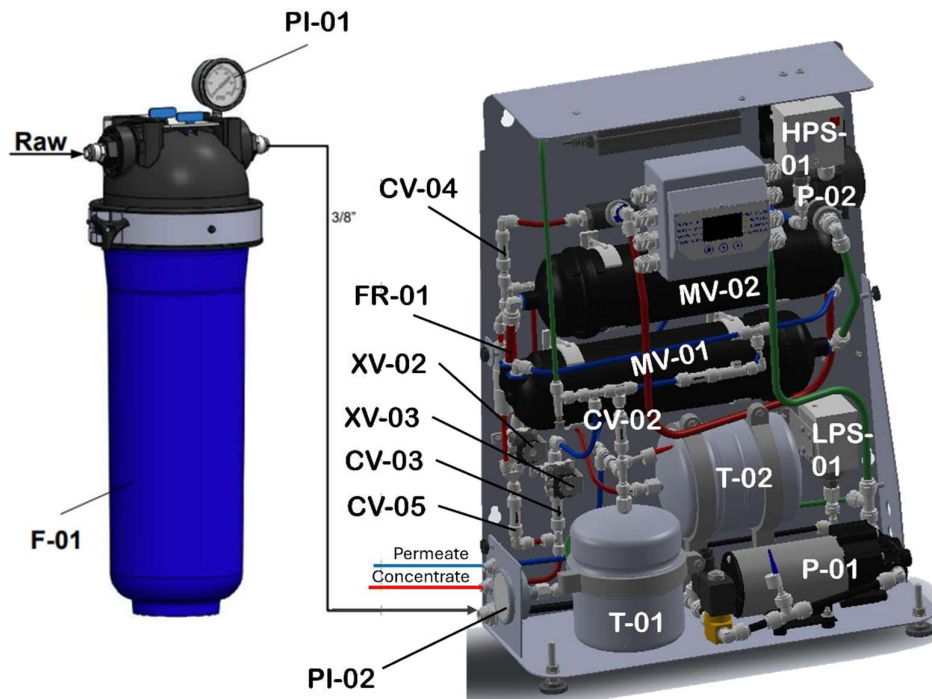
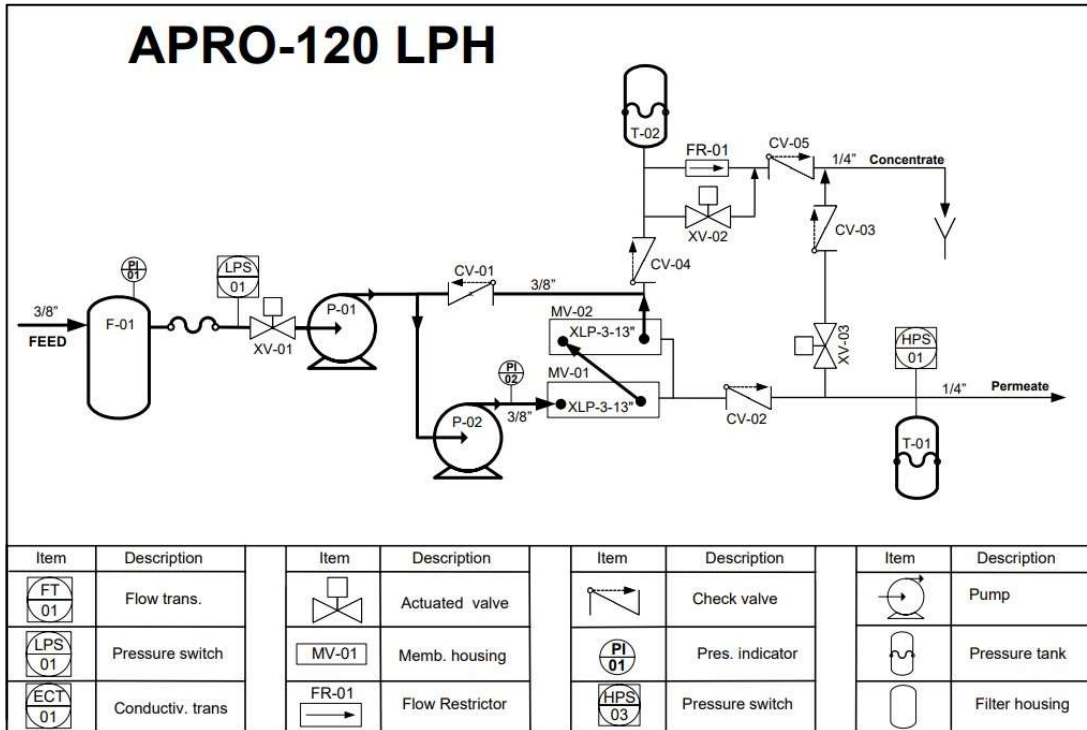
3.1 Abmessungen des Systems

Nettogewicht des Systems: 27 kg.



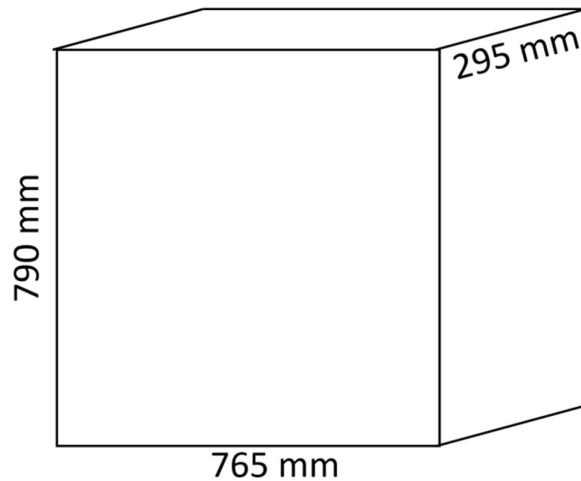
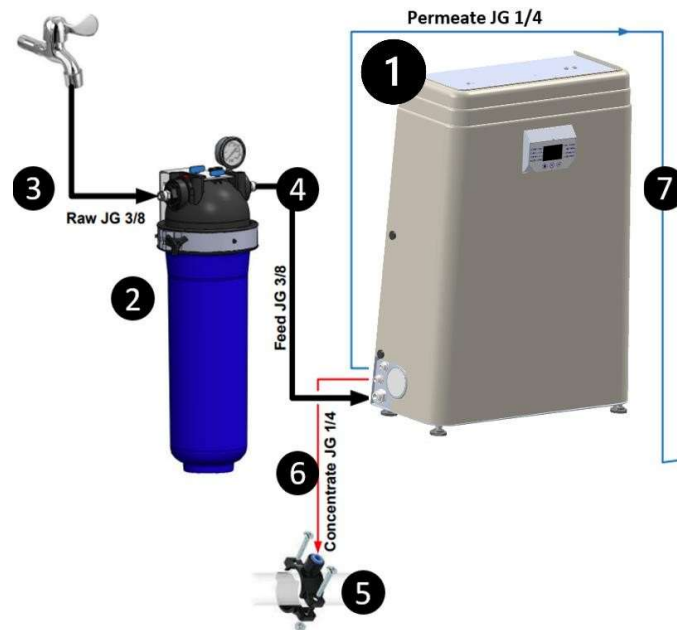


3.2 APRO-120-Systemausstattung



Tag	Name	Funktion
F-01	Patronenfiltergehäuse	Kartusche zur Filtration von Speisewasser.
LPS-01	Niederdruckschalter	Niederdrucksensor in der Versorgungsleitung. Schützt das System vor Trockenlauf bei Unterbrechung der Wasserversorgung.
XV-01	Speisungsventil	Das Ventil zur Zufuhr von Speisewasser zum Umkehrosmose-System.
XV-02	Konzentratventil	Konzentratablassventil
XV-03	Ablassventil	Erste Permeat-Entleerung.
P-01	Druckpumpe	Baut Druck auf und versorgt die Umkehrosmosemembranen mit Wasser.
P-02	Umwälzpumpe	Konzentrat-Umwälzpumpe. Dient zur Umwälzung des Konzentrats durch die Osmosemembranen.
PI-01	Druckanzeige	Speisewasserdruck
PI-02	Druckanzeige	Pumpendruck
MV-01/02	Membrangehäuse	
T-01	Permeatbehälter	Dient zur Ansammlung von Permeat.
T-02	Konzentratbehälter	Dient zur Ansammlung von Konzentrat.
HPS-01	Permeat-Druckschalter	Der Drucksensor stoppt das System, wenn der T-01-Tank mit Permeat gefüllt ist.
CV-01	Rückschlagventil	Rückschlagventil für die Konzentratrückführung.
CV-02	Rückschlagventil	Permeat-Rückschlagventil.
CV-03	Rückschlagventil	Permeat-Ablassrückschlagventil.
CV-04	Rückschlagventil	Rückschlagventil für Konzentrat.
CV-05	Rückschlagventil	Rückschlagventil für Konzentratablauf.
FR-01	Durchflussbegrenzer	

3.3 Standardausstattung



Das Nettogewicht des Systems beträgt 27 kg.

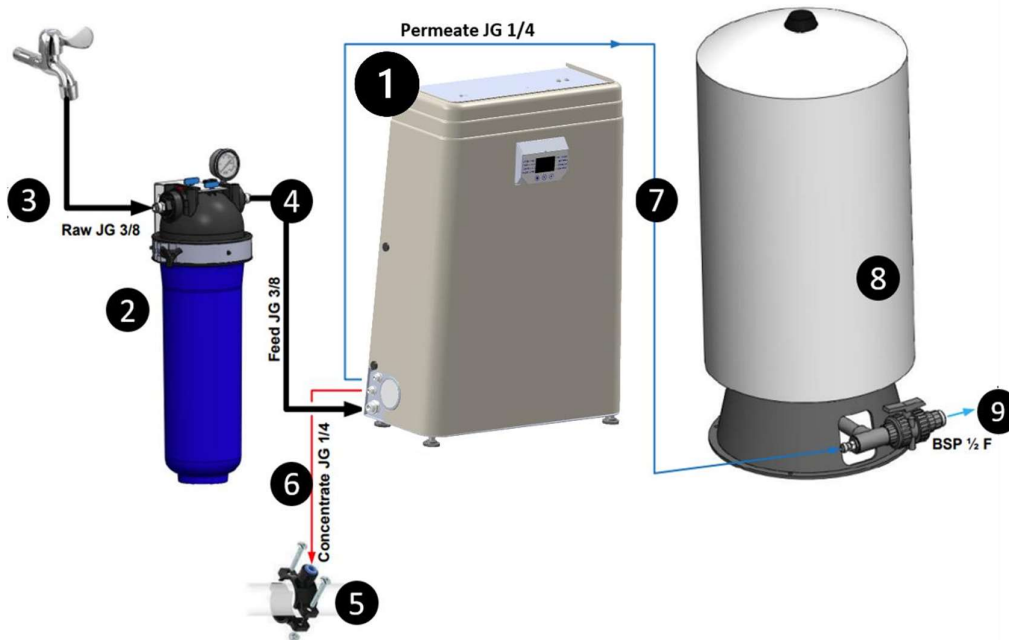
Das Gewicht der Verpackung beträgt ca. 30 kg. Die Standardausstattung:

1. APRO 120 LPH-System
2. Vorfilteranlage (Viking)
3. Zuleitung
4. Versorgungsleitung
5. Konzentrat-Ablaufklemme
6. Konzentratablaufrohr
7. Permeatzufuhrrohr

3.4 Anschluss für Sonderausstattung

Optionale Ausrüstung:

- 8. Druckbehälter
- 9. Permeat-Wasserversorgung
- 10. Atmosphärischer Sammeltank

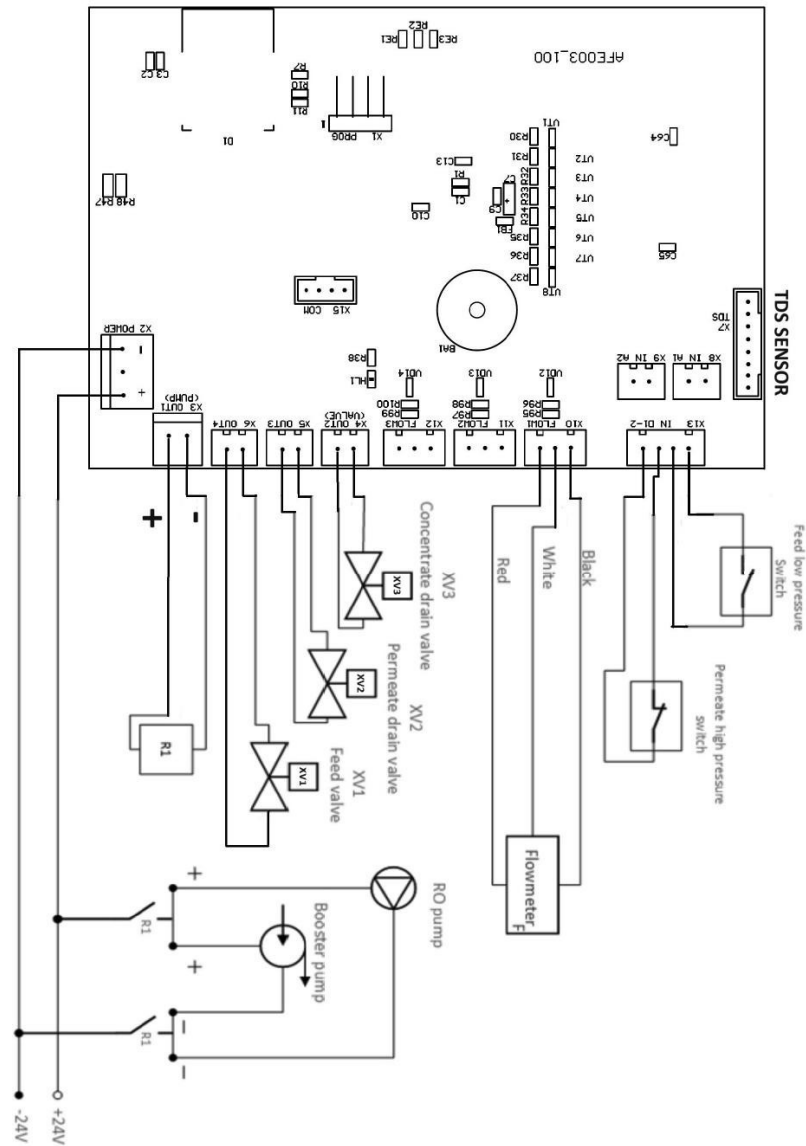


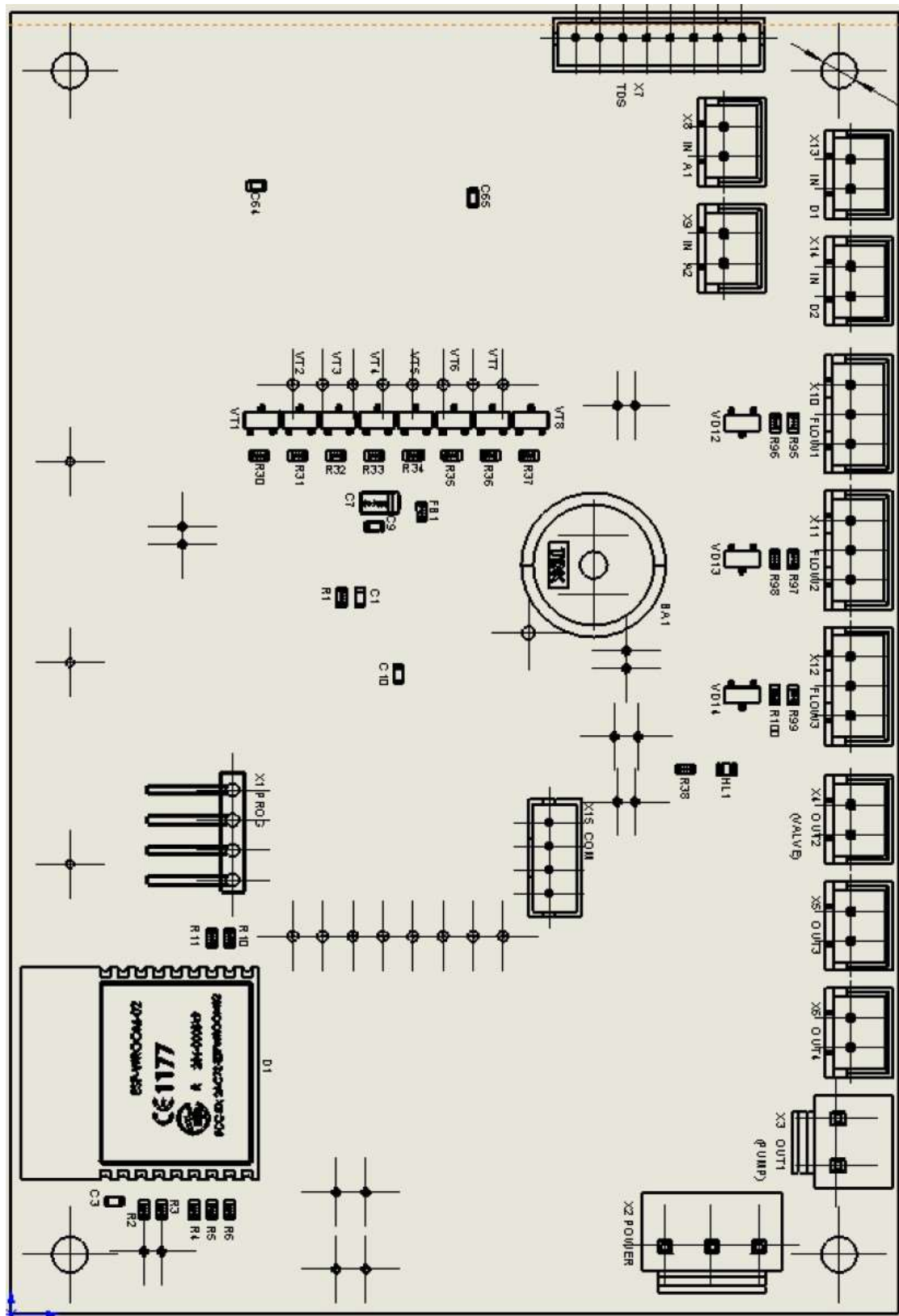
3.5 Systemausstattungsliste

Tag	Name	Material	Anschluss Größe	Code
F-01	Patronenfiltergehäuse	PP	1	513990
LPS-01	Niederdruckschalter	Messing	1/4	218001
XV-01	Zufuhrventil	Messing	3/8"	217932
XV-02	Konzentratventil		1/4"	217923
XV-03	Ablassventil		1/4"	217923
P-01	Druckpumpe		3/8"	208724
P-02	Umwälzpumpe		1/2"	217261
PI-01	Druckanzeige		1/4"	217312
PI-02	Druckanzeiger		1/4"	217313
MV-01/02	Membrangehäuse	PP	3/8"	514771
T-01	Permeatbehälter	SS	1/4"	211823
T-02	Konzentratbehälter	SS	1/4"	211823
HPS-01	Permeatdruckschalter	Messing	1/4"	217996
CV-01	Rückschlagventil	PVC	20 mm	217497
CV-02	Rückschlagventil		1/4"	212128
CV-03	Rückschlagventil		1/4"	201614
CV-04	Rückschlagventil		1/4"	201614
CV-05	Rückschlagventil		1/4"	201614
FR-01	Durchflussbegrenzer		1/4"	205069

4. Elektrischer Schaltkreis

4.1 Anschluss- und Steuerplattenplan





Anwendungen der Kontakte		
X2: Stromanschluss		
Kontakt	Name	Anwendung
1	+24V	Stromversorgung 24 V
2		Nicht verwendet
3	GND	Allgemein
X3: Anschluss für Pumpensteuerung		
Kontakt	Name	Anwendung
1	X3	Pumpenbetrieb
2	OUT1	Stromversorgung 24 V
X4, X5, X6: Anschluss für Ventilsteuerung		
Kontakt	Name	Anwendung
1	X4	Steuerung des Ablassventils
2	OUT2	Stromversorgung 24 V
3	X5	Steuerung des Permeatablassventils
4	OUT3	Spannung 24 V
5	X5	Einlassventilsteuerung
6	OUT4	Stromversorgung 24 V
X7: TDS-Sendersteuerung		
Kontakt	Name	Anwendung
1	CNDA	Allgemeine Analogtechnik
2	Temp1_IN	Temperatursensor-Eingang, 1 Kanal
3	TDS1_0	TDS-Ausgang, 1 Kanal
4	TDS1_I	TDS-Eingang, 1 Kanal
5	TDS2_I	TDS-Eingang, 1 Kanal
6	TDS2_O	TDS-Ausgang, 2 Kanal
7	TEMP2_IN	Temperatursensor-Eingang, 2 Kanal
8	GNDA	Allgemeiner Analog
X8, X9: Hilfseingänge		
Kontakt	Name	Anwendung
1	X8 IN	Leistung 24V
2	X8 A1	Steuerung der Wandlerschaltung von Sensoren mit Stromausgang
3	X9 IN	Stromversorgung 24 V
4	X9 A2	Steuerung des Wandlerkreises von Sensoren mit Stromausgang
X10 FLOW1, X11 FLOW2, X12 FLOW3: Hilfseingänge		
Kontakt	Name	Anwendung
1	Durchflussleistung	Durchflussmesserleistung
2	Durchfluss1_H1	Durchflussmessersignal – 1
3	GND	Allgemein
4	Durchflussleistung	Durchflussmesser-Stromversorgung
5	Flow2_H1	Durchflussmessersignal – 2
6	GND	Allgemein
7	Durchflussleistung	Durchflussmesser-Stromversorgung
8	Flow3_H1	Durchflussmessersignal – 3
9	GND	Allgemein

X13, X14: Anschluss für Logikeingänge		
Kontakt	Name	Anwendung
1	X13 IN	Logik-Eingangsschaltung
2	X13 D1	Stromversorgung 24 V
3	X14 IN	Logik-Eingangsschaltung Steuerung
4	X14 D2	Stromversorgung 24 V
X15 Com: Kommunikationsanschluss		
Kontakt	Name	Anwendung
1	IN10 (PC13, COM)	Logikeingang IN 10
2	UEART_EXT_RX(PA10:USART_RX)	UART – RX
3	UEART_EXT_TX(PA10:USART_TX)	UART – TX
4	GND	Allgemein

4.2 Betrieb und Modi

- Wenn das System zum ersten Mal eingeschaltet wird, beginnt der Spülvorgang. In der rechten Spalte wird der Menüpunkt FLUSH angezeigt. Nach Abschluss des Spülvorgangs wechselt das System in den Normalmodus.
- Während das System läuft, werden nacheinander die folgenden Menüpunkte auf dem Display angezeigt: Perm. μ S, FEED μ S, CARTRIDGE, PERM.FLOW.
- Der aktuelle Menüpunkt wird durch den Cursor hervorgehoben.
- Wenn der Wert der elektrischen Leitfähigkeit des Permeats höher ist als der eingestellte Parameter, flackern die Zahlen auf dem Display.
- Die Lebensdauer der Kartuschen wird rückwärts gezählt. Wenn die Lebensdauer der Kartusche 0 (Null) erreicht, flackern die unteren Betriebsanzeigeleisten. Um den Wert zurückzusetzen, müssen Sie die Tasten „  “ gleichzeitig 6 Sekunden lang gedrückt halten.
- Um eine Zwangsspülung des Systems zu starten, wählen Sie mit den Pfeiltasten das Menü „FLUSH“ aus und drücken Sie die Auswahl Taste „ “. Um die Spülung zu beenden, drücken Sie diese Taste erneut.

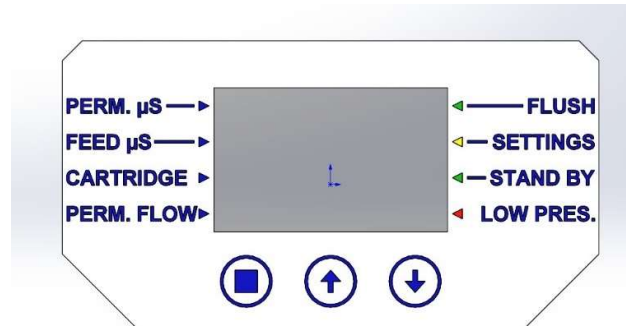
5. Controller

5.1 Beschreibung

Die Steuerplatine mit LED-Anzeige ist für den Betrieb von Umkehrosmoseanlagen ausgelegt und bietet folgende Funktionen:

- Steuerung der Aktivierung der Pumpe und des Magnetventils für den Konzentrataustrag
- Steuerung über Touch-Tasten
- Erfassung und Verarbeitung von Sensordaten

4. Anzeige der Filterressourcen
5. Einstellung der Hauptparameter des Systems



Liste der Anzeigen

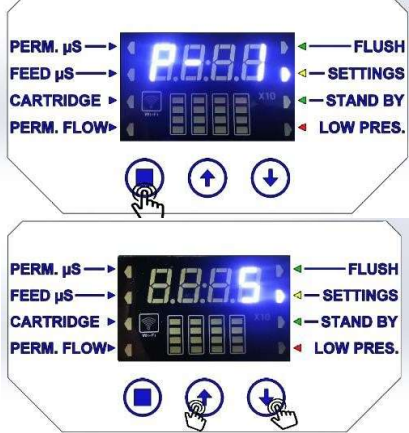
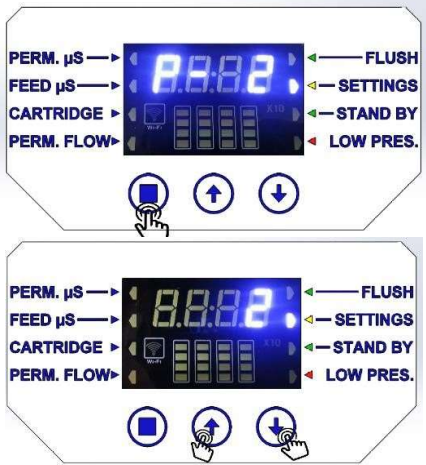
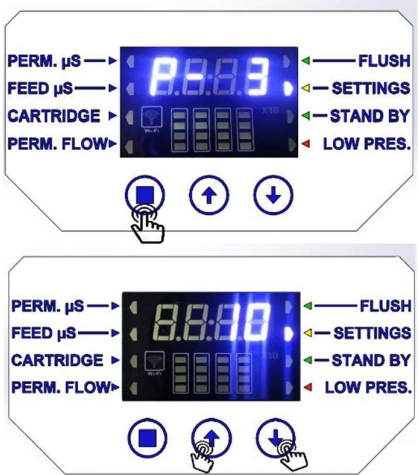
Perm. µS	Elektrische Leitfähigkeit des Permeats, µS
FEED µS	Elektrische Leitfähigkeit des Speisewassers, µS
PERM.FLOW	Permeatfluss, Liter pro Minute
CARTRIDGE	Verbleibende Kapazität der austauschbaren Module, Liter
FLUSH	Spülzeit, Sekunden
SETTINGS	Systemeinstellungsmenü
STAND BY	Standby-Modus
LOW PRES.	Niedriger Wassereingangsdruck

MOD	BILD	Beschreibung
SPÜLEN		Dieser Modus ist aktiviert: • Beim ersten Start des Systems. • Wenn der Permeatbehälter gefüllt ist, wird der Spülmodus aktiviert. Nach dem Spülen wechselt das System in den STANDBY-Modus. • Der Spülmodus kann manuell aktiviert werden, während das System in Betrieb ist. Wählen Sie mit der Taste „ “ die Option „FLUSH“ und drücken Sie „“. Um den Spülmodus zu deaktivieren, drücken Sie erneut die Taste „“. HINWEIS: Im Spülmodus ist die Pumpe eingeschaltet.

STANDBY		Dieser Modus ist aktiv, wenn der Filtrationsprozess abgeschlossen ist, die Förderpumpe ausgeschaltet ist und der Permeatbehälter voll ist. HINWEIS: Beim Aufrufen und Verlassen dieses Modus wird der FLUSH-Prozess durchgeführt.
BETRIEB		Während des Betriebs zeigt das Steuergerät die aktuellen Parameter für die Permeatleitfähigkeit (µS), die Speisewasserleitfähigkeit (µS), die Kartuschenressource (l) und den Permeatdurchfluss (l/min) an.
EINSTELLUNGEN		Im Modus „EINSTELLUNGEN“ können die Betriebsparameter geändert werden. Rufen Sie das Menü „EINSTELLUNGEN“ mit den Tasten „↑ ↓“ auf, wählen Sie „EINSTELLUNGEN“ und drücken Sie die Taste „□“.

5.2 Einstellungen

- Um das Menü „SETTINGS“ aufzurufen, wählen Sie mit den Tasten „↑ ↓“ die Option „SETTINGS“ aus und drücken Sie die Taste „□“.
- Verwenden Sie die Tasten „↑ ↓“, um im Menü zu navigieren. Drücken Sie die Taste „□“, um den Parameter auszuwählen, den Sie ändern möchten. Verwenden Sie die Tasten „↑ ↓“, um den Parameter zu ändern. Drücken Sie „□“, um die Änderungen zu speichern.

No	Name	Bild	Werte	Einheit
P-1	Spüldauer		1 - 60	Sekunden
P-2	Anzahl der Öffnungsimpulse des Ablassventils pro Minute		1	Impuls pro Minute
P-3	Die Dauer der P-2-Impulse		1 - 28	Sekunden

P-4	Durchflussmesser-impulse pro Minute Achtung! Es wird nicht empfohlen, die werkseitig voreingestellte Standardzahl zu ändern.		1 – 1000	Impulse pro Minute
P-5	Quelle des Kartuschenmoduls		1 – 9999	L
P-6	Maximal zulässiger TDS-Wert des Permeats. Wenn der TDS-Wert des Permeats höher als dieser Wert ist, zeigt das System einen Fehler an.		1 - 2000	mkS
ESC	Escape (Schließen des Menüs „EINSTELLUNGEN“)			

6. Technische Daten Beschreibung

6.1 Anforderungen an die Wasserqualität

Bezeichnung	Einheit	Wert
Wasserversorgung für die Umkehrosmoseanlage		
Temperatur	°C	5
Trübungsfaktor	NTU	<1
Blockierungsfaktor (Schlamm / Sedimentationsindex Dichte)	SDI	<3
Zufuhrdruck	bar	2,5 - 6
Salzgehalt	ppm	<1500
Gesamthärte	°dH	0 - 15
pH-Wert bei Dauerbetrieb	-	6,5 - 9
Kurzzeit für die Spülung	-	1 - 12
Geruch	-	geruchlos
Öl	mg/l	0
Freies Chlor	mg/l	<0,2
Eisen	mg/l	<0,1
Mangan	mg/l	<0,1
Abwasser		gemäß örtlichen Vorschriften

6.2 Anforderungen an die Aufstellungsräume

Bezeichnung	Einheit	Wert
Temperatur	°C	5 bis 40
Beleuchtung	lx	mindestens 150
Frischluftezufuhr	-	ausreichend belüften und entlüften

6.3 Umkehrosmose-Daten

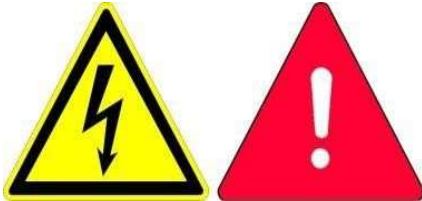
Bezeichnung	Einheit	Wert
Permeat		
Bei 20 °C	l/h	120
Bei 10 °C	l/h	84
Betriebsdruck max.	bar	6-9
Leistung		24 WDC 5 A
Steuerung	W	1
Anschlüsse		
Rohwasser	NW	3/8"
Konzentrat	NW	1/4"
Permeat	NW	1/4"
Druckschwankungen max.	bar	± 1
RO-Salzzurückhaltungsrate max.	%	80 - 95
Betriebstemperatur	°C	30 - 40
Umgebungstemperatur	°C	4 - 40
Elektrischer Anschluss		EU-Stecker
Anschluss	-	1/N/PE
Spannung	V	230
Frequenz	Hz	50

6.4 Daten zum Viking-Vorfilter

Anwendung	Kaltwasser-Vorbehandlung	Trinkwasseraufbereitung	
Gefilterte Verunreinigungen	Mechanische Verunreinigungen, kolloidales Eisen, restliches aktives Chlor, organische Substanzen (Phenol, Benzol), Schwermetallionen (Blei, Cadmium)	Mechanische Verunreinigungen, µm	>1
		Kolloidales Eisen, %	>80
		Restliches aktives Chlor, %	>90
		Organische Substanzen (Phenol, Benzol), %	>90
		Schwermetallionen (Blei, Cadmium), %	>90
Ersatz Kartusche	B520 PRO, B520 PRO H		
Lebensdauer der Kartusche*	150 000 l, jedoch nicht länger als 6 Monate		
Gefilterte Partikelgröße	5 µm oder mehr		

7. Installation

7.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR: Lebensgefahr, Stromschlag

- ◆ Schalten Sie den Hauptschalter aus und verhindern Sie dessen erneute Aktivierung.
- ◆ Lassen Sie elektrische Arbeiten nur von kompetentem Personal durchführen.
- ◆ Stellen Sie sicher, dass keine Spannung anliegt, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.
- ◆ Beachten Sie die nationalen Vorschriften, die Sicherheitsvorschriften und, falls vorhanden, die Herstellerangaben.

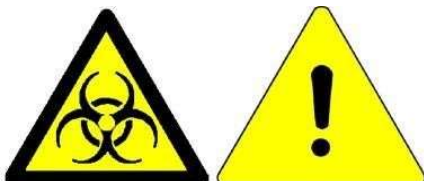
WARNUNG: Gefährliche Arbeiten

- ◆ Stellen Sie sicher, dass die Arbeiten nur von speziell geschultem Personal durchgeführt werden.
- ◆ Stellen Sie sicher, dass die für den Einsatzort geltenden Gesetze, Vorschriften und Richtlinien eingehalten werden.
- ◆ Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, dass die Luft- und Wassersysteme drucklos sind.
- ◆ Stellen Sie sicher, dass die Arbeiten nur mit geeigneten Werkzeugen durchgeführt werden.
- ◆ Stellen Sie sicher, dass vor Arbeiten in der Höhe geeignete Steighilfen und Schutzmaßnahmen verwendet werden, um einen Sturz zu verhindern.
- ◆ Stellen Sie sicher, dass die Sicherheitsdatenblätter der verwendeten Hilfs- und Betriebsstoffe eingehalten werden.
- ◆ Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung (Helm, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Gehörschutz, Handschuhe, usw.)
- ◆ Beachten Sie Stolper- und Verstauchungsgefahren.
- ◆ Vermeiden Sie Rutschgefahr.
- ◆ Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung.
- ◆ Sorgen Sie für ausreichende Belüftung.
- ◆ Im Gefahrenfall die Not-Aus-Schaltvorrichtung betätigen.

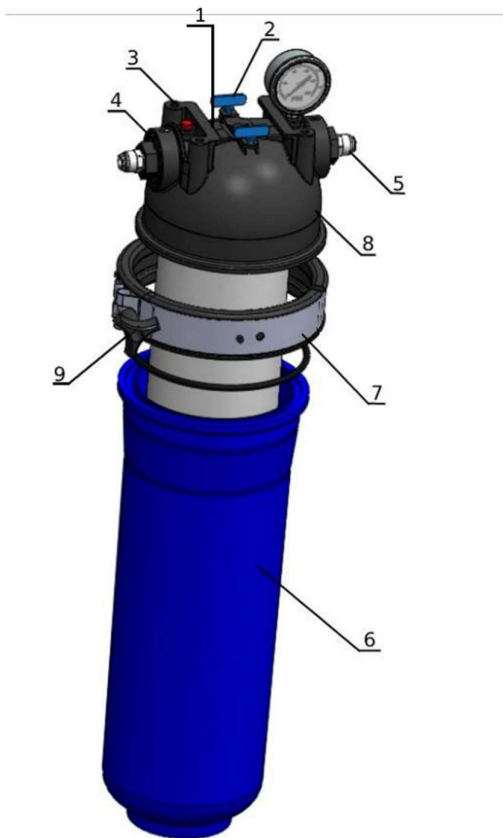


VORSICHT: Mögliche Verunreinigung des Waschwassers/der Luft; Infektionen und Durchfall

- ◆ Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung (wasserdichte Kleidung, Stiefel, Handschuhe und Atemschutz (z. B. Partikelfilter-Halbmaske).
- ◆ Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit Waschwasser und Sprühnebel.
- ◆ Für ausreichende Belüftung sorgen.



7.2 Einbau des Vorfiltermoduls (Viking)



- Der Vorfilter erfordert während seiner Lebensdauer keine besondere Wartung, außer dem rechtzeitigen Austausch des Filtermoduls. Es wird empfohlen, das Filtermodul alle 3 Monate zu wechseln (**Wartung 7.3**).
1. Stellen Sie vor Beginn der Installation die Wasserzufuhr ab und lassen Sie den Überdruck ab.
 2. Legen Sie die Position der Vorfilteranlage an der Wand fest (1). Beachten Sie, dass beim Austausch der Filterpatrone etwas Platz für das Gehäuse des Vorfilters verbleiben muss. Unterhalb des Wassers sollten mindestens 40 mm Freiraum verbleiben.
 3. Bohren Sie Löcher in die Wand, die mit den Löchern in der Halterung übereinstimmen (1).
 4. Befestigen Sie die Halterung mit geeigneten Befestigungselementen (je nach Wandmaterial) unter Verwendung aller Befestigungslöcher an der Wand.
 5. Setzen Sie die Ersatzfilterkartusche in das Gehäuse des Wasserreinigers ein und bauen Sie dann den Wasserreiniger zusammen (Wartung 7.3).



VORSICHT: Es ist wichtig, die Einlass- und Auslassöffnungen des Wasserreinigers nicht zu verwechseln. Die Pfeile auf der Abdeckung geben die Richtung des Wasserflusses an.

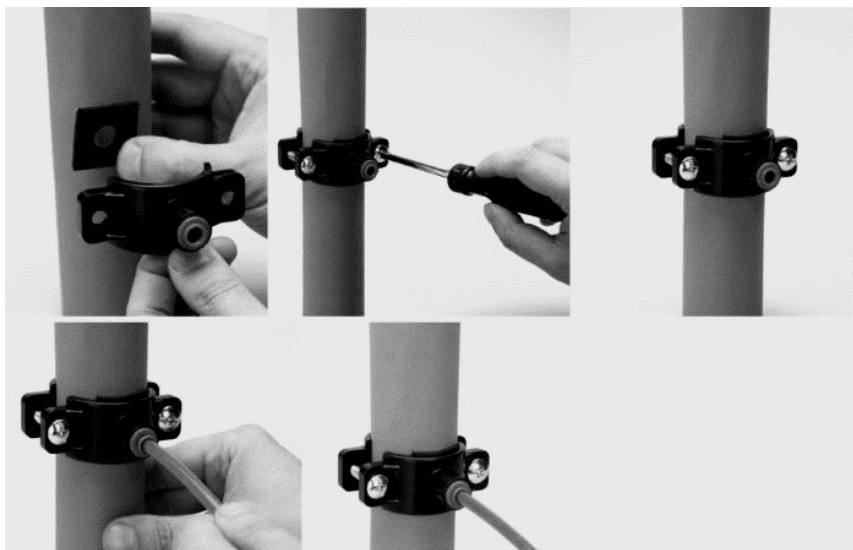
6. Setzen Sie die Gehäusehalterung (1) in die L-förmigen Führungsschienen an der oberen Abdeckung (8) ein, bis die Öffnungen oben und an der Halterung übereinstimmen. Sichern Sie die Konstruktion mit einer Halteklammer (2).
7. Schließen Sie den Wasserreiniger an

Ersetzen Sie die Filterkartusche rechtzeitig!

7.3 Systeminstallation

Das System sollte an einem trockenen Ort bei einer Temperatur zwischen +5 °C und +45 °C gelagert werden. Es kann auf dem Boden aufgestellt oder an der Wand aufgehängt werden (Installation 7.4).

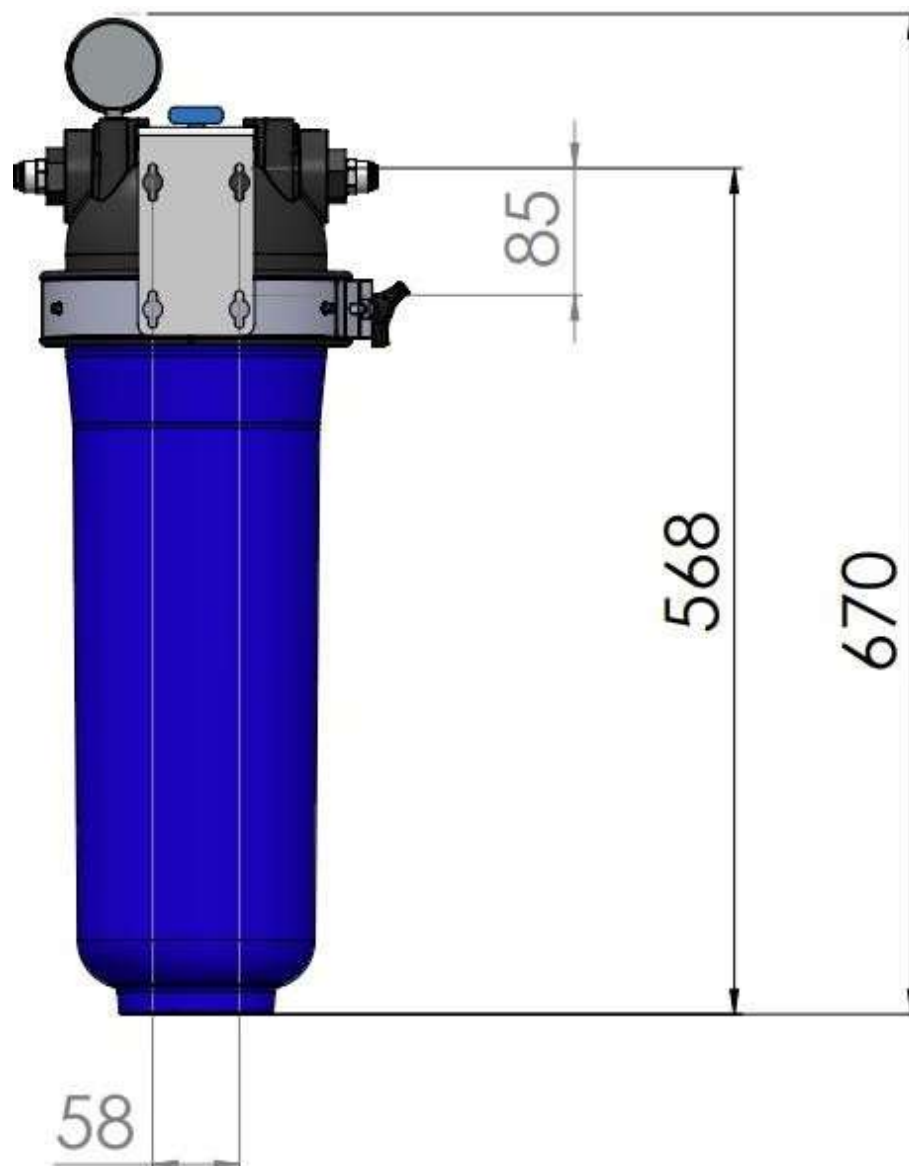
1. Packen Sie das System aus und stellen Sie es an seinem endgültigen Arbeitsort auf.
2. Eine Vorfilteranlage sollte auf dem Boden mit einem an der Wand befestigten Ständer installiert werden.
3. Eine Vorfilteranlage sollte an einer Wand des Hauses (über einen festen Ständer) aufgehängt werden. Es wird empfohlen, die Anlage mit einem festen Ständer an der Wand auf dem Boden aufzustellen (Installation 7.2).
4. Überprüfen Sie, ob sich eine Kartusche im Vorfilter befindet. (Installation 7.2, Wartung 7.3)
5. Rohranschluss. Verbinden Sie die Wasserversorgung mit einem flexiblen Rohr mit dem Einlass des Vorfilters. Verbinden Sie das Rohr vom Auslass des Vorfilters mit dem Zufuhreinlass des Systems. Das Konzentratrohr sollte gemäß der Abbildung unten an den Abfluss angeschlossen werden. Das Permeatrohr führt zum Wasserverbraucher mit Druckbehälter oder Speicherbehälter. Schwimmerventil für den Wasserstand im atmosphärischen Speicherbehälter.

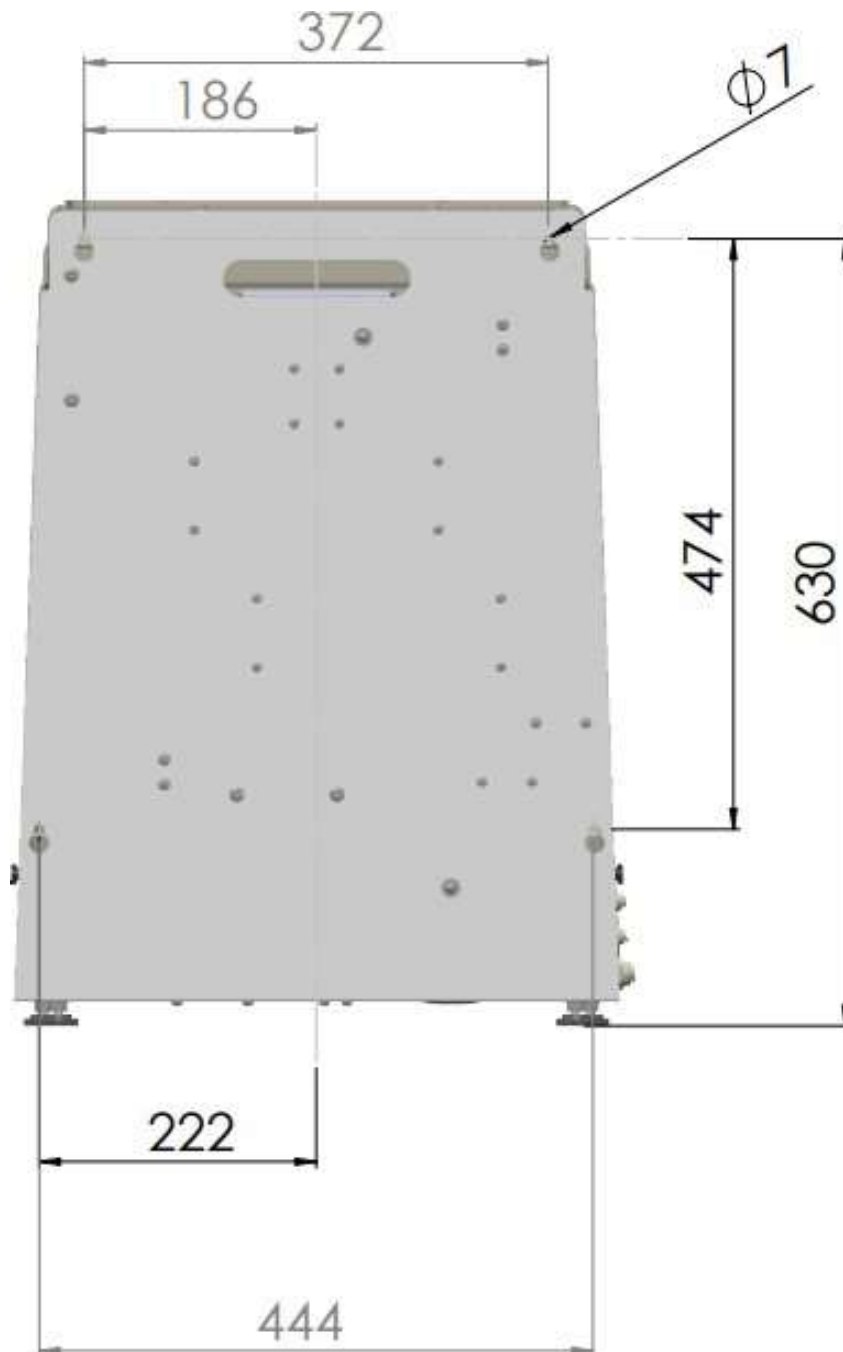


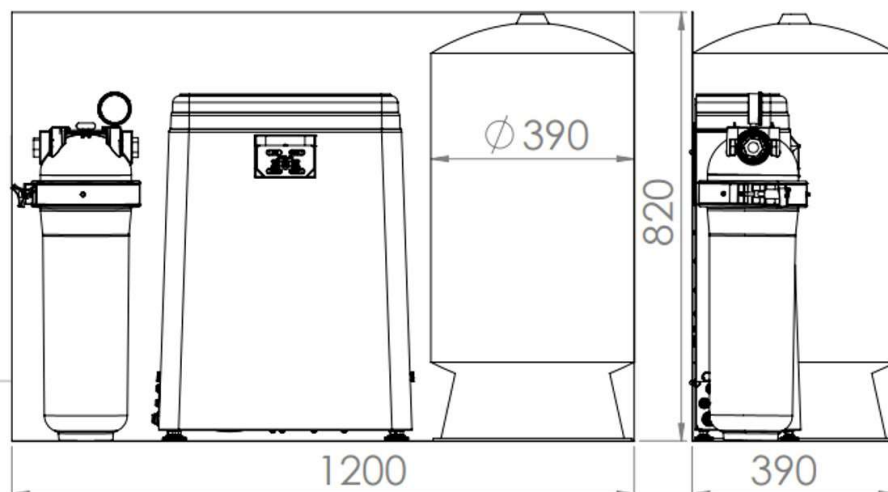
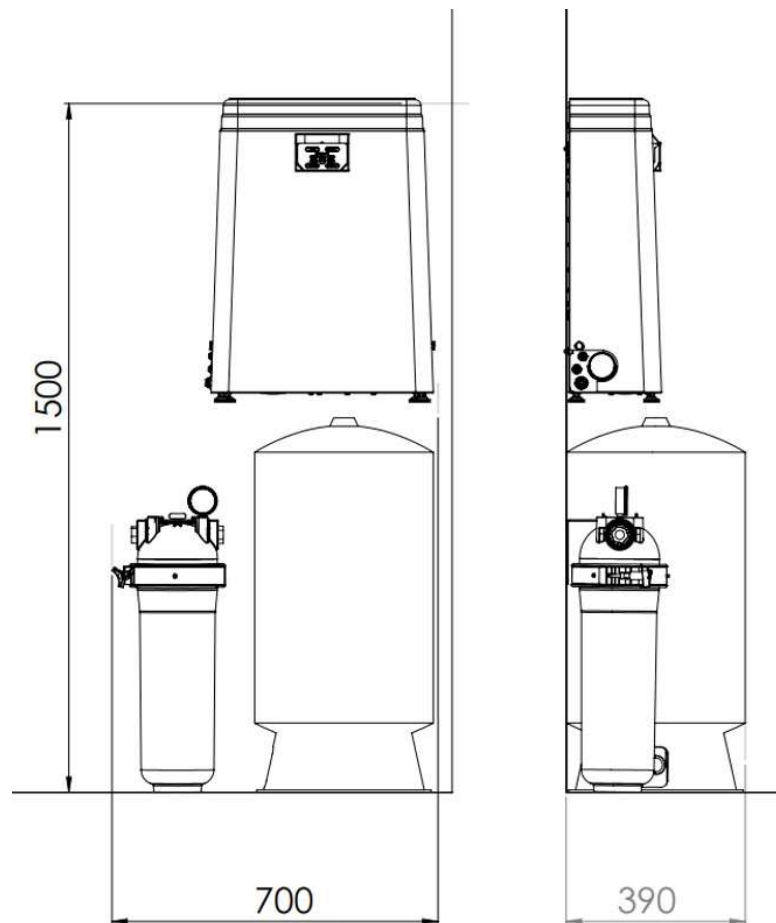
6. Nehmen Sie die Abdeckung des Systems ab und üben Sie Druck auf den Vorfilter aus. Drücken Sie den Entlüftungsknopf (rot) oben auf dem Vorfilter, um die Luft abzulassen. Nachdem die Luft abgelassen wurde, überprüfen Sie die Druckanzeige (PI-2). Der Druck sollte mindestens 2 bar, aber nicht mehr als 6 bar betragen.
7. Stellen Sie sicher, dass keine Undichtigkeiten vorhanden sind. Schließen Sie den Netzstecker an die Stromversorgung an. Das System sollte automatisch starten,

- eine Betriebsanzeige sollte aufleuchten.
8. Setzen Sie die Abdeckung wieder auf.
 9. Drücken Sie den Permeatzufuhrschlauch 5 Minuten lang zusammen und vergewissern Sie sich, dass das System stoppt. Eine Standby-Anzeige sollte aufleuchten. Lassen Sie den Permeatzufuhrschlauch los und lassen Sie das erste Permeat 20 Minuten lang kontinuierlich ablaufen.
 10. Das System ist betriebsbereit.

7.4 Wandmontage und Einbaumaße







8. Fehlerbehebung

8.1 Niedriger Zufuhrdruck

Wenn die Anzeige „**Low Press.**“ (Niedriger Zufuhrdruck) leuchtet:

- a. Überprüfen Sie den Druck an P-01. Wenn der Druck weniger als 2 bar beträgt, überprüfen Sie die Speisewasserzufuhrleitung.
- b. Wenn die Anzeige für niedrigen Speisewasserdruck nach dem Neustart des Systems leuchtet oder sich das System wiederholt ein- und ausschaltet, überprüfen Sie Folgendes:
 - ◆ Die Druckversorgungsleitung
 - ◆ Zustand der Kartusche
 - ◆ Zustand von LPS-01

8.2 Die STANBY-Anzeige leuchtet, während der Permeattank leer ist

Die STANDBY-Anzeige leuchtet, während der Permeattank leer ist:

- ◆ Überprüfen Sie die Permeatzufuhrleitung
- ◆ Überprüfen Sie den Zustand von HPS-01

8.3 Die STANDBY-Anzeige leuchtet, das System schaltet sich wiederholt ein und aus

Die STANDBY-Anzeige leuchtet, und das System schaltet sich wiederholt ein und aus.

- ◆ Überprüfen Sie den Luftdruck in T-01 (Permeatbehälter). Stellen Sie sicher, dass er unter 0,8 bar liegt.
- ◆ Überprüfen Sie die Einstellung und den Zustand von HPS-01.

Wenn der Fehler weiterhin besteht, tauschen Sie bitte T-01 und HPS-01 aus.

8.4 Die RUN-Anzeige leuchtet, es wird kein Permeat produziert

Wenn die RUN-Anzeige leuchtet, das System jedoch kein Permeat produziert, überprüfen Sie den PI-02-Druck. Er sollte zwischen 5 und 10 bar liegen.

- ◆ Wenn der Druck PI-02 geringer oder gleich dem Druck P-01 ist, bedeutet dies, dass die Pumpe P-01 eine Fehlfunktion aufweist und ausgetauscht werden muss.

Wenn P-02 überhaupt keinen Druck hat, ist XV-01 (Zufuhrventil) defekt und muss ausgetauscht werden.

Alarm	Bild	Mögliche Ursache/Lösung
NIEDRIGER DRUCK Alarm bei niedrigem Druck Achtung! Das System funktioniert erst wieder, wenn das Problem behoben ist.		- Kein Druck in der Versorgungsleitung Lösung: Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsleitung den erforderlichen Betriebsdruck (2 bar) aufweist. - Der Vorfilter ist verstopft Lösung: Führen Sie eine Sichtprüfung und ersetzen Sie ihn gegebenenfalls. - Der Niederdrucksensor (LPS) sendet kein Signal zum Öffnen des Einlassventils Ventil XV-1 Lösung: Führen Sie eine Sichtprüfung des Sensors durch und überprüfen Sie, ob die Wasserzulauföffnung im Sensor verstopft ist.
KARTUSCHE Die unteren Anzeigen blinken und die Zahl auf dem Bildschirm ist 0.		Lösung: Filtermodule austauschen. Ressourcenwert auf Werkseinstellungen zurücksetzen: Die Tasten „ “ gleichzeitig 6 Sekunden lang gedrückt halten.
Perm. µS Die aktuelle Permeatleitfähigkeit ist höher als der eingestellte Wert. Die Zahlen auf dem Display flackern.		- Membranverschmutzung Lösung: Ersetzen Sie die Membran aus. - Niedriger Druck der RO-Pumpe Lösung: Stellen Sie sicher, dass die Pumpe funktioniert. - Hoher TDS-Wert im Zulaufwasser

9. Wartung

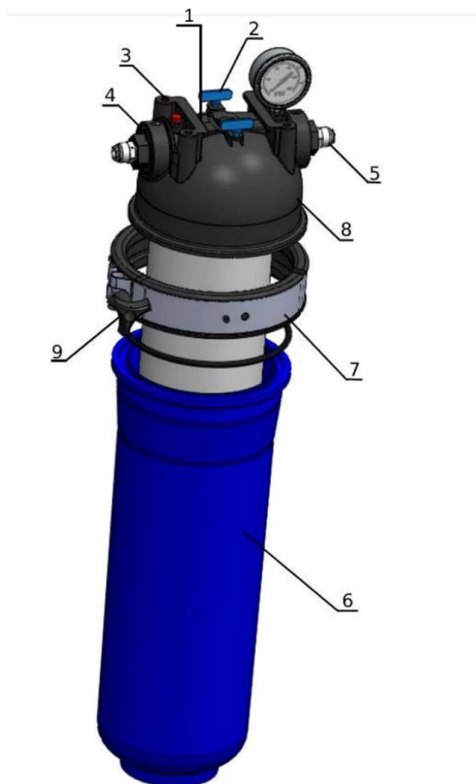
9.1 Allgemeine Empfehlungen

1. Es wird empfohlen, die Vorfilterpatrone (Wartung 9.3) alle 3 Monate oder bei zu niedrigem Druck auszutauschen.
2. Die RO-Membranen (MV-01/MV-02) und die Druckpumpe (P-01) sollten einmal jährlich ausgetauscht werden. Überprüfen Sie den Luftdruck sowohl im Permeat- als auch im Konzentrattbehälter (T-01/T-02). Dieser Druck darf nicht unter 1 bar und nicht über 1,2 bar* liegen.
3. Es wird empfohlen, die Permeat- und Konzentrattanks (T-01/T-02) alle 3 Jahre auszutauschen.

9.2 Regulierung des Tankluftdrucks

1. Leeren Sie den Tank vor dem Einpumpen von Luft, um einen genauen Druckwert zu erhalten. Um den Tank zu leeren, schließen Sie die Wasserzufuhr zum System und öffnen Sie den Auslass des Tanks, um das Wasser abzulassen.
2. Um den Druck im Tank zu überprüfen, schrauben Sie die Abdeckung des Luftventils am Tankkörper ab. Verwenden Sie ein Niederdruckmanometer, um den Druck zu messen. Wir empfehlen für den normalen Gebrauch unserer Standard-RO-Tanks einen Druck von 1 bis 1,2 bar.
3. Wenn der Druck unter 1 bar liegt, verwenden Sie eine Handpumpe, eine elektrische Pumpe oder einen Kompressor, um Luft nachzufüllen. Das restliche Wasser fließt aus dem Auslass des Tanks ab.
4. Sobald der empfohlene Druck erreicht ist, bringen Sie die Luftventilabdeckung wieder an, schließen Sie den Auslass des Tanks und öffnen Sie das Speisewasserventil. Der RO-Tank ist nun erfolgreich unter Druck gesetzt.

9.3 Einbau und Austausch der Vorfilterpatrone



1. Schließen Sie die Wasserzufuhr zur Vorfilteranlage.
2. Trennen Sie die Schnellkupplungen, indem Sie die Überwurfmuttern lösen. Nehmen Sie den Wasserreiniger aus dem Gehäuse (1), lassen Sie überschüssiges Wasser ablaufen, setzen Sie die Flügelmutter (9) auf und entfernen Sie den Befestigungsring (7) vom Gehäuse.
3. Entfernen Sie den Verteiler und trennen Sie die Filterpatrone, indem Sie sie von der zentralen Verschraubung abziehen.
4. Waschen Sie beim Austausch der Kartusche die Innenflächen des Verteilers, der Schale und des Gummiringes mit Wasser.
5. Setzen Sie eine neue Filterpatrone ein.
6. Bauen Sie den Wasserreiniger zusammen, verbinden Sie den Verteiler und die Schale mit einer Klemme und ziehen Sie die Flügelmutter fest. (9) bis es stoppt.
7. Setzen Sie den zusammengebauten Wasserfilter in das Gehäuse ein (1). Achten Sie darauf, dass die Wasserflussrichtung mit der Pfeilrichtung auf dem Verteiler übereinstimmt.
8. Nachdem die Filterkartusche installiert ist, schalten Sie die Wasserversorgung ein und stellen Sie sicher, dass die Verbindungen zwischen dem Rohr und der Vorfilterungseinheit dicht sind.
9. Stellen Sie sicher, dass keine Undichtigkeiten vorhanden sind.
10. Die Filterpatrone wurde erfolgreich ausgetauscht.

10. Notizen

Technischer Stand: 05-2024



Der Umwelt verpflichtet.

Es gelten unsere auf www.thermochema.at veröffentlichten AGB und Datenschutzrichtlinien.

Alle Angaben sind vorbehaltlich eventueller Druckfehler bis auf Widerruf gültig. Bei den angeführten Abbildungen handelt es sich um Symbolfotos. Alle vorangegangenen Angaben verlieren hiermit Ihre Gültigkeit.



SYSTEMSCHUTZ
REINIGUNG
FROSTSCHUTZ

THERMOCHEMA GmbH

4460 Losenstein, Industriegebiet 6, Austria
+43 7255 42 44-0, office@thermochema.at

www.thermochema.at