

Mobile Trinkwasseraufbereitungsstation

für den Notfall (120 Liter)



Symbolfoto

AQUAPHOR
PROFESSIONAL

by

 **THERMO
CHEMA** | SYSTEMSCHUTZ
REINIGUNG
FROSTSCHUTZ

APRO-120-UN



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. Beschreibung von APRO-120-UN	8
3.1 Über das System	8
3.2 Über das System	8
3.3 Systemausstattung	10
4. Schemen	14
5. Systeminstallation	18
5.1 Anschluss	18
5.2 Chlortablette	18
5.3 Systemstart	19
6. Steuerung	19
6.1 Beschreibung der Steuerung	19
6.2 Controller-Betrieb	20
6.3 Modi	21
6.4 Einstellungen	22
6.5 Anschluss- und Controllerplatineplan	25
7. Fehlerbehebung	29
7.1 Niedriger Eingangsdruck	29
7.2 Kartuschenquelle ist leer	29
8. Wartung	30
8.1 Austausch des Viking-Vorfilters	30

8.2	Austausch des Mineralisierungsmoduls K7BM	31
9.	Notizen.....	33

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. Beschreibung von APRO-120-UN

3.1 Über das System

APRO-120-UN ist eine tragbare Umkehrosmoseanlage, die für die Notfall-Wasseraufbereitung in Gebieten mit begrenztem Zugang zu Wasser und Platz sowie Stromversorgungsengpässen entwickelt wurde.

Das System reinigt Wasser aus folgenden Quellen:

- ◆ Süßwasserseen
- ◆ Flüsse
- ◆ Teiche
- ◆ Bohrlochwasser
- ◆ Brunnenwasser
- ◆ Leitungswasser (kommunale Wasserversorgung)

Das System ist nicht geeignet für:

- ◆ Seen mit hohem Salzgehalt
- ◆ Meerwasser
- ◆ Süßwasser mit hohem Ölgehalt (Verunreinigung)

Geeignete Stromquellen:

- ◆ Autobatterie (mit Adapter)
- ◆ Kleine Solarbatterie
- ◆ Stromgenerator
- ◆ Stromnetz

3.2 Über das System

Das Wasser (aus dem Reservoir) wird von der Pumpe durch einen Filter angesaugt (Abb. 5).

- a. Anschließend wird es im Entgasungs- und Amortisationstank mit einer Chlorlösung absorbiert (Abb. 2/11).
- b. Es durchläuft den nächsten mechanischen Filter (Abb. 2/12) und gelangt dann zum Viking-Vorfiltermodul (Abb. 1/7). Die Kohlepatrone absorbiert Chlor und organische Verbindungen aus dem Wasser.
- c. Das vorgefilterte Wasser gelangt zur Tiefenreinigung in ein Umkehrosmose-System (Abb. 1/1). Anschließend wird das Quellwasser in zwei Ströme aufgeteilt, das Produkt (reines Wasser) und das Konzentrat (Schmutzwasser). Das Konzentrat wird

- in den Abfluss geleitet (Abb. 3/16), das Produkt wird im Speichertank gesammelt (Abb. 3/21a).
- d. Das reine Wasser durchläuft die Stufe der Konditionierung und Mineralisierung durch Aquaphor K7BM-Module (Abb. 3/19a).
 - e. Das reine mineralisierte Wasser wird über einen Wasserhahn abgegeben (Abb. 3/22).
 - f. Wenn der Druck im Speichertank den eingestellten Wert erreicht, wechselt das System in den Standby-Modus. Das Relais der Druckpumpe (Abb. 1/8) wird ausgeschaltet. Gleichzeitig öffnet sich das Ventil zum Spülen des Grobfilters (Abb. 3/25) für 12 Sekunden.

3.3 Systemausstattung

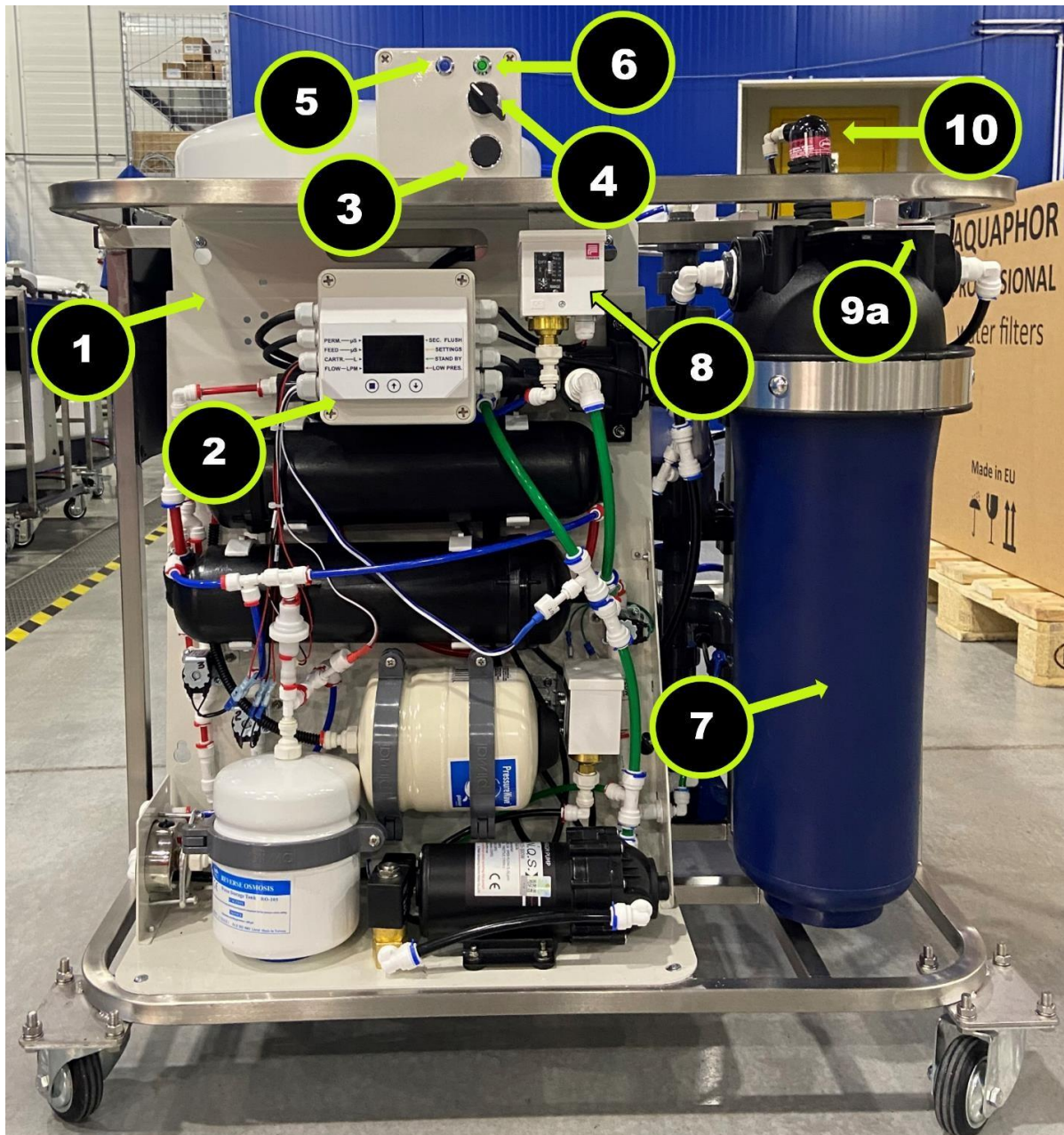


Abbildung 1

1. Umkehrosmoseanlage
2. Steuerung
3. Druckknopf für die Entlüftung des Chlorinators
4. Ein-/Aus-Schalter
5. Betriebsanzeige
6. Betriebsanzeige
7. Vorfiltermodul „Viking“ mit Kohlepatrone
8. Hochdruckschalter der Umwälzpumpe
- 9a. Filterentlüftungsknopf
10. Überdruckventil

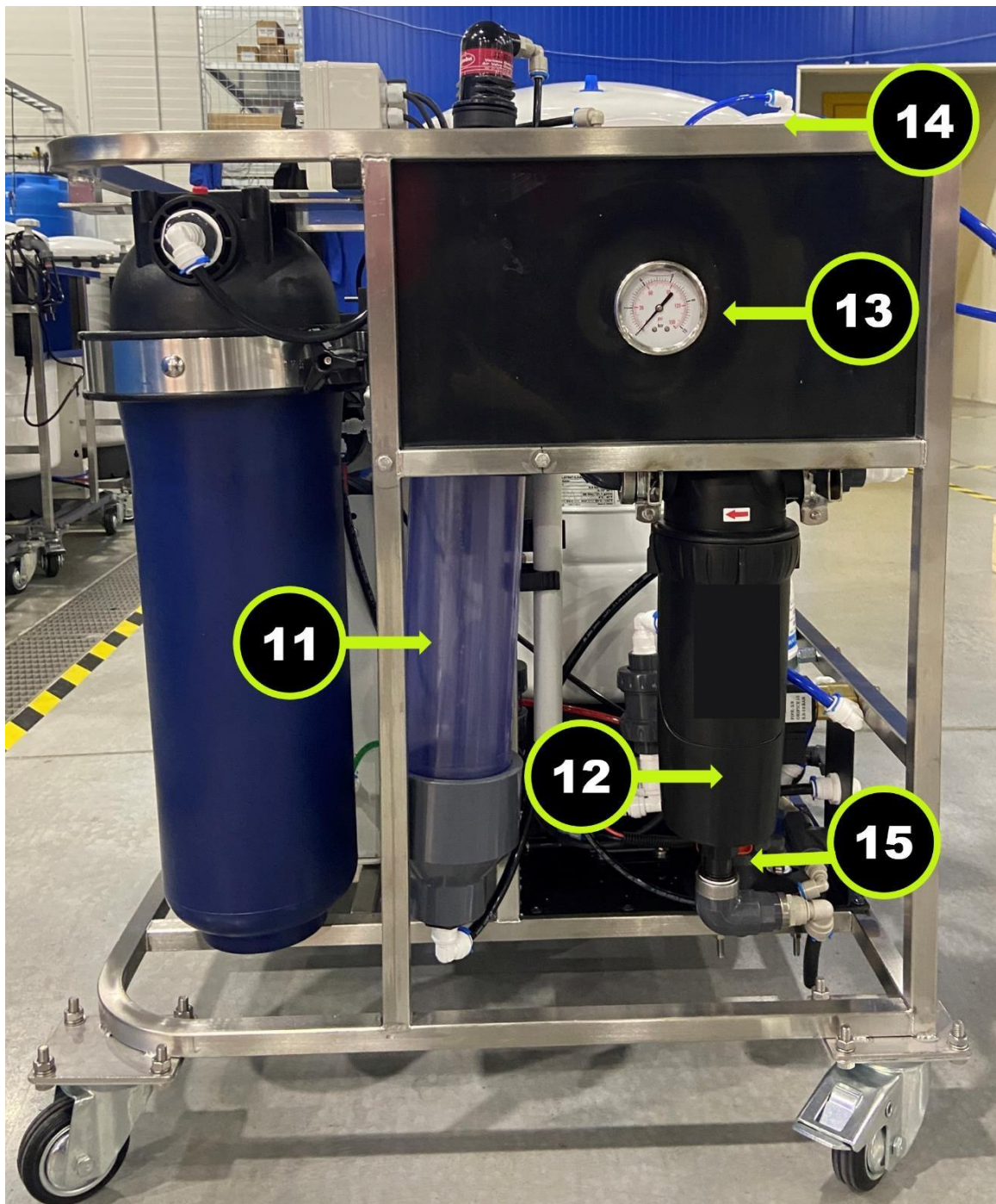


Abbildung 2

- 11. Tank zum Mischen von Zulaufwasser mit Chlorlösung
- 12. Mechanischer Filter
- 13. Pumpendruckanzeige
- 14. Ausgleichsbehälter
- 15. Mechanischer Filterreinigungshahn (rot, hinter 12)

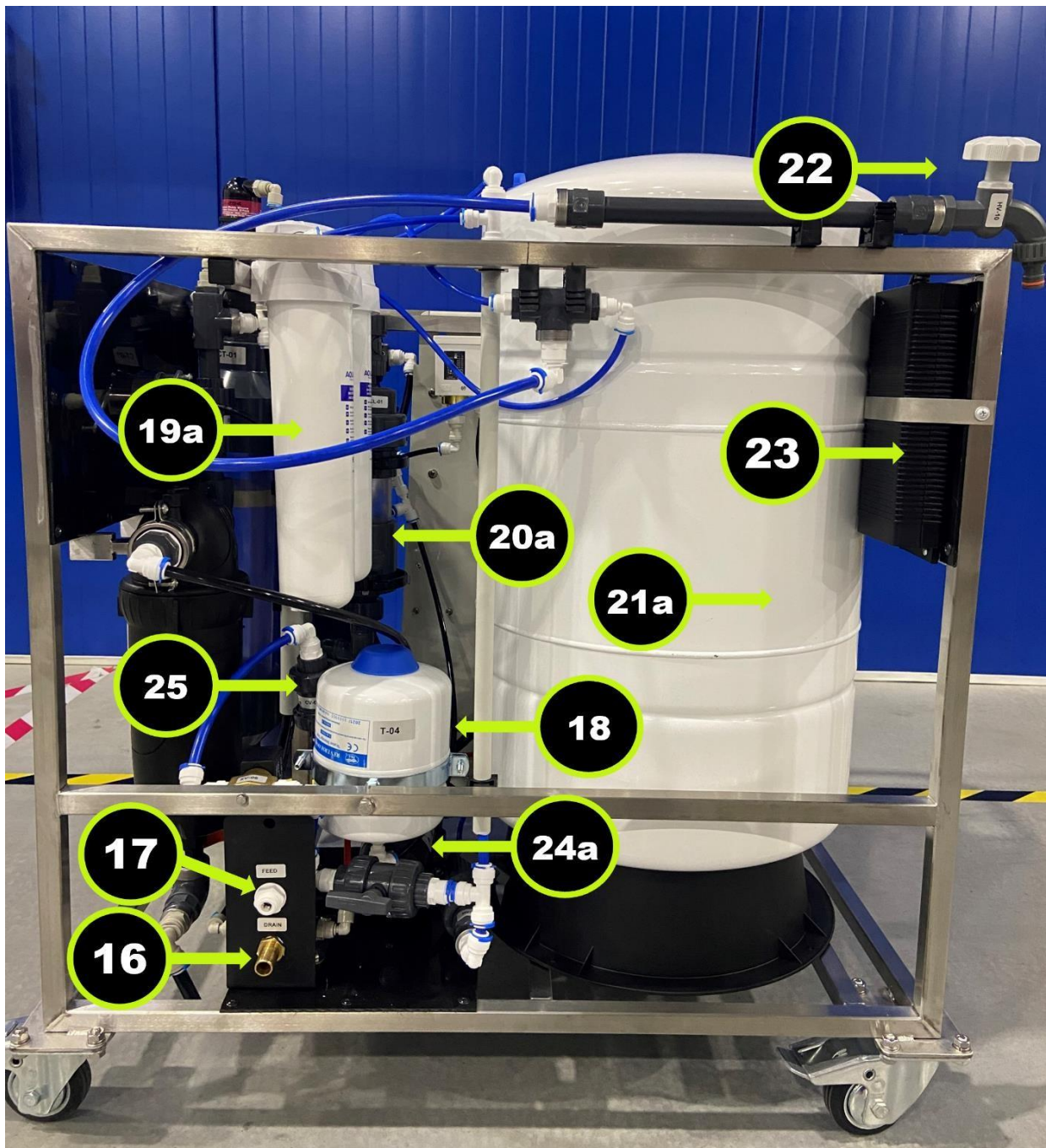


Abbildung 3

- 16. Ablauf
- 17. Wasserzulauf
- 18. Speisewassertank
- 19a. Module zur Mineralisierung und Aufbereitung des Wassers
- 20a. Behälter mit Chlortablette zur Herstellung einer Lösung
- 21a. Vorratsbehälter
- 22. Reinwasserhahn
- 23. Stromversorgung
- 24a. Förderpumpe
- 25. Ventil zum Spülen des Grobfilters

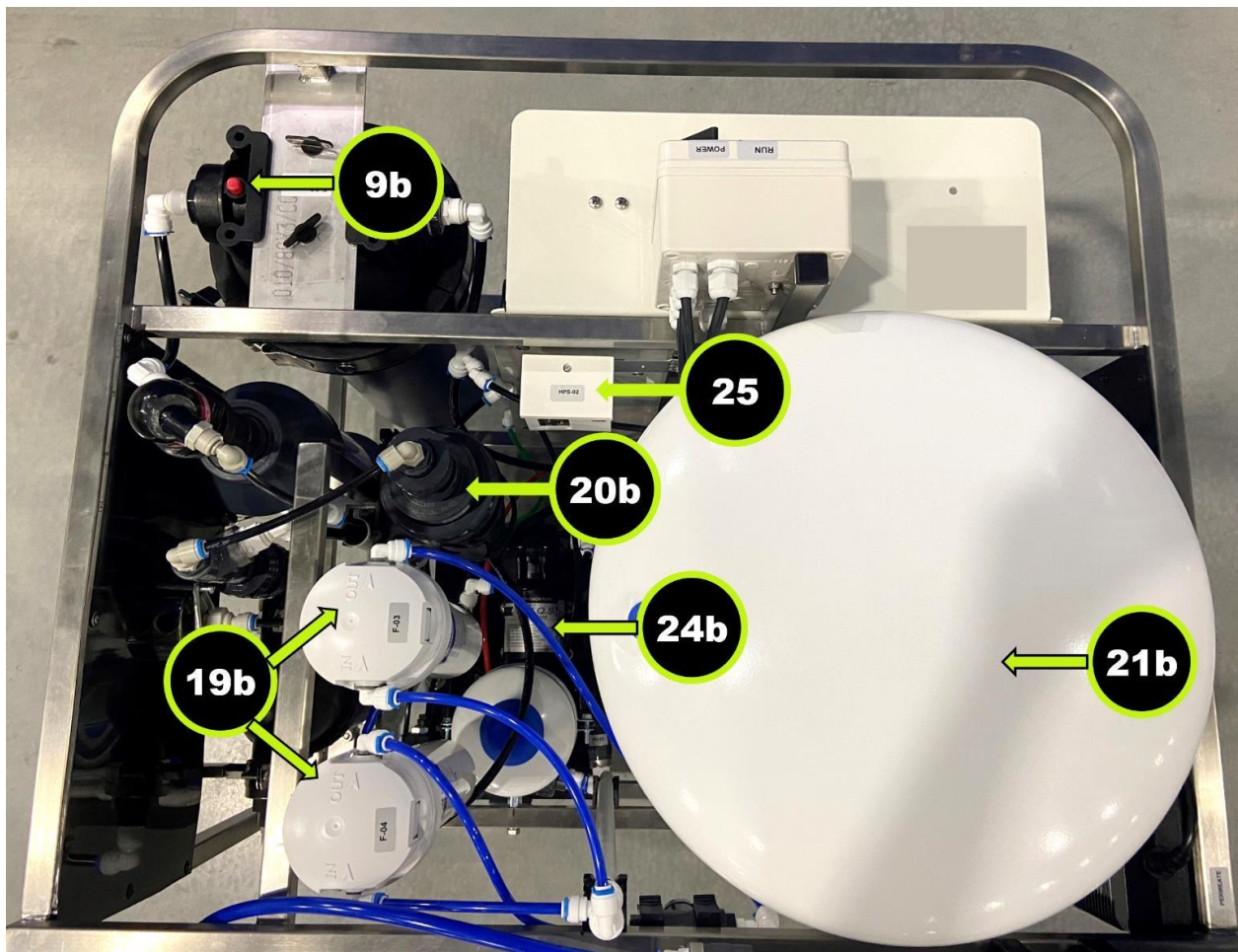
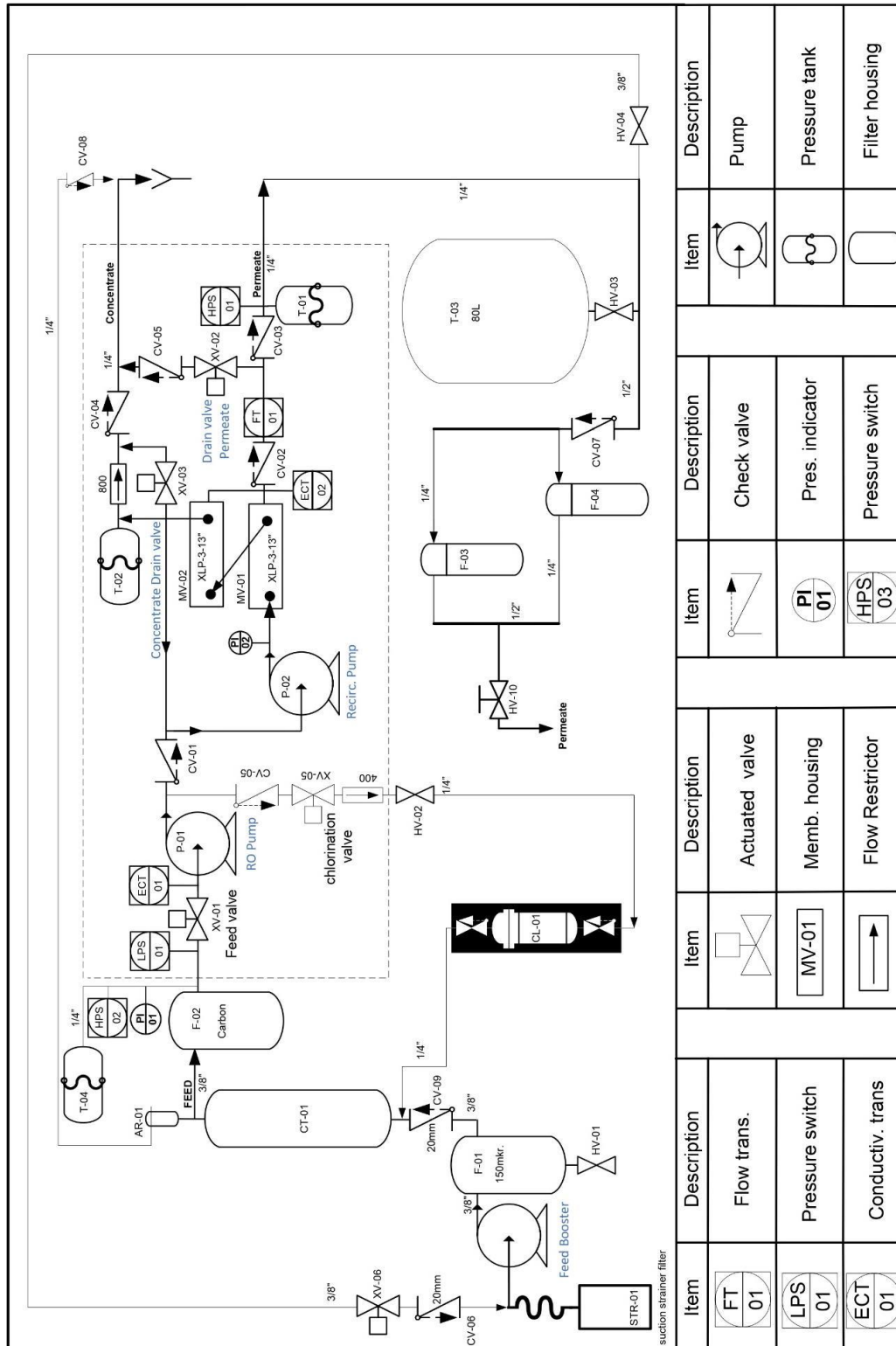


Abbildung 4

- 9b. Filter-Entlüftungsknopf
- 19b. Module zur Mineralisierung und Aufbereitung von Wasser
- 20b. Ein Behälter mit einer Chlortablette zur Herstellung einer Lösung
- 21b. Vorratsbehälter
- 24b. Förderpumpe
- 25. Hochdruckschalter für die Förderpumpe

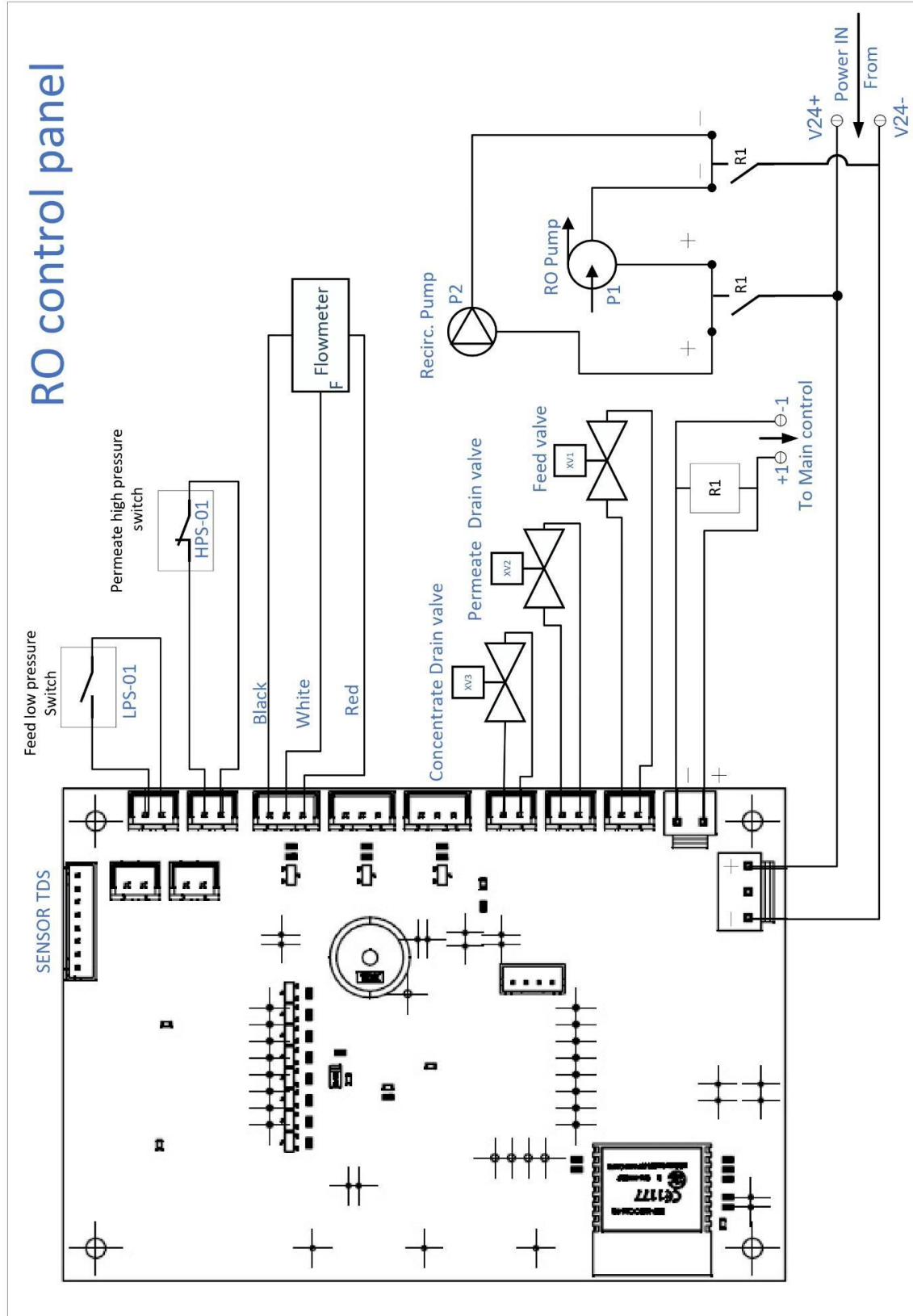
4. Schemen



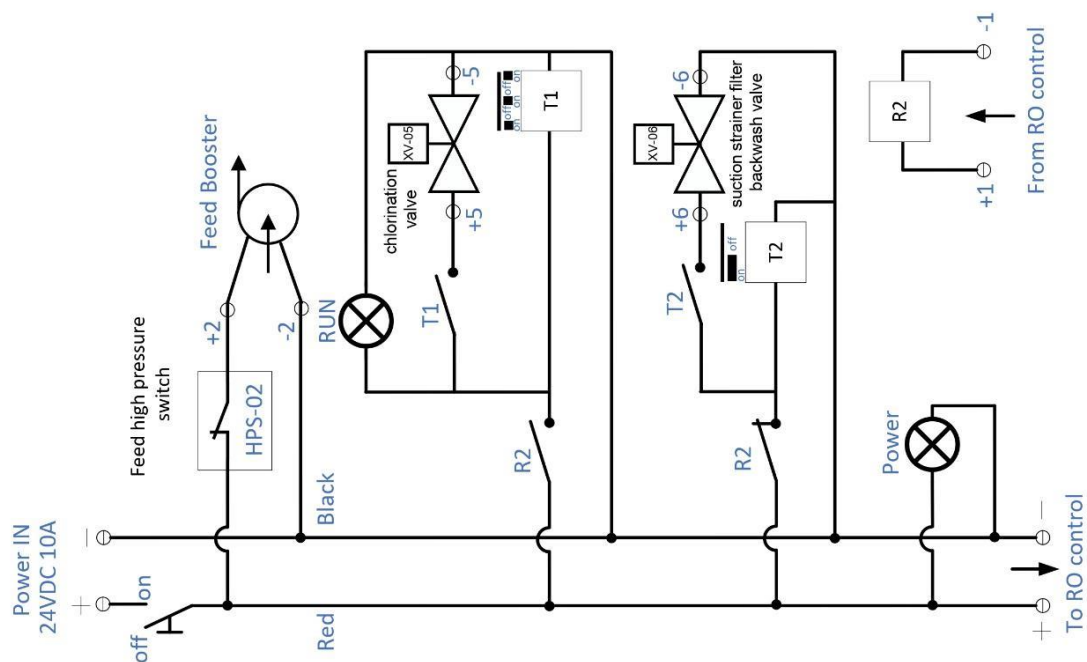
Code	Name
STR-01	Ansaugfilter
F-01	150-Mikron-Filtergehäuse
HV-01	Druckventil
CV-09	Rückschlagventil
CT-01	Speisewassertank
F-02	Kohlefiltergehäuse
T-04	Tank
HPS-02	Hochdruckschalter
PI-01	Druckanzeige
LPS-01	Niederdruckschalter
XV-01	Zufuhrventil
ECT-01	Leitfähigkeitstransmitter für Speisewasser
P-01	RO-Pumpe
CV-05	Rückschlagventil
XV-05	Chlorierungsventil
HV-02	Druckventil
CL-01	Chlorierungsmodul
CV-01	Rückschlagventil
XV-03	Konzentratablassventil
P-02	Drosselpumpe
PI-02	Druckanzeige
MV-01/02	Membrangehäuse
T-02	Konzentrat-Ausdehnungsgefäß
CV-04	Rückschlagventil
CV-08	Rückschlagventil
AR-01	Entlüftungsventil
ECT-02	Permeat-Leitfähigkeitstransmitter
CV-02	Rückschlagventil
FT-01	Permeat-Durchflusstransmitter
XV-02	Permeatablassventil
CV-05	Rückschlagventil
CV-03	Rückschlagventil
HPS-01	Hochdruckschalter
T-01	Permeat-Ausdehnungsgefäß
HV-04	Druckventil
XV-06	Erstes Permeatablassventil

Code	Name
CV-06	Rückschlagventil
HV-03	Druckventil
T-03	Permeat-Sammeltank
CV-07	Rückschlagventil
F-04	Filtergehäuse
F-03	Filtergehäuse
HV-10	Druckventil

RO control panel



Main control panel



5. Systeminstallation

5.1 Anschluss

- a. Schließen Sie den schwarzen Schlauch an das System an (Abb. 3/17). Tauchen Sie das andere Ende des Schlauchs (das mit dem installierten Filter) (Abb. 5) in einen Wasserbehälter.
- b. Achtung! Der Filter darf nicht direkt auf den Boden des Behälters gestellt werden. Vermeiden Sie das Verstopfen und das Eindringen von Sandpartikeln in das System



Abbildung 5

5.2 Chlortablette

Für einen ordnungsgemäßen Betrieb des Systems ist die Verwendung einer Chlortablette erforderlich.

- a. Stellen Sie sicher, dass das System ausgeschaltet ist.
- b. Öffnen Sie den Wasserhahn (Abb. 6).
- c. Entfernen Sie den Becher des Chlorinators (Abb. 3/20a, Abb. 4/20b) und legen Sie die Tablette auf den Boden des Behälters zur Vorbereitung der Lösung.
- d. Schließen Sie den Becher.
- e. Schließen Sie den Wasserhahn (Abb. 6).
- f. Wenn das System eingeschaltet ist, füllen Sie Wasser in den Chlorlöstank, indem Sie die Chlorierungstaste (Abb. 1/3) 30 Sekunden lang gedrückt halten.



Abbildung 6

Wiederholen Sie den Vorgang beim Wechseln der Kartusche (wenn die Kartuschenquelle 0 erreicht).

Achtung! Es ist erforderlich, Schutzausrüstung, Schutzbrille und Handschuhe zu tragen.

5.3 Systemstart

1. Stellen Sie sicher, dass Sie das System gemäß den Anweisungen in 5.1 und 5.2 einrichten.
2. Schließen Sie das System an die Stromquelle an. Schalten Sie den Schalter auf ON (Abb. 1/4). Die Förderpumpe nimmt ihren Betrieb auf (Abb. 3/24).
3. Das System ist mit einem Luftventil (Abb. 1/10) ausgestattet, das Luft aus der Rohrleitung ablässt. Stellen Sie sicher, dass es nicht durch andere Gegenstände blockiert wird.
4. Es ist notwendig, die Luft aus dem Viking-Vorfiltermodul abzulassen (Abb. 1/7). Halten Sie den Entlüftungsknopf (Abb. 1/9) gedrückt, bis Wasser austritt.
5. Wenn das System zum ersten Mal gestartet wird, muss der Behälter mit der Chlortablette mit Wasser aufgefüllt werden. Halten Sie die Zwangszufuhr-Taste gedrückt (Abbildung 1/3). Stellen Sie sicher, dass der Behälter vollständig mit Wasser gefüllt ist.

Achtung! Der mechanische Filter sollte regelmäßig gespült werden: Öffnen Sie bei eingeschaltetem Filtrationsmodus kurzzeitig das Ablassventil (Abb. 2/15).

6. Steuerung

6.1 Beschreibung der Steuerung

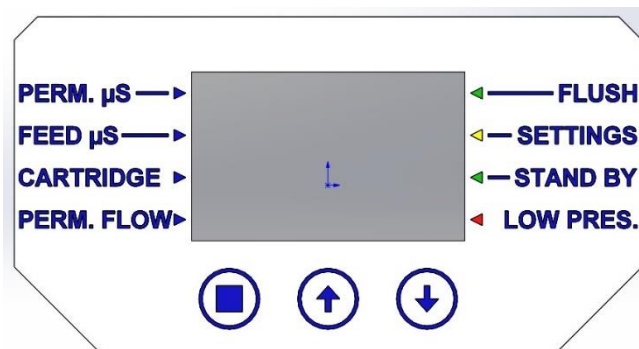



Abbildung 7

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

1. Steuerung der Aktivierung der Pumpe und des Magnetventils für den Konzentrataustrag
2. Steuerung über Touch-Tasten
3. Erfassung und Verarbeitung von Sensordaten
4. Anzeige der Filterressourcen
5. Einstellung der Hauptparameter des Systems












Perm. μS	Elektrische Leitfähigkeit des Permeats, μ S
FEED μS	Elektrische Leitfähigkeit des Speisewassers Leitfähigkeit, μ S
PERM.FLOW	Permeatfluss, Liter pro Minute
CARTRIDGE	Verbleibende Kapazität der austauschbaren Module des Systems, Liter
SPÜLUNG	Spülzeit, Sekunden
EINSTELLUNGEN	Systemeinstellungsmenü
STANDBY	Standby-Modus
NIEDRIGER DRUCK	Niedriger Wassereingangsdruck

6.2 Controller-Betrieb










- Wenn das System zum ersten Mal eingeschaltet wird, beginnt der Spülvorgang. In der rechten Spalte wird der Menüpunkt FLUSH (Spülen) 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 Ressource der Patronen wird rückwärts gezählt. Wenn die Patronenressource 0 (Null) erreicht, flackern die unteren Betriebsanzeigeleisten. Um den Wert zurückzusetzen, müssen Sie die Tasten 6 Sekunden lang gleichzeitig gedrückt halten.
- Um eine erzwungene Systemspülung zu starten, verwenden Sie die Pfeile, um in das Menü FLUSH zu gelangen und drücken Sie die Auswahl Taste „“. Um den Spülvorgang zu beenden, drücken Sie diese Taste erneut.

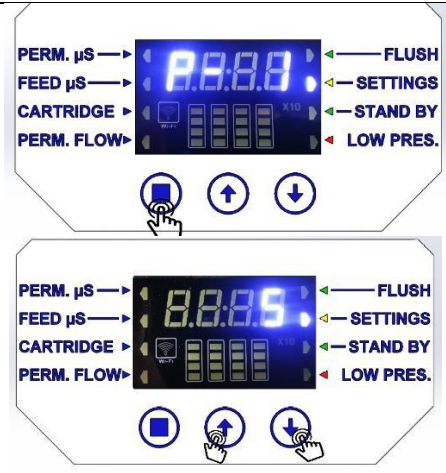
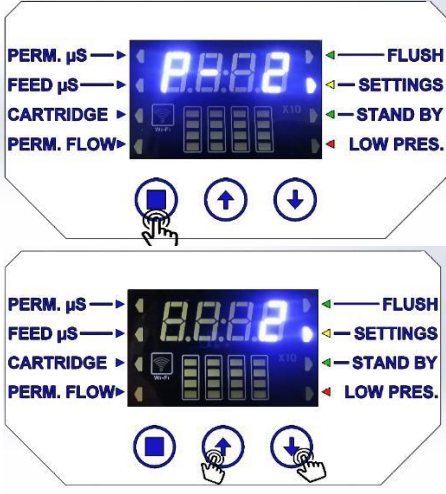
P-1	Verzögerung beim Start des Abflusses von stehendem Wasser
P-2	Öffnen des Ablassventils während des Systembetrieb, Anzahl der Impulse pro Minute
P-3	Impulsdauer (P-2)
P-4	Anzahl der Permeat-Durchflussmesserimpulse pro Liter (ES WIRD DRINGEND EMPFOHLEN, DEN STANDARDWERT ZU VERWENDEN)
P-5	Kartuschenkapazität, Liter
P-6	Maximaler Permeatleitfähigkeitswert
ESC.	Verlassen Sie das Menü




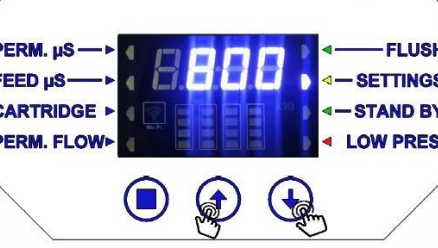

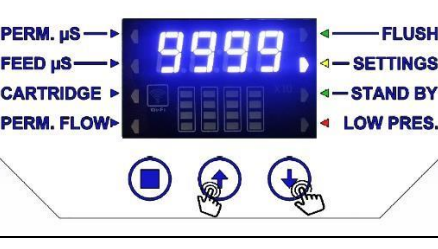
6.3 Modi

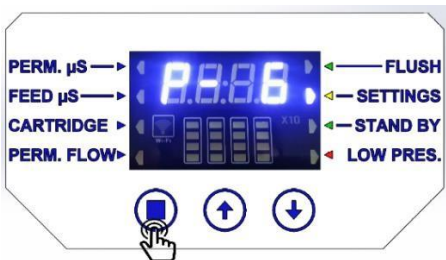
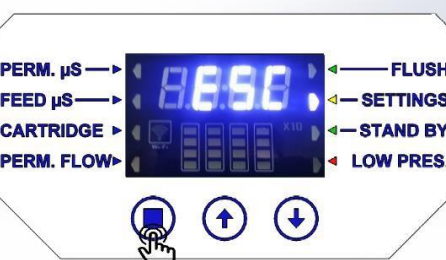
MODUS	BILD	Beschreibung
SPÜLEN		<p>Dieser Modus ist aktiviert:</p> <ul style="list-style-type: none"> Beim ersten Start des Systems. Wenn der Permeatbehälter gefüllt ist, wird der Spülmodus aktiviert. Nach dem Spülen wechselt das System in den STANDBY-Modus. Der Spülmodus kann manuell aktiviert werden, 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 „“. <p>HINWEIS: Im Spülmodus ist die Pumpe eingeschaltet.</p>
STANDBY		<ul style="list-style-type: none"> Dieser Modus ist aktiv, wenn der Filtrationsprozess abgeschlossen ist, die Förderpumpe ausgeschaltet ist und der Permeattank voll ist. <p>HINWEIS: Beim Aufrufen und Verlassen dieses Modus wird der FLUSH-Prozess durchgeführt.</p>
BETRIEB		<p>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.</p>
EINSTELL- UNGEN		<p>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 „“.</p>

6.4 Einstellungen

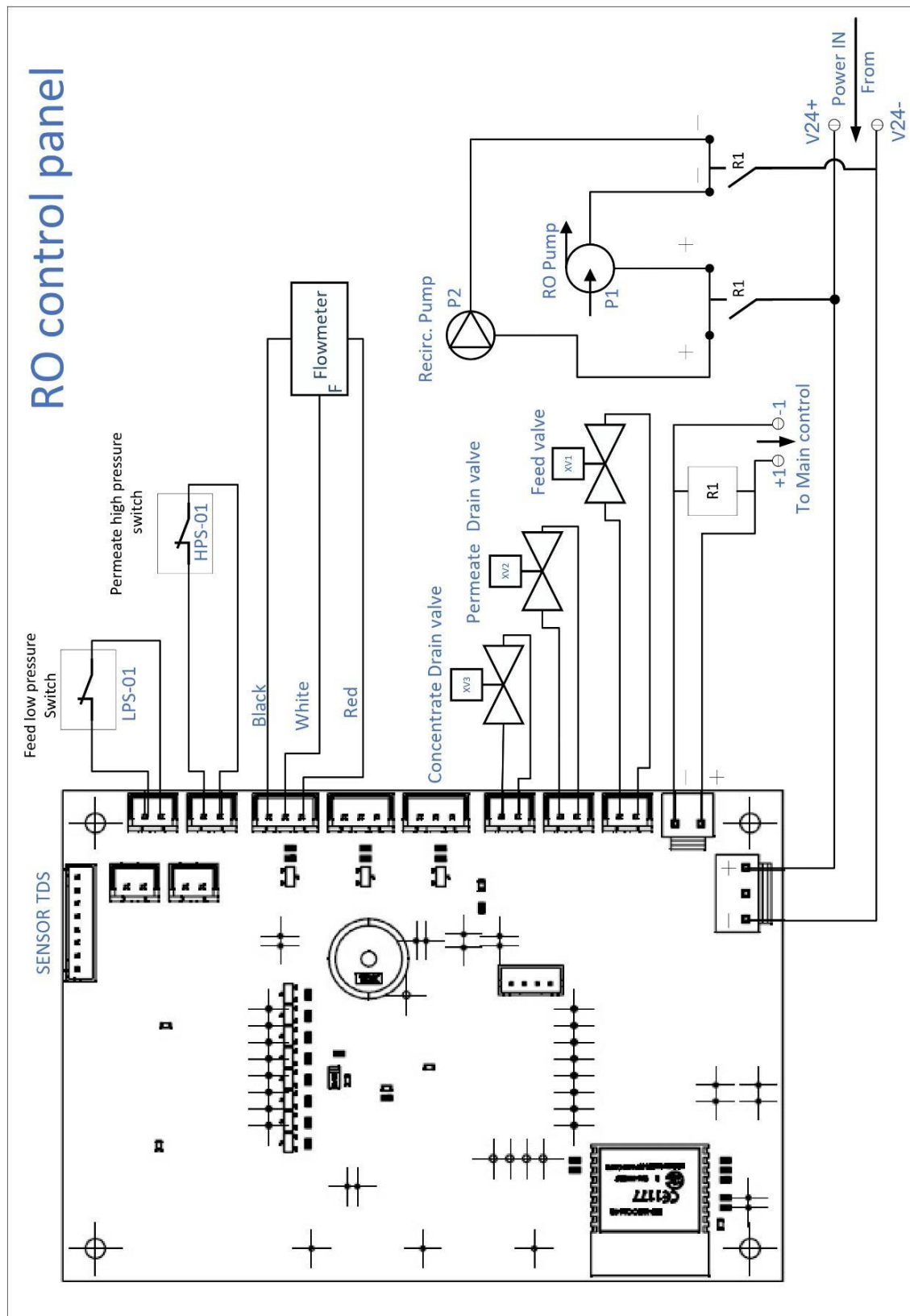
- Um das Menü „SETTINGS“ aufzurufen, wählen Sie mit den Tasten „ “ die Option „SETTINGS“ aus und drücken Sie die Taste „“.
- Verwenden Sie die Tasten „ “, um im Menü zu navigieren. Drücken Sie die Taste „“, um den Parameter auszuwählen, den Sie ändern möchten. Verwenden Sie die Tasten „ “, um den Parameter 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	<p>Durchflussmesser-impulse pro Minute</p> <p>Achtung! Es wird nicht empfohlen, die werkseitig voreingestellte Standardzahl zu ändern.</p>	 	1 – 1000	Impulse pro Minute
P-5	Quelle des Kartuschenmoduls	 	1 – 9999	L

P-6	<p>Maximal zulässiger TDS-Wert des Permeats.</p> <p>Wenn der TDS-Wert des Permeats diesen Wert überschreitet, zeigt das System eine Fehlermeldung an.</p>		1 2000	mkS
ESC	<p>Escape (Schließen des Menüs „EINSTELLUNGEN“)</p>			

6.5 Anschluss- und Controllerplatineplan



Kontaktanwendungen		
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	Spannung 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	Stromversorgung 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	Allgemein analog
X8, X9: Hilfeingänge		
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: Hilfeingänge		
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-Leistung
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_RX(PA10:USART_TX)	UART – TX
4	GND	Allgemeines

7. Fehlerbehebung


7.1 Niedriger Eingangsdruck



Abbildung 8

Wenn der Eingangsdruck niedrig ist, nimmt das System den Betrieb nicht auf. Auf dem Display erscheint die Anzeige LPS (Abb. 8).

Mögliche Ursache	Lösung
Der Filter (Abb. 4) ist nicht vollständig unter Wasser getaucht.	Stellen Sie sicher, dass der Filter vollständig unter Wasser ist.
Der Filter ist verstopft	Reinigen Sie den Filter
Der mechanische Filter ist verstopft (Abb. 2/12)	Schalten Sie das System aus. Trennen Sie das System vom Stromnetz. Lassen Sie das Wasser über den Ablasshahn des mechanischen Filters ab (Abb. 2/15). Reinigen Sie den Filter mit Wasser/Luftstrom.
Luftblase im „Viking“-Modul (Abb. 1/7)	Entlüften Sie das System mit dem Filterentlüftungsknopf (Abb. 1/9).
Der Kohlefilter muss ausgetauscht werden	Ersetzen Sie den Kohlefilter.
Die Zufuhrpumpe ist defekt	Wechseln Sie die Förderpumpe (kontaktieren Sie uns oder Ihren lokalen Kundendienst).

Wenn Sie den LPS-Fehler manuell ausschalten möchten, drücken Sie die Auswahl-taste .

7.2 Kartuschenquelle ist leer

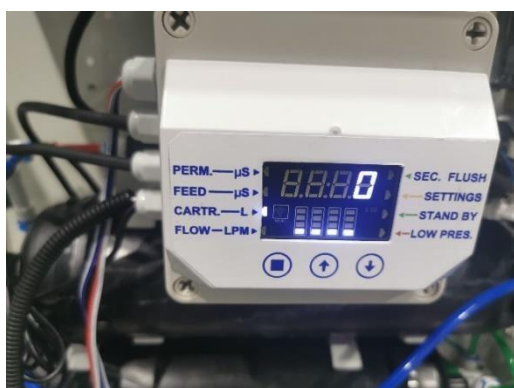


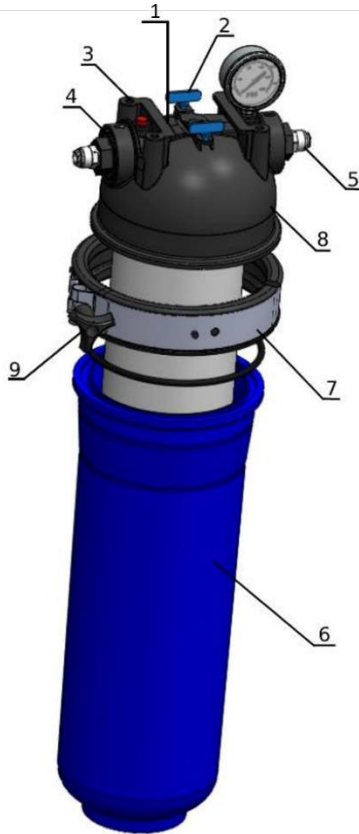


Abbildung 9

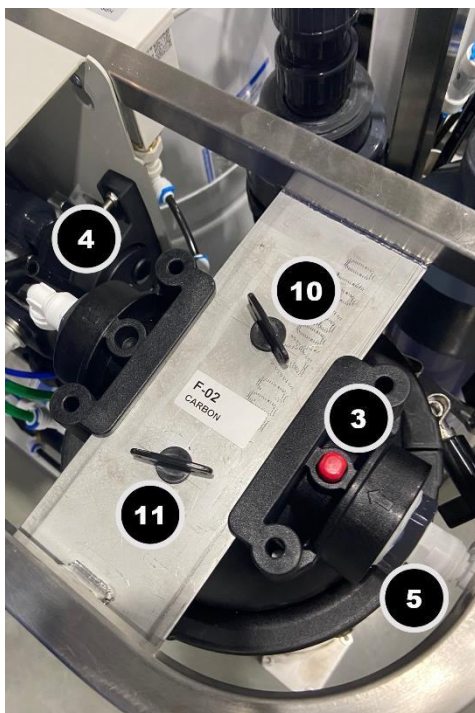
Wenn die Kartuschenquelle gleich 0 ist, beginnen die unteren Anzeigen zu blinken (Abb. 9). Um den Wert der Kartuschenquelle zurückzusetzen, halten Sie die Tasten „ “ gleichzeitig 6 Sekunden lang gedrückt.

8. Wartung

8.1 Austausch des Viking-Vorfilters

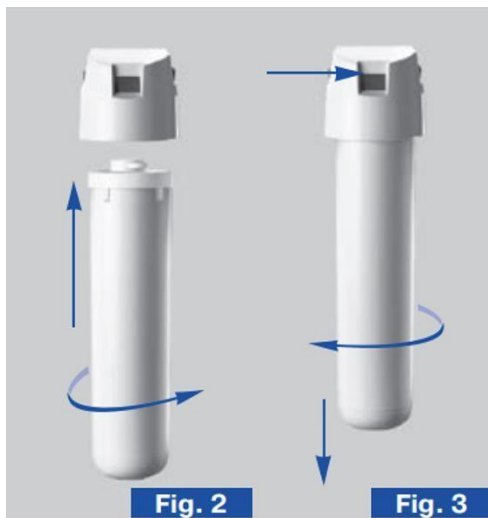


1. Schließen Sie die Wasserzufuhr zur Vorfilteranlage.
2. Drücken Sie die Taste (3) zum Druckabbau. Halten Sie die Taste gedrückt, bis das Entlüftungsgeräusch verstummt ist.
3. Lösen Sie die Schnellkupplungen, indem Sie die Überwurfmuttern (4,5) abschrauben.
4. Schrauben Sie das Filtergehäuse aus der Metallhalterung (10, 11) heraus.
5. 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.
6. Entfernen Sie den Verteiler und trennen Sie die Filterpatrone, indem Sie sie von der zentralen Befestigung abziehen.
7. Waschen Sie beim Austausch der Kartusche die Innenflächen des Verteilers, der Schale und des Gummiringes mit Wasser.
8. Setzen Sie eine neue Filterpatrone ein.
9. Bauen Sie den Wasserreiniger zusammen, verbinden Sie den Verteiler und die Schale mit einer Klemme und ziehen Sie die Flügelmutter (9) bis zum Anschlag fest.
10. Setzen Sie den zusammengebauten Wasserreiniger in das Gehäuse (1) ein. Achten Sie darauf, dass die Wasserflussrichtung mit der Pfeilrichtung auf dem Verteiler übereinstimmt.
11. Nachdem die Filterpatrone installiert ist, schalten Sie die Wasserversorgung ein und stellen Sie sicher, dass die Verbindungen zwischen dem Rohr und der Vorfilteranlage dicht sind. Stellen Sie sicher, dass keine Undichtigkeiten vorhanden sind.



Die Filterpatrone wurde erfolgreich ausgetauscht.

8.2 Austausch des Mineralisierungsmoduls K7BM



1. Wasserversorgung abschalten und überschüssiges Wasser ablassen.
2. Schließen Sie das Ventil HV-03.
3. Halten Sie den Verriegelungsknopf gedrückt, drehen Sie die Kartusche im Uhrzeigersinn und entfernen Sie sie dann (Fig. 2).
4. Entfernen Sie die Schrumpffolie von einer neuen Kartusche.
5. Setzen Sie eine neue Kartusche in den Verteiler ein und drehen Sie die Kartusche gegen den Uhrzeigersinn, bis Sie ein Klicken des Verriegelungsknopfes hören (Fig. 3).
6. Öffnen Sie das Ventil HV-03.

Ersetzen Sie die Kartuschen mindestens einmal alle 6 Monate.

Tag	Name	Material	Anschlussgröße	Code
STR-01	Saugfilter	Kunststoff	1-1/2	521430
F-01	150-Mikron-Filtergehäuse	Kunststoff	1	520220
HV-01	Druckventil			
CV-09	Rückschlagventil	PVC	20 mm	217498
CT-01	Speisewassertank	PVC	3/8"	
F-02	Kohlefiltergehäuse	Kunststoff	1"	513990
T-04	Tank	SS	1/4"	211823
HPS-02	Hochdruckschalter	Messing	1/4"	217996
PI-01	Druckanzeiger	Messing	1/4"	217312
LPS-01	Niederdruckschalter	Messing	1/4"	218001
XV-01	Zufuhrventil	Messing	3/8"	211201
ECT-01	Leitfähigkeit des Speisewassers Transmitter	Kunststoff	1/4"	510537
P-01	RO-Pumpe		3/8"	208724
CV-05	Rückschlagventil		1/4"	201614
XV-05	Chlorierungsventil		1/4"	217923
HV-02	Druckventil	Kunststoff	1/4"	217513
CL-01	Chlorierungsmodul			
CV-01	Rückschlagventil	PVC	20 mm	217497
XV-03	Konzentratablassventil		1/4"	217923
P-02	Umwälzpumpe		1/2"	217261
PI-02	Druckanzeige	Messing	1/4"	217312
MV-01/02	Membrangehäuse		3/8"	514771
T-02	Konzentrat-Ausdehnungsgefäß		1/4"	516248
CV-04	Rückschlagventil		1/4"	201614
CV-08	Rückschlagventil		1/4"	201614
AR-01	Entlüftungsventil	Kunststoff	3/4"	521553
ECT-02	Permeatleitfähigkeit Transmitter	Kunststoff	1/4"	510537
CV-02	Rückschlagventil		1/4"	201614
FT-01	Permeat-Durchflusstransmitter		1/4"	209925
XV-02	Permeat-Ablassventil		1/4"	217923
CV-05	Rückschlagventil		1/4"	201614
CV-03	Rückschlagventil		1/4"	201614
HPS-01	Hochdruckschalter	Messing	1/4"	217996
T-01	Permeat-Ausdehnungsgefäß		1/4"	211823
HV-04	Druckventil	PVC	20 mm	217514
XV-06	Erstes Permeat-Ablassventil	Messing	3/8"	211201
CV-06	Rückschlagventil	PVC	20 mm	217498
HV-03	Druckventil	PVC	20 mm	217514
T-03	Permeat-Sammeltank		3/4"	515867
CV-07	Rückschlagventil		1/4"	201614
F-04	Filtergehäuse		1/4"	201446
F-03	Filtergehäuse		1/4"	201446
F-03	Filtergehäuse			

9. Notizen

Technischer Stand: 03-2023



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