

Bedienungsanleitung

KI-120



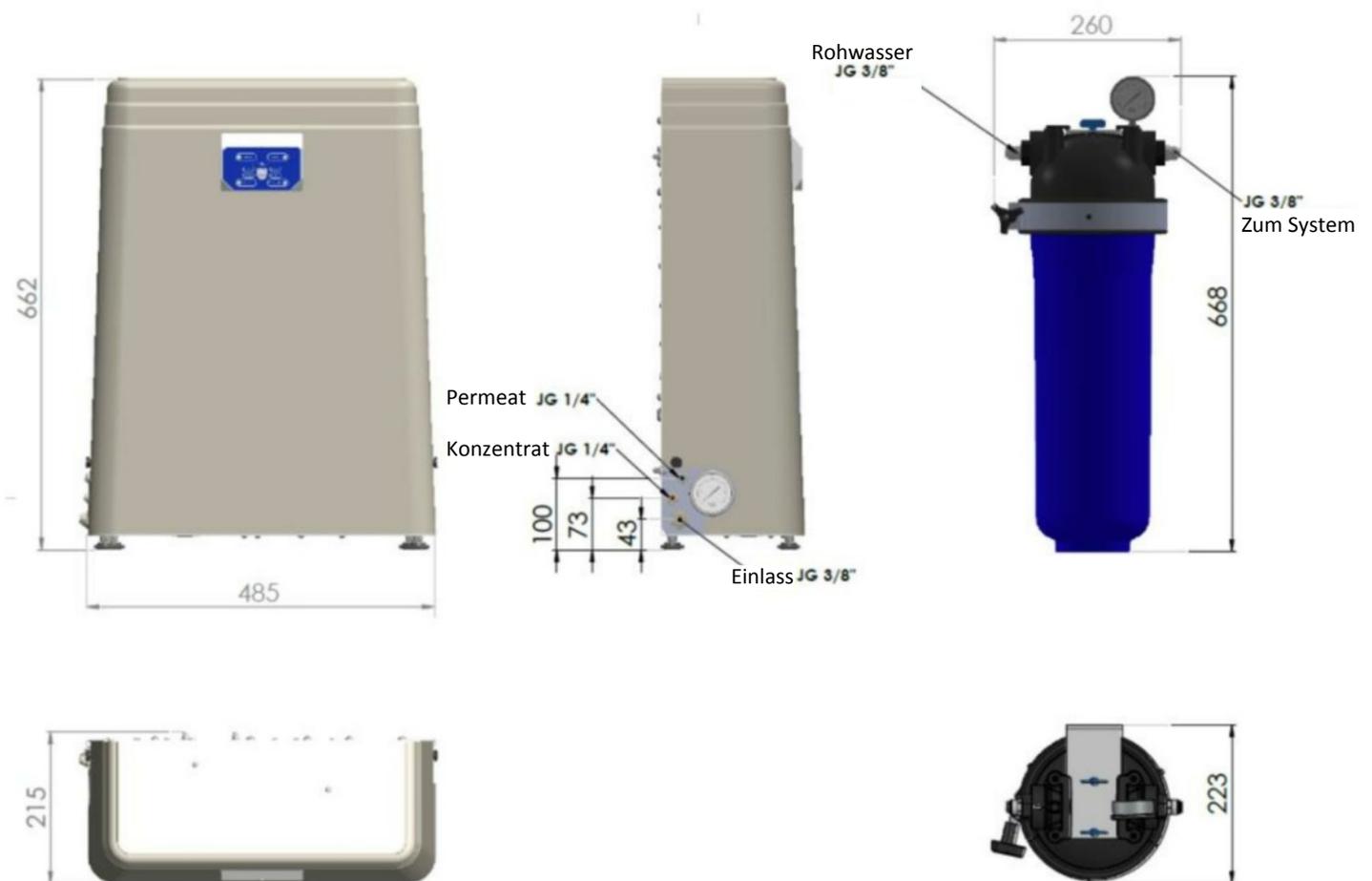
Dokumentieren	Originale Betriebsanleitung
Anschrift	Kadotec Wassertechnik Part of AQUA Management GmbH Emil-von-Behring-Str. 3 63128 Dietzenbach Deutschland
Telefon	+49(0)6074 8053110 info@kadotec.de
Urheberrechte ©	Kein Teil dieser Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von AQUA Management GmbH in irgendeiner Form reproduziert, verwendet, vervielfältigt oder unter Verwendung elektronischer Systeme verbreitet werden. Auch die Übersetzung in eine andere Sprache bedarf einer schriftlichen Genehmigung. Diese Dokumentation darf ausschließlich dem Eigentümer der Anlage oder den Mitarbeitern von AQUA Management anvertraut werden.

Inhaltsverzeichnis

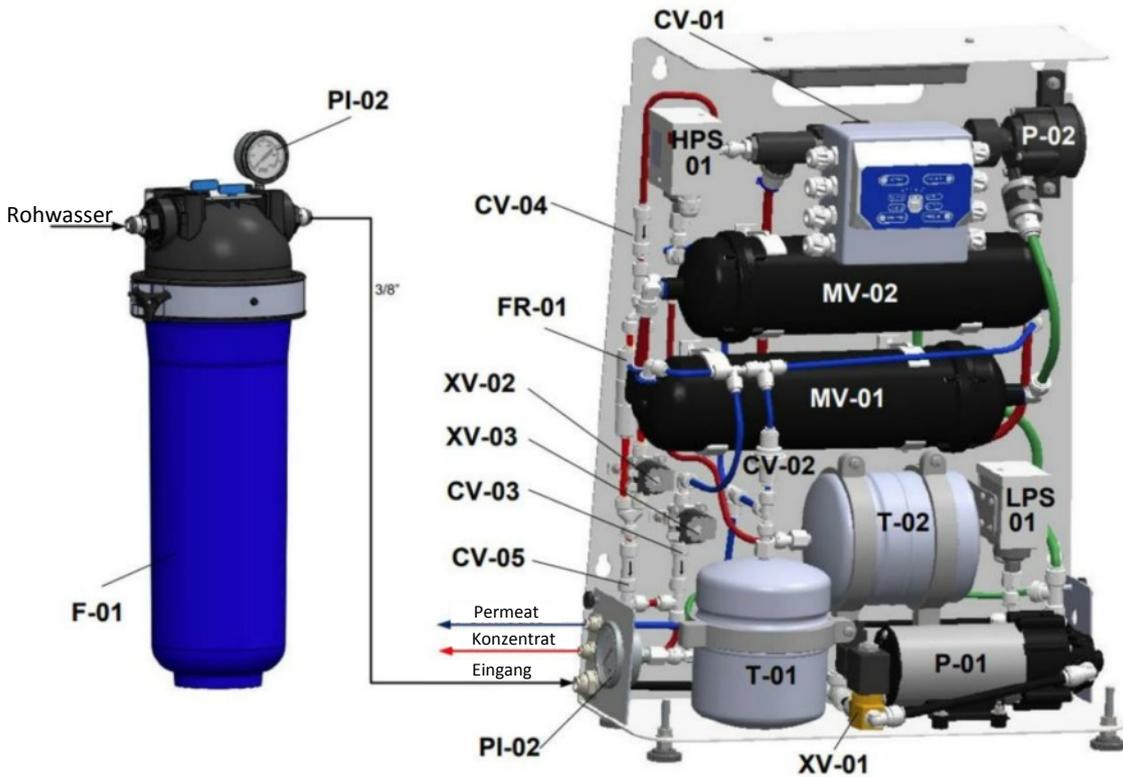
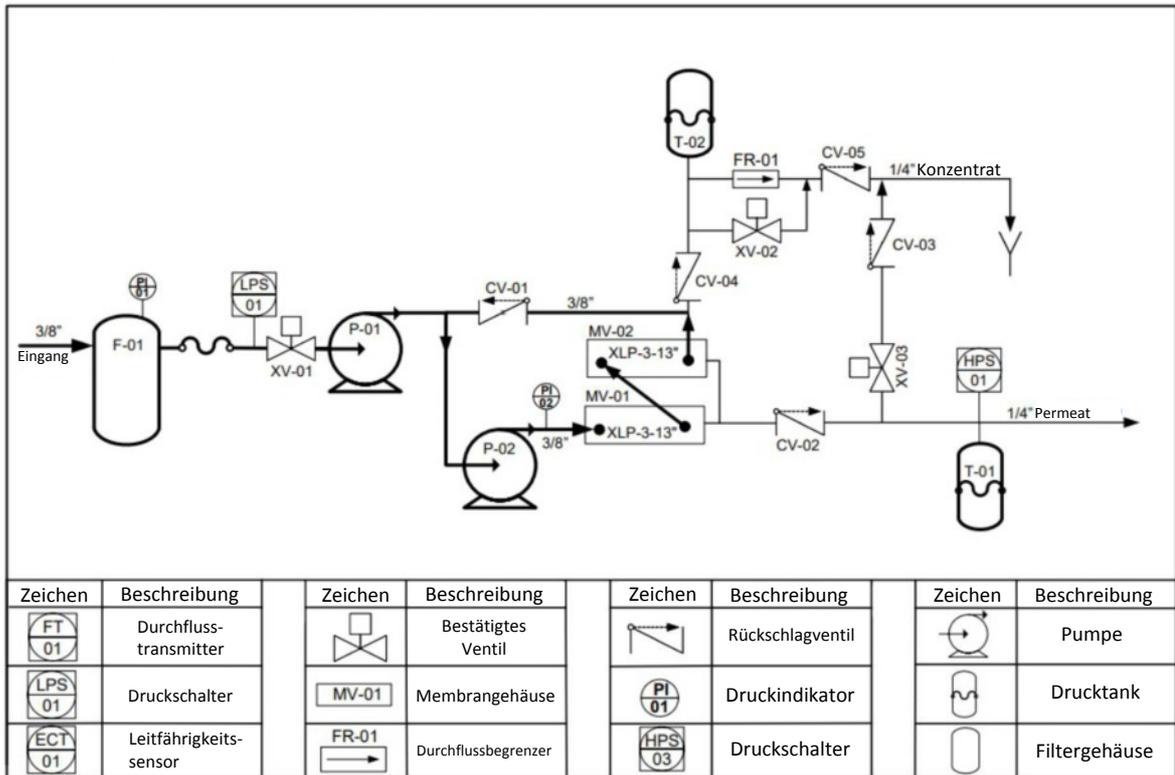
1. Systemübersicht	4
1.1. Systemabmessungen	4
1.2. Systemausstattung KI-120	5
1.3. Serienmäßige Ausstattung des Pakets	7
1.4. Optionale Ausrüstung	8
2. Stromkreis	9
3. Kontrolleinheit	10
4. Beschreibung der technischen Daten	11
4.1. Anforderungen an die Wasserqualität	11
4.2. Anforderungen an Installationsräume	11
4.3. Umkehrosmosedaten	12
4.4. Daten Legend Vorfiltersystem	13
5. Installation	14
5.1. Sicherheitspunkte	14
5.2. Installation des Vorfiltrationsmoduls (Legend)	15
5.3. Systeminstallation	16
5.4. Wandmontage und Einbaumaße	17
6. Fehlersuche	20
6.1. Niedriger Förderdruck	20
6.2. STANBY-Anzeige ist EIN, während der Permeattank leer ist	20
6.3. STANBY-Anzeige ist EIN, das System schaltet sich wiederholt ein und aus	20
6.4. RUN-Anzeige leuchtet, es wird kein Permeat produziert	20
7. Wartung	21
7.1. Generelle Empfehlungen	21
7.2. Regulierung des Tankluftdrucks	21
7.3. Einbau und Austausch der Vorfilterkartusche	22
Systemausrüstungsliste	23

1. Systemübersicht

1.1. Abmessungen des Systems. Nettogewicht des Systems:

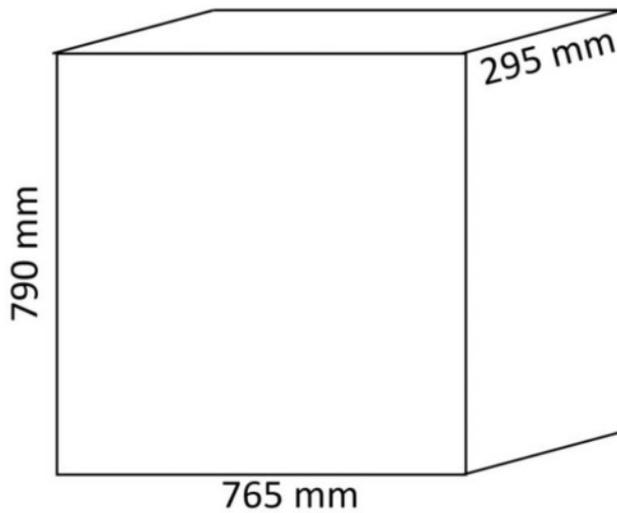
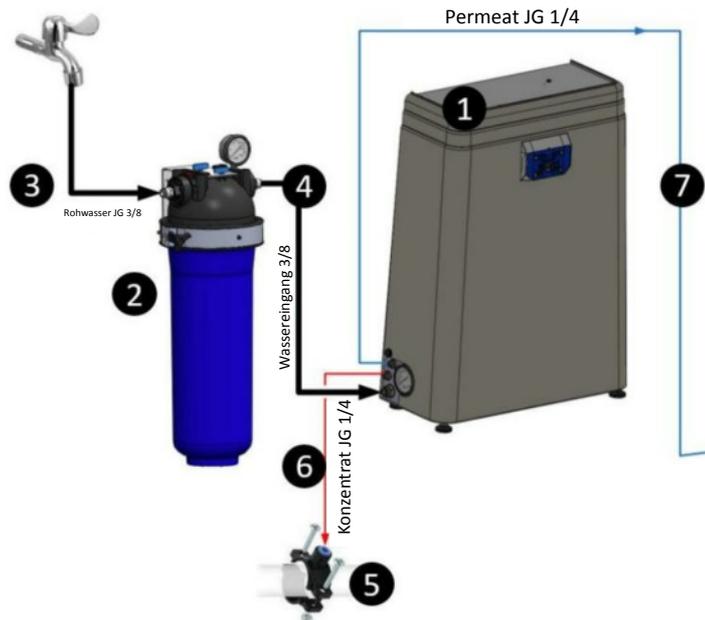


1.2. KI-120-Systemausrüstung



Zeichen	Nam	Funkt
F-01	Kartuschenfilter Gehäuse	Filterpatrone für Speisewasser.
LPS-01	Niederdruckschalter	Niederdrucksensor in der Zuleitung. Schützt das System vor Trockenlauf bei Unterbrechung der Wasserversorgung.
XV-01	Speiseventil	Das Ventil zur Zufuhr von Speisewasser zur Umkehrosmoseanlage.
XV-02	Konzentratven	Konzentrat-Ablassventil.
XV-03	Ablaufventil	Erste Permeatdrainage.
P-01	Druckpumpe	Baut Druck auf und versorgt Umkehrosmosemembranen
P-02	Umwäzpumpe	Konzentratumwäzpumpe. Dient dazu, Konzentrat durch die osmotischen Membranen zu rezirkulieren.
PI-01	Druckanzeige	Speisewasserdruck.
PI-02	Druckanzeige	Pumpendruck.
MV-01/02	Membrangehäuse	
T-01	Permeattank	Dient zur Ansammlung von Permeat.
T-02	Konzentratbehälter	Dient zur Anreicherung von Konzentrat.
HPS-01	Permeat-Druckschalter	Der Drucksensor stoppt das System, wenn der Tank T 01 mit Permeat gefüllt ist.
CV-01	Rückschlagventil	Rückschlagventil für Konzentratrückführung.
CV-02	Rückschlagventil	Permeat-Rückschlagventil.
CV-03	Rückschlagventil	Permeatablauf-Rückschlagventil.
CV-04	Rückschlagventil	Konzentrat-Rückschlagventil.
CV-05	Rückschlagventil	Rückschlagventil für den Konzentratablauf.
FR-01	Durchflussbegrenzer	

1.3. Standardpaketausstattung



Das Nettogewicht des Systems beträgt 27 kg.
Das Gewicht des Pakets beträgt ~ 30 kg.

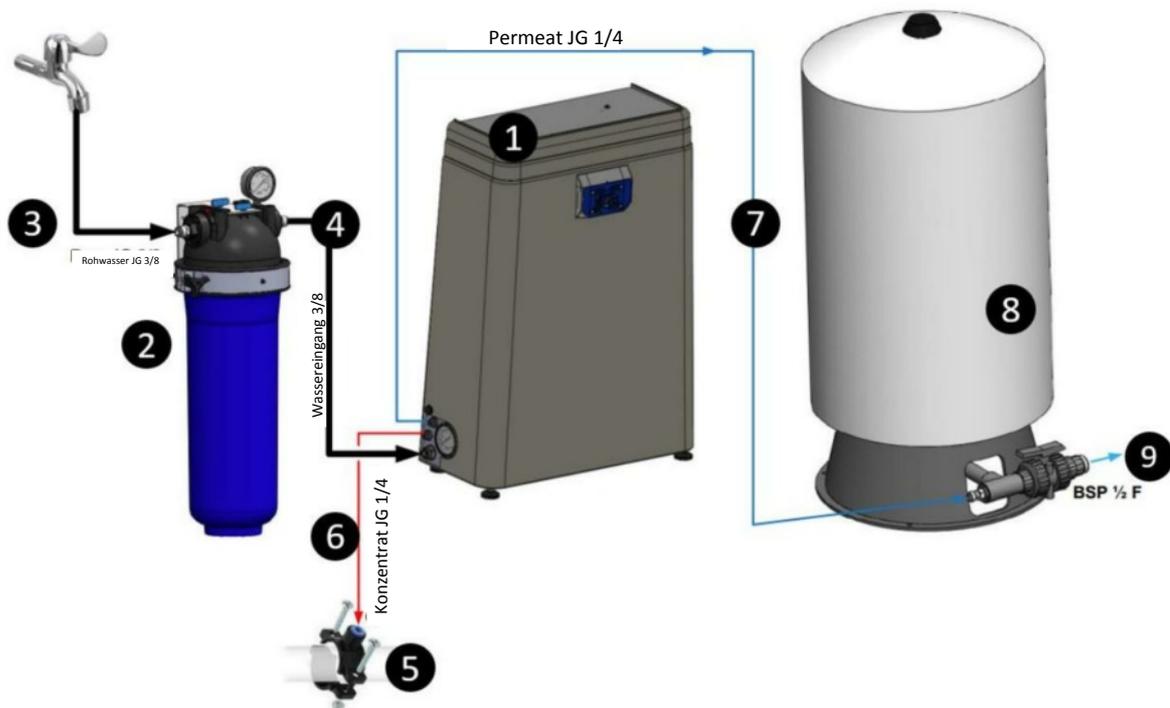
Die Standardausstattung:

1. KI-120 LPH-System
2. Vorfiltereinheit (Legend)
3. Zulaufrohr
4. Zulaufrohr
5. Konzentratablaufschele
6. Konzentratablaufrohr
7. Permeatzulaufrohr

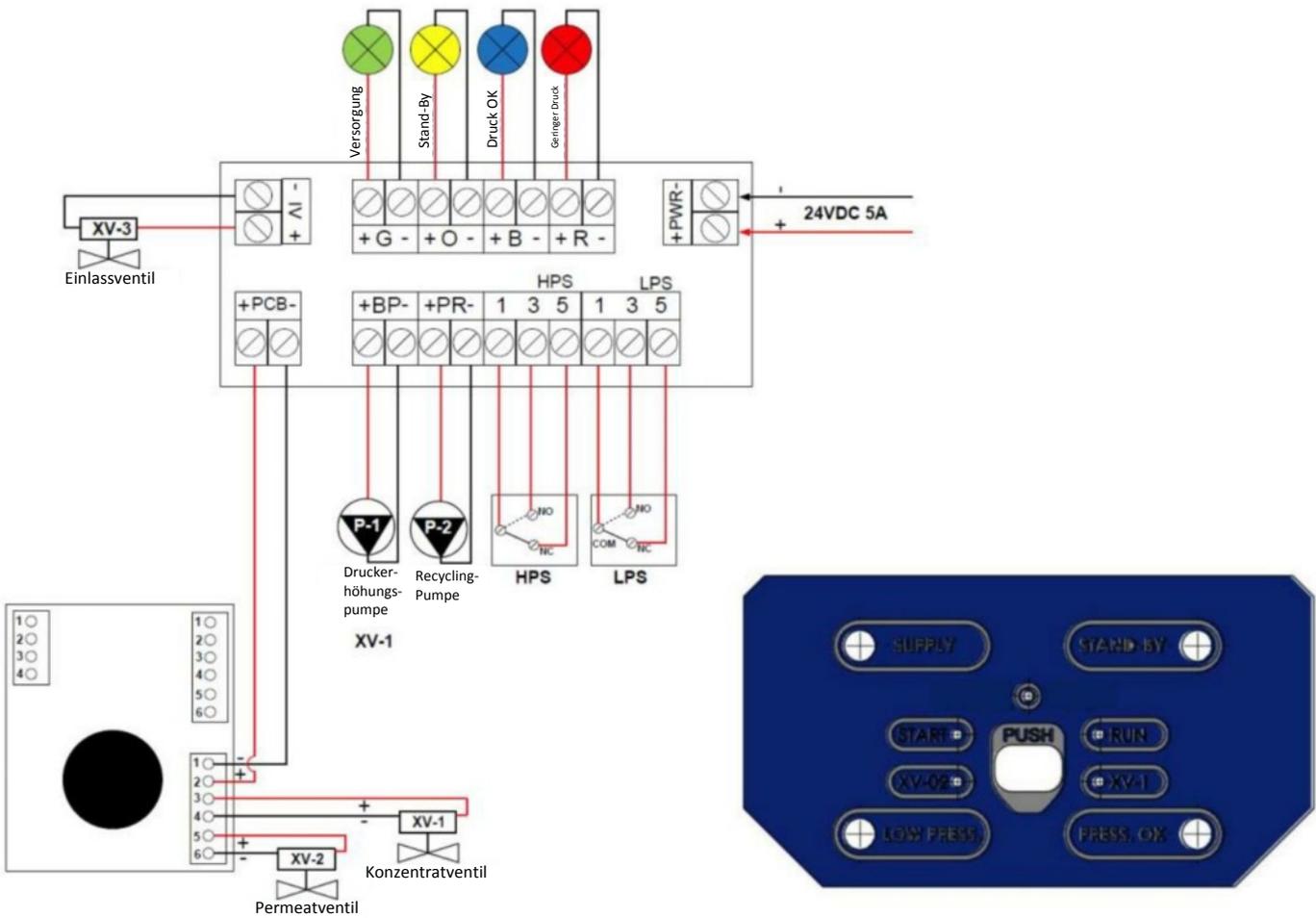
1.4. Anschluss optionaler Geräte

Optionale Ausrüstung:

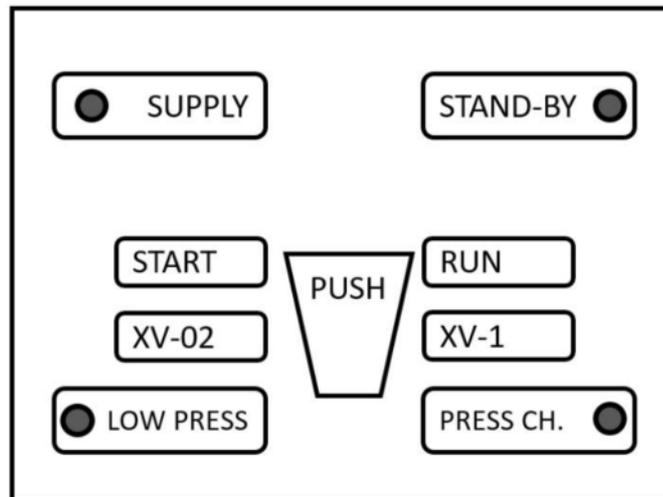
- 8. Druckbehälter
- 9. Permeatwasserversorgung
- 10. Atmosphärischer Sammelbehälter



2. Stromkreis



3. Kontrolleinheit



Name	Typ	Funktion
SUPPLY	Indikator	EIN – RO-Wasserversorgungsmodus
STAND-BY	Indikator	EIN – System befindet sich im Stand-by
PUSH	Taste	Aktiviert Ventilttestmodus: Schaltet die Ventile zum Testen ein.
START	Indikator	System befindet sich im Anlaufmodus
RUN	Indikator	System läuft XV-02
XV-02	Indikator	(Konzentratablassventil) ist offen XV-1
XV-01	Indikator	(Speisewasserversorgungsventil) ist offen
LOW PRESS.	Indikator	Speisedruck niedrig
PRESS OK	Indikator	Speisedruck Druck ist in Ordnung

4. Beschreibung der technischen Daten

4.1. Anforderungen an die Wasserqualität

Bezeichnung	Einheit	Wert
Wasserversorgung für die Umkehrosmoseanlage		
Temperatur	°C	5 - 30
Trübungsfak	NTU	<1
Sperrfaktor (Schlamm / Index der Sedimentationsdichte)	SDI	<3
Förderdruck	Bar	2,5 - 6
Salzgehalt	ppm	<1500
Absolute Härte	°dH	0 - 15
pH im Dauerbetrieb	-	6,5 - 9
Kurzfristig für die Spülung	-	1 - 12
Geruch	-	geruchlos
Ö	mg/l	0
Freies Chlor	mg/l	<0,2
Eisen	mg/l	<0,1
Mangan	mg/l	<0,1
Abwasser		gemäß den örtlichen Vorschriften

4.2. Anforderungen an Installationsräume

Bezeichnung	Einheit	Wert
Temperatur	°C	5 bis 40
Beleuchtung	Lux	mindestens 150
Quelle für frische Luft	-	ausreichend be- und entlüften

4.3. Umkehrosmosedaten

Bezeichnung	Einheit	Wert
Leistung		
Bei 20 °C	l/S	120
Bei 10 °C	l/S	84
Betriebsdruck	Bar	6-9
Leistung		24W 5A
Kontrolle	W	1
Verbindungen		
Rohwasser	NW	3/8"
Konzentrat	NW	1/4"
Permeat	NW	1/4"
Druckschwankungen	Bar	± 1
RO-Salzrückhalterate	%	80 - 95
Betriebstemperatur	°C	30 - 40
Umgebungstemperatur	°C	4 - 40
Elektrischer Anschluss		EU-Stecker
Verbindung	-	1/N/PE
Stromspannung	v	230
Frequenz	Hz	50

4.4. Legend-Daten

Anwendung	Kaltwasservorbehandlung	Trinkwasseraufbereitung	
Gefilterte Schadstoffe	Mechanische Verunreinigungen,	Mechanische Verunreinigungen um	>1
	kolloidales Eisen, Restaktivchlor,	Kolloidales Eisen, %	>80
	organische Substanzen (Phenol, Benzol),	Restaktives Chlor, %	>90
	Schwermetallionen (Blei, Cadmium)	Organische Stoffe (Phenol, Benzol), %	>90
		Schwermetallionen (Blei,Cadmium), %	>90
Ersatz Patrone	AQLEGEND-PRO20		
Patronenlebensdauer	150 000 L, aber nicht mehr als 6 Monate		
Gefilterte Partikelgröße	5 µm oder mehr		

5. Installation

5.1. Sicherheitspunkte



GEFAHR: Lebensgefahr, Stromschlag

Hauptschalter ausschalten und Wiedereinschalten vermeiden.
Elektroarbeiten nur von fachkundigem Personal durchführen lassen.

Vor Arbeitsbeginn Spannungsfreiheit sicherstellen.

Beachten Sie die nationalen Vorschriften, die Sicherheitsvorschriften und, falls vorhanden, die Werksvorschriften.

WARNUNG: Gefährliche Aufgaben

Sicherstellen, dass nur speziell geschultes Personal die Aufgaben durchführt.

Stellen Sie sicher, dass die für den Einsatzort geltenden Gesetze, Verordnungen und Richtlinien eingehalten werden.

Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, dass die Luft und Wassersysteme drucklos sind.

Stellen Sie sicher, dass die Arbeiten mit geeigneten Werkzeugen durchgeführt werden.

Stellen Sie sicher, dass Sie vor Arbeiten in der Höhe geeignete Steighilfen und Schutzmaßnahmen verwenden, um einen Absturz zu vermeiden.

Stellen Sie sicher, dass die Sicherheitsdatenblätter der Hilfs- und verwendeten Betriebsstoffe erfüllt sind.

Sorgen Sie für die Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung (Helm, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzbrille, Gehörschutz, Handschuhe etc.)

Berücksichtigen Sie Stolper- und Verstauchungsbereiche.

Rutschgefahr vermeiden. Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung.

Für ausreichende Belüftung sorgen. Betätigen Sie im Gefahrenfall das Not-Halt-Schaltgerät.

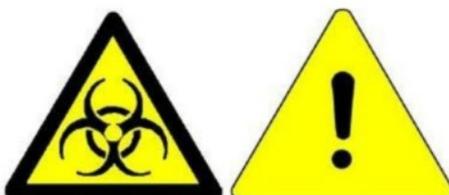


ACHTUNG: Mögliche Kontamination des Waschwasser / Luft; Infektionen und Durchfall

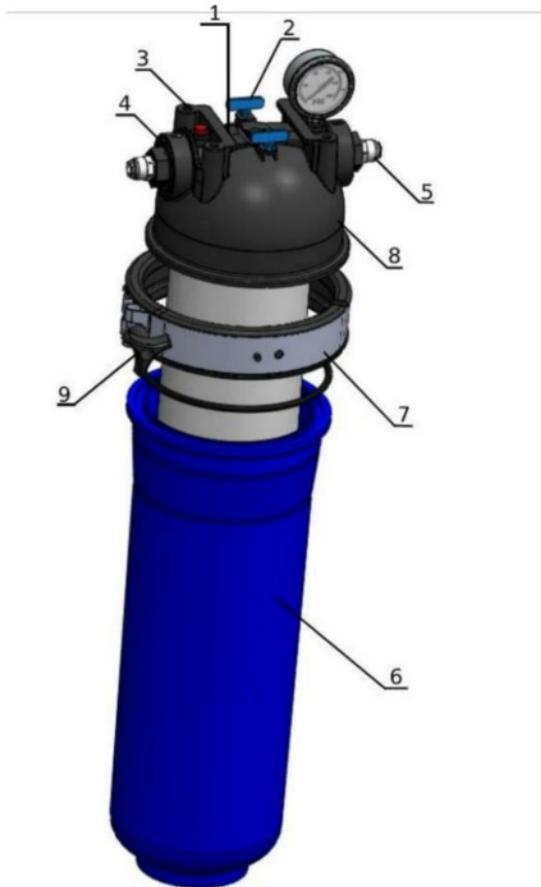
Persönliche Schutzausrüstung tragen. (wasserdichte Kleidung, Stiefel, Handschuhe und Atemschutz, Maske)

Kontakt mit Waschwasser und Sprühnebel vermeiden.

Für ausreichende Belüftung sorgen.



5.2. Installation des Vorfiltrationsmoduls (Legend)



Der Vorfilter bedarf während seiner Lebensdauer keiner besonderen Wartung, außer dem rechtzeitigen Austausch des Filtermoduls. Es wird empfohlen, das Filtermodul alle 3 Monate auszutauschen (Wartung 7.3).

1. Schließen Sie die Wasserzufuhr und entlasten Sie den Überdruck, bevor Sie mit der Installation beginnen.
2. Bestimmen Sie die Position an der Wand für die Installation der Vorfiltereinheit (1). Denken Sie daran, beim Austausch der Filterkartusche etwas Platz für das Gehäuse des Vorfilters zu lassen. Unter Wasser sollte mindestens 40 mm Freiraum gelassen werden.
3. Bohren Sie Löcher in die Wand, so dass sie mit den Löchern in der Halterung (1) übereinstimmen.
4. Befestigen Sie die Halterung an allen Befestigungslöchern mit geeigneten Befestigungsmitteln (je nach Wandmaterial) an der Wand.
5. Setzen Sie die Ersatzfilterkartusche in das Gehäuse des Wasserreinigers ein und bauen Sie dann den Wasserreiniger zusammen (Wartung 7.3).



ACHTUNG: Es ist wichtig, die Eintritts- und Austrittsöffnungen des Wasserreinigers nicht zu verwechseln. Die Pfeile auf dem Deckel geben die Richtung des Wasserflusses an.

6. Führen Sie den Gehäusehalter (1) in die L-förmigen Führungsschienen an der oberen Abdeckung (8) ein, bis die Löcher oben und an der Halterung fluchten. Sichern Sie den Aufbau mit einem Halter (2).

7. Schließen Sie den Wasserreiniger an.

Tauschen Sie die Filterkartusche rechtzeitig

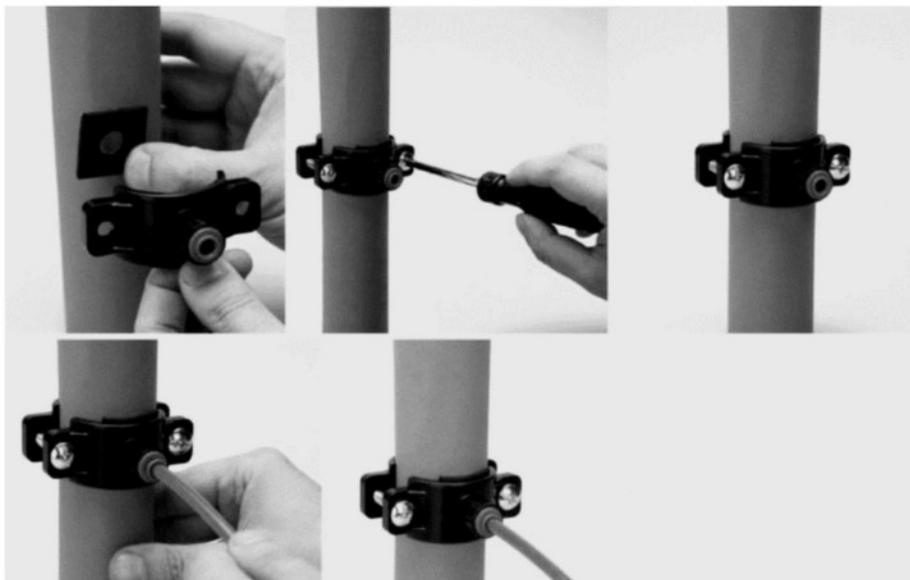
5.3. Systeminstallation

Das System sollte an einem trockenen Ort bei einer Temperatur zwischen +5 °C und +45 °C gelagert werden. Es kann auf dem Boden installiert oder an die Wand gehängt werden (Installation 5.4).

1. System auspacken und an den endgültigen Arbeitsplatz stellen.
2. Eine Vorfiltereinheit sollte auf dem Boden mit einem an der Wand befestigten Ständer installiert werden.
3. Eine Vorfiltereinheit sollte an einer Hauswand aufgehängt werden (über einen festen Ständer). Es wird empfohlen, dass das Gerät mit einem festen Ständer an der Wand auf dem Boden steht (Installation 5.2).
4. Überprüfen Sie, ob sich eine Kartusche in der Vorfiltereinheit befindet. (Installation 5.2)

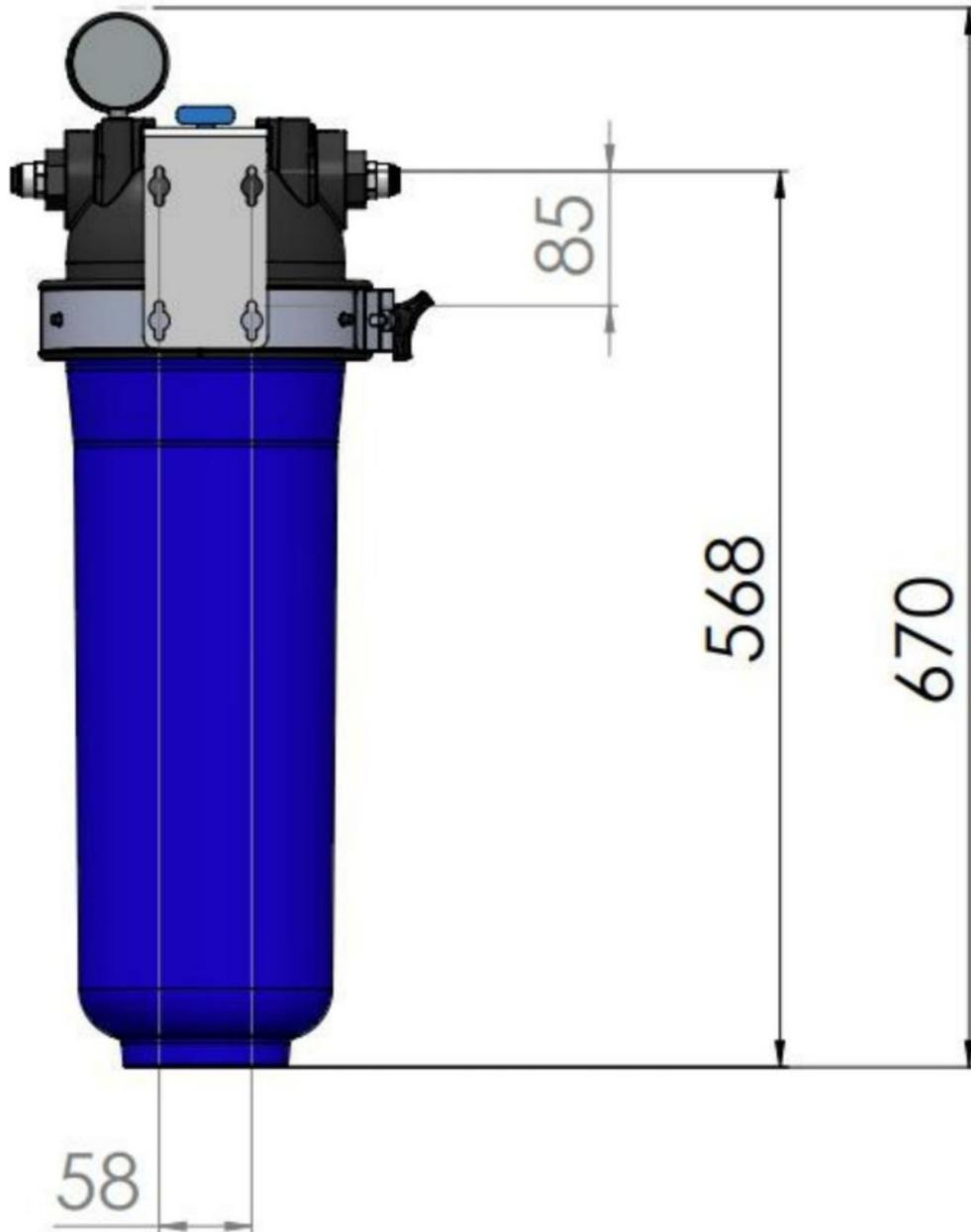
Wartung 7.3

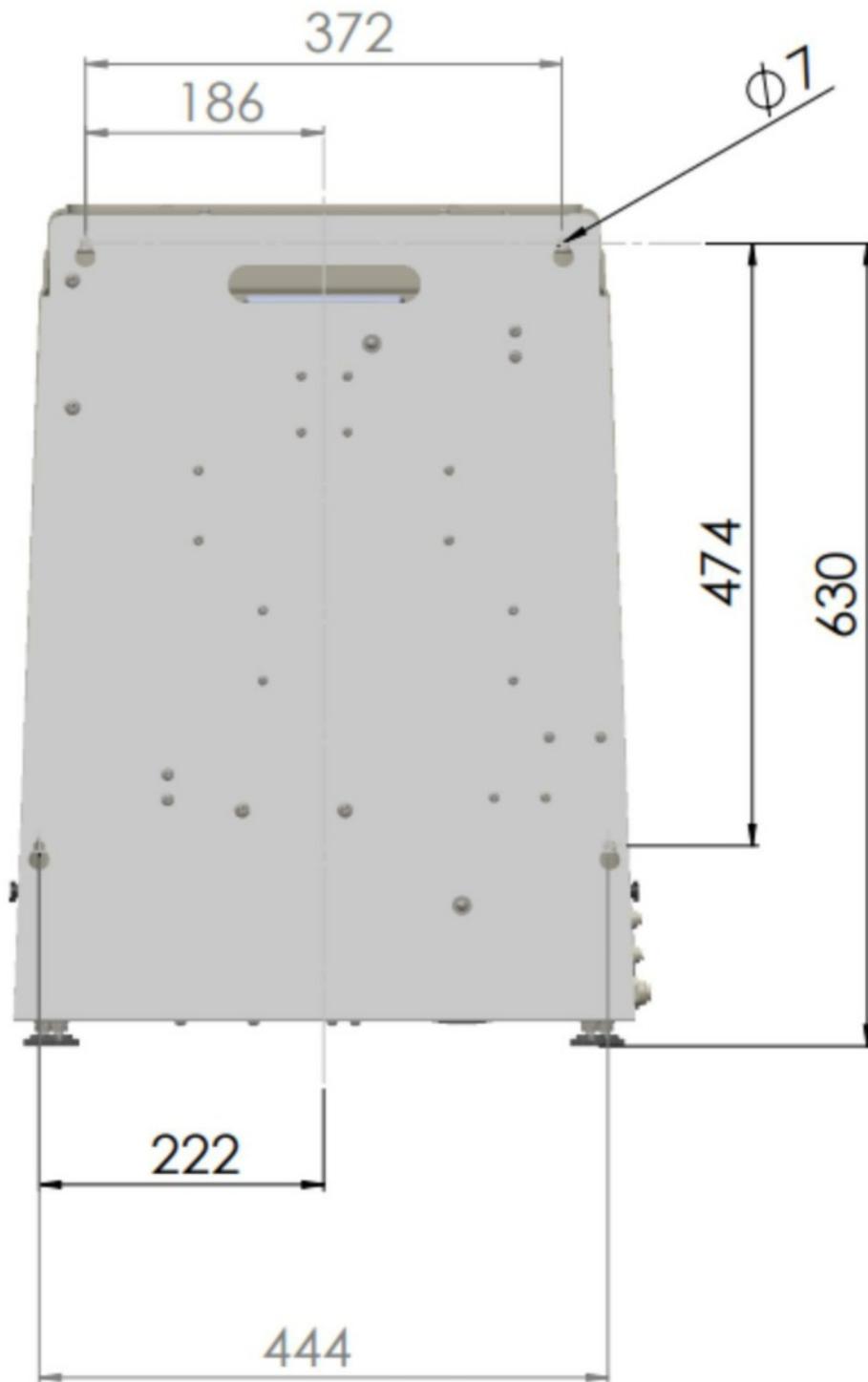
5. Rohranschluss. Verbinden Sie die Wasserversorgung mit einem flexiblen Rohr mit dem Einlass des Vorfilters. Schließen Sie das Rohr vom Vorfilterauslass an den Zufuhreingang des Systems an. Das Konzentratrohr sollte gemäß dem Bild unten an den Abfluss angeschlossen werden. Das Permeatrohr führt zum Wasserverbraucher mit Drucktank oder Sammeltank. Schwimmerventil den Wasserstand im

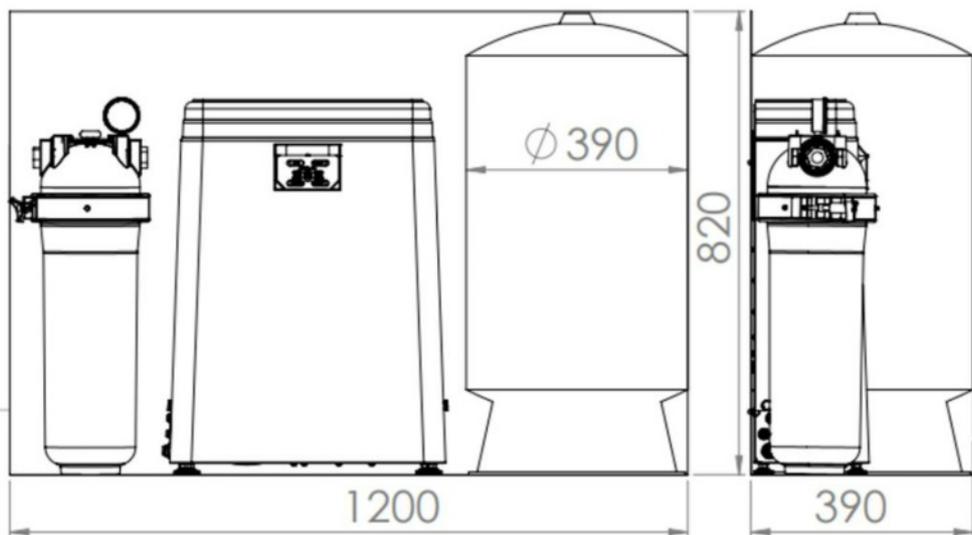
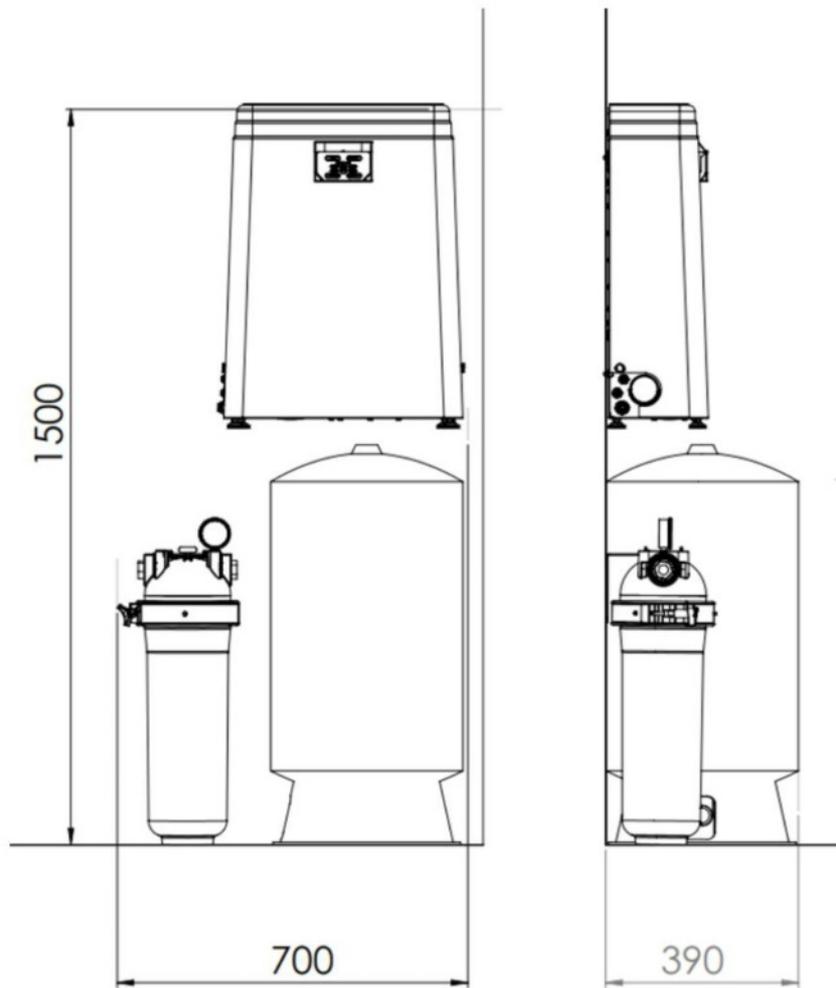


6. Nehmen Sie den Deckel des Systems ab und beaufschlagen Sie den Vorfilter mit Druck. Drücken Sie den Luftablassknopf (rot) oben auf dem Filtergehäuse.
7. Vorfilter zum Ablassen der Luft. Überprüfen Sie nach dem Ablassen der Luft die Druckanzeige (PI 2), der Druck sollte mindestens 2 bar, aber nicht mehr als 6 bar betragen.
8. Stellen Sie sicher, dass keine Lecks vorhanden sind. Verbinden Sie den Stromstecker mit der Stromversorgung. Das System sollte automatisch starten, eine Betriebsanzeige sollte aufleuchten.
9. Bringen Sie die Abdeckung wieder an.
10. Drücken Sie den Permeatzufuhrschlauch 5 Minuten lang und vergewissern Sie sich, dass das System stoppt, eine Standby-Anzeige sollte aufleuchten. Lösen (öffnen) Sie das Permeatrohr und lassen Sie das erste Permeat 20 Minuten lang kontinuierlich ab.
11. System ist einsatzbereit

5.4. Wandmontage und Einbaumaße







6. Fehlerbehebung

6.1. Niedriger Speisedruck („Low Press“)

Bei niedrigem Druck leuchtet die „Low Press“ Anzeige.

A. Überprüfen Sie den Druck von P-01. Liegt der Druck unter 2 bar, Speisewasserzuleitung prüfen. b. Wenn die Anzeige „Low Press“ nach dem Neustart des Systems leuchtet oder sich das System wiederholt ein- und ausschaltet, prüfen Sie:

- Die Druckversorgungsleitung
- Zustand der Kartusche
- LPS-01-Zustand

6.2. Die „STAND-BY“ Anzeige leuchtet, während der Permeattank leer ist

„STAND-BY“ Anzeige leuchtet, während der Permeattank leer ist:

- Überprüfen Sie die Permeatzuleitung
- HPS-01-Zustand prüfen

6.3. Die „STAND-BY“-Anzeige ist eingeschaltet, das System schaltet sich wiederholt ein und aus

Die „STAND-BY“ Anzeige ist eingeschaltet, und das System schaltet sich wiederholt ein und aus.

- Überprüfen Sie den Luftdruck in T-01 (Permeattank). Stellen Sie sicher, dass er weniger als 0,8 bar beträgt.
- Überprüfen Sie die Einrichtung und den Zustand des HPS-01.

Bleibt der Fehler bestehen, ändern Sie bitte T-01 und HPS-01.

6.4. „RUN“-Anzeige ist EIN : Es wird kein Permeat produziert

Wenn die „RUN“-Anzeige leuchtet, aber das System kein Permeat produziert, prüfen Sie den PI-02-Druck. Er sollte 5 bis 10 bar betragen.

- Wenn der Druck von PI-02 kleiner oder gleich dem Druck von P-01 ist, bedeutet dies, dass ein Defekt vorliegt. PI-02 / P-01 prüfen und ersetzen.
- Wenn P-02 überhaupt keinen Druck hat, hat das XV-01 (Speiseventil) eine Fehlfunktion und sollte getaucht werden.

7. Wartung

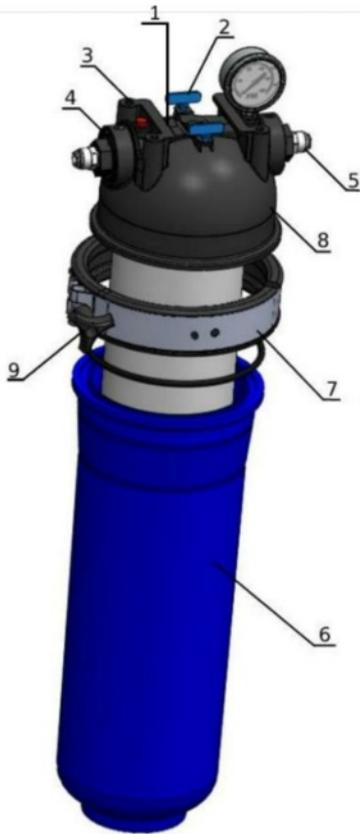
7.1. Generelle Empfehlungen

1. Es wird empfohlen, die Vorfilterpatrone (Wartung 7.3) alle 3 Monate oder bei zu niedrigem Druck auszutauschen.
2. Es wird empfohlen, die RO-Membranen (MV-01/MV-02) und die Druckpumpe (P-01) einmal jährlich auszutauschen. Überprüfen Sie den Luftdruck sowohl im Permeat- als auch im Konzentrattank (T 01/T-02). Dieser Druck darf nicht weniger als 1 bar und nicht mehr als 1,2 bar* betragen.
3. Es wird empfohlen, Permeat- und Konzentrattanks (T-01/T-02) alle 3 Jahre auszutauschen.

7.2. Tankluftdruckregelung

1. Leeren Sie den Tank, bevor Sie Luft pumpen, um eine genaue Druckmessung zu erhalten. Um den Tank zu entleeren, sperren Sie das Speisewasser zum System ab und drehen Sie den Auslass des Tanks zum Ablassen auf.
2. Um den Tankdruck zu prüfen, schrauben Sie die Luftventilabdeckung am Tankkörper ab. Verwenden Sie ein Manometer, um den Druckwert zu überprüfen. Wir empfehlen 1 - 1,2 bar für den allgemeinen Gebrauch auf unseren Standard-RO-Tanks.
3. Wenn der Druck unter 1 bar liegt, verwenden Sie eine Handpumpe, elektrische Pumpe oder einen Kompressor, um Luft hinzuzufügen. Das restliche Wasser fließt aus dem Auslass des Tanks heraus.
4. Sobald der empfohlene Druck erreicht ist, bringen Sie die Luftventilabdeckung wieder an, schließen Sie den Auslass des Tanks und schalten Sie das Speisewasserventil ein. Der RO-Tank wird erfolgreich unter Druck gesetzt.

7.3. Installation und Austausch der Vorfilterkartusche



1. Schließen Sie die Wasserzufuhr zur Vorfiltereinheit.
2. Trennen Sie die Schnellkupplungen durch Lösen der Überwurfmuttern.

Nehmen Sie den Wasserreiniger aus dem Gehäuse (1), lassen Sie überschüssiges Wasser ab; Setzen Sie die Flügelmutter (9) auf und entfernen Sie die Befestigungsmanschette (7) vom Gehäuse.

3. Entfernen Sie den Verteiler und trennen Sie die Filterkartusche,
4. Waschen Sie beim Austauschen der Kartusche die Innenflächen des Verteilers, der Schale und des Gummirings 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 (9) bis
7. Setzen Sie den zusammengebauten Wasserreiniger in das Gehäuse (1). Stellen Sie sicher, dass die Wasserflussrichtung mit der Richtung des Pfeils auf dem Verteiler übereinstimmt.
8. Drehen Sie nach dem Einbau der Filterkartusche die Wasserzufuhr auf und vergewissern Sie sich, dass die Verbindungen zwischen dem Rohr und der Vorfiltereinheit dicht sind.
9. Stellen Sie sicher, dass keine Lecks vorhanden sind.
10. Die Filterkartusche wurde erfolgreich ausgetauscht.

Liste der Systemausrüstung

Schild	Name	Material	Verbindungsgröße	Code
F-01	Kartuschenfilter Gehäuse	PP	1	51399
LPS-01		Messing	1/4	21800
XV-01	Speiseventil	Messing	3/8	21793
XV-02	Konzentratventil		1/4	21792
XV-03	Ablaufventil		1/4	21792
P-01	Druckpumpe		3/8	20872
P-02	Umwälzpumpe		1/2	21726
PI-01	Druckanzeige		1/4	21731
PI-02	Druckanzeige		1/4	21731
MV-01/02	Membrangehäuse	PP	3/8	51477
T-01	Permeattank	SS	1/4	21182
T-02	Konzentratbehälter	1/4"		21182
HPS-01	Permeat-Druckschalter	Messing	1/4	21799
CV-01	Rückschlagventil	PVC	20m	21749
CV-02	1/4"			21212
CV-03	1/4"			20161
CV-04	1/4"			20161
CV-05	Rückschlagventil		1/4	20161
FR-01	Durchflussbegrenzer		1/4	20506

