



FLECK 5800 XTR



EINRICHTUNGS- HANDBUCH

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines	6
1.1.	Dokumentationsumfang	6
1.2.	Releasemanagement	6
1.3.	Herstellerkennzeichnung, Produkt	6
1.4.	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.5.	Verwendete Abkürzungen	7
1.6.	Normen	7
1.6.1.	Geltende Normen	7
1.6.2.	Verfügbare Zertifizierungen	7
1.7.	Vorgehensweise für technischen Support	8
1.8.	Copyright	8
1.9.	Haftungsbeschränkung	8
2.	Sicherheit	9
2.1.	Erläuterung der Sicherheitspiktogramme	9
2.2.	Position der Sicherheitsschilder	9
2.3.	Gefahren	9
2.3.1.	Personal	10
2.3.2.	Material	10
2.4.	Hygiene und Desinfektion	10
2.4.1.	Hygienische Aspekte	10
2.4.2.	Hygienemaßnahmen	10
3.	Beschreibung	11
3.1.	Technische Kenndaten	11
3.1.1.	Eigenschaften der Durchflussleistung	12
3.2.	Umrisszeichnung	13
3.3.	Beschreibung und Position der Komponenten	14
3.4.	Systemregenerationszyklus	16
3.4.1.	Regenerationszyklus in Fließrichtung (Betrieb mit 5 Zyklen)	16
3.4.2.	Regenerationszyklus im Gegenstrom (Betrieb mit 5 Zyklen)	18
3.5.	Injektorposition für Fließrichtung, Gegenstrom und Filterkonfigurationen	20
3.5.1.	Fließrichtung	20
3.5.2.	Gegenstrom	20
3.5.3.	Filter	20
3.6.	Am Ventil verfügbare Optionen	21

4.	Systemdimensionierung	22
4.1.	Empfehlungen	22
4.1.1.	Injektor-/DLFC-/BLFC-Ventilkonfiguration	22
4.2.	Dimensionierung eines Enthärters (Einzelgerät)	22
4.2.1.	Zu berücksichtigende Parameter	22
4.2.2.	Bestimmung der erforderlichen Harzmenge	24
4.2.3.	Harzaustauschkapazität und Anlagenkapazität	24
4.2.4.	Ventilkonfiguration	26
4.2.5.	Berechnung der Zyklusdauer	27
4.3.	1650 Injektordurchfluss	30
4.4.	Salzmengenbestimmung	30
5.	Installation	31
5.1.	Warnungen	31
5.2.	Sicherheitshinweise für die Installation	31
5.3.	Installationsumgebung	31
5.3.1.	Allgemein	31
5.3.2.	Wasser	32
5.3.3.	Elektrik	32
5.3.4.	Mechanik	32
5.4.	Integrationseinschränkungen	33
5.5.	Ventilanschluss an die Rohrleitung	33
5.5.1.	Oberseitig montierte Ventilinstallationen	34
5.6.	Blockdiagramm und Konfigurationsbeispiel	36
5.7.	Konfigurationsarten	37
5.8.	Anschlüsse (elektrisch)	38
5.9.	Bypass	39
5.10.	Anschluss der Abflussleitung	40
5.11.	Anschluss der Überlaufleitung	41
5.12.	Anschluss der Soleleitung	41

6.	Programmierung	42
6.1.	Startfenster	42
6.2.	Schnellstart Touchscreen-Steuerung	44
6.2.1.	Fenster „Format“	45
6.3.	Nach dem Einstecken der Anlage wird das Formatfenster angezeigt.	45
6.3.1.	Fenster „Händler Name“	45
6.3.2.	Fenster „Händler Telefon“	46
6.3.3.	Fenster „Wartungsintervall“	46
6.3.4.	Fenster „Tag und Uhrzeit“	47
6.3.5.	Fenster „Einstellungen“	48
6.3.6.	Wartungskontaktfenster	49
6.3.7.	Fenster „Haupteinstellungen“	49
6.4.	Programmierung der Haupteinstellungen	51
6.4.1.	Fenster „Format“	52
6.4.2.	USB-Verbindung für Feldprogrammierung	52
6.4.3.	Fenster „Ventil“	53
6.4.4.	Fenster „Regeneration“	60
6.4.5.	Relaisausgabefenster	63
6.4.6.	Wassermessfenster	66
6.4.7.	Einstellungsübersicht	66
6.4.8.	Fernregenerationsfenster	67
6.4.9.	Chlorproduktionsfenster	67
6.4.10.	Nicht-werksmäßige Einstellungen	68
6.5.	Diagnose	69
6.6.	Referenztafel für die Haupteinstellungen	70
6.7.	Zurücksetzen der Steuerung	73
7.	Inbetriebnahme	74
7.1.	Prüfung von Wasserfüllung, Abfluss und Wasserdichtigkeit	74
7.1.1.	Einschalten des Enthärterers	74
7.1.2.	Zusätzliche Tipps	75
7.2.	Desinfektion	75
7.2.1.	Desinfektion von Wasserenthärtern	75
7.2.2.	Natrium- oder Calciumhypochlorid	75
7.2.3.	Elektrochlorung	76
8.	Arbeitsvorgang	77
8.1.	Anzeige während dem Betrieb.	77
8.2.	Anzeige während der Regeneration.	77
8.3.	Betrieb der Steuerung während der Programmierung	77
8.4.	Manuelle Regeneration	78
8.5.	Betrieb während eines Stromausfalls	78
8.6.	Fernsperre	79
8.7.	Energiesparmodus	79

9.	Wartung	80
9.1.	Empfehlungen	80
9.1.1.	Verwenden Sie stets Original-Ersatzteile	80
9.1.2.	Verwenden Sie nur zugelassene Original-Schmiermittel	80
9.1.3.	Wartungsanweisungen	80
9.2.	Reinigung und Wartung	80
9.2.1.	Reinigung und Wartung	80
9.2.2.	Austausch der Steuerung	81
9.2.3.	Austausch des Motors der Steuerung	82
9.2.4.	Austausch des Getriebes	83
9.2.5.	Austausch des Kolbens und/oder des Soleventils	84
9.2.6.	Reinigung des Injektors	85
9.2.7.	Austausch des optischen Sensors	86
9.2.8.	Austausch der Dichtungs- und Distanzringkassetten	87
10.	Troubleshooting	88
10.1.	Fehlererkennung	88
10.2.	Fehlerwarnungen	89
11.	Ersatzteile	90
11.1.	Ventilteilliste	90
11.2.	Teilliste Steuerkopf	92
11.3.	Montageliste Bypass-Ventil	93
11.3.1.	Kunststoffbypass (kein Gabelstück)	93
11.3.2.	Edelstahlbypass, 1" BSP, weiblich	94
11.4.	Turbinenradzählerbaugruppe aus Kunststoff	96
11.5.	Sicherheitssoleventil	98
11.6.	Liste Sicherheitssoleventile	99
12.	Entsorgung	100

1. Allgemeines

1.1. Dokumentationsumfang

Die Dokumentation bietet die notwendigen Informationen für eine sachgerechte Nutzung des Produkts. Sie enthält Benutzerinformationen zur Gewährleistung effizienter Installations-, Betriebs- und Wartungsverfahren.

Der Inhalt dieses Dokuments basiert auf den zum Zeitpunkt der Veröffentlichung verfügbaren Informationen. Die Originalfassung des Dokuments ist in englischer Sprache verfasst.

Aus Sicherheits- und Umweltschutzgründen müssen die Sicherheitsanweisungen in dieser Dokumentation strikt befolgt werden.

Dieses Handbuch dient als Referenz und schließt keine konkrete Systeminstallation ein. Die Person, die dieses Gerät installiert, muss folgende Voraussetzungen besitzen:

- Schulungen zur Siata-Serie, zu XTR-Steuerungen und zur Installation von Wasserenthärtern;
- Kenntnisse der Wasseraufbereitung und wie Steuerungseinstellungen sachgemäß zu bestimmen sind;
- Grundlegende Fertigkeiten auf dem Gebiet der Klempnerei.

Dieses Dokument ist unter www.pentairaquaeurope.com/product-finder/product-type/control-valves in weiteren Sprachen erhältlich.

1.2. Releasemanagement

Revision	Datum	Autor	Beschreibung
A	02.11.2016	BRY	Erste Veröffentlichung

1.3. Herstellerkennzeichnung, Produkt

Hersteller: Pentair Manufacturing Italy Srl
Via Masaccio, 13
56010 Lugnano di Vicopisano (PI) – Italien

Produkt: Fleck 5800 - XTR

1.4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist nur für Haushaltsanwendungen bestimmt und wurde speziell zur Wasseraufbereitung entwickelt.

1.5. Verwendete Abkürzungen

DF.....	Fließrichtung (Down Flow)
UF.....	Gegenstrom (Up Flow)
HW.....	Heißwasser (Hot Water)
CW.....	Kaltwasser (Cold Water)
Inj.....	Injektor
DLFC.....	Abflussrateregler (Drain Line Flow Controller)
BLFC / Ansaugrateregler.....	Solefüllblende (Brine Line Flow Controller)
QC.....	Schnellverschluss (Quick Connect)
Regen.....	Regeneration
S&S.....	Dichtungen & Distanzringe (Seals & Spacers)
BV.....	Soleventil (Brine Valve)
SBV.....	Sicherheitssoleventil (Safety Brine Valve)
TC.....	zeitgesteuert (Time Clock)

1.6. Normen

1.6.1. Geltende Normen

Entspricht folgenden Richtlinien:

- DM174: „Regelung für Materialien und Gegenstände, die in der stationären Sammlung, Behandlung, Versorgung und Verteilung von Trinkwasser eingesetzt werden können“;
- 2006/42/EG: Maschinenrichtlinie;
- 2014/35/EU: Niederspannungsrichtlinie;
- 2014/30/EU: Elektromagnetische Verträglichkeit;
- 2011/65/CE: Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten;
- UNI EN ISO9001 (Zertifikat Nr. 95.022 SSG ICS).

Erfüllt die folgenden technischen Normen:

- EN 55014-1;
- EN 55014-2;
- EN 61000-6-1;
- EN 61000-6-2;
- EN 61000-6-3;
- EN 61000-6-4;
- EN 61010-1.

1.6.2. Verfügbare Zertifizierungen

- CE
- DM174
- ACS

Zugang zu sämtlichen Zertifizierungen:



1.7. Vorgehensweise für technischen Support

Für sämtliche Kundendienstanfragen zu befolgende Vorgehensweise:

- A** Sammeln Sie die erforderlichen Informationen für eine Anfrage um technische Unterstützung.
 - Produktbezeichnung (siehe 2.2. Position der Sicherheitsschilder, Seite 9 und 9.1. Empfehlungen, Seite 80);
 - Problembeschreibung für das Gerät.
- B** Bitte beachten Sie die Informationen im Kapitel „Troubleshooting“, Seite 88. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.

1.8. Copyright

© 2016 Pentair International Sàrl Alle Rechte vorbehalten.

1.9. Haftungsbeschränkung

Pentair Quality System EMEA-Produkte genießen unter bestimmten Voraussetzungen eine Herstellergarantie, die von Pentair-Direktkunden beansprucht werden kann. Benutzer sollten sich für die geltenden Bedingungen und im Falle eines eventuellen Garantieanspruches an den Verkäufer des Produktes wenden.

Jede von Pentair für das Produkt gewährte Garantie wird in folgenden Fällen unwirksam:

- Unsachgemäße Installation, unsachgemäße Programmierung, unsachgemäßer Betrieb, und/oder unsachgemäße Wartung, die zu jeglicher Art von Produktschäden führen;
- Unsachgemäße oder nicht autorisierte Arbeiten an der Steuerung oder Komponenten;
- Fehlerhafter, unsachgemäßer oder falscher Anschluss/Zusammenbau von Systemen oder Produkten an dieses Produkt oder umgekehrt;
- Verwendung eines inkompatiblen Schmiermittels, Fetts oder von Chemikalien jeglicher Art, die vom Hersteller nicht als produktkompatibel aufgeführt sind;
- Fehlfunktionen durch falsche Konfiguration und/oder Dimensionierung.

Pentair lehnt jede Haftung für Geräte ab, die vom Benutzer den Pentair-Produkten vor- oder nachgeschaltet angebracht wurden sowie für Verfahren/Produktionsprozesse, die um die Anlage herum und in Verbindung mit dieser installiert sind. Störungen, Ausfälle, direkte oder indirekte Schäden, die durch solche Geräte oder Prozesse entstehen, sind ebenfalls von der Garantie ausgeschlossen. Pentair übernimmt keinerlei Haftung für jegliche Verluste oder Schäden in Bezug auf entgangene Gewinne, Einnahmen, Nutzung, Produktion oder Verträge oder jegliche indirekte, besondere Schäden, Folgeschäden oder sonstige Schäden. Weitere Informationen zu den für dieses Produkt geltenden Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden Sie in der Pentair-Preisliste.

2. Sicherheit

2.1. Erläuterung der Sicherheitspiktogramme



Achtung

Warnt vor einer geringfügigen Verletzungsgefahr oder einer erheblichen Gefahr von Sachschäden am Gerät oder der Umwelt.



Warnung

Warnt vor schwerwiegenden Verletzungsgefahren und Gesundheitsschäden.



Gefahr

Warnt vor schwerwiegender Verletzungs- oder Todesgefahr.



Verpflichtung

Geltende Norm oder Maßnahme.



Information

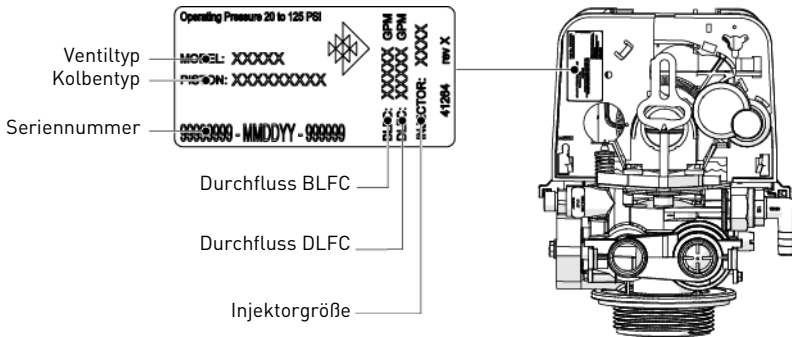
Kommentar



Verboten

Zu beachtende Einschränkung.

2.2. Position der Sicherheitsschilder



Information

Stellen Sie sicher, dass sämtliche Sicherheitsschilder am Gerät sauber und vollständig lesbar sind. Wenn erforderlich, ersetzen Sie sie durch neue Schilder an derselben Stelle.

2.3. Gefahren

Sämtliche in diesem Dokument enthaltenen Sicherheits- und Schutzanweisungen müssen beachtet werden, um Verletzungen oder bleibende Personenschäden sowie Sach- oder Umweltschäden zu vermeiden. Gleichzeitig müssen sämtliche weiteren gesetzlichen Bestimmungen, Unfall- und Umweltschutzmaßnahmen sowie sämtliche anerkannten technischen Bestimmungen hinsichtlich geeigneter und risikofreier Arbeitsverfahren, die im jeweiligen Nutzungsland und -ort des Geräts gelten, beachtet werden.

Bei Nichtbeachten der Sicherheits- und Schutzbestimmungen sowie jeglicher bestehender gesetzlicher und technischer Vorschriften besteht die Gefahr von vorübergehenden Verletzungen oder bleibenden Personenschäden sowie von Sach- und Umweltschäden.

2.3.1. Personal

Nur qualifiziertes, ausreichend geschultes und erfahrenes Fachpersonal mit Kenntnis der Bestimmungen, Sicherheits- und Betriebsvorschriften darf die erforderlichen Arbeiten durchführen.

2.3.2. Material

Um einen ordnungsgemäßen Betrieb des Systems sowie die Sicherheit der Benutzer zu gewährleisten, sind folgende Punkte zu beachten:

- Die hohe Transformatorspannung (100-240 V) erfordert besondere Vorsicht.
- Greifen Sie nicht mit den Fingern in das System (Gefahr durch bewegliche Teile und elektrische Schläge).

2.4. Hygiene und Desinfektion

2.4.1. Hygienische Aspekte

Vorbereitende Prüfungen und Lagerung

- Prüfen Sie die Unversehrtheit der Verpackung. Prüfen Sie, dass keine Beschädigungen oder Anzeichen für Kontakt mit Flüssigkeiten vorhanden sind, um eine externe Kontamination auszuschließen.
- Die Verpackung erfüllt eine Schutzfunktion und darf erst unmittelbar vor der Installation entfernt werden. Bei Transport und Lagerung müssen geeignete Schutzmaßnahmen ergriffen werden, um eine Material- und Objektkontamination zu verhindern.

Zusammenbau

- Die Montage darf ausschließlich mit Komponenten erfolgen, die den Trinkwassernormen entsprechen.
- Führen Sie nach der Installation und bevor Sie das Gerät verwenden eine oder mehrere manuelle Regenerationen durch, um das Medienbett zu reinigen. Verwenden Sie bei diesen Vorgängen das Wasser nicht zum menschlichen Verzehr. Führen Sie bei Installationen zur Aufbereitung von Trinkwasser für den menschlichen Verbrauch eine Desinfektion der Anlage durch.



Information

Bei planmäßigen und außerplanmäßigen Wartungsarbeiten muss dieser Vorgang wiederholt werden. Er muss ebenfalls wiederholt werden, wenn das System längere Zeit nicht benutzt wurde.

2.4.2. Hygienemaßnahmen

Desinfektion

- Die für die Konstruktion unseres Produkts verwendeten Materialien entsprechen den Normen zur Verwendung mit Trinkwasser; die Herstellungsprozesse sind ebenfalls auf diese Kriterien ausgerichtet. Jedoch kann es während Produktion, Transport, Montage und Installation zu einer Ausbreitung von Bakterien kommen, die zu Geruchsproblemen und Wasserkontamination führen können.
- Daher wird dringend empfohlen, die Produkte zu sterilisieren. Siehe 7.2. Desinfektion, Seite 75.
- Während der Montage und Installation empfiehlt es sich, auf maximale Sauberkeit zu achten.
- Verwenden Sie zur Desinfektion Natrium- oder Calciumhypochlorid und führen Sie eine manuelle Regeneration durch.

3. Beschreibung

3.1. Technische Kenndaten

Konstruktionsdaten/Eigenschaften

Ventilkörper	Faserverstärkter Kunststoff
Gummikomponenten.....	EP oder EPDM
Zertifizierung des Ventilmaterials	DM174, ACS, EC
Gewicht (Ventil mit Steuerung)	2 kg (max.)
Empfohlener Betriebsdruck.....	1,4-8,6 bar
Max. Eintrittsdruck.....	8,6 bar
Hydrostatischer Testdruck.....	20 bar
Wassertemperatur	1 - 43°C
Umgebungstemperatur.....	5 - 40°C

Durchfluss (3,5 bar Einlass – nur Ventil)

Beständig ($\Delta p = 1$ bar)	4,7 m ³ /h
Spitze ($\Delta p = 1,7$ bar).....	6,1 m ³ /h
Cv*	5,4 gpm
Kv*	4,67 m ³ /h
Maximale Rückspülung ($\Delta p = 1,8$ bar)	3,8 m ³ /h

*Cv: Durchfluss in GPM durch das Ventil bei einem Druckverlust von 1 psi bei 60°F.

*Kv: Durchfluss in m³/h durch das Ventil bei einem Druckverlust von 1 bar bei 16°C.

Ventilanschlüsse

Behältergewinde	2½" - 8NPSM
Ein-/Auslass	¾" oder 1"
Steigrohr	26,7 mm Außendiameter, 1,05" Rohr
Abflussleitung	½" Außendiameter
Soleleitung (1650).....	¾"

Elektrik

Eingangsspannung Transformator	100 bis 240 VAC
Eingangsfrequenz.....	50 bis 60 Hz
Ausgangsspannung Transformator	12 VDC
Motor-Eingangsspannung.....	12 VDC
Eingangsspannung Steuerung.....	12 VDC
Max. Leistungsverbrauch Steuerung	6 W
Schutzklasse.....	IP 22
Stromversorgung	100 bis 240 VAC, 50/60 Hz, 0,5 A, Klasse II
Transiente Überspannungen	innerhalb der Grenzen von Kategorie II
Verschmutzungsgrad	3

Temporäre Überspannungen sind in Bezug auf Dauer und Häufigkeit zu begrenzen.

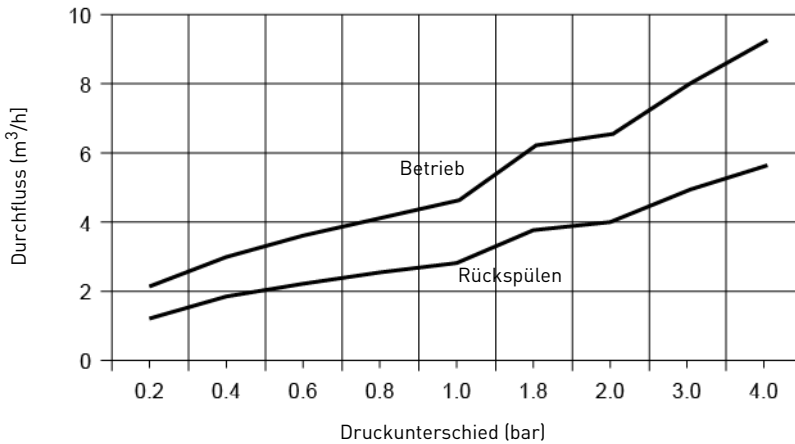
Umgebungsbedingungen

- Nur für die Verwendung in Innenräumen;
- Temperatur von 5°C bis 40°C;
- Maximale relative Luftfeuchtigkeit 80% für Temperaturen bis 31°C, linear abnehmend bis 50% relative Luftfeuchtigkeit bei 40°C;
- Netzspannungsschwankungen bis $\pm 10\%$ der Nennspannung.

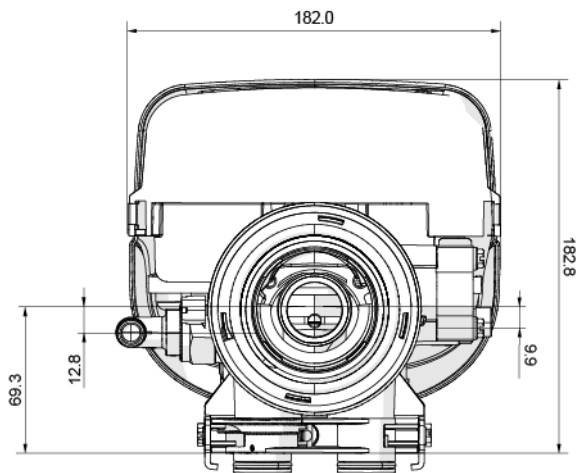
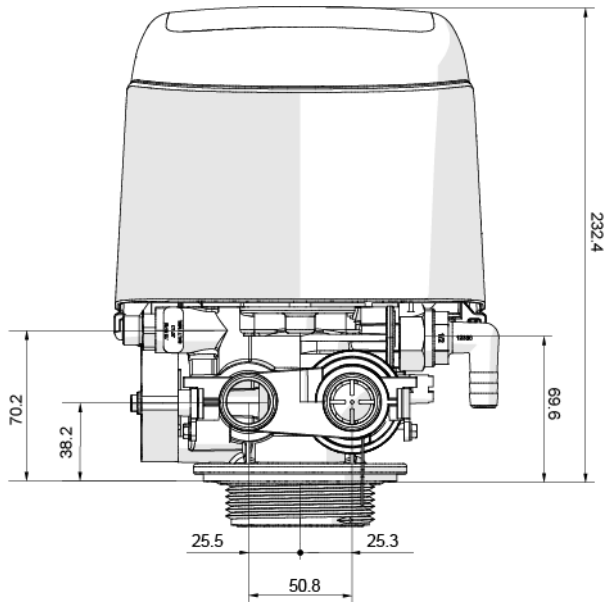
3.1.1. Eigenschaften der Durchflussleistung

Die Grafik zeigt den durch das Ventil erzeugten Druckverlust bei unterschiedlichen Durchflussmengen. Hierdurch kann der maximale Ventildurchfluss in Abhängigkeit von den Systemeinstellungen (Eintrittsdruck etc.) bestimmt werden. Ebenfalls kann der Ventildruckabfall bei einem vorgegebenen Durchfluss und somit der Abfall des Systemdrucks im Vergleich zum Durchfluss bestimmt werden.

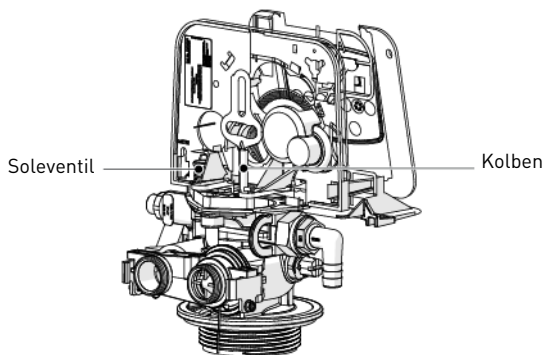
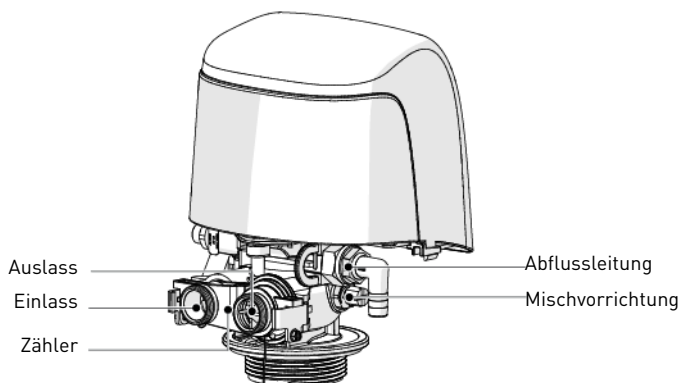
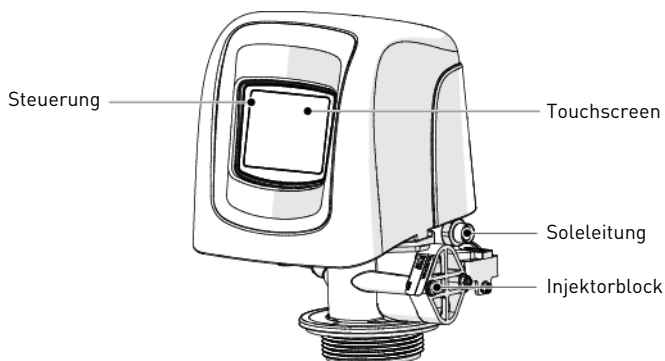
DRUCKVERLUST



3.2. Umrisszeichnung



3.3. Beschreibung und Position der Komponenten



DIESE SEITE WURDE ABSICHTLICH FREIGELASSEN

3.4. Systemregenerationszyklus



Information

Dieses Ventil ermöglicht, Regenerationen in Fließrichtung und im Gegenstrom durchzuführen.

3.4.1. Regenerationszyklus in Fließrichtung (Betrieb mit 5 Zyklen)

Betrieb — Normaler Einsatz

Unbehandeltes Wasser wird abwärts durch das Harzbett und anschließend aufwärts durch das Steigrohr geleitet. Die Härteionen verbinden sich mit dem Harz und werden aus dem Rohwasser entfernt, indem sie auf dem Harzbett durch Natriumionen ausgetauscht werden. Das Wasser wird aufbereitet, während es das Harzbett passiert.

Rückspülen — Zyklus C1

Der Wasserfluss wird vom Ventil umgekehrt und das Steigrohr hinab und durch das Harzbett hinauf geleitet. Während des Rückspülzyklus wird das Bett ausgedehnt und Ablagerungen werden zum Abfluss gespült, während das Medienbett neu gemischt wird.

Besalzen & Langsamspülen — Zyklus C2

Die Steuerung leitet das Wasser durch den Soleinjektor und die Sole wird dem Solebehälter entnommen. Die Sole wird anschließend abwärts durch das Harzbett und aufwärts durch das Steigrohr zum Abfluss geleitet. Die Härteionen auf dem Harzbett werden durch Natriumionen ersetzt und zum Abfluss geleitet. Das Harz wird während des Solezyklus regeneriert. Anschließend beginnt die Langsamspülphase.

Schnellspülen — Zyklus C3

Das Ventil leitet das Wasser abwärts durch das Harzbett und aufwärts durch das Steigrohr zum Abfluss. Verbliebene Solereste werden aus dem Harzbett gespült, während das Medienbett neu verdichtet wird.

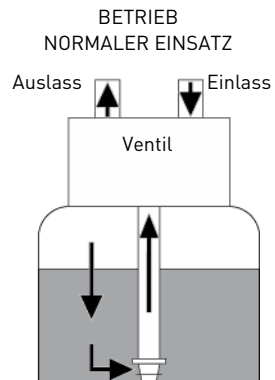
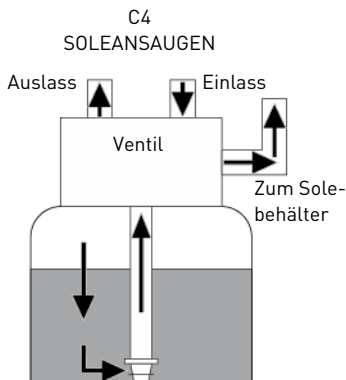
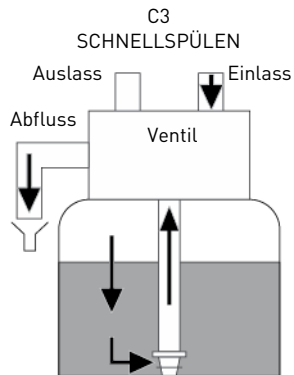
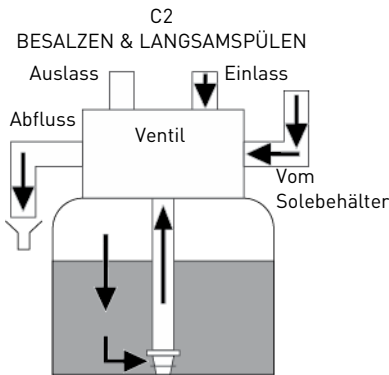
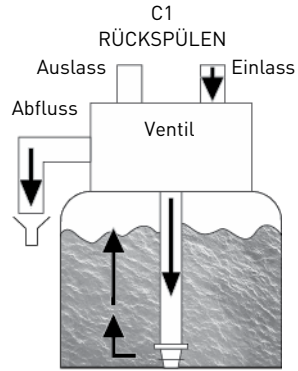
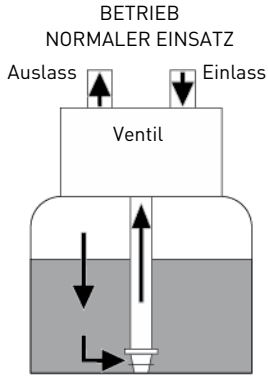
Soleansaugen — Zyklus C4

Wasser wird mit einer vom Ansaugrateregler [BLFC] geregelten Durchflussrate zum Solebehälter geleitet, um dort Sole für die nächste Regeneration bereitzustellen. Während des Soleansaugens steht am Ventilauslass bereits aufbereitetes Wasser zur Verfügung.



Information

Nur zu Illustrationszwecken. Prüfen Sie stets die Kennzeichnung am Ventilein- und -ausgang.



3.4.2. Regenerationszyklus im Gegenstrom (Betrieb mit 5 Zyklen)

Betrieb — Normaler Einsatz

Unbehandeltes Wasser wird abwärts durch das Harzbett und anschließend aufwärts durch das Steigrohr geleitet. Die Härteionen verbinden sich mit dem Harz und werden aus dem Rohwasser entfernt, indem sie auf dem Harzbett durch Natriumionen ausgetauscht werden. Das Wasser wird aufbereitet, während es das Harzbett passiert.

Besalzen & Langsamspülen — Zyklus C1

Die Steuerung leitet das Wasser durch den Soleinjektor und die Sole wird dem Solebehälter entnommen. Die Sole wird anschließend abwärts durch das Steigrohr und aufwärts durch das Harzbett zum Abfluss geleitet. Die Härteionen werden gegen Natriumionen ausgetauscht und zum Abfluss geleitet. Das Harz wird während des Solezyklus regeneriert. Dann beginnt die Langsamspülphase.

Rückspülen — Zyklus C2

Der Wasserfluss wird vom Ventil umgekehrt und das Steigrohr hinab und durch das Harzbett hinauf geleitet. Während des Rückspülzyklus wird das Bett ausgedehnt und Ablagerungen werden zum Abfluss gespült, während das Medienbett neu gemischt wird.

Schnellspülen — Zyklus C3

Das Regelventil leitet das Wasser durch das Harzbett abwärts und durch das Steigrohr aufwärts zum Abfluss. Verbliebene Solereste werden aus dem Harzbett gespült, während das Medienbett neu verdichtet wird.

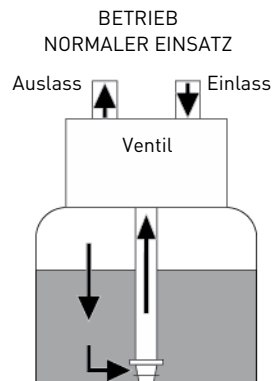
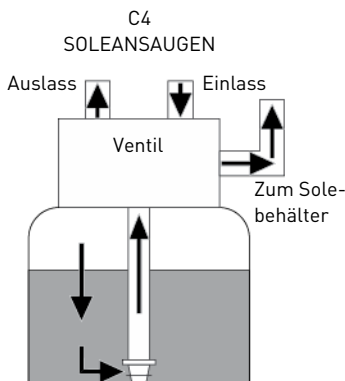
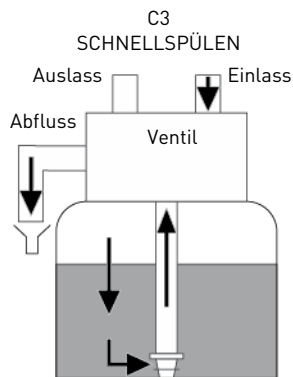
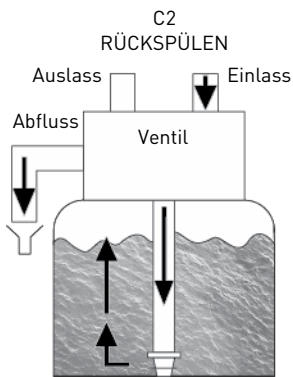
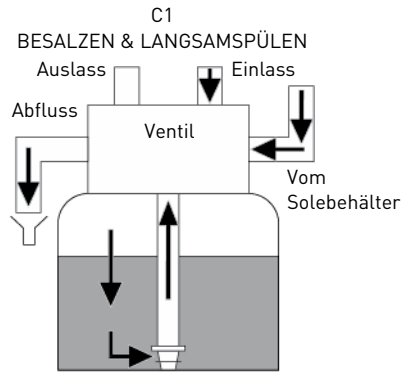
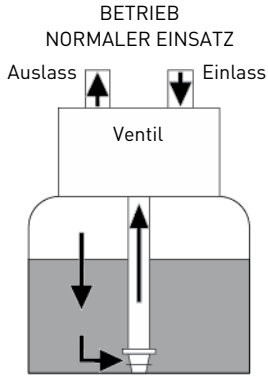
Soleansaugen — Zyklus C4

Wasser wird mit einer vom Ansaugratereger [BLFC] geregelten Durchflussrate zum Solebehälter geleitet, um dort Sole für die nächste Regeneration bereitzustellen. Während des Soleansaugens steht am Ventilauslass bereits aufbereitetes Wasser zur Verfügung.



Information

Nur zu Illustrationszwecken. Prüfen Sie stets die Kennzeichnung am Ventilein- und -ausgang.



3.5. Injektorposition für Fließrichtung, Gegenstrom und Filterkonfigurationen

3.5.1. Fließrichtung

Der Injektor sitzt in der oberen Öffnung und der Stecker in der unteren Öffnung.

3.5.2. Gegenstrom

Der Injektor sitzt in der unteren Öffnung und der Stecker in der oberen Öffnung.

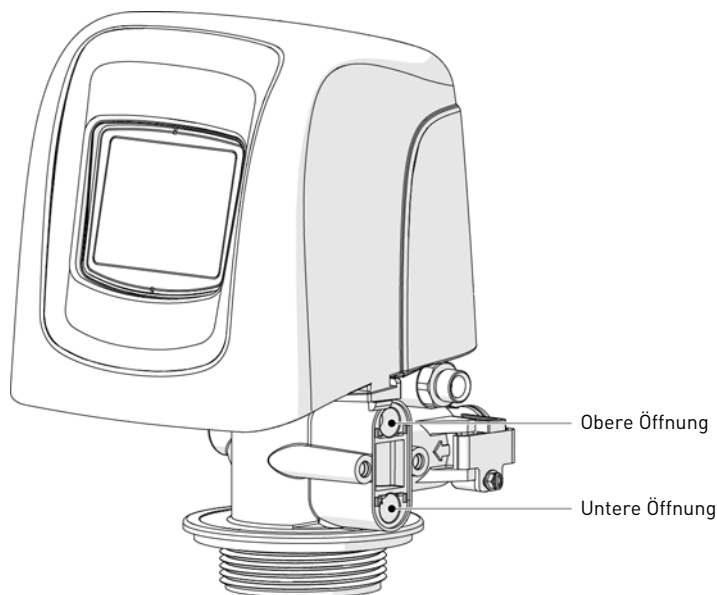


Information

In Gegenstrom-Konfiguration ist die Injektorkappe mit einem Druckregler versehen.

3.5.3. Filter

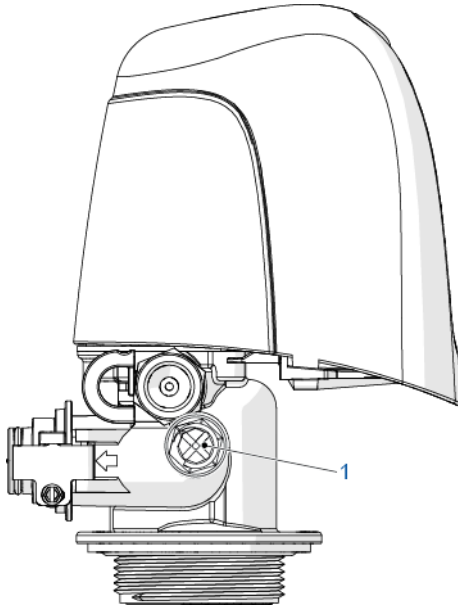
In beide Öffnungen wird ein Stecker gesteckt.



3.6. Am Ventil verfügbare Optionen

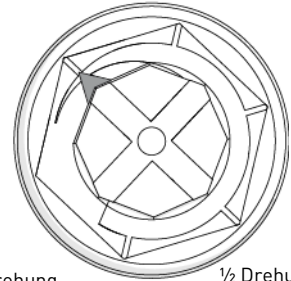
Mischvorrichtung

Das Ventil kann mit einer Mischvorrichtung versehen sein (1), die dazu dient, die Wasserhärte am Auslass zu regulieren. Die Verschneidung kann von 0% bis 50% Hartwasser eingestellt werden (d.h. keine Drehung = 0 % Hartwasser und 100% aufbereitetes Wasser und 1-1/2 Drehung = 50% Hartwasser mit 50% aufbereitetem Wasser).



0 Drehung
1 Drehung

1/4 Drehung
1 - 1/4 Drehung



3/4 Drehung

1/2 Drehung
1 - 1/2 Drehung

4. Systemdimensionierung

4.1. Empfehlungen

4.1.1. Injektor-/DLFC-/BLFC-Ventilkonfiguration

Ventiltyp	Diameter	Harzmenge	Injektor				DLFC	BLFC	
	[in]	L	DF	Farbe	UF	Farbe	[gpm]	DF [gpm]	UF [gpm]
5800/ 1650	4	4	0	Rot	0000	Schwarz	0,8	0,125	0,125
	6	5 - 7			000	Braun	1,2		
	7	8 - 14							
	8	9 - 21	1	Weiß	00	Violett	1,5	0,25	0,25
	9	22 - 28			0	Rot	2		
	10	29 - 42							
	12	43 - 56	2	Blau	1	Weiß	3,5	0,50	0,25
	13	57 - 70					4		
	14	71 - 85	3	Gelb	2	Blau	5	0,50	0,50
16	86 - 113	7							



Information

In Gegenstrom-Konfiguration ist die Injektorkappe mit einem auf 1,4 oder 2 bar eingestellten Druckregler versehen.

4.2. Dimensionierung eines Enthärter (Einzelgerät)

4.2.1. Zu berücksichtigende Parameter

Bei jeder Installation eines Enthärter ist es von Vorteil, eine vollständige Wasseranalyse vorliegen zu haben, um sicherzustellen, dass die Zusammensetzung des Zulaufwassers das Harzbett nicht beeinträchtigt.



Information

Prüfen Sie die Herstellerangaben für Ihr Harz, um sicherzustellen, dass vor dem Enthärten keine zusätzliche Vorbehandlung erforderlich ist.

Die untenstehende Dimensionierungsmethode kann sowohl für Haushalts- als auch für industrielle Enthärter angewendet werden.

Die Dimensionierung eines Enthärter muss auf bestimmten Parametern beruhen:

- Wasserhärte am Einlass;
- Spitzendurchfluss und Nenndurchfluss;
- Betriebsgeschwindigkeit;
- Salzdosierung.

Die Enthärtungs- und Regenerationsreaktionen werden von gewissen Bedingungen bestimmt. Damit diese Reaktionen stattfinden können, stellen Sie sicher, dass die Geschwindigkeit während der verschiedenen Phasen für einen ordnungsgemäßen Ionenaustausch angemessen ist. Diese Geschwindigkeit ist im Kenndatenblatt des Harzherstellers angegeben.

Je nach Wasserhärte am Einlass muss die Betriebsgeschwindigkeit für die Standardenthärtung in folgendem Bereich liegen:

Betriebsgeschwindigkeit [Bettvolumen pro Stunde]	Wasserhärte am Einlass [mg/l als CaCO ₃]	°f °TH	°dH
8 - 40	< 350	< 35	< 19,6
8 - 30	350 - 450	35 - 45	19,6 - 25,2
8 -20	> 450	> 45	> 25,2



Information

Die Nichtbeachtung der Betriebsgeschwindigkeit führt zum Austritt von hartem Wasser oder sogar zum vollständigen Versagen des Enthärters.

Beachten Sie, dass die Größe der Wasserzulaufrohrleitungen auch beim Schätzen des Nenndurchflusses nützlich sein kann, da die Größe der Rohrleitung einen maximalen Durchfluss zulässt. Vorausgesetzt, dass die maximale Geschwindigkeit des Wassers in den Rohren ca. 3 m/s beträgt, ist eine gute Schätzung für die meist üblichen Druck- [3 bar] und Temperaturverhältnisse [16° C]:

Rohrleitungsgröße (Außendiameter)		Max. Durchflussrate
[in]	[mm]	[m ³ /h bei 3 m/s]
0,5	12	1,22
0,75	20	3,39
1	25	5,73
1,25	32	8,69
1,5	40	13,57
2,0	50	21,20
2,5	63	34,2
3,0	75	49,2

4.2.2. Bestimmung der erforderlichen Harzmenge

Stellen Sie bei der Dimensionierung einer Enthärtungsanlage sicher, dass die Harzmenge im Behälter (Bettvolumen) ausreicht, so dass selbst bei Erreichen des Spitzendurchflusses die Geschwindigkeit immer noch zwischen den oben angegebenen, von der Härte abhängigen Werte liegt. Wählen Sie bei der Dimensionierung eines Enthärter stets die Harzmenge und die Behältergröße aus, die dem Spitzendurchfluss und nicht dem Nenndurchfluss entspricht.



Information

Eine auf dem Nenndurchfluss basierende Dimensionierung ohne Berücksichtigung des Spitzendurchflusses hätte die Wahl einer geringeren Behältergröße und Harzmenge zur Folge und würde während dem Betriebszyklus zu deutlichem Austritt von Hartwasser führen, wenn der Spitzendurchfluss erreicht wird.

Die maximale Weichwasserdurchflussmenge, die ein Enthärter produzieren kann, ist durch die folgende Formel vorgegeben:

$$Q_{\text{max. Betrieb}} = F_{\text{SBetrieb}} \times BV$$

mit:
 $Q_{\text{max. Betrieb}}$: Betriebsdurchfluss [m^3/h]
 F_{SBetrieb} : Betriebsgeschwindigkeit [BV/h]
 BV: Harzbettvolumen [m^3]

Auf der Grundlage dieser erforderlichen Harzmenge ist es nun möglich, den benötigten Behälter zu bestimmen. Beachten Sie, dass mindestens ein Drittel des Gesamtvolumens des Behälters leer bleiben muss, damit die Bettausdehnung während der Rückspülung ausreichend ist, um eine korrekte Reinigung des Harzes zu gewährleisten.

4.2.3. Harzaustauschkapazität und Anlagenkapazität

Die Harzaustauschkapazität und die Anlagenkapazität sind zwei verschiedene Dinge, die nicht verwechselt werden dürfen. Die Harzaustauschkapazität entspricht der Menge von Ca^{2+} und Mg^{2+} , die je nach Harztyp und Salzdosierung von 1 Liter Harz aufgenommen werden kann, während die Anlagenkapazität die Systemkapazität ist, welche von der Harzmenge und der Harzaustauschkapazität abhängt.

Anhand der erforderlichen Harzmenge und der Behältergröße können Sie die Austauschkapazität der Anlage ermitteln. Die Anlagenkapazität kann auf verschiedene Weisen ausgedrückt werden:

- Die Massenkapazität, die dem Äquivalentgewicht des CaCO_3 entspricht, das vom Harz aufgenommen werden kann, ausgedrückt in kg als CaCO_3 ;
- Die Mengenkapazität, welche die maximale Wassermenge darstellt, die zwischen zwei Regenerationen aufbereitet werden kann. Letztere Kapazität berücksichtigt die Härte des aufzubereitenden Wassers und wird in m^3 oder Liter ausgedrückt;
- Die kombinierte Kapazität, welche das Wasservolumen darstellt, das zwischen zwei Regenerationen aufbereitet werden kann, wenn die Härte am Einlass 1 °f oder °dH beträgt. Diese Kapazität wird in °f. m^3 oder °dH. m^3 ausgedrückt.

Die Austauschkapazität der Anlage hängt von der Salzmenge ab, die während der Regeneration in das Harzbett injiziert werden muss. Diese Salzmenge wird in Gramm pro Liter Harz angegeben. Die folgenden beiden Tabellen zeigen die Harzaustauschkapazität in Abhängigkeit von der Salzmenge für ein System mit normaler Regenerationseffizienz und für ein System mit hoher Regenerationseffizienz.

Harzaustauschkapazität in Abhängigkeit von der Salzdosierung:

Salzmenge [g/L _{Harz}]	Entsprechende Harzaustauschkapazität [g/ L _{Harz}] als CaCO ₃	°f.m ³ [pro L _{Harz}]	°dH.m ³ [pro L _{Harz}]
50	29,9	2,99	1,67
60	34	3,4	1,9
70	37,5	3,75	2,09
80	40,6	4,06	2,27
90	43,4	4,34	2,42
100	45,9	4,59	2,56
110	48,2	4,82	2,69
120	50,2	5,02	2,8
130	52,1	5,21	2,91
140	53,8	5,38	3,01
150	55,5	5,55	3,1
170	58,5	5,85	3,27
200	62,7	6,27	3,5
230	66,9	6,69	3,74
260	71	7,1	3,97
290	75,3	7,53	4,21

Berechnung der Massenkapazität des Systems:

mit:
 $M_{\text{Kapazität}}$: Massenkapazität des Systems [g als CaCO₃]
 V_{Harz} : Harzmenge [L]
 $C_{\text{Harzaust.}}$: Harzaustauschkapazität [g/L_{Harz} als CaCO₃]

$$M_{\text{Kapazität}} = V_{\text{Harz}} \times C_{\text{Harzaust.}}$$

Berechnung der kombinierten Systemkapazität:

mit:
 $C_{\text{Kapazität}}$: kombinierte Systemkapazität [°f.m³ oder °dH.m³]
 V_{Harz} : Harzmenge [L]
 $C_{\text{entspr. Harzaust.}}$: entsprechende Harzaustauschkapazität [°f.m³/L oder °dH.m³/L]

$$C_{\text{Kapazität}} = V_{\text{Harz}} \times C_{\text{entspr. Harzaust.}}$$

Berechnung der Mengenkapazität des Systems:

$$V_{\text{Kapazität}} = M_{\text{Kapazität}} / TH_{\text{Einlass}}$$

oder

$$V_{\text{Kapazität}} = M_{\text{Kapazität}} / TH_{\text{Einlass}}$$

mit:

$V_{\text{Kapazität}}$: Mengenkapazität des Systems [m^3]

$M_{\text{Kapazität}}$: Massenkapazität des Systems [kg als CaCO_3] oder [$^\circ\text{f}\cdot\text{m}^3$ oder $^\circ\text{dH}\cdot\text{m}^3$]

$C_{\text{Kapazität}}$: kombinierte Systemkapazität [$^\circ\text{f}\cdot\text{m}^3$ oder $^\circ\text{dH}\cdot\text{m}^3$]

TH_{Einlass} : Wasserhärte am Einlass [mg/L als CaCO_3] oder [$^\circ\text{f}$ oder $^\circ\text{dH}$]



Achtung

Wenn $M_{\text{Kapazität}}$ in [kg] ausgedrückt werden soll, muss der Wert durch 1000 dividiert werden.



Achtung

Wenn das Ventil mit einer Mischvorrichtung ausgestattet ist, muss die Wasserhärte am Einlass an die aktuell eingestellte Wasserresthärte am Auslass angepasst werden.

Durch die Ermittlung der vorherigen Kapazität kennt der Bediener die Dauer des Betriebszyklus.

4.2.4. Ventilkonfiguration

Anhand der Harzmenge, Behältergröße und Harzkenndaten kann die erforderliche Ventilkonfiguration bestimmt werden. Die Harzkenndaten geben die Rückspülgeschwindigkeit sowie die Besalzungs- und Langsamspülgeschwindigkeit an, die eingehalten werden müssen, um eine ordnungsgemäße Regeneration des Geräts zu gewährleisten. Bestimmen Sie anhand dieser Daten den erforderlichen Rückspüldurchfluss sowie den Soleabsaug- und den Betriebsdurchfluss. In den meisten Fällen stimmt der Schnellspüldurchfluss mit dem Rückspüldurchfluss überein, bei einigen Ventilarten ist der Schnellspüldurchfluss jedoch identisch mit dem Betriebsdurchfluss.

Bestimmung des Rückspüldurchflusses:

mit:

$Q_{\text{Rückspülen}}$: Rückspüldurchfluss [m^3/h]

$F_{\text{Rückspülen}}$: Rückspülgeschwindigkeit [m/h]

S: Bereich [m^2]

$$Q_{\text{Rückspülen}} = F_{\text{Rückspülen}} \times S$$

Die auf dem Ventil installierte DLFC muss den Rückspüldurchfluss auf die oben berechnete Durchflussrate begrenzen.

Bestimmung der Injektorgroße:

Die Geschwindigkeiten, die für Besalzen und Langsamspülen eingehalten werden müssen, sind in den Harzkenndaten des Herstellers vermerkt. Im Allgemeinen muss der Injektor einen Durchfluss von über 4 BV/h ermöglichen (entspricht dem Durchfluss der angesaugten Sole, addiert zum Durchfluss des Rohwassers, das durch die Einspritzdüse läuft, um die Saugwirkung zu erzeugen).

mit:

Q_{Inj} : Gesamtdurchfluss durch den Injektor [L/h]

BV: Harzbettvolumen [L]

$$Q_{\text{Inj}} = 4 \times \text{BV/h}$$



Information

Dieser Wert entspricht nicht der Soleabsaugrate, sondern dem gesamten Durchfluss durch den Injektor. Beachten Sie dann die Injektordiagramme für die gewählte Behältergröße und bei Eintrittsdruck, um zu prüfen, ob der Injektor eine korrekte Durchflussmenge gewährt. Siehe "1650 Injektordurchfluss", Seite 30.

4.2.5. Berechnung der Zyklusdauer

Nun sind die Harzmenge, die Behältergröße und die Kapazität des Enthärters bestimmt. Der nächste Schritt ist die Berechnung der Regenerationszyklusdauer, die von der Ventilanordnung und erneut von den Harzkenndaten abhängt.



Information

(Die vorprogrammierten Zyklusdauern sind nur die standardmäßige Werkprogrammierung und müssen an die Systemanforderungen angepasst werden).

Zur Berechnung der Zyklusdauer muss die Ventilkonfiguration bekannt sein, die abhängig ist von:

- der Behältergröße;
- der zuvor bestimmten Harzmenge;
- der pro Regeneration verwendeten Salzmenge;
- den Harzkenndaten für die zur Rückspülung des Harzbetts erforderliche Wassergeschwindigkeit und -menge;
- der Wassergeschwindigkeit und -menge für Besalzen und Langsamspülen;
- der zum Schnellspülen erforderlichen Wassergeschwindigkeit und -menge.

Berechnung der Rückspüldauer:

mit:
 $T_{\text{Rückspülen}}$: Rückspüldauer [min]
 $N_{\text{BV_Rückspülen}}$: Anzahl der für die Rückspülung erforderlichen Bettvolumen
 BV: Bettvolumen [L]
 Q_{DLFC} : Größe des Abflusstratereglers [L/min]

$$T_{\text{Rückspülen}} = (N_{\text{BV_Rückspülen}} \times \text{BV}) / Q_{\text{DLFC}}$$



Information

Der typische Wert der für die Rückspülung zu verwendenden Wassermenge liegt zwischen dem 1,5-fachen und dem 4-fachen Bettvolumen, je nach Wasserqualität am Einlass.

Berechnung der Besalzungsdauer:

Ausgehend vom Injektordurchfluss bei Arbeitsdruck:

$$T_{\text{Besalzen}} = V_{\text{Sole}} / Q_{\text{Inj}}$$

mit:
 T_{Besalzen} : Besalzungsdauer [min]
 V_{Sole} : abzusaugende Solemenge [L]
 Q_{Inj} : Injektordurchfluss Besalzen [L/min]

**Information**

Multiplizieren Sie die Salzmenge in kg mit 3, um eine Annäherung an die abzusaugende Solemenge zu erhalten.

Berechnung der Langsamspüldauer:

Die für das Langsamspülen zu verwendende Wassermenge ist in den Harzkenndaten des Herstellers angegeben. Im Allgemeinen empfiehlt es sich, zum Langsamspülen nach dem Besalzen zwischen 2 und 4 BV Wasser zu verwenden. Der Langsamspülzyklus ermöglicht, dass die Sole langsam durch das Harzbett geschoben wird, so dass das Harz für eine ausreichend lange Zeit in Kontakt mit der Sole bleibt und somit regeneriert werden kann.

Beachten Sie die Injektorkurve bei normalem Arbeitsdruck, um die Langsamspüldauer zu ermitteln.

mit:
 $T_{\text{Langsamspülen}}$: Langsamspüldauer [min]
 N_{BV} : Anzahl BV
 BV: Bettvolumen [L]
 Q_{SR} : Injektordurchfluss Langsamspülen [L/min]

$$T_{\text{Langsamspülen}} = (N_{\text{BV}} \times \text{BV}) / Q_{\text{SR}}$$

Berechnung der Schnellspüldauer:

Durch das Schnellspülen wird ein Übermaß an Salz im Harzbett beseitigt und zudem das Harz im Behälter erneut verdichtet.

Je nach Ventiltyp wird der Schnellspüldurchfluss durch die DLFC gesteuert oder er entspricht etwa dem Durchfluss im Betrieb. Die Schnellspülgeschwindigkeit kann mit der Betriebsgeschwindigkeit übereinstimmen und die für das Schnellspülen zu verwendende Wassermenge liegt in der Regel zwischen 1 und 10 BV, je nach Salzdosierung.

mit:
 $T_{\text{Schnellspülen}}$: Schnellspüldauer [min]
 $N_{\text{BV_Schnellspülen}}$: Anzahl Bettvolumen zum Schnellspülen
 BV: Bettvolumen [L]
 Q_{DLFC} : Größe des Abflussratereglers [L/min]

$$T_{\text{Schnellspülen}} = (N_{\text{BV_Schnellspülen}} \times \text{BV}) / Q_{\text{DLFC}}$$

Berechnung der Befülldauer:

Der Befülldurchfluss wird durch den Ansaugratereger (BLFC) gesteuert. Das Verhältnis zwischen der Größe des BLFC, der Behältergröße und der Harzmenge ist in den Ventilkennndaten angegeben.

Berechnung der Befülldauer:

$$T_{\text{Befüllen}} = V_{\text{WB}} / Q_{\text{BLFC}}$$

mit:

$T_{\text{Befüllen}}$: Befülldauer [min]

V_{WB} : Zur Bereitstellung der Sole anzusaugende Wassermenge [L]

Q_{BLFC} : BLFC-Durchfluss [L/min]

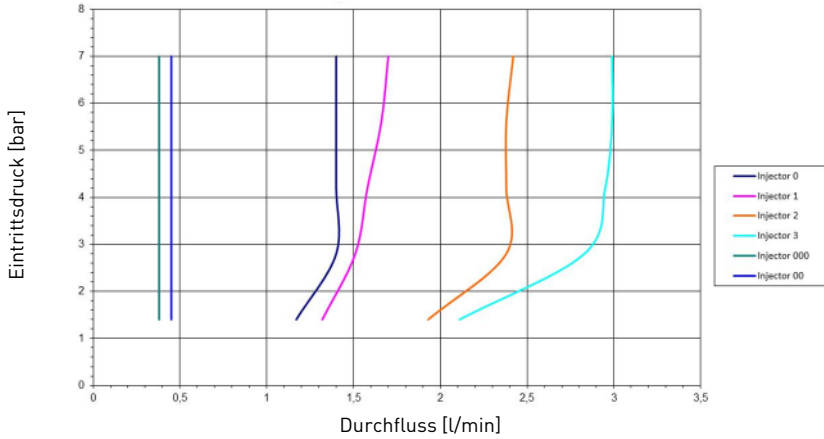

Information

Bei der Berechnung der für das Absaugen der Sole erforderlichen Zeit ist zu berücksichtigen, dass die Solemenge das 1,125-fache der nachgefüllten Wassermenge betragen wird.

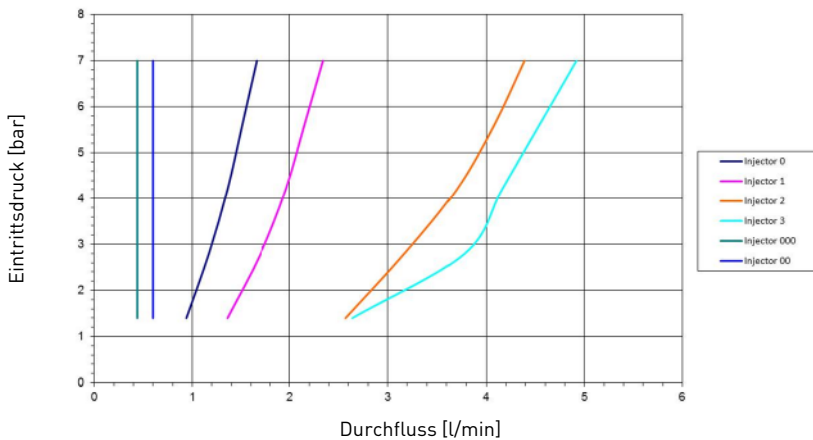
4.3. 1650 Injektordurchfluss

Die folgenden Schaubilder zeigen die Injektordurchflussrate in Abhängigkeit des Eintrittsdrucks für die verschiedenen Injektorgößen.

FLIESSRICHTUNG



GEGENSTROM



4.4. Salzmengenbestimmung

Die Einstellung der Salzmenge erfolgt über die Programmierung der Steuerung.

5. Installation



Verpflichtung

Der Zugriff auf interne Komponenten des Systems zur Durchführung jeglicher technischer Arbeiten ist nicht qualifizierten Personen strengstens untersagt. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung getrennt, die Wasserzufuhr geschlossen und das System drucklos ist, bevor die vordere Abdeckung für den Zugriff auf interne Komponenten geöffnet wird.

5.1. Warnungen

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für jedwede Personen- oder Sachschäden, die sich aus einer unsachgemäßen Verwendung des Geräts, die nicht den folgenden Anweisungen entspricht, ergeben.

Sollte dieser Leitfaden nicht alle Unklarheiten bezüglich Installation, Betrieb oder Wartung beseitigen, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst der Firma, die das Gerät installiert hat.

Die Geräteinstallation muss von einem qualifizierten Techniker vorgenommen werden, gemäß den gültigen Normen und Vorschriften sowie unter Einsatz von für die sichere Verwendung mit dem Gerät geeigneten Werkzeugen und dieser Techniker sollte auch die Wartung des Geräts vornehmen.

Bei Ausfällen oder Störungen vergewissern Sie sich vor jeglicher Handlung am Gerät, dass der Transformator vom Stromnetz getrennt, der Wasserzulauf zum Ventileingang geschlossen und der Wasserdruck durch Öffnen eines dem Ventil nachgelagerten Hahns entwichen ist.

1. Vorsicht beim Entfernen des Ventils vom Gehäuse und während anschließenden Arbeiten: bei unbeabsichtigten Stößen können durch das Gewicht Personen- oder Sachschäden entstehen.
2. Stellen Sie bevor das Wasser zum Ventil geleitet wird sicher, dass alle Leitungsverbindungen dicht und richtig hergestellt sind, um gefährliches Austreten von Druckwasser zu verhindern.
3. Gehen Sie mit Umsicht vor, wenn Sie verschweißte Metallrohre in der Nähe des Ventils anbringen, der Kunststoffkörper des Ventils und der Bypass könnten durch die Hitze beschädigt werden.
4. Achten Sie darauf, nicht das gesamte Gewicht des Ventils auf Fittings, Leitungen oder Bypass zu stützen und umgekehrt.
5. Stellen Sie sicher, dass die Installationsumgebung des Ventils nicht Temperaturen unter dem Gefrierpunkt erreicht, da sonst das Ventil beschädigt werden könnte.
6. Stellen Sie sicher, dass sich der Harzbehälter in vertikaler Position befindet, sonst könnte Harz in das Ventil gelangen und dieses beschädigen.

5.2. Sicherheitshinweise für die Installation

- Beachten Sie alle Warnhinweise in diesem Handbuch.
- Installationsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

5.3. Installationsumgebung

5.3.1. Allgemein

- Verwenden Sie ausschließlich für die Wasserenthärtung vorgesehene Solesalze. Verwenden Sie kein Streu-, Block- oder Steinsalz.
- Stellen Sie eine aufrechte Position des Medienbehälters sicher. Drehen Sie den Behälter nicht auf die Seite oder kopfüber und lassen Sie ihn nicht fallen. Ein Umdrehen des Behälters kann ein Eindringen des Mediums in das Ventil oder ein Verstopfen des oberen Siebs zur Folge haben.
- Halten Sie sich an die staatlichen und örtlichen Vorgaben für Wasserprüfungen. Verwenden Sie kein Wasser, das mikrobiologisch unsicher oder von unbekannter Qualität ist.
- Wenn Sie den Wasseranschluss (Bypass oder Verteiler) installieren, schließen Sie zunächst das Leitungssystem an. Warten Sie vor der Installation jeglicher Kunststoffkomponenten, bis erhitzte Teile abgekühlt und verklebte Teile ausgehärtet sind. O-Ringe, Muttern und Ventil dürfen nicht mit Grundier- oder Lösungsmittel in Kontakt kommen.

5.3.2. Wasser

- Die Wassertemperatur darf 43 °C nicht überschreiten.
- Damit das Regenerationsventil effektiv arbeiten kann, ist ein Mindestwasserdruck von 1,4 bar (dynamischer Druck am Injektor) erforderlich.



Verpflichtung

Der Eintrittsdruck darf 8,6 bar nicht überschreiten. Sollte dies jedoch der Fall sein oder möglicherweise eintreten, muss dem System vorgelagert einen Druckregler eingebaut werden.

5.3.3. Elektrik

AC/DC-Adapter, Motor und Steuerung enthalten keine vom Benutzer reparierbaren Teile. Im Falle eines Defekts müssen diese ersetzt werden.

- Alle elektrischen Anschlüsse müssen gemäß örtlichen Bestimmungen erfolgen.
- Verwenden Sie ausschließlich den mitgelieferten AC/DC-Adapter.



Verpflichtung

Die Verwendung eines anderen Netzadapters führt zum Garantieverlust für alle elektronischen Ventiltile.

- Die Steckdose muss geerdet sein.
- Ziehen Sie zur Trennung der Stromversorgung den AC/DC-Adapter von der Anschlussdose ab.
- Eine unterbrechungsfreie Stromversorgung ist erforderlich. Bitte stellen Sie vor der Installation sicher, dass die Spannungsversorgung mit dem Gerät kompatibel ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die Steuerung an eine Stromquelle angeschlossen ist.
- Wenn das Stromkabel beschädigt ist, muss es zwingend von qualifiziertem Personal ersetzt werden.

5.3.4. Mechanik

- Verwenden Sie keine Schmiermittel auf Mineralölbasis, wie z. B. Vaseline, Öle oder Schmiermittel auf Kohlenwasserstoffbasis. Verwenden Sie ausschließlich 100% silikonbasierte Schmiermittel.
- Alle Kunststoffkomponenten müssen handfest angezogen werden. Bei Anschlüssen, die keine O-Ring-Dichtung verwenden, kann PTFE (Klempner-Band) eingesetzt werden. Verwenden Sie keine Zangen oder Rohrschlüssel.
- Vorhandene Wasserleitungen sollten in gutem Zustand und frei von Kalkablagerungen sein. Im Zweifelsfall empfiehlt es sich, sie zu ersetzen.
- Alle Leitungsinstallationen müssen gemäß örtlichen Bestimmungen erfolgen und dürfen keine Zug- oder Biegespannungen aufweisen.
- Lötarbeiten in der Nähe der Abflussleitung müssen vor dem Anschluss der Abflussleitung an das Ventil erfolgen. Übermäßige Hitze kann zu Schäden im Ventillinneren führen.
- Verwenden Sie kein Lötmetall auf Bleibasis für Schweißlötverbindungen.
- Das Verteilerrohr sollte bündig mit der Behälteroberkante abgeschnitten werden. Schrägen Sie die Kante leicht ab, um eine Beschädigung der Dichtung beim Anbringen des Ventils zu vermeiden.
- Der Durchmesser der Abflussleitung muss mindestens 12,7 mm (1/2") betragen. Verwenden Sie ein Rohr mit einem Durchmesser von 19 mm (3/4"), wenn der Rückspüldurchfluss größer als 26,5 lpm (7 gpm) oder das Rohr länger als 6 m (19 Fuß 8 Zoll) ist.
- Stützen Sie das Gewicht des Systems nicht auf die Ventillittings, die Leitungen oder den Bypass.

- Von der Verwendung von Dichtungsmitteln an den Gewinden wird abgeraten. Verwenden Sie PTFE (Klempner-Band) an den Gewinden des Abflusswinkelstücks und sonstigen NPT/BSP-Gewinden.
- Es empfiehlt sich stets, einen Vorfilter zu installieren (100µ nominal).
- Ventilein-/ausgang müssen mit einer flexiblen Leitung an die Hauptleitung angeschlossen werden.

5.4. Integrationseinschränkungen

Der Standort eines Wasseraufbereitungssystems ist entscheidend. Die folgenden Bedingungen sind erforderlich:

- Flache und feste Ebene oder Boden;
- Ausreichender Platz für den Zugriff bei Wartungsarbeiten und zum Hinzufügen von Sole (Salz) in den Behälter;
- Konstante Stromversorgung für den Betrieb der Steuerung;
- Mindestrohrlänge zum Warmwasserbereiter von 3 m, um den Rückstau von Heißwasser in das System zu verhindern;
- Installieren Sie stets ein Rückschlagventil, um den Enthärter vor zurückfließendem Heißwasser zu schützen;
- Der lokale Abfluss muss sich in möglichst geringer Entfernung befinden;
- Die Wasserleitungsanschlüsse müssen mit Absperr- oder Bypass-Ventilen ausgestattet sein;
- Am Installationsort müssen alle staatlichen und lokalen Vorschriften eingehalten werden;
- Das Ventil ist für geringfügige Ausrichtungsfehler der Sanitärinstallation konzipiert. Stützen Sie das Systemgewicht nicht auf die Sanitärinstallation;
- Stellen Sie sicher, dass alle gelöteten Rohrleitungen vollständig ausgekühlt sind, bevor Sie Kunststoffventile in die Wasserleitungen einsetzen.

5.5. Ventilanschluss an die Rohrleitung

Bei Gewindeanschlüssen sollte PTFE (Klempner-Band) an den Gewinden verwendet werden.

Bei Schweißanschlüssen (Metallanschlüsse) dürfen die Anschlüsse an das Ventil nicht während der Lötarbeiten erfolgen.



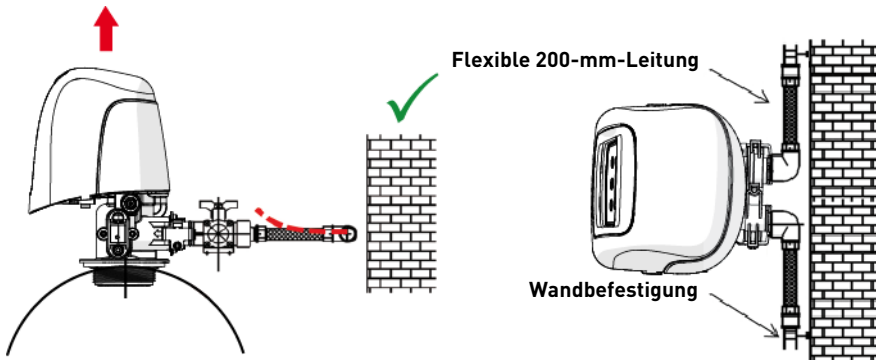
Information

Siehe Kapitel 3.3. Beschreibung und Position der Komponenten, Seite 14 zur Bestimmung der Anschlüsse.

5.5.1. Oberseitig montierte Ventilinstallationen

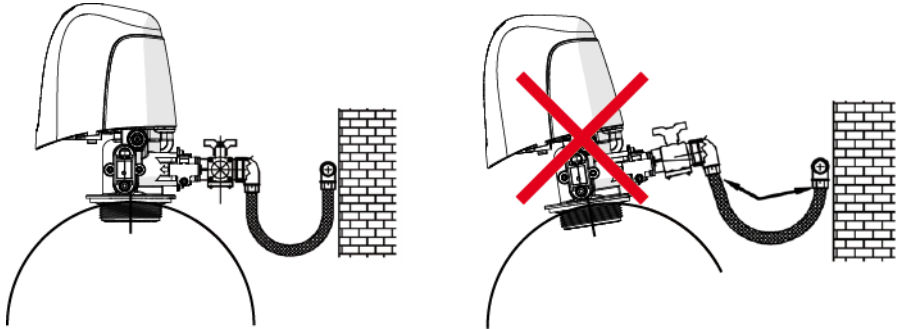
Unter Druck dehnen sich Verbundbehälter in ihrer Länge und ihrem Umfang aus. Um die vertikale Ausdehnung zu kompensieren, müssen die Rohranschlüsse an das Ventil ausreichend flexibel sein, um eine übermäßige Beanspruchung von Ventil und Behälter zu vermeiden.

Darüber hinaus dürfen weder das Ventil noch der Behälter jegliches Gewicht der Rohrleitungen tragen. Daher müssen die Rohrleitungen an einer festen Struktur (z. B. Rahmen, Gestell, Wand,...) befestigt werden, damit ihr Gewicht nicht auf dem Ventil und dem Behälter lastet.



- Die Abbildungen oben zeigen, wie die Leitungsanschlüsse zu montieren sind.
- Um die Längenausdehnung des Behälters angemessen kompensieren zu können, muss die flexible Leitung **horizontal** angebracht werden.
- Eine Installation des flexiblen Leitungsanschlusses in vertikaler Position bewirkt statt einer Kompensierung der Längenausdehnung eine zusätzliche Belastung für die Ventil- und Behälter-Baugruppe. Daher ist dies zu vermeiden.
- Der flexible Leitungsanschluss muss darüber hinaus gestreckt installiert werden, um eine Überlänge zu vermeiden. Etwa 20-40 cm sind ausreichend.
- Übermäßig lange und nicht gestreckte flexible Leitungsanschlüsse belasten die Ventil- und Behälter-Baugruppe zusätzlich, wenn das System unter Druck steht, wie auf der Abbildung unten dargestellt: Links ist das System ohne Druck dargestellt, auf der rechten Seite ist zu sehen, wie der flexible Leitungsanschluss das Ventil anhebt, wenn er sich unter Druck streckt. Dieser Effekt ist bei semiflexiblen Leitungen sogar noch größer.

- Ist keine ausreichende vertikale Kompensation vorhanden, kann dies zu diversen Beschädigungen führen, sowohl am Anschlussgewinde des Ventils zum Behälter als auch am Innengewinde des Behälters zum Anschluss des Ventils. In manchen Fällen können auch die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse des Ventils beschädigt werden.

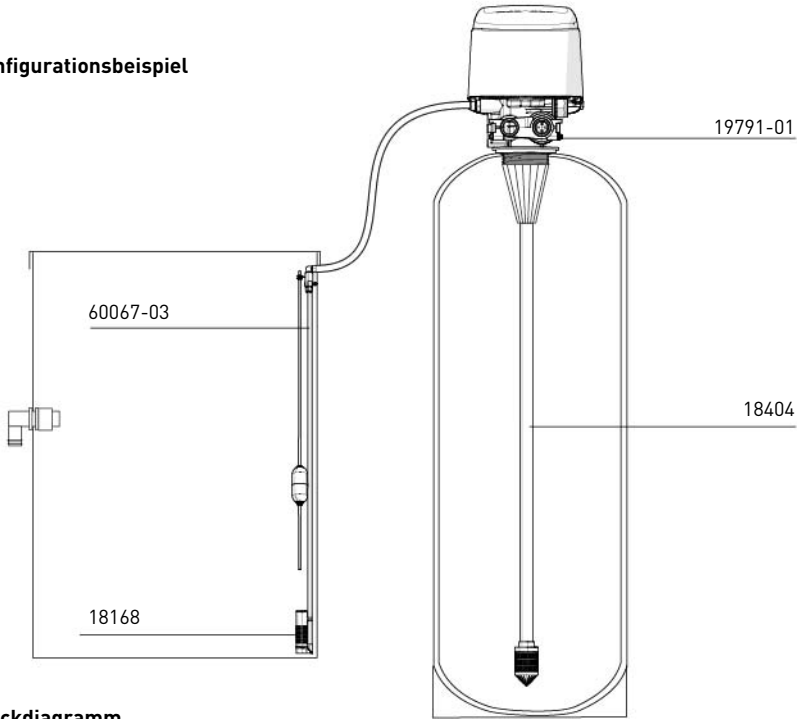


- In jedem Fall jedoch können Fehler durch inkorrekte Installation und/oder Leitungsanschlüsse zu einem Garantieverlust der Pentair-Produkte führen.
- In gleicher Weise ist die Verwendung von Schmiermittel* am Ventilgewinde nicht zulässig und führt zu einem Garantieverlust für Ventil und Behälter. Die Verwendung von Schmiermittel an dieser Stelle bewirkt eine Überdrehung des Ventils, die das Ventilgewinde oder das Behältergewinde beschädigen kann, selbst wenn die Leitungsanschlüsse entsprechend der oben beschriebenen Vorgehensweise hergestellt wurden.

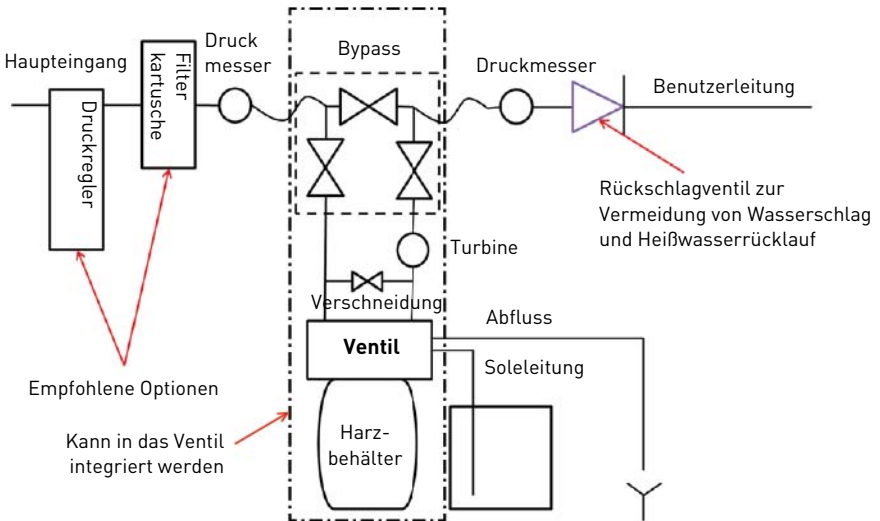
*Hinweis: Die Verwendung von mineralölbasierten Fetten und mineralbasierten Schmiermitteln ist insgesamt untersagt, nicht nur am Ventilgewinde, da verwendete Kunststoffe (insbesondere Noryl) bei Kontakt mit derartigen Schmiermitteln stark beschädigt werden. Die Folge sind Strukturschäden und somit mögliche Ausfälle.

5.6. Blockdiagramm und Konfigurationsbeispiel

Konfigurationsbeispiel



Blockdiagramm



5.7. Konfigurationsarten

Enthärter – mengengesteuerte, sofortige Regeneration:

Misst den Wasserverbrauch und regeneriert das System, sobald die berechnete Systemkapazität erschöpft ist. Zur Berechnung der Systemkapazität dividiert die Steuerung die Anlagenkapazität durch die Härte des Zulaufwassers. Enthärter mit sofortiger Regeneration nutzen keine Reserve. Die Steuerung startet auch einen Regenerationszyklus zur eingestellten Regenerationszeit, wenn die Anzahl an Tagen bis zur Zwangsregeneration verstrichen ist, bevor der Wasserverbrauch die berechnete Systemkapazität erschöpft hat. Standardmäßig ist der Parameter für die Zwangsregeneration ausgeschaltet (OFF) und die REGEN.-UHRZEIT ist ausgegraut, solange der Wert für die Zwangsregeneration nicht geändert wurde.



Achtung

Wenn das System auf sofortige Regeneration eingestellt ist und für die Kapazität ein Wert unter dem der Zulaufwasserhärte eingestellt wird, kann es sein, dass das System ständig regeneriert. Sollte dies eintreten, trennen Sie den Motor von der Steuerung und korrigieren Sie die Werte für Kapazität und Zulaufwasserhärte in den Haupteinstellungen. Weitere Informationen siehe 10. Troubleshooting, Seite 88.

Enthärter – mengengesteuerte, zeitverzögerte Regeneration:

Misst den Wasserverbrauch und regeneriert das System zur eingestellten Regenerationszeit, nachdem die berechnete Systemkapazität erschöpft ist. Zur Berechnung der Systemkapazität dividiert die Steuerung die Anlagenkapazität durch die Härte des Zulaufwassers, abzüglich der Reserve.

Die Reserve sollte eingestellt werden, um sicherzustellen, dass das System zwischen dem Zeitpunkt, zu dem die Systemkapazität erschöpft ist und der tatsächlichen Regenerationsuhrzeit aufbereitetes Wasser liefert. Für die Reserve kann eine feste Menge, ein fester Prozentsatz der Kapazität, eine variable Reserve basierend auf dem Wasserverbrauch des Vortags oder eine wöchentliche Reserve basierend auf dem durchschnittlichen Wasserverbrauch des aktuellen Wochentags eingestellt werden. Die Standardeinstellung für die Zwangsregeneration ist aus (OFF) und die standardmäßige Reserveart ist wöchentliche Reserve.

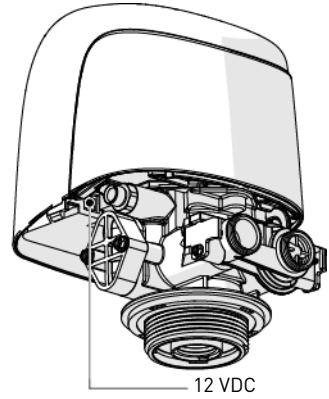
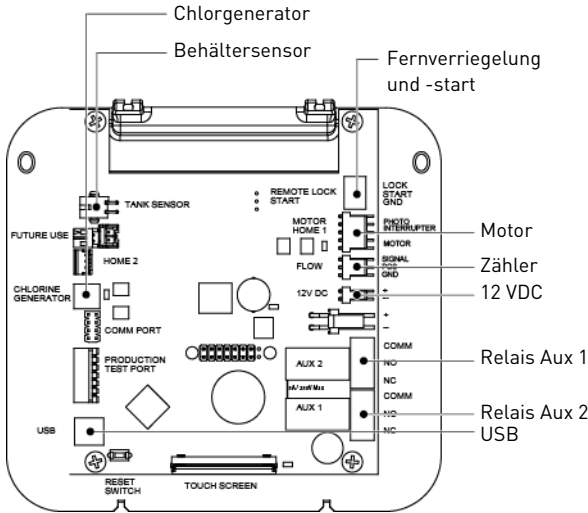
Eine zeitverzögerte Steuerung startet auch einen Regenerationszyklus zur eingestellten Regenerationszeit, wenn die Anzahl an Tagen bis zur Zwangsregeneration verstrichen ist, bevor der Wasserverbrauch die berechnete Systemkapazität erschöpft hat.

Wenn die Art der Regeneration von Enthärter sofortig auf Enthärter zeitverzögert (oder umgekehrt) geändert wird, werden alle Parameter innerhalb dieser Regenerationsarten auf die standardmäßige Werkseinstellung zurückgesetzt.

Zeitgesteuert:

Startet eine Regeneration zu einem bestimmten Zeitintervall. Die Steuerung beginnt einen Regenerationszyklus zu einer eingestellten Regenerationsuhrzeit, wenn die Anzahl der Tage seit der letzten Regeneration dem für die Zwangsregeneration eingestellten Wert entspricht. Die Zwangsregeneration kann von 1 bis 99 Tagen eingestellt werden sowie in untätigen Intervallen von 4, 8, 12, 16 und 20 Stunden.

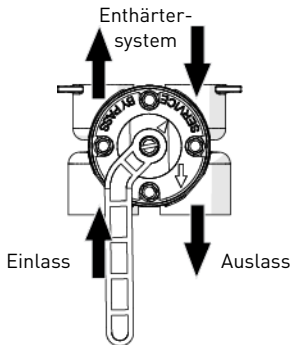
5.8. Anschlüsse (elektrisch)



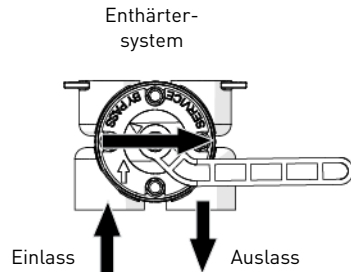
5.9. Bypass

An allen Wasseraufbereitungssystemen muss ein Bypass-Ventilsystem installiert werden. Bypass-Ventile trennen den Enthärter vom Wassersystem und ermöglichen die Verwendung von nicht aufbereitetem Wasser. Reparatur- oder routinemäßige Wartungsarbeiten können ebenfalls eine Umgehung des Systems erfordern.

Normalbetrieb



Im Bypass-Modus



Achtung

Verlöten Sie Rohrleitungen nicht mit Lötmetallen auf Bleibasis.



Achtung

Verwenden Sie zum Anziehen von Kunststoffittings kein Werkzeug. Die Anschlüsse könnten im Laufe der Zeit durch die Belastung brechen.



Achtung

Verwenden Sie an den Dichtungen kein Fett auf Mineralölbasis, wenn Sie Bypass-Leitungen anschließen. Verwenden Sie ausschließlich 100 % silikonbasierte Schmierfette, wenn Sie Kunststoffventile jeglicher Art installieren. Nicht silikonbasierte Schmiermittel können die Kunststoffkomponenten im Laufe der Zeit beschädigen.

5.10. Anschluss der Abflussleitung



Information

Hier werden handelsübliche Praktiken dargestellt. Lokale Vorschriften können Änderungen der nachstehend aufgeführten Empfehlungen erfordern. Wenden Sie sich an die lokalen Behörden, bevor Sie ein System installieren.

Das Gerät sollte möglichst nicht weiter als 6,1 m vom Abfluss entfernt sein. Bringen Sie ein 25,4 mm (1") Kunststoffrohr mit einem geeigneten Adapterfitting am Abflussleitungsanschluss des Regelventils an.

Ist der Rückspüldurchfluss größer als 91 lpm oder die Anlage zwischen 6,1 und 12,2 m vom Abfluss entfernt, verwenden Sie ein 31,75 mm (1¼") Rohr. Verwenden Sie geeignete Fittings, um das 31,75 mm (1¼") Rohr an den 25,4 mm (1") NPT-Abflussanschluss des Ventils anzuschließen.

Die Abflussleitung kann bis zu einer Höhe von 1,8 m erhöht werden, sofern der Verlauf eine Länge von 4,6 m nicht überschreitet und der Wasserdruck am Enthärter mindestens 2,76 bar beträgt. Die Anhebung kann pro zusätzlichen 0,69 bar Wasserdruck am Abflussanschluss um 61 cm erhöht werden.

Bilden Sie, wenn die Abflussleitung erhöht ist, jedoch unterhalb der Höhe des Ventils entleert wird, eine 18 cm lange Schlinge am entfernten Leitungsende, so dass sich der Schlingenboden auf einer Ebene mit dem Abflussleitungsanschluss befindet. Hierdurch steht ein adäquater Siphon zur Verfügung.

Wenn der Abfluss in eine oberirdische Abwasserleitung mündet, muss ein Siphon verwendet werden.

Sichern Sie das Ende der Abflussleitung, um zu verhindern, dass sich diese bewegt.



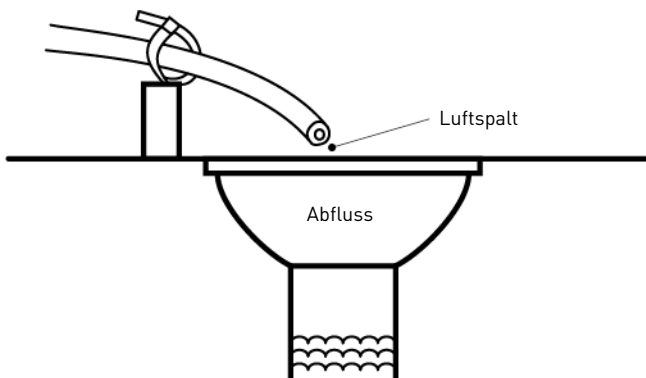
Information

Abwasseranschlüsse bzw. der Abfluss müssen so ausgelegt und konstruiert sein, dass ein Anschluss an das Abwassersystem durch einen Luftspalt von 2 Rohrdiametern oder 50,8 mm (2"), je nachdem, welches Maß größer ist, gegeben ist.



Achtung

Führen Sie die Abflussleitung niemals direkt in einen Abfluss, eine Abwasserleitung oder einen Siphon ein. Lassen Sie stets einen Luftspalt zwischen Abflussleitung und Abwasser, um ein Zurückfließen des Abwassers in den Enthärter zu verhindern.



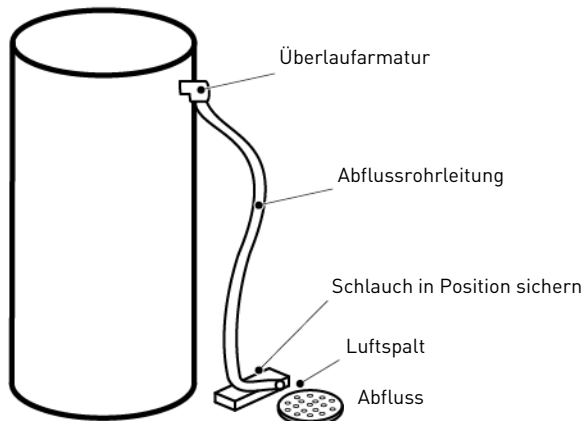
5.11. Anschluss der Überlaufleitung

Im Falle einer Fehlfunktion, eines Stromausfalls usw. leitet die Überlaufarmatur des Solebehälters das überlaufende Wasser zum Abfluss, um ein Auslaufen auf den Boden zu verhindern. Diese Armatur muss sich an der Seite des Kastens oder Solebehälters befinden. Die meisten Behälterhersteller sehen eine Stelle für den Behälterüberlaufanschluss vor.

Suchen Sie die Öffnung an der Behälterseite, um die Überflusleitung anzuschließen. Setzen Sie die Überlaufarmatur in den Behälter ein und ziehen Sie die Kunststoffmutter und die Dichtung an, wie unten dargestellt. Bringen Sie eine Rohrleitung mit einem Innendiameter von 12,7 mm (1/2") (nicht im Lieferumfang enthalten) an der Armatur an und führen Sie sie bis zum Abfluss.

Erhöhen Sie den Überlauf nicht höher als die Überlaufarmatur.

Nicht mit der Abflussleitung der Steuerung verbinden. Die Überlaufleitung muss als direkte, separate Leitung von der Überlaufarmatur zum Abfluss, Abwasserkanal oder zur Wanne installiert werden. Stellen Sie sicher, dass ein Luftspalt gemäß den Anweisungen für die Abflussleitung gegeben ist.



Achtung

Ein Bodenablauf ist in jedem Fall empfehlenswert, um im Falle eines Überlaufens eine Überschwemmung zu verhindern.

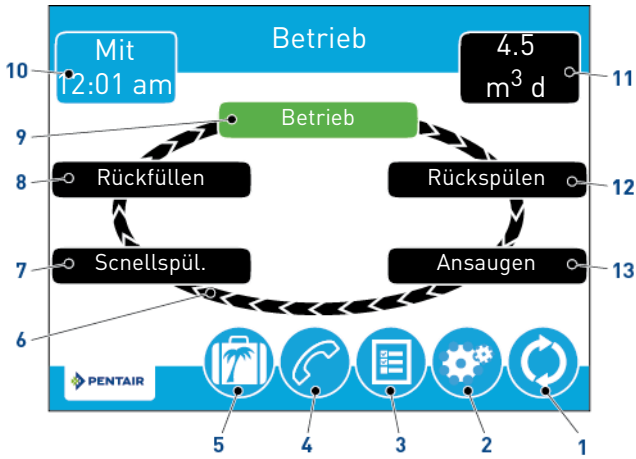
5.12. Anschluss der Soleleitung

Die Soleleitung führt vom Behälter zum Ventil. Stellen Sie die Anschlüsse her und drehen Sie sie von Hand fest. Vergewissern Sie sich, dass die Soleleitung gesichert und frei von Luftlecks ist. Selbst ein kleines Leck kann dazu führen, dass die Soleleitung ausfließt und der Enthärter keine Sole aus dem Behälter zieht. Hierdurch kann außerdem Luft in das Ventil gelangen und den Ventilbetrieb beeinträchtigen.

Die meisten Anlagen sehen ein Rückschlagventil am Behälter vor.

6. Programmierung

6.1. Startfenster







Information


Wenn 5 Minuten lang keine Schaltfläche gedrückt wird, schaltet der Bildschirm in den Energiesparmodus. Die Anlage arbeitet weiter, aber der Bildschirm bleibt leer. Berühren Sie den Bildschirm, um den Energiesparmodus zu verlassen.



Information

Nicht alle Schaltflächen sind in allen Fenstern sichtbar.




- | | | |
|----|---|--|
| 1. |  | <p>Regeneration</p> <p>→ Zeigt das Regenerationsfenster an, über das Sie eine Regeneration starten und die Regenerationsschritte manuell durchlaufen können.</p> |
| 2. |  | <p>Einstellungen</p> <p>→ Zeigt das Einstellungsfenster an, über das Sie häufig verwendete Einstellungen anpassen können. Durch Drücken dieser Schaltfläche im Einstellungsfenster wird das Haupteinstellungsfenster aufgerufen, über das Sie das Ventil programmieren können.</p> |
| 3. |  | <p>Diagnose</p> <p>→ Zeigt das Diagnosefenster, das Sie bei der Instandhaltung und der Behebung von Leistungsproblemen mit dem Ventil unterstützt.</p> |
| 4. |  | <p>Wartungskontakt</p> <p>→ Zeigt einen Namen und eine Telefonnummer für die Durchführung von Wartungsarbeiten an der Anlage an.</p> |

- 5.  Ferien → Wenn diese Schaltfläche gedrückt wird, werden alle geplanten Regenerationen unterbrochen; drücken Sie erneut auf die Schaltfläche, um den normalen Betrieb wieder aufzunehmen.
- 6. Regenerationszyklusrad → Zeigt die Zyklusschritte an, die das Ventil während einer Regeneration durchlaufen wird; der aktuelle Zyklusschritt ist immer grün hinterlegt.




Information

Bei mengengesteuerten Anlagen blinkt der Schritt „Betrieb“ des Regenerationszyklusrads, wenn Wasser durch die Anlage fließt.

- 7. Schnellspül. → Wasser fließt von oben nach unten durch den Behälter, um das Harz zu spülen.
- 8. Rückfüllen → Der Solebehälter wird mit Wasser befüllt.
- 9. Betrieb → Die Anlage bereitet Wasser auf.
- 10. Tag und Uhrzeit → Zeigt den aktuell eingestellten Wochentag und die Uhrzeit an. Diese Schaltfläche blinkt, wenn die Steuerung zurückgesetzt wurde.
- 11. Nächste geplante Regeneration → Zeigt die Zeit, bzw. bei mengengesteuerten Systemen die Menge, bis zur nächsten Regeneration an.
- 12. Rückspülen → Wasser fließt von unten nach oben durch den Behälter, um das Harz zu reinigen.
- 13. Ansaugen → Sole wird in das Harz angesaugt und dann langsam ausgespült.
- 14.  Start → Zeigt das Startfenster an.
- 15.  USB-Anschluss → Ermöglicht den Anschluss der Steuerung über ein USB-Kabel an einen PC zur Feldprogrammierung oder zum Herunterladen von Diagnoseparametern über den PC (Feldprogrammiersoftware erforderlich).
- 16.  Pfeile → Oben links und oben rechts im Fenster werden Pfeile angezeigt, mit denen Sie von einem Fenster zum nächsten gelangen.
→ Bei der Programmierung der Steuerung können Sie mit den Pfeilen die Werte bestimmter Einstellungen ändern.



Information


Die Einstellungen im vorhergehenden Fenster werden erst gespeichert, wenn Sie auf  drücken.

- | | | | |
|-----|---|---------------------------------|---|
| 17. |  | Alarm | → Wird angezeigt, wenn ein Alarm aufgetreten ist; begleitet von einem akustischen Alarmsignal. Drücken Sie auf diese Schaltfläche, um das akustische Alarmsignal auszuschalten. |
| 18. |  | Fehler | → Wird angezeigt, wenn ein Fehler aufgetreten ist. Drücken Sie auf diese Schaltfläche, um das Fehlerfenster mit detaillierten Fehlerinformationen aufzurufen. |
| 19. |  | Weiter | → Mit diesem Pfeil springen Sie während einer Regeneration zum nächsten Zyklusschritt. |
| 20. |  | Zurücksetzen | → Wird im Diagnosefenster angezeigt, um Gesamtmenge und Spitzendurchfluss zurückzusetzen und in den Haupteinstellungen, um die Parameter auf werksmäßig oder nicht-werksmäßig zurückzusetzen. |
| 21. |  | Nicht-werksmäßige Einstellungen | → Wird im Haupteinstellungsfenster angezeigt, um die gesamte Konfiguration in einem benutzerdefinierten Profil zu speichern. |
| 22. |  | Helligkeit | → Zeigt das Helligkeitsfenster an, über das die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung des Steuerungsdisplays eingestellt werden kann. |
| 23. |  | Übernehmen | → Drücken Sie auf diese Schaltfläche, um Änderungen der Steuerungskonfiguration zu speichern oder zu übernehmen. |
| 24. |  | Abbrechen | → Drücken Sie auf diese Schaltfläche, um die Konfiguration abzubrechen und ohne zu speichern zum vorherigen Fenster zurückzukehren. |

6.2. Schnellstart Touchscreen-Steuerung



Information

Drücken Sie in einem beliebigen Schnellstartfenster auf , um das Fenster auf die Standardeinstellungen zurückzusetzen.



Information

Die Schritte 6.3.1. und 6.3.2. sind optional und zum Starten des Systems nicht erforderlich. Alle Einstellungen der Steuerung können geändert werden, wenn die Anlage in Betrieb ist.



Information

Wenn der Bildschirm nach dem Einstecken der Anlage leer bleibt, berühren Sie den Bildschirm, um ihn einzuschalten.

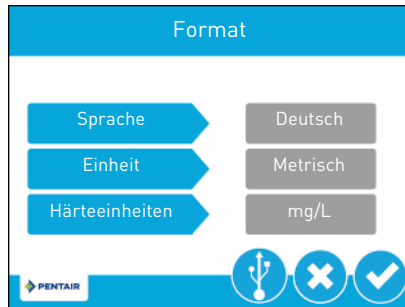
6.2.1. Fenster „Format“

6.3. Nach dem Einstecken der Anlage wird das Formatfenster angezeigt.



Information


Die Anzeige erscheint, bis Name und Telefonnummer des Wartungskontakts eingegeben wurden.



Drücken Sie auf die Schaltfläche **Sprache**, um die Anzeigesprache des Systems einzustellen (nur internationale Version): Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch oder Spanisch.

Drücken Sie auf die Schaltfläche **Einheit**, um die Maßeinheiten des Systems (US oder metrisch) einzustellen.

Drücken Sie auf die Schaltfläche **Härteeinheiten**, um die Härtemaßeinheiten einzustellen (Grains pro Gallone, mg/L oder ppm, deutsche Härtegrade, französische Härtegrade oder englische Härtegrade). Härteeinheiten können nur eingestellt werden, wenn metrische Einheiten ausgewählt sind.


Drücken Sie , um die Einstellung zu bestätigen und zum Fenster „Händler Name“ zu gelangen.

6.3.1. Fenster „Händler Name“



Geben Sie über die Tastatur den Namen des Wasseraufbereitungsfachmanns oder -unternehmens ein, an das sich der Hausbesitzer für die Wartung des Systems wenden kann (optional).


Um einen Buchstaben über die Tastatur einzugeben, drücken Sie mehrmals schnell hintereinander auf die Schaltfläche, entsprechend der Position des gewünschten Buchstabens auf der Schaltfläche. Beispiel: Um den Buchstaben „c“ einzugeben, drücken Sie dreimal hintereinander auf die Schaltfläche **abc**.

Drücken Sie , um die Auswahl zu bestätigen und zum Fenster „Händler Telefon“ zu gelangen.

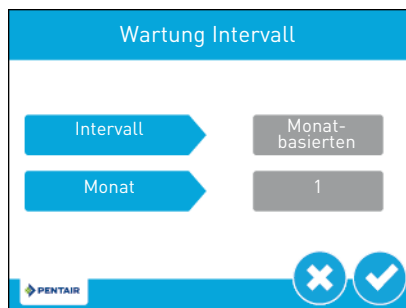
6.3.2. Fenster „Händler Telefon“




Geben Sie die Telefonnummer des Wasseraufbereitungsfachmanns oder -unternehmens ein, an das sich der Hausbesitzer für die Wartung des Systems wenden kann (optional).

Drücken Sie , um die Auswahl zu bestätigen und zum Wartungsintervallfenster zu gelangen.

6.3.3. Fenster „Wartungsintervall“



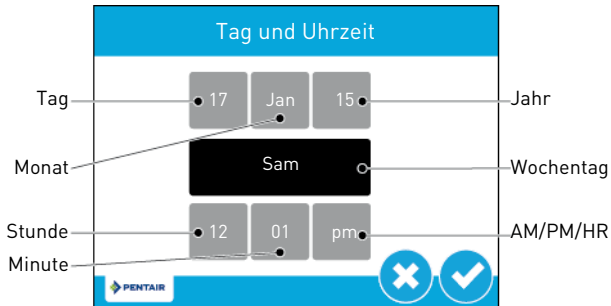
Über das Wartungsintervallfenster können Sie das Intervall einstellen, nach dem sich der Hausbesitzer zur Wartung des Systems an einen Wasseraufbereitungsfachmann wenden muss (optional). Das Wartungsintervall kann basierend auf einer Anzahl von Monaten (Monatbasierten) oder einer Anzahl von Regenerationen (Regenerationsbasiert) eingestellt werden.

Drücken Sie auf die Schaltfläche **Intervall**, um ein monatsbasiertes oder regenerationsbasiertes Wartungsintervall auszuwählen und drücken Sie dann . Drücken Sie entweder auf die Schaltfläche **Monat** oder **Regeneration** (je nach Ihrer vorhergehenden Auswahl) und wählen Sie die Anzahl von Monaten (bis zu 60) oder Regenerationen (bis zu 2000) aus, nach denen der Hausbesitzer eine Wartung durchführen lassen soll.



Drücken Sie , um die Einstellung zu bestätigen und zum Startfenster zu gelangen.

6.3.4. Fenster „Tag und Uhrzeit“

Wenn die Schaltfläche **Tag und Uhrzeit** im Startfenster blinkt, müssen Wochentag und Uhrzeit eingestellt werden. Sind Datum und Uhrzeit falsch, drücken Sie auf die Schaltfläche **Tag und Uhrzeit**, um den richtigen Tag und die richtige Uhrzeit einzustellen.



Drücken Sie auf die Schaltflächen **Stunde**, **Minute** und **AM/PM/HR**, um die richtige Uhrzeit einzustellen. Wenn Sie die Schaltfläche **AM/PM/HR** auf **HR** stellen, wird die Uhrzeit im 24-Stunden-Format angezeigt. Drücken Sie auf die Schaltflächen **Tag**, **Monat** und **Jahr**, um das richtige Datum einzustellen. Der **Wochentag** wird automatisch dem Datum entsprechend eingestellt.

Drücken Sie , um zu bestätigen und zum Startfenster zurückzukehren oder , um das Fenster ohne zu speichern zu verlassen.


6.3.5. Fenster „Einstellungen“

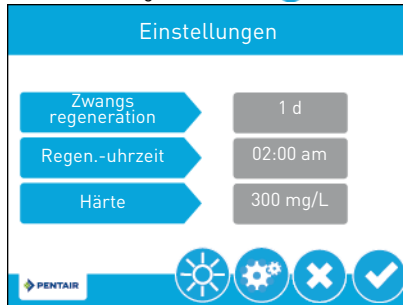
Über das Einstellungsfenster können Sie Grundparameter der Steuerung, wie Regenerationszeit und Wasserhärte, einstellen. Diese Einstellungen verbessern die Betriebseffizienz des Systems und können unabhängig von anderen Einstellungen der Steuerung und ohne die Haupteinstellungen aufzurufen angepasst werden.



Information

Während einer Regeneration kann nicht auf die Einstellungen zugegriffen werden. Wenn eine Regeneration beginnt, während das Einstellungsmenü geöffnet ist, kehrt die Einheit zum Hauptfenster zurück und alle Einstellungsänderungen werden unwirksam.

Drücken Sie im Startfenster auf die Einstellungsschaltfläche , um das Einstellungsfenster aufzurufen.



Drücken Sie **Zwangsregeneration**, um die Anzahl der Tage seit der letzten Regeneration einzustellen, nach denen automatisch eine neue Regeneration gestartet wird, unabhängig davon, ob eine Regeneration programmiert ist oder nicht.

Drücken Sie **Regen.-uhrzeit**, um die Uhrzeit einzustellen, zu der ein automatischer Regenerationszyklus beginnt.

Drücken Sie **Härte**, um die Härteeinstellungen anzupassen. Dieser Wert sollte mit der Härte des unbehandelten Zulaufwassers übereinstimmen.





Information

Bei einer Änderung der Härteeinstellungen werden Aufbereitungsmenge und Regenerationsintervall neu berechnet. Diese Einstellung sollte nur in Absprache mit einem Fachmann geändert werden.



Information


Der Härteparameter kann im Filtermodus nicht aufgerufen werden.


Drücken Sie , um Ihre Änderungen zu speichern oder drücken Sie auf , um zum Startfenster zurückzukehren.



Information


Durch Drücken der Schaltflächen unten im Einstellungsfenster können weitere Funktionen aufgerufen werden:

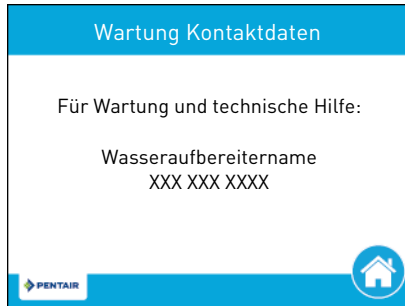
 **Haupteinstellungen:** Zeigt das Haupteinstellungsfenster an, über das Sie das Ventil vollständig programmieren können.

 **Helligkeit:** Zeigt das Helligkeitsfenster an, über das Sie die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung des Steuerungsdisplays einstellen können.

6.3.6. Wartungskontaktfenster

Das Wartungskontaktfenster zeigt den Namen und die Telefonnummer an, die der Hausbesitzer für die Wartung der Anlage anrufen kann.

Drücken Sie im Haupteinstellungs- oder Startfenster auf die Wartungsschaltfläche , um das Wartungskontaktfenster aufzurufen.



Information

Wenn kein Name und keine Telefonnummer für den Wartungskontakt eingegeben wurden, wird angezeigt: „Für Wartung und technische Hilfe: wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Wasseraufbereitungsfachmann“




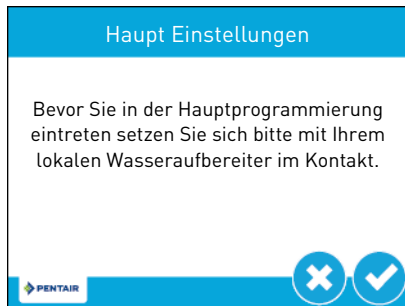
Information



Das Wartungskontaktfenster wird auch automatisch angezeigt, wenn das System das einprogrammierte Wartungsintervall erreicht hat.

6.3.7. Fenster „Haupteinstellungen“

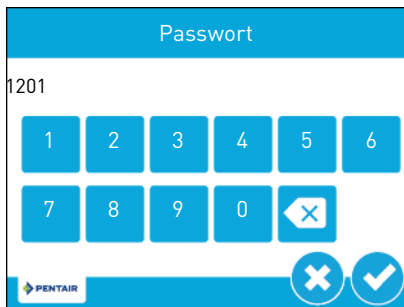
Das Haupteinstellungsfenster enthält alle einstellbaren Parameter der Steuerung.



Drücken Sie im Einstellungsfenster die Einstellungsschaltfläche . Es erscheint eine Warnmeldung:





Drücken Sie , um zum Passwortfenster zu gelangen oder drücken Sie , um zum Startfenster zurückzukehren.

Im Passwortfenster wird eine Zifferntastatur angezeigt:



Geben Sie das Haupteinstellungspasswort **1201** ein und drücken Sie , um zum Haupteinstellungsfenster zu gelangen, oder drücken Sie , um zum Startfenster zurückzukehren.



Drücken Sie im Haupteinstellungsfenster auf , um alle eingestellten Parameter in einem benutzerdefinierten Profil zu speichern (siehe 6.4.10. Nicht-wirksmäßige Einstellungen, Seite 68) oder drücken Sie auf die Home-Schaltfläche , um zum Startfenster zurückzukehren.

Die Funktionen der Haupteinstellungsfenster werden unten erläutert. Weitere Einzelheiten siehe 6.4. Programmierung der Haupteinstellungen, Seite 51 and 6.6. Referenztable für die Haupteinstellungen, Seite 70.

Format: Enthält die Einstellungen für Sprache, Einheiten, Wartungskontaktaten und Wartungsintervall. Weitere Informationen zu diesen Einstellungen siehe 6.2. Schnellstart Touchscreen-Steuerung, Seite 44.

Ventil: Enthält die Einstellungen für System, Ventil und Regenerationsart.

Regeneration: Enthält die Einstellungen für den Regenerationsfluss.

Relais: Enthält die Einstellungen für die Relais Aux 1 und Aux 2.

Wassermesser: Enthält die Einstellungen für die Zählerarten.

Einstellungen übersicht: Zeigt eine Zusammenfassung aller programmierten Einstellungen an.

Drücken Sie auf den Navigationspfeil oben rechts im Fenster, um zum zweiten Haupteinstellungsfenster zu gelangen.



Fernregeneration: Enthält die Einstellungen zum Starten einer Regeneration über ein Remotesignal.

Chlorproduktion: Enthält die Einstellungen für die Chlorproduktion.

6.4. Programmierung der Haupteinstellungen



Information

Wenn die Haupteinstellungen während eines geplanten Regenerationsstarts aufgerufen sind, wird die geplante Regeneration gestrichen.



Information

Aufgrund der Komplexität dieser Einstellungen und des Fehlerpotentials, sollte nur Ihr lokaler Wasseraufbereitungsfachmann auf die Haupteinstellungen zugreifen.



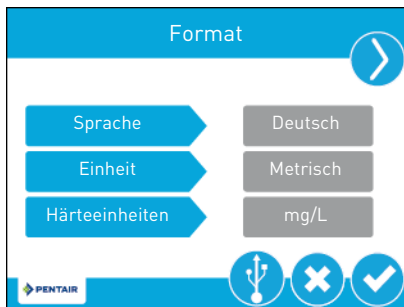
Achtung

Eine falsche Einstellung von Hauptparametern kann dazu führen, dass das System nicht ordnungsgemäß funktioniert. Bevor Sie auf die Haupteinstellungen zugreifen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Wasseraufbereitungsfachmann in Verbindung.

Im Folgenden finden Sie eine detaillierte Übersicht der in den Haupteinstellungen verfügbaren Parameter. Für die vollständige Auflistung der in den Haupteinstellungen programmierbaren Werte und Bereiche siehe 6.6. Referenztabelle für die Haupteinstellungen, Seite 70.

6.4.1. Fenster „Format“

Drücken Sie im Haupteinstellungsfenster auf die Schaltfläche **Format**, um das Formatfenster aufzurufen.



Sprache: Zeigt die in der Steuerung verwendete Sprache an (nur internationale Version): Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch oder Spanisch.

Einheit: Enthält die Einstellungen für die in der Steuerung verwendeten Maßeinheiten (US oder metrisch).

Härteeinheiten: Enthält die Einstellungen für die Härtemaßeinheiten (Grains pro Gallone, mg/L oder ppm, deutsche Härtegrade, französische Härtegrade oder englische Härtegrade).



Information

Härteeinheiten können nur eingestellt werden, wenn metrische Einheiten ausgewählt sind.



Information

Härtegrade werden bei der Eingabe in ppm umgewandelt. Härtegradeangaben können auf den nächsten entsprechenden ppm auf- oder abgerundet werden.

Drücken Sie auf die Navigationspfeile oben rechts und links im Fenster, um zu den Fenstern mit den Wartungskontaktdaten und zum Wartungsintervallfenster zu gelangen. Weitere Informationen zu diesen Einstellungen siehe 6.2. Schnellstart Touchscreen-Steuerung, Seite 44.

Drücken Sie zum Speichern der Änderungen auf .

6.4.2. USB-Verbindung für Feldprogrammierung

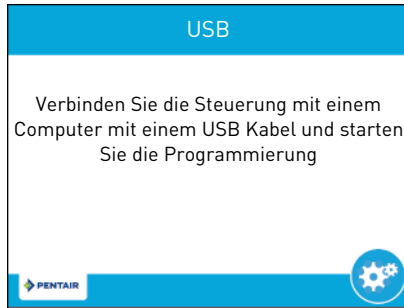
Die XTR verfügt über einen USB-Anschluss, mit dem Sie zur Feldprogrammierung und zum Herunterladen von Diagnoseparametern einen PC mit der Steuerung verbinden können.




Information

Für die Feldprogrammierungsfunktionen ist eine Feldprogrammiersoftware erforderlich. Siehe Handbuch für die XTR-Feldprogrammierung für weitere Informationen zur Verwendung der Feldprogrammiersoftware.

Drücken Sie im Formatfenster , um das USB-Fenster aufzurufen.



Wenn das USB-Fenster angezeigt wird, stecken Sie am USB-Anschluss der elektronischen Karte der Steuerung ein USB-Kabel ein (zur Position des USB-Anschlusses siehe 5.8. Anschlüsse (elektrisch), Seite 38). Verbinden Sie das andere Ende des USB-Kabels mit einem PC, auf dem die Feldprogrammiersoftware installiert ist, und befolgen Sie die Anweisungen im Handbuch für die XTR-Feldprogrammierung, um die Verbindung herzustellen.

Drücken Sie , um zu den Haupteinstellungen zurückzukehren.

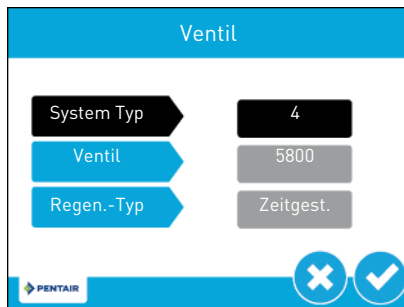


Information

Trennen Sie das USB-Kabel nicht von Computer oder Steuerung während die Verbindung hergestellt ist und Daten übertragen werden. Siehe Handbuch für die XTR-Feldprogrammierung für die ordnungsgemäße Trennung der Verbindung.

6.4.3. Fenster „Ventil“

Drücken Sie im Haupteinstellungsfenster auf die Schaltfläche **Ventil**, um das Ventilfenster aufzurufen.



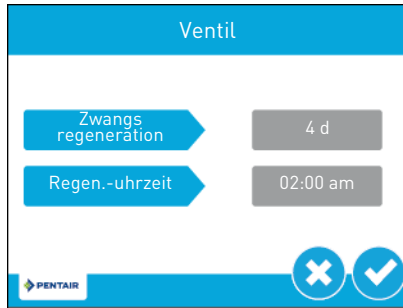
System Typ: Zeigt den Systemtyp an. Typ 4 (Einzelsystem) ist momentan die einzige verfügbare Auswahl.

Ventil: Enthält die Einstellungen zur Auswahl des mit der Steuerung installierten Ventiltyps.

Regen.-Typ: Bestimmt die Art der Regeneration (zeitgesteuert, Enthärter mengengesteuerte sofortige Regen., Enthärter mengengesteuerte zeitverzögerte Regen, Filter mengengesteuerte sofortige Regen., Filter mengengesteuerte zeitverzögerte Regen., Behältersensoren).

Drücken Sie , um die gewählte Regenerationsart zu übernehmen.



6.4.3.1 Zeitgesteuert.



Ventil	
Zwangsregeneration	4 d
Regen.-uhrzeit	02:00 am

Zwangsregeneration: Stellen Sie die Anzahl der Tage zwischen zwei Regenerationen ein.

Regen.-uhrzeit: Stellen Sie die Regenerationszeit ein.

Drücken Sie , um Ihre Änderungen zu speichern oder , um ohne zu speichern zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren.

6.4.3.2 Enthärter – mengengesteuerte, sofortige Regeneration




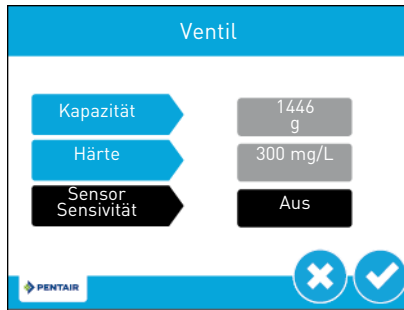
Ventil	
Harzmenge	30 L
Salzdosierung	110 g/L
BLFC Größe	0,500 gpm

Harzmenge: Stellen Sie die Harzmenge ein.

Salzdosierung: Stellen Sie die Salzdosierung ein.

BLFC Größe: Stellen Sie die Größe des Ansaugratereglers ein.


Drücken Sie , um zu speichern und zum nächsten Fenster zu gelangen, oder drücken Sie , um ohne zu speichern zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren.

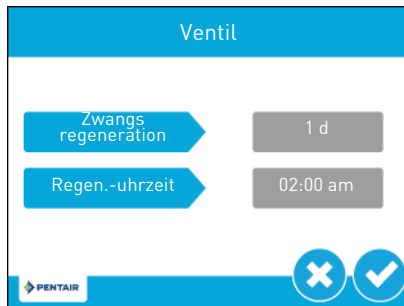


Kapazität: Stellen Sie die Systemkapazität ein.

Härte: Stellen Sie die Eingangswasserhärte ein.



Sensor Sensivität: Stellen Sie die Empfindlichkeit des Sensors ein (aus, gering, mittel, hoch).

Drücken Sie , um zu speichern und zum nächsten Fenster zu gelangen, oder drücken Sie , um ohne zu speichern zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren.

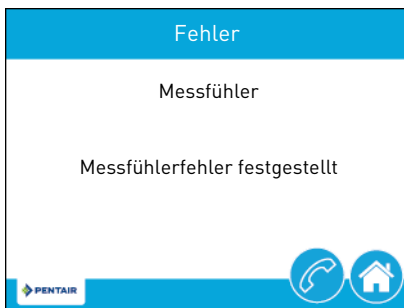


Zwangsregeneration: Stellen Sie die Zeit zwischen zwei Regenerationen ein, falls die Harzmenge nicht erreicht ist.

Regen.-uhrzeit: Stellen Sie die Regenerationszeit ein.

Drücken Sie , um zu speichern und zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren, oder drücken Sie , um ohne zu speichern zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren.

Wenn Sie das Einstellungs Menü verlassen und die Sensorempfindlichkeit auf gering, mittel oder hoch eingestellt ist, ohne dass Messfühler an die Elektronikplatine angeschlossen sind, wird folgende Fehlermeldung angezeigt:





6.4.3.3 Enthärter – mengengesteuerte, zeitverzögerte Regeneration

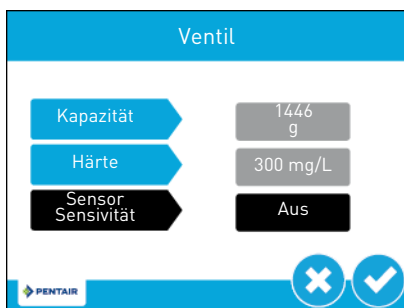


Harzmenge: Stellen Sie die Harzmenge ein.

Salzdosierung: Stellen Sie die Salzdosierung ein.

BLFC Größe: Stellen Sie die Größe des Ansaugratereglers ein.



Drücken Sie , um zu speichern und zum nächsten Fenster zu gelangen, oder drücken Sie , um ohne zu speichern zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren.

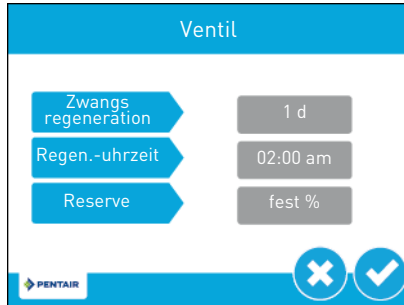


Kapazität: Stellen Sie die Systemkapazität ein.

Härte: Stellen Sie die Eingangswasserhärte ein.

Sensor Sensitivität: Stellen Sie die Empfindlichkeit des Sensors ein (aus, gering, mittel, hoch).



Drücken Sie , um zu speichern und zum nächsten Fenster zu gelangen, oder drücken Sie , um ohne zu speichern zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren.



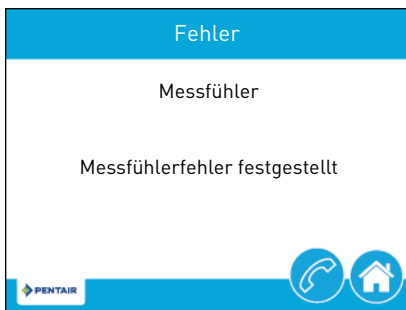
Zwangsregeneration: Stellen Sie die Zeit zwischen zwei Regenerationen ein, falls die Harzmenge nicht erreicht ist.

Regen.-uhrzeit: Stellen Sie die Regenerationszeit ein.


Reserve: Enthält die Einstellungen für die Reservearten: fester Prozentsatz, feste Menge, wöchentlich oder variabel.

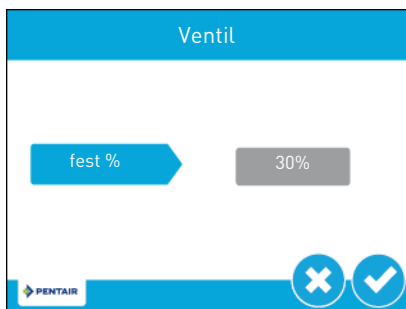
Drücken Sie , um zu speichern und zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren, oder drücken Sie , um ohne zu speichern zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren.

Wenn Sie das Einstellungsmenü verlassen und die Sensorempfindlichkeit auf gering, mittel oder hoch eingestellt ist, ohne dass Messfühler an die Elektronikplatine angeschlossen sind, wird folgende Fehlermeldung angezeigt:





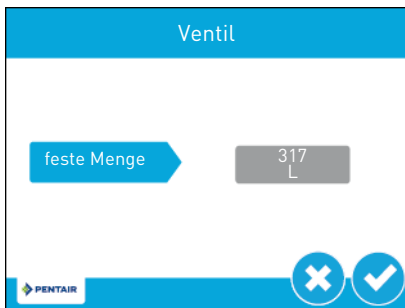
Information

Wenn die Reserve auf einen festen Prozentsatz oder eine feste Menge eingestellt ist, erscheint durch Drücken auf  ein Reserveeinstellungsfenster.





fest %: Stellen Sie den Reserve-Prozentsatz ein.

Drücken Sie , um zu speichern und zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren, oder drücken Sie , um ohne zu speichern zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren.



Feste Menge: Stellen Sie die Reservemenge ein.

Drücken Sie , um zu speichern und zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren, oder drücken Sie , um ohne zu speichern zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren.



6.4.3.4 Filter – mengengesteuerte, sofortige oder zeitverzögerte Regeneration



Zwangsregeneration: Stellen Sie die Zeit zwischen zwei Regenerationen ein, falls die Harzmenge nicht erreicht ist.

Regen.-uhrzeit: Stellen Sie die Regenerationszeit ein.

Zwangsregeneration/mengengesteuert: Stellen Sie die zwischen zwei Regenerationen aufbereitete Wassermenge ein.

Drücken Sie , um zu speichern und zum nächsten Fenster zu gelangen, oder drücken Sie , um ohne zu speichern zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren.

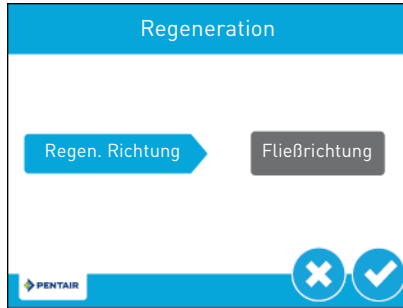
6.4.4. Fenster „Regeneration“

Drücken Sie im Haupteinstellungsfenster auf die Schaltfläche **Regeneration**, um das Regenerationsfenster aufzurufen.



Information

Durch die Änderung der Regenerationseinstellungen werden etwaige eingestellte Relais ausgeschaltet. Benötigte Relais müssen über das Relaisausgangsfenster programmiert werden.



Regen. Richtung: Enthält die Einstellungen für die Regenerationsrichtung im Ventil. Änderungen dieses Parameters haben Auswirkung auf die im Startfenster im Regenerationszyklusrad angezeigten Zyklusschritte. Die Zyklusschritte der verschiedenen Regenerationsrichtungen sind untenstehend beschrieben. Für die Definitionen der einzelnen Zyklusschritte siehe 6.1. Startfenster, Seite 42.

Gegenstrom: Folgende Zyklusschritte: Ansaugen, Rückspülen, Schnellspülen, Behälterbefüllen.

Fließrichtung: Folgende Zyklusschritte: Rückspülen, Ansaugen, Schnellspülen, Behälterbefüllen.

Fließrichtung 2x Rückspülen: Folgende Zyklusschritte: Rückspülen, Ansaugen, Rückspülen, Schnellspülen, Behälterbefüllen.

Filter / Gegenstromfilter: Folgende Zyklusschritte: Rückspülen, Spülen.


Gegenstrom / Fließrichtung benutzerdefiniert: Bis zu 20 Zyklusschritte programmierbar.

Variables Befüllen / Besalzen: Folgende Zyklusschritte: Befüllen, Pause, Ansaugen, Rückspülen, Spülen. Variables Befüllen / Besalzen berechnet die Befüllzeit basierend auf Salzdosierung, Harzmenge und BLFC-Größe.

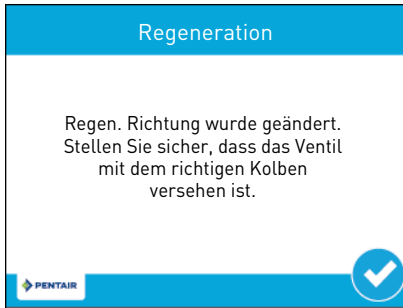


Information

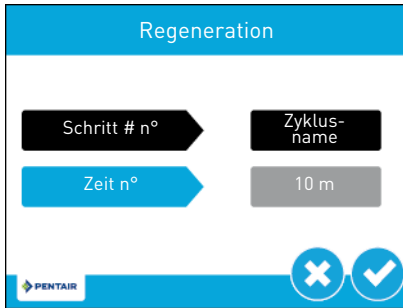
Diese Option wird nur angezeigt, wenn die Regeneration auf „mengengesteuert, zeitverzögert“ eingestellt ist.

Drücken Sie , um zu speichern und zum nächsten Fenster zu gelangen, oder drücken Sie , um ohne zu speichern zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren.

Wenn der Regenerationsmodus geändert wird, erscheint eine Warnmeldung:





6.4.4.1 Gegenstrom, Fließrichtung, Fließrichtung 2x Rückspülen, Filter, Gegenstromfilter



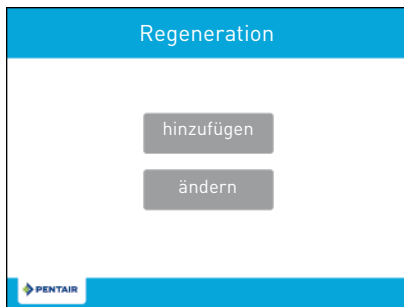
Schritt # n°: Art des Schrittes (Pause, Rückspülen, Ansaugen, Schnellspülen, Behälterbefüllen).

Zeit n°: Stellen Sie die Dauer des Zyklusschrittes ein.

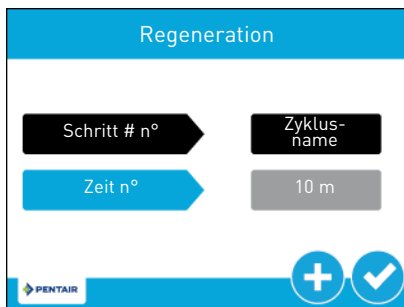
Drücken Sie , um zu speichern und zum nächsten Schritt zu springen, oder drücken Sie , um ohne zu speichern zum Regenerationsfenster zurückzukehren.

6.4.4.2 Fließrichtung benutzerdefiniert, Gegenstrom benutzerdefiniert, variables Befüllen / Besalzen

Die Steuerung fragt, ob eine Einstellung geändert oder eine neue Einstellung hinzugefügt werden soll.





Durch Drücken auf **hinzufügen**, lässt Sie die Steuerung alle Regenerationsschritte festlegen.



Schritt # n°: Art des Schrittes (Pause, Rückspülen, Ansaugen, Schnellspülen, Behälterbefüllen).

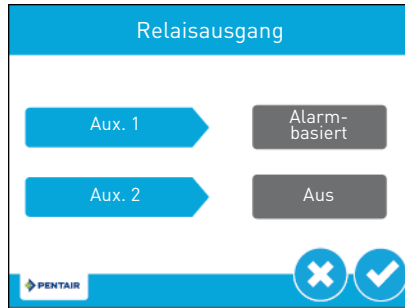
Zeit n°: Stellen Sie die Dauer des Zyklusschrittes ein.

Drücken Sie  um zu speichern und zum nächsten Schritt zu springen, oder drücken Sie , um den letzten Schritt zu bestätigen und zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren.

Wenn Sie auf **ändern** drücken, können Sie die Einstellungen der Schritte, die bereits Teil des benutzerdefinierten Regenerationszyklus sind, ändern (Art und Dauer), siehe 6.4.4.1 Gegenstrom, Fließrichtung, Fließrichtung 2x Rückspülen, Filter, Gegenstromfilter, Seite 61.

6.4.5. Relaisausgabefenster

Drücken Sie im Haupteinstellungsfenster auf die Schaltfläche **Relais**, um das Relaisausgangsfenster aufzurufen.





Aux. 1 / Aux. 2: Enthält die Einstellungen zur Programmierung von bis zu zwei zusätzlichen Relaisausgängen. Es können vier Signalarten programmiert werden:

Alarmbasiert: Das Relais schaltet sich ein, wenn die festgelegten Alarmbedingung (oder irgendeine Alarmbedingung) erfüllt ist. Das Relais schaltet sich aus, wenn der Alarm ausgeschaltet wird.

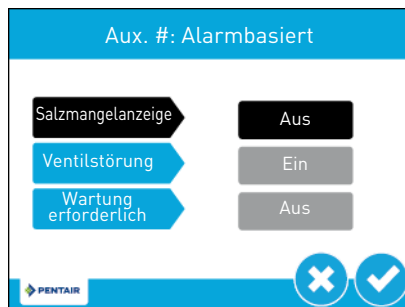
Zyklusbasiert: Das Relais schaltet sich ein, wenn das Ventil die festgelegten Regenerationszyklusschritten erreicht. Wählen Sie zur Programmierung die Schaltfläche jedes Zyklusschrittes aus, bei dem das Relais eingeschaltet werden soll.

Zeitbasiert: Das Relais schaltet sich zu bis zu zwei festgelegten Start- und Endzeiten ein und aus.

Volumenbasiert: Das Relais schaltet sich ein, wenn das Ventil eine festgelegte Wassermenge aufbereitet hat. Die Dauer kann auf bis zu zwei Stunden eingestellt werden.

Drücken Sie , um zu speichern und zu den Relaiseinstellungen zu gelangen, oder drücken Sie , um ohne zu speichern zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren.



6.4.5.1 Alarmbasiert



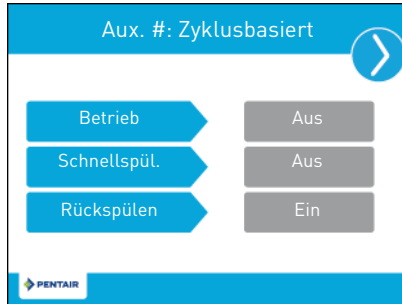
Salzmangelanzeige: Kann nur eingestellt werden, wenn ein Empfindlichkeitssensor eingebaut ist.

Ventilstörung: Schaltet das Relais EIN, wenn eine Störung am Ventil vorliegt.

Wartung erforderlich: Schaltet das Relais EIN, wenn das Intervall zwischen zwei Wartungen erreicht ist.

Drücken Sie , um zu speichern und zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren, oder drücken Sie , um ohne zu speichern zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren.



6.4.5.2 Zyklusbasiert

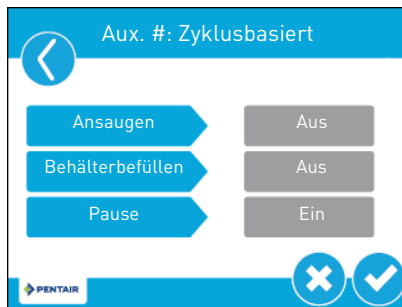


Betrieb: Schaltet das Relais EIN, wenn sich das Ventil in Wasseraufbereitungsstellung befindet.

Schnellspül.: Schaltet das Relais EIN, wenn sich das Ventil in Schnellspülzyklusstellung befindet.

Rückspülen: Schaltet das Relais EIN, wenn sich das Ventil in Rückspülzyklusstellung befindet.



Drücken Sie  und , um zwischen den Fenstern hin- und herzuspringen.



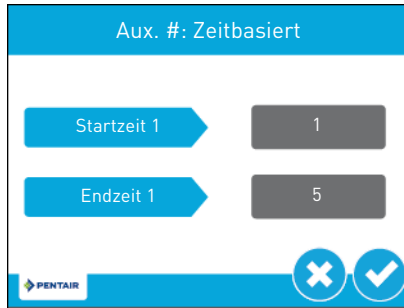
Ansaugen: Schaltet das Relais EIN, wenn sich das Ventil in Ansaugzyklusstellung befindet.

Behälterbefüllen: Schaltet das Relais EIN, wenn sich das Ventil in Befüllzyklusstellung befindet.

Pause: Kann bei benutzerdefinierten Regenerationsarten eingestellt werden. Schaltet das Relais EIN, wenn sich das Ventil in Pausedstellung befindet.


Drücken Sie , um zu speichern und zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren, oder drücken Sie , um ohne zu speichern zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren.


6.4.5.3 Zeitbasiert



Startzeit #: Zeit nach dem Start eines Regenerationszyklus, zu der sich das Relais einschaltet.

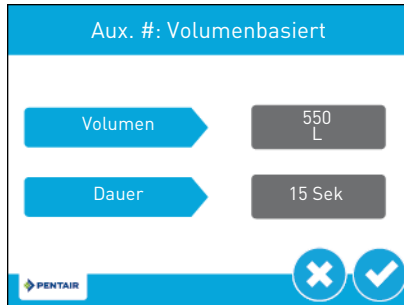
Endzeit #: Zeit nach dem Start eines Regenerationszyklus, zu der sich das Relais ausschaltet.

Drücken Sie , um zu speichern und zum zweiten Zeiteinstellungsfenster oder zum Haupteinstellungsfenster zu gelangen.

Drücken Sie , um ohne zu speichern zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren.



Stellen Sie die zweiten Zeiten ein und drücken Sie V, um zu speichern und zum Haupteinstellungsfenster zu gelangen, oder drücken Sie X, um ohne zu speichern zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren.

6.4.5.4 Volumenbasiert



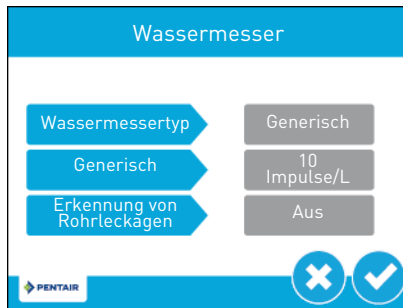
Volumen: Aufzubereitendes Volumen, bis sich das Relais einschaltet.

Dauer: Zeitdauer, die das Relais eingeschaltet bleibt. Kann auf bis zu zwei Stunden eingestellt werden.

Drücken Sie , um zu speichern und zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren, oder drücken Sie , um ohne zu speichern zum Haupteinstellungsfenster zurückzukehren.

6.4.6. Wassermesserfenster

Drücken Sie im Haupteinstellungsfenster auf die Schaltfläche **Wassermesser**, um das Wassermesserfenster aufzurufen.



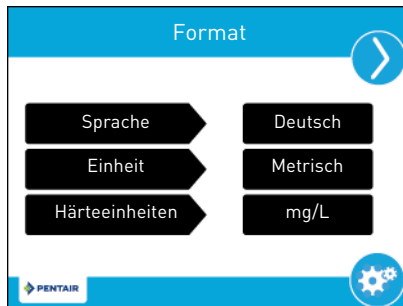
Wassermessertyp: Enthält die Einstellungen für den am System installierten Wassermessertyp:

Generisch: Wenn Wassermessertyp auf „Generisch“ eingestellt ist, kann die Anzahl der Impulse pro Liter eingestellt werden.


Erkennung von Rohrleckagen: Wenn aktiviert, wird ein Alarm ausgelöst, wenn der Durchflussmesser über einen Zeitraum von 24 Stunden einen kontinuierlichen Durchfluss von 0,5 gpm oder 1 Lpm feststellt.

6.4.7. Einstellungsübersicht

Drücken Sie im Haupteinstellungsfenster auf die Schaltfläche **Einstellungen übersicht**, um das Einstellungsübersichtsfenster aufzurufen, der eine schreibgeschützte Zusammenfassung aller programmierten Einstellungen der Steuerung anzeigt.

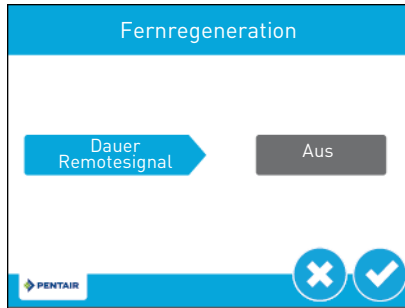


Mit den Navigationspfeilen oben rechts im Fenster können Sie sich durch die aktuell in der Steuerung eingestellten Parameter bewegen. Das Format der Einstellungsübersichtsfenster entspricht dem des Fensters, in dem der jeweilige Parameter eingestellt wurde.

Drücken Sie , um zu den Haupteinstellungen zurückzukehren.

6.4.8. Fernregenerationsfenster

Drücken Sie im zweiten Haupteinstellungsfenster auf die Schaltfläche **Fernregeneration**, um das Fernregenerationsfenster aufzurufen.

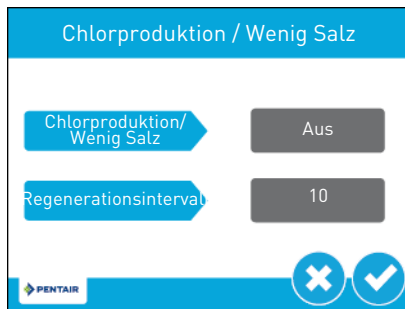


Dauer Fernregeneration: Enthält die Einstellungen zum Starten einer Regeneration über ein Remotesignal. Wählen Sie einen Wert in Sekunden, die der Remoteschalter geschlossen sein muss, damit die Regeneration ausgelöst wird.

Schließen Sie einen Remoteschalter (wie z.B. einen Differenzdruckschalter) an die Fernstart-Eingabeanschlüsse an der Rückseite der XTR-Steuerungsplatine an. Siehe 5.8. Anschlüsse (elektrisch), Seite 38. Bleibt der Remoteschalter für die im Fernregenerationsfenster festgelegte Sekundendauer geschlossen, wird eine Regeneration gestartet, unabhängig von der bis zur nächsten geplanten Regeneration verbleibenden Menge, Kapazität oder Zeit.

6.4.9. Chlorproduktionsfenster



Drücken Sie im zweiten Haupteinstellungsfenster auf die Schaltfläche **Chlorproduktion**, um das Chlorproduktionsfenster aufzurufen.

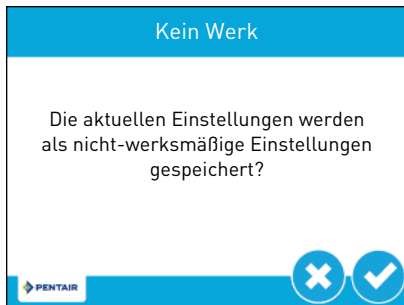



Chlorproduktion: Enthält die Einstellungen für die Chlorproduktion. Wählen Sie zwischen aus, wenig Salz, Erkennung und aus.

Regenerationsintervall: Enthält die Einstellungen für das Chlorproduktionsintervall. Stellen Sie die Anzahl der Tage zwischen der Chlorproduktion ein.

6.4.10. Nicht-wirksmäßige Einstellungen

Nachdem alle Parameter in den Haupteinstellungen eingestellt wurden, drücken Sie  im Haupteinstellungsfenster, um die Einstellungen in einem benutzerdefinierten Profil zu speichern. Drücken Sie im Haupteinstellungsfenster auf , um das Fenster für die nicht-wirksmäßigen Einstellungen aufzurufen.



Drücken Sie , um alle programmierten Haupteinstellungsparameter als nicht-wirksmäßige Einstellungen zu speichern. Die Steuerung kann jeder Zeit auf diese gespeicherten benutzerdefinierten Einstellungen zurückgesetzt werden (siehe 6.7. Zurücksetzen der Steuerung, Seite 73).




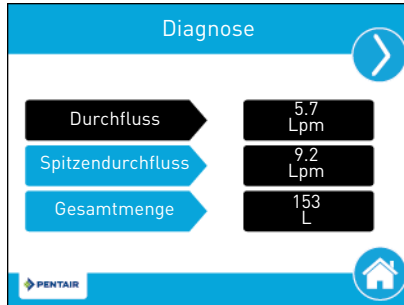
Information

Bei einem Zurücksetzen auf die benutzerdefinierten Einstellungen werden alle später vorgenommenen Einstellungen, die nicht in den nicht-wirksmäßigen Einstellungen gespeichert werden, auf die zuletzt gespeicherte nicht-wirksmäßige Einstellung in der Steuerung zurückgesetzt.

6.5. Diagnose

Die Steuerung zeichnet verschiedene Diagnosedaten auf und zeigt diese an, um Sie bei der Beseitigung von Leistungsproblemen und der Feineinstellung der Systemeffizienz zu unterstützen.

Drücken Sie im Haupteinstellungs- oder Startfenster auf die Diagnoseschaltfläche , um das Diagnosefenster aufzurufen.



Drücken Sie auf die Navigationspfeile oben rechts und links im Fenster, um jeden Diagnoseparameter einzusehen.

Drücken Sie auf die Home-Schaltfläche , um zum Startfenster zurückzukehren.



Information

Wenn eine Regeneration beginnt, während das Diagnosefenster geöffnet ist, kehrt die Einheit zum Hauptfenster zurück.




Information

Nur Spitzendurchfluss und Gesamtmenge können geändert werden, sie können auf Null zurückgesetzt werden.



Information

Der maximale Wert für die Gesamtmenge ist 99.999.999. Wenn diese Nummer erreicht ist, muss die Gesamtmenge auf Null zurückgesetzt werden, damit dieser Wert weiter gezählt werden kann.

Parameter	Beschreibung
Durchfluss	Zeigt den aktuellen Durchfluss an.
Spitzendurchfluss	Zeigt den maximalen Wasserdurchfluss zusammen mit dem Datum und der Uhrzeit des Auftretens, seit dem letzten Zurücksetzen, an.
Gesamtmenge	Zeigt den Gesamtwasserverbrauch seit dem letzten Zurücksetzen an.
Letzte Regeneration	Zeigt an, wann die letzte Regeneration stattgefunden hat.
Reserve	Zeigt die Reservemenge basierend auf der in den Haupteinstellungen ausgewählten Reserveart an.
 Information	Dieser Parameter ist nur bei der mengengesteuerten, zeitverzögerten Regeneration verfügbar.

Parameter	Beschreibung
Software Ver	Zeigt die auf der Steuerung installierte Softwareversion an.
Anz. Regen.	Zeigt an, wie viele manuelle und systeminitiierte Regenerationen das System seit dem letzten Zurücksetzen durchgeführt hat.
Regenerationsintervall	Zeigt den durchschnittlichen Zeitabstand zwischen den Regenerationen basierend auf den letzten vier Regenerationen an.
Täglicher Verbrauch	Zeigt den durchschnittlichen Wasserverbrauch für jeden Wochentag an, basierend auf dem Verbrauch an diesem Wochentag in den letzten sechs Wochen.
Verbrauch seit Regen.	Zeigt den Wasserverbrauch seit der letzten Regeneration an.
Letzte Einstellungsänderung	Zeigt das Datum und die Uhrzeit der letzten Änderung der Haupteinstellungen an.

6.6. Referenztable für die Haupteinstellungen



Information

Je nach Konfiguration der Steuerung werden möglicherweise einige Optionen nicht angezeigt.



Information

Die Steuerung verwirft alle Änderungen und verlässt die Haupteinstellungen, wenn fünf Minuten lang keine Schaltfläche gedrückt wird.


Fenster bezeichnung	Parameter	Werte	Hinweise
Format	Sprache	Englisch Französisch Deutsch Italienisch Spanish	Ändert die Anzeigesprache von Fenstertexten und Schaltflächen in der Steuerung (nur verfügbar bei der internationalen Version der Steuerung).
	Einheit	U.S. Metrisch	Ändert die Maßeinheiten und Werte für alle Parameter der Steuerung. Nach Änderung dieser Einstellung müssen alle programmierten Maßeinheiten und Werte neu berechnet werden.
	Härteeinheiten	Grains pro Gallone mg/L oder ppm Deutsche Härtegrade Französische Härtegrade Englische Härtegrade	Ändert die bei der Anzeige der Härteparameter, der Berechnung der Systemkapazität und der Bearbeitung von Austauschkapazität und Härteeinstellung verwendeten Härteeinheiten.
Händler Name	Freiform-Text	A-Z und Leerstelle	Name des im Wartungskontaktfenster angezeigten Dienstleisters. Längenbegrenzung: 20 Zeichen.
Händler Telefon	Freiform-Text	0-9 und Leerstelle	Telefonnummer des im Wartungskontaktfenster angezeigten Dienstleisters. Längenbegrenzung: 20 Zeichen.

Fenster bezeichnung	Parameter	Werte	Hinweise
Wartung Intervall	Monatbasiert en Regeneration sbasiert	1-60 1-2000 AUS	Durch diese Einstellung wird nach einer bestimmten Anzahl von Monaten oder Regenerationen automatisch das Wartungskontaktfenster angezeigt.
Ventil	System	4	System 4 (Einzelssystem) ist momentan die einzige verfügbare Auswahl.
	Ventil	5800 5810 5812	Wählen Sie den Typ des einzubauenden Ventils.
	Regeneration sart	Zeitgesteuert Enthärter sofortig Enthärter zeitverzögert Filter sofortig Filter zeitverzögert Behältersensoren	Die Regenerationsarten sind auf Seite 37 detailliert beschrieben. Die zusätzlichen Parameter im Ventilfenster sind von der ausgewählten Regenerationsart abhängig. Nicht alle Parameter werden angezeigt. Die Regeneration „Enthärter zeitverzögert“ hat vier Reserveoptionen (fester Prozentsatz, feste Menge, variable Reserve, wöchentliche Reserve). Die Steuerung zeigt je nach ausgewählter Regenerationsart zusätzliche Konfigurationsoptionen an.
	Harzmenge	0,25 bis 999 ft ³ 1 bis 9999 Liter	Nur bei mengengesteuerten Regenerationsarten erforderlich.
	Salzdosierung	3 bis 18 lbs/ft ³ 50 bis 290 g/Liter	
	BLFC Größe	0,125 bis 10 gpm	
	Kapazität	1 bis 99 999 999 Grains / Gramm / Grad	Nur bei mengengesteuerten Systemen zur Berechnung der Weichwasserkapazität und Reserve erforderlich. Stellt die Systemgesamtkapazität zwischen Regenerationen dar.
	Härte	1-199 Grains/ Gallone 1-1999 mg/Liter x-x Grad	Nur bei mengengesteuerten Systemen zur Berechnung der Weichwasserkapazität und Reserve erforderlich. Stellte die Härte des unbehandelten Wassers dar.
	Sensor Sensitivität	aus, niedrig, mittel, hoch	Nur bei mengengesteuerten Regenerationsarten erforderlich.
	Zwangs- regeneration	1-99 Tage 4, 8, 12, 16 und 20 Stunden	Kann bei allen Regenerationsarten eingestellt werden.
	Regeneration szeit	12- / 24-Stunden- Format	Erforderlich für zeitgesteuerte und zeitverzögerte Regenerationsarten. Wird bei sofortigen Regenerationsarten nur eingestellt, wenn auch eine Zwangsregeneration eingestellt ist.

Fensterbezeichnung	Parameter	Werte	Hinweise
Ventil	Reserve	fest % feste Menge wöchentliche Reserve variable Reserve	Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die mengengesteuerte, zeitverzögerte Regenerationsart ausgewählt ist. Wird ein fester Prozentsatz oder eine feste Menge ausgewählt, werden zusätzliche Konfigurationsoptionen angezeigt. Die wöchentliche Reserve wird auf Grundlage des durchschnittlichen Wasserverbrauchs des Wochentags berechnet. Die variable Reserve wird auf Grundlage des durchschnittlichen Wasserverbrauchs des Vortags berechnet.
	Mengengesteuerte Zwangsregeneration	1 bis 99 999 999 Gallonen/Liter	Dieser Parameter wird nur angezeigt, wenn die Regenerationsart Filter sofortig oder Filter zeitverzögert ausgewählt ist.
Regeneration	Regen. Richtung	Gegenstrom Fließrichtung Fließrichtung 2x Rückspülen Filter Gegenstrom Filter Gegenstrom benutzerdefiniert Fließrichtung benutzerdefiniert Variables Befüllen	Die Zyklusschritte im Startfenster und während der Regeneration ändern sich entsprechend der Zyklusschritte und der Reihenfolge der ausgewählten Regenerationsrichtung. Die zusätzlichen Parameter im Regenerationsfenster sind von der ausgewählten Regenerationsrichtung abhängig. Nicht alle Parameter werden angezeigt. Für Gegenstrom benutzerdefiniert und Fließrichtung benutzerdefiniert sind bis zu 20 Zyklusschritte programmierbar. Variables Befüllen berechnet die Befüllzeit basierend auf Salzdosierung, Harzmenge und BLFC-Größe. Die Zeitdauer pro Zyklusschritt kann für alle anderen Regenerationsarten programmiert werden.
Relaisausgang	Aux.1 / Aux.2	Zyklusbasiert Zeitbasiert Mengenbasiert Alarmbasiert Aus	Wählen Sie für zyklusbasierte Relais die Zyklusschritte aus, bei denen sich die Relais einschalten. Bei zeitbasierten Relais müssen für jedes Relais zwei Start-/Endzeiten eingegeben werden. Die Relaiszeiten beziehen sich auf die gesamte Regenerationszykluszeit. Mengenbasierte Relais können von Null Gallonen/Liter bis zur kompletten Systemkapazität eingestellt werden. Die Dauer kann von Null Sekunden bis zwei Stunden eingestellt werden. Die Option mengenbasiert ist nicht verfügbar, wenn die Regenerationsart auf zeitgesteuert eingestellt ist. Alarmbasierte Relais schalten sich ein, wenn eine Alarmbedingung erfüllt ist und schalten sich aus, wenn der Alarm ausgeschaltet wird.
Zähler	Wassermessertyp	0.75" Schaufelrad 0.75" Turbinenrad 1.00" Schaufelrad 1.00" Turbinenrad 1.25" Turbinenrad 1.50" Schaufelrad 1.50" Turbinenrad 2.00" Schaufelrad 3.00" Schaufelrad Generisch	Wählen Sie die Art des am System installierten Wassermessers. Es gibt eine Option „Generisch“, falls der eingebaute Zähler keiner anderen Option entspricht. Wenn die Art des Wassermessers auf „Generisch“ eingestellt wird, muss die Anzahl der Impulse pro Gallone oder Liter eingestellt werden, damit eine korrekte Messung gewährleistet ist.
	Generisch	1-999.9 Impulse pro Gallone 1-1500 Impulse pro Liter	Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die Art des Wassermessers auf „Generisch“ eingestellt ist.



Fenster bezeichnung	Parameter	Werte	Hinweise
Fernregeneration	Fernregeneration	1-255 Sekunden AUS	Wählen Sie einen Wert in Sekunden, die der Remoteschalter geschlossen sein muss, damit die Regeneration ausgelöst wird.

6.7. Zurücksetzen der Steuerung

Drücken Sie im Haupteinstellungsfenster auf , um das Resetfenster aufzurufen.



Drücken Sie auf die Schaltfläche **Werk**, um alle Steuerungsparameter auf die standardmäßige Werkprogrammierung zurückzusetzen oder drücken Sie auf **Kein Werk**, um die Steuerungsparameter auf die zuvor gespeicherten benutzerdefinierten Einstellungen zurückzusetzen (siehe 6.4.10. Nicht-werksmäßige Einstellungen, Seite 68).

Bevor die Einstellungen zurückgesetzt werden, erscheint eine Warnmeldung. Drücken Sie , um das Zurücksetzen zu bestätigen oder , um zu den Haupteinstellungen zurückzukehren.

7. Inbetriebnahme



Information

Dieses Kapitel gilt für Standard-Regenerationen. Wenn die aktuelle Regeneration keine Standard-Regeneration ist und Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

7.1. Prüfung von Wasserfüllung, Abfluss und Wasserdichtigkeit

7.1.1. Einschalten des Enthärters

- A** Mit dem Bypass noch in Bypass-Position (Ventilein- und -ausgang geschlossen), schließen Sie die XTR-Steuerung an die Stromquelle an.
- B** Führen Sie die Programmierung gemäß Ihrer Systemspezifikation durch, falls noch nicht erfolgt.
- C** Starten Sie durch 5 Sekunden langes Drücken der Regenerationstaste eine manuelle Regeneration. Der Kolben bewegt sich in Rückspülstellung. Wenn der erste Zyklus nicht Rückspülen ist, schalten Sie das Ventil weiter, bis sich der Kolben in Rückspülstellung befindet. Wenn diese Stellung erreicht ist, trennen Sie die XTR-Steuerung von der Stromquelle.
- D** Stellen Sie den Bypass langsam von der Bypass-Position in Betriebsposition.
- E** Öffnen Sie den dem System nächstgelegenen Wasserhahn.
Ventil und Behälter werden langsam mit Rohwasser gefüllt, so dass Luft durch den Abfluss und/oder den dem System nächstgelegenen, geöffneten Hahn entweichen kann. Öffnen Sie den Einlass schrittweise bis zur vollständig geöffneten Position.
- F** Sobald der Abfluss einwandfrei läuft und das Bypassventil vollständig in Betriebsstellung ist, schließen Sie die XTR-Steuerung erneut an die Stromquelle an.
- G** Drücken Sie einmal auf die Regenerationstaste, um den Kolben in die nächste Regenerationszyklusstellung zu bewegen. Belassen Sie das Ventil eine Minute in jeder Stellung und gehen Sie dann zur nächsten weiter, bis RF (Soleansaugzyklus) angezeigt wird. Wenn RF angezeigt wird, lassen Sie das Ventil den gesamten Zyklus durchlaufen und überprüfen Sie den Wasserpegel im Solebehälter. Der Wasserpegel im Solebehälter sollte etwa 5 cm über dem Salzgitter liegen. Sie können den Füllstand am Solebehälter markieren, dies kann in Zukunft als Indikator dienen.
- H** Sobald der Zyklus RF beendet ist, kehrt das Ventil automatisch wieder in Betriebsstellung zurück (außer wenn eine vom Standard abweichende Regenerationssequenz eingestellt ist). Starten Sie durch 5 Sekunden langes Drücken der Regenerationstaste erneut eine manuelle Regeneration. Das Ventil bewegt sich in die Rückspülstellung.
- I** Drücken Sie einmal die Regenerationstaste, um zur Besatzungsstellung überzugehen. Überprüfen Sie, ob der Wasserpegel im Solebehälter sinkt.
- J** Sobald Sie die Absaugfunktion feststellen und bestätigen können (Wasserpegel im Solebehälter ist gesunken), können Sie durch Drücken der Regenerationstaste alle Zyklen bis RF durchlaufen, das Wasser wieder den „vollen“ Stand erreichen lassen und dann die Regenerationstaste drücken, so dass das Ventil wieder in Betriebsstellung zurückkehrt.
- K** Befüllen Sie den Solebehälter mit Salz. Sie können den Wasserstand im Solebehälter markieren, wenn dieser vollständig mit Wasser und Salz gefüllt ist. In Zukunft können Sie nach jeder Regeneration visuell verifizieren, ob die nachgefüllte Wassermenge zwischen den beiden angebrachten Markierungen liegt. Die Markierungen sind optional, können aber ermöglichen, eine Unregelmäßigkeit während der Regeneration, die zu einem Versagen des Enthärters führen könnte, visuell zu erkennen.
- L** Justieren Sie bei vollständig mit Wasser und Salz gefülltem Solebehälter das Sicherheitsventil im Solerohr. Stellen Sie sicher, dass der Überlaufwinkel oberhalb des Schwimmkörpers angebracht ist.
- M** Nachdem der Enthärter einige Minuten im Betriebsmodus gelaufen ist, führen Sie am Auslasswasser einen Härtetest durch, um sicherzustellen, dass das Wasser entsprechend den Anforderungen aufbereitet wird.

Das System ist bereit und in Betrieb.

7.1.2. Zusätzliche Tipps

- Sie können durch Zurücksetzen der Harzmenge mit der Programmierung von vorne beginnen, siehe Kapitel 6.7. Zurücksetzen der Steuerung, Seite 73.

7.2. Desinfektion

7.2.1. Desinfektion von Wasserenthärtern

Die Konstruktionsmaterialien moderner Wasserenthärter unterstützen kein Bakterienwachstum und belasten nicht die Wasserversorgung. Bei normaler Verwendung kann ein Enthärter durch organische Materie oder in manchen Fällen durch Bakterien aus dem Zulaufwasser verschmutzt werden. Dies kann zu einer Geschmacks- oder Geruchsveränderung des Wassers führen.

Daher könnte es nach der Installation notwendig sein, Ihren Enthärter zu desinfizieren. Einige Enthärter erfordern eine regelmäßige Desinfektion während ihrer normalen Lebensdauer. Wenden Sie sich an Ihren zuständigen Händler für weitere Informationen bezüglich der Desinfektion Ihres Enthärters.

Abhängig von der Nutzung, der Art des Enthärters, der Art des Ionentauschers und des verfügbaren Desinfektionsmittels kann zwischen folgenden Methoden gewählt werden.

7.2.2. Natrium- oder Calciumhypochlorid

Diese Substanzen sind für Polystyrolharze, synthetische Gelzeolithe, Grünsand und Bentonite geeignet.

Natriumhypochlorid 5,25%

Falls höhere Konzentrationen verwendet werden, wie sie beispielsweise für Wäschereien angeboten werden, passen Sie die Dosierung entsprechend an.

Dosierung

Polystyrolharz: 1,25 mL Flüssigkeit pro 1 L Harz.

Nicht harzbasierte Tauscher: 0,85 mL Flüssigkeit pro 1 L.

Enthärter mit Solebehälter

Führen Sie eine Rückspülung des Enthärters durch und geben Sie die erforderliche Menge Hypochloridlösung in den Solebehälter. Der Solebehälter muss mit Wasser gefüllt sein, damit die Lösung im Enthärter verteilt werden kann.

Fahren Sie mit der normalen Regeneration fort.

Calciumhypochlorid

Calciumhypochlorid mit 70% verfügbarem Chlor ist in unterschiedlichen Formen erhältlich, darunter auch Tabletten oder Granulate. Diese Feststoffe können direkt verwendet werden, ohne zuvor aufgelöst zu werden.

Lassen Sie das Desinfektionsmittel nicht länger als 3 Stunden im Solebehälter, bevor die Regeneration startet.

Dosierung

Messen Sie zwei Grains (~ 0,11 mL) pro 1 L ab.

Enthärter mit Solebehälter

Führen Sie eine Rückspülung des Enthärters durch und geben Sie die erforderliche Menge Hypochlorid in den Solebehälter. Der Solebehälter muss mit Wasser gefüllt sein, damit die Chlorklösung im Enthärter verteilt werden kann.

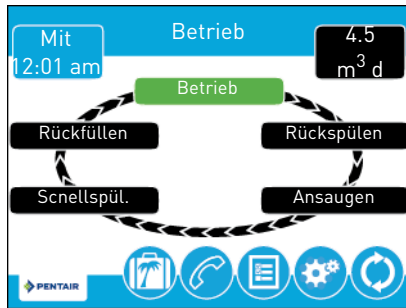
Fahren Sie mit der normalen Regeneration fort.

7.2.3. Elektrochlorung

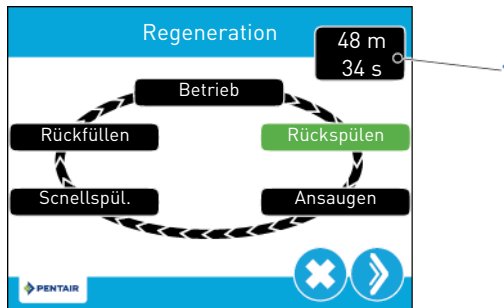
Ventile oder Systeme, die bereits mit einem Gerät oder System zur Elektrochlorung ausgestattet sind, werden während der Besatzungsphase desinfiziert.

8. Arbeitsvorgang



8.1. Anzeige während dem Betrieb.



8.2. Anzeige während der Regeneration.




Während der Regeneration zeigt das Regenerationszyklusrad den Regenerationsschritt an, zu dem das Ventil übergeht, oder den es erreicht hat (grün) sowie die für diesen Zyklus verbleibende Zeit **(1)**. Wenn alle Regenerationsschritte durchlaufen wurden, kehrt das Ventil in Aufbereitungsstellung zurück und nimmt den normalen Betrieb wieder auf. Die verbleibende Zeit für die Regeneration wird in Minuten und Stunden im Startfenster angezeigt.

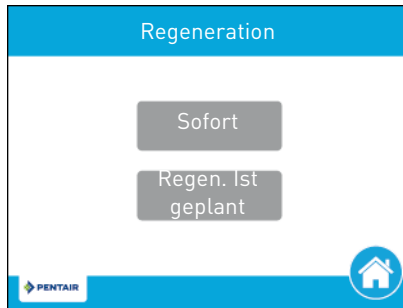
Wird während eines Regenerationsschrittes auf die Schaltfläche  gedrückt, geht das Ventil sofort zur nächsten Zyklusschrittstellung über und übernimmt die normale Zeitdauer für den Schritt. Die Schaltfläche  wird nur angezeigt, wenn das Ventil die Stellung erreicht hat und der Motor stillsteht.

8.3. Betrieb der Steuerung während der Programmierung



Die Steuerung kann nur programmiert werden, wenn sich das Ventil in Behandlungsstellung befindet. Während die Steuerung programmiert wird, arbeitet sie normal weiter, überwacht den Wasserverbrauch und aktualisiert die Anzeigen. Die Steuerungseinstellung wird bis zum Zurücksetzen dauerhaft im Speicher hinterlegt.

8.4. Manuelle Regeneration

Drücken Sie im Startfenster auf die Regenerationsschaltfläche , um das Regenerationsfenster aufzurufen.



Drücken Sie **jetzt**, um sofort eine Regeneration zu starten, oder drücken Sie auf **Regen.-uhrzeit**, damit die Regeneration zur eingestellten Regenerationsuhrzeit beginnt (standardmäßig 2:00 AM bei Enthärtern und 12:00 AM bei Filtern). Durch erneutes Drücken auf **Regen.-uhrzeit** wird die manuelle Regeneration abgebrochen.

- A** Drücken Sie während der Regeneration auf die Schaltfläche , um sofort zum nächsten Zyklusschritt zu springen. Sobald die Regeneration läuft, werden die Menge oder Zeit unter der Schaltfläche  angezeigt.

8.5. Betrieb während eines Stromausfalls

Die XTR enthält eine interne Stromabsicherung. Im Falle eines Stromausfalls, schaltet die Steuerung in den Energiesparmodus. Die Steuerung unterbricht die Überwachung des Wasserverbrauchs. Das Display und der Motor schalten ab, aber Tag und Uhrzeit werden für mindestens acht Stunden weitergezählt.

Die Systemkonfigurationseinstellungen sind in einem permanenten Speicher hinterlegt und werden unabhängig von der Stromversorgung zeitlich unbegrenzt gespeichert. Nach einem langen Stromausfall, blinkt möglicherweise die Uhrzeittaste; dies bedeutet, dass die Uhrzeit neu eingestellt werden muss. Drücken Sie die Taste, um das Blinken der Uhrzeit zu beenden und stellen Sie die Uhrzeit bei Bedarf neu ein. Wenn der Strom ausfällt, während die Anlage regeneriert wird, speichert die Steuerung die aktuelle Ventilstellung vor dem Abschalten. Wenn die Stromversorgung wieder gegeben ist, nimmt die Steuerung den Regenerationszyklus ab der Stelle wieder auf, an welcher der Strom ausgefallen war. Bleibt der Strom länger als acht Stunden unterbrochen, wird die Regeneration bei der Wiederherstellung der Stromversorgung abgebrochen und der Kolben kehrt in Betriebsstellung zurück.



Achtung

Kommt es während einem Regenerationszyklus zu einem Stromausfall, bleibt das Ventil in seiner aktuellen Stellung, bis die Stromversorgung wieder hergestellt ist. Das Ventilsystem sollte mit den erforderlichen Sicherheitskomponenten ausgestattet sein, um ein Überlaufen durch einen Stromausfall während einer Regeneration zu verhindern.

Die Steuerung startet ohne Stromzufuhr keinen neuen Regenerationszyklus. Wenn das Ventil eine geplante Regeneration wegen Stromausfall verpasst, wird eine Regeneration vorgemerkt. Wenn die Stromversorgung wiederhergestellt ist, startet die Steuerung zur eingestellten Regenerationsuhrzeit einen Regenerationszyklus. Dies bedeutet normalerweise, dass das Ventil einen Tag später als ursprünglich geplant regeneriert. Wenn viel aufbereitetes Wasser verbraucht wird und Stromausfälle zu erwarten sind, sollte das System mit einer ausreichenden Reservekapazität ausgerüstet sein, um Regenerationsverzögerungen auszugleichen.

8.6. Fernsperre

Wenn ein Remote-Schalter eingebaut ist, verhindert die Steuerung, dass das System eine Regeneration durchführt, bis das Regenerationssperrsignal an die Steuerung unterbrochen wurde. Dies erfordert ein Öffnen des Kontaktschlusses, um die Sperrbedingung aufzuheben. Das empfohlene Messgerätkabel ist 20 mit einer maximalen Länge von 500 Fuß. Siehe 5.8. Anschlüsse (elektrisch), Seite 38.

8.7. Energiesparmodus

Wenn 5 Minuten lang keine Schaltfläche gedrückt wird, schaltet die Steuerung in den Energiesparmodus. Alle anderen Steuerungsfunktionen arbeiten weiter. Das Display verlässt den Energiesparmodus, sobald es berührt wird.

9. Wartung



Verpflichtung

Um ein einwandfreies Funktionieren des gesamten Systems zu gewährleisten, müssen Reinigung und Wartung in regelmäßigen Intervallen erfolgen und im Wartungskapitel der Benutzeranleitung dokumentiert werden.

9.1. Empfehlungen

9.1.1. Verwenden Sie stets Original-Ersatzteile



Achtung

Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile und vom Hersteller empfohlenes Zubehör, um einen korrekten Betrieb und die Sicherheit des Geräts zu gewährleisten. Die Verwendung von Nicht-Original-Ersatzteilen führt zum Verlust sämtlicher Garantieansprüche.

Für einen eventuellen Austausch sind folgende Teile vorrätig zu halten: Kolben, Dichtungs- & Distanzringsatz, Injektoren, optischer Sensor und Motoren. Siehe Wartungsheft.

9.1.2. Verwenden Sie nur zugelassene Original-Schmiermittel

- Dow Corning #7 Release Agent


9.1.3. Wartungsanweisungen

- Desinfizieren und reinigen Sie das System mindestens einmal jährlich oder wenn das aufbereitete Wasser Geschmacks- oder Geruchsveränderungen aufweist.
- Führen Sie jährlich einen Härte-test am Rohwasser sowie am aufbereiteten Wasser durch.

9.2. Reinigung und Wartung

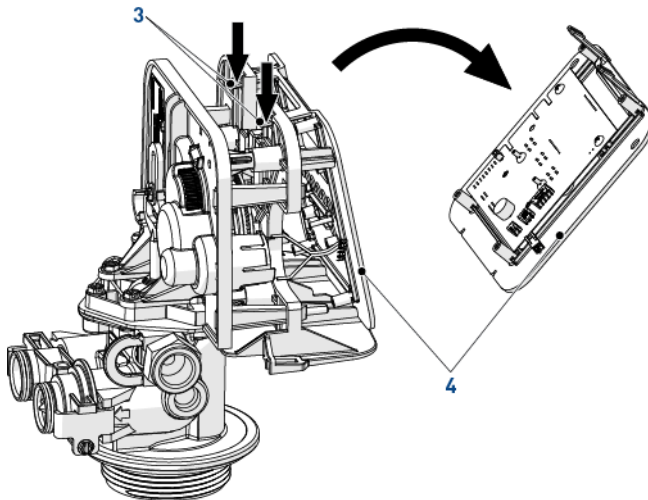
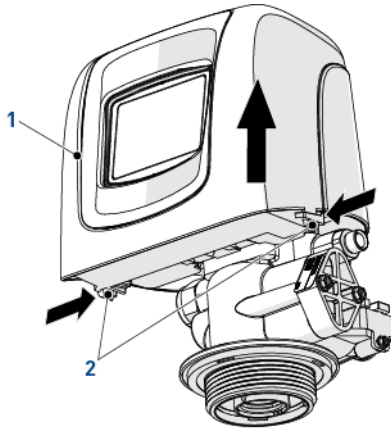
9.2.1. Reinigung und Wartung

Führen Sie vor jeglichen Reinigungs- oder Wartungsarbeiten stets die nachfolgenden Schritte aus:

Nr.	Arbeitsvorgang
	Achtung Diese Arbeiten müssen vor jeglichen Reinigungs- oder Wartungsvorgängen durchgeführt werden.
A	Stecken Sie den Wandtransformator aus.
B	Schließen Sie den Wasserzulauf oder stellen Sie das/die Bypass-Ventil(e) in Bypass-Stellung.
C	Führen Sie vor jeglichen Arbeiten eine Druckentlastung des Systems durch.

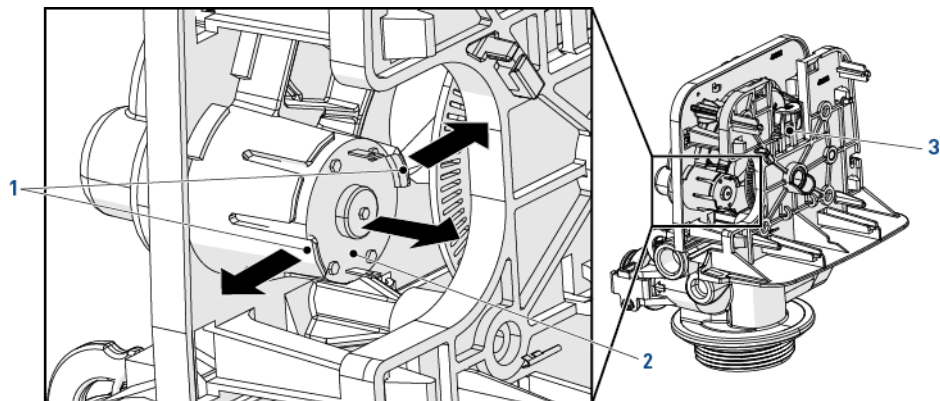
9.2.2. Austausch der Steuerung

Nr.	Arbeitsvorgang
A	Drücken Sie die Klemmen der Abdeckung an jeder Seite nach Innen (2) und öffnen Sie die Abdeckung (1).
B	Drücken Sie auf die Klemmen der Platine (3), um die Steuerung (4) freizugeben.
C	Trennen Sie die alte Steuerung ab.
D	Schließen Sie die neue Steuerung an, siehe 5.8. Anschlüsse (elektrisch), Seite 38.
E	Befolgen Sie für den Wiederzusammenbau die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge.




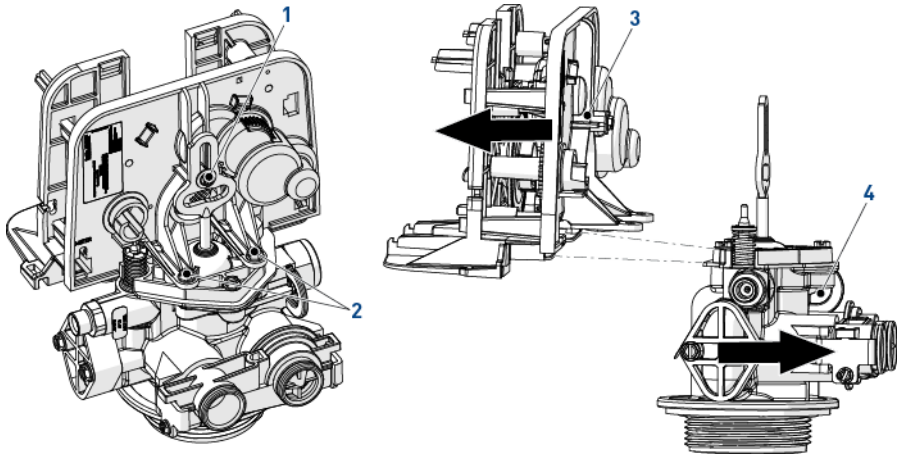
9.2.3. Austausch des Motors der Steuerung

Nr.	Arbeitsvorgang
A	Bauen Sie die Steuerung aus, siehe 9.2.2. Austausch der Steuerung, Seite 81.
B	Trennen Sie den optischen Sensor (3) ab.
C	Trennen Sie den Motor ab.
D	Öffnen Sie die Motorklemmen (1) und ziehen Sie den alten Motor (2) ab.
E	Tauschen Sie den Motor (2) aus.
F	Befolgen Sie für den Wiederausammenbau die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge.



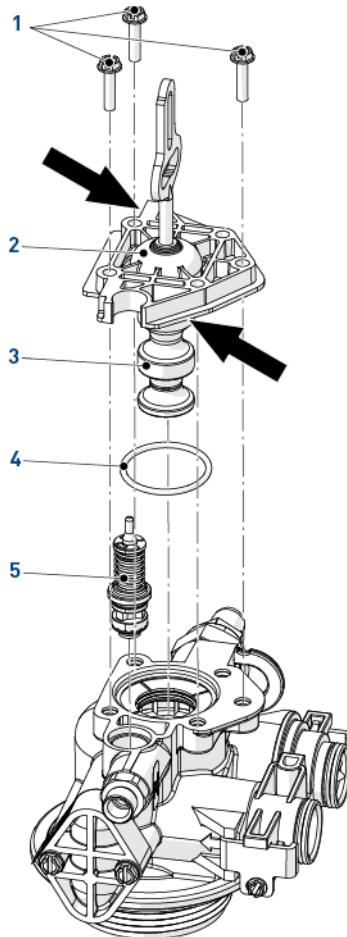
9.2.4. Austausch des Getriebes

Nr.	Arbeitsvorgang
A	Bauen Sie die Steuerung aus, siehe 9.2.2. Austausch der Steuerung, Seite 81.
B	Schrauben Sie mit einem 6-mm-Schraubenschlüssel oder flachen Schraubendreher die Schrauben (1) heraus.
C	Schrauben Sie mit einem 8-mm-Schraubenschlüssel oder flachen Schraubendreher die Schrauben (2) heraus.
D	Entfernen Sie das Getriebe (3) vom Ventilkörper (4).
E	Tauschen Sie das Getriebe (3) aus.
F	Befolgen Sie für den Wiederzusammenbau die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge.
	<p>Tipp Diese Arbeiten müssen vor jeglichen Reinigungs- oder Wartungsvorgängen durchgeführt werden.</p>






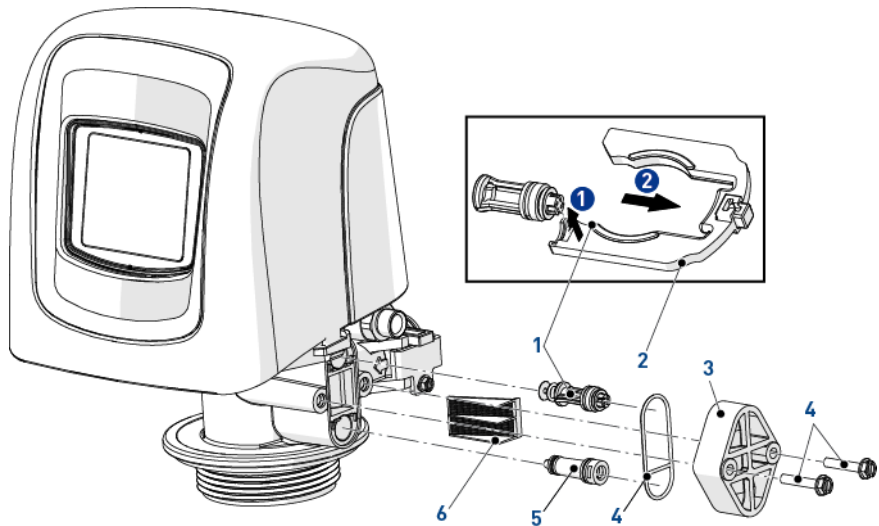
9.2.5. Austausch des Kolbens und/oder des Soleventils

Nr.	Arbeitsvorgang
A	Bauen Sie das Getriebe aus, siehe "Austausch des Getriebes", Seite 83.
B	Entfernen Sie die Schrauben (1).
C	Entfernen Sie den Kolben und den Kolbendeckel (2) durch Abziehen des Kolbendeckels an den mit den Pfeilen gekennzeichneten Stellen.
D	Entfernen Sie den O-Ring (4).
E	Entfernen Sie das Soleventil (5).
F	Tauschen Sie den Kolben (3) und/oder das Soleventil (5) aus.
G	Schmieren Sie den O-Ring (4) mit zugelassenem silikonbasiertem Schmiermittel.
H	Befolgen Sie für den Wiederausammenbau die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge.



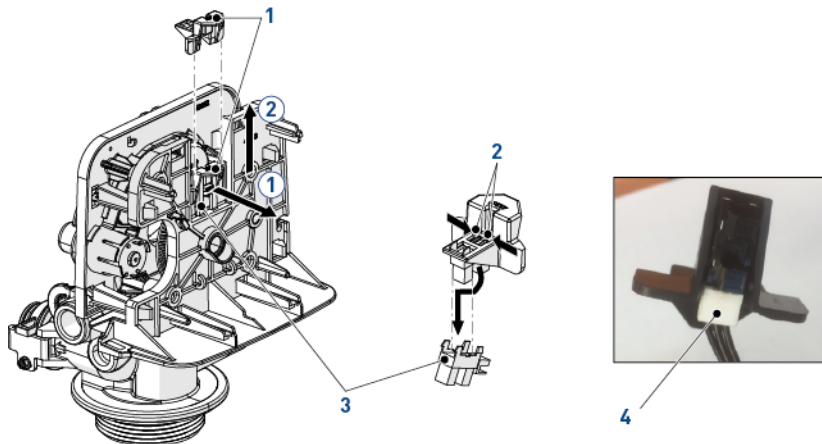
9.2.6. Reinigung des Injektors

Nr.	Arbeitsvorgang
A	Entfernen Sie die Schrauben (4).
B	Entfernen Sie die Injektorabdeckung (3).
C	Entfernen Sie die Dichtung (4), merken Sie sich dabei ihre Position.
	Achtung Je nach Konfiguration kann sich die Position der Dichtung unterscheiden, wie dargestellt. Der mittlere Teil der Dichtung muss entsprechend der Position des Injektors ausgerichtet sein.
D	Entfernen Sie mithilfe des Schiebers (2) den Injektor (1).
	Achtung Um Beschädigungen am Injektor zu vermeiden, verwenden Sie ausschließlich den Schieber, um den Injektor zu entfernen.
E	Entfernen Sie das Sieb (6).
F	Ziehen Sie die Injektorstecker (5) ab.
	Information Der Stecker hat oben zwei Schlitz. Der Stecker kann durch Einhaken eines Gegenstands in einen dieser Schlitz abgezogen werden.
G	Reinigen oder ersetzen Sie den Injektor (1), das Sieb (6), den Injektorstecker (5) und die Dichtung (4).
H	Schmieren Sie alle Dichtungen ausschließlich mit zugelassenem Schmiermittel.
I	Befolgen Sie für den Wiederzusammenbau die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge.



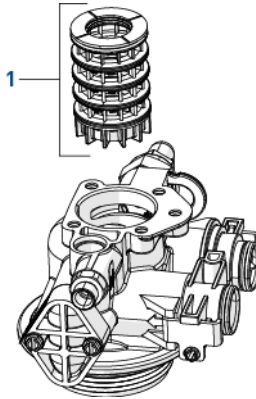
9.2.7. Austausch des optischen Sensors

Nr.	Arbeitsvorgang
A	Bauen Sie die Steuerung aus, siehe 9.2.2. Austausch der Steuerung, Seite 81.
B	Trennen Sie das Kabel vom Motor zum optischen Sensor (4).
C	Lösen Sie die Halterung des optischen Sensors (1) durch Drücken nach hinten und oben, wie dargestellt.
D	Lösen Sie den optischen Sensor (3) von der Halterung (1) durch Druck auf die Klemmen (2).
E	Tauschen Sie den optischen Sensor (3) aus.
F	Befolgen Sie für den Wiederaufbau die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge.



9.2.8. Austausch der Dichtungs- und Distanzringkassetten

Nr.	Arbeitsvorgang
A	Bauen Sie den Kolben aus, siehe "Austausch des Kolbens und/oder des Soleventils", Seite 84.
B	Entfernen Sie die Dichtungs- und Distanzringkassette (1).
C	Tauschen Sie die Dichtungs- und Distanzringkassette (1) aus.
D	Befolgen Sie für den Wiederzusammenbau die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge.

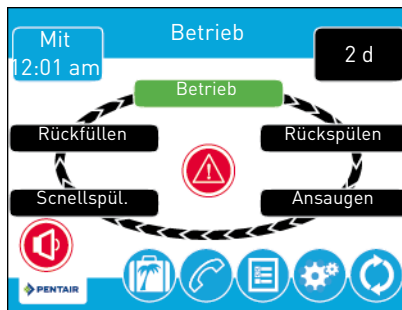


10. Troubleshooting

Problem	Ursache	Lösung
Ventil regeneriert ständig.	Ein Einstellungsfehler hat in der Steuerung eine Schleifenbedingung für die Regeneration geschaffen.	Trennen Sie den Motor von der elektronischen Karte der Steuerung (zur Position auf der elektronischen Karte siehe 5.8. Anschlüsse (elektrisch), Seite 38). Es wird ein Motorblockierfehler auftreten, was den Zugang zu den Haupteinstellungen ermöglicht. Navigieren Sie zum Ventilfenster und prüfen Sie die Einstellungen für die Regenerationsart. Stellen Sie sicher, dass der Wert für die Kapazität größer ist als der Wert für die Härte und speichern Sie die Einstellungen. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, stecken Sie die Anlage aus, stellen Sie sie in den Bypass-Modus und wenden Sie sich an den technischen Support.

10.1. Fehlererkennung

Wenn ein Fehler der Ventil- oder Steuerfunktion auftritt, ertönt ein Alarm und im Startfenster werden die Fehlerwarnschaltfläche und die Alarmschaltfläche angezeigt.



Drücken Sie auf die Alarmschaltfläche , um den Alarm auszuschalten.

Drücken Sie auf die Fehlerwarnschaltfläche , um detaillierte Fehlerinformationen aufzurufen.


Ist das Display im Energiesparmodus, wenn ein Fehler auftritt, schaltet sich der Bildschirm für fünf Minuten ein. Der Fehler piept eine Sekunde pro Minute, bis der Fehler gelöscht wurde. Wenn der Fehler nach 5 Minuten nicht gelöscht wurde, schaltet der Bildschirm in den Energiesparmodus und zeigt die Fehlerwarnschaltfläche als Bildschirmschoner an.

Weitere Informationen zu Fehlerzuständen siehe 10. Troubleshooting, Seite 88.

10.2. Fehlerwarnungen



Information

Wenn ein Fehlerzustand festgestellt wird, wird im Startfenster eine Fehlerwarnung angezeigt. Drücken Sie auf die Fehlerwarnschaltfläche , um die Fehlermeldung aufzurufen.



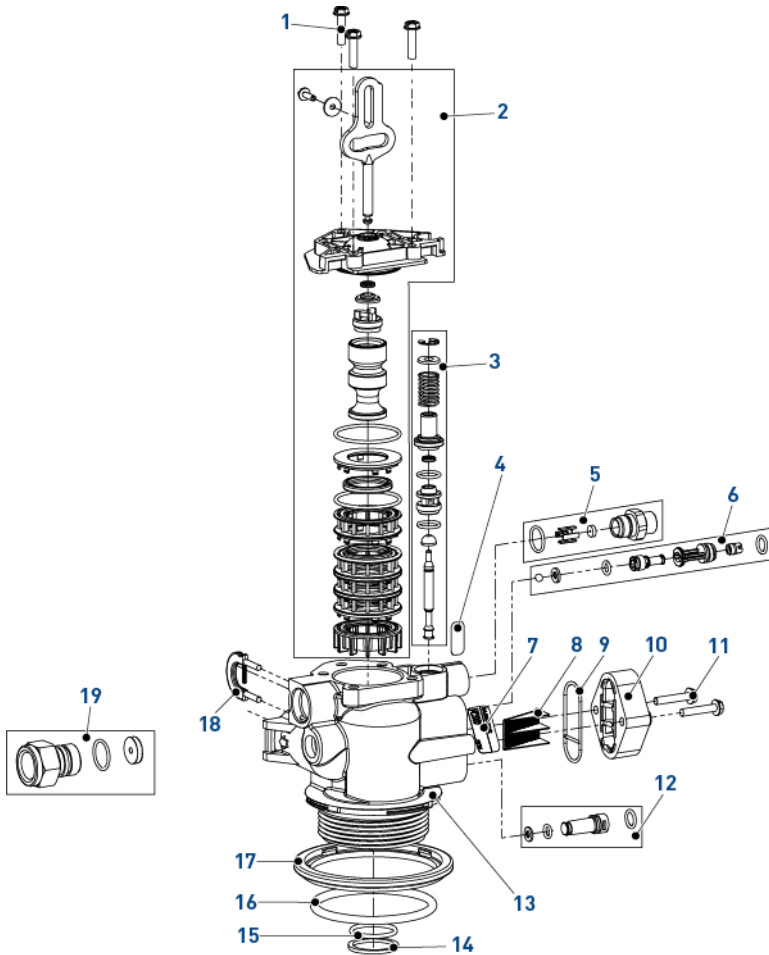
Information

Die meisten Fehlerwarnungen werden bei der Regeneration gelöscht. Wenn der Fehler nach einer Regeneration weiterhin besteht, versuchen Sie die unten aufgeführten Maßnahmen zum Zurücksetzen und Wiederherstellen oder wenden Sie sich an den technischen Support.

Fehleranzeige	Ursache	Zurücksetzen und Wiederherstellen
Motor blockiert. Sechs Sekunden lang keine Änderung am optischen Sensor festgestellt.	Es wurde Sechs Sekunden lang keine Zustandsänderung am optischen Sensor festgestellt.	Stecken Sie die Anlage aus und wieder ein, damit die Steuerung erneut versuchen kann, die Position zu finden. Überprüfen Sie, ob der optische Sensor richtig positioniert ist und die Kabel an die Platine angeschlossen sind. Stellen Sie sicher, dass Motor und Antriebskomponenten in gutem Zustand und richtig zusammengebaut sind. Prüfen Sie das Ventil und stellen Sie sicher, dass der Kolben freigängig ist. Bauen Sie die verschiedenen Komponenten wieder richtig zusammen bzw. ersetzen Sie diese nach Bedarf. Stecken Sie die Anlage wieder ein und beobachten Sie den Betrieb. Wenn der Fehler erneut auftritt, stecken Sie die Anlage aus, stellen Sie sie in den Bypass-Modus und wenden Sie sich an den technischen Support.
Motor läuft weiter. Unerwünschte Änderung am optischen Sensor festgestellt.	Ein unerwünschter Zustandswechsel des optischen Sensors ist aufgetreten.	Unkritischer Fehler. Es wurde ein zusätzlicher Sensorimpuls festgestellt. Drücken Sie die Regenerationstaste, um den Motor weiterzustellen und den Fehler zu löschen.
Rohrleckage.	Der Durchflussmesser hat seit über 24 Stunden kontinuierlichen Durchfluss festgestellt.	Der Fehler wird gelöscht, wenn der Fluss zum Zähler unter 0,5 gpm oder 1 Lpm sinkt. Wenn ein kontinuierlicher Fluss erwartet wird, schalten Sie in den Haupteinstellungen die Rohrleckage-Erkennung aus.
Ventilstellung. Ventil hat über eine Minute benötigt, um den Zyklusschritt zu finden.	Ventil konnte die Position in einer Minute nicht finden.	Stecken Sie die Anlage aus und wieder ein. Wenn der Fehler weiter besteht, wenden Sie sich an den technischen Support. Prüfen Sie das Ventil und stellen Sie sicher, dass der Kolben freigängig ist. Bauen Sie die verschiedenen Komponenten wieder richtig zusammen bzw. ersetzen Sie diese nach Bedarf.
Reset-Fehler. Mögliches mechanisches Versagen.	Das Ventil hat in kurzer Zeit mindestens fünf Mal zurückgesetzt.	Versuchen Sie, eine manuelle Regeneration durchzuführen. Wenn der Fehler weiter besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.
Messfühlerfehler Messfühlerfehler festgestellt	Falsche Steuerungseinstellung.	Schalten Sie in den Ventil-Haupteinstellungen die Sensorempfindlichkeit aus.
	Keine Messfühler mit der Platine verbunden.	Verbinden Sie die Messfühler mit der Platine.

11. Ersatzteile

11.1. Ventiltelliste

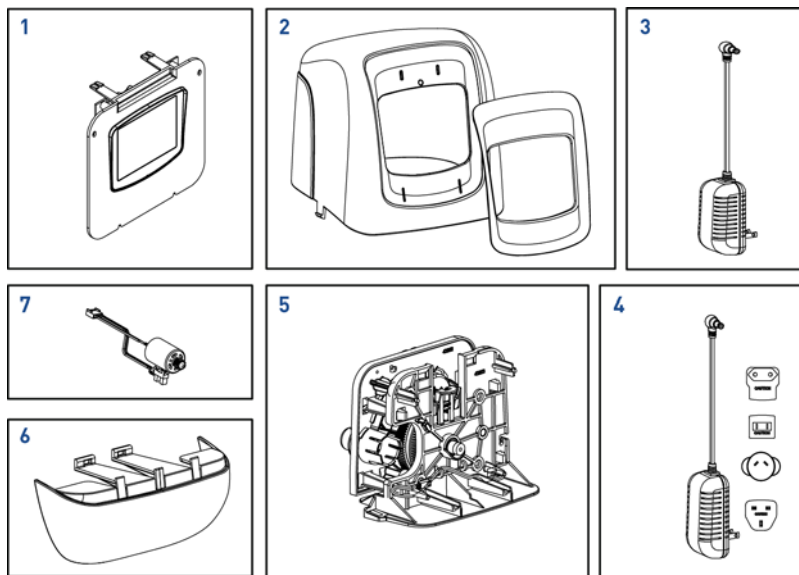


Posten	Teilenummer	Beschreibung	Verpackungseinheit
1	18261	Sechskantschraube, #10-24 x 0,81"	3
2	BR61837	Kolben und Dichtungssatz, Fließrichtung 5800	1
-	BR61838	Kolben und Dichtungssatz, Gegenstrom 5800	1
3	60032	Soleventil 4600 / 5600	1
4	13333	Etikett, Injektor leer	1
5	18332-0.12	BLFC, 0,125_gpm, 5000 / 5600 / 9000	1
-	18332-0.25	BLFC, 0,25_gpm, 5000 / 5600 / 9000	1
-	18332-0.50	BLFC, 0,50_gpm, 5000 / 5600 / 9000	1

Posten	Teilenummer	Beschreibung	Verpackungseinheit
-	18332-1	BLFC, 1,00_gpm, 5000 / 5600 / 9000	1
6	18272-000	Injektorbaugruppe, 1610, #000, braun	1
-	18272-00	Injektorbaugruppe, 1610, #00, violett	1
-	18272-0	Injektorbaugruppe, 1610, #0, rot	1
-	18272-1	Injektorbaugruppe, 1610, #1, weiß	1
-	18272-2	Injektorbaugruppe, 1610, #2, blau	1
-	18272-3	Injektorbaugruppe, 1610, #3, gelb	1
7	10759	Etikett 0,5 gpm_1,5 lbs Salz/Min.	1
8	18271	Injektorsieb 5000	1
9	18301	Injektordichtung	1
10	18277	Injektorkappe	1
-	18278-20	Injektorkappe, 1650 geregelt, 5000, 20 psi, Gegenstrom	1
-	18278-30	Injektorkappe, 1650 geregelt, 5000, 30 psi, Gegenstrom	1
11	18262	Sechskantschraube, #10-24 x 1"	2
12	18276-01	Injektorbaugruppe, Stecker mit O-Ringen	1
13	BR61857-01	Ventilkörperbaugruppe 5800 Filter (umfasst Teil 14,15 16,17 und 18)	1
-	BR61857-20	Ventilkörperbaugruppe 5800 mit Mischvorrichtung (umfasst Teil 14,15 16,17 und 18)	
14	BR13030	Haltering, Verteilerrohr O-Ring	1
15	13304-01	O-Ring-560CD	1
16	18303-01	O-Ring Behälter oben	1
17	18569	Haltering, Behälterdichtung	1
18	18312	Halteclip Abfluss	1
19	24078-EMPTY	DFLC, Kunststoff, leer & flexible Schlauchtülle	1
-	24078-0.8	DFLC, Kunststoff, 0,80 gpm & flexible Schlauchtülle	1
-	24078-1	DFLC, Kunststoff, 1,0 gpm	1
-	24078-1.2	DFLC, Kunststoff, 1,2 gpm & flexible Schlauchtülle	1
-	24078-1.5	DFLC, Kunststoff, 1,5 gpm & flexible Schlauchtülle	1
-	24078-2	DFLC, Kunststoff, 2,0 gpm & flexible Schlauchtülle	1
-	24078-2.4	DFLC, Kunststoff, 2,4 gpm & flexible Schlauchtülle	1
-	24078-3	DFLC, Kunststoff, 3,0 gpm & flexible Schlauchtülle	1
-	24078-3.5	DFLC, Kunststoff, 3,5 gpm & flexible Schlauchtülle	1
-	24078-4	DFLC, Kunststoff, 4,0 gpm & flexible Schlauchtülle	1
-	24078-5	DFLC, Kunststoff, 5,0 gpm & flexible Schlauchtülle	1
-	24078-6	DFLC, Kunststoff, 6,0 gpm & flexible Schlauchtülle	1
-	24078-7	DFLC, Kunststoff, 7,0 gpm & flexible Schlauchtülle	1
-	26147-8	DFLC, 1"-Baugruppe 8 gpm	
-	26147-9	DFLC, 1"-Baugruppe 9 gpm	

Posten	Teilenummer	Beschreibung	Verpackungseinheit
-	26147-10	DFLC, 1"-Baugruppe 10 gpm	1
-	26147-12	DFLC, 1"-Baugruppe 12 gpm	1
-	26147-15	DFLC, 1"-Baugruppe 15 gpm	1
Nicht abgebildet	40947-01	Stecker, Soleventil mit O-Ring 560 CD	1
Nicht abgebildet	26958	BLFC-Modulstecker mit O-Ring	1

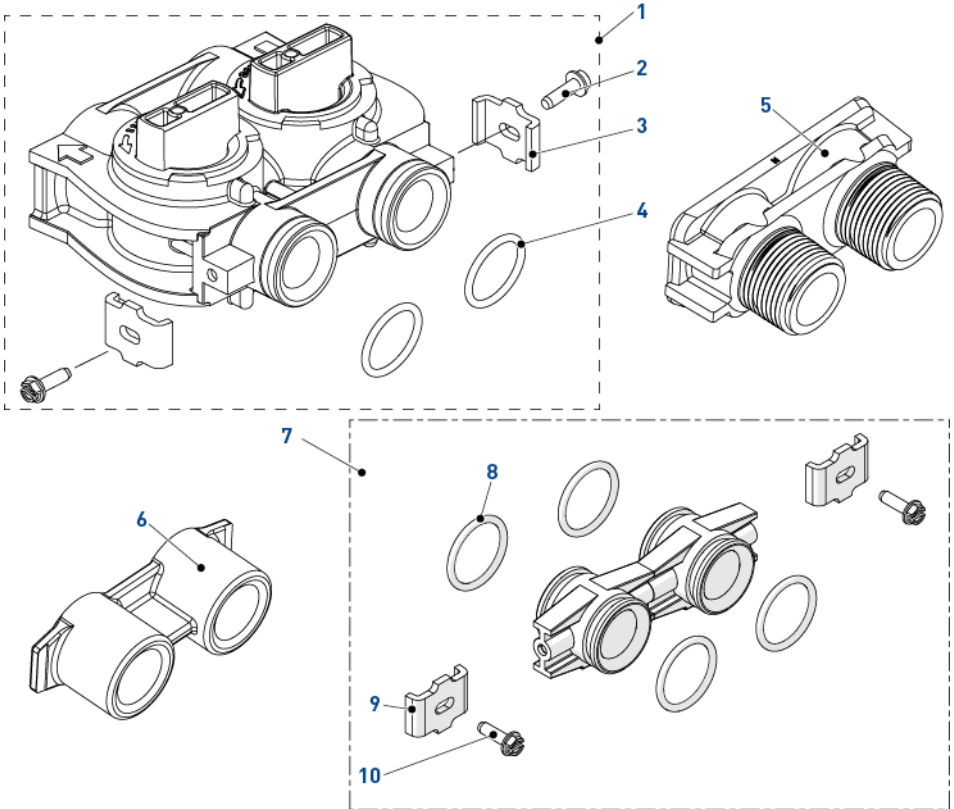
11.2. Teileliste Steuerkopf



Posten	Teilenummer	Beschreibung	Verpackungseinheit
1	61931-03	XTR-Steuerungsbaugruppe mit Logo	1
-	61931-04	XTR-Steuerungsbaugruppe ohne Logo	1
2	61832-01	Abdeckungsbaugruppe, schwarz / schwarz	1
-	61994	Abdeckungsbaugruppe	1
3	43291	Transformator 12V UL	1
4	44162	Transformator, international, 12V UL	1
5	BR61836	Frontplatte-Getriebe-Baugruppe	1
6	43715	Untere Abdeckung	1
7	BR61835	Motorbaugruppe	1

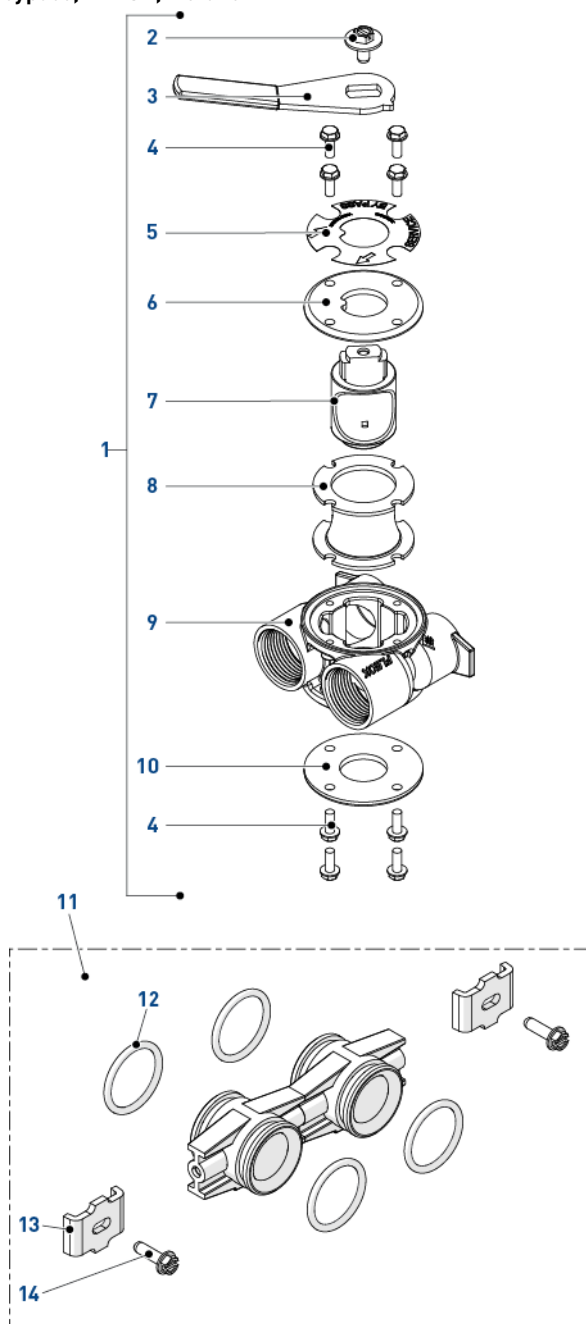
11.3. Montageliste Bypass-Ventil

11.3.1. Kunststoffbypass (kein Gabelstück)



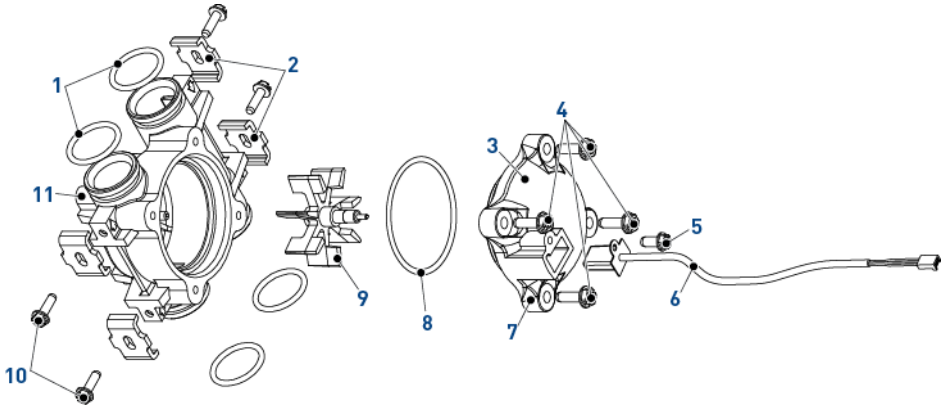
Posten	Teilenummer	Beschreibung	Verpackungseinheit
1	BU26054	Bypass, Kunststoff	1
2	13314	Sechskant-Schlitzschraube, 8-18 x 0,60"	2
3	BU13255	Cliphalterung	2
4	13305	O-Ring-119	2
5	18706-10	Gabelstück, 1", BSP, männlich, Kunststoff	1
-	18706-12	Gabelstück, 3/4", BSP, männlich, Kunststoff	1
	24689	Gabelstück, 3/4", BSP, männlich, Rotguss	1
6	13398-10	Gabelstück, 1", BSP, weiblich, Rotguss	1
7	Satz 256	Adapterbaugruppe, Anschlussstücksatz, mit O-Ringen	1
8	13305	O-Ring-119	10
9	BU13255	Cliphalterung	10
10	13314	Sechskant-Schlitzschraube, 8-18 x 0,60"	10

11.3.2. Edelstahlbypass, 1" BSP, weiblich

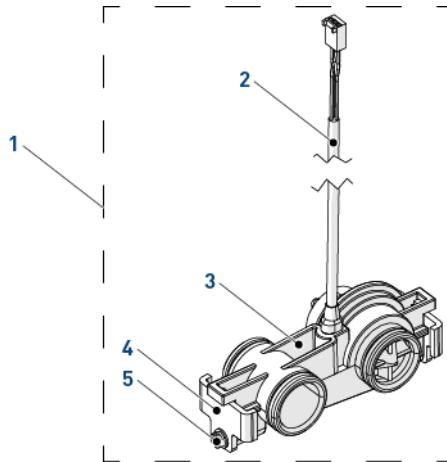


Posten	Teilenummer	Beschreibung	Verpackungseinheit
1	BU28502	Edelstahlbypass, 1" BSP	1
2	13386	Sechskantschraube Mach 1/4-20 X 1 oder Sechskant-	1
3	24419-10	Bypassgriff rot	1
4	15727	Sechskantschraube, 10-24 x 0,5	8
5	13604-01	Standard-Bypassetikett	1
6	BU11978	Abdeckung Bypass, oben	1
7	BU11972	Stecker, Bypass	1
8	14105	Dichtung, Bypass, 560CD	1
9	40634-10	Bypasskörper, 1" BSP, Edelstahl	1
10	11986	Abdeckung Bypass, unten	1
11	Satz 256	Adapterbaugruppe, Anschlussstücksatz, mit O-Ringen	1
12	13305	O-Ring-119	10
13	BU13255	Cliphalterung	10
14	13314	Sechskant-Schlitzschraube, 8-18 x 0,60"	10

11.4. Turbinenzählerbaugruppe aus Kunststoff

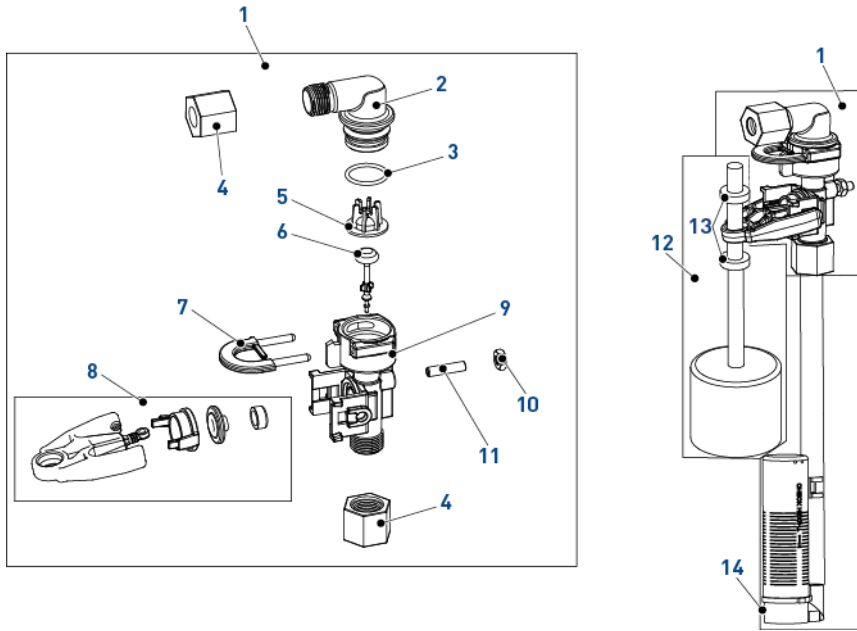


Posten	Teilenummer	Beschreibung	Verpackungseinheit
1	13305	O-Ring, -119	4
2	13255	Clip, Halterung	4
3	13874	Abdeckung, Zähler, elektronisch	1
4	12473	Sechskantschraube, #10-24 x 5/8	4
5	17798	Sechskantschlitzschraube	1
6	19121-01	Zählerkabelbaugruppe, STX, Schaufelrad	1
7	14716	Zähler, Abdeckung, NT	1
8	13847	O-Ring, -137, Standard, Zähler	1
9	13509	Flügelrad, Zähler	1
10	13314	Sechskant-Schlitzschraube, 8-18 x 0,60	4
11	13821	Körper, Zähler, 5600	1
Nicht abgebildet	14613	Durchflussregler	1



Posten	Teilenummer	Beschreibung	Verpackungseinheit
1	60626-01	Turbinenradzählerbaugruppe 3/4" SXT	1
2	BR19791-01	Turbinenradzählerkabel	1
3	19797	Turbinenradzählerbaugruppe 5800	1
4	BU19569	Clip	2
5	13314	Schraube	2

11.5. Sicherheitssoleventil

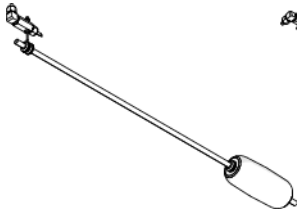


Posten	Teilenummer	Beschreibung	Verpackungseinheit
1	60014	Sicherheitssoleventil, 2310	1
2	26746	Winkel, Sicherheitssoleventil	1
3	11183	O-Ring-017	1
4	19625	Soleventil 1650 Kunststoffmutter	2
5	19649	Verteiler	1
6	PWG19652-01	Ventilkegelbaugruppe, Sicherheitssoleventil, mit O-Ring	1
7	18312	Haltering, Abfluss	1
8	PWG19803	Arm, Sicherheitssoleventil	1
9	19645	Körper, Sicherheitssoleventil, 2310	1
10	19805	Kunststoff Sicherheitssoleventil 2310 Mutter	1
11	19804	Sechskantschraube, Set, #10-24 x 0,75"	1
12	60068-30	Neue Schwimmerbaugruppe 2310	1
13	10150	Durchführungsstange 2300/2310/2350	2
14	18168	Luftsperr 500 (0,915 m)	1

Posten	Teilenummer	Beschreibung	Verpackungseinheit
-	26773	Luftsperrle 500 (1,25 m)	1
-	23473	Luftsperrle 500 (0,915 m) HW	1

11.6. Liste Sicherheitssoleventile

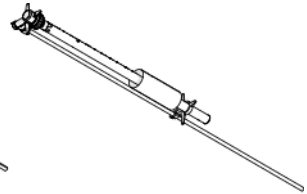
2300



2310



BV 44



Posten	Solesystem	Teilenummer	Beschreibung	Verpackungseinheit
-	1600	27833	Sicherheitssoleventil 2300 – Ohne Luftsperrle	1
-		27834	Sicherheitssoleventil 2300 – HW – Ohne Luftsperrle	1
-		60067-03	Sicherheitssoleventil 2310 – Ohne Luftsperrle	1
-		25687	Soleventil 44 - 914mm	1
-		18961	Soleventil 44 - 1250mm	1

12. Entsorgung

Das Gerät muss gemäß Richtlinie 2012/19/EU oder der im Installationsland geltenden Umweltbestimmungen entsorgt werden. Die Komponenten des Geräts müssen getrennt und in einem Abfall-Recyclingzentrum, das der geltenden Gesetzgebung des Installationslandes entspricht, recycelt werden. Dies hilft, die Belastungen für Umwelt, Gesundheit und Sicherheit zu reduzieren und Recycling zu fördern. Pentair nimmt keine gebrauchten Produkte zum Recycling entgegen. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihr örtliches Recyclingzentrum.





www.pentairaqueurope.com