

Wasserspezialist

Zeichnungen und Wartungshandbuch zum Steuerventil für 1.5", 2" und 2"QC

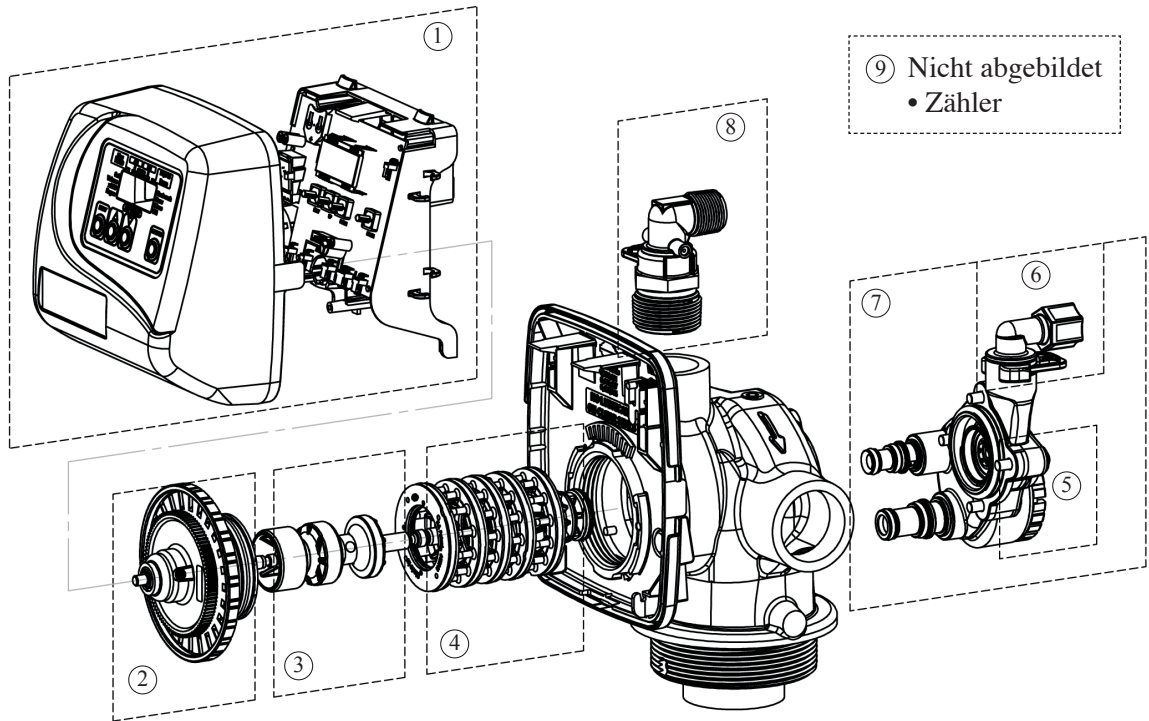
KOHLLENWASSERSTOFFE WIE KEROSIN, BENZEN, BENZIN USW. KÖNNEN SCHÄDEN AN PRODUKTEN VERURSACHEN, DIE O-RINGE ODER KUNSTSTOFFTEILE ENTHALTEN. DER KONTAKT MIT SOLCHEN KOHLLENWASSERSTOFFEN KANN DAZU FÜHREN, DASS DIE PRODUKTE UNDICHT WERDEN. VERWENDEN SIE DIE IN DIESEM DOKUMENT ENTHALTENEN PRODUKTE NICHT MIT WASSERZUSÄTZEN, DIE KOHLLENWASSERSTOFFE WIE KEROSIN, BENZEN, BENZIN UND DERGLEICHEN ENTHALTEN.

Inhaltsverzeichnis

		Seite	
Überblick über die Installation		4	
Allgemeine Spezifikationen		5	
Diagramme zur Ausrichtung der Ventilanschlüsse		6-8	
Installationsanleitung		9-10	
Inbetriebnahme des Systems		11	
Verfahren zur Fehlersuche und -behebung		17-20	
Stellungen des WS1.5-Steuerventils in den verschiedenen Zyklen		21-23	
Stellungen des WS2-Steuerventils in den verschiedenen Zyklen		24-26	
Sockelbauteile		30	
Injektordiagramme		34-38	
Anwendungen des Wechselventils mit Motorantrieb (MAV)		42-46	
Kein Hard Water Bypass		47-48	
Wartungsanleitung			
Wartungsschritt	Beschreibung	Explosionszeichnungen	Anleitung
1	Bediengerät und Antrieb	*	12
2	Antriebskappenbaugruppe	27-29	13
3	Kolben	27-29	14
4	Distanzstückanordnung	27-29	14
5,7	Injektorkappe, Filter, Injektorstopfen und Injektor	32-33	15
6	Nachfülldurchflussregler oder Nachfüllanschlussstopfen	35	15
8	Durchflussregler der Abflussleitung (DLFC)	39-40	16
9	Wasserzähler (unten nicht abgebildet)	41	43

* Siehe Handbuch für die Programmierung und das Bediengerät zur jeweiligen Software.

• WS1.5 abgebildet



Überblick über die Installation

Installationsdatum: _____

Installationsort: _____

Installateur(e): _____

Telefonnummer: _____

Art der Anwendung: _____ (Enthärter) _____

Sonstiges: _____

Wasserquelle: _____

Wassertestergebnis:

Härte: _____ Eisen: _____ pH: _____

Sonstiges: _____

Versch.:

Durchflussmenge bei Betrieb: _____ min. _____ max.

Behältergröße: Durchmesser _____ Höhe: _____

Harz- oder Mittelmenge: _____

Harz- oder Mittelart: _____

Kapazität: _____

Besatzungs- oder Fülleinstellung pro Regeneration: _____

Solebehältergröße: _____

Konfiguration des Steuerventils:

Ventiltyp: _____

Ventil-Teilenummer: _____

Ventil-Seriennummer: _____

Nachfüllsteuerung Regeneriermittel: _____ gal/l pro Minute

Injektorgroße: _____

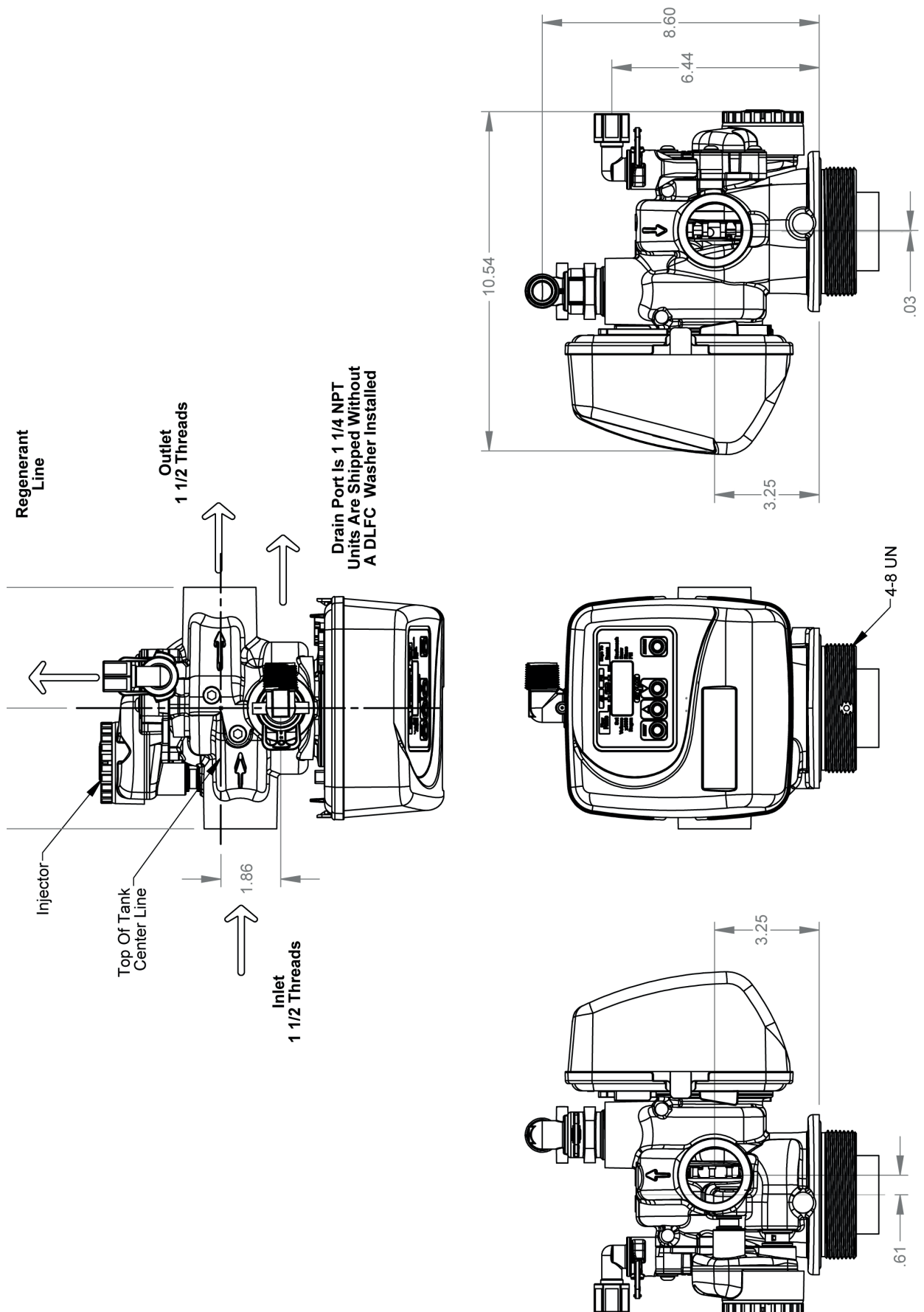
Durchflussregler der Abflussleitung: _____ gal/l pro Minute

Allgemeine Spezifikationen

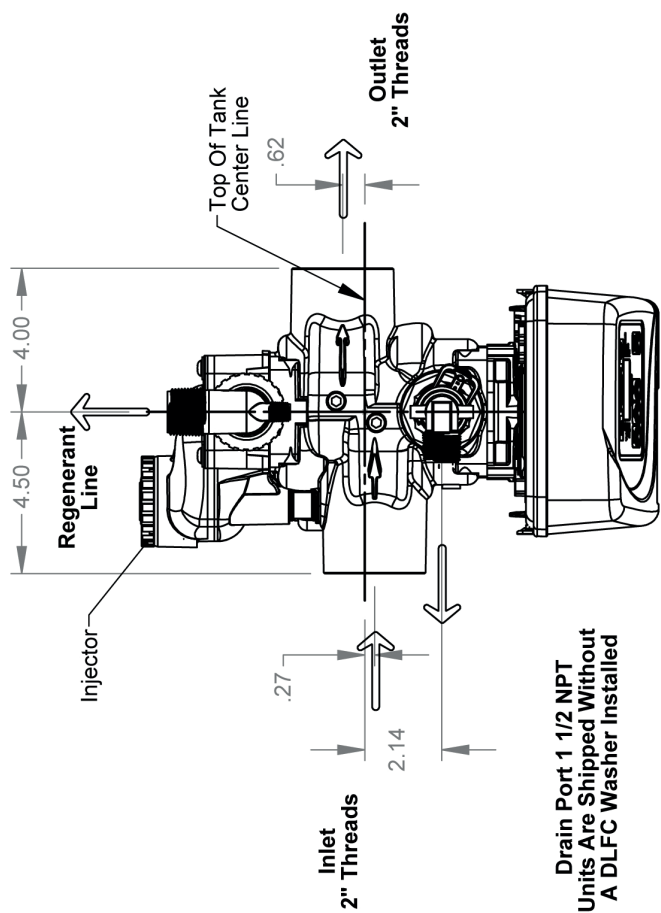
Minimaler/maximaler Betriebsdruck	20 psi (138 kPa) – 125 psi (862 kPa)			
Minimale/maximale Betriebstemperatur	40 °F (4 °C) – 110 °F (43 °C)			
Netzteil: Betriebsspannung Netzfrequenz Ausgangsspannung Stromabgabe	USA 120 V AC 60 Hz 12V AC 500 mA	Ausland 230V AC 50 Hz 12V AC 500 mA		
Die Platine, der Motor und das Netzteil enthalten keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Zur Trennung der Netzstromversorgung wird der Netzstecker des Netzteils aus der Netzsteckdose gezogen.				
Durchflussmenge bei Betrieb	WS1.5-Ventil: 70 gal/min. (265 l/min., 15,9 m³/h) bei 15 psig (103 kPa) Druckabfall WS2-Ventil: 115 gal/min. (435 l/min., 26,1 m³/h) bei 15 psig (103 kPa) Druckabfall WS2QC-Ventil: 125 gal/min. (473 l/min., 28,4 m³/h) bei 15 psig (103 kPa) Druckabfall			
Rückspüldurchfluss	WS1.5-Ventil: 52 gal/min. (192 l/min., 11,8 m³/h) bei 25 psig (172 kPa) Druckabfall WS2-Ventil: 80 gal/min. (303 l/min., 18,2 m³/h) bei 25 psig (172 kPa) Druckabfall WS2QC-Ventil: 85 gal/min. (322 l/min., 19,3 m³/h) bei 25 psig (172 kPa) Druckabfall			
CV-Betrieb	WS1.5-Ventil: 18,1 WS2-Ventil: 29,7 WS2QC-Ventil: 32,3			
CV-Rückspülung	WS1.5-Ventil: 10,4 WS2-Ventil: 16,0 WS2QC-Ventil: 17,0			
Zähler: Genauigkeit Durchflussbereich	WS1.5-Ventil: ± 5 % 0,5–75 gal/min. (1,9–283 l/min.)	WS2-Ventile: ± 5 % 1,5–150 gal/min. (5,7–568 l/min.)		
Nachfüllrate Regeneriermittel	WS1.5-Ventile: 0,5 gal/min. (1,9 l/min.) WS2-Ventile: Variabel – Ab Werk geliefert mit 2,2 gal/min. (8,33 l/min.)			
Injektoren	WS1.5-Ventil: Siehe Injektordiagramme V3010-15A bis -15I WS2 und WS2QC-Ventil: Siehe Injektordiagramme V3010-2R-15B bis -2G			
Zulauf/Ablauf	WS1.5-Ventil: 1,5" NPT- oder BSPT-Rohr mit Innengewinde WS2 und WS2QC-Ventil: 2" NPT- oder BSPT-Rohr mit Innengewinde			
Abflussleitung	WS1.5-Ventil: 1,25" NPT-Rohr mit Innengewinde WS2 und WS2QC-Ventil: 1,5" NPT-Rohr mit Innengewinde			
*Größe des Verteilerrohres: WS2QC-Ventil WS1.5 und WS2-Ventil	NPT-Zufuhr- und -Austrittsrohr mit Innengewinde		BSPT-Zufuhr- und -Austrittsrohr mit Innengewinde	
	AD 2,375" (NPS 2,0") AD 1,90" (NPS 1,5")	+2,25“ – +2,5" ±0,5”	AD 63 mm AD 50 mm	+57 mm – +64 mm ±13 mm
Behälteranschluss	WS1.5 und WS2-Ventile: 4”-8UN WS2QC-Ventil: 4”-8UN, 6-Zoll-Flansch, Seitenmontage			
Versandgewicht	WS1.5-Ventil mit Zähler: 23 lbs. (11 kg) WS2-Ventil mit Zähler: 30 lbs. (14 kg) WS2QC-Ventil mit Zähler: 30 lbs. (14 kg)			
Arbeitsspeicher der Platine	Nichtflüchtiger EEPROM (<i>electrically erasable programmable read only memory</i> , wörtlich elektrisch löschbarer programmierbarer Nur-Lese-Speicher)			
Kompatibel mit den folgenden typischen Regeneriermittel-/Chemikalienkonzentrationen:	Natriumchlorid, Kaliumchlorid, Kaliumpermanganat, Natriumhydrogensulfit, Chlor und Chloramine			

*Die Höhe basiert auf der Oberseite des Behälters. Der Installateur muss prüfen, ob das Eingreifen ausreichend bemessen ist, damit sich der Behälter ausdehnen kann.

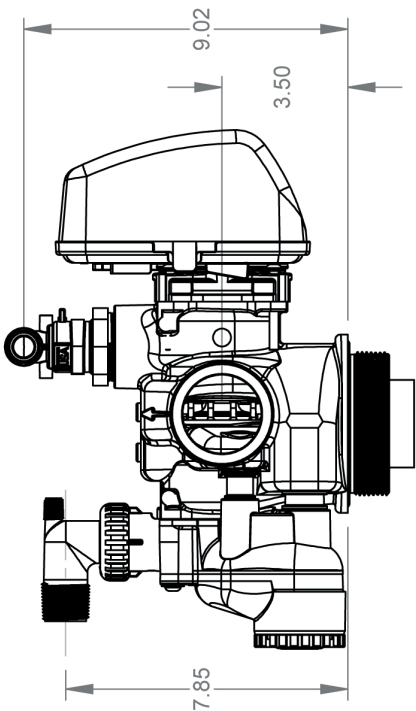
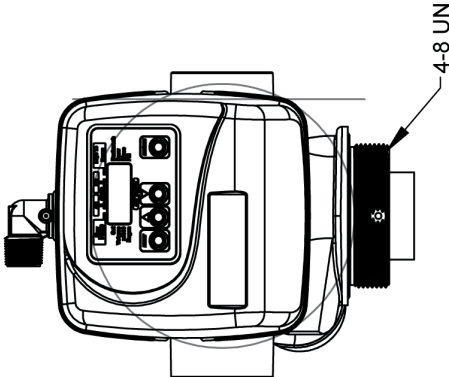
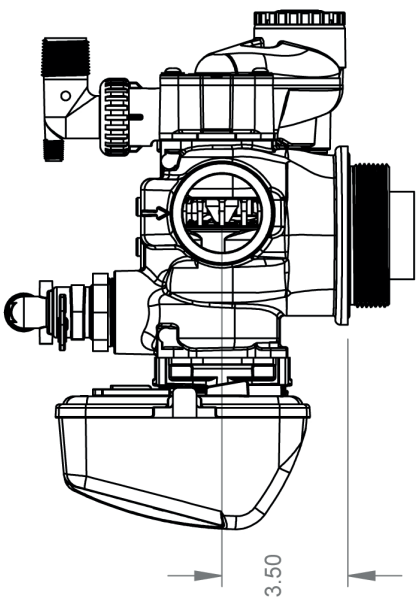
WS1.5



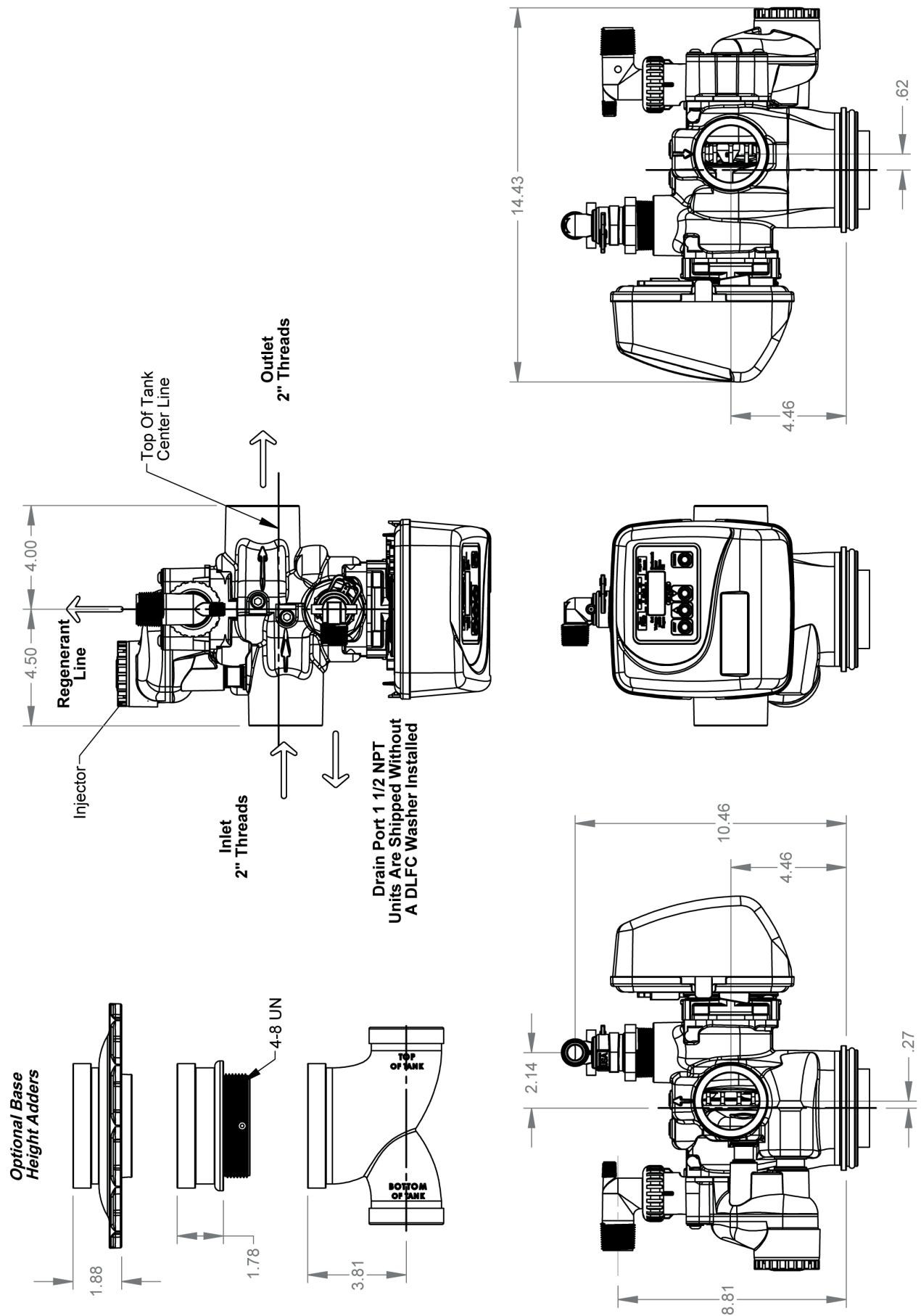
WS2



Drain Port 1 1/2 NPT
Units Are Shipped Without
A DLFC Washer Installed



WS2 QC



Installation

ALLGEMEINE WARNHINWEISE ZUR INSTALLATION UND WARTUNG

Das Steuerventil und die Anschlussteile sind nicht dafür ausgelegt, das Gewicht des Systems oder der Rohrleitungen zu tragen.

Es dürfen an keiner Stelle Vaseline, Öle, sonstige Kohlenwasserstoff-Schmierstoffe oder Silikonsprays verwendet werden. Auf schwarzen O-Ringen kann ein Silikonschmierstoff verwendet werden; dies ist jedoch nicht erforderlich.

KOHLLENWASSERSTOFFE WIE KEROSIN, BENZEN, BENZIN

USW. KÖNNEN SCHÄDEN AN PRODUKTEN VERURSACHEN, DIE O-RINGE ODER KUNSTSTOFFTEILE ENTHALTEN. DER KONTAKT MIT SOLCHEN KOHLLENWASSERSTOFFEN KANN DAZU FÜHREN, DASS DIE PRODUKTE UNDICHT WERDEN. VERWENDEN SIE DIE IN DIESEM DOKUMENT ENTHALTENEN PRODUKTE NICHT MIT WASSERZUSÄTZEN, DIE KOHLLENWASSERSTOFFE WIE KEROSIN, BENZEN, BENZIN UND DERGLEICHEN ENTHALTEN.

CLACK-WASSERZÄHLER SOLLTEN NICHT ALS HAUPTÜBERWACHUNGSVORRICHTUNG FÜR KRITISCHE ANWENDUNGEN ODER ANWENDUNGEN MIT AUSWIRKUNGEN AUF DIE GESUNDHEIT VERWENDET WERDEN.

Die Verwendung von Teflonband wird für alle Gewinde empfohlen. Keinen Rohrdichtungskitt verwenden, da dieser zum Abbrechen des Kunststoffs im Steuerventil führen kann.

Für die Wartung von WS1.5-Ventilen 30 cm Abstand und für die Wartung von WS2H- und WS2QC-Ventilen 60 cm Abstand frei lassen.

Das Ventil hält Transport- und Lagertemperaturen von -13 °F (-25 °C) bis 131 °F (55 °C) und über kürzere Zeit bis zu 158 °F (70 °C) stand. War das Ventil Frost ausgesetzt, vor dem Leiten von Wasser durch das Ventil erst abwarten, bis das Ventil Raumtemperatur erreicht hat. Das Ventil wurde verpackt, um es vor Schäden durch normale Luftfeuchtigkeit, Schwingungen und Stoßbelastungen zu schützen.

VORAUSSETZUNGEN AM INSTALLATIONSORT:

1. Das einsteckbare Netzteil darf nur an trockenen Standorten verwendet werden und muss an eine schalterlose Netzsteckdose angeschlossen werden, die innerhalb von 15 ft (4,57 m) von der Wasseraufbereitungsanlage installiert sein muss. Wenn das Netzteilkabel noch nicht mit dem Steuerventil verbunden wurde, die Abdeckung des Steuerventils und die Antriebskonsole abnehmen und das Netzteilkabel durch die Öffnung in die Rückwand einschrauben. Die Antriebskonsole wieder einbauen. Das Kabel durch die Haken auf der rechten Seite der Antriebskonsole verlegen und das Ende mit dem vierpoligen Anschluss auf der Platine verbinden. Die Abdeckung wieder anbringen und das Netzteil in eine schalterlose Netzsteckdose einstecken.
2. Die Behälter müssen auf einer festen, ebenen Unterlage aufgestellt werden.
3. Alle Klempnerarbeiten müssen gemäß den örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.
4. Das Gerät nicht an Orten aufstellen, an denen das Gerät oder seine Anschlüsse (einschließlich der Abfluss- und der Überlaufleitung) Raumtemperaturen unter 40 °F (4 °C) ausgesetzt werden könnten.
5. **ANSCHLUSS DER ZUFUHR-/ABLAUFROHRE:** An eine mit den Außen-Muffenrohren gleichstromige Zufuhrleitung anschließen. Ein Absperrventil an der Zufuhr installieren und die Zufuhrleitung an den Zufuhranschluss des Geräts anschließen. Die Installation eines Bypassventils wird empfohlen. Bei Verwendung von Anschlussteilen aus Kunststoff die Wasseraufbereitungsanlage den örtlich geltenden Vorschriften für elektrische Anschlüsse erden. Bei der Installation der Wasseraufbereitungsanlage muss zwischen dem Ablauf der Anlage und der Zufuhr eines Warmwasserbereiters eine Rohrleitung mit einer Länge von mindestens 10 ft. (3 m) verlegt werden. Bei Verwendung eines Wasserzählers den Wasserzähler auf der Ablaufseite des Steuerventils installieren. Die Turbinenbaugruppe kann beliebig ausgerichtet werden. Üblich ist jedoch die Ausrichtung nach oben, um bei Wartungsarbeiten den Abfluss von Wasser aus dem Rohr zu vermeiden.
6. Die Wasseraufbereitungsanlage so aufstellen, dass der Abstand zwischen dem Abfluss und der Wasseraufbereitungsanlage möglichst kurz ist. Alle Geräte werden ohne Unterlegscheiben für Durchflussregler für die Abflussleitung geliefert. Die Abflussleitung richtig bemessen und auf einem Durchflussregler für die Abflussleitung von passender Größe installieren. 1,5-Zoll-Ventile werden mit einer 3/4-Zoll-Anschlussarmatur geliefert, die mit den Durchflussreglern für Abflussleitungen mit einer Durchflussmenge bis zu 10 gal/min. (3,79 l/min.) verwendet werden können. Gegen Aufpreis kann auch eine 1-Zoll-Anschlussarmatur zur Verwendung mit Durchflussreglern für Abflussleitungen mit einer Durchflussmenge bis zu 25 gal/min. (94,64 l/min) geliefert werden. Für höhere Rückspülraten kann der Adapter entfernt und ein 1 1/4-Zoll-NPT-Gewindeablauf verwendet werden. Für 2-Zoll-Ventile wird ein Gewindeablauf mit 1,5-Zoll-NPT-Gewinde verwendet. Schweißverbindungen in der Nähe des Abflusses müssen ausgeführt werden, bevor die Anschlussarmatur für den Durchflussregler der Abflussleitung angeschlossen wird. Mindestens 6 Zoll (152,4 mm) Abstand zwischen der Anschlussarmatur für den Durchflussregler der Abflussleitung und den Lötverbindungen lassen, damit der Durchflussregler nicht durch Hitze beschädigt wird. Die Abflussleitung nach Möglichkeit nicht über der Höhe des Steuerventils verlegen. Die Abflussleitung durch einen Luftspalt in einen Auffangbehälter entleeren und dabei die örtlich geltenden Vorschriften für Installateurarbeiten beachten.

WICHTIG: Eine Abflussleitung niemals direkt in einen Abfluss, eine Kanalisationsleitung oder ein Abflussrohr einführen. Zwischen der Abflussleitung und dem Auffangbehälter muss immer ein Luftspalt bestehen, um rückdruckbedingten Rückfluss zu vermeiden.

Höhe der Verteilerrohrleitung bei oben montierten Steuerventilen WS1.5, WS2 und WS2 QC

Steuerventile	A
WS1.5 und WS2	± ½"
WS2 QC	2 ¼" - 2 ½"

A = Höhe in Zoll über der Oberseite des Behälters bei Glasfaserbehältern.
Das Eingreifen von Verteilerrohr und Führungs-O-Ring überprüfen. Der Installateur muss das Eingreifen so bemessen, dass sich der Behälter ausdehnen kann.

7. Regeneriermittelbehälter müssen zugänglich sein, um einfaches Nachfüllen zu ermöglichen. Soll das Steuerventil zur Regeneration der Wasseraufbereitungsanlage mit Sole (gesättigte Salzlösung) oder anderen Regeneriermitteln verwendet werden, ist für den Anschluss des Soleventils im Regeneriermittelbehälter an den Regeneriermittelanschluss am Steuerventil ein Polyethylenrohr zu verwenden. Das Soleventil sollte einen Sicherheitsschwimmer enthalten. Der Regeneriermittelanschluss des 1,5-Zoll-Steuerventils ist mit einer 1/2-Zoll-Anschlussarmatur ausgestattet. Hinweis: 1/2-Zoll-Rohre, die mehr als 6 ft (1,8 m) lang sind, können die Zugraten bei G- und H-Injektoren beschränken. Es ist auch eine 5/8-Zoll-Anschlussarmatur erhältlich.
- Der Regeneriermittelanschluss des 2-Zoll-Steuerventils ist mit einer 1-Zoll-Gewindeanschlussarmatur ausgestattet. Um einen akzeptablen Funktionsbetrieb der Injektoren zu gewährleisten, sollte ein 1-Zoll-Rohr für den Anschluss an den Solebehälter verwendet werden.
- Eine Überlauf-Abflussleitung vom Regeneriermittelbehälter, die in einen zulässigen Abfluss entleert wird, wird empfohlen, da eine Regeneriermittelüberflutung die Ausstattung oder die Gebäudestruktur beschädigen könnte. Eine Leitung an die Überlauf-Anschlussarmatur am Regeneriermittelbehälter anschließen. Sofern noch keine Überlauf-Anschlussarmatur am Regeneriermittelbehälter installiert ist, ist diese zu installieren. Die Überlauf-Abflussleitung nicht höher verlegen. Die Überlauf-Abflussleitung durch ein Luftspalt in einen Auffangbehälter entleeren und dabei die örtlich geltenden Vorschriften für Installateurarbeiten beachten.
8. Das Steuerventil programmieren: Es ist sehr wichtig, dass das Steuerventil für die jeweilige Art des Systems programmiert wird (z. B. Wasserenthärter oder Filter). Die richtigen Programmierereinstellungen für Ihr System erhalten Sie bei Ihrem Originalgerätehersteller.
9. Der Gebrauch von Harzreinigern in einem unbelüfteten Gehäuse wird nicht empfohlen.

Inbetriebnahme des Systems

1. Im Anschluss an die Installation die Wasserzufuhr öffnen, um die Anlage auf undichte Stellen zu überprüfen.
2. Einen zum System gleichstromigen Kaltwasserhahn vollständig öffnen.
3. Das Wasser fließen lassen, bis es klar ist.
4. Den Kaltwasserhahn schließen.
5. Die Wasserzufuhr schließen.
6. Das System ist jetzt für die Inbetriebnahme bereit.

Systeme mit Regeneriermittelbehälter

1. Schütten Sie Wasser von Hand bis zum oberen Rand des Luftrückschlagventils in den Regeneriermittelbehälter.
2. Drücken Sie die Taste „REGEN“ (Regeneration) und halten Sie sie drei Sekunden gedrückt, bis der Antriebsmotor gestartet wird. Drücken Sie die Taste „REGEN“ (Regeneration) erneut, um das Gerät in den Rückspülungszyklus weiterzuschalten. Warten Sie, bis der Motor zum Stillstand kommt und die Rückwärtszählung der Rückspülzeit beginnt.
3. Öffnen Sie sehr langsam das Einlassventil für die Wasserzufuhr, sodass der Behälter mit Wasser befüllt und die Luft herausgespült wird. ACHTUNG: Wenn das Wasser zu schnell fließt, fließt das Mittel über den Abfluss ab.
4. Wenn das Wasser konstant ohne vorhandene Luft in den Abfluss fließt, drücken Sie die Taste „REGEN“ (Regeneration), um die Steuerung zur Besalzungsposition weiterzuschalten. Warten Sie, bis der Motor zum Stillstand kommt und die Rückwärtszählung der Besalzung beginnt.
5. Öffnen Sie das Einlassventil der Wasserzufuhr vollständig. Überprüfen Sie, dass Wasser aus dem Regeneriermittelbehälter gezogen wird. Das Wasser sollte langsam zum Abfluss fließen. Warten Sie drei Minuten, bis sich das Mittel absetzt.
6. Drücken Sie die Taste „REGEN“ (Regeneration) erneut, um das Gerät in den Spülzyklus weiterzuschalten. Lassen Sie das Wasser 2-3 Minuten lang abfließen oder bis klares Wasser abfließt.
7. Drücken Sie die Taste „REGEN“ (Regeneration) erneut, um das Gerät in den Befüllungszyklus weiterzuschalten. Lassen Sie das Wasser in den Regeneriermittelbehälter laufen und bereiten Sie es für die nächste Regeneration vor. Warten Sie ab, bis sich der Regeneriermittelbehälter automatisch füllt. Bei Systemen mit Salzgitter müsste sich der Wasserstand 1 1/2-2 Zoll (3,8-5,1 cm) oberhalb des Gitters befinden.
8. Geben Sie Salz in den Behälter und warten Sie ab, bis sich das Salz für die Solelösung löst. Dies dauert eine Weile.
9. DESINFIZIEREN! Geben Sie ein Desinfektionsmittel zu der Solelösung im Regeneriermittelbehälter hinzu und beachten Sie dabei genau die Dosierungsanweisungen des Mittelherstellers. Drücken Sie die Taste „REGEN“ (Regeneration) und halten Sie sie drei Sekunden gedrückt, bis die Regeneration beginnt. Warten Sie ab, bis das System die Regeneration automatisch abschließt. Das System wird jetzt desinfiziert und produziert aufbereitetes Wasser. Beachten Sie bei der Desinfektionsmethode unbedingt auch die örtlich geltenden Vorschriften.

Systeme ohne Regeneriermittelbehälter

1. Drücken Sie die Taste „REGEN“ (Regeneration) und halten Sie sie drei Sekunden gedrückt, bis der Antriebsmotor gestartet wird. Drücken Sie die Taste „REGEN“ (Regeneration) erneut, um das Gerät in den Rückspülungszyklus weiterzuschalten. Warten Sie, bis der Motor zum Stillstand kommt und die Rückwärtszählung der Rückspülzeit beginnt.
2. Öffnen Sie sehr langsam das Einlassventil für die Wasserzufuhr, sodass der Behälter mit Wasser befüllt und die Luft herausgespült wird. ACHTUNG: Wenn das Wasser zu schnell fließt, fließt das Mittel über den Abfluss ab.
3. Öffnen Sie das Einlassventil der Wasserzufuhr vollständig, wenn das Wasser konstant ohne vorhandene Luft in den Abfluss fließt.
4. Drücken Sie die Taste „REGEN“ (Regeneration) erneut, um zum Spülzyklus weiterzuschalten, und lassen Sie 2-3 Minuten lang Wasser in den Abfluss laufen, oder bis klares Wasser in den Abfluss fließt.
5. Drücken Sie die Taste „REGEN“ (Regeneration) erneut, um das Gerät in den Wartungsmodus weiterzuschalten.
6. DESINFIZIEREN! Geben Sie ein Desinfektionsmittel zu dem Mittel hinzu und beachten Sie dabei genau die Dosierungsanweisungen des Mittelherstellers. Beachten Sie bei der Desinfektionsmethode unbedingt auch die örtlich geltenden Vorschriften.

Wartungsanleitung

Bei der Wartung des Ventils kann Wasser aus dem Ventil austreten. Das aus dem Ventil austretende Wasser kann zu einer Ausrutschgefahr führen. Verschüttetes Wasser aufwischen.



Vor der Wartung des Ventils von der Stromzufuhr trennen.

1) AntriebAusbau und Inspektion:

Entfernen Sie die Ventilabdeckung, um den Antrieb freizulegen.

Die Antriebskonsole muss ausgebaut werden, damit Sie auf die Antriebskappenbaugruppe und die Kolben oder auf die Antriebsradabdeckung zugreifen können. Der Ausbau der Platine aus der Antriebskonsole ist für den Ausbau der Antriebskonsole nicht erforderlich. Trennen Sie den Stecker der Stromversorgung (4-polig, schwarzes Kabel) von der Platine, bevor Sie weitere Stecker von der Platine trennen. Trennen Sie die MAV-/AUX-Antriebsmotoren (2-polig, schwarzes Kabel) von der Platine. Trennen Sie den Stecker des Wasserzählers (3-polig, graues Kabel) außen rechts auf der Platine. Ziehen Sie die Kabel vorsichtig aus den Seitenhalterungen heraus. Die Antriebskonsole ist mit zwei Laschen an der Oberseite der Rückwand befestigt. Heben Sie beide Laschen gleichzeitig an und ziehen Sie die Oberseite der Antriebskonsole vorsichtig zu sich hin. Die untere Kante der Antriebskonsole hat zwei Einkerbungen, die auf der Rückwand des Antriebs liegen. Heben Sie die Antriebskonsole an und ziehen Sie sie heraus, um die Einkerbungen zu lösen.

Für die Inspektion der Reduktionsgetriebe muss die Getriebeabdeckung entfernt werden. Die Getriebeabdeckung ist mit drei Spannbügeln an der Antriebskonsole befestigt. Der größte der drei Spannbügel ist auf der Antriebskonsole immer nach unten ausgerichtet. Während die Platine nach oben zeigt, drücken Sie den großen Spannbügel auf der Getriebeabdeckung nach innen und nach unten. Achten Sie bei der Handhabung der Abdeckung und der Getriebe sorgfältig darauf, dass die Getriebe nicht von den Zapfen in der Abdeckung herunterfallen. Wechseln Sie defekte oder beschädigte Getriebe aus. Schmieren Sie die Getriebe nicht. Achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper auf die reflektierende Beschichtung fallen, weil Verschmutzungen oder Öle Störungen bei der Impulszählung hervorrufen können.

Für den Ausbau des Motors braucht die Antriebskonsole nicht von der Antriebsplatte entfernt zu werden. Trennen Sie zum Ausbau des Motors den Stecker der Stromversorgung und den Motorstecker von den Buchsen auf der Platine. Verschieben Sie die Federringschlaufe nach rechts und halten Sie sie fest. Drehen Sie den Motor mindestens um eine Vierteldrehung in eine beliebige Richtung, bevor Sie vorsichtig an den Kabelanschlüssen ziehen, um den Motor zu entfernen. Wenn Sie ohne vorherige Drehung des Motors direkt an den Kabeln ziehen, können die Kabel vom Motor abgerissen werden. Unterziehen Sie den Motor einer Sichtprüfung und achten Sie dabei darauf, dass sich der Motor ungehindert drehen kann. Überprüfen Sie auch die verbleibende Lebensdauer der Bürsten (sichtbar durch die Schlitze an der Seite des Motors). Überprüfen Sie das Zahnradlängsspiel. Wenn das Zahnrad fest gegen das Motorgehäuse gedrückt wird, sodass das Längsspiel beseitigt wird, schieben Sie ihn vom Gehäuse weg, damit das Wellenende bündig mit dem Zahnradende ist.

Die Platine kann separat von der Antriebskonsole entfernt werden, aber dies wird nicht empfohlen. Versuchen Sie nicht, das Bedienfeld von der Platine zu entfernen. Fassen Sie die Platine an den Rändern an. Trennen Sie zum Ausbauen der Platine aus der Antriebskonsole die Stecker der Stromversorgung, des Wasserzählers und des Motors von der Platine. Heben Sie den mittleren Sperrkontakt entlang der Oberseite der Antriebskonsole an und ziehen Sie gleichzeitig die Oberseite der Platine heraus. Die Antriebskonsole hat zwei Kunststoffstifte, die in die Bohrungen auf der Unterkante der Platine passen. Neigen Sie die Platine um ca. 45° von der Antriebskonsole. Daraufhin können Sie sie anheben und von diesen Stiften lösen. Richten Sie beim Wiedereinbau der Platine die Unterkante der Platine so aus, dass die Bohrungen in der Platine über den Kunststoffstiften liegen. Drücken Sie die Oberseite der Platine zum Ventil hin, bis sie unter dem mittleren Sperrkontakt einrastet. Verlegen Sie das Stromkabel und das Wasserzählerkabel wieder in den Halterungen und schließen Sie die Stecker für Motor, Wasserzähler und Stromversorgung wieder an.

Wiederzusammenbau:

Sofern die Getriebeabdeckung abgenommen wurde, bringen Sie sie wieder an und befestigen Sie sie mit der großen Halteklammer nach unten zeigend. Wenn sich alle drei Halteklammern außerhalb der Getriebeabdeckung auf der Antriebskonsole befinden, gleitet die Getriebeabdeckung mühelos in ihre Stellung.

Richten Sie zum Wiedereinbau der Antriebskonsole die Unterseite der Antriebskonsole so aus, dass die Einkerbungen auf der Unterseite der Antriebsrückwand einrasten. Schieben Sie die Oberseite der Antriebskonsole zu den beiden Sperrkontakten hin. Die Antriebskonsole muss möglicherweise leicht angehoben werden, damit die Gewindekolbenstange durch die Öffnung in der Antriebskonsole geschoben werden kann. Üben Sie leichten Druck auf die Oberseite der Antriebskonsole aus, während Sie die Konsole leicht nach links biegen, indem Sie auf die Seite der oberen rechten Ecke drücken. Hierdurch können sich die Getriebezahnräder leichter mit der Antriebskappenbaugruppe verzahnen. Die Antriebskonsole sitzt richtig, wenn sie unter den Sperrkontakten auf der Antriebsrückwand einrastet. Wenn Sie vor dem Schließen des Sperrkontakts einen Widerstand feststellen, sind die Einkerbungen nicht vollständig eingerastet, die Kolbenstange befindet sich nicht in der Öffnung, die Kabel sind zwischen der Antriebskonsole und der Antriebsrückwand eingeklemmt oder das Getriebe greift nicht in die Antriebskappenbaugruppe ein.

Wechseln Sie bei Bedarf den Motor aus. Schmieren Sie den Motor oder die Getriebezahnräder nicht. Verschieben Sie zum Wiedereinbau des Motors die Federringschleife nach rechts und halten Sie sie dort fest. Drehen Sie den Motor vorsichtig beim Einsetzen, damit das Zahnrad am Motor in die Zahnräder unter der Getriebeabdeckung eingreifen kann. Lösen Sie die Federringschleife und drehen Sie den Motor weiter, bis das Motorgehäuse in die kleine Kunststoffwölbung in der Motorhalterung auf der Antriebskonsole eingreift. Verbinden Sie den Motorstecker wieder mit der zweipoligen Buchse unten links auf der Seite der Platine. Wenn der Motor beim Wiedereinbau nicht problemlos in das Getriebe eingreift, heben Sie den Motor an und drehen Sie ihn etwas, bevor Sie ihn erneut einsetzen. Verbinden Sie den Stecker der Stromversorgung wieder.

Bringen Sie die Ventilabdeckung wieder an. Wenn Sie mit etwaigen Wartungsarbeiten an den Ventilen fertig sind, drücken Sie die Tasten NEXT (Weiter) und REGEN (Regeneration) 3 Sekunden lang, oder trennen Sie das Kabel von der Stromversorgungsbuchse (schwarzes Kabel) und verbinden Sie es erneut. Hierdurch wird die Elektronik zurückgesetzt und die Betriebsstellung der Kolben wird hergestellt. Auf dem Display müssten alle Textanzeigen blinken. Anschließend müsste die Softwareversion blinken, und schließlich wird das Ventil in die Betriebsstellung zurückgesetzt.

2) Antriebskappenbaugruppe

Abbau von 1,5-Zoll-Ventilen

Schließen Sie die Wasserzufuhr und schalten Sie den Entlastungssystemdruck ab. Der Antrieb muss ausgebaut werden, um auf die Antriebskappenbaugruppe zugreifen zu können. Die Antriebskappenbaugruppe muss ausgebaut werden, um Zugriff auf die Kolben zu erhalten. Der Antriebskappenbaugruppe ist in das Gehäuse des Steuerventils eingeschraubt und mit einem O-Ring abgedichtet. Verwenden Sie für den Ausbau der Antriebskappenbaugruppe den speziellen Kunststoffschlüssel (V3193-02, Abbildung 1) oder führen Sie einen 1/4-Zoll- bis 1/2-Zoll-Schlitzschraubendreher in einen der Schlitze an den oberen 2 Zoll (5 cm) der Antriebskappenbaugruppe ein, damit dieser in die Einkerbungen eingreift, die in der Antriebsrückwand an den oberen 2 Zoll (5 cm) der Kolbenhöhlung geformt sind. Siehe Abbildung 2. Die Einkerbungen sind durch die Löcher sichtbar. Drehen Sie den Schraubendreher, sodass sich die Antriebskappenbaugruppe entgegen dem Uhrzeigersinn dreht. Nachdem sich die Antriebskappenbaugruppe gelöst hat, schrauben Sie sie von Hand ab und ziehen Sie sie gerade heraus.

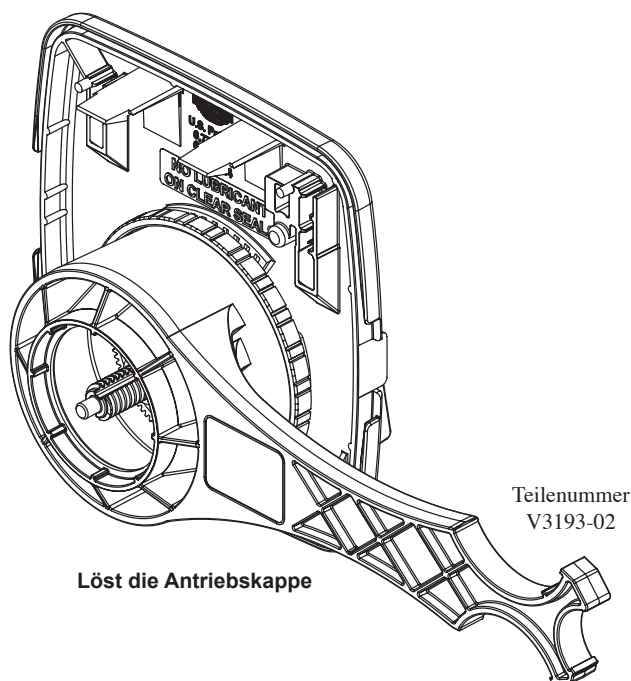


Abbildung: 1

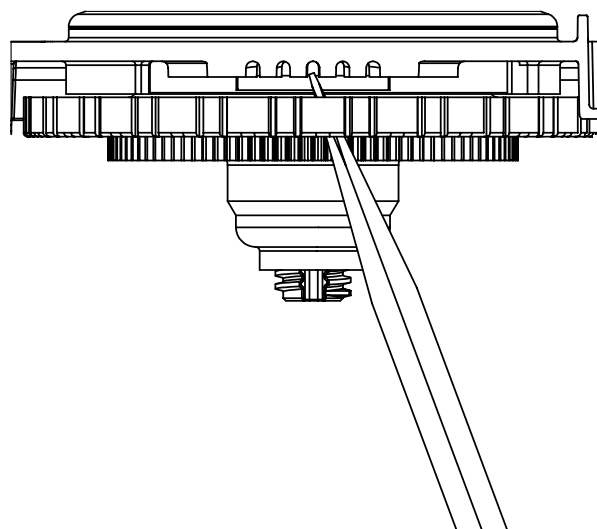


Abbildung: 2

Abbau von 2-Zoll-Ventilen

Nach dem Ausbau der Konsole kann die Antriebsrückwand durch Zusammendrücken der beiden Verriegelungslaschen (diese befinden sich auf der 3-Uhr- und der 9-Uhr-Position am Rand des weißen Zahnrads) und anschließendes Drehen der Rückwand entgegen dem Uhrzeigersinn entfernt werden. Die vier 1/4-20-Schrauben können anschließend entfernt und die Antriebskappe gerade nach hinten aus dem Ventil herausgezogen werden. Durch die Drehung des Hauptantriebsrads entgegen dem Uhrzeigersinn wird der Kolben nach innen gedrückt und kann beim Herausdrücken der Kappe helfen.

Inspektion

Die Antriebskappenbaugruppe umfasst die Antriebskappe, das Hauptantriebsrad, den Antriebskappenkeil, die Kolbenstange und diverse andere Teile, die nicht vor Ort ausgebaut werden sollten. Unterziehen Sie die Antriebskappe einer Sichtprüfung auf Beschädigungen und prüfen Sie den unbehinderten Funktionsbetrieb des Antriebsrads und der Gewindestange. Das einzige auswechselbare Teil in der Antriebskappenbaugruppe ist der O-Ring.

3) Hauptkolben und Regeneriermittelkolben

Ausbau und Inspektion

An der Antriebskappenbaugruppe ist der Hauptkolben angebracht und je nach Konfiguration auch ein Regeneriermittelkolben. Der Regeneriermittelkolben (der Kolben mit dem kleineren Durchmesser hinter dem Hauptkolben) wird durch Öffnen seines Sperrkontakts ausgebaut. Ziehen Sie zum Ausbauen des Hauptkolbens die Kolbenstange vollständig aus und öffnen Sie dann den Sperrkontakt des Hauptkolbens, um diesen herauszulösen. Drücken Sie dazu auf die Seite mit der Zahl. Reinigen Sie den Kolben chemisch mit verdünnter Natriumhydrogensulfidlösung oder Essig, oder wechseln Sie ihn aus. Der Hauptkolben ist teflonbeschichtet. Wenn die Teflonbeschichtung abgerieben ist, wechseln Sie den Hauptkolben aus. Die Kennzeichnung des Kolbens können Sie anhand der Tabelle feststellen.

Wiederzusammenbau

Bringen Sie den Hauptkolben wieder an der Antriebskappenbaugruppe an. Bringen Sie den Regeneriermittelkolben (sofern erforderlich) wieder am Hauptkolben an. Setzen Sie die Antriebskappenbaugruppe und den Kolben wieder in die Distanzstückanordnung ein und ziehen Sie die Antriebskappenbaugruppe von Hand fest. Ziehen Sie die Antriebskappenbaugruppe weiter fest, bis die Rückseite der Antriebskappe an der Unterkante bündig mit dem Gussstück ist oder bis der schwarze O-Ring auf der Distanzstückanordnung durch den Abflussanschluss nicht mehr sichtbar ist. Durch übermäßige Kraftanwendung können die in der Antriebsrückwand geformten Einkerbungen brechen. Achten Sie darauf, dass sich das Hauptantriebsrad noch frei drehen kann. Die genaue Position des Kolbens ist nicht wichtig, solange sich das Hauptantriebsrad frei drehen kann.

Bringen Sie die Antriebsbaugruppe wieder am Steuerventil an und verbinden Sie alle Stecker. Nach der Ausführung etwaiger Wartungsarbeiten an den Ventilen müssen Sie die Tasten NEXT (Weiter) und REGEN (Regeneration) 3 Sekunden lang drücken oder das (4-polige, schwarze) Stromversorgungskabel von der Stromversorgungsbuchse trennen und wieder einstecken. Hierdurch wird die Elektronik zurückgesetzt und die Betriebsstellung der Kolben wird hergestellt. Auf dem Display müssten alle Textanzeigen blinken. Anschließend müsste die Softwareversion blinken, und schließlich wird das Ventil in die Betriebsstellung zurückgesetzt.

4) Distanzstückanordnung

Ausbau und Inspektion

Bauen Sie für den Zugriff auf die Distanzstückanordnung die Antriebsbaugruppe, die Antriebskappenbaugruppe und den Kolben aus. Die Distanzstückanordnung kann anschließend gerade herausgezogen werden. Untersuchen Sie die schwarzen O-Ringe und Innendichtungen auf Verschleiß und Schäden, und wechseln Sie bei Bedarf die gesamte Distanzstückanordnung aus. Zerlegen Sie die Distanzstückanordnung nicht.

Die Distanzstückanordnung kann chemisch (mit verdünnter Natriumhydrogensulfidlösung oder Essig) gereinigt oder mit einem weichen Tuch abgewischt werden.

Die Kennzeichnung der 2-Zoll-Distanzstückanordnungen finden Sie in der Tabelle.

Wiederzusammenbau

Die Distanzstückanordnung kann von Hand in die Bohrung am Steuerventilgehäuse gedrückt werden. Die Anordnung sitzt richtig, wenn mindestens vier Gewinderinge sichtbar sind (ca. 5/8 Zoll, 1,59 cm). Drücken Sie die Distanzstückanordnung nicht unter Kraftanwendung in ihre Position. Die Innenseite der Bohrung am Steuerventilgehäuse kann mit Silikon geschmiert werden, um eine leichtere Einführung der gesamten Distanzstückanordnung zu ermöglichen.

Bringen Sie die Antriebskappenbaugruppe und den bzw. die Kolben sowie die Antriebsbaugruppe wieder an.

Nach der Ausführung etwaiger Wartungsarbeiten an den Ventilen müssen Sie die Tasten NEXT (Weiter) und REGEN (Regeneration) 3 Sekunden lang drücken oder das (4-polige, schwarze) Stromversorgungskabel von der Stromversorgungsbuchse trennen und wieder einstecken. Hierdurch wird die Elektronik zurückgesetzt und die Betriebsstellung der Kolben wird hergestellt. Auf dem Display müssten alle Textanzeigen blinken. Anschließend müsste die Softwareversion blinken, und schließlich wird das Ventil in die Betriebsstellung zurückgesetzt.

Änderungen bei Gleichstrom/Rückspülen oder Gegenstrom

	1.5"		2" und 2" QC	
	Gleichstrom/Rückspülen	Gegenstrom	Gleichstrom/Rückspülen	Gegenstrom
Hauptkolben	V3407 (gelb)	V4042 (schwarz)	V3725 (gelb)	V4059 (schwarz)
Distanzstückanordnung	V3430-01 (schwarz)	V3430-01 (schwarz)	V3729 (schwarz)	V3729-01 (schwarz und grau)
Zufuhrrohr	V3968 (schwarz)	V3968-01 (grau)	V3730 (schwarz)	V3730-01 (grau)
Saugrohr	V3969 (schwarz)	V3969-01 (grau)	V3731 (schwarz)	V3731-01 (grau)

5) Injektorkappe, Filter, Injektorstopfen und Injektor

Ausbau und Inspektion

Der Zugriff auf den Injektor ist auf der Rückseite des Ventils möglich; nehmen Sie dazu die Injektorschraubkappe ab. Die Kappe wird mit dem Schraubenschlüssel vom Typ V3193-02 entfernt (Abbildung 1).

Nach dem Entfernen der Kappe:

- Das Ventil WS1.5 kann die untere Gewindekante der Injektorschraubkappe im schrägen Winkel verwenden, um den Injektor mit Hebelwirkung herauszulösen.
- Die Ventile WS2/WS2QC können das offene Ende des Schraubenschlüssels vom Typ V3193-02 im schrägen Winkel verwenden, um den Injektor mit Hebelwirkung herauszulösen.

Ein Injektor besteht aus Hals und Düse. Er kann chemisch mit Essig oder verdünnter Natriumhydrogensulfidlösung gereinigt werden. Die Öffnungen können mit Luft freigeblasen werden. Scharfe Gegenstände, die den Kunststoff kratzen oder einkerben können, sollten für die Reinigung des Injektors nicht verwendet werden. Durch Verkratzen bzw. Einkerben des Injektors oder Vergrößerung des Durchmessers der Injektoröffnung könnten sich die Betriebsparameter des Injektors verändern.

Wenn das Ventil WS1.5 kein Regeneriermittel verwendet, sollte der Injektorstopfen keine Reinigung erfordern. Überprüfen Sie lediglich, dass beide O-Ringe auf dem Stopfen vorhanden sind und dass dieser richtig sitzt.

Wiederzusammenbau

Drücken Sie den Injektor in seine Bohröffnung bis ganz nach unten. Wechseln Sie die Injektorkappe aus.

6) Nachfülldurchflussregler oder Nachfüllanschlussstopfen

Ausbau und Inspektion

Entfernen Sie zum Reinigen oder Auswechseln des Nachfülldurchflussreglers die Mutter (WS2) oder ziehen Sie den Verriegelungsspannbügel (WS1.5-Ventile) heraus und ziehen Sie dann die Anschlussarmatur gerade heraus. Entfernen Sie die Durchflussreglerhalterung. Der Durchflussregler kann durch Aufwärtshebelung der Halterung über die Seitenschlitze mit einem kleinen Schlitzschraubendreher entfernt werden. Achten Sie dabei sorgfältig darauf, die Kunststoffauflage nicht zu beschädigen.

Reinigen Sie den Durchflussregler oder die Durchflussreglerhalterung chemisch mit verdünnter Natriumhydrogensulfidlösung oder Essig. **Nicht mit abrasiven Methoden reinigen.** Wechseln Sie den Durchflussregler, den O-Ring auf der Durchflussreglerhalterung oder den O-Ring auf der Anschlussarmatur bei Bedarf aus.

Wiederzusammenbau

Setzen Sie den Durchflussregler wieder in seine Auflage ein und achten Sie dabei auf die richtige Ausrichtung des Durchflussreglers. Setzen Sie die Durchflussreglerhalterung wieder ein und montieren Sie die Anschlussarmatur wieder (siehe Diagramm im Abschnitt mit Explosionszeichnungen).

Verwenden Sie weder Vaseline noch Öle oder sonstige unzulässige Schmierstoffe auf O-Ringen. Ein Silikonschmierstoff kann auf dem O-Ring am Winkelrohr oder der Halterung verwendet werden, jedoch nicht am Durchflussregler oder dessen Auflage.

Die Nachfüllanschlussstopfen sollten keine Wartungsarbeiten erfordern. Bei Bedarf können die O-Ringe ausgewechselt werden.

7) Regeneriermittelgehäuse

Ausbau und Inspektion

Schließen Sie die Wasserzufuhr und schalten Sie den Entlastungssystemdruck.

Das Regeneriermittelgehäuse würde normalerweise nur für Wartungsarbeiten am Injektorfilter ausgebaut (gilt nicht für 2-Zoll-Ventile). Durch den Ausbau der Injektorkappe kann ein Großteil des enthaltenen Wassers abgelassen werden, bevor Sie das Gehäuse ausbauen. Entfernen Sie die (4) 1/4-20-Schrauben. Anschließend können Sie das Gehäuse gerade nach hinten aus dem Hauptgehäuse herausziehen. Achten Sie dabei darauf, dass der O-Ring zwischen dem Regeneriermittel- und dem Hauptgehäuse herausfällt. Der Injektorfilter ist innerhalb des Kunststoffgehäuses hinter dem Zufuhrrohr des Injektors installiert. Der Injektorfilter kann von der halbrunden Öffnung hinter der Injektorkappe aus herausgedrückt werden. Die Kennzeichnung der Injektorzufuhr und des Saugrohrs können Sie der Tabelle entnehmen.

Wiederzusammenbau

Setzen Sie die Injektorzufuhr und die Saugrohre in das Hauptgehäuse ein und richten Sie sie auf ihren Bohrungen aus. Installieren Sie den Injektorfilter im Regeneriermittelgehäuse. Die kleine Öffnung am Ende des Filters legt sich dabei um eine Vorrichtung im Kunststoffgehäuse herum, so dass das lange Ende bündig mit einem Schritt in der Rohrbohrung ist. Überprüfen Sie, ob der O-Ring richtig auf dem Flansch des Kunststoffgehäuses aufliegt, und drücken Sie dann das Regeneriermittelgehäuse gerade auf das Hauptgehäuse. Achten Sie darauf, dass die O-Ringe in die Bohrung am Hauptgehäuse eingreifen. Setzen Sie die (4) 1/4-20-Schrauben ein und ziehen Sie sie fest. Der untere O-Ring des Injektors greift in den Innendurchmesser des Injektorrohres ein. Hierdurch kann der Injektor beim Wiedereinbau des Regeneriermittelgehäuses aus seiner Position herausgedrückt werden. Überprüfen Sie, ob der Injektor unten fest auf seiner Bohrung aufliegt, und bauen Sie dann die Injektorkappe wieder ein.

8) Durchflussregler der AbflussleitungAusbau und Inspektion

Je nachdem, welcher Durchflussregler in das Gerät eingebaut wurde, müssen Sie die rote Kunststoffhalteklammer (Durchflussregler aus Kunststoff) oder die (4) Schrauben (Durchflussregler aus Edelstahl) entfernen, um den Durchflussregler und die Halterung freizulegen. Die Durchflussregler können durch Biegen der Unterlegscheibe mit einem kleinen Schraubendreher entfernt werden. Achten Sie sorgfältig darauf, die Kunststoffauflage nicht zu beschädigen. Der Durchflussregler und die Halterung können chemisch mit verdünnter Natriumhydrogensulfidlösung oder Essig gereinigt werden. Reinigen Sie diese Teile nicht mit abrasiven Methoden.

Wiederzusammenbau

Setzen Sie die Unterlegscheiben des Durchflussreglers wieder in ihre jeweiligen Bohrungen ein, und achten Sie dabei auf die richtige Ausrichtung des Durchflussreglers (siehe Diagramm im Abschnitt mit Explosionszeichnungen). Setzen Sie die Komponente wieder in das Gehäuse ein und montieren Sie das Gehäuse/die Anschlussarmatur wieder. Verwenden Sie weder Vaseline noch Öle oder sonstige unzulässige Schmierstoffe auf O-Ringen. Ein Silikonschmierstoff kann auf dem O-Ring am Winkelrohr oder der Halterung verwendet werden, jedoch nicht am Durchflussregler oder dessen Auflage.

Verfahren zur Fehlersuche und -behebung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
1. Keine Anzeige auf Platine	a. Netzsteckdose ohne Strom	a. Netzsteckdose reparieren oder funktionierende Steckdose verwenden
	b. Netzteil des Steuerventils ist nicht mit einer Netzsteckdose verbunden, oder das Ende des Stromkabels ist nicht mit dem Anschluss auf der Platine verbunden.	b. Netzteil mit der Netzsteckdose verbinden oder Stromkabelende mit dem Anschluss auf der Platine verbinden
	c. Falsche Stromversorgung	c. Überprüfen, ob an der Platine die richtige Spannung anliegt
	d. Netzteil defekt	d. Netzteil austauschen
	e. Platine defekt	e. Platine austauschen
2. Platine zeigt falsche Uhrzeit an	a. Netzteil ist mit einer von einem Lichtschalter gesteuerten Netzsteckdose verbunden	a. Schalterfreie Steckdose verwenden
	b. Getrennter Schutzschalter und/oder getrennter Fehlerstromschutzschalter	b. Schutzschalter und/oder Fehlerstromschutzschalter zurücksetzen
	c. Stromausfall	c. Uhrzeit zurücksetzen Falls die Platine an eine Notstrombatterie angeschlossen ist, ist die Batterie möglicherweise leer. Eine Anleitung ist der Zeichnung mit dem Bediengerät und der Antriebsbaugruppe zu entnehmen.
	d. Platine defekt	d. Platine austauschen
3. Auf dem Display wird nicht angezeigt, dass Wasser fließt. Siehe Benutzeranleitung zur Display-Anzeige über fließendes Wasser.	a. Bypassventil in Bypass-Stellung	a. Bypassventilgriffe drehen, um Bypassventil in Betriebsstellung zu drehen
	b. Zähler ist nicht mit dem Zähleranschluss auf der Platine verbunden	b. Zähler mit 3-poligem Anschluss mit der Beschriftung METER auf der Platine verbinden
	c. Zählerturbine verstopft/im Stillstand	c. Zähler entfernen und auf Drehungen oder Fremdkörper überprüfen
	d. Zählerkabel ist nicht fest mit dem 3-poligen Anschluss verbunden	d. Überprüfen, ob die Zählerkabeladern fest mit dem 3-poligen Anschluss mit der Beschriftung METER verbunden sind
	e. Zähler defekt	e. Zähler austauschen
	f. Platine defekt	f. Platine austauschen
4. Steuerventil führt eine Regeneration zur falschen Uhrzeit aus	a. Stromausfall	a. Uhrzeit zurücksetzen Falls die Platine an eine Notstrombatterie angeschlossen ist, ist die Batterie möglicherweise leer. Eine Anleitung ist der Zeichnung mit dem Bediengerät und der Antriebsbaugruppe zu entnehmen.
	b. Uhrzeit falsch eingestellt	b. Uhrzeit richtig einstellen
	c. Regenerationszeitpunkt falsch eingestellt	c. Regenerationszeitpunkt zurücksetzen
	d. Steuerventil auf „bei 0“ eingestellt (sofortige Regeneration)	d. Programmiereneinstellung überprüfen und auf NORMAL zurücksetzen (für einen späteren Regenerationszeitpunkt)
	e. Steuerventil auf „NORMAL + bei 0“ eingestellt (verzögert und/oder sofort)	e. Programmiereneinstellung überprüfen und auf NORMAL zurücksetzen (für einen späteren Regenerationszeitpunkt)
5. Uhrzeitanzeige blinkt	a. Stromausfall	a. Uhrzeit zurücksetzen Falls die Platine an eine Notstrombatterie angeschlossen ist, ist die Batterie möglicherweise leer. Eine Anleitung ist der Zeichnung mit dem Bediengerät und der Antriebsbaugruppe zu entnehmen.
6. Steuerventil führt keine automatische Regeneration durch, wenn die Taste REGEN gedrückt gehalten wird.	a. Getriebe oder Antriebskappe defekt	a. Getriebe oder Antriebskappe austauschen
	b. Kolbenstange defekt	b. Kolbenstange austauschen
	c. Platine defekt	c. Platine defekt
7. Steuerventil führt keine automatische Regeneration durch, außer wenn die Taste REGEN gedrückt gehalten wird.	a. Bypassventil in Bypass-Stellung	a. Bypassventilgriffe drehen, um Bypassventil in Betriebsstellung zu drehen
	b. Zähler ist nicht mit dem Zähleranschluss auf der Platine verbunden	b. Zähler mit 3-poligem Anschluss mit der Beschriftung METER auf der Platine verbinden
	c. Zählerturbine verstopft/im Stillstand	c. Zähler entfernen und auf Drehungen oder Fremdkörper überprüfen
	d. Falsche Programmierung	d. Programmierfehler überprüfen
	e. Zählerkabel ist nicht fest mit dem 3-poligen Anschluss verbunden	e. Überprüfen, ob die Zählerkabeladern fest mit dem 3-poligen Anschluss mit der Beschriftung METER verbunden sind
	f. Zähler defekt	f. Zähler austauschen
	g. Platine defekt	g. Platine austauschen

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
8. Hartes oder nicht aufbereitetes Wasser wird geliefert	a. Bypassventil ist geöffnet oder undicht	a. Bypassventil vollständig schließen oder auswechseln
	b. Mittel ist aufgebraucht aufgrund hohen Wasserverbrauchs	b. Programmierereinstellungen oder Diagnose auf abnormalen Wasserverbrauch überprüfen
	c. Zähler läuft nicht	c. Zähler entfernen und auf Drehungen oder Fremdkörper überprüfen
	d. Schwankende Wasserqualität	d. Wasser testen und Programmierwerte entsprechend anpassen
	e. Kein Regeneriermittel oder niedriger Füllstand des Regeneriermittels im Regeneriermittelbehälter	e. Geeignetes Regeneriermittel in den Behälter einfüllen
	f. Steuerung saugt kein Regeneriermittel an	f. Siehe Anleitung zur Fehlersuche und -behebung, Nr. 12
	g. Zu niedriger Regeneriermittelfüllstand im Regeneriermittelbehälter	g. Nachfülleinstellung in der Programmierung überprüfen Nachfüllflusssteuerung auf Verstopfungen oder Verschmutzungen überprüfen und reinigen oder auswechseln
	h. Dichtung/Distanzstückanordnungsbaugruppe beschädigt	h. Dichtung/Distanzstückanordnungsbaugruppe auswechseln
	i. Gehäuse Typ des Steuerventils und Kolbentyp stimmen nicht überein	i. Übereinstimmung zwischen richtigem Steuerventil-Gehäusentyp und Kolbentyp überprüfen
	j. Ablagerungen auf dem Mittelbett	j. Mittelbett auswechseln
9. Steuerventil verbraucht zu viel Regeneriermittel	a. Falsche Nachfülleinstellung	a. Nachfülleinstellung überprüfen
	b. Falsche Programmierereinstellungen	b. Programmierereinstellungen im Hinblick darauf überprüfen, ob diese für die Wasserqualität und die Erfordernisse der Anwendung geeignet sind
	c. Steuerventil führt häufig Regenerationen durch	c. Auf undichte Anschlüsse überprüfen, die möglicherweise die Kapazität erschöpfen, oder prüfen, ob die Systemkapazität möglicherweise unzureichend ist
10. Regeneriermittelrückstände werden an Betrieb geliefert	a. Niedriger Wasserdruck	a. Wasserdruck an der Wasserzufuhr überprüfen – Wasserdruck muss mindestens 25 psi betragen
	b. Falsche Injektorgroße	b. Injektor gegen einen Injektor mit geeigneter Größe für die Anwendung auswechseln
	c. Verstopfte Abflussleitung	c. Abflussleitung auf Verstopfungen oder Verschmutzungen überprüfen und reinigen
11. Zu viel Wasser im Regeneriermittelbehälter	a. Falsche Programmierereinstellungen	a. Nachfülleinstellung überprüfen
	b. Verstopfter Injektor	b. Injektor ausbauen und reinigen oder auswechseln
	c. Antriebskappe nicht richtig festgezogen	c. Antriebskappe erneut festziehen
	d. Dichtung/Distanzstückanordnungsbaugruppe beschädigt	d. Dichtung/Distanzstückanordnungsbaugruppe auswechseln
	e. Verstopfte oder abgeknickte Abflussleitung	e. Abflussleitung auf Verstopfungen oder Verschmutzungen überprüfen und Knick der Abflussleitung beheben
	f. Verstopfter Rückspül-Strömungsregler	f. Rückspül-Strömungsregler ausbauen und reinigen oder auswechseln
	g. Nachfüllflusssteuerung fehlt	g. Nachfüllflusssteuerung auswechseln
12. Steuerventil saugt kein Regeneriermittel an	a. Injektor verstopft	a. Injektor ausbauen und reinigen oder auswechseln
	b. Regeneriermittelkolben fehlerhaft	b. Regeneriermittelkolben auswechseln
	c. Undichter Anschluss der Regeneriermittelleitung	c. Regeneriermittelleitung auf Luftaustritt überprüfen
	d. Verstopfung oder Verschmutzung der Abflussleitung erzeugt übermäßigen Rückdruck	d. Abflussleitung überprüfen und reinigen, um Verstopfung zu beheben
	e. Abflussleitung zu lang oder zu hoch	e. Leitung kürzen oder tiefer verlegen
	f. Niedriger Wasserdruck	f. Wasserdruck an der Wasserzufuhr überprüfen – Wasserdruck muss mindestens 25 psi betragen
13. Wasser läuft in den Abfluss	a. Stromausfall während der Regeneration	a. Sobald die Stromversorgung wiederhergestellt ist, nimmt die Steuerung die Regeneration für die verbleibende Zeit wieder auf. Uhrzeit zurücksetzen
	b. Dichtung/Distanzstückanordnungsbaugruppe beschädigt	b. Dichtung/Distanzstückanordnungsbaugruppe auswechseln
	c. Fehler bei Kolbenbaugruppe	c. Kolbenbaugruppe auswechseln
	d. Antriebskappe nicht richtig festgezogen	d. Antriebskappe erneut festziehen

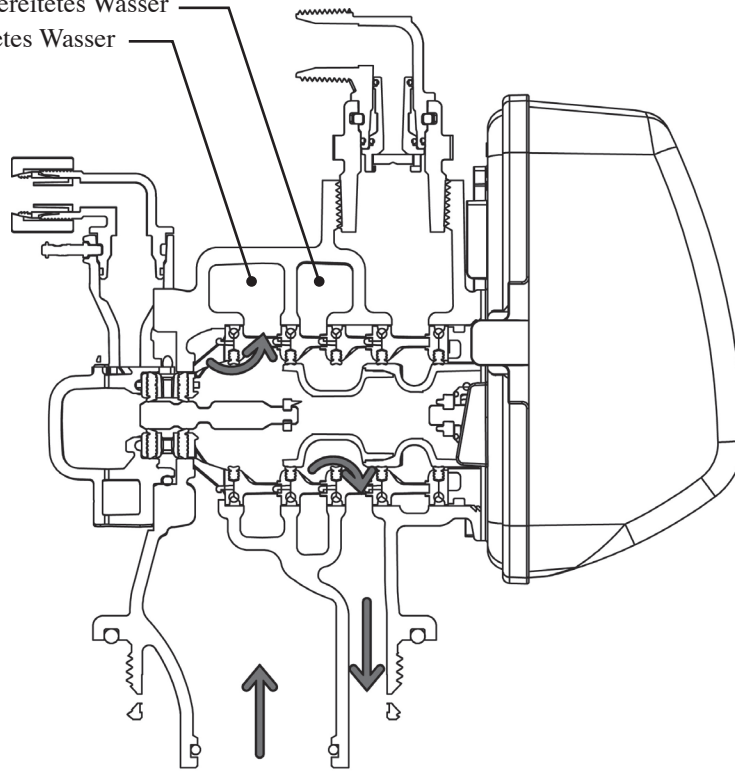
Problem	Mögliche Ursache	Lösung
14. E1, Err – 1001, Err – 101 = Steuerung kann Motorbewegung nicht erfassen	a. Motor ist nicht vollständig eingesetzt für Ritzeleingriff, Motorkabel beschädigt oder getrennt	a. Stromversorgung trennen, überprüfen, ob der Motor vollständig eingreift, auf beschädigte Kabel überprüfen, überprüfen, ob 2-poliger Stecker am Motor mit dem 2-poligen Anschluss mit der Beschriftung MOTOR auf der Platine verbunden ist. Die Tasten NEXT (Weiter) und REGEN (Regeneration) 3 Sekunden lang drücken, um die Software erneut mit der Kolbenposition zu synchronisieren, oder die Stromversorgung von der Platine 5 Sekunden lang trennen und dann wieder verbinden.
	b. Platine ist nicht richtig in der Antriebskonsole eingerastet.	b. Platine richtig in die Antriebskonsole einrasten und anschließend die Tasten NEXT (Weiter) und REGEN (Regeneration) 3 Sekunden lang drücken, um die Software erneut mit der Kolbenposition zu synchronisieren, oder die Stromversorgung von der Platine 5 Sekunden lang trennen und dann wieder verbinden.
	c. Reduktionsgetrieberäder fehlen	c. Fehlende Getrieberäder einbauen
15. E2, Err – 1002, Err – 102 = Steuerventilmotor war zu kurz in Betrieb und konnte die nächste Zyklusposition nicht finden, ist deshalb zum Stillstand gekommen	a. Fremdkörper hat sich auf dem Steuerventil abgelagert	a. Steuerventil öffnen und Kolbenbaugruppe und Dichtungs-/Distanzstückanordnungsbaugruppe herausziehen, um sie zu untersuchen. Die Tasten NEXT (Weiter) und REGEN (Regeneration) 3 Sekunden lang drücken, um die Software erneut mit der Kolbenposition zu synchronisieren, oder die Stromversorgung von der Platine 5 Sekunden lang trennen und dann wieder verbinden.
	b. Mechanische Verbindung	b. Kolben und Dichtungs-/Distanzstückanordnungsbaugruppe überprüfen, Reduktionsgetriebe überprüfen, Antriebskonsole und Schnittstelle des Hauptantriebsrads überprüfen. Die Tasten NEXT (Weiter) und REGEN (Regeneration) 3 Sekunden lang drücken, um die Software erneut mit der Kolbenposition zu synchronisieren, oder die Stromversorgung von der Platine 5 Sekunden lang trennen und dann wieder verbinden.
	c. Hauptantriebsrad zu fest	c. Hauptantriebsrad lösen Die Tasten NEXT (Weiter) und REGEN (Regeneration) 3 Sekunden lang drücken, um die Software erneut mit der Kolbenposition zu synchronisieren, oder die Stromversorgung von der Platine 5 Sekunden lang trennen und dann wieder verbinden.
	d. Falsche Spannung liegt an Platine an	d. Überprüfen, ob die richtige Spannung anliegt Die Tasten NEXT (Weiter) und REGEN (Regeneration) 3 Sekunden lang drücken, um die Software erneut mit der Kolbenposition zu synchronisieren, oder die Stromversorgung von der Platine 5 Sekunden lang trennen und dann wieder verbinden.
16. E3, Err – 1003, Err – 103 = Steuerventilmotor ist zu lange gelaufen und konnte die nächste Zyklusposition nicht finden	a. Motorfehler während einer Regeneration	a. Motoranschlüsse prüfen, danach 3 Sekunden lang auf die Tasten NEXT (Weiter) und REGEN (Regeneration) drücken, um die Software erneut mit der Kolbenposition zu synchronisieren, oder die Stromversorgung von der Platine 5 Sekunden lang trennen und dann wieder verbinden.
	b. Fremdkörper haben sich auf der Kolben- und der Distanzstückanordnungsbaugruppe abgelagert und erzeugen so viel Reibung und Widerstand, dass der Motor in die Zeitüberschreitung eintritt	b. Kolben- und Distanzstückanordnungsbaugruppe austauschen Die Tasten NEXT (Weiter) und REGEN (Regeneration) 3 Sekunden lang drücken, um die Software erneut mit der Kolbenposition zu synchronisieren, oder die Stromversorgung von der Platine 5 Sekunden lang trennen und dann wieder verbinden.
	c. Antriebskonsole ist nicht richtig eingerastet und befindet sich so weit außerhalb ihrer vorgesehenen Position, dass die Reduktionsgetrieberäder und das Antriebsrad nicht ineinandergreifen	c. Antriebskonsole richtig einrasten lassen. Danach die Tasten NEXT (Weiter) und REGEN (Regeneration) 3 Sekunden lang drücken, um die Software erneut mit der Kolbenposition zu synchronisieren, oder die Stromversorgung von der Platine 5 Sekunden lang trennen und dann wieder verbinden.
17. Err – 1004, Err – 104 = Steuerventilmotor ist zu lange gelaufen und bei dem Versuch, die Ausgangsstellung zu erreichen, in die Zeitüberschreitung eingetreten	a. Antriebskonsole ist nicht richtig eingerastet und befindet sich so weit außerhalb ihrer vorgesehenen Position, dass die Reduktionsgetrieberäder und das Antriebsrad nicht ineinandergreifen	a. Antriebskonsole richtig einrasten lassen. Danach die Tasten NEXT (Weiter) und REGEN (Regeneration) 3 Sekunden lang drücken, um die Software erneut mit der Kolbenposition zu synchronisieren, oder die Stromversorgung von der Platine 5 Sekunden lang trennen und dann wieder verbinden.

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
18. Err -1006, Err – 106, Err - 116 = MAV/SEPS/NHBP/AUX MAV- Ventilmotor ist zu lange gelaufen und kann die richtige Parkposition nicht finden Wechselventil mit Motorantrieb (engl. <i>Motorized Alternating Valve</i>) = MAV Separate Quelle = SEPS Kein Hard Water Bypass (engl. <i>No Hard Water Bypass</i>) = NHBP Neben-MAV (engl. <i>Auxiliary MAV</i>) = AUX MAV	a. Steuerventil ist für ALT A oder b, nHbP, SEPS oder AUX MAV programmiert, ohne dass ein MAV- oder NHBP-Ventil für den Betrieb dieser Funktion angebracht ist.	a. Die Tasten NEXT (Weiter) und REGEN (Regeneration) 3 Sekunden lang drücken, um die Software erneut mit der Kolbenposition zu synchronisieren, oder die Stromversorgung von der Platine 5 Sekunden lang trennen und dann wieder verbinden. Das Ventil dann auf die richtigen Einstellungen umprogrammieren.
	b. MAV/NHBP-Motorkabel nicht mit Platine verbunden	b. MAV/NHBP-Motorkabel an den 2-poligen mit DRIVE beschrifteten Anschluss auf der Platine verbinden Die Tasten NEXT (Weiter) und REGEN (Regeneration) 3 Sekunden lang drücken, um die Software erneut mit der Kolbenposition zu synchronisieren, oder die Stromversorgung von der Platine 5 Sekunden lang trennen und dann wieder verbinden.
	c. MAV/NHBP-Motor greift nicht vollständig in das Reduktionsgetriebe ein	c. Motor richtig in das Gehäuse einsetzen, jedoch ohne Kraftanwendung. Die Tasten NEXT (Weiter) und REGEN (Regeneration) 3 Sekunden lang drücken, um die Software erneut mit der Kolbenposition zu synchronisieren, oder die Stromversorgung von der Platine 5 Sekunden lang trennen und dann wieder verbinden.
	d. Fremdkörper haben sich auf der Kolben- und der Distanzstückanordnungsbaugruppe abgelagert und erzeugen so viel Reibung und Widerstand, dass der Motor in die Zeitüberschreitung eintritt	d. Kolben- und Distanzstückanordnungsbaugruppe austauschen Die Tasten NEXT (Weiter) und REGEN (Regeneration) 3 Sekunden lang drücken, um die Software erneut mit der Kolbenposition zu synchronisieren, oder die Stromversorgung von der Platine 5 Sekunden lang trennen und dann wieder verbinden.
19. Err – 1007, Err – 107, Err - 117 = MAV/SEPS/NHBP/AUX MAV- Ventilmotor ist bei der Suche nach der richtigen Parkposition zu kurz gelaufen (zum Stillstand gekommen). Wechselventil mit Motorantrieb (engl. <i>Motorized Alternating Valve</i>) = MAV Separate Quelle = SEPS Kein Hard Water Bypass (engl. <i>No Hard Water Bypass</i>) = NHBP Neben-MAV (engl. <i>Auxiliary MAV</i>) = AUX MAV	a. Fremdkörper hat sich auf dem MAV/NHBP-Ventil abgelagert	a. MAV/NHBP-Ventil öffnen und Kolben- und Dichtungs-/ Distanzstückanordnungsbaugruppe auf Fremdkörper überprüfen. Die Tasten NEXT (Weiter) und REGEN (Regeneration) 3 Sekunden lang drücken, um die Software erneut mit der Kolbenposition zu synchronisieren, oder die Stromversorgung von der Platine 5 Sekunden lang trennen und dann wieder verbinden.
	b. Mechanische Verbindung	b. Kolben- und Dichtungs-/ Distanzstückanordnungsbaugruppe überprüfen; Reduktionsgetriebe, Antriebsradschnittstelle und schwarzes MAV/NHBP-Antriebskegelrad am Motor auf Verklemmungen im Motorgehäuse überprüfen. Die Tasten NEXT (Weiter) und REGEN (Regeneration) 3 Sekunden lang drücken, um die Software erneut mit der Kolbenposition zu synchronisieren, oder die Stromversorgung von der Platine 5 Sekunden lang trennen und dann wieder verbinden.

Stellungen des WS1.5-Steuerventils in den verschiedenen Zyklen

BETRIEB

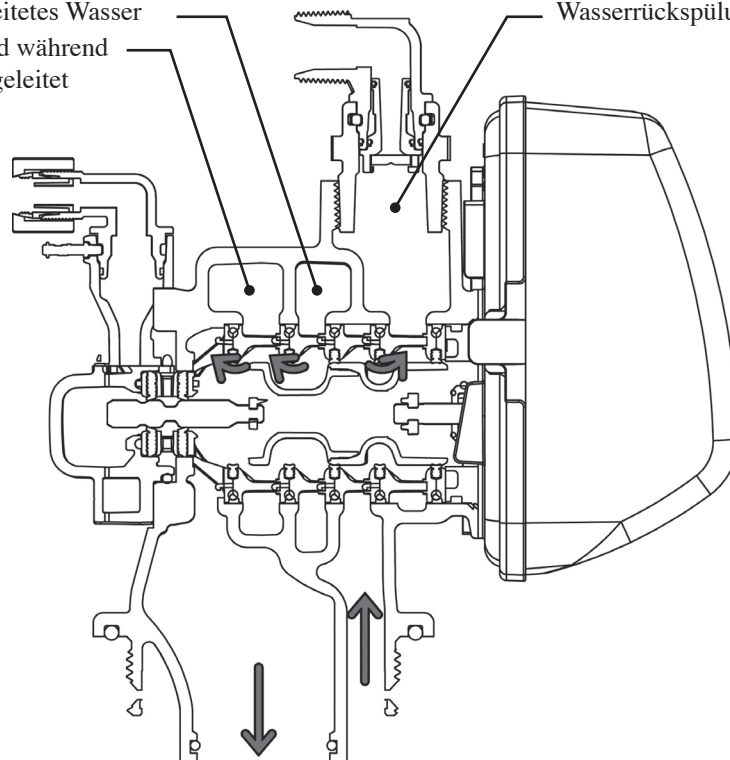
Zufuhr für nicht aufbereitetes Wasser
Zufuhr für aufbereitetes Wasser



RÜCKSPÜLUNG

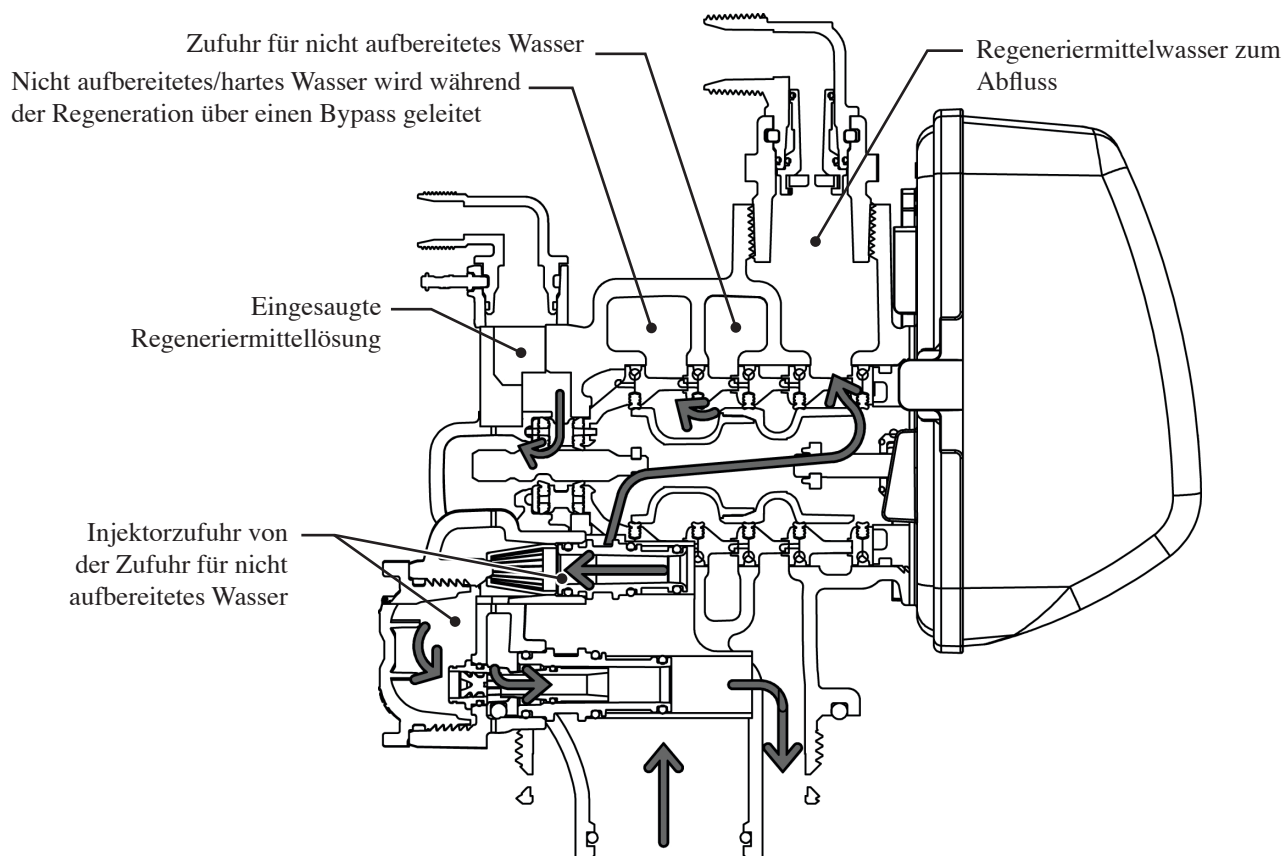
Zufuhr für nicht aufbereitetes Wasser
Nicht aufbereitetes/hartes Wasser wird während der Regeneration über einen Bypass geleitet

Wasserrückspülung zum Abfluss

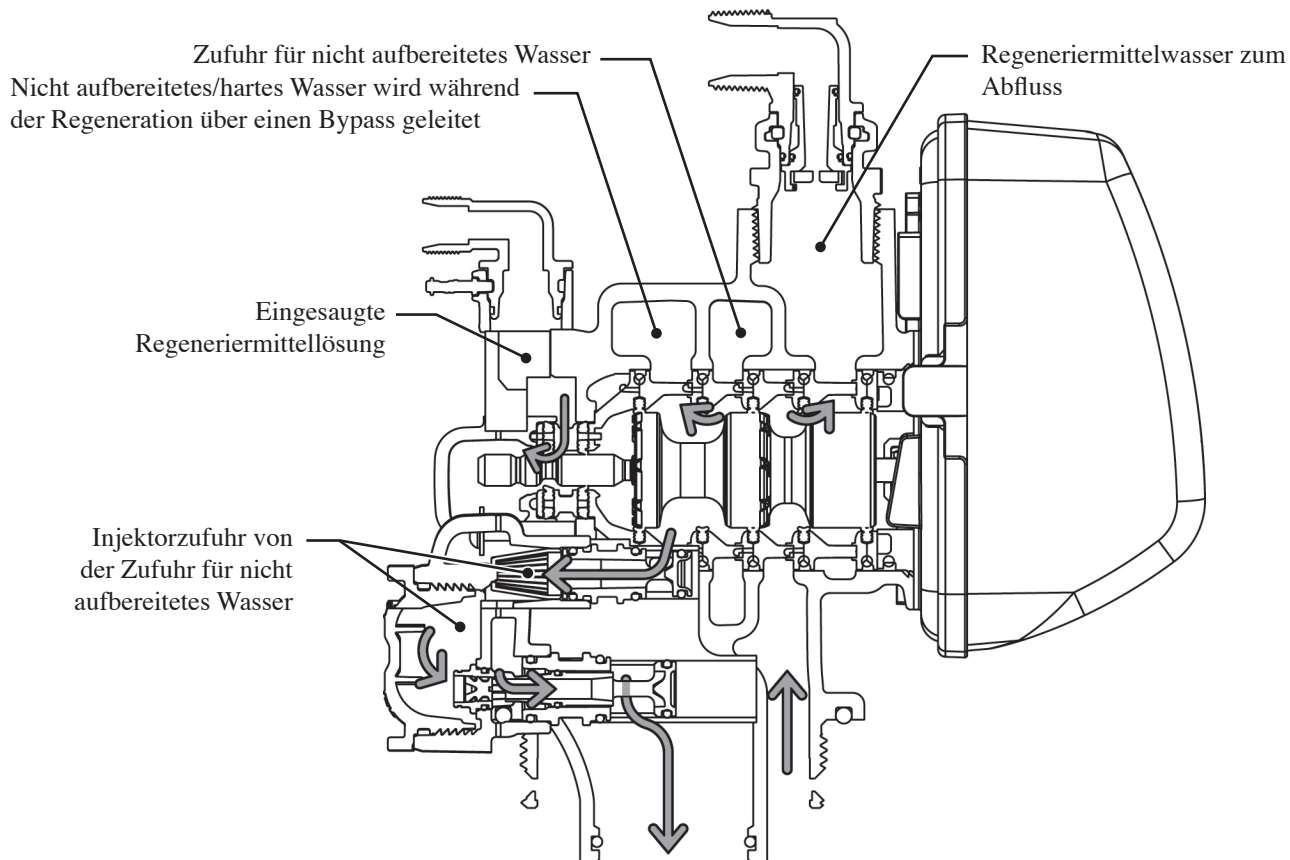


Stellungen des WS1.5-Steuerventils in den verschiedenen Zyklen

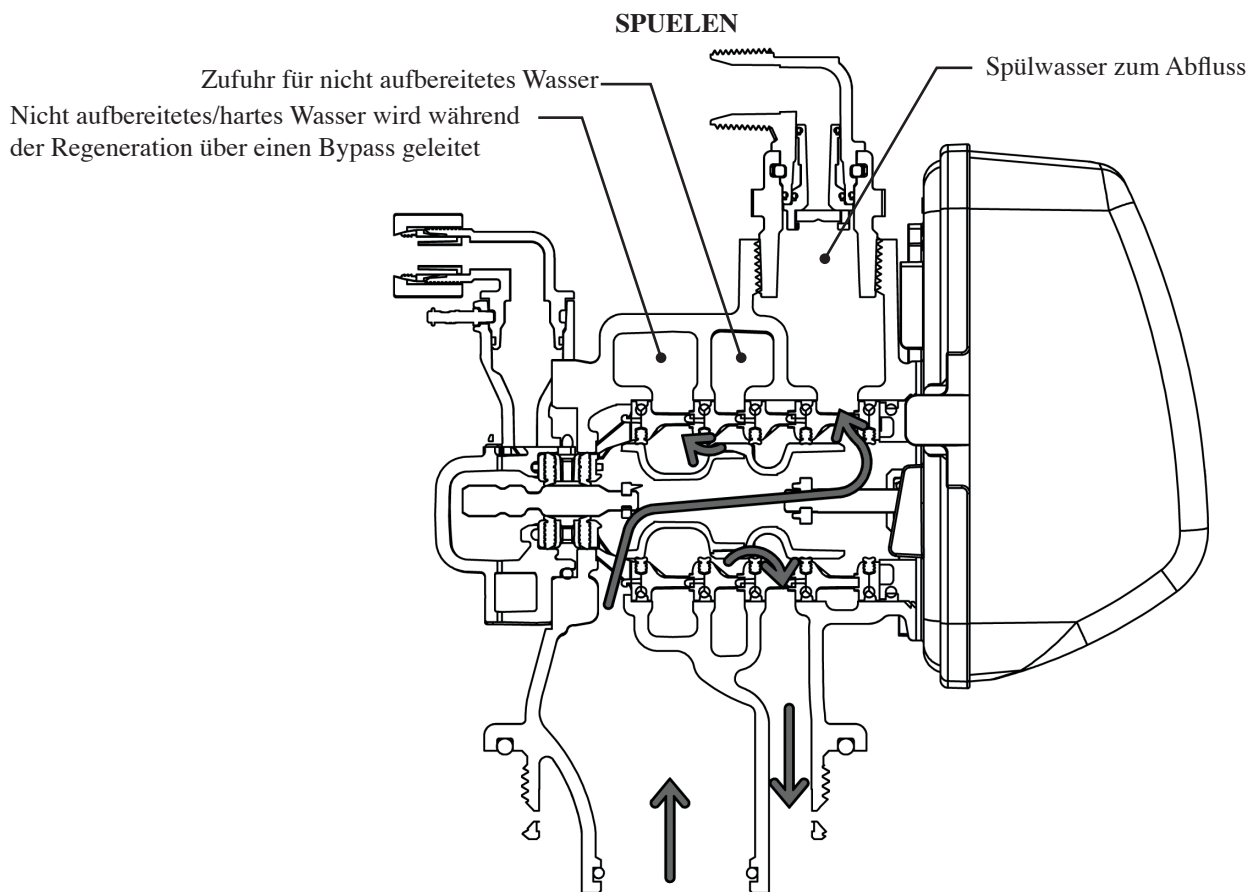
GLEICHSTROMBESALZUNG



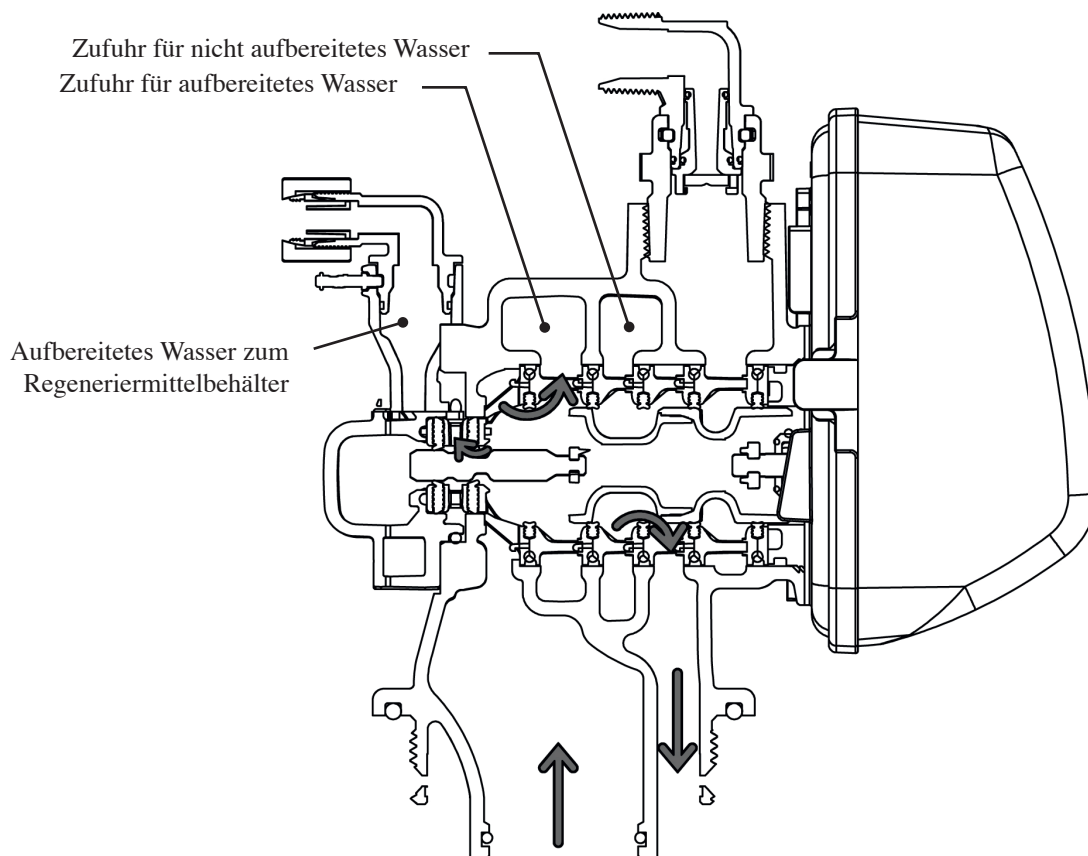
GEGENSTROMBESALZUNG



Stellungen des WS1.5-Steuerventils in den verschiedenen Zyklen



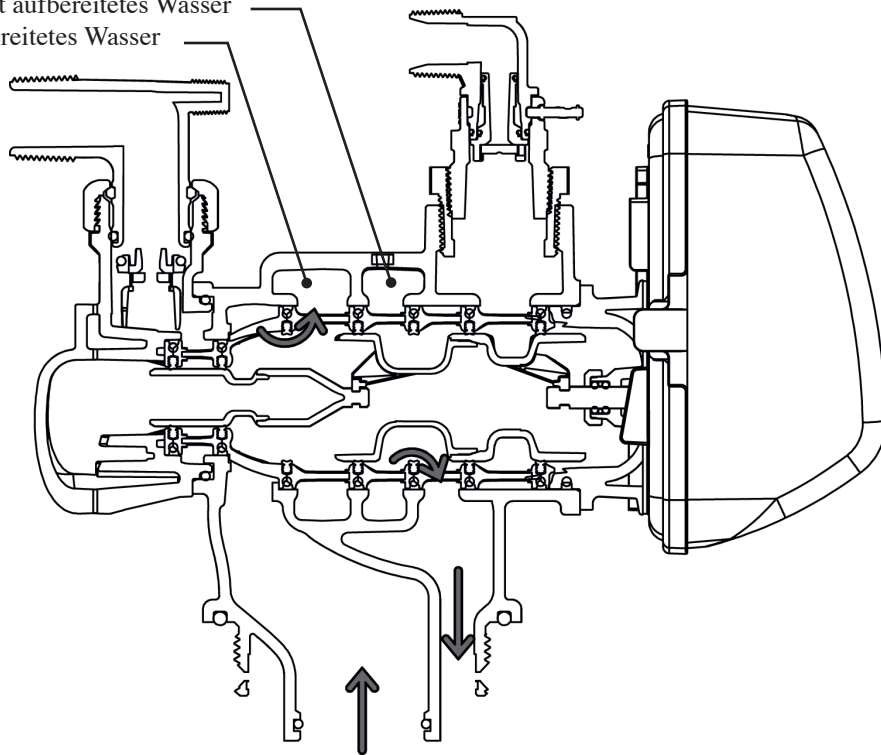
NACHBEFÜLLUNG MIT WIEDERAUFBEREITETEM WASSER



Stellungen des WS2-Steuerventils in den verschiedenen Zyklen

BETRIEB

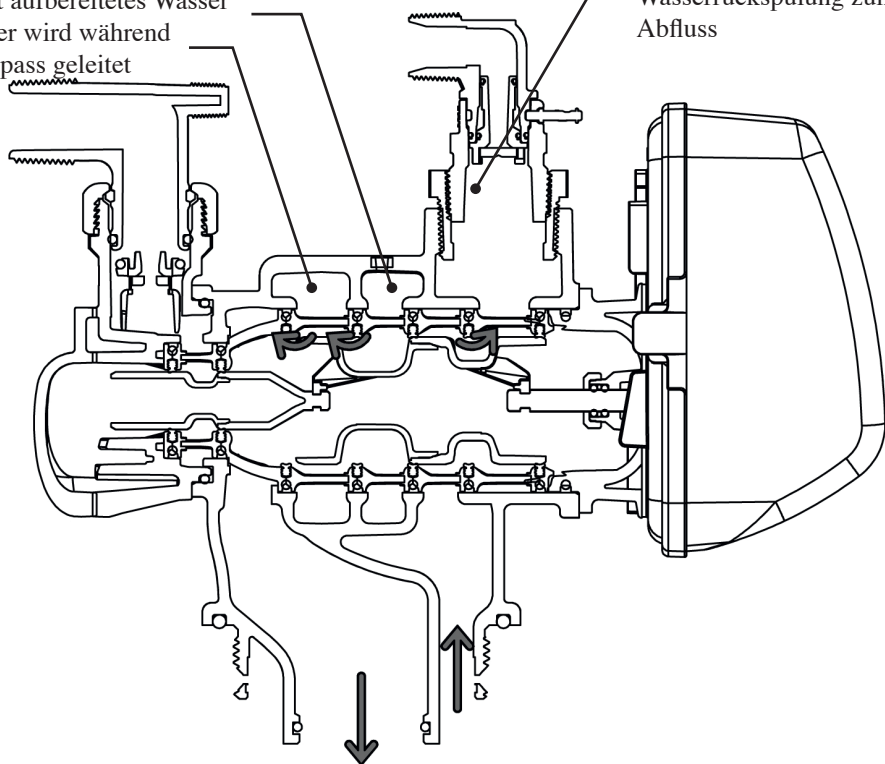
Zufuhr für nicht aufbereitetes Wasser
Zufuhr für aufbereitetes Wasser



RÜCKSPÜLEN

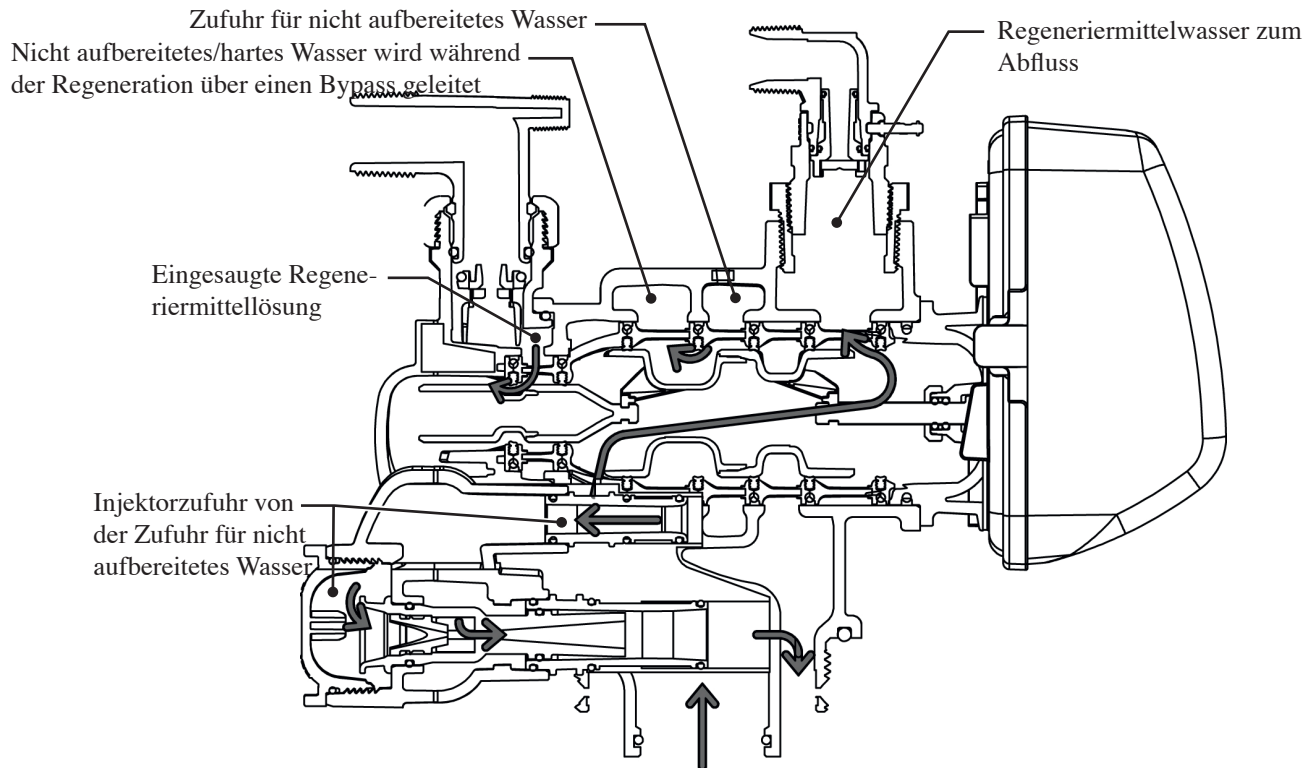
Zufuhr für nicht aufbereitetes Wasser
Nicht aufbereitetes/hartes Wasser wird während
der Regeneration über einen Bypass geleitet

Wasserrückspülung zum
Abfluss

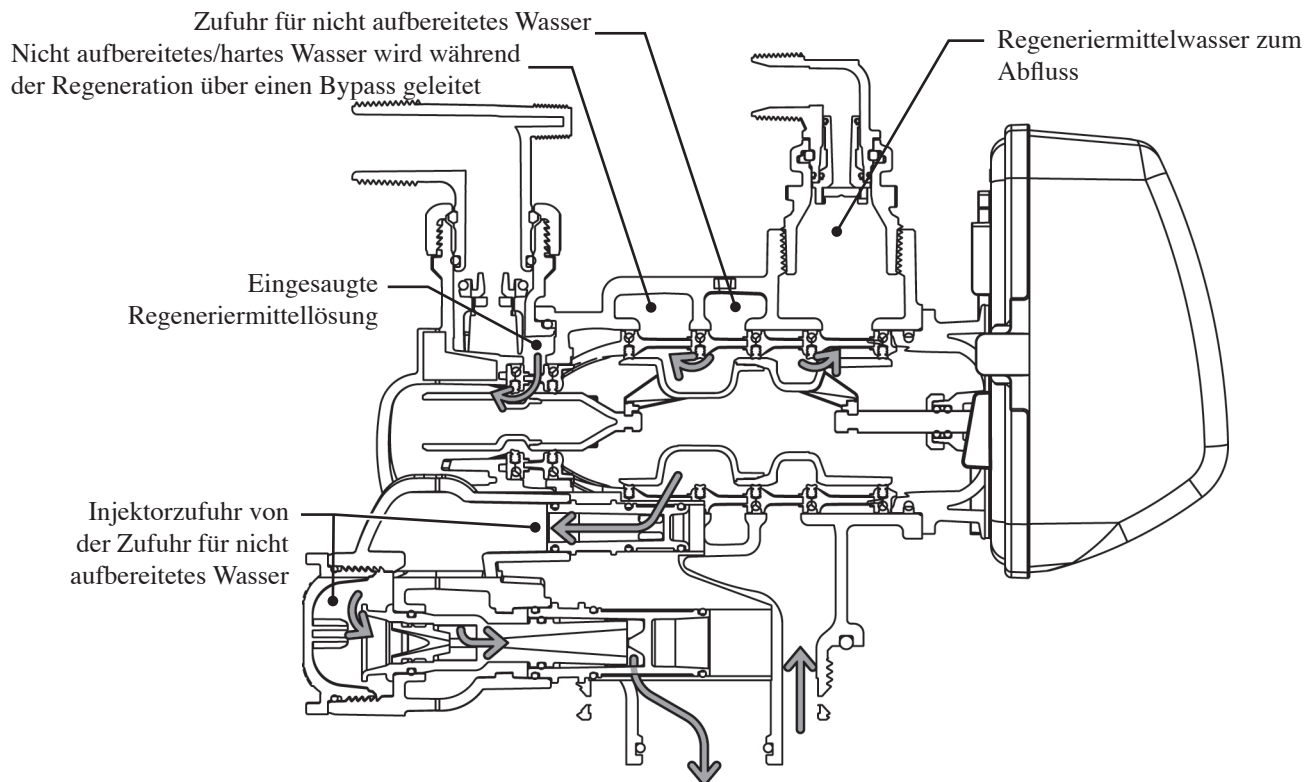


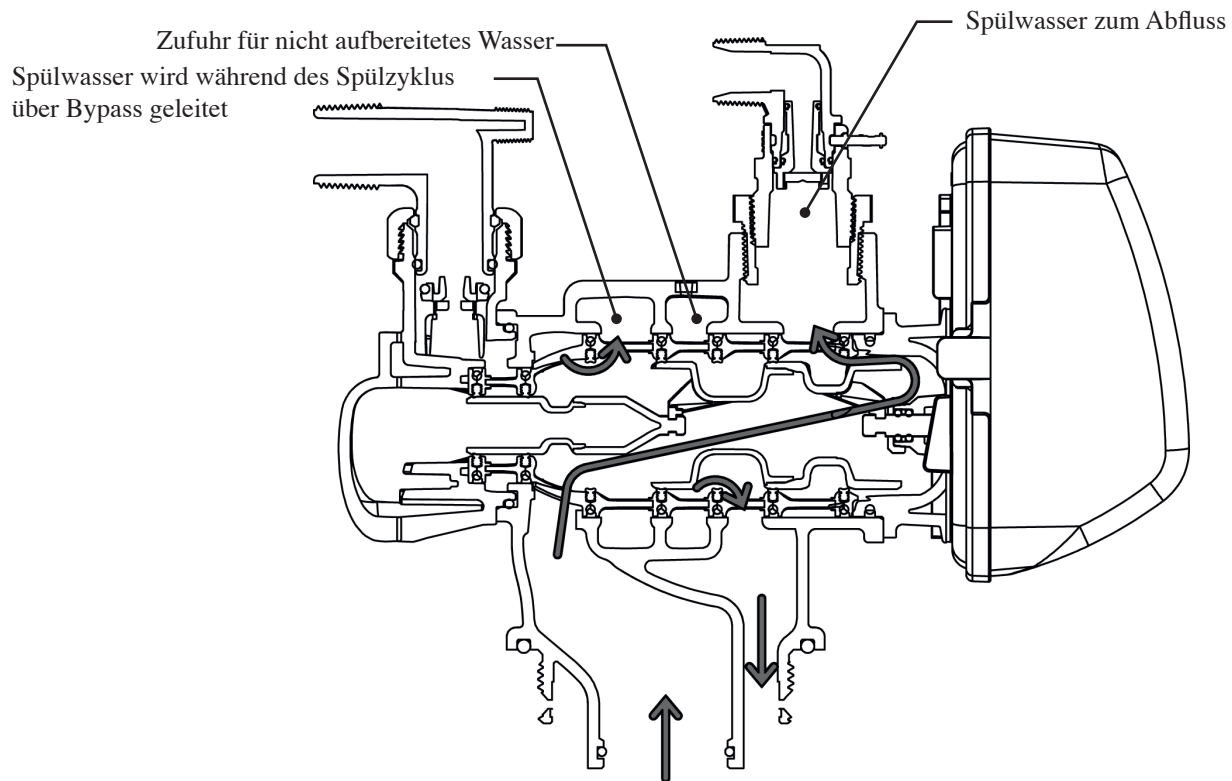
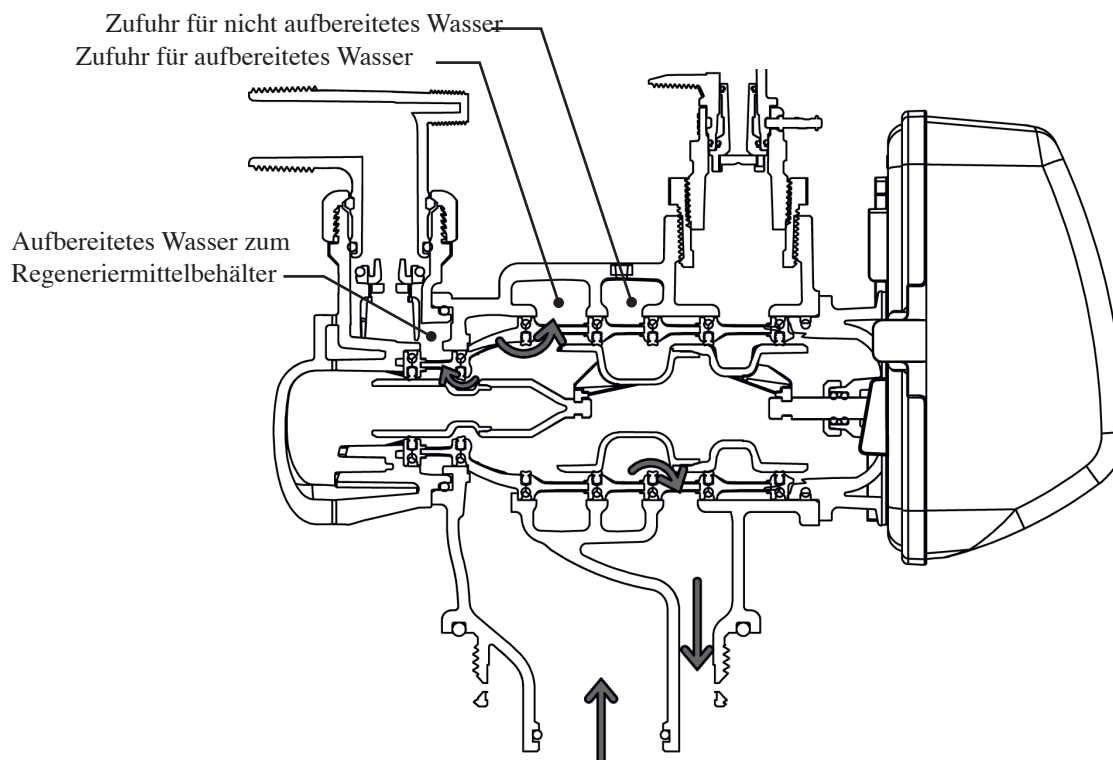
Stellungen des WS2-Steuerventils in den verschiedenen Zyklen

GLEICHSTROMBESALZUNG



GEGENSTROMBESALZUNG



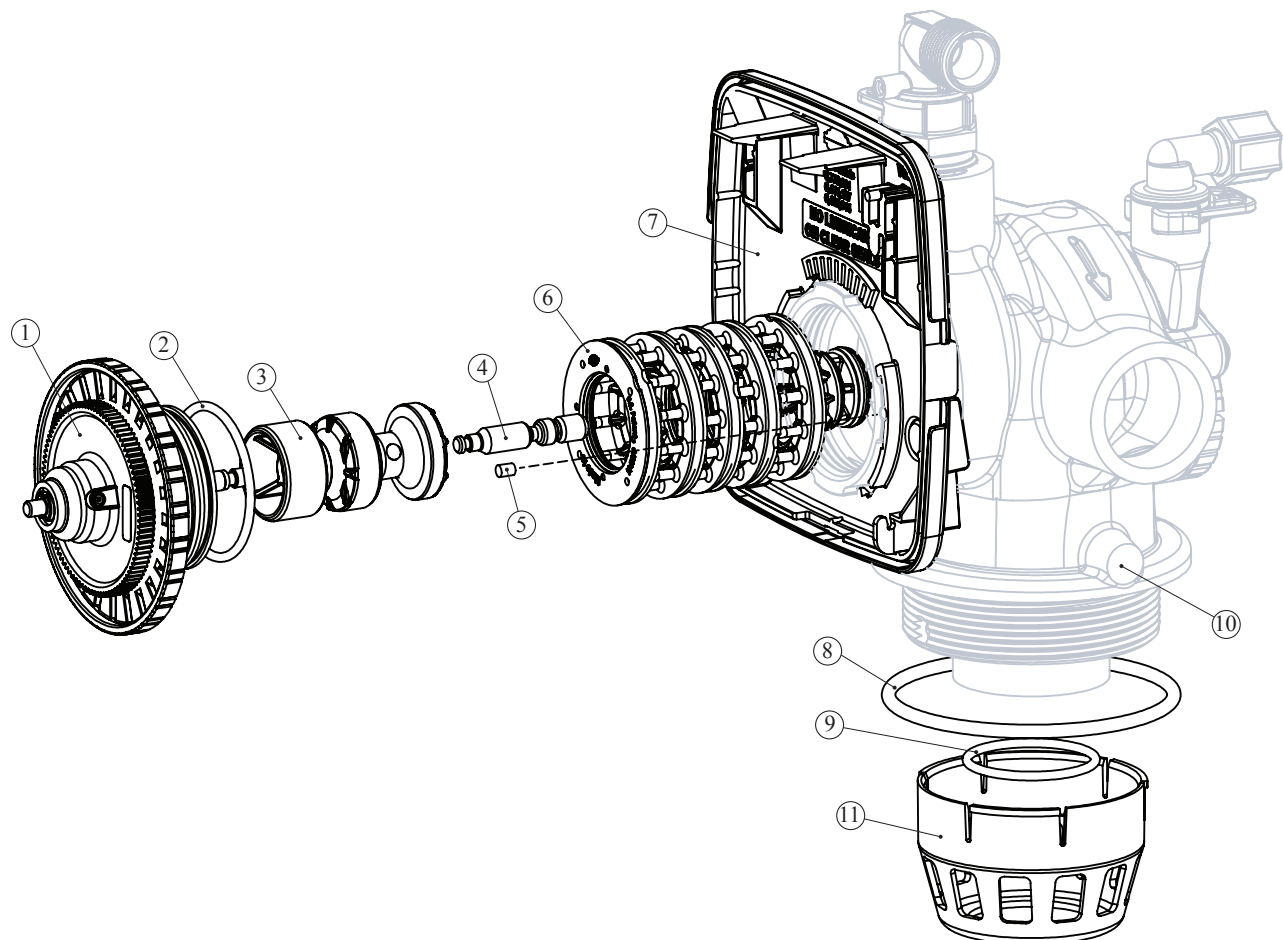
Stellungen des WS2-Steuerventils in den verschiedenen Zyklen**SPUELEN****NACHBEFÜLLUNG MIT WIEDERAUFBEREITETEM WASSER**

WS1.5-Antriebskappenbaugruppe, Gleichstromkolben, Gegenstromkolben, Regeneriermittelkolben, Distanzstückanordnung und Hauptgehäuse

Nr. in Zeichnung	Bestellnr.	Beschreibung	Menge
1	V3004	WS1-ANTRIEBSKAPPENBAUGRUPPE	1
2	V3135	O-RING 228	1
3	V3407	WS1.25/1.5 GLEICHSTROMKOLBENBAUGRUPPE (FARBE: GELB)	1
	V4042	WS1.25/1.5 KOLBEN GLEICHSTROM BAUGRUPPE (FARBE: SCHWARZ)	
4	V3174*	WS1 REGENERIERMITTELKOLBEN	1
5	V3423	WS1.5 RÜCKWANDDÜBEL	1
6	V3430-01	WS1.5 DISTANZSTÜCKANORDNUNG	1
7	RÜCKWAND	SIEHE HANDBUCH FÜR DIE PROGRAMMIERUNG UND DAS BEDIENGERÄT MIT ZEICHNUNGEN	1
8	V3419	O-RING 347	1
9	V3641	O-RING 225 FÜR VENTILGEHÄUSE MIT NPT-GEWINDE	1
	V3441	O-RING 226 FÜR VENTILGEHÄUSE MIT BSPT-GEWINDE	1
10	V3950-01	WS 1.5 NPT VENTILGEHÄUSE, MIT V3468	1
	V3950BSPT-01**	WS 1.5 BSPT VENTILGEHÄUSE, MIT V3465	1
NICHT ABGEBILDET	V3468	TESTANSCHLUSSSTOPFEN, 1/4" NPT	2
	V3465	TESTANSCHLUSSSTOPFEN, 1/4" BSPT	2
11	D1300	OBERES UMLENKBLECH, 1.5/50 MM	1

*Regeneriermittelkolben V3174 nicht für reine Rückspülventile verwendet. Injektorstopfen V3010-15Z und Nachfüllanschlussstopfen V3195-01 müssen für reine Rückspülventile verwendet werden.

**BSPT-Gewinde bei Zufuhr- und Auslassanschlüssen am V3950BSPT-01, NPT-Gewinde bei Abflussanschluss.

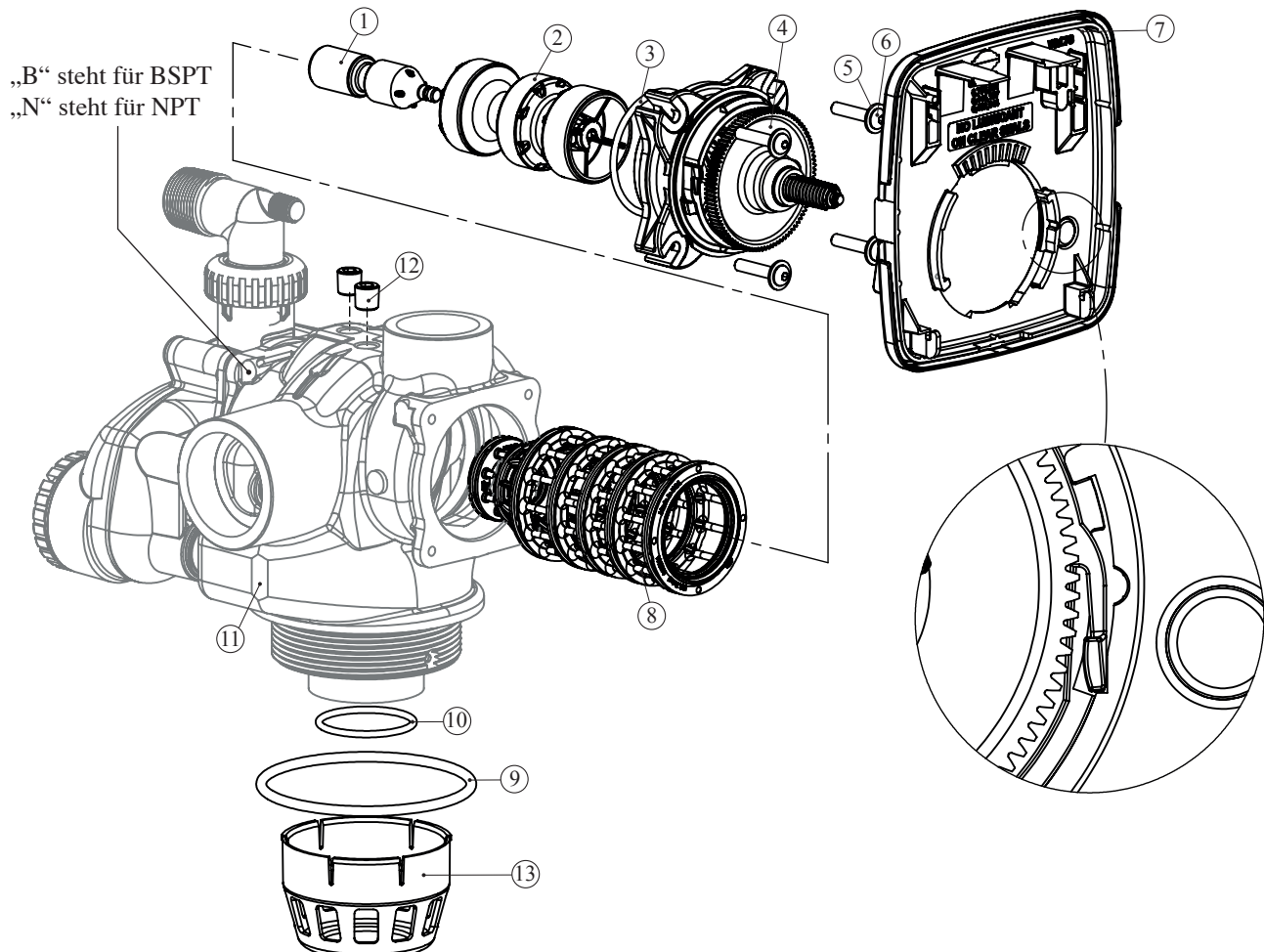


**WS2 Antriebskappenbaugruppe, Gleichstrom- oder Gegenstromkolben, Regeneriermittelkolben,
Gleichstrom- oder Gegenstrom-Distanzstückanordnungsbaugruppe und Hauptgehäuse**

Nr. in Zeichnung	Bestellnr.	Beschreibung	Menge
1	V3726*	WS2 SOLEKOLBEN BAUGRUPPE	1
2	V3725	WS2 GLEICHSTROMKOLBEN BAUGRUPPE (FARBE: GELB)	1
	V4059	WS2 GEGENSTROMKOLBEN BAUGRUPPE (FARBE: SCHWARZ)	
3	V3452	O-RING 230	1
4	V3728	WS2 ANTRIEBSKAPPE BAUGRUPPE	1
5	V3724	UNTERLEGSCHIEBE FLACH SS 1/4	4
6	V3642	SCHRAUBE BHCS S/S 1/4-20X1,25	4
7	RÜCKWAND	SIEHE HANDBUCH FÜR DIE PROGRAMMIERUNG UND DAS BEDIENGE- RÄT MIT ZEICHNUNGEN	1
8	V3729	WS2 GLEICHSTROM-DISTANZSTÜCKANORDNUNG BAUGRUPPE (FARBE: SCHWARZ)	1
	V3729-01	WS2 GEGENSTROM-DISTANZSTÜCKANORDNUNG BAUGRUPPE (FARBE: SCHWARZ UND GRAU)	
9	V3419	O-RING 347	1
10	V3641	O-RING 225 FÜR VENTILGEHÄUSE MIT NPT-GEWINDE	1
	V3441	O-RING 226 FÜR VENTILGEHÄUSE MIT BSPT-GEWINDE	
11	V3700-01	WS2 GEHÄUSE QC NPT	1
	V3700BSPT-01**	WS2 GEHÄUSE BSPT	
12	V3468	WS2H STOPFEN 1/4 HEX NPT	2
	V3465	WS2H STOPFEN 1/4 HEX BSPT	
13	D1300	OBERES UMLENKBLECH DFSR CLACK 1,5/50 MM	1

* V3726 WS2 Solekolben muss auch für reine Rückspülventile verwendet werden.

** BSPT-Gewinde bei Zufuhr- und Auslassanschlüssen am V3700BSPT-01, NPT-Gewinde bei Abflussanschluss.

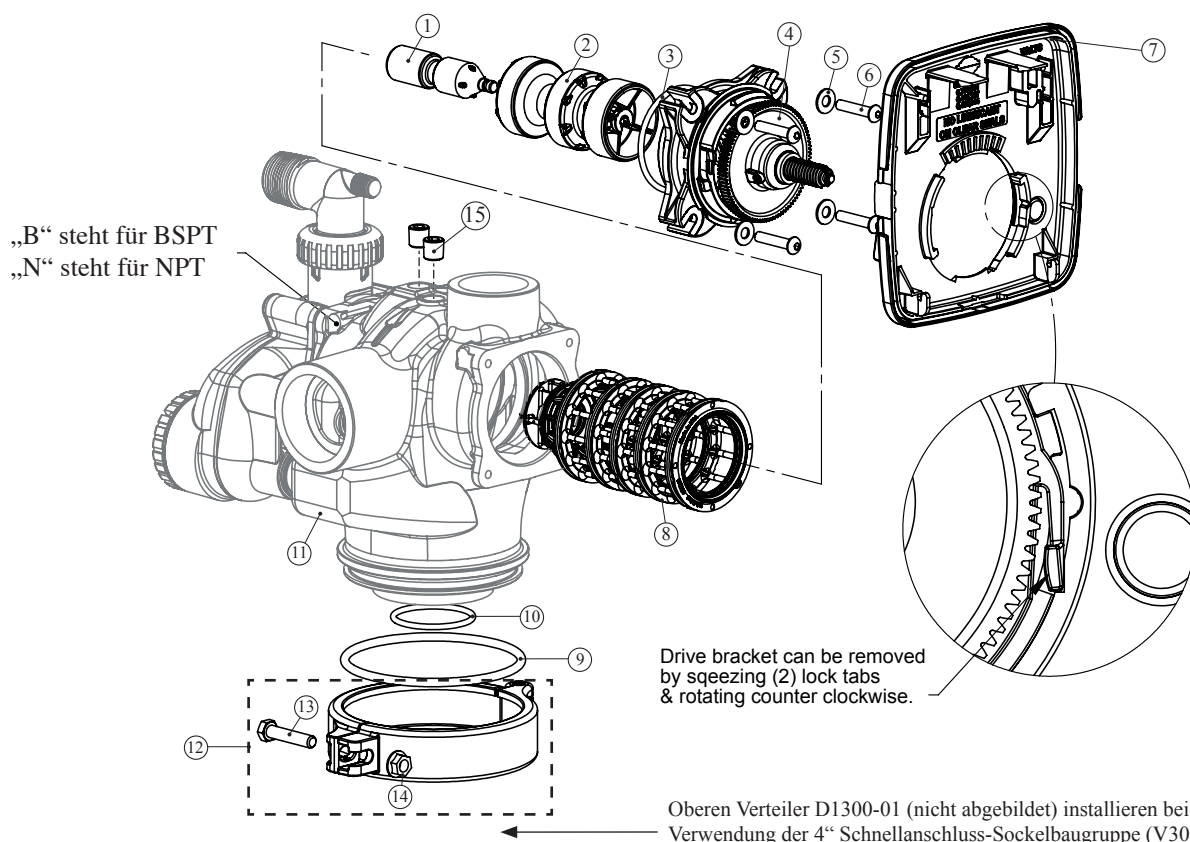


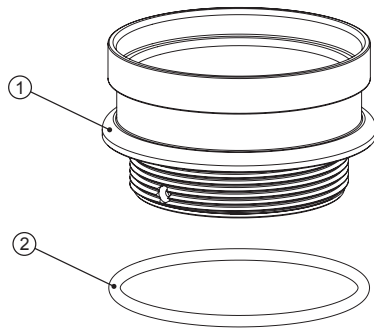
**WS2 Schnellanschluss-Antriebskappenbaugruppe, Gleichstrom- oder Gegenstromkolben,
Regeneriermittelkolben, Gleichstrom- oder Gegenstrom-Distanzstückanordnungsbaugruppe und Hauptgehäuse**

Nr. in Zeichnung	Bestellnr.	Beschreibung	Menge
1	V3726**	WS2 SOLEKOLBEN BAUGRUPPE	1
2	V3725	WS2 GLEICHSTROMKOLBEN BAUGRUPPE (FARBE: GELB)	1
	V4059	WS2 GEGENSTROMKOLBEN BAUGRUPPE (FARBE: SCHWARZ)	
3	V3452	O-RING 230	1
4	V3728	WS2 ANTRIEBSKAPPE BAUGRUPPE	1
5	V3724	UNTERLEGSCHLEIBE FLACH SS 1/4	4
6	V3642	SCHRAUBE BHCS S/S 1/4-20X1,25	4
7	RÜCKWAND	SIEHE HANDBUCH FÜR DIE PROGRAMMIERUNG UND DAS BEDIENGE- RÄT MIT ZEICHNUNGEN	1
8	V3729	WS2 GLEICHSTROM-DISTANZSTÜCKANORDNUNG BAUGRUPPE (FARBE: SCHWARZ)	1
	V3729-01	WS2 GEGENSTROM-DISTANZSTÜCKANORDNUNG BAUGRUPPE (FARBE: SCHWARZ UND GRAU)	
9	V3279	O-RING 346	1
10	V3280	O-RING 332 FÜR VENTILGEHÄUSE MIT NPT-GEWINDE	1
	V3452	O-RING 230 FÜR VENTILGEHÄUSE MIT BSPT-GEWINDE	
11	V3737-01	WS2 BODY QC NPT	1
	V3737BSPT-01***	WS2 GEHÄUSE QC BSPT	
12	V3054*	WS2H 4-ZOLL-SOCKELKLEMME, BAUGRUPPE	1
13	V3276	WS2H HEX-SCHRAUBE 5/16 - 18 X 1-3/4	1
14	V3269	WS2H MUTTER 5/16 - 18 SS HEX	1
15	V3468	WS2H STOPFEN 1/4 HEX NPT	2
	V3465	WS2H STOPFEN 1/4 HEX BSPT	
NICHT ABGEBILDET	D1300-01	OBERES UMLENKBLECH DFSR CLACK 2/63MM	1

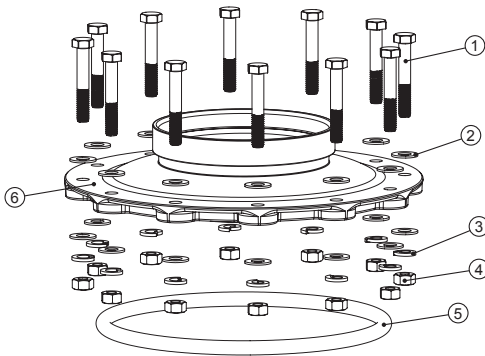
* V3054 WS2H 4-ZOLL-SOCKELKLEMMENBAUGRUPPE enthält eine V3276 WS2H SECHSKANTSCHRAUBE 5/16 - 18 X 1-3/4 und V3269 WS2H SECHSKANTMUTTER 5/16 - 18 SS** V3726 WS2 Solekolben muss auch für reine Rückspülventile verwendet werden.

** BSPT-Gewinde bei Zufuhr- und Auslassanschlüssen am V3737BSPT-01, NPT-Gewinde bei Abflussanschluss.

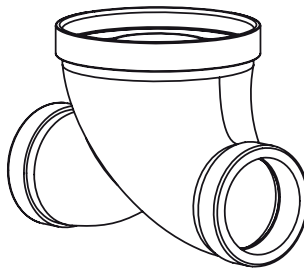
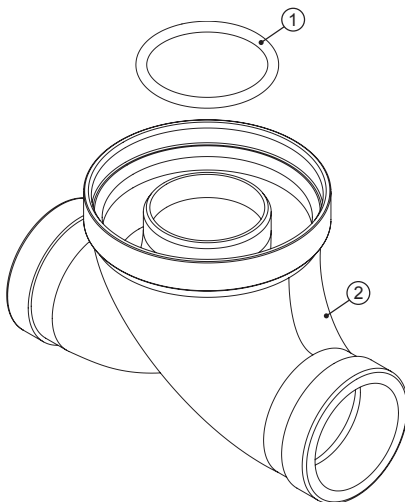


V3064 WS2H/2QC 4-ZOLL-SOCKELBAUGRUPPE

Nr. in Zeichnung	Bestellnr.	Beschreibung	Menge
1	V3202-01	WS2H BASE	1
2	V3419	O-RING 347	1

V3055 WS2H/2QC FLANSCHSOCKELBAUGRUPPE

Nr. in Zeichnung	Bestellnr.	Beschreibung	Menge
1	V3444	WS2H SECHSKANT-KOPFSCHRAUBE 5/16-18X2 SS	12
2	V3293	WS2H UNTERLEGSCHLEIBE SS 5/16 FLACH	24
3	V3445	WS2H SPALTRING 5/16 SS	12
4	V3447	WS2H SECHSKANTMUTTER 5/16-8 FULL SS	12
5	COR60FL	O-RING 6 FLANSCHADAPTER	1
6	V3261-01	WS2H FLANSCHSOCKEL	1

V3260-02 WS2H/2QC SEITENMONTAGESOCKEL NPT**V3260BSPT-02 WS2H/2QC SEITENMONTAGESOCKEL BSPT, BAUGRUPPE**

Nr. in Zeichnung	Bestellnr.	Beschreibung	Menge
1	V3280	O-RING 332	1
2	V3260BSPT-01	WS2H SEITENMONTAGESOCKEL BSPT	1

Bei der Verwendung eines Seitenmontagesockels mit 2H oder 2QC BSPT-Ventilen den Verteilerführungs-O-Ring V3452 O-RING 230 durch den V3280 O-RING 332 ersetzen. Die genaue Position des Verteilerführungs-O-Rings ist der Explosionszeichnung des 2H- oder 2QC-Ventils zu entnehmen.

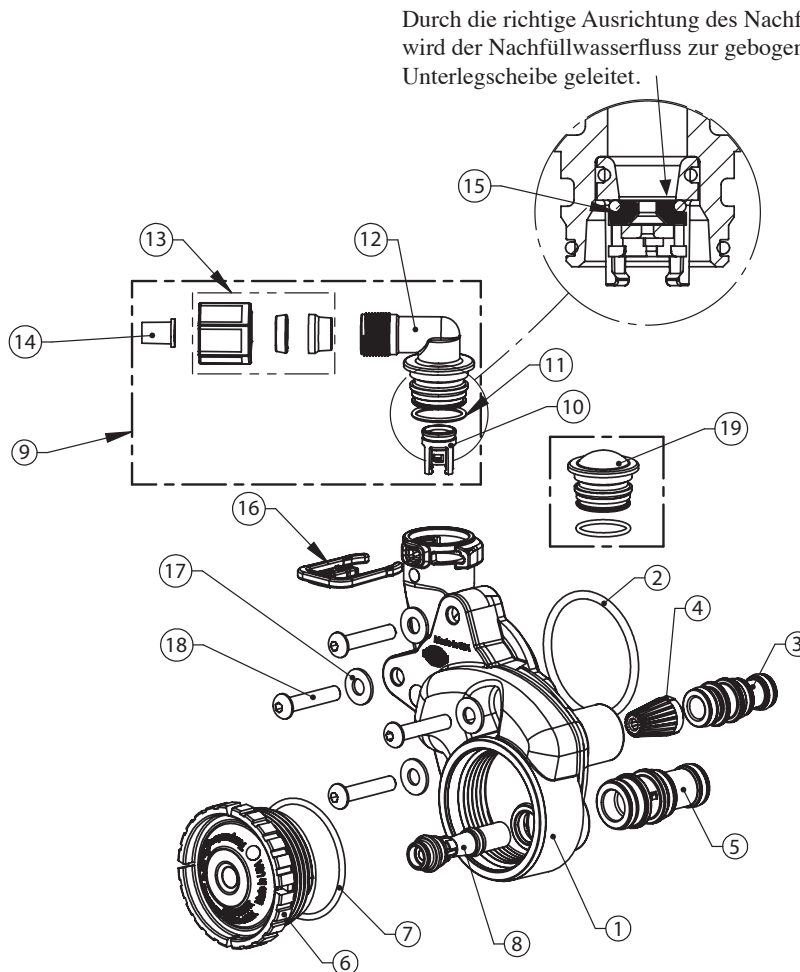
WS1.5 Regeneriermittelkomponenten

Nr. in Zeichnung	Bestellnr.	Beschreibung	Menge
1	V3967	WS1.5 INJEKTORGEHÄUSE, SCHWEISSGRUPPE	1
2	V3441	O-RING -226	1
3***	V3968	WS1.5 GLEICHSTROMZUFUHRROHR INJEKTOR (FARBE: SCHWARZ)	1
	V3968-01	WS1.5 GEGENSTROMZUFUHRROHR INJEKTOR (FARBE: GRAU)	
4	V3177-01	WS1 INJEKTORFILTER	1
5****	V3969	WS1.5 GLEICHSTROMSAUGROHR INJEKTOR (FARBE: SCHWARZ)	1
	V3969-01	WS1.5 GEGENSTROMSAUGROHR INJEKTOR (FARBE: GRAU)	1
6	V4349	WS15P INJEKTORKAPPE	1
7	V3152	O-RING -135	1
8	SIEHE SEITE 33	WS 1.5 INJEKTOR	1
9	V3498**	NACHFÜLLFLUSSSTEUERUNG, 1/2 ZOLL	1
10	V3428**	WS 1.5 NACHFÜLLBEHÄLTERBAUGRUPPE (0,5 GAL/MIN. [1,9 L/MIN.])	1
11	V3163	O-RING -019	1
12	H4612	REGENERIERMITTEL-WINKELROHR MIT DURCHFLUSSREGLER	1
13	JCPG-8PBLK	MUTTER, ZWEITEILIG, 1/2" SCHWARZ	1
14	JCP-P-8	EINSATZ, POLYROHR 1/2"	1
15	V3182	NACHFÜLLFLUSSSTEUERUNG (0,5 GAL/MIN. [1,9 L/MIN.])	1
16	H4615	HALTEKLAMMER	1
17	V3724	UNTERLEGSCHLEIBE, FLACH EDELSTAHL	4
18	V3642	SCHRAUBE, BHCS EDELSTAHL 1/4-20X 1 1/4	4
19	V3195-01	NACHFÜLLANSCHLUSSSTOPFEN-BAUGRUPPE	1

**Enthält einen V3182 Durchflussregler für 0,5 gal/min. (1,9 l/min.)

***V3968 und V3968-01 enthalten jeweils einen O-Ring D1245 O-RING 111 und zwei O-Ringe V3155 O-RING 112

****V3969 und V3969-01 enthalten jeweils einen O-Ring V3638 O-RING 113 und zwei O-Ringe V3157 O-RING 115



Injektorventilgehäuse, Nachfüllflusssteuerung und Injektor für WS2

Nr. in Zeichnung	Bestellnr.	Beschreibung	Menge
1	V3477	WS2H INJEKTORKAPPE	1
2	V3152	O-RING 135	1
3	V3727	WS2 INJEKTORGEHÄUSEBAUGRUPPE	1
4	Siehe Seite 33	WS2/2H INJEKTORBAUGRUPPE	1
5	V3731	WS2 INJ-GLEICHSTROMSAUGROHRBAUGRUPPE (FARBE: SCHWARZ)	1
	V3731-01	WS2 INJ-GEGENSTROMSAUGROHRBAUGRUPPE (FARBE: GRAU)	
6	V3730	WS2 INJ-GLEICHSTROMZUFUHRROHRBAUGRUPPE (FARBE: SCHWARZ)	1
	V3730-01	WS2 INJ-GEGENSTROMZUFUHRROHRBAUGRUPPE (FARBE: GRAU)	
7	V3315	O-RING 231	1
8	V3724	UNTERLEGSCHIBE FLACH SS 1/4	4
9	V3643	SCHRAUBE BHCS S/S 1/4-20x2,25	4
10	V3162-022*	WS1 DLFC 022 FÜR 3/4	1
11	V3231	WS2H NACHFÜLLDURCHFLUSSREGLER-HALTERUNG	1
12	V3277	O-RING 211	1
13	V3105	O-RING 215	1
14	V3150	WS1 SPALTRING	1
15	V3151	WS1 MUTTER 1 QC	1
16	V3149	WS1 ARMATUR 1 WINKELROHR MIT NPT-AUSSENGEWINDE	1
Nicht abgebildet	V3189	WS1 FTG 3/4&1 PVC SLVNT 90	Optional
Nicht abgebildet	H4915**	FTG KIT 494 BV 1/2 POLYROHR	Optional
Nicht abgebildet	V3499	WS2H ANSCHLUSSKAPPE 1 ZOLL VERSCHRAUBBAR	Optional
Nicht abgebildet	V3797***	WS1 ARMATUR 1 WINKELROHR MIT BSPT-AUSSENGEWINDE	Nur BSPT

*Ein beliebiger Durchflussregler der Baureihe V3162-XXX kann verwendet werden. WS2-Ventile werden mit einem Durchflussregler vom Typ V3162-022 (2,2 gal/min. [8,3 l/min.]) geliefert. Durchflussregler in verschiedenen Größen von 0,7-10 gal/min. (2,7-37,9 l/min.). Bei den WS2-Ventilen kann nur die Nachfülldauer in Minuten eingestellt werden, da Durchflussregler in verschiedenen Größen verwendet werden können. Zur Berechnung der Salzmenge in lbs oder kg müssen Sie die Nachfüllzeit in Minuten mit der Durchflussmenge des zu verwendenden Durchflussreglers multiplizieren, um zu berechnen, welches Wasservolumen zum Soletank hinzugegeben werden muss. In einer Gallone Wasser (3,79 Liter) werden ca. 3 lbs (1,362 kg) Salz aufgelöst.

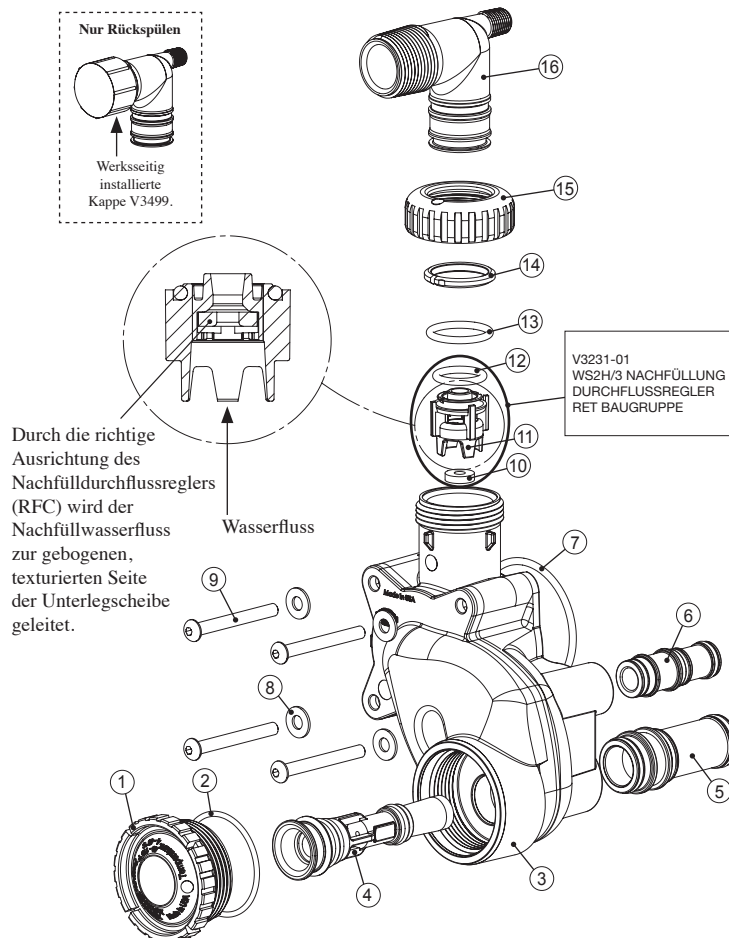
**Durch die Verwendung von H4915 können sich die Besatzungsraten drastisch verringern.

*** BSPT-Ventile enthalten außerdem ein V3797 WS1 ARMATUR 1 WINKELROHR MIT BSPT-AUSSENGEWINDE

Ein V3731 und V3731-01 enthalten jeweils einen O-Ring D1262 O-RING 118 und zwei O-Ringe V3639 O-RING 119.

Ein V3730 und V3730-01 enthalten jeweils drei O-Ringe V3638 O-RING 113.

Reine Rückspülventile enthalten einen V3499, die folgenden Teile hingegen sind nicht enthalten: V3189, H4915, V3162-022, V3231 und V3277.

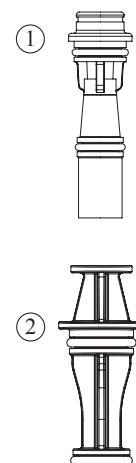


WS 1.5" Injektoren

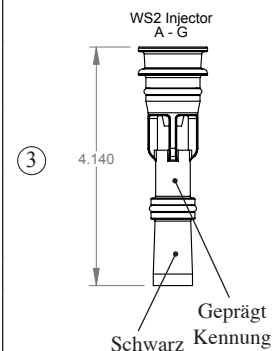
Nr. in Zeichnung	Bestellnr.	Beschreibung	Düsenfarbe	Typischer Behälterdurchmesser (Gleichstrom) ¹	Menge
1	V3010-15B	WS1.5 Injektor-Baugruppe B	Violett	12"	1
	V3010-15C	WS1.5 Injektor-Baugruppe C	Rot	13"	
	V3010-15D	WS1.5 Injektor-Baugruppe D	Weiß	14"	
	V3010-15E	WS1.5 Injektor-Baugruppe E	Blau	16"	
	V3010-15F	WS1.5 Injektor-Baugruppe F	Gelb	18"	
	V3010-15G	WS1.5 Injektor-Baugruppe G	Grün	21"	
	V3010-15H	WS1.5 Injektor-Baugruppe H	Orange	24"	
2	V3010-15Z	WS1.5 Injektorstopfen		n. z.	

Injektoren V301015B bis einschließlich V3010-15H enthalten einen V3416 O-Ring 012 (unten) und einen V3171 O-Ring 013 (oben).

Bei einer Gegenstrom-Soleanwendung müssen Sie Ihren Injektor um mindestens zwei Behältergrößen verkleinern. Beachten Sie bei der Auswahl des geeigneten Injektors die Injektordiagramme.

**Injektoren für WS 2" und 2" QC**

Nr. in Zeichnung	Bestellnr.	Beschreibung	Kennung	Typischer Gleichstrombehälter Durchmesser ¹	Menge
Nicht abgebildet	V3010-2R-15B **	WS2/2H Injektorbaugruppe R, W/V3010-15B	Violett	12"	1
	V3010-2S-15C **	WS2 / 2H Injektorbaugruppe S, W/V3010-15C	Rot	13"	
	V3010-2T-15D **	WS2 / 2H Injektorbaugruppe T, W/V3010-15D	Weiß	14"	
	V3010-2U-15E **	WS2 / 2H Injektorbaugruppe U, W/V3010-15E	Blau	16"	
3	V3010-2A	WS2/2H Injektorbaugruppe A	Geprägt A	18"	1
	V3010-2B	WS2/2H Injektorbaugruppe B	Geprägt B	21"	
	V3010-2C	WS2/2H Injektorbaugruppe C	Geprägt C	24"	
	V3010-2D	WS2/2H Injektorbaugruppe D	Geprägt D	30"	
	V3010-2E	WS2/2H Injektorbaugruppe E	Geprägt E	36"	
	V3010-2F	WS2/2H Injektorbaugruppe F	Geprägt F	42"	
	V3010-2G	WS2/2H Injektorbaugruppe G	Geprägt G	48"	



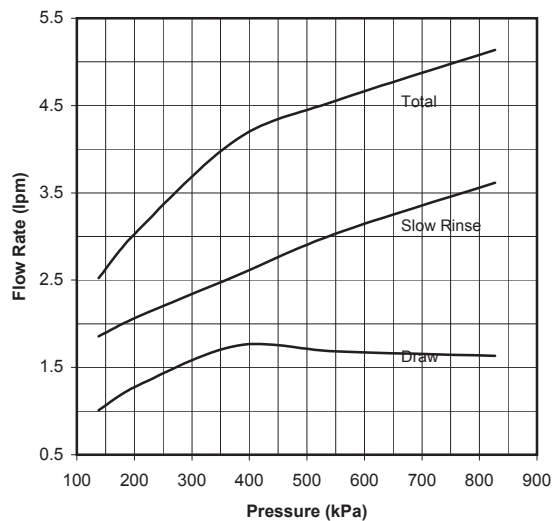
** Injektoren V3010-2X-15X enthalten einen V3010-2-15 WS2 Injektoradapter mit einem WS1.5 Injektor innen.

V3010-2X-Injektoren und der V3010-2-15 Adapter enthalten einen O-Ring V3283 O-RING 117 und einen O-Ring V3284 O-RING 114. Der V3010-2-15 Adapter ermöglicht die Verwendung des 2-Zoll-Ventils bei kleineren Behältern. Der V3010-2-15 Adapter kann mit einem beliebigen V3010-15X Injektor verwendet werden. Der V3010-15X Injektor enthält einen O-Ring V3416 O-RING 012 (unten) und einen O-Ring V3171 O-RING 013 (oben).

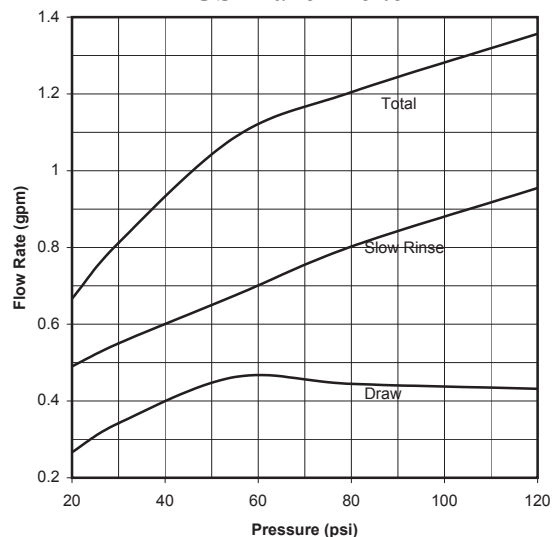
1. Die tatsächliche Injektorgröße kann je nach Bauweise und Anwendung des Systems variieren. Die Größe der Injektoren ist für einen typischen Gleichstromenthärter bei Verwendung eines standardmäßigen Synthetiksiebes und Kationenaustauschmittels für die Regeneration mit Natriumchlorid bemessen. Die Anforderungen spezifischer Anwendungen können Sie anhand der Injektordiagramme auf den folgenden Seiten feststellen. Abweichungen bei Verstopfungen von Abfluss- und Saugleitungen beeinträchtigen die Injektorleistung.

Bei einer Gegenstrom-Soleanwendung müssen Sie Ihren Injektor um mindestens zwei Behältergrößen verkleinern. Beachten Sie bei der Auswahl des geeigneten Injektors die Injektordiagramme.

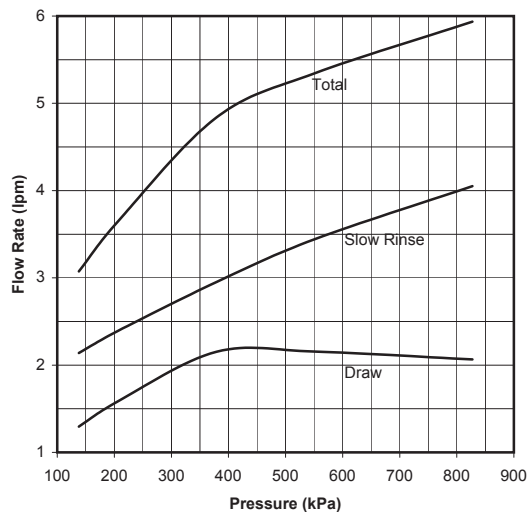
VIOLETT, BESTELLNr. V3010-15B
oder V3010-2R-15B
Metrische Maßeinheiten



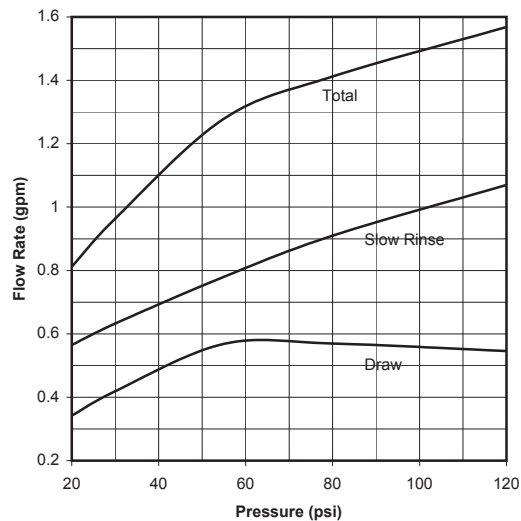
VIOLETT, BESTELLNr. V3010-15B
oder V3010-2R-15B
US-Maßeinheiten



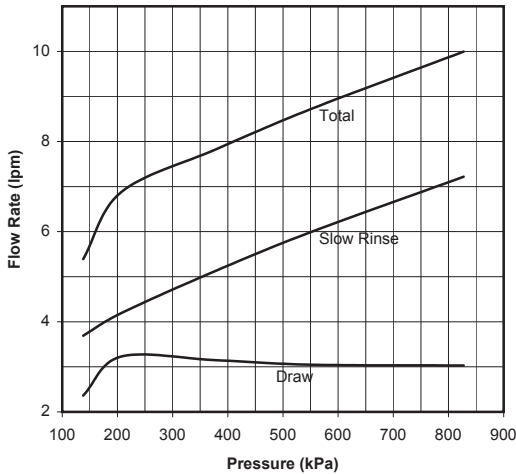
ROT, BESTELLNr. V3010-15C
oder V3010-2S-15C
Metrische Maßeinheiten



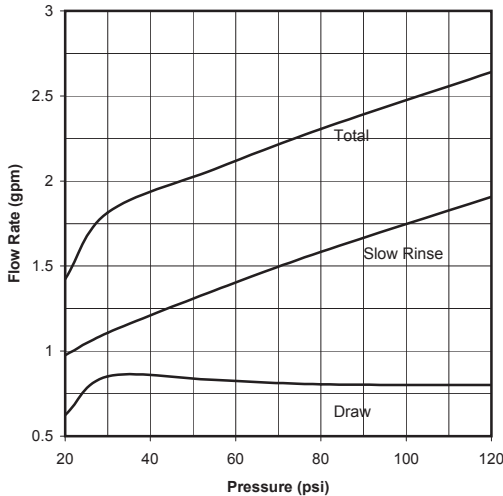
ROT, BESTELLNr. V3010-15C
oder V3010-2S-15C
US-Maßeinheiten



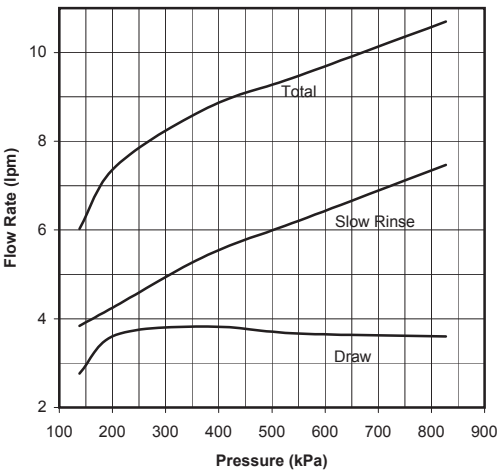
WEISS, BESTELLNR. V3010-15D
oder V3010-2T-15D
Metrische Maßeinheiten



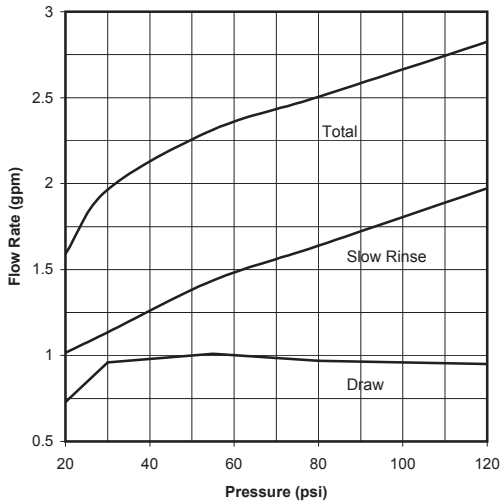
WEISS, BESTELLNR. V3010-15D
oder V3010-2T-15D
US-Maßeinheiten



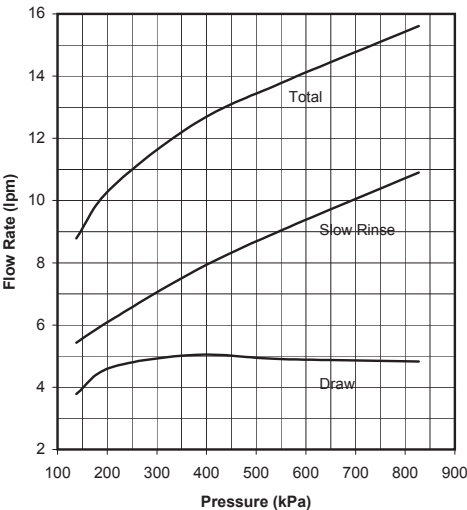
BLAU, BESTELLNR. V3010-15E
oder V3010-2U-15E
Metrische Maßeinheiten



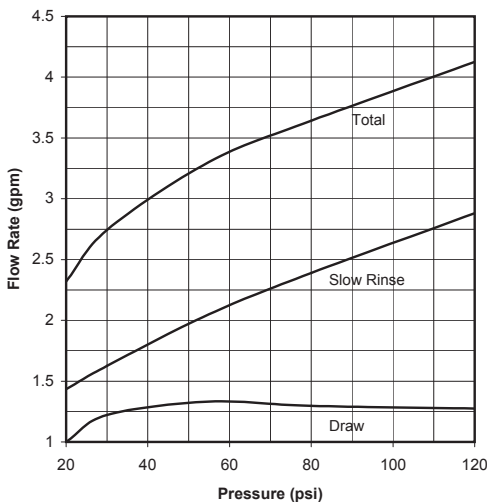
BLAU, BESTELLNR. V3010-15E
oder V3010-2U-15E
US-Maßeinheiten

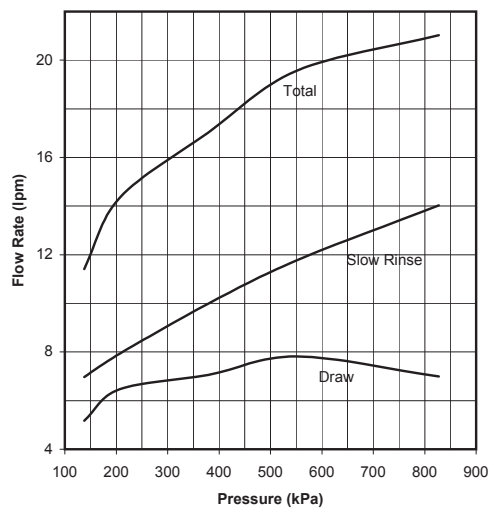
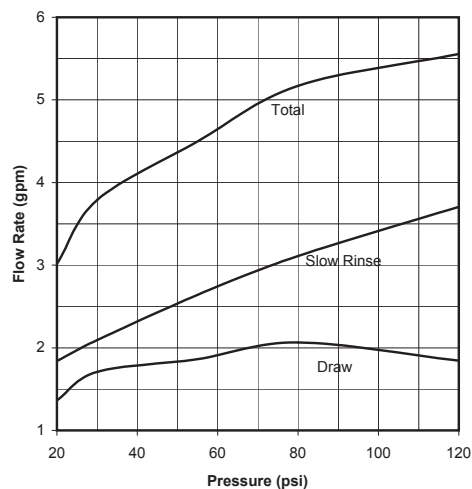
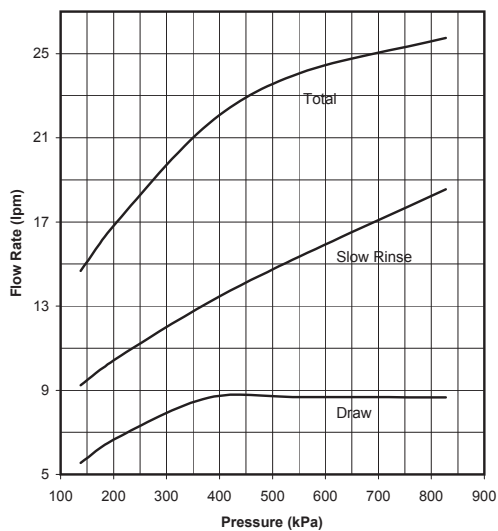
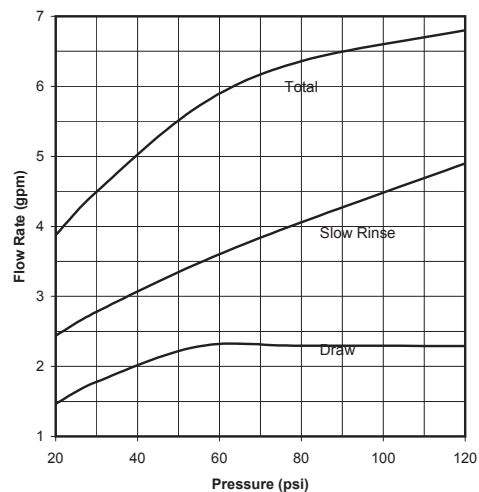
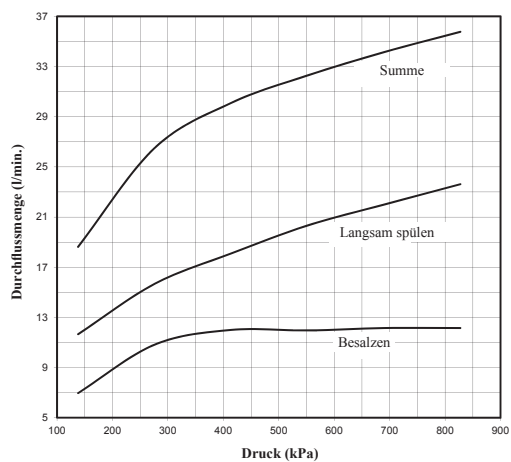
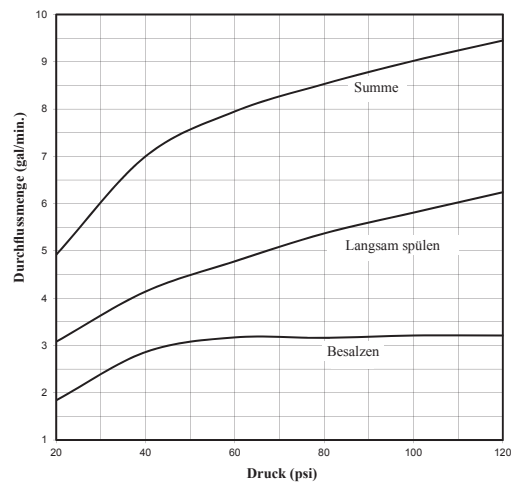


GELB, BESTELLNR. V3010-15F
Metrische Maßeinheiten

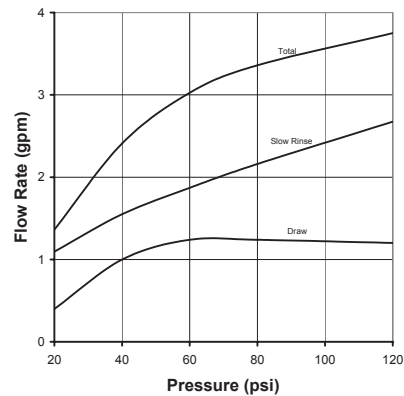


GELB, BESTELLNR. V3010-15F
US-Maßeinheiten

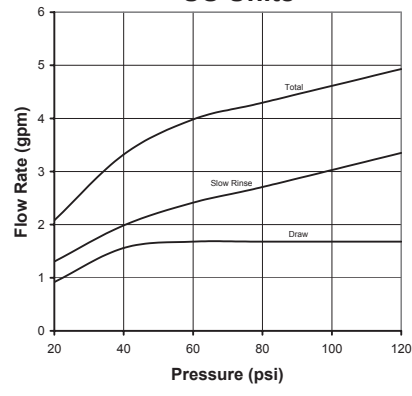


GRÜN, BESTELLNr. V3010-15G
Metrische MaßeinheitenGRÜN, BESTELLNr. V3010-15G
US-MaßeinheitenORANGE, BESTELLNr. V3010-15H
Metrische MaßeinheitenORANGE, BESTELLNr. V3010-15H
US-MaßeinheitenBESTELLNr. V3010-15I
Metrische MaßeinheitenBESTELLNr. V3010-15I
US-Maßeinheiten

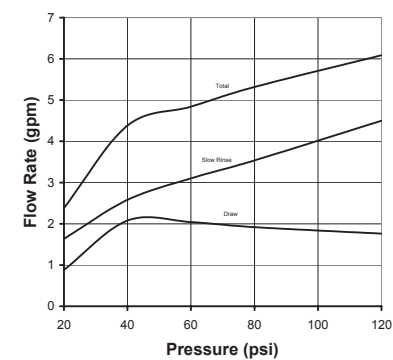
Order No. V3010-2A
US Units



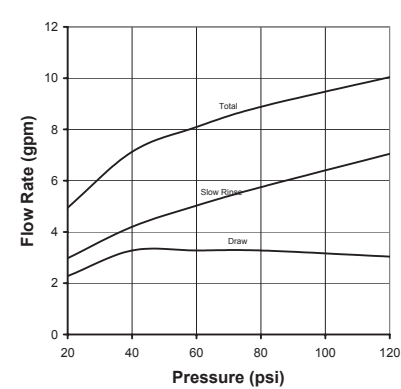
Order No. V3010-2B
US Units



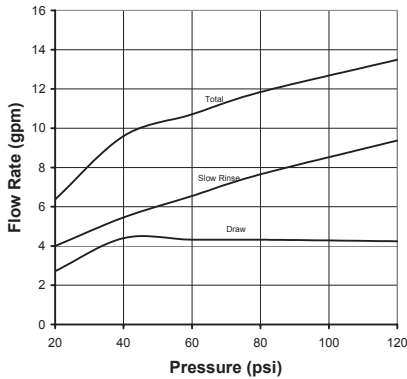
Order No. V3010-2C
US Units



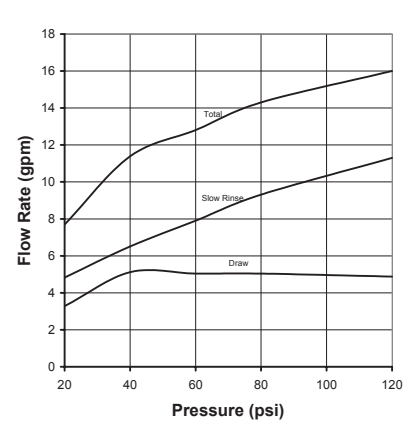
Order No. V3010-2D
US Units



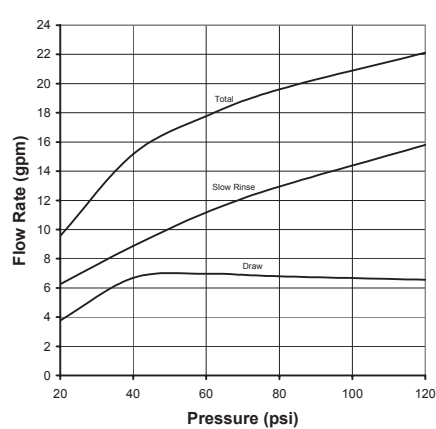
Order No. V3010-2E
US Units



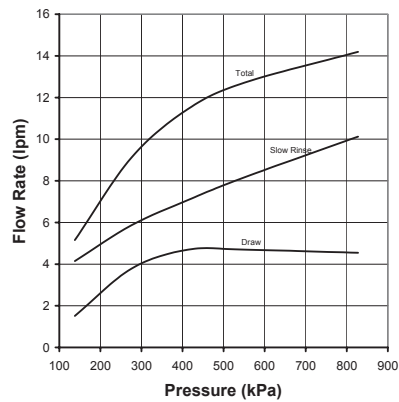
Order No. V3010-2F
US Units



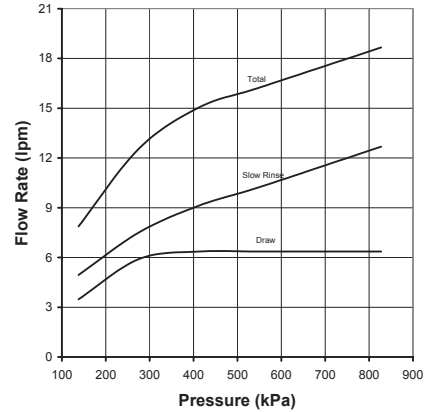
Order No. V3010-2G
US Units



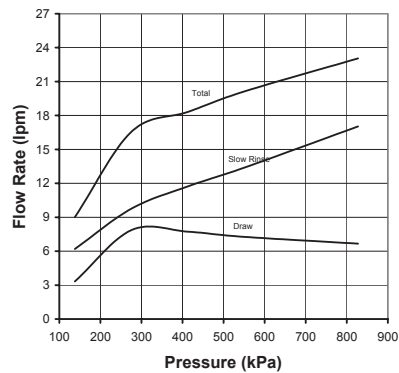
Order No. V3010-2A
Metric Units



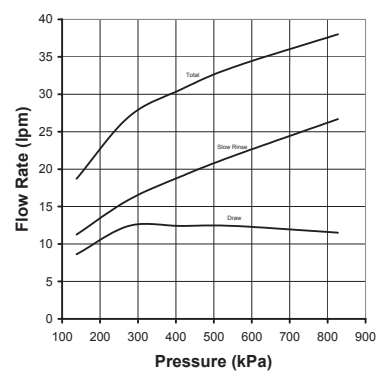
Order No. V3010-2B
Metric Units



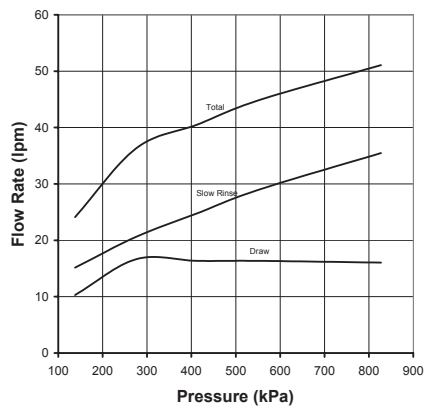
Order No. V3010-2C
Metric Units



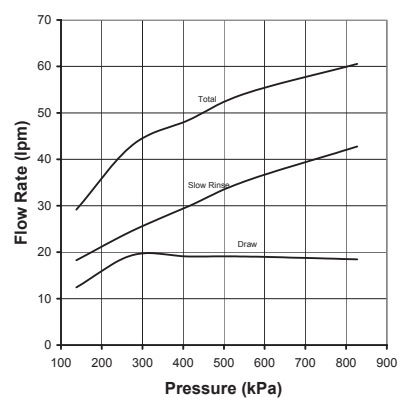
Order No. V3010-2D
Metric Units



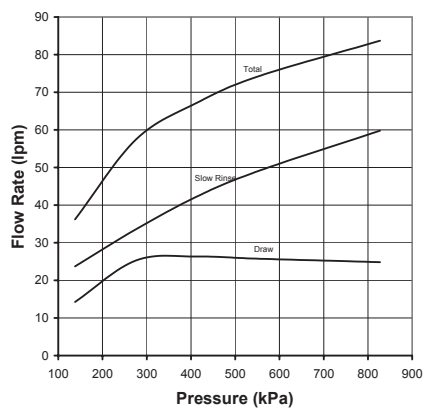
Order No. V3010-2E
Metric Units



Order No. V3010-2F
Metric Units



Order No. V3010-2G
Metric Units



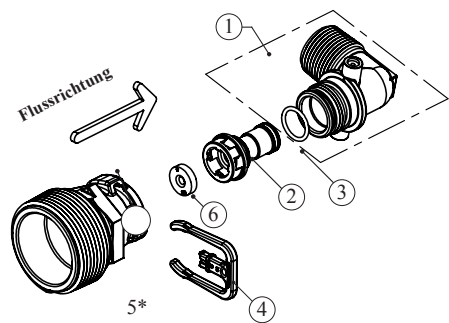
Durchflussregler der Abflussleitung

Alle Gehäuse für Durchflussregler von Abflussleitungen werden ohne Unterlegscheiben für Durchflussregler geliefert.
Informationen zur erhältlichen Auswahl für Durchflussregler sind dem Abschnitt über Unterlegscheiben für Durchflussregler der Abflussleitung zu entnehmen.

Winkelrohr 0,7–10 gal/min. (2,7–37,9 l/min.)

Artikel	Teilenr.	Beschreibung	Menge
	V3158-04	WS Anschlussarmatur für Abfluss, 3/4" Winkelrohr	
1	V3158-03	Abfluss-Winkelrohr, 3/4 NPT	1
2	V3159-01	Halterung für Durchflussregler der Abflussleitung (DLFC), Baugruppe	1
3	V3163	O-RING -019	1
4	H4615	Verriegelungsspannbügel	1
5*	V3983	WS2-Adapter für Durchflussregler der Abflussleitung (DLFC)	1
6	V3162-xx	Siehe Abschnitt über Durchflussregler der Abflussleitung (DLFC)	1

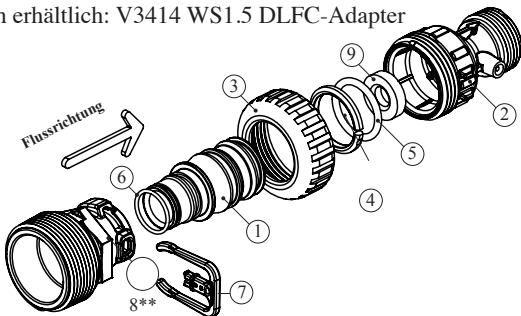
*Auch erhältlich: V3414 WS1.5 DLFC-Adapter



Lineares Kunststoffrohr, 9–25 gal/min. (34,1–94,8 l/min.)

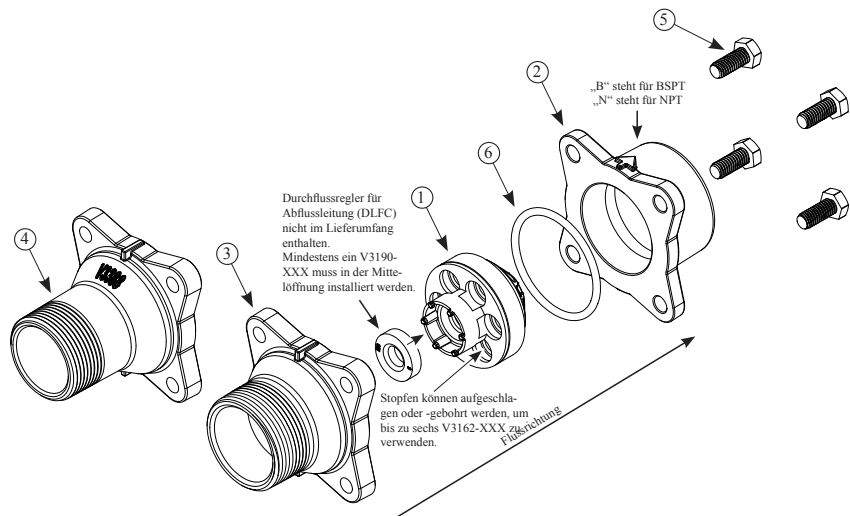
Artikel	Teilenr.	Beschreibung	Menge
	V3008-05	WS Anschlussarmatur für Abfluss, 1" gerade	
1	V3167	WS Anschlussarmaturadapter für Abfluss, 1" NPT	1
2	V3166-01	Anschlussarmaturgehäuse für Abfluss	1
3	V3151	WS1 Mutter, QC	1
4	V3150	WS1 Spaltring	1
5	V3105	O-Ring -215	1
6	V3163	O-Ring -019	1
7	H4615	Verriegelungsspannbügel	1
8**	V3983	WS2-Adapter für Durchflussregler der Abflussleitung (DLFC)	1
9	V3190-xx	Siehe Abschnitt über Durchflussregler der Abflussleitung (DLFC)	1

**Auch erhältlich: V3414 WS1.5 DLFC-Adapter



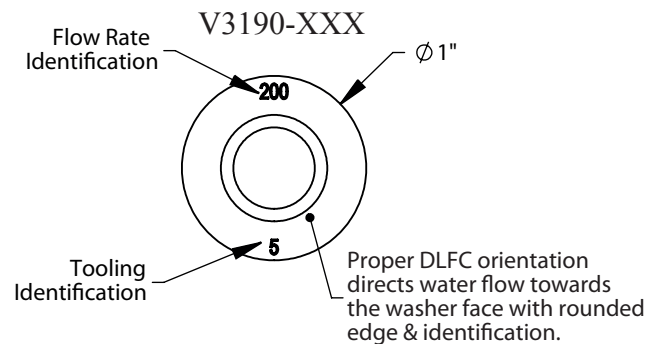
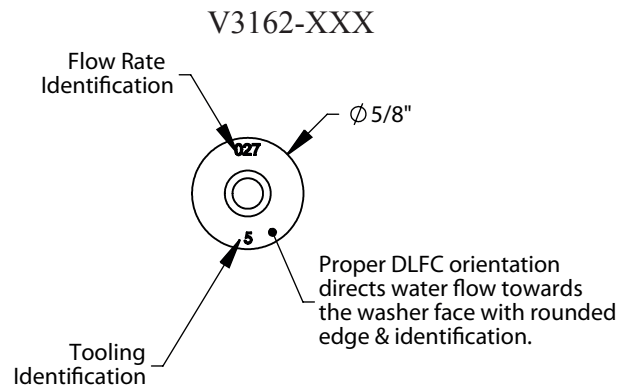
MxF Edelstahl, 9–85 gal/min. (34,1–322,2 l/min.)

Nr. in Zeichnung	Bestellnr.	Beschreibung	Menge			
			V3079	V3079BSPT	V3080	V3080BSPT
1	V3081	WS15 HALTERUNG DURCHFLUSSREGLER FÜR ABFLUSSLEITUNG BAUGRUPPE	1	1	1	1
2	V3645	WS15 DURCHFLUSSREGLER FÜR ABFLUSSLEITUNG FLANSCH AUSLASS FNPT	1		1	
	V3645BSPT	WS15 DURCHFLUSSREGLER FÜR ABFLUSSLEITUNG FLANSCH AUSLASS FBSPT		1		1
3	V3646	WS15 DURCHFLUSSREGLER FÜR ABFLUSSLEITUNG FLANSCH ZUFUHR MNPT			1	1
4	V3388	WS125 DURCHFLUSSREGLER FÜR ABFLUSSLEITUNG FLANSCH ZUFUHR MNPT	1	1		
5	V3652	SECHSKANT-KOPFSCHRAUBE S/S HCS 5/16-18x3/4	4	4	4	4
6	V3441	O-RING 226	1	1	1	1
7	V3162-xx	Siehe Abschnitt über Durchflussregler der Abflussleitung (DLFC)	0-6	0-6	0-6	0-6
8	V3190-xx	Siehe Abschnitt über Durchflussregler der Abflussleitung (DLFC)	1	1	1	1



Unterlegscheiben für Durchflussregler der Abflussleitung (DLFC)

Bestellnr.	Beschreibung
V3162-007	0,7 gal/min. (2,7l/min.)Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-010	1,0 gal/min. (3,79 l/min.)Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-013	1,3 gal/min. (4,9 l/min.)Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-017	1,7 gal/min. (6,4 l/min.)Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-022	2,2 gal/min. (8,3 l/min.)Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-027	2,7 gal/min. (10,2 l/min.)Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-032	3,2 gal/min. (12,1 l/min.)Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-042	4,2 gal/min. (15,9 l/min.)Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-053	5,3 gal/min. (20,1 l/min.)Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-065	6,5 gal/min. (24,6 l/min.)Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-075	7,5 gal/min. (28,4 l/min.)Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-090	9,0 gal/min. (34,1 l/min.)Durchflussregler der Abflussleitung
V3162-100	10,0 gal/min. (37,9 l/min.)Durchflussregler der Abflussleitung
V3190-090	9,0 gal/min. (34,1 l/min.)Durchflussregler der Abflussleitung
V3190-100	10,0 gal/min. (37,9 l/min.)Durchflussregler der Abflussleitung
V3190-110	11,0 gal/min. (41,7 l/min.)Durchflussregler der Abflussleitung
V3190-130	13,0 gal/min. (49,3 l/min.)Durchflussregler der Abflussleitung
V3190-150	15,0 GPMDurchflussregler der Abflussleitung
V3190-170	17,0 gal/min. (64,4 l/min.)Durchflussregler der Abflussleitung
V3190-200	20,0 gal/min. (75,8 l/min.)Durchflussregler der Abflussleitung
V3190-250	25,0 gal/min. (94,8 l/min.)Durchflussregler der Abflussleitung



Alle DLFC-Gehäuse werden ohne installierten DLFC geliefert.
Wählen Sie die Steuerung aus der Tabelle für die geeignete
Rückspülung aus und beachten Sie dabei die Empfehlungen des
Mittelherstellers.

Zählerbaugruppe für WS1.5- und WS2-Ventile

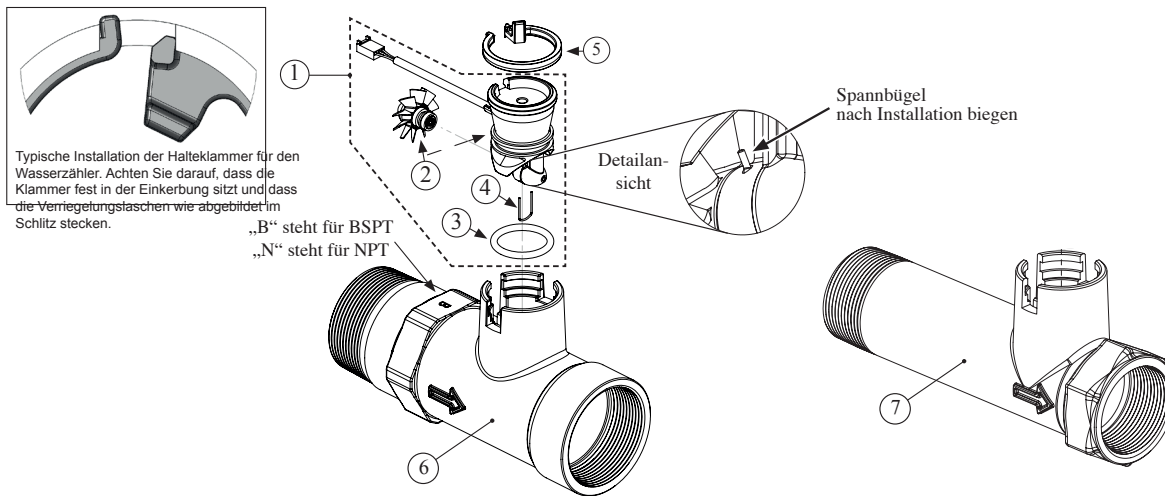
Hinweis: Achten Sie darauf, dass die richtige Zählergröße in der Software programmiert ist.

Ein bis zu 3" (7,62 cm) langes Standardzählerkabel wird zwischen dem Ventilgehäuse und dem Wasserzählergehäuse verwendet. Ist der Abstand zwischen beiden Gehäusen größer, ist ein längeres Kabel (Typ V3221) erforderlich.

Turbine wie folgt warten oder auswechseln:

1. Öffnen Sie den Bypass für das System und lassen Sie den Druck im System ab, bevor Sie den Wasserzähler ausbauen.
2. Drücken Sie die externe Wasserzählerbaugruppe nach unten, um die Spannung der Halteklammer V3632 zu lösen. Entfernen Sie die Klammer und entnehmen Sie die Wasserzählerbaugruppe aus dem Gehäuse.
3. Ziehen Sie beiden freigelegten Spitzen der Halteklammer V3501 gerade und entfernen Sie die Halteklammer.
4. Warten oder ersetzen Sie die Turbinenbaugruppe V3118-03 WS15/2 und setzen Sie sie wieder in die Turbinenwelle ein.
5. Setzen Sie den Turbinenspannbügel V3501 WS15/2 wieder ein und biegen Sie die freigelegten Enden des Spannbügels wieder. Die Turbine V3118-03 enthält eine Einkerbung, die am Turbinenspannbügel V3501 WS15/2 ausgerichtet werden muss.
6. Setzen Sie die Wasserzählerbaugruppe wieder in das Wasserzählergehäuse ein.
7. Bringen Sie die Halteklammer V3632 für den Wasserzähler wieder an (siehe Abbildung unten).
8. Öffnen Sie den Bypass für das System langsam, um dieses wieder in Betrieb zu nehmen, und überprüfen Sie das System auf undichte Stellen (Wasseraustritt).

Die Turbine V3118-03 enthält eine Einkerbung, die am Turbinenspannbügel V3501 WS1.5/2 ausgerichtet werden muss.



V3040	1.5" NPT Wasserzähler, 28" (0,7 m) Kabel
V3040BSPT	1.5" BSPT Wasserzähler, 28" (0,7 m) Kabel
V3040-15	1.5" NPT Wasserzähler, 15' (4,6 m) Kabel
V3040BSPT-15	1.5" BSPT Wasserzähler, 15' (4,6 m) Kabel
V3094	2" NPT Wasserzähler, 28" (0,7 m) Kabel
V3094BSPT	2" BSPT Wasserzähler, 28" (0,7 m) Kabel
V3094-15	2" NPT Wasserzähler, 15' (4,6 m) Kabel
V3094BSPT-15	2" BSPT Wasserzähler, 15' (4,6 m) Kabel

Nr. in Zeichnung	Bestellnr.	Beschreibung	Menge
1	V3003-02	Wasserzählerbaugruppe für den gewerblichen Gebrauch, 28" (0,7 m) Kabel	1
	V3221	Wasserzählerbaugruppe für den gewerblichen Gebrauch, 15' (4,6 m) Kabel	
2	V3118-03	Turbinenbaugruppe für Wasserzähler (gewerblicher Gebrauch)	1
3	V3105	O-RING -215	1
4	V3501	Turbinenspannbügel	1
5	V3632 *	Halteklammer für Wasserzähler	1
6	V3754-01	WS2 Wasserzählergehäuse NPT	1
	V3754BSPT-01	WS2 Wasserzählergehäuse BSPT	
7	V3401-04	WS1.5 Wasserzählergehäuse NPT	1
	V3401BSPT-04	WS1.5 Wasserzählergehäuse BSPT	
Nicht abgebildet	V3437	WS1.5 Strömungsgleichrichter	1
	V3488	WS2 Strömungsgleichrichter	

Die Installation der WS2 Wasserzähler NPT-Baugruppe kann mit einem 2-Zoll-NPT-Rohr ausgeführt werden. Verwenden Sie für die WS2 Wasserzähler BSPT-Baugruppe ein 63-mm-Rohr.

ACHTEN SIE BEI DER INSTALLATION DES WASSERZÄHLERS DARAUF, DASS DER PFEIL AUF DEM ZÄHLERGEHÄUSE IN DIESELBE RICHTUNG ZEIGT WIE DER WASSERFLUSS. DIESER WASSERZÄHLER SOLLTE NICHT ALS HAUPTÜBERWACHUNGSVORRICHTUNG FÜR KRITISCHE ANWENDUNGEN ODER ANWENDUNGEN MIT AUSWIRKUNGEN AUF DIE GESUNDHEIT VERWENDET WERDEN.

BETRIEBSDRÜCKE: MIN. 20 PSI/MAX. 125 PSI • BETRIEBSTEMPERATUREN: MIN. 40 °F(4 °C)/MAX.110 °F (43 °C)

* Der Wasserzähler kann in horizontalen oder vertikalen „Gegenstrom“-Anwendungen installiert werden.

Für V3071, V3071BSPT, V3076 oder V3076BSPT

BETRIEBSDRÜCKE: MIN. 20 PSI/MAX. 125 PSI

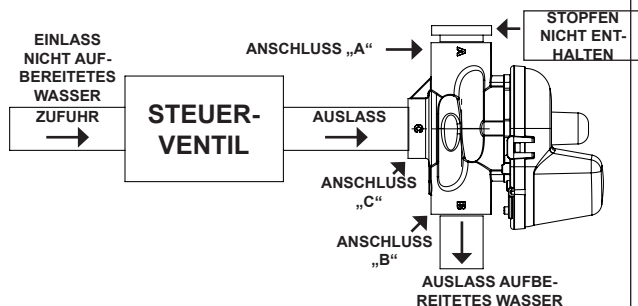
BETRIEBSTEMPERATUREN: MIN.40 °F(4 °C)/MAX.110 °F (43 °C)

Wenn das Handbuch für das Steuerventil keine Anleitung für die Konfiguration der Software für Bypässe für nicht hartes Wasser (NHWB), separate Quelle (SEPS) oder den Doppelbehälter-Wechselbetrieb (ALT A und ALT b) enthält, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Maschinenlieferanten, um eine aktuelle Version der Installationsanleitungen anzufordern.

Bis zu 2 zusätzliche Kabel können durch die Rückwand verlegt werden. Suchen Sie die runde vorgestanzte Entlastungsaussparung auf der Innenseite der Rückwand. Entfernen Sie die vorgestanzte Aussparung mit einem Lochwerkzeug oder Hammer. Eine der beiden Verriegelungslaschen auf der Unterseite der Entlastungsvorrichtung kann mit einer Nadelnrichtzange. Die zusätzlichen Kabel können durch das ausgestanzte Loch verlegt und mit der Platine verbunden werden. Verlegen Sie die Kabel nach dem Anschluss an die Platine durch die Entlastungsvorrichtung, und decken Sie die Kabel in der Entlastungsvorrichtung dann mit einem Entlastungsabdeckungskit V3805 ab. Zur Vermeidung von Schäden an den Kabeln sollten Sie nahe liegende Schweißverbindungen abkühlen bzw. flüssige Zementverbindungen hart werden lassen.

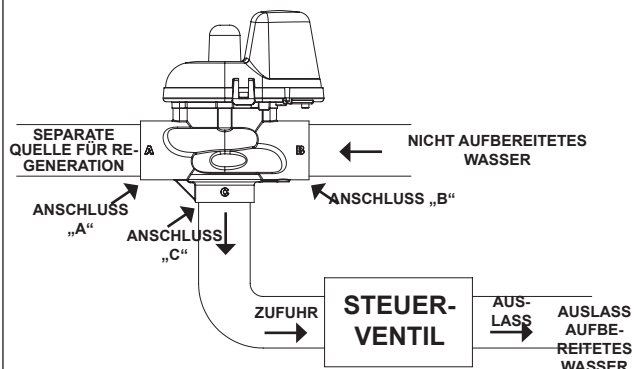
- Beim Doppelbehälterbetrieb muss das 2,40-m-Anschlusskabel durch die Rückwand verlegt und an den dreipoligen Anschluss mit der Beschriftung COMM CABLE auf dem ALT A- und dem ALT b-Steuerventil angeschlossen werden. Das 2,40-m-Anschlusskabel wird nicht für den Betrieb eines Bypasses für nicht hartes Wasser (NHWB) oder einer separaten Quelle (SEPS) verwendet. HINWEIS: Sie können das Wechselventil mit Motorantrieb bei Steuerungen mit Einzelzählern mit einigen internationalen oder maßgeschneiderten Platinen verwenden. Bei Verwendung des motorangetriebenen Wechselventils mit zwei Wasserzählern ist es notwendig, den linken Leiter des Anschlusskabels zu trennen oder abzuklemmen. Dies ist der Leiter, der am nächsten beim mittleren Ausschnitt auf der Platine liegt.
- Das 2,40-m-Kabel des Wechselventilmotors muss durch die Rückwand verlegt und an den 2-poligen Anschluss mit der Beschriftung MAV auf der Steuerventilplatine angeschlossen werden (bei Doppelbehälterbetrieb muss es mit dem Anschluss verbunden werden, der als ALT A eingestellt ist).
- Das 4,57-m-Kabel des Wasserzählers muss durch die Rückwand verlegt und mit dem 3-poligen Anschluss mit der Beschriftung METER auf der Steuerventilplatine verbunden werden. HINWEIS: Ein Wasserzähler muss für den Doppelbehälterbetrieb verwendet werden; Wasserzähler werden für den NHWB- oder SEPS-Betrieb empfohlen, sind jedoch nicht erforderlich. Wenn Sie das motorangetriebene Wechselventil mit einem Wasserzähler bei jeder Steuerung verwenden, müssen Sie jeden Wasserzähler an die Platine anschließen.
- Das 4,57-m-Netzteil- oder Stromkabel muss durch die Rückwand aller Steuerventile verlegt werden. Das Netzteilkabel muss mit einer ordnungsgemäß geerdeten (schalterlosen) Steckdose verbunden werden.

Das MAV wird vor dem ersten Regenerationszyklus geschlossen, der nicht „FÜLLEN“, „ENTHÄRTEN“ oder „FILTERN“ ist, und nach dem letzten Regenerationszyklus geöffnet, der nicht „FÜLLEN“ ist. Wenn das Steuer-ventil während des Regenerationsmodus in einen Fehlerstatus geht, bleibt das MAV im aktuellen Status, bis der Fehler behoben und zurückgesetzt wird.



Die Installation eines Bypasses für nicht hartes Wasser verhindert, dass Wasser in die Gleichstromrohrleitungen eintritt. Wenn eine Gleichstromrohrleitungsvorrichtung oder ein örtliches Gesetz eine unterbrechungsfreie Wasserzufuhr erfordert, muss die Anlage entsprechend konzipiert werden.

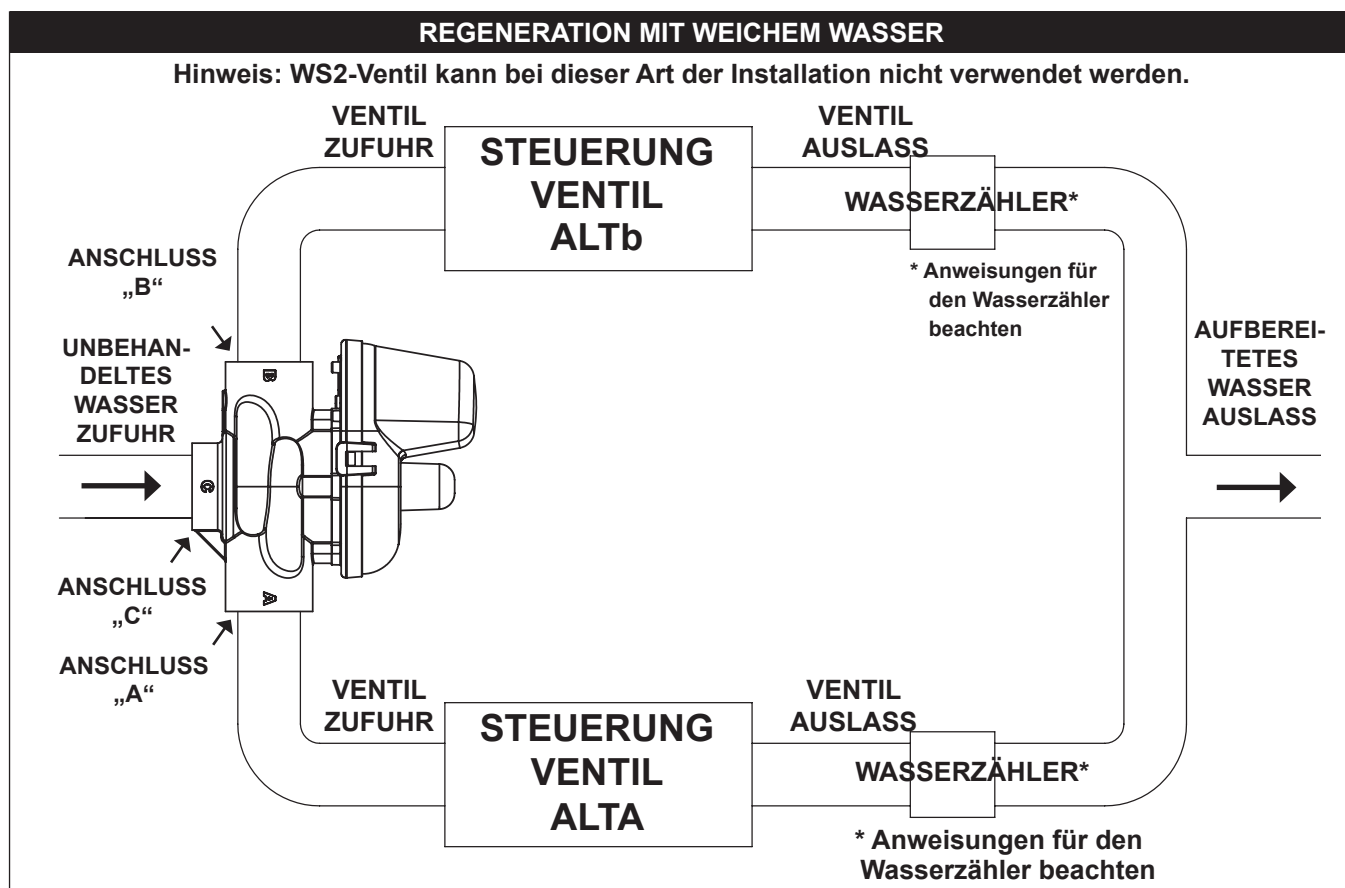
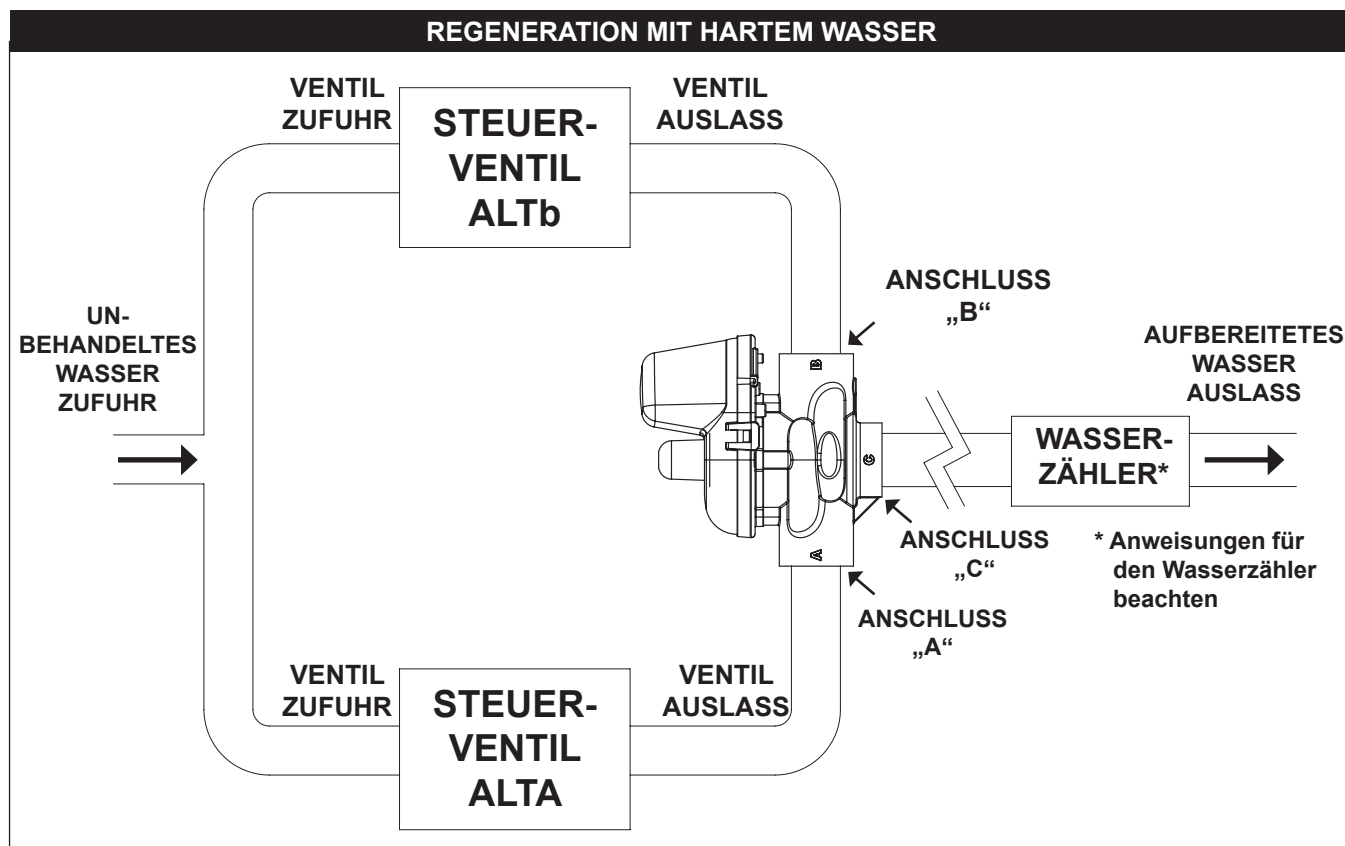
Das MAV wird vor dem ersten Regenerationszyklus geschlossen (d. h. Wasser kann von Anschluss A zu Anschluss C fließen) und nach dem letzten Regenerationszyklus geöffnet (d. h. Wasser kann von Anschluss B zu Anschluss C fließen). Wenn das Steuerventil während des Regenerationsmodus in einen Fehlerzustand geht, bleibt das MAV im aktuellen Status, bis der Fehler behoben und zurückgesetzt wird.



Besteht während der Regeneration Bedarf an aufbereitetem Wasser, wird Wasser aus einer separaten Quelle verwendet.

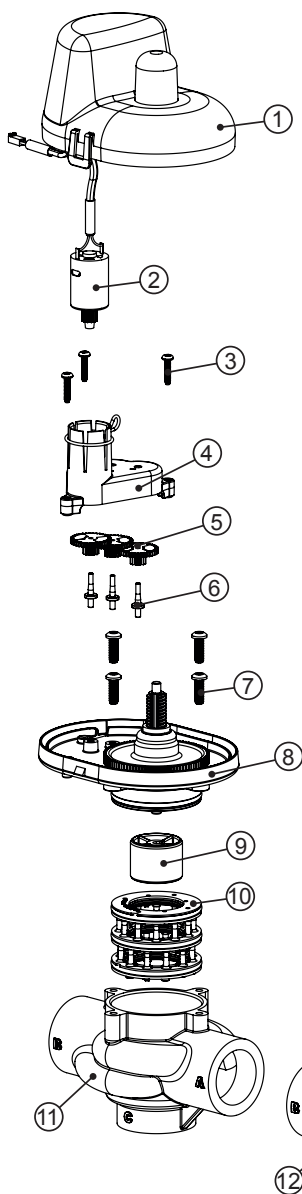
Doppeltankwechselsystem:

Wenn das Handbuch für das Steuerventil keine Anleitung für die Konfiguration der ALTA- und ALTb-Software enthält, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Maschinenlieferanten, um eine aktuelle Version der Installationsanleitungen anzufordern. Wenn sich das Steuerventil während des Regenerationsmodus in einem Fehlerstatus befindet, schließt das MAV den Anschluss B und hält Anschluss A offen, bis der Fehler behoben und zurückgesetzt wird.



1.5" MAVs in Kolbenausführung (siehe Installationsanleitung für Wechselventile mit Motorantrieb)**Bestellnr. V3071 • Beschreibung: WECHSELVENTIL MIT MOTORANTRIEB 1.5 NPT REV2 oder****Bestellnr. V3071BSPT • Beschreibung: WECHSELVENTIL MIT MOTORANTRIEB 1.5 BSPT REV2**

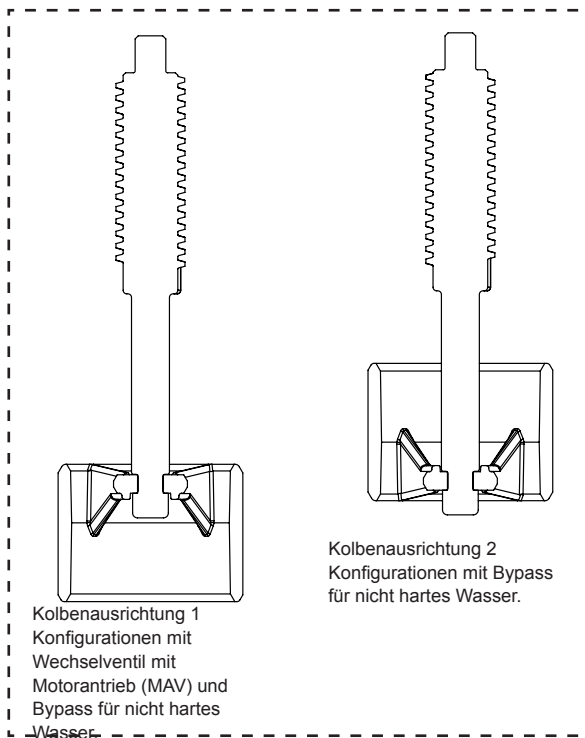
Nr. in Zeichnung	Bestellnr.	Beschreibung	Menge	
			V3071	V3071BSPT
1	V3073	MAV/NOHWBY ABDECKUNGSBAUGRUPPE	1	1
2	V3476	WS MOTORBAUGRUPPE 8 FT	1	1
3	V3592	SCHRAUBE Nr. 8-1 PHPN T-25 SS	3	3
4	V3262-01	WS1.5&2ALT/2BY ABDECKUNG REDUKTIONSGETRIEBE BAUGRUPPE	1	1
5	V3110-01	WS1 ANTRIEBSREDUKTIONSGETRIEBE ZAHNRÄDER	3	3
6	V3264	WS2 BYPASS-REDUKTIONSGETRIEBE ACHSE	3	3
7	V3527	SCHRAUBE 1/4-20 X 3/4 BHSCS SS (5/32" INBUSSCHLÜSSEL ERFORDERLICH)	4	4
8	V3072	MAV/NOHWBY 1/125/15 ANTRIEBSBAUGRUPPE	1	1
9	V3506-01	MAV/NOHRD 1/125/15 KOLBEN	1	1
10	V3074	MAV 1/125/15 DISTANZSTÜCKANORDNUNGSBAUGRUPPE	1	1
11	V3525-01	MAV GEHÄUSE 1,5 NPT	1	N. v.
12	V3525BSPT-01	MAV GEHÄUSE 1,5 BSPT	N. v.	1
Nicht abgebildet	V3474	WS ALT-ANSCHLUSSKABEL, 8 FT (2,40 M) SCHWARZ	1	1

**•Betriebsdrücke:**

Min. 20 psi/max. 125 psi

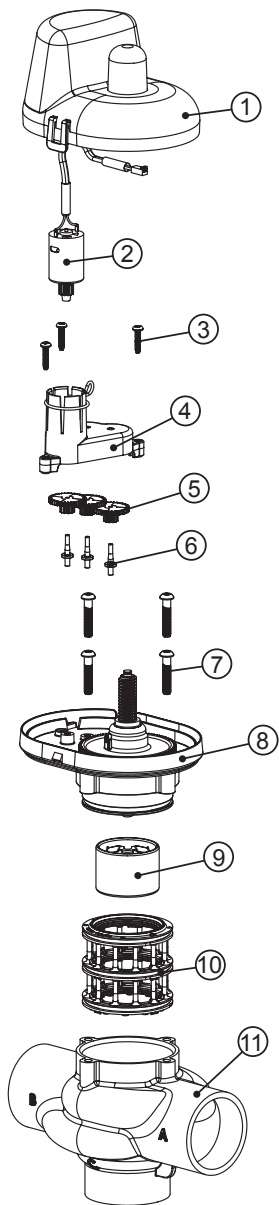
•Betriebstemperaturen:

Min. 40 °F(4 °C)/max.110 °F (43 °C)

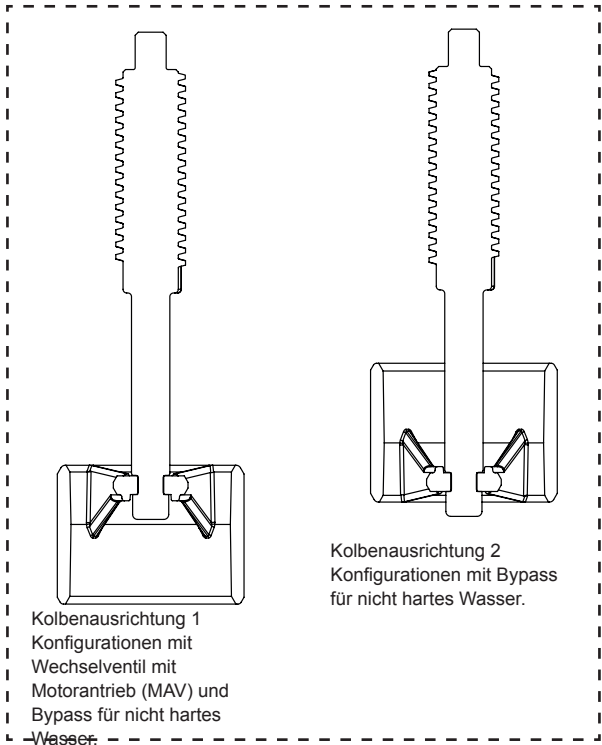


2" MAVs in Kolbenausführung (siehe Installationsanleitung für Wechselventile mit Motorantrieb)
Bestellnr. V3076 • Beschreibung: WECHSELVENTIL MIT MOTORANTRIEB 2 NPT REV2 oder Bestellnr.
V3076BSPT • Beschreibung: WECHSELVENTIL MIT MOTORANTRIEB 2 BSPT REV2

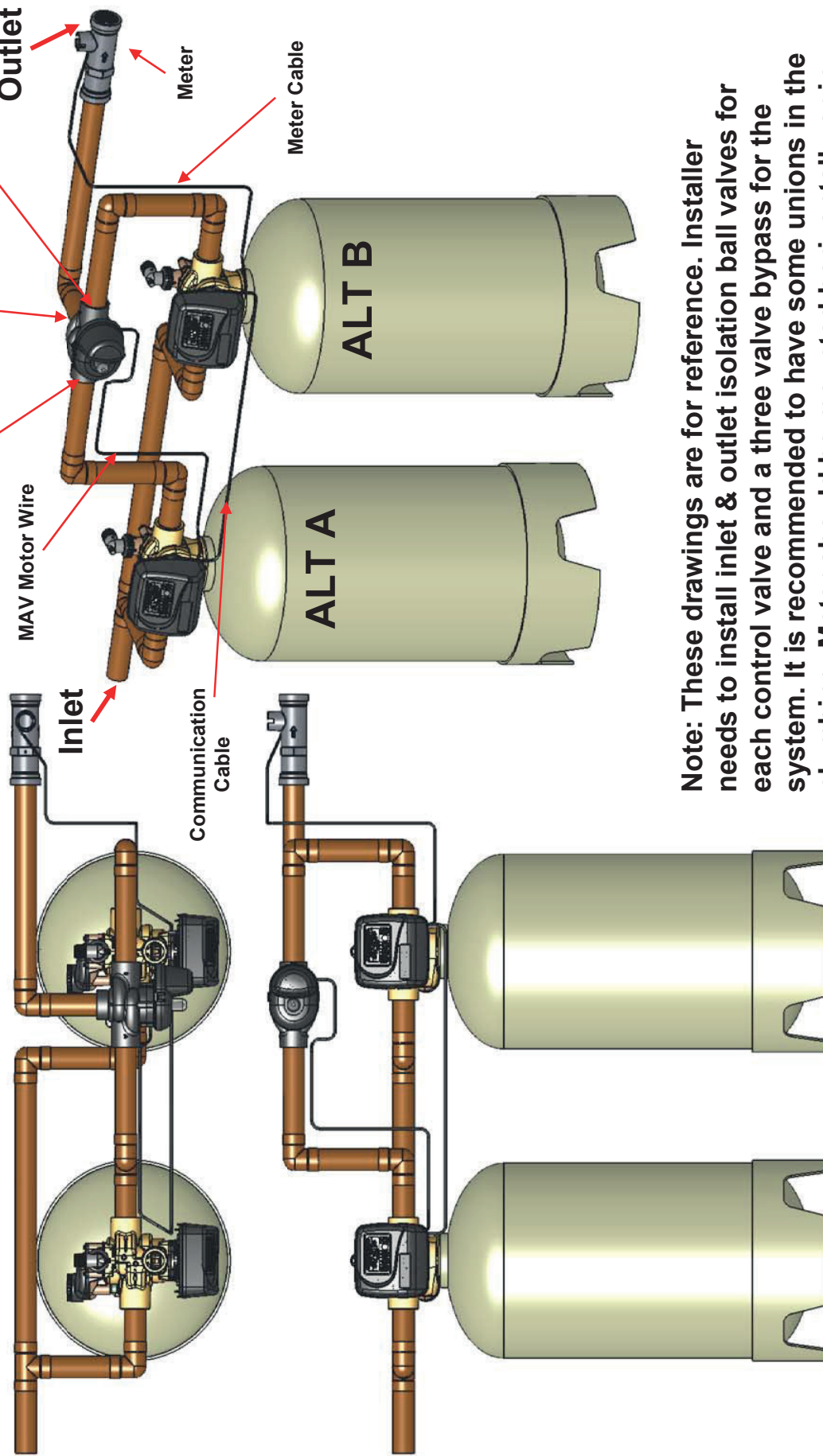
Nr. in Zeichnung	Bestellnr.	Beschreibung	Menge	
			V3076	V3076BSPT
1	V3073	MAV/NOHWBY ABDECKUNGSBAUGRUPPE	1	1
2	V3476	WS MOTORBAUGRUPPE 8 FT	1	1
3	V3592	SCHRAUBE Nr. 8-1 PHPN T-25 SS	3	3
4	V3262-01	WS1.5&2ALT/2BY ABDECKUNG REDUKTIONSGETRIEBE BAU-GRUPPE	1	1
5	V3110-01	WS1 ANTRIEBSREDUKTIONSGETRIEBE ZAHNRÄDER	3	3
6	V3264	WS2 BYPASS-REDUKTIONSGETRIEBE ACHSE	3	3
7	V3642	SCHRAUBE 1/4-20 X 1 1/4 BHSCS SS (5/32" INBUSSCHLÜSSEL ERFORDERLICH)	4	4
8	V3078	MAV/NOHWBY 2 ANTRIEBSBAUGRUPPE	1	1
9	V3634-01	MAV/NOHWBY 2 KOLBEN	1	1
10	V3077	WS2 MAV DISTANZSTÜCKANORDNUNGSBAUGRUPPE	1	1
11	V3633-01	WS2 MAV-GEHÄUSE NPT	1	N. v.
	V3633-01BSPT	WS2 MAV-GEHÄUSE BSPT	N. v.	1
Nicht abgebildet	V3474	WS ALT-ANSCHLUSSKABEL, 8 FT (2,40 M) SCHWARZ	1	1



- Betriebsdrücke:
Min. 20 psi/max. 125 psi
- Betriebstemperaturen:
Min. 40 °F(4 °C)/max.110 °F (43 °C)



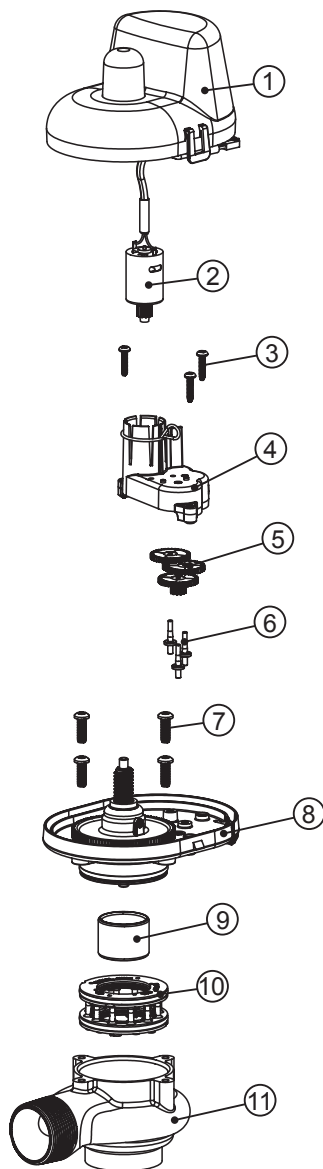
V3076 MAV and WS2 valves shown. Diagram is typical for WS1.5, WS2L, or WS2 valves using V3071 or V3076 piston style MAV's and regenerating with hard water.



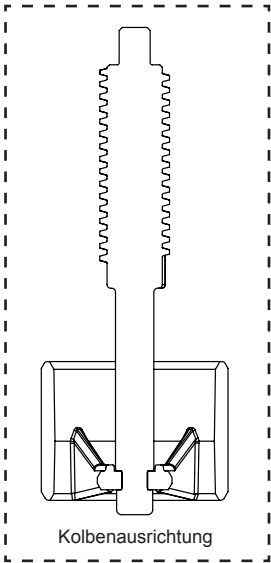
Note: These drawings are for reference. Installer needs to install inlet & outlet isolation ball valves for each control valve and a three valve bypass for the system. It is recommended to have some unions in the plumbing. Meter should be mounted horizontally or in a downflow vertical position to reduce bearing wear.

Bestellnr. V3097 • Beschreibung: BYPASS FÜR NICHT HARTES WASSER 15INMXF NPT oder
Bestellnr. V3097BSPT • Beschreibung: BYPASS FÜR NICHT HARTES WASSER 15INMXF BSPT

Nr. in Zeichnung	Bestellnr.	Beschreibung	Menge	
			V3097	V3097BSPT
1	V3073	MAV/NOHWBY ABDECKUNGSBAUGRUPPE	1	1
2	V3476	WS MOTORBAUGRUPPE 8 FT	1	1
3	V3592	SCHRAUBE Nr. 8-1 PHPN T-25 SS	3	3
4	V3262-01	WS1.5&2ALT/2BY ABDECKUNG REDUKTIONSGETRIEBE BAUGRUPPE	1	1
5	V3110-01	WS1 ANTRIEBSREDUKTIONSGETRIEBE ZAHNRÄDER	3	3
6	V3264	WS2 BYPASS-REDUKTIONSGETRIEBE ACHSE	3	3
7	V3527	SCHRAUBE 1/4-20 X 3/4 BHSCS SS (5/32" INBUSSCHLÜSSEL ERFORDERLICH)	4	4
8	V3072	MAV/NOHWBY 1/125/15 ANTRIEBSBAUGRUPPE	1	1
9	V3506-01	MAV/NOHRD 1/125/15 KOLBEN	1	1
10	V3886	WS15 NHWBY DISTANZSTÜCKANORDNUNGSBAUGRUPPE	1	1
11	V3832-01	WS15 NHWBY GEHÄUSE M X F NPT	1	N. v.
	V3832BSPT-01	WS15 NHWBY GEHÄUSE M X F BSPT	N. v.	1
Nicht abgebildet	V3805	ENTLASTUNGSABDECKUNGSKIT	1	1

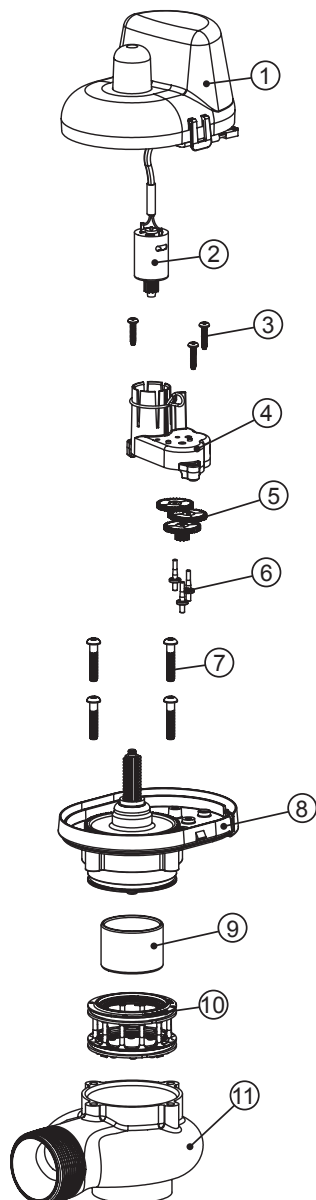


- Betriebsdrücke:
Min. 20 psi/max. 125 psi
- Betriebstemperaturen:
Min. 40 °F(4 °C)/max.110 °F (43 °C)

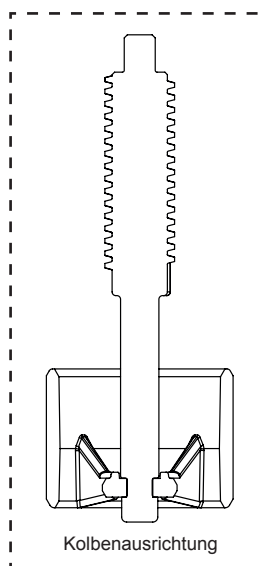


Bestellnr. V3098 • Beschreibung: BYPASS FÜR NICHT HARTES WASSER 2INMXF NPT oder
Bestellnr. V3098BSPT • Beschreibung: BYPASS FÜR NICHT HARTES WASSER 2INMXF BSPT

Nr. in Zeichnung	Bestellnr.	Beschreibung	Menge	
			V3098	V3098BSPT
1	V3073	MAV/NOHWBY ABDECKUNGSBAUGRUPPE	1	1
2	V3476	WS MOTORBAUGRUPPE 8 FT	1	1
3	V3592	SCHRAUBE Nr. 8-1 PHPN T-25 SS	3	3
4	V3262-01	WS1.5&2ALT/2BY ABDECKUNG REDUKTIONSGETRIEBE BAUGRUPPE	1	1
5	V3110-01	WS1 ANTRIEBSREDUKTIONSGETRIEBE ZAHNRÄDER	3	3
6	V3264	WS2 BYPASS-REDUKTIONSGETRIEBE ACHSE	3	3
7	V3642	SCHRAUBE 1/4-20 X 1 1/4 BHSCS SS (5/32" INBUSSCHLÜSSEL ERFORDERLICH)	4	4
8	V3078	MAV/NOHWBY 2 ANTRIEBSBAUGRUPPE	1	1
9	V3634-01	MAV/NOHWBY 2 KOLBEN	1	1
10	V3887	WS2 NHWBY DISTANZSTÜCKANORDNUNGSBAUGRUPPE	1	1
11	V3828-01	WS2 NHWBY GEHÄUSE M X F NPT	1	N. v.
	V3828BSPT-01	WS2 NHWBY GEHÄUSE M X F BSPT	N. v.	1
Nicht abgebildet	V3805	ENTLASTUNGSABDECKUNGSKIT	1	1



•Betriebsdrücke:
 Min. 20 psi/max. 125 psi
 •Betriebstemperaturen:
 Min. 40 °F(4 °C)/max.110 °F (43 °C)



Revisionsverlauf:**10.01.2018****SEITE 32:**

Wort „PVC“ gestrichen

04.04.2018**SEITE 39:**

Wort „PVC“ gestrichen – Winkelrohr 0,7–10 gal/min. (2,7–37,9 l/min.)

SEITE 42:

Wort „PVC“ gegen „MAV“ ersetzt – Das 2,40-m-Kabel des Wechselventilmotors muss durch die Rückwand verlegt und an den 2-poligen Anschluss mit der Beschriftung MAV angeschlossen werden

19.07.2019**SEITE 36:**

BESTELLNr. V3010-15I - Metric Units – Beschriftung der X- und Y-Achse wurde korrigiert.

12.09.2019**SEITE 44:**

10	V3074	MAV 1/125/15 DISTANZSTÜCKANORDNUNGSBAUGRUPPE	1	1
----	-------	--	---	---

SEITE 45:

10	V3077	WS2 MAV DISTANZSTÜCKANORDNUNGSBAUGRUPPE	1	1
----	-------	---	---	---

17.10.2019**SEITE 32:**

Zeichnung ergänzt – WS2H/3 NACHFÜLLUNG DURCHFLUSSREGLER RET BAUGRUPPE

15.11.2019**SEITE 33:**

WS 1.5" Injektoren – neue Zeichnung Injektor/Stopfen

22.11.2019**SEITE 33:**

WS 1.5" Injektoren – Injektorinformation „I“ entfernt

13.05.2020**SEITE 31:**

6	V4349	WS15P INJEKTORKAPPE	1	
---	-------	---------------------	---	--

**CLACK CORPORATION
ALLE FÜNF JAHRE AUSZUFÜHRENDE ENTHÄRTER- UND FILTERSTEUERUNGEN
EINGESCHRÄNKTE GARANTIE**

Clack Corporation („Clack“) gewährleistet gegenüber dem Hersteller, dass ihre Enthärter- und Filtersteuerventile unter normalem Gebrauch und normaler Wartung fünf Jahre ab Versanddatum der besagten Ventile von Clacks Werk in Windsor, Wisconsin (USA), frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind, wenn sie innerhalb der empfohlenen Parameter installiert und betrieben werden. Es wird keine Gewähr für Mängel gegeben, die nicht innerhalb des Garantiezeitraums bei Clack gemeldet werden, und/oder für Mängel oder Schäden aufgrund von Fahrlässigkeit, unsachgemäßem Gebrauch, Manipulation, Unfall, unsachgemäßer Anwendung, physischer Beschädigung oder durch Brand, höhere Gewalt, Gefrieren oder Heißwasser oder ähnliche Ursachen bedingte Schäden. Bei Außeninstallationen, bei denen die Enthärter- und Filtersteuerventile unbedeckt sind, muss die Witterungsschutzabdeckung verwendet werden, damit die Garantie gültig ist.

Clack verpflichtet sich im Rahmen dieser beschränkten Garantie gegenüber dem Hersteller ausschließlich zum Ersatz oder zur Reparatur der unter diese beschränkte Garantie fallenden Enthärter- und Filtersteuerventile nach eigenem Ermessen. Vor der Rücksendung eines Steuerventils muss der Hersteller eine Warenrückgabegenehmigungsnummer bei Clack einholen, und die Versandkosten für die Rücksendung des Steuerventils müssen vom Hersteller im Voraus bezahlt werden. Clack verpflichtet sich, die im Rahmen dieser beschränkten Garantie reparierten oder ersetzten Steuerventile an die ursprüngliche Lieferadresse zurückzusenden und die Versandkosten hierfür im Voraus zu zahlen.

CLACK GIBT DEM HERSTELLER DIESE GARANTIE ANSTELLE SÄMTLICHER ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN, INSBESONDERE ANSTELLE STILLSCHWEIGENDER GARANTIEN ÜBER DIE MARKTTAUGLICHKEIT ODER DIE EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, UND LEHNT HIERMIT AUSDRÜCKLICH SÄMTLICHE DERARTIGEN GARANTIEN AB. DIE MAXIMALE HAFTUNG VON CLACK IM RAHMEN DIESER GARANTIE IST AUF DIE KOSTEN DES PRODUKTS BESCHRÄNKT. UNTER KEINEN UMSTÄNDEN HAFTET CLACK FÜR BEILÄUFIG ENTSTANDENE ODER FOLGESCHÄDEN ODER FÜR SONSTIGE VERLUSTE, SCHÄDEN ODER AUFWENDUNGEN JEDLICHER ART, EINSCHLIESSLICH ENTGANGENE GEWINNE, DIE SICH IM ZUSAMMENHANG MIT DER INSTALLATION ODER DEM GEBRAUCH ODER MIT DER UNFÄHIGKEIT ZUR NUTZUNG DER STEUERVERTILE ODER EINES WASSERAUFBEREITUNGSSYSTEMS, BEI DEM DAS STEUERVERTIL EINGEBAUT IST, ERGEBEN.