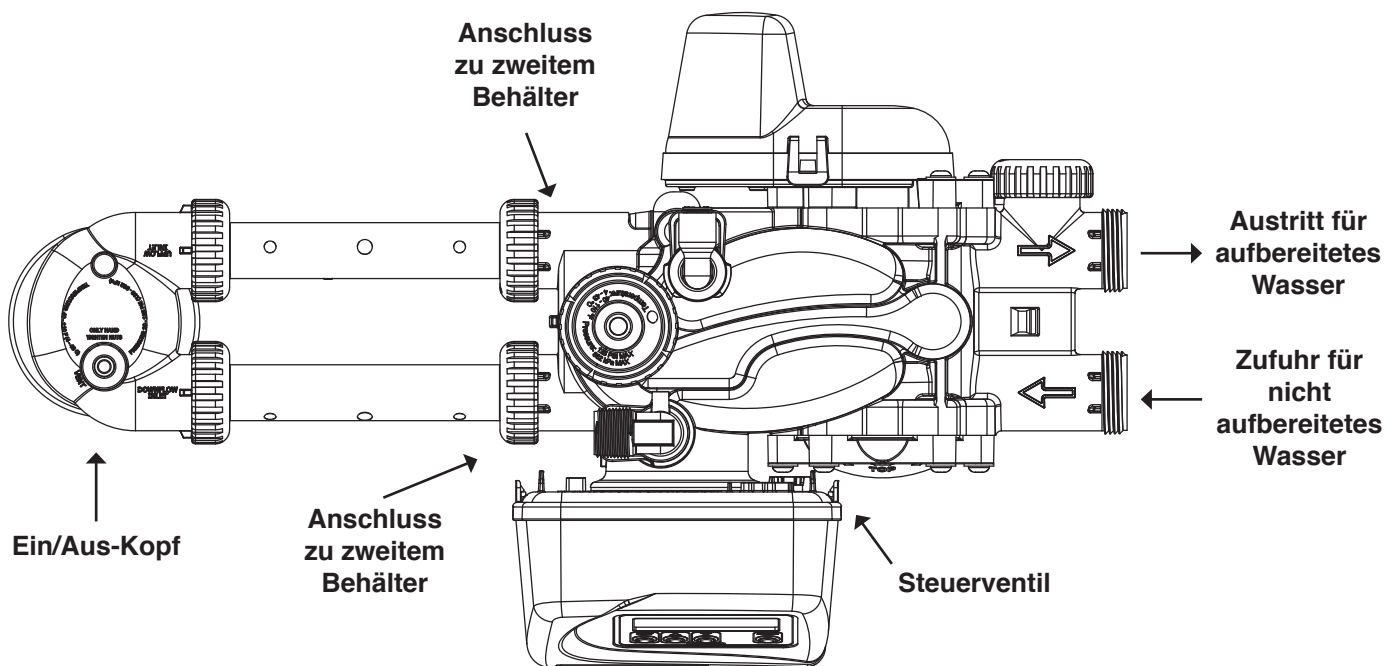


# Wasserspezialist

## Zeichnungen und Wartungshandbuch für WS1TT



Die richtige Installtion ist oben gezeigt.

Auf Seite 2 werden Probleme behandelt, die auftreten, wenn der Ein-/Aus-Kopf fälschlicherweise an die Zufuhr für nicht aufbereitetes Wasser bzw. den Austritt für aufbereitetes Wasser des Steuerventils angeschlossen wird, statt an die Anschlüsse zum zweiten Behälter.

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.

## **Tipps für die Installation von Doppelventilen:**

Es ist mehrfach vorgekommen, dass Kunden den Ein-/Aus-Kopf fälschlicherweise an die Zufuhr für nicht aufbereitetes Wasser bzw. den Austritt für aufbereitetes Wasser des Steuerventils angeschlossen haben, statt an die Anschlüsse zum zweiten Behälter.

Nachfolgend sind einige Situationen aufgeführt, die auftreten, wenn der Ein-/Aus-Kopf nicht korrekt an die Zufuhr für nicht aufbereitetes Wasser bzw. den Austritt für aufbereitetes Wasser des Steuerventils angeschlossen wird.

- 1) Wenn sich „A“ im Ansaugzyklus befindet, saugt er keine Sole an und fördert Wasser in den Salzbehälter. Der Behälter „B“ saugt ordnungsgemäß.
- 2) Wenn sich „B“ im Rückspülzyklus befindet, hat „A“ keinen Betriebsfluss.
- 3) Die Absperrtellerdichtungen können aus ihren Passungen auf der Rück-/Motorseite der Absperrteller herausgedrückt werden, und es ist möglich, dass eine der Dichtungen eventuell in das Ventil hochgedrückt wird und oben im Behälteranschluss der Distanzstückanordnung stecken bleibt.

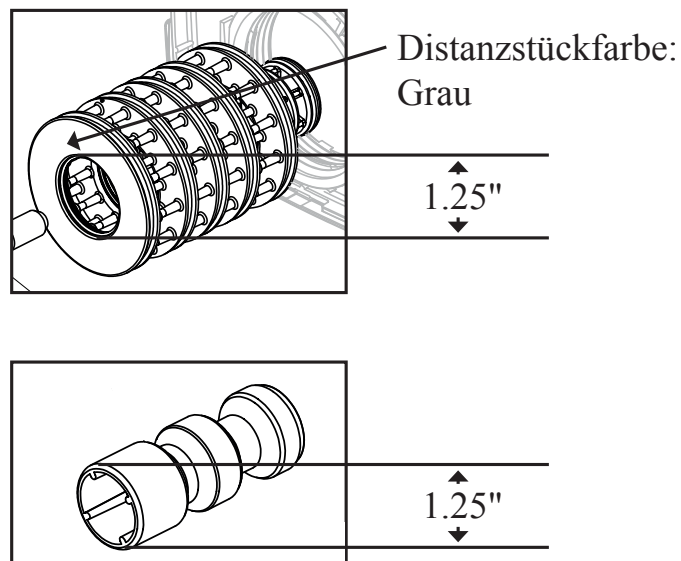
## Inhaltsverzeichnis

|                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Kompatibilitätstabelle zu Ventilgehäusen.....                                                                                   | 4  |
| Antriebskappenbaugruppe, Gleichstromkolben, Gegenstromkolben,<br>Regeneriermittelkolben und Distanzstückanordnung.....          | 5  |
| Doppelabspernung.....                                                                                                           | 6  |
| Injektorkappe, Injektorfilter, Stopfen und Dichtungsring.....                                                                   | 8  |
| Bestellinformationen zum Injektor.....                                                                                          | 9  |
| Injektordiagramme US-Maßeinheiten: Durchflussmengen für Injektoransaugung,<br>langsames Spülen und Gesamtdurchfluss.....        | 10 |
| Injektordiagramme metrische Maßeinheiten: Durchflussmengen für Injektoransaugung,<br>langsames Spülen und Gesamtdurchfluss..... | 12 |
| Nachfülldurchflussregler und Nachfüllanschlussstopfen.....                                                                      | 14 |
| Abflussleitung – 3/4".....                                                                                                      | 15 |
| Abflussleitung – 1".....                                                                                                        | 16 |
| Anschlussarmaturbaugruppe.....                                                                                                  | 19 |
| Allgemeine Informationen.....                                                                                                   | 20 |
| Allgemeine Warnungen (obligatorisch im Handbuch des OEM).....                                                                   | 20 |
| Kurzüberblick Spezifikationen.....                                                                                              | 22 |
| Antriebsbaugruppe.....                                                                                                          | 23 |
| Antriebskappenbaugruppe, Hauptkolben und Regeneriermittelkolben.....                                                            | 24 |
| Distanzstückanordnung.....                                                                                                      | 24 |
| Injektorkappe, Filter, Injektorstopfen und Injektor.....                                                                        | 24 |
| Nachfülldurchflussregler oder Nachfüllanschlussstopfen.....                                                                     | 24 |
| Durchflussregler der Abflussleitung und Anschlussarmatur.....                                                                   | 25 |
| Wartungsanleitung.....                                                                                                          | 26 |
| Wartung der Absperrkappenbaugruppen.....                                                                                        | 30 |
| Fehlerbehebung.....                                                                                                             | 32 |
| Eingeschränkte Garantie.....                                                                                                    | 36 |

Kompatibilitätstabelle zu Ventilgehäusen

| Einsatzgebiete                                | Injektor und/oder Stopfen                                                                      | Hauptkolben | Regeneriermittelkolben | Distanzstückanordnung | Gehäuse* |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|-----------------------|----------|
| 1" Gleichstromenthärter oder Regenerierfilter | Injektor in Gleichstromöffnung („DN“), Stopfen in Gegenstromöffnung („UP“)                     | V3011       | V3174                  | V3005-02              | V3031    |
| 1" reiner Rückspülfilter                      | Stopfen in Gleich- und Gegenstromöffnungen („UP“ und „DN“), Nachfüllanschlussstopfen einsetzen | V3011       | -                      | V3005-02              | V3031    |
| 1" Gegenstromenthärter                        | Injektor in Gleichstromöffnung („UP“), Stopfen in unbeschrifteter Öffnung                      | V3011-01    | V3174                  | V3005-02              | V3031    |

## WS1TT mit 1,050"-Verteilerrohröffnungskennzeichnung



Hinweis: Der Gleichstromkolben ist einfarbig gelb. Der Gegenstromkolben ist schwarz und gelb.

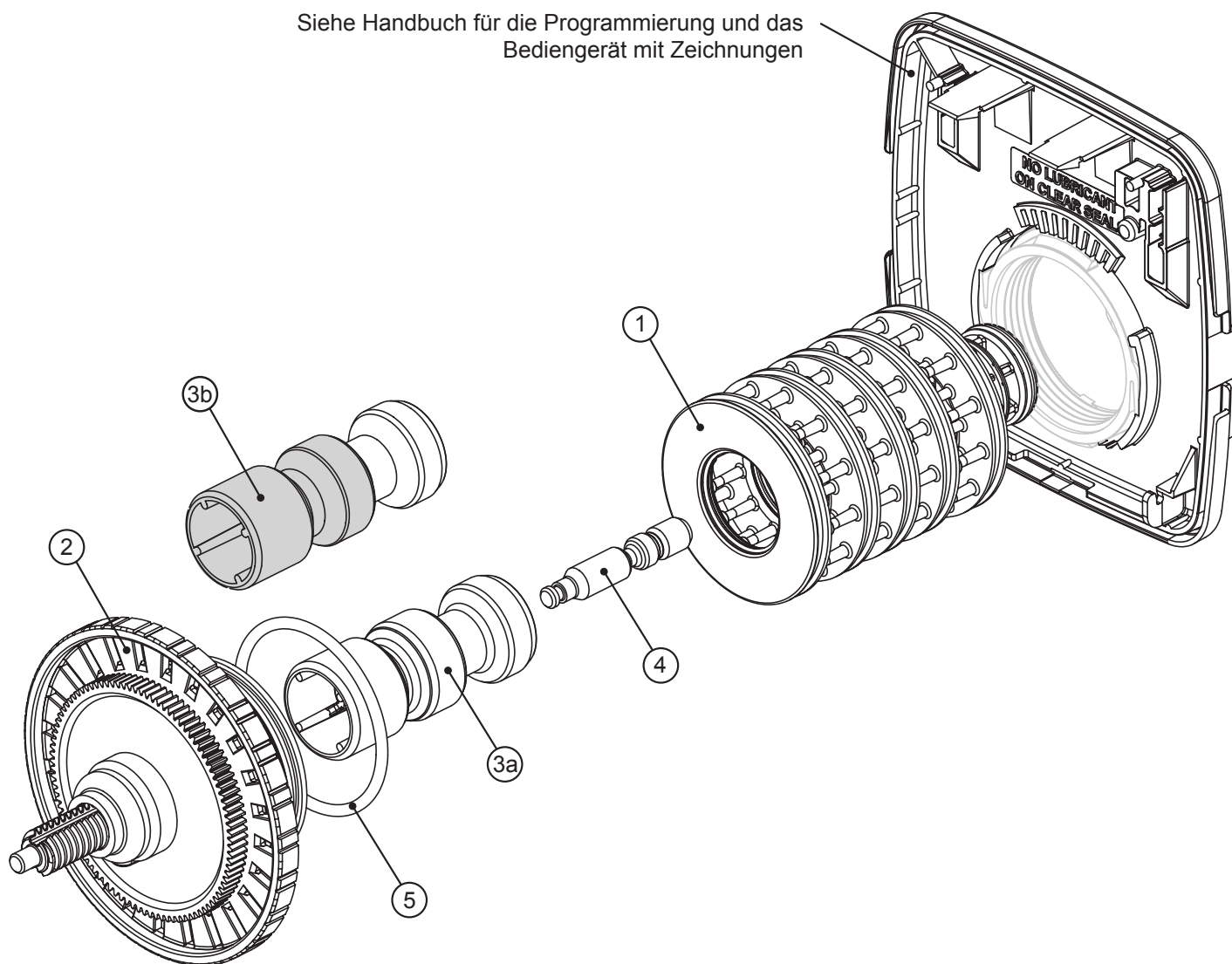
**Antriebskappenbaugruppe, Gleichstromkolben, Gegenstromkolben, Regeneriermittelkolben und Distanzstückanordnung**

| Nr. in Zeichnung | Bestellnr. | Beschreibung                   | Menge |
|------------------|------------|--------------------------------|-------|
| 1                | V3005-02   | WS1 Distanzstückanordnung      | 1     |
| 2                | V3004      | Antriebskappenbaugruppe        | 1     |
| 3a               | V3011*     | WS1 Gleichstromkolbenbaugruppe | 1     |
| 3b               | V3011-01*  | WS1 Gegenstromkolbenbaugruppe  |       |
| 4                | V3174      | WS1 Regeneriermittelkolben     | 1     |
| 5                | V3135      | O-Ring 228                     | 1     |

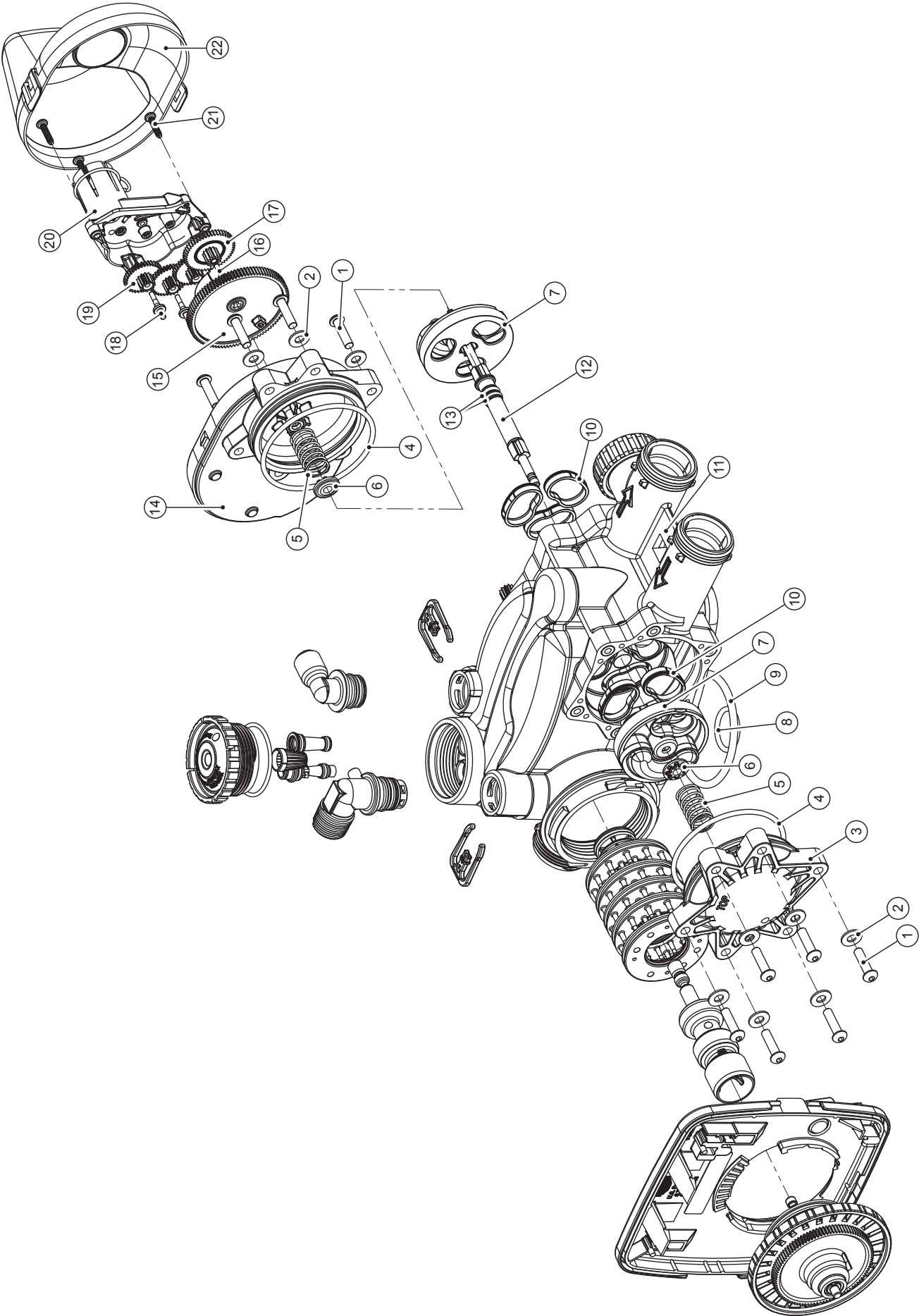
\*V3011 ist mit „DN“ beschriftet und V3011-01 ist mit „UP“ beschriftet.

Hinweis: Der Regeneriermittelkolben wird bei reinen Rückspülanwendungen nicht verwendet.

Siehe Handbuch für die Programmierung und das Bediengerät mit Zeichnungen



Doppelabsperrung



Doppelabsperrrung

| Nr. in Zeichnung      | Bestellnr. | Beschreibung                                               | Menge |
|-----------------------|------------|------------------------------------------------------------|-------|
| 1                     | V3470      | SCHRAUBE BHC 1/4-20 X 1 SS                                 | 12    |
| 2                     | V3724      | UNTERLEGSCHEIBE FLACH SS 1/4                               | 12    |
| 3                     | V4005-01   | T1 ABSPERRKAPPENBAUGRUPPE                                  | 1     |
| 4                     | V4029      | O-RING 236                                                 | 2     |
| 5                     | V4015      | T1 ABSPERRFEDER                                            | 2     |
| 6                     | V4014      | T1 ABSPERRFEDERHALTERUNG                                   | 2     |
| 7                     | V4036      | T1 ROTORTELLERBAUGRUPPE                                    | 2     |
| 8                     | V3105      | O-RING 215 (VERTEILERROHR)                                 | 1     |
| 9                     | V3180      | O-RING 337                                                 | 1     |
| 10                    | V4016      | T1 ABSPERRDICHTUNG                                         | 6     |
| 11                    | V3031      | T1 GEHÄUSE SFT WTR REGEN                                   | 1     |
| 12                    | V4023      | T1 ABSPERRANTRIEBSWELLENBAUGRUPPE                          | 1     |
| 13                    | V3287      | O-RING 110                                                 | 2     |
| 14                    | V4006-01   | T1 ABSPERRANTRIEBSKAPPENBAUGRUPPE                          | 1     |
| 15                    | V4011-01   | T1 ABSPERRANTRIEBSGETRIEBEBAGRUPPE                         | 1     |
| 16                    | V4012      | T1 ABSPERRANTRIEBSGETRIEBE ACHSE                           | 1     |
| 17                    | V4013      | T1 ABSPERRREDUKTIONSGETRIEBE                               | 1     |
| 18                    | V3264      | WS2H BYPASS-REDUKTIONSGETRIEBE ACHSE                       | 3     |
| 19                    | V3110-01   | WS1 ANTRIEBSREDUKTIONSGETRIEBE ZAHNRÄ-<br>DER              | 3     |
| 20                    | V3262-01   | WS1.5&2ALT/2BY ABDECKUNG REDUKTIONSGE-<br>TRIEBE BAUGRUPPE | 1     |
| 21                    | V3592      | SCHRAUBE Nr. 8-1 PHPN T-25 SS                              | 3     |
| 22                    | V4049      | T1 ABDECKUNGSBEBAUGRUPPE                                   | 1     |
| NICHT ABGE-<br>BILDET | V4043      | T1 ABSPERRMOTORBAUGRUPPE                                   | 1     |
| NICHT ABGE-<br>BILDET | V3151      | WS1 MUTTER 1 QC                                            | 1     |
| NICHT ABGE-<br>BILDET | V4055*     | DOPPELBEHÄLTER-ZÄHLERBAUGRUPPE                             | 1     |
| NICHT ABGE-<br>BILDET | V4017-01   | T1 ANSCHLUSSARMATURBAUGRUPPE                               | 1     |
| NICHT ABGE-<br>BILDET | D1400      | 1191 EIN/AUS-KOPF                                          | 1     |

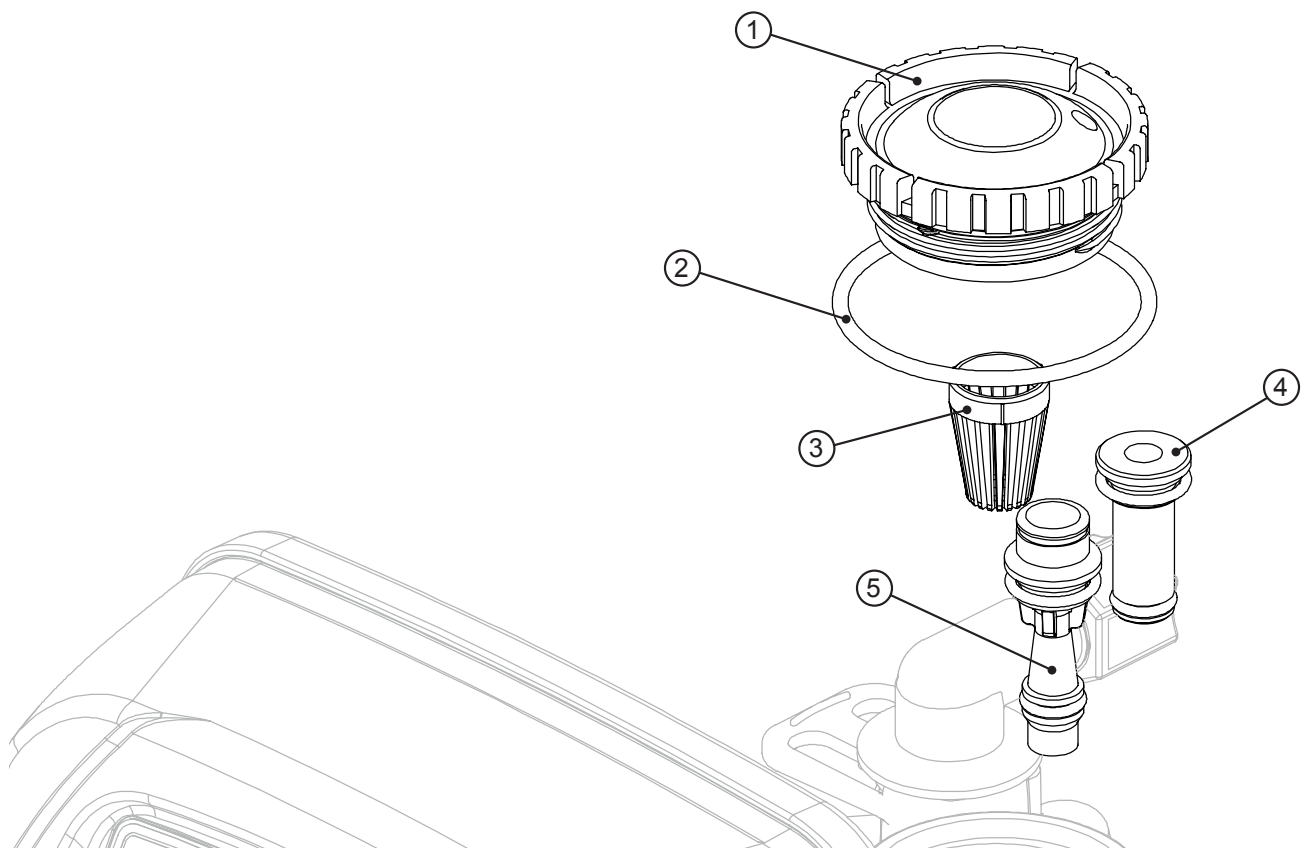
**\*DIESER WASSERZÄHLER SOLLTE NICHT ALS HAUPTÜBERWACHUNGSVORRICHTUNG FÜR KRITISCHE ANWENDUNGEN ODER ANWENDUNGEN MIT AUSWIRKUNGEN AUF DIE GESUNDHEIT VERWENDET WERDEN.**

### Injektorkappe, Injektorfilter, Injektor, Stopfen und O-Ring

| Nr. in Zeichnung | Bestellnr. | Beschreibung                     | Menge |
|------------------|------------|----------------------------------|-------|
| 1                | V3176      | INJEKTORKAPPE                    | 1     |
| 2                | V3152      | O-RING 135                       | 1     |
| 3                | V3177-01   | INJEKTORFILTERKORB               | 1     |
| 4                | V3010-1Z   | WS1 INJEKTORBAUGRUPPE Z-STOPFEN  | 1     |
| 5                | V3010-1A   | WS1 INJEKTORBAUGRUPPE A SCHWARZ  | 1     |
|                  | V3010-1B   | WS1 INJEKTORBAUGRUPPE B BRAUN    |       |
|                  | V3010-1C   | WS1 INJEKTORBAUGRUPPE C VIOLETT  |       |
|                  | V3010-1D   | WS1 INJEKTORBAUGRUPPE D ROT      |       |
|                  | V3010-1E   | WS1 INJEKTORBAUGRUPPE E WEISS    |       |
|                  | V3010-1F   | WS1 INJEKTORBAUGRUPPE F BLAU     |       |
|                  | V3010-1G   | WS1 INJEKTORBAUGRUPPE G GELB     |       |
|                  | V3010-1H   | WS1 INJEKTORBAUGRUPPE H GRÜN     |       |
|                  | V3010-1I   | WS1 INJEKTORBAUGRUPPE I ORANGE   |       |
|                  | V3010-1J   | WS1 INJEKTORBAUGRUPPE J HELLBLAU |       |
|                  | V3010-1K   | WS1 INJEKTORBAUGRUPPE K HELLGRÜN |       |
| Nicht abgebildet | V3170      | O-RING 011                       | *     |
| Nicht abgebildet | V3171      | O-RING 013                       | *     |

\* Der Injektorstopfen und der Injektor enthalten je einen 011- (unteren) und einen 013- (oberen) Dichtungsring.

Hinweis: Bei der Gegenstromstellung befindet sich der Injektor in der oberen Öffnung und der Injektorstopfen in der anderen Öffnung. Bei einem Filter, der nur rückspült, befinden sich in beiden Öffnungen Injektorstopfen.



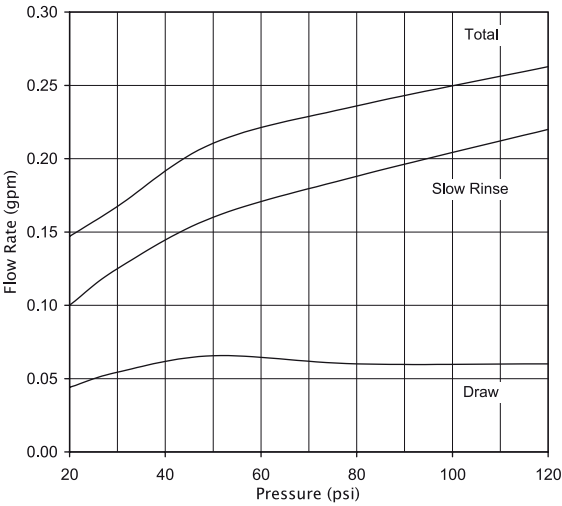
**Bestellinformationen zum Injektor**

| Bestellnummer Injektor | Injektorfarbe | Typischer Behälterdurchmesser |            |
|------------------------|---------------|-------------------------------|------------|
|                        |               | Gleichstrom<br>WS1 und WS1.25 | Gegenstrom |
| V3010-1A               | Schwarz       | 6"                            | 8"         |
| V3010-1B               | Braun         | 7"                            | 9"         |
| V3010-1C               | Violett       | 8"                            | 10"        |
| V3010-1D               | Rot           | 9"                            | 12"        |
| V3010-1E               | Weiß          | 10"                           | 13"        |
| V3010-1F               | Blau          | 12"                           | 14"        |
| V3010-1G               | Gelb          | 13"                           | 16"        |
| V3010-1H               | Grün          | 14"                           | 18"        |
| V3010-1I               | Orange        | 16"                           | 21"        |
| V3010-1J               | Hellblau      | 18"                           |            |
| V3010-1K               | Hellgrün      | 21"                           |            |

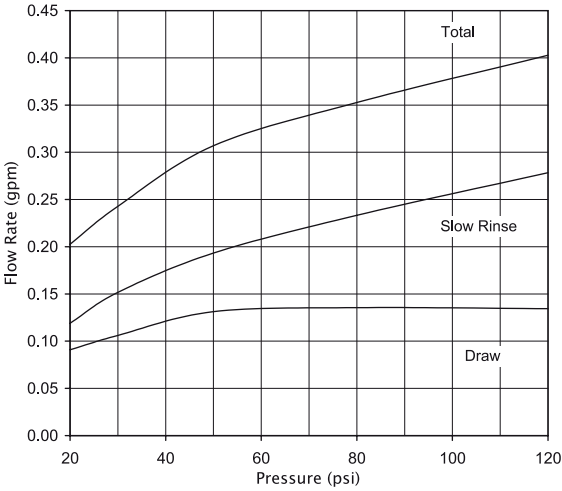
Die tatsächliche verwendete Behältergröße kann je nach Bauweise und Anwendung des Systems variieren. Der Behälterdurchmesser ist eine ungefähre Angabe für Folgendes:

1. Gleichstromenthärter bei Verwendung eines standardmäßigen Synthetiksiebes und Kationenaustauschmediums für die Regeneration mit Natriumchlorid.
2. Gegenstromenthärter bei Verwendung eines standardmäßigen Synthetiksiebes und Kationenaustauschmediums für die Regeneration mit Natriumchlorid, einem Zulauf-Wasserdruck von 30 bis 50 psi (2,1 bis 3,4 bar) und einer Wassertemperatur von mindestens 60 °F (15,6 °C). Bei höheren Drücken oder niedrigeren Temperaturen wären kleinere Injektoren erforderlich, damit das Bett nicht angehoben wird.

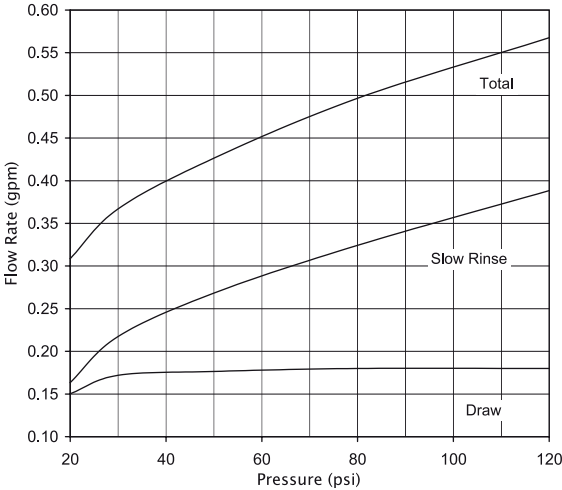
BLACK, ORDER NO. V3010-1A  
US Units



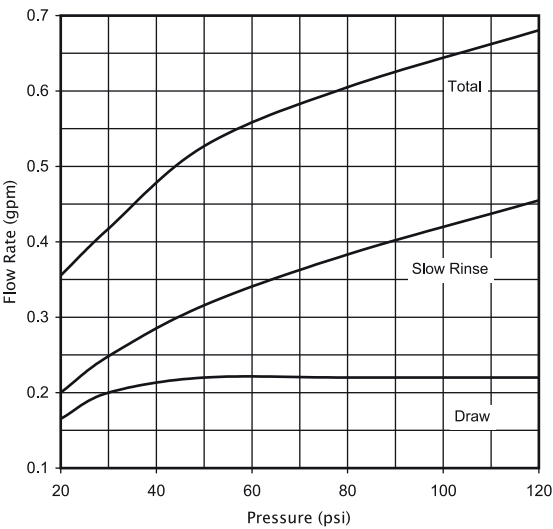
BROWN, ORDER NO. V3010-1B  
US Units



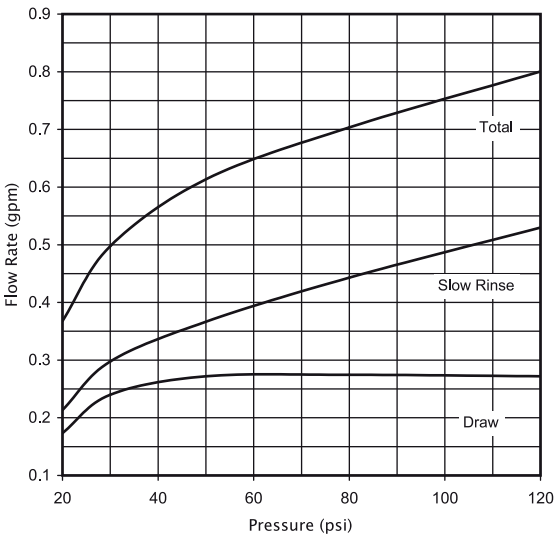
VIOLET, ORDER NO. V3010-1C  
US Units



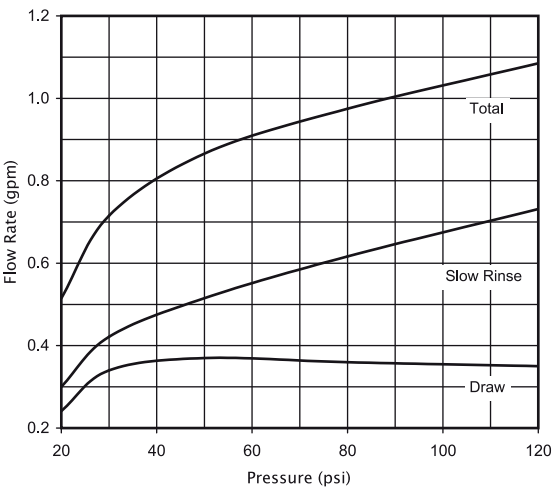
RED, ORDER NO. V3010-1D  
US Units



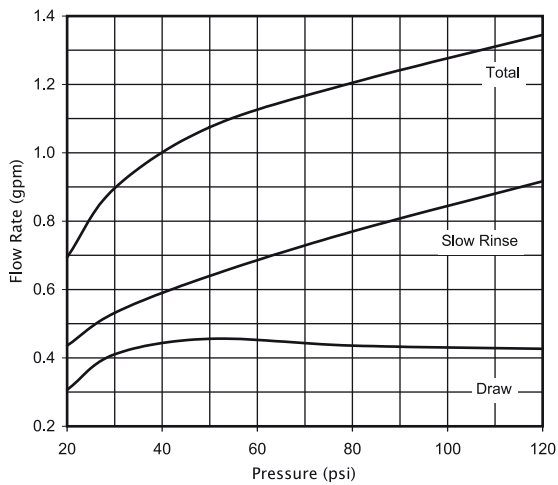
WHITE, ORDER NO. V3010-1E  
US Units



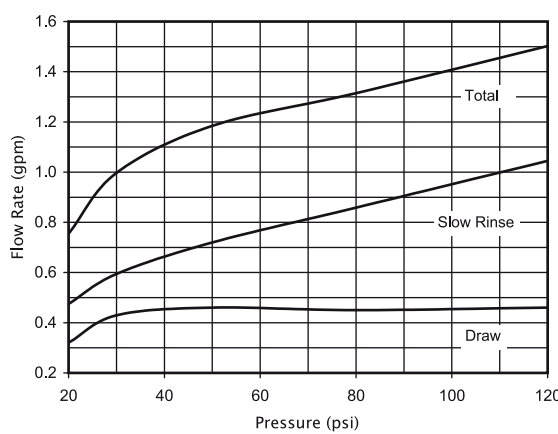
BLUE, ORDER NO. V3010-1F  
US Units



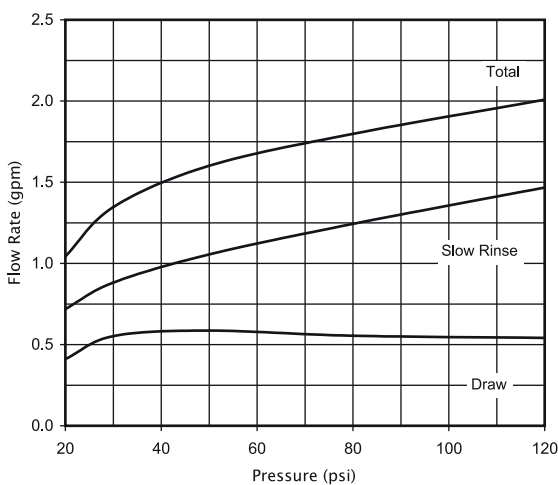
YELLOW, ORDER NO. V3010-1G  
US Units



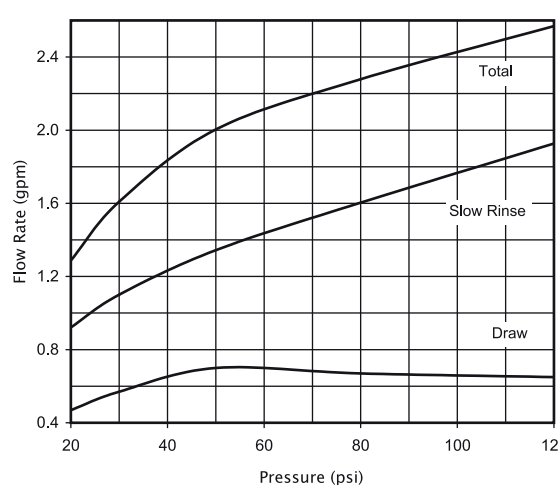
GREEN, ORDER NO. V3010-1H  
US Units



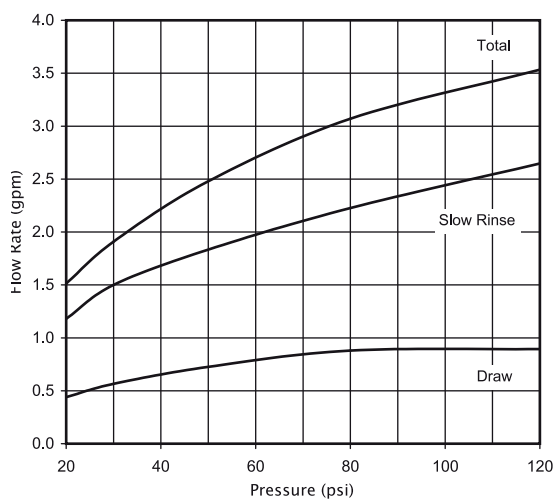
ORANGE, ORDER NO. V3010-1I  
US Units



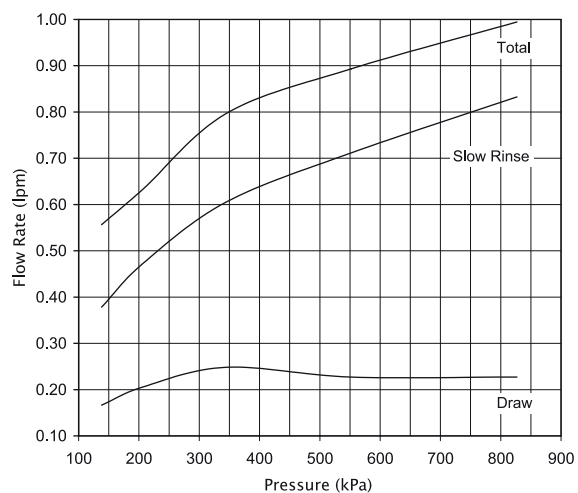
LIGHT BLUE, ORDER NO. V3010-1J  
US Units



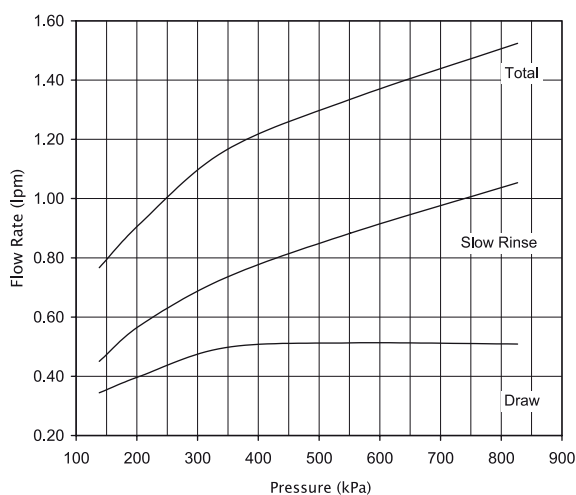
LIGHT GREEN, ORDER NO. V3010-1K  
US Units



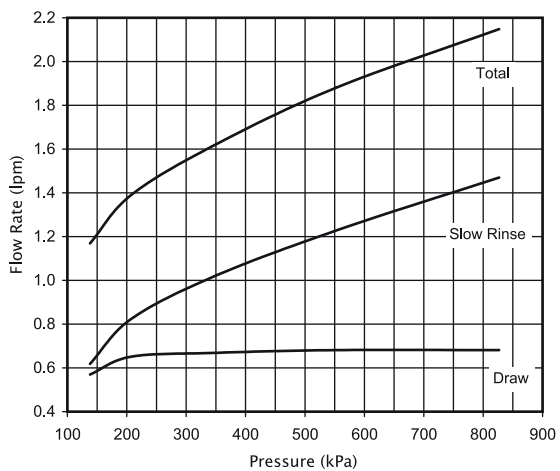
**BLACK, ORDER NO. V3010-1A**  
Metric Units



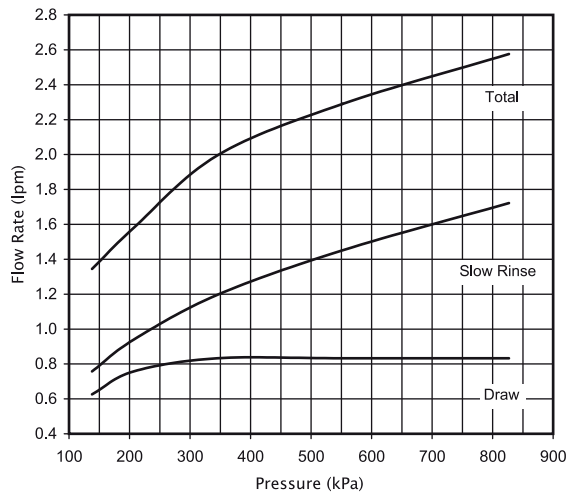
**BROWN, ORDER NO. V3010-1B**  
Metric Units



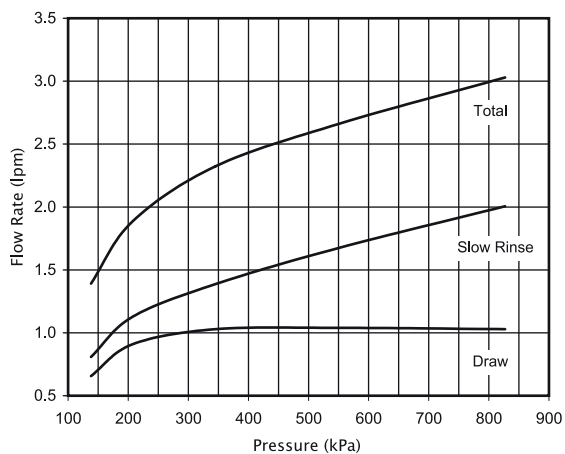
**VIOLET, ORDER NO. V3010-1C**  
Metric Units



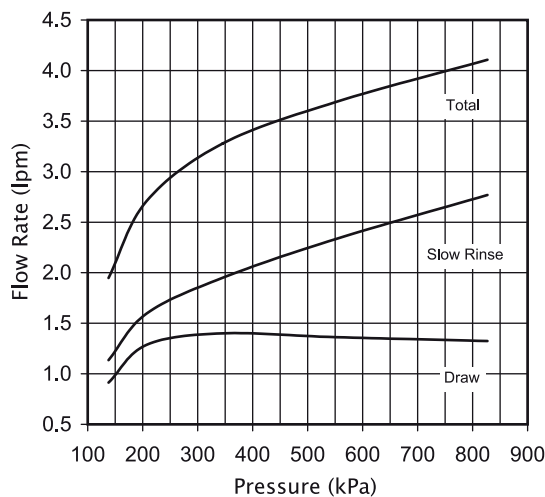
**RED, ORDER NO. V3010-1D**  
Metric Units



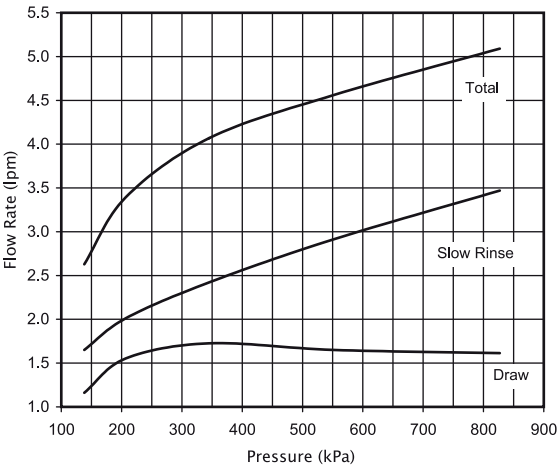
**WHITE, ORDER NO. V3010-1E**  
Metric Units



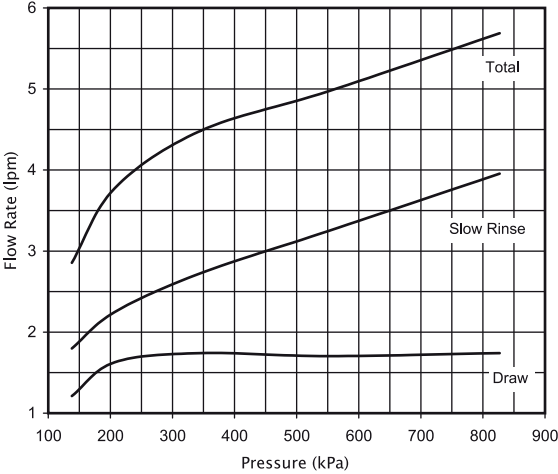
**BLUE, ORDER NO. V3010-1F**  
Metric Units



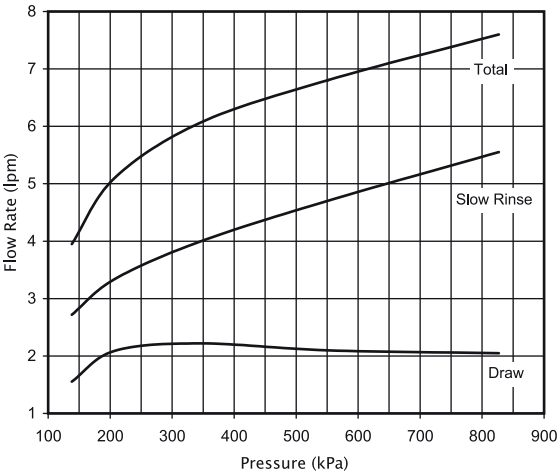
YELLOW, ORDER NO. V3010-1G  
Metric Units



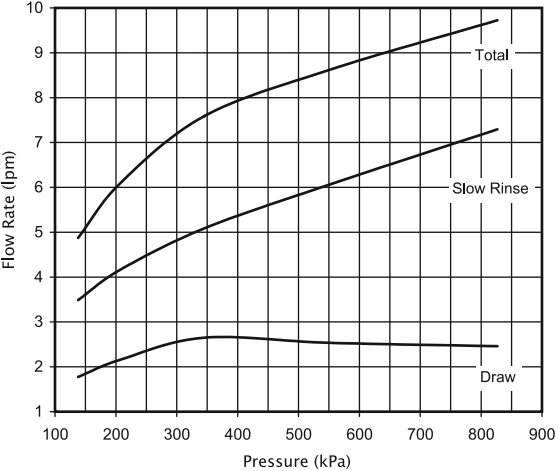
GREEN, ORDER NO. V3010-1H  
Metric Units



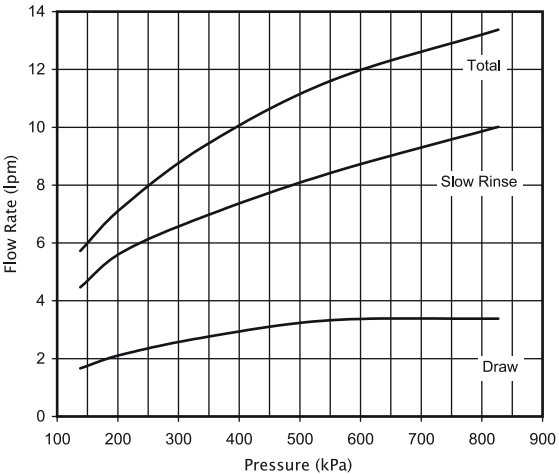
ORANGE, ORDER NO. V3010-1I  
Metric Units



LIGHT BLUE, ORDER NO. V3010-1J  
Metric Units



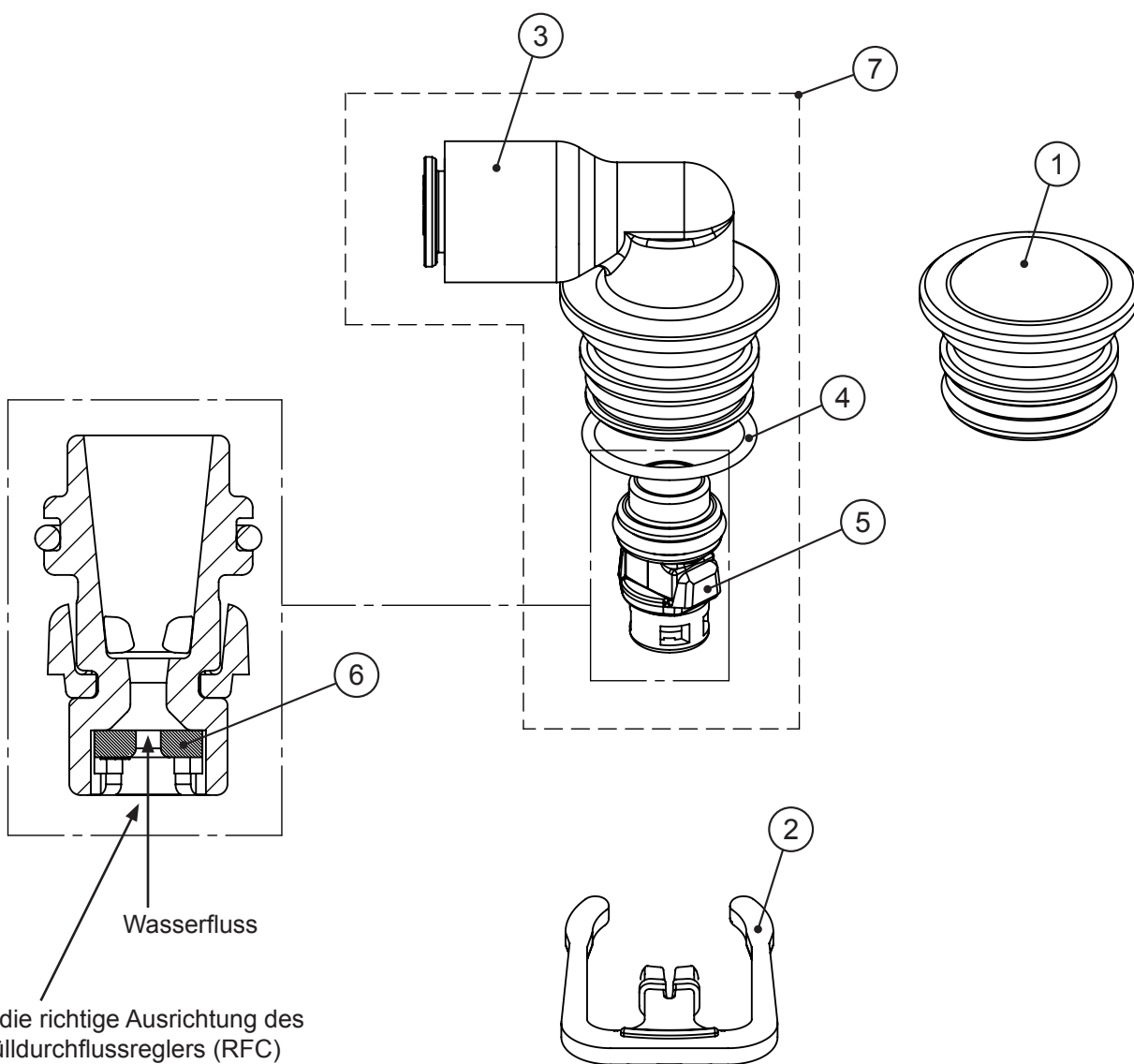
LIGHT GREEN, ORDER NO. V3010-1K  
Metric Units



### Nachfülldurchflussregler und Nachfüllanschlussstopfen

| Nr. in Zeichnung | Bestellnr. | Beschreibung                                | Menge                                                   |
|------------------|------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1                | V3195-01   | WS1 Nachfüllanschlussstopfen-Baugruppe      | Dieses Teil ist für reine Rückspülsysteme erforderlich. |
| 2                | H4615      | Verriegelungsspannbügel für Winkelrohr      | 1                                                       |
| 3                | H4628      | Winkelrohr 3/8 Sole QC                      | 1                                                       |
| 4                | V3163      | Dichtungsring 019                           | 1                                                       |
| 5                | V3165-01*  | WS1 RFC Halterung, Baugruppe (0,5 gal/min.) | 1                                                       |
| 6                | V3182      | WS1 RFC                                     | 1                                                       |
| 7                | V4144-01   | Winkelrohr 3/8 Sole QC mit RFC              | 1                                                       |
| Nicht abgebildet | V3552      | WS1 Solewinkelrohrbaugruppe mit RFC         | Option                                                  |
| Nicht abgebildet | H4650      | Winkelrohr 1/2" mit Mutter und Einsatz      | Option                                                  |

\*V3182 WS1 (0,5 gal/min.) RFC in der Baugruppe enthalten.



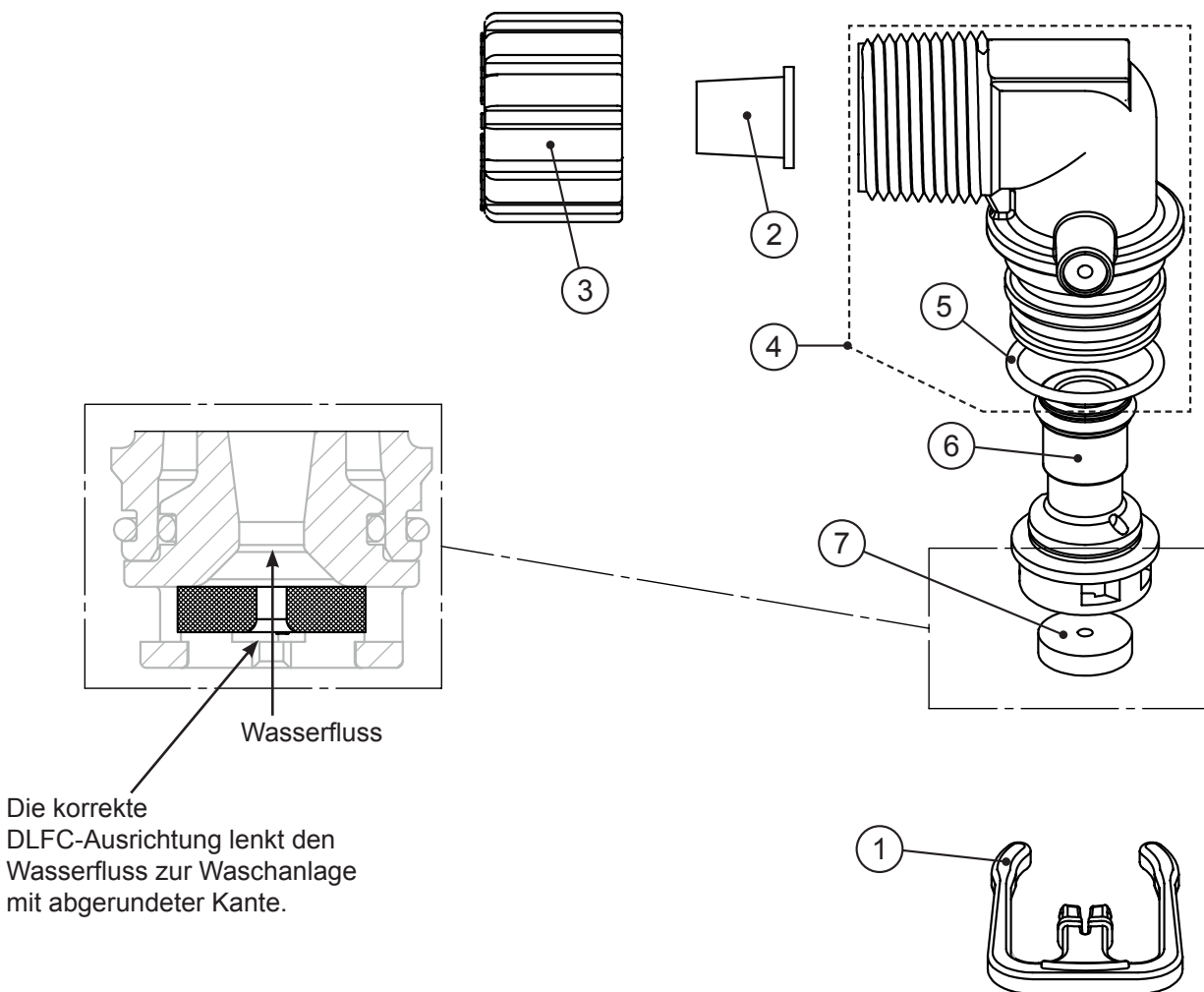
Durch die richtige Ausrichtung des Nachfülldurchflussreglers (RFC) wird der Nachfüllwasserfluss zur abgerundeten, texturierten Kante der Unterlegscheibe geleitet.

**Abflussleitung – 3/4"**

| Nr. in Zeichnung | Bestellnr.    | Beschreibung                               | Menge                                                                     |
|------------------|---------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1                | H4615         | Verriegelungsspannbügel für Winkelrohr     | 1                                                                         |
| 2                | PKP10TS8-BULK | Polyrohreinsetz 5/8                        | Option                                                                    |
| 3                | V3192         | WS1 Mutter 3/4 Abflusswinkelrohr           | Option                                                                    |
| 4*               | V3158-01      | WS1 Abflusswinkelrohr 3/4 mit Außengewinde | 1                                                                         |
| 5                | V3163         | O-Ring 019                                 | 1                                                                         |
| 6*               | V3159-01      | WS1 DLFC Halterungsbaugruppe               | 1                                                                         |
| 7                | V3162-007     | WS1 DLFC 0,7 gal/min. für 3/4              | Bei Verwendung einer 3/4-Anschlussarmatur muss ein DLFC verwendet werden. |
|                  | V3162-010     | WS1 DLFC 1,0 gal/min. für 3/4              |                                                                           |
|                  | V3162-013     | WS1 DLFC 1,3 gal/min. für 3/4              |                                                                           |
|                  | V3162-017     | WS1 DLFC 1,7 gal/min. für 3/4              |                                                                           |
|                  | V3162-022     | WS1 DLFC 2,2 gal/min. für 3/4              |                                                                           |
|                  | V3162-027     | WS1 DLFC 2,7 gal/min. für 3/4              |                                                                           |
|                  | V3162-032     | WS1 DLFC 3,2 gal/min. für 3/4              |                                                                           |
|                  | V3162-042     | WS1 DLFC 4,2 gal/min. für 3/4              |                                                                           |
|                  | V3162-053     | WS1 DLFC 5,3 gal/min. für 3/4              |                                                                           |
|                  | V3162-065     | WS1 DLFC 6,5 gal/min. für 3/4              |                                                                           |
|                  | V3162-075     | WS1 DLFC 7,5 gal/min. für 3/4              |                                                                           |
|                  | V3162-090     | WS1 DLFC 9,0 gal/min. für 3/4              |                                                                           |
|                  | V3162-100     | WS1 DLFC 10,0 gal/min. für 3/4             |                                                                           |

\*4 und 6 können als vollständige Baugruppe bestellt werden – V3331 WS1 Winkelstück und Halterungsbaugruppe

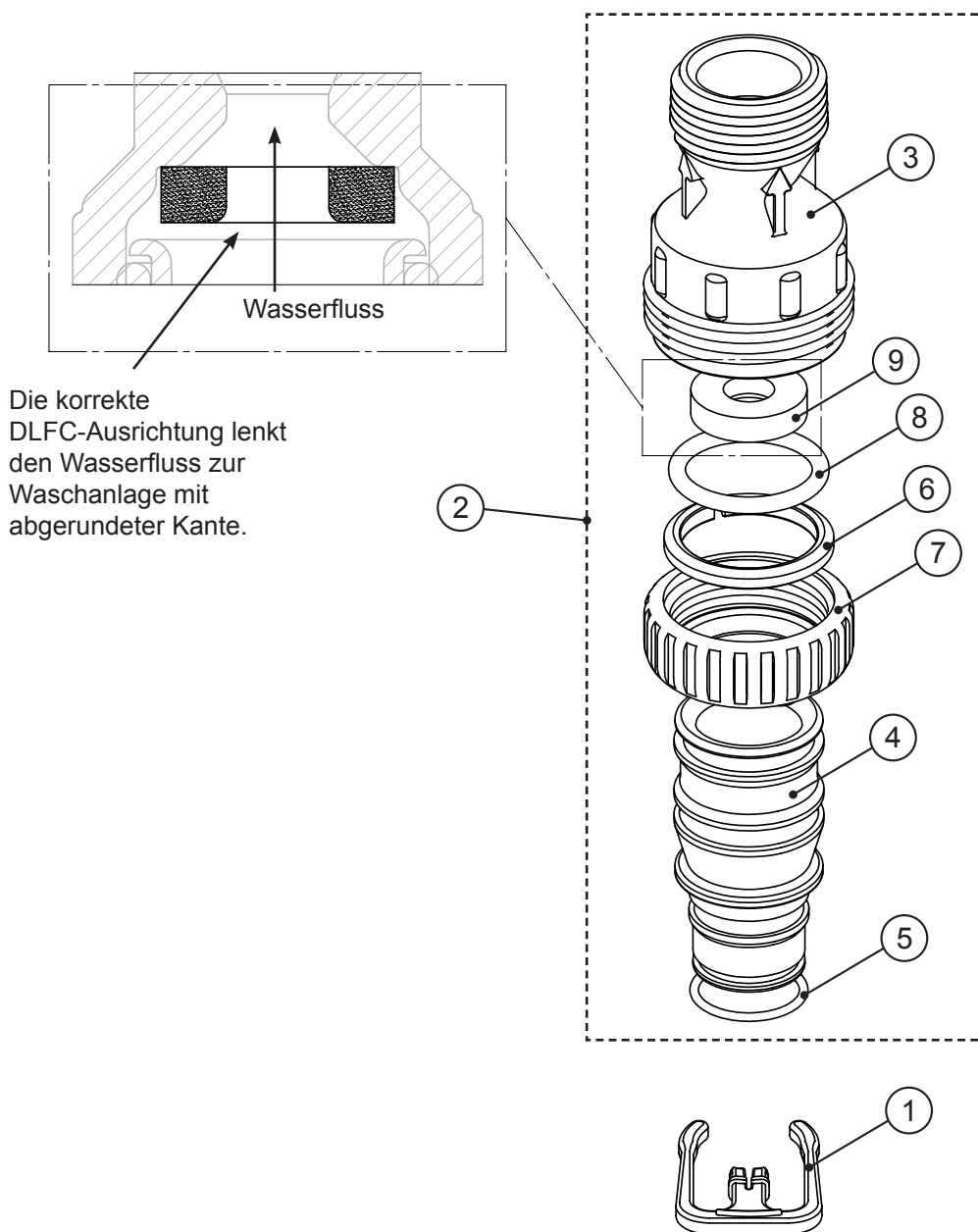
Die Ventile werden ohne Durchflussregler der Abflussleitung (DLFC) geliefert. Vor der Verwendung muss ein DLFC installiert werden. Die Ventile werden ohne 3/4" Mutter für Abflusswinkelrohr (nur Polyrohrinstallation) und ohne 5/8" Polyrohreinsetz (nur Polyrohrinstallation) geliefert.



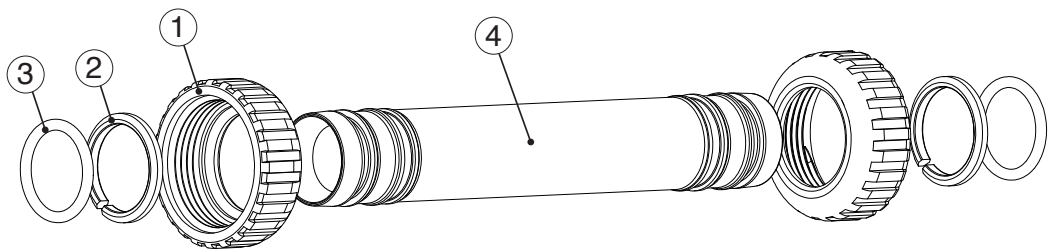
**Abflussleitung - 1"**

| Nr. in Zeichnung | Bestellnr. | Beschreibung                           | Menge                                                          |
|------------------|------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1                | H4615      | Verriegelungsspannbügel für Winkelrohr | 1                                                              |
| 2                | V3008-02   | WS1 Abfluss für FTG 1 gerade           | 1                                                              |
| 3*               | V3166      | WS1 Abfluss für FTG Gehäuse 1          | 1                                                              |
| 4*               | V3167      | WS1 Abfluss für FTG Adapter 1          | 1                                                              |
| 5*               | V3163      | O-Ring 019                             | 1                                                              |
| 6*               | V3150      | WS1 Spaltring                          | 1                                                              |
| 7*               | V3151      | WS1 Mutter 1" QC                       | 1                                                              |
| 8*               | V3105      | O-Ring 215                             | 1                                                              |
| 9                | V3190-090  | WS1 DLFC 9,0 gal/min. für 1            | Ein DLFC muss verwendet werden, wenn 1" Armatur verwendet wird |
|                  | V3190-100  | WS1 DLFC 10,0 gal/min. für 1           |                                                                |
|                  | V3190-110  | WS1 DLFC 11,0 gal/min. für 1           |                                                                |
|                  | V3190-130  | WS1 DLFC 13,0 gal/min. für 1           |                                                                |
|                  | V3190-150  | WS1 DLFC 15,0 gal/min. für 1           |                                                                |
|                  | V3190-170  | WS1 DLFC 17,0 gal/min. für 1           |                                                                |
|                  | V3190-200  | WS1 DLFC 20,0 gal/min. für 1           |                                                                |
|                  | V3190-250  | WS1 DLFC 25,0 gal/min. für 1           |                                                                |

\* Kann als Set geordert werden. Bestellnummer V3008-02, Beschreibung: WS1 Abfluss für FTG 1 gerade.

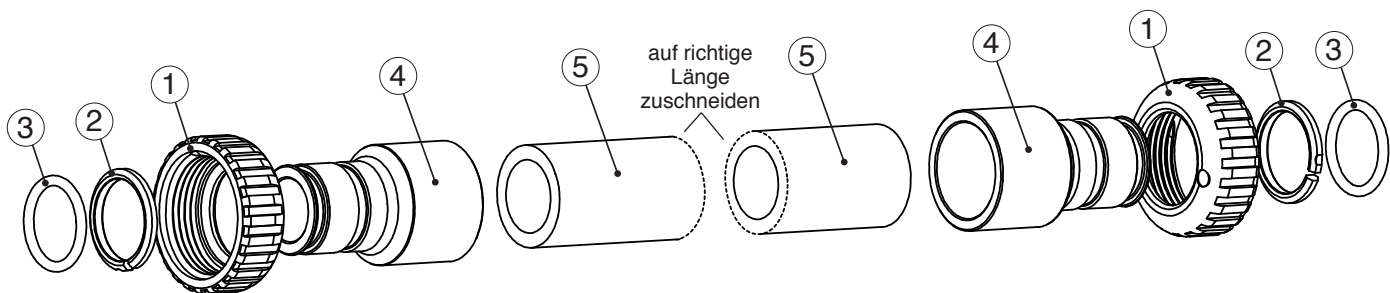


V4017-01 TT Anschlussarmaturbaugruppe für Behälter bis zu 10"



| Nr. in Zeichnung | Bestellnr. | Beschreibung                   | Menge |
|------------------|------------|--------------------------------|-------|
| 1                | V3151      | WS1 MUTTER 1" SCHNELLANSCHLUSS | 4     |
| 2                | V3150      | WS1 SPALTRING                  | 4     |
| 3                | V3105      | O-RING 215                     | 4     |
| 4                | V4017      | TI ANSCHLUSSARMATUR            | 2     |

V4052-01 TT Anschlussarmaturbaugruppe für Behälter von 12" bis 21"



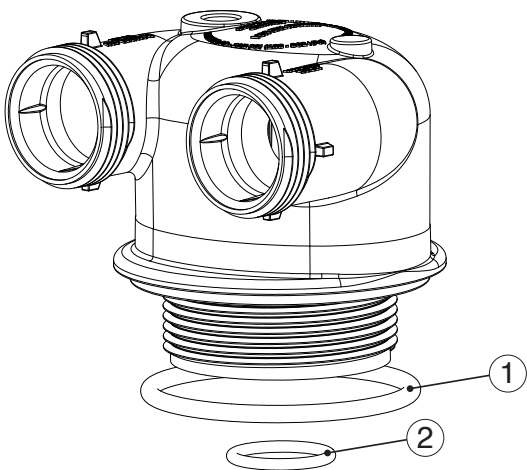
| Nr. in Zeichnung | Bestellnr. | Beschreibung                              | Menge |
|------------------|------------|-------------------------------------------|-------|
| 1                | V3151      | WS1 MUTTER 1" SCHNELLANSCHLUSS            | 4     |
| 2                | V3150      | WS1 SPALTRING                             | 4     |
| 3                | V3105      | O-RING 215                                | 4     |
| 4                | V3352      | WS1 ARMATUR 1¼" UND 1½" PVC-LÖSUNGSMITTEL | 4     |
| 5                | V4052      | ROHR PVC SCH 80 1¼" X 2"                  | 2     |

Installationsanweisung für Armatur:

- Installationsarmaturen sind so ausgelegt, dass sie geringfügige Dejustierungen der Rohrleitungen ausgleichen. Sie sind jedoch nicht dafür ausgelegt, das Gewicht einer Anlage oder der Rohrleitungen zu tragen.
- Schieben Sie zuerst die Mutter auf, dann den Spaltring und den O-Ring.
- Die Mutter nur handfest anziehen.

Das Doppelbehälter-Steuerventil-Anschlusskit V4017-01 kann für Behälter mit einem Durchmesser von bis zu 10" verwendet werden und ist im Lieferumfang des Steuerventils enthalten. **Wenn Sie Behälter mit einem Durchmesser von 12" oder mehr verwenden, bestellen Sie das optionale Doppelbehälter-Steuerventil-Anschlusskit mit der Nummer V4052-01 für Behälter mit einem Durchmesser von 12" bis 21".**

D1400 1191 Ein/Aus-Kopf



| Nr. in Zeichnung | Bestellnr. | Beschreibung               | Menge |
|------------------|------------|----------------------------|-------|
| 1                | V3180      | O-RING 337                 | 1     |
| 2                | V3105      | O-RING 215 (VERTEILERROHR) | 1     |

### Einführung

Dieses Handbuch beschreibt ein Steuerventil zur Verwendung mit Wasserenthärtern oder Wasserfiltern. Das Handbuch soll Herstellern von Wasseraufbereitungsanlagen als Hilfe bei der Auswahl der verschiedenen Steuerventiloptionen dienen. Die Informationen in diesem Handbuch unterscheiden sich von den für die Installation und Wartung einer bestimmten Wasseraufbereitungsanlage erforderlichen Informationen. Dieses Handbuch ist nicht zur Verwendung als Handbuch für einen vollständigen Wasserenthärter oder -filter bestimmt.

### Allgemeine Warnhinweise

Das Steuerventil, die Anschlussteile und/oder der Bypass sind so ausgelegt, dass sie geringfügige Dejustierungen der Rohrleitungen ausgleichen. Sie sind jedoch nicht dafür ausgelegt, das Gewicht einer Anlage oder der Rohrleitungen zu tragen.

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

**DIESER WASSERZÄHLER SOLLTE NICHT ALS HAUPTÜBERWACHUNGSVORRICHTUNG FÜR KRITISCHE ANWENDUNGEN ODER ANWENDUNGEN MIT AUSWIRKUNGEN AUF DIE GESUNDHEIT VERWENDET WERDEN.**

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.

Die Muttern und Kappen sind so ausgelegt, dass sie von Hand oder mit dem speziellen Kunststoffschlüssel los- oder festgeschraubt werden können. Bei Bedarf kann eine Zange zum Losschrauben der Mutter oder der Kappe verwendet werden. Zum Fest- oder Losschrauben von Muttern oder Kappen darf keine Schwedenzange verwendet werden. Es darf kein Schraubendreher in die Schlitzlöcher auf den Kappen eingeführt und/oder mit einem Hammer darauf geschlagen werden.

Keinen Dichtungskitt oder andere Dichtungsmittel auf Gewinden verwenden. Auf den verschraubbaren Anschlussteilen für Zulauf, Ablauf und Abfluss Teflonband verwenden. Am Anschluss von Muttern oder Kappen ist kein Teflonband erforderlich, weil Dichtungsringe verwendet werden.

Nach Abschluss von Ventilwartungsarbeiten, bei denen die Antriebsbaugruppe oder die Antriebskappenbaugruppe und Kolben beteiligt sind, den Anschluss der Stromversorgung von der Platine (schwarzes Kabel) trennen und wieder verbinden oder die Tasten „NEXT“ (Weiter) und „REGEN“ (Regenerationen) 3 Sekunden lang gedrückt halten. Hierdurch wird die Elektronik zurückgesetzt und die Betriebsstellung der Kolben hergestellt. Auf dem Display müssten alle Textanzeigen blinken. Anschließend müsste die Softwareversion blinken, und schließlich wird das Ventil in die Betriebsstellung zurückgesetzt.

Alle Klempnerarbeiten müssen gemäß den einschlägigen örtlichen Vorschriften ausgeführt werden. Die Rohrgröße der Abflussleitung sollte mindestens 12,7 mm betragen (½"). Für Rückspül-Durchflussmengen über 7 gal/min. (26,5 l/min.) oder für Längen über 20' (6,1 m) ist eine ¾" Abflussleitung erforderlich.

Schweißverbindungen in der Nähe des Abflusses müssen ausgeführt werden, bevor die Anschlussarmatur für den Durchflussregler der Abflussleitung angeschlossen wird. Beim Schweißen von Rohren, die an die Anschlussarmatur der Abflussleitung angeschlossen werden, mindestens 6" (15 cm) zwischen der Anschlussarmatur der Abflussleitung und den Schweißverbindungen frei lassen. Anderenfalls könnte die Anschlussarmatur des Durchflussreglers der Abflussleitung innen beschädigt werden.

Bei der Montage der Anschlussarmaturen für die Installation (Zulauf und Ablauf) erst die Anschlussarmatur an das Rohrleitungssystem anschließen und dann Mutter, Spaltring und Dichtungsring anbringen. Durch Hitze beim Schweißen oder beim Lösungsmittelkleben kann die Mutter, der Spaltring oder der O-Ring beschädigt werden. Schweißverbindungen sollten kühl sein und Lösungsmittelkleber sollte ausgehärtet sein, bevor die Mutter, der Spaltring und der O-Ring montiert werden. Darauf achten, dass kein Primer und kein Lösungsmittelklebstoff auf die O-Ringe, Spaltringe, das Bypassventil oder das Steuerventil gerät.

Mit einer Netzsteckdose verbinden. Hinweis: Alle elektrischen Anschlüsse müssen gemäß den lokalen Vorschriften verbunden werden. (Darauf achten, dass die Steckdose schalterlos ist.)

Erdungsband auf Metallrohren installieren.

Dieses vollautomatische glasgefüllte Noryl<sup>1</sup> (oder gleichwertige) Steuerventil ist als Hauptsteuerzentrale ausgelegt, die alle Zyklen eines Wasserenthärter oder -filters steuert und regelt.

Das Steuerventil ist mit diversen Regeneriermitteln und Harzreinigern kompatibel. Das Steuerventil kann das Wasser durch die erforderlichen Leitungen zur Regeneration oder zum Rückspülen der Wasseraufbereitungsanlagen leiten. Der Injektor regelt den Fluss von Sole oder anderen Regeneriermitteln. Das Steuerventil regelt die Durchflussmengen für Rückspülen, Spülen und gegebenenfalls für die Nachbefüllung eines Regeneriermittelbehälters mit Wasser.

Die Installation des Steuerventils ist einfach, weil das Verteilerrohr ½" (12,7 mm) oberhalb bis ½" (12,7 mm) unterhalb der Oberkante des Behältergewindes zugeschnitten werden kann. Das Verteilerrohr wird durch einen Dichtungsring fixiert und das Steuerventil enthält außerdem eine Bajonettverriegelungsfunktion für die oberen Verteilertrommeln.

Das Netzteil wird mit einem 4,5 m langen Stromkabel geliefert und ist für die Verwendung mit dem Steuerventil vorgesehen. Das Netzteil darf nur an trockenen Standorten verwendet werden. Bei Stromausfall merkt sich das Steuerventil alle Einstellungen, bis die Batterie leer ist. Danach muss lediglich die Uhrzeit neu eingestellt werden; die anderen Werte sind dauerhaft im nichtflüchtigen Speicher gespeichert. Die Batterie des Steuerventils ist nicht wiederaufladbar, kann jedoch ausgetauscht werden.

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.

---

<sup>1</sup>Noryl ist eine Marke des Unternehmens Sabic.

**Kurzüberblick Spezifikationen**

|                                                                                  |                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Durchflussmenge bei Betrieb 1"                                                   | 28 gal/min. (106 l/min., 6,36 m³/h) bei 15 psig (103 kPa) Druckabfall                                                                                    |
| Rückspüldurchfluss 1"                                                            | 15 gal/min. (57 l/min., 3,4 m³/h) bei 25 psig (172 kPa) Druckabfall                                                                                      |
| Minimaler/maximaler Betriebsdruck                                                | 20 psi (138 kPa oder 1,4 bar) – 125 psi (862 kPa oder 8,6 bar)                                                                                           |
| Minimale/maximale Betriebstemperatur                                             | 40 °F (4 °C) – 110 °F (43 °C)                                                                                                                            |
| Netzteil:<br>Betriebsspannung<br>Netzfrequenz<br>Ausgangsspannung<br>Stromabgabe | Siehe Handbuch für die Programmierung und das Bediengerät mit Zeichnungen auf Seite 4                                                                    |
| Nachfüllrate Regeneriermittel                                                    | 0,5 gal/min. (1,9 l/min.)                                                                                                                                |
| Injektoren                                                                       | Siehe Seiten 9–13                                                                                                                                        |
| Durchflussregler der Abflussleitung                                              | Siehe Seiten 15–16                                                                                                                                       |
| Verteilerrohröffnung WS1TT-Ventil                                                | Außendurchmesser 1,05" (26,7 mm) (¾" NPS), Höhe ± 0,05"                                                                                                  |
| Behältergewinde                                                                  | 2" – 8 NPSM                                                                                                                                              |
| Gewicht des Steuerventils                                                        | 16 lbs. 7,25 kg                                                                                                                                          |
| Arbeitsspeicher der Platine                                                      | Nichtflüchtiger EEPROM ( <i>electrically erasable programmable read only memory</i> , wörtlich elektrisch löschbarer programmierbarer Nur-Lese-Speicher) |
| Kompatible Regeneriermittel/Chemikalien                                          | Natriumchlorid, Kaliumchlorid, Kaliumpermanganat, Natriumhydrogensulfit, Chlor und Chloramine                                                            |

Für die Wartung des Ventils 30 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.

Die WS1TT-Steuerventile bestehen aus folgenden Komponenten:

- |                                                                    |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1. Antriebsbaugruppe                                               | 6. Durchflussregler der Abflussleitung und Anschlussarmatur |
| 2. Antriebskappenbaugruppe, Hauptkolben und Regeneriermittelkolben | 7. Wasserzähler                                             |
| 3. Distanzstückanordnung                                           | 8. Doppelabsperrentil                                       |
| 4. Injektorkappe, Filter, Injektorstopfen und Injektor             |                                                             |
| 5. Nachfülldurchflussregler oder Nachfüllanschlussstopfen          |                                                             |

## Antriebsbaugruppe

Die Antriebsbaugruppe besteht aus folgenden Teilen:

- Antriebskonsole
- Platine
- Motor
- Antriebsräder
- Antriebsradabdeckung

Die Antriebskonsole hält die Platine, den Motor, die Antriebsräder und die Antriebsradabdeckung in Position.

Die Platine empfängt und speichert Informationen, zeigt die Informationen an, bestimmt den Zeitpunkt der Regeneration und leitet die Regeneration ein. Das Display zeigt verschiedene Arten von Informationen bei der anfänglichen Systemeinrichtung (für Enthärter oder Filter), Displayeinstellungen des Installateurs, Diagnosedaten, Ventilhistorie oder Einstellungen des Bedienerprogramms an.

Die Platine versorgt den Motor mit Strom. Über die zweipolige Buchse der Platine werden die Kabel zum Gleichstrommotor (DC) angeschlossen. Der Motor ist durch einen federbelasteten Spannbügel und eine kleine Ausbuchtung im Kunststoff, die in einen der Schlitz am Motorgehäuse passt, an der Antriebskonsole befestigt. Der Motor dreht die Antriebsräder, die den Kolben in die entsprechenden Zyklusstellungen zum Rückspülen, Regenerieren, Spülen, Nachfüllen oder in die Betriebsstellung bewegen. Der Motor ist voll umkehrbar (dreht sich in beide Richtungen) und ändert die Drehrichtung, um die Richtung der Kolbenbewegung zu ändern. Der Motor ist bei Bedarf leicht austauschbar.

Es gibt drei Antriebsräder, die durch die Antriebsradabdeckung in Position gehalten werden. Alle drei Antriebsräder haben die gleiche Größe. Auf den Rädern ist eine reflektierende Beschichtung aufgetragen. Wenn sich das mittlere Antriebsrad dreht, leuchtet ein Licht auf die Beschichtung und eine Lichtsensordiode stellt fest, ob ein Lichtimpuls zurückkommt. Die Platine zählt die Impulse und bestimmt, wann der Antrieb des Motors gestoppt werden soll.

## Antriebskappenbaugruppe, Hauptkolben und Regeneriermittelkolben

Die Antriebsräder drehen das Hauptzahnrad der Antriebskappenbaugruppe, das den Kolben bewegt. Der schraubengetriebene, horizontal bewegte Kolben stoppt in bestimmten Stellungen, um den Wasserfluss zum Rückspülen, Regenerieren, Spülen oder Nachfüllen zu lenken. Die Platine ermittelt die Stellung des Kolbens durch Zählen von Impulsen, die beim Bewegen des Kolbens entstehen. Erzeugt werden diese Impulse von einem optischem Sensor, der eines der Untersetzungsantriebsräder überwacht. Jede Zyklusstellung wird durch eine Anzahl von Impulsen definiert. Der Zähler wird jedes Mal auf Null gesetzt, wenn das Ventil in die Betriebsstellung fährt. Die Platine findet die Betriebsstellung, indem sie den Anstieg des an den Motor gelieferten Stroms erfasst, wenn der mechanische Anschlag an der Betriebsstellung erreicht wird. Diese Methode zur Steuerung der Kolbenposition ermöglicht eine größere Flexibilität und erfordert keine Schalter oder Nocken (US-Patent 6444127).

Es wird immer einer von zwei Hauptkolben verwendet:

1. Ein Gleichstromkolben mit einem Durchmesser von 1,25" wird verwendet, wenn das WS1TT-Steuerventil als Gleichstromenthärter, Regenerierfilter oder Filter ohne Regenierfunktion eingesetzt wird.
2. Ein Gegenstromkolben mit einem Durchmesser von 1,25" wird verwendet, wenn das WS1TT-Steuerventil als Gegenstromenthärter eingesetzt wird.

Wird das Steuerventil als Enthärter oder als Regenerierfilter verwendet, muss ein Regeneriermittelkolben am Hauptkolben angebracht sein. Soll das Steuerventil in einem System eingesetzt werden, in dem kein Regeneriermittel zugeführt werden muss, muss der Regeneriermittelkolben entfernt werden.

## **Distanzstückanordnung**

Die Distanzstückanordnung sorgt für den notwendigen Durchfluss des Wassers während der verschiedenen Zyklen. Die Distanzstückanordnung (US-Patent 6402944) besteht aus einem Stück und kann mit den Fingern entfernt werden.

Die Außenseite des Distanzstücks ist mit selbstschmierenden EPDM-O-Ringen zur Gehäusebohrung abgedichtet, während die Innenfläche mit gleitfähigen, selbstreinigenden, gerichteten (Einweg-) Silikondichtungen zum Kolben abgedichtet ist. Die Lippendichtungen sind farblos und haben eine spezielle Gleitbeschichtung, sodass der Kolben nicht geschmiert werden muss.

## **Injektorkappe, Filter, Injektorstopfen und Injektor**

Der Filter, der Injektor und/oder der/die Injektorstopfen sind unter der Injektorkappe an einer leicht zugänglichen Stelle auf der Oberseite des Ventils angebracht. Die Injektorkappe enthält vier Schlitze, damit sich kein Wasser in der Kappe ansammelt. Die Injektorkappe ist so konstruiert, dass sie von Hand angezogen werden kann.

Unter der Injektorkappe befindet sich ein leicht zu reinigender, abnehmbarer Filter, um eine Verschmutzung des Injektors zu verhindern. Unter der Injektorkappe befinden sich zwei Öffnungen, die mit „DN“ (Gleichstrom) und „UP“ (Gegenstrom) gekennzeichnet sind. Die Öffnungen werden mit einem Stopfen oder einem Injektor verschlossen.

Der Stopfen (Bestellnummer V3010-1Z) verhindert, dass Wasser einen bestimmten Weg nimmt. Der Injektor hingegen lässt Wasser durch den Weg fließen. Der selbstansaugende Injektor erhöht die Geschwindigkeit des Wassers, wodurch eine Zone mit Unterdruck entsteht, die das konzentrierte flüssige Regeneriermittel, wie Natriumchlorid (Sole), Kaliumpermanganat usw., ansaugt. Das Regeneriermittel vermischt sich mit dem Wasserstrom, der durch das Filtermedium fließt, um das Bett zu regenerieren.

Der Injektor sorgt für ein gleichmäßiges Regeneriermittel-Wasser-Mischungsverhältnis über den gesamten Betriebsdruckbereich des Steuerventils. Der Injektor bietet eine gute Leistung in einer Vielzahl von Anwendungen, die hohe Abflussleitungen und lange Regeneriermittel-Sauglängen beinhalten können. Die Auswahl des Injektors erfolgt je nach Typ, Menge und Regeneriermittel-Durchflussrate für einen bestimmten Medientyp. Entsprechende Richtlinien dazu sind in der Literatur des Medienherstellers zu finden. Die farblich gekennzeichneten Injektoren ergeben unterschiedliche Durchflussmengen für Regeneriermittelsaugung, langsames Spülen und Gesamtdurchfluss über den Druckbereich verteilt. Die Durchflussmengen für Gesamtdurchfluss, langsames Spülen und Ansaugung sind in den Injektordiagrammen (Seiten 10–13) dargestellt.

Das Steuerventil wurde zur Verwendung in einer der folgenden Konfigurationen hergestellt:

- Regeneration Gleichstrom WS1TT (für Enthärter oder Regenerierfilter den Injektor in DN-Position, Stopfen in UP-Position installieren)
- Regeneration Gegenstrom WS1TT (die Option Gegenstrom gilt nur für Enthärtungsanlagen. Installieren Sie den Injektor in der UP-Position, den Stopfen in der anderen Position)
- kein Regeneriermittel WS1TT (sowohl in der DN- als auch in der UP-Öffnung sind Injektorstopfen installiert) und Stopfen für das Nachfüllwinkelrohr installiert

**HINWEIS:** Das WS1TT-Ventil kann von Gegenstrom auf Gleichstrom und umgekehrt umgerüstet werden, solange die Software eine Gegenstrombesatzung unterstützt.

## **Nachfülldurchflussregler oder Nachfüllanschlussstopfen**

Die Nachfülldurchflussreglerbaugruppe besteht aus einem Winkelrohr, einer Durchflussreglerhalterung und einer Durchflussregelscheibe. Die Durchflussreglerhalterung passt in das Winkelrohr. In der Durchflussreglerhalterung befindet sich die Durchflussregelscheibe, die die Durchflussrate beim Nachfüllen des Regeneriermittelbehälters regelt. Der Durchflussregler ist ein flexibles, unterlegscheibenähnliches Teil mit einer kleinen Öffnung und einer präzise geformten Kontur, das für eine gleichmäßige Regeneriermittel-Nachfüllrate von 0,5 gal/min. (1,9 l/min.) bei unterschiedlichen Eingangsdrücken sorgt.

Das Nachfüllen erfolgt mit gefiltertem Wasser bei Filtern und mit weichem Wasser bei Wasserenthärtern.

Die Nachfülldurchflussregler-Winkelrohrbaugruppe ist mit einem Verriegelungsspannbügel am Steuerventil befestigt. Mit dem Verriegelungsspannbügel kann das Winkelrohr um 270 Grad gedreht werden, sodass der Auslass auf den Regeneriermittelbehälter ausgerichtet werden kann.

Das Steuerventil verfügt über ein standardmäßiges Nachfüllwinkelrohr, an das ein 3/8"-Schlauch angeschlossen werden kann. Optional kann ein Winkelrohr bestellt werden, an das ein 1/2"-Schlauch für eine Konfiguration mit hoher Regeneriermittelaufnahme (G-Injektoren und größer) angeschlossen werden kann. Beide Winkelrohre verwenden den gleichen Nachfülldurchflussregler und die gleiche Halterung.

Wenn das Steuerventil für einen Filter ohne Regenerierfunktion verwendet werden soll, wird das Winkelrohr entfernt und durch einen Nachfüllanschlussstopfen P/N V3195-01 ersetzt.

## Durchflussregler der Abflussleitung und Anschlussarmatur

Die Durchflussreglerbaugruppe der Abflussleitung enthält einen Durchflussregler der Abflussleitung und eine Anschlussarmatur.

Der Durchflussregler der Abflussleitung ermöglicht eine angemessene Dehnung des Medienbetts durch Regelung des Durchflusses zum Abfluss.

Der Durchflussregler der Abflussleitung ist ein flexibles, unterlegscheibenähnliches Teil mit Öffnung und präzisionsgeformtem Profil.

Die Durchflussmengen liegen im Druckbereich von 20 psi bis 125 psi (1,4 bar bis 8,6 bar) innerhalb von  $\pm 10\%$  über dem Druckbereich.

Informationen zum Durchfluss sind der Tabelle zu entnehmen.

**Informationen zum Durchflussregler der Abflussleitung und zur Anschlussarmatur**

| Anschluss-armatur für Abflussleitung | Durchflussregler der Abflussleitung, Bestellnr. | Anzahl der Durchflussregler der Abflussleitung | Rückspüldurchfluss (gal/min.) | Rückspüldurchfluss (l/min.) |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| ¾"                                   | V3162-007                                       | 007                                            | 0,7                           | 2,6                         |
| ¾"                                   | V3162-010                                       | 010                                            | 1,0                           | 3,8                         |
| ¾"                                   | V3162-013                                       | 013                                            | 1,3                           | 4,9                         |
| ¾"                                   | V3162-017                                       | 017                                            | 1,7                           | 6,4                         |
| ¾"                                   | V3162-022                                       | 022                                            | 2,2                           | 8,3                         |
| ¾"                                   | V3162-027                                       | 027                                            | 2,7                           | 10,2                        |
| ¾"                                   | V3162-032                                       | 032                                            | 3,2                           | 12,1                        |
| ¾"                                   | V3162-042                                       | 042                                            | 4,2                           | 15,9                        |
| ¾"                                   | V3162-053                                       | 053                                            | 5,3                           | 20,1                        |
| ¾"                                   | V3162-065                                       | 065                                            | 6,5                           | 24,6                        |
| ¾"                                   | V3162-075                                       | 075                                            | 7,5                           | 28,4                        |
| ¾"                                   | V3162-090                                       | 090                                            | 9,0                           | 34,1                        |
| ¾"                                   | V3162-100                                       | 100                                            | 10,0                          | 37,9                        |
| 1"                                   | V3190-090                                       | 090                                            | 9,0                           | 34,1                        |
| 1"                                   | V3190-100                                       | 100                                            | 10,0                          | 37,9                        |
| 1"                                   | V3190-110                                       | 110                                            | 11                            | 41,6                        |
| 1"                                   | V3190-130                                       | 130                                            | 13                            | 49,2                        |
| 1"                                   | V3190-150                                       | 150                                            | 15                            | 56,8                        |
| 1"                                   | V3190-170                                       | 170                                            | 17                            | 64,3                        |
| 1"                                   | V3190-200                                       | 200                                            | 20                            | 75,7                        |
| 1"                                   | V3190-250                                       | 250                                            | 25                            | 94,6                        |

Der Durchflussregler der Abflussleitung und die Anschlussarmatur befinden sich auf der Oberseite des Steuerventils und können ohne den Einsatz von Spezialwerkzeugen ausgetauscht werden.

Der Durchflussregler der Abflussleitung kann in dem ¾"-Standardwinkelrohr für die Abflussleitung installiert werden, das Anschlüsse für ein 5/8"-Polyrohr oder eine ¾" NPT-Abflussleitung enthält. Die optionale Mutter und der optionale Polyrohreinsetz für das ¾" Winkelrohr für die Abflussleitung sind nur für die Verwendung mit einem Polyschlauch ausgelegt. Das ¾" Winkelrohr für die Abflussleitung ist um 180° drehbar, so dass der Ablauf zum nächsten Abfluss ausgerichtet werden kann. Bei allen Durchflussreglern der Abflussleitung wird die gleiche Halterung für die ¾" Anschlussarmatur verwendet. Für die ¾" Anschlussarmatur ausgelegte Durchflussregler der Abflussleitung sind für Durchflussmengen von 0,7 bis 10 gal/min. (2,6 bis 37,9 l/min.) ausgelegt.

Eine optionale 1" Anschlussarmatur für eine gerade Abflussleitung ist erhältlich, um Durchflussmengen der Abflussleitung von 9 bis 25 gal/min. (34,1 bis 94,6 l/min.) zu bewältigen. Trotz ihrer geraden Form kann diese Anschlussarmatur mit dem gleichen Verriegelungsspannbügel an das Steuerventil angeschlossen werden. Der Durchflussregler der Abflussleitung befindet sich zwischen zwei durch eine Anschlussarmatur verbundenen Teilen (d. h. die Anschlussarmatur fungiert als Halterung). Die Mutter wird losgeschraubt, um Zugang zum Durchflussregler der Abflussleitung zu erhalten.

## 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.

### Antriebsbaugruppe

Entfernen Sie die Ventilabdeckung, um den Antrieb freizulegen.

Trennen Sie den Stecker der Stromversorgung (schwarzes Kabel) von der Platine, bevor Sie den Motor oder den Wasserzähler von der Platine trennen. Der Stecker der Stromversorgung ist mit der vierpoligen Buchse verbunden. Der Motorstecker ist mit der zweipoligen Buchse links auf der Seite der Platine verbunden. Der Wasserzählerstecker (graues Kabel) ist mit der dreipoligen Buchse außen rechts an der Platine verbunden.

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.

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. Zum Ausbau der Antriebskonsole ziehen Sie zunächst die Stecker für die Stromversorgung und den Wasserzähler ab. 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 nach vorne. 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.

Richten Sie zum Wiedereinbau 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.

Für die Inspektion der Antriebsräder muss die Antriebsradabdeckung entfernt werden. Bevor Sie versuchen, die Radabdeckung zu entfernen, muss die Antriebskonsole von der Antriebsrückwand entfernt werden. (Siehe dazu obige Anweisungen zum Ausbau der Antriebskonsole von der Antriebsrückwand. Die Antriebsradabdeckung kann von der Antriebskonsole abgenommen werden, ohne den Motor oder die Platine zu entfernen). Die Antriebsradabdeckung 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 Antriebsradabdeckung nach innen und nach unten. Achten Sie bei der Handhabung der Abdeckung und der Zahnräder sorgfältig darauf, dass die Zahnräder nicht von den Zapfen in der Abdeckung herunterfallen.

Wechseln Sie defekte oder beschädigte Antriebsräder aus. Schmieren Sie die Zahnräder nicht. Achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper auf die reflektierende Beschichtung fallen, weil Verschmutzungen oder Öle Störungen bei der Impulszahlung hervorrufen können.

Die Antriebsradabdeckung passt nur in einer Richtung, und zwar mit dem großen Spannbügel nach unten zeigend. Wenn sich alle drei Spannbügel außerhalb der Antriebsradabdeckung auf der Antriebskonsole befinden, gleitet die Antriebsradabdeckung mühelos in ihre Stellung.

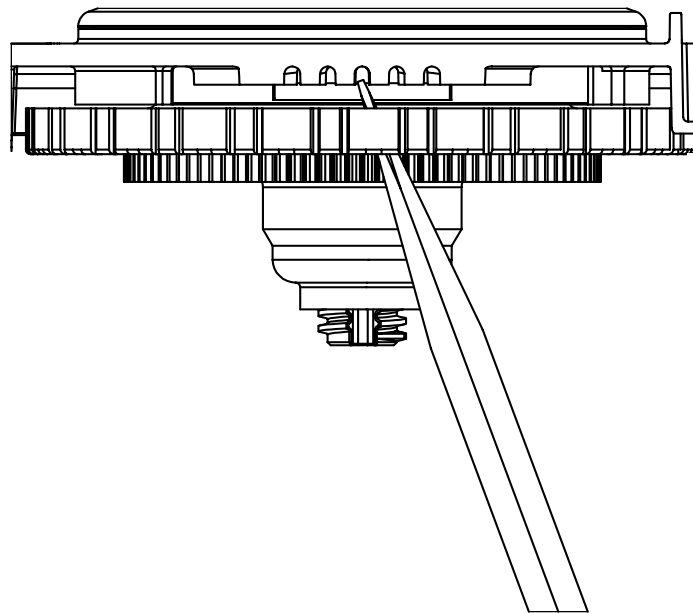
Für den Ausbau des Motors braucht die Antriebskonsole nicht von der Antriebsplatte entfernt zu werden. Trennen Sie zum Ausbau des Motors den Stecker der Stromversorgung und den Motorstecker von den Buchsen auf der Platine. Verschieben Sie die Federringsschlaufe nach rechts und halten Sie sie fest. Drehen Sie den Motor mindestens um eine Vierteldrehung in eine beliebige Richtung, sodass die Kabel senkrecht (nach oben und unten) stehen, 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.

Wechseln Sie bei Bedarf den Motor aus. Schmieren Sie den Motor oder die Getriebezahnräder nicht. Verschieben Sie zum Wiedereinbau des Motors die Federringschlaufe 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 Antriebsradabdeckung eingreifen kann. Lösen Sie die Federringschlaufe und drehen Sie den Motor weiter, bis die Kabel horizontal liegen und 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 die Antriebsräder 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. Nach Abschluss von Ventilwartungsarbeiten, bei denen die Antriebsbaugruppe oder die Antriebskappenbaugruppe und Kolben beteiligt sind, den Anschluss der Stromversorgung von der Platine (schwarzes Kabel) trennen und wieder verbinden oder die Tasten „NEXT“ (Weiter) und „REGEN“ (Regenerationen) 3 Sekunden lang gedrückt halten. Hierdurch wird die Elektronik zurückgesetzt und die Betriebsstellung der Kolben hergestellt. Auf dem Display müssten alle Textanzeigen blinken. Anschließend müsste die Softwareversion blinken, und schließlich wird das Ventil in die Betriebsstellung zurückgesetzt.

#### Antriebskappenbaugruppe, Hauptkolben und Regeneriermittelkolben

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 oder führen Sie einen ¼" bis ½"-Schlitzschraubendreher in einen der Schlitz an den oberen 2" (5 cm) der Antriebskappenbaugruppe ein, damit dieser in die Einkerbungen eingreift, die in der Antriebsrückwand an den oberen 2" (5 cm) der Kolbenhöhlung geformt sind. 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.



Die Antriebskappenbaugruppe umfasst die Antriebskappe, das Hauptantriebsrad, den Antriebskappenkeil, die Kolbenstange und diverse andere Teile, die nicht vor Ort ausgebaut werden sollten. Das einzige auswechselbare Teil in der Antriebskappenbaugruppe ist der O-Ring. An der Antriebskappenbaugruppe ist der Hauptkolben (Gleich- und Gegenstrom) angebracht und, sofern ein Regeneriermittel verwendet wird, auch ein Regeneriermittelkolben.

Der Regeneriermittelkolben (der Kolben mit dem kleineren Durchmesser hinter dem Hauptkolben) wird durch Drücken zur Seite hin und Öffnen seines Sperrkontakts ausgebaut. Reinigen Sie den Regeneriermittelkolben chemisch mit verdünnter Natriumhydrogensulfitlösung oder Essig, oder wechseln Sie ihn aus. 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 Hauptkolben chemisch mit verdünnter Natriumhydrogensulfitlösung oder Essig, oder wechseln Sie ihn aus.

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 mithilfe eines Schraubendrehers als Ratsche weiter fest, 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 Abschluss von Ventilwartungsarbeiten, bei denen die Antriebsbaugruppe oder die Antriebskappenbaugruppe und Kolben beteiligt sind, den Anschluss der Stromversorgung von der Platine (schwarzes Kabel) trennen und wieder verbinden oder die Tasten „NEXT“ (Weiter) und „REGEN“ (Regenerationen) 3 Sekunden lang gedrückt halten. Hierdurch wird die Elektronik zurückgesetzt und die Betriebsstellung der Kolben hergestellt. Auf dem Display müssten alle Textanzeigen blinken. Anschließend müsste die Softwareversion blinken, und schließlich wird das Ventil in die Betriebsstellung zurückgesetzt.

#### Distanzstückanordnung

Bauen Sie für den Zugriff auf die Distanzstückanordnung die Antriebsbaugruppe, die Antriebskappenbaugruppe und den Kolben aus. Die Distanzstückanordnung kann mit Daumen und Zeigefinger leicht und ohne Werkzeug herausgezogen werden. Untersuchen Sie die schwarzen O-Ringe und farblosen Lippendichtungen auf Verschleiß und Schäden. Wechseln Sie bei Bedarf die gesamte Distanzstückanordnung aus. Zerlegen Sie die Distanzstückanordnung nicht.

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

Die Distanzstückanordnung kann von Hand in die Bohrung am Steuerventilgehäuse gedrückt werden. Da die Distanzstückanordnung zusammengedrückt werden kann, ist es einfacher, einen stumpfen Gegenstand (5/8" bis 1-1/8" im Durchmesser) zu verwenden, um die Mitte der Baugruppe in das Steuerventilgehäuse zu drücken. Die Anordnung sitzt richtig, wenn mindestens vier Gewinderinge sichtbar sind (ca. 5/8", 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 Abschluss von Ventilwartungsarbeiten, bei denen die Antriebsbaugruppe oder die Antriebskappenbaugruppe und Kolben beteiligt sind, den Anschluss der Stromversorgung von der Platine (schwarzes Kabel) trennen und wieder verbinden oder die Tasten „NEXT“ (Weiter) und „REGEN“ (Regenerationen) 3 Sekunden lang gedrückt halten. Hierdurch wird die Elektronik zurückgesetzt und die Betriebsstellung der Kolben hergestellt. Auf dem Display müssten alle Textanzeigen blinken. Anschließend müsste die Softwareversion blinken, und schließlich wird das Ventil in die Betriebsstellung zurückgesetzt.

#### Injektorkappe, Filter, Injektorstopfen und Injektor

Schrauben Sie die Injektorkappe auf und heben Sie sie ab. Lösen Sie die Kappe mit einem speziellen Kunststoffschlüssel oder einer Zange, falls erforderlich. An der Injektorkappe ist ein Filter angebracht. Entfernen Sie den Filter und reinigen Sie ihn, falls es verschmutzt ist. Der Stopfen und/oder der Injektor können mit einem kleinen Schraubendreher herausgehoben werden. Der Stopfen kann saubergewischt werden. Wenn der Stopfen undicht ist, ersetzen Sie den gesamten Stopfen. Der Injektor besteht aus Hals und Düse. Reinigen Sie den Injektor chemisch mit Natriumhydrogensulfit oder Essig. Die Öffnungen können mit Luft freigeblasen werden. Beide Teile haben Löcher mit kleinem Durchmesser, die den Wasserdurchfluss steuern, um sicherzustellen, dass die richtige Konzentration des Regeneriermittels verwendet wird. Scharfe Gegenstände, die den Kunststoff verkratzen oder einkerben können, sollten für die Reinigung des Injektors nicht verwendet werden. Durch Verkratzen bzw. Einkerbungen des Injektors oder Vergrößerung des Durchmessers der Öffnung könnten sich die Betriebsparameter des Injektors verändern.

**Die Öffnungen sind mit „DN“ (Gleichstrom) und „UP“ (Gegenstrom) gekennzeichnet. Überprüfen Sie diese auf Kompatibilität. Siehe dazu die Kompatibilitätstabelle zu Ventilgehäusen am Anfang dieses Handbuchs.**

Drücken Sie den/die Stopfen und/oder Injektoren wieder fest ein, setzen Sie den Filter wieder ein und ziehen Sie die Injektorkappe handfest an.

Nachfülldurchflussregler oder Nachfüllanschlussstopfen

Um den Nachfülldurchflussregler zu reinigen oder auszutauschen, ziehen Sie den Winkelrohr-Verriegelungsspannbügel heraus und ziehen Sie dann das Winkelrohr gerade nach oben. Setzen Sie den Winkelrohr-Verriegelungsspannbügel wieder in den Schlitz ein, damit er nicht verloren geht. Die weiße Durchflussreglerhalterung wird durch Drehen entfernt. Der Durchflussregler kann durch Aufwärtshebeln der Halterung über die Seitenschlitze mit einem kleinen Schlitzschraubendreher entfernt werden.

Reinigen Sie den Durchflussregler oder die weiße Durchflussreglerhalterung chemisch mit verdünnter Natriumhydrogensulfidlösung oder Essig. Verwenden Sie dazu keine Drahtbürste. Wechseln Sie den Durchflussregler, den O-Ring auf der Durchflussreglerhalterung oder den O-Ring am Winkelrohr bei Bedarf aus.

Setzen Sie den Durchflussregler wieder ein, sodass das abgerundete Ende im Durchflussregler sichtbar ist. Setzen Sie die weiße Durchflussreglerhalterung wieder ein, indem Sie die Halterung in das Winkelrohr drücken, bis der O-Ring richtig sitzt. Nehmen Sie den Spannbügel ab, drücken Sie das Winkelrohr nach unten, um es wieder einzusetzen, und setzen Sie den Spannbügel wieder ein.

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.

Wasserzähler

Die Wasserzählerbaugruppe ist über ein Kabel mit der Platine verbunden. Wenn die gesamte Wasserzählerbaugruppe ausgetauscht werden soll, entfernen Sie die Abdeckung des Steuerventils und ziehen Sie die Stecker der Stromversorgung und des Wasserzählers von der Platine ab. Entriegeln Sie die Antriebsbaugruppe und lehnen Sie sie nach vorne. Fädeln Sie das Wasserzählerkabel von der Seite der Antriebsbaugruppe und durch die Antriebsrückwand aus. Fädeln Sie zum Wiedereinbau das Wasserzählerkabel wieder durch die Antriebsrückwand und die Seite der Antriebsbaugruppe. Bringen Sie die Antriebsbaugruppe, den Wasserzähler und die Stromstecker wieder an.

**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)**

Wenn kein Wasserzählerkabel sichtbar ist, dann ist ein Stopfen eingesetzt, kein Wasserzähler.

Das Wasserzählerkabel muss nicht von der Platine abgezogen werden, wenn der Wasserzähler nur inspiziert und gereinigt wird. Um die Wasserzählerbaugruppe auszubauen, schrauben Sie die Zählerkappe auf der linken Seite des Steuerventils ab. Zum Losschrauben der Mutter kann eine Zange verwendet werden.

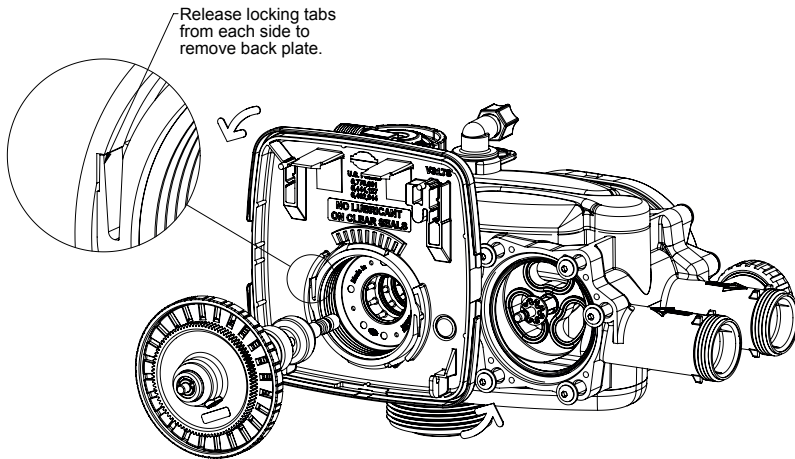
Wenn die Mutter abgenommen ist, wird ein Schlitz an der Oberseite des Wasserzählers sichtbar. Drehen Sie einen Schlitzschraubendreher in den Schlitz zwischen dem Steuerventilgehäuse und dem Zähler. Wenn der Zähler halb herausgezogen ist, lässt sich der Wasserzähler leicht aus dem Gehäuse herausnehmen. Sobald der Wasserzähler aus dem Steuerventilgehäuse entfernt ist, ziehen Sie die Turbine vorsichtig nach vorne, um sie von der Welle abzunehmen.

Verwenden Sie keine Drahtbürste, um die Turbine zu reinigen. Wischen Sie sie mit einem weichen Tuch ab oder reinigen Sie sie chemisch in verdünnter Natriumhydrogensulfidlösung oder Essig. Die Turbine kann in die Chemikalie getaucht werden. Die Elektronik darf nicht eingetaucht werden. Wenn die Turbine verkratzt oder beschädigt ist oder die Lager der Turbine verschlissen sind, tauschen Sie die Turbine aus.

Schmieren Sie die Turbinenwelle nicht. Die Lager der Turbinenwelle sind vorgeschmiert. Verwenden Sie weder Vaseline noch Öle oder sonstige unzulässige Schmierstoffe auf den O-Ringen. Auf dem schwarzen O-Ring kann ein Silikonschmierstoff verwendet werden.

Setzen Sie den Wasserzähler wieder in den Seitenschlitz ein. Die Mutter handfest anziehen. Verwenden Sie keine Rohrzange zum Anziehen der Mutter.

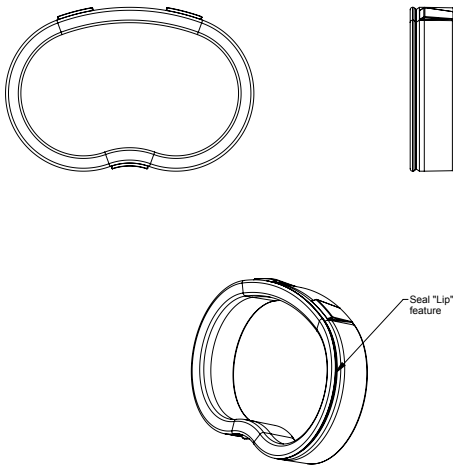
## Wartung der Absperrkappenbaugruppen



Die Rückwand des Steuerventils muss zuerst entfernt werden, um Zugang zum Ausbau der Absperrkappenbaugruppe zu erhalten. HINWEIS: Drücken Sie mit einem dünnen flachen Schraubendreher oder einer Messerklinge leicht nach unten auf die obere linke Ecke der Rückwand und drücken Sie dabei die Verriegelungslaschen nach innen. Dadurch löst sich die Rückwand und kann nach links vom Ventilkörper abgedreht werden. Für den Ausbau der Antriebsmotorseite müssen Sie die Antriebsabdeckungsbaugruppe ausbauen, um Zugang zum Antrieb mit Motor zu erhalten. Der Antriebsmotor kann ausgebaut werden, indem Sie die Federringschlaufe nach rechts drücken, dann den Motor um eine Vierteldrehung drehen

und nach außen ziehen, um den Motor von der Untersetzungsgetriebeabdeckungsbaugruppe abzunehmen. Entfernen Sie die drei Edelstahl-Kreuzschlitzschrauben, mit denen die Untersetzungsgetriebeabdeckung an der Antriebskappe befestigt ist. Sobald die Abdeckung entfernt ist, haben Sie Zugang zu den Untersetzungsantriebsrädern. Schieben Sie sie einfach mit den Fingern von den Zahnradachsen, um sie zu inspizieren/prüfen. Es sind 3 kleine schwarze Zahnräder mit Folienaufklebern und 1 größeres schwarzes Untersetzungs Zahnrad vorhanden. Entfernen Sie das große weiße Antriebsrad von der Edelstahl-Antriebswelle. Um das große weiße Absperrantriebsrad auszubauen, fassen Sie es mit den Fingern an der Außenkante und ziehen es nach außen von der Steuerventilbaugruppe weg. Jetzt können Sie einen 5/32"- oder 4-mm-Inbusschlüssel verwenden, um die 1/4-20-Schrauben zu entfernen, mit denen die Absperrantriebskappenbaugruppen auf beiden Seiten des Ventils befestigt sind.

HINWEIS: Sobald die Schrauben, die die einlassseitige Absperrventilkappe und die auslassseitige Antriebsmotor-Absperrkappe des Steuerventils halten, entfernt sind, springt die Kappe vom Ventilgehäuse weg. Nun können die Absperrscheiben herausgenommen werden, indem Sie die Scheiben mit der Hand nach außen von der Welle vom Ventilgehäuse weg abziehen. Wenn eine Scheibe herausgenommen ist, können Sie die flache Oberfläche untersuchen, um sicherzustellen, dass sie sauber und glatt ist und keine Ablagerungen oder Kratzer aufweist. Beachten Sie, dass die Scheibe passend auf die Antriebswelle abgestimmt ist, so dass sie nur in einer Ausrichtung montiert werden kann. Die Absperrscheiben können chemisch mit verdünnter Natriumhydrogensulfidlösung oder Essig gereinigt oder mit einem weichen, sauberen Tuch abgewischt werden.



Um die Dichtungen herauszunehmen, ziehen Sie vorsichtig an der äußeren Lippe der Dichtung, um die Dichtung aus ihrem Sitz zu heben, wobei Sie darauf achten müssen, die Oberfläche der Dichtung nicht zu beschädigen. Setzen Sie die Dichtungen wieder in den Dichtungssitz des Steuerventilgehäuses ein und achten Sie darauf, dass die Dichtungslippe nach außen zeigt. Wenn die Dichtungen wieder eingesetzt sind, tragen Sie einen dünnen Film Dow Nr. 7 auf die Oberseiten der Dichtungen und die flache Oberfläche der Scheiben auf. Vor dem Wiedereinbau der Scheiben sollte die Antriebswelle ausgebaut und die O-Ringe gereinigt, inspiziert und mit Dow Nr. 7 geschmiert werden. Die Welle kann dann vor dem Einbau in die Scheibe eingesetzt werden. Wenn die Auslassscheibe an der Welle montiert ist, kann die Ausrichtung der Welle zur Einlassscheibe sichergestellt werden, indem der Satz mit dem Durchgangsloch an der Auslassscheibe in der 6-Uhr-Position

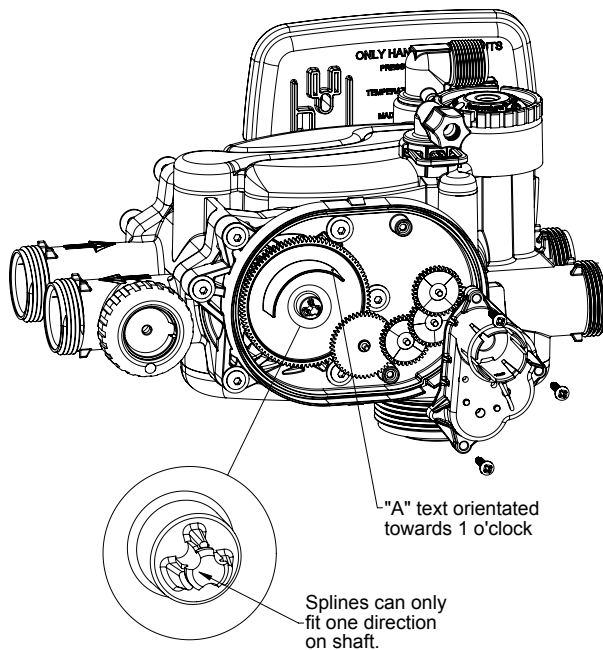
installiert wird.

Am einfachsten wäre es, beide Scheibenantriebe auszubauen und zuerst die Auslassseite zu zusammenzubauen. Dann könnte jede Scheibe einzeln auf die Welle montiert werden. Nun können die Absperrventilkappen wieder montiert werden.

Hinweis: Beide Absperrkappen können nur in einer Ausrichtung montiert werden. Bevor Sie die Kappenbaugruppe montieren, stellen Sie sicher, dass die Edelstahlfeder und die Kunststofffederhalterung an der Innenseite der Kappenbaugruppe angebracht sind. Als Nächstes können Sie die Außenkante des O-Rings an der Kappe und den inneren Anschlussbereich des Ventils mit einem sauberen Tuch abwischen und erneut eine dünne Schicht Silikonschmiermittel wie z. B. Dow Nr. 7 auftragen.

**ACHTEN SIE DARAUF, KEINE KOHLENWASSERSTOFFHALTIGEN MITTEL WIE VASELINE ZUM SCHMIEREN VON KUNSTSTOFFTEILEN ODER O-RINGEN ZU VERWENDEN, DA DIESE DURCH DIE KOHLENWASSERSTOFFE BESCHÄDIGT WERDEN, WAS LECKAGEN ZUR FOLGE HABEN KANN.**

Unter Beachtung der einzig möglichen Ausrichtung der Absperrantriebskappe, drücken Sie die Absperrantriebskappe mit einer Hand in die Passung und halten Sie diese, während Sie mit der anderen Hand zwei Schrauben eindrehen, eine auf der Oberseite und eine gegenüberliegende auf der Unterseite. Ziehen Sie die Schrauben gleichmäßig an, damit die Kappe auf dem O-Ring sitzt, ohne diesen einzuklemmen oder zu beschädigen. Die Schrauben sollten nur mit einem 5/32"- oder 4-mm-Inbusschlüssel handfest angezogen werden. **ZIEHEN SIE DIE SCHRAUBEN NICHT ZU FEST AN.**



HINWEIS: Seien Sie vorsichtig und stellen Sie sicher, dass das Wasserzählerkabel beim Festziehen nicht unter die Antriebskappe gerät, da dies zu einer Beschädigung des Kabels führen würde.

Positionieren Sie das große weiße Antriebsrad so, dass das „A“ auf die 1-Uhr-Position zeigt, und drücken Sie es dann auf die Edelstahl-Antriebswelle; achten Sie darauf, dass es einrastet. HINWEIS: Das weiße Antriebsrad ist mit der Antriebswelle verzahnt und kann nur in einer Ausrichtung montiert werden. Aus diesem Grund ist es nicht notwendig, dass die Scheiben und das Zahnrad exakt positioniert sind, die Positionierung muss ungefähr sein, aber sie müssen auf die Welle passen.

Montieren Sie als nächstes das größere schwarze Untersetzungs Zahnrad auf die Edelstahlwelle, dann montieren Sie die restlichen kleineren Untersetzungs Zahnräder von links nach rechts. Montieren Sie die graue Untersetzungsgetriebeabdeckung wieder über die Zahnräder

und befestigen Sie diese mit den 3 Edelstahlschrauben.

Nun können Sie den Antriebsmotor wieder einbauen, indem Sie die Federringschlaufe nach rechts drücken und den Motor beim Einsetzen drehen, sodass das Zahnrad des Motors richtig in die Untersetzungs Zahnräder eingreift. Lassen Sie die Federringschlaufe los und drehen Sie den Motor, bis das Motorgehäuse in der Kunststoffnuppe im Inneren des Gehäuses einrastet, die den Motor festhält. Stellen Sie sicher, dass die Oberseite des Motors bündig mit der Oberseite der grauen Getriebeabdeckung ist. Drücken Sie die Kabel des Antriebsmotors nach unten in die Zugentlastung der Antriebskappe. Jetzt können Sie die Abdeckungsbaugruppe wieder einbauen.

**Nach Abschluss einer Ventilwartung, die die Ventilantriebsbaugruppe oder die Absperrantriebsbaugruppe betrifft, halten Sie bitte die Tasten „NEXT“ und „REGEN“ gleichzeitig 3 bis 5 Sekunden lang gedrückt, um einen Soft-Reset durchzuführen, der die Positionen der Steuerventile synchronisiert.**

### Fehlerbehebung

| 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. Zähler ist nicht mit dem Zähleranschluss auf der Platine verbunden                                                                                           | a. Zähler mit 3-poligem Anschluss mit der Beschriftung METER auf der Platine verbinden                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                  | b. Zählerturbine verstopft/im Stillstand                                                                                                                        | c. Zähler entfernen und auf Drehungen oder Fremdkörper überprüfen                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                  | c. Zählerkabel ist nicht fest mit dem 3-poligen Anschluss verbunden                                                                                             | c. Überprüfen, ob die Zählerkabeladern fest mit dem 3-poligen Anschluss mit der Beschriftung METER verbunden sind                                                                                                        |
|                                                                                                                                  | d. Zähler defekt                                                                                                                                                | d. Zähler austauschen                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                  | e. Platine defekt                                                                                                                                               | e. 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, <b>außer</b> wenn die Taste REGEN gedrückt gehalten wird.           | a. Zähler ist nicht mit dem Zähleranschluss auf der Platine verbunden                                                                                           | a. Zähler mit 3-poligem Anschluss mit der Beschriftung METER auf der Platine verbinden                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                  | b. Zählerturbine verstopft/im Stillstand                                                                                                                        | b. Zähler entfernen und auf Drehungen oder Fremdkörper überprüfen                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                  | c. Falsche Programmierung                                                                                                                                       | c. Programmierfehler beheben                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                  | 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                                                                                                                                                                                                   |

| Problem                                                   | Mögliche Ursache                                                                                    | Lösung                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8. Hartes oder nicht aufbereitetes Wasser wird geliefert  | a. Filtermedium ist aufgrund hohen Wasserverbrauchs aufgebraucht                                    | a. Programmeinstellungen oder Diagnose für anormalen Wasserverbrauch überprüfen                                                                                   |
|                                                           | b. Zähler läuft nicht                                                                               | b. Zähler entfernen und auf Drehungen oder Fremdkörper überprüfen                                                                                                 |
|                                                           | c. Schwankende Wasserqualität                                                                       | c. Wasser testen und Programmierwerte entsprechend anpassen                                                                                                       |
|                                                           | d. Kein Regeneriermittel oder niedriger Füllstand des Regeneriermittels im Regeneriermittelbehälter | d. Geeignetes Regeneriermittel in den Behälter einfüllen                                                                                                          |
|                                                           | e. Steuerung saugt kein Regeneriermittel an                                                         | e. Siehe Anleitung zur Fehlersuche und -behebung, Nr. 12                                                                                                          |
|                                                           | f. Zu niedriger Regeneriermittelfüllstand im Regeneriermittelbehälter                               | f. Nachfülleinstellung in der Programmierung überprüfen<br>Nachfüllflusssteuerung auf Verstopfungen oder Verschmutzungen überprüfen und reinigen oder auswechseln |
|                                                           | g. Dichtung/Distanzstückanordnungsbaugruppe beschädigt                                              | g. Dichtung/Stapelbaugruppe auswechseln                                                                                                                           |
|                                                           | h. Gehäusotyp des Steuerventils und Kolbentyp stimmen nicht überein                                 | h. Übereinstimmung zwischen richtigem Steuerventil-Gehäusotyp und Kolbentyp überprüfen                                                                            |
|                                                           | i. Verschmutztes Medienbett                                                                         | i. Medienbett erneuern                                                                                                                                            |
| 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. Regeneriermittlrückstände werden an Betrieb geliefert | a. Niedriger Wasserdruck                                                                            | a. Wasserdruck an der Wasserzufuhr überprüfen – Wasserdruck muss mindestens 25 psi betragen                                                                       |
|                                                           | b. Falsche Injektorgröße                                                                            | 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. Prüfen, ob in Ausflussleitung Verstopfungen oder Fremdkörper vorhanden sind; gegebenenfalls säubern                                                            |
|                                                           | 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 =<br>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 =<br>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 =<br>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.                                                                                                                                                                                           |

| Problem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Mögliche Ursache                                                                                                                                                                                           | Lösung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17. Err – 1004, Err – 104 =<br>Steuerventilmotor ist zu lange gelaufen<br>und bei dem Versuch, die Ausgangsstellung<br>zu erreichen, in die Zeitüberschreitung<br>eingetreten                                                                                                                                                                                                                                                                            | a. Antriebskonsole ist nicht richtig eingerastet<br>und befindet sich so weit außerhalb<br>ihrer vorgesehenen Position, dass die<br>Reduktionsgetrieberäder und das Antriebsrad<br>nicht ineinandergreifen | a. Antriebskonsole richtig einrasten lassen. Danach die<br>Tasten NEXT (Weiter) und REGEN (Regeneration)<br>3 Sekunden lang drücken, um die Software erneut<br>mit der Kolbenposition zu synchronisieren, oder die<br>Stromversorgung von der Platine 5 Sekunden lang<br>trennen und dann wieder verbinden.                                                                                                                                                                            |
| 18. Err -1006, Err – 106,<br>Err - 116 = MAV/SEPS/NHBP/AUX<br>MAV-Ventilmotor ist zu lange gelaufen<br>und kann die richtige Parkposition nicht<br>finden<br><br>Wechselventil mit Motorantrieb<br>(engl. <i>Motorized Alternating Valve</i> ) =<br>MAV<br><br>Separate Quelle = SEPS<br><br>Kein Hard Water Bypass (engl. <i>No Hard<br/>Water Bypass</i> ) = NHBP<br><br>Neben-MAV (engl. <i>Auxiliary MAV</i> ) =<br>AUX MAV                          | a. Steuerventil ist für ALT A oder b, nHbP, SEPS<br>oder AUX MAV programmiert, ohne dass ein<br>MAV- oder NHBP-Ventil für den Betrieb dieser<br>Funktion angebracht ist.                                   | a. Die Tasten NEXT (Weiter) und REGEN (Regeneration)<br>3 Sekunden lang drücken, um die Software erneut<br>mit der Kolbenposition zu synchronisieren, oder die<br>Stromversorgung von der Platine 5 Sekunden lang<br>trennen und dann wieder verbinden. Das Ventil dann<br>auf die richtigen Einstellungen umprogrammieren.                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | b. MAV/NHBP-Motorkabel nicht mit Platine<br>verbunden                                                                                                                                                      | b. MAV/NHBP-Motorkabel an den 2-poligen mit DRIVE<br>beschrifteten Anschluss auf der Platine verbinden Die<br>Tasten NEXT (Weiter) und REGEN (Regeneration)<br>3 Sekunden lang drücken, um die Software erneut<br>mit der Kolbenposition zu synchronisieren, oder die<br>Stromversorgung von der Platine 5 Sekunden lang<br>trennen und dann wieder verbinden.                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | c. MAV/NHBP-Motor greift nicht vollständig in das<br>Reduktionsgetriebe ein                                                                                                                                | c. Motor richtig in das Gehäuse einsetzen, jedoch ohne<br>Kraftanwendung. Die Tasten NEXT (Weiter) und<br>REGEN (Regeneration) 3 Sekunden lang drücken,<br>um die Software erneut mit der Kolbenposition zu<br>synchronisieren, oder die Stromversorgung von der<br>Platine 5 Sekunden lang trennen und dann wieder<br>verbinden.                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | d. Fremdkörper haben sich auf der Kolben- und der<br>Distanzstückanordnungsbaugruppe abgelagert<br>und erzeugen so viel Reibung und Widerstand,<br>dass der Motor in die Zeitüberschreitung eintritt       | d. Kolben- und Distanzstückanordnungsbaugruppe<br>auswechseln Die Tasten NEXT (Weiter) und<br>REGEN (Regeneration) 3 Sekunden lang drücken,<br>um die Software erneut mit der Kolbenposition zu<br>synchronisieren, oder die Stromversorgung von der<br>Platine 5 Sekunden lang trennen und dann wieder<br>verbinden.                                                                                                                                                                  |
| 19. Err – 1007, Err – 107,<br>Err - 117 = MAV/SEPS/NHBP/AUX<br>MAV-Ventilmotor ist bei der Suche nach<br>der richtigen Parkposition zu kurz<br>gelaufen (zum Stillstand gekommen).<br><br>Wechselventil mit Motorantrieb<br>(engl. <i>Motorized Alternating Valve</i> ) =<br>MAV<br><br>Separate Quelle = SEPS<br><br>Kein Hard Water Bypass (engl. <i>No Hard<br/>Water Bypass</i> ) = NHBP<br><br>Neben-MAV (engl. <i>Auxiliary MAV</i> ) =<br>AUX MAV | a. Fremdkörper hat sich auf dem MAV/NHBP-Ventil<br>abgelagert                                                                                                                                              | a. MAV/NHBP-Ventil öffnen und Kolben- und Dichtungs-/<br>Distanzstückanordnungsbaugruppe auf Fremdkörper<br>überprüfen. Die Tasten NEXT (Weiter) und REGEN<br>(Regeneration) 3 Sekunden lang drücken, um<br>die Software erneut mit der Kolbenposition zu<br>synchronisieren, oder die Stromversorgung von der<br>Platine 5 Sekunden lang trennen und dann wieder<br>verbinden.                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | b. Mechanische Verbindung                                                                                                                                                                                  | b. Kolben- und Dichtungs-/<br>Distanzstückanordnungsbaugruppe überprüfen;<br>Reduktionsgetriebe, Antriebsradschnittstelle und<br>schwarzes MAV/NHBP-Antriebskegelrad am Motor<br>auf Verklemmungen im Motorgehäuse überprüfen. Die<br>Tasten NEXT (Weiter) und REGEN (Regeneration)<br>3 Sekunden lang drücken, um die Software erneut<br>mit der Kolbenposition zu synchronisieren, oder die<br>Stromversorgung von der Platine 5 Sekunden lang<br>trennen und dann wieder verbinden. |



**Revisionsverlauf:****08.03.2017****SEITE 20:**

|                                   |                                                         |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Verteilerrohröffnung WS1TT-Ventil | Außendurchmesser 1,05" (26,7 mm) (¾" NPS), Höhe ± 0,05" |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|

**22.03.2017****SEITE 22:**

Nachfülldurchflussregler oder Nachfüllanschlussstopfen – Text wurde überarbeitet

**19.08.2020****SEITE 14:**

|   |          |                                |   |
|---|----------|--------------------------------|---|
| 3 | H4628    | Winkelrohr 3/8 Sole QC         | 1 |
| 7 | V4144-01 | Winkelrohr 3/8 Sole QC mit RFC | 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 JEGLICHER 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.**