

Betriebsanleitung

Programmieranleitung

Mengengesteuerte zeitverzögerte Regeneration

200g Besalzung >Gleichstrom<

R2D2- 32 / 72



Wasserenthärtungsanlage R2D2

Kapazität 32 und 72

mit Steuerventil BNT 1650

Inhaltsverzeichnis

Wichtige Hinweise.....	1
Sicherheitshinweise.....	1
Einsatzbereiche.....	2
Regeneriersalz.....	3
Gefahrenhinweise.....	3
Wartung / Service.....	3
Lagerung und Transport.....	3
Installation.....	3
Inbetriebnahme.....	5
Anpassung der Einstellungen am Steuerventil.....	5
Programmierung des Steuerventils.....	9
Berechnung der Enthärtungskapazität.....	11
Einstellung der Verschneidung.....	13
Maße des Steuerventils.....	14
Explosionszeichnung Steuerkopf mit Teilenummern.....	15
Explosionszeichnung Ventilhals mit Teilenummern.....	17
Explosionszeichnung Bypass-Ventil mit Teilenummern.....	19

1. Wichtige Hinweise

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der Installation und Nutzung der Anlage vollständig durch. Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu befolgen und einzuhalten.

Wir haben die Enthärtungsanlage bereits vorprogrammiert und eine zu entfernende Wasserhärte von 15 °dH voreingestellt.

Bitte prüfen Sie die bei Ihnen vorliegende Wasserhärte und korrigieren ggf. den vorgegebenen Wert. Ein falsch eingestellter Wert kann zu Fehlfunktionen führen!

2. Sicherheitshinweise

Die Wasserenthärtungsanlage ist an einer frostfreien und vor Feuchtigkeit geschützten Stelle zu installieren. Sie darf nicht im Freien installiert werden.

Die Montage und Installation darf nur von geschultem Fachpersonal erfolgen. Arbeiten an der Wasserinstallation dürfen nur von autorisierten Installationsbetrieben durchgeführt werden. Die örtlichen Vorschriften sind strikt zu beachten. Beachten Sie unbedingt die Hinweise in der Installationsanleitung!

Diese Enthärtungsanlage ist nur für den Betrieb im Trinkwasserbereich konzipiert. Die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung (TVO) dürfen insbesondere bei Eisen (Fe 0,2 mg/L) sowie Mangan (Mn 0,05 mg/L) nicht überschritten werden.

Eine nicht dem Verwendungszweck entsprechende Nutzung ist nicht zulässig. Insbesondere zum Schutz vor Verschmutzung und Verschlämmung der Enthärtungsanlage muss vor dieser ein Wasserfilter installiert werden.

Ebenfalls wird der Einsatz eines Schutzfilters hinter der Anlage empfohlen, da durch mechanische Beschädigung oder Materialfehler Ionenaustauscherharz ausgespült werden könnte.

Der zulässige Wasserdruck liegt bei 2,0 – 6,0 bar. Sollte der vorhandene Wasserdruck über dem Grenzwert liegen, ist ein Druckminderer einzusetzen.

Um im Falle einer Fehlfunktion Wasserschäden zu vermeiden, sollte in der Nähe des Installationsortes ein Bodenablauf vorhanden sein. Ist ein solcher bauseits nicht vorhanden, sollte vor der Anlage ein Rohrunterbrecher (AquaStop) eingesetzt werden.

Der Installationsort der Wasserenthärtungsanlage muss eben, trocken und mit ausreichendem Abstand zu Wärmequellen sein. Die Raumtemperatur darf +5 °C und +40 °C nicht unter- bzw. überschreiten. Ein Umfallen der Anlage – auch durch versehentliches Anstoßen – muss auszuschließen sein.

Bei Installationen, die Bauteile sowohl aus Kupfer als auch Zink beinhalten, kann sehr weiches Wasser zu Korrosion führen. Der DVGW empfiehlt daher eine Mindestverschneidung des Wassers auf 6 °dH.

3. Einsatzbereiche

Einsatzbereich: Trinkwasser

Verwendungszweck: Reduzierung der Wasserhärte (Calcium / Magnesium)

Anlagenanschluss: Eingang: 230 V / 50 Hz Ausgang: 24 V / 50 Hz

Umgebungstemperatur: min. +5 °C / max. +40 °C

Wassertemperatur: min. +5 °C / max. +30 °C

Betriebsdruck: min. 2 bar / max. 6 bar

Luftfeuchtigkeit: max. 60 %

Salz: gemäß DIN 19604, DIN EN 973 Typ A

Spritzwassergeschützt: nein

Störionen: Chlor, Eisen, Mangan

4. Regeneriersalz

Die Anlage darf nur mit Salztabletten aus hochreinem Siedesalz (NaCl) nach DIN 10604 DIN EN 973 Typ A genutzt werden. (Reinheitsgrad)

Die Nutzung anderer Salze (Streusalz, Bruchsalz) kann zu Verschmutzungen der Anlage führen und zu erheblichen Schäden führen. Bitte Ausschließlich Regeneriersalz benutzen.

5. Gefahrenhinweise

Gefahr durch elektrische Energie – Stromschlaggefahr!

Vor Arbeiten an der Anlage immer den Netzstecker ziehen!

Bei Beschädigungen an Kabelisolierungen oder elektrischen Bauteilen sind diese sofort zu ersetzen.

Gefahr durch Wasserdruck!

Vor Arbeiten an der Anlage immer den Druck ablassen und das Wasser an dem Montageblock abstellen. Hierzu zuerst die äußeren Ventile schließen, dann das mittlere Bypassventil öffnen.

Gefahr durch Verunreinigung!

Die Anlage dem tatsächlichen Wasserverbrauch anpassen, um einen ausreichenden Durchfluss zu gewährleisten. Bei längerer Nichtnutzung ist die Anlage durch eine Fachfirma ordnungsgemäß außer Betrieb zu setzen. Die Zwangsregeneration keinesfalls deaktivieren.

6. Wartung / Service

Die Anlage sollte einer regelmäßigen, Prüfung auf einwandfreie Funktion durch den Betreiber unterliegen. Eine jährliche Wartung zur technisch einwandfreien Funktion durch einen Fachbetrieb wird – angelehnt an DIN 1988 Teil 8 – empfohlen.

Mängel oder Fehlfunktionen sind umgehend zu beheben.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass sich immer eine ausreichende Menge Salz in der Anlage befindet, um die einwandfreie Funktion der Anlage zu gewährleisten.

7. Lagerung und Transport

Die Anlage darf nur in der Originalverpackung transportiert werden. Die Lagerung darf nur frostfrei, nicht neben starken Wärmequellen und stehend erfolgen. Auf die auf der Umverpackung angegebene Stellrichtung ist zu achten.

8. Installation

Die Installation der Anlage muss den gültigen Normen und Vorschriften entsprechen.

Anschluss Montageblock

Vor Beginn der Arbeiten schließen Sie bitte den Hauptabsperrschieber.

Öffnen Sie dann eine dahinter liegende Zapfstelle und lassen den Restwasserdruck ab.

Der Montageblock ist im Installationsstrang nach dem Wasserzähler, dem Wasserfilter und ggf. dem Druckminderer einzubauen.

Achten Sie bei dem Montageblock unbedingt auf die Flussrichtung (Pfeil auf dem Montageblock). Setzen Sie entsprechend der Flussrichtung Prüfhahn (vorne) und Stopfen (hinten) ein.

Schließen Sie die äußeren beiden Ventile des Montageblocks. Öffnen Sie dann das mittlere Bypass Ventil. Der Hauptabsperrschieber kann dann wieder geöffnet werden. Das Wasser fließt nun durch den Bypass des Montageblocks. Auf Dichtigkeit prüfen.

Anschluss Abwasser

In der Nähe des Installationsortes muss sich ein Abwasseranschluss befinden. Den Abwasserschlauch können Sie vom Abwasseranschluss der Anlage maximal weiter 120cm in die Höhe verlegen. Die Länge sollte max. 6 Meter betragen und ein minimales Gefälle haben.

Schließen Sie den Abwasserschlauch (Durchmesser 12 mm) an den Ablaufstutzen (hinten am Steuerkopf) des Steuerventils an. Befestigen Sie die Verbindung mit einer Schlauchschelle.

Schließen Sie den Überlaufschlauch an den Überlauf des Kabinettgehäuses (hinten am Salzbehälter) an.

Führen Sie die Enden der Schläuche zum Kanalanschluss (beide separat, bitte nicht mit einem T-Stück verbinden. Rückstaugefahr!). Verwenden Sie einen offenen Auslauf und/oder einen Rückflussverhinderer (Rückstaugefahr). Befestigen Sie die Schläuche ausreichend (Gefahr des Herausrutschens durch Druckstöße).

Anschluss Enthärtungsanlage

Anlage an gewünschter Position ebenerdig ausrichten. Achten Sie auf einen ebenen und sauberen Boden. Bauschutt oder Steine können das Kabinettgehäuse beschädigen.

Verbinden Sie die Anschlüsse des Steuerventils (1" Außengewinde) durch flexible Panzerschläuche mit den Anschlüssen des Montageblocks (1" Außengewinde). Verwenden Sie hierzu bitte die 1" Flachdichtungen. Achten Sie unbedingt auf Ein- und Ausgang (Pfeile) der Anschlüsse an Anlage und Montageblock (Verwechslungsgefahr!).

Öffnen Sie die roten Absperrventile am Steuerventil (müssen parallel zueinanderstehen).

Prüfen Sie alle Verbindungen auf festen Sitz.

Füllen Sie noch kein Salz in das Kabinettgehäuse!

Öffnen Sie die beiden äußeren Ventile des Montageblocks, erst dann das mittlere Bypassventil schließen. Nun wird das Wasser durch die Enthärtungsanlage geführt.

Prüfen Sie sämtliche Verbindungen auf Dichtigkeit.

9. Inbetriebnahme

- Füllen Sie ca. 15 Liter in das Kabinettgehäuse (bis ca. 25 cm Höhe). Nach der ersten Regeneration ist der optimale Wasserstand im Salzbehälter.
- Soleleitung (Durchschnitt 3/8“) zwischen Steuerventil und Schwimmerventil auf festen Sitz überprüfen.
- Steuerventil mit dem Stromnetz verbinden. LCD-Display blinkt und zeigt Uhrzeit sowie Restkapazität an.
- Führen Sie nun eine manuelle Regeneration durch. Hierzu drehen Sie den großen Drehknopf am Steuerventil im Uhrzeigersinn von der Position „SERV.“ Auf die Position „BA. WA.“. Das Display zeigt

BACKWASH

Die Anlage führt nun eine manuelle Regeneration durch.

Nun beginnt die Rückspülung (Backwash).

In der unteren Zeile des Displays wird die Restzeit angezeigt.

Nach Ablauf der Restzeit dreht sich der Knopf auf die Position „BRINE“ (besalzen).

Das Display zeigt

BRINE

Die Anlage führt nun die Besalzung des Enthärterharzes durch.

Nach dem Besalzen führt die Anlage noch die Schritte „RINSE“ (Klarspülen) und „REFILL“ (Auffüllen des Solebehälters) aus.

Achten Sie darauf, dass die Anlage über den Soleschlauch keine Luft zieht, prüfen Sie ggf. die Anschlüsse des Soleschlauchs.

Warten Sie das Ende der manuellen Regeneration ab (ca. 45 Min.).

- Nun hat die Anlage das Enthärterharz gespült und die passende Menge Wasser in den Solebehälter gepumpt.
- Füllen Sie nun Salztabletten in den Solebehälter ein, bis dieser vollständig gefüllt ist. Es dauert ca. 4-6 Stunden, bis sich das Salz in Wasser bis zur maximalen Konzentration gelöst und eine Sole gebildet hat. Hierbei sinkt der Füllstand der Salztabletten. Geben Sie kein zusätzliches Wasser hinzu!
- Nun können die Einstellungen am Steuerventil vorgenommen werden. (Anlage wird durch uns komplett voreingestellt.) Sie müssen lediglich die Uhrzeit und die Kapazität einstellen

10. Anpassung der Einstellungen am Steuerventil

Das Steuerventil wird durch eine leicht zu bedienende Elektronik über ein LCD-Display gesteuert.

Im Normalbetrieb wird Ihnen die aktuelle Uhrzeit sowie die verbleibende Kapazität bis zur nächsten Regeneration angezeigt.

Die Kapazität wird in T (Tonnen) angezeigt. Eine Tonne entspricht dabei 1000 Litern bzw. 1 m³ Wasser.

Wir haben das Steuerventil bereits auf eine zu entfernende Wasserhärte von 15 °dH sowie auf den Modus „Volumenmodus mit Zwangsregeneration“ (Meter Override) voreingestellt. Die zu entfernende Wasserhärte muss der bei Ihnen vorhandenen Härte angepasst werden. Der Betriebsmodus sollte nicht verändert werden, um einer Verkeimung vorzubeugen.

Alle nachstehenden Werte sind bereits für Sie voreingestellt!!!

Parameter		Optionen	Beschreibung
1	LANGUAGE	ENGLISH u. a.	Menüsprache auswählen (Englisch, Spanisch, Türkisch, Polnisch, Französisch, Russisch)
2	REGION	METRIC	Auswahl der Einheit
		US	Gallonen (US) oder Tonnen (1 Tonne = 1000 l)
3	REGENERIER-MODUS	CALENDAR CLOCK	In diesem Modus regeneriert die Anlage nach einer fest programmierten Anzahl von Tagen zu einer festen Uhrzeit. Die in dem Zeitraum verbrauchte Menge an Wasser wird <u>nicht</u> berücksichtigt. Abkürzung im Display: CC (Calendar Clock)
		METER IMMEDIATE	In diesem Modus regeneriert sich die Anlage nach Erreichen einer fest programmierten Menge an Wasservolumen. Nach Erreichen des festgelegten Volumens erfolgt die Regeneration <u>sofort</u> . Abkürzung im Display: MI (Meter Immediate)
		METER DELAY	In diesem Modus regeneriert sich die Anlage nach Erreichen einer fest programmierten Menge an Wasservolumen. Nach Erreichen des festgelegten Volumens erfolgt die Regeneration zu einer bestimmten Uhrzeit (<u>verzögert</u>). Abkürzung im Display: MD (Meter Delay)

		<u>METER</u> <u>VERRIDE</u>	<p>In diesem Modus regeneriert sich die Anlage nach Erreichen einer fest programmierten Menge an Wasservolumen. Nach Erreichen des festgelegten Volumens erfolgt die Regeneration zu einer bestimmten Uhrzeit (verzögert). Zusätzlich wird nach Ablauf einer vorzugebenden Anzahl von Tagen, unabhängig von dem verbrauchten Volumen, eine Zwangsregeneration ausgelöst. Diese beugt einer Verkeimung der Anlage vor, wenn kein Wasser verbraucht wird (beispielsweise während des Urlaubs).</p> <p>Abkürzung im Display: MO (Meter Override)</p>
4	TIME		Hier stellen Sie die Uhrzeit ein.
5	REG. TIME (REGENERATION DAYS)	2:00	Geben Sie hier die Uhrzeit ein, zu der die Anlage regenerieren soll. Wir empfehlen 2:00 Uhr morgens, da zu dieser Zeit selten Wasser verbraucht wird.
6	REG. DAYS (REGENERATION DAYS)	7	Geben Sie hier die Anzahl der Tage ein, nach der die Anlage regenerieren soll (nur im Modus „Calendar Clock“ und „Meter Override“).
7	REG. CAP.	R2D2-32 = 2 to. R2D2-72 = 3 to.	Hier wird die Enthärtungskapazität vorgegeben. Die Kapazität berechnet sich aus der vorliegenden Wasserhärte und der Menge an Enthärterharz sowie der gewünschten Verschneidung am Steuerventil.
8	BACKWASH (rückspülen)	R2D2-32 = 2 min R2D2-72 = 2 min	Länge der Rückspülung des Enthärterharzes in Minuten. Durch das Rückspülen wird das Harz gereinigt. Diesen Wert <u>nicht</u> ändern.
9	BRINE (besalzen)	R2D2-32 = 28 min R2D2-72 = 40 min	Länge der Besalzung des Enthärters in Minuten. Durch das Besalzen mit Sole wird das Harz regeneriert und erhält wieder die ursprüngliche Enthärtungskapazität.

			Diesen Wert <u>nicht</u> ändern.
10	RINSE (klarspülen)	R2D2-32 = 2 min R2D2-72 = 3 min	Länge der Klarspülung des Enthärterharzes in Minuten. Durch das Klarspülen werden letzte Rest der Sole und ggf. Verschmutzungen im Harzbett herausgespült. Diesen Wert <u>nicht</u> ändern.
11	REFILL (Solebehälter auffüllen)	R2D2-32 = 3,2 min R2D2-72 = 7,2 min	Länge der Auffüllung des Solebehälters in Minuten. Durch das Auffüllen wird der Salzsolebehälter wieder mit Wasser befüllt, so dass sich bis zum nächsten Regeneriervorgang eine neue Salzsole bilden kann. Diesen Wert <u>nicht</u> ändern.
12	LOAD DEFAULT (auf Werkstein- stellung zurück- setzen)		Zurücksetzen sämtlicher Einstellungen auf Null. Die Anlage ist bereits auf deutsche Werte programmiert. Bei einem Zurücksetzen werden auch diese überschrieben. Diese Funktion <u>nicht</u> aktivieren.

Der für europäische Nutzer empfohlene Modus „Volumenmodus mit Zwangsregeneration“ (Meter Override) wurde bereits voreingestellt und sollte nicht verändert werden.

Zum ordnungsgemäßen Betrieb in diesem Modus müssen lediglich noch wenige Einstellungen vorgenommen werden.

Einstellung der Uhrzeit

Hierdurch wird die Regeneration zur gewünschten Uhrzeit (Voreinstellung: 2:00 Uhr morgens) durchgeführt.

Einstellung der Tage, bis eine Zwangsregeneration ausgeführt wird

Wir haben die Zwangsregeneration aus hygienischen Gründen auf 7 Tage voreingestellt. (kann auch auf 10 Tage erhöht werden)

Einstellung der Enthärtungskapazität

Je nach Anlagengröße (Menge an Enthärterharz) und Wasserhärte muss die Kapazität berechnet und eingegeben werden.

Prüfung aller Parameter

Überprüfen Sie, ob alle Parameter der Anlagengröße entsprechen.

11. Programmierung des Steuerventils im Modus „Volumenmodus mit Zwangsregeneration“ (Meter Override)

Drücken Sie die Taste „□“ für 3 Sekunden, um die Tastensperre zu lösen (unlock screen).
Drücken Sie die Taste „□“, um in das Menü zu gelangen.

Es erscheint „LANGUAGE“.

Drücken Sie die Taste „■“. Die Anzeige fängt an zu blinken.

Wählen Sie mit den Tasten „▲“ und „▼“ Den Modus „ENGLISH“.

Speichern Sie diese Eingabe mit der Taste „■“.

Durch Drücken der Taste „▼“ gelangen Sie zum nächsten Punkt.

Es erscheint „REGION METRIC“ oder „REGION US“.

Drücken Sie die Taste „■“. Die Anzeige fängt an zu blinken.

Wählen Sie mit den Tasten „▲“ und „▼“ Den Modus „REGION METRIC“.

Speichern Sie diese Eingabe mit der Taste „■“.

Durch Drücken der Taste „▼“ gelangen Sie zum nächsten Punkt.

Ihnen wird eine der folgenden Modis angezeigt: „METER DELAY“, „METER OVERRIDE“, „METER IMMEDIAT“, „CALENDAR CLOCK“.

Drücken Sie die Taste „■“. Die Anzeige fängt an zu blinken.

Wählen Sie mit den Tasten „▲“ und „▼“ den Modus „METER OVERRIDE“.

Speichern Sie die Eingabe mit der Taste „■“.

Durch Drücken der Taste „▼“ gelangen Sie zum nächsten Punkt.

Ihnen wird angezeigt: „TIME“ (aktuelle Uhrzeit).

Drücken Sie die Taste „■“. Die Anzeige fängt an zu blinken.

Wählen Sie mit den Tasten „▲“ und „▼“ die Stunde aus.

Speichern Sie die Eingabe mit der Taste „■“.

Nun blinkt die Einstellung für die Minute.

Wählen Sie mit den Tasten „▲“ und „▼“ die Minute aus.

Speichern Sie diese Eingabe mit der Taste „■“.

Durch Drücken der Taste „▼“ gelangen Sie zum nächsten Punkt.

Ihnen wird angezeigt: „REG. TIME“.

Drücken Sie die Taste „■“. Die Anzeige fängt an zu blinken.

Wählen Sie mit den Tasten „▲“ und „▼“ die Stunde aus.

(Wir empfehlen „2“)

Speichern Sie diese Eingabe mit der Taste „■“.

Nun blinkt die Einstellung für die Minuten.

Wählen Sie mit den Tasten „▲“ und „▼“ die Minuten aus.

(Wir empfehlen „0“)

Speichern Sie diese Eingabe mit der Taste „■“.

Durch Drücken der Taste „▼“ gelangen Sie zum nächsten Punkt.

Ihnen wird angezeigt: „REG. DAYS“.

Drücken Sie die Taste „■“. Die Anzeige fängt an zu blinken.

Wählen Sie mit den Tasten „▲“ und „▼“ die Tage aus.

(Wir empfehlen „07“)

Speichern Sie diese Eingabe mit der Taste „■“.

Durch Drücken der Taste „▼“ gelangen Sie zum nächsten Punkt.

Ihnen wird angezeigt „REG. CAP.“.

Drücken Sie die Taste „■“. Die Anzeige fängt an zu blinken.

Wählen Sie mit den Tasten „▲“ und „▼“ die Kapazität in Tonnen (= 1000 Liter) aus.

Geben Sie hier den Volumen-Wert aus der Tabelle von Seite ein.

Speichern Sie diese Eingabe mit der Taste „■“.

Nun blinkt die Einstellung für die Kapazität in Litern.

Wählen Sie mit den Tasten „▲“ und „▼“ die Kapazität in Litern aus.

Geben Sie hier den Nachkomma-Wert aus der Tabelle von Seite ein.

Speichern Sie diese Eingabe mit der Taste „■“.

Durch Drücken der Taste „▼“ gelangen Sie zum nächsten Punkt.

Ihnen wird angezeigt: „BACKWASH“.

Drücken Sie die Taste „■“. Die Anzeige fängt an zu blinken.

Wählen Sie mit den Tasten „▲“ und „▼“ die für Ihre Anlage passende Zeit in Minuten aus:

R2D2-32: 02 Min.

R2D2-72: 2 Min.

Speichern Sie diese Eingabe mit der Taste „■“.

Durch Drücken der Taste „▼“ gelangen Sie zum nächsten Punkt.

Ihnen wird angezeigt: „BRINE“.

Drücken Sie die Taste „■“. Die Anzeige fängt an zu blinken.

Wählen Sie mit den Tasten „▲“ und „▼“ die für Ihre Anlage passende Zeit in Minuten aus:

R2D2-32: 28 Min.

R2D2-72: 40 Min.

Speichern Sie diese Eingabe mit der Taste „■“.

Ihnen wird angezeigt: „RINSE“.

Drücken Sie die Taste „■“. Die Anzeige fängt an zu blinken.

Wählen Sie mit den Tasten „▲“ und „▼“ die für Ihre Anlage passende Zeit in Minuten aus:

R2D2-32: 02 Min.

R2D2-72: 03 Min.

Speichern Sie diese Eingabe mit der Taste „■“.

Durch Drücken der Taste „▼“ gelangen Sie zum nächsten Punkt.

Ihnen wird angezeigt: „REFILL“.

Drücken Sie die Taste „■“. Die Anzeige fängt an zu blinken.

Wählen Sie mit den Tasten „▲“ und „▼“ die für Ihre Anlage passende Zeit in Minuten aus:

R2D2-32: 03.2 Min.

R2D2-72: 07.2 Min.

Speichern Sie diese Eingabe mit der Taste „■“.

Drücken Sie die Taste „□“, um die Programmierung zu verlassen.

Ihre Wasserenthärtungsanlage ist nun vollständig programmiert und betriebsbereit.

12. Berechnung der Enthärtungskapazität

Je nach Menge des verwendeten Enthärterharzes kann eine Enthärtungsanlage unterschiedlich viel Wasser enthärten.

Auch die Härte des Rohwassers beeinträchtigt die Kapazität einer Anlage erheblich.

Beide Werte müssen bekannt und im Steuerventil hinterlegt sein, um eine möglichst wirtschaftliche und ordnungsgemäße Funktion der Anlage zu gewährleisten.

Nutzen Sie zur einfachen Bestimmung der vorliegenden Rohwasserhärte ein Gesamthärtemessbesteck. Alternativ entnehmen Sie die Wasserhärte den Angaben Ihres Wasserversorgungsunternehmens (beispielsweise auf dessen Internetseite).

Die Werte in der nachstehenden Tabelle könnten Sie sich auch Notfalls selbst berechnen.:

Beispiel.:

32: 20°dH = 1600ltr weiches Wasser

72: 10°dH = 7200ltr weiches Wasser

	Modell:	
	R2D2-32	R2D2-72
Wasserhärte:		
10	3,20	7,20
11	2,91	6,55
12	2,67	6,00
13	2,46	5,54
14	2,29	5,14
15	2,13	4,80
16	2,00	4,50
17	1,88	4,24
18	1,78	4,00
19	1,68	3,79
20	1,6	3,60
21	1,52	3,43
22	1,45	3,27
23	1,39	3,13
24	1,33	3,00
25	1,28	2,88
26	1,23	2,77
27	1,19	2,67
28	1,14	2,57
29	1,10	2,48
30	1,07	2,40
31	1,03	2,32
32	1,00	2,25
33	0,97	2,18
34	0,94	2,12
35	0,91	2,06

13. Einstellung der Verschneidung

Die Anlage enthärtet das Rohwasser bis auf 0 °dH.

Vollkommen enthärtetes Wasser wird für den menschlichen Genuss nicht empfohlen.

Ebenfalls könnte es hierdurch zu Korrosionsschäden an metallenen Rohrleitungen kommen.

Wir empfehlen daher eine Verschneidung (6-8°dH) des enthärteten Wassers mit Rohwasser.

Das Steuerventil der Anlage verfügt hierzu über ein integriertes Verschneideventil.



Durch Drehen der Stellschraube ändern Sie die Verschneidung mit Rohwasser.

Drehen im Uhrzeigersinn: Wasserhärte wird erhöht.

Drehen gegen den Uhrzeigersinn: Wasserhärte nimmt ab.

Prüfen Sie die Wasserhärte an einer Zapfstelle (Probeentnahmehahn am Montageblock) in der Nähe der Anlage mit einem Wasserhärtemessbesteck (Titrierlösung).

Lassen Sie das Wasser an der Zapfstelle dauerhaft laufen. Messen Sie die Wasserhärte nur mit Kaltwasser (Warmwasser wird durch die Heizung geführt und erst allmählich weicher).

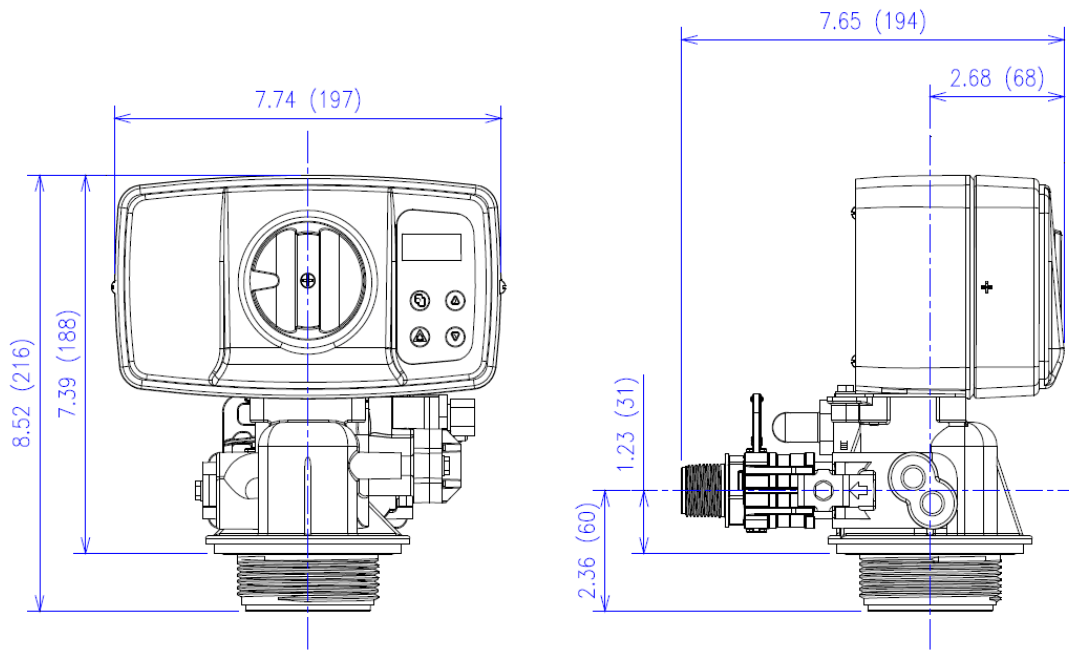
Es kann je nach Entfernung zur Zapfstelle längere Zeit dauern, bis sich die neu verschnittene Wasserhärte messen lässt. (Messen Sie deshalb bitte direkt am Probeentnahmehahn am Montageblock)

Justieren Sie die Verschnittwasserhärte auf 6-8 °dH.

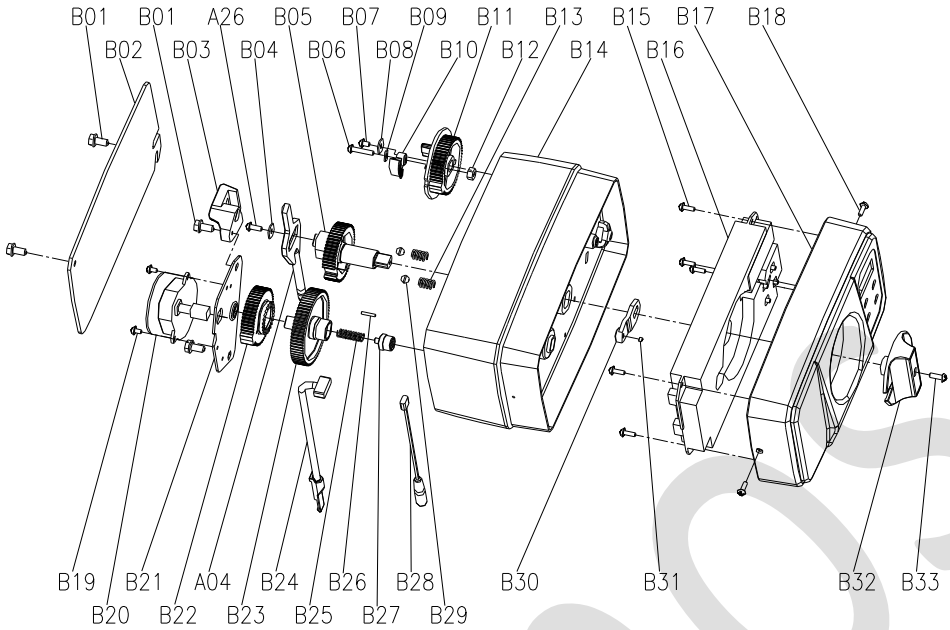
Lassen Sie am besten einen nächstgelegenen Wasserhahn auf Halbmast laufen und stellen Sie die Wasserhärte ein.

14. Zeichnungen

Maße des Steuerventils



Explosionszeichnung Steuerkopf BNT165

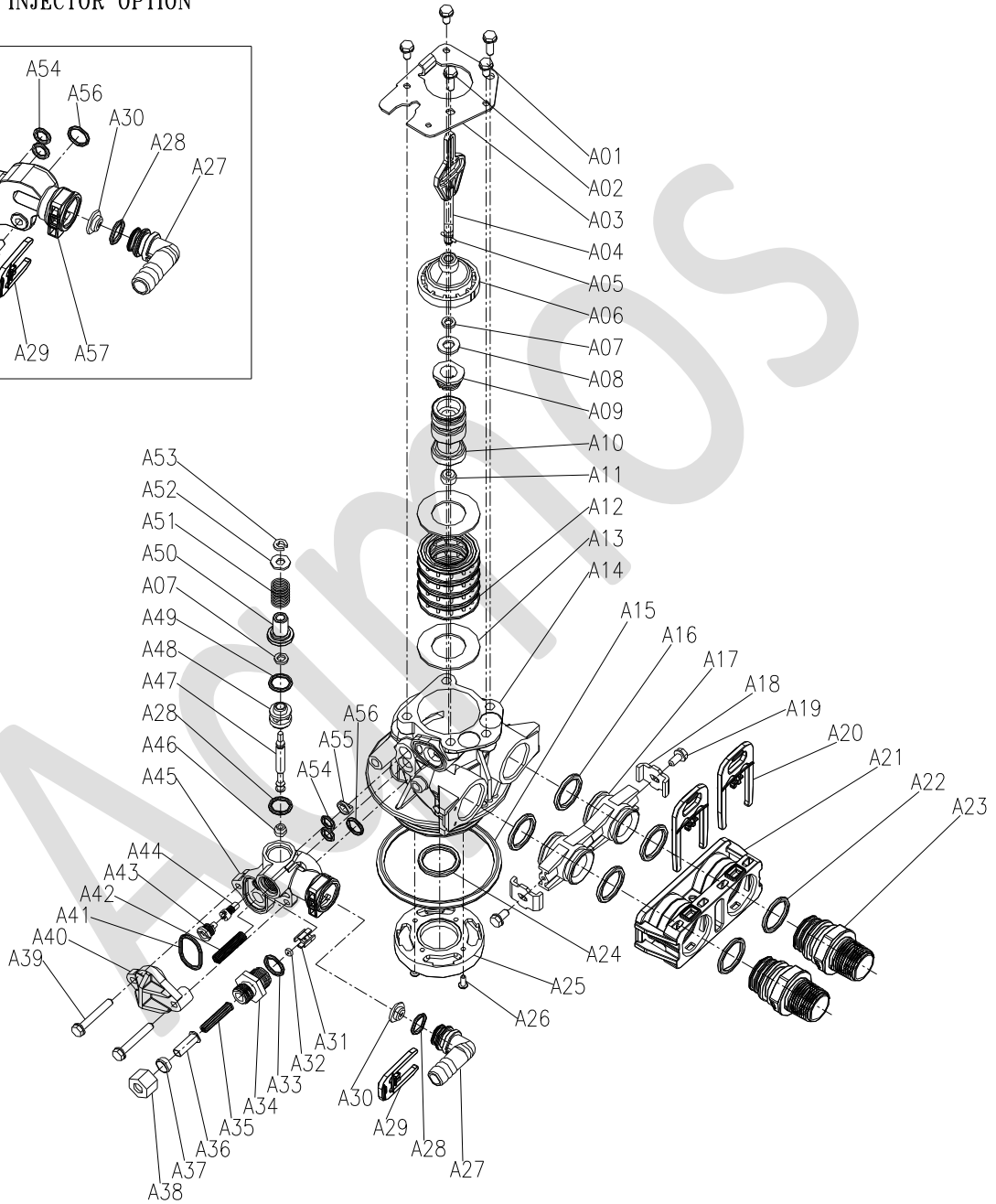
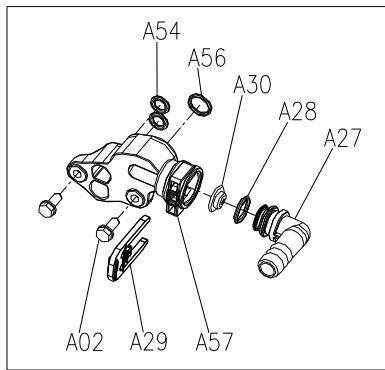


Ersatzteilliste BNT-165

	Part No.	Part Description	Quantity
B01	05056136	Screw-ST3.5x13 (Hexagon with Washer)	4
B02	05056014	Bnt65 Back Cover	1
B03	05010045	Piston Stem Holder	1
A26	13000426	Screw-ST2.9x13 (Large Water)	1
B04	05056139	Washer-3x13	1
B05	05056005	Main Gear	1
B06	05056083	Screw-M4x14	1
B07	05056166	Screw-ST4.2x12 (Large Water)	1
B08	05056141	Washer-4x12	1
B09	13111004	Washer-4x9	1
B10	05056016	Refill Regulator	1
B11	05056015	Brine Gear	1
B12	05056089	Nut-M4	1
B13	05056095	Spring Detent	2
B14	05056001	Bnt65 Housing	1
B15	05010037	Srew-ST2.9x10	5
B16	05056504	Bnt165 Pcb	1
B17	05056500	Bnt165 Front Cover	1
	05056505	Bnt165 Operation Label	1
	05056506	Bnt165 Regen. Label	1
B18	05056509	Screw-ST2.9x10 (CSK)	2
B19	05056082	Screw-M3x5	2
B20	05056510	Motor-12v/2rpm	1
	11700005	Wire Connector	2
B21	05056045	Motor Mounting Plate	1
B22	05056501	Bnt165 Drive Gear	1
A04	05010081	Bnt65 Piston Rod	1
B23	05056002	Idler Gear	1
B24	05010031	Meter Assembly	1
	05010046	Meter Strain Relief	1
B25	05056094	Spring Idler	1
B26	05056098	Motor Pin	1
B27	05056502	Spring Retainer	1
B28	05056507	Bnt165 Power Cable	1
	05056013	Bnt65 Power Strain Relief	1
B29	05056092	Ball-1/4inch	2
B30	05056503	Magnet Holder	1
B31	05010023	Magnet-3x2.7	1
B32	05056008	Bnt65 Knob	1
	05056111	Bnt65 Knob Label	1
B33	05056084	Screw-ST3.5x13	1

Explosionszeichnung Ventilhalbs BNT-165

FILTER INJECTOR OPTION

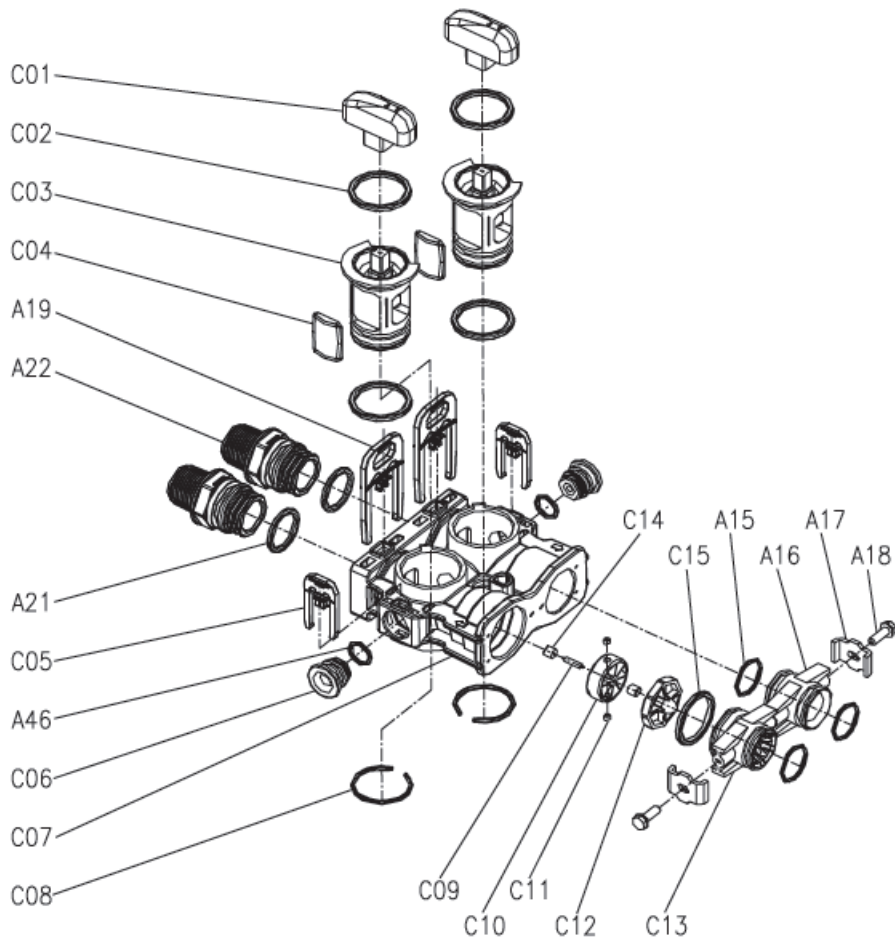


Ersatzteilliste Ventilhals BNT-165

Item No.	Part. No.	Part Description	Quantity
A01	05056087	Screw-M5x12 (Hexagon)	3
A02	05056088	Screw-M5x16 (Hexagon with Washer)	2
A03	05056047	End Plug Retainer	1
A04	05010081	Bnt65 Piston Rod	1
A05	05056097	Piston Pin	1
A06	05056023	End Plug	1
A07	05056070	Quad Ring	2
A08	05056024	End Plug Washer	1
A09	05056022	Piston Retainer	1
A10	05056181	Piston (Electrical)	1
A11	05056104	Muffler	1
A12	05056021	Spacer	4
A13	05056073	Seal	5
A14	05056019	Bnt65 Valve Body	1
A15	05056063	O-Ring-q78.74x5.33	1
A16	05056129	O-Ring q23x3	4
A17	05056025	Adaptor Coupling	2
A18	05056044	Adaptor Clip	2
A19	05056090	Screw ST4.2x13 (Hexagon with Washer)	2
A20	21709003	Secune Clip	2
A21	05056140	Valve Connector	1
A22	05056065	O-Ring q23.6x2.65	2
A23	21319006	Screw Adaptor	2
A24	26010103	O-Ring q25x3.55	1
A25	07060007	Valve Bottom Connector	1
A26	13000426	Screw ST2.9x13 (Large Wafer)	2
A27	05010082	Drain Fitting-B	1
A28	05056134	O-Ring 12x2	2
A29	05056172	Sesune Clip S	1
A30	05056186	DLFC-2#	1
A31	05056035	BL F C Button Retainer	1
A32	05056191	BL F C-2#	1
A33	05056138	O-Ring 14x1.8	1
A34	05056100B	BL F C Fitting	1
A35	05056106	Brine Line Screen	1
A36	05056107	BL F C Tube Insert	1
A37	05056033	BL F C Femule	1
A38	05056108	BL F C Fitting Nut	1
A39	05056066	Screw-M6x30 (Hexagon with Washer)	2
A40	05056029	Injector Cover	1
A41	05056072	O-Ring q24x2	1
A42	05056103	Injector Screen	1
A43	05056027	Injector Nozzle	1
A44	05056028	Injector Throat	1
A45	05056177	Injector Body-B	1
A46	05056075	Injector Seat	1

A47	05056054	Injector Spacer	1
A49	05056081	O-Ring 12.5x1.8	1
A50	05056030	Injector Cap	1
A51	05056093	Injector Screen	1
A52	05010049	Special Washer	1
A53	05056105	Retaining Ring	1
A54	05056067	O-Ring 7.8x1.9	2
A55	05056037	Air Disperser	1
A56	05056066	O-Ring 11x2	1
A57	05056165	Injector Body (Filter)	1

Explosionszeichnung Bypass-Ventil



Ersatzteilliste Bypass-Ventil BNT-165

Item No	Part No.	Part Description	Quantity
C01	05056147	Bypass Knob	2
C02	26010028	O-Ring 28x2.65	4
C03	05056148	Bypass Plug	2
C04	05056149	Bypass Seal	2
A20	21709003	Secure Clip	2
A23	21319006	Scew Adaptor	2
A22	05056065	O-Ring 23.6x2.65	2
C05	05056172	Secure Clip S	2
A48	05056134	O-Ring 12x2	1
C06	05056146	Bulkhead	2
C07	05056145	Bypass Body	1
C08	05056150	Collar 32x2.5	2
C09	05010079	Impeller Pin	1
C10	05010014	Impeller	1
C11	05010078	Magnet 4x3	2
C12	05010077	Impeller Holder	1
C13	05010083	Adaptor Distributor	1
C14	05010019	Pin Holder	2
C15	26010046	O-Ring 27x3	1
A16	05056129	O-Ring 23x3	3
A17	05056025	Adaptor Coupling	1
A18	05056044	Adaptor Clip	2
A19	05056090	Screw-ST4.2x13 (Hexagon with Washer)	2

Technische Daten

Betriebsdruck: 2,0 bar bis 6,0 bar
Umgebungstemperatur: +5 °C bis +40 °C
Anlagenanschluss: Eingang: 230 V / 50 Hz -- Ausgang: 25 V / 50 Hz
Gewinde zum Druckbehälter: 2.5" NPSM
Anschlussgröße Eingang/Ausgang: 1"