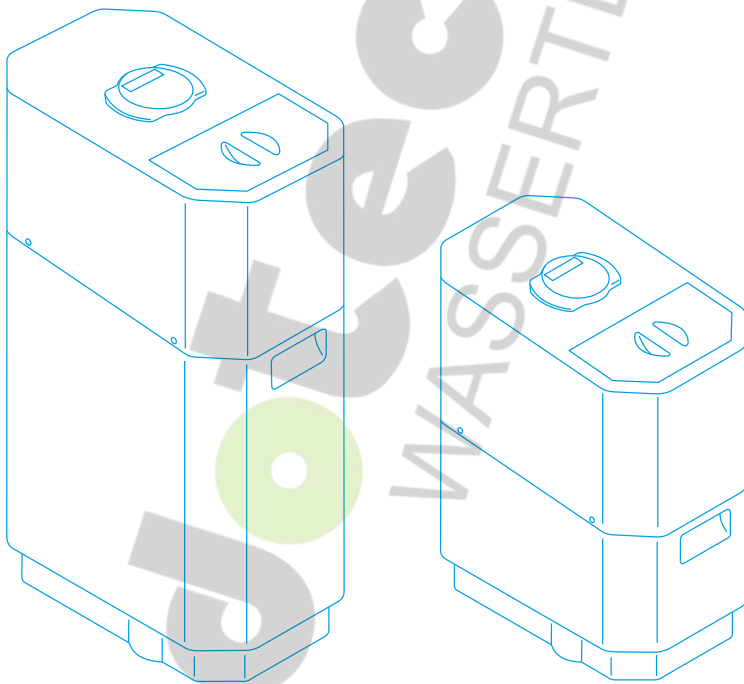


Bedienungsanleitung KadoSoft Advance Trinkwasserenthärtungsanlage



Kadotec Wassertechnik
Inh. Denis Heier
Emil-von-Behring-Str. 3
63128 Dietzenbach

Version 20180424

Inhaltsverzeichnis

1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
2 Allgemeine Hinweise	4
2.1 Symbole und Hinweise	4
2.2 Sicherheitshinweise	4
2.3 Mögliche Gefahren	5
3 Lagerung und Transport	5
4 Anlagenspezifikation	6
5 Technische Daten	7
5.1 Salz- und Wasserverbrauch pro Regeneration	9
5.2 Typenschild	9
6 Ventile	10
6.1 Übersicht Injektoren	10
6.2 Übersicht BLFC und DLFC	10
7 Funktionsprüfung	11
8 Installation	11
8.1 Einbaubeispiel	12
9 Steuerung	12
9.1 Bedienelemente	12
9.2 Allgemeine Hinweise	15
10 Inbetriebnahme	17
10.1 Berechnung der Anlagenkapazität	18
10.2 Berechnung der Härte	19
11 Außerbetriebnahme	19
12 Wiederinbetriebnahme	19
13 Stromausfall	20
14 Programmierungen	20
14.1 Einstellung Uhrzeit	20
14.2 Programmieranleitung für Programmebene 1	20
14.3 Programmieranleitung für Programmebene 2	21
14.4 Programmieranleitung für Programmebene 3	24
15 Funktionsstörungen	25
15.1 Fehlercodes (ER), Funktionsstörung	26
15.2 Zurücksetzen des Ventils	27
16 Instandhaltung	27
17 Wartung	28
18 Ersatzteillisten Ventil	29

19 Entsorgung.....	37
20 Übersicht Änderungen.....	37
21 Impressum.....	37

Kadotec.de
WASSTERTECHNIK

1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Wasseraufbereitungsanlage darf nur zu dem Zweck verwendet werden, der in dieser Betriebsanleitung beschrieben ist. Eine andere Nutzung der Anlage ist nicht bestimmungsgemäß. Zusätzliche Gefahren entstehen, wenn die Gefahrensymbole und Sicherheitshinweise nicht beachtet werden. Örtlich gültige Vorschriften zum Trinkwasserschutz, zur Unfallverhütung und zur Arbeitssicherheit sind ebenfalls zu beachten. Funktionsstörungen sind umgehend beseitigen zu lassen.

2 Allgemeine Hinweise

Vor der Inbetriebnahme und Betrieb der Anlage, die Betriebsanleitung gründlich durchlesen. An der Anlage dürfen nur Personen arbeiten, die diese gelesen und verstanden haben. Dabei sind die Sicherheitshinweise strikt zu beachten. Für eine ordnungsgemäße Inbetriebnahme darf das Salz erst nach der Inbetriebnahme eingefüllt werden.

20°d zu entfernende Härte sind programmiert. Bitte unbedingt überprüfen, ob die zu entfernende Härte stimmt und gegebenenfalls korrigieren. Bei falsch programmierter Härte wird die Weichwassermenge falsch berechnet!

2.1 Symbole und Hinweise

→	Handlungsanweisung
-	Aufzählung

	Hinweis Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Werden die Hinweise nicht beachtet, kann die Anlage oder etwas in deren Umgebung beschädigt werden.
	Vorsicht! Bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn die Gefahr nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.
	Gefahr! Bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn die Gefahr nicht gemieden wird, können schwere Verletzungen oder der Tod die Folge sein.

2.2 Sicherheitshinweise

Die H2O-Design Advance Anlage darf nur nach den gültigen Normen und Vorschriften angeschlossen und betrieben werden. Weiterhin darf sie nur entsprechend ihrem Verwendungszweck eingesetzt werden.

Um Schäden an der Anlage zu vermeiden, muss vor der Anlage ein Schutzfilter installiert werden. Sollte der zu erwartende Wasserdruck über dem maximalen

Betriebsdruck liegen, ist ein Druckminderer zwingend erforderlich.

Wartungen und Reparaturen dürfen nur von fachkundigen Firmen durchgeführt werden. Das Öffnen der Anlage durch den Betreiber ist strikt untersagt.

Zum Schutz des Aufstellortes vor Wasserschäden muss ein ausreichender Bodenablauf vorhanden sein oder eine Wasserstoppeinrichtung eingebaut sein.

Durch mechanische Beschädigung oder Materialfehler kann es passieren, dass das Ionenaustauscherharz ausgetragen wird. Zum Schutz der Rohrleitungen, Armaturen und technischen Geräte wird empfohlen einen Schutzfilter hinter die Anlage zu schalten.

Bei längeren Stillstandszeiten als 96h muss vor einer erneuten Inbetriebnahme eine Regeneration ausgeführt werden.

2.3 Mögliche Gefahren

Mögliche Gefahren durch:

	Elektrische Energie: Vor Arbeiten am Ventil immer den Netzstecker ziehen. Nie mit nassen Händen an elektrische Bauteile greifen. Schadhafte Kabel sind sofort zu ersetzen.
	Mechanische Energie: Die Anlage kann unter Druck stehen. Vor Arbeiten immer zuerst den Druck ablassen. Die Anschlussleitungen und Schläuche sind regelmäßig zu überprüfen.
	Verunreinigungen: die Anlage entsprechend dem Verbrauch dimensionieren, sodass ausreichend Durchfluss entsteht. Die Anlage bei längeren Standzeit ordnungsgemäß durch eine Fachfirma außer Betrieb setzen lassen. Die Zwangsregeneration darf nicht deaktiviert werden.

3 Lagerung und Transport

	Die Anlage wiegt je nach Größe bei Außlieferung zwischen 26 und 50kg. Wenn möglich sollten das Heben und tragen von schweren Lasten vermieden werden oder durch mehrere Personen erfolgen.
---	--

Die Anlage kann durch falsche Lagerung und Transport beschädigt werden. Es ist nur gestattet, die Anlage in der Originalverpackung zu lagern und zu transportieren. Dabei ist auf die seitenrichtige Stellung der Verpackung zu achten. Die Anlage muss frostfrei und darf nicht neben starken Wärmequellen transportiert oder gelagert werden.

4 Anlagenspezifikation



Die Resthärte ist von der Rohwasserqualität und fahrweise der Anlage abhängig. Beim Überschreiten der gewünschten Resthärte muss die Fließgeschwindigkeit reduziert werden!



Die H2O-Design Advance Anlage ist robust konstruiert. Dennoch kann das Ziehen und Schieben der Anlage auf Böden zu Beschädigungen am Kabinett führen.

Einsatzbereich	Trinkwasser
Verwendungszweck	Reduzierung der Wasserhärte
Elektrischer Anschluss Ventil	Pri.: 230V / 50 Hz Sec.: 15 V DC / 0,5A / 7,5VA
Umgebungstemperatur	+5 / +35°C
Wassertemperatur	+5 / +30°C
Betriebsdruck an Anlage min. / max.	2,5 bar / 7 bar
Luftfeuchtigkeit	< 80%
Betriebsmittel Salz NaCl	DIN EN 973 Typ A (Lebensmittelqualität) in Tablettenform
Spritzwassergeschützt	nein
Vorfiltration	<150µm
Störionen	Eisen, Mangan, Chlor, Barium, Blei, Nickel, Kalium, Ammonium

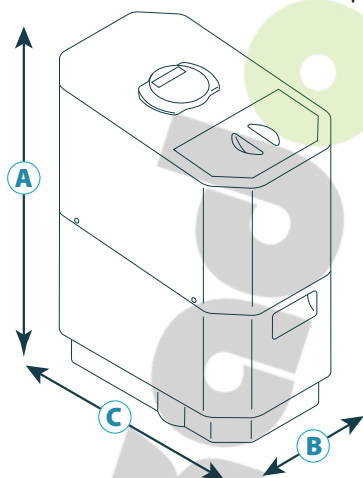
Besalzung	Regeneration mit 120g Salz pro Liter Harz
Salzverbrauch in kg bei 120g Besalzung pro 1°d x 1 m³	Faktor 0,0375kg/m³x°d
Resthärte	< 0,5°d

Maximal Füllmenge Salz	Mini Kabinett bis maximal Oberkante Handgriffe ca. 40kg
	Maxi Kabinett bis maximal Oberkante Handgriffe ca. 70kg
Maximal Füllmenge Wasser	Mini Kabinett maximal 18 Liter Wasser
	Maxi Kabinett Maximal 22 Liter Wasser

5 Technische Daten

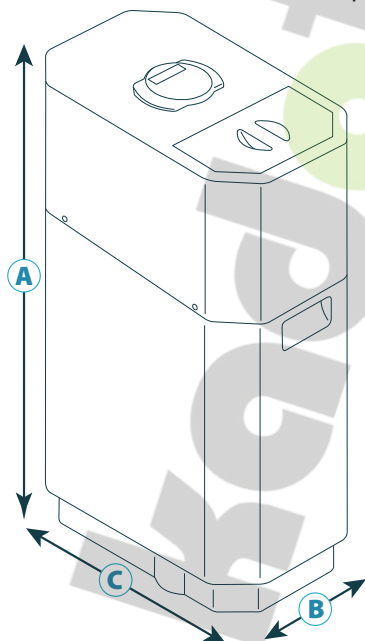
Größe		5	7	10	12
Harzmenge	Ltr.	5	7,5	10	12,5
Nennkap.	m³x°d	16	24	32	40
Durchfluss* bei Diff.druck	m³/h	1,2	1,4	1,6	1,6
	bar	0,7	0,8	0,9	0,9
Min. Durchfluss	m³/h	0,1	0,2	0,3	0,3
Anlagenmaße:					
Gesamthöhe A	mm	714	714	714	714
Breite B	mm	360	360	360	360
Tiefe C	mm	576	576	576	576
Drucktank	Zoll	7x17	8x17	10x17	10x17
Kabinett		Mini	Mini	Mini	Mini
Wasseranschlüsse:					
Anschlusshöhe Ein-/Ausgang	mm	495	495	495	495
Ein-/Ausgang	R	1"	1"	1"	1"
Abwasser	R	½"	½"	½"	½"
Gewicht					
Leergewicht ca.	kg	26	27	28	29
Betriebsgeicht ca.	kg	76	80	84	85

* Resthärte ist von der Rohwasserqualität und fahrweise der Anlage abhängig.



Größe		15	20	25
Harzmenge	Ltr.	15	20	25
Nennkap.	m³x°d	48	64	80
Durchfluss*	m³/h	2,0	2,3	2,5
bei Diff.druck	bar	1,0	1,1	1,2
Min. Durchfluss	m³/h	0,3	0,3	0,3
Anlagenmaße:				
Gesamthöhe A	mm	1048	1048	1048
Breite B	mm	360	360	360
Tiefe C	mm	576	576	576
Drucktank	Zoll	8x30	9x30	10x30
Kabinett		Maxi	Maxi	Maxi
Wasseranschlüsse:				
Anschlusshöhe Ein-/Ausgang	mm	829	829	829
Ein-/ Ausgang	R	1"	1"	1"
Abwasser	R	½"	½"	½"
Gewicht				
Leergewicht ca.	kg	35	40	50
Betriebsgeicht ca.	kg	94	99	105

* Resthärte ist von der Rohwasserqualität und fahrweise der Anlage abhängig.



5.1 Salz- und Wasserverbrauch pro Regeneration

Die Angaben beziehen sich auf einen Leitungsdruck von 4,2bar.

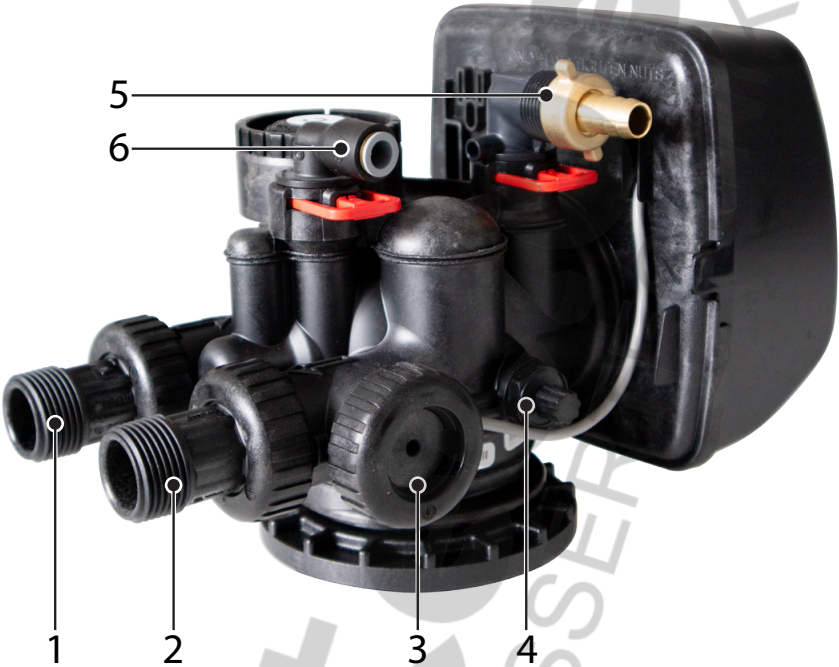
Harz in Liter	120g Besalzung	
	Salz	Wasser
5,0	0,60kg	33l
7,5	0,90g	44l
10,0	1,20kg	66l
12,5	1,50kg	76l
15,0	1,80g	98l
20,0	2,40kg	125l
25,0	3,00kg	145l

5.2 Typenschild

Das Typenschild ist auf der Rückseite der Anlage angebracht.

6 Ventile

Übersicht Ventil



- 1

Eingang Rohwasser
- 2

Ausgang Weichwasser
- 3

Wasserzähler
- 4

Verschneidung Ventil
- 5

Abwasser
- 6

Soleanschluss

6.1 Übersicht Injektoren

Injektor	Saugrate bei 4,2 bar	Treibwasser bei 4,2 bar
B-10	0,5 l/m	0,8 l/m
C-10	0,7 l/m	1,1 l/m
E-10	1,0 l/m	1,5 l/m

6.2 Übersicht BLFC und DLFC

BLFC/DLFC	Durchfluss bei 4,2bar	Durchfluss bei 4,2bar
0,5	0,50 gpm	1,89 l/m
1,3	1,30 gpm	4,92 l/m
1,7	1,70 gpm	6,44l/m
2,2	2,20 gpm	8,33l/m

7 Funktionsprüfung

Eine spezielle Funktionsprüfung durch den Anlagenbetreiber ist nicht notwendig. Wird die Anlage für eine kritische technische Anwendung eingesetzt, muss täglich ein Verbrauchsprotokoll und ein Härtemessprotokoll geführt werden. Bei kritischen Anwendungen sollte das Wartungsintervall nicht länger als 6 Monate betragen.

8 Installation



Druckerhöhungsanlagen dürfen nicht in Flussrichtung hinter einer Enthärtungsanlage direkt in die Rohrleitung installiert werden. Für den Fall, dass eine Druckerhöhungsanlage für die Förderung zum Verbraucher erforderlich ist, darf die Anlage nur in einen drucklosen Wasserspeicher enthärtetes Wasser fördern, der als Vorlage für die nachfolgende Druckerhöhungsanlage dient.



Die H20-Design Advance Anlage muss nach den gültigen Normen und Vorschriften von einer Fachfirma installiert werden.

Vor dem Montagebeginn muss die gelieferte Anlage auf Vollständigkeit und Transportschäden kontrolliert werden. Unregelmäßigkeiten müssen dem Lieferanten umgehend gemeldet werden.

Der Aufstellort muss frostsicher, ausreichend belüftet und in einem sauberen Zustand sein. Der Boden des Aufstellortes muss eben und glatt sein. Die Anlage muss zentriert aufgestellt werden, um ein Umkippen der Anlage zu vermeiden. Der Aufstellort der Anlage muss ausreichend entfernt von Wärmequellen sein, um eine Beschädigung der Anlage durch diese zu vermeiden.

Sämtliche Rohranschlüsse müssen spannungsfrei sein. Schläuche dürfen nicht geknickt oder gequetscht werden. Schlauchverbindungen fest anziehen. Überlauf-, Abwasser,- und Entleerungsleitungen fallend und frei auslaufend verlegen, damit das Wasser ohne Rückstau abfließen kann. Für die Abwasserleitung muss ein Schlauch verwendet werden, der zugentlastet montiert werden muss. Der Abwasseranschluss muss mit dem erforderlichen Querschnitt installiert sein.

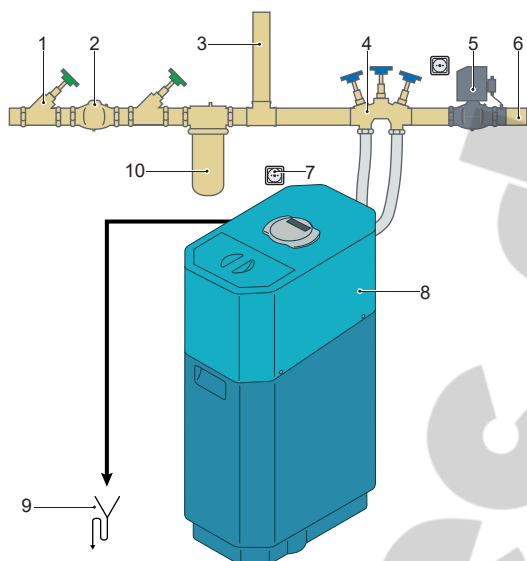
Die H20-Design Advance Anlage ist nach DIN 1717 häuslichen Gebrauch durch einen Rückflussverhinderer abgesichert. Sollte das Gesamtrisiko der Installation nach DIN 1717 höher sein, muss eine passende Sicherheitsarmatur vorgesehen werden. Diese ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs.

Die Anlage muss so installiert werden, dass an ihr bei Defekten oder zu Wartungen gearbeitet werden kann, ohne dass das Wasser komplett abgestellt werden muss.

Um den mindesten und maximalen Betriebsdruck überprüfen zu können, empfehlen wir im Anlagenbereich einen Manometer einzubauen.

Die Stromkabel zwischen Steckdose und Steuerventil müssen zugfrei verlegt sein.

8.1 Einbaubeispiel



1. Absperrventil
2. Wasseruhr
3. Abzweig
4. Anschlussarmatur
5. optional
Dosieranlage
6. Hausnetz
7. Schukosteckdose
230V
8. H2O-Design Advance
Anlage
9. Abwasser
10. Wasserfilter

9 Steuerung



Der 5-polige Stromstecker darf nur dann mit dem Hauptkontroller verbunden werden, wenn das Steckernetzteil nicht eingesteckt ist!

- 5-poliger Stecker mit Hauptkontroller Steckplatz POWER verbinden
- Steckernetzteil einstecken



Die Steuerung besteht aus einem Hauptkontroller und einer Remotesteuerung. Sobald diese mit einem Datenkabel verbunden werden, synchronisieren diese sich automatisch. Sollte es zu einer Störung (Error) kommen muss ein Reset, wie in Kapitel "15.2 Zurücksetzen des Ventils" Seite 26 beschrieben, durchgeführt werden.

Damit die Anlage ordnungsgemäß funktioniert muss der Hauptkontroller mit der Remotesteuerung verbunden sein.

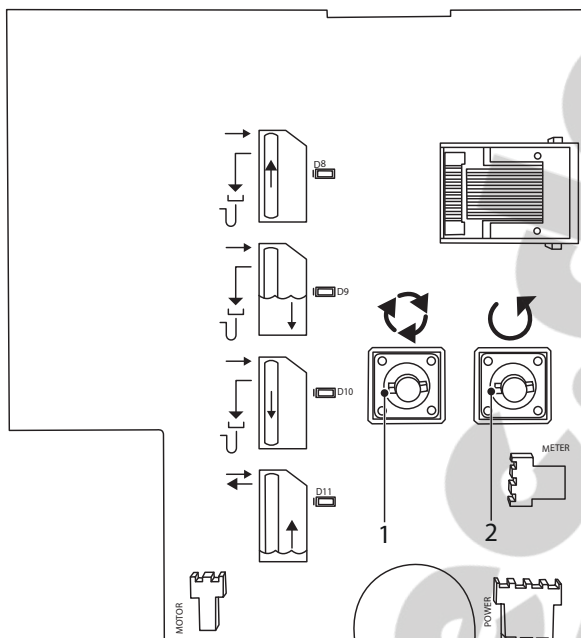
9.1 Bedienelemente

Hauptkontroller



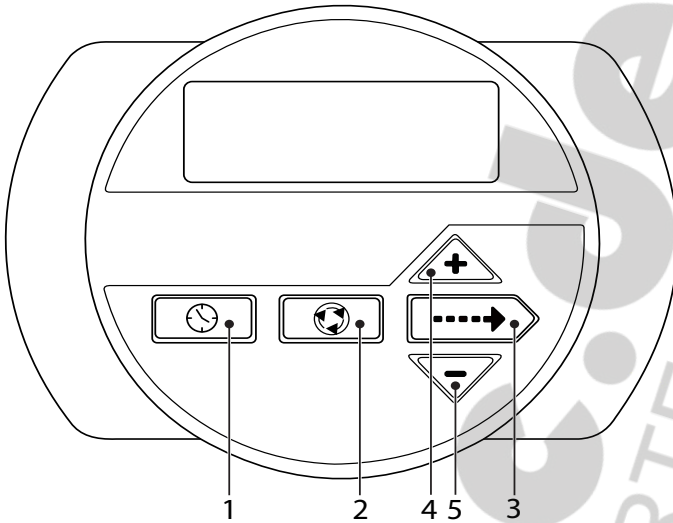
Die Tasten und LED's des Hauptkontrollers reagieren nur, wenn kein Remotesteuerung angeschlossen ist.

Zum Aktivieren der Steuerung am Hauptkontroller muss zuerst der Resetknopf gedrückt werden.



1.		Zum Auslösen einer Regeneration den Regnerations-Knopf drücken. Durch erneutes drücken fährt das Ventil in den nächsten Zyklus.
2.		Zum Zurücksetzen des Ventil den Reset-Knopf drücken. Das Ventil fährt wieder in Betriebsstellung.
Pictogramm		Wenn das Ventil sich in der Position Rückspülen befindet, leuchtet die LED D8 neben dem Symbol
		Wenn das Ventil sich in der Position Sole saugen befindet, leuchtet die LED D9 neben dem Symbol
		Wenn das Ventil sich in der Position Schnellspülen befindet, leuchtet die LED D10 neben dem Symbol
		Wenn das Ventil sich in der Position Füllen befindet, leuchtet die LED D11 neben dem Symbol

Remotesteuerung



Betrieb

1.		Zum Einstellen der Uhrzeit Knopf drücken
2.		Zum Auslösen einer zeitverzögerten Regeneration Knopf kurz drücken Um die zeitverzögerte Regeneration aufzuheben Knopf kurz drücken Zum Auslösen einer sofortigen Regeneration Knopf gedrückt halten
3.		Zum Umschalten der Betriebsanzeige Knopf drücken
4.		keine Funktion
5.		keine Funktion

Regeneration

1.		keine Funktion
2.		Zum Weiterschalten in den nächsten Regenerationszyklus Knopf drücken
3.		keine Funktion
4.		keine Funktion
5.		keine Funktion

Programmierung Uhrzeit

1.		Zum Einstellen der Uhrzeit
2.		Zum Zurückschalten Knopf drücken
3.		Zum Weiterschalten Knopf drücken

4.	+	Zum Erhöhen von Stunden/Minuten Knopf drücken oder gedrückt halten
5.	—	Zum Verringern von Stunden/Minuten Knopf drücken oder gedrückt halten

Programmebene 1, 2 und 3

1.		Zum Verlassen der Programmierung Knopf drücken
2.		Zum Zurückschalten vorherigen Programmpunkt Knopf Drücken
3.		Zum Weiterschalten nächsten Programmpunkt Knopf Drücken
4.	+	Zum Erhöhen des Wertes Knopf drücken oder gedrückt halten
5.	—	Zum Verringern des Wertes Knopf drücken oder gedrückt halten

9.2 Allgemeine Hinweise



Zum Beenden des Energiesparmodus beliebige Tasten kurz drücken. Erst danach reagieren die Tasten.



Um die Anzeige im Betrieb zu wechseln die  Taste drücken.

Anzeige Betrieb	
Tageszeit 12:00	Tageszeit Es wird die eingestellte Uhrzeit angezeigt.
Verbleibende Kapazität 215 m³	Verbleibende Kapazität Es wird die restliche Kapazität angezeigt.
Durchfluss 0 l/m	Durchfluss Es wird der aktuelle Durchfluss angezeigt.
Tage bis zur Regen 4	Tage bis zur Regeneration maximale Tage bis zur nächsten Regeneration

Wenn das Ventil in Betriebsstellung ist wird die Uhrzeit oder aktueller Durchfluss oder die noch zur Verfügung stehende Weichwassermenge angezeigt. Durch drücken der  Taste kann durch die Anzeigen geschaltet werden. Wenn die Stromzufuhr länger unterbrochen war, blinkt die Uhrzeit und zeigt damit den Stromausfall an.



Zum Auslösen einer Sofortregeneration die  Taste ca. 5 Sekunden gedrückt halten.



Während der Regeneration kann man mit der  Taste in den nächsten Zyklus schalten. Dies geht nur wenn der Kolbenmotor nicht mehr läuft und die Displayanzeige nicht mehr blinkt.

Anzeige Regeneration	
Rückspülung 200min	Rückspülen Die Anlage spült das Harzbett von unten nach oben durch. Es fließt viel Wasser über die Abwasserleitung
Besalzen DN 2800min	Besalzen DN Die Anlage saugt die Sole aus dem Kabinettbehälter und spült diese danach langsam aus. Es fließt eine kleine Menge Wasser über die Abwasserleitung. Der Leitwert des Abwassers ist erhöht.
Schnellspülen 200min	Schnellspülen Die Anlage spült das Harzbett von oben nach unten durch. Es fließt viel Wasser über die Abwasserleitung
Füllen 3:14min	Füllen Die Anlage füllt den Kabinettbehälter mit Wasser für die nächste Regeneration. Es darf kein Wasser über die Abwasserleitung fließen.
Enthärten	Enthärten Regeneration ist abgeschlossen, Ventil fährt wieder in Betrieb.

Wird die  Taste gedrückt während das Ventil egeriert, schaltet dieses in den nächsten Regenerationszyklus, bzw. nach dem Zyklus Kabinettbehälter auffüllen (**Füllen**) auf Betrieb weiter.

Zum Programmieren der Programmebenen 1, 2 und 3 muss das Ventil in Betriebsstellung sein. Befindet es sich in der Regeneration, muss das Ventil mit der  Taste auf Betrieb gestellt werden. Die Regenerationstaste zum Weiterschalten immer erst dann wieder drücken, wenn kein Motorgeräusch mehr hörbar ist.

10 Inbetriebnahme



Salz darf erst nach Inbetriebnahme in den Kabinettbehälter eingefüllt werden.



Die Remotesteuerung in der Haube ist über ein Kabel mit dem Hauptkontroller im Ventil verbunden. Nur vorsichtig die Haube anheben um Beschädigungen zu vermeiden!

- Prüfen, ob der Abwasserschlauch vom Steuerventil zum Abwasserablauf verlegt und ausreichend befestigt ist.
- Überprüfen, ob die Anlage ordnungsgemäß angeschlossen ist.
- Soleleitung vom Steuerventil zum Schwimmerventil überprüfen.
- Stromstecker in Steckdose einstecken. Es wird die Uhrzeit, der aktuelle Durchfluss, maximale Tage bis zur nächsten Regeneration oder die Restkapazität angezeigt.
- Mit der Regenerationstaste eine Regeneration auslösen. Hierfür die Regenerationstaste so lange drücken, bis der Kolbenmotor läuft und im Display „**Rückspülung**“ blinkt. Das Steuerventil fährt in Position Rückspülen. Die Position Rückspülen ist erreicht, wenn im Display „**Rückspülung**“ angezeigt wird und die Zykluszeit herunter gezählt wird.
- Den Stromstecker aus der Steckdose ziehen. Solange das Steuerventil stromfrei ist, verbleibt es im aktuellen Zyklus.
- Den Wasserzulauf zur H2O-Design Advance Anlage am Anschlussblock langsam öffnen, damit sich die Anlage druckstoßfrei mit Wasser befüllt und die Luft aus dem Drucktank über den Abwasserschlauch entweichen kann.
- In dieser Stellung die Anlage ca. 10 Minuten spülen lassen, bis das Spülwasser klar abfließt, .
- Während dieser Zeit von Hand sauberes Wasser in den Kabinettbehälter einfüllen. Der Wasserstand im Kabinettbehälter soll ca. 8cm betragen. Als Orientierungshilfe können Sie den Kegel am Boden nehmen. 8 cm entspricht einen Wasserstand knapp oberhalb des Kegels.
- Stromstecker wieder in Steckdose stecken und mit der Regenerationstaste in den Zyklus Besalzen und langsam spülen (**Besalzen DN**) schalten.
- Prüfen, ob Wasser aus Kabinettbehälter abgesaugt wird. Absaugen lassen, bis die Luftfalle schließt. Dies erkennen Sie an einem geänderten Fließgeräusch.
- Mit der Regenerationstaste in den Zyklus Schnellspülen (**Schnellspülen**), weiterschalten. Einige Sekunden spülen lassen.
- Mit der Regenerationstaste in den Zyklus Salzbehälter füllen (**Füllen**)

weerschalten. Diesen Zyklus wie programmiert durchlaufen lassen.

- Wenn alles erfolgreich abgeschlossen ist, Salz in den Kabinettbehälter einfüllen. Im späteren Betrieb Salz nachfüllen, wenn der Wasserstand im Behälter höher als der Salzstand ist.
- Am Anschlussblock das Ablaufventil öffnen und das Umgehungsventil (mittleres Ventiloberteil) schließen.
- Alle Verschneidevorrichtungen schließen, so dass alles Wasser über die H2O-Design Advance Anlage läuft.
- An einer der Anlage nahe gelegenen Kaltwasserzapfstelle Wasser laufen lassen und die Wasserhärte messen.



Die Anlage muss bei einer max. Fließgeschwindigkeit von 30m/h folgende maximale Resthärte liefern:

- Resthärte $<0,5^{\circ}\text{d}$

- Wird die Resthärte überschritten muss die Installation und Rohwasserqualität überprüft werden.
- Programmierung der Programmebene 1 überprüfen.
Siehe "14.2 Programmieranleitung für Programmebene 1" Seite 20
- Aktuelle Uhrzeit einstellen
Siehe "14.1 Einstellung Uhrzeit" Seite 20.

10.1 Berechnung der Anlagenkapazität

Die Kapazität ist von der Menge Salz, die bei der Regeneration aufgewendet wird abhängig.

120g Besalzung	Harz Liter x 3,2 ergibt Kapazität in m^3 bezogen auf 1°d
----------------	---

Die Anlagenkapazität dividiert durch die zu entfernende Wasserhärte ergibt die tatsächliche Kapazität.

10.2 Berechnung der Härte

Damit die Elektronik die Kapazität richtig ermitteln kann, muss der Wert in Programmebene 1 entsprechend der Härte programmiert werden.

Beispiel ohne Verschneidung:

Wasser hat nach der Anlage 0°d Resthärte

20°d Rohwasserhärte

0°d Resthärte

Eingangshärte 20°dH

Resthärte 0°dH

Beispiel mit Verschneidung am Anschlussblock:

Wasser hat nach der Anlage 6°d Resthärte

20°d Rohwasserhärte

6°d Resthärte

Eingangshärte 20°dH

Resthärte 0° dH

Beispiel mit Verschneidung am Steuerkopf:

Wasser hat nach der Anlage 6°d Resthärte

20°d Rohwasserhärte

6°d Resthärte

Eingangshärte 20° dH

Resthärte 6° dH

11 Außerbetriebnahme

Aus hygienischen Gesichtspunkten sollte eine H2O-Design Advance Anlage wenn möglich nicht außer Betrieb genommen werden. Sollte es dennoch notwendig sein, muss vor Außerbetriebnahme eine vollständige Regeneration durchgeführt werden. Es sollte wenn möglich alles Wasser aus der Anlage abgeleitet werden. Alle Öffnungen der Anlage sind zu verschließen.

Sollte die Außerbetriebnahme aufgrund eines technischen Defektes erfolgen, muss dies umgehend geschehen. Wenn die Anlage über eine Universalanschluss-armatur angeschlossen ist, diese auf die Bypass Stellung bringen. Hierzu die beiden äußeren Ventile ganz hineindrehen und das mittlere Ventil ganz heraus.

12 Wiederinbetriebnahme

Bei kurzen Außerbetriebsnahmezeiten von weniger als 1 Monat muss die Anlage vor der Wiederinbetriebnahme ausgiebig gespült werden und es muss eine vollständige Regeneration der Anlage erfolgen.

Sollte die Außerbetriebsnahmezeit länger gewesen sein, sollte die Wiederinbetriebnahme durch eine Fachfirma erfolgen. Es wird empfohlen die Anlage zu desinfizieren und wenn nötig die Anlagenfüllung zu erneuern.

13 Stromausfall



Nach einem Stromausfall muss an der Anlage eine Regeneration ausgelöst werden, da durch einen Stromausfall die Restkapazität falsch berechnet wird.

Bei einem Stromausfall enthärtet die H2O-Design Advance Anlage weiter. Die Anlagenprogrammierung geht nicht verloren. Die Anlage kann die Uhrzeit weiter zählen. Sollte die Anlage die Uhrzeit verloren haben, wird dies durch blinken der Uhrzeit signalisiert.

So lange die Anlage keinen Strom hat, kann Sie die Wassermenge nicht erfassen. Dies führt dazu, dass die Restkapazität der Anlage falsch berechnet wird.

Es kann keine Regeneration durchgeführt werden.

Bei einem Stromausfall von mehr als 96 Stunden, muss zwingend eine Regeneration ausgeführt werden.

14 Programmierungen



Programmebenen 1, 2 und 3 immer zu Ende programmieren und mit der **→** Taste die Programmierung verlassen. Alternativ kann die Programmierung durch drücken der **⌚** Taste gespeichert und beendet werden. Wird längere Zeit kein Knopf gedrückt speichert die Elektronik alle Änderungen und verlässt die Programmierung.



In den einzelnen Programmpunkten lässt sich nur der Wert verändern welcher blinkt.

14.1 Einstellung Uhrzeit

→ Während dem Betrieb die **⌚** Taste drücken.

Stunde Ein 1200	Einstellung Stunden aktuelle Uhrzeit (Stunde) einstellen
Minute Ein 1205	Einstellung Minuten aktuelle Uhrzeit (Minuten) einstellen

14.2 Programmieranleitung für Programmebene 1



Die Programmebene 1 ist aktiv, wenn im Display **Eingangshärte Einstellen °dH** und eine blinkende Zahl angezeigt wird.

- Während dem Betrieb die **+** und **→** Taste gleichzeitig drücken.
- Der Punkt zu **entfernende Härte (Eingangshärte Einstellung °dH)** muss zwingend auf Ihren **Wert** vor Ort angepasst werden. Anderenfalls berechnet die H2O-Design Advance Anlage die Kapazität falsch.
- Mit der **+** und **-** Taste die gewünschten Werte einstellen.
- Mit der **→** Taste zum nächsten Programmpunkt schalten.
- Mit der **⌚** Taste zum vorherigen Programmpunkt schalten.

Eingangshärte Ein 20 °dH	Eingangshärte Einstellung °dH 20°d (Muss individuell angepasst werden) Siehe „9.3 Berechnung der Härte“ Seite 18
Resthärte Ein 0 °dH	Resthärte Einstellung °dH Bitte berechnen Sie diese Einstellung wie in "9.3 Berechnung der Härte" auf Seite 18 beschrieben

Tage zwischen zwei Ein 4	Tage zwischen zwei Regenerationen Einstellung Maximal 4 Tage dürfen zwischen Regenerationen liegen. Ansonsten erfolgt eine Zwangsregeneration.
ReGenerationszeit Ein 200 l/m	Regenerationszeit in Stunden Einstellung Startzeitpunkt Regeneration Stunden
ReGenerationszeit Ein 200	Regenerationszeit in Minuten Einstellung Startzeitpunkt Regeneration Minuten
EnergiesPar Ein Ein l/m	Energiespar Einstellung Schaltet die Hintergrundbeleuchtung bei Nichtbenutzen aus

14.3 Programmieranleitung für Programmebene 2



Nur für Fachkundige!

Die Programmierung der Programmebene 2 darf nur von fachkundigen Firmen durchgeführt werden. Falsch eingestellte Parameter können zu einem fehlerhaften Betrieb der Anlage führen. Bitte beachten, dass die angezeigten Menüpunkte je nach Programmierung variieren können. Auf den folgenden Seiten wird eine mengengesteuerte Anlage mit Sofort Regeneration programmiert.



Die Programmebene 2 ist aktiv, wenn im Display **Enthärter Einstellung Typ** angezeigt wird.



Sollten Sie einen anderen Programmlauf angezeigt bekommen als auf den folgenden Seiten abgebildetet müssen Sie die Programmebene 3 kontrollieren

- Die **←** und **→** Tasten gleichzeitig gedrückt halten bis im Display **Enthärter Einstellung Typ** angezeigt wird.
- Mit der **+** und **-** Taste die gewünschten Werte einstellen.
- Mit der **→** Taste zum nächsten Programmpunkt schalten.
- Mit der **↺** Taste zum vorherigen Programmpunkt schalten.
- Mit der **⌚** Taste Programmierung verlassen.

Enthärter Ein Typ	Enthärter Einstellung Typ Betriebsart Grundeinstellung für Enthärtungsanlagen
Dauer Rückspülung Ein 300 min	Dauer Rückspülung Einstellung min Einstellung Dauer des 1. Zyklus in Minuten Werte bitte der folgende Tabelle entnehmen
Dauer Besalzen DN Ein 4100 min	Dauer Besalzen DN Einstellung min Einstellung Dauer des 2. Zyklus in Minuten Werte bitte der folgende Tabelle entnehmen
Dauer SchnellsPüle Ein 300 min	Dauer SchnellsPülen Einstellung min Einstellung Dauer des 3. Zyklus in Minuten Werte bitte der folgende Tabelle entnehmen
Füllmenge Ein 150 kg	Füllmenge Einstellung kg Einstellung in kg des 4. Zyklus Werte bitte der folgende Tabelle entnehmen
Enthärter Kapazität Ein 40m³ °dH	Enthärter-Kapazität Einstellung m³ °dH Einstellung in m ³ x °d Werte bitte der folgende Tabelle entnehmen
m³ Kapazität Ein Auto	m³ Kapazität Einstellung Reserve wird automatisch ermittelt
Service Alarm Ein Aus	Service Alarm Einstellung Erinnerung an Wartungen

Einstellzeiten 120g Besalzung

Harz Liter	Kapazität m ³ ·x°d	Injektor	DLFC	BLFC	Zyklus 1 Minuten	Zyklus 2 Minuten	Zyklus 3 Minuten	Zyklus 4 kg
5	16	B-10	1,3	0,5	1	23	1	0,60
7,5	24	B-10	1,3	0,5	2	34	2	0,90
10	32	C-10	1,3	0,5	2	33	2	1,20
12,5	40	C-10	1,3	0,5	3	41	3	1,50
15	48	C-10	1,3	0,5	3	50	3	1,80
20	64	E-10	1,7	0,5	3	48	3	2,40
25	80	E-10	2,2	0,5	3	60	3	3,00

Zyklus 1 = Rückspülen (**Rückspülen**)

1 Bettvolumen

Zyklus 2 = Besalzen (**Besalzen DN**)

Solesaugen + 3 Bettvolumen

Zyklus 3 = Schnellspülen (**Schnellspülen**)

1 Bettvolumen

Zyklus 4 = Kabinettbehälter füllen (**Füllen**)

120g Salz je Liter Harz

14.4 Programmieranleitung für Programmebene 3



Nur für Fachkundige!

Die Programmierung der Programmebene 3 darf nur von fachkundigen Firmen durchgeführt werden. Falsch eingestellte Parameter können zu einem fehlerhaften Betrieb der Anlage führen. Bitte beachten, dass die angezeigten Menüpunkte je nach Programmierung variieren können. Auf den folgenden Seite wird eine mengengesteuerte Anlage mit sofort Regeneration programmiert.



Die Programmebene 3 ist aktiv, wenn im Display **Deutsche Sprache Einstellung** angezeigt wird.

- Die — und ➡ Tasten gleichzeitig gedrückt halten bis im Display **Ent- härter Einstellung Typ** angezeigt wird.
- Erneut die — und ➡ Tasten gleichzeitig gedrückt halten bis im Display **Deutsche Sprache Einstellung** angezeigt wird.
- Mit der + und — Taste die gewünschten Werte einstellen.
- Mit der ➡ Taste zum nächsten Programmpunkt schalten.
- Mit der ⌛ Taste zum vorherigen Programmpunkt schalten.
- Mit der ⌚ Taste Programmierung verlassen.

Deutsche Sprache Ein	Deutsche Sprache Einstellung der Systemsprache
Ventil Nennweite Ein 10 in	Ventil Nennweite Anschlussgröße 1"
Härte Messeinheit Ein °dH	Härte Messeinheit Einstellung in °d
Rückspülung Ein Zyklus1	Zyklus 1 Rückspülen
Besalzen DN Ein Zyklus2	Zyklus 2 Besalzen im Gleichstrom
Schnellspülen Ein Zyklus3	Zyklus 3 Schnellspülen
Füllen Ein Zyklus4	Zyklus 4 Kabinettbehälter füllen
Ende Ein Zyklus5	Zyklus 5 Ventil beendet Regeneration und fährt in Betriebs- stellung.

15 Funktionsstörungen



Nur für Fachkundige!

Reparaturen und Wartungen dürfen nur von Fachfirmen vorgenommen werden.

Problem	Trifft zu	Mögliche Ursache	Lösung
Hartes Wasser	im Display wird noch Kapazität angezeigt	Umgehung ist geöffnet oder Verschneidung zu weit offen	Verschneidung und oder Umgehung schließen

Problem	Trifft zu	Mögliche Ursache	Lösung
		Umgehungsventil schließt nicht mehr dicht	Überprüfen, gegebenenfalls Kundendienst anfordern
		Kein Salz im Kabinettbehälter	Salz nachfüllen
		Mit falschem Messbesteck (Carbonathärte) gemessen	Mit Gesamthärtemessbesteck messen
		Rohwasserhärte hat sich erhöht	entfernende Härte korrigieren
		Falsch eingestellte Resthärte Falsch eingestellte Kapazität Falsch eingestellte Salzmenge	Programmierung überprüfen: entfernende Härte, Anlagenkapazität, Zyklus 4. Gegebenenfalls Kundendienst anfordern
		Stromzufuhr teilweise oder ganz unterbrochen	Sicherstellen, dass Strom 24h zur Verfügung steht
		Wasserzufuhr unterbrochen (kein Wasser zur Regeneration)	Sicherstellen, dass Wasser 24h zur Verfügung steht
	abgezählte Menge am Ventil stimmt nicht mit der Wassermeter überein	Zähler zählt nicht richtig	Überprüfen ob die Zählerkennziffer stimmt, gegebenenfalls Kundendienst anfordern
	Sole wird im Zyklus 2 BRINE nicht abgesaugt	Undichte Soleleitung o. Kolben + Dichtungen es entsteht beim Absaugen kein Unterdruck	Soleleitung überprüfen, gegebenenfalls Kundendienst anfordern
		Soleleitung oder Injektor verstopft	Kundendienst anfordern
Zu hoher Salzverbrauch	bei gleichbleibendem Wasser Jahresverbrauch	Falsche Programmierung	Programmierte Werte überprüfen: Kapazität, Härte, Zwangsregeneration, Zyklus 4, Ventiltyp, gegebenenfalls Kundendienst anfordern
	eventuell erhöhter Wasser Jahresverbrauch	Wasserverlust durch ein defektes Ventil (Sicherheitsventil)	Überprüfen

15.1 Fehlercodes (ER), Funktionsstörung



Nur für Fachkundige!

Reparaturen und Wartungen dürfen nur von Fachfirmen vorgenommen werden.

Fehler	Fehlerbeschreibung
ERROR 101	Fehler beim in Initialisieren der Regeneration
ERROR 102	Unerwartete Position Kolben
ERROR 103	Der Kolben benötigt länger als erwartet zum Erreichen des nächsten Zyklus.
ERROR 104	Ventil konnte Betriebsstellung nicht finden
ERROR 109	Interner Softwarefehler - ungültiger Motorzustand
ERROR 201	Interner Softwarefehler - ungültiger Regenerationszyklus
ERROR 204	Leckage entdeckt
ERROR 402	Abschaltung des EEPROM-Speichers - Speicherfehler
ERROR 403	Menüteil des EEPROM-Speichers - Speicherfehler
ERROR 404	Diagnoseabschnitt des EEPROM-Speichers - Speicherfehler
ERROR 410	Versionsnummer im EEPROM und Flash Memory stimmt nicht überein

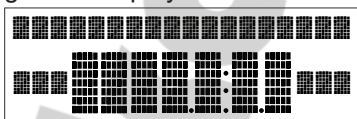
15.2 Zurücksetzen des Ventils



Nur für Fachkundige!

Das Zurücksetzen des Ventils darf nur von fachkundigen Firmen durchgeführt werden. Ein Reset der Elektronik, behebt nicht das ursprüngliche Problem.

- Die  und  Taste für ca. 5 Sekunden gedrückt halten bis alle Anzeigen im Display aufleuchten.



16 Instandhaltung

Die Anlage muss vom Betreiber im Abstand von max. 4 Wochen einer optischen Sichtprüfung unterzogen werden. Dabei ist zu kontrollieren ob Undichtigkeiten vorliegen, Salz verbraucht wird, Fehlermeldungen im Display angezeigt werden und ob die Anlage den aktuellen Zyklus ordnungsgemäß ausführt. Technische Mängel sind sofort durch eine Fachfirma zu beseitigen.

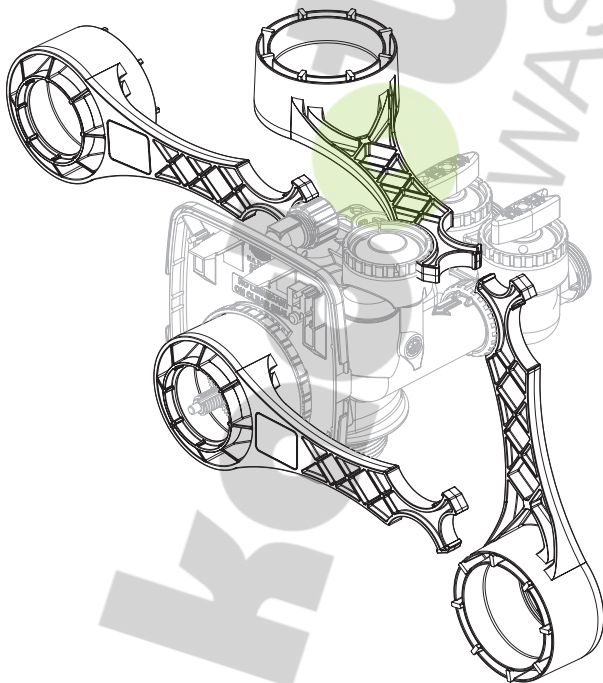
Es wird empfohlen den Kabinettbehälter bei Verschmutzung zu reinigen. Der Abstand der Reinigungen hängt vom Salzverbrauch und Salzqualität ab. Der Behälter kann mit Reinigungsmitteln gereinigt werden die im Lebensmittelbereich verwendet werden dürfen (z.B. Spülmittel).

Der Betreiber muss darauf achten, das immer ausreichend Salz im Kabinettbehälter eingefüllt ist, um eine technisch einwandfreie Funktion der Anlage zu gewährleisten. Sollte kein Salz verbraucht werden, liegt eine Fehlfunktion an der Anlage vor. Diese muss zum Vermeidern weitere Schäden sofort durch eine Fachfirma beseitigt werden.

17 Wartung

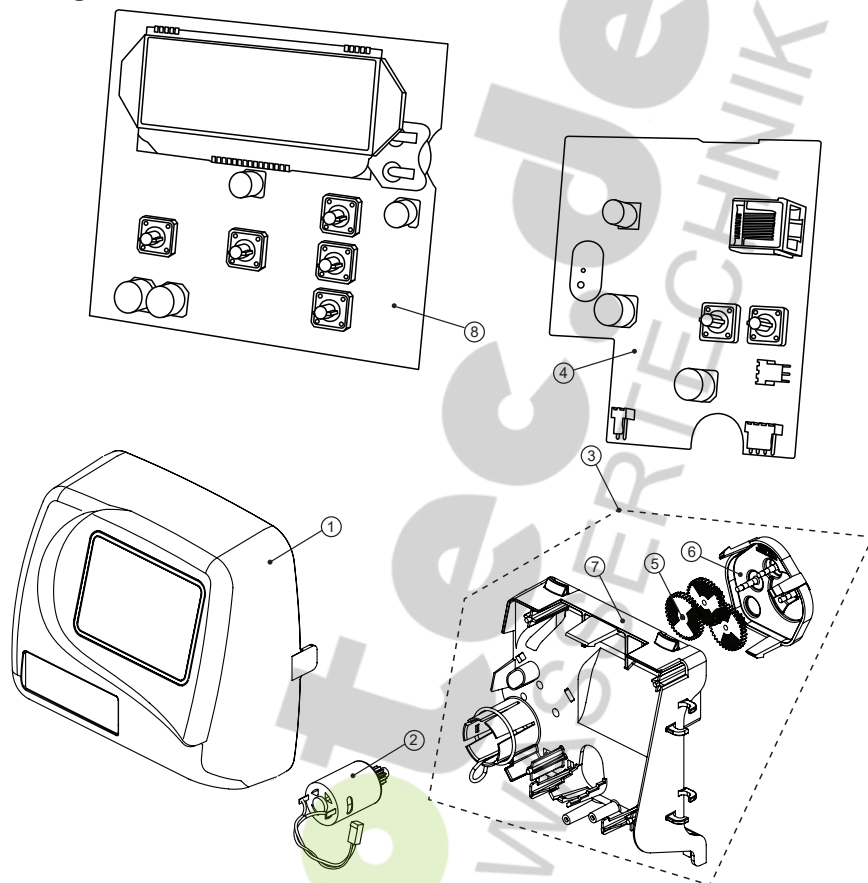
Technische Geräte müssen in regelmäßigen Abständen durch eine Fachfirma gewartet werden. Der Wartungsintervall sollte maximal 12 Monate betragen.

Bei der Wartung ist das Wartungsprotokoll zu beachten. Verschleißteile sollten vorsorglich gemäß der Wartungsliste getauscht werden um Folgeschäden zu verhindern.



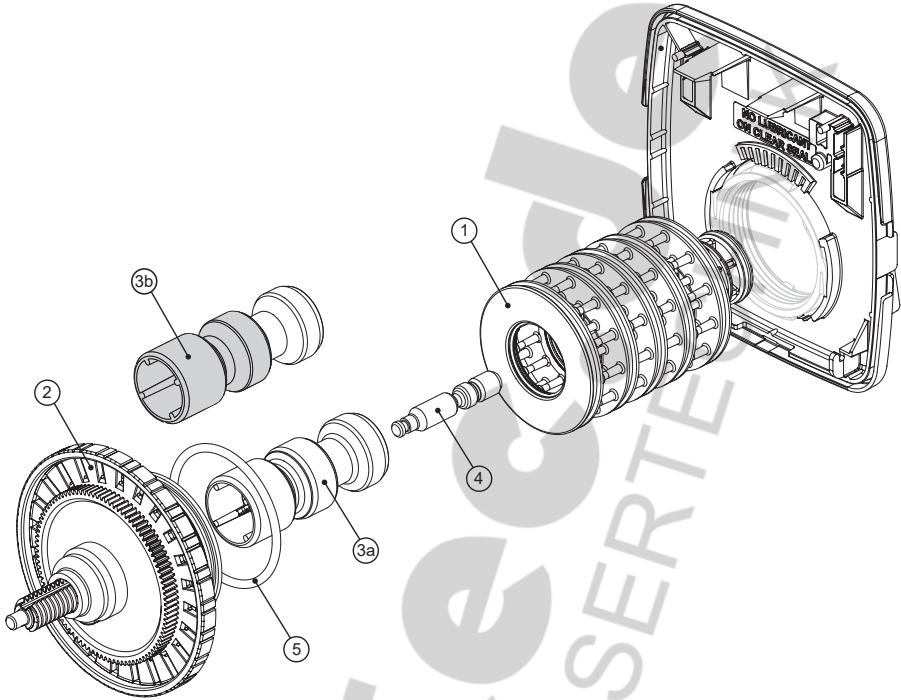
18 Ersatzteillisten Ventil

Steuerung



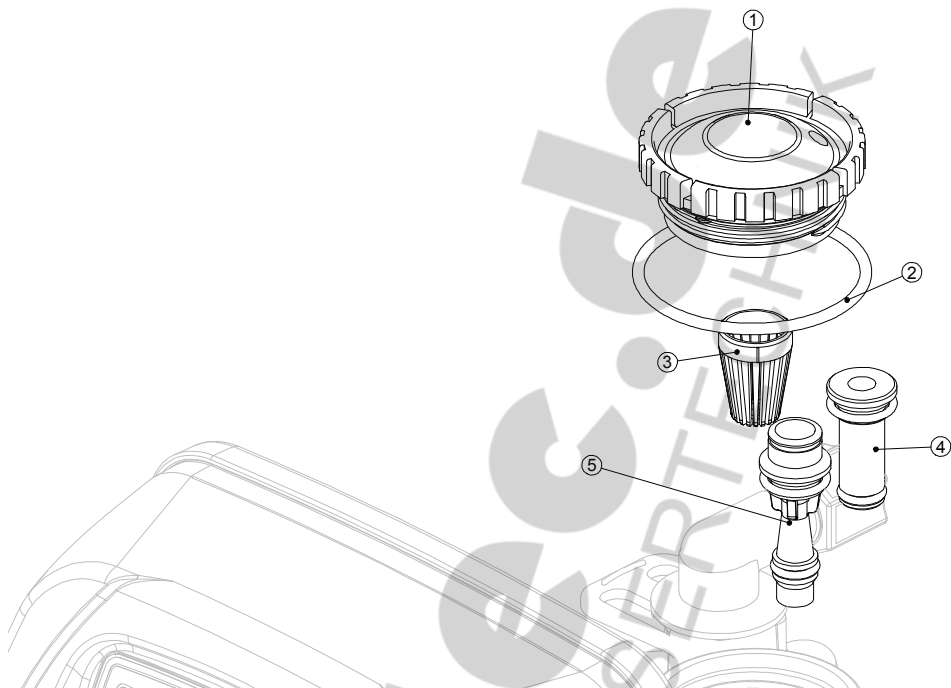
Nummer	Anzahl	Bestellnr.	Beschreibung
1	1	V3175-01	Abdeckung
2	1	V3107-01	Motor
3	1	V3002-A	Konsole komplett
4	1		Hauptkontrolller
5	1	V3110	Zahnräder Getriebe
6	1	V3109	Abdeckung Getriebe
7	1	V3109	Konsole und Federbügel
8	1		Remotesteuerung
	1	V3109	Steckernetzteil

Kolben



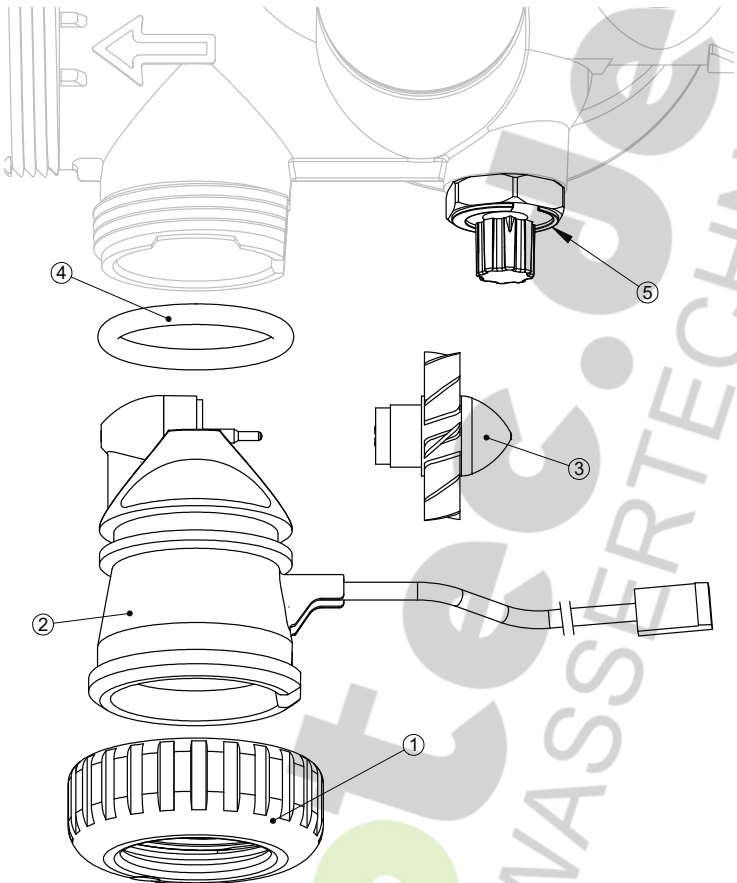
Nummer	Anzahl	BestellNr.	Beschreibung
1	1	V3005-02	WS1 Dichtungssatz Kolben
2	1	V3004	Getriebe
3a	1	V3011	Kolben Gleichstrom (DF)
3b	1	V3011-01	Koben Gegenstrom (UF)
4	1	V3174	Regenerationskolben
5	1	V3135	O-ring 228

Injektor



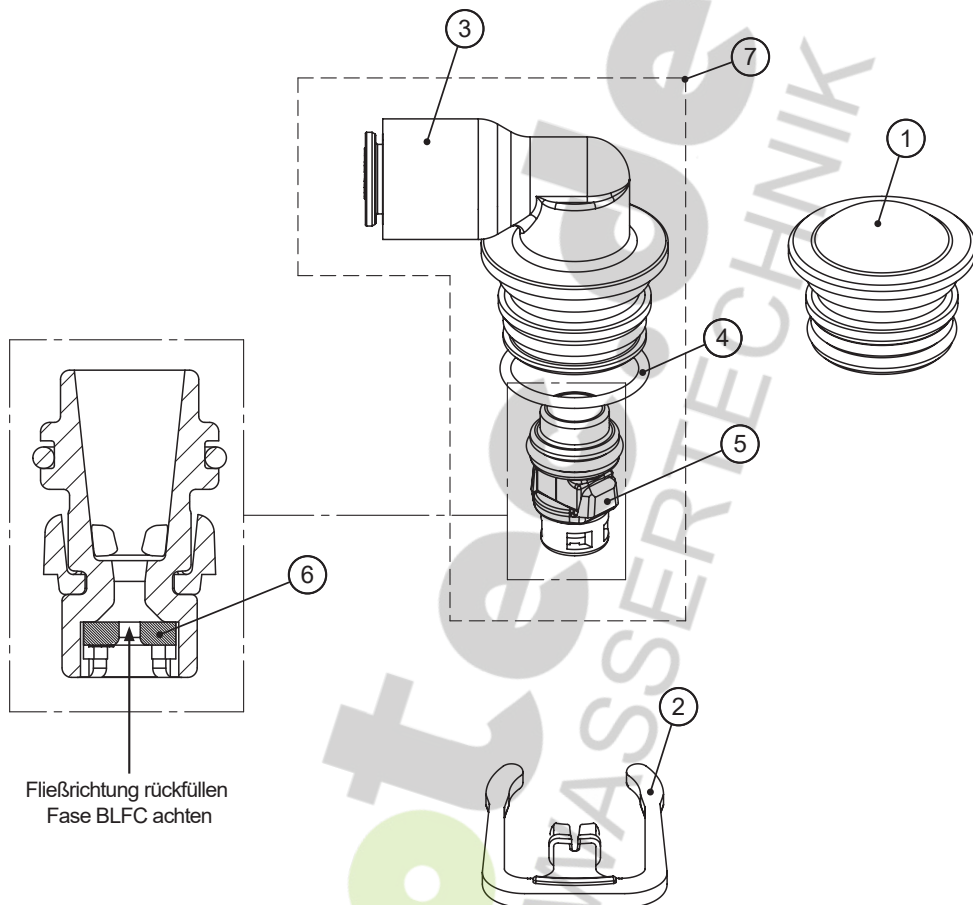
Nummer	Anzahl	Bestellnr.	Beschreibung
1	1	V3470	Deckel Injektor
2	1	V3724	O-RING 135
3	1	V4005-01	Injektor Sieb
4	1	V3010-1Z	Injetor Z Stopfen
5	1	V3010-1B	Injektor B-10 inklusive O-Ring 011 + 013
		V3010-1C	Injektor C-10 inklusive O-Ring 011 + 013
		V3010-1E	Injektor D-10 inklusive O-Ring 011 + 013
		V3170	O-RING 011
		V3171	O-RING 013

Zähler



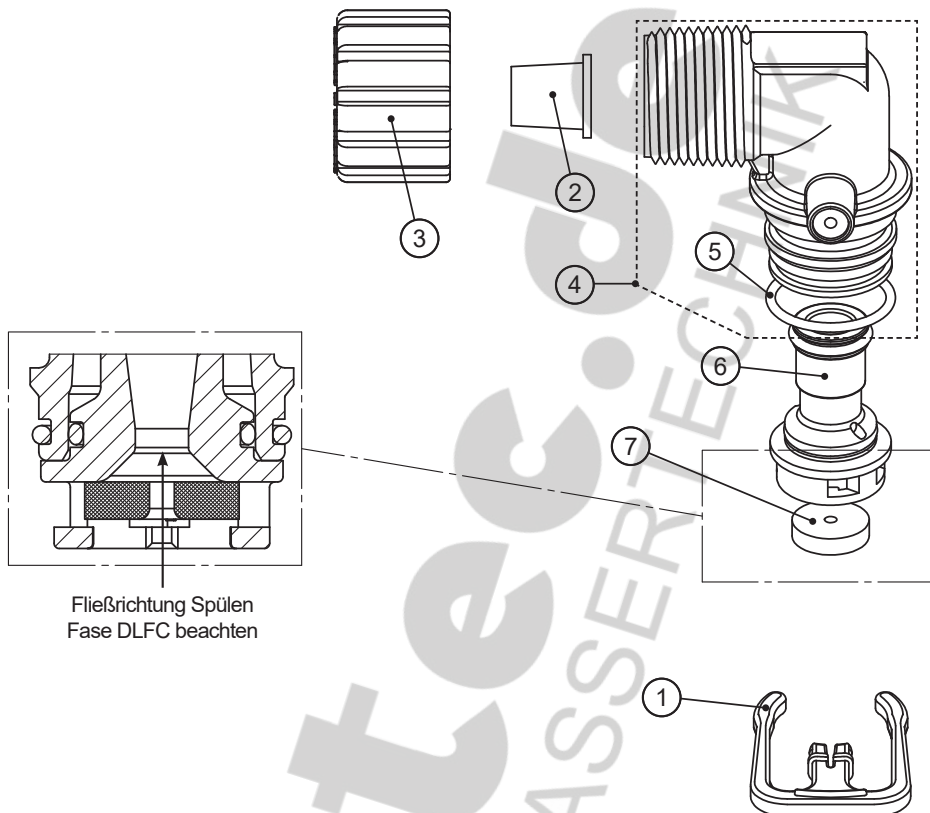
Nummer	Anzahl	Bestellnr.	Beschreibung
1	1	V3151	Überwurfmutter Zähler
2	1	V3003	Zähler (inklusive V3118-01 und V3105)
3	1	V3118-01	Turbinenrad
4	1	V3105	O-Ring 215
5	1	V3013	Verschneidung

Solewinkel



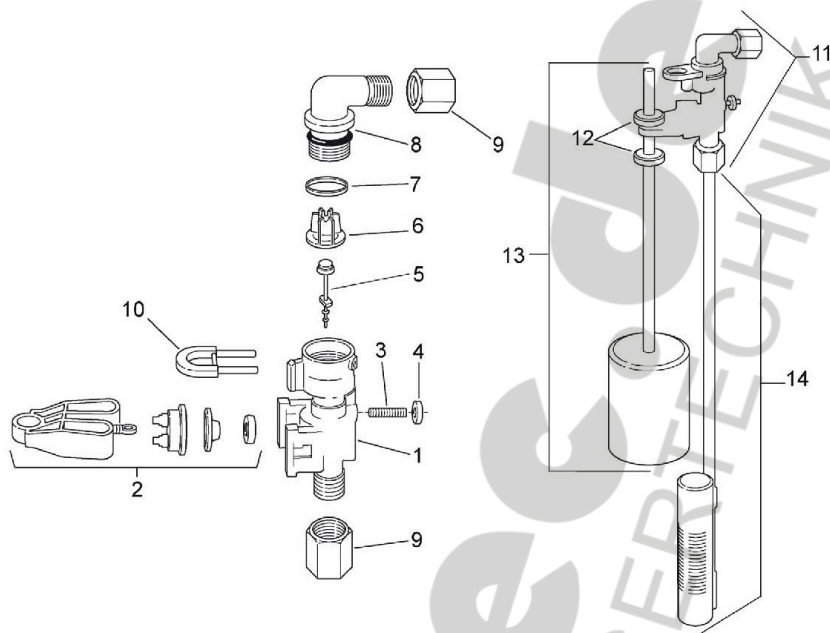
Nummer	Anzahl	BestellNr.	Beschreibung
1	0	V3195-01	Verschlussdeckel Soleanschluss
2	1	H4615	Halte-Clip
3	1	H4628	Solewinkel
4	1	V3163	O-Ring 019
5	1	V3165-01	Halterung BLFC
6	1	V3182	BLFC 0,5
7	1	V4144-01	Solewinkel komplett

Abwasserwinkel



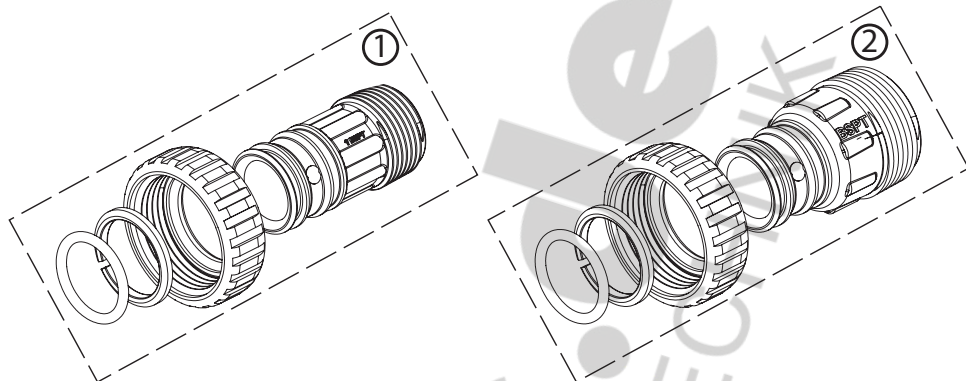
Nummer	Anzahl	Bestellnr.	Beschreibung
1	1	H4615	Halte-Clip
2	optional	PKP10TS8-BULK	Hülse 5/8"
3	optional	V3192	Überwurfmutter 3/4"
4	1	V3158-01	Abwasserwinkel 3/4" AG
5	1	V3163	O-Ring 019
6	1	V3159-01	Halterung DLFC
7	1	V3162-013	DLFC 1,3gpm
		V3162-017	DLFC 1,7gpm
		V3162-022	DLFC 2,2gpm
	1	92.028.01	Tülle für 1/2" Abwasserschlauch

Sicherheitssoleventil SBV 2310 mit Luftfalle 500



Nummer	Anzahl	Bestellnr.	Beschreibung
1	1	19645	Ventilkörper Schwimmerventil
2	1	19803	Arm Schwimmerventil
3	1	19804	Gewindestange
4	1	19805	Mutter
5	1	19652-01	Ventilkegel und Dichtung
6	1	19649	Durchfluss-Dispenser
7	1	11183	O-Ring, 017
8	1	19647	Winkel Schwimmerventil
9	2	19625	Überwurfmutter 3/8"
10	1	18312	Halte-Clip
11	1	60014	Schwimmerventil 2310 (beinhaltet Pos 1 bis 10)
12	2	10150	Haltegummi
13	1	60068-30	Schwimmerglocke (beinhaltet Pos 13)
14	1	60002-34	Luftfalle Typ 500

Anschlüsse



Nummer	Anzahl	BestellNr.	Beschreibung
1	1 Paar	V3007-06	Anschlussverschraubung 1" AG
2		V3007-08	Anschlussverschraubung 1 1/4" AG

Kabinettbehälter und Einbauten

Anzahl	BestellNr.	Beschreibung
1	44.012.02	Mini Kabinett
	44.013.02	Maxi Kabinett
1	46.004.01	Überlaufwinkel 3/8" mit Dichtung für 1/2" Schlauch
1	42.025.01	Drucktank FS-0717
	42.025.02	Drucktank FS-0817
	42.025.04	Drucktank FS-1017
	42.025.06	Drucktank FS-0830
	42.025.07	Drucktank FS-0930
	42.025.08	Drucktank FS-1030
1	43.001.10	Düsenstab für Mini Kabinett
	43.001.03	Düsenstab für Maxi Kabinett
1	46.001.18	Soleschacht + Deckel für Mini Kabinett
	46.001.19	Soleschacht + Deckel für Maxi Kabinett
1	41.007.03	3/8" Soleleitung zu Fleck 1600 und anderen Ventilen
1	31.002.01	Rückflussverhinderer DN25

19 Entsorgung

Die H20-Design Advance Trinkwasserenthärtungsanlage ist so konzipiert das problemlos alle Elektronik Komponenten entfernt werden können. Hierfür wird lediglich ein Kreuzschraubenzieher benötigt.

Elektronische Bauteile

1. Hauptkontrolller
2. Remotesteuerung
3. Motor
4. Steckernetzteil

Die demontierten elektronischen Bauteile müssen entsprechend den gültigen Vorschriften gesondert als Elektronikschrott entsorgt werden.

Die restlichen Komponenten können im Sperrmüll entsorgt werden.

20 Übersicht Änderungen

Version 2080424

- Erste Version

21 Impressum

Kadotec Wassertechnik Inh. Denis Heier

Emil-von-Behring-Str. 3
63128 Dietzenbach

Technischer verantwortlicher Denis Heier

Alle Angaben zu unseren Produkten wurden von uns sorgfältig auf ihre Richtigkeit geprüft, dennoch können wir für diese keine Gewähr übernehmen.

kadotec.de
WASSTERTECHNIK

