

Bedienungsanleitung

KadoSoft – Slide Trinkwasserenthärtungsanlagen

Slide-5

Slide-15

Slide-30



*Überarbeitete Fassung
Stand: Juli 2026*

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheit

- 1.1 Symbole und ihre Bedeutung
- 1.2 Betreiberpflichten
- 1.3 Verpflichtungen Bedienpersonal
- 1.4 Ausbildung des Bedienpersonals
- 1.5 Gefahren im Umgang mit der Anlage
- 1.6 Anforderungen an den Aufstellungsort
- 1.7 Schutzeinrichtungen
- 1.8 Bestimmungsgemäße Verwendung
- 1.9 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- 1.10 Bauliche Veränderungen
- 1.11 Gewährleistung und Haftung

2. Funktion und Betriebszyklen

- 2.1 Besondere Anlagenbestandteile und Funktion
- 2.2 Funktion der Anlage
- 2.3 Zweck
- 2.4 Betriebszyklen
- 2.5 Bypass

3. Technische Daten

4. Installation und Montage

- 4.1 Kontrolle der Lieferung
- 4.2 Vorbereitung der Installation
- 4.3 Installation

5. Inbetriebnahme

- 5.1 Vor der Inbetriebnahme
- 5.2 Kurzanleitung Inbetriebnahme
- 5.3 Inbetriebnahme – ausführliche Beschreibung
 - 5.3.1 Überprüfen der Dichtigkeit
 - 5.3.2 Einstellen der Verschneideeinrichtung

6. Außerbetriebnahme

- 6.1 Kurzzeitige Außerbetriebnahme
- 6.2 Längere Außerbetriebnahme

7. Wiederinbetriebnahme

- 7.1 Nach kurzzeitiger Außerbetriebsetzung
- 7.2 Nach langer Außerbetriebsetzung

8. Steuerung

- 8.1 Bedienung / Anzeige
- 8.2 Einstellen und Programmieren

9. Pflege und Wartung

10. Störungen und Ursachen

11. Technischer Anhang

- 11.1 Grundeinstellungen
- 11.2 Zeichnung
- 11.3 Checkliste Inbetriebnahme
- 11.4 Checkliste Wiederkehrende Arbeiten

1. Sicherheit

Diese Bedienungsanleitung enthält relevante Sicherheitshinweise für den sicheren Betrieb und Umgang mit KadoSoft-Slide Trinkwasserenthärtungsanlagen. Den Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung ist unbedingt Folge zu leisten.

Bei Missachtung der Bedienungsanleitung ist kein sicherer Betrieb der Anlage gewährleistet.

Diese Bedienungsanleitung, insbesondere das Kapitel Sicherheit, ist von allen Personen zu beachten, die an der Anlage arbeiten. Das betrifft die ausführende Montagefirma ebenso wie den Betreiber der Anlage.

Des Weiteren sind die für den Einsatzort speziell geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

1.1 Symbole und ihre Bedeutung

In dieser Bedienungsanleitung werden folgende Signalwörter zur Kennzeichnung von Gefahren für Personen und für den sachgerechten Umgang mit der Anlage verwendet:



GEFAHR

Unmittelbar drohende Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen oder sogar lebensgefährliche Verletzungen zur Folge.



WARNUNG

Möglicherweise drohende Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen oder lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben.



VORSICHT

Möglicherweise gefährliche Situation. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann leichte Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS

HINWEIS

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen an der Anlage oder in der Umgebung führen.

1.2 Betreiberpflichten

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an der Anlage arbeiten zu lassen,

- die mit den grundlegenden Vorschriften der Arbeitssicherheit und Unfallverhütungsvorschriften vertraut sind sowie in die Handhabung der Anlage eingewiesen wurden,
- die mit dem Sicherheitskapitel und den Warnhinweisen in dieser Bedienungsanleitung vertraut sind und dies durch ihre Qualifikation nachweisen können,
- die in regelmäßigen Abständen über ihren Kenntnisstand im Umgang mit Enthärtungsanlagen, elektrischen Gefahren und hygienischem Betrieb von Wasseraufbereitungsanlagen überprüft werden.

Der Betreiber verpflichtet sich, die Anlage in regelmäßigen Abständen gemäß Checkliste „Wiederkehrende Arbeiten“ zu prüfen. Bei Einsatz im Trinkwasserbereich muss in regelmäßigen Abständen, jedoch mindestens einmal jährlich, eine Wartung und Funktionsprüfung durch eine Fachfirma durchgeführt werden.

1.3 Verpflichtungen Bedienpersonal

Alle Personen, die mit Arbeiten an der Anlage beauftragt sind oder diese selbstständig ausführen, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn:

- das Kapitel Sicherheit in dieser Bedienungsanleitung gründlich zu lesen und anzuwenden,
- die grundlegenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- Arbeiten so durchzuführen, dass davon keine Gefahr für Personen und Sachen Dritter ausgeht.

1.4 Ausbildung des Bedienpersonals

Nur geschultes und eingewiesenes Personal darf Arbeiten an der Anlage durchführen. Das Lesen und Verstehen der Sicherheitshinweise muss mit einer Unterschrift bestätigt werden.

Die Zuständigkeiten des Personals für Montage, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandsetzung sind klar festzulegen.

Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person an der Anlage arbeiten.

1.5 Gefahren im Umgang mit der Anlage

Die Anlage ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Schäden an der Anlage oder anderen Sachen entstehen.

Die Anlage darf ausschließlich bestimmungsgemäß und in technisch sowie sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand benutzt werden. Der Zustand der Anlage ist in regelmäßigen Abständen durch eine Fachfirma sicherzustellen. Der Betreiber ist für den sicheren Betrieb der Anlage verantwortlich.

Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

Schutzeinrichtungen

- Vor jedem Einschalten der Anlage müssen alle Schutzeinrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein.
- Schutzeinrichtungen dürfen nur nach dem Abschalten der Anlage und bei Absicherung gegen Wiedereinschalten entfernt werden.
- Die erforderliche persönliche Schutzausrüstung für das Bedienpersonal ist vom Betreiber bereitzustellen und vom Bedienpersonal bei der Arbeit an der Anlage zu verwenden.
- Alle vorhandenen Schutzeinrichtungen sind regelmäßig durch den Betreiber oder eine von ihm beauftragte Fachfirma zu überprüfen.
- Die Bedienungsanleitung ist am Aufstellungsort der Anlage aufzubewahren.
- Die Anlage darf nur betrieben werden, wenn alle Schutzeinrichtungen voll funktionsfähig sind.
- Die Anlage muss mindestens wöchentlich auf äußere Schäden überprüft werden.

Gefahren durch elektrische Energie

Die Anlage ist mit einem 12-V-Transformator ausgestattet. Dennoch kann es durch Defekte zu Gefahren durch elektrische Energie kommen, deshalb ist auf Folgendes zu achten:

- Arbeiten an der elektrischen Versorgung dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Die elektrische Ausrüstung der Anlage ist regelmäßig zu prüfen. Lose Verbindungen und Kabel in nicht technisch einwandfreiem Zustand sind sofort zu beseitigen.

Gefahren durch hydraulische Energie

- Arbeiten an hydraulischen Anlagenteilen dürfen nur von speziell dafür ausgebildetem Personal durchgeführt werden.
- Unter Druck stehende Anlagenteile müssen vor Beginn der Reparatur sicher drucklos geschaltet werden.

Hygienische Gefahren

Die Anlage ist mit einem zulaufseitigen Rückflussverhinderer ausgestattet. Trotzdem kann es bei Defekten an relevanten Bauteilen oder falscher Bedienung zu Verkeimungen kommen. Um dem vorzubeugen, ist Folgendes zu beachten:

- Nach längeren Stillstandszeiten ist die Anlage vor der Nutzung gründlich zu spülen.
- Die Funktion der Sicherheitseinrichtungen ist entsprechend der Checkliste „Wiederkehrende Arbeiten“ zu dokumentieren.
- Die Anlage muss gemäß Trinkwasserverordnung regelmäßig gewartet und desinfiziert werden.

1.6 Anforderungen an den Aufstellungsort

Die Anlage muss so aufgestellt werden, dass die Bedien- und Steuerelemente jederzeit zugänglich sind. Der Aufstellungsort ist stets sauber zu halten. Folgende Anforderungen an den Aufstellungsort sind besonders zu beachten:

- Die Anlage ist trocken aufzustellen.
- Es ist sicherzustellen, dass kein Wasser von außen an die Anlage gelangt.
- Die Anlage ist frostsicher aufzustellen.
- Es dürfen ausschließlich die mitgelieferten Montagematerialien verwendet werden.
- Umgebungstemperaturen über 40 °C sind zu vermeiden.
- Örtliche Installationsvorschriften, allgemeine Richtlinien und die technischen Daten sind zu beachten.
- Ein Kanalanschluss und ein separater Netzanschluss (230 V / 50 Hz) müssen sich in unmittelbarer Nähe befinden.

1.7 Schutzeinrichtungen

In Fließrichtung maximal 1 m vor der Enthärtungsanlage muss ein Schutzfilter installiert werden. Der Schutzfilter muss voll funktionsfähig sein, bevor die Anlage in Betrieb genommen wird.

Das öffentliche Trinkwassernetz ist gegen ein Rückfließen von aufbereitetem Wasser entsprechend den Vorschriften mit einem Rückflussverhinderer zu schützen.

Der Eingangsdruck darf 6 bar nicht überschreiten. Bei zu hohem Wasserdruck muss ein Druckminderer vorgeschaltet werden.

Der Spülwasseranschluss muss mit mindestens 20 mm Abstand zum höchstmöglichen Abwasserspiegel angebracht werden (freier Auslauf).

1.8 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Anlage ist für die Enthärtung von Trink-, Brunnen- oder Oberflächenwasser konzipiert, das frei von Partikeln, Eisen und Mangan ist. Es gelten die in den technischen Daten angegebenen Beschränkungen hinsichtlich Druck, Temperatur und Durchflussmenge.

HINWEIS

Beim Einsatz von Oberflächenwasser ist eine geeignete Vorbehandlung (Filtration und ggf. Desinfektion) bauseits sicherzustellen. Die Enthärtungsanlage selbst ersetzt keine Trinkwasseraufbereitung und ist nicht für die mikrobiologische Aufbereitung von Rohwasser vorgesehen. Die Eignung des Rohwassers ist vor Einsatz durch eine Analyse zu prüfen.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden übernimmt der Lieferant/Hersteller keine Haftung.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- das Beachten aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung,
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsintervalle.

1.9 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Es gilt Abschnitt 1.8. Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt auch die Verwendung als:

- Filter (Betrieb ohne Regeneration mit Sole)
- Vorratstank (Betrieb ohne Filtermaterial)
- Druckspeicher

1.10 Bauliche Veränderungen

HINWEIS HINWEIS

Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers/Lieferanten dürfen keine Veränderungen, An- oder Umbauten an der Anlage vorgenommen werden.

Anlagenteile, deren Zustand nicht einwandfrei ist, sind sofort auszutauschen. Hierfür dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden. Bei fremdbezogenen Teilen ist die Funktion der Anlage nicht gewährleistet, sämtliche Garantie- und Gewährleistungsansprüche verfallen.

1.11 Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Anlage,
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen oder Warten der Anlage,
- Betreiben der Anlage mit defekten, nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheitseinrichtungen,
- Nichtbeachten der Hinweise in der Bedienungsanleitung bezüglich Lagerung, Aufstellungsort, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Kontrolle der Anlage,
- nicht genehmigte bauliche Veränderung der Anlage,
- Veränderung der Steuerungsparameter,
- mangelhafte Überwachung der Anlagenteile,
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen,
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

2. Funktion und Betriebszyklen

2.1 Besondere Anlagenbestandteile und Funktion

Steuerung der Anlage: Regenerationssteuerung und Steuerung aller für den Betrieb relevanten Prozesse.



Steuerung der Anlage

Anschlussblock / Bypass: Wasserversorgung der Anlage; ermöglicht die Umgehung der Anlage im Störfall.



Anschlussblock / Bypass

2.2 Funktion der Anlage

Vor allem die natürlich im Trinkwasser vorkommenden Mineralien Ca^{2+} und Mg^{2+} führen zur Bildung von Kalk und Kalkseife. Kalkablagerungen in Rohrleitungen und Heizungskreisläufen führen zu einem wesentlichen Energieverlust. In einer Enthärtungsanlage wird das Kationenaustauscherharz mit Hartwasser durchströmt, wodurch die Ca^{2+} - und Mg^{2+} -Ionen gegen eine entsprechende Menge Na^{+} -Ionen ausgetauscht werden. Sämtliche weiteren Mineralien im Wasser bleiben unverändert.

Durch eine vorhergehende Analyse des Rohwassers wird die Enthärtungsanlage auf die optimale Wassermenge eingestellt. Nach Erreichen des eingestellten Werts regeneriert die Enthärtungsanlage selbstständig. Der Solebehälter wird mit Regeneriersalz befüllt; durch das Wasser im Solebehälter entsteht die für die Regeneration benötigte Sole.

Für die Hausinstallation empfehlen wir einen Härtegrad von 6 °dH im Ablauf.

2.3 Zweck

Enthärtung bzw. Teilenthärtung von Trink- und Brauchwasser zur Verminderung von Funktionsstörungen und Schäden durch Kalk in Wasserleitungen und daran angeschlossenen wasserführenden Systemteilen.

2.4 Betriebszyklen

Der Betrieb der KadoSoft-Slide Enthärtungsanlage funktioniert nach dem Gegenstromprinzip in sechs Schritten:

- 1. Betrieb:** Das zu enthärtende Wasser fließt von oben nach unten durch die Ionenaustauscherharze.
- 2. Sole füllen:** Die Anlage errechnet anhand der verbrauchten Wassermenge zum Zeitpunkt der Regeneration die benötigte Solemenge zur vollständigen Wiederherstellung der Anlagenkapazität. Danach wird der Salzbehälter mit der benötigten Menge Wasser befüllt.
- 3. Solebildung / Enthärten:** Während einer fest hinterlegten Zeit, die zum Lösen der Salze im Wasser benötigt wird, bleibt die Anlage betriebsbereit und enthärtet weiter.

4. Besalzen / Langsamwaschen: Salzsole wird mittels Injektor eingesaugt, verdünnt und von unten nach oben durch die Ionenaustauscherharze geführt. Nach dem Einsaugen werden die Härtebildner sowie die Restsole aus dem Drucktank verdrängt.

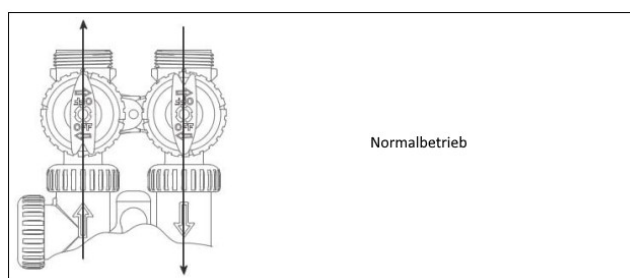
5. Rückspülen: Wasser fließt mit erhöhter Geschwindigkeit von unten nach oben und spült die restlichen Solebestandteile aus dem Drucktank.

6. Schnellwaschen / Einfiltrieren: Wasser fließt von oben nach unten und spült die restlichen Regenerationsnebenprodukte aus dem System.

Nach erfolgter Regeneration ist die vollständige Kapazität der Anlage wiederhergestellt.

2.5 Bypass

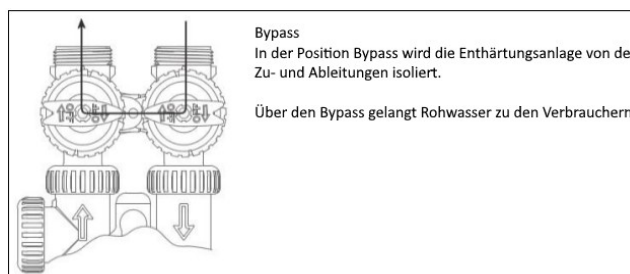
Normalbetrieb: Das Rohwasser durchströmt die Enthärtungsanlage regulär; aufbereitetes Weichwasser gelangt zu den Verbrauchern.



Normalbetrieb

Normalbetrieb

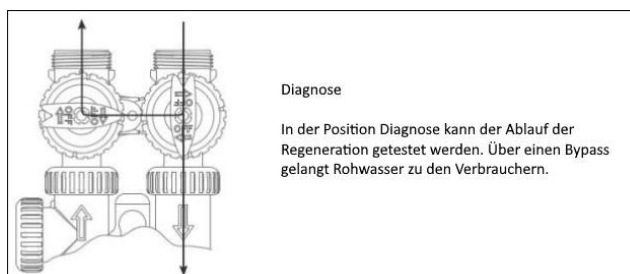
Bypass: In der Position Bypass wird die Enthärtungsanlage von den Zu- und Ableitungen isoliert. Über den Bypass gelangt Rohwasser zu den Verbrauchern.



Bypass
In der Position Bypass wird die Enthärtungsanlage von den Zu- und Ableitungen isoliert.
Über den Bypass gelangt Rohwasser zu den Verbrauchern.

Bypass

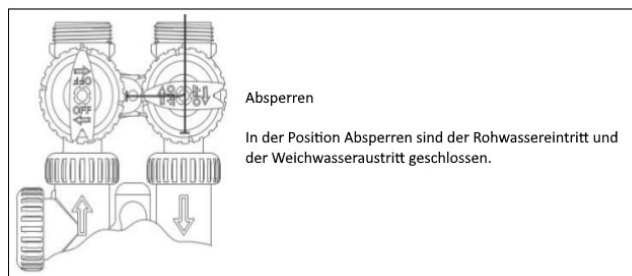
Diagnose: In der Position Diagnose kann der Ablauf der Regeneration getestet werden. Über einen Bypass gelangt währenddessen Rohwasser zu den Verbrauchern.



Diagnose
In der Position Diagnose kann der Ablauf der Regeneration getestet werden. Über einen Bypass gelangt Rohwasser zu den Verbrauchern.

Diagnose

Absperren: In der Position Absperren sind Rohwassereintritt und Weichwasseraustritt geschlossen.



Absperren

3. Technische Daten

Kenngröße	Slide-5	Slide-15	Slide-30
Nenndurchfluss max. (m³/h)	1,2	2,7	4,9
Salzverbrauch je Regeneration (kg)	0,6	1,8	3,0
Kapazität bei 20 °dH Rohwasserhärte (m³)	1,3	2,4	4,0
Wasserverbrauch je Regeneration, ca. (l)	50	90	180
Breite (mm)	300	300	300
Tiefe (mm)	500	500	500
Höhe (mm)	700	1.130	1.130
Betriebsdruck min./max. (bar)	2 / 6	2 / 6	2 / 6
Anschluss Rohwasser (Außengewinde)	1"	1"	1"
Anschluss Weichwasser (Außengewinde)	1"	1"	1"
Elektrischer Anschluss	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Kapazität je °dH (m³/°dH)	27	40	98
Besalzung	Gegenstrom	Gegenstrom	Gegenstrom
Solezulauf-Durchflussbegrenzer BLFC* (gpm)	0,25	0,25	0,5
Abwasser-Durchflussbegrenzer DLFC** (gpm)	1,3	1,3	2,7
Injektorfarbe	Schwarz	Schwarz	Braun
Betriebstemperatur	5 °C – 25 °C	5 °C – 25 °C	5 °C – 25 °C

* BLFC = Brine Line Flow Control – Durchflussbegrenzer in der Soleleitung, steuert die angesaugte Solemenge.

** DLFC = Drain Line Flow Control – Durchflussbegrenzer in der Abwasserleitung, begrenzt den Spülwasserdurchfluss während der Regeneration.

Herstellerangaben zu BLFC/DLFC erfolgen in US-Gallonen pro Minute (gpm), da es sich um standardisierte Bauteile des Steuerkopfes handelt.

Regenerationszeiten (Angaben in Minuten)

Regenerationsschritt	Slide-5	Slide-15	Slide-30
Sole füllen	0,9	1,8	2,7
Solebildung / Enthärten	60	60	60
Rückspülen (kurz, vor dem Besalzen)	1	1	1
Besalzen / Langsamwaschen	28	50	60
Rückspülen	3	3	4
Schnellwaschen	4	6	7

4. Installation und Montage

4.1 Kontrolle der Lieferung

Die Anlage ist sofort nach der Lieferung auf Vollständigkeit und äußerlich sichtbare Schäden zu überprüfen. Bei Schäden oder unvollständiger Lieferung wenden Sie sich bitte unverzüglich an unsere Zentrale: 06074 – 805 3113.

4.2 Vorbereitung der Installation

Der bauseitige Abwasseranschluss ist als freier Auslauf vorzusehen und muss im erforderlichen Querschnitt installiert und benutzbar sein.

Eine permanente Stromversorgung muss gegeben sein.

4.3 Installation

Bitte beachten Sie zur Installation die Zeichnung in Kapitel 11.2 „Technischer Anhang“.

1. Positionieren Sie den Kabinettbehälter am dafür vorgesehenen Aufstellungsort.
2. Der blaue Drucktank wird bereits mit Ionenaustauscherharz befüllt geliefert.
3. Schließen Sie sämtliche Rohranschlüsse drucklos an. Schläuche nicht quetschen oder knicken, Schlauchverbindungen fest anschrauben. Bei Abwasser- und Überlaufleitung ist über die gesamte Strecke ein Gefälle zum Abwasseranschluss einzuhalten. Das Abwasser muss rückstaufrei abfließen können.
4. Kontrollieren Sie die Verbindung des transparenten Soleschlauchs vom Steuerkopf zum Soleventil im Steigrohr des Solebehälters.
5. Wenn alle Anschlüsse fest verschraubt sind, schließen Sie den Abwasserschlauch am Steuerkopf an und montieren Sie die Abwasserleitung in den dafür vorgesehenen Abwassertrichter.
6. Verbinden Sie den Schlauch vom Überlauf des Solebehälters mit dem Abwassertrichter.
7. Montieren Sie zunächst auf der Rohwasserseite das Rückschlagventil in der korrekten Durchflussrichtung (Pfeil zeigt zur Anlage).
8. Verbinden Sie danach den Rohwasseranschluss mittels mitgeliefertem Druckschlauch mit dem Bypassblock der Enthärtungsanlage (Zulauf, Pfeilrichtung zur Anlage).
9. Verbinden Sie abschließend die Weichwasserseite abgangsseitig mit Ihrem Trinkwassernetz (Ablauf, Pfeil von der Anlage weg).

5. Inbetriebnahme

5.1 Vor der Inbetriebnahme

- Überprüfen Sie die Anschlüsse gemäß Abbildung in Kapitel 11.2 auf Richtigkeit.
- Sind die Roh-, Weich-, Spül-, Sole- und Überlaufleitungen richtig angeschlossen?
- Ist eine Steckdose in Reichweite und hat diese Spannung?
- Rohwasserdruck überprüfen.
- Ist ausreichend Regeneriersalz vor Ort?
- Sind alle Anlagenbauteile korrekt montiert und angeschlossen?

5.2 Kurzanleitung Inbetriebnahme

Die folgende Kurzübersicht fasst die wichtigsten Schritte zusammen. Die ausführliche Beschreibung mit allen Zwischenschritten finden Sie in Kapitel 5.3.

Schritt	Was ist zu tun?
1. Anschließen	Netzstecker einstecken. Die Steuerung führt eine Referenzfahrt durch und zeigt anschließend die verbliebene Kapazität an.
2. Spülen	Filter und Anlage vor der ersten Nutzung gründlich spülen (Handregeneration auslösen, siehe 5.3).
3. Salz einfüllen	Regeneriersalz nach DIN EN 973 Typ A in den Solebehälter einfüllen.
4. Regeneration starten	Nach dem Spülvorgang eine vollständige Handregeneration auslösen und abwarten.
5. Resthärte einstellen	Verschneideventil einstellen und Wasserhärte an der nächsten Abnahmestelle prüfen (Zielwert 6–8 °dH, siehe 5.3.2).

5.3 Inbetriebnahme – ausführliche Beschreibung

Die Steuerung ist werkseitig vorprogrammiert. Schließen Sie den Netzstecker der Anlage an. Die Steuerung führt eine Referenzfahrt des Steuerkolbens durch; das Fahren des Stellantriebs muss deutlich zu hören sein. Der Bildschirm wird blau und zeigt die verbliebene Kapazität an.

Die Anlage ist werkseitig auf eine Rohwasserhärte von 20 °dH eingestellt. Sollte dies nicht Ihrer Wasserhärte entsprechen, folgen Sie der Beschreibung in Kapitel 8.2 „Einstellen und Programmieren“.

HINWEIS

Die Zwangsregeneration ist werkseitig gemäß den geltenden Richtlinien auf 3 Tage eingestellt (siehe auch Kapitel 11.1). Dieser Wert kann bei Bedarf in Kapitel 8.2, Schritt 5I, angepasst werden.

Es ist sehr wichtig, den Filter vor dem Anschließen gründlich zu spülen. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

1. Drücken und halten Sie die „Regen“-Taste gedrückt, bis der Stellantrieb zu hören ist. Die Bildschirmfarbe wechselt auf Rot, eine Regeneration wird eingeleitet.
2. Drücken Sie erneut die „Regen“-Taste. Der Stellantrieb fährt; im Display erscheint „Enthärten 60:00 min“ sowie die gesamte verbliebene Regenerationszeit.
3. Drücken Sie erneut die „Regen“-Taste, um eine Rückspülung einzuleiten.
4. Öffnen Sie nun langsam den Rohwasserzulauf.
5. Der Stellantrieb wechselt in den Regenerationsschritt „Besalzen“. Sobald Wasser aus der Abwasserleitung austritt, betätigen Sie erneut die „Regen“-Taste.

6. Der Stellantrieb fährt nun die Regenerationsschritte „Rückspülen“ und „Schnellwaschen“. Warten Sie die verbliebene Zeit ab und lassen Sie währenddessen den Weichwasserabgang geschlossen.

7. Füllen Sie nun Salz in den Solebehälter.

HINWEIS

Zur Regeneration der Enthärtungsanlage darf ausschließlich Salz nach DIN EN 973 Typ A eingesetzt werden.

8. Sobald der Spülprozess abgeschlossen ist, muss erneut eine Handregeneration ausgelöst werden. Drücken Sie hierzu die „Regen“-Taste ca. 3 Sekunden, bis der Bildschirm rot wird.

9. Die Anlage füllt nun Wasser in den Solebehälter. Warten Sie die komplette Regeneration ab.

10. Sobald die Regeneration abgeschlossen ist, erlischt die Hintergrundbeleuchtung an der Steuerung und die verbliebene Kapazität wird angezeigt.

11. Öffnen Sie nun langsam das Weichwasserventil.

5.3.1 Überprüfen der Dichtigkeit



Vorsicht

VORSICHT

Überprüfen Sie sämtliche wasserführenden Leitungen auf Dichtigkeit und Funktion. Aus manchen Leitungen fließt nicht permanent Wasser – auch diese müssen dicht und korrekt montiert sein. Undichte oder falsch montierte Leitungen können Wasserschäden zur Folge haben.

5.3.2 Einstellen der Verschneideeinrichtung



Verschneideventil

Das Verschneideventil befindet sich auf der linken Seite des Steuerkopfes neben dem Wasserzähler. Die Steuerung ist werkseitig auf eine Resthärte von 6 °dH bei einer Rohwasserhärte von 20 °dH einreguliert.

Messen Sie nach der Inbetriebnahme an der nächstgelegenen Abnahmestelle die Wasserhärte; diese sollte nach dem Verschnitt zwischen 6 und 8 °dH liegen. Um die Wasserhärte einzustellen, drehen Sie das Ventil im Uhrzeigersinn für mehr Härte und gegen den Uhrzeigersinn für weniger Härte. Die Einstellung sollte immer in ¼-Drehungen erfolgen. Nach jeder Drehung muss das Wasser ca. 5 Minuten fließen, um den korrekten Härtegrad bestimmen zu können.



Vorsicht

VORSICHT

Die Verwendung von vollständig enthärtetem Trinkwasser kann gesundheitliche Schäden zur Folge haben.

6. Außerbetriebnahme

6.1 Kurzzeitige Außerbetriebnahme

- Falls eine Regeneration läuft, muss unbedingt deren Ende abgewartet werden.
- Bei kurzzeitigen Außerbetriebnahmen von weniger als 72 Stunden sind keine weiteren Vorkehrungen notwendig.
- Absperrventile schließen; hierdurch öffnet sich der Bypass.

6.2 Längere Außerbetriebnahme

Bei Außerbetriebnahmen über einen Zeitraum von mehr als 72 Stunden muss vorher eine Handregeneration durchgeführt werden. Halten Sie hierzu die „Regen“-Taste ca. 3 Sekunden gedrückt, bis der Bildschirm rot aufleuchtet, und warten Sie die Regenerationszeit ab.

1. Nach der Regeneration den Netzstecker ziehen.
2. Bypassventil öffnen.
3. Anlage vollständig von der Trinkwasserleitung trennen.
4. Besteht für die Enthärtungsanlage Frostgefahr, muss das Wasser aus dem Drucktank entleert werden. Hierzu muss die Anlage von der Verrohrung getrennt und umgelegt werden.

7. Wiedereinbetriebnahme

7.1 Nach kurzzeitiger Außerbetriebsetzung

1. Kontrollieren, dass die Enthärtungsanlage und alle hydraulischen Anschlüsse in Ordnung sind.
2. Kontrollieren, dass ausreichend Salz im Solebehälter ist.
3. Netzstecker einstecken.
4. Langsam die Wasserzufuhr öffnen.

7.2 Nach langer Außerbetriebsetzung

1. Kontrollieren, dass die Enthärtungsanlage und alle hydraulischen Anschlüsse in Ordnung sind.
2. Kontrollieren, dass ausreichend Salz im Solebehälter ist.
3. Netzstecker einstecken.
4. Langsam die Wasserzufuhr öffnen.
5. Regeneration durch Drücken der „Regen“-Taste auslösen.
6. Nach Ablauf der Regenerationszeit ist die Anlage betriebsbereit.

8. Steuerung

8.1 Bedienung / Anzeige



Bedienfeld mit Display

Wenn keine Regeneration läuft, wird die verbliebene Kapazität in m³ angezeigt. Durch Drücken der Taste „Next“ wird zum jeweils nächsten Bildschirm gewechselt: Tage bis zur nächsten Regeneration, aktueller Durchfluss, Tageszeit.

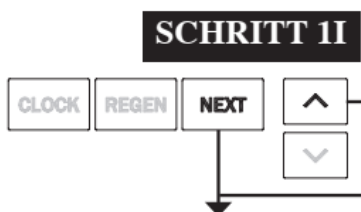
Durch langes Drücken der Taste „Clock“ kann mit den Pfeiltasten die aktuelle Tageszeit eingestellt werden.

Als Energiesparfunktion schaltet die Steuerung nach 5 Minuten ohne Bedienung die Hintergrundbeleuchtung aus.

8.2 Einstellen und Programmieren

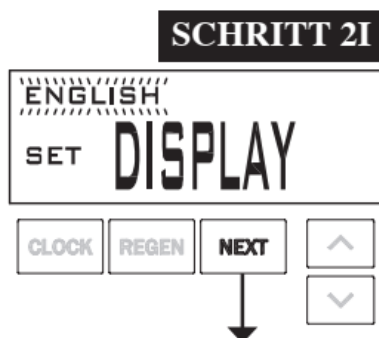
Schritt 1I - Installationsprogramm

Um in das Installationsprogramm (Installer Display Settings) zu gelangen, drücken Sie gleichzeitig für 3 Sekunden die Tasten „NEXT“ und ▲.



SCHRITT 2I - Anzeigesprache einstellen

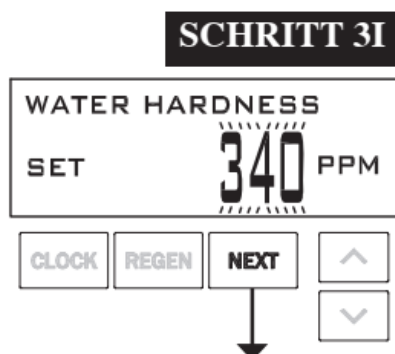
Wählen Sie zwischen Englisch, Deutsch, Französisch und Spanisch (werkseitig: Deutsch). Mit „NEXT“ gelangen Sie zu Schritt 3I, mit „REGEN“ verlassen Sie das Installationsprogramm.



SCHRITT 3I – Rohwasserhärte

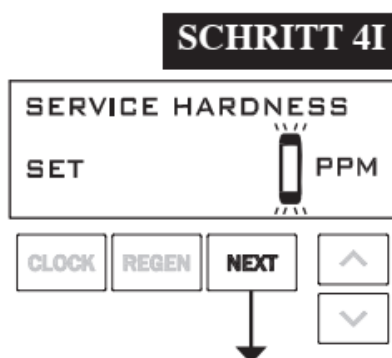
Stellen Sie den Härtegrad des Zuflusses mit ▼ oder ▲ ein (werkseitig: 20 °dH). Die Steuerung kann die Wasserhärte in ppm anzeigen. Als Richtwert gilt: 1 °dH entspricht ca. 17,8 ppm CaCO₃.

Mit „NEXT“ gelangen Sie zu Schritt 4I, mit „REGEN“ verlassen Sie das Installationsprogramm.



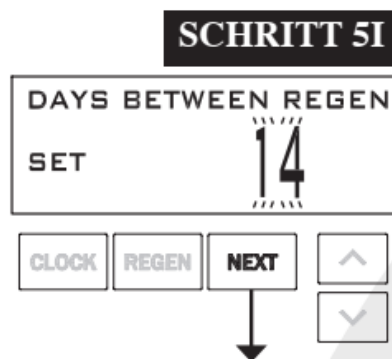
SCHRITT 4I – Verschnittwasser-Härtegrad

Der Einstellbereich liegt immer unter dem Wert aus Schritt 3I (werkseitig: 6 °dH). Mit „NEXT“ gelangen Sie zu Schritt 5I, mit „REGEN“ zurück zum vorherigen Schritt.



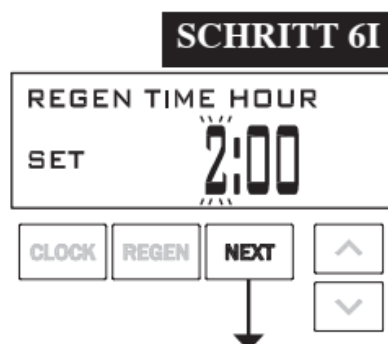
SCHRITT 5I – Zwangsregeneration

Werkseitig sind 3 Tage eingestellt. Ist die Kapazität auf „OFF“ gesetzt, bestimmt „Day Override“ die Anzahl der Tage zwischen den Regenerationen. Bei „AUTO“ oder einem Zahlenwert legt dieser Wert die maximale Anzahl an Tagen zwischen zwei Regenerationen fest. Zulässiger Bereich: 1–28 Tage oder „OFF“. Mit „NEXT“ gelangen Sie zu Schritt 6I, mit „REGEN“ zurück zum vorherigen Schritt.



SCHRITT 6I – Regenerationszeit (Stunden)

Stellen Sie die Stunde der Regenerationszeit mit ▼ oder ▲ ein (Standardwert: 2:00 Uhr). Mit „NEXT“ gelangen Sie zu Schritt 7I, mit „REGEN“ zurück zum vorherigen Schritt.



SCHRITT 7I – Regenerationszeit (Minuten)

Stellen Sie die Minuten der Regenerationszeit mit ▼ oder ▲ ein. Mit „NEXT“ verlassen Sie das Installationsprogramm, mit „REGEN“ gelangen Sie zurück zum vorherigen Schritt.



9. Pflege und Wartung

Um einen einwandfreien Betrieb sicherzustellen, muss in regelmäßigen Abständen eine optische Kontrolle der Anlagenkomponenten durchgeführt werden.

Für den hygienisch einwandfreien Betrieb ist eine regelmäßige Wartung erforderlich. Bei Einsatz im Trinkwasserbereich empfehlen wir mindestens eine jährliche Wartung durch eine Fachfirma.

10. Störungen und Ursachen

Anlage liefert kein Wasser

Prüfschritt	Ergebnis Nein	Ergebnis Ja
1. Vordruck überprüfen (min. 2 bar)	Druck erhöhen	Weiter zu Schritt 2
2. Zulaufventil geöffnet?	Zulauf öffnen	Zu- und Ablauf am Bypassblock kontrollieren
3. Anschlussschläuche kontrollieren	Schläuche in Ordnung	Kundendienst kontaktieren

Resthärte zu hoch

Prüfschritt	Ergebnis Nein	Ergebnis Ja
1. Bypass kontrollieren	Ventil geschlossen → weiter zu Schritt 2	Ventil offen → schließen
2. Verschneideventil schließen und erneut messen (Härte < 1 °dH?)	Regeneration auslösen: „Regen“-Taste 3 Sek. gedrückt halten	Verschneideventil auf gewünschte Härte einstellen
3. Regeneration auslösen und abwarten, erneut messen	Kundendienst rufen	Weichwasser in Ordnung

Solebehälter läuft über

Prüfschritt	Ergebnis Nein	Ergebnis Ja
1. Spannungsversorgung vorhanden?	Spannungsversorgung herstellen, Regeneration auslösen	Weiter zu Schritt 2
2. Regeneration auslösen: „Regen“-Taste 3 Sek. gedrückt halten	Sole wird nicht abgesaugt → Kundendienst anrufen	Sole wird abgesaugt → in Ordnung

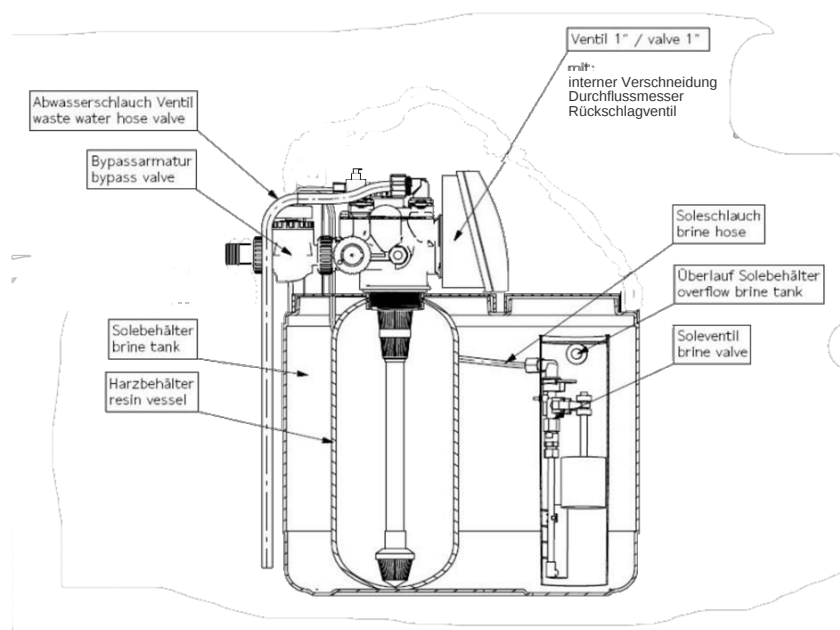
11. Technischer Anhang

11.1 Grundeinstellungen

Übersicht der werkseitigen Grundeinstellungen des Installationsprogramms (siehe Kapitel 8.2 für die Bedienschritte):

Einstellung	Werkseinstellung
Anzeigesprache	Deutsch
Rohwasserhärte	20 °dH
Verschnittwasser-Härtegrad	6 °dH
Zwangsregeneration (Tage zwischen Regenerationen)	3 Tage
Regenerationszeit (Stunde)	2:00 Uhr
Regenerationszeit (Minuten)	00

11.2 Zeichnung



Bauteilübersicht KadoSoft-Slide

Bauteilübersicht der KadoSoft-Slide Anlage:

- Ventil 1" mit interner Verschneidung, Durchflussmesser und Rückschlagventil
- Abwasserschlauchventil (waste water hose valve)
- Bypassarmatur (bypass valve)
- Soleschlauch (brine hose)
- Überlauf Solebehälter (overflow brine tank)
- Soleventil (brine valve)
- Solebehälter (brine tank)
- Harzbehälter (resin vessel)

11.3 Checkliste Inbetriebnahme

Prüfpunkt	Erledigt
Vordruck in bar	
Rohwasserhärte	
Dichtigkeit der Anlagenteile	
Funktion der Sicherheitsarmaturen	
Filter spülen	
Solebehälter desinfizieren	
Filter desinfizieren	
Verschnittwasserhärte einstellen	
Salz auffüllen	

Name Inbetriebnehmer	
Datum, Unterschrift	

11.4 Checkliste Wiederkehrende Arbeiten

Bauteil	Prüfen / Messen	Austauschen	Reinigen	Zeitraum
Rohwasserhärte	X			wöchentlich
Weichwasser	X			wöchentlich
Rohwasserdruck	X			wöchentlich
Wasserleitungen	X			wöchentlich
Salzvorrat Solebehälter	X			täglich
Wasserzählerstand	X			wöchentlich
Soleventil			X	12 Monate
Salzlösebehälter			X	24 Monate
Abwasserleitung		X		24 Monate
Dichtungen Steuerkopf		X		24 Monate
Dichtungsbuchse		X		12 Monate
Steuerkolben		X		24 Monate
Injektordüse		X		12 Monate