

Einbau- und Betriebsanleitung JUDO BIOQUELL-MINI

Wasserenthärtungsanlage

Gültig für: EU-Länder und Schweiz

Sprache: deutsch

Achtung:

Vor Einbau und Inbetriebnahme
die Einbau- und Betriebsanleitung
und Sicherheitshinweise lesen
und beachten!
Immer dem Betreiber übergeben.

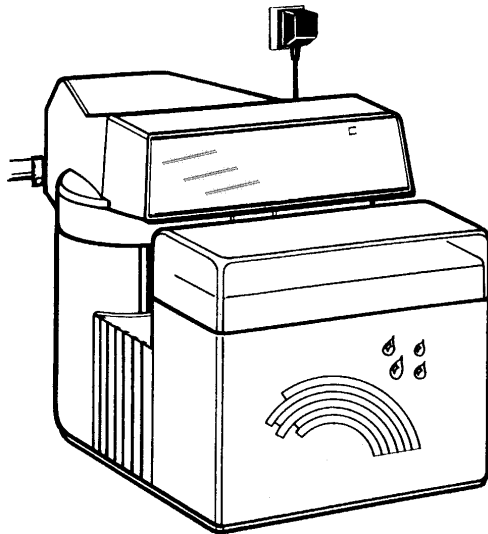


Abb.: JBQ-M

CE



Anfragen, Bestellungen, Kundendienst

JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Postfach 380

D-71351 Winnenden

e-mail: info@judo.eu

judo.eu

Hausanschrift

JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Hohreuschstraße 39 - 41

D-71364 Winnenden

**Sehr geehrte Kundin,
sehr geehrter Kunde,**

wir bedanken uns für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf dieses Gerätes entgegengebracht haben. Mit dieser Wasserenthärtungsanlage haben Sie ein Gerät erworben, das sich auf dem neuesten Stand der Technik befindet.

Diese Wasserenthärtungsanlage ist für den Einsatz in kaltem Trinkwasser bis zu einer Wasser- und Umgebungstemperatur von maximal 30 °C geeignet.

Jedes Gerät wurde vor der Auslieferung gewissenhaft überprüft. Sollten dennoch Schwierigkeiten auftreten, wenden Sie sich bitte an den zuständigen Kundendienst (siehe Rückseite).

Warenzeichen:

In dieser Unterlage verwendete Warenzeichen sind geschützte und eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Inhaber.

© JUDO Wasseraufbereitung GmbH

D-71364 Winnenden

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit besonderer Genehmigung.



EG-Konformitätserklärung

Dokument-Nr. 47/12.10

Hersteller: JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Anschrift: Hohreuschstr. 39 - 41
D-71364 Winnenden

**Produktbezeichnung: Wasserbehandlungsgerät
JUDO BIOQUELL-MINI**

- EG-Richtlinie: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 2004/108/EG
- Harmonisierte Norm: Elektromagnetische Verträglichkeit, Fachgrundnormen für Störaussendung und Störfestigkeit EN 61000-6-2
EN 61000-6-3

Die Einhaltung der EMV-Anforderungen (CE-Konformität) für den Einsatz des Gerätes im Haushalts-/Gewerbebereich und im Industriebereich wird hiermit in allen oben genannten Punkten bestätigt.

- Harmonisierte Norm: Sicherheit von Transformatoren, Netzgeräten und dergleichen EN 61558-1

Aussteller: JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Ort, Datum: Winnenden, den 13. Dezember 2010

Rechtsverbindliche
Unterschrift:


.....
JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

Inhaltsverzeichnis	
1. Zu dieser Betriebsanleitung	4
1.1 Verwendete Symbole	5
1.2 Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung	5
1.3 Verwendete Einheiten	5
2. Bestimmungsgemäße Verwendung 6	
2.1 Wasserdruck	7
2.2 Hinweis auf besondere Gefahren	7
3. Produktangaben	8
3.1 Einsatzzweck	8
3.2 Verwendete Werkstoffe	8
4. Installation	9
4.1 Allgemeines	9
5. Betrieb	13
5.1 Inbetriebnahme	13
5.2 Funktionsbeschreibung	15
5.3 Salzbefüllung	18
5.4 Umbauten / Veränderungen / Ersatzteile	18
5.5 Betriebsunterbrechung	20
6. Störung	20
7. Instandhaltung	21
7.1 Reinigung	21
8. Gewährleistung und Wartung	22
9. Datenblatt	23
9.1 Typ	23
9.2 Technische Daten	23
9.3 Diagramme	23
9.4 Einbaumaße	24
9.5 Lieferumfang	25
9.6 Zubehör	25
10. Ersatzteile	26
11. Wartungsprotokoll	30
12. Kundendienst	32

1. Zu dieser Betriebsanleitung



(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Wasserenthärtungsanlage verfügbar sein.

Diese Betriebsanleitung soll es erleichtern, die Wasserenthärtungsanlage kennenzulernen und die bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um die Wasserenthärtungsanlage sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Sie enthält grundlegende Hinweise, die bei Installation, Betrieb sowie Instandhaltung zu beachten sind. Die Beachtung dieser Hinweise hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten zu vermindern und die Zuverlässigkeit sowie die Lebensdauer der Wasserenthärtungsanlage zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit Arbeiten an der Wasserenthärtungsanlage beauftragt ist, zum Beispiel:

- **Installation**
- **Betrieb**
- **Instandhaltung**
(Wartung, Inspektion, Instandsetzung)

Installation und Instandhaltung darf nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal erfolgen, das in der Lage ist, die in der Einbau- und Betriebsanleitung genannten Anweisungen und die landesspezifischen Vorschriften zu erfüllen.

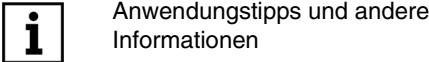
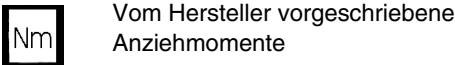
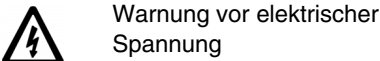
Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Installation, Inbetriebnahme und Instandhaltung vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen.

Es sind nicht nur die unter dem Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die, unter den anderen Hauptpunkten eingefügt, speziellen Sicherheitshinweise.

1.1 Verwendete Symbole

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise sind mit folgenden Symbolen gekennzeichnet:



Direkt am Einbaudrehflansch bzw. an der Wasserenthärtungsanlage angebrachte Hinweise, wie z. B.:

- Fließrichtung (siehe Abb. 1)
- Typenschild
- Reinigungshinweis

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

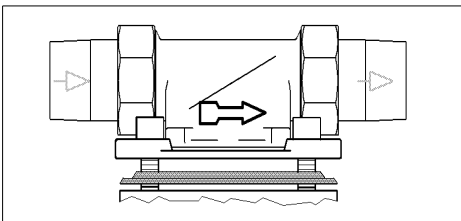


Abb. 1: Einbaudrehflansch

1.2 Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung

Im Einzelnen kann die Nichtbeachtung der allgemeinen Gefahrensymbole beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Wasserenthärtungsanlage.
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen.
- Gefährdung von Personen und Umgebung durch Leckage.

Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise ist zu unterlassen.

Die Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung und deren Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Gerät zur Folge haben.

1.3 Verwendete Einheiten

Abweichend vom Internationalen Einheitensystem (SI = System International) werden folgende Einheiten verwendet:

Einheit	Umrechnung
°F	$^{\circ}\text{F} = 9/5 \text{ }^{\circ}\text{C} + 32$
bar	$1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa} = 0,1 \text{ N/mm}^2$
¾"	DN 20
1"	DN 25
1¼"	DN 32
°dH	$1 \text{ }^{\circ}\text{dH} = 0,1785 \text{ mmol/l Erdalkalitionen}$
°TH	$1 \text{ }^{\circ}\text{TH} = 0,1 \text{ mmol/l Erdalkalitionen}$

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Installation und die Nutzung der Wasserenthärtungsanlage unterliegen jeweils den geltenden nationalen Bestimmungen.

Neben der Betriebsanleitung, den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Das zu enthärtende Wasser muss der europäischen Trinkwasserrichtlinie entsprechen!

Vor einer Nutzung mit Wasser anderer Qualität bzw. mit Zusätzen ist unbedingt mit dem Hersteller / Lieferer Rücksprache zu halten!

Die Wasserenthärtungsanlage ist für den Einsatz in kaltem Trinkwasser bis zu einer Umgebungstemperatur von maximal 30 °C geeignet.

Sie ist nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln in Deutschland hergestellt.

Die Wasserenthärtungsanlage darf ausschließlich wie in der Betriebsanleitung beschrieben genutzt werden. Eine andere oder darüber hinausgehende Nutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Es bestehen zusätzliche Gefahren bei nichtbestimmungsgemäßer Verwendung und bei Nichtbeachtung der Gefahrensymbole und Sicherheitshinweise. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller / Lieferer nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung.

Vor einer Nutzung der Wasserenthärtungsanlage außerhalb der in der Betriebsanleitung aufgeführten Einsatzgrenzen ist unbedingt mit dem Hersteller / Lieferer Rücksprache zu halten.

Die Wasserenthärtungsanlage ist nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung zu benutzen!

Funktionsstörungen umgehend beseitigen lassen!

Gemäß DIN 1988-100 und DIN EN 1717 ist eine Absicherung der Anlage gegen das Trinkwassernetz erforderlich!

Um das Abwasser im Betrieb und auch bei einem eventuellen Defekt der Anlage sicher ableiten zu können, sind die in Kapitel „Anforderungen an den Einbauort“ gemachten Angaben genau einzuhalten!



(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Mit dem Abwasser wird das verbrauchte Regeneriersalz aus den Enthärterssäulen entfernt. Es darf daher nicht zum Bewässern von Pflanzen oder zu ähnlichen Zwecken verwendet werden.

Die Kapazität des Enthärters ist so ausgelegt, dass sowohl das gesamte Wasser für ein Ein- oder Mehrfamilienhaus, als auch entsprechende Teilwassermengen für Warmwasser, für Schwimmbad, für Waschmaschine und Geschirrspülautomat teilenthärtet werden können.

2.1 Wasserdruck

Der Wasserdruck muss zwischen 2 bar und 7 bar liegen.

Der Wasserdruck darf 2 bar nicht unterschreiten, da sonst die Funktion beeinträchtigt werden kann! Wird die Wasserenthärtungsanlage nicht regelmäßig gewartet, so kann es zu einem Druckverlust und zu einer Beeinträchtigung der Enthärtungsfunktion kommen.



ACHTUNG

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Bei einem **Wasserdruck über 7 bar** muss ein Druckminderer **vor** der Wasserenthärtungsanlage installiert werden (siehe Abb. 2). Ein Betriebsdruck über 7 bar kann zu Betriebsstörungen führen.

Bei modernen Sanitärinstallationen (insbesondere bei Verwendung von Einhebelmischern) treten häufig trotz normaler Netzdruckverhältnisse Druckspitzen bis über 30 bar auf. Dies kann zu Beschädigungen von funktionswichtigen Innenteilen der Steuerung führen. Der optimale Betriebsdruck für die Wasserenthärtungsanlage liegt bei 3 bar bis 5 bar. Hier arbeitet sie am wirtschaftlichsten.

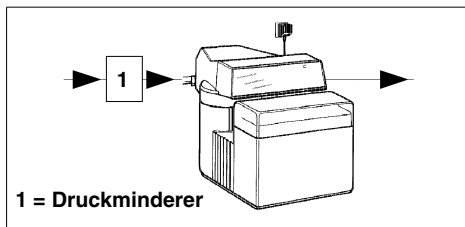


Abb. 2: Druckminderer vor der Anlage



Bei einem **Wasserdruck von 5 bar bis 7 bar** empfehlen wir, einen Druckminderer zu installieren.

2.2 Hinweis auf besondere Gefahren

2.2.1 Elektrische Geräte / Einrichtungen



Es dürfen sich keine elektrischen Leitungen und Geräte unterhalb oder in unmittelbarer Nähe der Wasserenthärtungsanlage befinden!

Elektrische Geräte / Einrichtungen, die nicht spritzwassergeschützt sind und sich in der Nähe der Wasserenthärtungsanlage befinden, können durch Wasser, das bei der Regeneration oder unsachgemäßer Verwendung aus der Wasserenthärtungsanlage austritt, beschädigt werden. Sind die elektrischen Geräte / Einrichtungen an die Stromversorgung angeschlossen, kann es außerdem zu einem Kurzschluss kommen. Für Personen besteht in diesem Fall die Gefahr eines Stromschlages. In der Nähe befindliche elektrische Geräte / Einrichtungen müssen deshalb spritzwassergeschützt sein bzw. den gesetzlichen Vorschriften für Nassräume entsprechen (IP44).



Im Netzgerät wird die Netzspannung auf eine ungefährliche Kleinspannung von 24 V reduziert, mit der die Elektronik der Anlage betrieben wird. Es dürfen keine anderen Netzgeräte verwendet werden.



ACHTUNG



(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Vorsicht bei Berührung ohne Abdeckhaube! Die Lastwiderstände auf der elektrischen Schaltung können im Betrieb heiß werden. Außerdem besteht Gefahr durch bewegliche Teile.

3. Produktangaben

3.1 Einsatzzweck

Die Wasserenthärtungsanlage ist für den Einsatz in kaltem Trinkwasser bis zu einer Wassertemperatur von 30 °C geeignet.



ACHTUNG



(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Informationen zu Einsatzbeschränkungen sind im Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ enthalten.

Diese Wasserenthärtungsanlage dient zum Schutz der Wasserleitung und des Warmwasserbereiters vor Kalkbelägen.

Bei teilenthärtetem Wasser werden Geräte und Armaturen geschont und der Verbrauch an Wasch- und Reinigungsmitteln verringert.



Kalkbeläge hemmen den Wasserdurchfluss und können dadurch zu erhöhtem Energieverbrauch führen.

3.2 Verwendete Werkstoffe

Die zur Verwendung kommenden Werkstoffe sind gegenüber den im Trinkwasser zu erwartenden physikalischen, chemischen und korrosiven Beanspruchungen beständig. Alle Werkstoffe sind hygienisch und physiologisch unbedenklich. Metallische Werkstoffe erfüllen die Anforderungen der DIN 50930-6 („Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit“).

4. Installation

4.1 Allgemeines



ACHTUNG



(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Die Installation darf nur von geeignetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Das Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ ist unbedingt zu beachten!

Die Rohrleitung muss die Wasserenthärtungsanlage sicher tragen können.

Zur bequemen Bedienung und Wartung unbedingt die angegebenen Abstände einhalten (siehe Kapitel „Einbaumaße“).

Oberhalb der Wasserenthärtungsanlage werden mindestens 300 mm Freiraum benötigt, um alle Wartungsarbeiten ordnungsgemäß durchführen zu können (siehe Kapitel „Umbauten / Veränderungen / Ersatzteile“).

4.1.1 Anforderungen an den Einbauort

Der Raum für die Installation muss trocken und frostfrei sein!

Unbefugte Personen dürfen zu der Wasserenthärtungsanlage keinen Zugang haben!



ACHTUNG



(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

- Die Umgebungstemperatur darf 30 °C nicht überschreiten!
- Um das Abwasser (Regeneration) im Betrieb und auch bei einem eventuell auftretenden Defekt der Anlage sicher ableiten zu können, sind die in Kapitel „Installation“ gemachten Angaben genau einzuhalten!

Kann das Abwasser nicht sicher und vollständig abgeleitet werden, so ist es möglich, dass Sachschäden an Haus und Einrichtung durch Wasser entstehen.

- Für den Fall, dass am Einbauort durch eine Undichtigkeit an der Anlage oder Zuleitung Schaden entstehen könnte (Bürräume, Arztpraxen), muss sichergestellt sein, dass bei Abwesenheit vom Personal vor der Anlage Wasser- und Stromversorgung unterbrochen werden. Dieses darf jedoch nicht erfolgen, solange sich die Anlage noch in Regenerationsstellung befindet.
- Vor der Wasserenthärtungsanlage muss ein Absperrventil installiert sein! Damit kann die Wasserzufuhr bei Installation, Wartung, Reparatur und Fehlfunktion der Wasserenthärtungsanlage unterbrochen werden. Überschwemmungen und größere Wasserschäden an Hauseinrichtungen lassen sich so vermeiden.
- Das Gerät kann in alle handelsüblichen Trinkwasserleitungen eingebaut werden.
- Die Installation der Wasserenthärtungsanlage **vor dem** Wasserzähler ist grundsätzlich nicht erlaubt!



Ein Stromanschluss (230 V, 50 Hz), der ständig unter Spannung steht, muss vorhanden sein.

4.1.2 Einbaulage



ACHTUNG



(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Die Wasserenthärtungsanlage grundsätzlich in senkrechter Lage ($\pm 5^\circ$) installieren!

Wird dies nicht beachtet, so kann die Funktion beeinträchtigt werden.

4.1.3 Stromversorgung



Für das Netzgerät ist eine spritzwassergeschützte Steckdose erforderlich, gemäß den gesetzlichen Vorschriften für Nassräume.



ACHTUNG



(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Die Netzspannung darf nicht unterbrochen werden (z. B. durch Lichtschalter). Wird die Wasserenthärtungsanlage nicht permanent mit Strom versorgt,

- erfolgt keine Regeneration.
- erfolgt keine Warnung bei Störungen.
- kann es bei einer Unterbrechung während einer Regeneration zu Wasserverlust oder sogar zu Wasserschäden kommen.

4.1.4 Montage des Einbaudrehflansches

Der Einbaudrehflansch dient als Verbindungselement zwischen der Rohrleitung und der Hauswasserinstallation.

Er ist sowohl für waagerechte als auch für senkrechte Rohrleitungen geeignet.

Die Einbauhöhe richtet sich nach dem Verlauf der Leitung. Die Mindesteinbauhöhe vom Boden bis zum Einbaudrehflansch beträgt 50 cm.

Der Einbaudrehflansch muss in Fließrichtung installiert werden. Diese ist durch einen eingegossenen Pfeil gekennzeichnet.



ACHTUNG



(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Bei Nichtbeachtung ist die Wasserenthärtungsanlage nicht funktionsfähig.

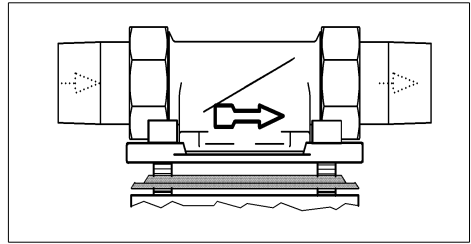


Abb. 3: Einbaudrehflansch

Die Flanschfläche des Einbaudrehflansches muss vertikal stehen! Der Einbaudrehflansch muss so montiert werden, dass keine mechanischen Verspannungen auftreten! Ansonsten kann es zu einer mechanischen Beschädigung des Einbaudrehflansches kommen. Daraus können größere Wasserschäden resultieren.

Personen, die sich in der Nähe der Wasserenthärtungsanlage aufhalten, sind in diesem Falle durch die größeren Wassermengen einem gesundheitlichen Risiko ausgesetzt.

Beim Einbau ist deshalb darauf zu achten, dass keine großen Kräfte auf Rohrleitung, Einbaudrehflansch und Wasserenthärtungsanlage einwirken.

4.1.5 Montage des Umgehungsventiles (Zubehör)

Der mit dem eingegossenen Buchstaben „R“ (Rohr) gekennzeichnete Flansch des Umgehungsventils wird mit dem Einbaudrehflansch verschraubt. Die Wasserenthärtungsanlage wird an den mit dem eingegossenen Buchstaben „G“ (Gerät) gekennzeichneten Flansch montiert.

Das Handrad des Umgehungsventils kann beliebig nach oben oder auch seitlich stehen. Der Einbau sollte so erfolgen, dass nach den örtlichen Gegebenheiten das Handrad gut zugänglich ist.

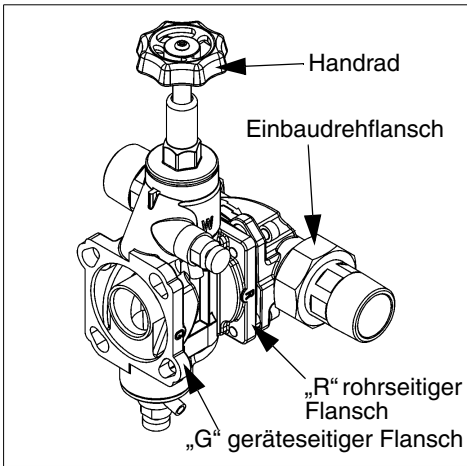


Abb. 4: Umgehungsventil

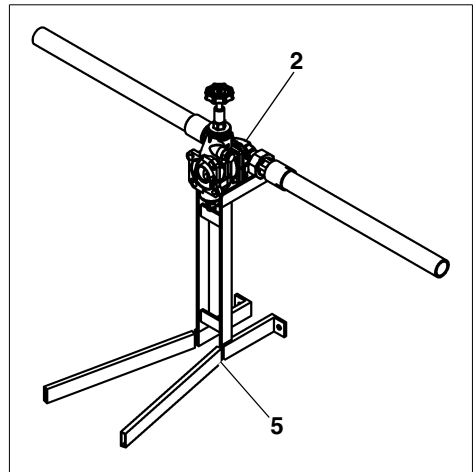


Abb. 6: Wandhalterung (ähnliche Abbildung)

4.1.6 Montage der Wandhalterung (Zubehör)

Die Wandhalterung (5) mittig, direkt unter dem Einbaudrehflansch (2) anliegend positionieren und montieren. Somit wird der Einbaudrehflansch von der Wandhalterung abgestützt. Gleichzeitig steht die komplette Wasserenthärtungsanlage (max. 50 kg) auf der Wandhalterung.

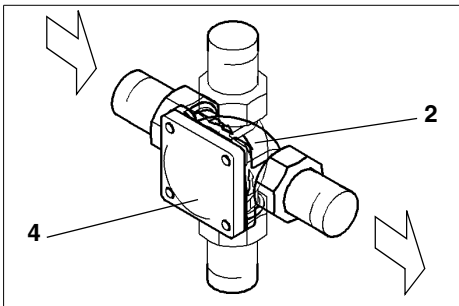


Abb. 5: Einbaudrehflansch

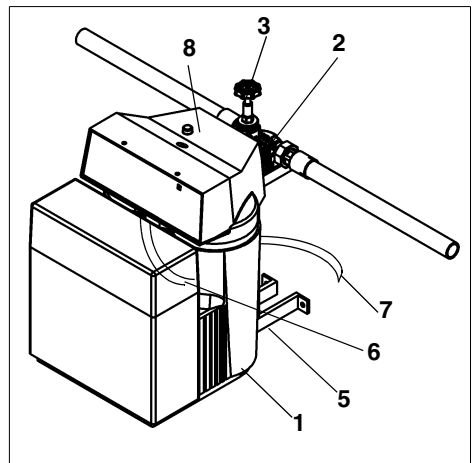


Abb. 7: Wandhalterung (ähnliche Abbildung)

- 1 Wasserenthärtungsanlage
- 2 Einbaudrehflansch
- 3 Umgehungsventil
- 4 Montagedeckel
- 5 Wandhalterung
- 6 Spülschlauch
- 7 Sicherheitsüberlaufschlauch
- 8 Abdeckhaube

4.1.7 Montage der Wasserenthärtungsanlage

- Nach dem Spülen der Wasserleitung den Montage­deckel (4) des Einbaudreh­flansches (2) entfernen.
- Die Wasserenthärtungsanlage (1) auf die Wandhalterung (5) stellen.
- Den Anschlussflansch der Wasserenthärtungsanlage mit der Profilflanschdichtung an den Einbaudrehflansch (2) bzw. das Umgehungsventil (3) schrauben.

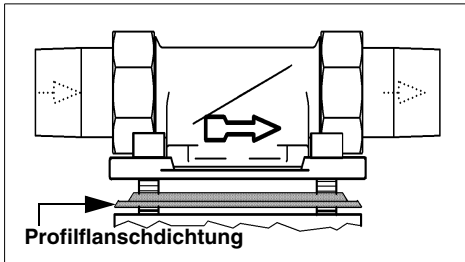


Abb. 8: Einbaudrehflansch

Nm Das Anziehmoment (ca. 4 Nm) so wählen, dass die Dichtung schließt und die Wasserenthärtungsanlage nicht beschädigt bzw. verspannt wird!

Das Profil der Profilflanschdichtung muss zum Einbaudrehflansch zeigen (siehe Abb. 8). Wird dies nicht beachtet, so kann es zu Undichtheiten und zum Austreten von Wasser kommen. Dabei können Wasserschäden an Haus und Einrichtung entstehen.

4.1.8 Abwasseranschluss und Sicherheitsüberlaufschlauch

Die Schläuche für das Regenerations-Abwasser und den Sicherheitsüberlauf müssen beide knickfrei zum Abwasserkanal verlegt werden. Für einen freien Auslauf oberhalb der Abwasserrinne bzw. des Bodenablaufs muss gesorgt sein.

Der Abwasserschlauch mit 10 mm Außendurchmesser darf nicht höher als der Steuerkopf verlegt werden. Die Schlauchlänge darf maximal 3 m betragen. Loses Ende des Schlauches an Rohrleitung oder dergleichen mit beiliegendem Klebeband gut befestigen.

Der Sicherheitsüberlaufschlauch mit 19 mm Außendurchmesser muss mit stetigem Gefälle zum Abwasserkanal knickfrei verlegt werden.



(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Der Abwasseranschluss darf sich nicht oberhalb der Wasserenthärtungsanlage befinden.

4.1.9 Ableitung des Spülwassers

Für das Abwasser und den Sicherheitsüberlaufschlauch muss ein ausreichend dimensionierter Abwasseranschluss (z. B. Bodenablauf) nach DIN 1986 vorhanden sein.

5. Betrieb



ACHTUNG



(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Unbedingt Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ beachten!

5.1 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme (Erstinbetriebnahme oder Inbetriebnahme nach Wartungsarbeiten) die Wasserenthärtungsanlage mit Wasser **füllen** und **entlüften**! Dies geschieht durch Auslösen einer **Regeneration**.

- Regeneriersalz-Blöcke in die Salzvorratskammern (**10**) stellen. Bei richtiger Anordnung lassen sich insgesamt 2 Lagen mit je 4 Broxo-Blöcken à 2,5 kg (= 20 kg) unterbringen. Alternativ können auch Tabletten oder grobkörniges Salz (7 - 15 mm) eingefüllt werden. Das Regeneriersalz muss mindestens der Lebensmittelqualität entsprechen und sollte die Anforderungen nach DIN EN 973 erfüllen.

Unsere Empfehlung: Broxo- oder Solvay-Salz, entweder Block, Tabletten oder grobkörnig 7 - 15 mm. Bei Verwendung von anderen Regeneriersalzen ist der Solebehälter (**11**) in kürzeren Abständen zu reinigen und die Saugkontrollhülse mit Ansaugsieb (**14**) öfters auszutauschen.

- In die Salzvorratskammer (**10**) ca. 3 Liter Wasser einfüllen.
- Die vier Befestigungsschrauben der Abdeckhaube (**8**) lösen und die Abdeckhaube abnehmen.
- Einbaudatum auf dem dafür vorgesehenen Etikett auf der Innenseite der Abdeckhaube (**8**) eintragen.

- Den Rohwasserhärtegrad (°dH) über den Einstellhebel (**19**) anhand der Skala (**20**) einstellen. Der Wert richtet sich nach dem Einbauort. Bei schwankender Rohwasserhärte sollte der höhere Wert eingestellt werden.
- Die Mischwasserhärte über die Stellschraube der Verschneidung (**17**) einstellen (siehe Kapitel „Einstellung der gewünschten Mischwasserhärte“).
- Die Abdeckhaube wieder montieren.



Das Netzgerät der Wasserenthärtungsanlage in die Steckdose stecken.

- Wasserzufuhr öffnen. Das Umgehungsventil öffnen.



ACHTUNG



Aus Sicherheitsgründen muss die Wasserenthärtungsanlage sofort nach Anschluss an das Wassernetz (Umgehungsventil ist geöffnet) entlüftet werden. Dies geschieht automatisch bei der Erstregeneration.

Eine **Regeneration** von Hand auslösen:

Den Tastkappenschalter für Handauslösung (**15**) drücken. Dabei kann die richtige Funktion der Anlage überprüft werden (siehe Kapitel „Instandhaltung“).

Nach Beendigung der Regeneration ist die Wasserenthärtungsanlage betriebsbereit.

5.1.1 Einstellung der gewünschten Mischwasserhärte

Die Mischwasserhärte wird über die Stellschraube der Verschneidung eingestellt.

Ab Werk ist diese Stellschraube der Verschneidung bereits 4 Umdrehungen geöffnet. Daher ist erst zu überprüfen, welche Mischwasserhärte bereits vorliegt. Die Härtemessung des Wassers wird mit einem Härteprüfgerät (siehe Kapitel „Zubehör“) durchgeführt.

Das Probewasser zur Messung und Einstellung der Wasserhärte kann am Umgehungsventil oder an einer Wasserzapfstelle hinter der Wasserenthärtungsanlage entnommen werden.

Es muss sichergestellt werden, dass das neu eingestellte Mischwasser von der Wasserenthärtungsanlage zur Entnahmestelle gelangt ist. Zum richtigen Messwertvergleich sollten die Proben bei einem normalen Wasserdurchfluss (ein Zapfhahn voll geöffnet) entnommen werden. Während der Entnahme darf an einer anderen Stelle keine größere Menge Wasser entnommen werden.

Ist die gewünschte Mischwasserhärte noch nicht erreicht, so kann sie durch Verdrehen der Stellschraube der Verschneidung erzielt werden. Empfohlen werden ca. 8 °dH.

Weicheres Mischwasser	=	Verdrehen im Uhrzeigersinn
Härteres Mischwasser	=	Verdrehen gegen den Uhrzeigersinn

Bei mittlerer Rohwasserhärte entspricht eine Umdrehung ungefähr der Änderung um 1 °dH bei der Mischwasserhärte.

Die Einstellung muss eventuell mehrmals geändert und nachgemessen werden, bis der gewünschte Wert erreicht ist.

Durch die Enthärtung erhöht sich die Natriumkonzentration im Mischwasser, in Abhängigkeit der Rohwasserhärte und der eingestellten Mischwasserhärte.

Gemäß der aktuellen Trinkwasserverordnung liegt der Grenzwert für Natrium im Trinkwasser bei 200 mg/l. Hiervon sind Mineral- und Tafelwasser nicht betroffen. Deren Grenzwerte liegen deutlich höher, zum Teil über 1000 mg Natrium pro Liter.

Berechnung des Natriumgehaltes

°dH	Rohwasserhärte (beim Wasserwerk erfragen oder mit Härteprüfgerät messen)
- °dH	Mischwasserhärte (Messwert)
= °dH	Wasserhärte
x	8,2 mg Na ⁺ /l x °dH Na-Ionen-Austauschwert
= mg/l	Erhöhung des Natriumgehaltes durch Enthärtung
+	mg/l im Rohwasser bereits vorhandenes Natrium (beim Wasserwerk erfragen)
= mg/l	Gesamtnatriumgehalt im Mischwasser

Tab. 1: Berechnung des Natriumgehaltes

Beispielberechnung des Natriumgehaltes

20 °dH	Rohwasserhärte
- 8 °dH	Mischwasserhärte
= 12 °dH	Wasserhärte
x 8,2	
= 98 mg/l	durch Enthärtung
+ 10 mg/l	vom Wasserwerk
= 108 mg/l	insgesamt

Tab. 2: Beispielberechnung des Natriumgehaltes

Übersteigt der errechnete Gesamtnatriumgehalt den von der Trinkwasserverordnung zugelassenen Wert von 200 mg/l, kann er durch entsprechendes Erhöhen der Mischwasserhärte korrigiert werden. Die Berechnung des Natriumgehaltes muss erneut durchgeführt werden.

5.2 Funktionsbeschreibung

Die Wasserenthärtungsanlage ist eine Pendelanlage und besteht aus zwei gleichartigen Filterbehältern (9). Während der eine Filterbehälter regeneriert wird, wird mit dem anderen Filterbehälter enthärtet.

Der Verbraucher erhält somit immer enthärtetes Wasser, auch während der Regeneration eines erschöpften Filterbehälters. Die Regeneration wird mit Sparbesatzung durchgeführt, somit arbeitet die Wasserenthärtungsanlage wirtschaftlich und umweltschonend.

Wenn kein oder nur wenig enthärtetes Wasser gezapft wird führt die Wasserenthärtungsanlage gemäß den Anforderungen der DIN 19636 (DVGW-Prüfrichtlinie) automatisch etwa alle 4 Tage aus Hygiene-gründen eine Regeneration durch.

Die Regeneration wird über 13 Steuer- und 4 Hauptventile automatisch durchgeführt. Das Regenerierprogramm ist in einer Programmwalze fest eingestellt. Bei einem Stromausfall oder Ziehen des Netzsteckers bleibt somit das Regenerierprogramm bestehen und muss nicht neu programmiert werden.

Die Filterbehälter (9) sind mit Ionenaustauscherharz gefüllt, das die Calcium-Ionen gegen Natrium-Ionen austauscht. Hartes Wasser entsteht durch einen hohen Anteil an Calcium-Ionen. Durch den Austausch der Calcium- in Natrium-Ionen wird das Wasser weicher. Das Ionenaustauscherharz nimmt jedoch nur eine begrenzte Menge von Härtebestandteilen auf.

Ist die entsprechende Wassermenge durch das Ionenaustauscherharz geströmt, wird automatisch eine Regeneration ausgelöst.



Die Wasserversorgung mit enthärtetem Wasser bleibt während der Regeneration erhalten.

Zuerst wird der in Wartestellung befindliche Behälter von unten nach oben gespült. Gleichzeitig wird Wasser in den Solebehälter nachgefüllt. Anschließend an das Spülen wird der Filterbehälter (9) in umgekehrter Richtung durchströmt (Erstfiltrat).

Nach dem Erstfiltrat öffnen sich die Hauptventile des frisch regenerierten Behälters, der dadurch an das Wassernetz angeschlossen wird. Danach schließen die Hauptventile des erschöpften Filterbehälters. Dieser wird jetzt besalzt und anschließend ausgewaschen. An der Saugkontrollhülse (14) lässt sich erkennen, ob Sole abgesaugt wird. Liegt der Sauganzeigestift still unten, wird nicht gesaugt. Befindet er sich oberhalb des abgeflachten Unterdruckbereichs, so wird Sole abgesaugt oder ausgewaschen.

Während die Sole abgesaugt wird, erzeugen die beiden Elektroden im Solebehälter eine geringe Menge Chlor. Damit wird die gesamte Wasserenthärtungsanlage vor Verkeimung geschützt. Das nicht aufgezehrte Chlor wird ebenso wie das verbrauchte Regeneriermittel während der Spülvorgänge aus der Wasserenthärtungsanlage über den Spülwasserschlauch (6) abgeleitet

In den Filterbehältern wird das Wasser vollständig enthärtet. Daher wird diesem Weichwasser über die Stellschraube der Verschneidung (17) im Steuerkopf eine entsprechende Menge an unbehandeltem Rohwasser zugemischt, um so die gewünschte Mischwasserhärte zu erhalten. (siehe Kapitel „Einstellung der gewünschten Mischwasserhärte“) (siehe Abb. 9, Abb. 10 und Abb. 11).

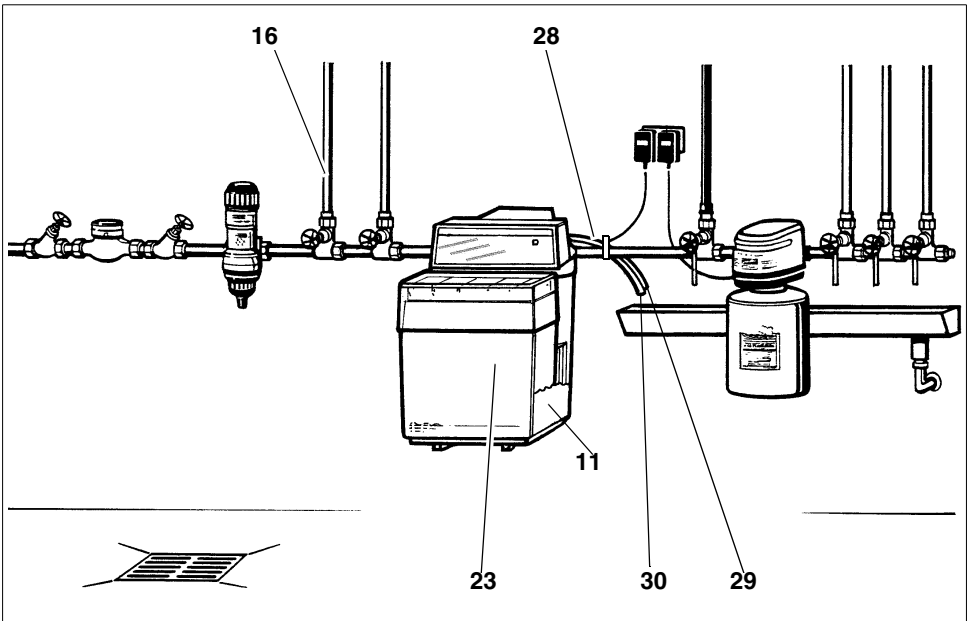


Abb. 9: Einbaubeispiel

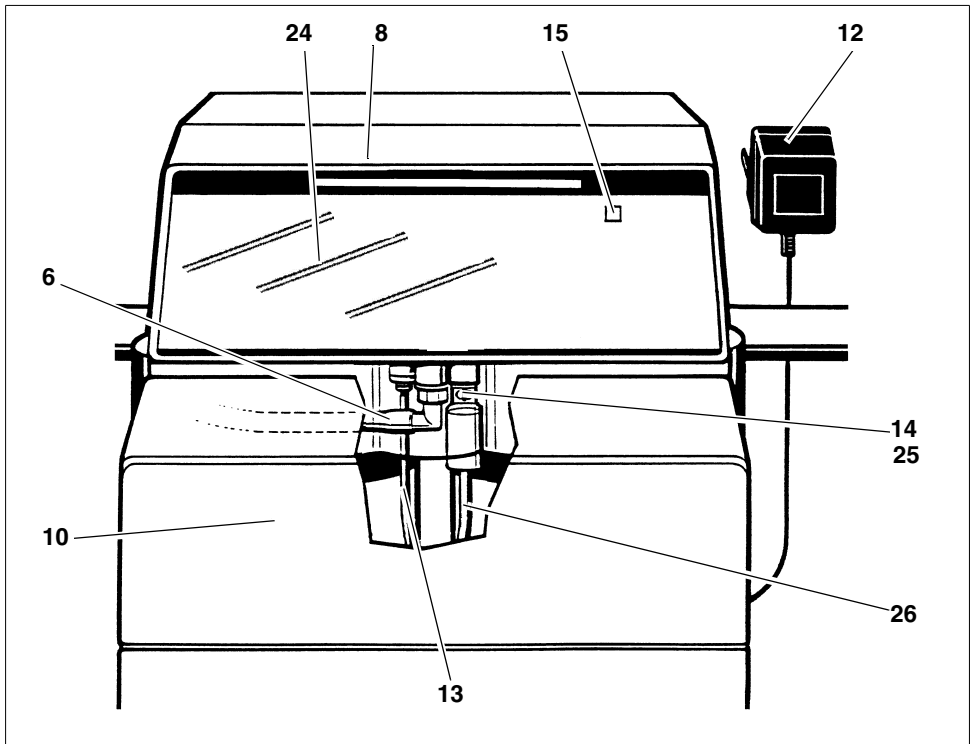


Abb. 10: Funktionsbeschreibung

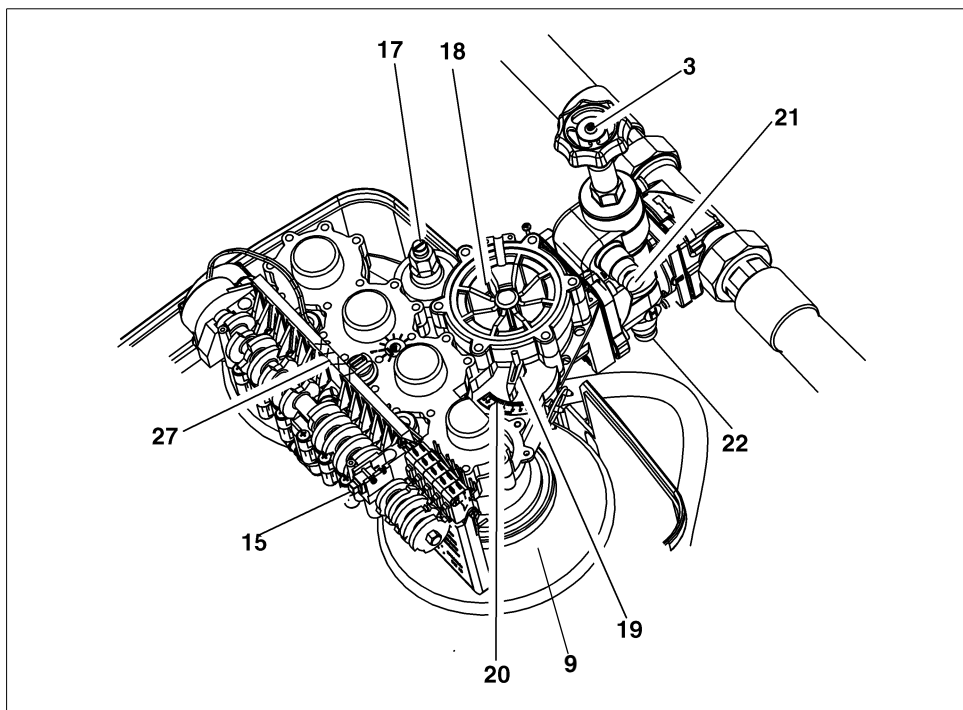


Abb. 11: Steuerung (ähnliche Abbildung)

- | | |
|--|--|
| 9 Filterbehälter | 21 Probeventil (W) zur Prüfung der Mischwasserhärte |
| 10 Salzvorratskammer mit Regeneriersalz-Blöcken gefüllt | 22 Probeventil (H) zur Prüfung der Rohwasserhärte |
| 11 Solebehälter | 23 Salz-/Solebehälter |
| 12 Steckdosentransformator (230 V / 50 Hz, primär, 24 V AC sekundär) | 24 Typenschild |
| 13 Füllschlauch zum Solebehälter | 25 Sauganzeigestift |
| 14 Saugkontrollhülse mit Ansaugsieb und Anzeigestift | 26 Saugschlauch |
| 15 Tastkappenschalter für Handauslösung | 27 Geräte-Nr. |
| 16 Gartenleitung nicht enthärtetes Wasser | 28 Klebeband |
| 17 Stellschraube der Verschneidung (Einstellung der Mischwasserhärte) | 29 Sicherheitsüberlaufschlauch |
| 18 Wassermesser | 30 Abwasserschlauch |
| 19 Einstellhebel für Rohwasserhärte | |
| 20 Skala für Rohwasserhärte | |

5.3 Salzbefüllung

Da die Wasserenthärtungsanlage automatisch arbeitet, muss lediglich von Zeit zu Zeit Regeneriersalz nachgefüllt werden.

Regeneriersalz-Blöcke müssen spätestens dann nachgefüllt werden, wenn der Solepegel im Salz-/Solebehälter (23) sichtbar wird.

Unsere Empfehlung: Broxo- oder Solvay-Salz, entweder Block, Tabletten oder grobkörnig 7 - 15 mm.



ACHTUNG

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Ist kein Regeneriersalz mehr vorhanden oder wird nicht rechtzeitig Regeneriersalz nachgefüllt, schaltet sich die Wasserenthärtungsanlage auf Sparbetrieb:

Der noch vorhandene Salzsolevorrat wird in erster Linie für die Desinfektion des Ionenaustauscharzes verwendet und die Enthärtungswirkung wird reduziert.

Auf diese Weise bleibt die Wasserenthärtungsanlage noch Wochen nach Eintritt des Regeneriersalzmangels in hygienisch einwandfreiem Zustand.

5.4 Umbauten / Veränderungen / Ersatzteile



ACHTUNG

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden!

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen verboten! Diese können die Funktion der Wasserenthärtungsanlage beeinträchtigen. Die aufgedruckten Prüfzeichen sind nur bei der Verwendung von Original-Ersatzteilen gültig.

5.4.1 Wartung / Reparatur

Eine Wartung ist nach den Anforderungen der DIN EN 806-5 mindestens halbjährlich durchzuführen.

Wir empfehlen den Abschluss eines Wartungsvertrags.

Kontrollleuchten der elektrischen Schaltung

Die vier Kontrollleuchten am Rand der elektrischen Schaltung zeigen den Betriebszustand der Wasserenthärtungsanlage an.

Farbe (von oben)	Funktion
grün	nur für Kundendienst
gelb	
rot	Störung
orange	Wasserzählerimpulse

Prüfen der Funktionen:

- Tastkappenschalter für Handauslösung (15) drücken. Eine Regeneration wird ausgelöst.
Die Leuchtdiode im Tastkappenschalter für Handauslösung (15) leuchtet während der Regeneration.
- Zuerst wird der in Wartstellung befindende Filterbehälter (9) von unten nach oben gespült. Die Spülwassermenge am Spülwasserschlauch (6) kann in Eimern mit Literskala aufgefangen werden. Somit kann die Spülwassermenge (ca. 6 Liter) geprüft werden. Die Spülzeit dauert, je nach Wasserdruck, ca. 2 bis 5 Minuten.
- Gleichzeitig wird Wasser in den Solebehälter (11) nachgefüllt, um die bei der letzten Regeneration verbrauchte Solemenge zu ersetzen. Das Spülen des Behälters und das Füllen des Solebehälters sind aneinander gekoppelt.
- Wird bei der Inbetriebnahme die Salzvorratskammer nicht oder mit zu wenig Wasser gefüllt, so wird solange gespült, bis die Salzvorratskammer gefüllt ist, das Spülen dauert entsprechend länger,

- die Spülwassermenge erhöht sich ebenfalls entsprechend.
- Wird erst dann Salz nachgefüllt, wenn kein festes Salz mehr vorhanden ist, so kann es durch das Salzlösen zu einer Erhöhung des Füllstandes kommen. Bei der nächsten Regeneration ist das Spülen entsprechend verkürzt, die Spülwassermenge ist ebenfalls reduziert.
 - Anschließend erfolgt ein kurzes Spülen des Behälters von oben nach unten (Erstfiltrat). Die am Abwasserschlauch abfließende Wassermenge beträgt dabei ca. 2,5 Liter.
 - Mit dem Abwasser aus beiden Spülvorgängen wird das überschüssige Regeneriersalz und das Chlor aus den Behältern entfernt. Es darf daher nicht zum Bewässern von Pflanzen oder ähnlichen Zwecken verwendet werden.
 - Kurze Zeit sind beide Behälter parallel in Betrieb, dann schließen die Hauptventile des erschöpften Behälters.
 - Nach kurzer Umschaltzeit beginnt das Besalzen mit nachfolgendem Auswaschen. Ein im Steuerkopf integrierter Injektor saugt die Sole aus dem Vorratsbehälter und drückt sie durch das Ionenaustauscherharz im Behälter. Ist die bereitgestellte Solemenge abgesaugt, so schließt ein Ventil im Solebehälter, so dass keine Sole mehr abgesaugt werden kann. Mit dem Treibwasser des Injektors wird die im Behälter befindliche Sole eine zeitlang langsam ausgewaschen. Je nach Wasserdruck dauern diese Vorgänge zwischen 30 und 50 Minuten. Die abfließende Menge am Abwasserschlauch beträgt 3,5 bis 7,5 Liter. An der Saugkontrollhülse (**14**) lässt sich erkennen, ob Sole abgesaugt wird. Liegt der Sauganzeigestift still unten, wird nicht gesaugt. Befindet er sich oberhalb des abgeflachten Unterdruckbereichs, so wird Sole abgesaugt oder es wird ausgewaschen.
 - Während die Sole abgesaugt wird, erzeugen die beiden Elektroden im Solebehälter eine geringe Menge Chlor zur Desinfektion der Anlage. Im Zuge der jährlichen Wartung müssen die Verschleißteile getauscht werden.
 - Der frisch regenerierte Behälter befindet sich jetzt in Warteposition, bis der am Netz befindliche Behälter erschöpft ist und die nächste Regeneration ausgelöst wird.
 - Der andere Behälter kann auf die gleiche Weise überprüft werden.

Vor Arbeiten an der Wasserenthärtungsanlage, die über die reine betriebsbedingte Bedienung hinausgehen, muss die Wasserenthärtungsanlage druckfrei gemacht werden! Bei Nichtbeachtung kann es durch unkontrolliertes Austreten von Wasser zu Wasserschäden im Haus kommen. Es müssen die in den Kapiteln „Installation“ und „Instandhaltung“ genannten Anweisungen genau eingehalten werden.



Das Netzgerät aus der Steckdose ziehen!

5.5 Betriebsunterbrechung



ACHTUNG



(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Die Wasserzufuhr zur Wasserenthärtungsanlage wird unterbrochen. Der Haupthahn wird geschlossen oder das Umgehungsventil wird umgestellt.



Das Netzgerät aus der Steckdose ziehen!

Die Wasserenthärtungsanlage muss im demontierten Zustand frostfrei und trocken gelagert werden. Der Anschlussflansch muss vor Verschmutzung und Beschädigung geschützt werden.

Wird die Wasserenthärtungsanlage wieder montiert und in Betrieb genommen, muss grundsätzlich eine Regeneration durchgeführt werden (siehe Kapitel „Inbetriebnahme“).

Hilfe bei Störungen:

Störung	Ursache	Behebung
Unterbrochener Summton	Kurzzeitiger Stromausfall	In diesem Fall die Störmeldung löschen! Die Wasserenthärtungsanlage arbeitet störungsfrei weiter.
Erneute Störmeldung nach Löschen der Störmeldung vor 4 Stunden		<p>mit Umgehungseinrichtung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Auf Umgehung stellen! – Netzgerät aus der Steckdose ziehen! (Falls vorhanden, auch das Netzgerät der nachgeschalteten Dosierpumpe ziehen!) – Installateur oder nächstgelegenen Kundendienst umgehend informieren! <p>ohne Umgehungseinrichtung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Netzgerät aus der Steckdose ziehen! (Falls vorhanden, auch das Netzgerät der nachgeschalteten Dosierpumpe ziehen!) – Installateur oder nächstgelegenen Kundendienst umgehend informieren!

6. Störung

Das Öffnen der Geräte und der Austausch von wasserdruckbelasteten Teilen darf nur durch konzessionierte Personen erfolgen, um die Gerätesicherheit und Dichtheit zu gewährleisten.

Zu Beginn der Regeneration wird ein Zeitglied von etwa 4 Stunden gestartet. Wird innerhalb dieser Zeit die Regeneration nicht abgeschlossen, so wird eine Störmeldung ausgelöst. Das Auftreten einer Störung im Gerät wird durch einen unterbrochenen Summton signalisiert.

Löschen der Störmeldung:



Das Netzgerät aus der Steckdose ziehen. Nach ca. 5 Sekunden wieder einstecken!

7. Instandhaltung



(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Unbedingt Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ beachten!

7.1 Reinigung

Zur Reinigung von Gehäuse darf nur klares Trinkwasser verwendet werden.

Haushaltsübliche Allzweckreiniger und Glasreiniger können bis zu 25 % Lösemittel bzw. Alkohol (Spiritus) enthalten.

Diese Substanzen können die Kunststoffteile chemisch angreifen, was zu Versprödungen bis hin zum Bruch führen kann.

Derartige Reiniger dürfen daher nicht verwendet werden.

7.1.1 Reinigen des Ansaugsiebes

Vor dem Ausbau der Saugkontrollhülse muss die Wasserzufuhr zum Gerät unterbrochen sein bzw. das Umgehungsventil muss umgestellt sein. Solange sich der Druck im Gerät abbaut, kann beim Abschrauben der Saugkontrollhülse Restwasser austreten.

Das Ansaugsieb in der Saugkontrollhülse (**14**) wird durch Rückspülen gereinigt.

- Die ganze Saugkontrollhülse vom Gerät abschrauben.
- Den Saugschlauch (**26**) abziehen.
- Den Sauganzeigestift (**25**) entfernen.
- Einen kräftigen Strahl Wasser von oben nach unten durch das Ansaugsieb (**14**) fließen lassen (siehe Abb. 12).

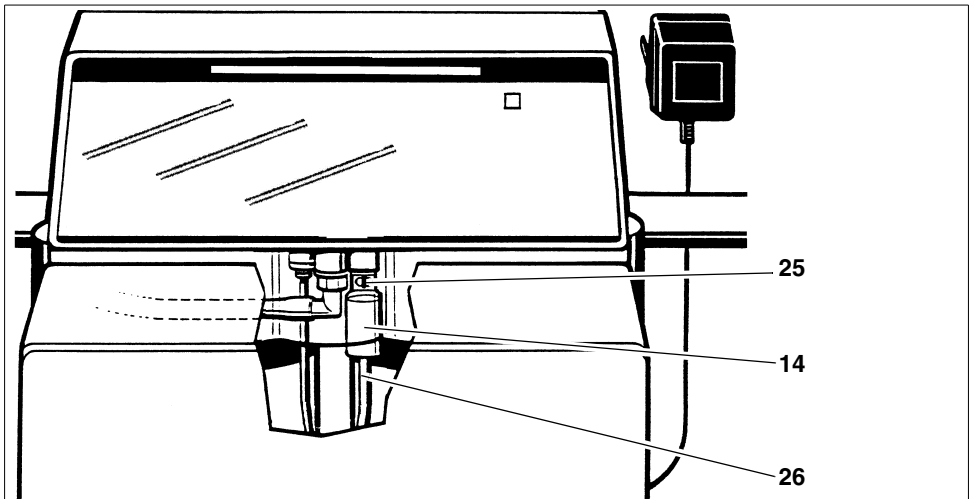


Abb. 12: Zur Reinigung demontieren

14 Saugkontrollhülse mit Ansaugsieb und Anzeigestift

25 Sauganzeigestift

26 Saugschlauch

8. Gewährleistung und Wartung

Um Ihren gesetzlichen Gewährleistungsanspruch zu erhalten, ist es erforderlich, dass eine Inspektion mindestens alle zwei Monate erfolgt.

In Abhängigkeit vom verbrauchten Wasservolumen ist der entsprechende Salzverbrauch regelmäßig zu überwachen. Gegebenenfalls Nachfüllen von Regeneriersalz (nur Qualität nach DIN EN 973 verwenden). Beim Nachfüllen von Salz ist hygienische Sorgfalt zu wahren. So sollen z. B. die Salzpäckungen vor der Verwendung gereinigt werden, damit keine Verunreinigungen in den Salzlösebehälter gelangen können. Das Regeneriersalz ist unmittelbar aus der aufgebrochenen Verpackung in den Salzlösebehälter zu schütten. Es ist darauf zu achten, dass der Salzlösebehälter nicht überfüllt wird und dass er nach Abschluss der Arbeiten wieder sorgfältig verschlossen wird. Anbruchpackungen sind zu vermeiden. Das Salz darf nur in sauberen und trockenen Räumen lagern.

Mindestens halbjährlich muss eine Wartung durch das Fachhandwerk oder den Hersteller erfolgen.

Um den Verfahrenserfolg auch nach der Inbetriebnahme auf viele Jahre sicherzustellen, ist eine regelmäßige Inspektion und routinemäßige Wartung der Anlage unerlässlich. Im Haustechnikbereich ist dies durch die DIN EN 806-5 geregelt.

Wir empfehlen den Abschluss eines Wartungsvertrags.

Ein Wartungsvertrag sichert am besten eine gute Betriebsfunktion auch über die Gewährleistungszeit hinaus.

Es ist anzustreben, dass die regelmäßigen Wartungsarbeiten und die Versorgung mit Verbrauchsmaterial, Mineralstoffen, Salz bzw. Verschleißmaterial usw. durch das Fachhandwerk oder den Werkskundendienst erfolgen.



Abb. 13: Wartungsaufkleber

Der auf dem Gerät angebrachte Wartungsaufkleber sollte vom Installateur nach dem Einbau des Gerätes markiert werden und weist auf den nächsten Termin für die Wartung hin.

9. Datenblatt

9.1 Typ

JUDO BIOQUELL-MINI
 Wasserenthärtungsanlage
 Kurzbezeichnung: JBQ-M
 Bestell-Nr.: 8433662

9.2 Technische Daten

- Maximale Umgebungs- und Wassertemperatur: 30 °C
- **Das zu enthärtende Wasser muss der europäischen Trinkwasserrichtlinie entsprechen!**
- Gewindeanschluss nach DIN EN 10226-1

Betriebsdruck	Nenndruck
2 - 7 bar	PN 10

Der Nenndruck bezeichnet die Druckstufe, nach der die Wasserenthärtungsanlage die Anforderung nach DIN 19636 erfüllen muss. Der maximale Betriebsdruck ist niedriger, um die optimale Funktion der Wasserenthärtungsanlage sicherzustellen.

Betriebsgewicht mit Salzfüllung	ca. 45 kg
Versandgewicht	ca. 17 kg
Nenndurchfluss	1,1 m³/h
Fließdruck bei Nenndurchfluss mind.	2 bar
Druckverlust bei Nenndurchfluss	0,4 bar
kurzzeitiger Durchfluss max.	1,5 m³/h
Rohranschluss	¾"
Nennkapazität	2 x 0,8 mol
Kapazität je kg Regeneriersalz	6,7 mol
Inhalt des Salzbehälters	20 kg

Regeneriersalzverbrauch je m³ bei Verschneidung von 20 °dH auf 8 °dH	320 g
Spülwasser je m³ bei Verschneidung von 20 °dH auf 8 °dH	30 Liter
Elektroanschluss	230 V/ 50 Hz
max. Leistungsaufnahme	10 W
Weitere Angaben sind im Kapitel „Diagramme“ zu finden.	

9.3 Diagramme

Regeneriersalzverbrauch und Spülwassermenge bezogen auf 1 m³ Mischwasser von 8 °dH (1,5 mol/m³ Summe Erdalkalien) in Abhängigkeit von der Rohwasserhärte.

zulässiger Salzverbrauch nach DIN 19636

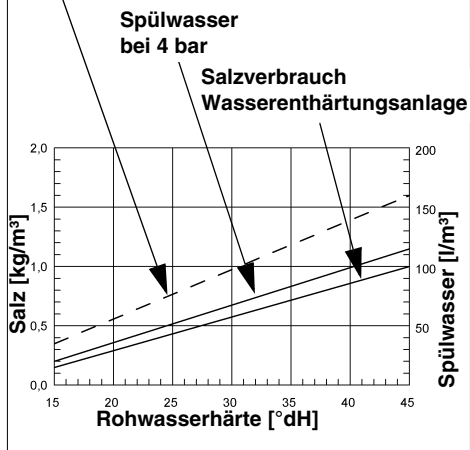


Abb. 14: Regeneriersalzverbrauch und Spülwassermenge

Druckverlust bei verschiedenen Rohwasserhärten und einer Mischwasserhärte von ca. 8 °dH (1,5 mol/m³ Summe Erdalkalien). Mit dem Umgehungsventil JQX (siehe Kapitel „Zubehör“) erhöhen sich die Werte um 0,1 bar bei 2 m³/h und um 0,3 bar bei 3,5 m³/h.

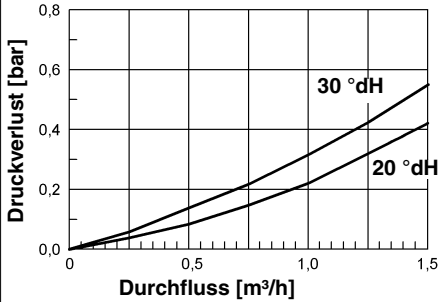


Abb. 15: Druckverlust

Max. mögliche Tagesentnahme in Abhängigkeit von der Rohwasserhärte bei einer Mischwasserhärte von 8 °dH.

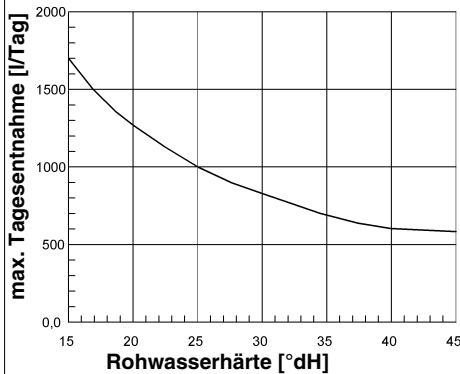


Abb. 16: Tagesentnahme

9.4 Einbaumaße

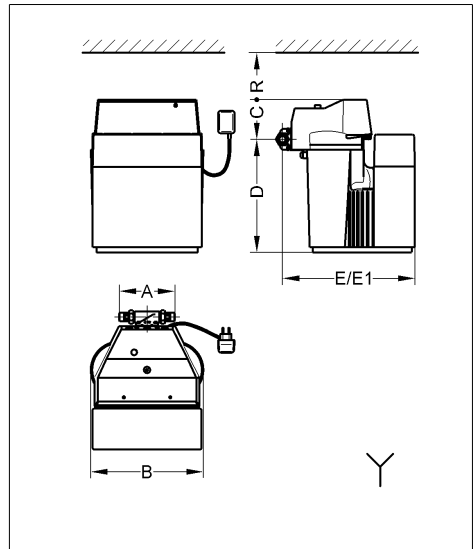


Abb. 17: Einbaumaße

A	180	Einbaulänge
B	340	Gerätebreite
C	125	Höhe oberhalb Rohrmitte
D	355	Höhe unterhalb Rohrmitte
E	420	Einbautiefe ohne Umgehungsventil
E1	495	Einbautiefe mit Umgehungsventil
R	350	Freiraum über der Wasserenthärtungsanlage
Y	=	Kanalanschluss erforderlich

Alle Maße in [mm] (siehe Abb. 17)

9.5 Lieferumfang

- Wasserenthärtungsanlage
- Montagezubehör
- Einbau- und Betriebsanleitung
- Einbaudrehflansch JQE ¾"
- Sicherheitsüberlaufschlauch

9.6 Zubehör

- Umgehungsventil JQX
(Best.-Nr. 8735210)
- Härtemessbesteck JGHP 0 - 30 °dH
(Best.-Nr. 8742120)
- Wandhalterung (Best.-Nr. 8733068)

9.6.1 Schutzmaßnahmen gegen Korrosion

Bei Wasser mit Wasserhärte 0 °dH sollten Kunststoffrohre bzw. korrosionsbeständige Rohrleitungen verlegt werden.

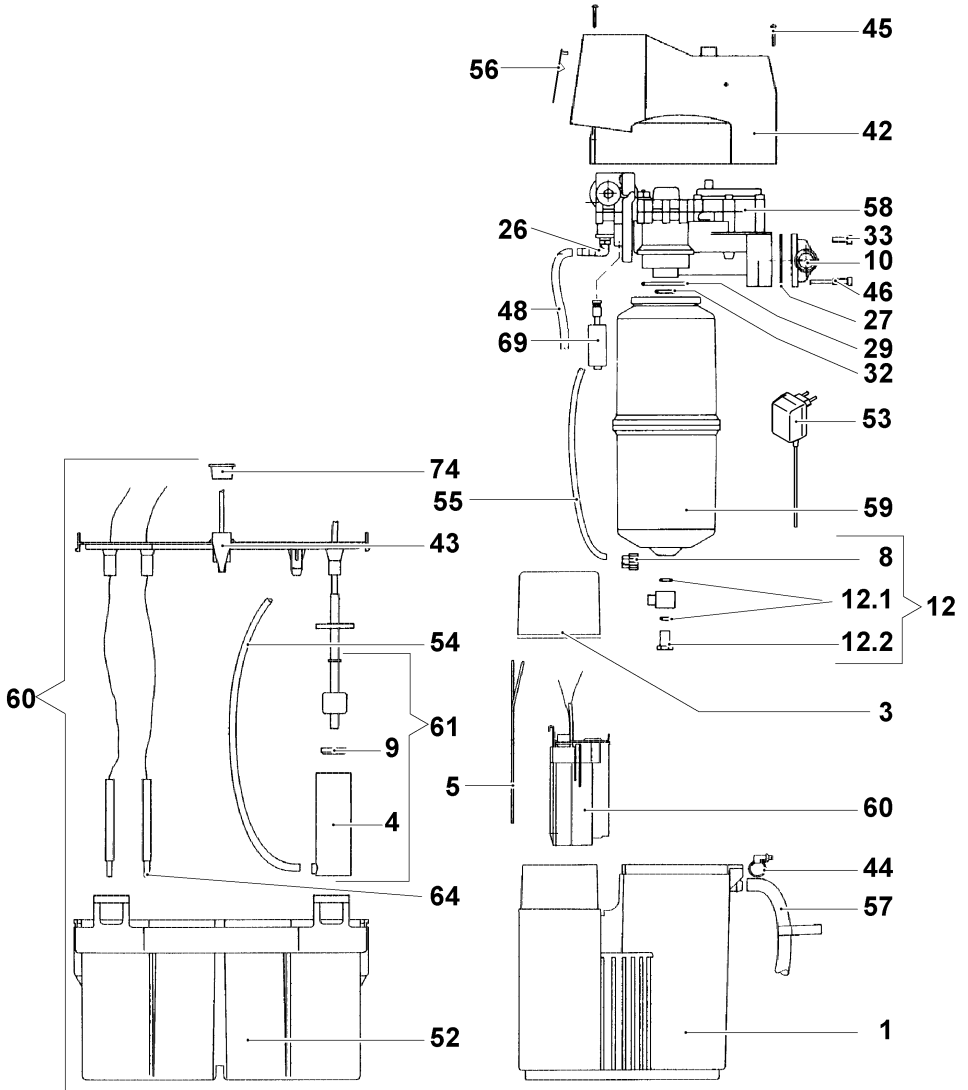
Bei Wasser mit einer Teilenthärtung (ca. 8 °dH) können verzinkte Rohrleitungen und Kupferleitungen verlegt werden.

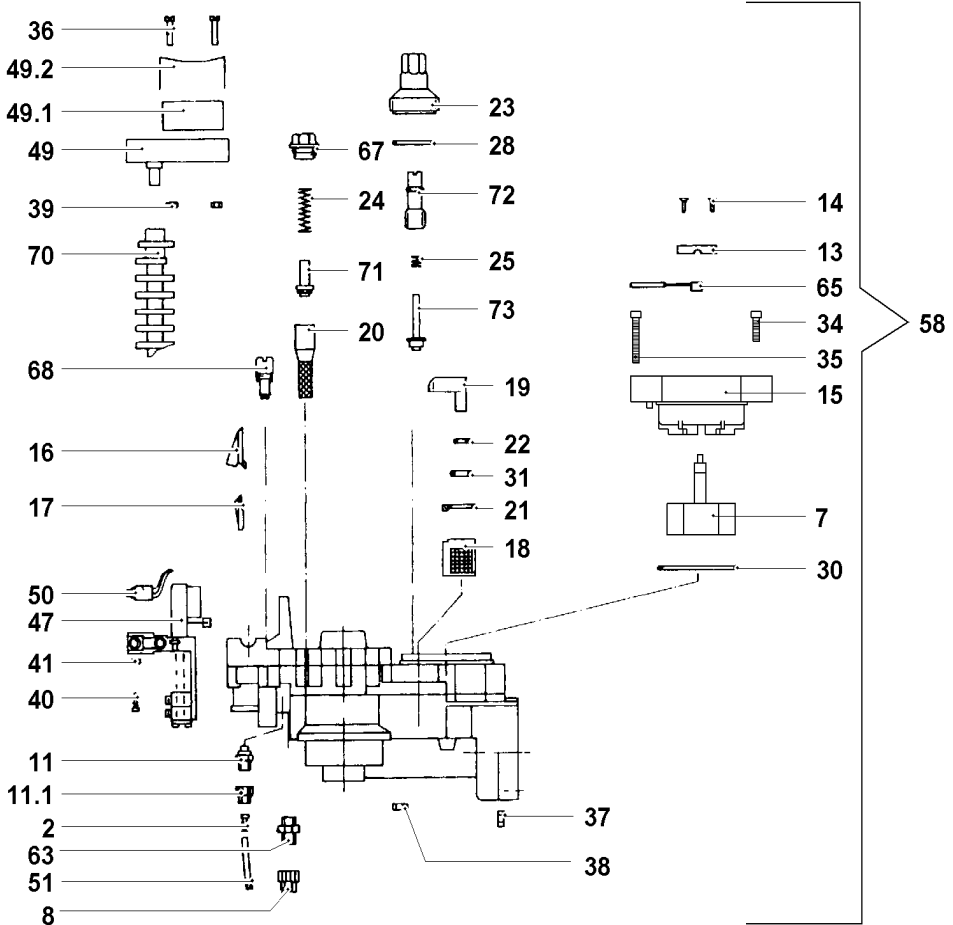
Unsere Empfehlung:

Einbau einer JUDO JULIA-Dosierpumpe in die Mischwasserleitung (nach der Wasserenthärtungsanlage), um das Wasser proportional mit einer JUL-Minerallösung anzureichern.

Die JUL-Minerallösungen enthalten Wirkstoffkomponenten, die die restlichen Karbonathärtebestandteile stabilisieren und die Voraussetzungen zum Aufbau einer homogenen Schutzschicht im nachfolgenden Rohrsystem schaffen. Diese Wirkstoffkomponenten entsprechen in der vorgeschriebenen Art, Qualität und Menge dem § 11 der aktuellen TrinkwV Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren.

10. Ersatzteile





Pos.	Benennung (Empfohlenes durchschnittliches Austauschintervall bei Verschleißteil [**])	Stück	Best.-Nr.	VE ¹⁾ /Stück
1	Salz-/Solebehälter	1	1110002	360
2	Fülldüse	**	1120017	5
3	Salzbehälterhaube	1	1120081	29
4	Schutzrohr	**	1120084	14
5	Trennwand	1	1140001	23
7	Flügelrad	1	2201258	33
8	Klemmüberwurfmutter D6	4	1140046	5
9	Schwimmerventildichtung	*	1200011	8
10	Einbaudrehflansch ¾"	1	1430001	92

Ersatzteile

Pos.	Benennung (Empfohlenes durchschnittliches Austauschintervall bei Verschleißteil [*)	Stück	Best.-Nr.	VE ¹⁾ /Stück
11	Schlauchanschluss ø 4M 5	1	1440018	19
11.1	Klemmüberwurfmutter D4	1	1140011	5
12	Schlauchanschluss unten	2	2200193	15
12.1	O-Ring 14,5x2,5	4	1200231	2
12.2	Hohlschraube	2	1650217	9
13	Zugentlastungsbügel	1	1609114	2
14	Blechschrabe B 2,9x13	2	1609172	1
15	WZ-Deckel *****	1	2200816	16
16	Kniehebeloberteil ****	13	1633010	2
17	Kniehebelunterteil ****	13	1633011	2
18	Drehschieber	1	1633012	8
19	Stellhebel	1	1633013	5
20	RV-Siebeinsatz *	1	1633015	8
21	Distanzscheibe	1	1633021	3
22	Distanzring	1	1633022	2
23	Verschneideventilhülse ***	1	1633030	10
24	RV-Feder	1	1633038	3
25	VSV-Feder	1	1633040	3
26	Winkeleinschraubstutzen R ¼	1	1633092	11
27	Profilflanschdichtung *	1	1200218	5
28	O-Ring 32x1,5 ***	1	1633114	5
29	O-Ring 61x4,0	2	1633115	7
30	O-Ring 60x3 ***	1	1200312	6
31	O-Ring 11x3,0	1	1633117	3
32	O-Ring 27x3,5	2	1200301	5
33	Zylinderschraube M6x25	4	1633140	2
34	Zylinderschraube M5x35	5	1633141	2
35	Zylinderschraube M5x70	1	1633142	3
36	Zylinderschraube M4x20	2	1633144	1
37	Sechskantmutter M6	4	1633145	1
38	Sechskantmutter M5	1	1633147	1
39	Sechskantmutter M4	2	1609370	1
40	Zylinderschraube M2x12	1	1633151	1
41	Sechskantmutter M2	1	1633152	1
42	Abdeckhaube	1	1633202	65

Ersatzteile

Pos.	Benennung (Empfohlenes durchschnittliches Austauschintervall bei Verschleißteil [**])	Stück	Best.-Nr.	VE ¹⁾ /Stück
43	Solebehälterdeckel	1	1633306	15
44	Schlauschelle Torro	1	1633344	7
45	Kerbschraube 2,9x25	4	1633345	1
46	Fixierschraube	1	1650008	9
47	Elektroblock TCRH 125L	1	2200836	376
48	Abwasserschlauch ø 11/8x2.000	1	2200031	9
49	Getriebe	1	1633086	133
49.1	Motor 24 V/50 Hz	1	2200814	68
49.2	Schnappbügel	1	1500064	8
50	Tastkappenschalter für Handauslösung	1	2200848	38
51	Füllschlauch ø 4/2x250	1	2200039	3
52	Solebehälter	1	2200784	21
53	Netzgerät 24 V AC	1	2200815	92
54	Saugschlauch ø 6/4x370	***	2200059	5
55	Spülschlauch ø 6/4x450	*****	2200061	5
56	Typenschild	1	2200064	28
57	Sicherheitsüberlaufschlauch	1	2200068	17
58	Steuerkopf komplett	1	2200832	2050
59	Filterbehälter komplett	2	2200087	393
60	Solebehälter komplett	1	2200834	297
61	Schwimmerschalter komplett	****	2200833	119
63	Spülschlauchanschluss ø 6/4 R 1/8"	2	2200151	20
64	CL-Elektrode	***	2200831	52
65	HE-Kontaktgeber	1	2200715	51
67	RV-Stopfen komplett	**	2200109	7
68	Injektoreinsatz blau mit Dichtung	***	2200125	9
69	Saugkontrollhülse komplett	*	2200088	43
70	Nockenwelle	1	2633008	36
71	R-Ventil komplett	*	2633031	5
72	Verschneideventilschraube komplett	1	2200196	10
73	Verschneideventilkegel	1	2633033	11
74	Kegelstopfen gelocht	1	2200141	6

1) VE = Verrechnungseinheit

Austauschintervall: * = 1 Jahr, ** = 2 Jahre, *** = 3 Jahre, ***** = 5 Jahre

11. Wartungsprotokoll

Einbaudatum:				Netzdruck:		
Datum						
Rohwasserhärte gemessen [°dH]						
eingestellt [°dH]						
Mischwasserhärte gemessen [°dH]						
externe Wasseruhr [m³]						
Rückspülmenge (ca. 6 Liter)						
Rückspüldauer (2 bis 5 Minuten)						
Erstfiltrat (ca. 2,5 Liter)						
Besatzungszeit (30 bis 50 Minuten)						
Abwasser dabei (3,5 bis 7,5 Liter)						
Salz nachgefüllt						

Bemerkungen: _____

12. Kundendienst



JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Postfach 380 • D-71351 Winnenden
Tel. +49 (0)7195 / 692-0
e-mail: info@judo.eu • judo.eu



JUDO Wasseraufbereitung GmbH • Niederlassung Österreich

Zur Schleuse 5 • A-2000 Stockerau
Tel. +43 (0)22 66 / 6 40 78 • Fax +43 (0)22 66 / 6 40 79
e-mail: info@judo-online.at • judo.eu



JUDO Wasseraufbereitung AG

Industriestrasse 15 • CH-4410 Liestal
Tel. +41 (0)61 906 40 50 • Fax +41 (0)61 906 40 59
e-mail: info@judo-online.ch • judo-online.ch



JUDO Wasseraufbereitung GmbH • Filiaal-Filiale BeNeLux

Laarbeeklaan-Av. du Laerbeek, 72 A1 • B-1090 Brussel-Bruxelles
Tel./Tél. +32 (0)24 60 12 88 • Fax +32 (0)24 61 18 85
e-mail: info.benelux@judo.eu • judo.eu



JUDO France S.à.r.L

76 Rue de la Plaine des Bouchers (Technosud) • F-67100 Strasbourg
Tel. +33 (0)3 88 65 93 94 • Fax +33 (0)3 88 65 98 49
e-mail : info@judo.fr • judo.fr

Eingebaut durch:

<p>JUDO HEIFI-KOM PLUS Kombination aus Heizungs-Rückspülfilter und automatischer Heizungs-Nachpeisestation zur Erfüllung der DIN EN 1717.</p>	<p>JUDO ZEWA-WASSERSTOP Zentrale Wasserüberwachungs-armatur. Riegelt ab bei Rohrbruch, erkennt Leckagen.</p>	<p>JUDO JUKOMAT-EC Automatik-Hauswasserstation Automatik-Hauswasserstation mit patentierter Keramik-Spülventil-Rückspültechnik und beweglicher UV-Schutz-Abdeckung.</p>
<p>JUDO PROMI-QC Hauswasserstation Rückspül-Schutzfilter mit versilbertem Siebeinsatz und Punkt-Rotations-System, mit Druckminderer und Rückflussverhinderer.</p>	<p>JUDO JULIA Dosierpumpe für JUL-Mineral-lösung gegen Korrosion (braunes Wasser) und Kalkablagerungen.</p>	<p>JUDO PROFI-PLUS Rückspül-Schutzfilter der Keimschutzklasse mit versilbertem Siebeinsatz und Punkt-Rotations-System zur optimalen Abreinigung des Siebeinsatzes.</p>

Sämtliche Bild-, Maß- und Ausführungsangaben entsprechen dem Tag der Drucklegung. Änderungen, die dem technischen Fortschritt und der Weiterentwicklung dienen, behalten wir uns vor. Modell- und Produktansprüche können nicht geltend gemacht werden.

1700081 • 2014/10