

Einbau- und Betriebsanleitung

Instructions de montage et de service

JUDO Multisoft-2P

Wasserenthärtungsanlage / Adoucisseur d'eau

Gültig für: Schweiz

Valable pour : Suisse

Achtung:

Vor Einbau und Inbetriebnahme
die Einbau- und Betriebsanleitung
und Sicherheitshinweise lesen
und beachten!

Immer dem Betreiber übergeben.

Attention :

Lire attentivement la notice
d'installation et le mode d'emploi
avant l'installation et la mise en
service du matériel.

Ces documents sont à remettre à
l'utilisateur.

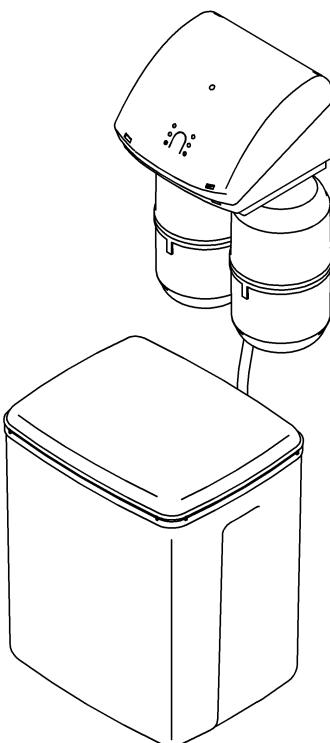


Abb./Fig.: JMS-2P



Anfragen, Bestellungen, Kundendienst
JUDO Wasseraufbereitung AG
Industriestrasse 15
CH-4410 Liestal
e-mail: info@judo-online.ch
judo-online.ch

**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.



EU-Konformitätserklärung

Dokument-Nr. 301/10.19

Hersteller: JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Anschrift: Hohreuschstr. 39 - 41
D-71364 Winnenden

Produktbezeichnung: JUDO Multisoft 2P Enthärtungsanlage

- EU-Richtlinie: Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 2014/30/EU
- Harmonisierte Norm: Elektromagnetische Verträglichkeit, Fachgrundnormen für Störaussendung und Störfestigkeit EN 61000-6-2
EN 61000-6-3

Die Einhaltung der EMV-Anforderungen für den Einsatz des Gerätes im Haushalts-/ Gewerbebereich und im Industriebereich und die Einhaltung der im Folgenden aufgelisteten Normen und Richtlinien wird hiermit bestätigt (CE-Konformität).

- Harmonisierte Norm: Sicherheit von Transformatoren, Netzgeräten und dergleichen EN 60950-1
- EU-Richtlinie: Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) 2011/65/EU

Aussteller: JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Ort, Datum: Winnenden, den 17. Oktober 2019

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 Prüfzeichen.....	8
3.3 Verwendete Werkstoffe	8
4 Installation	8
4.1 Allgemeines	8
5 Betrieb	12
5.1 Inbetriebnahme.....	12
5.2 Funktionsbeschreibung	16
5.3 Salzbefüllung	16
5.4 Umbauten / Veränderungen / Ersatzteile.....	17
5.5 Betriebsunterbrechung	18
6 Störung.....	18
7 Instandhaltung.....	19
7.1 Reinigung	19
8 Gewährleistung und Wartung	20
8.1 Inspektion durch den Betreiber alle 2 Monate (Sichtkontrolle).....	20
8.2 Halbjährliche Wartung durch den Betreiber	20
8.3 Jährliche Wartung durch den Kundendienst.....	20
9 Datenblatt.....	21
9.1 Typ.....	21
9.2 Technische Daten.....	21
9.3 Diagramme	22
9.4 Einbaumasse.....	24
9.5 Lieferumfang.....	24
9.6 Zubehör	24
9.7 Schutzmassnahme gegen Korrosion	24
10 Ersatzteile	25
11 Entsorgung	33
12 Wartungsprotokoll.....	34
13 Vertrieb und Kundendienst.....	68

1 Zu dieser Betriebsanleitung



ACHTUNG



(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 eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

1.1 Verwendete Symbole

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



ACHTUNG



Hinweis auf bestehende Gefahren



Warnung vor elektrischer Spannung



Vom Hersteller vorgeschriebene Anziehmomente



Anwendungstipps und andere Informationen

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.

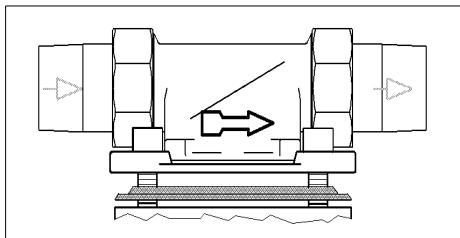


Abb. 1: Einbaudrehflansch

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 Einheitenystem SI (Système International d'Unités) werden folgende Einheiten verwendet:

Einheit	Umrechnung
bar	$1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa} = 0,1 \text{ N/mm}^2$
1"	DN 25
°f	$1 \text{ }^\circ\text{f} = 0,1 \text{ mmol/l}$ Erdalkalionen

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 enthartende 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 im kalten 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 nicht-bestimmungsgemäßer 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!

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



ACHTUNG

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

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

Vorsicht bei abgenommener Abdeckhaube! Gefahr durch bewegliche Teile!

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 teilenthartet 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.

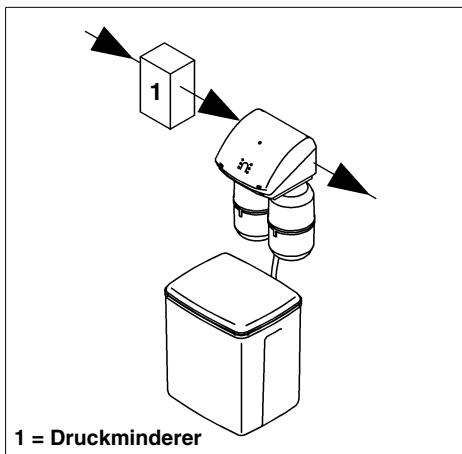


Abb. 2: Druckminderer vor der Anlage

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.



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.

3 Produktangaben

3.1 Einsatzzweck

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



(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Angaben zu Einsatzbeschränkungen sind im Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ zu finden.

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

Bei teilenthärtem 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 Prüfzeichen



Abb. 3: DIN-DVGW-Zeichen

Die Geräte entsprechen den technischen Regeln für Trinkwasser-Installationen gemäss DIN EN 806 ff. und der nationalen Ergänzung DIN 1988 ff. sowie der DIN EN 1717. Sie sind vom DVGW (Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. Technisch-wissenschaftlicher Verein) gemäss den Anforderungen der DIN EN 14743 und DIN 19636-100 für Enthärtungsanlagen (Kationenaustauscher) in der Trinkwasserinstallation geprüft und berechtigt, das DIN-DVGW-Zeichen zu tragen.

3.3 Verwendete Werkstoffe

Die zur Verwendung kommenden Werkstoffe sind gegenüber den im Trinkwasser zu erwartenden physikalischen, chemischen und korrosiven Beanspruchungen beständig und erfüllen die in der DIN EN 14743 und DIN 19636-100 („Enthärtungsanlagen (Kationenaustauscher) in der Trinkwasser-Installation“) geforderten Vorgaben. Alle Werkstoffe sind hygienisch und physiologisch unbedenklich. Kunststoffe erfüllen die KTW-Leitlinie des Umweltbundesamts (UBA). Metallische Werkstoffe erfüllen die Anforderungen der DIN 50930-6 (Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit).

4 Installation

4.1 Allgemeines

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.

Ansonsten kann es zu einer mechanischen Beschädigung der Rohrleitung bis hin zum Bruch 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. Deshalb müssen die Rohrleitungen gegebenenfalls zusätzlich fixiert bzw. gestützt werden.

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.

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!

- 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 im 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.

- Wenn kein Umgehungsventil installiert wird, muss vor der Wasserenthärtungsanlage ein Absperrventil vorhanden 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

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

Wird dies nicht beachtet, kann die Funktion beeinträchtigt werden.

4.1.3 Stromversorgung



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

Die Netzzspannung 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 der Regeneration zu Wasserverlust oder sogar zu Wasserschäden kommen.

4.1.4 Montage des Einbaudrehflanschs

Beim Anschluss an das Wassernetz dient der Einbaudrehflansch als Verbindungs-element zwischen der Rohrleitung und der Wasserenthärtungsanlage.

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

Die Einbauhöhe richtet sich nach dem Verlauf der Leitung. Wird der Salzvorratsbehälter neben der Wasserenthärtungsanlage platziert, beträgt die Mindesteinbauhöhe vom Boden bis zum Einbaudrehflansch 45 cm.

Der Einbaudrehflansch muss in Fließrichtung installiert werden. Diese ist durch einen eingegossenen Pfeil gekennzeichnet (siehe Abb. 4).

Bei Nichtbeachtung ist die Wasserenthärtungsanlage nicht funktionsfähig.

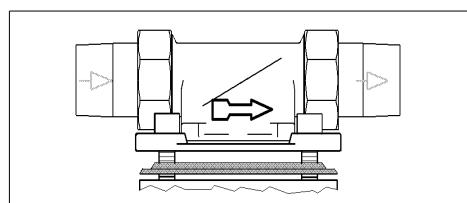


Abb. 4: Einbaudrehflansch

Die Flanschfläche des Einbaudrehflanschs muss vertikal stehen! Der Einbaudrehflansch muss so montiert werden, dass keine mechanischen Verspannungen auftreten!

Ansonsten kann es zu einer mechanischen Beschädigung des Einbaudrehflanschs 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 der Wandabstützung

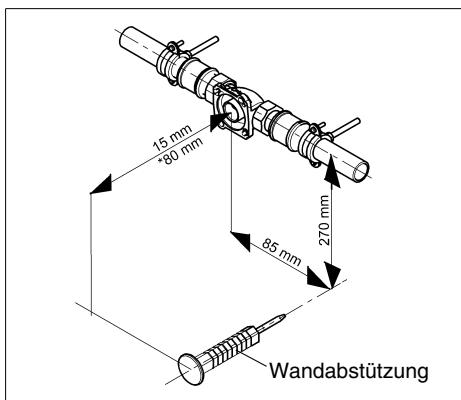


Abb. 5: Wandabstützung ohne Umgehungsventil
*Wandabstützung mit Umgehungsventil

Weitere Hinweise finden Sie in der Montageanleitung zur Wandabstützung.

4.1.6 Montage der Wasserenthärtungsanlage ohne Umgehungsventil

- Nach dem Spülen der Wasserleitung den Montagedeckel des Einbaudrehflanschs entfernen.

Der Anschlussflansch der Wasserenthärtungsanlage ist durch eine weisse Schutzscheibe abgedeckt. Diese Schutzscheibe ist

mit vier Zylinderschrauben M6x25 befestigt.

- Alle vier Zylinderschrauben M6x25 lösen, jedoch nicht herausschrauben (Bajonettanschluss)!
- Die weisse Schutzscheibe entfernen.



Nach dem Entfernen der weissen Schutzscheibe nicht in den Geräteanschlussflansch greifen (Quetschgefahr)!

Das Profil der Profilflanschdichtung muss zum Einbaudrehflansch zeigen (siehe Abb. 6). Wird dies nicht beachtet, kann es zu Undichtheiten und zum Austreten von Wasser kommen. Dabei können Wasserschäden an Haus und Einrichtung entstehen.

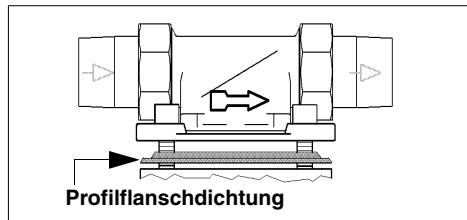


Abb. 6: Profilflanschdichtung

- Die Wasserenthärtungsanlage anheben und ca. 30° gegen den Uhrzeigersinn schwenken.
- An den Einbaudrehflansch so ansetzen, dass die Schraubenköpfe durch die Bajonettbohrungen hindurchgehen (siehe Abb. 7 I).
- Die Wasserenthärtungsanlage ca. 30° im Uhrzeigersinn zurückschwenken.
- Die vier Zylinderschrauben M6x25 fest anziehen (siehe Abb. 7 II).



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

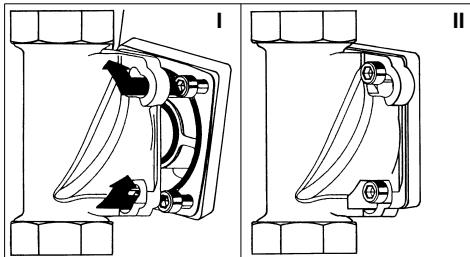


Abb. 7: Einbaudrehflansch mit Bajonettsicherung

Nach der Montage der Wasserenthärtungsanlage die Wandabstützung so weit heraus schrauben, bis sie an der Verkleidung anliegt und die Wasserenthärtungsanlage senkrecht zur Wand hängt.

4.1.7 Montage des Umgehungsventils (Zubehör)

Durch den Einbau eines Umgehungsventils zwischen Einbaudrehflansch und Wasserenthärtungsanlage ist auch bei eventuellen Wartungsarbeiten an der Anlage eine kontinuierliche Entnahme von unbehandeltem Trinkwasser möglich.

- Nach dem Spülen der Wasserleitung den Montagedeckel des Einbaudrehflanschs entfernen.
- Das Umgehungsventil auf der mit dem eingegossenen Buchstaben „R“ (Rohr) gekennzeichneten Flanschseite mit dem Einbaudrehflansch durch Einrasten des Bajonetts verbinden (siehe Abb. 8).
- Die vier Zylinderschrauben M6x25 fest anziehen.

Nm Das Anziehmoment (ca. 4 Nm) so wählen, dass die Dichtung schliesst!

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.

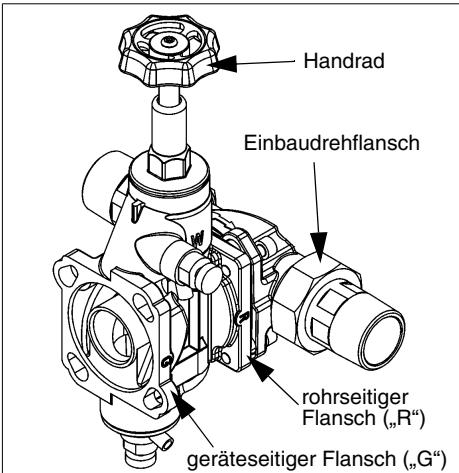


Abb. 8: Umgehungsventil

4.1.8 Montage der Wasserenthärtungsanlage an das vormontierte Umgehungsventil

Der Anschlussflansch der Wasserenthärtungsanlage ist durch eine weisse Schutzscheibe abgedeckt. Diese Schutzscheibe ist mit vier Zylinderschrauben M6x25 befestigt.

- Alle vier Zylinderschrauben M6x25 lösen, jedoch nicht herausschrauben (Bajonettverschluss)!
- Die weisse Schutzscheibe entfernen.



ACHTUNG

Nach dem Entfernen der weissen Schutzscheibe nicht in den Geräteanschlussflansch greifen (Quetschgefahr)!

Das Profil der Profilflanschdichtung muss zum Umgehungsventil zeigen. Wird dies nicht beachtet, kann es zu Undichtheiten und zum Austreten von Wasser kommen. Dabei können Wasserschäden an Haus und Einrichtungen entstehen.

- Die Wasserenthärtungsanlage anheben und ca. 30° gegen den Uhrzeigersinn schwenken.
- Die Wasserenthärtungsanlage so an den mit „G“ gekennzeichneten Flansch des

- Umgehungsventils ansetzen, dass die Schraubenköpfe durch die Bajonettbohrungen hindurchgehen (siehe Abb. 7 I).
- Die Wasserenthärtungsanlage ca. 30° im Uhrzeigersinn zurückschwenken.
 - Die vier Zylinderschrauben M6x25 fest anziehen (siehe Abb. 7 II).



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

Nach der Montage der Wasserenthärtungsanlage die Wandabstützung so weit heraus schrauben, bis sie an der Verkleidung anliegt und das Gerät senkrecht zur Wand hängt.

4.1.9 Abwasseranschluss und Sicherheitsüberlaufschlauch

(siehe Abb. auf Seite 25)

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 (2) 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 (5) mit 19 mm Aussendurchmesser muss mit stetigem Gefälle zum Abwasserkanal knickfrei verlegt werden.

Der Abwasseranschluss darf sich nicht oberhalb der Wasserenthärtungsanlage befinden.

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

Wenn zur Förderung des Regenerations-Abwassers eine Hebeanlage eingesetzt wird, so muss diese salzwasserbeständig sein.

5 Betrieb



ACHTUNG



(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Das Kapitel „Bestimmungsgemässe Verwendung“ ist unbedingt zu beachten!

5.1 Inbetriebnahme

(siehe Abb. auf Seite 15 und Seite 25)

Die Wasserenthärtungsanlage ist an die Rohrleitung angeschlossen. Die Wasseraufzehrung bleibt geschlossen.

- Das Regeneriersalz und anschliessend ca. 4 Liter Wasser in den Salzbehälter (11) einfüllen.

Das Wasser löst das Regeneriersalz; es entsteht gesättigte Salzsole. 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 Salzbehälter (11) in kürzeren Abständen zu reinigen und das Ansaugsieb (6) häufiger auszutauschen.

- Die Abdeckhaube (8) abnehmen.
- Das Einbaudatum auf das Etikett des Antriebszylinders (siehe Abb. auf Seite 25 unten) und in das Wartungsprotokoll eintragen.
- Den Rohwasserhärtegrad (°f) an der elektronischen Steuerung (13) einstellen (siehe Kapitel „Einstellung der Rohwasserhärte“).

- Die Wasserzufuhr (Haupthahn bzw. Absperrventil) öffnen.
- Prüfen, ob das Umgehungsventil auf „Betrieb“ gestellt ist.
- (siehe Kapitel „Einstellen der Verschneidung“).
- Die Abdeckhaube (8) montieren.



Aus Sicherheitsgründen muss die Wasserenthärtungsanlage **sofort** nach dem Öffnen der Wasserzufuhr **entlüftet** werden. Bei der Erstregeneration wird automatisch entlüftet.

- Die Wasserenthärtungsanlage an die Stromversorgung anschliessen. Hierzu das Netzgerät in die Steckdose stecken.

Die Elektronik führt nach jedem Anschluss an die Stromversorgung für ca. 10 Sekunden einen Selbsttest durch. Nach erfolgreichem Abschluss leuchten alle LEDs kurz auf. Anschliessend leuchtet die LED „Betrieb“.

Nach dem Selbsttest wird automatisch eine Regeneration ausgelöst. Die grüne LED „Regeneration links“ oder „Regeneration rechts“ leuchtet.

Dabei kann die richtige Funktion der Anlage überprüft werden (siehe Kapitel „Wartung / Reparatur“). Nach Beendigung der Regeneration (nach ca. 18 Minuten) ist die Wasserenthärtungsanlage betriebsbereit. Die Saugzeit sollte dabei mindestens 30 Sekunden betragen (Ziffer 2 am Treibrad (48) sichtbar).

Sollte die Saugzeit weniger als 30 Sekunden betragen, wie folgt vorgehen:

- Wasser in den Salzbehälter (11) einfüllen (Füllstand 10 - 12 cm über dem Behälterboden).
- Eine Regeneration von Hand auslösen, indem der Handtaster für die Regenerationsauslösung gedrückt wird.
- Saugzeit überprüfen.

Nach erfolgreicher Erstregeneration erlöschen die grünen LEDs für die Regeneration, die grüne LED „Betrieb“ leuchtet weiter.

- Hartes Wasser über die Stellschraube des Verschneidevents (39) beimischen

5.1.1 Einstellung der Rohwasserhärte

Der Wert richtet sich nach dem Einbauort. Er kann beim zuständigen Wasserwerk erfragt oder mit einem geeigneten Messbesteck ermittelt werden (siehe Kapitel „Zubehör“). Bei schwankender Rohwasserhärte sollte der höhere Wert eingestellt werden. Es wird immer mit der gleichen Menge Salzsole regeneriert. Bei einer hohen Rohwasserhärte wird eine geringere Wassermenge behandelt. Bei einer niedrigen Rohwasserhärte wird eine grössere Wassermenge behandelt.

Die **Rohwasserhärte** wird über die DIP-Schalter **13A** und **13B** eingestellt (siehe Abb. 9).

Die Zehnerstelle der Rohwasserhärte wird über den DIP-Schalter **13A**, Kontakt 1 bis 8 eingestellt.

Die Einerstelle der Rohwasserhärte wird über den DIP-Schalter **13B**, Kontakt 1 bis 4 eingestellt.

Zur Einstellung wird der zugeordnete Kontakt des DIP-Schalters in die Stellung gegenüber „ON“ geschaltet.

Beispiel: Rohwasserhärte 46 °f

- Kontakt 4 des DIP-Schalters **13A** und Kontakt 3 des DIP-Schalters **13B** in die Stellung gegenüber „ON“ schalten (siehe Abb. 9).
- Die Summe aus der Zehnerstelle und der Einerstelle beträgt in diesem Fall $40\text{ }^{\circ}\text{f} + 6\text{ }^{\circ}\text{f} = 46\text{ }^{\circ}\text{f}$.

Bei Rohwasserhärten kleiner 10 °f müssen alle Kontakte des DIP-Schalters **13A** in Stellung „ON“ geschaltet sein.

Der Kontakt 5 des DIP-Schalters **13B** muss in die Stellung gegenüber „ON“ geschaltet sein.

Auf falsche Einstellungen reagiert die Schaltung mit einem akustischen Signalton (siehe Kapitel „Störung“).

Das einzustellende **Land** wird über den DIP-Schalter **13B**, Kontakt 6 bis 8 eingestellt

Zur Einstellung des französischen Härtegrades wird der Kontakt 7 des DIP-Schalters **13B** in die Stellung gegenüber „ON“ geschaltet.

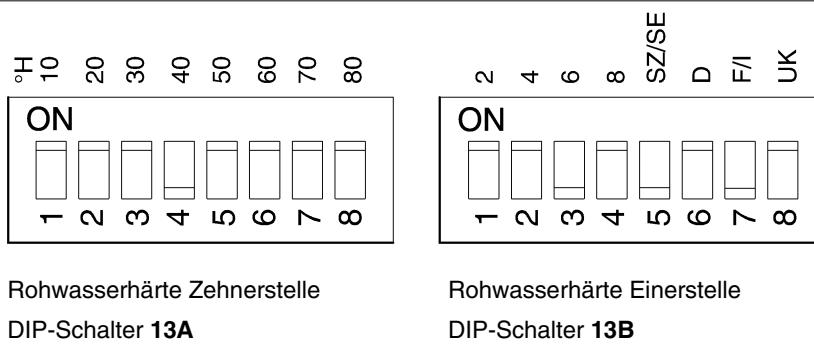


Abb. 9: DIP-Schalter

5.1.2 Einstellen der Verschneidung

Ab Werk ist die Stellschraube des Verschneideventils leicht geöffnet (siehe Abb. 10). Zunächst muss geprüft werden, welche Mischwasserhärte mit dieser Einstellung vorliegt. Die Härtemessung des Wassers wird mit einem Messbesteck 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 grösse Menge Wasser entnommen werden.

Wird die gewünschte Mischwasserhärte nicht erreicht, so kann diese durch Verdrehen der Stellschraube des Verschneideven-

tils innerhalb des markierten Einstellbereichs um höchstens eine halbe Drehung korrigiert werden. Empfohlen werden ca. 14 °f.

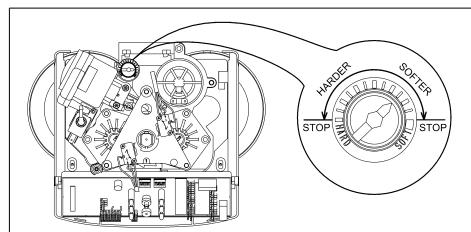


Abb. 10: Einstellen der Verschneidung

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 Natriumgehalts

°f	Rohwasserhärte (beim Wasserwerk erfragen oder mit Härteprüfergerät messen)
- °f	Mischwasserhärte (Messwert)
= °f	Wasserhärte
\times	$4,6 \text{ mg Na}^+/\text{l} \times \text{°f}$
	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 Natriumgehalts

Beispielberechnung des Natriumgehalts

36 °f	Rohwasserhärte
- 14 °f	Mischwasserhärte
= 22 °f	Wasserhärte
$\times 4,6$	
= 101 mg/l	durch Enthärtung
+ 10 mg/l	vom Wasserwerk
= 111 mg/l	insgesamt

Tab. 2: Beispielberechnung des Natriumgehalts

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.

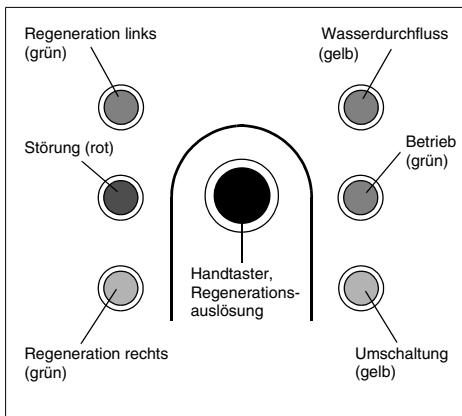
5.1.3 Kontrollleuchten, Handtaster

Abb. 11: Kontrollleuchten (LEDs), Handtaster

5.2 Funktionsbeschreibung

Die Wasserenthärtungsanlage ist ihrer Konzeption nach eine Parallelanlage, die in zwei Stufen regeneriert wird. Während der Regeneration übernehmen die beiden Filterbehälter jeweils abwechselnd die Weichwasserversorgung. Somit steht auch während der Regeneration immer Weichwasser für den Verbraucher zur Verfügung.

Mit der sehr kurzen Regenerationsdauer von max. 18 Minuten für beide Regenerationsstufen zusammen lassen sich auch bei maximaler Dauerentnahme Bedingungen schaffen, wie sie sonst nur von teureren und grösseren Pendelanlagen eingehalten werden können.

Durch einen in die Weichwasserleitung eingebauten Wassermesser wird die erzeugte Weichwassermenge genau erfasst und entsprechend der an der Elektronik eingestellten Rohwasserhärte eine Regeneration ausgelöst. Die Regeneration wird nach der DIN EN 14743 und DIN 19636-100 mit Sparbesalzung durchgeführt. In regelmässigen Abständen findet eine Desinfektion der Anlage statt, um einer Verkeimung vorzubeugen. Die dafür erforderliche geringe Menge Chlor wird während der Regeneration elektrolytisch aus der angesaugten Sole erzeugt.

Die Filterbehälter sind mit Ionenaustauscherharz gefüllt. Dies sind kleine Kunstharzkugeln, an denen die Calciumionen, welche das Wasser „hart“ machen, gegen Natriumionen ausgetauscht werden. Das Wasser wird dadurch weich. Das Ionenaustauscherharz nimmt jedoch nur eine begrenzte Menge von Härtebestandteilen auf. In Abhängigkeit von der Wasserhärte ist es früher oder später erschöpft. Der Erschöpfungszeitpunkt wird mit dem Wasserzähler erfasst und die Regeneration automatisch eingeleitet. Dabei werden mit verdünnter Salzsole (Natriumchlorid) die Härtebestandteile wieder aus dem Harz entfernt.

Die Regeneration wird über verschleissfreie Keramikscheiben automatisch durchgeführt. Der Regenerationsablauf ist durch die Geometrie der Scheiben fest vorgegeben und muss daher auch bei einem Netzausfall nicht neu eingegeben werden.

Wird durch eine sehr starke Wasserentnahme (z. B. Druckspüler) der Druckverlust in der Wasserenthärtungsanlage grösser als 1,0 bar, dann öffnet ein im Steuerkopf integriertes Überströmventil, um Hartwasser an der Anlage vorbeizulassen und somit den Druckverlust zu reduzieren. Allerdings erhöht sich deshalb kurzfristig die Mischwasserhärte in der Rohrleitung nach der Wasserenthärtungsanlage.

5.3 Salzbefüllung

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

Spätestens dann, wenn der Aufkleber „Salz nachfüllen“ im Salzbehälter sichtbar wird.

Der Salzvorrat sollte nicht soweit abnehmen, dass sich der Flüssigkeitspegel über dem Regeneriersalz befindet, da er sonst beim Nachfüllen des Salzes übermäßig ansteigt. Der Flüssigkeitspegel sollte sich 10 - 12 cm über dem Behälterboden befinden.

Bei nicht rechtzeitigem Nachfüllen verdrängt das feste Regeneriersalz die Sole. Bei der nächsten Regeneration wird unnötig viel Salzsole abgesaugt, der Saugvorgang dauert entsprechend länger.

Unsere Empfehlung: Broxo- oder Solvay-Salz, entweder als 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 Ionenaustauscherharzes 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.

Prüfen der Funktionen:

- Abdeckhaube (8) abnehmen.
- Solange eine Regeneration andauert, leuchtet die LED „**Regeneration links**“ bzw. „**Regeneration rechts**“. Sobald die Regeneration abgeschlossen ist, eine Regeneration durch Drücken des Handtasters auslösen.
- Der Antriebskolben verdreht das Treibrad (48), das wiederum das kleine Zahnrad steuert. Jeder Hub des Antriebskolbens ist mit einem Aufleuchten der LED „**Umschaltung**“ verbunden. Die Position des Treibrads kann an der Positionsanzeige abgelesen werden (siehe Abb. auf Seite 25). Nach zwei Hüben ist die Besalzungsstellung (Pos. 2) erreicht. Nach ca. 3 Minuten führt der Antrieb wieder einen Hub aus (Abwassermenge bis dahin ca. 3,5 Liter).
- Nach diesem Hub ist die Position „Rückspülen“ (Pos. 3) erreicht. Das Harz wird dabei von unten nach oben gespült (Dauer 100 Sekunden, Abwasser 3 - 4,5 Liter).
- Anschliessend werden wieder zwei Hübe ausgeführt, bis die Position „Erstfiltrat“ (Pos. 5) erreicht ist. Hier wird das Harz von oben nach unten gespült (Dauer 100 Sekunden, Abwasser 2,5 - 4 Liter).
- Nach weiteren zwei Hüben ist die Regeneration der ersten Stufe beendet. Gesamtdauer ca. 9 Minuten. Das Treibrad verdreht jetzt mit zwei Hüben das rechte Zahnrad zur Regeneration der zweiten Stufe bis zur Position „Besalzen“ (Pos. 2). Nach ca. 3 Minuten führt der Antrieb wieder einen Hub aus (Abwassermenge bis dahin ca. 3,5 Liter).
- Nach diesem Hub ist die Position „Rückspülen“ (Pos. 3) erreicht. Das Harz wird dabei von unten nach oben gespült (Dauer 100 Sekunden, Abwasser 3 - 4,5 Liter).
- Anschliessend werden wieder zwei Hübe ausgeführt, bis die Position „Erstfiltrat“ (Pos. 5) erreicht ist. Hier wird das Harz von oben nach unten gespült (Dauer 100 Sekunden, Abwasser 2,5 - 4 Liter).
- Nach weiteren zwei Hüben ist die Betriebsstellung (Pos. 1) wieder erreicht und die Regeneration beendet (Gesamt-

dauer max. 18 Minuten).

- Sollten die gemessenen Werte deutlich von den Sollwerten (siehe Kapitel „Wartungsprotokoll“) abweichen, so ist der Kundendienst zu benachrichtigen. Geben Sie bitte stets die Gerätenummer an, die an der Oberseite des Geräteanschlussflansches eingeprägt ist.

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. Die in den Kapiteln „Installation“ und „Instandhaltung“ genannten Anweisungen müssen genau eingehalten werden.



Netzgerät aus der Steckdose ziehen! (Falls vorhanden, auch das Netzgerät der nachgeschalteten Dosierpumpe 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.



Netzgerät aus der Steckdose ziehen! (Falls vorhanden, auch das Netzgerät der nachgeschalteten Dosierpumpe 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“).

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 5 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:



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

Hilfe bei Störungen:

Störung	Ursache	Behebung
Störmeldung	Vorübergehender Ausfall des Leitungsdruckes.	<ul style="list-style-type: none"> - Störmeldung löschen! - Regeneration von Hand auslösen (siehe Kapitel „Inbetriebnahme“)!
	Verspätete Salznachfüllung.	
	Während einer Regeneration wurde das Treibrad von Hand gedreht.	Der Antrieb verdreht das Treibrad solange, bis die Betriebsstellung wieder erreicht ist. Danach erlischt die rote Kontrollleuchte und die Wasserenthärtungsanlage ist wieder betriebsbereit.
	Fehlbedienung, z. B. bei der Härteeinstellung.	DIP-Schalter neu einstellen (siehe Kapitel „Inbetriebnahme“)!
Erneute Störmeldung nach Löschen der Störmeldung vor 5 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 Steckdose ziehen! (Falls vorhanden, auch das Netzgerät der nachgeschalteten Dosierpumpe ziehen!) - Installateur oder nächstgelegenen Kundendienst umgehend informieren! (siehe Kapitel „Betriebsunterbrechung“)

7 Instandhaltung**ACHTUNG**

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Das Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ ist unbedingt zu beachten!

7.1 Reinigung**ACHTUNG**

(siehe Kapitel „Sicherheitshinweise und Gefahren bei Nichtbeachtung“)

Zur Reinigung des Gehäuses 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.

8 Gewährleistung und Wartung

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 Wartungsvertrages.

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 durch den Werkskundendienst erfolgen.

8.1 Inspektion durch den Betreiber alle 2 Monate (Sichtkontrolle)

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

Der Betreiber kontrolliert:

- den Salzfüllstand.
- die Dichtigkeit des Enthärters (Austritt von Wasser).
- Beschädigungen des Enthärters. Defekte Teile müssen durch den Kundendienst ersetzt werden.
- die LEDs der elektronischen Steuerung. Bei Störungen blinkt die rote LED (siehe Abb. 11).

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 Salzpackungen vor der Verwendung gereinigt werden, damit keine Verunreinigungen in den Salzlösbehälter gelangen können. Das Regeneriersalz ist unmittelbar aus der aufgebrochenen Verpackung in den Salzlösbehälter zu schütten. Es ist darauf zu achten, dass der Salzlösbehälter 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.

8.2 Halbjährliche Wartung durch den Betreiber

Zusätzlich zum Kontrollumfang der 2-monatigen Inspektion muss vom Betreiber halbjährlich Folgendes geprüft werden:

- Dichtigkeit vom Enthärter zum Abwasseranschluss.
In der Betriebsstellung darf aus dem Abwasserschlauch kein Wasser fliessen.
- Weichwasserhärte.
Die Kontrolle erfolgt mit einem Härtemessbesteck.

8.3 Jährliche Wartung durch den Kundendienst

Einmal jährlich ist eine Wartung durch den JUDO Werkskundendienst oder das lizenzierte Fachhandwerk erforderlich.

9 Datenblatt

9.1 Typ

Multisoft-2P
Wasserenthärtungsanlage
Kurzbezeichnung: JMS-2P
Best.-Nr.: 8200344

9.2 Technische Daten

- Maximale Umgebungs- und Wasser-temperatur: 30 °C
- **Das zu enthartende 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 EN 14743 und DIN 19636-100 erfüllen muss. Der maximale Betriebsdruck ist niedriger, um die optimale Funktion der Wasserenthärtungsanlage sicherzustellen.

Bezogen auf eine Rohwasserhärte von 36 °F hat das Weichwasser bei geschlossener Verschneidung eine Wasserhärte von < 4 °F (DIN EN 14743 und DIN 19636-100).

Betriebsgewicht mit Salzfüllung	ca. 60 kg
Versandgewicht	ca. 18 kg
Nenndurchfluss	1,8 m³/h
Fliessdruck bei Nenndurchfluss mind.	2 bar
Druckverlust bei Nenndurchfluss und Enthärtung von 35,6 °F auf 14,2 °F	0,5 bar
kurzzeitiger Durchfluss max.	3,5 m³/h
Rohranschluss	1" / 1¼"
Nennkapazität	0,9 mol
Kapazität je kg Regeneriersalz	4,8 mol
Inhalt des Salzvorratsbehälters	40 kg
Volumen des Austauscherharzes	ca. 5 l
Wasserverbrauch pro Regeneration	ca. 25 l
Salzverbrauch pro Regeneration	ca. 200 g
Elektroanschluss	230 V/ 50 Hz
Leistungsaufnahme: Betrieb Regeneration	1 W max. 15 W

Weitere Angaben sind im Kapitel „Diagramme“ enthalten.

9.3 Diagramme

Druckverlust in Betriebsstellung (Pos. 1) bei einer Rohwasserhärte von 35,6 °f und einer Mischwasserhärte von 14,2 °f in Abhängigkeit vom Volumenstrom.

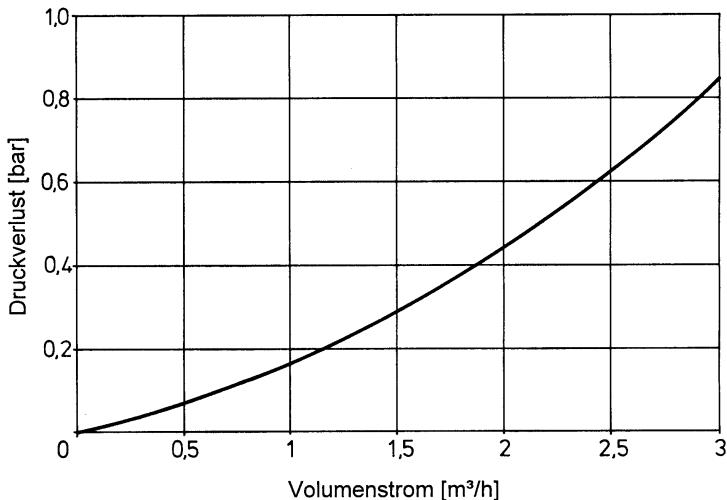


Abb. 12: Druckverlust in Betriebsstellung

Max. mögliche Tagesentnahme in Abhängigkeit von der Rohwasserhärte bei einer Mischwasserhärte von ca. 14 °f.

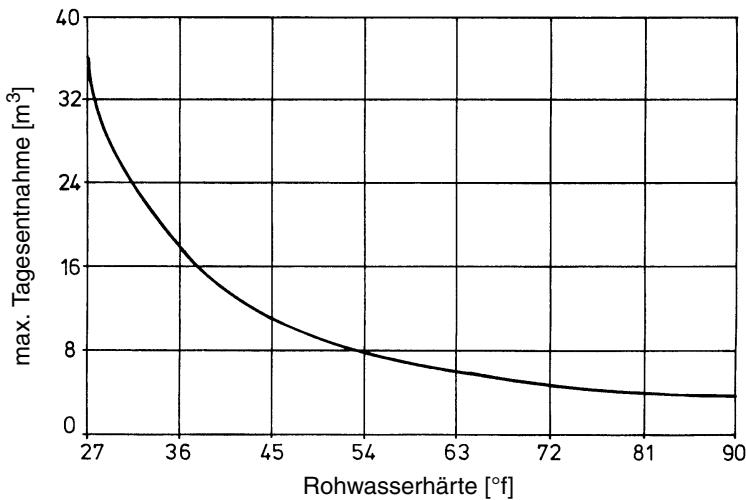


Abb. 13: Tagesentnahme

Max. mögliche Dauerentnahme in Abhängigkeit von der Rohwasserhärte bei einer Mischwasserhärte von ca. 14 °f.

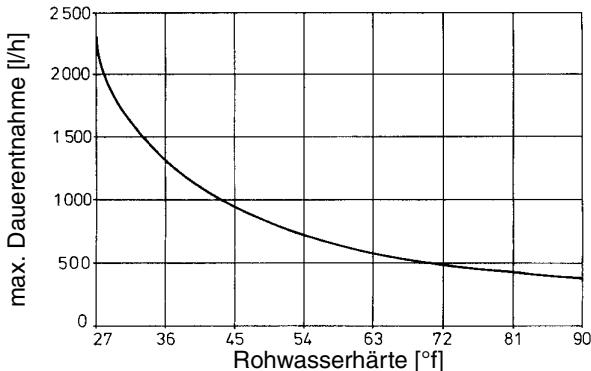


Abb. 14: Dauerentnahme

Abwassermenge bezogen auf 1 m³ Mischwasser von ca. 14 °f in Abhängigkeit von der Rohwasserhärte.

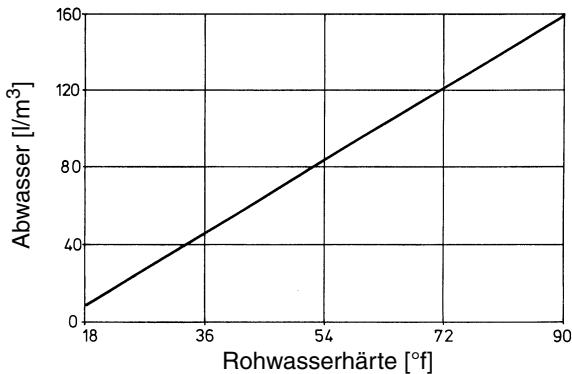


Abb. 15: Abwassermenge

Salzverbrauch bezogen auf 1 m³ Mischwasser von ca. 14 °f in Abhängigkeit von der Rohwasserhärte.

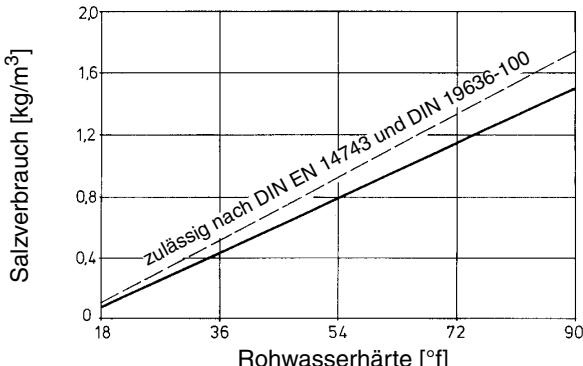


Abb. 16: Salzverbrauch

9.4 Einbaumasse

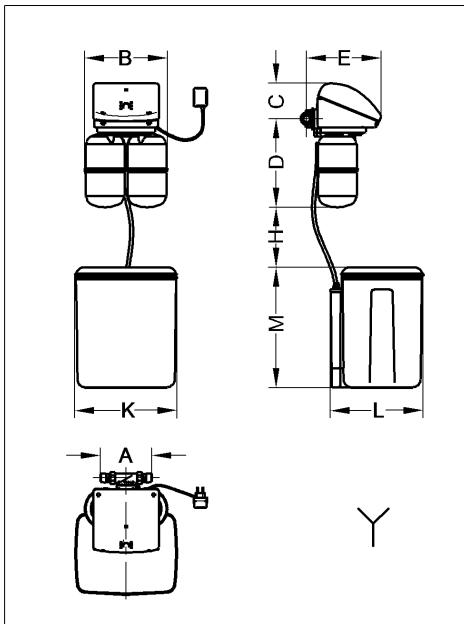


Abb. 17: Einbaumasse

A	195 Einbaulänge (Drehflansch)
B	315 Gerätebreite
C	140 Höhe oberhalb Rohrmitte
D	340 Höhe unterhalb Rohrmitte
E	290 Einbautiefe bis Rohrmitte
H	Mindestabstand zwischen Wasserenthärtungsanlage und Salzvorratsbehälter
K	100 Wasserenthärtungsanlage
L	390 Breite des Salzvorratsbehälters
M	100 Tiefe des Salzvorratsbehälters
Y	Kanalanschluss erforderlich

Alle Masse in [mm] (siehe Abb. 16)

Mindestabstand Rohrleitung bis Boden:
450 mm (wenn der Salzvorratsbehälter
neben der Wasserenthärtungsanlage
plaziert wird)

9.5 Lieferumfang

- Wasserenthärtungsanlage (Steuereinheit)
- Salzbehälter
- Zubehörbeutel
- Einbau- und Betriebsanleitung
- Einbaudrehflansch JQE 1"
- Sicherheitsüberlaufschlauch
- Wandabstützung

9.6 Zubehör

- Umgehungsventil (JQX)
(Best.-Nr. 8735210)
- JUDO QUICKSET-Reihe (JQR)
zur Reihenschaltung von zwei Geräten
(z. B. Filter und Wasserenthärtungs-
anlage) an einem Rohrabschlussstück
(Best.-Nr. 8250041)

9.7 Schutzmassnahme gegen Korrosion

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

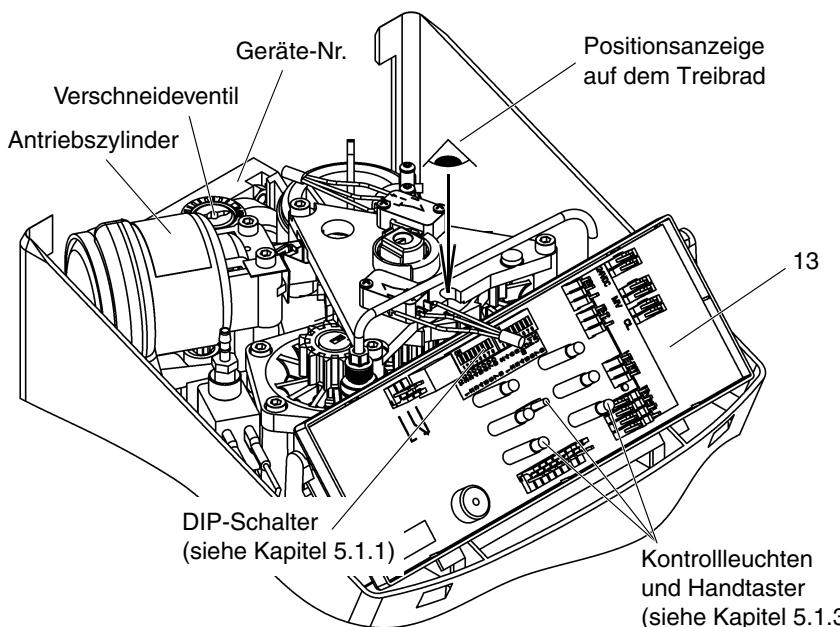
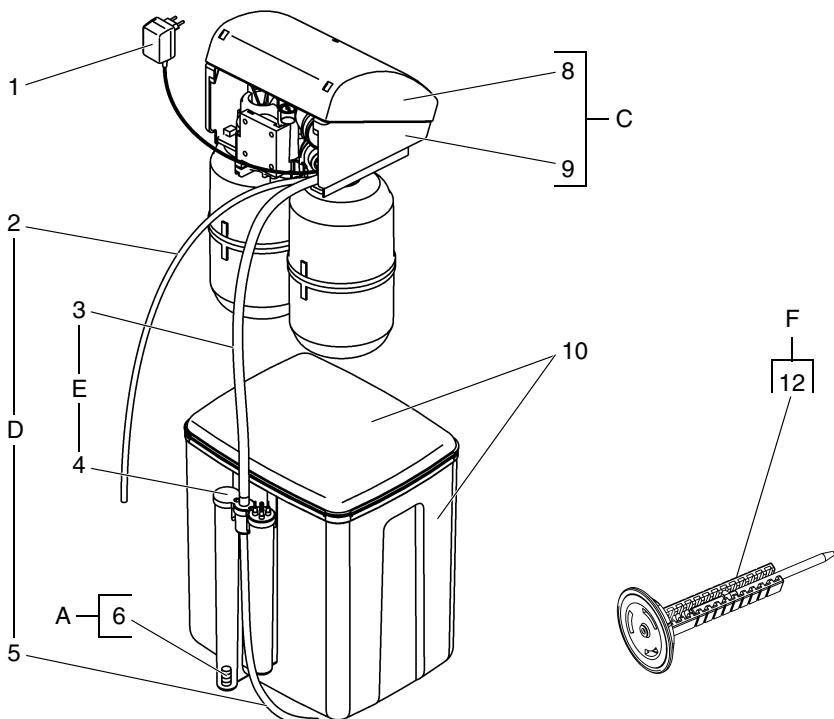
Bei Wasser mit einer Teilenhärtung (ca. 14 °f) können verzinkte Rohrleitungen und Kupferleitungen verlegt werden.

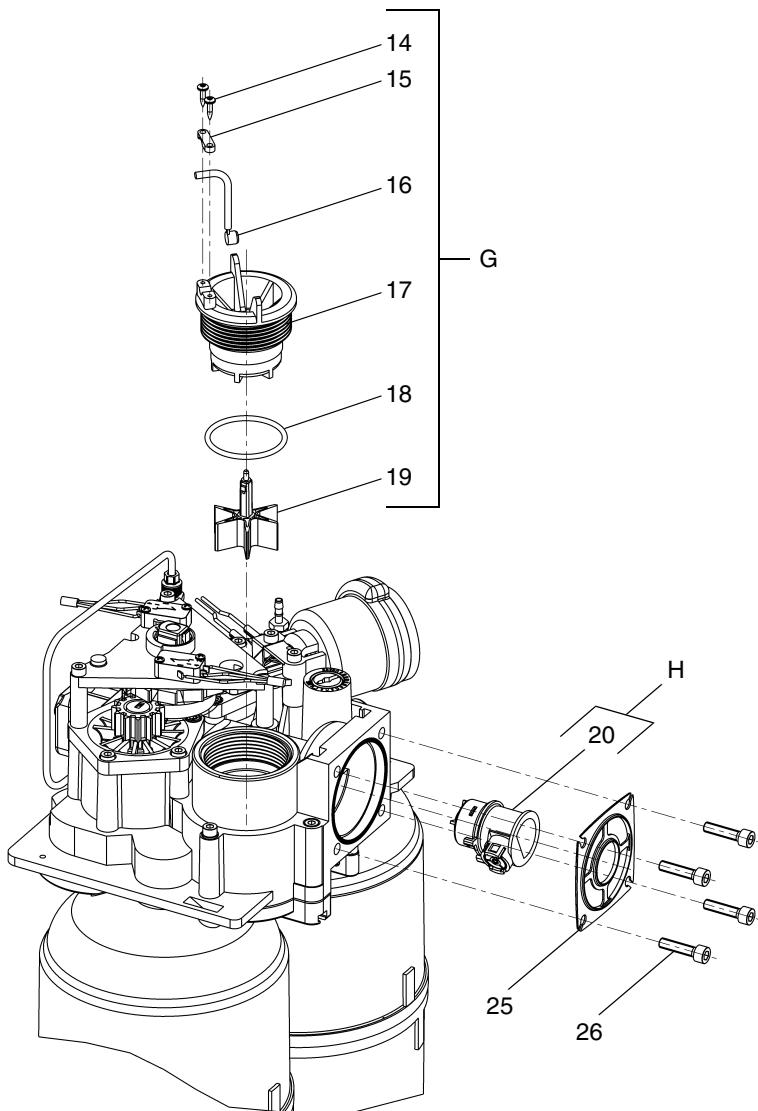
Unsere Empfehlung:

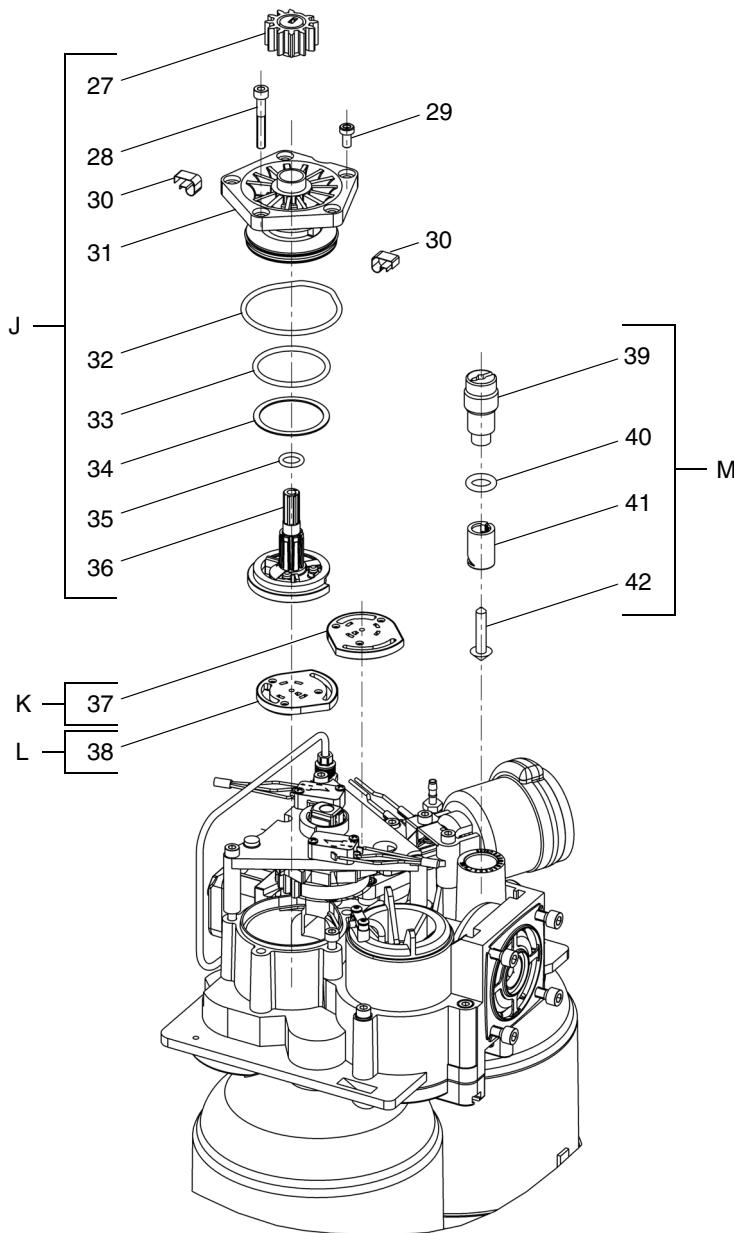
Einbau einer JUDO JULIA-Dosierpumpe in die Mischwasserleitung (nach der Wasserenthärtungsanlage), um das Wasser proportional mit einer JUL-Mineralösung anzureichern.

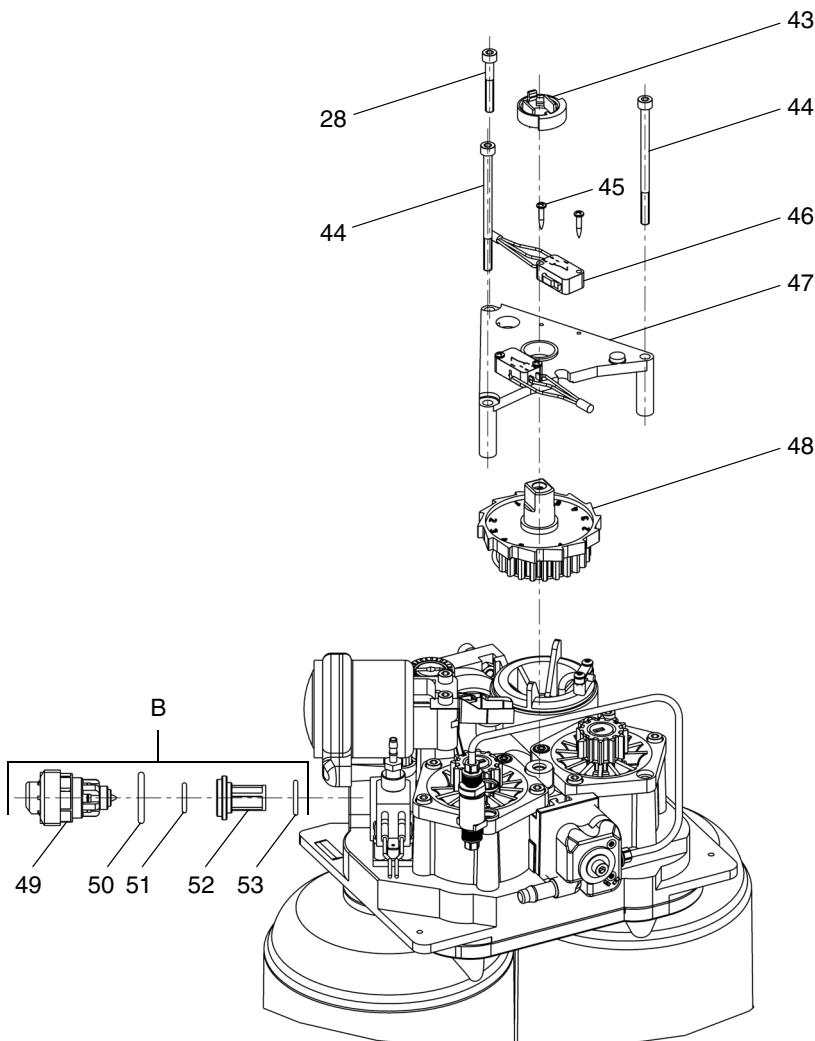
Die JUL-Mineralösungen enthalten Wirkstoffkomponenten, die die restlichen Karbonathärtebestandteile stabilisieren und die Voraussetzungen zum Aufbau einer homogenen Schutzschicht im nachfolgenden Rohrsystem schaffen. Diese Wirkstoffkomponenten entsprechen in der vorgeschriebenen Art, Qualität und Menge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

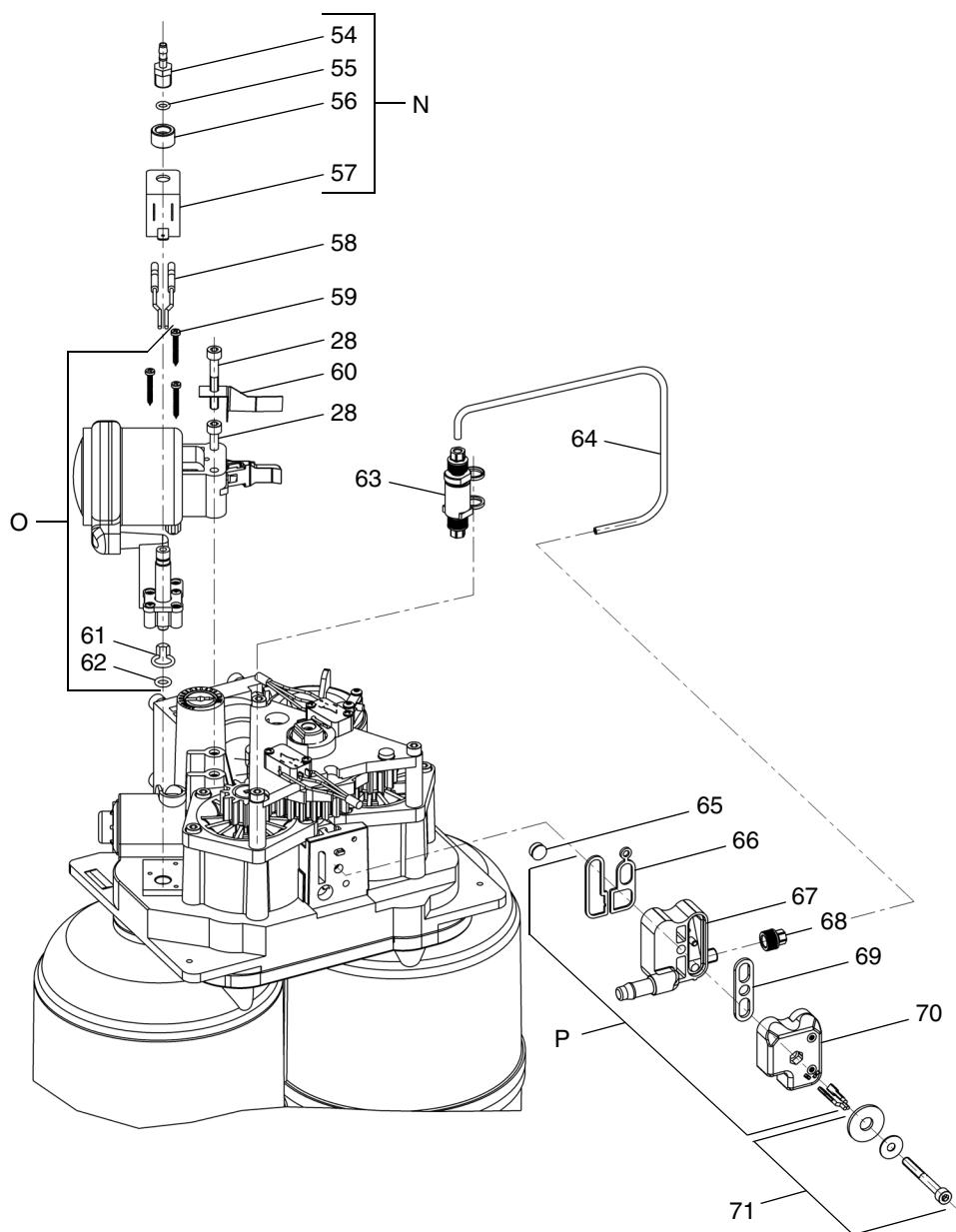
10 Ersatzteile











Ersatzteile

Pos.	Benennung (Empfohlenes durchschnittliches Austauschintervall bei Verschleissteil [*])	Stück	Best.-Nr.	VE¹⁾/ Stück
A	Verschleissteilset „Ansaugsieb“ (bestehend aus Pos. 6)	*	2201270	14
B	Verschleissteilset „Druckminderer“ (bestehend aus Pos. 49, 50, 51, 52, 53)	****	2200582	88
C	Ersatzteilset „Verkleidung komplett“ (bestehend aus Pos. 8, 9)	1	2202008	115
D	Ersatzteilset „Schläuche komplett“ (bestehend aus Pos. 2, 5)	1	2200012	25
E	Ersatzteilset „Hüllschlauch komplett“ (bestehend aus Pos. 3, 4)	1	2201577	150
F	Ersatzteilset „Wandabstützung“ (bestehend aus Pos. 12)	1	2201397	29
G	Ersatzteilset „Wasserzähler“ (bestehend aus Pos. 14, 15, 16, 17, 18, 19)	1	2200763	106
H	Ersatzteilset „Überströmventil“ (bestehend aus Pos. 20)	1	2200418	35
J	Ersatzteilset „Steuerung“ (bestehend aus Pos. 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36)	1	2200579	150
K	Ersatzteilset „Grundscheibe links“ (bestehend aus Pos. 37)	1	2201571	117
L	Ersatzteilset „Grundscheibe rechts“ (bestehend aus Pos. 38)	1	2201573	117
M	Ersatzteilset „Verschneidung“ (bestehend aus Pos. 39, 40, 41, 42)	1	2201575	19
N	Ersatzteilset „Magnetventil-Spule 24 VDC“ (bestehend aus Pos. 54, 55, 56, 57)	1	2201463	98
O	Ersatzteilset „Antrieb“ (bestehend aus Pos. 59, 60, Antriebszylinder, 61, 62)	1	2200581	175
P	Ersatzteilset „Injektor“ (bestehend aus Pos. 66, 67, 68, 69, 70)	1	2201470	78
1	Steckernetzgerät Export 24 VDC	1	2210506	65
2	Abwasserschlauch ø11 mm	1		
3	Hüllschlauch	1		
4	Funktionskammerdeckel	1		
5	Sicherheitsüberlaufschlauch ø19 mm	1		
6	Ansaugsieb	1		
8	Abdeckhaube	1		

Pos.	Benennung (Empfohlenes durchschnittliches Austauschintervall bei Verschleissteil [*])	Stück	Best.-Nr.	VE¹⁾/Stück
9	Steuerkopfkonsole	1		
10	Salzbehälter mit Deckel	1	2200588	180
12	Wandabstützung komplett	1		
13	Elektronische Steuerung	1	2201449	420
14	Linsenblechschraube 2,9x13	2		
15	Zugentlastungsbügel	1		
16	HE-Kontaktgeber	1		
17	WZ-Deckel	1		
18	O-Ring 43x3	1		
19	Flügelrad mit Magnet	1		
20	RV-Bypassventil	1		
25	Profilflanschdichtung	1	2250219	6
26	Zylinderschraube M6x25 (Set mit 4 Stück)	1	2060333	2
27	Steuerscheibenrad	1		
28	Zylinderschraube M5x35	5		
29	Zylinderschraube M5x10	1		
30	Andrückfeder	2		
31	Steuergehäusedeckel	1		
32	O-Ring 53x3	1		
33	O-Ring 40x3	1		
34	Mitnehmergeleitring	1		
35	O-Ring 10x2,5	1		
36	Mitnehmer	1		
37	Grundscheibe links	1		
38	Grundscheibe rechts	1		
39	VSV-Schraube Oberteil	1		
40	O-Ring 9,12x3,53	1		
41	VSV-Schraube Unterteil	1		
42	VSV-Kegel	1		
43	Nockenrad	1	2201626	6
44	Zylinderschraube M5x80	1		
45	Linsenblechschraube 2,9x16	4		
46	Nockenschalter	2		

Ersatzteile

Pos.	Benennung (Empfohlenes durchschnittliches Austauschintervall bei Verschleissteil [*])	Stück	Best.-Nr.	VE¹⁾/ Stück
47	Gegenlagerplatte	1	2201616	16
48	Treibrad	1	2201427	25
49	Membran p-r-Einsatz	1		
50	O-Ring 18,64x3,53	1		
51	O-Ring 13x2,5	1		
52	Druckmindererersieb	1		
53	O-Ring 16x2,5	1		
54	Schlauchanschluss gerade	1		
55	O-Ring 5x2	1		
56	Muffe	1		
57	Magnetspule	1		
58	Magnetventilkabel	1	2201612	31
59	Blechschraube 2,9x22	2		
60	Sperrblech	1		
61	O-Ring 18x2,2	1		
62	O-Ring 6x2	1		
63	IRV-Adapter	1	2201620	32
64	Zwischenschlauch	1	2201614	1
65	Mengenregler	1	2201312	8
66	Injectordichtung	1		
67	Injectorkammer	1		
68	Klemmüberwurfmutter	3		
69	Deckeldichtung	1		
70	Injectorkammerdeckel	1		
71	U-Scheiben (Injectorkammer) mit Zylinderschraube M5x45	1	2201272	9
--	Siebgewebesack für Feinsalz	1	2202009	

1) VE = Verrechnungseinheit (Artikel ohne VE sind nur im Set erhältlich.)

Austauschintervall: * = 1 Jahr, **** = 4 Jahre

11 Entsorgung

Verpackungsabfall ist dem örtlich eingerichteten Recycling-System zuzuführen.

Zum Schutz der Umwelt dürfen Altgeräte und verbrauchte Batterien nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Stattdessen die kommunalen Sammel- bzw. Rücknahmestellen nutzen, die zur kostenlosen und umweltgerechten Entsorgung verpflichtet sind.



12 Wartungsprotokoll

Einbaudatum:				Netzdruck:		
Datum						
Rohwasserhärte gemessen [°f]						
eingestellt [°f]						
Mischwasserhärte gemessen [°f]						
Wasseruhr [m³]						
Anzahl Reg. ¹⁾	S					
	L					
	N					
	K					
Saugzeit ²⁾ [Minuten] (ca. 3 Minuten)						
Abwasser wäh- rend des Besal- zens (Saugzeit) [Liter] (ca. 3,5 Liter)						
Spülen ³⁾ (3 - 4,5 Liter)						
Erstfiltrat ⁴⁾ (2,5 - 4 Liter)						

1) Wird vom Kundendienst ausgefüllt

(S = Gesamtsumme, L = verlängerte Besalzungszeit, N = Normale Regeneration,
K = verkürzte Besalzungszeit)

2) Position 2

3) Position 3

4) Position 5

Die Werte für Saugzeit, Abwasser, Spülen und Erstfiltrat gelten je Regenerationsstufe

Demandes, commandes, service clientèle

JUDO Wasseraufbereitung AG

Industriestrasse 15

CH-4410 Liestal

e-mail: info@judo-online.ch

judo-online.ch

Chère cliente, cher client,

nous vous remercions pour la confiance que vous nous avez témoignée en achetant cet appareil. Cet adoucisseur d'eau est réalisé selon les toutes dernières connaissances techniques.

Cet adoucisseur d'eau est destiné à une utilisation dans de l'eau potable froide jusqu'à une température d'eau et ambiante de 30 °C au maximum.

Chaque adoucisseur d'eau a été consciencieusement contrôlé avant sa livraison. En cas d'apparition de difficultés, veuillez vous adresser au service clientèle compétent.

Marque déposée :

Les marques mentionnées dans ce document sont des marques déposées protégées et enregistrées des détenteurs/propriétaires concernés.

© JUDO Wasseraufbereitung GmbH

D-71364 Winnenden

Tous droits réservés.

Toute réimpression - même partielle - interdite sans autorisation explicite.



Déclaration UE de Conformité

Document n° 302/10.19

Constructeur : JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Adresse : Hohreuschstr. 39 - 41
D-71364 Winnenden

Désignation du produit : JUDO Multisoft 2P Adoucisseur d'eau

- Directive UE : Compatibilité électromagnétique (CEM) 2014/30/UE
- Normes harmonisées : Compatibilité électromagnétique, normes générales pour l'émission et la compatibilité des défauts EN 61000-6-2
EN 61000-6-3

Le respect des exigences CEM (conformité CE) pour l'utilisation de l'appareil dans les domaines domestique, professionnel et industriel est confirmé pour tous les points mentionnés ci-dessus.

- Normes harmonisées : Sécurité des appareils électriques destinés à l'usage domestique EN 60950-1
- Directive UE : Limitation des substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS) 2011/65/UE

Exposant : JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Lieu, date : Winnenden, le 17 octobre 2019

Signature authentique :



.....
JUDO Wasseraufbereitung GmbH

Cette déclaration certifie la conformité avec les directives mentionnées ci-dessus, mais ne comprend aucune garantie de propriété.

Table des matières

1 A propos de ces instructions de service	37
1.1 Symboles utilisés.....	38
1.2 Consignes de sécurité et risques encourus en cas d'inobservation	38
1.3 Unités utilisées	38
2 Utilisation conforme.....	39
2.1 Pression d'eau	39
2.2 Information concernant des dangers particuliers	40
3 Remarques concernant le produit	41
3.1 Domaine d'utilisation	41
3.2 Sigles de conformité	41
3.3 Matériaux utilisés.....	41
4 Installation	41
4.1 Généralités	41
5 Service.....	45
5.1 Mise en service.....	45
5.2 Description fonctionnelle	49
5.3 Remplissage de sel	49
5.4 Transformations / modifications / pièces de rechange	50
5.5 Interruption de service	51
6 Dysfonctionnement.....	51
7 Maintenance.....	52
7.1 Nettoyage	52
8 Garantie et entretien	53
8.1 Inspection par l'opérateur tous les deux mois (contrôle visuel)	53
8.2 Entretien semestriel par l'opérateur	53
8.3 Entretien annuel par le S.A.V. ..	53
9 Fiche technique	54
9.1 Type.....	54
9.2 Caractéristiques techniques	54
9.3 Diagrammes	55
9.4 Cotes de montage	57
9.5 Composition.....	57
9.6 Accessoires	57
9.7 Mesure de protection contre la corrosion	57
10 Pièces de rechange	58
11 Mise au rebut	66
12 Protocole de maintenance.....	67
13 Vente et service clientèle.....	68

1 A propos de ces instructions de service**ATTENTION**

(cf. chapitre « Consignes de sécurité et risques encourus en cas d'inobservation »)

Ce manuel d'instructions de service doit être disponible à tout moment sur le lieu d'utilisation de l'adoucisseur d'eau.

Ce manuel d'instructions de service a pour but de faire découvrir plus facilement l'adoucisseur d'eau et de l'utiliser conformément aux fins auxquelles il est destiné.

Ce manuel d'instructions de service contient des informations importantes afin d'exploiter l'adoucisseur d'eau en toute sécurité, de manière conforme et rentable.

Il contient des informations fondamentales qui doivent être observées lors de l'installation, du service ainsi que de la maintenance.

L'observation de ces informations permet d'éviter des risques, de réduire les coûts de réparation et d'augmenter la fiabilité ainsi que la longévité de l'adoucisseur d'eau.

Ce manuel d'instructions de service doit être lu, compris et utilisé par toute personne chargée d'effectuer par exemple les travaux suivants sur l'adoucisseur d'eau :

- **installation**
- **service**
- **maintenance**

(entretien, inspection, remise en état)

L'installation et la maintenance doivent être exclusivement confiées à du personnel autorisé par le fabricant qui est en mesure de respecter les consignes et les prescriptions spécifiques du pays, stipulées dans les instructions de montage et de service.

Outre les instructions de service ainsi que les réglementations de prévention des accidents en vigueur dans le pays d'utilisation et sur le site d'utilisation.

Il est indispensable d'observer strictement les règles de techniques spécialisées reconnues assurant un travail en toute sécurité et dans les règles de l'art.

C'est pourquoi il est absolument indispensable que ce manuel d'instructions de service ait été lu et compris avant l'installation, la mise en service et la maintenance par le monteur ainsi que par le personnel spécialisé/l'exploitant.

Il n'est pas seulement indispensable d'observer les consignes de sécurité générales stipulées au chapitre « Utilisation conforme » mais également les consignes de sécurité spéciales mentionnées sous les autres points principaux.

1.1 Symboles utilisés

Les consignes de sécurité stipulées dans ce manuel d'instructions de service sont repérées par les symboles suivants :

 **ATTENTION**  Information indiquant des risques imméntents

 Avertissement indiquant la présence d'une tension électrique

 Couples de serrage prescrits par le fabricant

 Astuces d'utilisation et autres informations

Remarques directement apposées sur la bride rotative de montage ou sur l'adoucisseur d'eau, telles que :

- sens d'écoulement (cf. fig. 1)
- plaque signalétique
- consigne de nettoyage

doivent toujours être maintenues dans un état entièrement lisible.

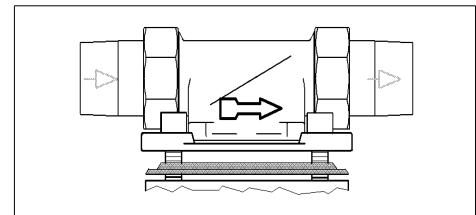


Fig. 1: Bride rotative de montage

1.2 Consignes de sécurité et risques encourus en cas d'inobservation

L'inobservation des symboles généraux de l'appareil est susceptible d'occasionner par exemple les risques suivants :

- défaillance de fonctionnalités importantes de l'adoucisseur d'eau.
- risques encourus par des personnes dus à des influences électriques et mécaniques.
- risques encourus par des personnes par l'environnement dus à une fuite.

Il convient d'éviter toute activité/tout travail risquant d'entraver la sécurité.

L'inobservation de ce manuel d'instructions de service et de ses consignes de sécurité est susceptible de menacer aussi bien des personnes que l'environnement et l'adoucisseur d'eau.

1.3 Unités utilisées

Les unités divergeant du Système international d'unités (SI) suivantes sont utilisées :

Unité	Conversion
bar	1 bar = 10^5 Pa = 0,1 N/mm ²
1"	DN 25
°f	1 °f = 0,1 mmol/l ions alcalinoterreux

2 Utilisation conforme

L'installation et l'utilisation de l'adoucisseur d'eau sont respectivement soumises aux dispositions nationales en vigueur.

Outre les instructions de service ainsi que les réglementations de prévention des accidents en vigueur dans le pays d'utilisation et sur le site d'utilisation, il est également indispensable d'observer strictement les règles de technique spécialisée reconnues assurant un travail en toute sécurité dans les règles de l'art.

L'eau à adoucir doit être conforme au directive européenne sur l'eau potable !

Avant l'exploitation avec une eau de qualité différente ou contenant des additifs, il est absolument indispensable de contacter le fabricant/le fournisseur pour avis !

L'adoucisseur d'eau est destiné à une utilisation dans de l'eau potable froide jusqu'à une température ambiante de 30 °C au maximum.

Il a été fabriqué selon le niveau technique le plus récent ainsi que dans le respect des règles de technique de sécurité reconnues en Allemagne.

L'adoucisseur d'eau est réservé aux stipulations du manuel d'instructions de service. Une utilisation différente ou dépassant ce cadre est considérée comme non conforme.

Une utilisation non conforme et le non-respect des symboles d'indication de danger et des consignes de sécurité peuvent entraîner des risques imminents supplémentaires. Le fabricant/le fournisseur décline toute responsabilité en cas de dommages qui en résulteraient. Seul l'utilisateur est tenu responsable.

L'observation du manuel d'instructions de service fait également partie d'une utilisation conforme.

Avant une utilisation de l'adoucisseur d'eau à des fins dépassant le cadre décrit dans le manuel d'instructions de service, il est indis-

pensable de contacter le fabricant/le fournisseur pour avis.

Les adoucisseurs d'eau doivent exclusivement être utilisés dans un état technique impeccable ainsi que d'une manière conforme, en pleine conscience des règles de sécurité et des risques encourus et dans le strict respect du manuel d'instructions de service !

Des dérangements fonctionnels peuvent être immédiatement éliminés !

Afin d'assurer une évacuation convenable de l'eau de rejet durant le fonctionnement ou un éventuel dysfonctionnement, il convient de respecter scrupuleusement les consignes décrites au chapitre chapitre « Exigences sur le lieu d'installation » !



ATTENTION

(cf. chapitre « Consignes de sécurité et risques encourus en cas d'inobservation »)

Le sel usé est éliminé des colonnes de l'adoucisseur en même temps que l'eau usée. Cette eau ne doit pas être employée pour arroser les plantes ou à des fins similaires.

Attention lorsque le capot du couvercle est retiré, danger émanant de composants mobiles !

La capacité de l'adoucisseur est conçue de manière que la totalité de l'eau pour un pavillon ou une petite collectivité mais aussi des quantités d'eau partielles pour l'eau chaude, pour la piscine, pour la machine à laver et le lave-vaisselle puisse être adoucie.

2.1 Pression d'eau

La pression d'eau débitée doit se situer entre 2 et 7 bar.

La pression de l'eau ne doit pas être inférieure à 2 bar car, dans le cas contraire, la fonction risquerait d'être amoindrie ! Si l'adoucisseur d'eau n'est pas régulièrement

entretenu, une altération de la fonction d'adoucissement peuvent se produire.

ATTENTION

(cf. chapitre « Consignes de sécurité et risques encourus en cas d'inobservation »)

Dans le cas d'une **pression d'eau supérieure à 7 bar**, un réducteur de pression doit être installé **en amont** de l'adoucisseur d'eau (cf. fig. 2). Une pression de service supérieure à 7 bar risque de provoquer des dérangements.

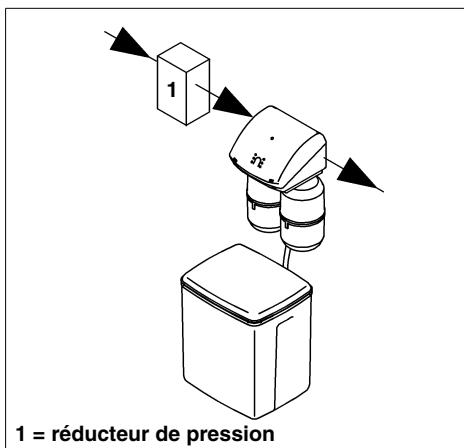


Fig. 2 : Réducteur de pression en amont de l'installation

Dans le cas d'installations sanitaires modernes (notamment lors de l'utilisation de mitigeurs), des crêtes de pression supérieures à 30 bar se produisent fréquemment malgré des pressions secteurs normales. Ceci peut provoquer des endommagements d'éléments intérieurs de la commande importants pour le fonctionnement. La pression de service optimale pour l'adoucisseur d'eau est comprise entre 3 bar et 5 bar. C'est à cette pression qu'il fonctionne de la manière la plus rentable.

i Dans le cas d'une **pression d'eau comprise entre 5 bar et 7 bar**, nous recommandons d'installer un régulateur de pression.

2.2 Information concernant des dangers particuliers

2.2.1 Appareils / dispositifs électriques



Aucune conduite électrique et aucun appareil ne doit se trouver sous ou à proximité immédiate de l'adoucisseur d'eau !

Les appareils / dispositifs électriques non protégés contre les projections d'eau et installés à proximité d'adoucisseurs d'eau peuvent être endommagés par l'eau qui s'en échappe lors de la régénération ou lors d'une utilisation non conforme. Si les appareils/dispositifs électriques sont raccordés à l'alimentation électrique, il y a d'autre part risque d'un court-circuit. Dans pareil cas, il y a danger d'électrocution. C'est pourquoi les appareils/dispositifs électriques qui se trouvent à proximité doivent être protégés contre les projections d'eau ou correspondre aux exigences légales relatives à leur utilisation dans des locaux humides (protection IP44).



Dans le bloc d'alimentation, la tension secteur est réduite à une basse tension non dangereuse de 24 V par laquelle l'électronique de l'installation est exploitée. L'utilisation d'autres blocs d'alimentation est interdite.



ATTENTION

(cf. chapitre « Consignes de sécurité et risques encourus en cas d'inobservation »)

Attention lors d'un contact sans capot de recouvrement !

Les résistances sous charge du circuit électrique peuvent devenir chaudes à l'exploitation.

3 Remarques concernant le produit

3.1 Domaine d'utilisation

L'adoucisseur d'eau est destiné à une utilisation dans l'eau potable froide jusqu'à une température de l'eau de 30 °C.



(cf. chapitre « Consignes de sécurité et risques encourus en cas d'inobservation »)

Pour les restrictions d'utilisation, cf. chapitre « Utilisation conforme ».

Cet adoucisseur d'eau sert à protéger la conduite d'eau et le chauffe-eau contre des dépôts de tartre.

Dans le cas d'une eau adoucie, les appareils et les robinetteries sont ménagés et la consommation en lessive et détergent est diminuée.



Les dépôts de tartre entravent l'écoulement de l'eau et peuvent s'accompagner d'une consommation d'énergie accrue.

3.2 Sigles de conformité

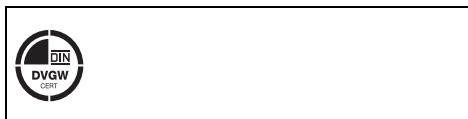


Fig. 3 : Sigle DIN-DVGW

Les appareils correspondent aux règles techniques des installations à eau potable selon les normes DIN EN 806 suiv., DIN 1988 suiv. et DIN EN 1717. Ils sont contrôlés par l'association DVGW (Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. Technisch-wissenschaftlicher Verein) conformément aux exigences des normes DIN EN 14743 et DIN 19636-100 (niveau de pression PN10) pour les adoucisseurs (échangeurs de cations) dans l'installation à eau potable et autorisés à porter le sigle DIN-DVGW.

3.3 Matériaux utilisés

Les matériaux employés sont résistants aux sollicitations physiques, chimiques et corrosives dont il faut considérer l'effet dans l'eau potable et remplissent les exigences répondant aux régulations selon les normes DIN EN 14743 et DIN 19636-100 (« Adoucisseurs (échangeurs de cations) dans l'installation à eau potable »). Tous les matériaux sont hygiéniquement et physiologiquement inoffensifs. Les matières plastiques remplissent les normes et réglementations de l'office fédéral de l'environnement allemand. Les matériaux métalliques remplissent les exigences selon la norme DIN 50930-6 (Influence sur la qualité de l'eau).

4 Installation

4.1 Généralités

L'installation est exclusivement réservée à du personnel spécialisé expérimenté.

Il est absolument indispensable d'observer le chapitre « Utilisation conforme » !

Les tuyauteries doivent pouvoir porter le poids de l'adoucisseur d'eau en toute sécurité.

Sinon, il y a risque de détérioration mécanique de la tuyauterie pouvant même aller jusqu'à une rupture. Des sinistres plus importants provoqués par l'eau peuvent en résulter. Les personnes qui se tiennent à proximité de l'adoucisseur d'eau s'exposent alors à un risque pour leur santé en raison des plus grandes quantités d'eau. C'est pourquoi il convient de fixer davantage, voire de renforcer les fixations existantes sur les tuyauteries.

Pour faciliter la commande et la maintenance, respecter impérativement les cotes indiquées (cf. chapitre « Cotes de montage »).

Un espace libre d'au moins 300 mm doit être respecté au-dessus de l'adoucisseur d'eau pour pouvoir effectuer correctement tous les travaux d'entretien.

4.1.1 Exigences sur le lieu d'installation

Il faut que le local d'implantation soit sec et exempt de risque de gel !

Il faut que les personnes non autorisées n'aient aucun accès à l'adoucisseur d'eau !

- La température ambiante ne doit pas excéder 30 °C !
- Afin de pouvoir assurer l'évacuation fiable des eaux usées (régénération) en cours d'exploitation et également lorsqu'il y a apparition d'une défectuosité de l'installation, il est absolument indispensable de respecter les indications stipulées au chapitre « Installation » ! Si l'eau usée ne peut pas être fiablement et complètement évacuée, il est possible que l'eau provoque des dommages matériels côté bâtiment et équipement !
- En cas d'absence de vanne de dérivation, il convient d'installer une vanne d'arrêt avant l'adoucisseur ! Celle-ci permettra de couper l'alimentation en eau au cours de l'installation, de la maintenance, de la réparation et en cas de dysfonctionnement de l'adoucisseur d'eau. Cette mesure permettra d'éviter des inondations ainsi que des sinistres plus importants sur l'aménagement.
- L'appareil peut être installé sur toutes les conduites d'eau potable courantes.
- L'installation de l'adoucisseur d'eau **en amont** du compteur d'eau est interdite !

Un branchement électrique (230 V, 50 Hz) constamment sous tension doit être disponible.

4.1.2 Position de montage

L'adoucisseur d'eau doit toujours être installé en position verticale ($\pm 5^\circ$) !

Si cela n'est pas observé, le fonctionnement risque d'être entravé.

4.1.3 Alimentation en courant



Une prise protégée contre les projections d'eau est nécessaire pour le bloc d'alimentation, conformément aux prescriptions légales en vigueur pour les locaux humides.

L'alimentation électrique ne doit en aucun cas être interrompue (par exemple par un commutateur d'éclairage). Si l'adoucisseur d'eau n'est pas alimenté en courant en permanence,

- la régénération n'a pas lieu.
- aucun avertissement n'a lieu en cas de dysfonctionnements.
- une perte d'eau ou même des dommages dus à l'eau peuvent se produire lors d'une interruption pendant une régénération.

4.1.4 Montage de la bride rotative de montage

La bride de montage sert de liaison entre l'adoucisseur et la conduite lors du raccordement au réseau d'eau.

Elle se prête tant à des tuyauteries horizontales que verticales.

La hauteur de montage dépend de l'acheminement de la tuyauterie. Si le réservoir de sel/saumure est placé à côté de l'adoucisseur il convient de respecter une hauteur de montage minimale de 45 cm du sol à la bride de montage.

La bride rotative de montage doit être installée dans le sens d'écoulement. Celui-ci est indiqué par une flèche moulée dans le matériau (cf. fig. 4).

En cas d'inobservation, l'adoucisseur ne peut pas fonctionner.

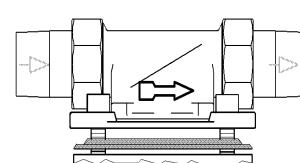


Fig. 4 : Bride rotative de montage

La surface de la bride rotative doit être à la verticale ! La bride rotative de montage doit être montée de manière qu'aucun gauchissement mécanique n'ait lieu !

Dans le cas contraire, la bride rotative de montage risque d'être mécaniquement endommagée. Des dommages d'eau plus importants pourraient en résulter. Dans ce cas, les personnes qui se tiennent à proximité de l'adoucisseur d'eau s'exposent à un risque pour leur santé en raison de plus grandes quantités d'eau.

Veiller par conséquent, lors du montage, à ce que des forces importantes ne soient pas exercées sur la tuyauterie, la bride rotative de montage et la station d'adoucissement.

4.1.5 Montage du soutien mural

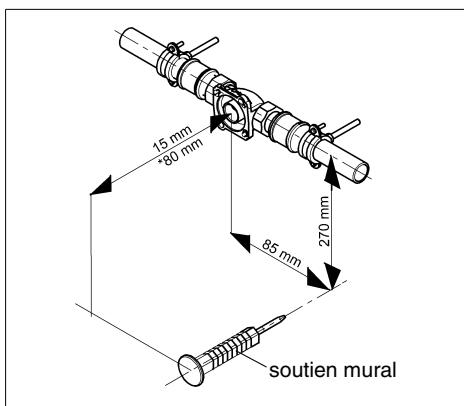


Fig. 5 : Soutien mural sans vanne de dérivation
*Soutien mural avec vanne de dérivation

Pour d'autres consignes, veuillez vous référer à la notice de montage du soutien mural.

4.1.6 Montage de l'adoucisseur d'eau sans vanne de dérivation

- Après avoir rincé la conduite d'eau, retirer le couvercle de montage de la bride rotative de montage.

La bride de raccordement de l'adoucisseur d'eau est protégée par un cache de protection blanc. Le cache de protection blanc est fixé

à l'aide de quatre vis cylindriques M6x25.

- Dévisser légèrement les quatre vis cylindriques M6x25 sans les sortir (raccordement baïonnette) !
- Enlever le cache de protection blanc.



Après enlèvement du cache de protection blanc ne pas mettre les doigts dans le raccord (risque d'écrasement) !

Le profilé du joint à bride doit être dirigé vers la bride rotative de montage (cf. fig. 6). Si ceci n'est pas respecté, des fuites d'eau peuvent se produire et provoquer des dégâts d'eau dans la maison et sur les équipements.

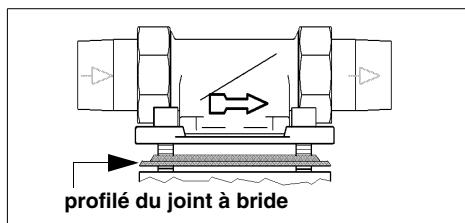


Fig. 6 : Bride rotative de montage

- Soulever l'adoucisseur d'eau et le faire pivoter de 30° environ dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Le présenter sur la bride rotative de montage de manière à ce que les têtes de vis traversent les alésages à baïonnette (cf. fig. 7 I).
- Ramener l'adoucisseur d'eau de 30° environ en arrière, dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Serrer bien à fond les quatre vis cylindriques M6x25 (cf. fig. 7 II).

Nm Le couple de serrage (env. 4 Nm) doit être de sorte que le joint soit étanche et que l'adoucisseur d'eau ne soit pas endommagé ou soumis à une contrainte mécanique !

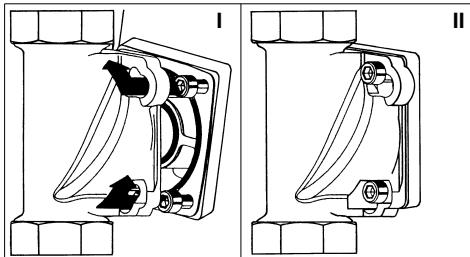


Fig. 7 : Bride rotative avec baïonnette

Après le montage de l'adoucisseur d'eau dévisser l'étalement jusqu'au carénage de l'adoucisseur d'eau afin de la positionner à l'équerre.

4.1.7 Montage de la vanne de dérivation (accessoire)

Une vanne de dérivation montée entre la bride rotative de montage et la station d'adoucissement permet de toujours pouvoir prélever de l'eau potable non traitée sur l'installation, même pendant d'éventuels travaux de maintenance.

- Après avoir rincé la conduite d'eau, retirer le couvercle de montage de la bride rotative de montage.
- Relier la vanne de dérivation coté « R » (conduite) sur la bride de montage en encliquetant la baïonnette (cf. fig. 8).
- Serrer bien à fond les quatre vis cylindriques M6x25.



Choisir le couple de serrage (env. 4 Nm) de manière à ce que le joint ferme !

Le volant de la vanne de dérivation peut être positionné vers le haut ou de côté. Le montage de la vanne de dérivation doit se faire de telle sorte que sa manipulation soit aisée.

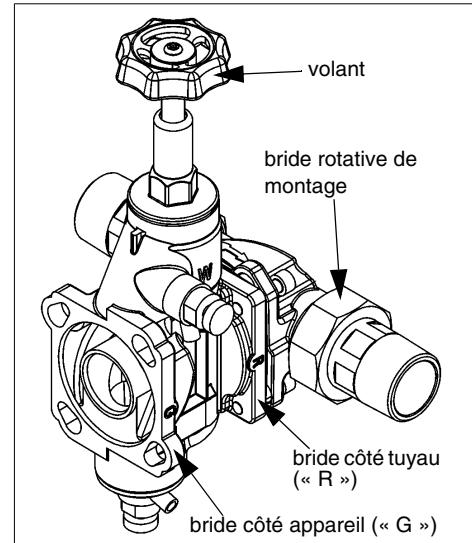


Fig. 8 : Vanne de dérivation

4.1.8 Montage de l'adoucisseur d'eau avec vanne de dérivation préassemblée

La bride de raccordement de l'adoucisseur d'eau est protégée par un cache de protection blanc. Le cache de protection blanc est fixé à l'aide de quatre vis cylindriques M6x25.

- Dévisser légèrement les quatre vis cylindriques M6x25 sans les sortir (raccordement baïonnette) !
- Enlever le cache de protection blanc.



ATTENTION

Après enlèvement du cache de protection blanc ne pas mettre les doigts dans le raccord (risque d'écrasement) !

Le profilé du joint à bride doit être dirigé vers la vanne de dérivation. Si ceci n'est pas respecté, des fuites d'eau peuvent se produire et provoquer des dégâts d'eau dans la maison et sur les équipements.

- Soulever l'adoucisseur d'eau et le faire pivoter de 30° environ dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

- Relier le côté bride de l'adoucisseur repéré par un « G » sur la vanne de dérivation à la bride de raccordement de l'adoucisseur d'eau en le présentant sur la bride rotative de montage de manière à ce que les têtes de vis traversent les alésages à baïonnette (cf. fig. 7 I).
- Ramener l'adoucisseur d'eau de 30° environ en arrière, dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Serrer bien à fond les quatre vis cylindriques M6x25 (cf. fig. 7 II).



Nm Le couple de serrage (env. 4 Nm) doit être de sorte que le joint soit étanche et que l'adoucisseur d'eau ne soit pas endommagé ou soumis à une contrainte mécanique !

Après le montage de l'adoucisseur d'eau dévisser l'étalement jusqu'au carénage de l'adoucisseur d'eau afin de la positionner à l'équerre.

4.1.9 Raccords pour les eaux usées et flexible de trop-plein de sécurité

(voir figure à la page 58)

Les flexibles pour l'eau usée de régénération et le trop-plein de sécurité doivent être posés sans être coudés jusqu'à la canalisation à eaux usées. Il convient de veiller à un écoulement libre au-dessus de la goulotte à eaux usées ou de l'écoulement au sol.

Le tuyau d'évacuation (2) de 10 mm de diamètre extérieur ne peut pas être placé au dessus de la tête de commande. La longueur de tuyau ne doit pas dépasser 3 m. L'extrémité libre du tuyau doit être correctement fixée sur la conduite d'écoulement à l'aide du ruban adhésif fourni.

Le flexible de trop-plein de sécurité (5) présentant un diamètre extérieur de 19 mm doit être posé en pente constante et sans être coudé jusqu'à la canalisation à eaux usées.

Le raccord à eaux usées ne doit pas se trouver au-delà de l'adoucisseur d'eau.

Un raccord à eaux usées (p. ex. écoulement au sol) selon DIN 1986 suffisamment dimensionné doit être disponible pour l'eau usée et pour le flexible de trop-plein de sécurité.

Si un dispositif de levage est utilisé pour les eaux usées de régénération, ceci doit être résistant à l'eau salée.

5 Service



(cf. chapitre « Consignes de sécurité et risques encourus en cas d'inobservation »)

Il est indispensable que vous observiez le chapitre « Utilisation conforme » !

5.1 Mise en service

(voir figures aux pages 48 et 58)

L'adoucisseur d'eau est raccordé à la tuyauterie. L'alimentation en eau reste coupée.

- Remplir le réservoir de sel (11) avec du sel de régénération et ajouter env. 4 litres d'eau.

L'eau dissout le sel de régénération; il se forme de la saumure. Le sel de régénération doit être de qualité alimentaire et répondre aux prescriptions de la norme DIN EN 973.

Notre recommandation : Sel Broxo ou Solvay, soit en bloc, tablettes ou grains grossiers de 7 - 15 mm. Dans le cas d'une utilisation d'un autre type de sel, il conviendra de nettoyer le réservoir de sel (11) et de changer le filtre d'aspiration (6) plus souvent.

- Enlever le capot (8).
- Noter la date d'installation sur l'étiquette se trouvant sur le cylindre d' entraînement (cf. page 58, fig. en bas) et dans le protocole de maintenance.
- Régler la dureté (°f) de l'eau brute sur la platine électronique (13) (cf. chapitre « Réglage de la dureté d'eau brute »).

- Ouvrir l'arrivée d'eau (robinet principal ou vanne d'arrêt).
- Vérifier si la vanne de dérivation (si installée) se trouve en position de « en service ».

ATTENTION

Pour des raisons de sécurité, l'adoucisseur d'eau doit être **immédiatement purgé** après l'ouverture de l'arrivée d'eau. Lors de la première régénération, la purge s'effectue automatiquement.

- Raccorder l'adoucisseur d'eau à l'alimentation électrique. Enficher pour cela le bloc d'alimentation dans la prise de courant.

Après chaque connexion à l'alimentation électrique, le système électronique effectue un auto-test pendant 10 secondes environ. À l'issue de la réussite de ce test, tous les LED s'allument pendant un court instant. Ensuite, la LED verte « En service » s'allume.

Une régénération est automatiquement déclenchée après l'auto-test. La LED verte « Régénération à gauche » ou « Régénération à droite » s'allume.

Ceci permet de s'assurer du fonctionnement correct de l'installation (cf. chapitre « Maintenance / réparation »). Une fois la régénération achevée (au bout de 18 minutes environ), l'adoucisseur d'eau est opérationnel. L'aspiration devrait alors durer au moins 30 secondes (chiffre 2 sur la roue motrice (48)).

Si la durée d'aspiration est inférieure à 30 secondes procéder comme suit :

- Mettre de l'eau dans le réservoir de sel (11) (10 - 12 cm à partir du fond).
- Lancer une régénération à l'aide du bouton de régénération manuelle.
- Contrôler la durée d'aspiration.

Lorsque la première régénération s'est achevée avec succès, les LED vertes pour

- la régénération s'éteignent, la LED verte « En service » reste allumée.
- Mélanger de l'eau dure à l'aide de la vis de réglage de la vanne de mélange (39) (cf. chapitre « Réglage du mélange »).
- Monter le capot (8).

5.1.1 Réglage de la dureté d'eau brute

La valeur dépend du lieu d'implantation. Cette valeur peut être demandée auprès de votre usine d'eau compétente ou être déterminée à l'aide d'un instrument de mesure approprié (cf. chapitre « Accessoires »). En cas de fluctuation de dureté d'eau brute, la valeur la plus élevée doit alors être ajustée. La régénération se fait toujours avec la même quantité de saumure. Dans le cas d'une dureté d'eau brute élevée, une plus petite quantité d'eau est alors traitée. La quantité d'eau traitée est plus grande lorsque la dureté de l'eau brute est basse.

La **dureté d'eau brute** est ajustée par les commutateurs DIP 13A et 13B (cf. fig. 9).

Le chiffre correspondant à la dizaine de la dureté d'eau brute est ajusté par le commutateur DIP 13A, contact 1 à 8.

Le chiffre correspondant à l'unité de la dureté d'eau brute est ajusté par le commutateur DIP 13A, contact 1 à 4.

Pour l'ajustage, le contact correspondant est placé à la position qui se trouve à l'opposé de la position « ON ».

Exemple : dureté d'eau brute 46 °f

- Pousser le contact 4 du commutateur DIP 13A et le contact 3 du commutateur DIP 13B à la position qui se trouve à l'opposé de la position « ON » (cf. fig. 9).
- Le total constitué à partir du chiffre de la dizaine du chiffre de l'unité s'élève dans ce cas à $40\text{ }^{\circ}\text{f} + 6\text{ }^{\circ}\text{f} = 46\text{ }^{\circ}\text{f}$.

Dans le cas de dureté d'eau brute inférieure à 10 °f, tous les contacts du commutateur

DIP 13A doivent être placés en position « ON ».

Le contact 5 du contacteur DIP 13B doit être placé à la position qui se trouve à l'opposé de la position « ON ».

Dans le cas de mauvais réglages, le circuit réagit en émettant un signal acoustique (cf. chapitre « Dysfonctionnement »).

Le **pays** devant procéder à l'ajustage est ajusté par le commutateur DIP 13B, contact 6 à 8.

Pour régler le degré de dureté française, le contact 7 du commutateur DIP 13B est placé à la position qui se trouve à l'opposé de la position « ON ».

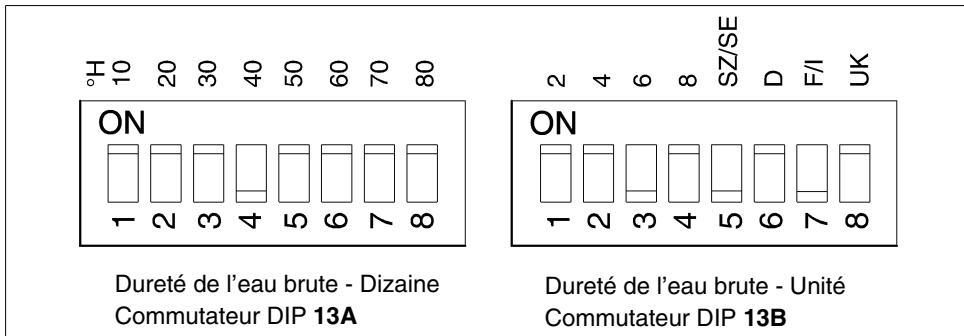


Fig. 9 : Commutateurs DIP

5.1.2 Réglage du mélange

En usine, la vis de réglage de la vanne de mélange est légèrement ouverte (cf. fig. 10). Il convient de contrôler tout d'abord quelle dureté d'eau mélangée existe avec cet ajustage. La mesure de la dureté de l'eau s'effectue avec un kit de mesure.

L'eau d'échantillonnage destinée à la mesure et au réglage de la dureté de l'eau peut être prélevée sur la vanne de dérivation ou sur une prise d'eau se trouvant en amont de la station d'adoucissement.

Il convient de s'assurer que le débit d'eau mélangée réglé parvienne de la station d'adoucissement au point de prélèvement. Pour garantir une comparaison correcte des valeurs mesurées, il est recommandé de prélever les échantillons avec un débit d'eau normal (1 robinet de prélèvement entièrement ouvert). Pendant le prélèvement, aucune quantité d'eau importante ne devrait être prélevée à un autre point.

S'il n'est pas possible d'atteindre la dureté d'eau mélangée souhaitée, cette dernière peut être corrigée en tournant la vis de réglage de la vanne de mélange au maximum d'un demi-tour **dans la plage de réglage marquée**. Une valeur d'env. 14 °f est recommandée.

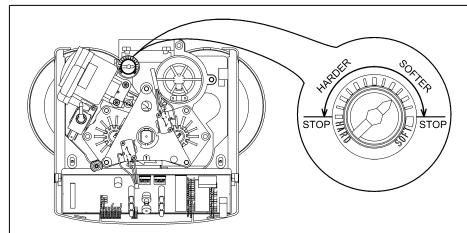


Fig. 10 : Réglage du mélange

L'ajustage doit éventuellement être modifié plusieurs fois et remesuré jusqu'à ce que la valeur souhaitée soit atteinte.

La concentration en sodium dans l'eau mélangée augmente sous l'effet de l'adoucissement, en fonction de la dureté de l'eau brute et de la dureté de l'eau mélangée ajustée.

Conformément à la directive actuelle régissant l'eau potable, la valeur limite pour le sodium dans l'eau potable s'élève à 200 mg/l. Celle-ci ne s'applique cependant pas aux eaux minérales et de table. Leurs valeurs limites sont sensiblement supérieures, et sont parfois supérieures à 1 000 mg de sodium par litre.

Calcul de la teneur en sodium

$^{\circ}\text{f}$	dureté d'eau brute (se renseigner auprès de la compagnie de distribution d'eau ou mesurer à l'aide d'un kit de mesure de la dureté)
- $^{\circ}\text{f}$	dureté résiduelle (valeur mesurée)
= $^{\circ}\text{f}$	différence de dureté de l'eau
x	$4,6 \text{ mg Na}^{+}/\text{l} \times {}^{\circ}\text{f}$ valeur d'échange d'ions de sodium
=	mg/l augmentation de la teneur en sodium du fait de l'adoucissement
+	mg/l sodium déjà présent dans l'eau brute (renseignez-vous auprès de votre compagnie de distribution d'eau)
=	mg/l teneur totale en sodium dans l'eau mélangée

Exemple de calcul de la teneur en sodium

36 $^{\circ}\text{f}$	dureté d'eau brute
- 14 $^{\circ}\text{f}$	dureté résiduelle
= 22 $^{\circ}\text{f}$	différence de dureté de l'eau
x 4,6	
= 101 mg/l	par adoucissement
+ 10 mg/l	de la compagnie de distribution d'eau
= 111 mg/l	total

Si la teneur en sodium totale calculée est supérieure à la valeur de 200 mg/l autorisée par la directive actuelle régissant l'eau potable, elle peut être corrigée en augmentant la dureté d'eau mélangée.

Répéter le calcul de la teneur en sodium.

5.1.3 Lampes-témoin, bouton-poussoir manuel

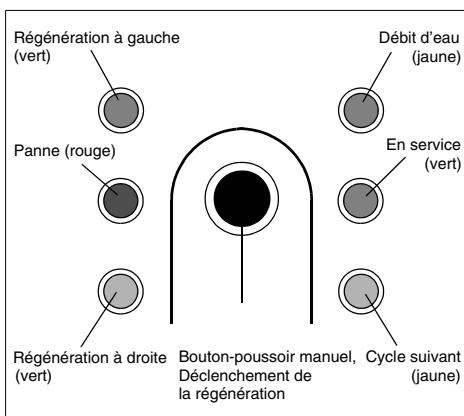


Fig. 11 : Lampes-témoin (LED), bouton-poussoir manuel

5.2 Description fonctionnelle

L'adoucisseur d'eau est conçu en tant qu'installation fonctionnant avec une colonne et pouvant être régénérée en deux étapes. Pendant la régénération, les deux réservoirs filtrants assurent alternativement l'alimentation en eau douce. De ce fait, le consommateur dispose toujours d'eau douce, même pendant la régénération.

Avec une durée de régénération très courte de 18 minutes au maximum pour les deux étages de régénération, les conditions créées, même lors d'un prélevement continu maximal, sont comparables à celles offertes par des installations beaucoup plus coûteuses et plus importantes.

Le compteur d'eau installé dans la conduite à eau douce saisit de manière exacte la quantité d'eau douce générée et déclenche une régénération selon la dureté d'eau brute réglée sur l'électronique. La régénération s'effectue selon DIN EN 14743 et DIN 19636-100 avec un salage économique. Une désinfection de l'installation a lieu à des intervalles réguliers pour prévenir la formation de germes. La faible quantité de chlore nécessaire à cette fin est produite par voie électrolytique pendant la régénération à partir de la saumure aspirée.

Les réservoirs filtrants sont remplis de résine échangeuse d'ions. Il s'agit de petites billes de résine synthétique sur lesquelles les ions de calcium qui rendent l'eau « dure » sont échangés par des ions de sodium. L'eau devient ainsi douce. La résine échangeuse d'ions n'absorbe cependant qu'une quantité limitée de composants de dureté. Selon la dureté de l'eau, cette résine est éprouvée tôt ou tard. Le moment de l'épuisement est saisi avec le compteur d'eau et la régénération est automatiquement engagée. Les composants de dureté sont alors à nouveau éliminés de la résine avec la saumure salée diluée (chlorure de sodium).

La régénération s'effectue automatiquement par des disques céramiques sans usure. Le

déroulement de la régénération est fixé par la géométrie des rondelles et n'a pas besoin d'être à nouveau entré dans le cas d'une panne de courant.

Si, en raison d'un très fort prélèvement d'eau (p. ex. chasse d'eau), la perte de pression dans l'adoucisseur d'eau est supérieure à environ 1,0 bar, une vanne de surintensité intégrée dans la tête de commande s'ouvre pour laisser l'eau dure s'écouler sur l'installation et pour réduire ainsi la perte de pression. Toutefois, la dureté de l'eau mélangée augmente à court terme dans la tuyauterie installée en aval de l'adoucisseur d'eau.

5.3 Remplissage de sel

Etant donné que l'adoucisseur d'eau fonctionne de manière automatique, il suffit de compléter de temps à autres le niveau de sel de régénération.

Cette compléction doit avoir lieu au plus tard lorsque l'autocollant « Rajout de sel impératif » apparaît dans le réservoir à sel.

La réserve de sel ne devrait pas décroître à un point tel que le niveau de liquide se trouve au-dessus du sel car, au moment du remplissage du sel, il augmente exagérément. Le niveau de liquide devrait se trouver à 10 - 12 cm au-dessus du fond du réservoir.

Si le remplissage n'est pas effectué à temps, le sel solide repousse la saumure. Lors de la prochaine régénération, une grande quantité de saumure salée est alors inutilement aspirée et l'aspiration dure plus longtemps.

Notre recommandation : Sel Broxo ou Solvay, sous la forme de bloc, de pastilles ou à grains grossiers 7 - 15 mm.



ATTENTION

(cf. chapitre « Consignes de sécurité et risques encourus en cas d'inobservation »)

Si du sel régénérant n'est plus disponible ou si le niveau de sel n'est pas complété à temps, l'adoucisseur d'eau passe en mode économique.

La réserve de saumure de sel encore disponible est utilisée en premier lieu pour la désinfection de la résine échangeuse d'ions et l'effet adoucisseur est réduit.

De cette manière, l'adoucisseur d'eau reste en parfait état hygiénique des semaines après que le manque de sel se soit manifesté.

5.4 Transformations / modifications / pièces de rechange

Seules des pièces de rechange d'origine ont le droit d'être utilisées !

Pour des raisons de sécurité, il est interdit de procéder à des transformations et modifications de soi-même ! Celles-ci peuvent amoindrir le fonctionnement de l'adoucisseur d'eau. Les sigles de conformité imprimés sont exclusivement valables lors de l'utilisation de pièces de rechange d'origine.

5.4.1 Maintenance / réparation

Un entretien doit être effectué au moins une fois par an conformément aux exigences de la norme DIN EN 806-5. Dans le cas d'installations exploitées conjointement, un entretien semestriel s'impose.

Nous recommandons de conclure un contrat de maintenance.

Contrôle des fonctions :

- Retirer le capot (8).
- Tant qu'une régénération est en cours, la LED verte « **Régénération à gauche** », ou bien « **Régénération à droite** » s'allume. Dès que la régénération est achevée, déclencher une régénération en appuyant sur la **touche manuelle**.
- Le piston d'entraînement entraîne la roue d'entraînement (48) qui commande elle-même la petite roue dentée. Chaque

cycle du piston moteur active l'allumage de la LED « **Cycle suivant** ». La position de la roue d'entraînement peut être constatée sur l'affichage de position (voir figure à la page 58). La position de salage (pos. 2) est atteinte après deux courses. Après env. 3 minutes, l'entraînement effectue à nouveau une course. Quantité d'eau usée jusqu'à env. 3,5 litres.

- Après cette position, la position « **Rétrolavage** » (pos. 3) est atteinte. La résine est lavée alors de bas en haut. Durée 100 secondes, eau usée 3 - 4,5 litres.
- Deux courses sont ensuite à nouveau effectuées jusqu'à ce que la position « **Premier produit de filtration** » (pos. 5) soit atteinte. Ici la résine est lavée de haut en bas. Durée 100 secondes, eau usée 2,5 - 4 litres.
- Après deux autres courses, la régénération du premier étage est terminée. Durée totale max. 9 minutes. La roue d'entraînement tourne maintenant en effectuant deux courses, la roue dentée droite pour la régénération du deuxième étage jusqu'à la position « **Salage** » (pos. 2). Après env. 3 minutes, l'entraînement effectue à nouveau une course. Quantité d'eau usée jusqu'à env. 3,5 litres.
- Après cette course, la position « **Rétrolavage** » (pos. 3) est atteinte. La résine est lavée de bas en haut. Durée 100 secondes, eau usée 3 - 4,5 litres.
- Deux courses sont ensuite à nouveau effectuées jusqu'à ce que la position « **Premier produit de filtration** » (pos. 5) soit atteinte. Ici, la résine est lavée de haut en bas, durée 100 secondes, eau usée 2,5 - 4 litres.
- Après deux autres courses, la position de service (pos. 1) est à nouveau atteinte et la régénération est terminée, durée totale max. 18 minutes.

- Au cas où les valeurs mesurées divergent sensiblement des valeurs théoriques (cf. chapitre « Protocole de maintenance »), le service clientèle doit alors être averti. Veuillez toujours indiquer le numéro de l'appareil qui est gravé sur la face supérieure de la bride de raccordement de l'appareil.

Avant d'effectuer des travaux sur l'adoucisseur d'eau qui dépassent le réglage de l'appareil, l'adoucisseur d'eau doit être mis hors pression ! En cas d'inobservation, des dommages dus à l'eau risqueraient de se produire sous forme d'un échappement incontrôlé de l'eau dans la maison. Les instructions indiquées aux chapitres « Installation » et « Maintenance » doivent scrupuleusement être observées.



Débrancher le bloc d'alimentation de la prise ! (Si disponible, débrancher également le bloc d'alimentation de la pompe de dosage installée en aval !)

5.5 Interruption de service



ATTENTION



(cf. chapitre « Consignes de sécurité et risques encourus en cas d'inobservation »)

L'alimentation en eau de l'adoucisseur d'eau est interrompue. Le robinet principal est fermé ou la vanne de dérivation est commutée.



Débrancher le bloc d'alimentation de la prise ! (Si disponible, débrancher également le bloc d'alimentation de la pompe de dosage installée en aval !)

L'adoucisseur doit être stocké démonté à l'abri du gel et au sec. La bride de raccordement doit être protégée contre les salissures et les endommagements.

Lorsque l'adoucisseur d'eau est à nouveau monté et mis en service, une régénération doit systématiquement être effectuée (cf. chapitre « Mise en service »).

6 Dysfonctionnement

L'ouverture des appareils ainsi que le remplacement de pièces soumises à la pression de l'eau doivent être exclusivement exécutés par des personnes autorisées afin d'assurer la sécurité et l'étanchéité de l'appareil.

Au début de la régénération, un élément de temporisation d'env. 5 heures est mis en marche. Si la régénération n'est pas terminée dans cet espace de temps, un message de dysfonctionnement est alors déclenché. Un dysfonctionnement qui s'est produit est signalé par un ronflement ininterrompu.

Elimination du message de dysfonctionnement :



Débrancher le bloc d'alimentation de la prise. Le rebrancher après env. 5 secondes !

Aide en cas de dysfonctionnements :

Dysfonctionnement	Cause	Remède
Message de dysfonctionnement	Défaillance provisoire de la pression dans la conduite.	<ul style="list-style-type: none"> - Supprimer le message de dysfonctionnement !
	Complétion tardive du niveau de sel.	<ul style="list-style-type: none"> - Déclencher la régénération manuellement (cf. chapitre « Mise en service ») !
	Pendant une régénération, la roue d'entraînement a été tournée à la main.	L'entraînement tourne la roue d'entraînement jusqu'à ce que la position de service soit à nouveau atteinte. La lampe de contrôle rouge s'éteint ensuite et l'adoucisseur d'eau est à nouveau prêt à fonctionner.
	Fausse commande p. ex. lors de l'ajustage de la dureté.	Régler à nouveau le commutateur DIP ! (cf. chapitre « Mise en service »)
Nouveau message de dysfonctionnement après expiration du message de dysfonctionnement 5 heures auparavant.		<p>Avec vanne de dérivation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Commuter sur dérivation ! - Débrancher le bloc d'alimentation de la prise ! (Si disponible, débrancher également le bloc d'alimentation de la pompe de dosage installée en aval !) - Informer immédiatement l'installateur ou le service clientèle le plus proche ! <p>Sans vanne de dérivation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Débrancher le bloc d'alimentation de la prise ! (Si disponible, débrancher également le bloc d'alimentation de la pompe de dosage installée en aval !) - Informer immédiatement l'installateur ou le service clientèle le plus proche ! (cf. chapitre « Interruption de service »)

7 Maintenance

(cf. chapitre « Consignes de sécurité et risques encourus en cas d'inobservation »)

Il est indispensable que vous observiez le chapitre « Utilisation conforme » !

7.1 Nettoyage

(cf. chapitre « Consignes de sécurité et risques encourus en cas d'inobservation »)

Pour le nettoyage du corps, utiliser exclusivement de l'eau claire potable.

Les nettoyants domestiques universels et les produits de nettoyage habituels pour vitres peuvent contenir jusqu'à 25 % de

solvant ou d'alcool.

Ces substances risquent d'attaquer chimiquement les pièces en plastique, ce qui peut donner lieu à des fragilisations ou même à une rupture.

C'est pourquoi de tels produits ne doivent pas être utilisés.

8 Garantie et entretien

Afin de profiter durablement de votre installation, il est recommandé d'effectuer une inspection régulière et un entretien de routine. Cette préconisation est extraite de la norme DIN EN 806-5 et concerne les installations domestiques.

Nous vous recommandons de souscrire un contrat de maintenance.

Un contrat de maintenance vous assure le bon fonctionnement de votre installation au delà de la période légale de garantie.

Dans la mesure du possible, confier les travaux de maintenance réguliers et s'approvisionner en consommables, substances minérales, sel et pièces d'usure, etc. d'un artisan spécialisé ou du service clientèle de l'usine.

8.1 Inspection par l'opérateur tous les deux mois (contrôle visuel)

Pour conserver le droit de recours en garantie, une inspection doit être effectuée au moins tous les deux mois.

L'opérateur vérifie:

- le niveau du réservoir de sel.
- l'étanchéité de l'adoucisseur d'eau (fuites d'eau).
- dommages de l'adoucisseur d'eau. Des pièces défectueuses doivent être remplacées par le S.A.V.
- les LED de la commande électronique.
En cas de défaut, la LED rouge clignote (cf. fig. 11).

En fonction du volume d'eau traitée, la consommation de sel correspondant doit être surveillée. Si nécessaire, remplir du sel de régénération (en qualité selon DIN EN 973 uniquement). Le remplissage du réservoir doit se faire en respectant les conditions d'hygiène qui s'imposent. Nous vous conseillons p. ex. de nettoyer les emballages de sel avant l'ouverture afin de ne pas introduire d'impuretés dans le réservoir à sel. Le sel doit immédiatement être versé dans le réservoir à sel après ouverture du sac. Il faut veiller à ne pas faire déborder le réservoir de sel et, à l'issue du remplissage, à refermer hermétiquement le couvercle. L'utilisation de sel ayant séjourné dans un emballage ouvert est à éviter. Le sel doit être stocké uniquement dans un endroit propre et sec.

8.2 Entretien semestriel par l'opérateur

En plus de l'inspection de deux mois, l'opérateur doit vérifier les points suivants tous les six mois:

- l'étanchéité entre l'adoucisseur d'eau et le raccordement des eaux usées.
Dans la position de service, il ne devrait pas couler de l'eau hors du flexible de vidange.
- la dureté de l'eau mélangée.
La mesure de la dureté de l'eau s'effectue avec un kit de mesure (cf. chapitre « Accessoires »).

8.3 Entretien annuel par le S.A.V.

Une fois par an il est nécessaire d'effectuer un entretien par des spécialistes ou le S.A.V. de l'usine.

9 Fiche technique

9.1 Type

Multisoft-2P
Adoucisseur d'eau
Désignation abrégée : JMS-2P
Référence : 8200344

9.2 Caractéristiques techniques

- Température maximale ambiante et de l'eau : 30 °C.
- **L'eau à adoucir doit satisfaire à la directive européenne régissant l'eau potable !**
- Raccordement fileté selon la norme DIN EN 10226-1

Pression de service	Pression nominale
2 – 7 bar	PN 10

La pression nominale désigne l'étage de pression selon lequel l'adoucisseur d'eau doit remplir les exigences selon DIN EN 14743 et DIN 19636-100. La pression de service maximale est plus basse pour assurer la fonction optimale de l'adoucisseur d'eau.

Par rapport à une dureté de l'eau brute de 36 °f, l'eau douce a une dureté de < 4 °f (DIN EN 14743 et DIN 19636-100) lorsque le coupage est fermé.

Poids à l'exploitation avec charge de sel	env. 60 kg
Poids à l'expédition	env. 18 kg
Débit nominal	1,8 m ³ /h
Pression d'écoulement au débit nominal au moins	2 bar
Perte de pression à débit nominal et adoucissement de 35,6 °f à 14,2 °f	0,5 bar
Débit à court terme max.	3,5 m ³ /h
Raccord de tuyauterie	1" / 1 1/4"
Capacité nominale	0,9 mol
Capacité par kg de sel	4,8 mol
Contenu du réservoir à sel	40 kg
Volume de résine	env. 5 l
Consommation d'eau par régénération	env. 25 l
Consommation de sel par régénération	env. 200 g
Branchemet électrique	230 V/ 50 Hz
Puissance absorbée : Service Régénération	1 W max. 15 W

Pour plus d'indications, voir chapitre « Diagrammes ».

9.3 Diagrammes

Perte de pression en position de service (pos. 1) lors d'une dureté d'eau brute de 35,6 °f et une dureté d'eau mélangée de 14,2 °f en fonction du flux volumique.

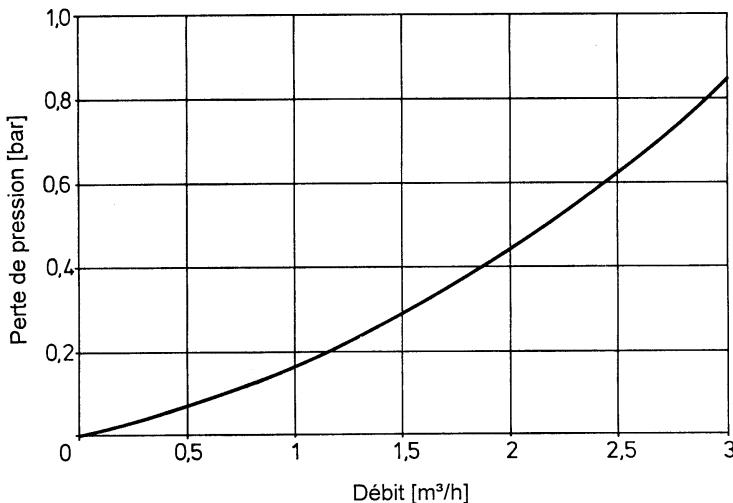


Fig. 12 : Perte de pression en position de service

Prélèvement journalier max. possible en fonction de la dureté de l'eau brute lors d'une dureté d'eau mélangée d'env. 14 °f.

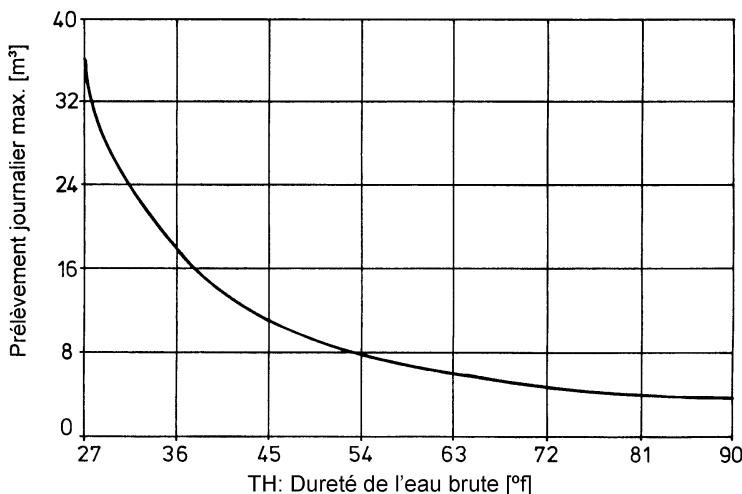


Fig. 13 : Prélèvement quotidien

Prélèvement continu max. possible en fonction de la dureté d'eau brute lors d'une dureté d'eau mélangée d'env. 14 °f.

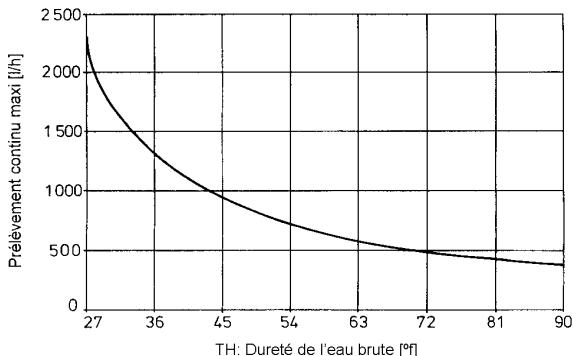


Fig. 14 : Prélèvement continu

Quantité d'eau usée par rapport à 1 m³ d'eau mélangée d'env. 14 °f en fonction de la dureté d'eau brute.

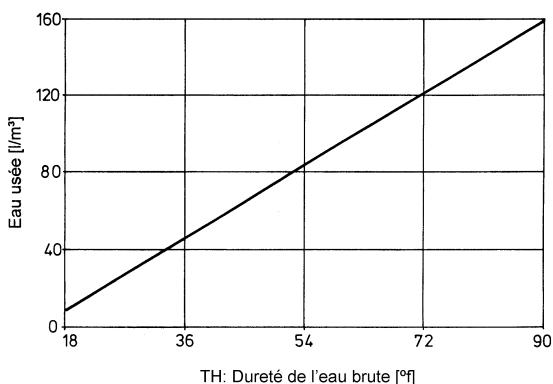


Fig. 15 : Quantité d'eau usée

Consommation de sel par rapport à 1 m³ d'eau mélangée d'env. 14 °f en fonction de la dureté d'eau brute.

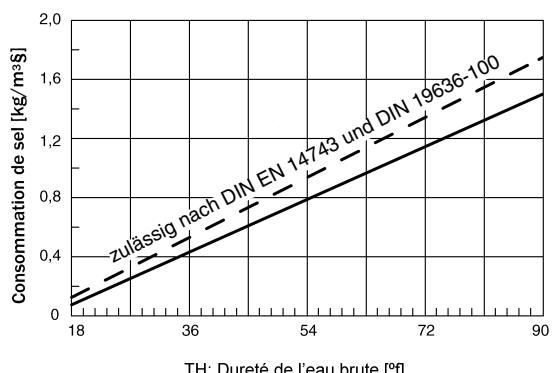


Fig. 16 : Consommation de sel

9.4 Cotes de montage

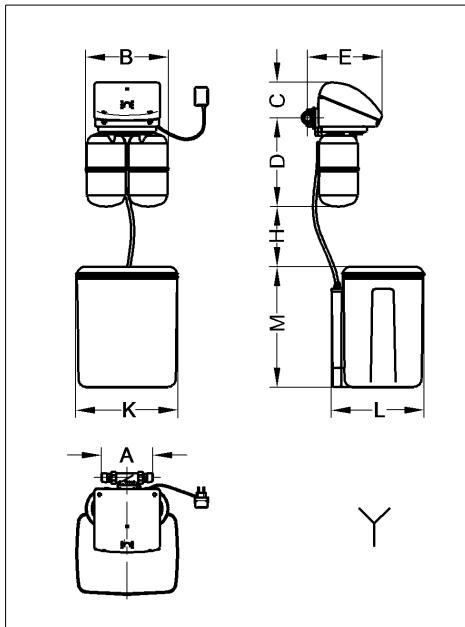


Fig. 17 : Cotes de montage

A	230	longueur de montage (bride rotative)
B	315	largeur de l'unité de commande
C	140	hauteur au-dessus du milieu du tube
D	340	hauteur en-dessous du milieu du tube
E	290	profondeur de montage jusqu'au milieu du tube
H	100	écart minimum entre l'adoucisseur d'eau et le réservoir de sel
K	390	largeur du réservoir de sel
L	360	profondeur du réservoir de sel
M	465	hauteur du réservoir de sel
Y	Raccord d'écoulement obligatoire	

Toutes les cotes en [mm] (cf. fig. 17)

Ecart minimal de la conduite avec le sol : 450 mm (si le réservoir de sel est placé à côté de l'adoucisseur)

9.5 Composition

- adoucisseur d'eau (unité de commande)
- réservoir de sel
- sachet d'accessoires
- instructions de montage et de service
- bride rotative de montage JQE 1"
- flexible de trop-plein de sécurité
- soutien mural

9.6 Accessoires

- vanne de dérivation (JQX) (réf. : 8735210)
- JUDO QUICKSET-Reihe (JQR) pour le montage en série de deux appareils JUDO (p. ex. filtre et adoucisseur d'eau sur un raccord de tuyauterie) (réf. : 8250041)

9.7 Mesure de protection contre la corrosion

En présence d'une eau dont la dureté s'élève à 0 °f, des tuyaux en matière plastique ou des tuyauteries résistant à la corrosion doivent être installés.

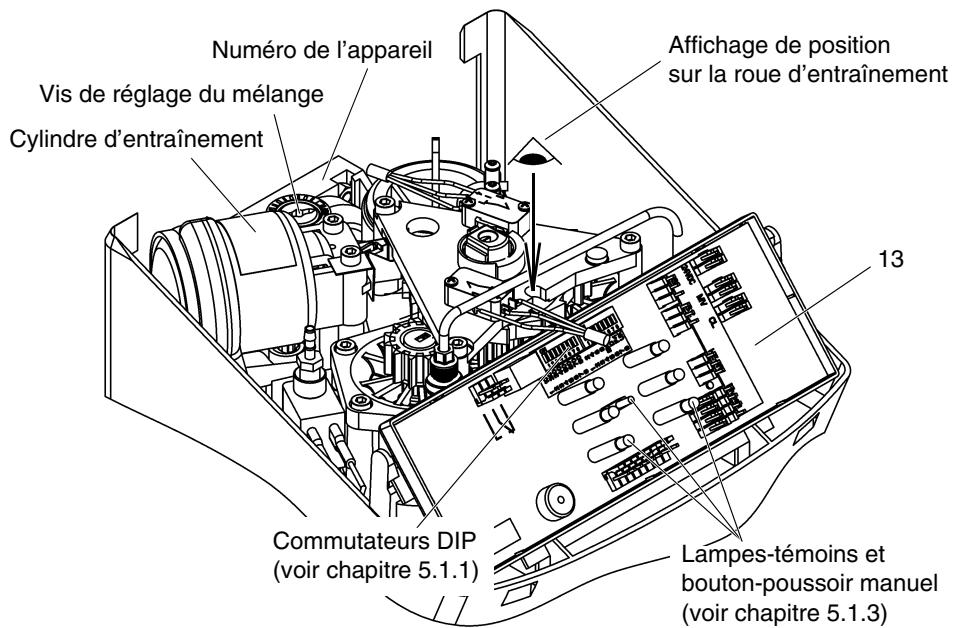
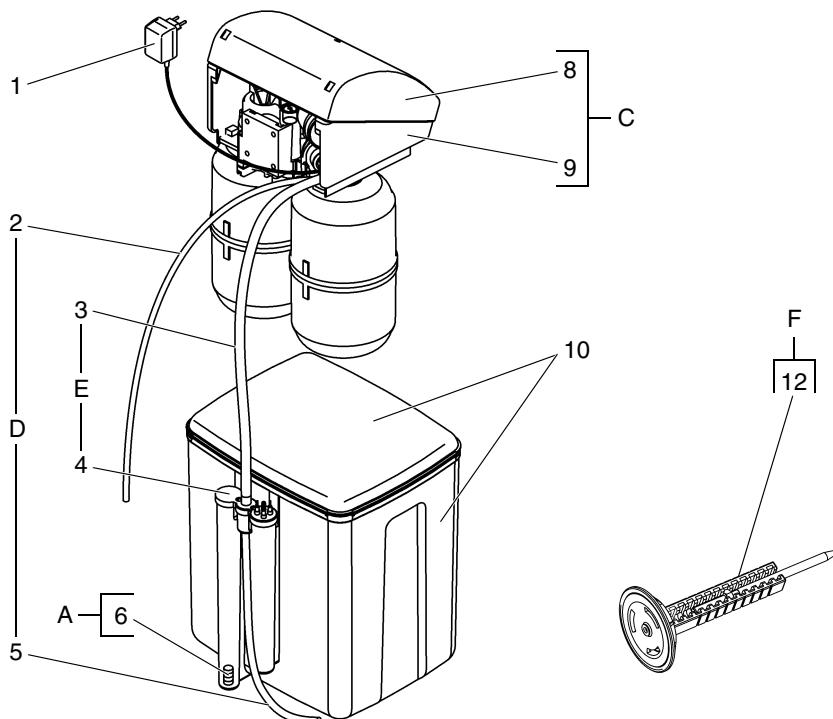
Dans le cas d'une eau avec un adoucissement partiel (env. 14 °f), des tuyauteries galvanisées et des conduites en cuivre peuvent être posées.

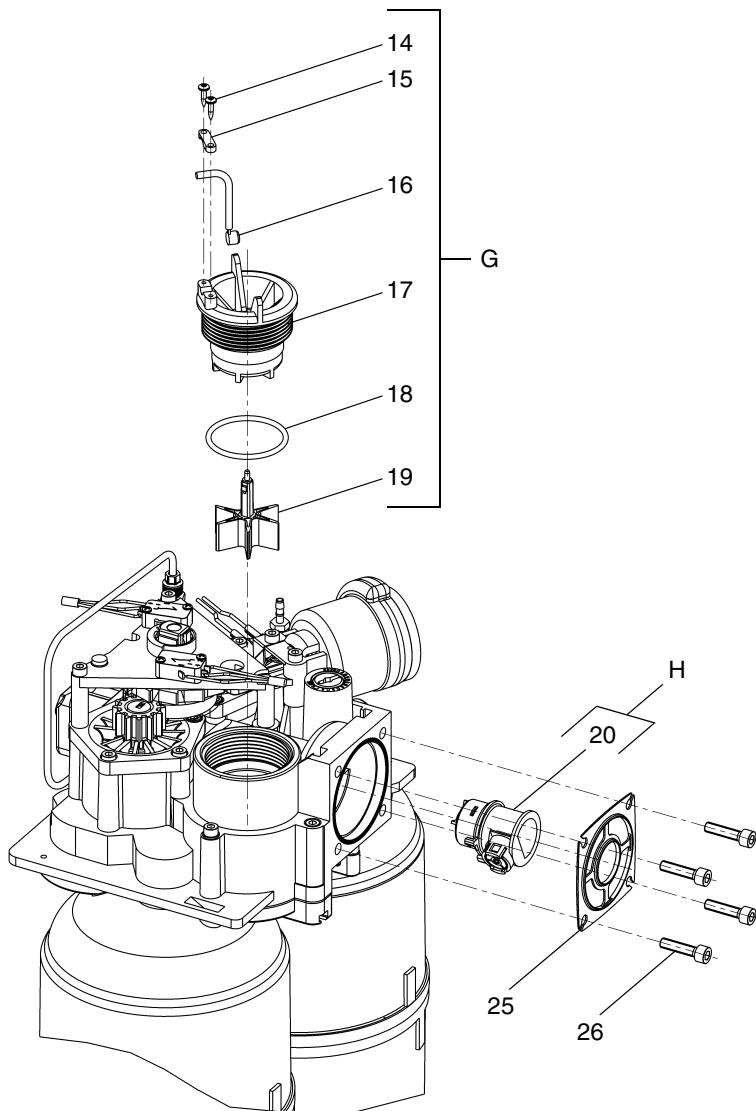
Notre recommandation :

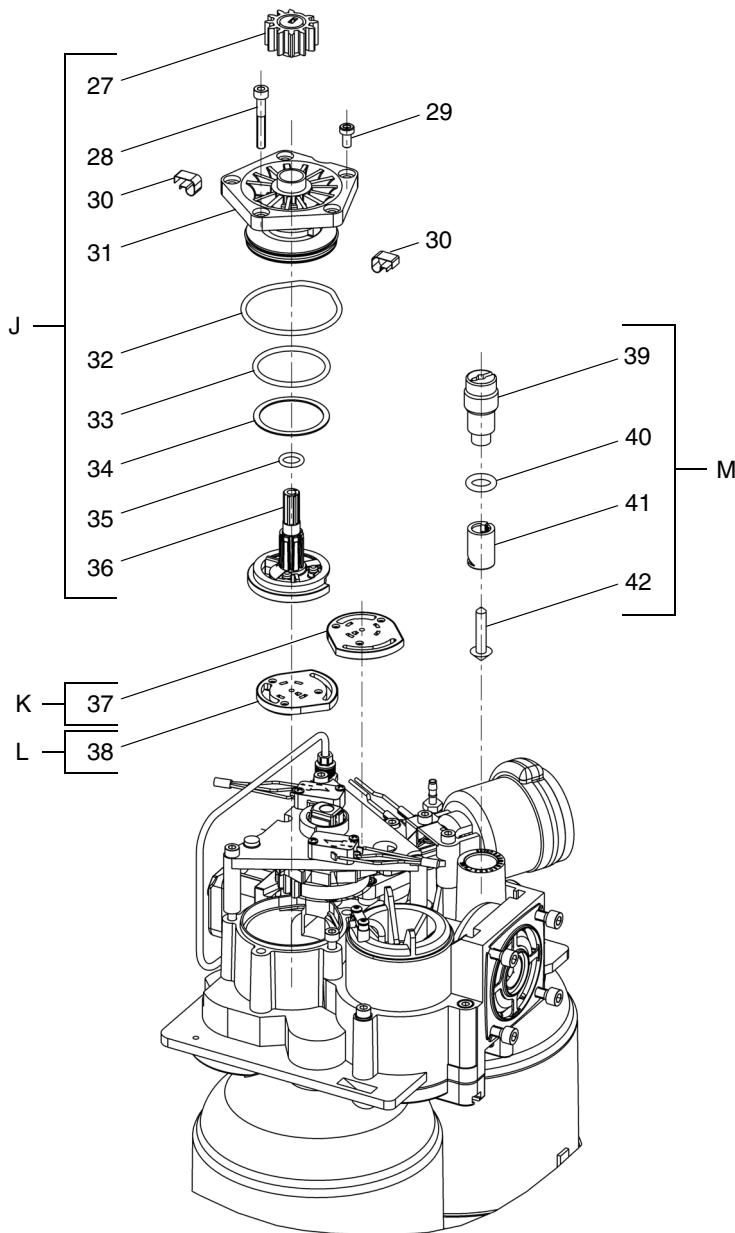
Montage d'une pompe de dosage JULIA de JUDO dans la conduite à eau mélangée en aval de l'adoucisseur pour enrichir l'eau de manière proportionnelle avec une solution minérale JUL.

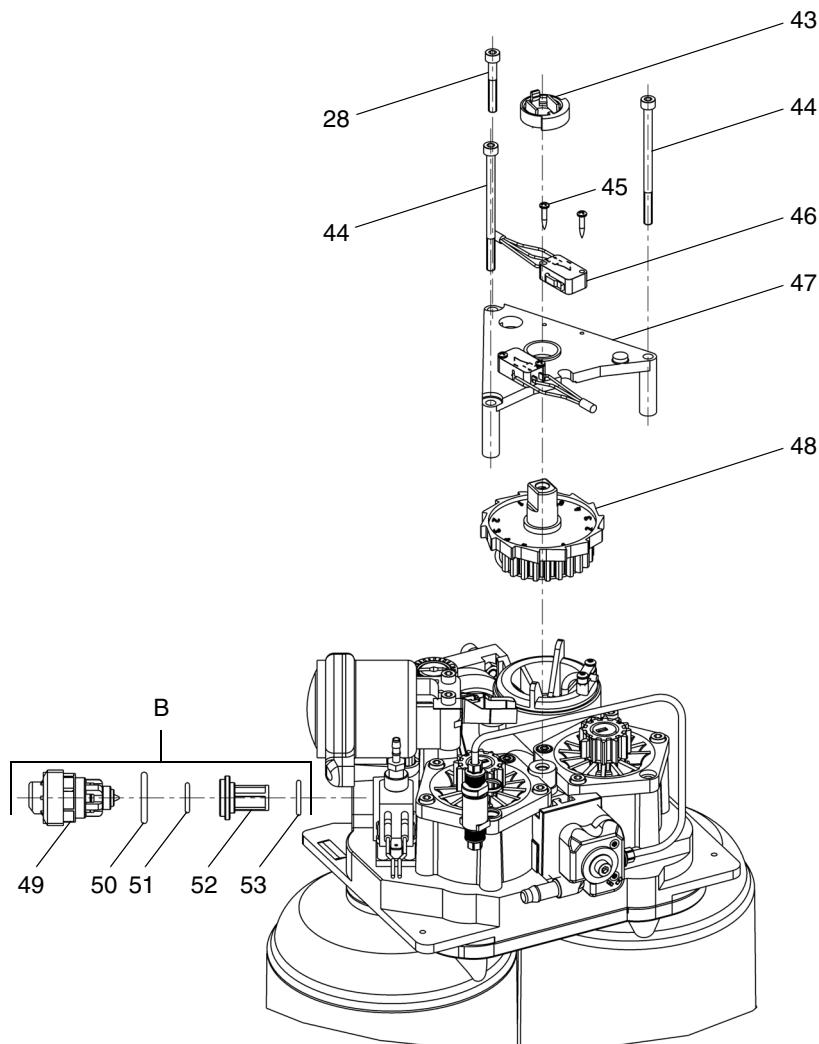
Des solutions minérales JUL contiennent des composants actifs qui stabilisent les composants résiduels de dureté carbonatée et qui créent les conditions nécessaires à la formation d'une couche de protection homogène dans le système de tuyauteries en aval. Ces principes actifs correspondent à la nature, à la qualité et à la quantité prescrite conformément à l'art. 11 du décret actuel sur l'eau potable (Substances de traitement et procédé de désinfection).

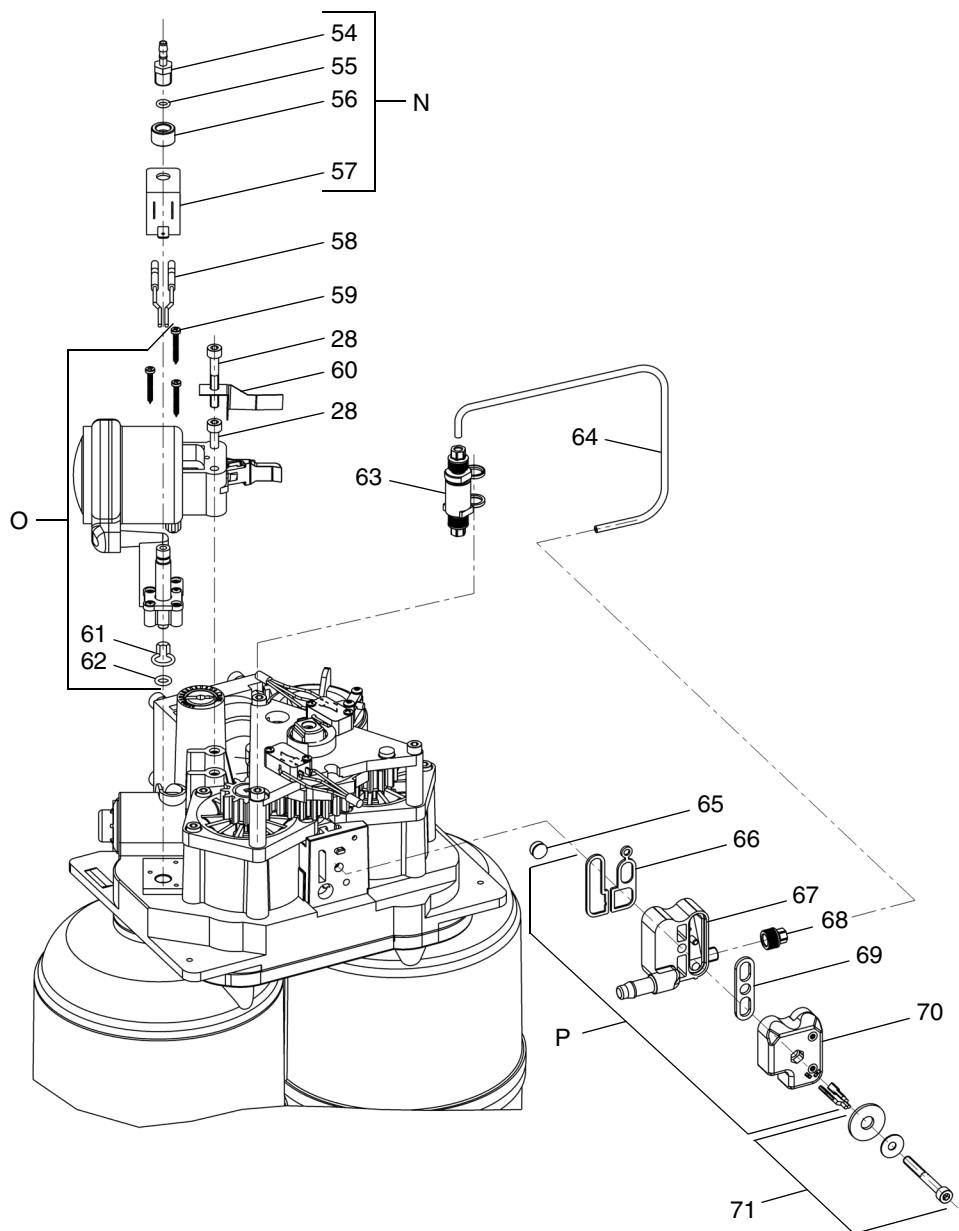
10 Pièces de rechange











Pièces de rechange

Pos.	Désignation (intervalle de remplacement moyen recommandé pour pièces d'usure [*])	Pièces	Réfé-rence	UF ¹⁾ /pièce	
A	Kit de pièces d'usure „Filtre d'aspiration“ (composé de pos. 6)	*	1	2201270	14
B	Kit de pièces d'usure „Réducteur de pression“ (composé de pos. 49, 50, 51, 52, 53)	****	1	2200582	88
C	Kit de pièces de rechange „Habilage complet“ (composé de pos. 8, 9)		1	2202008	115
D	Kit de pièces de rechange „Tuyaux complets“ (composé de pos. 2, 5)		1	2200012	25
E	Kit de pièces de rechange „Gaine pour tuyaux complète“ (composé de pos. 3, 4)		1	2201577	150
F	Kit de pièces de rechange „Support mural“ (composé de pos. 12)		1	2201397	29
G	Kit de pièces de rechange „Compteur d'eau“ (composé de pos. 14, 15, 16, 17, 18, 19)		1	2200763	106
H	Kit de pièces de rechange „Vanne de surintensité“ (composé de pos. 20)		1	2200418	35
J	Kit de pièces de rechange „Commande“ (composé de pos. 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36)		1	2200579	150
K	Kit de pièces de rechange „Plaque de base gauche“ (composé de pos. 37)		1	2201571	117
L	Kit de pièces de rechange „Plaque de base droite“ (composé de pos. 38)		1	2201573	117
M	Kit de pièces de rechange „Réglage du mélange“ (composé de pos. 39, 40, 41, 42)		1	2201575	19
N	Kit de pièces de rechange „Solenoïde 24 VDC“ (composé de pos. 54, 55, 56, 57)		1	2201463	98
O	Kit de pièces de rechange „Entraînement“ (composé de pos. 59, 60, cylindre d'entraînement, 61, 62)		1	2200581	175
P	Kit de pièces de rechange „Injecteur“ (composé de pos. 66, 67, 68, 69, 70)		1	2201470	78
1	Bloc d'alimentation EU 24 VDC		1	2210506	65
2	Tuyau d'évacuation ø11 mm		1		
3	Gaine pour tuyaux		1		
4	Couvercle de chambre de service		1		
5	Tuyau de trop plein de sécurité ø19 mm		1		
6	Filtre d'aspiration		1		
8	Capot de la tête de commande		1		

Pos.	Désignation (intervalle de remplacement moyen recommandé pour pièces d'usure [*])	Pièces	Référence	UF ¹⁾ /pièce
9	Console tête de commande	1		
10	Réservoir de sel avec capot	1	2200588	180
12	Support mural complet	1		
13	Commande électronique	1	2201449	420
14	Vis à tête fraisée bombée 2,9x13	2		
15	Pince de décharge de traction	1		
16	Contacteur	1		
17	Couvercle compteur d'eau	1		
18	Joint torique 43x3	1		
19	Roue hélice avec aimant	1		
20	Clapet anti retour by-pass	1		
25	Joint à bride profilé	1	2010327	5
26	Vis à tête cylindrique M6x25	4	2060333	2
27	Roue de commande	1		
28	Vis à tête cylindrique M5x35	5		
29	Vis à tête cylindrique M5x10	1		
30	Ressort de pression	2		
31	Couvercle du boîtier de commande	1		
32	Joint torique 53x3	1		
33	Joint torique 40x3	1		
34	Anneau glissant de l'entraîneur	1		
35	Joint torique 10x2,5	1		
36	Entraîneur	1		
37	Plaque de base gauche	1		
38	Plaque de base droite	1		
39	Partie supérieure de la vis de réglage du mélange	1		
40	Joint torique 9,12x3,53	1		
41	Partie inférieure de la vis de réglage du mélange	1		
42	Cône de la vanne de réglage du mélange	1		
43	Roue à cames	1	2201626	6
44	Vis à tête cylindrique M5x80	1		
45	Vis à tête fraisée bombée 2,9x16	4		
46	Commutateur à cames	2		

Pièces de rechange

Pos.	Désignation (intervalle de remplacement moyen recommandé pour pièces d'usure [*])	Pièces	Référence	UF ¹⁾ /pièce
47	Plaque de butée	1	2201616	16
48	Roue d' entraînement	1	2201427	25
49	Insert à membrane p-r	1		
50	Joint torique 18,64x3,53	1		
51	Joint torique 13x2,5	1		
52	Tamis réducteur de pression	1		
53	Joint torique 16x2,5	1		
54	Raccord de tuyau droit	1		
55	Joint torique 5x2	1		
56	Manchon	1		
57	Solénoïde	1		
58	Cable pour solénoïde	1	2201612	31
59	Vis à tôle 2,9x22	2		
60	Butée	1		
61	Joint torique 18x2,2	1		
62	Joint torique 6x2	1		
63	Adaptateur clapet anti-retour	1	2201620	32
64	Tuyau intermédiaire	1	2201614	1
65	Régulateur de quantité	1	2201312	8
66	Joint injecteur	1		
67	Chambre injecteur	1		
68	Ecrou raccord	3		
69	Joint couvercle	1		
70	Couvercle chambre injecteur	1		
71	Rondelles (injecteur) avec vis cylindrique M5x45	1	2201272	9
--	Sac en tissu pour le sel fin	1	2202009	

1) UF = Unité de facturation (Articles sans UF sont uniquement disponibles dans le kit.)

Intervalle de remplacement conseillée: * = 1 an, **** = 4 ans

11 Mise au rebut

Les déchets d'emballage doivent être envoyés au système de recyclage local.

Pour protéger l'environnement, les vieux appareils et les piles usagées ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Utilisez plutôt les points de collecte et de retour municipaux devant assurer une élimination gratuite et écologiquement rationnelle.



12 Protocole de maintenance

Date de montage :			Pression du réseau :		
Date					
Dureté de l'eau brute mesurée [°f]					
réglée [°f]					
Dureté de l'eau mélangée mesurée [°f]					
Compteur d'eau [m ³]					
Nombre reg. ¹⁾	S				
	L				
	N				
	K				
Temps d'aspiration ²⁾ [minutes] (env. 3 minutes)					
Eau usée [litres] (env. 3,5 litres)					
Lavage ³⁾ (3 - 4,5 litres)					
Premier produit de filtration ⁴⁾ (2,5 - 4 litres)					

1) Sera rempli par le service-clients (S = total, L = temps de salage prolongé, N = régénération normale, K = temps de salage raccourci)

2) Position 2

3) Position 3

4) Position 5

Les valeurs du temps d'aspiration, de l'eau usée, du lavage et du premier produit de filtration sont respectivement valables par étage de régénération.

13 Vetrieb und Kundendienst

13 Vente et service clientèle



JUDO Wasseraufbereitung AG

Industriestrasse 15 • CH-4410 Liestal

Tel. 061 906 40 50 • Fax 061 906 40 59

e-mail: info@judo-online.ch • judo-online.ch

Eingebaut durch / Installé par :

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.

Toutes les indications fournies sous forme de photos, de cotes ou quant à l'exécution correspondent au jour de l'impression. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications servant au progrès technique et au développement. Aucun droit de modèle et de produit ne peut être revendiqué.