

D

F

NL

Betriebsanleitung

Mode d'emploi

Werkingshandleiding

Delfin / Dauphin

Wasserenthärtungsanlage

Adoucisseur d'eau

Waterontharder

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.

Opgelet:

Vóór inbouw en inbedrijfstelling de montage- en gebruiksaanwijzing en veiligheidsinstructies lezen en in acht nemen! Exemplaar aan de eindklant doorgeven.

Verlängerte Garantiezeit bei Abschluss eines Wartungsvertrages!

Extension de garantie dans le cadre d'un contrat de maintenance!

Verlengde waarborg bij afsluiting van onderhoudscontract!

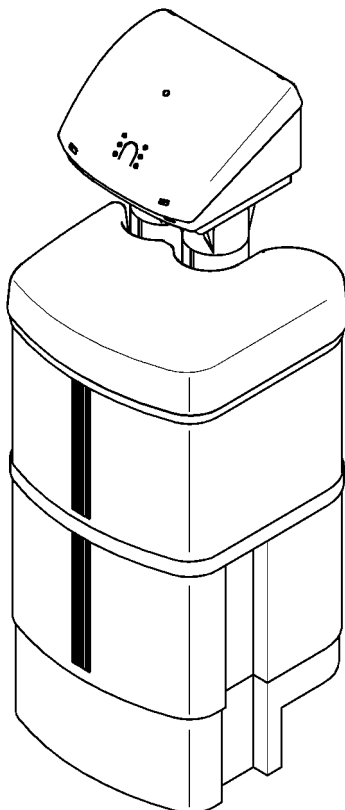


Abb./Fig./Afb.: Delfin / Dauphin

EG-Konformitätserklärung	Dokument-Nr. 28 /07.09
---------------------------------	------------------------

Hersteller: OWA

Anschrift: Postfach 10 08 31
73708 Esslingen

Produktbezeichnung: Wassersenthärtungsanlage Delfin 1“

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

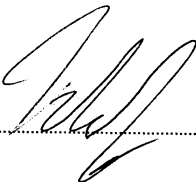
Die Einhaltung der EMV-Anforderungen (CE-Konformität) für den Einsatz des Gerätes im Haushalts-/Gewerbebereich und im Industriebereich wird hiermit in allen oben genannten Punkten bestätigt.

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

Aussteller OWA GmbH

Ort, Datum Esslingen, den 6. Juli 2009

Rechtsverbindliche
Unterschrift



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

Betriebsanleitung für Wasserenthärter

Typ: Delfin

Sehr geehrter Kunde,

mit dem Kauf dieser Wasserenthärtungsanlage, einem Qualitätsprodukt „Made in Germany“ haben Sie sich für ein Gerät entschieden, welches in technischer, wirtschaftlicher und hygienischer Hinsicht den neuesten Stand der Wasseraufbereitungstechnik repräsentiert.

Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen, nur Regeneriersalz zu verwenden, dessen Qualität der DIN EN 973 entspricht.

Wie Sie den Grenzwert der deutschen Trinkwasserverordnung für Natrium (200 mg/l) einhalten, können Sie Kapitel „Inbetriebnahme“ entnehmen.

Inhaltsverzeichnis

1. Technische Daten	3
2. Sicherheit	4
3. Einsatzzweck	4
4. Einsatzbereich	5
5. Arbeitsweise	5
6. Anforderungen an den Aufstellungsort	5
7. Inbetriebnahme	6
8. Betrieb	8
9. Betriebsunterbrechung	9
10. Reinigung	9
11. Kontrollleuchten	9
12. Wartung	9
13. Störung	10
14. Schutzmaßnahmen gegen Korrosion	11
15. Gewährleistung und Wartung	11
16. Diagramme	12
17. Wartungsprotokoll	13
18. Ersatzteilliste Delfin	14
19. Ersatzteilzeichnungen	47
20. Kundendienst	52

Garantie- und Haftungsansprüche können nur berücksichtigt werden, wenn die Betriebsanleitung genau eingehalten wird.

1. Technische Daten

- Maximale Umgebungs- und Wassertemperatur: 30 °C (86 °F)
- **Das zu entthärtende Wasser muss der europäischen Trinkwasserrichtlinie entsprechen!**
- Gewindeanschluss nach DIN EN 10226-1.

Betriebsdruck	Nenndruck
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.

Betriebsgewicht mit Salzfüllung	ca. 90 kg
Versandgewicht	ca. 25 kg
Nenndurchfluss bis	1,5 m³/h
Fließdruck bei Nenndurchfluss min.	2 bar
Druckverlust bei Nenndurchfluss	0,9 bar
kurzzeitiger Durchfluss max.	3,5 m³/h
Rohranschluss	1"
Nennkapazität	1,3 mol
Kapazität je kg Regeneriersalz	4,8 mol
Maximalfüllung des Salzbehälters	
mit Blocksatz (2,5 kg-Blöcke)	37,5 kg
mit Tablettensatz	40 kg

Regeneriersalzverbrauch je m ³ bei Verschneidung von 20 °dH auf 8 °dH	450 g
Dauerleistung bei Verschneidung von 20 °dH auf 8 °dH	570 l/h
Spülwasser je m ³ bei Verschneidung von 20 °dH auf 8 °dH	35 Liter
Elektroanschluss	230 V/ 50 Hz
max. Leistungsaufnahme	15 W

Weitere Angaben sind im Kapitel „Diagramme“ zu finden.

Einbaumaße

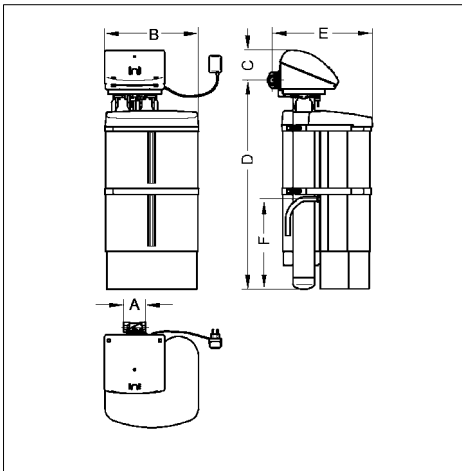


Abb. 1: Einbaumaße

A	195	Einbaulänge (Nennweite 1")
B	390	Gerätebreite
C	120	Höhe oberhalb Rohrmitte
D	870	Mindesthöhe der Wasserenthärtungsanlage zur Rohrleitung
E	370	Tiefe der Wasserenthärtungsanlage zur Rohrleitung
F	410	Höhe Sicherheitsüberlauf

2. Sicherheit

Sobald am Enthärter Wasserdruck anliegt, muss er unmittelbar danach entlüftet werden. Im Netzgerät (1) wird die Netzspannung auf eine ungefährliche Kleinspannung von 15 V reduziert, mit der die Elektronik der Anlage betrieben wird. Es dürfen daher keine anderen Netzgeräte verwendet werden. Die aufgedruckten Prüfzeichen haben nur bei Verwendung von Originalteilen Gültigkeit. Die Lastwiderstände auf der elektrischen Schaltung (25) können im Betrieb heiß werden, Vorsicht bei Berührung ohne Abdeckhaube.

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

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

3. Einsatzzweck

Die Enthärtungsanlage schützt Wasserleitung und Warmwasserbereiter vor Kalkbelägen, welche den Wasserdurchfluss hemmen und zu hohem Energieverbrauch führen. Geräte und Armaturen werden geschont und damit kostspielige Reparaturen vermieden.

Der Verbrauch von Wasch- und Reinigungsmitteln ist bei teilenthärtetem Wasser wesentlich geringer als bei hartem Wasser.

4. Einsatzbereich

Es bestehen keine Einschränkungen hinsichtlich des Einsatzbereiches. Die Enthärterkapazität 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 teilenthärtert werden können.

5. Arbeitsweise

Der Enthärter ist eine Parallelanlage, d. h. zwei gleiche Harzbehälter übernehmen im Parallelbetrieb die Wasserversorgung. In Abhängigkeit von der durchgeflossenen Wassermenge und der Härte des Wassers werden die beiden Harzbehälter nacheinander regeneriert. Somit steht dem Verbraucher auch während der Regeneration immer ein Harzbehälter für die Wasserenthärtung zur Verfügung. Es wird mit Sparbesalzung regeneriert, so dass die Enthärtungsanlage äußerst wirtschaftlich und umweltschonend arbeitet.

Die Harzbehälter sind mit Ionenaustauscherharz gefüllt. Dies sind kleine Kunstharzkugeln, an denen die Calcium-Ionen, welche das Wasser „hart“ machen, gegen Natrium-Ionen 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 Erschöpfungszustand wird von einem Wasserzähler erfasst, der die Regeneration der Harzbehälter automatisch einleitet. Dabei werden mit verdünnter Salzsole (Natriumchlorid) die Härtebestandteile wieder aus dem Harz entfernt. Über eine Stellschraube wird die für die Regeneration erforderliche Salzmenge in Abhängigkeit von der Rohwasserhärte eingestellt.

Die Regeneration wird über verschleißfreie Scheibenventile aus hochwertiger Oxidkeramik automatisch durchgeführt. Das Regenerierprogramm ist fest eingestellt und muss nicht, wie bei anderen Anlagen sonst teilweise üblich, nach Stromausfall neu programmiert werden.

Bei jeder Regeneration wird in der verdünnten Salzsole elektrolytisch eine geringe Menge Chlor erzeugt. Damit wird die gesamte Anlage vor Verkeimung geschützt. Das nicht verbrauchte Chlor wird während der Spülvorgänge aus der Anlage restlos entfernt.

Je nach Wasserverbrauch entsteht in der Anlage ein gewisser Druckverlust (siehe Kapitel „Diagramme“). Wird dieser bei hohem Wasserverbrauch größer als etwa 1 bar, so öffnet sich automatisch ein eingebautes Überströmventil, so dass Wasser an der Enthärtungsanlage vorbeiströmen kann und der Druckverlust reduziert wird. Vorübergehend erhöht sich dadurch die Mischwasserhärte in der Wasserleitung nach dem Enthärter.

6. Anforderungen an den Aufstellungsort

Die Enthärtungsanlage ist in einem trockenen, frostfreien Raum mit Bodenablauf zu installieren.

Die Umgebungstemperatur sollte 30 °C nicht überschreiten. Ein Stromanschluss, an welchem ständig Spannung anliegt, also unabhängig vom Lichtschalter, muss vorhanden sein (Kontrollleuchte „Netz“ (11) leuchtet immer). Ebenso ein Kanalanschluss für das Spülwasser (3) und den Sicherheitsüberlauf des Solebehälters (6).

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

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

Der Sicherheitsüberlaufschlauch mit 19 mm Außendurchmesser muss mit stetigem Gefälle zum Abwasserkanal knickfrei verlegt werden. Für den Fall, dass am Einbauort durch eine Undichtigkeit am Gerät oder der Zuleitung großer Schaden entstehen könnte (z. B. in Büroräumen, Arztpraxen usw.), muss sichergestellt sein, dass bei Abwesenheit des Personals Wasser **und** Stromversorgung vor der Anlage unterbrochen werden. Dieses darf jedoch nicht erfolgen, solange sich das Gerät noch in Regenerationsstellung befindet. Dauert die Unterbrechung der Wasser- und Stromversorgung länger als 4 Tage, so ist bei Wiederinbetriebnahme aus Hygienegründen eine Regeneration von Hand auszulösen.

Die Enthärtungsanlage kann in waagerechte oder senkrechte Leitungen eingebaut werden. Die Einbauhöhe richtet sich nach dem Verlauf der Leitung (Mindesteinbauhöhe vom Boden bis zum Einbaudrehflansch beträgt 87 cm bei direktem Anschluss ohne Schläuche). Die mit einer transparenten Haube (4) verschlossene Salzeinfüllöffnung muss gut zugänglich sein.

7. Inbetriebnahme

- a) In den Salzvorratsbehälter (5) soviel Wasser (ca. 18 l) füllen, bis der gelochte Zwischenboden 0,5 - 1 cm bedeckt ist.



Ein Überfüllen kann zur Auslösung der Störung führen (siehe Kapitel „Störung“).

Wird zu wenig Wasser eingefüllt (der Zwischenboden bzw. das Salz sind nicht benetzt), so erhöht sich zwar mit jeder Regeneration der Füllstand (bis ca. 1 cm über den Zwischenboden), aber bis dahin wird der Enthärter mit Wasser anstatt mit Sole regeneriert. Auf Grund dessen kann zu Härte durchbrüchen kommen.

- b) Beide Arretierhaken (16) an der Steuerkopf rückseite nach innen drücken und Abdeckhaube (2) abnehmen.
- c) Das Einbaudatum auf dem dafür vorgesehenen Etikett (18) eintragen.

Änderung des voreingestellten Härtebereichs:

Der Härtebereich des Leitungswassers muss an der elektrischen Schaltung mit Hilfe des DIP-Schalters (26) eingestellt werden. Dem Härtebereich zugeordneten Kontakt schließen (nach links schieben; siehe Abb. 2).

Härtebereich				DIP-Schalter
A	7-14	°dH	mittelhart	Kontakt 1
B	14-28	°dH	hart - sehr hart	Kontakt 2
C	28-56	°dH	sehr hart	Kontakt 3

Tab. 1: Härtebereich

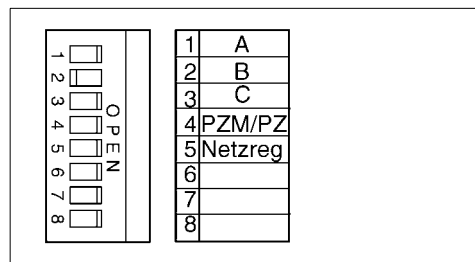


Abb. 2: DIP-Schalter

Es darf nur einer der Kontakte geschlossen sein. Auf falsche Einstellungen reagiert die Schaltung mit einem akustischen Signalton. Die Kontakte 4 bis 8 sind geöffnet.

Die **Feineinstellung** wird mit dem mitgelieferten Sechskantschlüssel **an der Einstellschraube (17)** vorgenommen.

Härtebereich A: Der doppelte Wert der gemessenen Rohwasserhärte muss eingestellt werden.

Härtebereich B: Der Wert der gemessenen Rohwasserhärte muss eingestellt werden ($\frac{1}{2}$ Umdrehung = 1°dH).

Härtebereich C: Der halbierte Wert der gemessenen Rohwasserhärte muss eingestellt werden.

Härtebereich	Rohwasserhärte	einzustellender Wert (17)
A	•	•
	•	•
	12 °dH	24 °dH
	13 °dH	26 °dH
B	14 °dH	14 °dH
	15 °dH	15 °dH
	•	•
	•	•
	•	•
	27 °dH	27 °dH
	< 28 °dH	28 °dH
C	> 28 °dH	14 °dH
	30 °dH	15 °dH
	•	•
	•	•
	•	•

Tab. 2: Rohwasserhärte

d) Wasserzufuhr (oder Umgehungsventil) öffnen.



Aus Sicherheitsgründen muss der Enthärter sofort nach Anschluss an das Wassernetz (Umgehungsventil in Betriebsstellung) entlüftet werden.

Dies geschieht entweder automatisch bei der Erstregeneration (siehe **i)**) oder kann von Hand folgendermaßen durchgeführt werden.

Mit einem Gabelschlüssel SW 13 wird die Achse (**23**) des Treibrades **im Uhrzeigersinn** gedreht. Der Abwasserschlauch (**3**) muss gut befestigt sein, um ein „Druck-Wedeln“ zu verhindern. Im Bereich der 4 Spülstellungen (Markierungen 3, 5, 8, 10 am Betriebsphasenanzeiger (**24**)) muss die Drehbewegung soweit verlangsamt oder angehalten werden, dass jeweils ca. 30 Sekunden lang am Abwasserschlauch (**3**) ein kräftiger Strahl Wasser austritt (Gesamtmenge ca. 10 Liter). Nach einer vollen Umdrehung ist das Entlüften beendet. Die Betriebsstellung ist erreicht, wenn am Betriebsphasenanzeiger (**24**) die Markierung „1“ anliegt und der rechte elektrische Nockenschalter (**22**) in seine Ausgangsstellung zurückschnappt.

e) Einstellschraube (**19**) für die Verschneidung (Beimischung von hartem Wasser) so verdrehen, dass das Wasser nach dem Enthärter die gewünschte Härte – im Normalfall ca. 8°dH – hat. Die Härtemessung des Wassers wird mit einem Härteprüfgerät durchgeführt.

Weicheres = Verdrehen im
Mischwasser = Uhrzeigersinn

Härteres = Verdrehen gegen
Mischwasser = Uhrzeigersinn

Die Einstellschraube darf nur etwa 1 mm aus dem Gehäuse herausragen. Der Einstellbereich beträgt eine halbe Umdrehung. Pro Teilstrich ändert sich die Mischwasserhärte um 1°dH - 2°dH .

Das Probewasser zur Messung und Einstellung der Wasserhärte kann am Umgehungsventil oder an einer Wasserzapfstelle hinter dem Enthärter entnommen werden. Das Probewasser darf erst dann aus dem fließenden Wasser entnommen werden, wenn der Enthärter in Betriebsstellung steht (Markierung „1“ am Betriebsphasenanzeiger (**24**)) und mit Sicherheit das neu eingestellte Mischwasser durch die u. U. lange Rohrleitung vom Enthärter

zur Entnahmestelle gelangt ist. Zum richtigen Messwertvergleich sollten die Proben bei einem normalen Wasserdurchfluss (1 Zapfhahn voll geöffnet) entnommen werden, ohne dass gleichzeitig an einer anderen Stelle größere Mengen Wasser verbraucht werden.

- f) Durch die Enthärtung erhöht sich, abhängig von der Rohwasserhärte und der eingestellten Mischwasserhärte, die Natriumkonzentration im Mischwasser. Berechnung des Natriumgehaltes im Mischwasser, gemäß Trinkwasserverordnung:

Berechnung des Natriumgehaltes

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

Tab. 3: Berechnung des Natriumgehaltes

Beispiel

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

Tab. 4: Beispielberechnung des Natriumgehaltes

Wenn der errechnete Gesamtnatriumgehalt zu hoch ist, kann er durch entsprechendes Einstellen der Mischwasserhärte auf einen höheren Wert (siehe e)) korrigiert werden.

- g) Netzgerät (1) in Steckdose stecken.
- h) Regeneriersalz in den Salzvorratsbehälter einfüllen.
Unsere Empfehlung: Broxo- oder Solvay-Salz, entweder Block, Tabletten oder grobkörnig 7 - 15 mm. Bei Verwendung von anderem Salz müssen nach unserer Erfahrung der Solevorratsbehälter (7) und die Siebe (8, 88) am Soleventil in kürzeren Abständen gereinigt werden.
- i) Eine Regeneration und somit die im Kapitel „Inbetriebnahme“ beschriebene Entlüftung wird durch Drücken der Regenerationstaste (12) ausgelöst. (Der Solevorratsbehälter (7) **muss** mit Wasser oder Sole gefüllt sein.) Die richtige Funktion der Anlage kann wie im Kapitel „Wartung“ beschrieben, überprüft werden. Falls noch nicht geschehen, erfolgt nach beendeter Regeneration eine Einstellung der Anlage wie in e) und f) beschrieben. Danach ist der Enthärter betriebsbereit.

- j) Abdeckhaube (2) wieder montieren: Zuerst die beiden vorderen Nasen an der Innenseite der Haube (2) bis zum Anschlag in die entsprechenden Schlitze der Konsole (21) schieben. Anschließend den hinteren Teil der Haube nach unten drücken, bis beide Arretierhaken (16) einrasten.

8. Betrieb

Da die Enthärtungsanlage automatisch arbeitet, muss lediglich von Zeit zu Zeit Salz nachgefüllt werden. Wenn kein oder nur sehr wenig enthärtetes Wasser gezapft wird, führt der Enthärter etwa alle 4 Tage aus Hygienegründen selbsttätig eine zusätzliche Doppelregeneration durch.

Ist das Salzniveau bis auf die Oberkante des unteren Vorratsbehälters abgesunken, kann ein ganzer Sack Tablettensalz nachgefüllt werden. Wird nicht rechtzeitig nachgefüllt, geht der Enthärter sobald kein ungelöstes Salz mehr vorhanden ist, auf Sparbetrieb.

Der noch vorhandene Solevorrat wird dann in erster Linie für die Desinfektion des Austauscherharzes verwendet und die Enthärtungswirkung wird reduziert. Auf diese Weise bleibt die Enthärtungsanlage noch Monate nach Eintritt des Salz mangels in hygienisch einwandfreiem Zustand.

9. Betriebsunterbrechung

Wenn die Wasserzufuhr zum Enthärter unterbrochen wird (Hauptahn geschlossen oder Umgehung geöffnet), muss gleichzeitig das Netzgerät vom Enthärter aus der Steckdose gezogen werden.

Ein abmontierter Enthärter muss frostfrei und trocken gelagert werden. Der Anschlussflansch ist vor Verschmutzung zu schützen.

Wird ein abmontierter Enthärter wieder angeflanscht und in Betrieb genommen, muss grundsätzlich eine Regeneration von Hand (siehe i)) eingeleitet werden, um die Anlage zu entlüften und zu desinfizieren.

10. Reinigung

Die Außenflächen der Enthärtungsanlage können mit einem normalen im Haushalt üblichen Seifenreiniger (Schmierseife) gereinigt werden. Lösungsmittel, Reiniger mit Alkohol und Lacke beeinträchtigen die Haltbarkeit der Kunststoffteile (Bruchgefahr) und müssen deshalb ferngehalten werden.

11. Kontrollleuchten

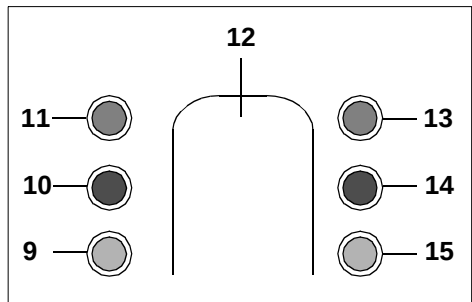


Abb. 3: Kontrollleuchten

9	Keimschutz links	grüne Kontrollleuchte
10	Umschaltung	gelbe Kontrollleuchte
11	Netz	grüne Kontrollleuchte
12	Regenerationstaste	
13	Regeneration	gelbe Kontrollleuchte
14	Störung	rote Kontrollleuchte
15	Keimschutz rechts	grüne Kontrollleuchte

12. Wartung

Nach DIN 1988 ist eine Wartung mindestens einmal im Jahr durchzuführen.

Eine genaue Überprüfung der Funktion der Anlage kann wie folgt vorgenommen werden:

- Beide Arretierhaken (16) an der Steuerkopfrückseite nach innen drücken und Abdeckhaube (2) abnehmen.
- Die Wasserenthärtungsanlage muss sich in der Betriebsstellung befinden (LED „Regeneration“ (13) ist aus). Regeneration durch Drücken der Regenerationstaste (12) starten (siehe Abb. 3). Die LED „Regeneration“ (13) leuchtet, gleichzeitig blinkt die LED „Umschaltung“ (10) im Takt des Stellantriebes. Nach 9 - 10 Antrieb takten ist die Besatzungsstellung erreicht (Markierung „2“ am

Betriebsphasenanzeiger (24)). Die LED „Umschaltung“ (10) erlischt, die LED „Keimschutz links“ (9) leuchtet. Sole wird angesaugt und eine geringe Menge Chlor erzeugt. Das Chlor desinfiziert die Harzschüttung und den Steuerkopf. Die Wasserenthärtungsanlage wird in hygienisch einwandfreiem Zustand gehalten.

- c) Das Besalzen dauert einschließlich Nachwaschen ca. 27 min, die Abwassermenge beträgt etwa 5 Liter. Danach blinkt die LED „Umschaltung“ (10) wieder im Takt des Stellantriebes. Der frisch regenerierte Harzbehälter wird 2 mal gespült: Rückspülen (Markierung „3“) und Erstfiltrat (Markierung „5“) am Betriebsphasenanzeiger. Die Spülwassermenge beträgt je nach Leitungsdruck ca. 5 - 9 Liter.



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

- d) Der frisch regenerierte Harzbehälter geht in Betrieb. Der andere Harzbehälter wird regeneriert (Markierung „7“ am Betriebsphasenanzeiger (24)). Nach 30 Antriebstakten leuchtet die LED „Keimschutz rechts“ (15). Der zweite Harzbehälter wird besalzt (Markierung „8“ und „10“ am Betriebsphasenanzeiger (24)).
- e) Nach Erreichen der Betriebsstellung (Markierung „1“ am Betriebsphasenanzeiger (24)) erlischt die LED „Regeneration“ (13). Es sind beide Harzbehälter in Betrieb. Gesamtzahl der Antriebstakte = 60, gesamte Dauer einer Doppelregeneration = 1 Stunde. Im Wartungsprotokoll stehen die Werte für die Abwassermengen und Zeiten (siehe Kapitel „Wartungsprotokoll“).
- f) Sollten die gemessenen Werte einmal deutlich von den vorgegebenen Werten

abweichen, ist zu prüfen, wie hoch der Leitungsdruck während der gesamten Regenerationsdauer ist. Tritt die Abweichung bei einer Wiederholung der Regeneration nochmals auf, muss der Kundendienst unter Angabe der Gerätenummer (20) informiert werden.



Es muss sichergestellt werden, dass sich die Wasserenthärtungsanlage in der Betriebsstellung befindet (Betriebsphasenanzeiger Markierung „1“) und die Stromzufuhr für das Netzgerät der Wasserenthärtungsanlage unterbrochen ist. Gegebenenfalls das Netzgerät aus der Steckdose ziehen!

13. Störung

Das Auftreten einer Störung im **Gerät** wird durch eine rot blinkende Leuchte (14) und durch ein nach 5 Stunden wiederkehrendes akustisches Signal angezeigt.

Löschen der Störmeldung: Netzgerät (1) für ca. 5 Sekunden ziehen, danach wieder einstecken.

Für das Auftreten der Störmeldung kann es verschiedene Ursachen geben:

- Kurzzeitiger Stromausfall. In diesem Fall die Störmeldung löschen, der Enthärter arbeitet störungsfrei weiter.
- Tritt etwa 3 Stunden nach dem Löschen erneut eine Störmeldung auf, so liegt eine tatsächliche Störung vor und der Kundendienst muss benachrichtigt werden. Ist der Enthärter mit einer Umgehungseinrichtung ausgestattet, so ist auf Umgehung zu schalten und das Netzgerät (1) zu ziehen. Ist keine Umgehungseinrichtung vorhanden, so muss die Anlage von Hand in Betriebsstellung gebracht werden: Mit einem Gabelschlüssel SW 13 wird die Achse (23) des Treibrades **im Uhrzeigersinn** so weit gedreht, dass am Betriebsphasenanzeiger (24) die Markierung „1“ anliegt. Anschließend das Netzgerät (1) ziehen.

14. Schutzmaßnahmen gegen Korrosion

In allen Fällen, bei denen nullgrädiges Wasser durch Rohrleitungen fließt, sollten Kunststoffrohre bzw. andere korrosionsbeständige Rohre verlegt werden.

Bei einer Teilenthärtung (ca. 8 °dH) kann man verzinkte und kupferne Rohrleitungen verwenden, es ist jedoch empfehlenswert, in die Mischwasserleitung nach dem Enthärter eine Dosiereinrichtung für Minerallösung einzuschalten.

Die Minerallösungen müssen jene Wirkstoffkomponenten enthalten, die die restlichen Karbonathärtebestandteile stabilisieren und die Voraussetzungen zum Aufbau einer homogenen Schutzschicht im nachfolgenden Rohrsystem schaffen. Sie müssen in der vorgeschriebenen Art, Qualität und Menge für den Einsatz im Trinkwasser zugelassen sein.

15. Gewährleistung und Wartung

Um Ihren gesetzlichen Gewährleistungsanspruch zu erhalten, ist es nach DIN 1988, Teil 8, erforderlich, dass „...eine Inspektion durch den Betreiber mindestens alle 2 Monate zu erfolgen hat. In Abhängigkeit von dem 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 Salzlösebehälter gelangen können. Das Regeneriersalz ist unmittelbar aus der aufgebrochenen Verpackung in den Salzlösebehälter zu schütten. Es ist darauf zu achten, dass der Salzlösebehälter nicht überfüllt wird und dass er nach Abschluss der Arbeiten wieder sorgfältig verschlossen wird. Anbruchpackungen sind zu vermeiden. Das Salz darf nur in sauberen und trockenen Räumen lagern...“. Mindestens „...jährlich, in Gemeinschaftsanlagen halbjährlich...“ muss eine Wartung durch das Fachhandwerk oder den Hersteller erfolgen.

Um den Verfahrenserfolg auch nach der Inbetriebnahme auf viele Jahre zu erreichen, ist eine regelmäßige Wartung der Anlage unerlässlich. Im Haustechnikbereich ist dies durch die DIN 1988, Teil 8 geregelt.

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 bzw. Verschleißmaterial usw. durch das Fachhandwerk oder den Werkskundendienst erfolgen.

16. Diagramme

Druckverlust in Betriebsstellung (Markierung „1“) bei einer Rohwasserhärte von 20 °dH und einer Mischwasserhärte von ca. 8 °dH in Abhängigkeit vom Volumenstrom. Im gestrichelten Bereich hat das Überströmventil geöffnet: Der Druckverlust wird reduziert, die Mischwasserhärte erhöht sich dadurch deutlich.

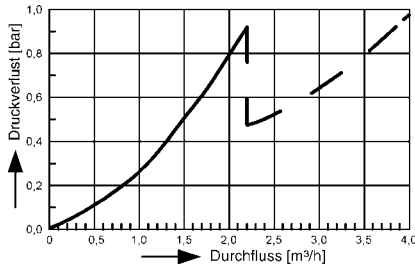


Abb. 4: Druckverlust

Salzverbrauch bezogen auf 1 m³ Mischwasser von 8 °dH in Abhängigkeit von der Rohwasserhärte.

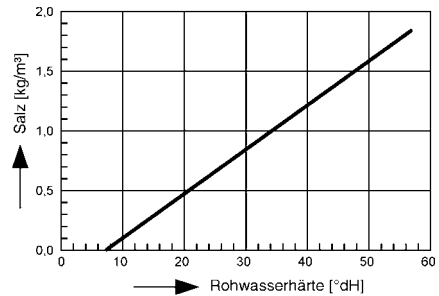


Abb. 6: Salzverbrauch

Max. mögliche Tagesentnahme in Abhängigkeit von der Rohwasserhärte bei einer Mischwasserhärte von 8 °dH. Ein (eventueller) Härteanstieg des Mischwassers bei ungünstigen Betriebsbedingungen kann durch Erhöhen der Rohwasserhärteeinstellung (17) ausgeglichen werden.

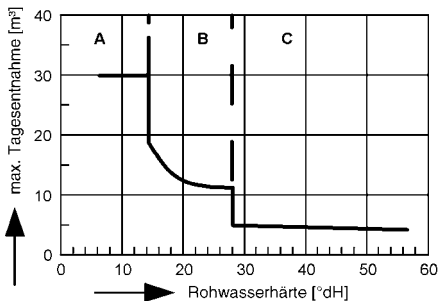


Abb. 5: max. Tagesentnahme

Spülwassermenge bezogen auf 1 m³ Mischwasser von 8 °dH in Abhängigkeit von der Rohwasserhärte.

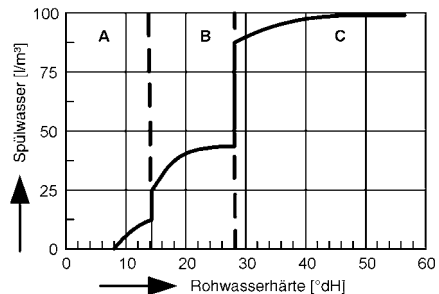


Abb. 7: Spülwassermenge

17. Wartungsprotokoll

Gerätenummer:				Einbaudatum:		
Netzdruck:				Sonstiges:		
Datum:						
Rohwasserhärte gemessen [°dH]:						
Rohwasserhärte eingestellt [°dH]:						
Wasseruhr [m³]:						
Mischwasserhärte in Betriebsstellung ¹⁾ [°dH]:						
Besatzungszeit ²⁾ (15 - 20 min)						
Abwassermenge bei Besatzung (3 - 4 Liter)						
Rückspülwasser (3 - 5 Liter)						
Erstfiltratmenge (2 - 4 Liter)						
Salz nachgefüllt [kg]						

1) Markierung „1“ am Betriebsphasenanzeiger (24)

2) Kann mit Chlor-Strom-Adapter (siehe Ersatzteilliste) überprüft werden.

Bemerkungen:

18. Ersatzteilliste Delfin

Pos.	Benennung (Empfohlenes durchschnittliches Austauschintervall bei Verschleißteil [*])	Stück	Best.-Nr.	VE ¹⁾ / Stück
1	Netzgerät	1	2200712	85
2	Steuerkopfhabe	1	2200573	98
3	Abwasserschlauch Ø 11	1	2633112	9
4	Abdeckung Salzbehälter	1	1120230	38
5	Salzbehälter oben	1	2200283	155
6	Überlaufschlauch Ø 19	1	2633342	17
7	Solebehälter	1	1110061	26
8	Sieb *****	1	1120246	14
9	Kontrollleuchte „Keimschutz links“			
10	Kontrollleuchte „Umschaltung“			
11	Kontrollleuchte „Netz“			
12	Handauslösung Regeneration			
13	Kontrollleuchte „Regeneration“			
14	Kontrollleuchte „Störung“			
15	Kontrollleuchte „Keimschutz rechts“			
16	Arretierhaken			
17	Stellschraube (Einstellschraube Rohwasserhärte)	1	1120317	4
18	Haftetikett mit Einbaudatum			
19	VSV-Schraube Oberteil (Einstellschraube Verschneidung)	1	1120345	6
20	Anschlussflansch mit Gerätenummer			
21	Steuerkopfkonsole	1	1120252	75
22	Nockenschalter	2	2200713	28
23	Treibrad *****	1	1120276	35
24	Betriebsphasenanzeiger			
	1 Stellung = Betrieb	6 Stellung = Zwischenstellung		
	2 Stellung = Besalzen links	7 Stellung = Besalzen rechts		
	3 Stellung = Rückspülen links	8 Stellung = Rückspülen rechts		
	4 Stellung = Zwischenstellung	9 Stellung = Zwischenstellung		
	5 Stellung = Erstfiltrat links	10 Stellung = Erstfiltrat rechts		
25	Elektrische Schaltung	1	2200611	580
26	DIP-Schalter zur Einstellung des Härtebereichs			
27	Klemmbügel	2	1120231	10
30	Füllverteilerstutzen	1	2200399	11
31	O-Ring 6x2	2	1200196	1
32	Muffe	1	1440098	5
33	Magnetventil	1	1610335	58
34	Senkblechschraube 2,9x22	3	1650194	1
35	Sperrblech *****	1	1400077	7
37	O-Ring 18x2	1	1200195	1
40	RV-Ring	1	2200328	35

Pos.	Benennung (Empfohlenes durchschnittliches Austauschintervall bei Verschleißteil [*])	Stück	Best.-Nr.	VE ¹⁾ / Stück
41	NG-Ring 42x48	1	1200208	8
42	ÜSV-Kolben	1	1120326	6
45	ÜSV-Feder	1	1650200	7
46	ÜSV-Spannring	1	1120324	8
50	Ringdichtung	1	1633102	5
52	O-Ring 18,64x3,53	1	2201314	2
54	Sechskantmutter M5	10	1633147	1
55	O-Ring 10x2,5	1	1200183	1
60	Mutter für Füllverteiler	1	1650214	3
61	Klemmüberwurfmutter	4	1140011	5
62	Füllverteilergehäuse	1	1120439	15
65	Verdünnerdüse	1	1120337	5
66	Sperrscheibe	1	1140067	1
67	Füllverteiler	1	2200571	27
69	Mitnehmer vormontiert	2	2200639	73
70	Steuerscheibenrad	2	1120279	12
71	Zylinderschraube M5x80	2	1650195	2
72	Kupplungsstück	2	2200316	5
73	Zylinderschraube M5x10	6	1621116	2
74	Andrückfeder	4	1650186	2
75	Steuergehäusedeckel	2	1120274	41
76	O-Ring 53x3	2	1200185	2
77	O-Ring 40x3	2	1200151	1
78	Mitnehmergleitring	2	1420022	2
79	Mitnehmer	2	1120307	10
80	Steuerscheibendichtung drehbar	2	1200173	8
81	Steuerscheibe drehbar	2	1420010	45
82	Steuerscheibe fest	2	1420011	55
83	Steuerscheibendichtung fest	2	1200172	8
84	Steuergehäuse	1	2201256	260
85	Solesensor	*****	1500287	47
86	Soleventil	1	2200541	125
88	Ansaugsieb	**	1120021	14
91	O-Ring 9,12x3,53	1	1200251	3
92	VSV-Schraube Unterteil	***	1120346	4
93	VSV-Kegel	***	1440088	17
94	Zylinderschraube M5x60	8	1650198	2
95	Linzenblechschraube 2,9x16	4	1650173	1
96	Zylinderschraube M5x35	5	1650215	2
98	Nockenrad	1	1120277	6
99	Gegenlagerplatte	1	2200415	16
100	Abdeckung	1	1120415	7

Pos.	Benennung (Empfohlenes durchschnittliches Austauschintervall bei Verschleißteil [*])	Stück	Best.-Nr.	VE ¹⁾ / Stück
104	Deckeldichtung ***	1	1200255	3
105	Injektordichtung ***	1	1200237	8
106	Injektorkammer ***	1	2200359	25
107	Injektorkammerdeckel ***	1	2200360	48
109	Scheibe A 5,3	1	1650197	1
110	Linseblechschraube 2,9x13	2	1609172	1
111	Zugentlastungsbügel	1	1609114	2
112	HE-Kontaktgeber	1	2200715	51
113	WZ-Deckel	1	2200444	30
114	O-Ring 43x3	1	1200187	2
115	Flügelrad mit Magnet	1	2201258	33
121	O-Ring 53x2,5	1	1200176	2
135	Zulaufschlauch Ø 19	1	2200321	2
140	Betriebsanleitung	1	1701238	-
141	Magnetventilkabel	1	2200714	31
142	Elektrodenkabel	1	2200716	21
144	O-Ring 24x5	4	1200148	2
145	Befestigungsbolzen	4	1120244	6
146	Harzbehälter	2	2200279	473
147	Schraube 5x12	2	1650201	2
148	Hüllschlauch	1	2200304	170
149	Soleventil komplett	1	2200280	185
150	Überlaufmutter R 3/8"	1	1633214	4
151	Flachdichtung 16x22	1	1633225	3
152	Überlaufnippel R 3/8"	1	1120331	10
153	Zylinderschraube M6x25	6	1633140	2
154	Scheibe A 6,4	2	1650142	1
155	Sechskantmutter M6	6	1633145	1
156	Salzbehälter unten	1	2200282	150
160	Ersatzteilset Magnetventil	1	2200416	68
161	Ersatzteilset Antrieb ***	1	2200417	175
162	Ersatzteilset Überströmventil	1	2200418	64
163	Ersatzteilset Druckminderer	1	2200419	87
164	Ersatzteilset Steuerung ***	2	2200420	150
165	Ersatzteilset Steuerscheiben	2	2200421	125
166	Ersatzteilset Injektor	1	2200422	30
167	Ersatzteilset Wasserzähler	1	2200763	106
168	Chlor-Strom-Adapter	1	1500301	55

1) VE = Verrechnungseinheit

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

Verlängerte Garantiezeit bei Abschluss eines Wartungsvertrages!

Déclaration CE de conformité

Document-N° 31/07.09

Constructeur: OWA GmbH

Adresse: Postfach 10 08 31
73708 Esslingen

Désignation du produit: Adoucisseur d'eau Dauphin 1“

- Directives C.E: Compatibilité électromagnétique (CEM) 2004/108/CEE
- Normes harmonisées: Compatibilité électromagnétique. Normes EN 61000-6-2
génériques pour l'émission et la compatibilité des EN 61000-6-3
défaillances.

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 61558-1

Exposant: OWA GmbH

Lieu, Date: Esslingen, den 6. Juli 2009

Signature
authentique:



.....

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

Mode d'emploi de la station d'adoucissement d'eau**Modèle: Dauphin**

Cher client,

En optant pour l'adoucisseur d'eau, vous avez opté pour une installation de qualité haut de gamme. En effet, c'est un appareil hightech de traitement d'eau.

Pour garantir un bon fonctionnement, nous conseillons d'utiliser du sel régénérant dont la qualité correspond à la norme DIN EN 973. Pour respecter la valeur limite de sodium d'après la prescription de l'eau potable, consulter le chapitre «Mise en service».

Table des matières

1. Caractéristiques techniques	18
2. Consignes de sécurité	19
3. Usage	19
4. Domaine d'utilisation	20
5. Mode de fonctionnement	20
6. Prescriptions sur lieu d'implantation	20
7. Mise en service	21
8. Fonctionnement	24
9. Interruption du fonctionnement	24
10. Nettoyage	24
11. La lampe témoin	24
12. Entretien	24
13. Anomalie	25
14. Consignes de protection contre la corrosion	26
15. Garantie et entretien	26
16. Diagramme	27
17. Procès-verbal d'entretien	28
18. Liste de pièces détachées Dauphin	29
19. Eclatés de l'appareil	47
20. Service clientèle	52

La garantie ainsi que la responsabilité du fabricant, ne peuvent étre pris en compte, que lors du stricte respect des prescriptions de servies.

1. Caractéristiques techniques

- Température de service maximum: 30 °C (86 °F)
- L'eau brute doit répondre aux normes de potabilité européennes!
- Raccord selon DIN EN 10226-1.

Pression de service maximum	Pression nominale
7 bar	PN 10

La pression nominale représente le seuil de pression selon lequel la station d'adoucissement doit respecter la norme DIN EN 14743 et DIN 19636-100.

La pression maximale de service est inférieure afin d'assurer un fonctionnement optimal de la station d'adoucissement.

Poids en service maximum	env. 90 kg
Poids à vide approximatif	env. 25 kg
Débit nominal	1,5 m³/h
Pression d'écoulement minimum à débit nominal en eau adoucie	2 bar
Perte de pression à débit nominal	0,9 bar
Débit instantané max. à court terme	3,5 m³/h
Raccordement de tuyauterie	1"
Capacité nominale	1,3 mol
Capacité par kg de sel	4,8 mol
Remplissage maximum du réservoir de sel	
avec sel en blocs (blocs de 2,5 kg)	37,5 kg
avec sel en pastilles	40 kg

Consommation de sel / m ³ suivant coupage de 36 °TH à 14 °TH	450 g
Débit constant suivant coupage de 36 °TH à 14 °TH	570 l/h
Eau de rinçage par m ³ après réglage de 36 °TH à 14 °TH	35 litres
Raccordement électrique	230 V/ 50 Hz
Puissance absorbée maximum	15 W
Consulter les diagrammes pour d'autres données.	

Dimensions

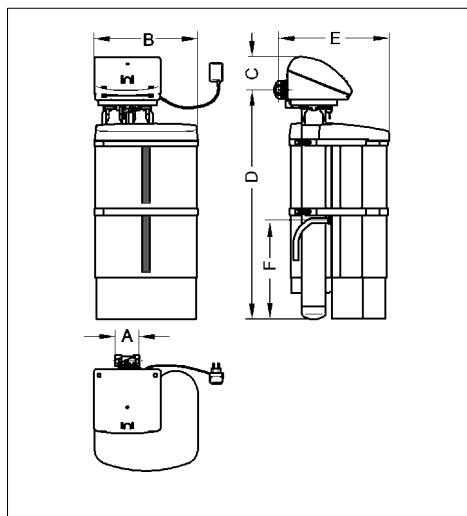


Fig. 1: Toutes les cotes en [mm]

A	195	longueur de montage (largeur nominale 1")
B	390	largeur de l'adoucisseur d'eau
C	120	hauteur au-dessus du milieu du tube
D	870	hauteur minimal de l'adoucisseur d'eau jusqu'à la conduite
E	370	profondeur de l'adoucisseur d'eau jusqu'à la conduite
F	410	hauteur de trop-plein de sécurité

2. Consignes de sécurité

Dès que la pression d'eau est appliquée sur l'adoucisseur d'eau, ce dernier doit être ensuite immédiatement purgé. Dans le bloc d'alimentation (1), la tension secteur est réduite à une basse tension de 15 V ne présentant pas de risque et qui assure l'exploitation de l'électronique de l'adoucisseur. Pour cette raison, aucun autre bloc d'alimentation ne peut être utilisé à ces fins. Les sigles de sécurité imprimés ne sont valables qu'à la condition que des pièces d'origines soient utilisées. Les résistances de charge sur la commande électrique (25) peuvent s'échauffer en service. Il convient donc de veiller à ne pas les toucher en l'absence du capot.

Respecter les consignes pour un écoulement correct (cf. chapitre «Prescriptions sur lieu d'implantation») des eaux usées ou lors d'une éventuelle anomalie sur l'adoucisseur.

Le sel de régénération utilisé pour les colonnes de l'adoucisseur d'eau est enlevé avec l'eau usée. Pour cette raison, il ne faut pas utiliser cette eau pour arroser les fleurs et les plantes ou à des fins semblables.

3. Usage

L'adoucisseur d'eau protège la conduite d'eau ainsi que le chauffe-eau contre les dépôts de tartre qui entravent l'écoulement correct de l'eau et qui engendrent une consommation d'énergie trop élevée. Les appareils et les robinetteries sont ainsi préservés, évitant par conséquent les réparations onéreuses.

En présence d'eau partiellement adoucie, la consommation en produits de lavage et de nettoyage est considérablement moins élevée qu'en présence d'eau dure.

4. Domaine d'utilisation

Il n'existe pas de limites relatives au domaine d'application. La capacité de l'adoucisseur d'eau est dimensionnée de telle sorte qu'il assure l'adoucissement de la totalité de l'eau d'une maison individuelle ou d'une maison multifamiliale ainsi que de volumes d'eau partiellement adoucis pour la production d'eau chaude, la piscine, la machine à laver le linge et le lave-vaisselle.

5. Mode de fonctionnement

L'adoucisseur d'eau est une installation fonctionnant en parallèle, c'est-à-dire deux colonnes d'adoucissement identiques assurent en parallèle l'approvisionnement en eau. C'est en fonction du volume d'eau en circulation et de la dureté de l'eau que les deux colonnes de l'adoucisseur d'eau sont régénérées successivement.

Ainsi, l'utilisateur dispose toujours d'une colonne d'adoucissement d'eau, même au cours de la phase de régénération. La régénération a lieu en mode de salage économique, de sorte que l'adoucisseur d'eau fonctionne d'une manière extrêmement rentable tout en préservant l'environnement.

Les colonnes de l'adoucisseur d'eau sont remplies de billes en résine synthétique sur lesquelles les ions de calcium qui «rendent l'eau dure» sont échangés par des ions de sodium. Ainsi, l'eau est «adoucie».

Toutefois, la résine échangeuse d'ions n'absorbe qu'une quantité limitée de composants de dureté et c'est en fonction de la dureté de l'eau qu'elle est saturée plus ou moins rapidement. L'état de saturation est saisi par un compteur à eau qui initie automatiquement la régénération des deux colonnes de l'adoucisseur d'eau. Ce faisant, une saumure diluée (chlorure de sodium) élimine de nouveau les composants de dureté de la résine. Une vis de réglage permet d'ajuster la quantité de sel requise en fonction de la dureté de l'eau brute.

La régénération est exécutée automatiquement par des soupapes en disques inusables, en céramique oxydée de haute qualité. Le programme de régénération est réglé définitivement et n'a pas besoin, tel c'est en partie le cas sur les autres installations traditionnelles, d'être reprogrammé à la suite d'une coupure de courant.

Pour chaque régénération, il y a génération électrolytique d'une faible quantité de chlore dans la saumure diluée ce qui permet de protéger l'ensemble de l'installation contre la présence de germes. Le chlore inutilisé est évacué en totalité de l'installation au cours des phases de lavage.

C'est en fonction de la consommation d'eau qu'une certaine perte de pression est enregistrée dans l'installation (cf. chapitre «Diagramme»). Si celle-ci devient supérieure à 1 bar environ, en liaison avec une consommation d'eau élevée, une vanne de dérivation intégrée s'ouvre automatiquement permettant le soutirage d'eau après l'adoucisseur d'eau, réduisant la perte de pression et donnant toutefois lieu à une augmentation provisoire de la dureté d'eau mélangée dans la conduite d'eau, en aval de l'adoucisseur d'eau.

6. Prescriptions sur lieu d'implantation

L'adoucisseur d'eau doit être installé dans un endroit sec, hors gel et équipé d'un écoulement au sol. La température ambiante ne devrait pas excéder 30 °C. Un raccordement électrique constamment sous tension doit être présent mais indépendamment d'un interrupteur électrique (lampe témoin « secteur » **(11)** toujours allumée, de même qu'un raccordement d'évacuation pour l'eau de lavage **(3)** et du trop-plein de sécurité du réservoir de saumure **(6)**.

Les flexibles pour l'eau usée de régénération (3) et le trop-plein de sécurité (6) 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 (3) 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 (6) présentant un diamètre extérieur de 19 mm **doit être posé en pente constante** et sans être coudé jusqu'à la canalisation à eaux usées.

Lorsqu'une fuite éventuelle sur l'appareil ou dans la conduite d'alimentation risque de provoquer d'importants dommages sur le lieu de montage (par exemple dans des bureaux, des cabineaux médicaux, etc...), l'alimentation en eau **de même** qu'en électricité doivent être coupées en amont de l'installation si le personnel n'est pas présent dans les locaux. Toutefois, cette coupure ne doit être effectuée tant que l'appareil est en cycle de régénération. Au cas où la coupure d'alimentation d'eau et d'électricité dure plus de 4 jours, il convient de déclencher manuellement une régénération au moment de la remise en service, ceci pour des raisons d'hygiène.

L'adoucisseur d'eau peut être installé aussi bien dans des conduites horizontales que verticales. La hauteur de montage est fonction de la pose de la conduite (hauteur de montage minimal du sol jusqu'à la bride rotative 87 cm pour un raccordement direct sans flexibles). L'ouverture de remplissage de sel fermée par un capot transparent (4) doit pouvoir être bien accessible.

7. Mise en service

- a) Remplir d'eau le réservoir de réserve de sel (5) jusqu'à ce que la paroi intermédiaire perforée soit recouverte de 0,5 - 1 cm (environ 18 l).



Un remplissage excessif peut engendrer le déclenchement du message d'anomalie. Pour savoir comment le supprimer, veuillez vous reporter aux explications du chapitre «Anomalie».

Si trop peu d'eau est ajouté, c'est-à-dire que le sel n'est pas mouillé, ainsi le niveau de remplissage est augmenté à chaque régénération (jusqu'à environ 1 cm au-dessus de la paroi intermédiaire), mais jusque-là l'adoucisseur sera régénéré avec de l'eau et non de la saumure ce qui peut provoquer une augmentation de la dureté résiduelle de l'eau.

- b) Enfoncer les deux crochets de blocage (16) au dos de la tête de commande vers l'intérieur puis enlever le capot (2).
- c) Inscire la date de montage sur l'étiquette (18) prévue à cet effet.

La modification du réglage de la dureté de l'eau brute:

La dureté de l'eau brute de votre eau de réseau doit être programmé sur l'électronique à l'aide de l'interrupteur (26). Verrouiller le contact (A, B ou C) correspondant à la dureté de l'eau brute (glisser vers la gauche; cf. fig. 2).

Plage de dureté				Inter-rupteur
A	12-25	°TH	eau moyennement dure	contact 1
B	25-50	°TH	eau dure et très dure	contact 2
C	50-100	°TH	eau très dure	contact 3

Tab. 1: Plage de dureté

Par intervalles, on peut seulement fermer un des contacts. Lors d'un mauvais réglage, l'électronique réagit par un signal sonore. Les contacts 4 à 8 de l'interrupteur **(26)** doivent être positionnés vers le haut « OPEN ».

Le réglage fin est réalisé sur la vis de réglage **(17)** au moyen de la clé 6 pans fournie avec l'appareil.

Dans la plage de dureté B, l'échelle de réglage **(17)** coïncide avec la dureté de l'eau dure à régler (½ tour = 2 °TH).

Pour procéder au réglage dans la plage de dureté A, la valeur de la dureté de l'eau brute mesurée doit être doublée, pour la plage de dureté C, elle doit être divisée par deux:

Dureté eau brute	Dureté eau brute	Valeur à régler (17)
A	•	•
	•	•
	21 °TH	42 °TH
	23 °TH	46 °TH
B	25 °TH	25 °TH
	27 °TH	27 °TH
	•	•
	•	•
	•	•
	48 °TH	48 °TH
	< 50 °TH	50 °TH
C	> 50 °TH	25 °TH
	60 °TH	30 °TH
	•	•
	•	•

Tab. 2: Dureté eau brute

- ⚠ ATTENTION ⚠**

Pour des raisons de sécurité il convient de purger l'adoucisseur d'eau immédiatement après la mise en eau.

Ceci s'effectue automatiquement lors de la première régénération (cf. paragraph i)) ou peut s'effectuer manuellement.

Tourner l'axe central **(23)** dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé plate de 13. Le tuyau d'évacuation **(3)** doit être fixé solidement pour éviter tout mouvement lié à la pression. Au niveau des positions de rétrolavage (marquage 3, 5, 8, 10 sur l'indicateur de la roue crantée **(24)**) il convient de ralentir et de marquer un temps d'arrêt de 30 sec afin que l'eau et l'air s'évacuent massivement du tuyau d'évacuation **(3)** (environ à litres d'eau). Après un tour complet la purge est terminée. La position de service est atteinte lorsque le marquage de la position de la roue crantée **(24)** est sur «1» ou lorsque le contacteur **(22)** est ouvert.

- e) Tourner la vis de réglage **(19)** pour le coupage (adjonction d'eau dure) de sorte que l'eau atteigne la dureté souhaitée - normalement 14 °TH environ en aval de l'adoucisseur d'eau. La mesure de dureté de l'eau est réalisée avec un appareil de contrôle de dureté.

eau résiduelle = rotation dans le sens des
plus douce aiguilles d'une montre
(vissage)

eau résiduelle = rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (dévissage)

La vis de réglage ne peut dépasser du boîtier que de 1 mm environ. La plage de réglage est d'une demi-rotation environ. La dureté de l'eau de mélange varie de 2 à 4 °TH par trait de graduation.

L'eau d'échantillonnage pour la mesure

et le réglage de la dureté de l'eau brute peut être prélevée sur la vanne de dérivation ou sur un point d'eau, après l'adoucisseur d'eau. L'eau d'échantillonnage ne doit être prélevée de l'eau courante que lorsque l'adoucisseur d'eau est sur la position de service (marquage «1» sur l'indicateur de phases de service **(24)** et qu'en toute certitude, l'eau résiduelle venant d'être réglée soit passée par une conduite éventuellement très longue, allant de l'adoucisseur d'eau au point de prélèvement. Pour obtenir une comparaison correcte des valeurs mesurées, les échantillons devraient être prélevés en présence d'un débit d'eau normal (1 robinet de prélèvement entièrement ouvert), sans que simultanément, une quantité plus importante d'eau soit utilisée à un autre endroit.

- f)** En adoucissant l'eau, la concentration de sodium est augmentée suivant la dureté de l'eau brute et de l'eau résiduelle. Celle-ci peut être calculée suivant l'exemple ci-après:

Calcul du taux de sodium

	dureté eau brute (renseignez-vous auprès de votre compagnie de distribution d'eau ou mesurez avec un appareil de contrôle de dureté)
°TH	
- °TH	dureté de l'eau mélangée (valeur mesurée)
= °TH	x 4,6 mg Na/ °TH (valeur d'échange d'ions de sodium)
= mg/l	augmentation de la teneur en sodium par 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

Tab. 3: Calcul du taux de sodium

Exemple

36 °TH	dureté eau brute
- 14 °TH	dureté de l'eau mélangée
= 22 °TH	x 4,6
= 101 mg/l	par adoucissement de la compagnie de distribution d'eau
+ 10 mg/l	
= 111 mg/l	au total

Tab. 4: Exemple de calcul du taux de sodium

Cette valeur peut être corrigée par un ajustage correspondant de l'eau mélangée (voir paragraphe **e**).

- g)** Enficher le bloc d'alimentation **(1)** dans la prise.
- h)** Verser le sel de régénération dans le réservoir de réserve de sel. Notre recommandation: sel Broxo ou Solvay, soit en blocs, en pastilles ou en gros grains de 7 à 15 mm. En cas d'utilisation d'une autre sorte de sel, notre expérience dans ce domaine a montré que le réservoir de saumure **(7)** et que les tamis **(8 et 88)** sur la vanne de saumure doivent être nettoyés à intervalles plus courts.
- i)** Une régénération et, par conséquent, la purge décrite chapitre «Mise en service», est déclenchée en actionnant la touche de régénération **(12)**. (Le réservoir de saumure **(7)** **doit** être rempli d'eau ou de saumure). Le fonctionnement correct de l'adoucisseur peut être contrôlé comme décrit suivant chapitre «Entretien». Une fois le cycle de régénération terminé, procéder au réglage si cela n'a pas été réalisé comme décrit **e)** et **f)**. Puis l'adoucisseur est prêt à fonctionner.
- j)** Remonter le capot **(2)**: en premier lieu, pousser les deux nez avant sur la paroi intérieure du capot **(2)**, jusqu'à la butée dans les fentes correspondantes de la console **(21)**. Ensuite, pousser la partie arrière du capot vers le bas jusqu'à enclenchement des deux crochets de blocage **(16)**.

8. Fonctionnement

Etant donné que l'adoucisseur d'eau fonctionne automatiquement, il suffit de remplir de temps en temps la réserve de sel. Si aucun volume ou peu d'eau adoucie n'est prélevé, l'adoucisseur d'eau effectue, pour des raisons d'hygiène, automatiquement tous les 4 jours environ une double régénération supplémentaire.

Si le niveau de sel est arrivé jusqu'au bord supérieur du réservoir inférieur, il est possible d'y verser un sac complet de sel en pastilles. Lorsque le remplissage de sel n'est pas effectué à temps et qu'il n'y a plus de saumure, l'appareil se met en position «service économique»:

La réserve de saumure restante sera en premier lieu utilisée pour la désinfection de la résine échangeuse d'ions et le résultat d'adoucissement sera réduit. De cette manière, l'adoucisseur restera encore après des mois suivant le manque de sel dans un état hygiénique parfait.

9. Interruption du fonctionnement

Si l'alimentation en eau est interrompue sur l'adoucisseur d'eau (robinet principal fermé ou dérivation ouverte), il faut débrancher simultanément le bloc d'alimentation de l'appareil.

Un adoucisseur d'eau démonté doit être stocké dans un endroit sec et hors gel. La bride de raccordement doit être protégée des impuretés.

Si un adoucisseur démonté est à nouveau mis en service, il faut toujours qu'une régénération soit manuellement lancée suivant le chapitre **i**) afin de purger l'installation.

10. Nettoyage

Les surfaces extérieures de l'adoucisseur d'eau peuvent être nettoyées avec un nettoyant usuel domestique (savon noir). Les solvants, nettoyants à l'alcool et les vernis et peintures exercent une influence négative sur la conservation des pièces en plastique (risque de rupture par fragilisation) et ne doivent par conséquent pas être au contact des surfaces.

11. La lampe témoin

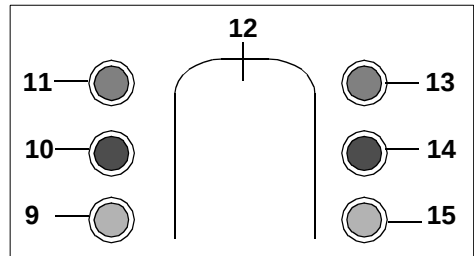


Fig. 8: Lampe témoin

9	désinfection à gauche	lampe témoin vert
10	commutation	lampe témoin jaune
11	secteur	lampe témoin vert
12	touche déclenchement régénération manuelle	
13	régénération	lampe témoin jaune
14	anomalie	lampe témoin rouge
15	désinfection à droite	lampe témoin vert

12. Entretien

Un entretien de l'adoucisseur d'eau doit être effectué au moins une fois par an.

Un contrôle précis du fonctionnement de l'installation peut être entrepris en procédant comme suit:

- a) Pousser vers l'intérieur les 2 crochets d'arrêt (**16**) à la tête de commande et ôter le capot (**2**).

- b)** Si, à ce moment, une phase de régénération n'est pas en cours d'exécution (lampe témoin jaune **(13)** est éteinte), il est possible de déclencher une régénération en appuyant sur la touche de régénération **(12)**. La lampe témoin jaune **(13)** s'allume et simultanément, la lampe témoin jaune «commutation» **(10)** clignote au rythme du servomoteur. Après 9-10 intervalles, le cycle de salage est atteint (marquage «2» sur l'indicateur de phases de service **(24)**). La lampe témoin de commutation **(10)** s'éteint, par contre, la lampe témoin de désinfection **(9)** verte s'allume. Tant que cette lampe témoin est allumée, la saumure est aspirée et cette saumure produit une petite quantité de chlore. Ce chlore sert à désinfecter la masse filtrante ainsi que la tête de commande et reste ainsi dans un état hygiénique parfait.
- c)** Dès que la lampe témoin verte de désinfection **(9)** s'éteint, le postlavage est lancé. Le salage dure, y compris la phase de postlavage, environ 27 minutes et le volume d'eau usée est de 5 litres environ. Ensuite, la lampe témoin de commutation clignote de nouveau au rythme du servomoteur. La colonne d'adoucissement qui vient d'être régénérée sera lavée deux fois: rétrolavage (marquage «3» et premier filtrat (marquage «5»)) sur l'indicateur de phases de service **(24)**. Le volume d'eau usée est de 5 à 9 litres environ en fonction de la pression de la conduite.
- d)** Ensuite, la colonne qui vient d'être régénérée est mise sur le réseau, l'autre colonne sera régénérée (marquage «7» sur l'indicateur de phases de service **(24)**). Après 30 intervalles, la lampe témoin de désinfection **(15)** de la deuxième colonne s'allume, la colonne sera salée et les opérations décrites sous le paragraphe c se répètent (marquages «8 et 10» sur l'indicateur de phases de service **(24)**).
- e)** Une fois la position de service (marquage «1» sur l'indicateur de phases de service **(24)**) atteinte, la lampe témoin de régénération **(13)** s'éteint et les deux colonnes sont de nouveau sur le réseau. Le nombre total d'intervalles est de 60, la durée totale d'une double régénération est d'une heure environ. Les valeurs concernant les volumes d'eau usée et les durées sont également récapitulées sur le procès-verbal d'entretien annexé.
- f)** Au cas où les valeurs mesurées seraient nettement au-delà de la plage de valeurs prescrites, il convient en premier lieu de vérifier si la pression de la conduite est appliquée au cours de la phase totale de régénération. En cas d'écart, même à la suite d'une répétition de régénérations, il convient d'en informer le service après-vente en indiquant le numéro de l'appareil **(20)**.



Tirer le bloc d'alimentation de la prise!



ATTENTION

Le sel de régénération utilisé est enlevé avec l'eau usée des colonnes de l'adoucisseur d'eau. De ce fait, il est interdit de l'utiliser pour arroser les fleurs et les plantes ou à des fins semblables.

13. Anomalie

Une anomalie quelconque dans l'appareil est signalée par une lampe témoin rouge **(14)** qui clignote et est réitérée par un signal acoustique sonore après 5 heures.

Suppression du message d'anomalie en débranchant le bloc d'alimentation **(1)** pendant 5 secondes environ puis l'enfichant à nouveau.

Plusieurs raisons peuvent causer un message d'anomalie:

- Brève panne d'électricité. Dans pareil cas, supprimer le message d'anomalie et l'adoucisseur continue à fonctionner normalement.
- Si un message d'anomalie survient après 3 heures environ à la suite de la suppression, il y a présence d'une réelle anomalie et il convient d'en informer le service après-vente.

Si l'adoucisseur est équipé d'un dispositif de dérivation, il convient de commuter sur le mode "dérivation" et de débrancher le bloc d'alimentation **(1)**. En l'absence d'un dispositif de dérivation, l'installation doit être positionnée manuellement en mode de service: il convient d'utiliser une clé à mollette de 13, de tourner l'axe **(23)** de la roue dentée d'entraînement **dans le sens des aiguilles d'une montre** de sorte que sur l'indicateur de phases de service **(24)**, le marquage «1» soit affiché. Ensuite, débrancher le bloc d'alimentation **(1)**.

14. Consignes de protection contre la corrosion

Dans tous les cas, de l'eau adoucie à 0 °TH devra circuler dans des conduites en PVC voire des conduites traitées anti-corrosion. De l'eau partiellement adoucie à 14 °TH environ peut circuler dans des conduites galvanisées ou en cuivre. Toutefois, il est conseillé d'installer une station de dosage sur des conduites d'eau adoucie après un adoucisseur. Les solutions minérales doivent composer des matières actives qui stabilisent la dureté carbonatée résiduelle et qui forment une protection filmogène. Ces solutions doivent être agréées d'après la consigne, la qualité et la quantité prescrites de l'eau potable.

15. Garantie et entretien

Afin de vous garantir une utilisation optimale, il est préconisé selon la norme DIN 1988 - , partie 8, «d'effectuer une inspection générale au moins tous les deux mois et de vérifier régulièrement et en fonction du volume d'eau traité, la consommation de sel. Nous vous conseillons de remplir le bac à sel avec du sel répondant à la norme de qualité DIN EN 973. Le remplissage du bac doit se faire en respectant les conditions d'hygiène qui s'imposent. Nous vous conseillons de nettoyer les emballages de sel avant l'ouverture afin de ne pas introduire d'impuretés dans le bac à sel. Le sel doit immédiatement être versé dans le bac à sel après ouverture du sac sans transiter par un autre récipient. Veiller à ne pas faire déborder le bac à sel et à l'issue du remplissage, refermer hermétiquement le couvercle. L'utilisation de sel ayant séjourné dans un emballage ouvert est à éviter. Le sel doit être stocké dans un endroit propre et sec. Nous préconisons une vérification d'entretien annuelle ou bi annuelle dans le cadre d'une installation collective. Cet entretien doit être effectué par un technicien agréé ou un technicien.

Afin de profiter durablement de votre installation de traitement d'eau, il est recommandé d'effectuer un entretien annuel. Cette préconisation est extraite de la norme DIN 1988-, partie 8 et concerne les installations domestiques.

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

Il est conseillé d'employer, lors des opérations d'entretien ou de maintenance, des pièces ou des consommables d'origine fournis par l'installateur ou le fabricant.

16. Diagramme

Perte de pression en position de service (marquage «1») pour une dureté eau brute de 36 °TH et une dureté eau résiduelle de 14 °TH environ, en fonction du débit. Dans la plage des pointillés, la vanne de dérivation intégrée est ouverte. La perte de pression sera réduite, la dureté de l'eau résiduelle augmente de ce fait considérablement.

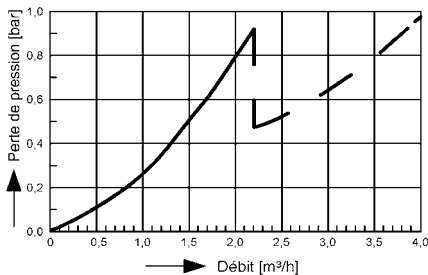


Fig. 9: Perte de pression

Prélèvement journalier maximum possible en fonction de la dureté de l'eau brute pour une dureté résiduelle de 14 °TH. Une augmentation de dureté (éventuelle) de l'eau résiduelle en présence de conditions de service défavorables peut être compensée par une augmentation du réglage de la dureté de l'eau brute (17).

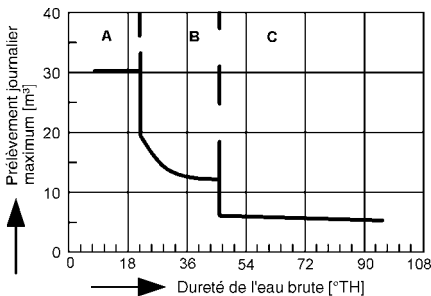


Fig. 10: Prélèvement journalier maximum

Consommation de sel pour 1 m³ d'eau traitée à 14 °TH en fonction de la dureté de l'eau brute.

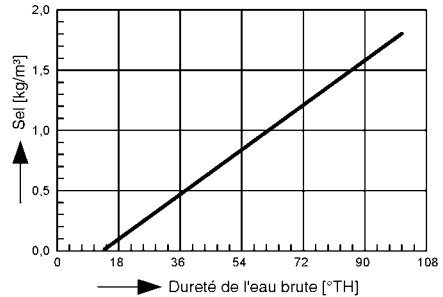


Fig. 11: Consommation de sel

Volume d'eau de lavage pour 1 m³ d'eau traitée adoucie à 14 °TH en fonction de la dureté de l'eau brute.

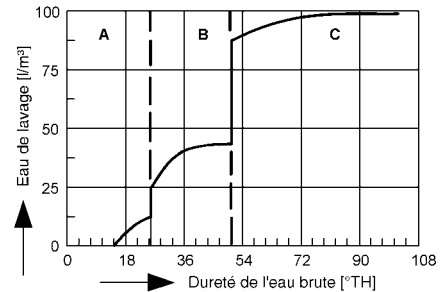


Fig. 12: Volume d'eau de lavage

17. Procès-verbal d'entretien

N° de l'appareil:				Date de montage:		
Pression de réseau:						
Date:						
Dureté de l'eau brute mesurée [°TH]:						
Dureté de l'eau réglée [°TH]:						
Etat compteur à eau externe [m³]:						
Dureté de l'eau mélangée en position de service ¹⁾ [°TH]:						
Temps de salage ²⁾ (15 - 20 min)						
Volume d'eau résiduaire lors du salage (3 - 4 litres)						
Eau de rétrolavage (3 - 5 litres)						
Volume de filtrat initial (2 - 4 litres)						
Approvisionnement en sel [kg]						

1) Marquage «1» sur l'indication de phase de service **(24)**

2) Peut être vérifié à l'aide d'un adaptateur chlore-électricité (cf. liste de pièces détachées)

Remarques:

18. Liste de pièces détachées Dauphin

Pos.	Désignation (intervalle moyen de remplacement recommandé pour pièce d'usure [*])	Quantité	Référence	UF ¹⁾ / pcs
1	Bloc d'alimentation	1	2200712	85
2	Capot tête de commande	1	2200573	98
3	Tuyau évacuation Ø 11	1	2633112	9
4	Capot réservoir de sel	1	1120230	38
5	Réservoir de sel supérieur	1	2200283	155
6	Tuyau trop-plein Ø 19	1	2633342	17
7	Réservoir de saumure	1	1110061	26
8	Tamis *****	1	1120246	14
9	Lampe témoin « désinfection à gauche »			
10	Lampe témoin « commutation »			
11	Lampe témoin « secteur »			
12	Touche déclenchement régénération manuelle			
13	Lampe témoin « régénération »			
14	Lampe témoin « anomalie »			
15	Lampe témoin « désinfection à droite »			
16	Crochets de blocage			
17	Vis de réglage dureté eau brute	1	1120317	4
18	Etiquette autocollante pour annotation de la			
19	Vis de réglage coupage	1	1120345	6
20	Bride de raccordement avec numéro d'appareil			
21	Console	1	1120252	75
22	Commutateur à cames	2	2200713	28
23	Axe de la roue dentée d'entraînement *****	1	1120276	35
24	Indicateur de phases de service			
	1 Position de service 6 Position intermédiaire			
	2 Position = Salage à gauche 7 Position = Salage à droite			
	3 Position = Rétrolavage à gauche 8 Position = Rétrolavage à droite			
	4 Position intermédiaire 9 Position intermédiaire			
	5 Position = Premier filtrat à gauche 10 Position = Premier filtrat à droite			
25	Electronique	1	2200611	580
26	Câble de réglage de la marge de dureté de l'eau brute			
27	Etrier de blocage	2	1120231	10
30	Tubulure de distribution de remplissage	1	2200399	11
31	Joint torique 6x2	2	1200196	1
32	Manchon	1	1440098	5
33	Electrovanne	1	1610335	58
34	Vis 2,9x22	3	1650194	1
35	Butée *****	1	1400077	7
37	Joint torique 18x2	1	1200195	1
40	Clapet anti-retour	1	2200328	35

Pos.	Désignation (intervalle moyen de remplacement recommandé pour pièce d'usure [*])	Quantité	Référence	UF ¹⁾ / pcs
41	Joint d'étanchéité 42x48	1	1200208	8
42	Piston	1	1120326	6
45	Ressort	1	1650200	7
46	Rondelle de maintien	1	1120324	8
50	Joint d'étanchéité	1	1633102	5
52	Joint torique 18,64x3,53	1	2201314	2
54	Ecrou M5	10	1633147	1
55	Joint torique 10x2,5	1	1200183	1
60	Ecrou pour distributeur de remplissage	1	1650214	3
61	Ecrou	4	1140011	5
62	Boîtier de distribution de remplissage	1	1120439	15
65	Gicleur	1	1120337	5
66	Rondelle de blocage	1	1140067	1
67	Distribution de remplissage	1	2200571	27
69	Entraîneur prémonté	2	2200639	73
70	Roue de commande	2	1120279	12
71	Vis M5x80	2	1650195	2
72	Accouplement	2	2200316	5
73	Vis M5x10	6	1621116	2
74	Ressort de pression	4	1650186	2
75	Couvercle de boîtier de commande	2	1120274	41
76	Joint torique 53.3	2	1200185	2
77	Joint torique 40x3	2	1200151	1
78	Glissière	2	1420022	2
79	Entraîneur	2	1120307	10
80	Joint de disque commande rotatif	2	1200173	8
81	Disque commande rotatif	2	1420010	45
82	Disque commande fixe	2	1420011	55
83	Joint de disque commande fixe	2	1200172	8
84	Boîtier de commande	1	2201256	260
85	Sensor de saumure	*****	1500287	47
86	Soupape de saumure		2200541	125
88	Filtre d'aspiration	**	1120021	14
91	Joint torique 9,12x3,53		1200251	3
92	Vis inférieure de coupage	***	1120346	4
93	Pointeau	***	1440088	17
94	Vis M5x60	8	1650198	2
95	Vis 2,9x16	4	1650173	1
96	Vis M5x35	5	1650215	2
98	Arbre à cames	1	1120277	6
99	Plaque intermédiaire	1	2200415	16
100	Couvercle	1	1120415	7

Pos.	Désignation (intervalle moyen de remplacement recommandé pour pièce d'usure [*])	Quantité	Référence	UF ¹⁾ / pcs
104	Joint couvercle ***	1	1200255	3
105	Joint injecteur ***	1	1200237	8
106	Injecteur prémonté ***	1	2200359	25
107	Couvercle injecteur prémonté ***	1	2200360	48
109	Rondelle A5,3	1	1650197	1
110	Vis 2,9x13	2	1609172	1
111	Collier de maintien	1	1609114	2
112	Contacteur HE	1	2200715	51
113	Couvercle compteur à eau	1	2200444	30
114	Joint torique 43x3	1	1200187	2
115	Roue-hélice aimantée	1	2201258	33
121	Joint torique 53x2,5	1	1200176	2
135	Tuyau d'alimentation diam.19	1	2200321	2
140	Mode d'emploi	1	1701238	-
141	Câble électrovanne	1	2200714	31
142	Câble électrodes	1	2200716	21
144	Joint torique 24x5	4	1200148	2
145	Goupille de fixation	4	1120244	6
146	Réservoir de résine	2	2200279	473
147	Vis 5x12	2	1650201	2
148	Gaine pour tuyaux	1	2200304	170
149	Vanne saumure complète	1	2200280	185
150	Ecrou de trop-plein R 3/8"	1	1633214	4
151	Joint plat 16x22	1	1633225	3
152	Manchon fileté de trop-plein R 3/8"	1	1120331	10
153	Vis M6x25	6	1633140	2
154	Rondelle A6,4	2	1650142	1
155	Ecrou M6	6	1633145	1
156	Réservoir de sel inférieur	1	2200282	150
160	Set de rechange électrovanne	1	2200416	68
161	Set de rechange entraîneur ***	1	2200417	175
162	Set de rechange soupape de décharge	1	2200418	64
163	Set de rechange réducteur de pression	1	2200419	87
164	Set de rechange commande ***	2	2200420	150
165	Set de rechange rondelles céramiques	2	2200421	125
166	Set de rechange injecteur	1	2200422	30
167	Set de rechange compteur à eau	1	2200763	106
168	adaptateur chlore-électricité	1	1500301	55

1) UF = unité de facturation

Intervalle de remplacement: ** = 2 ans, *** = 3 ans, ***** = 5 ans

Extension de garantie dans le cadre d'un contrat de maintenance!

EG-Conformiteitverklaring

Document-N° 98/07.09

Fabrikant: OWA GmbH
Adres: Postfach 10 08 31
73708 Esslingen

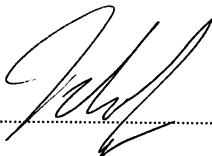
Productnaam: Waterontharder Delfin 1"

- EG-Richtlijnen: Electro-magnetisch vermogen (EMV) 2004/108/EG
 - Geharmoniseerd e normen: Electromagnetische bescherming, voldoet aan de richtlijnen voor straling en storingsbestendigheid. EN 61000-6-2
EN 61000-6-3
- De naleving van de EMV-richtlijnen (CE-conformiteit) voor het gebruik van het apparaat in huishoudelijke en residentiële toepassingen, wordt hiermee op alle punten bevestigd.
- Geharmoniseerd e normen: Beveiliging van elektrische Huishoudtoestellen. EN 61558-1

De Fabrikant: OWA GmbH
Plaats en datum: Esslingen, 6. Juli 2009

Rechtsverbindende
handtekening:

OWA GmbH



Deze verklaring bevestigt de overeenstemming van de genoemde normen, doch heeft geen invloed op de eigenschappen van het apparaat.

Gebruiksaanwijzing voor waterontharders**Typ: Delfin**

Geachte klant,

met de aanschaf van deze waterontharder, een kwaliteitsproduct „Made in Germany“, heeft u een toestel verworven, dat in technisch, economisch en hygiënisch aspect de nieuwste stand van de waterbehandelings-techniek representeert.

Om een storingvrije werking te garanderen, bevelen wij u aan, alleen regenerээрzout te gebruiken, dat overeenstemt met de kwaliteit van de DIN EN 973 norm.

Hoe u de grenswaarde van de Duitse drinkwaterverordening voor natrium (200 mg/l) aanhoudt, staat vermeld in het hoofdstuk „Inbedrijfstelling“.

Inhoudsopgave

1. Technische gegevens	33
2. Veiligheid	34
3. Gebruiksdoel	34
4. Toepassingsbereik	35
5. Werkwijze	35
6. Plaatsingsvoorschriften.....	35
7. Inbedrijfstelling.....	36
8. Werking	39
9. Desinfectie	39
10. Reiniging	39
11. Controlelampen	39
12. Onderhoud	39
13. Storing	40
14. Beschermmaatregelen tegen corrosie	41
15. Vrijwaring en onderhoud	41
16. Diagramma	42
17. Onderhoudsprotocol.....	43
18. Reserveonderdelenlijst Delfin	44
19. Reserveonderdelentekeningen	47
20. Klantenservice	52

Met garantie- en aansprakelijkheidsclaims kan alleen rekening worden gehouden, wanneer de gebruiksaanwijzing nauwgezet wordt opgevolgd.

1. Technische gegevens

- Maximum omgevings- en water-temperatuur: 30 °C (86 °F)
- **Het te ontharden water dient met de Europese drinkwaterrichtlijn overeen te stemmen!**
- Schroefdraadaansluiting volgens DIN EN 10226-1.

Bedrijfsdruk	Nominale druk
7 bar	PN 10

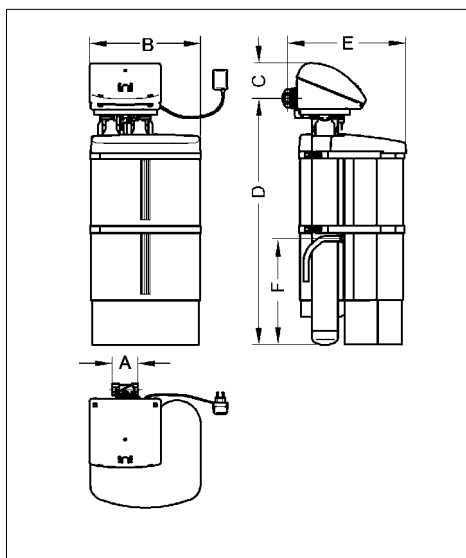
De nominale druk toont de druktrap aan, die de waterontharder volgens de vereisten van de DIN EN 14743 en DIN 19636-100 norm dient te vervullen.

De maximum bedrijfsdruk is lager, om de optimale functie van de waterontharder te garanderen.

Bedrijfsgewicht met zoutvulling	ca. 90 kg
Verzendingsgewicht	ca. 25 kg
Nominaal debiet max.	1,5 m³/h
Stromingsdruk bij nominaal debiet min.	2 bar
Drukverlies bij nominaal debiet	0,9 bar
Maximaal ogenblikkelijk debiet	3,5 m³/h
Buisaansluiting	1"
Nominaal vermogen	1,3 mol
Vermogen per kg regenerээрzout	4,8 mol
Maximum vulling van het zoutreservoir	
met blokzout (2,5 kg blokken)	37,5 kg
met zouttabletten	40 kg
Regenerээрzoutverbruik bij verdunning van 36 °TH op 14 °TH	450 g

Permanente capaciteit bij verdunning van 36 °TH op 14 °TH	570 l/h
Spoelwater per m³ bij verdunning van 36 °TH op 14 °TH	35 Liter
Elektrische aansluiting	230 V/ 50 Hz
Maximum vermogenopname	15 W
Verdere gegevens zie hoofdstuk "Diagramma"	

Inbouwafmetingen



Afb. 1: Inbouwafmetingen

A	195	montagelengte (nominale breedte 1")
B	390	breedte van de waterontharder
C	120	hoogte boven midden bus
D	870	minimum hoogte van de waterontharder tot de buisleiding
E	370	diepte van de waterontharder tot de buisleiding
F	410	hoogte van de veiligheids-overloop

2. Veiligheid

Van zodra op de waterontharder een waterdruk inwerkt, dient deze onmiddellijk daarna te worden ontluicht. In de netvoeding (1) wordt de netspanning op een laagspanning van ongeveer 15 V gereduceerd, waarmee het elektronisch systeem van de installatie wordt bedreven. Er mogen daarom geen andere netvoedingen worden gebruikt. De opgedrukte keurmerken zijn alleen geldig bij gebruik van originele onderdelen. De belastingsweerstand op de elektrische schakeling (25) kunnen tijdens de werking heet worden, wees voorzichtig bij contact zonder afdekcap.

Om het afvalwater tijdens de werking en ook bij een eventueel defect aan de installatie veilig te kunnen afvoeren, dienen de in het hoofdstuk "Plaatsingsvoorschriften" verstrekte gegevens nauwgezet te worden opgevolgd!

Met het afvalwater wordt het verbruikte regenereerzout uit de harsreservoirs verwijderd. Het mag daarom niet voor het gieten van planten of gelijkaardige doeleinden worden gebruikt.

3. Gebruiksdoel

De waterontharder beschermt de waterleidingen en de verwarmingstoestellen tegen kalkafzetting die de waterdoorstroming bemoeilijkt en een te hoog energieverbruik met zich meebrengt. Op die manier zijn de toestellen en kranen beschermd en kunt u dure reparaties vermijden.

Wanneer u gedeeltelijk onthard water gebruikt, hebt u aanzienlijk minder was- en schoonmaakmiddel nodig.

4. Toepassingsbereik

Er bestaat geen enkele beperking met betrekking wat betreft de gebruiksomgeving. Het onthardings vermogen van de waterontharder werd bestudeerd voor de totale waterconsumptie van een één- of meergezinswoning, alsook voor hoeveelheden gedeeltelijk warm water, voor gebruik in het zwembad, de wasmachine of de vaatwasser.

5. Werkwijze

De ontharder is een installatie met dubbel lichaam, d.w.z. twee alternerende harsreservoirs verzorgen parallel werkend de watervoorziening. Afhankelijk van de doorstromende hoeveelheid water en de hardheid van het water worden beide harsreservoirs na elkaar geregenereerd. Daardoor staat voor de gebruiker ook tijdens de regeneratie een harsreservoir voor de watervoorziening ter beschikking. Er wordt met een economisch zoutverbruik geregenereerd, zodat de waterontharder uiterst rendabel en milieuvriendelijk werkt.

De harsreservoirs zijn gevuld met harsionenzwelaars. Dit zijn kleine bolletjes kunsthars waarop de calciumionen die het water "hard" maken geruild worden tegen natriumionen. Op die manier wordt het water "zacht".

De harsionenzwelaars absorberen echter slechts een beperkte hoeveelheid van de hardheidselementen. Ooit is het hars uitgeput. Het punt van uitputting wordt gemeten met een hydrometer, die de regeneratie van de harsreservoirs automatisch inleidt. Op die manier worden de hardheidselementen opnieuw geëlimineerd uit het hars door middel van verdund pekkelwater (natriumchloride). Met behulp van een stelschroef wordt de voor de regeneratie noodzakelijke hoeveelheid zout afhankelijk van de hardheid van het onbewerkte water ingesteld.

De regeneratie wordt automatisch uitgevoerd met behulp van onverslijtbare keramische schijven van hoogwaardig oxidekeramiek. Het regeneratieprogramma is vast ingesteld en behoeft geen nieuwe programmering na een elektriciteitspanne, zoals dat voor andere toestellen gedeeltelijk wel het geval is. Bij elke regeneratie wordt in het verdunde pekkelwater elektrolytisch een geringe hoeveelheid chloor ontwikkeld. Daarmee wordt de volledige installatie tegen kiemvorming beschermd. Het niet verbruikte chloor wordt tijdens de spoelprocessen zonder resten uit de installatie verwijderd.

Naargelang het waterverbruik ontstaat in de installatie een bepaald drukverlies (zie hoofdstuk "Diagramma"). Indien dit bij een hoog waterverbruik groter dan 1 bar wordt, dan wordt automatisch een ingebouwde ontlastingsklep geopend, zodat er water aan de waterontharder voorbij kan stromen en het drukverlies gereduceerd wordt. De gemiddeld waterhardheid in de waterleiding achter de ontharder wordt daardoor tijdelijk verhoogd.

6. Plaatsingsvoorschriften

De waterontharder dient in een droge, vorstvrije ruimte met een afvoerputje te worden geïnstalleerd. De omgevingstemperatuur mag niet hoger liggen dan 30 °C. Een elektrische aansluiting die de hele tijd onder spanning staat en dus onafhankelijk is van het lichtnet dient altijd ter beschikking te staan (controlelamp "net" (11) licht steeds op). Een aansluiting voor het voor het spoelwater (3) en de veiligheidsoverloop van het pekkelreservoir (6) zijn eveneens noodzakelijk.

De slangen voor het afvalwater van de regeneratie en de veiligheidsoverloop moeten beide zonder knikken naar de riolering worden gelegd.

De afvalwaterslang met 10 mm buitendiameter mag niet hoger geplaatst worden dan de stuurkop. De lengte van de slang mag hoogstens 3 m bedragen. Het losse einde van de slang aan de buisleiding of dergelijke goed bevestigen met de bijgevoegde plakband.

De veiligheidsoverloopslang met 19 mm buitendiameter dient zonder knikken met een permanente daling naar de riolering te worden gelegd. Voor het geval, dat er zich aan de inbouwpositie een probleem van dichtheid en grotere schade aan het toestel of de toevoerleiding zou kunnen voordoen (bijv. in kantoorruimten, dokterspraktijken enz.) dient gevrijwaard te zijn, dat bij afwezigheid van het personeel de water- en stroomvoorzorging van de installatie kan worden onderbroken. Deze interventie mag evenwel nooit uitgevoerd worden, wanneer het toestel zich nog in de 'regenereringsfase' bevindt. Indien de onderbreking van de water- en de stroomvoorzorging langer dan 4 dagen duurt, dient bij het opnieuw in werking stellen om hygiënische redenen een handmatige regeneratie te worden geactiveerd.

De waterontharder kan op een horizontaal of een verticaal buizenframe geplaatst worden. De montagehoogte hangt af van het verloop van de leidingen (minimale montagehoogte van de grond tot aan de inbouwdraaiflens 87 cm bij directe aansluiting zonder slangen). De met een transparante kap (4) afgesloten vulopening voor het zout dient goed toegankelijk te zijn.

7. Inbedrijfstelling

- a) In het zoutvoorraadsreservoir (5) zoveel water (ca. 18 l) vullen, dat de geperforeerde tussenbodem 0,5 - 1 cm bedekt is.



Een te hoge vulling kan leiden tot de activering van de storingsmelding (zie hoofdstuk "Storing").

Indien te weinig water wordt toegevoerd (de tussenbodem resp. het zout zijn niet bedekt), verhoogt met elke regeneratie wel de vulstand (tot ca. 1 cm boven de tussenbodem) maar tot op dit moment wordt de ontharder met water in plaats van pekewater geregenereerd, dit kan leiden tot harder water.

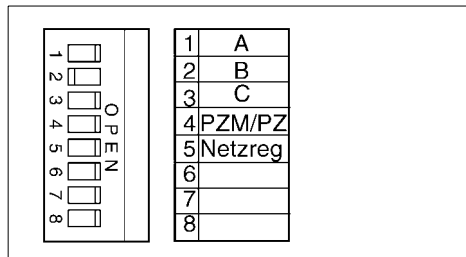
- b) Beide vergrendelingshaken (16) aan de zijde van de stuurkop naar binnen drukken en de afdekkap (2) afnemen.
- c) De montagedatum op het daarvoor voorziene etiket (18) noteren.

Wijziging van het vooringestelde hardheidsbereik:

Het hardheidsbereik van het leidingwater dient op de elektrische schakeling te worden ingesteld met behulp van de DIP-schakelaar (26). Sluit het aan het hardheidsbereik toegewezen contact (naar links schuiven; zie afb. 2).

Hardheidsbereik				DIP-schakelaar
A	12-25	°TH	gemiddeld hard	Contact 1
B	25-50	°TH	hard - zeer hard	Contact 2
C	50-100	°TH	zeer hard	Contact 3

Tab. 1: Hardheidsbereik



Afb. 2: DIP-schakelaar

Er mag slechts één van de contacten gesloten zijn. Op foutieve instellingen reageert de schakeling met een akoestische signaaltoon. De contacten 4 tot 8 zijn geopend.

De **nauwkeurige instelling** wordt uitgevoerd met de meegeleverde zeskante sleutel **aan de instelschroef (17)**.

Hardheidsbereik A: De dubbele waarde van de gemeten hardheid van onbewerkt water dient te worden ingesteld.

Hardheidsbereik B: De gemeten waarde van het onbewerkt water dient te worden ingesteld ($\frac{1}{2}$ omwenteling = 2°TH).

Hardheidsbereik C: De gehalveerde waarde van de gemeten hardheid van het onbewerkte water dient te worden ingesteld.

Hardheids-bereik	Hardheid onbewerkt water	In te stellen waarde (17)
A	•	•
	•	•
	21 °TH	42 °TH
	23 °TH	46 °TH
B	25 °TH	25 °TH
	27 °TH	27 °TH
	•	•
	•	•
	•	•
	48 °TH	48 °TH
	< 50 °TH	50 °TH
C	> 50 °TH	25 °TH
	60 °TH	30 °TH
	•	•
	•	•

Tab. 5: Hardheid onbewerkt water

d) Watertoevoer (of bypassklep) openen.



Om veiligheidsredenen dient de ontharder onmiddellijk na de aansluiting op het waternet (bypassklep in werkingspositie) ontluicht te worden.

Dit gebeurt ofwel automatisch bij de eerste regeneratie (zie i)) of kan als volgt handmatig worden uitgevoerd.

Met een vorksleutel SW 13 wordt de as **(23)** van het drijf wiel **met de wijzers van de klok mee** gedraaid. De afvalwaterslang **(3)** dient goed bevestigd te zijn om “schommelen van de druk” te verhinderen. In de zone van de 4 spoelstanden (markeringen 3, 5, 8, 10 op de bedrijfsmodusindicator **(24)**) dient de draai-beweging zover verlangzaamd of gestopt te worden, dat er telkens gedurende ca. 30 seconden uit de afvalwaterslang **(3)** een krachtige straal water uitstroomt (totale hoeveelheid ca. 10 liter). Na een volledige omwenteling is het ontluichten beëindigd. De bedrijfspositie is bereikt, wanneer door de bedrijfsmodusindicator **(24)** de positie “1” aantoont en de rechter elektrische nokkens-chakelaar **(22)** terug naar zijn uitgangs-positie springt.

e) Instelschroef (19) voor de verdunning (toevoeging van hard water) zo verdraaien, dat het water na de ontharder de gewenste hardheid - in normale gevallen ca. 14 °TH - bezit. De hardheidsmeting van het water wordt uitgevoerd met behulp van een controle-toestel voor de hardheid.

Zachter = verdraaien met de
gemengd water wijzers van de klok
mee

Harder = verdraaien tegen
gemengd water de wijzers van de
klok in

De instelschroef mag slechts ongeveer 1 mm uit de behuizing uitsteken. Het instelbereik bedraagt een halve omwenteling. Per deelstreepje wordt de hardheid van het gemengd water met 2°TH - 4°TH gewijzigd. Het testwater voor de meting en regeling van de waterhardheid kan aan de bypass of een wateraftappunt achter de ontharder worden afgetapt. Het testwater mag slechts dan uit het stromend water worden afgenomen, wanneer de ontharder in bedrijfspositie staat (marke-

ring “1” aan de bedrijfsmodusindicator (24)) en met zekerheid het nieuw ingestelde gemengd water door de in het gebeurlijk geval doorheen de lange buisleiding van de ontharder naar het aftap-punt is gevloeid. Voor de correcte vergelijking van de meetwaarden dienen de proefnemingen te gebeuren bij een normaal waterdebiet (1 aftapkraan volledig geopend) zonder dat grotere hoeveelheden water gelijktijdig op een andere plaats worden verbruikt.

- f) Door de verzachting verhoogt het natriumgehalte in het gemengd water afhankelijk van de hardheid van het onbewerkte water en de ingestelde hardheid van het gemengd water, overeenkomstig de drinkwaterverordening:

Berekening van het natriumgehalte

$^{\circ}\text{TH}$	Hardheid onbewerkt water (bij waterleidingbedrijf navragen of met controletoeistel voor de hardheid meten)
- $^{\circ}\text{TH}$	Gemengd waterhardheid (meetwaarde)
= $^{\circ}\text{TH}$	Waterhardheid
x	$8,2 \text{ mg Na}^+/\text{l} \times ^{\circ}\text{TH}$ Na-ionenwisselwaarde
= mg/l	Verhoging van het natriumgehalte door de verzachting
+ mg/l	het onbewerkt water reeds aanwezige natrium (bij waterleidingbedrijf navragen)
= mg/l	Natriumgehalte in het gemengd water

Tab. 2: Berekening van het natriumgehalte

Voorbeeld

36 $^{\circ}\text{TH}$	Hardheid onbewerkt water
- 14 $^{\circ}\text{TH}$	Gemengd waterhardheid
= 22 $^{\circ}\text{TH}$	Waterhardheid
x 4,6	
= 101 mg/l	Door verzachting
+ 10 mg/l	Van waterleidingbedrijf
= 111 mg/l	Totaal

Tab. 3: Voorbeeld berekening van het natriumgehalte

Indien het berekende natriumgehalte te hoog is, kan dit door het overeenkomstige instellen van de hardheid van gemengd water op een hogere waarde (zie e)) worden gecorrigeerd.

- g) Stekker van de netvoeding (1) in de wandcontactdoos steken.
- h) Regenerierzout in het zoutvoorraadsreservoir vullen.
Onze aanbeveling: Broxo- of Solvay-zout, ofwel blokken, tabletten of grofkorrelig 7 - 15 mm. Bij gebruik van ander zout dient u, naar onze ervaring, het pekelreservoir (7) en de zeven (8,88) aan de pekelwaterklep vaker te reinigen.
- i) Een regeneratie en daardoor de in het hoofdstuk “Inbedrijfstelling” beschreven ontluchting, wordt geactiveerd door op de regeneratietoets (12) te drukken. (Het pekelreservoir (7) **moet** met water of pekelwater gevuld zijn.) De correcte functie van de installatie kan zoals in het hoofdstuk “Onderhoud” wordt beschreven, gecontroleerd worden. Indien dit nog niet werd uitgevoerd, gebeurt een instelling van de installatie na de regeneratie zoals in e) en f) is beschreven. Daarna is de ontharder klaar voor gebruik.
- j) Afdekkap (2) opnieuw monteren: eerst de beide voorste nokken aan de binnenzijde van de kap (2) tot aan de aanslag

in de overeenkomstige sleuven van de console (21) schuiven. Aansluitend het achterste deel van de kap naar onder drukken, tot beide vergrendelinghaken (16) ineensluiten.

8. Werking

Omdat de waterontharder automatisch werkt, dient slechts van tijd tot tijd zout te worden bijgevoerd. Wanneer er geen of slechts weinig verzacht water wordt verbruikt, voert de ontharder ongeveer om de 4 dagen om hygiënische redenen zelfstandig extra een dubbele regeneratie uit.

Wanneer het zoutniveau tot aan de bovenzijde van het onderste voorraadsreservoir is gedaald, kan een volledige zak zouttabletten worden bijgevoerd. Indien er niet op tijd wordt bijgevoerd, gaat de ontharder van zodra er geen onopgelost zout meer aanwezig is op spaarwerking over.

De nog aanwezige voorraad pekewater wordt in eerste instantie gebruikt voor de ontsmetting van de harswisseling en de verzachtende werking wordt gereduceerd. Op deze wijze blijft de waterontharder nog maanden na het optreden van het zoutgebrek in hygiënisch onberispelijke toestand.

9. Desinfectie

Wanneer de watertoevoer naar de ontharder wordt onderbroken (hoofdkraan gesloten of bypass geopend) dient gelijktijdig de stekker van de netvoeding van de ontharder uit de wandcontactdoos te worden gehaald.

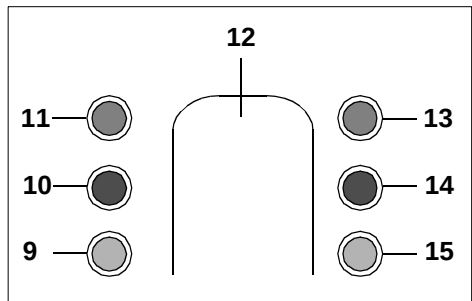
Een afgemonteerde ontharder dient vorstvrij en droog te worden bewaard. De aansluitflens dient tegen verontreinigingen te worden beveiligd.

Wanneer een afgemonteerde ontharder opnieuw wordt geplaatst en in werking gesteld, dient principieel een handmatige regeneratie (zie i) te worden ingeleid, om de installatie te ontluichten en te ontsmetten.

10. Reiniging

De uitwendige oppervlakken van de waterontharder mogen met een normaal, in het huishouden gebruikelijk, reinigingsmiddel (zachte zeep) gereinigd worden. Oplosmiddelen en reinigingsmiddelen met alcohol en lakken tasten de duurzaamheid van de synthetische delen (breukgevaar) aan en moeten dus ten allen tijde worden vermeden.

11. Controlelampen



Afb. 3: Controlelampen

9	kiembeveiliging links	groene controlelamp
10	omschakeling	gele controlelamp
11	net	groene controlelamp
12	regeneratietoets	
13	regeneratie	gele controlelamp
14	storing	rode controlelamp
15	desinfectie rechts	groene controlelamp

12. Onderhoud

Overeenkomstig de DIN 1988 norm dient minimum eens per jaar een onderhoudsbeurt te worden uitgevoerd.

Een nauwkeurige controle van de functie van de installatie kan als volgt worden uitgevoerd:

- a) Beide vergrendelinghaken (16) aan de stuurkopzijde naar binnen drukken en de

afdekkap (2) afnemen.

- b) De waterontharder dient zich in de werkingspositie te bevinden (LED "regeneratie" (13) licht niet op). Start de regeneratie door op de regeneratietoets (12) te drukken (zie afb. 3). De LED "regeneratie" (13) licht op, gelijktijdig knippert de LED "omschakeling" (10) in het tempo van de stelaandrijving. Na 9 - 10 kloktijden is de bezoutingspositie bereikt (markering "2" op de bedrijfsmodus-indicator (24)). De LED "omschakeling" (10) dooft uit, de LED "kiembeveiliging links" (9) licht op. Het pekewater wordt aangezogen en er wordt een kleine hoeveelheid chloor ontwikkeld. Het chloor ontsmet de harsstorting en de stuurkop. De waterontharder wordt in hygiënisch onberispelijke toestand gehouden.

- c) Het bezouten duurt inclusief naspoelen ca. 27 minuten, de hoeveelheid afvalwater bedraagt ongeveer 5 liter. Daarna knippert de LED "omschakeling" (10) weer in het tempo van de stelaandrijving. Het vers geregenereerd harsreservoir wordt 2 maal gespoeld: (terugspoelen (markering "3") en eerste filtraat (markering "5") aan de bedrijfsmodusindicator. De hoeveelheid spoelwater bedraagt naargelang de leidingdruk ca. 5 - 9 liter.



Met het afvalwater wordt het verbruikte regenerierzout uit de harsreservoirs verwijderd. Het mag daarom niet om planten te gieten of voor gelijkaardige doeleinden worden gebruikt.

- d) Het vers geregenereerde harsreservoir wordt in werking gesteld. Het andere harsreservoir wordt geregenereerd (markering "7" op de bedrijfsmodusindicator (24)). Na 30 aandrijvingskloktijden licht de LED "kiembeveiliging rechts" (15) op. Het tweede harsreservoir wordt bezouten (markering "8" en "10" aan de bedrijfsmodusindicator (24)).

- e) Na het bereiken van de bedrijfspositie (markering "1" op de bedrijfsmodus-indicator (24)) dooft de LED "regeneratie" (13) uit. Beide harsreservoirs zijn nu functioneel. Het aantal aandrijvingskloktijden = 60, de totale duur van de dubbele regeneratie = 1 uur.

In het onderhoudsprotocol staan de waarden voor de hoeveelheden afvalwater en de tijden (zie hoofdstuk "Onderhoudsprotocol") vermeld.

- f) Indien de gemeten waarden ooit duidelijk van de opgegeven waarden afwijken, dient te worden gecontroleerd, hoe hoog de leidingdruk tijdens de volledige duur van de regeneratie is. Indien de afwijking regelmatig optreedt bij een herhaling van de regeneratie, dient de klantenservice te worden opgeroepen, met opgave van het toestelnummer (20).



De stekker van de netvoeding uit de wandcontactdoos!

13. Storing

Het optreden van een storing in het **toestel** wordt aangetoond door een rood knipperende lamp (14) en door een na 5 uren wederkerend akoestisch signaal.

Wissen van de storingsmelding: Haal de stekker van de netvoeding (1) gedurende ca. 5 seconden uit de wandcontactdoos en steek deze daarna weer terug in.

Voor het optreden van de storingsmelding bestaan er verschillende oorzaken:

- Kortstondige stroomuitval. Wis in dit geval de storingsmelding, de ontharder werkt verder zonder storingen.
- Wanneer ca. 3 uren na het wissen van de storingsmelding een nieuwe storing optreedt, is een werkelijke storing opgetreden en de klantenservice dient geïnformeerd te worden. Indien de ontharder met een bypass is uitgerust, dient naar de bypass te worden omschakeld en de stekker van de netvoeding dient uit

de wandcontactdoos (1) te worden gehaald. Indien er geen bypass aanwezig is, dan dient de installatie handmatig in de bedrijfspositie te worden gebracht. Met een vorksleutel SW 13 wordt de as (23) van het drijf wiel met de wijzers van de klok mee zo ver gedraaid, dat aan de bedrijfsmodusindicator (24) de markering "1" wordt aangetoond. Haal aansluitend de stekker van de netvoeding (1) uit de wandcontactdoos.

14. Beschermmaatregelen tegen corrosie

In alle gevallen, waarbij water met nul graden door de buisleidingen stroomt, dienen synthetische buizen resp. andere tegen corrosie beveiligde buizen te worden gelegd.

Bij een gedeeltelijke ontharding (ca. 14 °TH) kan men verzinkte en koperen leidingen gebruiken, het is echter aan te raden, in de leiding met gemengd water achter de ontharder een doseerinrichting voor minerale oplossingen in te schakelen.

De minerale oplossingen dienen zulke materiaalcomponenten te bevatten, die de overige bestanddelen van corbonaathardheid stabiliseren en de voorwaarden voor de opbouw van een homogene beschermlaag in het daarop volgende buizensysteem scheppen. Zij dienen in de voorgeschreven aard, met de voorgeschreven kwaliteit en hoeveelheid voor het gebruik in drinkwater te zijn goedgekeurd.

15. Vrijwaring en onderhoud

Om uw wettelijke vrijwaringclaims te laten gelden, is het volgens de DIN 1988 norm-paragraaf 8, noodzakelijk, dat " ... een inspectie door de exploitant minimum alle twee maanden dient te worden uitgevoerd. Afhankelijk van het verbruikte watervolume dient het overeenkomstige zoutverbruik regelmatig te worden gecontroleerd. Eventueel dient regenerээрzout te worden bijgevoerd (gebruik alleen de kwaliteit volgens de DIN EN 973 norm). Het bijvullen van zout dient met hygiënische zorgvuldigheid te gebeuren. Zo dienen bijv. de verpakkingen van het zout voor het gebruik te worden gereinigd, zodat er geen verontreinigingen in het pekelreservoir terecht kunnen komen. Het regenerээрzout dient onmiddellijk uit de geopende verpakking in het pekelreservoir te worden geschud. Er dient op gelet te worden, dat het pekelreservoir niet te vol wordt gevuld en dat het reservoir na beëindiging van de werkzaamheden weer zorgvuldig wordt gesloten. Aangebroken verpakkingen dienen te worden vermeden. Het zout mag alleen in schone en droge ruimtes worden bewaard ..." Minimum " ...jaarlijks, in gemeenschappelijke installaties halfjaarlijks ..." dient een onderhoudsbeurt door gespecialiseerde bedrijven of door de producent te worden uitgevoerd.

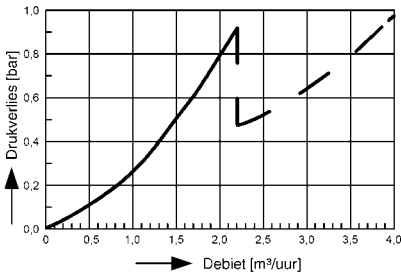
Om het succes van het proces ook na de inbedrijfstelling gedurende vele jaren te bereiken, is een regelmatig onderhoud van de installatie absoluut noodzakelijk. In het ressort huishoudelijke techniek is dit door de DIN 1988 norm, paragraaf 8 geregeld.

Een onderhoudscontract vrijwaart het beste een goede functionaliteit, ook na de garantieperiode.

Er dient te worden nagestreefd, dat de regelmatige onderhoudswerkzaamheden en de verzorging met verbruiksmateriaal resp. slijtagemateriaal enz. door gespecialiseerde bedrijven of de klantenservice van de producent gebeuren.

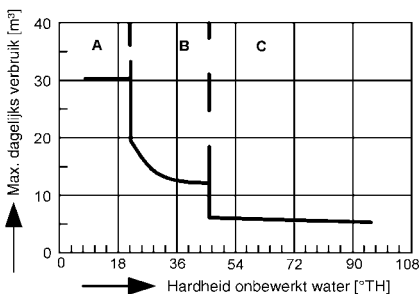
16. Diagramma

Drukverlies in de bedrijfspositie (markering "1") bij een hardheid van onbewerkt water van 36 °TH en een hardheid van gemengd water van ca. 14 °TH is afhankelijk van het debiet. In de zone met stippellijn is de bypass geactiveerd: het drukverlies wordt gereduceerd, de mengverhouding verhoogt daardoor aanzienlijk.



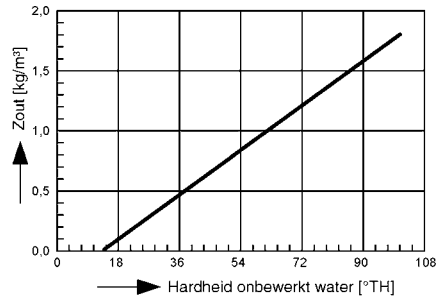
Afb. 4: Drukverlies

Maximum mogelijk dagelijks verbruik afhankelijk van de hardheid van onbewerkt water bij een hardheid van gemengd water van 14 °TH. Een (eventuele) verhoging van de hardheid van het gemengd water bij ongunstige bedrijfsvoorwaarden kan gecompenseerd worden door de verhoging van de instelling voor onbewerkt water (17).



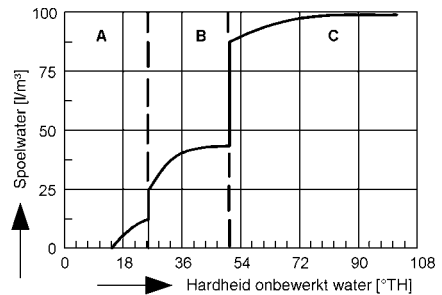
Afb. 5: Verbruik van regenerierzout en hoeveelheid spoelwater

Zoutverbruik met betrekking tot 1 m³ gemengd water van 14 °TH afhankelijk van de hardheid van onbewerkt water.



Afb. 6: Zoutverbruik

Hoeveelheid spoelwater met betrekking tot 1 m³ gemengd water van 14 °TH afhankelijk van de hardheid van onbewerkt water.



Afb. 7: Hoeveelheid spoelwater

17. Onderhoudsprotocol

Toestelnummer:				Inbouwdatum:		
Netdruk:				Diversen:		
Datum:						
Hardheid onbewerkt water gemeten [°TH]:						
Hardheid onbewerkt water ingesteld [°TH]:						
Hydrometer [m³]:						
Hardheid gemengd water in bedrijfspositie ¹⁾ [°TH]:						
Bezoutingstijd ²⁾ (15 - 20 min)						
Hoeveelheid afvalwater bij bezouting (3 - 4 liter)						
Terugspoelwater (3 - 5 liter)						
Hoeveelheid eerste filtraat (2 - 4 liter)						
Zout bijgevoerd [kg]						

1) Markering "1" aan de bedrijfsmodusindicator (24)

2) Kan met chloor-stroom-adapter (zie reserveonderdelenlijst) gecontroleerd worden.

Opmerkingen:

18. Reserveonderdelenlijst Delfin

Pos.	Aanduiding (Aanbevolen gemiddelde vervanginterval bij aan slijtage onderhevig onderdeel [*])	Stuks	Bestelnr.	VE ¹ / Stuks
1	Netvoeding	1	2200712	85
2	Kap van stuurkop	1	2200573	98
3	Afvalwaterslang Ø 11	1	2633112	9
4	Afdekking pekelreservoir	1	1120230	38
5	Pekelreservoir bovenaan	1	2200283	155
6	Overloopslang Ø 19	1	2633342	17
7	Pekelreservoir	1	1110061	26
8	Zeef *****	1	1120246	14
9	Controlelamp kiembeveiliging links			
10	Controlelamp omschakeling			
11	Controlelamp net			
12	Handmatige activering regeneratie			
13	Controlelamp regeneratie			
14	Controlelamp storing			
15	Controlelamp kiembeveiliging rechts			
16	Vergrendelinghaken			
17	Stelschroef (instelschroef hardheid onbewerkt water)	1	1120317	4
18	Sticker met inbouwdatum			
19	VSV-schroef bovenste deel (instelschroef verdunning)	1	1120345	6
20	Aansluitflens met toestelnummer			
21	Stuurkopconsole	1	1120252	75
22	Nokkenschakelaar	2	2200713	28
23	Aandrijfwiel *****	1	1120276	35
24	Bedrijfsmodusindicator			
	Stand 1 = werking			
	Stand 6 = tussenpositie			
	Stand 2 = bezouten links			
	Stand 7 = bezouten rechts			
	Stand 3 = terugspoelen links			
	Stand 8 = terugspoelen rechts			
	Stand 4 = Tussenpositie			
	Stand 9 = tussenpositie			
	Stand 5 = eerste filtraat links			
	Stand 10 = eerste filtraat rechts			
25	Elektrische schakeling	1	2200611	580
26	DIP schakelaar voor de instelling van het hardheidsbereik			
27	Klembeugel	2	1120231	10
30	Aansluitstuk vulverdeler	1	2200399	11
31	O-ring 6x2	2	1200196	1
32	Mof	1	1440098	5
33	Magneetklep	1	1610335	58
34	Schroef met verzonkenkop 2,9x22	3	1650194	1
35	Blokkeerplaat *****	1	1400077	7
37	O-ring 18x2	1	1200195	1
40	RV-ring	1	2200328	35

Pos.	Aanduiding (Aanbevolen gemiddelde vervanginterval bij aan slijtage onderhevig onderdeel [*])	Stuks	Bestelnr.	VE ¹ / Stuks
41	NG-ring	1	1200208	8
42	OVK-zuiger	1	1120326	6
45	OVK-veer	1	1650200	7
46	OVK-spanring	1	1120324	8
50	Ringdichting	1	1633102	5
52	O-ring 18,64x3,53	1	2201314	2
54	Zeskante moer M5	10	1633147	1
55	O-ring 10x2,5	1	1200183	1
60	Moer voor vulverdelers	1	1650214	3
61	Wartelmoer borgend	4	1140011	5
62	Behuizing vulverdelers	1	1120439	15
65	Sproeier verdunning	1	1120337	5
66	Blokkeerschijf	1	1140067	1
67	Vulverdelers	1	2200571	27
69	Meenemer voorgemonteerd	2	2200639	73
70	Stuurschijfwiel	2	1120279	12
71	Cilinderkopschroef M5x80	2	1650195	2
72	Koppelingsstuk	2	2200316	5
73	Cilinderkopschroef M5x10	6	1621116	2
74	Aandrukveer	4	1650186	2
75	Deksel besturingsbehuizing	2	1120274	41
76	O-ring 53x3	2	1200185	2
77	O-ring 40x3	2	1200151	1
78	Glijring meenemer	2	1420022	2
79	Meenemer	2	1120307	10
80	Stuurschijfdichting draaibaar	2	1200173	8
81	Stuurschijf draaibaar	2	1420010	45
82	Stuurschijf vast	2	1420011	55
83	Stuurschijfdichting vast	2	1200172	8
84	Behuizing besturing	1	2201256	260
85	Sensor pekelwater	*****	1500287	47
86	Klep pekelwater	1	2200541	125
88	Aanzuigzeef	**	1120021	14
91	O-ring 9,12x3,53	1	1200251	3
92	VSV-schroef onderste deel	***	1120346	4
93	VSV-kegel	***	1440088	17
94	Cilinderkopschroef M5x60	8	1650198	2
95	Lenskopplaatschroef 2,9x16	4	1650173	1
96	Cilinderkopschroef M5x35	5	1650215	2
98	Nokkenwiel	1	1120277	6
99	Tegenlagerplaat	1	2200415	16
100	Afdekking	1	1120415	7

Pos.	Aanduiding (Aanbevolen gemiddelde vervanginterval bij aan slijtage onderhevig onderdeel [*])	Stuks	Bestelnr.	VE ¹ / Stuks
104	Dekseldichting ***	1	1200255	3
105	Injectordichting ***	1	1200237	8
106	Injectorkamer ***	1	2200359	25
107	Injectorkamerdeksel ***	1	2200360	48
109	Schijf A 5,3	1	1650197	1
110	Lenskopplaatschroef 2,9x13	2	1609172	1
111	Trekontlastingsbeugel	1	1609114	2
112	HE-contactschakelaar	1	2200715	51
113	WZ-deksel	1	2200444	30
114	O-ring 43x3	1	1200187	2
115	Waaier met magneet	1	2201258	33
121	O-ring 53x2,5	1	1200176	2
135	Toevoerslang Ø 19	1	2200321	2
140	Inbouw- en gebruiksaanwijzing	1	1701238	-
141	Kabel magneetklep	1	2200714	31
142	Elektrodekabel	1	2200716	21
144	O-ring 24x5	4	1200148	2
145	Bevestigingsbout	4	1120244	6
146	Harsreservoir	2	2200279	473
147	Schroef 5x12	2	1650201	2
148	Omhuulslang	1	2200304	170
149	Klep pekewater compleet	1	2200280	185
150	Wartelmoer R 3/8"	1	1633214	4
151	Vlakke dichting 16x22	1	1633225	3
152	Overloopnippel R 3/8"	1	1120331	10
153	Cilinderkopschroef M6x25	6	1633140	2
154	Schijf A 6,4	2	1650142	1
155	Zeskante moer M6	6	1633145	1
156	Pekelreservoir onderaan	1	2200282	150
160	Reserveonderdelenset magneetklep	1	2200416	68
161	Reserveonderdelenset aandrijving ***	1	2200417	175
162	Reserveonderdelenset overstroomklep	1	2200418	64
163	Reserveonderdelenset drukregelaar	1	2200419	87
164	Reserveonderdelenset besturing ***	2	2200420	150
165	Reserveonderdelenset stuurschijven	2	2200421	125
166	Reserveonderdelenset injector	1	2200422	30
167	Reserveonderdelenset hydrometer	1	2200763	106
168	Chloor-stroom-adapter	1	1500301	55

1. VE = Verrekeningseenheid

Vervangingsinterval: ** = 2 jaar, *** = 3 jaar, ***** = 5 jaar

Verlengde garantieperiode bij afsluiting van een onderhoudscontract!

D

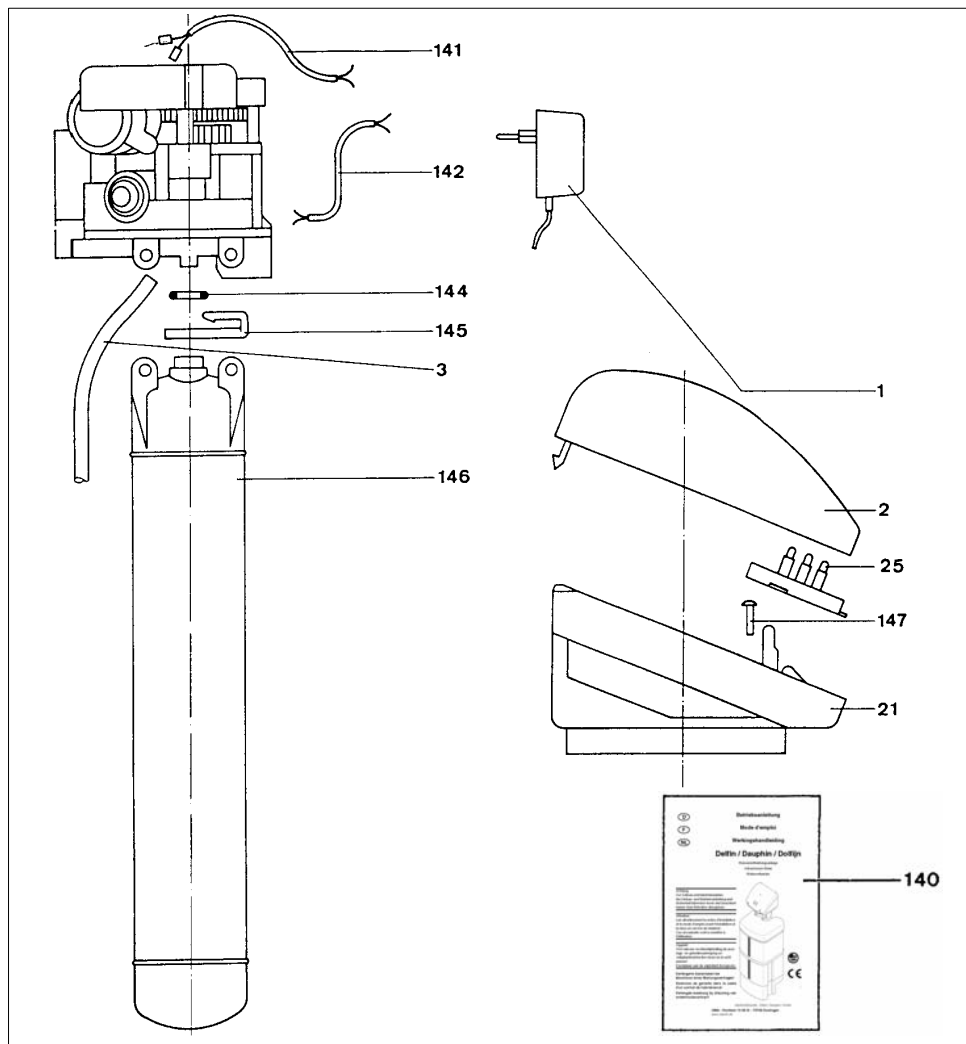
19. Ersatzteilzeichnungen

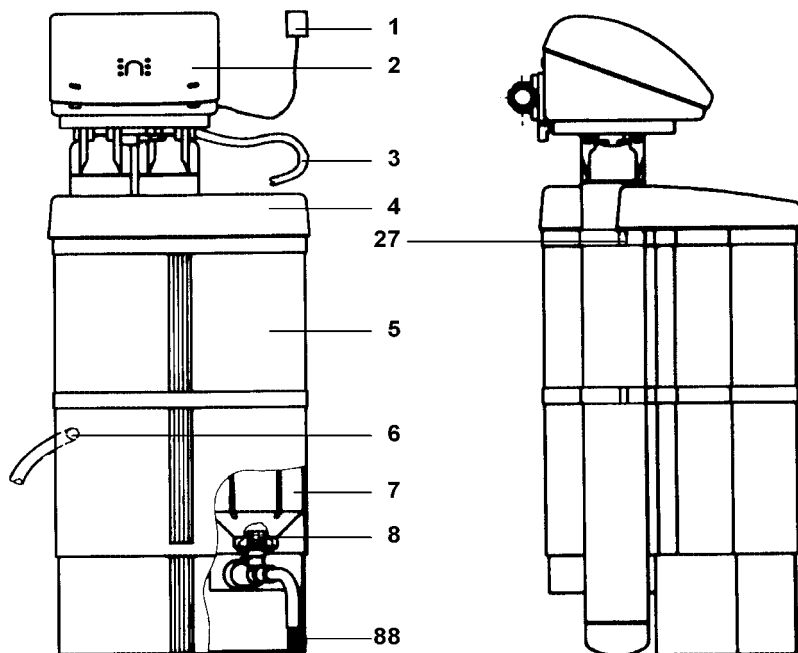
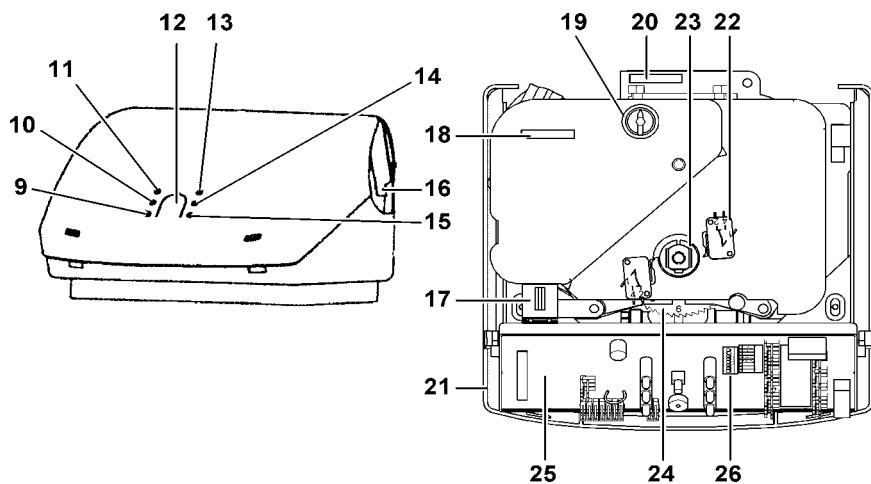
F

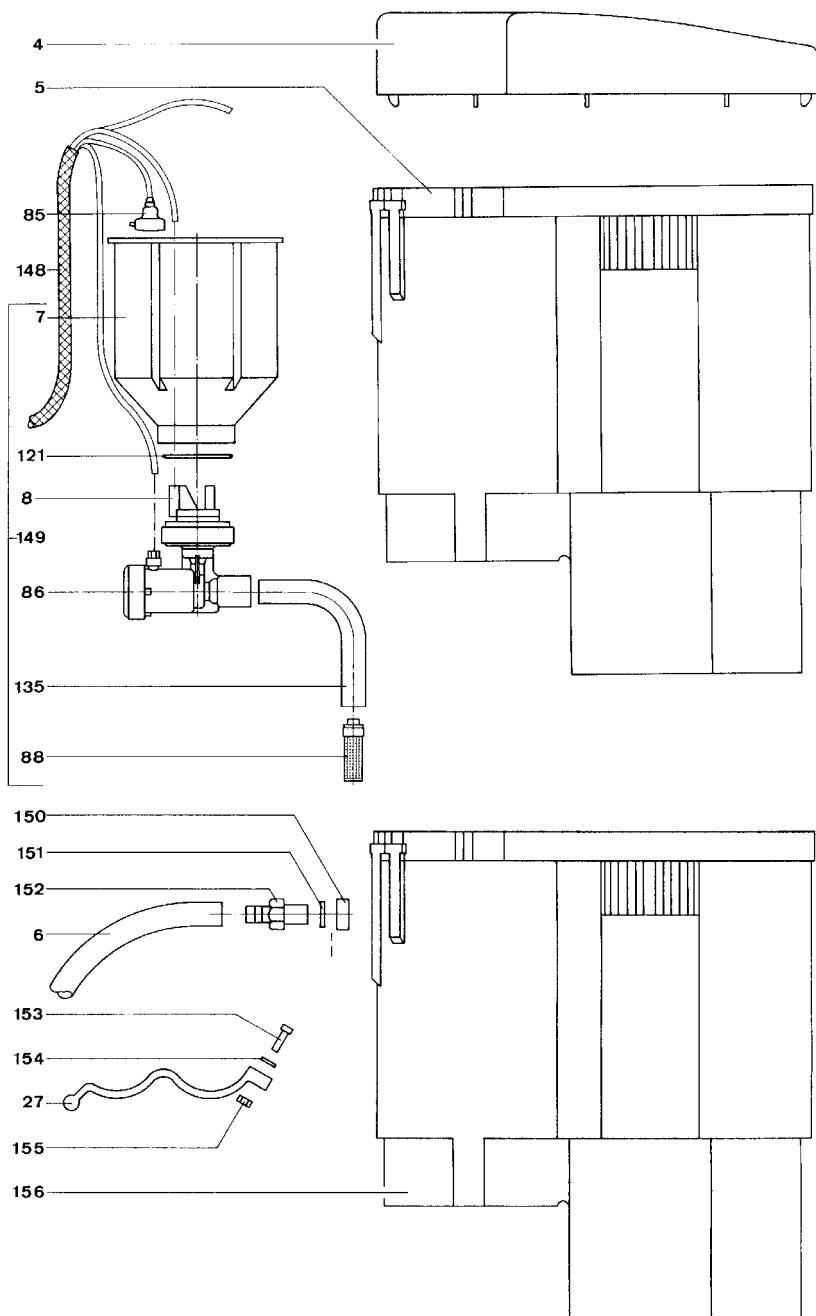
19. Eclatés de l'appareil

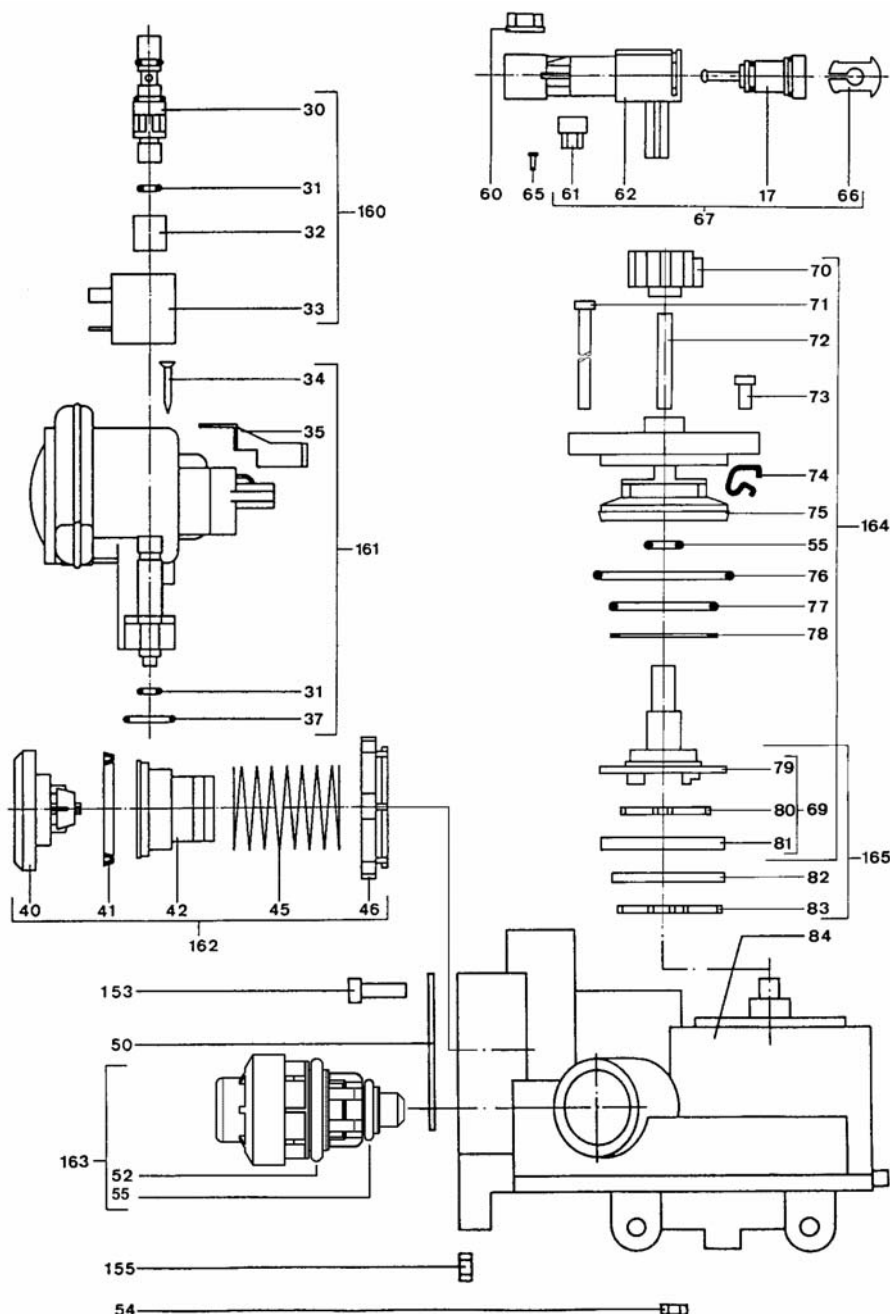
NL

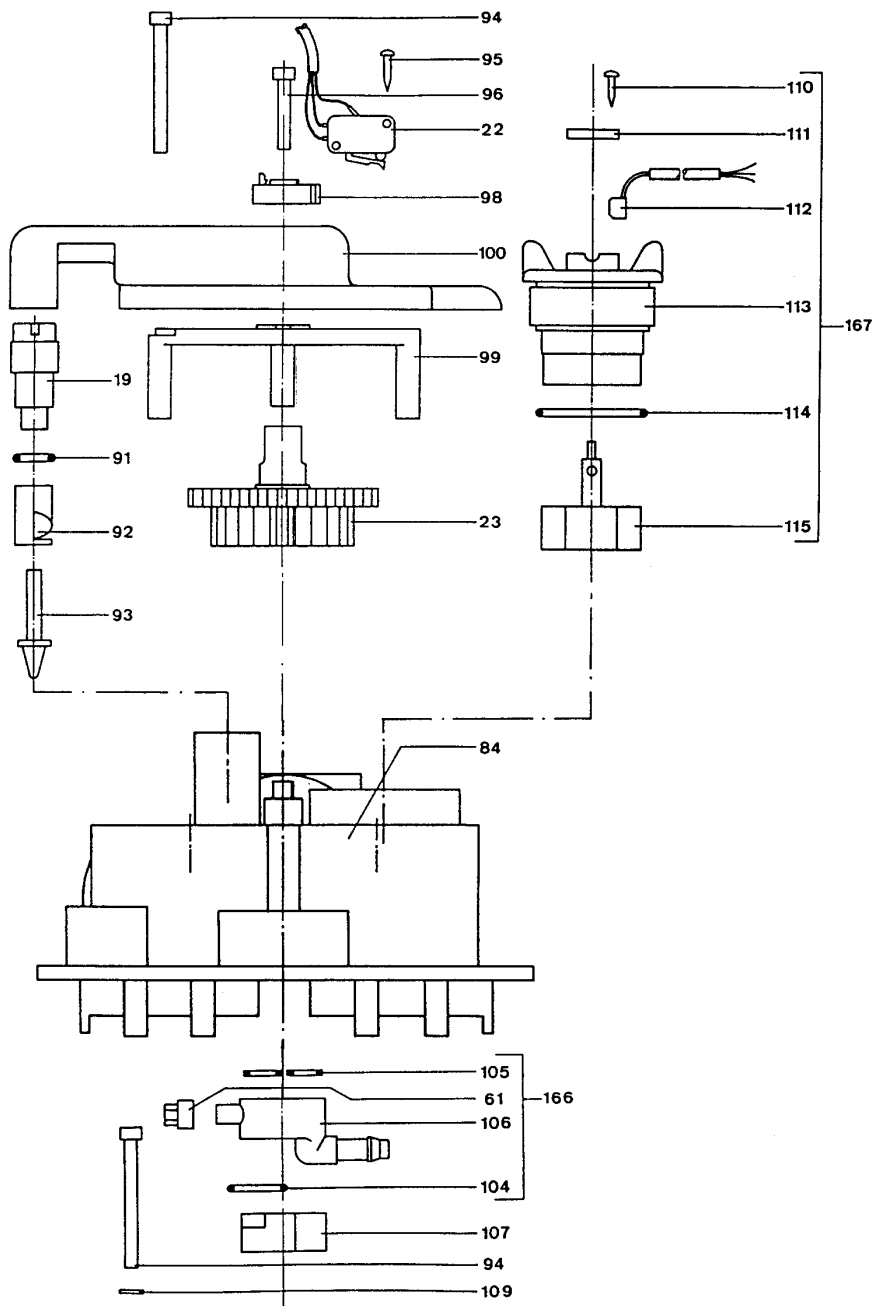
19. Reserveonderdelentekeningen











20. Kundendienst

OWA Deutschland GmbH
Postfach 100 831
D-73708 Esslingen
Telefon: +49 (0)711-3880786
Fax: +49 (0)711-3880285
www.owanet.de

20. Service clientèle

OWA SARL France
B.P.N° 167
F-67025 Strasbourg Cedex 1
Téléphone: +33 (0)3/88 40 09 79

20. Klantenservice

OWA Filiaal BeNeLux
Ruiterslaan 23
B-3010 Kessel-Lo
Telefon: +32 (0)498 166393

D 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 Produktsprüche können nicht geltend gemacht werden.

F 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.

NL Alle gegevens over afbeeldingen, maten en de uitvoering hebben betrekking op de dag waarop zij in druk zijn bezorgd. Wijzigingen die de technische vooruitgang en de verdere ontwikkeling dienen, behouden wij ons voor. Er kunnen geen aanspraken worden gemaakt op claims op modellen en producten.