



# Rondomat Duo

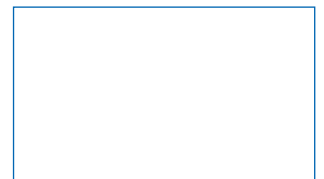
Duplex Enthärtungsanlagen  
Duplex softening unit  
Duplex systèmes  
d'adoucissement d'eau

Duo-DVGW 2, 3, 6, 10

Duo-I 2, 3, 6, 10

Duo-I BOB 2, 3, 6, 10

Änderungen vorbehalten!  
Changes reserved!  
Sous réserve de modifications !



**Vielen Dank für das Vertrauen, das Sie uns durch den Kauf eines BWT-Gerätes entgegengebracht haben.**



**Seite 3**



**Thank you very much for the confidence that you have shown in us by purchasing a BWT appliance.**



**Page 27**

**Nous vous remercions de la confiance dont vous nous témoignez par l'achat d'un appareil BWT.**



**Page 49**

**Muchas gracias por la confianza depositada en nosotros al comprar un equipo BWT.**



**Vi ringraziamo per la fiducia accordataci acquistando un'apparecchiatura BWT.**



**Hartelijk dank voor het vertrouwen dat u in ons gesteld hebt door uw aankoop van een BWT-apparaat.**



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>4</b>
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	4
1.2	Gültigkeit der Dokumentation	4
1.3	Qualifikation des Personals	4
1.4	Transport, Aufstellung	4
1.5	Verwendete Symbole	4
1.7	Darstellung der Sicherheitshinweise	5
1.6	Produktspezifische Sicherheitshinweise	5
1.8	Wichtige Hinweise zu Weichwasseranlagen	5
<b>2</b>	<b>Lieferumfang</b>	<b>6</b>
2.1	Erläuterung der Typenbezeichnung	6
<b>3</b>	<b>Verwendungszweck</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Funktion</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Einbauvorbereitungen</b>	<b>7</b>
5.1	Einbauschema	8
<b>6</b>	<b>Einbau</b>	<b>9</b>
6.1	Klemmenpläne	10
6.2	Beschreibung der Eingänge und Ausgänge	12
6.3	Beschreibung der Steuerung	12
<b>7</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>13</b>
7.1	Landessprache umstellen	14
7.2	Wasserhärte einstellen	16
7.3	Verschnittwasserhärte einstellen	17
<b>8</b>	<b>Bedienung</b>	<b>18</b>
8.1	Regeneriermittel nachfüllen	18
8.2	Manuelle Regeneration auslösen	18
8.3	Reinigung	19
8.4	Betriebsunterbrechungen & Wiederinbetriebnahme	19
8.6	Ausserbetriebnahme	19
8.5	Warenrücksendung	19
<b>9</b>	<b>Betreiberpflichten</b>	<b>20</b>
9.1	Inspektion	20
9.2	Wartung	20
<b>10</b>	<b>Gewährleistung</b>	<b>20</b>
<b>11</b>	<b>Störungsbeseitigung</b>	<b>21</b>
<b>12</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>22</b>
12.1	Abmessungen	23
<b>13</b>	<b>Betriebsprotokoll</b>	<b>24</b>
<b>14</b>	<b>Info Trinkwasserverordnung</b>	<b>25</b>
	<b>Konformitäts-Erklärung</b>	<b>71</b>

# 1 Sicherheitshinweise

## 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das Produkt wurde gemäss den allgemein anerkannten Regeln und Normen der Technik hergestellt und entspricht den gesetzlichen Vorschriften zum Zeitpunkt der Inverkehrbringung.

Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- oder Sachschäden, wenn Sie dieses Kapitel und die Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation nicht beachten.

- Lesen Sie diese Dokumentation gründlich und vollständig, bevor sie mit dem Produkt arbeiten.
- Bewahren Sie die Dokumentation so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- Geben Sie das Produkt an Dritte immer zusammen mit der vollständigen Dokumentation weiter.
- Beachten Sie alle Hinweise zum sachgerechten Umgang mit dem Produkt.
- Beim Erkennen von Beschädigungen am Produkt oder an der Netzzuleitung sofort Betrieb einstellen und Servicefachkraft verständigen.
- Verwenden Sie nur von BWT zugelassene Zubehör- und Ersatzteile, sowie Verbrauchsmaterialien.
- Halten Sie die im Kapitel „Technische Daten“ angegebenen Umwelt- und Betriebsbedingungen ein.
- Benutzen Sie Ihre persönliche Schutzausrüstung. Sie dient Ihrer Sicherheit und schützt sie vor Verletzungen.
- Führen Sie nur Tätigkeiten durch, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, oder wenn sie von BWT geschult wurden.
- Führen Sie alle Tätigkeiten unter Berücksichtigung aller geltenden Normen und Vorschriften aus.
- Weisen Sie den Betreiber in die Funktion und Bedienung des Produktes ein.
- Weisen Sie den Betreiber auf die Wartung des Produktes hin.
- Weisen Sie den Betreiber auf mögliche Gefährdungen hin, die beim Betrieb des Produktes entstehen können.

## 1.2 Gültigkeit der Dokumentation

**Diese Dokumentation gilt ausschliesslich für das Produkt, dessen Produktionsnummer auf der Titelseite und im Kapitel 12 Technischen Daten aufgeführt ist.**

Diese Dokumentation richtet sich an Bediener, Endnutzer, Monteure ohne Ausbildung durch BWT, Monteure mit Ausbildung durch BWT (z. B. „Trinkwasserprofi“) und BWT-Service Techniker.

Diese Dokumentation enthält wichtige Informationen, um das Produkt sicher und sachgerecht zu montieren, in Betrieb zu nehmen, zu bedienen, zu verwenden, zu warten, zu demontieren und einfache Störungen selbst zu beseitigen.

Lesen Sie diese Dokumentation vollständig und insbesondere das Kapitel Sicherheitshinweise, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.

## 1.3 Qualifikation des Personals

Die in dieser Anleitung beschriebenen Installations-Tätigkeiten erfordern grundlegende Kenntnisse der Mechanik, Hydraulik und Elektrik, sowie Kenntnis der zugehörigen Fachbegriffe.

Um die sichere Installation zu gewährleisten, dürfen diese Tätigkeiten nur von einer Fachkraft oder einer unterwiesenen Person unter Anleitung einer Fachkraft durchgeführt werden.

Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmassnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen, fachspezifischen Regeln einhalten.






## 1.4 Transport, Aufstellung

Anlage, wenn möglich, komplett transportieren. Muss die Anlage für den Transport zerlegt werden, prüfen Sie die Vollständigkeit der Einzelteile. Bei Frostgefahr alle wasserführenden Bauteile entleeren.

Anlage oder Anlagenteile nur an den vorgesehenen Transportösen bzw. Ansatzpunkten anheben oder transportieren.

Die Anlage muss auf einem ausreichend tragfähigen, ebenen, waagrecht und senkrechten Untergrund aufgestellt, bzw. befestigt werden und gegen Herabfallen oder Umstürzen ausreichend gesichert werden.

## 1.5 Verwendete Symbole

	Dieses Symbol weist auf allgemeine Gefahren für Personen, Maschinen oder die Umwelt hin.
	Dieses Symbol weist auf allgemeine Gefahren durch Netzspannung hin. Lebensgefahr durch Stromschlag!
	Dieses Symbol weist auf Hinweise oder Anweisungen hin, die beachtet werden müssen, um einen sicheren Betrieb gewährleisten.
	Vor allen Wartungs- und Reparaturarbeiten Netzstecker ziehen.
	Dieses Symbol weist auf Informationen hin, die beachtet werden sollten.

## 1.7 Darstellung der Sicherheitshinweise

In dieser Dokumentation stehen Sicherheitshinweise vor einer Handlungsabfolge, bei der die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Die beschriebenen Massnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden. Sicherheitshinweise sind wie folgt aufgebaut:

**! SIGNALWORT!**

**Quelle der Gefahr**  
(z. B. Stromschlag)

**Gefahrenart**  
(z. B. Lebensgefahr)!

**Entkommen oder Abwenden der Gefahr**  
Rettung (optional)

<b>Signalwort / Farbe</b>	gibt die Schwere der Gefahr an
<b>Warnzeichen</b>	macht auf die Gefahr aufmerksam
<b>Quelle / Art der Gefahr</b>	benennt die Art und Quelle der Gefahr
<b>Folgen</b>	beschreibt die Folgen bei Nichtbeachtung
<b>Massnahme zur Gefahrenabwehr</b>	gibt an, wie man die Gefahr vermeiden kann

Signalwort	Farbe	Schwere der Gefahr
<b>GEFAHR</b>		<b>Hoher Risikograd der Gefährdung.</b> Führt bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder zum Tod.
<b>WARNUNG</b>		<b>Mittlerer Risikograd der Gefährdung.</b> Kann bei Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
<b>VORSICHT</b>		<b>Niedriger Risikograd der Gefährdung.</b> Kann zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen.

## 1.6 Produktspezifische Sicherheitshinweise

**! GEFAHR!**

**Netzspannung!**  
*Lebensgefahr durch Stromschlag!*

**Vor allen Wartungs- und Reparaturarbeiten**  
Netzstecker ziehen.

**Wenn die Netzanschlussleitung des Gerätes**  
**beschädigt wird, muss sie durch die originale**  
**BWT-Anschlussleitung ersetzt werden.**

Produktspezifische Sicherheitshinweise finden Sie in den nachfolgenden Kapiteln immer dort, wo eine sicherheitsrelevante Handlung am Gerät vorgenommen werden muss.

## 1.8 Wichtige Hinweise zu Weichwasseranlagen



Die Einrichtung der Anlage muss entsprechend der Einbauanleitung lt. der AVB Wasser V, §12.2 durch das Wasserversorgungsunternehmen oder ein in ein Installateurverzeichnis eines Wasserversorgungsunternehmens eingetragenes Installationsunternehmen erfolgen.

**Für Deutschland:** Hausmitbewohner entsprechend der TrinkwV § 16 und § 21 über die Installation und Funktionsweise der Weichwasseranlage sowie über das eingesetzte Regeneriermittel informieren.

### Verwendung von nachbehandeltem Trinkwasser für Pflanzen und Wassertiere

Pflanzen und Wassertiere stellen je nach Art besondere Anforderungen an die Zusammensetzung der Wasserinhaltsstoffe. Der Anwender sollte daher anhand üblicher Fachliteratur in seinem speziellen Fall überprüfen, ob nachbehandeltes Trinkwasser zum Giessen von Pflanzen oder zum Füllen von Zierbecken, Aquarien und Fischeichen benutzt werden kann.

Die Steuerung Ihres Produktes enthält eine langlebige Batterie. Akkus und Batterien dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden! Sie sind verpflichtet, Batterien zu einer geeigneten Sammelstelle zu bringen oder kostenlos an BWT zu schicken. Altbatterien enthalten wertvolle Rohstoffe, die wieder verwertet werden.

### Mikrobiologische und sensorische Qualität des (teil-) enthärteten Wassers

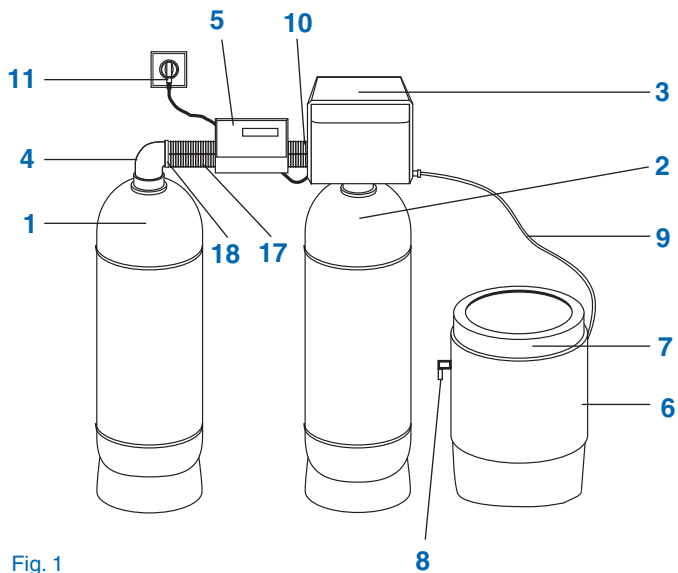
Die Qualität des behandelten Wassers wird entscheidend von den Installations- und Betriebsbedingungen der Anlage beeinflusst. Die wichtigsten Faktoren sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

	Nachteilige Bedingungen	BWT-Empfehlungen
Eingangswasserqualität	Grenzwertige Eingangswasserqualität, die sich in der Anlage noch weiter verschlechtern kann	Kontaktaufnahme mit Ihrem Installateur Häufigere Wartungsintervalle
Betriebsbedingungen	Lange Stagnationszeiten und seltene Regeneration	Beachtung der Hinweise in der Bedienungsanleitung
Salzqualität	preisgünstige Regeneriersalze mit hohen unlöslichen Anteilen	Verwendung von Regeneriermittel nach DIN EN 973 Typ A
Einbausituation und Installationsbedingungen	Hohe Umgebungstemperaturen z.B. neben einer Heizung nicht korrekt ausgeführte Regenerationswasserableitung	

Bei allen Fragestellungen um die sensorische und mikrobiologische Qualität des behandelten Wassers muss immer unterschieden werden, wo diese bewertet wird. Bei einer Bewertung an einer Zapfstelle können z.B. das Rohrleitungsmaterial, ein Wassererwärmer oder Warmwasserspeicher entscheidend die Wasserqualität beeinflussen.

## 2 Lieferumfang

Mengenabhängig gesteuerte Duplex-Enthärtungsanlage Rondomat Duo, bestehend aus:



- 1 Linke Enthärtersäule
- 2 Rechte Enthärtersäule
- 3 Steuerventil
- 4 Adapter
- 5 Elektronische Steuerung
- 6 Regeneriermittel-/Solebehälter
- 7 Schraubdeckel
- 8 Sicherheitsüberlauf
- 9 Soleschlauch
- 10 Spülwasseranschluss
- 11 Netzstecker mit 1,5 m Zuleitung
- 12 Hartwasser-Eingang
- 13 Weichwasser-Ausgang
- 14 Einstellspindel Verschnittwasser
- 15 Einstellspindel Verschnittwasser
- 16 Soleschlauchanschluss
- 17 Zwei Panzerschläuche
- 18 Vier Halteklammern
- Salzmangelgeber
- Elektrolysezelle (nur DVGW-Anlagen)

- sowie
- 3 m-Spülwasserschlauch 16 x 3
  - 2 m Schlauch für Sicherheitsüberlauf
  - 2 m Soleschlauch
  - 100 g Keimschutz Pulver
  - 1 AQUATEST-Härteprüfgerät

**Elektronisches Steuergerät Soft-Control (5) mit:**

- Halteplatte
- Transformator mit Befestigungsmaterial
- Netzstecker mit 1,5 m Zuleitung
- Digitalanzeige in Landessprache
- Sensoreingang für Salzmangel u. Druckabfall
- Ausgänge: Chlorzelle  
Gebäudeleittechnik  
Impulsausgang für Dosierpumpe

**Optionen:**

- Impulsverteiler Best-Nr.: 8-020446

### 2.1 Erläuterung der Typenbezeichnung

Trinkwasserenthärter Rondomat Duo-DVGW 2, 3, 6, 10

Industrieenthärter Rondomat Duo-I 2, 3, 6, 10

Industrieenthärter für Betrieb ohne Beobachtung Rondomat Duo-I 2, 3, 6, 10 BOB

## 3 Verwendungszweck

**Betimmungsgemäßer Gebrauch**

Für die Enthärtung bzw. Teilenthärtung von Trinkwasser in Mehrfamilienhäusern, Wohnhausanlagen, Krankenhäusern usw. sowie Brauchwasser, Prozess-, Kesselspeise-, Kühl- und Klimawasser und zur Verminderung von Funktionsstörungen und Schäden durch Kalk in Wasserleitungen und daran angeschlossenen wasserführenden Systemteilen.

### Draufsicht Enthärtersäule

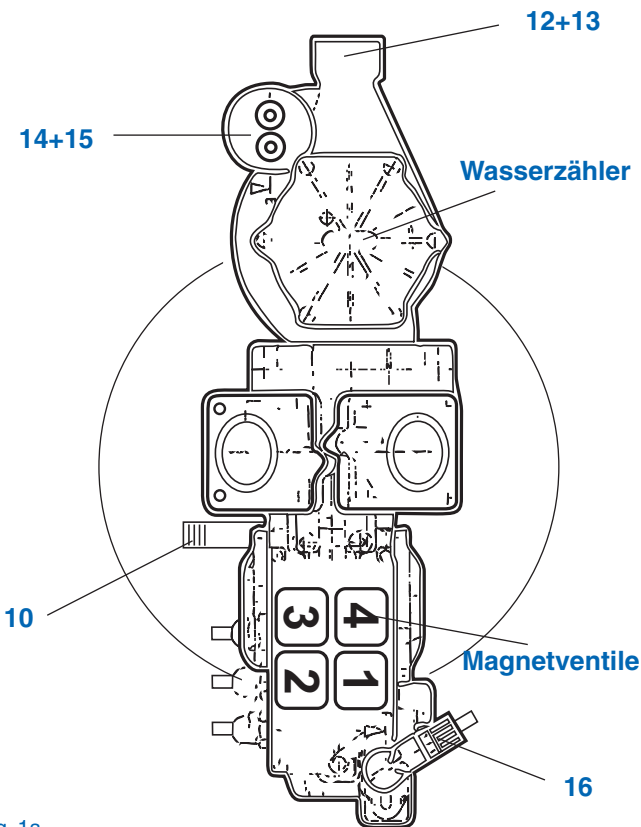


Fig. 1a

## 4 Funktion

### 1 Allgemein

- 1.1 Rondomat Duo ist eine Duplex-Weichwasseranlage nach Ionenaustauscherprinzip. Die Anlage ist mit organischem Ionenaustauschermaterial gefüllt. Die Trinkwasserenthärtungsanlagen Rondomat Duo-DVGW entsprechen der DIN EN 14743 und DIN 19636-100.
- 1.2 Während eines Regenerationsvorgangs steht Weichwasser zur Verfügung.
- 1.3 Eine Regeneration wird volumetrisch (wassermengenabhängig) ausgelöst. Dadurch wird bei der Regeneration kein verbliebener Weichwasservorrat verworfen.
- 1.4 **nur bei Rondomat Duo-DVGW:** Alle rohwasserseitigen Verbindungen sind über federbelastete Rückschlagventile gesichert. Dadurch entfällt der Einbau eines System- oder Rohrrenners.

### 2 Betrieb

- 2.1 Die Betriebsweise ist verbrauchsabhängig. Die Ionenaustauschersäulen werden alternierend durchströmt. Durch die alternierende Betriebsweise werden maximale Weichwasserverfügbarkeit und Minimierung der Stagnation in den Säulen ermöglicht.
- 2.3 Bei einem Spannungsausfall während des Betriebes bleiben die eingestellten Daten dauerhaft erhalten.

### 3 Regeneration

- 3.1 Die Zumessung der Sole erfolgt mittels Soleabsaugsystem und Schwimmerschalter.
- 3.2 **nur bei Rondomat Duo-DVGW:** Die Anlage ist mit einer Vorrichtung ausgestattet, die während der Regeneration das Austauschermaterial desinfiziert.
- 3.4 Durch den Spezial Salzlöse- und Vorratsbehälter und ein neues Solebehälter-Schnellfüllsystem (Pat.an.) werden kürzeste Salzlösezeiten und damit extrem kurze Regenerationsintervalle erreicht.
- 3.5 Im Regeneriermittelbehälter ist ein Schwimmerschalter zur Anzeige von Regeneriermittelmangel integriert.  
**nur bei Rondomat Duo-I BOB:** Die Anlage ist mit grösseren, bzw. zwei Regeneriermittelbehältern ausgerüstet, um die Nachfüllintervalle zu verlängern.

### 4 Bedienung

- 4.1 Die Bedienung und Anzeige erfolgt mittels Display und Tastatur.
- 4.2 Bei der Inbetriebnahme wird die örtliche Trinkwasserhärte in die Steuerung eingegeben.
- 4.3 Alle weiteren Anlagenparameter sind in der Steuerung hinterlegt. Alle Gerätedaten sind voreingestellt; Anlagenparameter können abgefragt werden.
- 4.4 Bei Betrieb wird die Anlagenleistung als Durchflussmenge in l/h angezeigt. Die Restkapazität wird in Liter und als Balkendiagramm angezeigt.

### 5 Stagnationsmanagement

- 5.1 Wird innerhalb von 96 Stunden die Kapazität nicht erschöpft, löst die Steuerung eine Regeneration aus.

### 6 Sicherheit

- 6.1 Bei einem Spannungsausfall von mehr als 8 Stunden wird bei Spannungswiederkehr eine automatische Regeneration beider Säulen ausgelöst. Die programmierten Parameter sind dauerhaft gespeichert und werden durch Spannungsausfall nicht beeinflusst.
- 6.2 Störmeldeausgang  
Es besteht die Möglichkeit eine potentialfreie Störmeldung anzuschliessen (Nur durch den BWT-Kundendiensttechni

## 5 Einbauvorbereitungen

### 1 Allgemein

- 1.1 Die Einrichtung der Anlage muss entsprechend der Einbauanleitung lt. der AVB Wasser V, §12.2 durch das Wasserversorgungsunternehmen oder ein in ein Installateurverzeichnis eines Wasserversorgungsunternehmens eingetragenes Installationsunternehmen erfolgen.
- 1.2 Örtliche Installationsvorschriften, allgemeine Richtlinien, allgemeine Hygienebedingungen und technische Daten müssen beachten werden.

### 2 Einbauort und Umgebung

- 2.1 In Installationen, in denen Wasser für Feuerlöschzwecke bereitgestellt wird, dürfen Weichwasseranlagen nicht eingebaut werden.
- 2.2 Der Einbauort muss frostsicher sein, den Schutz der Anlage vor Chemikalien, Farbstoffen, Lösungsmitteln, Dämpfen gewährleisten, eine Bauwerksabdichtung gem. DIN 18195-5 besitzen und ein einfaches Anschliessen an das Wassernetz ermöglichen.
- 2.3 Ein Kanalanschluss, ein Bodenablauf und ein separater Netzanschluss (230 V/50 Hz) müssen in unmittelbarer Nähe vorhanden sein.
- 2.4 Wenn kein Bodenablauf vorhanden ist, kann die Schutzfunktion des in der Weichwasseranlage integrierten Aquastops (je nach Modell vorhanden) oder der internen Aquastopfunktion ausreichend sein.  
Dies liegt jedoch im Ermessensspielraum des Sachversicherers. Die Klärung obliegt dem Anlagenbetreiber.

Wenn kein Bodenablauf vorhanden ist und die Weichwasseranlage keine integrierte Aquastopfunktion besitzt, muss eine bauseitige Sicherheitseinrichtung in Fließrichtung vor der Weichwasseranlage eingebaut werden.

Die Sicherheitseinrichtung (z. B. BWT Aqua-stop extern) muss die Wasserzufuhr stromlos absperren, um einen nicht bestimmungsgemässen Wasseraustritt aus der Weichwasseranlage im Falle eines Anlageschadens zu verhindern.

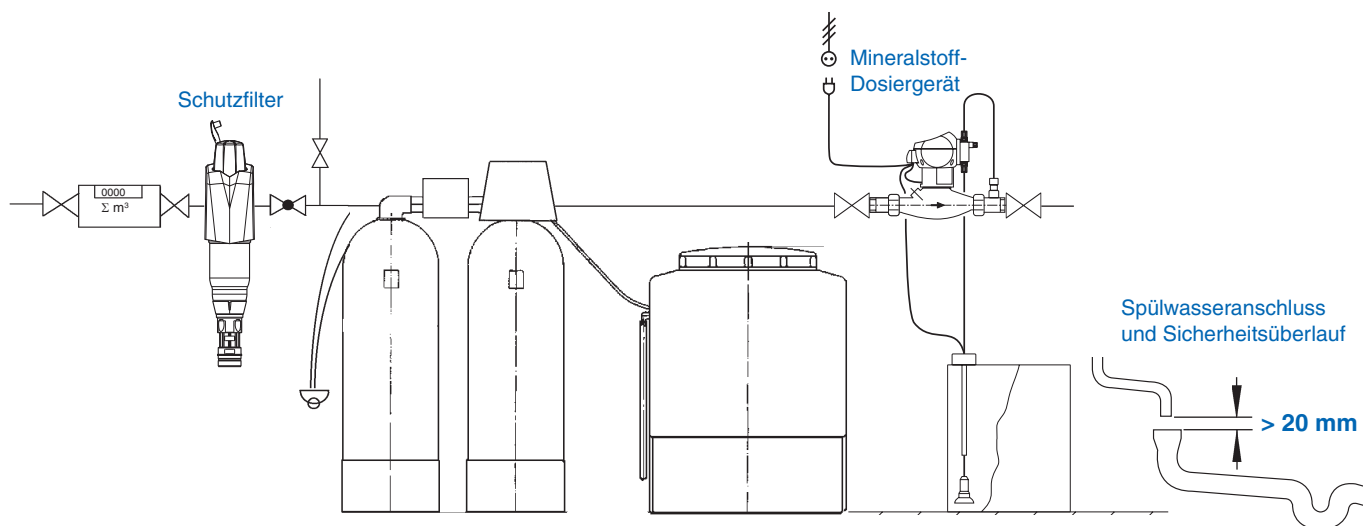
- 2.5 Die Spannungsversorgung (230 V/50 Hz) und der erforderliche Betriebsdruck müssen permanent gewährleistet sein. Ein separater Schutz vor Wassermangel ist nicht vorhanden und müsste – wenn erwünscht – örtlich angebracht werden.

### 3 Einspeisewasser

- 3.1 Das einzuspeisende Hartwasser muss stets den Vorgaben der Trinkwasserverordnung bzw. der EU-Direktive 98/83 EC entsprechen. Die Summe an gelöstem Eisen und Mangan darf 0,1 mg/l nicht überschreiten! Das einzuspeisende Hartwasser muss stets frei von Luftblasen sein, ggf. muss ein Entlüfter eingebaut werden.
- 3.2 Dient das behandelte Wasser dem menschlichen Gebrauch im Sinne der Trinkwasserverordnung, darf die Umgebungstemperatur 25 °C nicht überschreiten.  
Dient das behandelte Wasser ausschliesslich technischen Anwendungen, darf die Umgebungstemperatur 40 °C nicht überschreiten.
- 3.3 Der maximale Betriebsdruck der Anlage darf nicht überschritten werden (siehe Technische Daten). Bei einem höheren Netzdruck muss vor der Anlage ein Druckminderer eingebaut werden. Ein minimaler Betriebsdruck ist für die korrekte Funktion der Anlage erforderlich (siehe 12 Tech. Daten).  
Bei Druckschwankungen und Druckstössen darf die Summe aus Druckstoss und Ruhedruck den Nenndruck nicht übersteigen, dabei darf der positive Druckstoss 2 bar nicht überschreiten und der negative Druckstoss darf 50% des sich einstellenden Fließdruckes nicht unterschreiten (siehe DIN 1988-200/3.4.3).
- 3.3 Der maximale Betriebsdruck der Anlage darf nicht überschritten werden (siehe Technische Daten). Bei einem höheren Netzdruck muss vor der Anlage ein Druckminderer eingebaut werden. Ein minimaler Betriebsdruck ist für die korrekte Funktion der Anlage erforderlich (siehe 12 Tech. Daten).



## 5.1 Einbauschema



Bei Druckschwankungen und Druckstößen darf die Summe aus Druckstoss und Ruhedruck den Nenndruck nicht übersteigen, dabei darf der positive Druckstoss 2 bar nicht überschreiten und der negative Druckstoss darf 50% des sich einstellenden Fließdruckes nicht unterschreiten (siehe DIN 1988-200/3.4.3).

3.4 Der kontinuierliche Betrieb der Weichwasseranlage mit Wasser, welches Chlor oder Chlordioxid enthält, ist möglich wenn die Konzentration an freiem Chlor / Chlordioxid nicht 0,5 mg/l überschreitet. Ein kontinuierlicher Betrieb mit chlor-/chlordioxidhaltigem Wasser führt zu einer vorzeitigen Alterung des Ionenaustauschermaterials! Eine Weichwasseranlage reduziert die Konzentration an freiem Chlor und Chlordioxid, d.h. die Konzentration im Ablauf einer Weichwasseranlage ist in der Regel deutlich niedriger als im Zufluss.

### 4 Einbau

- 4.1 Vor dem Einbau der Anlage muss das Rohrleitungsnetz gespült werden.
- 4.2 Es muss geprüft werden, ob der Anlage ein Mineralstoff-Dosiergerät zum Schutz vor Korrosion nachgeschaltet werden muss.
- 4.3 Zum Einbau korrosionsbeständige Rohrmaterialien verwenden. Die korrosionschemischen Eigenschaften bei der Kombination unterschiedlicher Rohrwerkstoffe (Mischinstallation) müssen beachtet werden – auch in Fließrichtung vor der Weichwasseranlage.
- 4.4 In Fließrichtung maximal 1 m vor der Anlage muss ein Schutzfilter installiert werden. Der Filter muss funktionsfähig sein, bevor die Weichwasseranlage installiert wird. Nur so ist gewährleistet, dass Schmutz oder Korrosionsprodukte nicht in die Weichwasseranlage gespült werden.
- 4.5 Nach Vorgaben der VDI 6023 müssen vor und nach der Anlage geeignete Probenentnahmestellen eingebaut werden.
- 4.6 Der Schlauch am Sicherheitsüberlauf des Regeneriermittelbehälters und der Spülwasserschlauch müssen mit Gefälle zum Kanal geführt oder in eine Hebeanlage eingeleitet werden.

4.7 Nach EN 1717 müssen der Spülwasser- und der Überlaufschlauch mit dem vorgeschriebenen Abstand zum höchstmöglichen Abwasserspiegel am Kanalanschluss befestigt werden. (Abstand grösser als Durchmesser des Abflussrohres).

4.8 Wird das Spülwasser in eine Hebeanlage eingeleitet, muss diese für eine Wassermenge von mind. 2 m<sup>3</sup>/h bzw. 35 l/min bei Anlagen für die Haustechnik und von mind. 3 m<sup>3</sup>/h bzw. 50 l/min bei Anlagen der Baureihe Rondomat und Aqa perla professional ausgelegt sein. Wenn die Hebeanlage gleichzeitig auch für andere Anlagen genutzt wird, muss sie um deren Wasserabgabemengen grösser dimensioniert werden. Die Hebeanlage muss salzwasserbeständig sein.

### 5 Betrieb

- 5.1 Die Anlagengrösse muss den zu erwartenden Nutzungsbedingungen entsprechen. Hinweise hierzu finden sich in der DIN 1988-200 und den technischen Daten.
- 5.2 Nach Zeiten ohne oder geringer Wasserentnahme z. B. Ferienzeiten sollte eine Entnahmearmatur für mindestens 5 Minuten voll geöffnet werden, bevor das Wasser wieder genutzt werden kann (siehe Kapitel Betriebsunterbrechungen in der Bedienungsanleitung).
- 5.3 Die mikrobiologische Wasserqualität des enthärteten Wassers wird auch durch die Qualität des verwendeten Regeneriermittels bestimmt.



## 6 Einbau

### Durch den Betreiber der Anlage

Absperrventile vor und nach der Anlage montieren. Die Anlage kann mit handelsüblichen Fittings und Absperrschiebern mit dem Wasser-Netz verbunden werden.

Wir empfehlen, die Anlage mit flexiblen Schläuchen z. B. mit dem Anschluss-Set anzuschliessen. Enthärtungsanlagen mit mehr als 90 Liter Harz pro Flasche müssen flexibel – nicht starr verrohrt – angeschlossen werden.

Der Einbau mit Multiblock Modul kann nur bei den Typen Rondomat Duo 2 und 3 erfolgen, wenn mit Verschnittwasser gefahren wird (nicht bei Resthärte < 0,1 °d).

Bei geforderter Resthärte < 0,1 °d kann der Multiblock GIT Modul eingesetzt werden.

Bitte separate Bedienungsanleitung für Multiblock E/GIT Modul und Anschluss-Set DN 32/32 beachten.

Beim Typ Rondomat 6 kann auch der Univentilblock 1 1/2" Bestell-Nr.: 11822 eingesetzt werden.

Achtung: Fließrichtungspfeile am Steuerventil beachten.

Nur Anlagen Typ 6 und 10

Die Anlagen 6 und 10 werden ungefüllt und demontiert geliefert.

1. Enthärterssäulen (1+2) an geeignetem Standort aufstellen (siehe Einbauschema), Mittelrohre entfernen. Achtung! Mittelrohre nicht vertauschen! Die Länge des Mittelrohrs mit Verteiler ist genau auf diese Enthärterssäule abgestimmt.

Sicherstellen, dass die Enthärterssäulen leer und sauber sind.

2. Der Verteiler am unteren Ende des Mittelrohres hat eine Zentrierung. Am Boden der Enthärterssäule befindet sich das Gegenstück. Mittelrohre mit Verteilerdüse nach unten auf die Zentrierung in den Enthärterssäulen stellen. Mittelrohre durch Schutzkappen verschliessen.

Achtung! Beim Einfüllen darf kein Kies unter die Verteilerdüse gelangen, sonst besteht Bruchgefahr beim Aufschrauben des Steuerventils.

3. Einfülltrichter aufsetzen und die entsprechenden Mengen erst groben Kies, dann feinen Kies und Austauschharz gleichmässig um das Mittelrohr herum verteilt einfüllen. Die letzten 1 - 2 Sack Austauschharz mit einer Keimschutzlösung einspülen.

Ansatz der Keimchutzlösung:

6 g Keimschutz Pulver für 10 Liter Wasser

Sicherheitshinweis! Beim Ansetzen und Einspülen Einweghandschuhe benutzen.

### Einfüllmengen pro Enthärterssäule

Typ	Kies, grob	Kies, fein	Harz	Keimchutz lösung
6	1 Beutel = 10 l	1 Beutel = 4 l	4 Säcke = 100 l	ca. 40 l
10	1 Beutel = 10 l	1 Beutel = 7 l	6 Säcke = 150 l	ca. 50 l

Keimschutzlösung weiter einfüllen, bis sie ca. 2 cm über dem Harz steht.

Die Keimschutzlösung muss 1 Stunde in der Enthärterssäule bleiben. Die Inbetriebnahme darf frühestens 1 Stunde nach dem Einfüllen erfolgen.

4. Enthärterssäulen-Oberteile und Gewinde sorgfältig von Harz reinigen. Schutzkappen von den Mittelrohren abnehmen. Mittelrohre nicht mehr hochziehen.

5. O-Ringe mit Fett in Lebensmittelqualität (z. B. Vaseline) einfetten und Steuerventil (3) bzw. Adapter (4) auf die Enthärterssäulen dichtend aufschrauben. Dabei müssen die Mittelrohre jeweils in die O-Ring gedichteten Öffnungen am Steuerventil bzw. Adapter eingreifen.

Enthärterssäulen in Anschlussposition drehen. O-Ringe auf Panzerschläuche (17) ziehen. Panzerschläuche in Steuerventil und Adapter stecken und mit je 2 Halteklammern (18) befestigen.

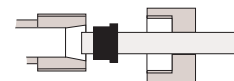
Halteplatte für Steuergerät Soft-Control befestigen

Zwei Schrauben am Steuerventil (siehe unten) herausdrehen und die Halteplatte mit diesen Schrauben befestigen. Soft-Control und Netztrafo an die Halteplatte anschrauben.

Anschluss an das örtliche Wasserleitungsnetz

Die örtlichen Hart- und Weichwasserleitungen entsprechend an den Ein- und Ausgängen der Verrohrung anschliessen.

Soleschlauch (9) in den Anschlusswinkel des Soleschlauchanschlusses (16) stecken und Überwurfmutter festziehen.



Den Spülwasserschlauch (16 x 3) am Spülwasseranschluss (10) mit Schlauchschelle befestigen, mit natürlichem Gefälle zum Kanalanschluss führen und gegen „Druck-Wedeln“ sichern (befestigen).

Den Schlauch (13 x 2) am Sicherheitsüberlauf (8) des Solebehälters aufstecken, mit Schlauchschelle sichern und mit natürlichem Gefälle zum Kanalanschluss (Abfluss) führen. Beide Schläuche dürfen keine Querschnittsverengungen aufweisen.

Bitte beachten: Spülwasser- und Überlaufschlauch müssen getrennt verlegt und mit mind. 20 mm Abstand zum höchstmöglichen Abwasserspiegel am Kanalanschluss befestigt werden (freier Auslauf).

Elektrische Anschlüsse herstellen (siehe Klemmenplan; Ventilblock 8-adrig, Kabel sind nummeriert; Salzmenge, Wasserzähler, Trafo).

**Achtung: Wenn die Netzanschlussleitung des Gerätes beschädigt wird, muss sie durch die originale BWT-Anschlussleitung ersetzt werden.**

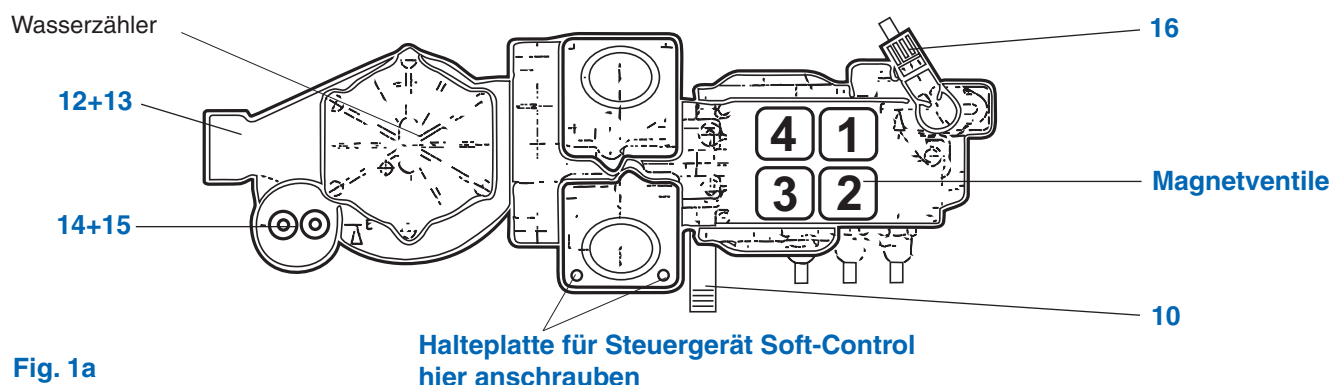
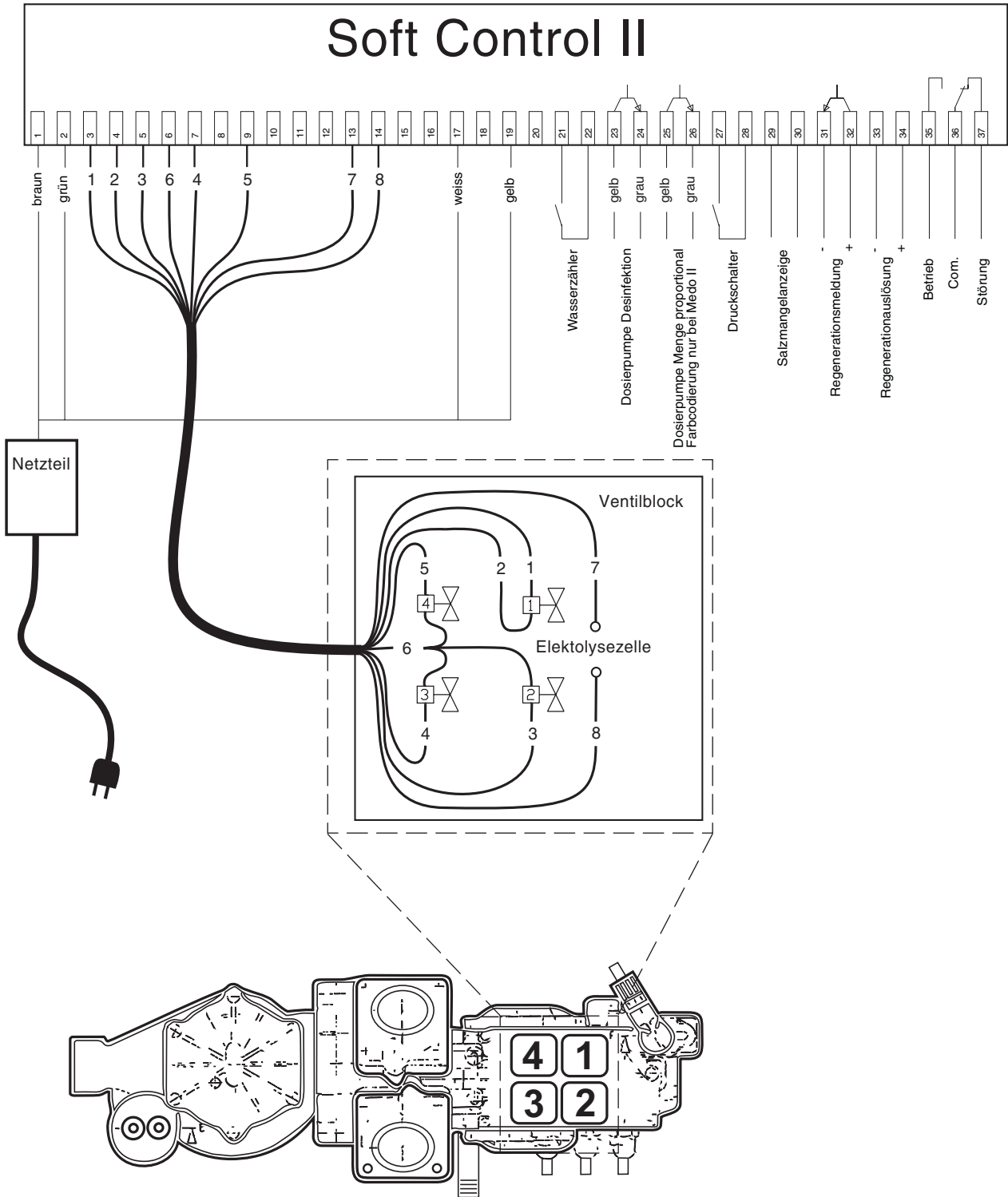
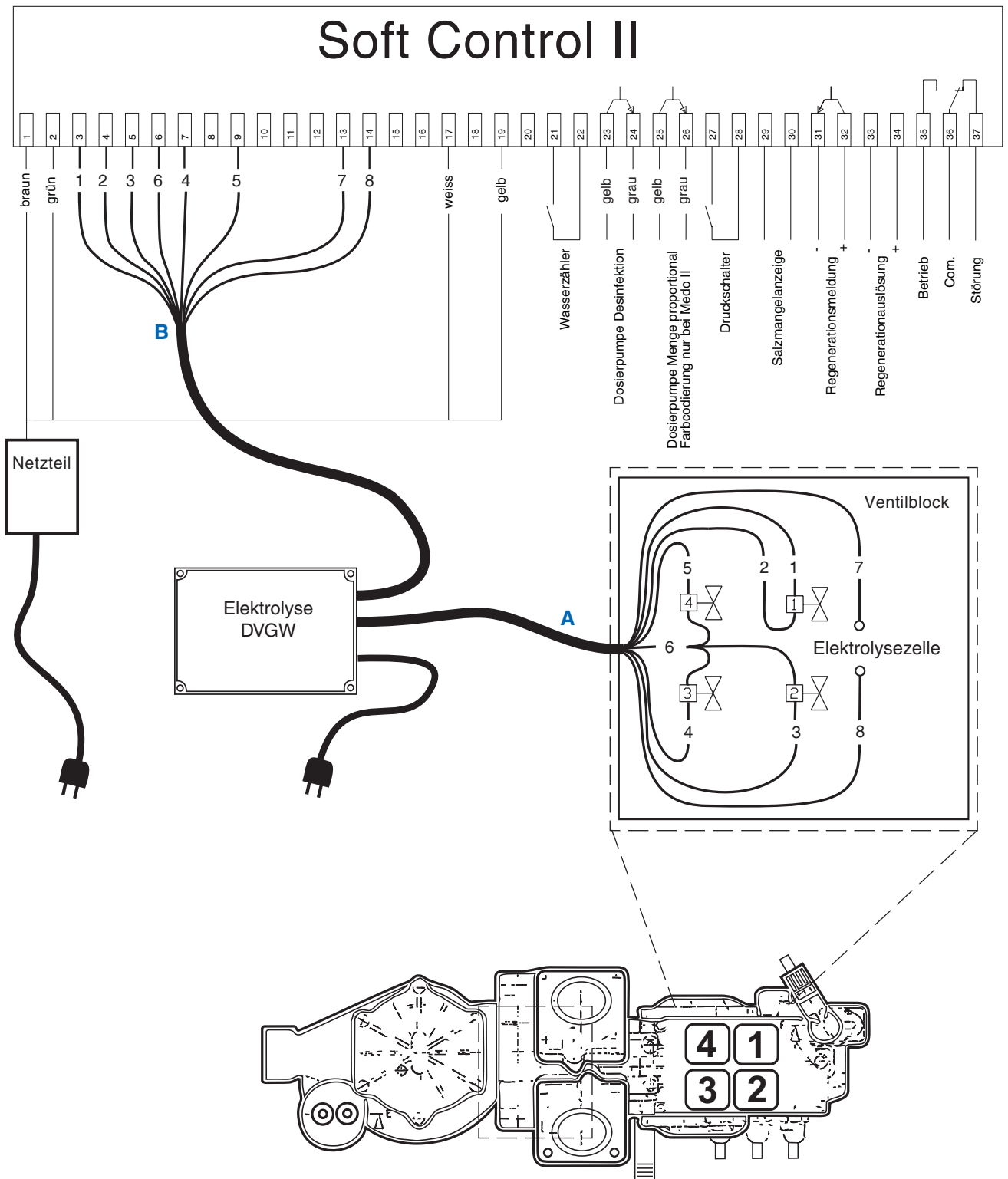


Fig. 1a

6.1 Klemmenpläne

Rondomat Duo DVGW 2, 3 und Rondomat Duo Industrie 2, 3, 6, 10





Netzstecker ziehen.

Elektrolyse DVGW mit beiliegenden Schrauben und Einpressteilen an den Rückseite der Soft Control-Konsole befestigen.

Leitung A mit Steckern am Ventilblock und an der Elektrolysezelle anschliessen.  
Leitung B den Klemmen der Soft Control anschliessen.

Falls gewünscht den Netzstecker der Soft Control abschneiden und an den Klemmen L, N der Elektrolyse DVGW anklammern.

### 6.2 Beschreibung der Eingänge und Ausgänge

Folgende Funktionen können bei Bedarf am Steuergerät Soft-Control angeschlossen werden:

#### Dosierausgang

Der Ausgangsimpuls des Wasserzählers hat dieselbe Form wie der Eingangsimpuls. Max. 5 V, 5 mA DC

#### Regenerationsstart

Schalter zwischen den Klemmen 33 und 34 schliessen, löst eine Regeneration aus.

#### Regenerationsmeldung

Der Regenerationsmeldungs-Ausgang (Klemmen 31 und 32) ist kurzgeschlossen, wenn die Regeneration läuft. Max. 5 V, 5 mA DC

#### Druckschalter (Option)

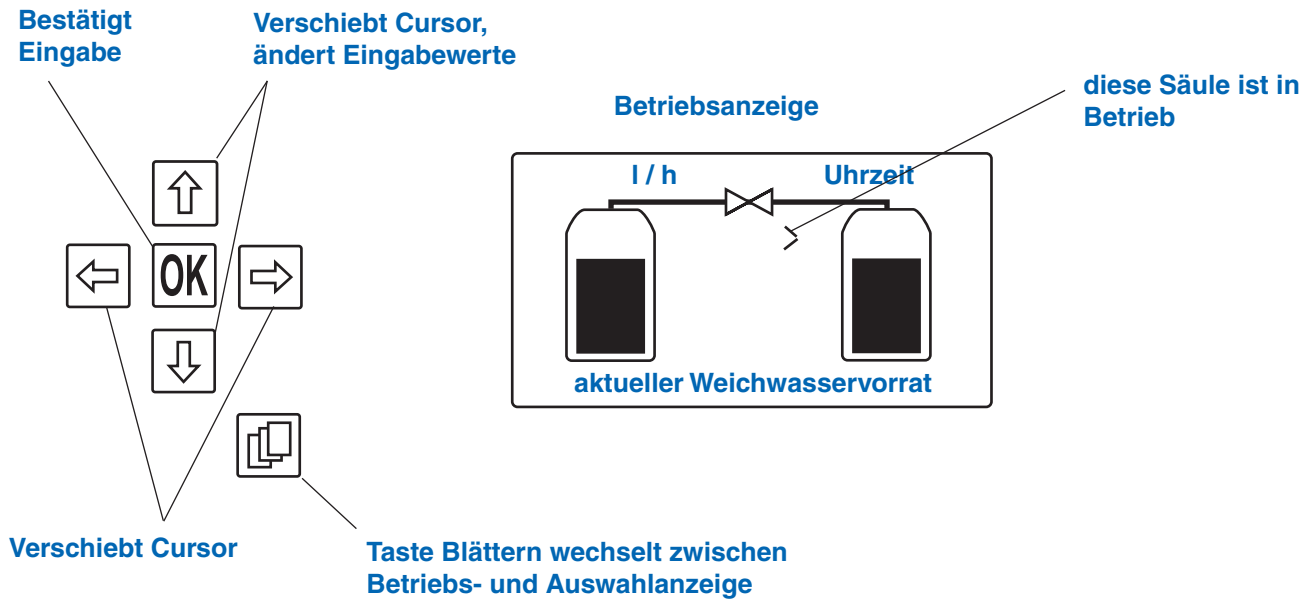
Wenn in die Rohwasserleitung ein Druckschalter eingebaut ist, dann wird bei einem Druckabfall während der Regeneration die Regeneration gestoppt und von neuem gestartet, wenn wieder ausreichend Wasserdruck vorhanden ist.

#### Störmeldung

Klemmen 36 und 37. Kontakt Com. Störung geschlossen bei Spannungsausfall, Salzmenge, Kurzschluss oder Überstrom von Elektrolüsenzelle und Magnetventilen, Druckabfall (falls Druckschalter angeschlossen) und Elektronikfehlern.

Max. 230 V / 2 A AC.

### 6.3 Beschreibung der Steuerung



## 7 Inbetriebnahme

Anlage auf ordnungsgemäße Installation prüfen.

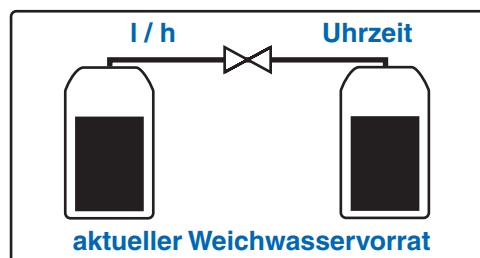
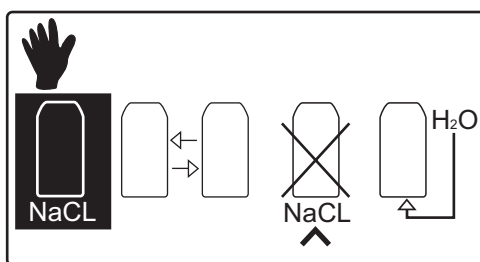
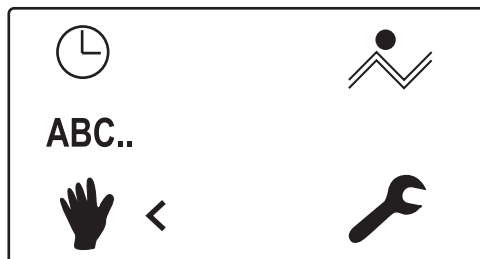
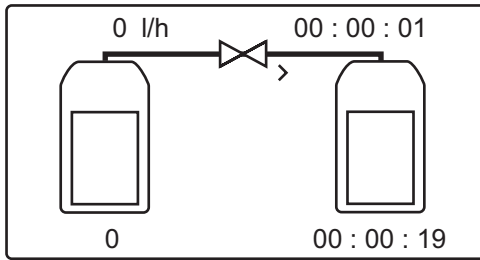
Nur Anlagen Typ 6 und 10: Die Inbetriebnahme darf frühestens 1 Stunde nach dem Einfüllen der Keimschutzlösung erfolgen (siehe Einbau)!

Wasserszufuhr langsam öffnen und Netzstecker einstecken.

Das Display zeigt BWT und danach das Bild Regeneration

hier wird der aktuelle Wasserdurchfluss, die Uhrzeit und der Regenerationsablauf angezeigt.

Regeneration abbrechen.



Taste Blättern drücken



Cursor auf Hand stellen



OK drücken



Cursor auf Regeneration abbrechen stellen



mit OK bestätigen für 1. Säule



mit OK bestätigen für 2. Säule  
die Regeneration wird abgebrochen.



Taste Blättern 2 x drücken

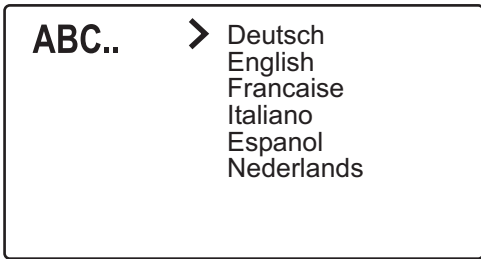
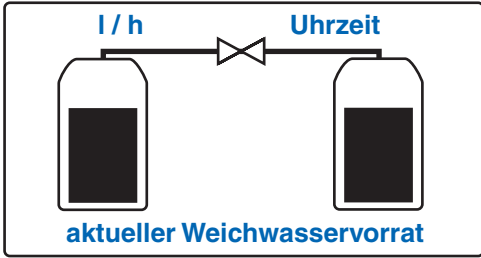


jetzt wird der aktuelle Wasserdurchfluss, die Uhrzeit und der Weichwasservorrat angezeigt.

Weitere Inbetriebnahme siehe nächste Seite

### 7.1 Landessprache umstellen

Nur ändern, wenn eine andere Sprache gewünscht wird.



Taste Blättern drücken



Cursor auf ABC.. stellen,



OK drücken



Cursor auf die gewünschte Sprache stellen



mit OK bestätigen; die ausgewählte Sprache wird negativ.

Unterkorn aus Enthärterssäulen ausspülen.  
Beim ersten Spülen wird Unterkorn kleiner als 0,20 mm, (sichtbar an der bräunlichen Färbung des Spülwassers) ausgespült.



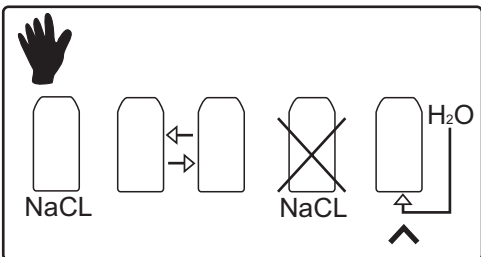
Taste Blättern drücken



Cursor auf Hand stellen



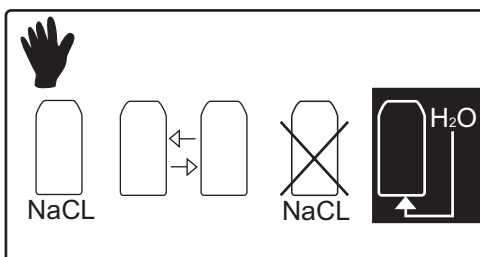
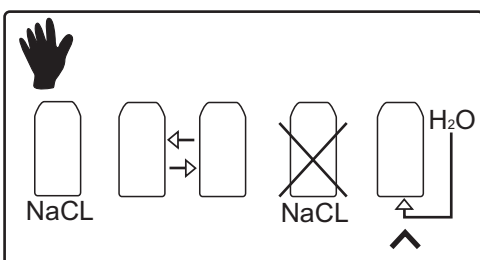
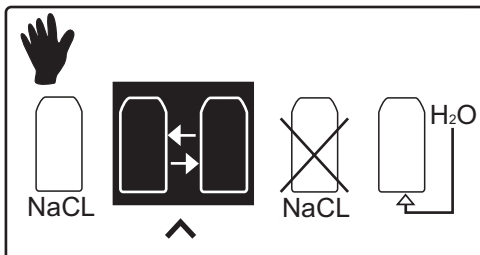
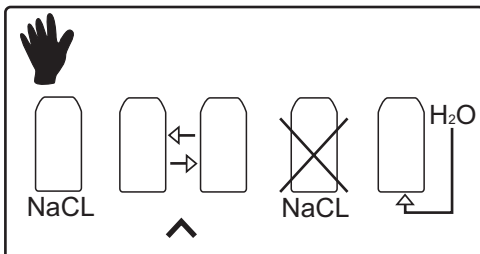
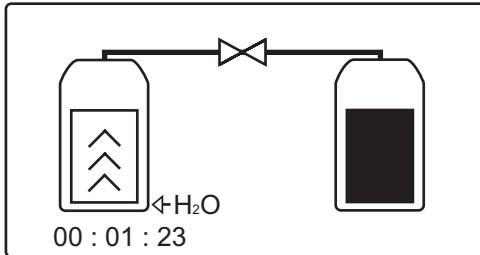
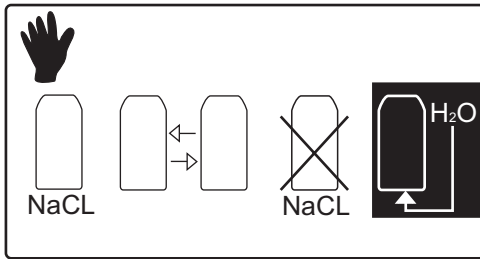
OK drücken



Cursor auf Spülen stellen



mit OK bestätigen.



Das Symbol Schnellspülen wird negativ  
Das Schnellspülen der 1. Enthärersäule dauert 2 bzw. 3 Minuten.

Der Vorgang muss solange wiederholt werden, bis das Wasser klar und blasenfrei zum Kanal fließt.

Sobald das negative Symbol verschwindet, ist das Schnellspülen beendet.

Durch zweimaliges Drücken der Taste Blättern kann jeder Vorgang als Grafik mit ablaufender Zeit beobachtet werden.



Cursor auf Hand stellen

mit OK bestätigen

Enthärersäule wechseln

Cursor auf Säulenwechsel stellen

mit OK bestätigen

Das Symbol Säulenwechsel wird negativ

Der Säulenwechsel dauert 1 Minute.  
Sobald das negative Symbol verschwindet, ist der Säulenwechsel beendet.

Schnellspülen der 2. Enthärersäule

Cursor auf Spülen stellen

mit OK bestätigen

Das Symbol Schnellspülen wird negativ  
Das Schnellspülen der 2. Enthärersäule dauert 2 bzw. 3 Minuten.

Der Vorgang muss solange wiederholt werden, bis das Wasser klar und blasenfrei zum Kanal fließt.

Sobald das negative Symbol verschwindet, ist das Schnellspülen beendet.

Nur bei Rondomat 6 und 10:  
Jede Enthärersäule muss 4 Mal gespült werden.  
D.h. insgesamt muss der Vorgang Schnellspülen 8 Mal durchgeführt werden.

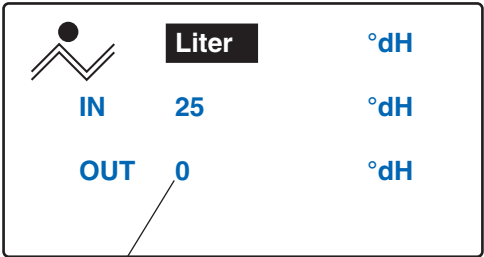


### 7.2 Wasserhärte einstellen



Taste Blättern drücken

Cursor auf Einstellungen stellen



OK drücken

Hier können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

Das gewünschte Feld mit Pfeil waagrecht anfahren. Das Feld wird negativ.

Mit Pfeil hoch/runter kann der Wert oder die Einheit geändert werden.

Der Weichwasservorrat kann in Liter, m³ oder US-Gallons angezeigt werden.

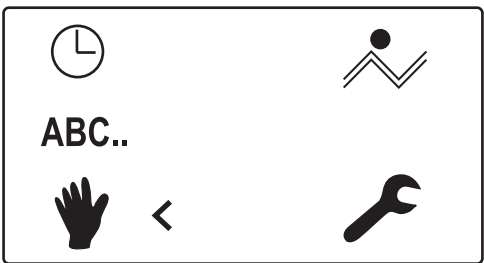
Die Wasserhärte kann in °dH, °fH, °eH, CaCo3 (ppm) angezeigt werden.

Rohwasserhärte IN  
Hier muss die vor Ort gemessene Rohwasserhärte eingestellt werden.

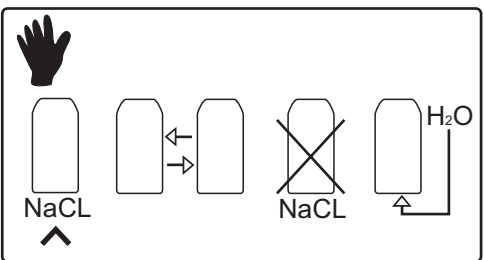
Verschnittwasserhärte OUT  
Hier darf die 0 nicht verändert werden. Der Wasserzähler zählt nur das auf 0° dH enthärtete Wasser.

Die geänderten Werte sind sofort gespeichert.

**Achtung! 0 nicht ändern!**



Taste Blättern drücken



Cursor auf Manuelle Regeneration stellen

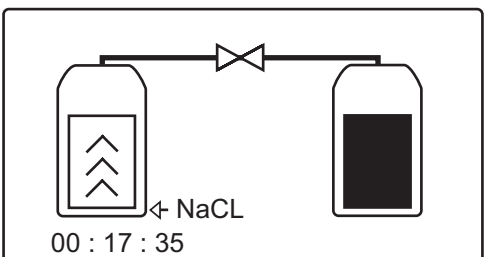


mit OK bestätigen.

Eine Regeneration wird durchgeführt.

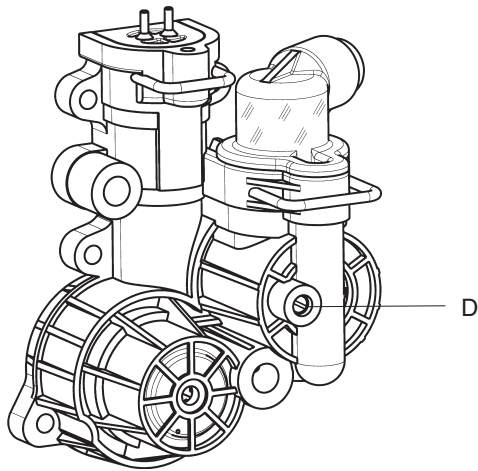


Durch zweimaliges Drücken der Taste Blättern kann jeder Vorgang als Grafik mit ablaufender Zeit beobachtet werden.



Dabei werden die einzelnen Regenerationsschritte angezeigt. Die Regeneration dauert je nach Anlage zwischen 28 und 52 Minuten. Der Solebehälter wird befüllt (siehe Solezubereitung)

Inbetriebnahmeprogrammierung ist beendet.



#### Solebereitung

Alle handelsüblichen Regeneriersalze nach EN 973 können eingesetzt werden (Tabletten-, Bruchsalz).

Schraubdeckel (7) des Regeneriermittel-/Solebehälters (6) lösen und abnehmen. Regeneriermittel bis zur Befüllhöhe (250/350 mm, siehe Technische Daten) einfüllen. Der Soleraum wird beim Regenerations-schritt „Keimschutz“ automatisch mit Wasser befüllt. Abwarten und prüfen, ob die automatische Wassernachfüllung abschaltet, sobald das Wasser über dem Siebboden steht. Regeneriermittel (immer ganze Gebinde) bis max. 75/150 kg einfüllen. Abdeckung wieder schliessen und verriegeln.

**Achtung:** Falls eine sofortige grosse Wasserentnahme vorgesehen ist (z. B. Schwimmbeckenfüllung) erst 3 Stunden Zeit lassen zur Sole-bildung!

Nur Duo 2 und 3

Bei der Inbetriebnahme kann die automatische Wassernachfüllung in den Soleraum über eine Handbetätigung am Regenerationsblock unterstützt werden.

Hierzu den Taster in der Öffnung D 3 sec. drücken; die Befüllung erfolgt weiter automatisch.

### 7.3 Verschnittwasserhärte einstellen

Bei Duo 2 und 3 die beiden Einstellspindeln (14+15) im Uhrzeigersinn schliessen und dann durch gleichmässiges Öffnen beider Spindeln die ideale Verschnittwasserhärte von 8 °d einstellen (Einstellung, Überprüfung und Korrektur mit AQUATEST-Härteprüfgerät).

Bei Duo 6 und 10 die beiden Einstellspindeln (14+15) im Uhrzeigersinn schliessen. Die grosse Spindel öffnen bis die Verschnittwasserhärte von ungefähr 8 °d einstellt ist. Die Feineinstellung der Verschnittwasserhärte mit der kleinen Spindel (schwarzer Drehknopf) vornehmen. Die kleine Spindel darf auf keinen Fall ganz offen sein, da bei geringer Wasserentnahme über diese Öffnung evtl. nur Rohwasser entnommen wird. (Einstellung, Überprüfung und Korrektur mit AQUATEST-Härteprüfgerät).

Die Trinkwasserverordnung sieht für Natrium einen Grenzwert von 200 mg/l vor. Der Grenzwert wurde so niedrig gewählt, damit das Trinkwasser auch von Menschen, die eine natriumarme Diät einhalten müssen, für Trink- und Kochzwecke verwendet werden kann.

Natriumgehalt des teilenthärteten Wassers berechnen

Durch die Reduzierung der Rohwasserhärte um 1 °d erhöht sich der Natriumgehalt um 8,2 mg/l.

Rohwasserhärte – Verschnittwasserhärte x 8,2 mg/l = Erhöhung des Natriumgehaltes.

Natriumgehalt des Rohwassers beim Wasserwerk erfragen (z. B. 10 mg/l).

Natriumgehalt des Rohwassers + Erhöhung des Natriumgehaltes (durch Enthärtung) = Natriumgehalt des teilenthärteten Wassers.

Eine Nachdosierung erhöht den Natriumgehalt zusätzlich um ca. 5 mg/l.

Der Grenzwert für Natrium beträgt nach der Trinkwasserverordnung 200 mg/l. Wir empfehlen eine Einstellung des behandelten Wassers auf eine Härte zwischen 4 °d und 8 °d. Falls der Grenzwert von 200 mg/l Natrium überschritten würde, muss ggf. eine Verschnittwasserhärte grösser als 8 °d eingestellt werden.

Die Anlage ist nun betriebsbereit.

Anlagenübergabe an den Betreiber

Bei zeitlichen Abweichungen zwischen Einbau/Inbetriebnahme und Übergabe an den Betreiber muss eine manuelle Regeneration durchgeführt werden. Der Betreiber muss über Funktion, Bedienung und Kontrolle der Anlage informiert werden. Einbau- und Bedienungsanleitung dem Betreiber übergeben.

Beispiel:

24 °d Rohwasserhärte  
– 8 °d Verschnittwasserhärte

= 16 °d Reduzierung der Rohwasserhärte  
16 °d x 8,2 mg/l = 131,2 mg/l Erhöhung des Natriumgehaltes.

10 mg/l Natriumgehalt Rohwasser  
+ 131,2 mg/l Erhöhung des Natriumgehaltes  
+ 5 mg/l Erhöhung durch Dosierung

= 146,2 mg/l Natriumgehalt des teilenthärteten Wassers.

## Achtung! Füllstand darf nie unter diese Marke absinken!



## 8 Bedienung

### 8.1 Regeneriermittel nachfüllen

Wichtig! Der Regeneriermittelvorrat darf niemals unter die minimale Befüllmenge absinken!

Spätestens wenn die minimale Befüllmenge im Regeneriermittelhalter erreicht ist, muss Regeneriermittel nachgefüllt werden.

Alle handelsüblichen Regeneriersalze nach EN 973 können eingesetzt werden (Tabletten-, Bruchsalz). Schraubdeckel (7) des Regeneriermittel/Solebehälters lösen und abnehmen. Regeneriermittel (immer ganze Gebinde) max. 75 / 150 kg einfüllen. Schraubdeckel wieder schliessen.

Überschüssige Sole kann über den Sicherheitsüberlauf abfließen.

### 8.2 Manuelle Regeneration auslösen



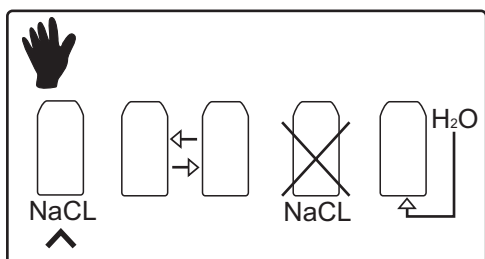
Taste Blättern drücken



Cursor auf Hand stellen



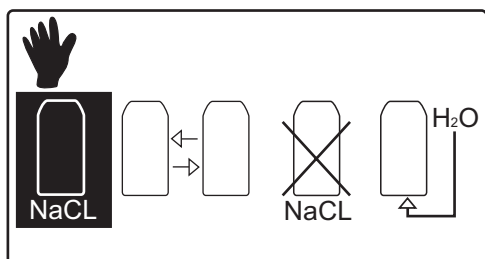
OK drücken



Cursor auf Regeneration stellen



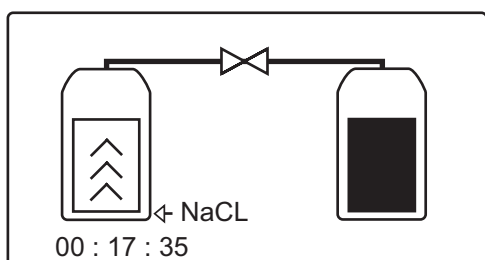
mit OK bestätigen.



Eine Regeneration wird durchgeführt.



Taste Blättern 2 x drücken



Die einzelnen Regenerationsschritte werden mit ablaufender Zeit angezeigt.

Die Regeneration dauert je nach Anlage zwischen 28 und 52 Minuten.

### 8.3 Reinigung

Der Regeneriermittelhalter muss bei Verunreinigung mit Trinkwasser gereinigt werden.

bei hygienisch anspruchsvollen Anwendungen 2 mal pro Jahr  
bei gewöhnlichen Anwendungen 1 mal pro Jahr

### Desinfektion

nur bei Rndomat DVGW

Desinfektion bei mehr als 4 tägiger Ausserbetriebsetzung

### Spannungsausfall

Nach einem längeren Spannungsausfall (8 Stunden) beginnt die Anlage bei Spannungswiederkehr den Betrieb mit einer Regeneration.

Wenn der Spannungsausfall während einer Regeneration war, beginnt die Anlage bei Spannungswiederkehr immer mit der Regeneration der Säule, deren Regeneration abgebrochen wurde.

## 8.4 Betriebsunterbrechungen & Wiederinbetriebnahme

Bei vorhersehbaren Stagnationsphasen sollten folgende Vorkehrungen getroffen werden:	BWT- Empfehlung bei Wiederinbetriebnahme nach Stagnationsphasen:
Weniger als 3 Tage Keine	Inbetriebnahme Spülung der Weichwasseranlage. Anschliessend alle Zapfstellen zum Spülen der Installation öffnen.
3 bis 30 Tage Hauptabsperrarmatur schliessen. Weichwasseranlage vom Netz trennen (Multiblock schliessen).	Hauptabsperrarmatur und Multiblock öffnen. Beide Austauscherharzsäulen regenerieren. Anschliessend alle Zapfstellen zum Spülen der Installation öffnen.
1 bis 6 Monate Hauptabsperrarmatur schliessen. Weichwasseranlage vom Netz trennen (Multiblock schliessen) und ausser Betrieb nehmen.	Hauptabsperrarmatur und Multiblock öffnen. Vom BWT-Kundendienst eine Regeneration beider Austauscherharzsäulen unter Zugabe von Dioxal-Desinfektionsmittel durchführen lassen. Anschliessend alle Zapfstellen zum Spülen der Installation öffnen.
Länger als 6 Monate Hauswasserinstallation vom öffentlichen Trinkwassernetz trennen. Weichwasseranlage vom Netz trennen (Multiblock schliessen) und ausser Betrieb nehmen.	Anschluss zum öffentlichen Trinkwassernetz wieder herstellen. Vom BWT-Kundendienst eine Regeneration beider Austauscherharzsäulen unter Zugabe von Dioxal-Desinfektionsmittel durchführen lassen.

### 8.6 Ausserbetriebnahme

BWT-Trinkwasserenthärtungsanlagen werden hygienisch produziert und ausgeliefert. Nach der Inbetriebnahme neigt das Ionenaustauscher-Harz bei falscher Ausserbetriebsetzung jedoch zur Verkeimung und zur Abgabe von organischen Substanzen.  
daher ist unter folgenden Bedingungen die unten beschriebene Vorgehensweise erforderlich:

Wenn für mehr als 48 h kein Wasser zur Verfügung steht (z. B. bei Umbaumaassnahmen, der Enthärter ist vom Trinkwassernetz getrennt).  
Wenn die Enthärtungsanlage für einen längeren Zeitraum nicht benötigt wird (mehr als 4 Wochen, z. B. Saisonbetrieb in einem Hotel).  
Im Idealfall sollte der Weichwasservorrat der Anlage vor der Ausserbetriebsetzung nahezu erschöpft sein.  
Die Säulen sollten nur zurückgespült sein und nicht regeneriert.  
Ist dies nicht möglich, sollte die Anlage komplett regeneriert werden.

Die Wasserversorgung zur Anlage kann jetzt gesperrt und die Stromversorgung unterbrochen werden.

### 8.5 Warenrücksendung

Warenrücksendungen werden bei BWT ausschliesslich über eine Rücksendenummer (RMA-Nr.) abgewickelt. Die Rücksendenummer erhalten Sie in Deutschland über Tel. 06203 73 73.

## 9 Betreiberpflichten

Sie haben ein langlebiges und servicefreundliches Produkt gekauft. Jedoch benötigt jede technische Anlage regelmässige Servicearbeiten, um die einwandfreie Funktion zu erhalten.

Informieren Sie sich regelmässig über die Wasserqualität und die Druckverhältnisse des zu behandelnden Wassers. Bei Änderungen der Wasserqualität müssen ggf. Änderungen in den Einstellungen vorgenommen werden. Fordern Sie in diesem Fall eine Fachberatung an.

Voraussetzung für Funktion und Sicherheit der Anlage sind die regelmässigen Kontrollen (alle 2 Monate) durch den Betreiber und eine halbjährliche routinemässige Wartung (EN 806-5) durch den BWT-Kundendienst oder einen von BWT zur Wartung autorisierten Installateur.

Eine weitere Voraussetzung für Funktion und Gewährleistung ist der Austausch der Verschleisssteile in den vorgeschriebenen Wartungsintervallen.

### 9.1 Inspektion

Folgende Kontrollen müssen vom Betreiber regelmässig durchgeführt werden.

Kontrolle Netzdruck/Fliessdruck	1 mal pro Woche
Kontrolle Nachfüllen Regeneriermittel	nach Verbrauch
Kontrolle Verschmutzung Solebehälter	alle 2 Monate
Dichtigkeitsprüfung, Sichtkontrolle	alle 2 Monate
Funktionskontr./Anzeige der Steuerung	alle 2 Monate

#### Wasserhärte überprüfen

Die Rohwasserhärte und die eingestellte Verschnittwasserhärte muss in regelmässigen Abständen kontrolliert, protokolliert und evtl. korrigiert werden (siehe Sicherheitshinweise und Inbetriebnahme).

#### Kontrolle der Rohwasserhärte

Wohnhaus / Gewerbe	1 mal pro Monat
Industrie / Kessel / Klima	1 mal pro Woche
Vorbereitung bei Membranverfahren	1 mal pro Woche

#### Kontrolle Weichwasser- / Verschnittwasserhärte

Wohnhaus / Gewerbe	1 mal pro Monat
Industrie je nach Anforderung; bei Weichwasser	1 mal pro Tag
Kessel/Klima	1 mal pro Tag
Vorbereitung bei Membranverfahren	1 mal pro Tag

#### Option

Zur Kontrolle der Weichwasser-/Verschnittwasserhärte kann ein automatisches Härteprüfgerät Testomat F-BOB eingesetzt und per ZLT überwacht werden.  
Bestell-Nr.: 11987

## 9.2 Wartung

Folgende Wartungsarbeiten müssen regelmässig durch den BWT-Kundendienst oder einen von BWT zur Wartung autorisierten Installateur durchgeführt werden.

Wir empfehlen, einen Wartungsvertrag mit Ihrem Installateur oder dem Werkskundendienst abzuschliessen.

Wartung und Verschleisssteile	
Hygienische Reinigung des Solebehälters, mind.	1 x pro Jahr
Inspektion Regenerationsblock	1 x pro Jahr
Inspektion Rückflussverhinderer	1 x pro Jahr
Inspektion Soleventil	1 x pro Jahr
Inspektion Elektrolysezelle	1 x pro Jahr
Kontrolle Salzmenge	1 x pro Jahr
Akku „Soft-Control“ aufladen	1 x pro Jahr
Hauptmembrane	alle 3 Jahre
Elektrolysezelle	alle 3 Jahre
Rückflussverhinderer Regenerationsblock	alle 3 Jahre
Abwasserventile	alle 3 Jahre
Regenerationsblock	alle 5 Jahre
Messeinsatz	alle 5 Jahre
Wasserzählerdeckel	alle 5 Jahre
Verschneidung	alle 5 Jahre
Verbindungs-Schläuche	alle 5 Jahre
Soleventil	alle 5 Jahre
Soleleitung	alle 5 Jahre
Abwasserschlauch	alle 5 Jahre
Behälter	alle 10 Jahre

## 10 Gewährleistung

Im Störfall während der Gewährleistungszeit wenden Sie sich bitte unter Nennung des Gerätetyps und der Produktionsnummer (siehe technische Daten bzw. Typenschild des Gerätes) an Ihren Vertragspartner, die Installationsfirma.




Die Nichteinhaltung der Einbauvorbedingungen und der Betreiberpflichten führen zum Gewährleistungs- und Haftungsausschluss.

Die im Kapitel Betreiberpflichten definierten Verschleisssteile und die aus nicht rechtzeitigem Austausch resultierenden Schäden unterliegen nicht der 2-jährigen gesetzlichen Gewährleistung.

Geräteausfälle oder mangelhafte Leistung, welche durch falsche Werkstoffwahl/-kombination, eingeschwemmte Korrosionsprodukte oder Eisen- und Manganablagerungen verursacht wurden, bzw. für daraus entstehende Folgeschäden übernimmt BWT keine Haftung.

Bei Verwendung von Regeneriermittel, das nicht der DIN EN 973 Typ A entspricht erlischt die Gewährleistung.

# 11 Störungsbeseitigung

Störung	Ursache	Beseitigung
Anlage liefert kein Weichwasser bzw. Verschnittwasser.	Kein Regeneriermittel im Salz-/Solebehälter (6).  Stromversorgung unterbrochen.	Regeneriermittel nachfüllen. Ca. 1 Stunde warten und eine Manuelle Regeneration auslösen.  Elektrischen Anschluss wiederherstellen.
Anlage liefert kein Wasser bzw. zu geringe Durchflussleistung.	Vordruck zu gering.  Zu wenig Druck im Leitungssystem.	Vordruck erhöhen (ggf. Druckminderer einstellen) und Handregeneration auslösen.  Vordruck überprüfen und Manuelle Regeneration auslösen.
Display zeigt Salzmenge   Salzmenge ! Datum Uhrzeit	Regeneriermittel wurde nicht rechtzeitig nachgefüllt.  Achtung! Erfolgt das Nachfüllen des Regeneriermittels zu spät oder gar nicht, d.h. wenn die minimale Befüllmenge unterschritten ist bzw. Salzmenge angezeigt wird kommt es nach der nächsten Regeneration zu einer Fehlfunktion!	Die Sole muss bis auf das Niveau des Siebbodens abgeschöpft oder abgesaugt werden. Erst danach kann wieder Regeneriermittel nachgefüllt werden! Wird nicht so vorgegangen ist das enthärtete Wasser salzhaltig!
Display zeigt Ventil 1, 2, 3, oder 4 defekt   Sichg. Vent1 - 4 ! Datum Uhrzeit	Kabel zum Ventilblock defekt.	Kabel zum Ventilblock prüfen und mit Taste OK bestätigen. Wenn der Fehler weiterhin angezeigt wird, Kundendienst anfordern.
Display zeigt Elyse   Sichg. Elyse Datum Uhrzeit	Elektrolysezelle erhält zu viel Strom	Kabel zum Ventilblock auf Kurzschluss prüfen und mit Taste OK bestätigen.  Wenn der Fehler weiterhin angezeigt wird, Kundendienst anfordern.
Display zeigt Service!	Alle 500 Regenerationen muss eine Wartung durchgeführt werden.	Kundendienst anfordern

Kann die Störung aufgrund vorstehender Hinweise nicht beseitigt werden, fordern Sie bitte eine Fachfirma oder unseren Werkskundendienst an.

## 12 Technische Daten

<b>Rondomat® Duo</b>	Typ	2	3	6	10
Anschlussnennweite	DN	32 (1 1/4" AG)		50 (2" IG)	
Nennndruck (PN)	bar	10			
Betriebsdruck	bar	2,5–8,0			
Fliessdruck, mindestens	bar	2,5			
Nennkapazität *	mol (°d x m3)	6,4 (36)	17,2 (96)	44,7 (250)	64,4 (360)
Kapazität / kg Regeneriersalz	mol	4,5	5,0	5,6	5,2
Ionenaustauschermaterial in den Enthärterssäulen	l	2 x 18	2 x 43	2 x 100	2 x 150
Regeneriermittelvorrat, max.	kg	75	75	150	150
Regeneriermittelverbrauch pro Regeneration	kg	1,44	3,4	8,0	12,5
Spülwasserverbrauch pro Regeneration bei 4 bar, ca.	Liter	75	140	350	440
Spülwasserleistung, max.	l/s	0,14	0,14	0,31	0,31
Netzanschluss	V/Hz	230/50-60			
Schutzart	IP	54			
Wasser-/Umgebungstemperatur, max. / bei Duo-I	°C	20/25 / 30/40			
<b>Rondomat® Duo-DVGW</b>	Typ	2	3	6	10
Anzahl der Wohneinheiten	WE	12 - 40	40 - 60	50 - 100	100 - 200
Nennndurchfluss nach DIN EN 14743	m³/h	2,0	3,0	6,0	10,0
Druckverlust bei Nennndurchfluss nach DIN EN 14743	bar	0,7	1,0	1,0	1,0
Nennndurchfluss bei Verschneidung 8 °d **	m³/h	3,5	5,0	10,0	17,0
Druckverlust mit Verschneidung 8 °d **	bar	0,6	0,8	0,7	0,8
Elektrische Anschlussleistung	Watt	55	55	75	120
<b>Produktionsnummer</b>	<b>PNR</b>	<b>6-512600</b>	<b>6-512601</b>	<b>6-512632</b>	<b>6-512573</b>
<b>Rondomat® Duo-I</b>	Typ	2	3	6	10
Dauerdurchfluss bei Resthärte < 0,1 °d *, max.	m³/h	2,0	3,0	6,0	10,0
Druckverlust bei Durchfluss *	bar	0,7	1,0	1,0	1,0
Anschlussleistung, max.	W	20			
<b>Produktionsnummer</b>	<b>PNR</b>	<b>6-512602</b>	<b>6-512603</b>	<b>6-512633</b>	<b>6-512577</b>
<b>Rondomat® Duo-I BOB</b>	Typ	2	3	6	10
Dauerdurchfluss bei Resthärte < 0,1 °d *, max.	m³/h	2,0	3,0	6,0	10,0
Regeneriermittelvorrat, max.	kg	150	150	300	300
Anschlussleistung, max.	W	20			
<b>Produktionsnummer</b>	<b>PNR</b>	<b>6-512606</b>	<b>6-512607</b>	<b>6-512635</b>	<b>6-512585</b>

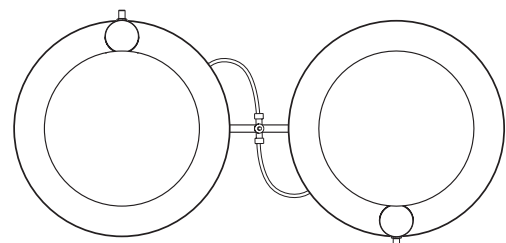
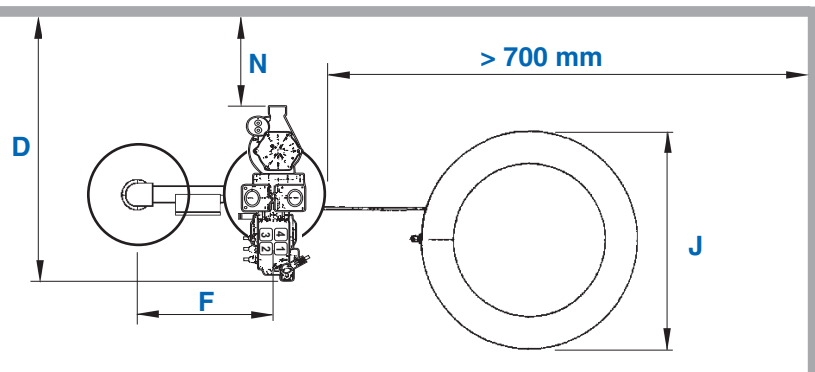
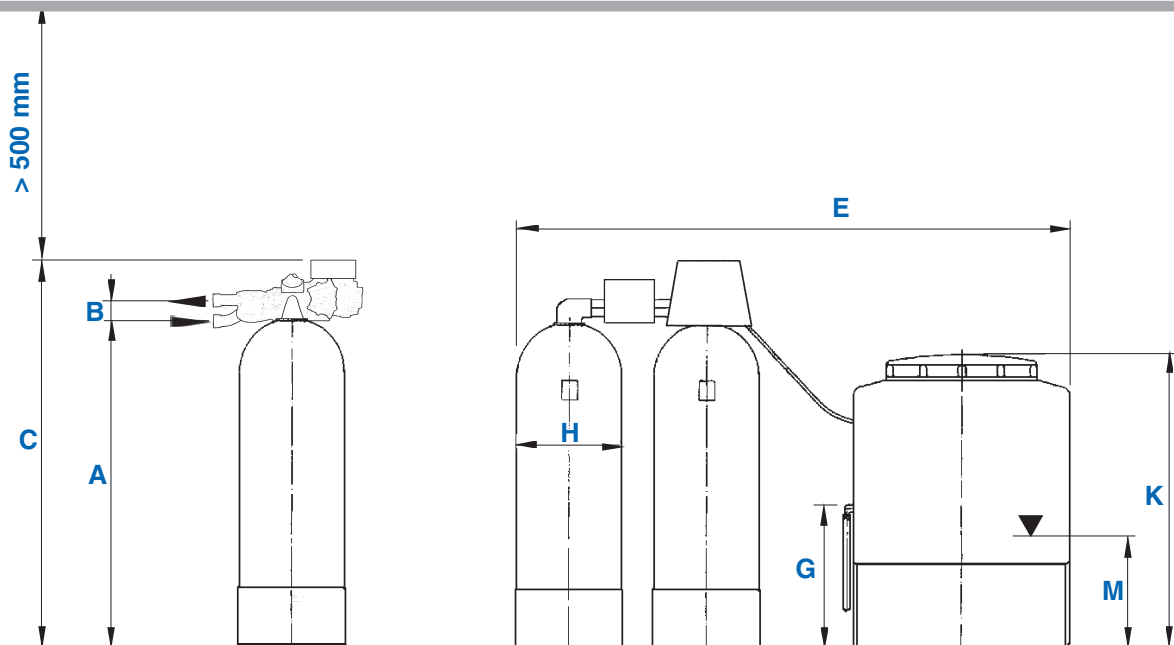
\* nach DIN EN 14743

\*\* Die Angaben beziehen sich auf eine Rohwasserhärte von 20 °d



## 12.1 Abmessungen

Rondomat® Duo		Typ	2	3	6	10
Anschlusshöhe (Hartwassereingang) DVGW / I	A	mm	610	610 / 1125	1300	1250
Abstand Hartwasserein-/Weichwasserausgang	B	mm	67	67	108	108
Gesamthöhe, DVGW / I	C	mm	880	880 / 1400	1650	1550
Gesamttiefe	D	mm	900	900	1200	1200
Gesamtbreite (BOB-Ausführung)	E	mm	1200 (1500)	1200 (1500)	1900 (2800)	2050 (2950)
Achsabstand der Harzdruckflaschen (bei DVGW)	F	mm	355	355	815 (605)	815 (605)
Höhe Sicherheitsüberlauf (BOB-Ausführung)	G	mm	295 (375)	295 (375)	620	620
Durchmesser Harzdruckflaschen	H	mm	269	269	400	552
Durchmesser Solebehälter (BOB-Ausführung)	J	mm	470 (650)	470 (650)	2 x 650	2 x 650
Höhe Solebehälter (BOB-Ausführung)	K	mm	630 (880)	630 (880)	880	880
min. Befüllhöhe (BOB-Ausführung)	M	mm	250 (350)	250 (350)	350	350
Wandanstand, ca	N	mm	400	400	600	600
Kanalanschluss, mind.		DN	50	50	70	70
Betriebsgewicht, ca.	DVGW / I	kg	200	200 / 280	650	780
Betriebsgewicht, ca.	I-BOB	kg	320	400	860	990



Rondomat Duo 6/10 BOB

## 13 Betriebsprotokoll

Einbauort \_\_\_\_\_ Strasse \_\_\_\_\_ Stadt \_\_\_\_\_

BWT Weichwasseranlage Typ: \_\_\_\_\_

Datum oder Kalenderwoche	Wasserzählerstand am Hauseingang [m <sup>3</sup> ]	Wasserhärte vor der Anlage [°dH]	Wasserhärte nach der Anlage [°dH]	Differenz · 8,2 = Konzentration an zugesetztem Natrium als Bestandteil des Zusatzstoffes Natriumchlorid (Kochsalz)

Die Trinkwasserverordnung, §16, fordert die Führung eines Betriebsprotokolls in dieser Form.  
Das Führen des Betriebsprotokolls ist nicht immer erforderlich, z. B. im privaten Einfamilienhaus.

## Information nach § 16 und § 21 der Trinkwasserverordnung

In diesem Gebäude wird das Trinkwasser wie folgt nachbehandelt:

Art der Nachbehandlung:

- Teilenthärtung / (Teilenthärtung)
- Dosierung

Bezeichnung der Anlage: \_\_\_\_\_

Einbauort der Anlage: \_\_\_\_\_

- Dosierung von silikathaltigen Stoffen  
Zur Minimierung der Korrosivität des Trinkwassers und zur Vermeidung erhöhter Schwermetallkonzentration

Silikat-Konzentration ihres Wassers ca. \_\_\_\_\_ mg/l  
Max. zulässige Zugabe gem. Trinkwasserverordnung: 15 mg/l berechnet als SiO<sub>2</sub> (berechnet als SiO<sub>2</sub>)

- Dosierung von phosphathaltigen Stoffen  
Zur Minimierung der Verkalkungsneigung, der Korrosivität des Trinkwassers und zur Vermeidung erhöhter Schwermetallkonzentration

Phosphat-Konzentration ihres Wassers ca. \_\_\_\_\_ mg/l  
Max zulässige Zugabe gem. Trinkwasserverordnung: 2,2 mg/l berechnet als P (berechnet als P)

- Dosierung zur Einstellung des pH-Wertes  
Zur Minimierung der Korrosivität des Trinkwassers und zur Vermeidung erhöhter Schwermetallkonzentration

pH-Wert ihres Wassers \_\_\_\_\_  
Grenzwert gem. TrinkwV: grösser 6,5 und kleiner 9,5

- Dosierung von Natriumhypochlorit- oder Chlordioxid-Lösung  
Zur Erhöhung der Trinkwasserhygiene

Chlor -  Chlordioxid - Konzentration ihres Wassers, ca. \_\_\_\_\_ mg/l  
Max zulässige Zugabe gem. TrinkwV: 0,3 mg/l Chlor bzw. 0,2 mg/l Chlordioxid

- Teilenthärtung des Trinkwassers durch Ionenaustausch gegen Natrium  
Zur Minimierung der Verkalkungsneigung

Härtebereich Ihres Wassers:  Weich (kleiner 8,4 °dH)  
 Mittel (8,4°dH – 14,0°dH)

Natriumkonzentration Ihres Wassers ca. : \_\_\_\_\_ mg/l  
Max zulässige Konzentration gem. Trinkwasserverordnung: 200 mg/l

Firma: \_\_\_\_\_

Datum der letzten Wartung : \_\_\_\_\_

## 15 Normen und Rechtsvorschriften

in der jeweils neusten Fassung

Je nach Einsatzzweck müssen folgende Normen und Rechtsvorschriften beachtet werden:

Allgemeine Rahmen-Verwaltungsvorschrift über Mindestanforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Rahmen-AbwasserVwV) Anhang 31-Wasseraufbereitung, Kühlsysteme, Dampferzeugung

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz)

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)

Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung)

EN 806, Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen

DIN 1988, Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen

BG Chemie - Merkblatt M 004, Reizende Stoffe, Ätzende Stoffe

BG Chemie - Merkblatt M 050, Umgang mit Gefahrstoffen

BG Chemie - Merkblatt M 053, Arbeitsschutzmassnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen

UVV VBG 91 Umgang mit Gefahrstoffen

Thank you very much for the confidence that you have shown in us by purchasing a BWT appliance.



## Table of content

<b>15</b>	<b>Normen und Rechtsvorschriften</b>	<b>26</b>
<b>1</b>	<b>Safety Instructions</b>	<b>28</b>
1.1	General safety instructions	28
1.2	Scope of the documentation	28
1.3	Personnel qualifications	28
1.4	Transport and installation	28
1.5	How safety instructions are displayed	29
1.6	Product-specific safety instructions	29
1.7	Important notes	29
<b>2</b>	<b>Scope of supply</b>	<b>30</b>
2.1	Description of the type codes	30
<b>3</b>	<b>Intended use</b>	<b>30</b>
<b>4</b>	<b>Function</b>	<b>31</b>
<b>5</b>	<b>Installation conditions</b>	<b>31</b>
<b>6</b>	<b>Installation</b>	<b>33</b>
6.1	Terminal plans	34
6.3	Inputs and outputs	36
6.2	Quick guide to operation	36
<b>7</b>	<b>Initial Start-up</b>	<b>37</b>
7.1	Select national language	38
7.2	Setting the hardness of water	40
7.3	Setting the hardness of blended water	41
<b>8</b>	<b>Operation</b>	<b>42</b>
8.1	Refilling the regenerative	42
7.4	Actuating manual regeneration	42
8.2	Cleaning	43
8.3	Disinfection	43
8.4	Power failure	43
8.5	Shutting down	43
8.6	Reactivating the unit	43
<b>9</b>	<b>Operator responsibilities</b>	<b>44</b>
9.1	Checks	44
9.2	Maintenance	44
<b>10</b>	<b>Warranty</b>	<b>44</b>
<b>11</b>	<b>Troubleshooting</b>	<b>45</b>
<b>12</b>	<b>Technical specifications</b>	<b>46</b>
12.1	Dimensions	47
	<b>Declaration of Conformity</b>	<b>71</b>

## 1.1 General safety instructions

The product has been manufactured according to the generally recognised rules and standards of technology and complies with the legal regulations in force when it was brought into circulation.

Nevertheless, there is still a risk of damage to persons or property if you do not follow this chapter and the safety instructions in this documentation.

- Read this documentation thoroughly and in full before working with the product.
- Retain the documentation in such a way that it is accessible to all users at all times.
- Always hand over the product to third parties together with the full documentation.
- Follow all of the instructions in relation to the proper handling of the product.
- If you detect damage to the product or the mains supply, stop its operation and notify a service technician immediately.
- Use only accessories, spare parts, and consumable materials that have been approved by BWT.
- Maintain the environmental and operating conditions specified in the "Technical data" chapter.
- Use your personal protective equipment. It ensures your safety and protects you from injury.
- Only perform tasks that are described in these operating instructions or if you have been trained to do so by BWT.
- Perform all tasks in compliance with all of the applicable standards and provisions.
- Instruct the operator in the function and operation of the product.
- Instruct the operator in the maintenance of the product.
- Instruct the operator in relation to potential dangers that may arise while operating the product.

## 1.2 Scope of the documentation

**This documentation applies exclusively to the product whose production number is listed on the title page and in chapter 12 "Technical data".**

This documentation is intended for operators, end users, fitters without training from BWT, fitters with training from BWT (e.g. drinking water specialists), and BWT service technicians.

This documentation contains important information for fitting the product safely and properly, starting up, operating, using, maintaining, and disassembling the product, and for correcting simple faults internally.

Read this documentation in full before working with the product. Pay particular attention to the safety instructions chapter.

## 1.3 Personnel qualifications

The installation work described in these instructions requires basic knowledge of mechanics, hydraulics, and electrics, as well as knowledge of the corresponding specialist terms.

To ensure that the device is installed safely, this work must be performed only by a qualified specialist or a trained person under the guidance of a qualified specialist.

A qualified specialist is anyone who can assess the work assigned to him or her, identify potential risks, and take suitable safety measures thanks to his or her specialist training, knowledge, and experience as well as his or her knowledge of the applicable regulations. A qualified specialist must comply with the applicable specialist regulations.

## 1.4 Transport and installation





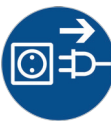
Whenever possible, transport the plant as a complete unit. If the plant has to be dismantled for transport, check the completeness of the individual parts.

When there is a risk of frost, empty all water supply parts.

Always lift and transport the plant or plant parts only at the provided transport eyes and/or attachment points.



The plant must be installed or mounted on a sufficiently stable and level vertical or horizontal base and sufficiently protected against falling or overturning.

## Symbols used

	This symbol indicates general risks to persons, machines, or the environment.
	This symbol indicates general risks due to the mains voltage. Risk of death by electric shock!
	This symbol indicates information or instructions which must be observed to ensure safe operation.
	This symbol indicates information that is important to follow.
	Disconnect the mains plug before all service and repair work.

## 1.5 How safety instructions are displayed


In this document safety instructions precede any sequence of actions that could cause harm to persons or damage to property. All hazard prevention measures must be followed. Safety instructions are displayed as follows:


 <b>SIGNAL WORD!</b>	
	<p><b>Source of hazard</b> (e.g. electric shock)</p> <p><b>Type of hazard</b> (e.g. risk of fatal injury)!</p> <p><b>Escape or prevent hazard</b> Rescue measure (optional)</p>

<b>Signal word / colour</b>	Indicates the severity of the hazard
<b>Warning symbol</b>	Calls attention to the hazard
<b>Source / type of hazard</b>	Indicates the type and the source of the hazard
<b>Consequences</b>	Explains the consequences of not following the safety instructions
<b>Hazard prevention measure</b>	Explains how to avoid the hazard


Signal word	Colour	Severity of the hazard
<b>DANGER</b>		<b>High-risk hazard.</b> Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
<b>WARNING</b>		<b>Hazard with a moderate degree of risk.</b> Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
<b>CAUTION</b>		<b>Low-risk hazard.</b> Indicates a hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

## 1.6 Product-specific safety instructions

 **DANGER!**



**Mains voltage!**  
*Risk of death by electric shock!*



**Unplug device before any service and repair work.**

**If the mains cable of the unit becomes damaged, you must replace it with an original BWT cable.**

## 1.7 Important notes



The unit must be installed as described in the installation guide in compliance with the general requirements for the supply of water in Germany [“AVB Wasser”] V, section 12.2 by a water supply company or by a party registered in the water supply company's index of fitters.

In keeping with TrinkwV § 16 and § 21 (German drinking water ordinance), notify residents of the installation of the water softener, explain how it works and which regenerative is used.

### Using treated drinking water with plants and aquatic animals

Each species of plant and aquatic animal requires water that contains a special combination of substances. Users of the unit should therefore consult the standard literature and check that they can use retreated drinking water for watering plants or for filling ornamental lakes, aquariums or fish ponds.

The control unit in your product contains a long-lasting battery. Do not dispose of single-use or rechargeable batteries in household waste.

You must bring batteries to a designated collection point or send them to BWT (free of charge). Used batteries contain valuable raw materials that can be recycled.

## Microbiological and sensory quality of the (partially) softened water

The quality of the treated water depends greatly on the conditions under which the unit is installed and operated. The most important factors are listed in the following table.

	Unfavourable conditions	BWT recommendations
Inflow water quality	Borderline inflow water quality, which can become even worse within the unit	Contact your installer Shorter maintenance intervals
Operating conditions	Long stagnation times and infrequent regeneration	Observe the notes in the operating instructions
Salt quality	Cheap regenerative salts with high proportions of insoluble components	Use regenerative in accordance with DIN EN 973 type A
Installation situation and conditions	High ambient temperatures, e.g. near a heating unit Drainage system for regeneration water incorrectly designed	

When determining whether there is a problem with the sensory or microbiological quality of the treated water, it is important where in the system the quality is measured. For example, if the quality is measured at the tap, the water quality may be affected by the pipe material or by the presence of a water heater or hot water storage tank.



## 2 Scope of supply

Quantity-controlled duplex softening unit, consists of:

- 1 Left softening column
  - 2 Right softening column
  - 3 Control valve
  - 4 Adapter
  - 5 Electronic controller
  - 6 Regenerative/brine container
  - 7 Screw lid
  - 8 Overflow
  - 9 Brine hose
  - 10 Flushing water connection
  - 11 Mains plug with 1.5 m mains cable
  - 12 Hard water inlet
  - 13 Softened water output
  - 14 Adjusting spindles for blended water
  - 15 Adjusting spindles for blended water
  - 16 Brine connection
  - 17 Two reinforced hoses
  - 18 Four support clamps
- Low salt signal
  - Electrolysis cell (DVGW units only)
- and
- 3 m flushing-water hose 16 x 3
  - 2 m hose for overflow
  - 2 m brine hose
  - 100 g disinfectant powder
  - 1 AQUATEST hardness tester

Soft-Control (5) electronic controller with:

- Mounting plate
- Transformer with fixing material
- Mains plug with 1.5 m mains cable
- Digital display in national language
- Sensor input for salt-low and pressure drop
- Outputs: Chlorine cell
  - Building automation
  - Pulse input for dosing pump

Optional equipment:

- Pulse distributor

Order no.: 8-020446

### 2.1 Description of the type codes

Drinking water softening unit Rondomat Duo-DVGW 2, 3, 6, 10

Industrial water softening unit Rondomat Duo-I 2, 3, 6, 10

Industrial water softening unit BoB Rondomat Duo-I 2, 3, 6, 10 BOB  
larger or two regenerative containers

## 3 Intended use

For softening or partial softening of drinking water in multi-family houses, housing areas, hospitals, and service water, process water, boiler feed water, cooling water and air conditioning water and for reducing malfunctions and damage due to lime in water pipes and connected water-carrying system components.

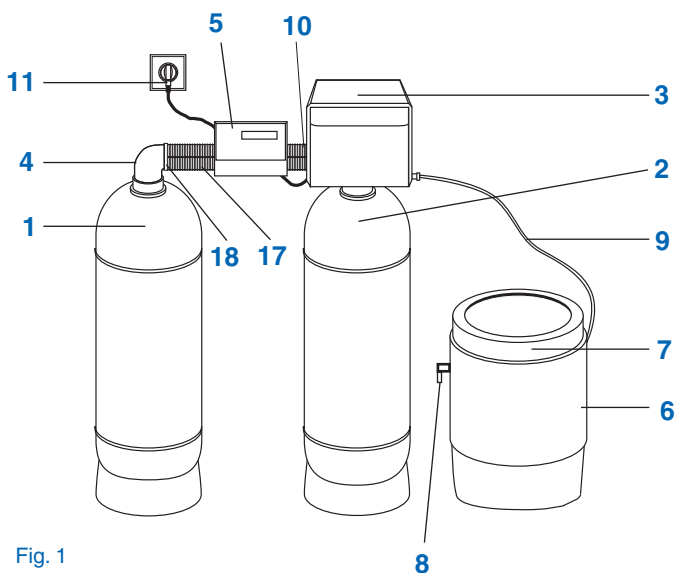


Fig. 1

### Draufsicht Enthärtersäule

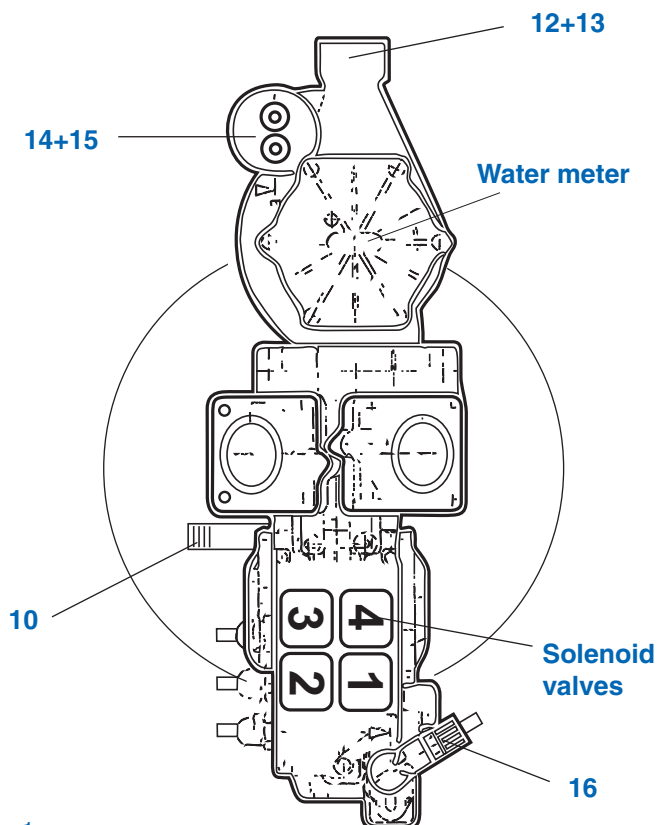


Fig. 1a

## 4 Function

### 1 General

Rondomat Duo is a duplex water softener that functions using ion exchange. It is filled with organic ion exchange material.

Softened water is available during a regeneration process.

Regeneration is triggered volumetrically (depending on the quantity of water). This means that no remaining supply of softened water is discarded during regeneration.

#### only Rondomat Duo-DVGW:

Spring-loaded non-return valves protect all connections on the upstream side of the unit. This eliminates the need for a system or a pipe isolator.

### 2 Operation

The mode of operation is consumption dependent. The ion exchange columns are perfused on an alternating basis. This alternation maximises softened water availability and minimises stagnation in the columns.

The settings are retained in the event of a power failure during operation. The date and time are stored for at least 5 years.

### 3 Regeneration

A precision brine meter measures out the brine required.

#### only Rondomat Duo-DVGW:

The unit is equipped with a device that disinfects the ion exchange material during regeneration.

A special salt dissolution and brine cavity within the regenerative container is used to achieve the shortest salt dissolution times, and therefore extremely short regeneration intervals.

A float switch integrated in the regenerative container indicates when the regenerative is running low.

**Additionally for Duo-I BOB only:** The unit is equipped with larger or two regenerative containers to extend the refill intervals.

### 4 Operation

The operation can be carried out by Display and keyboard.

During start-up, you must enter the hardness of the local drinking water. All other unit parameters are stored in the control unit. All unit data is pre-set and unit parameters can be queried.

The unit capacity is displayed as a flow volume in l/h during operation. The remaining capacity is displayed in liters or in bar-graph form.

### 5 Stagnation management

If the capacity is not used up within 96 hours, the control unit triggers a regeneration.

### 6 Safety

The programmed parameters are stored permanently and remain unaffected by this.

## 5 Installation conditions

### 1 General

The unit must be installed as described in the installation instructions and in compliance with AVB Wasser V, §12.2 (general requirements for the supply of water in Germany). It must be installed by a water utility company or by an installation company registered in the water utility company's index of installers.

Observe all applicable local installation regulations, general guidelines, sanitary requirements and technical specifications.

### 2 Installation site and environment

Water softeners may not be installed in systems that provide water for fire extinguishing purposes.

The installation site must be kept free of frost, must protect the unit from chemicals, paint, solvents and fumes, must be structurally waterproofed in accordance with DIN 18195-5 and must allow for easy connection to the water supply system.

A connection to the sewage system, a floor drain and a separate mains connection (230 V/50 Hz) must be located in the immediate vicinity.

If there is no floor drain, the Aqua Stop safety function integrated in the water softener (available with some models) or the internal Aqua Stop function may suffice.

However, this is at the property insurer's discretion. It is the unit operator's responsibility to clarify this.

If there is no floor drain and the water softener does not have an integrated Aqua Stop function, a separate safety device will have to be installed on site in the direction of flow upstream of the softener.

This safety device (e.g. BWT Aqua Stop) has to shut off the water supply when there is no current in order to prevent unintended water leakage from the water softener when the unit is damaged.

The rated mains power (230 V/50 Hz) and the required operating pressure must be present at all times. A separate means of protection against a shortage of water is not provided and must be installed on site if desired.

### 3 Feed water

The hard water to be fed into the unit must always meet the specifications of the Trinkwasser-verordnung (German drinking water ordinance) or EU Directive 98/83/EC. The total dissolved iron and manganese may not exceed 0.1 mg/l.

The hard water to be fed into the unit must always be free of air bubbles. Install a bleed device if necessary.

If the treated water is intended for human consumption as defined in the Trinkwasser-verordnung (German drinking water ordinance), the ambient temperature must not exceed 25°C.

If the treated water is intended for industrial purposes only, the ambient temperature must not exceed 40°C.

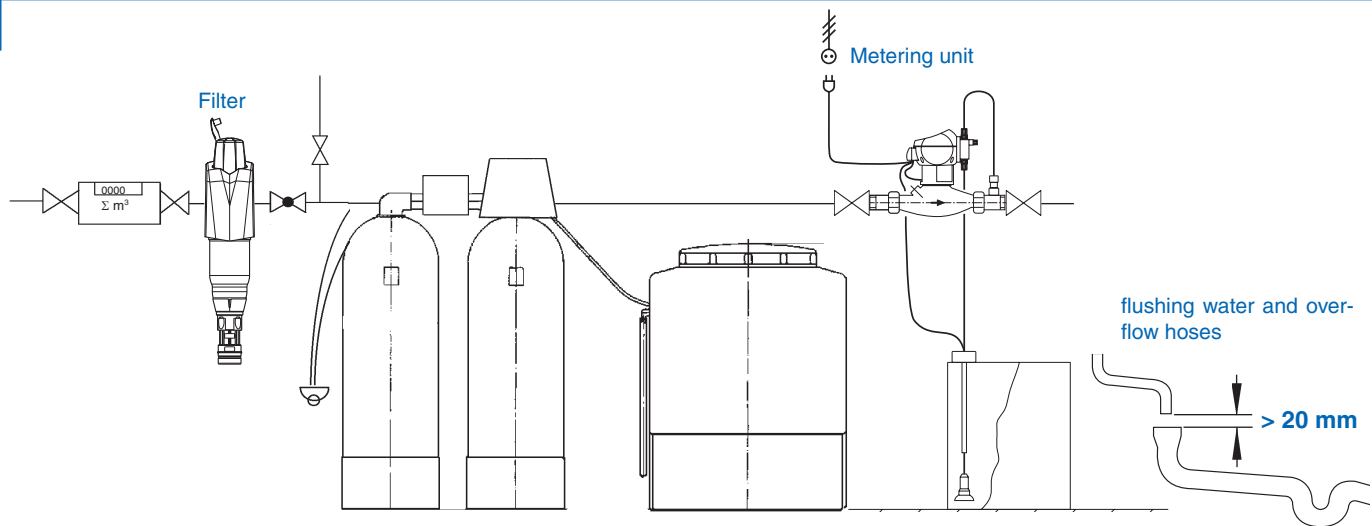
The unit's maximum operating pressure must never be exceeded (see technical specifications). If the network pressure is higher, a pressure reducer must be installed upstream of the unit.

The unit requires a minimum operating pressure to function (see technical specifications).

During pressure fluctuations and surges, the sum of the pressure surge and the standing pressure must not exceed the nominal pressure. The positive pressure surge must not exceed 2 bar and the negative pressure surge must not be less than 50% of the self-adjusting flow pressure (see DIN 1988-200/3.4.3).

Continuous operation of the water softener with water containing chlorine or chlorine dioxide is possible if the concentration of free chlorine/chlorine dioxide does not exceed 0.5 mg/l.

Continuous operation with water containing chlorine/chlorine dioxide will cause premature ageing of the ion exchange material. A water softener reduces the concentration of free chlorine and chlorine dioxide. In other words, the concentration in the outflow of a water softener is generally considerably lower than in the inflow.



#### 4 Installation

The pipeline network must be flushed before the unit can be installed.

You must check whether a mineral metering device needs to be installed downstream from the water softener for the purpose of preventing corrosion.

Use corrosion-resistant pipe materials for installation. Pay attention to corrosion-causing chemical properties when different pipe materials are combined (mixed installation), even in the inflow direction upstream of the water softener.

A protective filter must be installed in the direction of flow 1 m upstream of the unit. The filter must be functional before the softener is installed. This is the only way to ensure that dirt and corrosive products do not enter the water softener.

Test sample extraction points must be installed upstream and downstream of the unit, according to the specifications of VDI 6023.

The hose attached to the overflow point of the regenerative container and the flushing water hose must be routed at an incline to the sewage system or connected to a pump.

According to EN 1717, the flushing water hose and the overflow hose must be connected to the sewage system at a specified distance above the highest possible waste water level. (Distance is greater than the diameter of the drain pipe).

If the flushing water is fed into a pump, it must be designed for a water volume of at least 2 m<sup>3</sup>/h or 35 l/min for units for building services and at least 3 m<sup>3</sup>/h or 50 l/min for Rondomat and AQA perla professional units. If the pump is used for other units concurrently, it must be of a larger size to suit the units' water output volumes.

The pump must be salt-water resistant.

#### 5 Operation

The performance specifications of the unit must match the expected usage conditions. Related information can be found in DIN 1988-200 and in the technical specifications.

After periods in which little or no water is tapped, e.g. during holidays, you must fully open the tap for at least 5 minutes before you can use the water again (see the section on stoppages in the operating instructions).

The microbiological quality of the softened water is also determined by the quality of the regenerative used.

## 6 Installation

By the operator of the unit

Fit shut-off valves up- and downstream of the unit. The unit can be connected to the water-supply network with commercially available fittings and stop valves.

We recommend that you connect the unit using flexible hoses, e.g. with the connection set. Softening units with more than 90 litres of resin per bottle must have flexible, i.e. not rigid, piping.

A multiblock module can only be installed on Rondomat Duo 2 and 3 models if blended water is to be used (not at a residual hardness of <math>< 0.1 \text{ }^\circ\text{d}</math>).

If the residual hardness is less than  $0.1 \text{ }^\circ\text{d}$ , a GIT multiblock module can be used.

Please note that there is a separate manual for the Multiblock/GIT Module and for connection set DN 32/32.

The univalve block  $1\frac{1}{2}$ " order no.: 11822 can also be used for Rondomat 6 models.

Note: Be sure to observe the arrows on the control valve that indicate the direction of flow.

### Units 6 and 10 only

Units 6 and 10 are delivered empty and in unassembled form.

1. Position softening columns (1+2) in a suitable location (see installation diagram), and remove the central pipes. Note! Do not mix up central pipes! The length of the central pipe with the distributor is designed precisely for the softening columns. Make sure that the softening columns are empty and clean.

2. The distributor at the lower end of the central pipe has an alignment. There is a counter piece at the bottom of the softener column. Place the central column with the distributor nozzle alignment downwards on the counter piece in the softener column. Seal the pipes using protective caps.

Note! During filling no chips may fall under the distributor nozzle. The control valve could break while it is being screwed on.

3. Put the filling cone in place and pour in the correct quantity of coarse chip, followed by fine chip and resin, making sure that they are evenly distributed around the central pipe. Flush in the last 1 - 2 sacks of ion exchanger with a disinfectant solution.

Disinfectant solution preparation:  
6 g powder for 10 liters of water

Safety note! Wear disposable gloves when preparing and flushing.

### Filling quantity per softening column

Model	Coarse	Fine chip chip	Resin	Desinf. solution
6	1 bag = 10 l	1 bag = 4 l	4 sacks = 100 l	approx. 40 l
10	1 bag = 10 l	1 bag = 7 l	6 sacks = 150 l	approx. 50 l

Refill disinfectant solution until it is approx. 2 cm above the resin. The disinfectant solution must remain in the softening column for 1 hour. The unit may not be started for at least one hour after filling.

4. Clean softening column upper sections and threads of resin. Remove the protective caps from the middle pipes. Do not pull the pipes upwards.

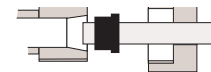
5. Smear O-rings with high-quality grease (e.g. Vaseline), and screw the control valve (3) and the adapter (4) on the softening columns, ensuring a tight fit. The central pipes must engage in the openings sealed by the O-rings on the control valve and adapter respectively.

Turn the softening column into the connecting position. Pull the O-rings onto the reinforced hoses (17). Insert the reinforced hoses into the control valve and adapter and secure each one with two support clamps (18).

Secure the controller mounting-plate  
Unscrew two screws on the control valve (see below) and secure the mounting plate using these screws. Screw the Soft-Control controller and the transformer onto the mounting plate.

Connect the unit to the local water-supply network  
The local hard and soft water pipes should be connected to the input and output pipes on the unit respectively.

Insert the brine hose (9) into the tapered opening of the brine hose connection (16) and tighten the coupling ring.



Secure the flushing-water hose (16 x 3) to the flushing-water connection (10) using hose clamps. Route the hose with a natural incline to the sewage system connection and secure against sudden pressure-induced movement.

Fasten a hose (13 x 2) around the overflow (8) of the brine container. Secure it with hose clamps and route it with an incline to the sewage system connection (drain). There should be no constriction of the cross section of either hose.

Please note: The flushing water and overflow hoses must be routed separately and connected to the sewage water system at least 20 mm above the highest waste water level (unimpeded drainage).

Make electrical connections (see terminal connection diagram; 8-wire valve block, numbered cables; salt low, water meter, transformer).

Note: The power supply unit for the control valve is constructed according to EN 60335-1. The complete power supply unit must be replaced in event of damage to the mains cable.

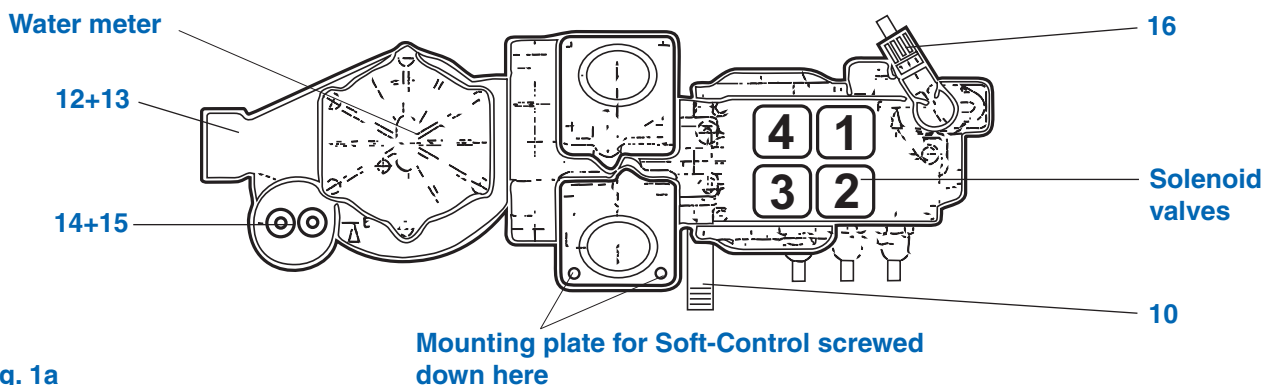
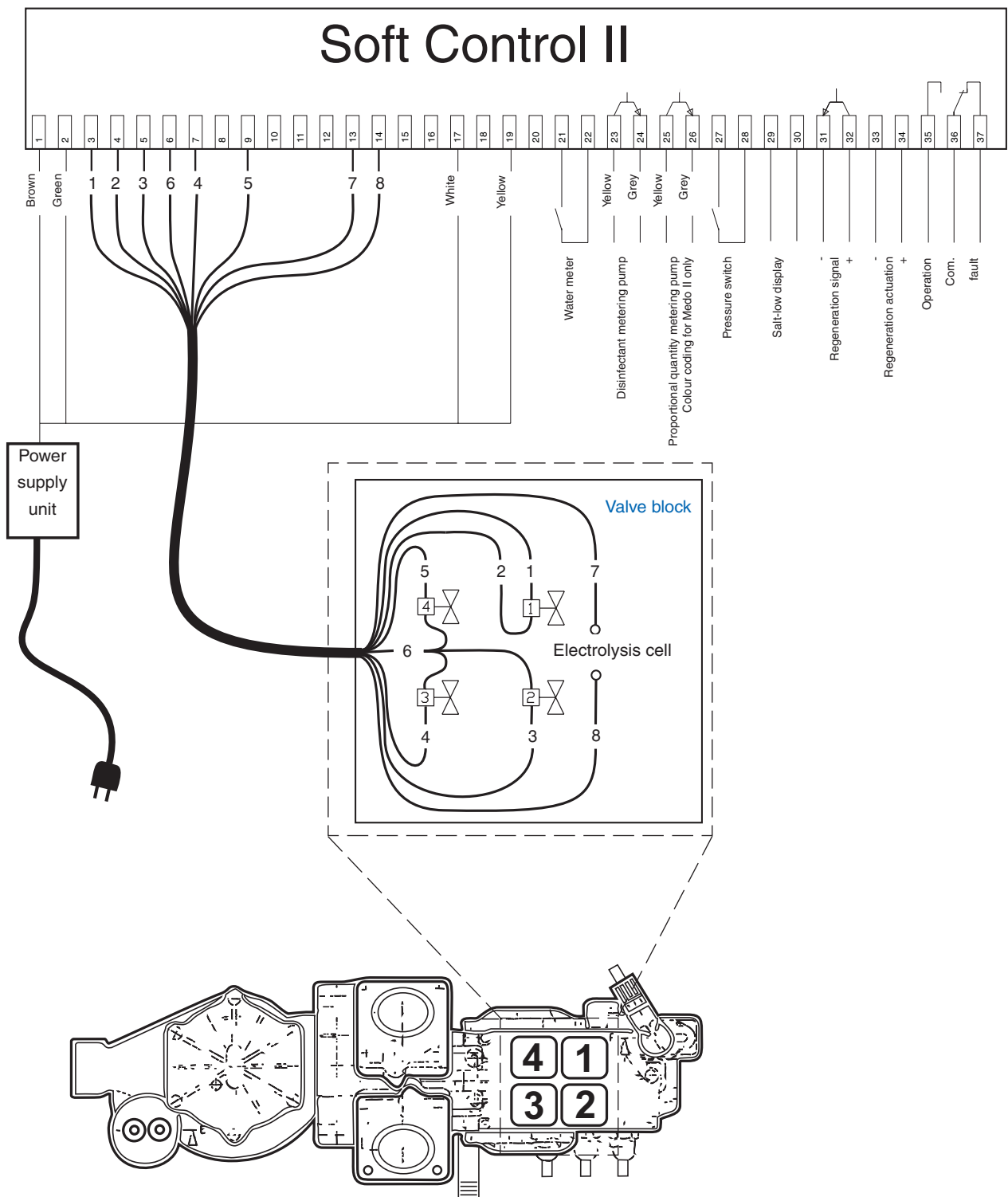
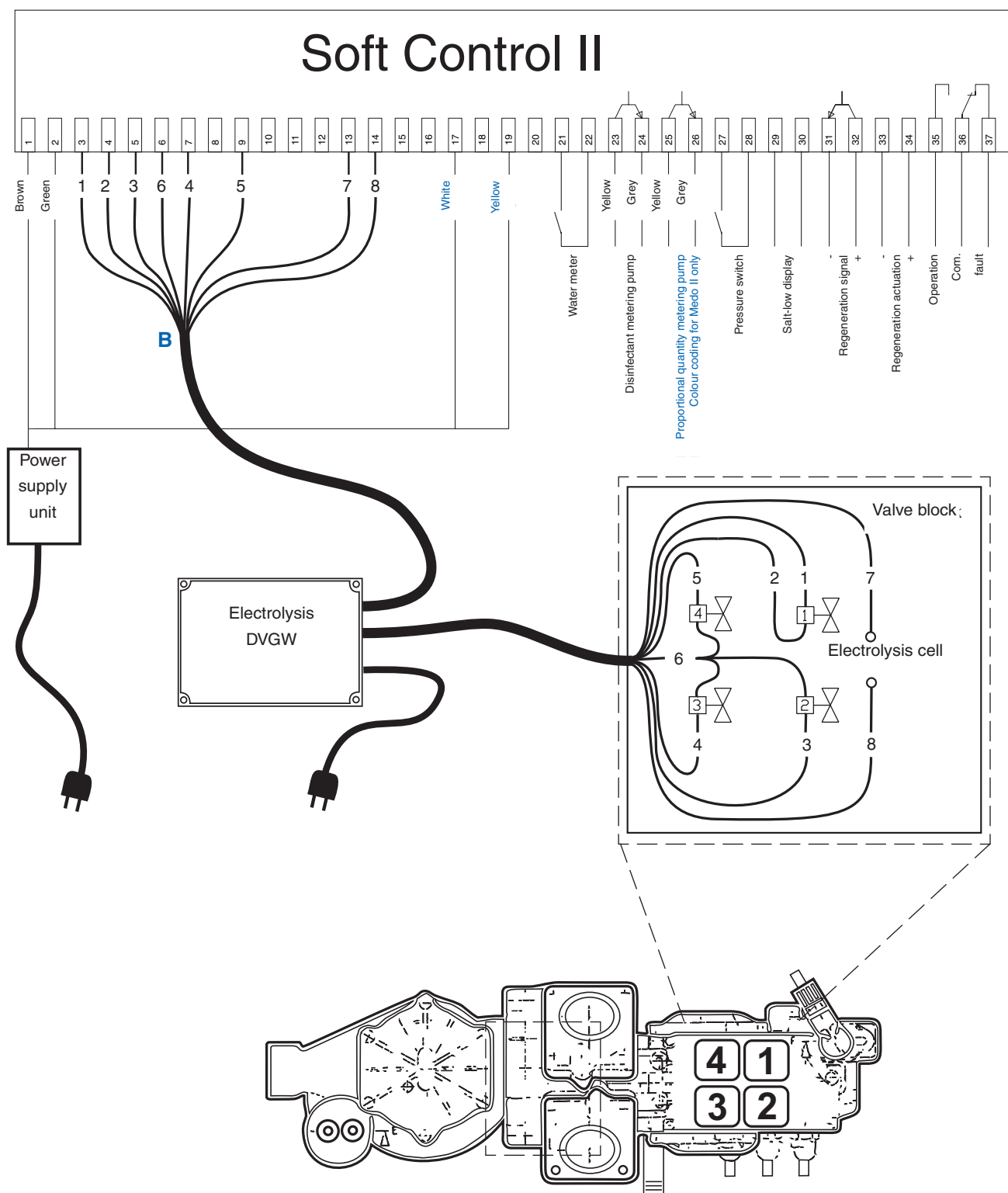


Fig. 1a

Rondomat Duo DVGW 2 and 3  
Industrial Rondomat Duo 2, 3, 6, 10



## Rondomat Duo DVGW 6 and 10 terminal plan



Remove mains plug.

Fasten the DVGW electrolysis unit to the back of the Soft Control console using the supplied screws and fastenings.

Connect wire A to the valve block and to the electrolysis cell using plugs.  
Connect wire B to the terminals on the Soft Control controller.

The mains plug of the Soft Control controller can be removed and the cable can be connected to terminals L, N of the DVGW electrolysis unit.

The following can be connected to the Soft-Control controller if required:

**Dosing output**

The input and output pulse of the water meter have the same form. Max. 5 V, 5 mA DC

**Regeneration start**

If the switch connecting terminals 33 and 34 is closed, the unit will regenerate.

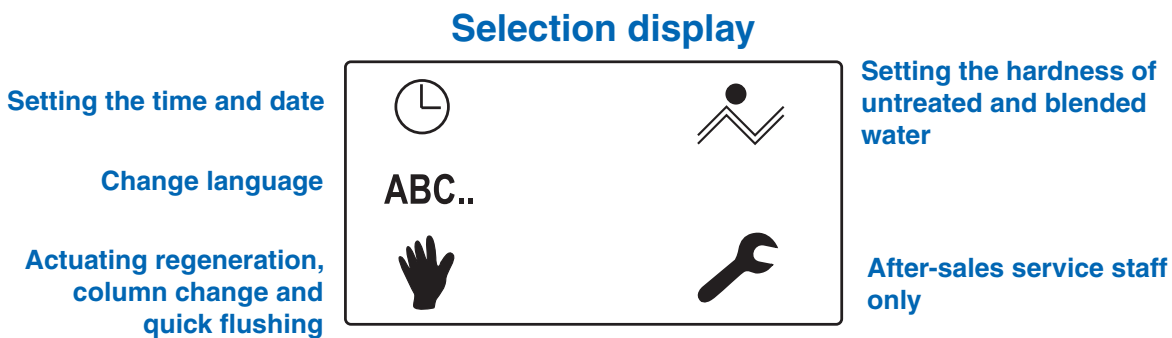
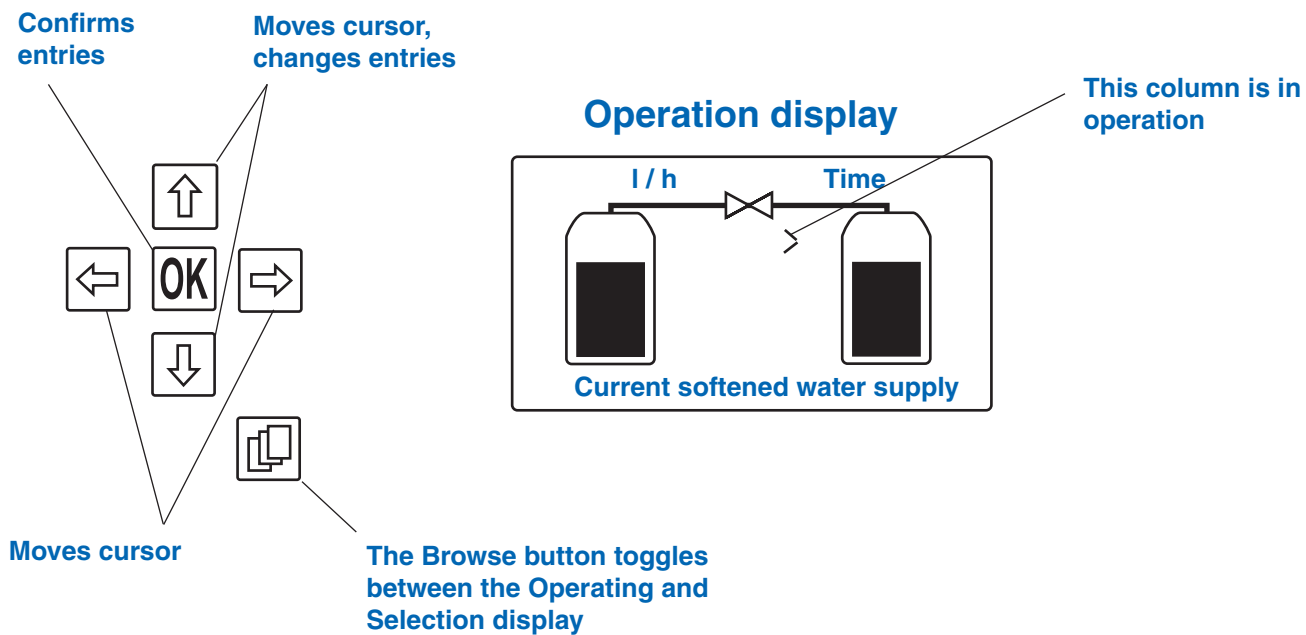
**Regeneration signal**

The regeneration signal output (terminals 31 and 32) is short-circuited while the unit regenerates. Max. 5 V, 5 mA DC

**Pressure switch (optional)**

If a pressure switch is built into the untreated water pipeline, regeneration is stopped if there is a pressure drop during regeneration and restarted when there is enough water pressure.

**6.2 Quick guide to operation**



## 7 Initial Start-up

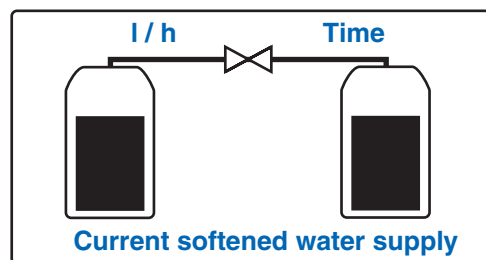
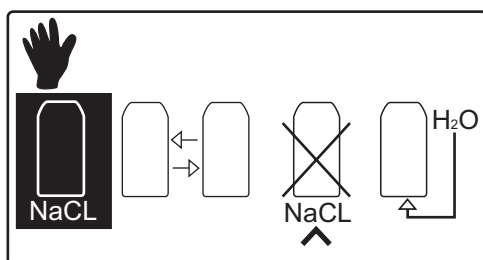
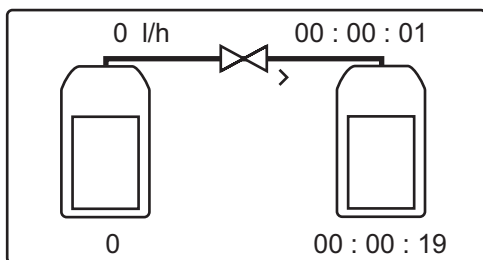
Check that the unit has been properly installed.

Units 6 and 10 only: The unit may not be started for at least one hour after filling the disinfectant solution (see Installation).

Open the water supply slowly and plug in mains plug.

The display shows BWT followed by the Regeneration screen.

The current water flow, the time and the regeneration procedure are shown here.



Cancel regeneration.

Press the Browse button



Set the cursor to Manual



Press OK



Set the cursor to Cancel regeneration



Press OK to confirm for 1. Column



Press OK to confirm for 2. Column  
Regeneration is cancelled.



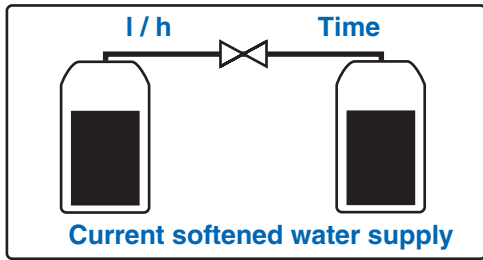
Press the Browse button twice



The current water flow, the time and the supply of softened water are now displayed.

See the following page for further Start-up steps





### 7.1 Select national language

Only change this setting if another language is required.

Press the Browse button



Set the cursor to ABC..



Press OK



Place the cursor on the required language



Confirm by clicking OK; the language selected becomes negative.

Rinse undersize resin-particles out of the softening column. During the first rinse undersized particles smaller than 0.2 mm (can be recognized by the reddish-brown color of the flushing water) are rinsed out.



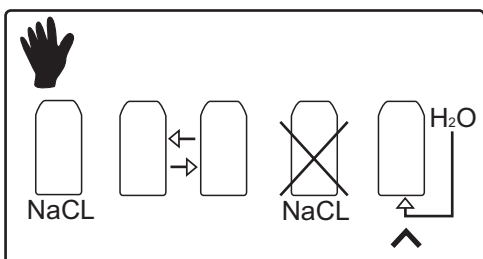
Press the Browse button



Set the cursor to Manual



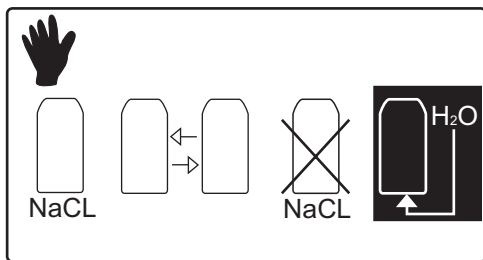
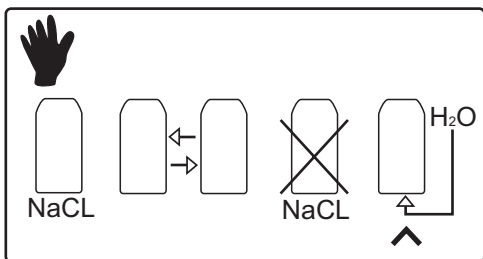
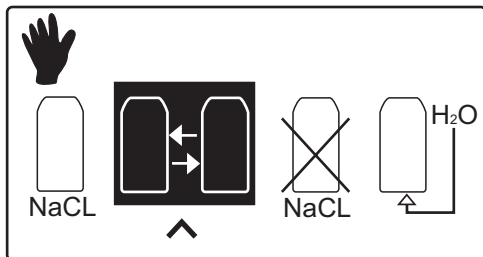
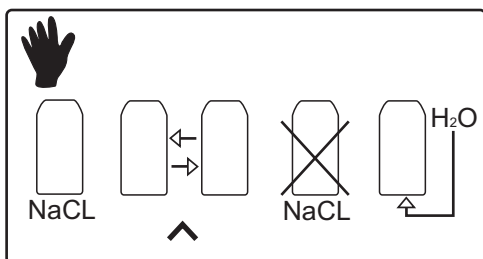
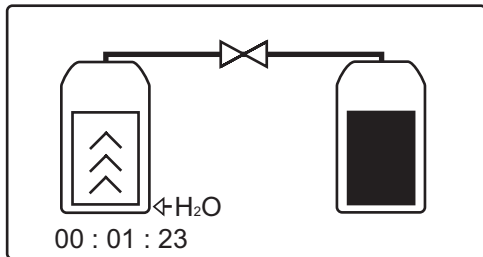
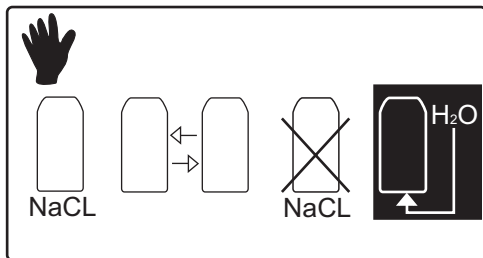
Press OK.



Set the cursor to Flush



Press OK to confirm.



The Quick flush symbol becomes negative  
Quick flushing the 1st softening column takes 2 or 3 minutes.

Repeat the process until the water flowing to the sewage connection is clean and there are no bubbles.

Quick flushing is completed as soon as the negative symbol disappears.

You can view any procedure as a diagram with progressing time by pressing Browse twice.

Set the cursor to Manual

Press OK to confirm.

Changing the softening column

Set the cursor to Change column

Press OK to confirm.

The Column change symbol becomes negative

Column changes take 1 minute.  
The column change is completed as soon as the negative symbol disappears.

Quick flushing the 2nd softening column

Set the cursor to Flush

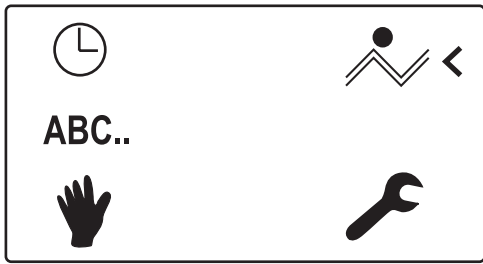
and

The Quick flush symbol becomes negative  
Quick flushing the 2nd softening column takes 2 or 3 minutes.

Repeat the process until the water flowing to the sewage connection is clean and there are no bubbles.

Quick flushing is completed as soon as the negative symbol disappears.

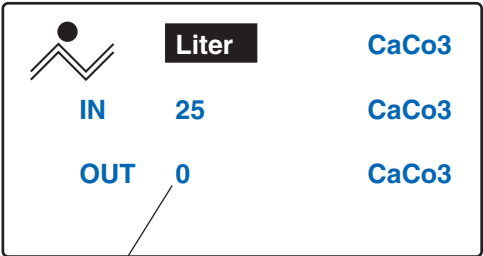
For Rondomat 6 und 10 only:  
Each softening column must be flushed 4 times.  
I.e. Quick flushing must be run 8 times.



## 7.2 Setting the hardness of water

Press the Browse button

Set the cursor to Settings



Press OK

You can make the following settings here:

Move the arrow horizontally to the required field.  
The field becomes negative.

The value or the unit can be changed with the arrow up/down arrows.

The softened water supply can be displayed in liters, m<sup>3</sup> or US-gallons.

Water hardness can be displayed in °dH, °fH, °eH, CaCo3 (ppm).

Hardness of untreated water IN

You must set the hardness of the untreated water measured locally here.

Hardness of blended water OUT

The 0 may not be changed here. The water meter only counts water softened to 0° dH.

The values changed are saved immediately.

**Note! Do not change 0!**



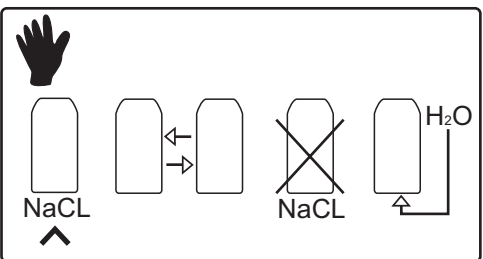
Press the Browse button



Set the cursor to Manual regeneration



and press the OK to confirm.



The unit is regenerating.



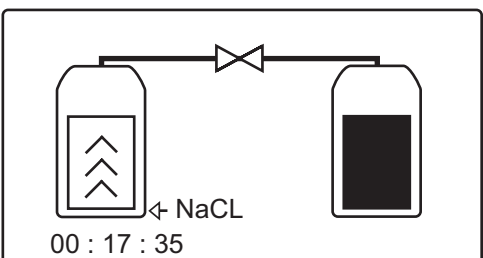
You can view any procedure as a diagram with progressing time by pressing Browse twice.



As this happens each stage of the regeneration process is displayed. The regeneration process lasts between 28 and 52 minutes depending on the unit. The brine container fills up (see brine preparation)



The programming necessary for starting the unit is complete.



### Preparing the brine

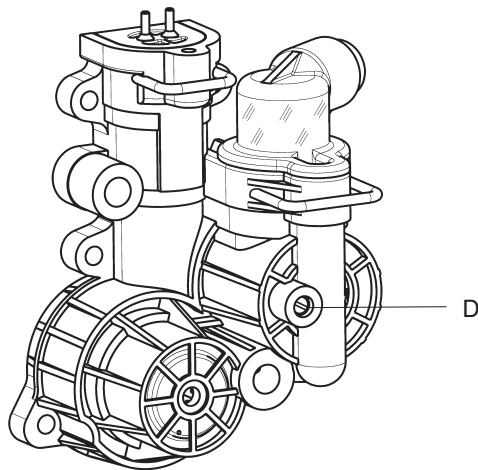
All commercially available regenerative salts conforming to EN 973 can be used (in loose or tablet form).

Unscrew the lid (7) of the salt/brine container (6) and remove. Fill the regenerative to a filling height of 250–350 mm (see Technical specifications). The brine cavity automatically fills with water during the “disinfection” stage. Wait and then check that the automatic water refilling turns off as soon as the water has risen above the sieve base. Pour in the regenerative (always adding whole units) up to a maximum of 75–150 kg. Close the cover and lock it.

Note: Allow hours for the brine to form, unless large immediate water consumption is expected (e.g. filling a swimming pool).

Duo 2 and 3 only

During installation, it is possible to initiate a water refilling process manually to supplement the automatic process. Do this by pressing the button in recess D for 3 seconds. Filling will continue automatically.



## 7.3 Setting the hardness of blended water

For Duo 2 and 3, shut the adjusting spindles (14+15) by turning them in a clockwise direction and then set the optimal blended water hardness of 8 °d (only use an AQUATEST hardness tester to set, check and correct hardness), ensuring that each spindle is opened by the same amount.

For Duo 6 and 10, shut both adjusting spindles (14+15) by turning them in a clockwise direction. Open the large spindle until the hardness of the blended water equals approximately 8 °d. Fine adjust the hardness of the blended water using the small spindle (black turning knob). The small spindle should never be opened completely, since only untreated water could be drawn via this opening in the case of limited water use. (Only use an AQUATEST hardness tester to set, check and correct hardness.) Drinking water regulations stipulate a sodium limit of 200 mg/l. This limit has been set so low so that people on a low sodium diet can still drink water from the unit and use it for cooking.

Calculating the sodium content of partially softened water  
The sodium content increases by 8.2 mg/l if the hardness of untreated water is decreased by 1 °d.

Hardness of untreated water – hardness of blended water x 8.2 mg/l = increase in the sodium content.

Ask at the water works what the sodium content of untreated water is (e.g. 10 mg/l).

Sodium content of untreated water + increase of sodium content (due to softening) = sodium content of partially softened water.

Repeated dosage further increases the sodium content by approx. 5 mg/l.

Drinking water regulations stipulate a sodium limit of 200 mg/l. We recommend setting the treated water to a hardness between 4 °d and 8 °d. If the mandatory sodium limit of 200 mg/l is exceeded, the blended water hardness may have to be set at more than 8 °d.

The unit is now ready for use.

### Handing over the unit to the operator

If there is a delay between the installation of the unit and handover to the user, a manual regeneration must be performed. The operator must be told how the unit works as well as how to operate and inspect it. Ensure that the operator receives the installation and operating manual.

### Example:

24 °d Hardness of untreated water  
- 8 °d Hardness of blended water

---

= 16 °d Reduction in hardness of untreated water  
16 °d x 8.2mg/l = 131.2 mg/l increase in the sodium content.

10 mg/l Sodium content of untreated water  
+131.2 mg/l Increase in sodium content  
+ 5 mg/l Increase due to metering

---

=146.2 mg/l Sodium content of partially softened water.

### Note:

The fill level should never fall below this mark.



## 8 Operation

### 8.1 Refilling the regenerative

Important: The amount of regenerative should never fall below the minimum level.

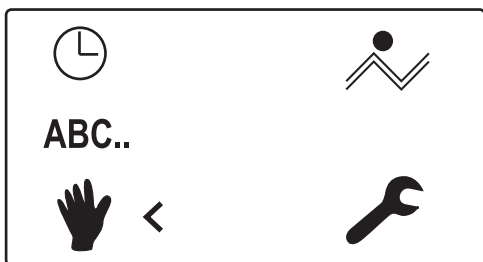
At the latest, regenerative must added when the minimum level in the regenerative container is reached.

All commercially available regenerative salts conforming to EN 973 can be used (in loose or tablet form).

Unscrew the lid (7) of the salt/brine container and remove. Pour in the regenerative (always adding whole units) up to a maximum of 75 / 150 kg. Close the lid.

Drain excess brine off through the overflow.

### 7.4 Actuating manual regeneration



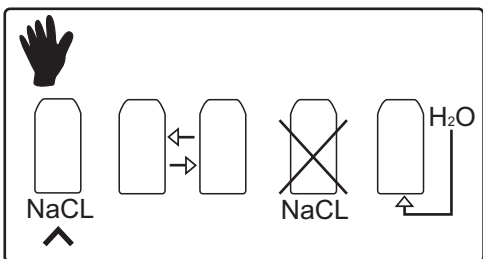
Press the Browse button



Set the cursor to Manual



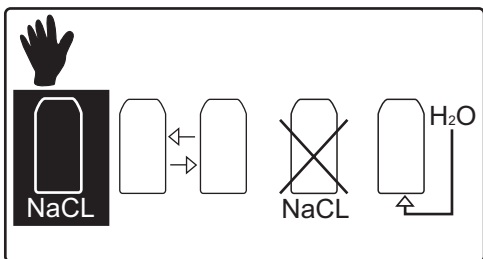
Press OK.



Set the cursor to Regeneration



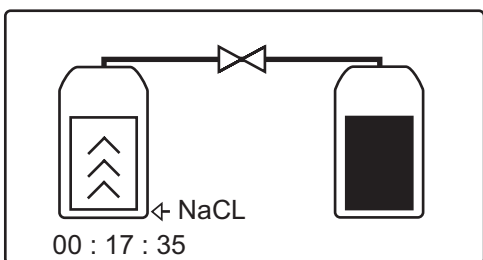
Press OK to confirm.



The unit is regenerating.



Press the Browse button twice



Each stage of the regeneration process is displayed with the progressing time.

The regeneration process lasts between 28 and 52 minutes depending on the unit.

## 8.2 Cleaning

Clean the regenerative container with drinking water if it is dirty.

For hygienically demanding applications

Twice a year

For standard applications

Once a year

## 8.3 Disinfection

For Rondomat DVGW only:

Disinfection if not used for more than 4 days

## 8.4 Power failure

If there is an extended power failure (8 hours), the unit starts operation with a regeneration when the power returns.

If the power failure occurred during a regeneration, the controller regenerates the column in which the regeneration process was interrupted when power returns.

## 8.5 Shutting down

BWT drinking water softening units are produced and supplied hygienically. After start-up the ion exchanger resin tends to become infected if shut down incorrectly and therefore to release organic substances. Therefore, the procedure described below is required under the following conditions:

If no water is available for more than 48 h (e.g. for modifications, the softening unit is disconnected from the drinking water network).

If the softening unit is not required for an extended period (more than 4 weeks, e.g. seasonal operation in a hotel).

Ideally, the softened water supply should be almost completely used up before shutting the unit down.

The columns should only be flushed and not regenerated.

If this is not possible, the unit should be regenerated completely.

The water supply to the unit can now be shut off and the unit can be disconnected from the power supply.

## 8.6 Reactivating the unit

after shutting down

See the Start-up item

The unit must be completely regenerated anyway (both columns for 2 column units).

We recommend hygienic maintenance by our after-sales service team after the unit is shut down.

You have purchased a durable and service-friendly product. However, all technical equipment requires regular servicing to guarantee optimal functioning.

Regular checks performed by the operator are required for the warranty and proper functioning of the unit. The unit must be inspected regularly or, at the latest, every 2 months depending on service and operating conditions.

On a regular basis, find out about the quality/pressure ratio of the water to be treated. If the water quality changes, the settings may need to be changed. Consult a specialist if this is the case.

## 9.1 Checks

The operator must perform the following checks regularly to guarantee that the unit functions properly.

Check the network pressure/flow pressure	Once a week
Check/refill regenerative	According to use
Check brine containers for soiling	Every 2 months
Check for leaks, visual inspection	Every 2 months
Functional test/control unit displays	Every 2 months

### Checking the water hardness

The hardness of untreated water entering the unit as well as the set hardness of the blended water must be checked, logged at regular intervals and corrected if need be (see Safety instructions and Starting the unit).

### Checking the hardness of untreated water

Residential / Commercial buildings	Monthly
Industry / Boiler / Air conditioning	Once a week
Pre-treatment for membrane processes	Once a week

### Checking the hardness of softened water / blended water

Residential / Commercial buildings	Monthly
------------------------------------	---------

### Industrial

Depending on the requirement, daily for softened water	
Boiler/air conditioning	Daily
Pre-treatment for membrane processes	Daily

### Option

A Testomat F-BOB automatic hardness tester can be used to check the hardness of the softened water / blended water and monitored via CIC.  
Order no.: 11987

## 9.2 Maintenance

The replacement of wearing parts within the prescribed maintenance intervals is also required for the warranty and proper functioning of the unit. The unit must be serviced once a year. Communal units must be serviced twice a year.

We recommend that you enter into a maintenance agreement with your fitter or the after-sales service department.

### Maintenance and wearing parts

Hygienic cleaning of the brine container at least	Once a year
Inspect regeneration block	Once a year
Inspect non-return valve	Once a year
Inspect brine valve	Once a year
Inspect electrolysis cell	Once a year
Check low-salt level	Once a year
Charge Soft-Control battery	Once a year
Main membrane	Every 3 years
Electrolysis cell	Every 3 years
Regeneration block non-return valve	Every 3 years
Waste water valves	Every 3 years
Regeneration block	Every 5 years
Gauge slide	Every 5 years
Water meter cover	Every 5 years
Dilution unit	Every 5 years
Connection hoses	Every 5 years
Brine valve	Every 5 years
Brine pipeline	Every 5 years
Waste water hose	Every 5 years
Container	Every 10 years

## 10 Warranty




If the product malfunctions during the warranty period, please contact your contract partner, the installation company, and indicate the model type and production number (see specifications or the type plate on the unit).

Non-compliance with the installation conditions and the operator responsibilities voids the warranty.

The wearing parts defined in the "Operator responsibilities" section and the consequences of failing to replace these parts on time are not covered by the 2-year legal warranty.

BWT assumes no liability in the event that the unit fails or if the capacity becomes deficient due to incorrect material selection/combination, floating corrosion products or iron and manganese deposits, or any resulting damage thereof.

The use of regenerative that does not comply with DIN EN 973 type A voids the warranty.

Malfunction	Cause	Action
Unit not supplying softened or blended water	No regenerative in salt/brine container (6).  Power supply cut off	Refill regenerative. Wait approx. 1 hour and then regenerate manually.  Re-establish electrical connection.
Unit not supplying sufficient water or the flow is insufficient.	Inlet pressure is too low.  Compressed air pressure too low.	Increase inlet pressure (adjust pressure reducer if necessary) and start manual re-generation.  Check inlet pressure and start regeneration.
Display indicates low salt (low salt! date time)   Salz mangel ! Datum    Uhrzeit	Regenerative was not refilled in time.  Note: If the regenerative is refilled too late or is not refilled (meaning that the level of regenerative falls below the minimum or the display indicates "low-salt"), a malfunction will occur after the next regeneration.	The brine must be siphoned off or extracted to the level of the sieve base. Only after this has been done can the regenerative be refilled. If this is done incorrectly, the softened water will be salty.
Display indicates Valve 1, 2, 3, or 4 is defective   Sichg. Vent1 - 4 ! Datum    Uhrzeit	Cable to the valve block is defective.	Check the cable to the valve block and press OK to confirm. Contact the after-sales service staff if the malfunction is still displayed.
Display indicates Elyse   Sichg. Elyse Datum    Uhrzeit	Electrolysis cell overcurrent	Check the cable to the valve block for short circuits and press OK to confirm.  Contact the after-sales service staff if the malfunction is still displayed.
Display shows Service!	Maintenance must be performed after every 500 regenerations.	Contact after-sales service.

If the fault cannot be rectified by following the above instructions, please contact a specialist or our after sales service.



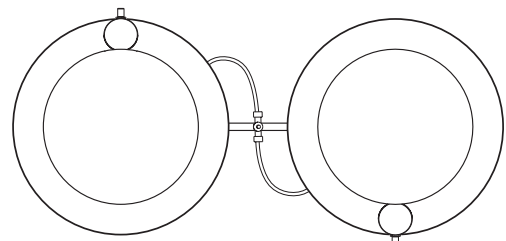
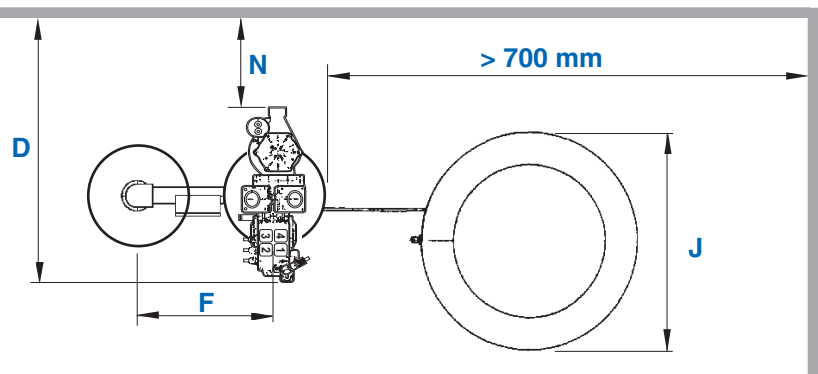
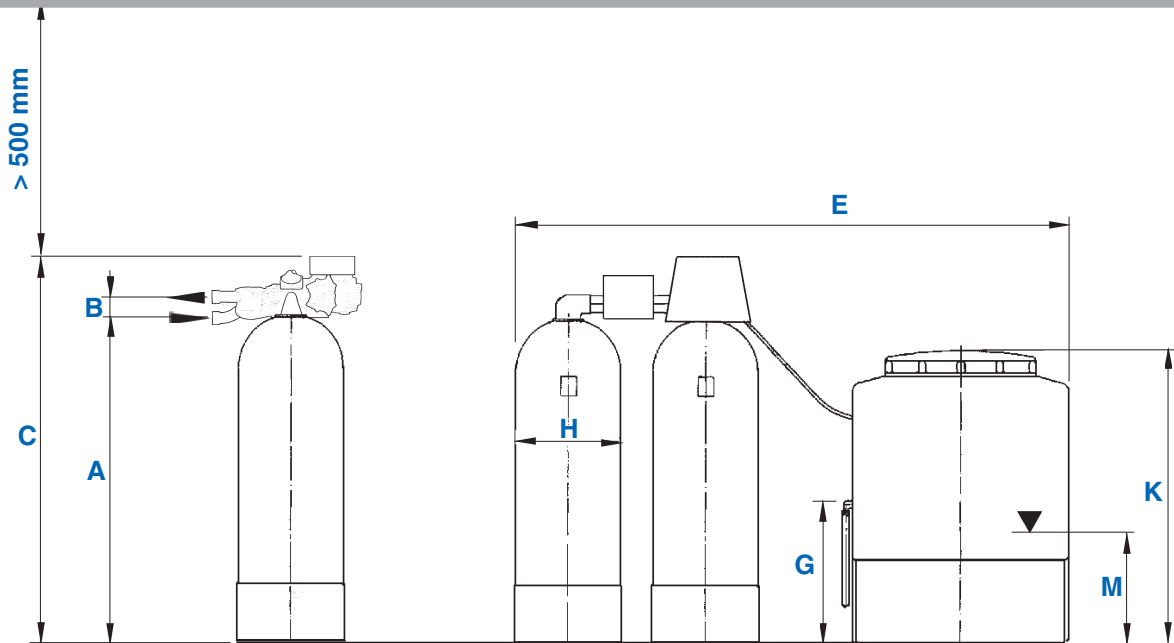
# EN 12 Technical specifications

<b>Rondomat® Duo</b>	Model	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
Nominal connection width	DN	32 (1 1/4" AG)		50 (2" IG)	
Nominal pressure (PN)	bar	10			
Operating pressure	bar	2,5–8,0			
Flow pressure, at least	bar	2,5			
Rated capacity to DIN 19636	mol (°d x m³)	6,4 (36)	17,2 (96)	44,7 (250)	64,4 (360)
Capacity / kg regenerative	mol	4,5	5,0	5,6	5,2
Ion exchange material in the softening column	l	2 x 18	2 x 43	2 x 100	2 x 150
Max. supply of regenerative	kg	75	75	150	150
Regenerative consumption per regeneration	kg	1,44	3,4	8,0	12,5
Flushing water consumption per regeneration at 4 bar, ca.	Liter	75	140	350	440
Flushing capacity, max.	l/s	0,14	0,14	0,31	0,31
Mains power	V/Hz	230/50-60			
Degree of protection	IP	54			
Max. water/ambient temperature, DVGW / I	°C	20/25 / 30/40			
<b>Rondomat® Duo - DVGW</b>	Model	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
Number of housing units		12 - 40	40 - 60	50 - 100	100 - 200
Nominal flow without dilution *	m³/h	2,0	3,0	6,0	10,0
Pressure drop at nominal flow without dilution *	bar	0,7	1,0	1,0	1,0
Momentary peak flow at dilution 8 °d **	m³/h	3,5	5,0	10,0	17,0
Pressure drop at dilution 8 °d **	bar	0,6	0,8	0,7	0,8
Electrical connection capacity	Watts	55	55	75	120
<b>Production number</b>	PNR	<b>6-512600</b>	<b>6-512601</b>	<b>6-512632</b>	<b>6-512573</b>
<b>Rondomat® Duo - I</b>	Model	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
Continuous flow at residual hardness < 0.1 °d *, max.	m³/h	2,0	3,0	6,0	10,0
Pressure drop at flow *	bar	0,7	1,0	1,0	1,0
Electrical connection capacity	Watts	20			
<b>Production number</b>	PNR	<b>6-512602</b>	<b>6-512603</b>	<b>6-512633</b>	<b>6-512577</b>
<b>Rondomat® Duo-I BOB</b>	Model	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
Continuous flow at residual hardness < 0.1 °d *, max.	m³/h	2,0	3,0	6,0	10,0
Max. supply of regenerative	kg	150	150	300	300
Electrical connection capacity	Watts	20			
<b>Production number</b>	PNR	<b>6-512606</b>	<b>6-512607</b>	<b>6-512635</b>	<b>6-512585</b>

\* According to DIN EN 14743

\*\* Entries assume an untreated-water hardness of 20 °d

Rondomat® Duo		Model	2	3	6	10
Connection height (hard-water input), DVGW / I	A	mm	610	610 / 1125	1300	1250
Dist. between hard-water and soft-water outputs	B	mm	67	67	108	108
Total height, DVGW / I	C	mm	880	880 / 1400	1650	1550
Total depth	D	mm	900	900	1200	1200
Total width (BOB design)	E	mm	1200 (1500)	1200 (1500)	1900 (2800)	2050 (2950)
Dist. between axes of ionizing bottles (for DVGW)	F	mm	355	355	815 (605)	815 (605)
Height of overflow (BOB design)	G	mm	295 (375)	295 (375)	620	620
Diameter of ionizing bottles	H	mm	269	269	400	552
Diameter of brine container (BOB design)	J	mm	470 (650)	470 (650)	2 x 650	2 x 650
Height of brine container (BOB design)	K	mm	630 (880)	630 (880)	880	880
Min. filling height (BOB design)	M	mm	250 (350)	250 (350)	350	350
Wall distance, approx.	N	mm	400	400	600	600
Minimum sewage system connection		DN	50	50	70	70
Approx. operating weight, DVGW / I	DVGW / I	kg	200	200 / 280	650	780
Approx. operating weight, IBOB	I-BOB	kg	320	400	860	990



Rondomat Duo 6/10 BOB



## Table des matières

**Nous vous remercions de la confiance dont vous nous témoignez par l'achat d'un appareil BWT.**



<b>1</b>	<b>Consignes de sécurité</b>	<b>50</b>
1.1	Consignes de sécurité générales	50
1.2	Validité de la documentation	50
1.3	Qualifications du personnel	50
1.4	Transport, montage	50
1.5	Symboles utilisés	50
1.6	Présentation des consignes de sécurité	51
1.1	Consignes de sécurité spécifiques aux produits	51
1.2	Consignes importantes relatives aux systèmes d'adoucissement d'eau	51
<b>2</b>	<b>Etendue de la livraison</b>	<b>52</b>
1.3	Systèmes d'adoucissement d'eau duplex	52
<b>3</b>	<b>Utilisation</b>	<b>53</b>
<b>4</b>	<b>Fonctionnement</b>	<b>53</b>
<b>5</b>	<b>Conditions préalables de montage</b>	<b>54</b>
<b>6</b>	<b>Montage</b>	<b>55</b>
6.1	Schéma d'affectation des bornes	56
6.3	Entrées et sorties	58
6.2	Résumé	58
<b>7</b>	<b>Mise en service</b>	<b>59</b>
7.1	Modification de la langue	60
7.3	Préparation de la saumure	63
7.4	Réglage du degré hydrotimétrique de l'eau diluée	63
<b>8</b>	<b>Commande</b>	<b>64</b>
8.1	Remplir de produit régénérant	64
7.5	Déclenchement d'une régénération manuelle	64
8.2	Nettoyage	65
8.3	Désinfection	65
8.4	Coupure de courant	65
8.5	Mise hors service	65
8.6	Remise en service	65
<b>9</b>	<b>Devoirs de l'exploitant</b>	<b>66</b>
9.1	Contrôles	66
9.2	Maintenance	66
<b>10</b>	<b>Garantie</b>	<b>66</b>
<b>11</b>	<b>Dépannage</b>	<b>67</b>
<b>12</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>68</b>
12.1	Dimensions	69
<b>13</b>	<b>Certificat de conformité</b>	<b>71</b>

# 1 Consignes de sécurité

## 1.1 Consignes de sécurité générales

Le produit a été fabriqué conformément aux règles généralement admises et conformément aux normes de la technique. Il est conforme aux prescriptions légales en vigueur au moment où le produit a été mis sur le marché.

Cependant, il existe un risque de dommages corporels et matériels si le présent chapitre et les consignes de sécurité mentionnées dans la présente documentation ne sont pas respectés.

- Lisez la présente documentation avec attention et en entier avant de travailler avec le produit.
- Conservez la documentation de telle façon à ce que tous les utilisateurs y aient toujours accès.
- Si vous transmettez le produit à des tiers, fournissez-leur toujours la documentation complète également.
- Respectez toutes les consignes relatives à l'utilisation conforme du produit.
- Si vous détectez des dommages sur le produit ou sur le raccordement au secteur, arrêtez tout de suite le produit et contactez les techniciens.
- N'utilisez que les accessoires, pièces de remplacement et consommables autorisés par BWT.
- Respectez les conditions d'utilisation et les prescriptions environnementales mentionnées dans le chapitre « Données techniques ».
- Utilisez votre équipement de protection personnelle. Il assure votre sécurité et vous protège afin que vous ne vous blessiez pas.
- N'effectuez que les tâches qui sont décrites dans le présent mode d'emploi, ou que si vous avez suivi une formation dispensée par BWT.
- Effectuez toutes les tâches en respectant toutes les normes et dispositions en vigueur.
- Initiez l'opérateur au sujet des fonctionnalités et de l'utilisation du produit.
- Initiez l'opérateur au sujet de la maintenance du produit.
- Informez l'opérateur au sujet des dangers qui peuvent survenir lors de l'utilisation du produit.

## 1.2 Validité de la documentation

**La présente documentation est valable uniquement pour le produit portant le numéro de production mentionné sur la page de titre et dans les données techniques présentées au chapitre 12.**

La présente documentation est destinée aux opérateurs, aux utilisateurs finaux, aux monteurs qui n'ont pas suivi de formation dispensée par BWT, aux monteurs qui ont suivi une formation dispensée par BWT (par exemple « pros de l'eau potable ») et aux techniciens de service de BWT.

La présente documentation contient des informations importantes, permettant de monter, de faire fonctionner, d'utiliser, d'entretenir et de démonter le produit de façon sécurisée et correctement, et de réparer certaines pannes simples soi-même.

Avant d'utiliser le produit, veuillez lire la présente documentation complètement, et, en particulier, le chapitre « Consignes de sécurité ».

## 1.3 Qualifications du personnel

Les tâches d'installation décrites dans la présente introduction exigent des connaissances de base dans les domaines mécanique, hydraulique et électrique, ainsi que la maîtrise des termes techniques correspondants.

Pour assurer la sécurité de l'installation, ces tâches ne peuvent être effectuées que par une personne qualifiée ou par une personne formée, et sous la supervision d'une personne qualifiée.

Une personne qualifiée est toute personne qui, en raison de sa formation technique, de ses connaissances et de son expérience, ainsi qu'en raison de sa connaissance des dispositions pertinentes, est capable d'évaluer les tâches qui lui sont confiées, de déceler des dangers potentiels et de prendre des mesures de sécurité adéquates. Le personnel qualifié est tenu de respecter toutes les règles techniques pertinentes.






## 1.4 Transport, montage

Si cela est possible, transportez l'installation sans la démonter. S'il est nécessaire de démonter l'installation pour le transport, vérifiez qu'aucun composant n'a été oublié.

En cas de risque de gel, vidangez tous les composants faisant partie du système d'alimentation en eau.

Soulevez ou transportez l'installation ou les pièces de l'installation uniquement au moyen des œillets de transport ou leviers prévus à cet effet. L'installation doit être montée/fixée sur un sol suffisamment solide, plat, horizontal ou vertical, et doit être suffisamment sécurisé afin de ne pas tomber ni se renverser.

## 1.5 Symboles utilisés

	Ce symbole renvoie à des dangers généraux pour les personnes, les machines ou l'environnement.
	Ce symbole renvoie à des dangers généraux liés à la tension secteur. Risque d'électrocution, danger mortel !
	Ce symbole renvoie à des consignes ou à des instructions qui doivent être respectées pour assurer un fonctionnement sécuritaire.
	Débranchez la fiche secteur avant d'effectuer toute tâche d'entretien ou de réparation.
	Ce symbole renvoie à des informations qui devraient être respectées.

## 1.6 Présentation des consignes de sécurité

Dans la présente documentation, les consignes de sécurité sont mentionnées avant les manipulations qui risquent d'entraîner des dommages corporels ou matériels. Les mesures décrites afin de prévenir les dangers doivent être respectées. Les consignes de sécurité sont présentées comme suit :

<b>⚠️ AVERTISSEMENT !</b>	
	<p><b>Source du danger</b> (par ex. choc électrique)</p> <p><b>Type de danger</b> (par ex. danger mortel) !</p> <p style="text-align: center;"><b>Échappatoire ou écartement du danger</b> Sauvetage (en option)</p>

<b>Avertissement/couleur</b>	indique la gravité du danger.
<b>Le symbole d'avertissement</b>	attire l'attention sur le fait qu'il existe un danger.
<b>La source/le type de danger</b>	indique le type et la source du danger.
<b>Les conséquences</b>	décrivent les conséquences du non-respect de l'avertissement.
<b>Les mesures pour éviter le danger</b>	indiquent comment le danger peut être évité.

Avertissement	Couleur	Gravité du danger
<b>DANGER</b>		<b>Danger à risque élevé</b> Le non-respect de l'avertissement entraîne des blessures sévères ou la mort.
<b>AVERTISSEMENT</b>		<b>Danger de risque moyen</b> Le non-respect de l'avertissement peut entraîner des blessures sévères ou la mort.
<b>ATTENTION</b>		<b>Danger de risque plus faible</b> Peut entraîner des blessures légères à moyennes.

## Qualité microbiologique et sensorielle de l'eau (partiellement) adoucie

La qualité de l'eau traitée varie selon les conditions d'installation et de fonctionnement du système. Le tableau ci-dessous présente les principaux facteurs d'influence.

	Conditions défavorables	Recommandations de BWT
Qualité de l'eau alimentant le système	Qualité limite de l'eau alimentant le système, pouvant empirer encore davantage dans le système	Prendre contact avec l'installateur Intervalles de maintenance plus fréquents
Conditions de fonctionnement	Longs temps de stagnation et régénération rare	Respect des consignes du manuel d'utilisation
Qualité de sel	Sels régénérants économiques contenant de nombreux éléments insolubles	Utilisation de produits régénérants conformes à DIN EN 973 type A
Situation de montage et conditions d'installation	Températures ambiantes élevées par ex. Conduite d'eau régénérante non correctement équipée à côté du système de chauffage	


En cas de questions sur la qualité microbiologique et sensorielle de l'eau traitée, il convient de toujours déterminer où celle-ci a été analysée. Si l'analyse est réalisée au niveau du point de prélèvement, il est par ex. possible que le matériau de la conduite, un chauffe-eau ou un ballon d'eau influencent la qualité de l'eau.

## 1.1 Consignes de sécurité spécifiques aux produits

<b>⚠️ DANGER !</b>	
	<p><b>Tension secteur !</b> <b>Risque d'électrocution, danger mortel !</b></p>
	<p><b>Débranchez la fiche secteur avant d'effectuer toute tâche d'entretien ou de réparation.</b></p>
	<p><b>Si le câble d'alimentation secteur de l'appareil est endommagé, il doit être remplacé par un câble de raccordement BWT original.</b></p>

Dans les chapitres suivants, vous trouverez les consignes de sécurité relatives aux produits chaque fois qu'une manipulation relative à la sécurité doit être effectuée sur l'appareil.

## 1.2 Consignes importantes relatives aux systèmes d'adoucissement d'eau

 L'installation du système doit être effectuée conformément aux consignes de montage des directives allemandes sur les eaux usées (AVB Wasser V, § 12.2) et par la compagnie de distribution des eaux ou une entreprise inscrite au registre des installateurs de celle-ci.

Comme le prévoient les articles 16 et 21 de la réglementation allemande sur l'eau potable (TrinkwV), veuillez informer les habitants du bâtiment de l'installation et du fonctionnement du système d'adoucissement de l'eau et du produit régénérant utilisé !

### Utilisation de l'eau potable traitée pour les plantes et les animaux aquatiques

La composition de l'eau doit répondre à des exigences particulières en cas d'utilisation pour des plantes ou des animaux domestiques. Le consommateur doit donc consulter la littérature spécialisée correspondant à son cas pour vérifier si l'eau potable ainsi traitée peut être utilisée pour arroser les plantes ou pour remplir les bassins d'ornement, les aquariums et les bassins à poissons.

Le système de commande de votre produit contient une batterie à longue durée de vie.

Les accumulateurs et les batteries ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères !

Vous êtes tenu d'apporter les batteries usagées dans un centre de collecte adéquat ou de les renvoyer gratuitement à l'entreprise BWT. Les batteries usagées contiennent des matières premières qui sont recyclées.

## 2 Etendue de la livraison

Système duplex d'adoucissement de l'eau fonctionnant selon le volume, comprenant :

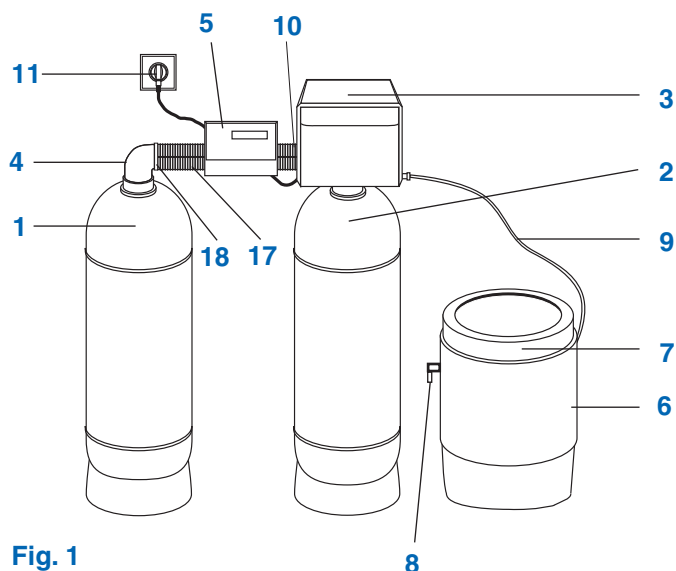


Fig. 1

- 1 Colonne d'adoucissement gauche
  - 2 Colonne d'adoucissement droite
  - 3 Vanne de réglage
  - 4 Adaptateur
  - 5 Commande électronique
  - 6 Bac à produit régénérant/saumure
  - 7 Couvrete vissé
  - 8 Surverse de sécurité
  - 9 Tuyau de saumure
  - 10 Raccord d'eau de rinçage
  - 11 Fiche secteur et câble d'alimentation de 1,5 m
  - 12 Entrée d'eau non traitée
  - 13 Sortie d'eau douce
  - 14 Broche de réglage d'eau diluée
  - 15 Broche de réglage d'eau diluée
  - 16 Raccord tuyau de saumure
  - 17 Deux flexibles métalliques
  - 18 Quatre bracelets de serrage
- Détecteur de manque de sel
  - Cellule d'électrolyse (systèmes DVGW uniquement)
- et
- Tuyau à eau de rinçage de 3 m, 16 x 3
  - Tuyau de surverse de sécurité de 2 m
  - Tuyau de saumure de 2 m
  - 100 g de poudre anti-germe
  - 1 appareil hydrotimétrique AQUATEST

Commande électronique Soft-Control (5) comprenant :

- Plaque support
- Transformateur et support
- Fiche secteur et câble d'alimentation de 1,5 m
- Affichage numérique dans la langue du pays
- Entrée détecteur de manque de sel et de chute de pression
- Sorties :
  - Cellule de chlore
  - Automatisation du bâtiment
  - Sortie d'impulsion pour pompe de dosage

Options :

- Distributeur d'impulsion référence : 8-020446

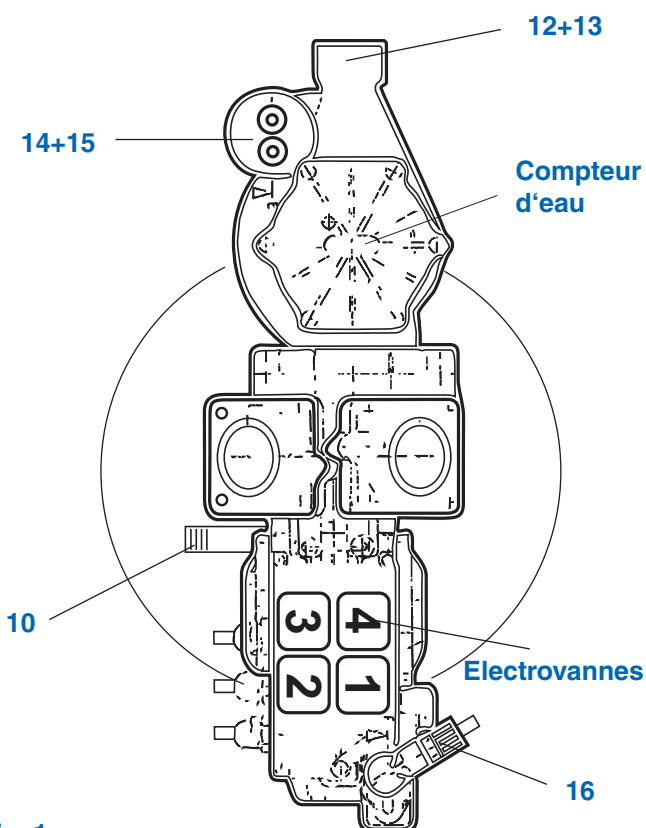


Fig. 1a

### 1.3 Systèmes d'adoucissement d'eau duplex

Adoucisseurs d'eau potable conformes aux règlements DVGW  
Modèles : Duo-DVGW 2, 3, 6, 10

Adoucisseurs industriels  
Modèles : Duo-I 2, 3, 6, 10  
Duo-I BOB 2, 3, 6, 10

### 3 Utilisation

Pour adoucir entièrement ou partiellement l'eau potable dans des habitations collectives, des immeubles d'habitation, des hôpitaux, etc. ainsi que l'eau sanitaire, l'eau industrielle, l'eau d'alimentation de chaudières et l'eau de climatisation ainsi que pour diminuer les pannes de fonctionnement et les détériorations provoquées par le calcaire dans les conduites d'eau et autres systèmes connectés.

### 4 Fonctionnement

Rondomat Duo est une installation d'adoucissement de l'eau duplex fonctionnant sur le principe de l'échange d'ions. L'installation fonctionne avec des colonnes à changement permanent dans des intervalles courts. Ce type de fonctionnement garantit d'une part la disponibilité en eau douce pendant le processus de régénération et minimise d'autre part les temps d'immobilisation dus aux fréquents changements de colonnes. Ce fonctionnement permet d'obtenir une eau de qualité significativement supérieure que celle obtenue à l'aide d'adoucisseurs alternés traditionnels selon les paramètres chimiques et microbiologiques. Une régénération est déclenchée de façon volumétrique (en fonction du volume d'eau).

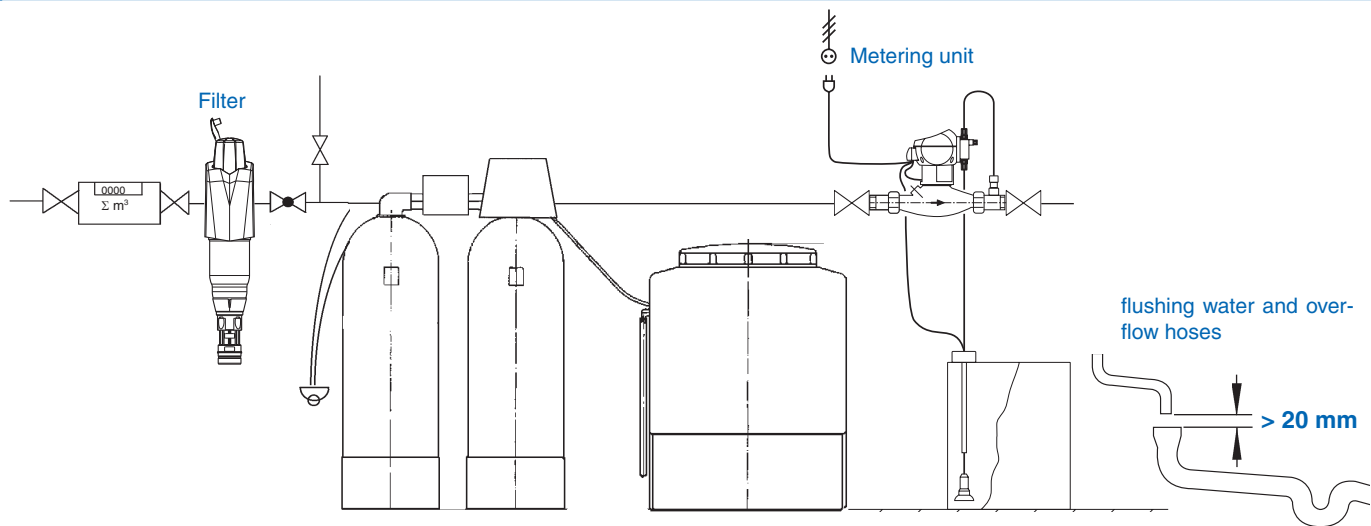
Des durées de dissolution du sel courtes et par conséquent des durées d'intervalles de régénération extrêmement courtes sont obtenues grâce à un bac spécial de solution saline et de réserve ainsi qu'un nouveau système de remplissage rapide du bac (brevet déposé).

Saisissez le titre hydrotimétrique de l'eau dans le système électronique lors de la mise en service. Tous les paramètres du système sont enregistrés de manière définitive dans le système électronique. Toutes les caractéristiques de l'appareil sont pré-réglées ; vous pouvez appeler les caractéristiques du système. La capacité résiduelle est indiquée en litres ou sous forme d'un diagramme à barres. Le débit est indiqué en l/h lors du fonctionnement.

En plus, uniquement pour Duo-DVGW : Le système dispose d'un dispositif anti-germes qui désinfecte la résine de l'échangeur pendant la phase de régénération. Toutes les connexions côté eau dure sont protégés par des clapets de non-retour à ressort. L'installation d'un partiteur de système ou de canalisation est donc superflue.

En plus, uniquement pour Duo-I BOB : L'installation est équipée de grands bacs à produit régénérant ou de deux bacs afin d'espacer les intervalles de remplissage.





## 5 Conditions préalables de montage

Respecter les prescriptions locales d'installation, les directives générales, les conditions générales d'hygiène et les données techniques du système.

Les systèmes d'adoucissement de l'eau ne doivent pas être montés dans des installations dans lesquelles de l'eau utilisée pour combattre les incendies est préparée.

L'émission parasite (pointes de tension, champs électromagnétiques hautes fréquences, tensions parasites, variations de tension...) dégagée par les installations électriques à proximité ne doit pas dépasser les valeurs maximales spécifiées dans la norme EN 61000-6-4.

La tuyauterie doit être rincée avant d'installer le système d'adoucissement.

L'eau d'alimentation non traitée doit satisfaire en permanence aux spécifications des directives relatives à l'eau potable ou de la directive 98/83/CE. La somme totale du fer et du manganèse dissout ne doit pas dépasser 0,1 mg/l. L'eau d'alimentation non traitée doit être exempte de bulles d'air en permanence ; si nécessaire, une purge doit être installée.

Pour la régénération, utilisez exclusivement du sel en pastilles conformément à la norme EN 973.

Le système devrait être dimensionné de telle sorte que le débit d'eau exige au moins une régénération par jour. Un dispositif d'arrêt devrait être entièrement ouvert pendant au moins 5 minutes avant de soutirer de l'eau lorsque la quantité d'eau prélevée baisse (pendant les vacances, par exemple). Les conduites qui ne sont plus utilisées devraient être séparées de l'installation d'eau potable.

Un filtre de protection doit être installé dans le sens du débit au maximum à 1 m en amont de l'installation d'adoucissement. Le filtre doit être opérationnel avant que le système d'adoucissement ne soit installé afin de garantir qu'aucune crasse ni produits de corrosion ne pénètrent dans l'adoucisseur.

Vérifiez si l'installation d'un appareil de dosage des minéraux en aval s'impose afin de protéger le système contre la corrosion.

L'emplacement choisi pour mettre l'installation en place doit permettre un raccordement facile au réseau d'eau. Un branchement à l'égout (au moins DN 50) un écoulement dans le sol et un raccordement séparé au réseau électrique (230 V/50 Hz) doivent être présents à proximité immédiate du système.

Si on ne dispose pas d'écoulement dans le sol, il faut utiliser un dispositif de sécurité externe (par ex. Aqua-Stop).

L'alimentation en tension (230 V/50 Hz) et la pression de service nécessaire doivent être garanties de façon permanente. Le système n'est pas équipé de dispositif de protection contre le manque d'eau, installez ce dispositif sur place si nécessaire.

Le local prévu doit être protégé contre le gel et doit garantir la protection de l'appareil contre les substances chimiques, les colorants, les solvants et les vapeurs et les températures exagérément élevées.

La température ambiante ne doit pas dépasser 25° C dans le cas où l'eau adoucie est destinée à être bue dans le respect de la réglementation relative à l'eau potable.

La température ambiante peut dépasser 40° C dans le cas où l'eau traitée est destinée exclusivement à être utilisée dans un but industriel.

Le tuyau de surverse de sécurité du bac à saumure et le tuyau de l'eau de rinçage doivent être menés en pente vers l'égout ou dans un système élévateur.

Le tuyau d'eau de rinçage doit être fixé à l'égout au moins 20 mm au dessus du niveau maximum des eaux résiduaires (sortie libre).

Dans le cas où l'eau de rinçage est dirigée dans un système élévateur, le débit de celui-ci doit être prévu pour recevoir au moins 2 m<sup>3</sup>/h ou 35 l/min. Le système élévateur devra être de dimensions supérieures si il est prévu pour être utilisé simultanément avec d'autres systèmes. Le système élévateur doit être résistant à l'eau salée.

La pression de service maximale du système ne doit pas être dépassée (vois les caractéristiques techniques). Installez un réducteur de pression en amont du système en présence d'une pression de circuit supérieure. Une pression de service minimale est indispensable afin d'assurer le bon fonctionnement du système (vois les caractéristiques techniques). En présence de variations de pression et de coups de bélier, la somme résultant du coup de bélier et de la pression de repos ne doit pas dépasser la pression nominale ; le coup de bélier positif ne doit pas dépasser 2 bars et le coup de bélier négatif ne doit pas être inférieur à 50 % de la pression du débit.

Le parfait fonctionnement du système n'est pas garanti en cas de non respect des conditions sus-mentionnées.

## 6 Montage

A effectuer par l'exploitant du système

Installez des soupapes d'arrêt en amont et en aval de l'installation. Elle peut être connectée au circuit d'eau avec une robinetterie et des vannes d'arrêt courantes.

Nous vous recommandons de connecter l'installation à l'aide de tuyaux flexibles, à l'aide du kit de connexion, par exemple. La tuyauterie d'installations d'adoucissement de plus de 90 litres de résine par bouteille doit être flexible – non rigide.

Une installation avec un module Multiblock est possible uniquement avec les types Duo 2 et 3, lorsque de l'eau diluée est utilisée (pas si la dureté résiduelle est  $< 0,1 \text{ }^\circ\text{d}$ ).

Si la dureté résiduelle requise est  $< 0,1 \text{ }^\circ\text{d}$ , il est possible d'utiliser le module Multiblock GIT.

Veillez respecter les instructions d'utilisation séparées concernant le module Multiblock E/GIT et le jeu de raccords DN 32/32.

Pour le modèle Rondomat 6, le bloc de vannes  $1\frac{1}{2}$ " réf. : 11822 peut être utilisé.

Attention : Respectez le sens indiqué par la flèche de sens d'écoulement située sur la vanne de réglage.

Uniquement pour les systèmes de types 6 et 10

Les systèmes 6 et 10 sont livrés vides et démontés.

1. Installez les colonnes d'adoucissement (1+2) en un endroit approprié (voir schéma de montage), déposez les tubes médians. Attention ! Veillez à ne pas les intervertir. La longueur du tube médian équipé du distributeur est exactement adaptée à la colonne d'adoucissement correspondante.

Assurez-vous que les colonnes d'adoucissement sont vides et propres.

2. Le distributeur situé à l'extrémité inférieure du tube médian présente un creux. Un tourillon se trouve dans le bas de la colonne d'adoucissement. Posez les tubes médians, buses de distribution vers le bas, sur les tourillons situés dans le fond des colonnes d'adoucissement. Le tourillon sert à fixer le distributeur du tube médian. Obturez les tubes à l'aide de capuchons protecteurs.

Attention ! Lors du remplissage, veillez à ce que des graviers ne pénètrent pas en dessous de la buse, car ceci représenterait un risque d'endommagement de la vanne de réglage.

3. Posez l'entonnoir de remplissage, puis procédez au remplissage en répartissant régulièrement autour du tube médian tout d'abord la quantité appropriée de gros gravier, puis de gravier fin, pour terminer par la résine de l'échangeur. Rincez les 1 - 2 derniers sacs de résine avec une solution anti-germe.

Dosage de la solution anti-germe : 6 g de poudre pour 10 litres d'eau

Consigne de sécurité ! Portez des gants jetables lors de la préparation et de l'introduction de la solution.

### Quantités par colonne d'adoucissement

Modèle	Gravier,	Gravier, fin gros	Résine	Solution anti-germe
6	1 sac = 10 l	1 sac = 4 l	4 sacs = 100 l	env. 40 l
10	1 sac = 10 l	1 sac = 7 l	6 sacs = 150 l	env. 50 l

Continuez à remplir la solution anti-germe jusqu'à ce qu'elle arrive à environ 2 cm au dessus de la résine.

La solution anti-germe doit demeurer 1 heure dans la colonne d'adoucissement. Veillez à mettre l'installation en service au plus tôt une heure après le remplissage.

4. Débarrassez soigneusement la partie supérieure et le filetage des colonnes d'adoucissement de toute trace de résine. Déposez les capuchons protecteurs des tubes médians. Les tubes médians sont fixes.

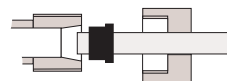
5. Graissez les joints toriques avec de la graisse de qualité alimentaire (vaseline par ex.), puis vissez la vanne de réglage (3) ou l'adaptateur (4) sur les colonnes d'adoucissement de manière étanche. Les tubes médians doivent mordre dans les ouvertures, étanchéifiées par les joints toriques, de la vanne de réglage ou de l'adaptateur.

Faites pivoter les colonnes d'adoucissement jusqu'à leur position de raccordement. Serrez les joints toriques sur les tuyaux flexibles métalliques (17). Insérez ces derniers dans la vanne de réglage et l'adaptateur, et fixez-les avec 2 bracelets de serrage (18).

Fixation de la plaque support de la tête de réglage Soft-Control  
Dévissez entièrement deux vis de la vanne de réglage (voir ci-dessous) et vissez la plaque support avec celles-ci. Vissez la tête de réglage et le transformateur secteur sur la plaque support.

Branchement au circuit d'eau local  
Raccordez les conduites locales d'eau dure et d'eau douce aux entrées et sorties correspondantes de la tuyauterie.

Branchez le tuyau de saumure (9) sur le coude du raccord correspondant (16) et serrez l'écrou raccord à fond.



Fixez le tuyau d'eau de rinçage (16 x 3) au raccord correspondant (10) avec un collier de serrage, menez-le en inclinaison naturelle vers le branchement à l'égout et bloquez-le pour empêcher qu'il batte.

Fixez le tuyau d'eau de rinçage (13 x 2) à la surverse de sécurité (8) du bac à saumure avec un collier de serrage et menez-le en inclinaison naturelle vers le branchement à l'égout. Les deux tuyaux ne doivent pas présenter de réduction de section.

Attention : Le tuyau d'eau de rinçage et le tuyau de surverse doivent être posés séparément et fixés à l'égout au moins 20 mm au dessus du niveau maximum des eaux résiduaires (sortie libre).

Etablissement des connexions électriques (voir le schéma d'affectation des bornes ; bloc de vannes à 8 brins, câbles numérotés ; détecteur de manque de sel, compteur d'eau, transfo).

Attention: En cas de détérioration du câble, remplacez le bloc d'alimentation complet.

### Compteur d'eau

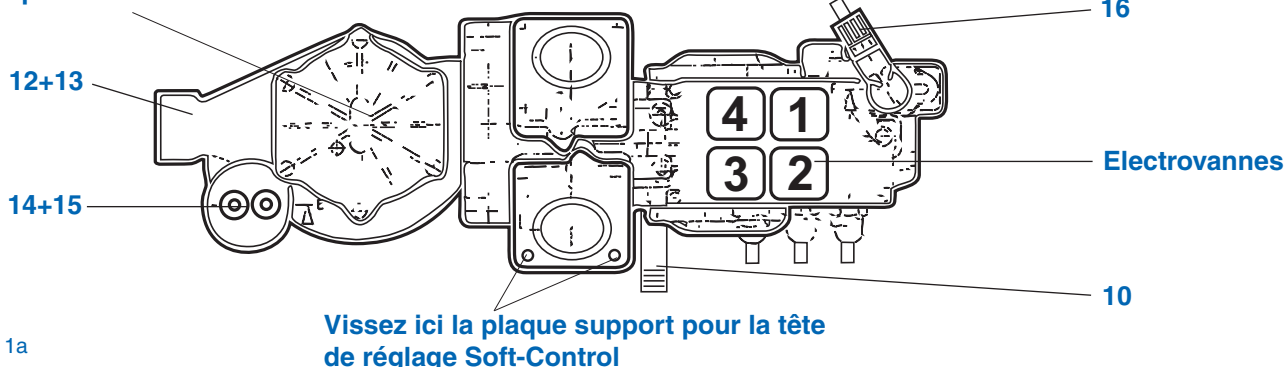
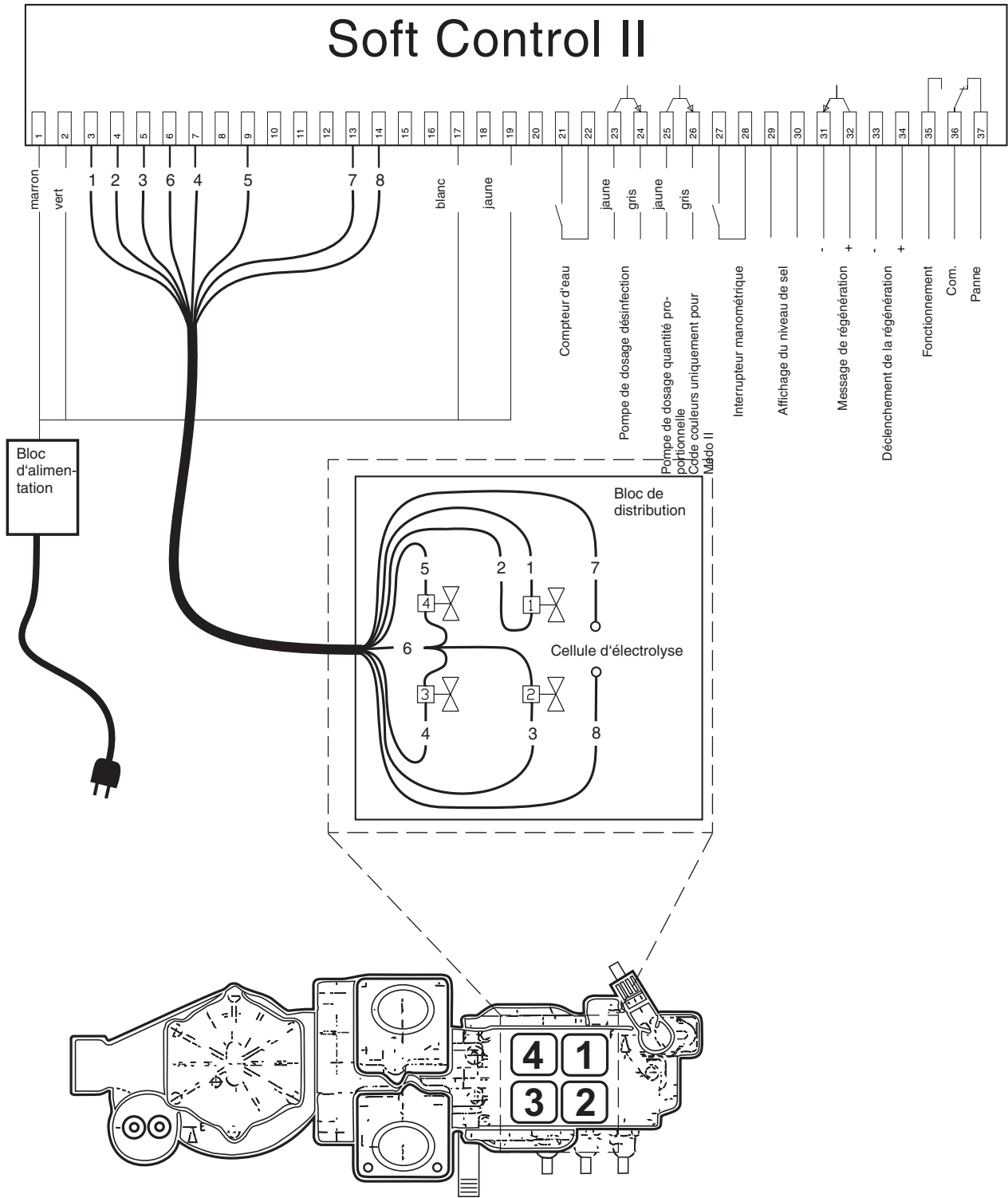


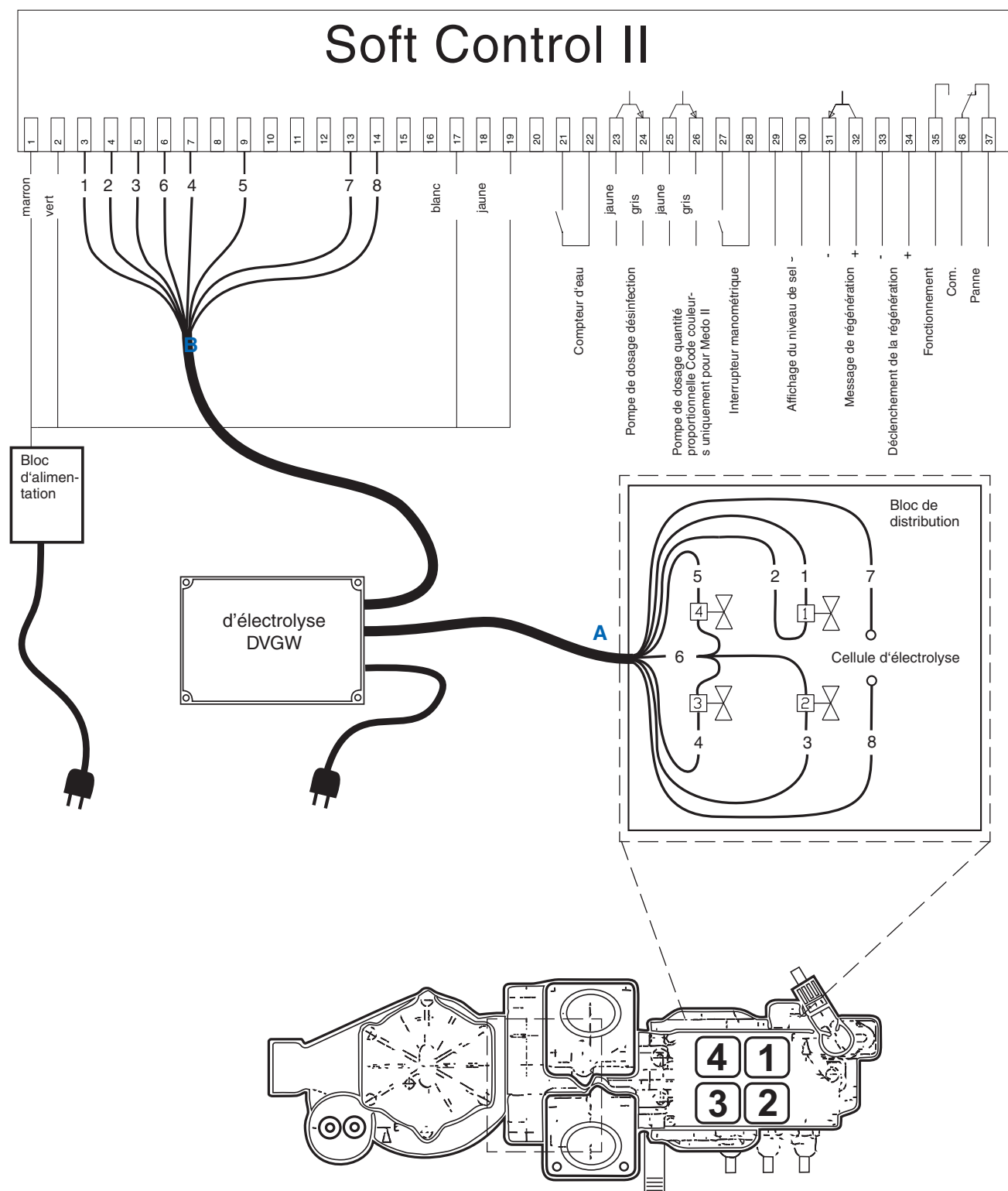
Fig. 1a

6.1 Schéma d'affectation des bornes

Rondomat Duo DVGW 2 et 3  
Rondomat Duo Industrie 2, 3, 6, 10



## Rondomat Duo DVGW 6 et 10



Débranchez la fiche secteur.

Fixez le dispositif d'électrolyse DVGW au dos de la console Soft-Control à l'aide des vis et des embouts.

Branchez le câble A au bloc de vannes et à la cellule d'électrolyse.

Branchez le câble B aux bornes de la console Soft-Control.

Si cela est nécessaire, coupez la fiche secteur de la console et raccordez-la aux bornes L et N de la cellule d'électrolyse DVGW.

## 6.3 Entrées et sorties

Vous pouvez également établir les fonctions suivantes sur console Soft-Control :

### Sortie de dosage

L'impulsion de sortie du compteur d'eau est de même type que l'impulsion d'entrée. Max. 5 V, 5 mA DC

### Lancement de la régénération

La fermeture du commutateur situé entre les bornes 33 et 34 déclenche une régénération.

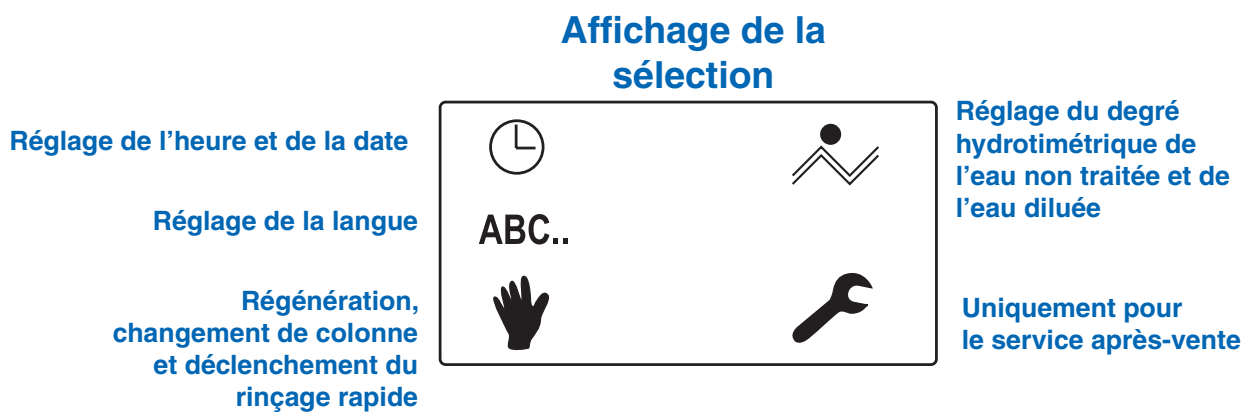
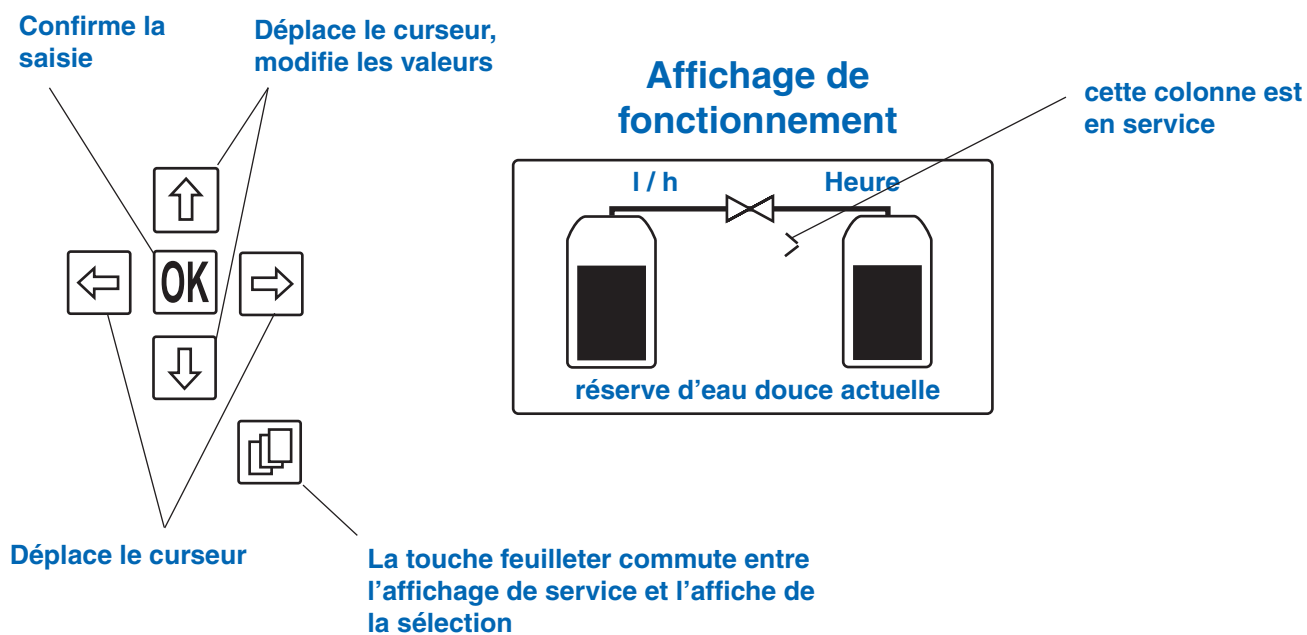
### Message de régénération

La sortie signalisant la régénération (bornes 31 et 32) est court-circuitée lorsque la régénération est en cours. Max. 5 V, 5 mA DC

### Interrupteur manométrique (en option)

Lorsqu'un interrupteur manométrique est installé dans la conduite d'eau non traitée et en cas de chute de pression pendant la régénération, la régénération est arrêtée puis redémarrée dès que la pression de l'eau est suffisante.

## 6.2 Résumé



## 7 Mise en service

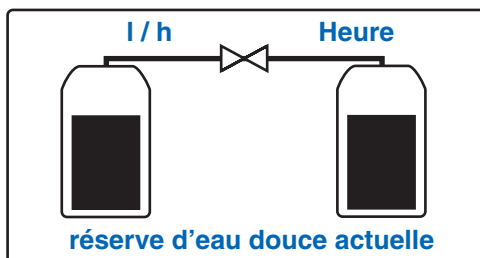
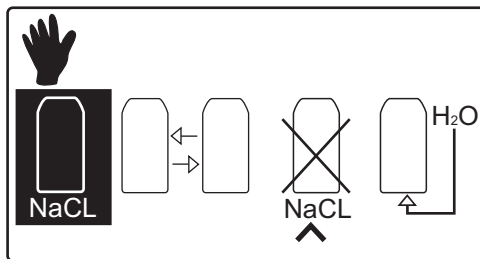
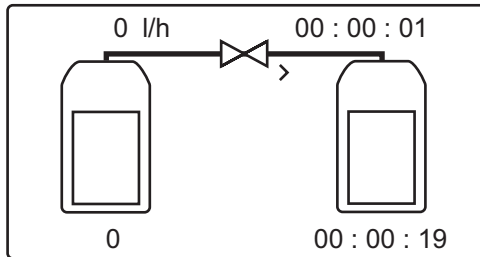
Vérifiez que l'installation de l'appareil est correcte.

Uniquement pour les systèmes de types 6 et 10 : Veillez à mettre l'installation en service au plus tôt une heure après y avoir versé la solution anti-germe (voir Montage) !

Ouvrez lentement l'alimentation en eau et branchez la fiche secteur.

L'écran affiche BWT, puis l'image Régénération

le débit actuel, l'heure et le déroulement de la régénération sont affichés ici.



Appuyez sur la touche Feuilleter



Placez le curseur sur Manuel



Appuyez sur OK



Placez le curseur sur Interruption de la régénération



confirmez à l'aide de la touche OK pour 1. Colonne



confirmez à l'aide de la touche OK pour 2. Colonne la régénération s'interrompt.

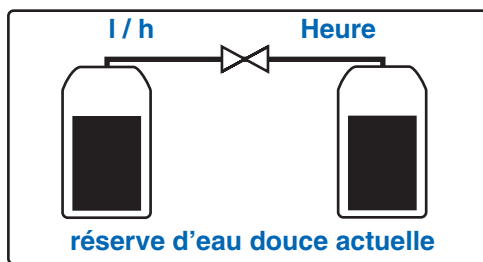


Appuyez deux fois sur la touche Feuilleter



le débit actuel, l'heure et la réserve d'eau douce sont alors affichés.

Consultez la page suivante pour les autres étapes de mise en service.



Appuyez sur la touche Feuilleter



Placez le curseur sur ABC..



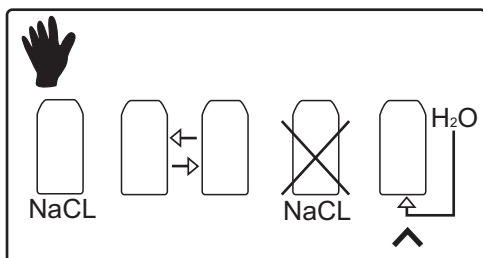
Appuyez sur OK



Placez le curseur sur la langue désirée



confirmez à l'aide de la touche OK; la langue sélectionnée est contras-tée.



Appuyez sur la touche Feuilleter



Placez le curseur sur Manuel



Appuyez sur OK



Placez le curseur sur Rinçage



confirmez avec la touche OK.

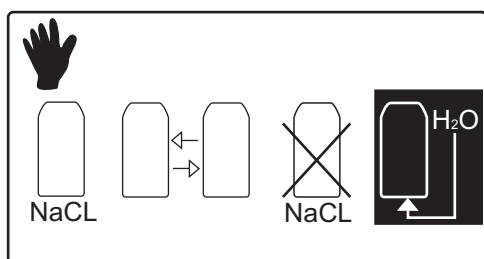
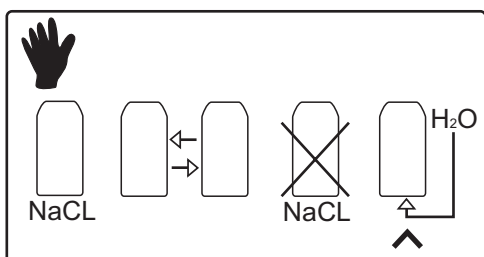
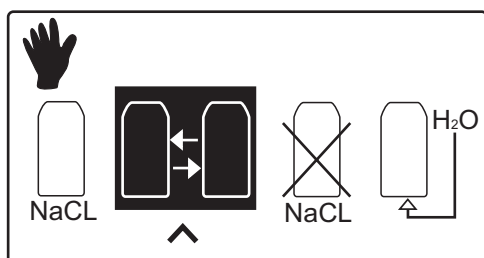
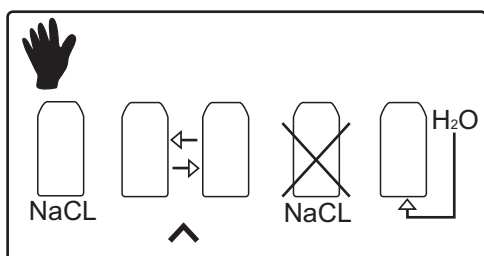
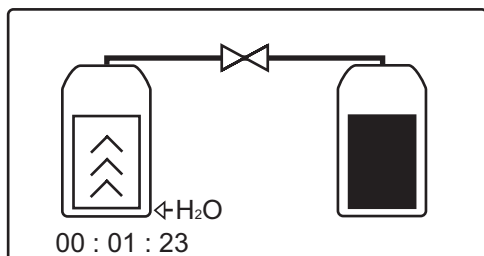
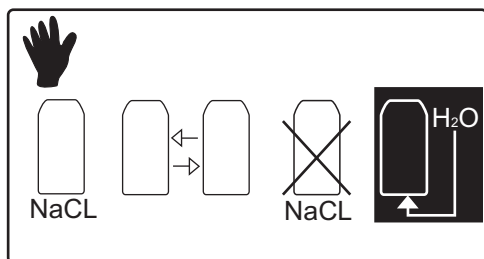
## 7.1 Modification de la langue

### 7.2

Modifiez la langue uniquement si une autre langue est souhaitée.

Elimination des fines de la colonne d'adoucissement.

Lors de la première régénération, les fines de taille inférieure à 0,2 mm sont éliminées (visible à la coloration brunâtre de l'eau de rinçage).



Le symbole Rinçage rapide est contrasté  
Le rinçage rapide de la 1ère colonne dure 2 à 3 minutes.

Répétez la procédure jusqu'à ce que l'eau qui s'écoule vers l'égout soit claire et sans bulles.

Le rinçage rapide est terminé dès que le symbole contrasté disparaît.

Chaque procédure peut être observée sous forme de graphique avec les durées écoulées en appuyant deux fois sur la touche Feuilletter.

Placez le curseur sur Manuel

confirmez avec la touche OK

changer la colonne d'adoucissement

Placez le curseur sur Changement de colonne

confirmez avec la touche OK .

Le symbole Changement de colonne est contrasté

Le changement de colonne dure une minute.  
Le changement de colonne est terminé dès que le symbole contrasté disparaît.

Rinçage rapide de la 2ème colonne d'adoucissement

Placez le curseur sur Rinçage

et confirmez avec la touche OK

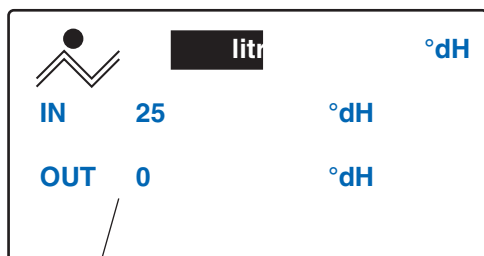
Le symbole Rinçage rapide est contrasté  
Le rinçage rapide de la 2ème colonne d'adoucissement dure 2 à 3 minutes.

Répétez la procédure jusqu'à ce que l'eau qui s'écoule vers l'égout soit claire et sans bulles.

Le rinçage rapide est terminé dès que le symbole contrasté disparaît.

Uniquement pour les systèmes Rondomat 6 et 10 :  
Chacune des colonnes d'adoucissement doit être rincée 4 fois.  
En clair, il est nécessaire d'effectuer 8 fois la procédure rinçage rapide.





**Attention ! Ne pas modifier 0 !**



Réglage du degré hydrotimétrique

Appuyez sur la touche Feuilleter

Placez le curseur sur Réglages

Appuyez sur OK

Les réglages suivants peuvent être effectués ici :

Amenez le curseur dans le champ souhaité.  
Le symbole apparaît contrasté.

Les valeurs peuvent être modifiées à l'aide de la flèche vers le haut/vers le bas.

La réserve d'eau douce peut être affichée en litres, m<sup>3</sup> ou gallons US.

Le titre hydrotimétrique peut être affiché en °dH, °fH, °eH, CaCo<sub>3</sub> (ppm).

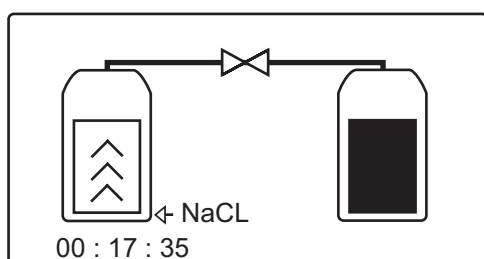
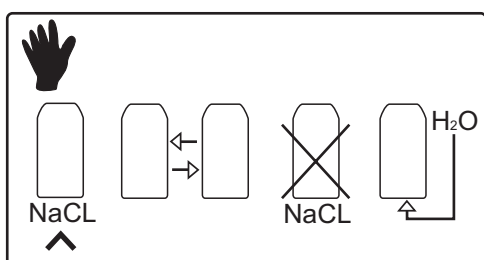
Titre hydrotimétrique IN

Le degré hydrotimétrique mesuré sur place doit être réglé ici.

Titre hydrotimétrique OUT

Le 0 affiché ici ne doit pas être modifié. Le compteur détecte uniquement l'eau adoucie à 0° dH.

Les valeurs modifiées sont immédiatement sauvegardées.



Appuyez sur la touche Feuilleter

Placez le curseur sur Régénération manuelle

et confirmez avec la touche OK.

Une régénération est effectuée.

Chaque procédure peut être observée sous forme de graphique avec les durées écoulées en appuyant deux fois sur la touche Feuilleter.

Les différentes étapes en sont affichées. En fonction de l'installation, elle dure entre 28 et 52 minutes. Le bac à saumure se remplit (voir Préparation de la saumure).

La programmation de la mise en service est terminée.

### 7.3 Préparation de la saumure

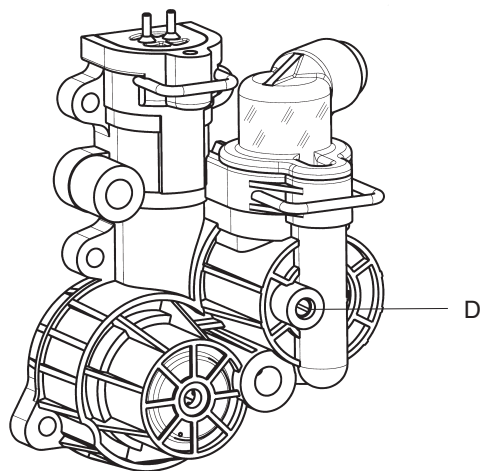
Il est possible d'utiliser tous les sels régénérants conformes à EN 973 (en pastilles ou en bloc).

Enlevez le couvercle vissé (7) du bac à sel/saumure (6). Remplir le bac de produit régénérant jusqu'à la hauteur de remplissage (250/350 mm, voir Données techniques). Le bac à saumure se remplit d'eau automatiquement lors de la phase « Anti-germe » de la régénération. Attendez quelques instants puis vérifiez si le remplissage automatique s'interrompt lorsque l'eau dépasse le fond à tamis. Remplir d'au plus 75/150 kg de produit régénérant (toujours par emballages entiers). Refermez le capuchon. puis verrouillez-le.

Attention : Si une quantité importante d'eau doit être prélevée immédiatement (par ex. pour remplir une piscine), il est nécessaire d'attendre 3 heures pour que la saumure se forme !

Duo 2 et 3 uniquement

Lors de la mise en service, une intervention manuelle sur le bloc de régénération peut permettre d'aider le remplissage automatique du bac à saumure en eau. Pour ce faire, appuyez le bouton situé dans l'orifice D pendant 3 sec. ; le remplis-sage se poursuit automatiquement.



### 7.4 Réglage du degré hydrotimétrique de l'eau diluée

Dans le cas de Duo 2 et 3 fermez les deux broches de réglage (14+15) dans le sens horaire puis réglez le degré hydrotimétrique idéal de 8 °d en les ouvrant uniformément (réglage, vérification et rectification avec l'appareil hydrotimétrique AQUATEST).

Dans le cas de Duo 6 et 10, fermer les deux broches de réglage (14+15) dans le sens horaire. Ouvrez la broche la plus grande jusqu'à ce qu'un degré hydrotimétrique d'environ 8 °d soit réglé. Utilisez la broche la plus petite (molette noire) pour affiner le réglage. La petite broche ne doit en aucun cas être entièrement ouverte, car, en cas de faible prélèvement d'eau, cette ouverture pourrait ne laisser passer que de l'eau non-traitée (réglage, vérification et rectification avec l'appareil hydrotimétrique AQUATEST).

La réglementation sur l'eau potable prévoit une teneur limite en sodium de 200 mg/l. La valeur limite a été fixée le plus bas possible afin que l'eau potable puisse être consommée par les personnes soumises à un régime pauvre en sodium.

Calculer la teneur en sodium de l'eau partiellement adoucie  
 Une diminution de titre hydrotimétrique de 1 °d représente une augmentation de la teneur en sodium de 8,2 mg/l.  
 Titre hydrotimétrique de l'eau – Titre hydrotimétrique de l'eau diluée x 8,2 mg/l = Augmentation de la teneur en sodium.  
 Procurez-vous la teneur en sodium de l'eau non traitée auprès de la compagnie de distribution de l'eau (par ex. 10 mg/l).  
 Teneur en sodium de l'eau non traitée + Augmentation de la teneur en sodium (par l'adoucissement) = Teneur en sodium de l'eau partiellement adoucie.  
 Un dosage ultérieur entraîne une augmentation additionnelle de la teneur en sodium d'environ 5 mg/l.

La valeur limite de teneur en sodium est de 200mg/l (conformément à la réglementation relative à l'eau potable. Nous vous recommandons de régler l'eau traitée sur une dureté située entre 4 °d et 8 °d. Dans le cas où la valeur limite de 200 mg/l de sodium est dépassée, il est nécessaire de régler une dureté résiduelle supérieure à 8 °d. Le système est alors prêt à fonctionner.

#### Remise du système à l'exploitant

En cas de délai entre le montage/la mise en service et la remise du système à l'exploitant, une régénération manuelle est nécessaire. L'exploitant doit être informé du fonctionnement, du maniement et du contrôle de l'installation. Les instructions de montage et d'utilisation sont à remettre à l'exploitant.

Exemple :

$$\begin{array}{r} 24 \text{ °d} \quad \text{titre hydrotimétrique de l'eau} \\ - 8 \text{ °d} \quad \text{titre hydrotimétrique de l'eau diluée} \\ \hline = 16 \text{ °d} \quad \text{réduction du titre hydrotimétrique} \\ 16 \text{ °d} \times 8,2 \text{ mg/l} = 131,2 \text{ mg/l, augmentation de la teneur} \\ \text{en sodium.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \text{ mg/l} \quad \text{Teneur en sodium de l'eau non traitée} \\ + 131,2 \text{ mg/l} \quad \text{Augmentation de la teneur en sodium} \\ + 5 \text{ mg/l} \quad \text{Augmentation par dosage} \\ \hline \end{array}$$

$$= 146,2 \text{ mg/l} \quad \text{Calcul de la teneur en sodium de l'eau partiellement adoucie}$$

**Attention !**  
**Ne laissez pas le niveau**  
**descendre au-dessous**  
**de cette maque !**



## 8 Commande

### 8.1 Remplir de produit régénérant

Important ! Le niveau de la réserve de produit régénérant ne doit en aucun cas descendre au-dessous du niveau minimal !

Du produit régénérant doit être rempli au plus tard lorsque le niveau minimal de remplissage est atteint.

Il est possible d'utiliser tous les sels régénérants conformes à EN 973 (en pastilles ou en bloc).

Débloquez puis enlevez le couvercle vissé (7) du bac à sel/saumure (6). Remplissez d'au plus 75/150 kg de produit régénérant (toujours par emballages entiers). Refermez le couvercle.

Laissez l'excédent de saumure s'écouler par la surverse de sécurité.

### 7.5 Déclenchement d'une régénération manuelle



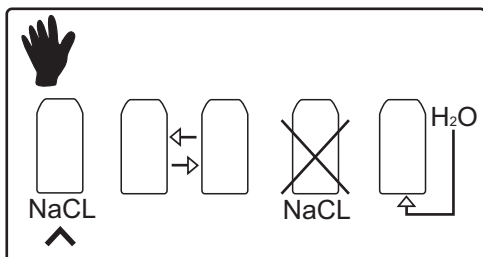
Appuyez sur la touche Feuilleter



Placez le curseur sur Manuel



Appuyez sur OK

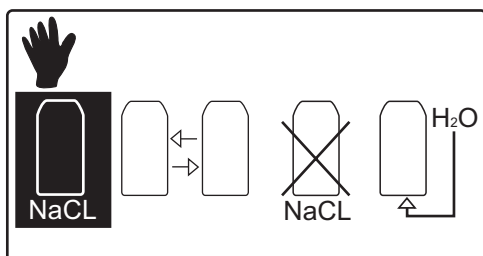


Placez le curseur sur Régénération

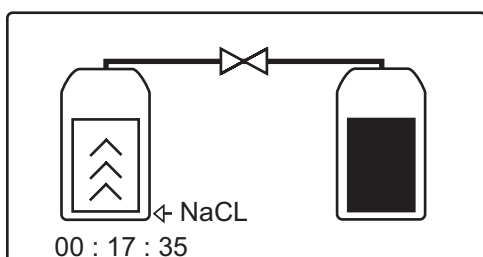


confirmez avec la touche OK.

Une régénération est effectuée.



Appuyez deux fois sur la touche Feuilleter



Les différentes étapes de régénération sont affichées avec les durées écoulées.

En fonction de l'installation, elle dure entre 28 et 52 minutes.

## 8.2 Nettoyage

En cas d'encrassement, le bac à produit régénérant doit être nettoyé à l'eau potable.

en cas d'applications aux exigences élevées en matière d'hygiène	2 fois par an
en cas d'applications courantes	1 fois par an

## 8.3 Désinfection

uniquement pour le système Rondomat DVGW  
Désinfection pour un système ayant été hors service pendant plus de 4 jours

## 8.4 Coupure de courant

Après une longue coupure de courant (8 heures) et lorsque la tension est rétablie, le système reprend son fonctionnement après une régénération.

Dans le cas où la coupure de courant a eu lieu pendant une régénération, le système reprend toujours son fonctionnement (après rétablissement de la tension) avec une régénération de la colonne dont la régénération avait été interrompue.

## 8.5 Mise hors service

Les installations d'adoucissement d'eau potable de BWT sont construites et livrées dans des conditions d'hygiène rigoureuses. Lors de la mise en service, la résine de l'échangeur d'ions a toutefois tendance à développer des germes et des substances organiques, dans le cas où la mise hors tension n'a pas été réalisée de façon conforme ; il est donc impératif de suivre les étapes décrites ci-dessous :

En cas de défaut d'eau pendant plus de 48 h (lors de travaux de transformation, lorsque l'adoucisseur a été déconnecté du circuit d'eau potable, etc.).

Lorsque l'installation d'adoucissement d'eau n'a pas été utilisée pendant un certain temps (plus de 4 semaines, en cas de fonctionnement saisonnier dans un hôtel, par exemple).

Dans une situation idéale, la réserve d'eau douce du système devrait être pratiquement épuisée avant de mettre le système hors service.

Les colonnes devraient être uniquement rincées et non régénérées.

L'intégralité du système devrait être régénéré dans le cas où une régénération des colonnes n'est pas possible.

L'alimentation en eau du système peut alors être fermée et l'alimentation en électricité coupée.

## 8.6 Remise en service

après une mise hors service

Voir le chapitre Mise en service

Dans tous les cas, le système doit être entièrement régénéré (les deux colonnes en présence d'un système à deux colonnes).

Nous vous recommandons de faire réaliser un contrôle d'hygiène par notre service après-vente après une mise hors service.

## 9 Devoirs de l'exploitant

Vous avez fait l'acquisition d'un produit robuste et facile à entretenir. Chaque installation technique nécessite toutefois une maintenance régulière afin d'en assurer un fonctionnement impeccable.

Les contrôles réguliers effectués par l'exploitant sont une condition préalable à un bon fonctionnement et à l'application des conditions de garantie. L'installation doit être contrôlée régulièrement, en tenant compte des conditions de fonctionnement et d'exploitation, mais au plus tard tous les deux mois.

Renseignez-vous régulièrement sur la qualité et le taux de pression de l'eau que vous désirez traiter. Vous devrez modifier les réglages lors de changements éventuels de la qualité de l'eau. Dans ce cas, veuillez consulter un spécialiste.

### 9.1 Contrôles

Les contrôles suivants doivent être régulièrement effectués par l'exploitant afin de garantir un fonctionnement impeccable de l'installation :

Contrôle de la pression du circuit/ pression de débit	1 fois par semaine
Contrôle du niveau de produit régénérant, attendre	selon la consommation
Contrôle de l'encrassement du bac à saumure	tous les 2 mois
Contrôle de l'étanchéité (contrôle visuel)	tous les 2 mois
Contrôle de fonctionnement / de l'affichage de la commande	tous les 2 mois

#### Contrôle du degré hydrotimétrique

Contrôlez à intervalles réguliers le titre hydrotimétrique de l'eau non traitée et la dureté réglée de l'eau diluée ; consignez ces valeurs et rectifiez-les si nécessaire (voir Consignes de sécurité et Mise en service).

#### Contrôle du titre hydrotimétrique de l'eau non traitée

Bâtiment d'habitation / bâtiment professionnel	1 fois par mois
Industrie / chaudières / climatisation	1 fois par semaine
Pré-traitement en présence de fonctionnement par membrane	1 fois par semaine

Contrôle du titre hydrotimétrique de l'eau douce / de l'eau diluée	
Bâtiment d'habitation / bâtiment professionnel	1 fois par mois

#### Industrie

selon les exigences,	1 fois par jour pour l'eau douce
Chaudières/climatisation	1 fois par jour
Pré-traitement en présence de fonctionnement par membrane	1 fois par jour

#### Option

L'appareil de contrôle automatique du titre hydrotimétrique Testomat F-BOB peut être utilisé afin de contrôler titre hydrotimétrique de l'eau douce / de l'eau diluée et commandé par GTC.

N° de référence : 11987

## 9.2 Maintenance

Une autre condition nécessaire à un bon fonctionnement ainsi qu'à l'application de la garantie est le remplacement des pièces d'usure dans les intervalles prescrits. La maintenance doit être effectuée 1 fois par an, 2 fois lorsqu'il s'agit d'installations collectives.

#### Maintenance et pièces d'usure

Nettoyage hygiénique du bac à saumure, au moins	1 fois par an
Inspection du bloc de régénération	1 fois par an
Inspection du clapet de retenue	1 fois par an
Inspection de la vanne à saumure	1 fois par an
Inspection de la cellule d'électrolyse	1 fois par an
Contrôle du niveau de sel	1 fois par an
Recharge de la batterie « Soft-Control »	1 fois par an
Membrane principale	tous les 3 ans
Cellule d'électrolyse	tous les 3 ans
Clapet de retenue du bloc de régénération	tous les 3 ans
Vanne d'eaux usées	tous les 3 ans
Bloc de régénération	tous les 5 ans
Insert de mesure	tous les 5 ans
Couvercle du compteur d'eau	tous les 5 ans
Dilution	tous les 5 ans
Tuyaux de connexion	tous les 5 ans
Vanne à saumure	tous les 5 ans
Conduite de saumure	tous les 5 ans
Tuyau d'eaux usées	tous les 5 ans
Bac	tous les 10 ans




Le remplacement des pièces d'usure doit être assuré par du personnel qualifié (plombier ou service après-vente).

Nous vous recommandons de conclure un contrat d'entretien avec votre plombier ou notre service après-vente

## 10 Garantie

Si une défaillance survient en cours de garantie, contactez votre concessionnaire ou votre entreprise d'installation en précisant le type d'appareil et son numéro de fabrication (voir les caractéristiques techniques ou la plaque signalétique de l'appareil).

## 11 Dépannage

Panne	Cause	Elimination
Le système ne produit pas d'eau douce ou d'eau diluée.	Le bac à sel/saumure (6) ne contient pas de produit régénérant  Alimentation électrique interrompue.	Remplir de produit régénérant. (attendre env. environ 1 heure, et déclencher une régénération manuelle.  Rétablir la connexion au secteur
Le système ne fournit pas d'eau ou un débit insuffisant.	Pression d'alimentation trop faible  Pression trop faible dans le circuit	Augmenter la pression d'alimentation (régler éventuellement le réducteur de pression) et déclencher une régénération manuelle.  Vérifier la pression d'alimentation et déclencher une régénération manuelle.
L'écran affiche Manque de sel (Manque de sel ! date/heure)   Salzmangel ! Datum Uhrzeit	Le produit régénérant n'a pas été rempli dans les temps.  Attention ! Un dysfonctionnement surviendra lors de la régénération dans le cas où le remplissage de produit régénérant a été effectué trop tard ou n'a pas été effectué, c'est à dire lorsque le niveau minimal a été atteint ou encore lorsque le message de manque de sel a été affiché.	La saumure doit être puisée ou aspirée jusqu'au niveau du fond à tamis. Le produit régénérant doit être rempli uniquement après avoir effectué cette tâche. L'eau adoucie contiendrait trop de sel si cette procédure n'était pas suivie !
L'écran affiche Vanne 1, 2, 3, ou 4 défectueuse   Sichg. Vent1 - 4 ! Datum Uhrzeit	Câble du bloc de distribution défectueux.	Contrôlez le câble vers le bloc de vannes, puis confirmez à l'aide de la touche OK. Prévenez notre service après-vente dans le cas où l'erreur continue à être affichée.
L'écran affiche Elyse   Sichg. Elyse Datum Uhrzeit	La cellule d'électrolyse reçoit trop de courant	Contrôlez le câble vers le bloc de vannes (court-circuit ?), puis confirmez à l'aide de la touche OK.  Prévenez notre service après-vente dans le cas où l'erreur continue à être affichée.
L'écran affiche Service !	Un entretien doit être réalisé toutes les 500 régénérations.	Prévenez le service clientèle.

Veuillez consulter une entreprise spécialisée ou notre service après-vente, dans le cas où la panne ne peut pas être éliminée en suivant les indications ci-dessus.

## 12 Caractéristiques techniques

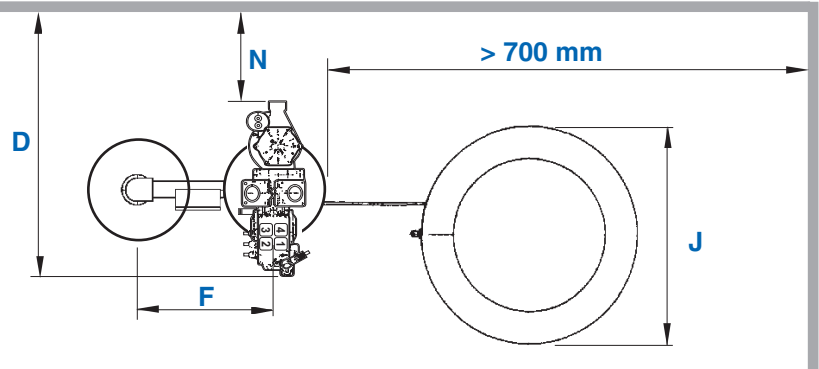
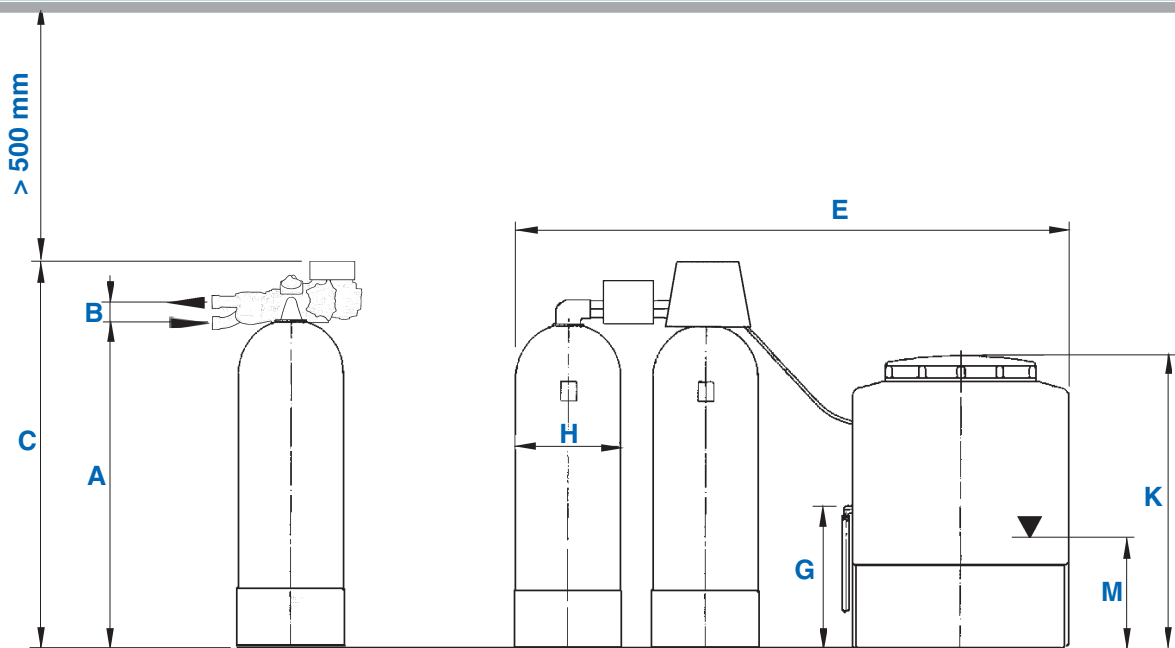
<b>Rondomat® Duo</b>	<b>Modèle</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
Diamètre nominal de raccordement	DN	32 (1 1/4" AG)		50 (2" IG)	
Pression nominale (PN)	bar	10			
Pression de service	bar	2,5–8,0			
Pression d'écoulement, min	bar	2,5			
Capacité nominale selon DIN 19636	mol (°d x m³)	6,4 (36)	17,2 (96)	44,7 (250)	64,4 (360)
Capacité /kg sel régénérant	mole	4,5	5,0	5,6	5,2
Ion exchange material dans colonne d'adoucissement	l	2 x 18	2 x 43	2 x 100	2 x 150
Réserve de produit régénérant, maxi	kg	75	75	150	150
Consommation de produit régénérant par régénération	kg	1,44	3,4	8,0	12,5
Consommation de l'eau de rinçage par régénération, à 4 bar, ca.	litre	75	140	350	440
Débit eau de rinçage, maxi	l/s	0,14	0,14	0,31	0,31
Branchement secteur	V/Hz	230/50-60			
Classe de protection	IP	54			
Température de l'eau/température ambiante maxi DVGW / I	°C	20/25 / 30/40			
<b>Rondomat® Duo-DVGW</b>	<b>Modèle</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
Nombre de appartements	WE	12 - 40	40 - 60	50 - 100	100 - 200
Débit nominal sans dilution *	m³/h	2,0	3,0	6,0	10,0
Perte de pression sans débit nominal *	bar	0,7	1,0	1,0	1,0
Débit nominal maxi momentané avec dilution à 8 °d **	m³/h	3,5	5,0	10,0	17,0
Perte de pression avec dilution à 8 °d **	bar	0,6	0,8	0,7	0,8
Puissance électrique d'alimentation	Watt	55	55	75	120
<b>Numéro de fabrication</b>	<b>PNR</b>	<b>6-512600</b>	<b>6-512601</b>	<b>6-512632</b>	<b>6-512573</b>
<b>Rondomat® Duo-I</b>	<b>Modèle</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
Débit constant à dureté résiduelle < 0,1 °d *, maxi	m³/h	2,0	3,0	6,0	10,0
Perte de pression à débit nominal *	bar	0,7	1,0	1,0	1,0
Puissance électrique d'alimentation	W	20			
<b>Numéro de fabrication</b>	<b>PNR</b>	<b>6-512602</b>	<b>6-512603</b>	<b>6-512633</b>	<b>6-512577</b>
<b>Rondomat® Duo-I BOB</b>	<b>Modèle</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
Débit constant à dureté résiduelle < 0,1 °d *, maxi	m³/h	2,0	3,0	6,0	10,0
Réserve de produit régénérant, maxi	kg	150	150	300	300
Puissance électrique d'alimentation	W	20			
<b>Numéro de fabrication</b>	<b>PNR</b>	<b>6-512606</b>	<b>6-512607</b>	<b>6-512635</b>	<b>6-512585</b>

\* Conformément aux dispositions de DIN EN 14743

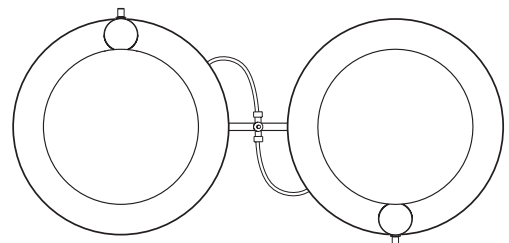
\*\* Les valeurs reposent sur un degré hydrotimétrique de l'eau non traitée de 20° d

## 12.1 Dimensions

Rondomat® Duo		Modelé	2	3	6	10
Hauteur de raccordement (arrivée d'eau dure), DVGW / I	A	mm	610	610 / 1125	1300	1250
Ecart entre arrivée d'eau dure et sortie d'eau douce	B	mm	67	67	108	108
Hauteur totale, DVGW / I	C	mm	880	880 / 1400	1650	1550
Profondeur totale	D	mm	900	900	1200	1200
Largeur totale (modèle BOB)	E	mm	1200 (1500)	1200 (1500)	1900 (2800)	2050 (2950)
Ecart des axes des flacons de résine de résine à pression (pur DVGW)	F	mm	355	355	815 (605)	815 (605)
Hauteur surverse de sécurité (modèle BOB)	G	mm	295 (375)	295 (375)	620	620
Diamètre flacon de résine à pression	H	mm	269	269	400	552
Diamètre bac à saumure (modèle BOB)	J	mm	470 (650)	470 (650)	2 x 650	2 x 650
Hauteur bac à saumure (modèle BOB)	K	mm	630 (880)	630 (880)	880	880
Hauteur min. de remplissage (modèle BOB)	M	mm	250 (350)	250 (350)	350	350
Distance du mur, env.	N	mm	400	600	600	
Branchement à l'égout, min.		DN	50	50	70	70
Poids de service, env. DVGW / I		kg	200	200 / 280	650	780
Poids de service, env. IBOB		kg	320	400	860	990



Rondomat Duo 6/10 BOB







# Konformitäts-Erklärung

## Declaration of Conformity

### 13 Certificat de conformité

im Sinne der EG-Richtlinien	Niederspannung EMV Druckgeräte	2006/95/EG 2004/108/EG 97/23/EG
according to EC instructions	Low voltage EMC Pressure equipment	2006/95/EC 2004/108/EC 97/23/EC
en accord avec les instructions de la Communauté Européenne	Basse tension CEM Équipements sous pression	2006/95/CE 2004/108/CE 97/23/CE
Produkt/Product/Produit:	Duplex Enthärtungsanlagen Duplex softening unit Duplex systèmes d'adoucissement d'eau	
Typenbezeichnung/Type/Type:	<b>Rondomat DUO 2, 3, 6, 10</b>	

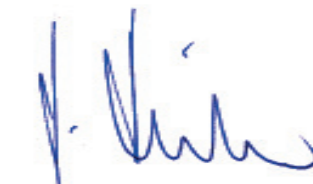
ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit den oben genannten Richtlinien, in alleiniger Verantwortung von

is developed, designed and produced according to the above mentioned guidelines at the entire responsibility of

est développé, conçu et fabriqué en accord avec les instructions mentionnées ci-dessus sous l'entière responsabilité de

BWT Wassertechnik GmbH, Industriestr. 7, 69198 Schriesheim

Schriesheim, April 2015  
Ort, Datum / Place, date / Lieu et date



Lutz Hübner  
Unterschrift (Geschäftsleitung) / Signature  
(Management) / Signature (Direction)

## Further information:

BWT Austria GmbH  
Walter-Simmer-Straße 4  
A-5310 Mondsee  
Phone: +43 / 6232 / 5011 0  
Fax: +43 / 6232 / 4058  
E-Mail: office@bwt.at

BWT Wassertechnik GmbH  
Industriestraße 7  
D-69198 Schriesheim  
Phone: +49 / 6203 / 73 0  
Fax: +49 / 6203 / 73 102  
E-Mail: bwt@bwt.de