

# NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION

Complément à la notice Fleck tête 5600 V

**aquamagasin**



*Confort et Bien-être*

## ADOUCCISSEURS

Mono bloc Classic

Bi-bloc

## VANNE

Volumétrique

Mécanique



# AQUAMAGASIN

13 rue Mendès France, 83 136 Garéoult - Tel : 09.72.28.86.73 - Fax : 09.72.28.72.88

Email : [service.client@aquamagasin.com](mailto:service.client@aquamagasin.com) - Web : [www.aquamagasin.com](http://www.aquamagasin.com)

# **Madame, Monsieur**

Vous avez choisi un adoucisseur d'eau entièrement automatique.

Il comporte un système de régénération volumétrique plus économique qui utilise la pleine capacité de la résine et qui réduit automatiquement jusqu'à 50 % la consommation de sel et également la consommation d'eau.

Nous vous remercions de la confiance que vous nous témoignez.

Conservez précieusement cette notice d'utilisation.

Elle sera longtemps votre guide pour installer et exploiter au mieux toutes les ressources de votre nouvel appareil.

Lisez-la attentivement avant de le mettre en service pour profiter pleinement de toutes ses qualités.

En utilisant cet adoucisseur, l'eau de votre maison sera parfaitement adoucie, tout au long de l'année.

# TABLE DES MATIERES

<b>1. PRESENTATION</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Avertissements</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Descriptif Général</b>	<b>5</b>
1.2.1 Fonctionnement	5
1.2.2 Fourniture	5
<b>2. Installation</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Choix de l'emplacement</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Raccordements au réseau d'eau</b>	<b>7</b>
<b>2.3 Raccordement à l'égout</b>	<b>7</b>
<b>2.4 Raccordement au bac à saumure</b>	<b>8</b>
<b>2.5 Connexions électriques</b>	<b>8</b>
<b>3. Mise en Service</b>	<b>9</b>
<b>3.1 Réglage de la quantité de sel par régénération</b>	<b>9</b>
<b>3.2 Réglage du volume de régénération</b>	<b>9</b>
3.2.1 Dureté nette à retenir par la résine	9
3.2.2 Capacité totale de rétention	10
3.2.3 Volume d'eau à traiter	10
3.2.4 Réglage de la roue volumétrique	10
<b>3.3 Réglage de l'heure</b>	<b>11</b>
<b>3.4 Remplissage automatique de l'adoucisseur</b>	<b>11</b>
<b>3.5 Nettoyage de la résine</b>	<b>11</b>
<b>3.6 Remplissage du sel</b>	<b>12</b>
<b>3.7 Réglage du mélange avec le mitigeur</b>	<b>12</b>
<b>4. Options</b>	<b>13</b>
<b>4.1 By-Pass de dérivation</b>	<b>13</b>
<b>4.2 Filtre a cartouche anti-boues obligatoire</b>	<b>13</b>
<b>4.3 Filtre à cartouche anti-goûts et anti-odeurs</b>	<b>13</b>
<b>5. Garanties</b>	<b>13</b>

# 1. PRESENTATION

## 1.1 AVERTISSEMENTS

### POUR UN BON FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

Lisez attentivement et complètement ce manuel d'instructions avant d'installer et d'utiliser votre adoucisseur.

### VEILLEZ A VOTRE SECURITE ET A LA SECURITE DE L'APPAREIL

Assurez-vous que la tension fournie par votre alimentation secteur est bien conforme à celle de l'appareil, indiquée sur le coffret.

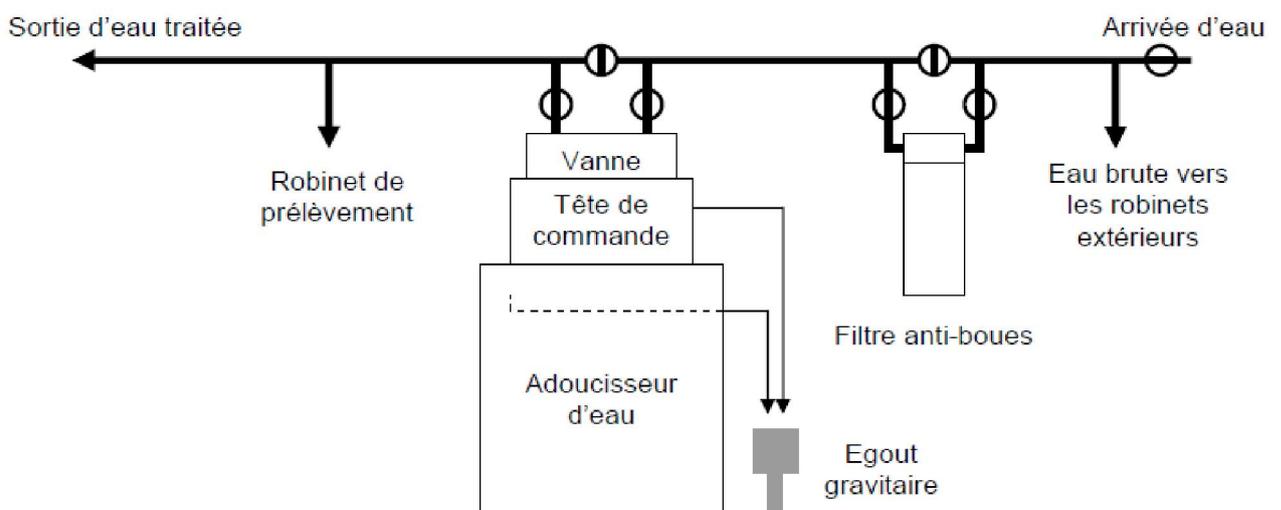
**L'appareil doit impérativement être branché sur une prise de courant comportant une fiche de terre efficace.**

L'alimentation électrique ne sert que pour alimenter l'horloge. L'adoucisseur fonctionne avec le débit et la pression de l'eau, il n'est pas équipé de pompe et d'électrovanne.

Toutes les installations de traitement de l'eau doivent être conformes aux codes de plomberie, électriques et d'hygiène locaux. Ces codes sont établis pour votre protection.

**Installez l'adoucisseur d'eau dans un endroit à l'abri des inondations, de la pluie, des rayons directs du soleil, de la poussière, de la neige et du gel. La garantie ne couvre pas les dommages résultant de l'exposition aux éléments.**

### PRESENTATION GENERALE DE L'INSTALLATION D'UN ADOUCISSEUR



## 1.2 DESCRIPTIF GENERAL

Les adoucisseurs permettent de diminuer automatiquement la dureté de l'eau de votre maison, en éliminant tout ou une partie du Calcaire.

En entretenant correctement votre adoucisseur, l'eau de votre maison sera parfaitement traitée tout au long de l'année. Vous éviterez ainsi les désagréments que cause le tartre dans vos tuyauteries, vos sanitaires et sur la durée de vie de vos chaudières, machines à laver et équipements ménagers.

### 1.2.1 Fonctionnement

L'adoucisseur automatique fonctionne sur le principe de résines échangeuses d'ions. La durée de vie de cette résine est d'environ 8 à 10 ans.

Il est principalement composé de trois éléments. Une bombonne contenant la résine supporte une tête commandant des vannes. Cette dernière est reliée à un bac à saumure, ainsi qu'à votre circuit d'eau.

Pendant le cycle de fonctionnement, l'eau que vous utilisez passe au travers de cette résine qui capture les particules de Calcaire. Un litre de résine retient en moyenne 5 °TH par m<sup>3</sup> d'eau.

La régénération se fait automatiquement la nuit, à 2 heures du matin. La régénération dure de 1h 20mm à 1h 45mm. Pendant la régénération, de l'eau salée passe doucement dans la résine. Les particules de sel prennent la place du calcaire qui est évacué à l'égout. Le sel est ensuite éliminé de la résine par rinçage.

### Les avantages de l'adoucisseur

Une tête commande des vannes intelligentes

En n'effectuant la régénération qu'en cas de besoin, la tête de commande des vannes volumétrique permet d'économiser jusqu'à 50 % de sel, tout en réduisant la consommation d'eau. Les régénérations sont moins fréquentes ce qui réduit en plus la quantité d'eau rejetée à l'égout.

Elle se programme simplement en affichant l'heure du jour et le volume d'eau que l'on souhaite adoucir. Elle assure ensuite un contrôle permanent du volume d'eau adoucie, même en cas de coupure de courant. Elle effectue alors la régénération qu'en cas de nécessité.

### 1.2.2 Fourniture

**Cet appareil vous est fourni complet et il comprend:**

- + Une bouteille de résine avec la tête de commande des vannes.
- + Une pièce (joug) de raccordement au réseau d'eau.
- + Un bac à saumure.
- + Une notice de montage et d'utilisation.
- + Un bon de garantie.

## **2. INSTALLATION**

### **2.1 CHOIX DE L'EMPLACEMENT**

**Un emplacement correct est essentiel pour votre sécurité et celle de votre adoucisseur d'eau.**

Choisissez l'emplacement de votre adoucisseur avec soin. Vous aurez besoins des éléments qui suivent pour établir un emplacement correct.

#### **Arrivée d'eau**

Placez-le aussi près que possible de la source d'arrivée d'eau froide. Prévoyez une dérivation avant l'adoucisseur pour l'eau brute extérieure (robinets extérieurs, Arrosage, etc.). Placer le toujours après un filtre à boue et avant un filtre anti-goût et anti-odeur.

**Placer le toujours avant le chauffe-eau. Les températures d'eau dépassant 38 °C endommagent l'adoucisseur et annulent la garantie.**

#### **Evacuation à l'égout**

Placez le aussi près que possible d'un orifice d'évacuation à l'égout.

L'égout doit être obligatoirement gravitaire. Ne pas remonter dans un égout. Ne pas faire de col de cygne.

#### **Prise de courant avec terre**

Assurez-vous que la tension fournie par votre alimentation secteur est bien conforme à celle de l'appareil, indiquée sur le coffret.

L'alimentation électrique ne sert que pour alimenter l'horloge. L'adoucisseur fonctionne avec le débit et la pression de l'eau, il n'est pas équipé de pompe et d'électrovanne.

**L'appareil doit impérativement être branché sur une prise de courant comportant une fiche de terre efficace.**

Toutes les installations de traitement de l'eau doivent être conformes aux codes de plomberie, électriques et d'hygiène locaux. Ces codes sont établis pour votre protection.

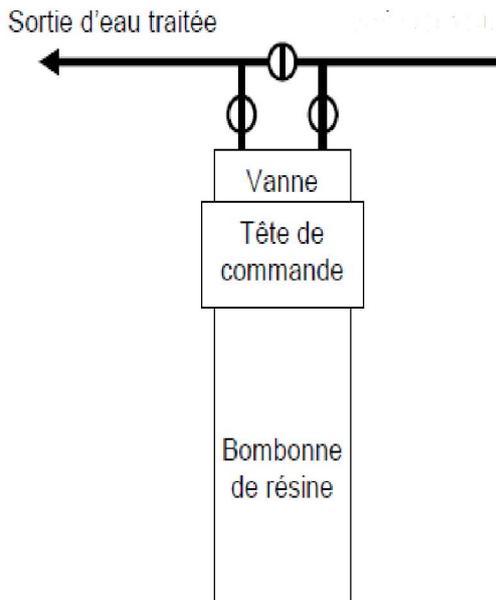
#### **Autres éléments**

**Installez l'adoucisseur d'eau dans un endroit à l'abri des inondations, de la pluie, des rayons directs du soleil, de la poussière, de la neige et du gel. La garantie ne couvre pas les dommages résultant de l'exposition aux éléments.**

Choisissez un endroit où le sol est lisse et de niveau. Sinon, placez l'adoucisseur sur une planche de contreplaqué marine de 2,5 cm d'épaisseur que vous aurez mise de niveau. Prévoyez la planche suffisamment grande pour pouvoir tirer le bac de saumure.

Laissez suffisamment de place autour de l'adoucisseur pour effectuer l'entretien sans gêne.

## 2.2 RACCORDEMENTS AU RESEAU



Placez la bombonne de résine avec la tête de commande des vannes à sa place définitive.

Arrivée d'eau

Respectez le sens de circulation de l'eau en suivant le sens des flèches de la tête de commande.

Installez le joug de raccordement fourni sur la sortie de la tête de commande.

Si vous avez un by-pass de dérivation (fourni en option) installé à la sortie de la tête de commande, vous n'avez pas besoin de faire de by-pass. Vous pouvez relier directement l'entrée et la sortie en 3/4" sur le réseau d'eau. L'adoucisseur peut être retiré facilement.

Sinon, il faut installer l'adoucisseur en by-pass monté avec 3 vannes.

**Obligatoire :** Installez un filtre anti-boue avant l'adoucisseur pour éviter d'encrasser la résine.

Installez un robinet après l'adoucisseur pour faciliter les prélèvements pour analyse de la dureté.

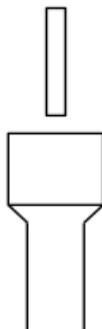
Conseils de montage :

Assurez l'étanchéité des filetages des entrées et sorties de la tête de commande avec du Téflon.

Serrez sans forcer.

Ne soudez jamais à l'étain directement à l'entrée ou à la sortie de la tête de commande. La chaleur endommagerait les pièces en plastique.

## 2.3



N'acheminez jamais un tuyau d'évacuation de 1/2" sur plus de 6 m à l'horizontale. Si la distance est supérieure, utilisez un tuyau de 3/4".

L'égout doit être obligatoirement gravitaire. Ne pas remonter dans un égout. Ne pas faire de col de cygne

Laissez un espace d'air de 10 cm à la liaison du tuyau et de l'évacuation choisie. Il faut un espace d'air pour éviter le refoulement des eaux résiduaires.

Faire 2 circuits distincts pour le raccordement à l'égout de la tête de commande et celui du bac à saumure, pour éviter de remplir le bac à saumure par l'évacuation égout de la tête de commande.

### Raccordement à l'égout de la tête de commande

Enfilez un tuyau en PVC de ½" dans le raccord cannelé d'évacuation au dos de la tête de commande.

Fixer le avec un collier.

Amener l'autre extrémité du tuyau à un orifice d'égout approprié.

### Raccordement à l'égout du bac à saumure

Enfilez un tuyau en plastique de ½" dans le raccord cannelé de trop plein situé derrière le bac à saumure.

Amener l'autre extrémité du tuyau à un orifice d'égout approprié.

Ne pas effectuer de liaison avec le raccordement à l'égout de la tête de commande (par un té par exemple).

De plus, si le raccordement à l'égout du bac à saumure et celui de la tête de commande s'effectue dans le même orifice d'égout approprié, il faut impérativement que le tuyau du raccordement à l'égout du bac à saumure soit plus haut que celui de la tête de commande (4 à 5 cm).

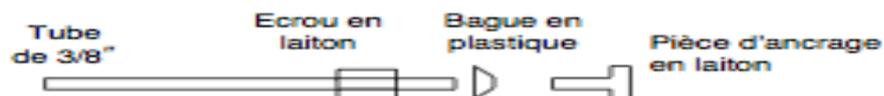
## 2.4 RACCORDEMENT AU BAC A SAUMURE

Mettez le bac à saumure à sa place, autour de la bombonne de résine.

Desserrez un peu l'écrou en laiton situé sur le coté droit de la tête de commande.

Insérez le tube de 3/8" du bac à saumure dans l'écrou. Serrez l'écrou avec une clef, sans trop forcer.

**ATTENTION : Une prise d'air à cet endroit empêche l'aspiration de la saumure. Le nettoyage de la résine devient alors impossible. L'adoucisseur ne peut pas fonctionner dans ces conditions. Pour obtenir une bonne étanchéité, assurez-vous que la bague en plastique soit dans le bon sens.**



Vérifiez que le tube ne soit pas fendillé, tordu ou écrasé.

## 2.5 CONNECTIONS ELECTRIQUES

Vous brancherez la prise de la tête de commande à une prise de courant qu'après avoir effectué les réglages nécessaires indiqués dans le paragraphe qui suit.

La connexion électrique sert uniquement à alimenter le moteur de l'horloge. L'adoucisseur fonctionne automatiquement avec la pression et le débit de l'eau.

### **3. MISE EN SERVICE**

La tête de commande ne doit pas être raccordée électriquement pendant cette opération.

#### **3.1 REGLAGE DE LA QUANTITE DE SEL PAR REGENERATION**

Les adoucisseurs sont pré réglés en usine.

Vous pouvez néanmoins modifier ces réglages si vous le souhaitez, en suivant les instructions qui suivent.

Ouvrez le panneau arrière de la tête de commande.

Dévissez un peu la vis qui maintient la mollette blanche de façon à pouvoir la régler.

Réglez la petite mollette blanche sur la quantité de sel nécessaire par régénération en vous référant au tableau ci-dessous.

Volume de résine de votre adoucisseur	Réglage à effectuer
12 Litres	1,8 Kg
16 Litres	2,4 Kg
20 Litres	3,0 Kg
30 Litres	5,0 Kg

Un litre de résine retient environ 5 °TH et il faut 150 g de sel pour le régénérer.

Resserrez la vis.

Refermez le panneau arrière de la tête de commande.

#### **3.2 REGLAGE DU VOLUME DE REGENERATION**

Ce réglage est également fait en usine.

Vous pouvez néanmoins le modifier si vous le souhaitez, en suivant les instructions qui suivent.

##### **3.2.1 Dureté nette à retenir par la résine**

Analysez la dureté totale de l'eau d'arrivée de la maison.

La dureté résiduelle souhaitée en sortie de l'adoucisseur se situe généralement entre 7 et 12 °TH.

Effectuez le calcul qui suit : Dureté nette retenue par la résine = dureté totale avant adoucisseur – dureté souhaitée en sortie d'adoucisseur

Prenons par exemple une dureté totale mesurée de 45 °TH.

La dureté nette à éliminer par la résine est alors :  $45 - 10 = 35$  °TH.

### 3.2.2 Capacité totale de rétention

Vous trouverez la capacité totale de rétention par la résine de votre adoucisseur dans le tableau qui suit.

Volume de résine de votre adoucisseur	Capacité totale de rétention
12 Litres	60 °TH
16 Litres	80 °TH
20 Litres	100 °TH
30 Litres	165 °TH

### 3.2.3 Volume d'eau à traiter

En général, la consommation d'eau journalière par personne varie entre 150 et 200 litres (0,15 et 0,20 m<sup>3</sup>).

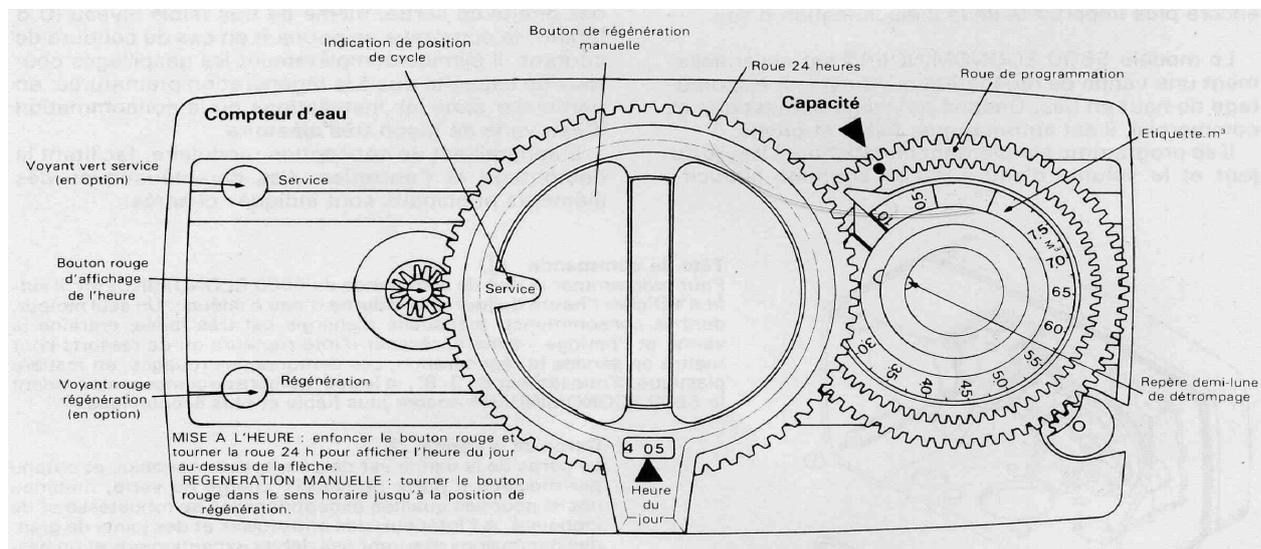
Pour obtenir le volume d'eau à traiter quotidiennement, multipliez le nombre de personnes par 0,15 m<sup>3</sup> (soit 150 litres).

Prenons par exemple une maison de 4 personnes.

Le volume d'eau à traiter quotidiennement est alors :  $4 \times 0,15 = 0,6 \text{ m}^3$ .

### 3.2.4 Réglage de la roue volumétrique

Ce réglage est fait en usine, mais vous pouvez néanmoins l'améliorer si vous le souhaitez, en suivant les instructions qui suivent.



Effectuez le calcul qui suit en fonction des calculs précédents.

Réglage roue =  $\frac{\text{Capacité totale de rétention par la résine}}{\text{Volume d'eau à traiter par jour en m}^3}$  – Dureté nette à éliminer par la résine

Dans notre exemple, en prenant un adoucisseur de 20 litres de résine la capacité totale de rétention est de 100 °TH.

Le réglage de la roue volumétrique est :  $\frac{100}{35} - 0,6 = 2,26 \text{ m}^3$  d'eau adoucie.

Régalez alors la roue volumétrique en amenant le point blanc en face de la flèche capacité.

Ensuite, soulevez la roue de programmation et tournez la pour amener le nombre de  $\text{m}^3$  en face de la flèche de capacité.

Puis tournez la roue de programmation en sens anti-horaire jusqu'à la butée de régénération.

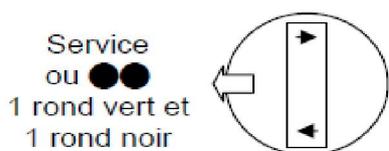
### 3.3 REGLAGE DE L'HEURE

Appuyez sur le bouton rouge d'affichage de l'heure et tournez la roue 24 h pour amener l'heure du jour réelle face à la flèche « heure du jour ».

Faites ensuite revenir le bouton rouge.

### 3.4 REMPLISSAGE AUTOMATIQUE DE L'ADOUUCISSEUR

Mettez les vannes du by-pass en position normale de service.

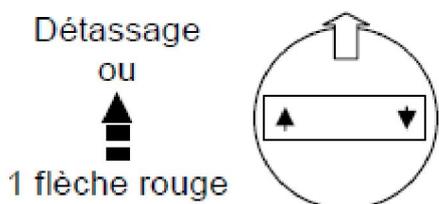


En tournant la roue principale dans le sens des aiguilles d'une montre, affichez la position « **Service** », ou « •• » (1 rond vert et 1 rond noir).

Ouvrez le robinet d'arrivée d'eau et laissez l'eau s'écouler dans la bombonne de résine.

Lorsque l'écoulement d'eau s'arrête, ouvrir un robinet d'eau adoucie (en sortie de l'adoucisseur) pour purger tout l'air des canalisations. Arrêtez l'opération lorsque l'air a fini de s'évacuer.

### 3.5 NETTOYAGE DE LA RESINE

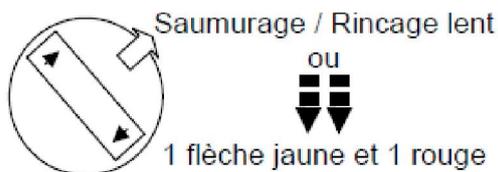


Régalez manuellement la roue de programmation en position « **Détassage** », ou « **flèche rouge** » et laissez l'eau s'écouler dans la vidange pendant 3 ou 4 minutes. Cela permet de finir de purger l'air et de nettoyer la résine (**nettoyage à contre courant**).



Régalez manuellement la roue de programmation en position « **Remplissage d'eau du bac à sel** », ou « **flèche verte** » et laissez le bac à saumure se remplir jusqu'à l'arrêt.

Cette opération peut être remplacée en jetant un sceau d'eau (environ 10 litres) dans le bac.



Réglez manuellement la roue de programmation en position « **Saumurage/Rinçage lent** » (aspiration de saumure), ou « **flèche jaune et rouge** » et laissez l'eau monter jusqu'à la vanne.

On la voit passer à travers le tuyau transparent de la saumure.

Branchez la tête de commande sur la prise électrique prévue.

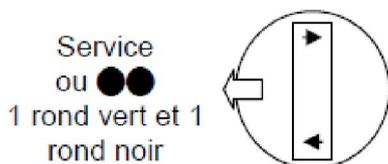
Vérifiez la marche du moteur par l'orifice de regard situé à l'arrière du moteur.



Réglez manuellement la roue de programmation en position « **Remplissage d'eau du bac à sel** », ou « **flèche verte** ».

### 3.6 REMPLISSAGE DU SEL

Laissez la revenir automatiquement en position « **Service** », ou « •• » (1 rond vert et 1 rond noir).



Versez le sel dans le bac à saumure. Au début, remplissez-le au trois quarts.

Ne le remplissez pas jusqu'au bord.

C'est aussi dans ce bac que vous mettez les agents contrôlant le fer, si vous avez des tâches de rouille. Remplacez le couvercle du bac.

### 3.7 REGLAGE DU MELANGE AVEC LE MITIGEUR

Assurez vous que les vannes du by-pass soit en position normale de service.

Contrôlez la dureté de l'eau en sortie.

Ajustez le à 10 °TH à l'aide du mitigeur placé sur le coté gauche de la vanne.

Il est important de laisser un peu de calcaire dans votre eau.

Contrôlez l'heure réglée.

Votre adoucisseur est en état de fonctionner.



## **4. OPTIONS**

### **4.1 BY-PASS DE DERIVATION**

Ce by-pass compact facilite l'installation hydraulique

Il s'installe tout simplement en sortie de la tête de commande et évite l'installation d'un by-pass avec trois vannes séparées.

### **4.2 FILTRE A CARTOUCHE ANTI-BOUES OBLIGATOIRE AVANT ADOUCISSEUR**

Ces cartouches filtrent l'eau avant qu'elle arrive dans l'adoucisseur d'eau.

Il existe plusieurs types de cartouche, suivant la qualité de filtration souhaitée.

Certaines cartouches sont bobinées et filtrent à 20 microns. Elles se remplacent tous les 6 mois environ.

D'autres cartouches, bobinées également filtrent à 60 microns. Elles ont l'avantage d'être lavables avec un jet d'eau sous pression.

### **4.3 FILTRE A CARTOUCHE ANTI-GOUTS ET ANTI-ODEURS**

Ce filtre n'est pas obligatoire. Il est conseillé de l'installer si l'eau a un goût et des odeurs.

Ces cartouches, au charbon actif, filtrent l'eau à la sortie de l'adoucisseur d'eau. Elles éliminent tous goûts éventuels, et toutes odeurs.

## **5. GARANTIES**

Cet appareil est garanti pièces contre tout défaut de fabrication pendant 2 ans à compter de la date de livraison.



Tél. 09 72 28 86 73 - Fax. 09 72 28 72 88  
[information@aquamagasin.com](mailto:information@aquamagasin.com)  
<http://www.aquamagasin.com>



# Guide de dépannage

Si vous avez le sentiment que cet appareil ne fonctionne pas convenablement ; consultez le tableau ci-dessous. Si l'anomalie constatée n'est pas mentionnée, ou encore si les actions correctives suggérées sont sans effet, débranchez l'appareil, passé le en by-pass et prenez contact avec le revendeur ou le service commercial Fildeau.

Problèmes	Causes possibles	Solutions
Pas d'eau adouci	Il n'y a plus de sel dans le bac à sel	Refaire le plein de sel.
Plus d'eau adouci; rien n'est affiché sur l'écran digital.	Le transformateur n'est pas branché à la prise de courant ou le câble électrique est coupé	Vérifiez si le courant passe sinon remédiez à la situation.
Absence d'eau adouci; le niveau de sel ne baisse pas	Bloc de sel dans le bac à sel. La vanne By-pass est en position « By-pass »	Brisez le bloc de sel. Passer la vanne By-pass en position « service »
Pas d'eau adouci, le bac à sel est plein d'eau. (L'eau ne doit pas excéder 50 cm dans le bac à sel.)	Vérifié qu'il n'y a pas de prise d'air au niveau du raccordement entre la tête de l'adoucisseur et le bac à sel. Le tube 3/8" blanc est mal fixé. (Cf. notice de montage p.10)	Vérifier que la petite bague en plastique est bien dans le bon sens. Vérifier que le tube de 3/8 " blanc est correctement fixé à chacune de ses extrémités.
	Le tube des rejets à l'égout de la vanne est bouché.	Le tube doit être exempt de coudes, de courbes accentuées et d'obstructions empêchant le passage de l'eau.
	Pression d'eau dans le système trop basse ou trop élevée (une pression basse peut empêcher l'aspiration de la saumure lors des régénérations; une pression élevée peut causer une panne des pièces internes de la vanne.)	Selon le cas installer soit un surpresseur soit un réducteur de pression pour fonctionner entre 2 et 6 bars
L'adoucisseur ne décompte pas l'eau consommée. (reste bloqué sur 2800)	Le compteur n'est pas correctement branché. L'adoucisseur ne peut donc pas décompter l'eau adoucie.	Ouvrir un robinet prit sur l'adoucisseur et vérifier qu'un point rouge clignote en haut à droite de l'écran digital. Si le point ne clignote pas l'appareil ne décompte pas l'eau consommée. Vérifier le branchement du compteur derrière la tête de l'adoucisseur (Cf. photo)
L'adoucisseur affiche - - - sur l'écran digital.	L'adoucisseur est en attente de la régénération qui se fera automatiquement à 2 h 00 du matin.	L'adoucisseur fonctionne correctement il n'y a donc rien à faire.
L'adoucisseur fuit à la base de la tête	La tête de commande est desserrée de la bouteille de résine	Resserer la tête au maximum sur la bouteille de résiné.
Présence de résine dans la plomberie	Fissure dans la colonne montante de la bouteille de résine ou crépine défectueuse.	Changer la colonne montante ou la crépine .
L'eau est trop adouci	Le mitigeur est trop resserré : l'eau est totalement adouci : Dureté proche de 0° TH	Desserer ou resserrer le mitigeur afin de régler convenablement la dureté entre 7 et 12 ° TH (Cf. notice de montage P.14)
L'eau n'est pas assez adouci	Le mitigeur n'est pas assez resserré : Dureté supérieur à 12° TH	En général, le bon réglage se situe entre la 4 <sup>me</sup> et la 5 <sup>me</sup> graduation.
<b>ATTENTION</b> : En cas de problème sur votre adoucisseur vous devez impérativement vérifier que le problème ne peut pas être réglé à l'aide de ce guide de dépannage avant de contacter votre revendeur ou le service commercial Fildeau. (Tout dépannage effectué par un de nos techniciens sera facturé si le problème aurait pu être réglé à l'aide de ce guide.)		

## SCHEMA DE MONTAGE D'UN ADOUCISSEUR

