

# MANUEL DU FILTRE D'ÉCHANGE D'IONS AVEC RÉSINES DE DÉMINÉRALISATION

---



Image représentative

Manuel d'utilisateur.

- **DMI135**
- **DMI175**
- **DMI225**
- **DMI300**
- **DMI350**

## Contenu

1. PRÉSENTATION .....	.2
2. RECOMMANDATIONS ET AVERTISSEMENT.....	2
3. INTRODUCTION.....	3
4. DESCRIPTION DE L'ÉQUIPEMENT .....	5
5. CONSIDÉRATIONS PRÉALABLES .....	5
6. INSTALLATION .....	6
7. SYSTÈME D'EXPLOITATION .....	7
8. DÉMARRAGE .....	8
9. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DES RÉSINES CATIONIQUES ET ANIONIQUES ...	11
10. TABLEAU DES FLUX .....	21
11. FICHES DE SUIVI .....	23
12. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ .....	28
13. GARANTIE DE L'ÉQUIPEMENT .....	30
14. ANNEXE I : PANNEAU D'ALIMENTATION ET DE PROTECTION ÉLECTRIQUE .....	32
15. ANNEXE II : MONTAGE, UTILISATION ET ENTRETIEN DU CINTROPUR NW25.....	34
16. ANNEXE III : FICHE TECHNIQUE VALVE SIATA V132 .....	37
17. ANNEXE IV : MANUEL DE LA VALVE SIATA V1.....	40
18. ANNEXE V : MANUEL DU PROGRAMMEUR AQUA IONIQUE.....	66



## 1. PRÉSENTATION

Nous vous souhaitons la bienvenue et vous remercions de faire confiance à nos produits de déminéralisation automatisée et filtrants industriels par résine échangeuse d'ions.

**IMPORTANT: CONSERVEZ CE MANUEL.**

## 2. RECOMMANDATIONS ET AVERTISSEMENTS



Avant d'utiliser l'appareil pour la première fois, lisez attentivement ce manuel et les documents qui l'accompagnent. Toute utilisation non conforme à ce qui est indiqué dans ce manuel éliminera toute responsabilité de la part d'Oja Solutions



Il faut être particulièrement attentif à la manipulation des agents chimiques nécessaires à la régénération des résines, tels que l'acide chlorhydrique (HCl) et la soude (NaOH). L'utilisation de matériaux de protection est nécessaire. Ne pas pénétrer dans une pièce fermée s'il y a un risque de vapeurs chimiques.



La qualité de l'eau d'alimentation des équipements est directement liée à la performance du système. L'augmentation et la diminution des ions dans l'eau modifient les paramètres de fonctionnement de l'équipement.



La pression dynamique d'entrée dans l'installation doit être d'au moins 2,5 bars. Si la pression est inférieure à 2 bars, une unité de pression est probablement nécessaire en aval du filtre automatique.



Ne réduisez pas la section du tuyau d'alimentation de l'équipement, installez un diamètre égal ou supérieur à la connexion incorporée dans l'équipement.



La pression maximale de fonctionnement de l'équipement est de 6 bars. Débranchez l'équipement si cette pression est dépassée.



Ne fermez en aucun cas le robinet de vidange. Toutes les vannes doivent être actionnées par du personnel qualifié.



La tension d'alimentation du tableau de distribution est monophasée à 230 V ± 10V et possède une fréquence de 50 Hz.



L'emplacement du filtre de déminéralisation automatique doit être correct, en tenant compte des distances adéquates par rapport aux murs, aux alimentations hydrauliques et électriques, aux drains et autres équipements éventuels, il nécessite un espace suffisant pour l'entretien requis par l'équipement.



Vérifier l'existence d'un drain à proximité de l'emplacement de l'équipement, avec une capacité suffisante pour évacuer le flux du rejet et les irrégularités par rapport à ce même équipement.



L'équipement nécessite un circuit d'air comprimé pour alimenter le système de distribution SIATA qui commande les vannes pneumatiques, NON INCLUS DANS L'EQUIPEMENT.

### 3. INTRODUCTION

Filtres échangeurs d'ions automatiques à base de résines cationiques et anioniques pour la réduction ou l'élimination des sels dans l'eau directe comme traitement de l'eau ou après traitement d'un autre système existant, régénération avec un produit acide pour la résine cationique et alcalin pour la résine anionique, montés sur une structure métallique et contrôle de la conductivité du sel selon les besoins et les exigences de l'installation.

---

*Déminéralisation automatique  
VALVES SIATA*

Réf.	Description	Charge totale
<b>DMI135</b>	<i>Déminéralisation automatique SIATA 132</i>	150L
<b>DMI175</b>	<i>Déminéralisation automatique SIATA 132</i>	175 L
<b>DMI225</b>	<i>Déminéralisation automatique SIATA 132</i>	225 L
<b>DMI300</b>	<i>Déminéralisation automatique SIATA 132</i>	300 L
<b>DMI350</b>	<i>Déminéralisation automatique SIATA 132</i>	350 L

---

	<b>DMI135</b>	<b>DMI175</b>	<b>DMI225</b>	<b>DMI300</b>	<b>DMI350</b>
<b>Charge cationique:</b>	75 l	75 L	100 L	125 L	150 L
<i>Anionic charge:</i>	75 L	100 L	125 L	175 L	200 L
<b>Connexion:</b>	1"	1"	1"	1"	1"
<b>Vol. 500 ppm:</b>	<b>7 m<sup>3</sup></b>	<b>9 m<sup>3</sup></b>	<b>12 m<sup>3</sup></b>	<b>15 m<sup>3</sup></b>	<b>19 m<sup>3</sup></b>
<i>Vol. 500 ppm:</i>	7 m <sup>3</sup>	9 m <sup>3</sup>	12 m <sup>3</sup>	15 m <sup>3</sup>	19 m <sup>3</sup>
<b>Vol. 1.000 ppm:</b>	<b>3,60 m<sup>3</sup></b>	<b>4,40 m<sup>3</sup></b>	<b>5,50 m<sup>3</sup></b>	<b>8,10 m<sup>3</sup></b>	<b>9 m<sup>3</sup></b>
<i>Vol. 1,000 ppm:</i>	3.60 m <sup>3</sup>	4.40 m <sup>3</sup>	5.50 m <sup>3</sup>	8.10 m <sup>3</sup>	9 m <sup>3</sup>
<b>Vol. 1.500 ppm:</b>	<b>2,40 m<sup>3</sup></b>	<b>3,20 m<sup>3</sup></b>	<b>3,50 m<sup>3</sup></b>	<b>5,20 m<sup>3</sup></b>	<b>6,10 m<sup>3</sup></b>
<i>Vol. 1,500 ppm:</i>	2.40 m <sup>3</sup>	3.20 m <sup>3</sup>	3.50 m <sup>3</sup>	5.20 m <sup>3</sup>	6.10 m <sup>3</sup>

Dimensions:

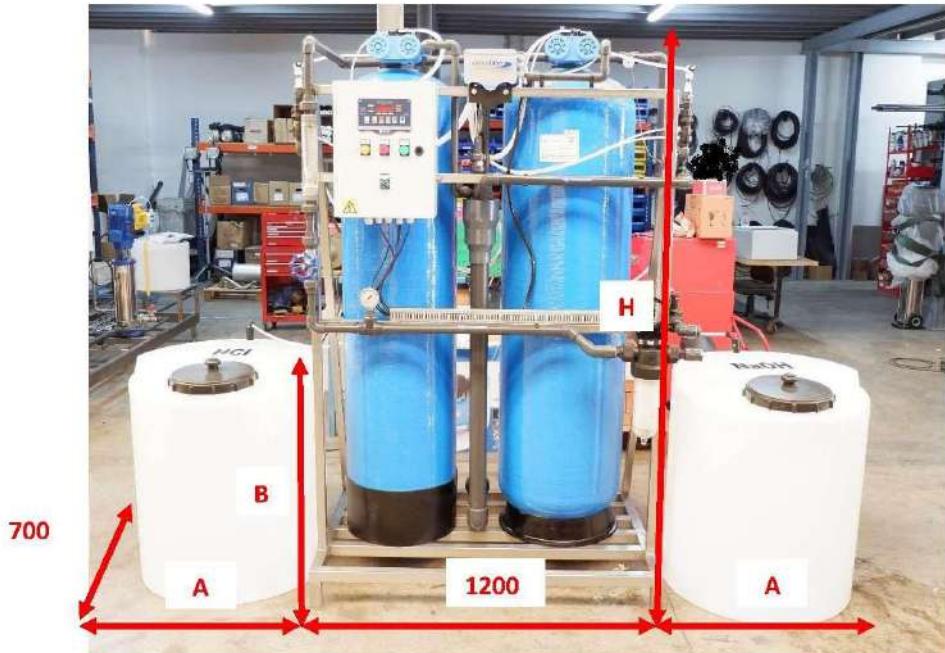


Image représentative

<b>Dimensions</b>	<b>DMI135</b>	<b>DMI175</b>	<b>DMI225</b>	<b>DMI300</b>	<b>DMI350</b>
<b>A (mm)</b>	460	460	675	675	675
<b>B (mm)</b>	410	410	790	790	1.070
<b>H (mm)</b>	1.750	2.000	2.000	2.000	2.250

Unités en millimètres.

## 4. DESCRIPTION DE L'ÉQUIPEMENT

L'usine de déminéralisation est principalement composée de :

- Pré-filtration composée d'un filtre manuel Cintropur NW25 et d'un tissu avec une filtration allant jusqu'à 25 microns.
- Alimentation électrique et panneau de protection à une tension électrique de 230V ± 10V -50Hz.
- Kit de vannes SIATA 132 de 1" pour la déminéralisation, composé de :
  - \*Microprocesseur Aqua Ionic.
  - \*132 Corps de vanne anionique/cathiotique.
  - \*Programmeur 7 pilotes pour les deux valves de déminéralisation (seulement 6 pilotes effectifs)
  - \*Capteur de conductivité pour une mesure continue.
  - \*Vanne pneumatique pour l'acide chlorhydrique et l'hydroxyde de sodium
  - \*Panneau électrique pour l'alimentation et la protection.
- Colonne de résine cationique, composée d'une bouteille enroulée en GRP et d'une forte charge de résine cationique.
- Colonne de résine anionique, composée d'une bouteille enroulée en GRP et d'une forte charge de résine anionique.
- Réservoirs de dosage en polyéthylène pour le produit chimique régénérateur de la résine, normalement de l'acide HCl et du NaOH alcalin.
- Rotamètre et vannes.
- Socles en acier inoxydable 316.

REMARQUE: Les régénérants ne seront pas fournis avec l'équipement, ils doivent donc être fournis avant la mise en service.

TRÈS IMPORTANT: Tout l'équipement compta l'eau fournie pour le service pendant le cycle de régénération. Si l'on veut éviter cela et avoir de l'eau brute disponible pour le service pendant la phase de régénération de l'équipement, celui-ci doit être équipé d'un bypass automatique.

## 5. CONSIDÉRATIONS PRÉALABLES

5.1. Le drainage de chaque colonne de déminéralisation doit être conduit à un réservoir de neutralisation avant le rejet ou la gestion (selon la réglementation applicable).

Il faut s'assurer qu'il n'y a pas de possibilité de retour par ce drainage qui pourrait affecter le bon fonctionnement de l'équipement. Le niveau du drain sera toujours en dessous de la sortie de la vanne de déminéralisation. Si ce n'est pas le cas, veuillez

nous consulter.

5.2. Il est très important que l'installation soit protégée des agressions du temps, principalement de l'action directe du soleil, des températures extrêmes, de la pluie et de l'humidité, il est donc conseillé de l'installer dans des espaces fermés et correctement ventilés. Le lieu d'installation de l'équipement doit avoir des dimensions minimales qui permettent d'accéder à toutes les parties de l'équipement avec confort, afin de faciliter l'entretien et le rechargement des réservoirs de produits chimiques de régénération de la résine. La surface du sol sur laquelle l'équipement est installé doit être parfaitement plane et doit comporter une sortie pour l'évacuation des eaux.

5.3. La régénération se fait à l'aide d'acide chlorhydrique et de soude. Ces produits sont dangereux. Le stockage et la manipulation doivent être effectués par du personnel spécialisé. Utilisez des lunettes de protection, des gants et d'autres moyens de protection personnelle. Identifier clairement les produits chimiques et tenez à jour les fiches de données de sécurité.

5.4. Le contrôleur Aqua Ionic peut fonctionner avec de l'air comprimé ou de l'eau. Nous recommandons d'utiliser de l'air comprimé à une pression de +0,5 bar au-dessus de la pression de fonctionnement.

5.5. Assurez-vous que l'alimentation en eau soit adaptée au débit de l'eau à traiter, avec une pression comprise entre 3 et 3,5 kg/cm<sup>2</sup>. En cas de pressions inférieures, il sera nécessaire d'installer un système de pompage qui assure le débit et la pression adéquats. Pour des pressions plus élevées, il sera nécessaire d'installer un réducteur de pression. Pour un fonctionnement correct, l'alimentation en eau doit être constante 24 heures sur 24.

5.6. Raccordez l'équipement à l'alimentation électrique 230V ± 10V -50Hz sur une ligne séparée avec une alimentation constante 24 heures sur 24. Il suffit d'amener la ligne électrique au panneau d'alimentation et de protection.

## 6. INSTALLATION

- L'installation des équipements doit être conforme à la réglementation en vigueur sur les installations électriques et hydrauliques à basse tension.
- Il est toujours conseillé d'installer un filtre clarificateur préliminaire pour protéger la vanne et les résines de l'équipement et de l'installation en général contre les matières en suspension, les impuretés, les gravillons, etc. fréquents dans le réseau de distribution ou les eaux de forage de surface ou souterraines.
- Tous les composants du système de traitement seront installés en général ou individuellement via des by-pass pour chacun d'eux, afin de faciliter les opérations de maintenance et de pouvoir les isoler si nécessaire, sans couper l'alimentation en eau de l'installation.
- Les raccords d'entrée et de sortie de la vanne de déminéralisation sont indiqués par les flèches directionnelles correspondantes. S'il y a un élément chauffant dans l'installation, un clapet anti-retour doit être installé pour éviter que l'eau chaude n'endommage accidentellement le déminéralisateur.
- Vérifiez l'état du tube de distribution de la bouteille. L'extrémité supérieure du tube doit être biseautée pour éviter de pincer le joint torique d'étanchéité de la valve.
- Placez le tube à l'intérieur de la bouteille, en vous assurant qu'il atteigne bien le fond. De cette façon, le tube doit être au niveau du goulot de la bouteille ou de la réduction en PVC.
- Couvrez la partie supérieure du tube distributeur pour qu'il ne se remplisse pas

de résine.

- Remplissez chaque bouteille avec la résine correspondante, cationique pour la première colonne et anionique pour la seconde.
- Lorsque la résine est épuisée, terminez le remplissage de toute la bouteille avec de l'eau et nettoyez la résine qui reste sur le filetage de la bouteille.
- Débouchez le tube distributeur. Prenez la valve et faites coïncider le tube distributeur avec la crête supérieure de la valve. Vissez la valve.
- Remplissez les réservoirs de régénérant dans chaque colonne et raccordez les tubes d'aspiration du régénérant des soupapes de sécurité aux douilles situées sur le dessus des soupapes.
- Vérifiez que tous les raccordements hydrauliques et pneumatiques ont été effectués correctement.
- L'alimentation électrique sera ininterrompue 24 heures sur 24 pour assurer le bon fonctionnement de l'équipement.
- La sortie prévue dans le banc de déminéralisation sera dirigée vers le drain correspondant.

## 7. SYSTÈME D'EXPLOITATION

Dans les conditions de SERVICE, l'eau entre dans l'équipement de déminéralisation d'abord dans la colonne CATHIONIQUE, où les cations de l'eau sont échangés contre des ions H+, puis elle entre dans la colonne ANIONIQUE où les anions de l'eau sont échangés contre des anions OH-, ce qui permet d'obtenir une eau déminéralisée d'une grande pureté.

L'équipement dispose d'une sonde de mesure de la conductivité de l'eau traitée, située à la sortie de la deuxième colonne de l'équipement avant les deux électrovannes (Service et Rinçage), afin de contrôler la qualité de l'eau traitée au moyen du programmateur à microprocesseur dont il est équipé.

Si la qualité de l'eau est supérieure à la valeur programmée dans le point de consigne, le programmateur ouvrira l'électrovanne de service et l'équipement fonctionnera normalement.

En raison du fonctionnement du déminéralisateur lui-même, les résines seront progressivement saturées jusqu'à ce que l'on obtienne une eau de qualité inférieure à celle souhaitée. Lorsque cette circonstance se produit, le programmateur fermera l'électrovanne de service et ouvrira celle de lavage pendant 5 minutes. Si après ce temps, la qualité de l'eau traitée a été rétablie, le programmateur ouvrira à nouveau l'électrovanne de service et fermera la vanne de lavage. Si, par contre, après ce délai, la qualité de l'eau n'a pas été rétablie, l'unité procédera à la régénération.

## 8. DEMARRAGE

Lorsque l'équipement est connecté hydrauliquement, pneumatiquement et électriquement, procédez comme suit:

- La première étape consiste à introduire les données dans le programmeur logique (PROGRAMMATION FACTORIELLE, AJUSTEMENT AUX CONDITIONS PARTICULIÈRES DE L'INSTALLATION)

- Ensuite, la régénération des résines dans les colonnes sera effectuée manuellement. Comme ceci:

- Pressuriser le système et corriger les éventuelles fuites d'eau si nécessaire
- Le programmeur AQUA IONIC est déjà installé et alimenté électriquement par le panneau électrique de l'équipement, appuyez sur le bouton de régénération manuelle

**NOTE IMPORTANTE: 2 À 3 RÉGÉNÉRATIONS DE L'ÉQUIPEMENT PEUVENT ÊTRE NÉCESSAIRES POUR GARANTIR QUE LES RÉSINES SONT COMPLÈTEMENT RÉGÉNÉRÉES POUR UN FONCTIONNEMENT CORRECT.**

Assurez-vous que le travail est effectué par un personnel compétent.

- L'équipement est programmé en usine avec des paramètres de démarrage, qui doivent être vérifiés et réajustés au démarrage. Principalement ceux liés à la valeur de consigne, au délai de temporisation pour le démarrage automatique de la régénération, aux temps de cycle 2 et 6 correspondant à l'aspiration de l'acide et de la soude.

- Pendant le cycle 2, la colonne cationique doit aspirer les litres de régénérant du réservoir d'acide selon le tableau des paramètres de fonctionnement de la page suivante, selon le modèle d'équipement, tout comme, pendant le cycle 6, la colonne anionique doit aspirer les litres du réservoir de soude comme indiqué sur le tableau.

- Les temps doivent être ajustés en fonction de l'installation, du débit à traiter par l'équipement et de la pression de l'eau en entrée (limitée à 6 bars maximum)

- Contre lavage et lavage rapide.
- Aspiration de la colonne cationique.
- Aspiration de la colonne anionique.

Une fois la régénération terminée, analyser la conductivité, le pH d'entrée et de sortie de l'équipement et les enregistrer dans le tableau de suivi.

Il est possible que la première régénération ne donne pas des résultats totalement satisfaisants, avant de lancer une autre régénération, il est conseillé de saturer légèrement les résines.

**PARAMÈTRES DE FONCTIONNEMENT:**

	<b>DMI135</b>	<b>DMI175</b>	<b>DMI225</b>	<b>DMI300</b>	<b>DMI350</b>
<b>Volume de la résine</b>	75 L	75 L	100 L	125 L	150 L
<b>Volume sur la Résine Anonymisée anionic</b>		100 L	125 L	175 L	200 L
	75 L				
<b>(m<sup>3</sup>/h)</b>					
<b>Débit de service</b> 1 - 1.5		2-2.5	2.5-3	3 – 4	5-6
<b>Pression minimale</b> 2.5 bar		2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar
Pression minimale de 2.5 bar		2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar	2,5 bar
Consommation d'acide régénérant		21 L	28 L	35 L	42 L
21 L					
<b>[HCl] 33%</b>					
<b>Consommation de produits</b>					
Consommation de régénérateurs alcalins		10 L	14 L	17 L	24 L
soda <b>[NaOH] 50%</b>					27 L
Consommation de produits alcalins <b>[NaOH]</b>					
<b>[NaOH]</b>					
<b>en %</b>					
<b>Mode de régénération</b>	Automatique	Automatique	Automatique	Automatique	Automatique
<b>NOTE</b>					
<b>Valeur du point de consigne</b>					

**REMARQUE:**

- Le processus de régénération doit être supervisé par un technicien compétent.
- La consommation de régénérant doit être contrôlée avec un intérêt particulier et doit être ajustée en fonction de la particularité de l'installation.

	<b>DMI135</b>	<b>DMI175</b>	<b>DMI225</b>	<b>DMI300</b>	<b>DMI350</b>
<b>Cycle 1 : Contre-lavage cationique (min)</b>					
<b>Cycle 2 : Aspiration cationique (min)</b>					
<b>Cycle 3 : Lavage cationique lent (min)</b>					
<b>Cycle 4 : Lavage cationique rapide (min)</b>					
<b>Cycle 5 : Rétrolavage anionique (min)</b>					
<b>Cycle 6 : Aspiration anionique (min)</b>					
<b>Cycle 7 : Lavage anionique lent (min)</b>					
<b>Cycle 8 : Lavage anionique rapide (min)</b>					

Temps de régénération: (à fixer lors de la mise en service sur site) Veuillez vous assurer que cette tâche soit effectuée par un technicien qualifié.

**9. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DES RÉSINES CATIONIQUES ET ANIONIQUES**  
**RÉSINE ÉCHANGEUSE D'IONS CATIONIQUE**

**RÉSINE ÉCHANGEUSE D'IONS AIONIQUE**  
(Pages suivantes)

## PRODUCT INFORMATION LEWATIT® MonoPlus S 108 H



**Lewatit® MonoPlus S 108 H** is a strongly acidic, gelular cation exchange resin with beads of uniform size (monodisperse) based on a styrene-divinylbenzene copolymer, in fully regenerated form. Due to a special manufacturing process this resin type is extremely resistant to chemical, osmotic and mechanical stress. That leads to very low leachables even under critical conditions like higher temperatures, presence of oxidants ( $O_2$ , Fe-oxides) and external regeneration processes. Even at very short cycle times (one cycle = service + regeneration) the special ion exchange resin matrix leads to long life cycles in demineralization processes.

The high total capacity results in high operating capacities with a very low ionic leakage and a very high regenerant utilization. The extremely high monodispersity and very low fines content results in particularly low pressure losses paired with an efficient and cost optimized operation of demineralization plants.

**Lewatit® MonoPlus S 108 H** is especially suitable for:

- » demineralization of water for industrial steam generation operated with co-current or modern counter-current systems like e.g. Lewatit WS System, Lewatit Liftbed System or Lewatit Rinsebed System
- » polishing using the Lewatit Multistep System or a conventional mixed bed arrangement in combination with the following anion components: **Lewatit® MonoPlus M 500 MB**, **Lewatit® MonoPlus M 800**, **Lewatit® MonoPlus M 600**, **Lewatit® MonoPlus MP 500**, **Lewatit® MonoPlus MP 800** and **Lewatit® MonoPlus MP 600**.

**Lewatit® MonoPlus S 108 H** adds special features to the resin bed:

- » high flow rates during regeneration and loading
- » a high operating capacity at low regenerant consumption
- » a low demand for rinse water
- » a homogeneous throughput of regenerants, water and solutions, resulting in a homogeneous operating zone
- » a virtually linear pressure drop gradient across the entire bed depth, allowing operation with higher bed depths
- » a low TOC emission and high resistance to oxidative stress
- » good separation of the components in mixed bed applications.

The special properties of this product can only be fully utilized if the technology and process used correspond to the current state-of-the-art. Further advice in this matter can be obtained from Lanxess, Business Unit Liquid Purification Technologies.

This document contains important information and must be read in its entirety.

### Common Description

Delivery form	H <sup>+</sup>
Functional group	Sulfonic acid
Matrix	Styrenic
Structure	Gel
Appearance	Black

### Specified Data

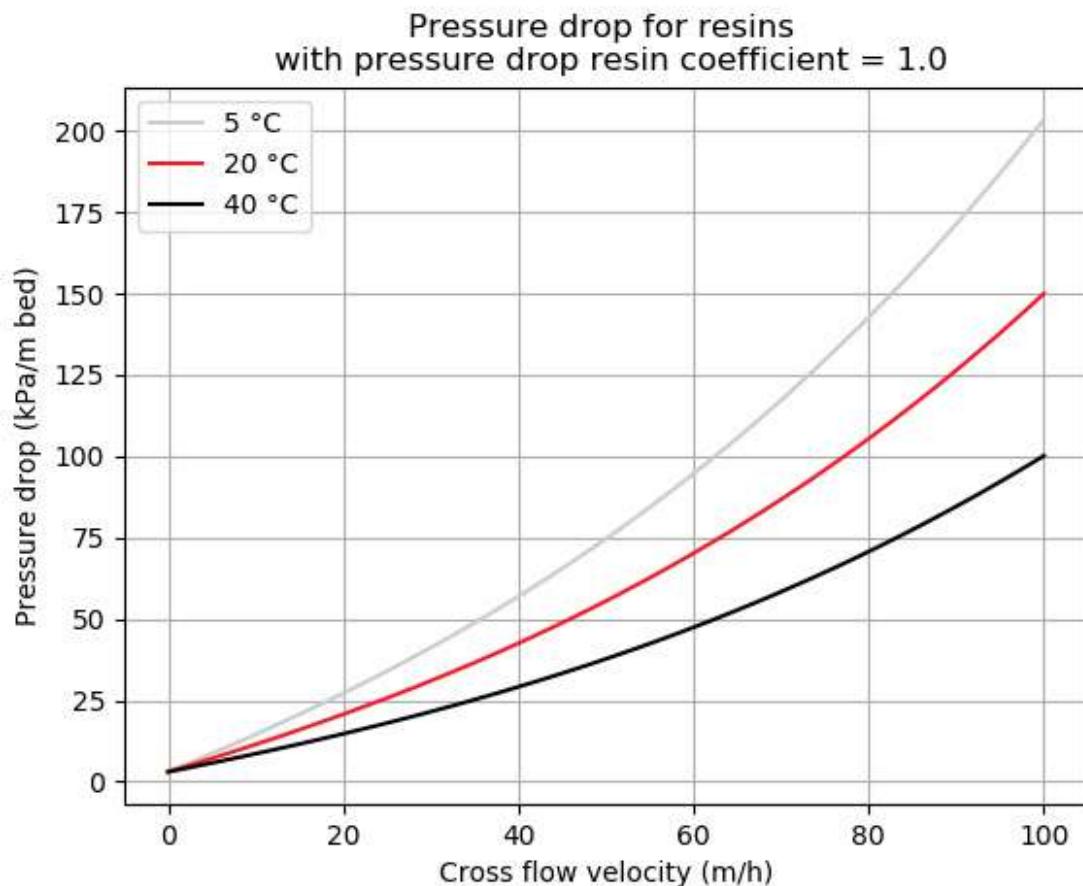
Uniformity coefficient		max.	1.1
Mean bead size	d50	mm	0.65 (+-0.05)
Total capacity (delivery form)		min. eq/L	2.0

This document contains important information  
and must be read in its entirety.

### Typical Physical and Chemical Properties

Bulk density for shipment	(+/- 5%)	g/L	790
Density		approx. g/mL	1.22
Water retention (delivery form)		approx. weight %	47-53
Volume change ( $H^+$ - $Na^+$ )		max. approx. %	-10
Stability pH range			0-14
Storage time (after delivery)		max. years	2
Storage temperature range		°C	-20 - +40

### Operation



This document contains important information  
and must be read in its entirety.

# PRODUCT INFORMATION

## LEWATIT® MonoPlus S 108 H



Operating temperature		max. °C	140
Operating pH range	during exhaustion		2-14
Bed depth for single column		min. mm	800
Bed depth per component in mixed bed		min. mm	500
Back wash bed expansion per m/h (20°C)		%	4.5
Specific pressure loss kPa*h/m² (15°C)		kPa*h/m² (15°C)	1
Max. pressure loss during operation		kPa	250
Specific flow rate		max. BV/h	60

### Regeneration

HCl regeneration	concentration	approx. wt. %	4-6
HCl regeneration	quantity co-current	min. g/L resin	100
HCl regeneration	quantity counter-current	min. g/L resin	55
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> regeneration	concentration	approx. wt. %	1.5-8
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> regeneration	quantity co-current	min. g/L resin	120
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> regeneration	quantity counter-current	min. g/L resin	80
Regeneration contact time		min. minutes	20
Slow rinse at regeneration flow rate		min. BV	2
Fast rinse at service flow rate		min. BV	2

This document contains important information and must be read in its entirety.

## Additional Information & Regulations

### Safety precautions

Strong oxidants, e.g. nitric acid, can cause violent reactions if they come into contact with ion exchange resins.

### Toxicity

The safety data sheet must be observed. It contains additional data on product description, transport, storage, handling, safety and ecology.

### Disposal

In the European Community Ion exchange resins have to be disposed, according to the European waste nomenclature which can be accessed on the internet-site of the European Union.

### Storage

It is recommended to store ion exchange resins at temperatures above the freezing point of water under roof in dry conditions without exposure to direct sunlight. If resin should become frozen, it should not be mechanically handled and left to thaw out gradually at ambient temperature. It must be completely thawed before handling or use. No attempt should be made to accelerate the thawing process.

### Packaging

The experience has shown that the packaging stability for reliable resin containment is limited to 24 months under the storage conditions described above. It is therefore recommended to use the product within this time frame; otherwise the packaging condition should be checked regularly.

This information and our technical advice – whether verbal, in writing or by way of trials – are given in good faith but without warranty, and this also applies where proprietary rights of third parties are involved. Our advice does not release you from the obligation to check its validity and to test our products as to their suitability for the intended processes and uses. The application, use and processing of our products and the products manufactured by you on the basis of our technical advice are beyond our control and, therefore, entirely your own responsibility. Our products are sold in accordance with the current version of our General Conditions of Sale and Delivery.

**LANXESS Deutschland GmbH**  
Liquid Purification Technologies  
Kennedyplatz 1  
50569 Koeln  
Germany

+49-221-8885-0  
[lewatit@lanxess.com](mailto:lewatit@lanxess.com)

[www.lanxess.com](http://www.lanxess.com)  
[www.lpt.lanxess.com](http://www.lpt.lanxess.com)

This document contains important information and must be read in its entirety.

# PRODUCT INFORMATION LEWATIT® MonoPlus M 600



**Lewatit® MonoPlus M 600** is a strongly basic, gelular anion exchange resin (type II) with beads of uniform size (monodisperse) based on a styrene-divinylbenzene copolymer, designed for all demineralization applications. The monodisperse beads have high chemical and osmotic stability. The extremely high monodispersity and very low fines content result in particularly low pressure losses compared with standard resins.

Due to the excellent regeneration efficiency and high operating capacity **Lewatit® MonoPlus M 600** is generally used for waters in which silica and carbon dioxide concentrations are moderate. For higher silica feeds, a type I anion exchange resin such as **Lewatit® MonoPlus M 500** is recommended.

**Lewatit® MonoPlus M 600** is especially suitable for:

- » the demineralization of water for industrial steam generation operated with co-current or modern counter-current systems like e.g. Lewatit® WS System, Lewatit® Liftbed System or Lewatit® Rinsebed System
- » polishing using the Lewatit Multistep System in combination with **Lewatit® MonoPlus S 108 H** or **Lewatit® MonoPlus S 200 KR**

**Lewatit® MonoPlus M 600** adds special features to the resin bed:

- » high flow rates during regeneration and loading
- » good utilization of the total capacity
- » low rinse water requirement
- » homogeneous throughput of regenerants, water and solutions, resulting in a homogeneous operating zone
- » virtually linear pressure drop gradient across the entire bed depth, allowing operation with higher bed depths

The special properties of this product can only be fully utilized if the technology and process used correspond to the current state-of-the-art. Further advice in this matter can be obtained from Lanxess, Business Unit Liquid Purification Technologies.

This document contains important information and must be read in its entirety.

### Common Description

Delivery form	Cl-
Functional group	Quaternary ammonium Type 2
Matrix	Styrenic
Structure	Gelular
Appearance	Yellow, translucent

### Specified Data

Uniformity coefficient		max.	1.1
Mean bead size	d50	mm	0.62 (+/- 0.05)
Total capacity (delivery form)		min. eq/L	1.3

This document contains important information and must be read in its entirety.

### Typical Physical and Chemical Properties

Bulk density for shipment	(+/- 5%)	g/L	680
Density		approx. g/mL	1.1
Water retention (delivery form)		approx. weight %	45-50
Volume change (Cl <sup>-</sup> - OH <sup>-</sup> )		max. approx. %	16
Stability pH range			0-14
Storage time (after delivery)		max. years	2
Storage temperature range		°C	-20 - +40

### Operation

Operating temperature		max. °C	30
Operating pH range	during exhaustion		0-12
Bed depth for single column		min. mm	800
Back wash bed expansion per m/h (20°C)		%	10
Specific pressure loss kPa*h/m <sup>2</sup> (15°C)		kPa*h/m <sup>2</sup> (15°C)	1
Max. pressure loss during operation		kPa	200
Specific flow rate		max. BV/h	60

### Regeneration

NaOH regeneration	concentration	approx. wt. %	2-6
NaOH regeneration	quantity co-current	min. g/L resin	80
NaOH regeneration	quantity counter-current	min. g/L resin	40
Regeneration contact time		min. minutes	20
Slow rinse at regeneration flow rate		min. BV	2
Fast rinse at service flow rate		min. BV	2

This document contains important information and must be read in its entirety.

## Additional Information & Regulations

### Safety precautions

Strong oxidants, e.g. nitric acid, can cause violent reactions if they come into contact with ion exchange resins.

### Toxicity

The safety data sheet must be observed. It contains additional data on product description, transport, storage, handling, safety and ecology.

### Disposal

In the European Community Ion exchange resins have to be disposed, according to the European waste nomenclature which can be accessed on the internet-site of the European Union.

### Storage

It is recommended to store ion exchange resins at temperatures above the freezing point of water under roof in dry conditions without exposure to direct sunlight. If resin should become frozen, it should not be mechanically handled and left to thaw out gradually at ambient temperature. It must be completely thawed before handling or use. No attempt should be made to accelerate the thawing process.

### Packaging

The experience has shown that the packaging stability for reliable resin containment is limited to 24 months under the storage conditions described above. It is therefore recommended to use the product within this time frame; otherwise the packaging condition should be checked regularly.

This information and our technical advice – whether verbal, in writing or by way of trials – are given in good faith but without warranty, and this also applies where proprietary rights of third parties are involved. Our advice does not release you from the obligation to check its validity and to test our products as to their suitability for the intended processes and uses. The application, use and processing of our products and the products manufactured by you on the basis of our technical advice are beyond our control and, therefore, entirely your own responsibility. Our products are sold in accordance with the current version of our General Conditions of Sale and Delivery.

### LANXESS Deutschland GmbH

Liquid Purification Technologies  
Kennedyplatz 1  
50569 Koeln  
Germany

+49-221-8885-0  
[lewatit@lanxess.com](mailto:lewatit@lanxess.com)

[www.lanxess.com](http://www.lanxess.com)  
[www.lpt.lanxess.com](http://www.lpt.lanxess.com)

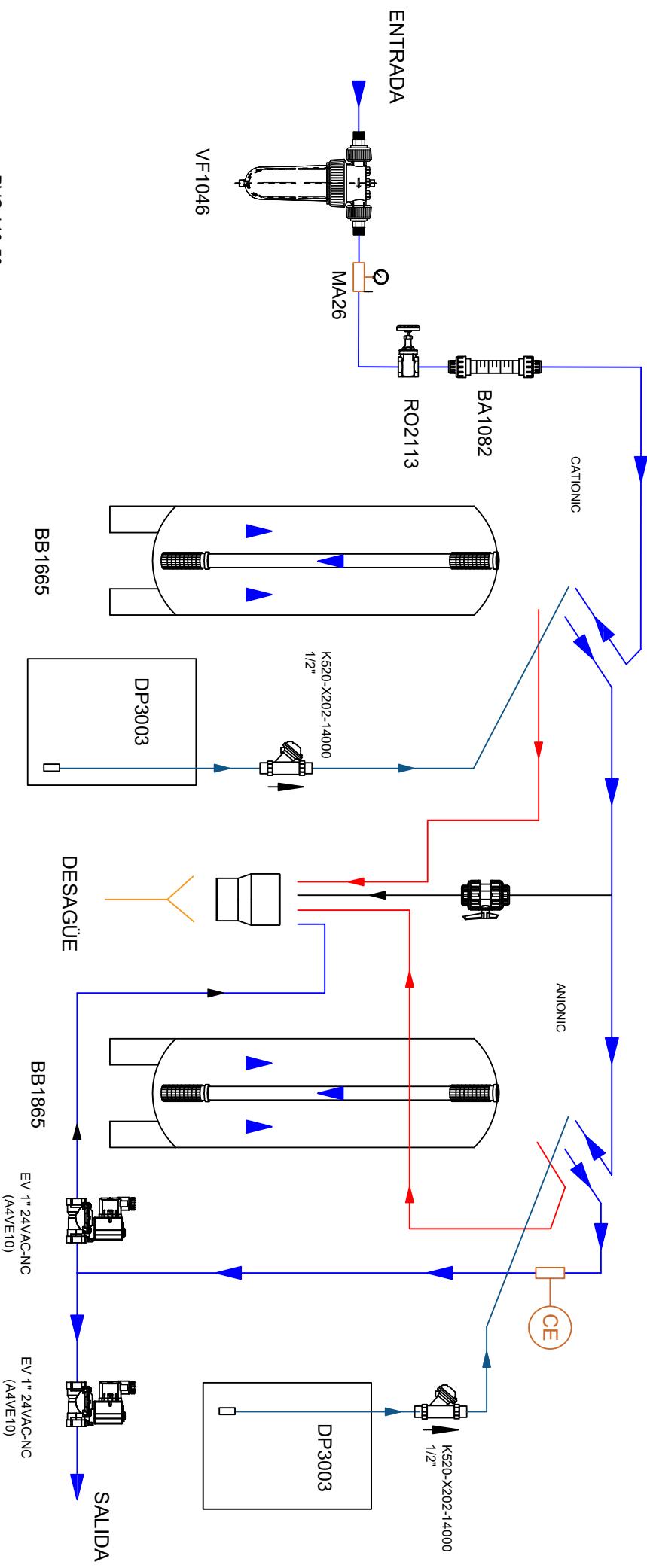
This document contains important information and must be read in its entirety.

## **10. TABLEAU DES FLUX**

(Page suivante)

PEDIDO:VN20-00317  
CLIENTE:OJA  
**DMI150**

V132D  
DA13:13



**osmofilter**

Tratamiento Integral del Agua

Polígono Industrial VII. Avda. Picassent, 24  
46460 - Silla (Valencia)  
Telef. 961 212 472 Fax. 961 213 109  
E-mail: osmosfilter@osmofilter.com  
www.osmofilter.com

Dibujado por: Drawn by: Dessiné par:	Revisado por: Revised by: Vérifié par:	Aprobado por: Approved by: Approuvé par:
RHA	RHA	RHA
<b>Descripción:</b> <b>DIAGRAMA HIDRÁULICO</b> DMI135-DMI175-DMI225-DMI300-DMI350 <b>Description:</b> DMI135-DMI175-DMI225-DMI300-DMI350 FLOW CHART <b>Description:</b> ORGANIGRAMME DMI135-DMI175-DMI225-DMI300-DMI350	<b>Plano:</b> Plan: Plan: 1	

Nombre archivo:  
Filename:  
Nom du fichier:

DMI135-350\_Rev1.18.dwg

Escala:  
Scale:  
Échelle à:

S/E

Fecha:  
Date:  
Date:

27/12/2018

Revisión:  
Revision:  
Révision:

1.1ε

## 11. FICHE DE SUIVI

<b>FICHE DE SUIVI DU MATÉRIEL DE DÉMINÉRALISATION DMI135</b>	
COLONNE CATIONIQUE 75 L	COLONNE ANIONIQUE 75 L

PROGRAMMATION DES VALEURS PAR DÉFAUT	
Valeur du point déterminé:	Temporisation du point déterminé :
Cycles: 1° 3°	2° 4°

PARAMÈTRES DE TRAVAIL	
Flux de services:	Température de l'eau:
Conductivité d'entrée:	Conductivité de sortie:
Ph d'entrée:	Ph de Sortie:
Pression d'entrée:	Pression de sortie:

COLONNE CATIONIQUE	COLONNE ANIONIQUE
Contre-lavage	Contre-lavage
Débit Aspiration	Débit Aspiration
Flux de lavage rapide	Flux de lavage rapide
Régénérer la consommation	Régénérer la consommation

OBSERVATIONS:	
Régénération n°:	Cycle en m <sup>3</sup> :
Homogénéisation du pH:	Technique:

**12. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ**

(Page suivante)

## DÉCLARATION DE CONFORMITÉ.

La société déclare que l'équipe:

MODÈLE: ...DMI135.....

SERIE N°: ...F-2012-749.....

ANNÉE DEFABRICATION: ...2020.....

Tel que décrit dans la documentation ci-jointe, il est conforme aux exigences essentielles de la Directive Communautaire:

- 2006/42/CE Directive sur la sécurité des machines

que dans sa conception et sa fabrication, les aspects entones dans les normes harmonisées suivants ont été pris en compte à la fois en tout et en partie:

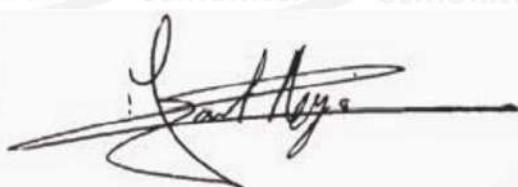
- UNE-EN ISO 12100:2012. "Sécurité de la machine. Principes généraux pour la conception. Évaluation des risques et réduction des risques".

- UNE-EN 60204-1:2007. "Sécurité de la machine. Equipement électrique de machines.

Partie 1: Exigences générales.

ayant constitué le fichier de construction technique correspondant et consigné aux fins appropriées, émet cette déclaration de conformité.

VALENCIA, 30 / 12 / 2020



José Santos-Gerente

**SMOFILTER, S.L.**  
C.I.F. B-97.529.309  
Avd. Picassent, nº 24  
Polígono Industrial VII  
96 121 24 72 - Fax 96 121 24 5.

### 13. GARANTIE SUR LE MATERIEL

Données du client :

Nom : .....

Adresse : .....

Code postal et ville.....

Téléphone : .....

Courriel : .....

Date de la vente du matériel : .....

Détails du vendeur :

Nom de l'entreprise : .....

Adresse : .....

Code postal et ville .....

Téléphone : .....

FAX : .....

Courrier électronique : .....

TOUS NOS PRODUITS SONT GARANTIS PENDANT UN AN À COMPTER DE LA DATE D'ACHAT (NON APPLICABLE À LA LOI 23/2003 SELON LA LOI 26/1984). SI UNE RÉPARATION EST EFFECTUÉE, ELLE AURA UNE GARANTIE DE 3 MOIS, ÉTANT INDÉPENDANTE DE LA GARANTIE GÉNÉRALE. POUR LA COUVERTURE DE CETTE GARANTIE, LA DATE D'ACHAT DU PRODUIT DOIT ÊTRE ACCRÉDITÉE.

L'entreprise s'engage à garantir les pièces défectueuses de fabrication, à condition qu'elles nous soient envoyées pour examen dans nos locaux aux frais du client.

Afin de faire valoir la garantie, la pièce défectueuse doit être accompagnée du présent bon de garantie, dûment complété et visé par le vendeur. La garantie sera toujours donnée dans nos entrepôts.

Dans tous les cas, notre responsabilité est exclusivement de remplacer ou de réparer les matériaux défectueux, et non de payer des indemnités ou autres frais.

Aucun retour ou réclamation de matériel ne sera accepté après 15 jours de réception

En cas d'accord dans ce délai, le matériel doit nous être ENVOYÉ PARFAITEMENT EMBALLÉ A L'ADRESSE DE NOTRE ENTREPÔT.

LA GARANTIE N'EST PAS VALABLE POUR:

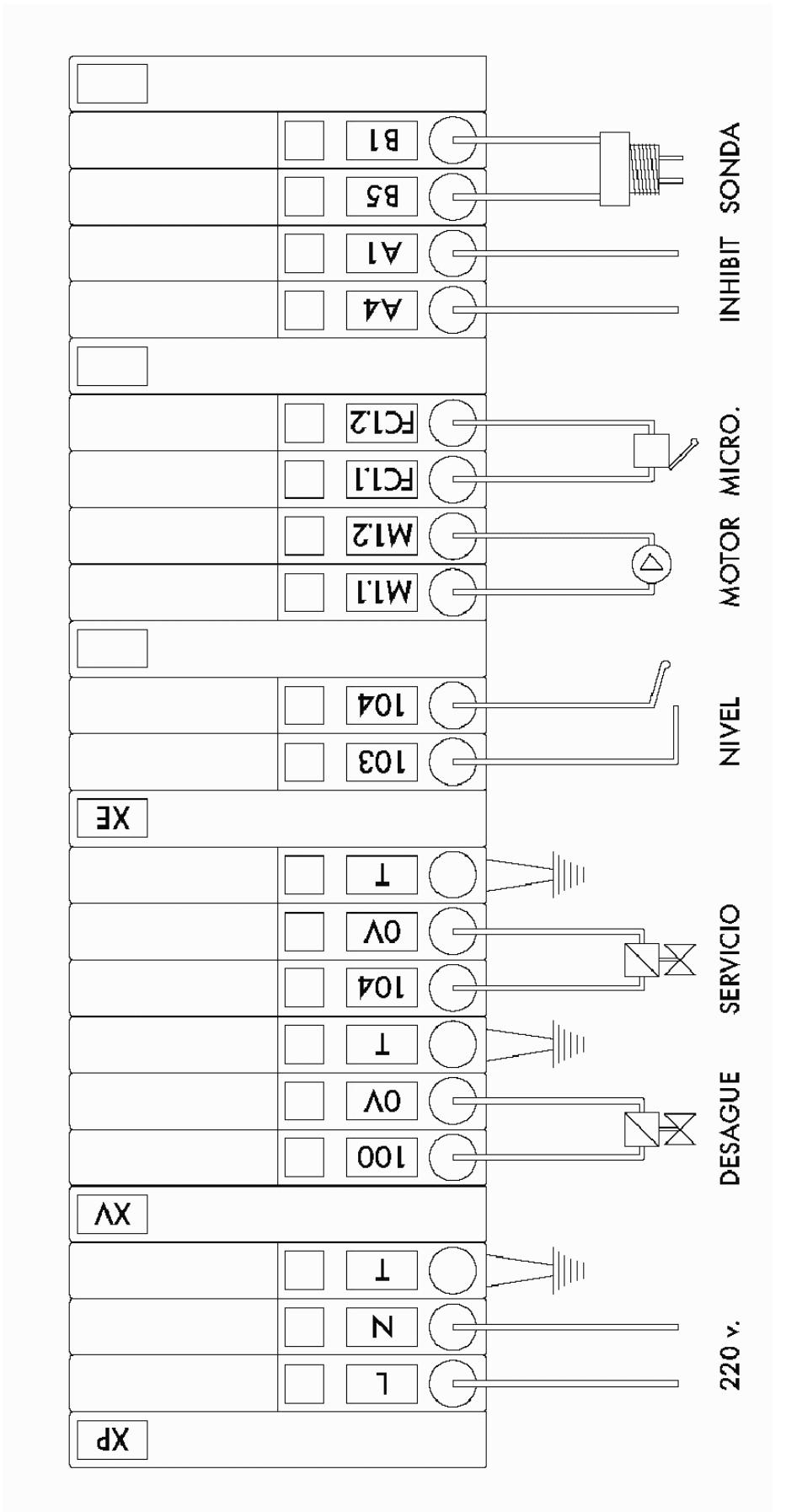
1. Le remplacement, la réparation de pièces ou d'organes causés par l'usure, due à l'utilisation normale de l'équipement, tels que les résines, les polyphosphates, les cartouches de sédiments, etc. comme indiqué dans le manuel d'instructions de l'équipement.
2. Dommages causés par une utilisation incorrecte de l'appareil et dommages causés par le transport.
3. Manipulation, modifications ou réparations par des tiers.
4. Les défauts ou dysfonctionnements qui résultent d'une installation incorrecte, non réalisée par le service technique lui-même, ou si les instructions de montage n'ont pas été correctement suivies.
5. L'utilisation incorrecte de l'équipement ou le fait que les conditions d'utilisation ne soient pas celles indiquées par le fabricant.
6. L'utilisation de pièces de rechange non d'origine de l'entreprise.

Cachet du vendeur autorisé



**14. ANNEXE I : PANNEAU D'ALIMENTATION ET DE PROTECTION ÉLECTRIQUE.**

(Page suivante)



<b>Dibujado por:</b> Drawn by: Dessiné par:	<b>Revisado por:</b> Revised by: Vérifié par:	<b>Aprobado por:</b> Approved by: Approuvé par:			
RHA	MRA	RHA			
<b>Nombre archivo:</b> Filename: Nom du fichier:	<b>Plano:</b> Plan: Plan:	<b>Plano:</b> Plan: Plan:			
<b>CONEXIONES AQUA IONIC EXP</b> AQUA IONIC EXP ELECTRICAL CONNECTIONS CONNEXION ÉLECTRIQUE AQUA IONIC EXP		2			
Tratamiento Integral del Agua 		<b>Revisión:</b> Revision: Révision:  <b>Fecha:</b> Date: Date:  <b>Escala:</b> Scale: Échelle à:  <b>Nombre archivo:</b> Filename: Nom du fichier:	ESQUEMA AQUA IONIC.dwg	S/E	28/02/2019
Polígono Industrial VII. Avda. Picassent, 24 46460-Silla (Valencia) Telef. 961 212 472 Fax. 961 213 109 E.mail: osmofilter@osmofilter.com www.osmofilter.com		Revisión: Revision: Révision:  Fecha: Date: Date:  Escala: Scale: Échelle à:  Nombre archivo: Filename: Nom du fichier:	ESQUEMA AQUA IONIC.dwg	S/E	28/02/2019

**15. ANNEXE II : MONTAGE, UTILISATION ET ENTRETIEN DU CINTROPUR  
NW25**

(Pages suivantes)



## NW 18 - 25 - 32 & 25 TE (-CTN) + NW 32TE + DUO (-CTN) + TIO Informations sur le montage, l'utilisation et l'entretien

### 1. Applications possibles

La gamme de filtres à eau CINTROPUR® NW 18 - 25 - 32 a été conçue pour filtrer des eaux claires peu chargées en matières en suspension telles que l'eau publique, l'eau de pluie, l'eau de puits, l'eau de source.

D'autres types de liquides non agressifs peuvent également être filtrés. Les domaines d'utilisation possibles se retrouvent dans les environnements domestique, industriel, collectif et agricole.

Les matériaux utilisés pour fabriquer le filtre sont compatibles avec la filtration des liquides alimentaires.

L'utilisation de 25 TE-CTN + NW32 TE + DUO-CTN + TIO avec du charbon actif est bien connue pour la déchlororation, l'élimination des odeurs, l'amélioration du goût et le traitement des pesticides et des herbicides.

### 2. Description technique

Pour la mise en place et l'utilisation des filtres NW 18 - 25 - 32 - 25 TE (-CTN) - 32 TE - DUO (-CTN) - TIO, les prescriptions techniques décrites dans le tableau suivant doivent être respectées:

	NW 18	NW 25	NW 32	25TE-CTN	32TE	DUO-CTN	TIO
Diamètre de connexion	3/4"	3/4 & 1"	5/4"	1"	5/4"	3/4" & 1"	1"
Débit moyen (M <sup>3</sup> / H) avec ΔP = 0,2 bar	3.5	5.5	6.5	0.5*	0.5*	0.5*	0.5*
Pression de service (bar)	10	10	10	10	10	10	10
Pression max utilisation (bar)	16	16	16	16	16	16	16
Température de fonctionnement maximale	50°C	50°C	50°C	50°C	50°C	50°C	50°C
Poids (kg)	0.9	1.2	1.7	1.3	1.6	2.4	1.8
Tamis filtrant	25µ	25µ	25µ	---		25µ	25µ
Volume du bol (litre)	---	---	---	0.57	1.7	0.57	0.57
Surface de filtration (cm <sup>2</sup> )	190	450	840	---		450	335

\* Valeur avec charbon actif CINTROPUR

### 3. Montage et manipulation

- Les filtres doivent être montés correctement par un personnel qualifié, sans charge mécanique et avec un alignement des lignes en amont et en aval. La longueur entre les connexions doit être respectée afin de ne pas générer de traction ou de compression sur celles-ci.
- L'emplacement idéal du filtre à eau CINTROPUR® est situé directement à l'entrée de l'installation (après le compteur ou la pompe). Le sens de l'écoulement de l'eau doit être observé par rapport au sens de la flèche sur la tête du filtre.
- Un réducteur de pression réduira efficacement la pression du réseau s'il dépasse la pression de fonctionnement. Il est essentiel d'éviter les coups de bâlier si l'on sait qu'ils se produisent dans le système.
- Le filtre est livré complet et d'origine, prêt à être installé. Votre équipement se compose d'un jeu de 2 raccords filetés (sauf pour le DUO où il y a 2 raccords sur 3/4" + 2 raccords sur 1"), d'un tamis filtrant de 25 µ (sauf pour tous les modèles TE) et d'une clé de démontage.
- Les seules options possibles sont le montage mural, les manomètres et la vanne de vidange (sur tous les modèles équipés d'un tamis filtrant).
- Les manomètres à sec (0 - 10 bar) livrés en option ont un filetage standard de 1/8", le

montage se fait avec une clé (le cadran n'est pas une poignée pour visser) après avoir complètement percé les orifices du manomètre dans la tête et les avoir taraudés. Dans ce cas, le support mural ne peut plus être installé. Dans tous les cas, les manomètres ne peuvent jamais être utilisés pour fixer le support mural!

- Le support mural doit être fixé à la tête du filtre à l'aide des deux vis (tête Allen M8) fournies. Un léger resserrement de ces derniers suffit pour un bon entretien.
- L'étanchéité des raccords filetés peut être obtenue avec tous les produits disponibles dans le commerce. Cependant, vous devriez préférer le chanvre + la pâte de Kolmat. Laissez un tour de filetage dans le raccord du filtre pour bien amorcer la vanne ou le raccord de votre installation.
- L'utilisation des connexions amovibles vous permettra, si nécessaire, de retirer facilement le filtre de l'installation.
- L'étanchéité entre le raccord et la tête de filtre est assurée par un joint torique ;
- Un serrage à main nue est suffisant. L'étanchéité entre la tête et le bol est assurée par un joint torique ; un serrage à main nue suffit. La clé est utilisée pour le démontage.
- Si vous choisissez de monter la vanne, l'adaptateur en laiton nickelé de la vanne est muni en usine d'un joint en téflon. Cet ensemble (adaptateur + valve de  $\frac{1}{4}$ ") doit être monté à mains nues sur le fond du bol. L'étanchéité entre le filetage mâle de l'adaptateur et la cuve du filtre est assurée par un joint torique. Le serrage de cet assemblage (adaptateur + valve  $\frac{1}{4}$ ") sera au maximum de  $\frac{1}{4}$  de tour là où le joint torique s'arrête contre le bol.
- Le support cylindrique du tamis filtrant est équipé aux deux extrémités d'une hélice centrifuge et d'un couvercle d'étanchéité. Cette dernière a pour fonction d'assurer l'étanchéité entre l'eau non filtrée et l'eau filtrée.
- Il est conseillé d'installer des vannes d'isolement en amont et en aval du filtre pour faciliter l'entretien.
- Le remplissage de la cuve des modèles TE - DUO - TIO avec le produit de traitement (charbon actif, polyphosphate ...) sera facilité en respectant les prescriptions établies en annexe.
- Le modèle NW18TE n'existe pas.

#### 4. Maintenance

Avant de démonter le bol, fermez les vannes en amont et en aval et relâchez la pression.

Il est conseillé d'entretenir et de changer le tamis du filtre dans l'eau potable au moins deux fois par an. Les tamis de 5, 10, 25, 50 et 100  $\mu$  sont destinés à un usage unique. Leur nettoyage modifierait la structure de la fibre, dégradant ainsi la finesse de la filtration choisie et affaiblissant le tamis, ce qui pourrait entraîner d'éventuelles fissures.

Les tamis en nylon de 150 et 300  $\mu$  ont été conçus pour être nettoyés et réutilisés.

Le renouvellement de la charge de charbon actif dans l'eau potable pour les modèles TE - DUO - TIO doit être effectué tous les  $12m^3$  ; dans les autres cas, au moins tous les 6 mois.

Le filetage du bol doit être propre et graissé pour faciliter le montage et le démontage du bol au fil du temps. Le joint torique entre la tête et le bol doit également être propre et graissé pour une bonne étanchéité. Prévoyez de le changer tous les 5 ans. Toutes les rainures des joints toriques et le siège doivent être propres et nets.

Tous les composants du filtre, même partiellement endommagés, doivent être remplacés immédiatement pour assurer une bonne pression et une bonne étanchéité de l'ensemble du filtre.

#### 5. Garantie

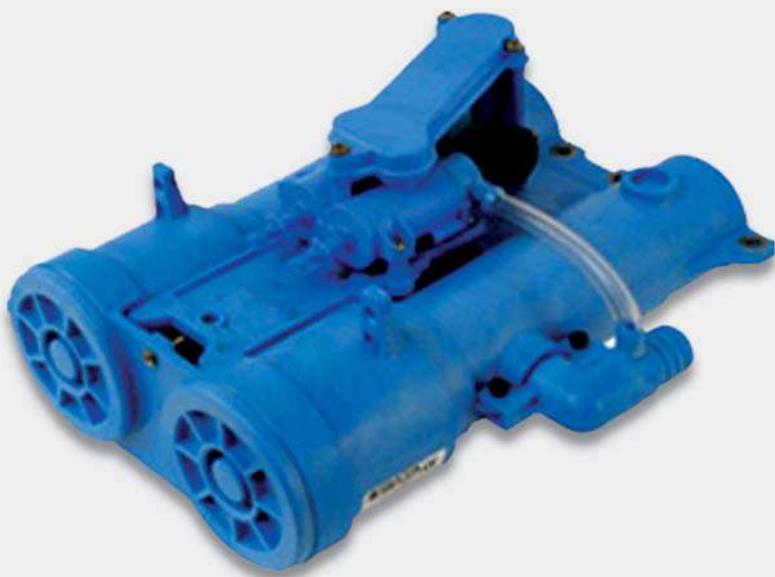
La sélection d'excellentes matières premières pour produire chaque composant de filtre est la meilleure des garanties pour vous donner entière satisfaction durant de nombreuses années d'utilisation.

Dans tous les cas, si un problème est détecté avec un composant associé à un défaut de fabrication, il sera couvert par le remplacement sous garantie dudit composant.

**Pour plus d'informations sur les produits CINTROPUR, consultez notre site web [www.cintropur.com](http://www.cintropur.com)**

**16. ANNEXE III : FICHE TECHNIQUE DE LA VALVE SIATA V132**

(Pages suivantes)



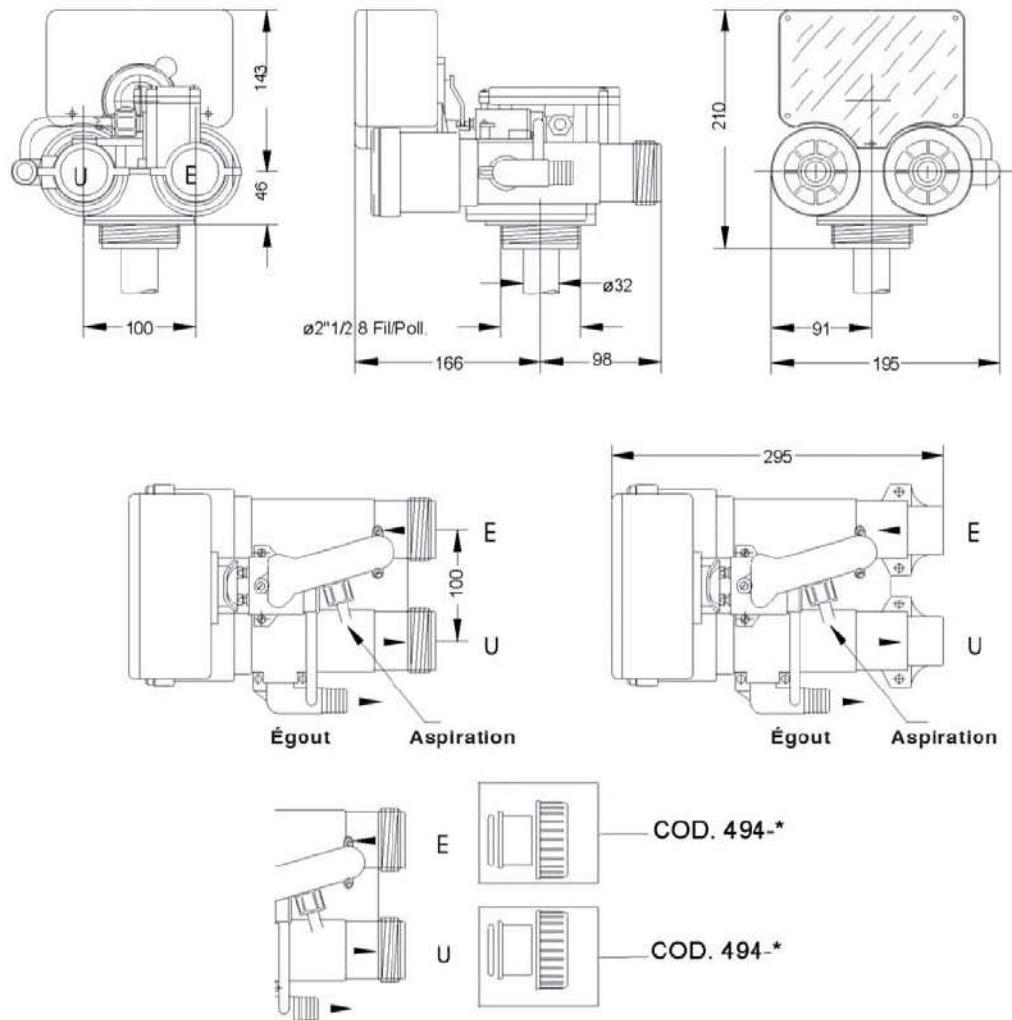
## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Pression de travail	De 1,3 a 9 bar	V132A Adoucissement
Débit maximum	7 m3/h	V132F Filtration
Débit de détassage	Max 3 m3/h	V132E Adoucissement duplex
Débit de rinçage lent	De 0,05 a 0,35 m3/h	V132D Demineralitzation
Débit de rinçage rapide (co-courant)	Max 2.5 m3/h	
Résistance a la pression statiquee	22 bar	
Maximum de résine a régénérer	200 lr	
Température de travail	De 5° a 40° C	
Liaison avec la bouteille	21/2" - 8 NPSM	
Liaisons entrée/sortie	Liaison rapide o 2" gas mâle	
Material des principaux éléments	ABS + Fibre de verre	

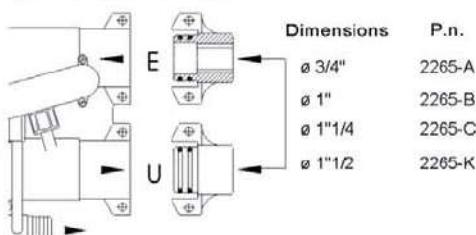
## APPLICATIONS

# V132

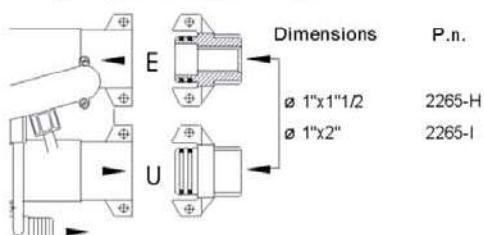
**SIATA**  
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES



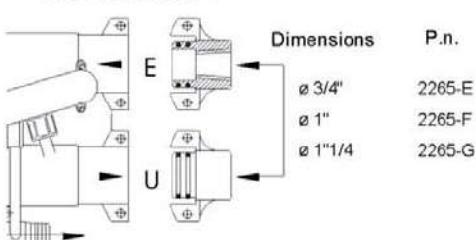
Fillet Femelle " GAS



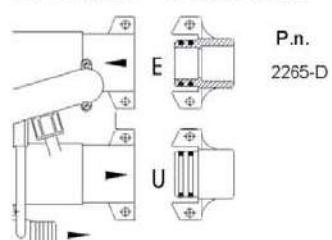
Fillet femelle/male " GAS



Fillet femelle NPT



Femelle ABS à coler 32 mm

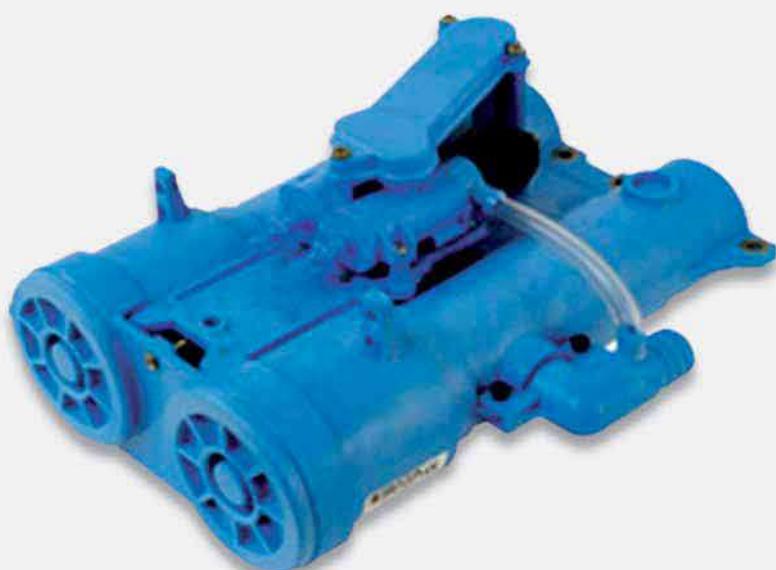


**17. ANNEXE IV: MANUEL DE LA VALVE SIATA V132**

(Pages suivantes)

# V132 USER'S GUIDE

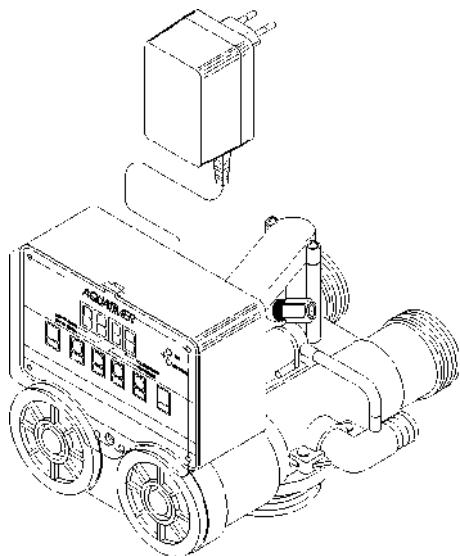
SIATA



 **Blaulain®**

# V132

**SIATA**  
USER'S GUIDE



Document	Revision	Revision Notes	Date
MAN0020	A		

## Index

➤ General Features – Technical Specification	4
➤ Dimension	5
➤ Softening Function Schemes	6
➤ Softening Version Schemes	7-8
➤ Demineralisation Version Schemes	9
➤ Variation of Use = Controller/Pilot Valves Connections	10
➤ Injectors& Flow Controls	13
➤ Components of Standard Base Valve	14
➤ Standard Volume Version & Filtration Version	15
➤ Duplex and Demineralisation Valve Version	16
➤ Table for Controllers Selection	17
➤ Automatic Remote By-pass for Softeners &for Filter	18
➤ Automatic Remote By-pass Components	19
➤ Automatic By-pass Function	20
➤ Chlorine producer Components	21
➤ Tips and Suggestions	22
➤ Spare Parts Kit	23
➤ Accessories and Spare Parts	24
➤ Intervention of ordinary maintenance	25

## GENERAL FEATURES

"V132" valves are the essential elements in building the following systems:

- simplex, duplex or multi-tank softening (decalcification) systems for domestic, laboratory and industrial use;
- simplex or duplex demineralisation and dealkalisation systems for laboratory and industrial use and all other uses requiring water with characteristics of guaranteed quality;
- simplex or duplex filtering systems for all of the previous applications.

The valves are made with materials that guarantee utmost resistance and quality. They are available with a vast range of controllers for every operation phase of service and regeneration, starting from the simplest electronic basic controller with weekly clock to the sophisticated electronic controllers in various models which enable volume, volume-time control and salinity control in MicroSiemens/cm, etc.

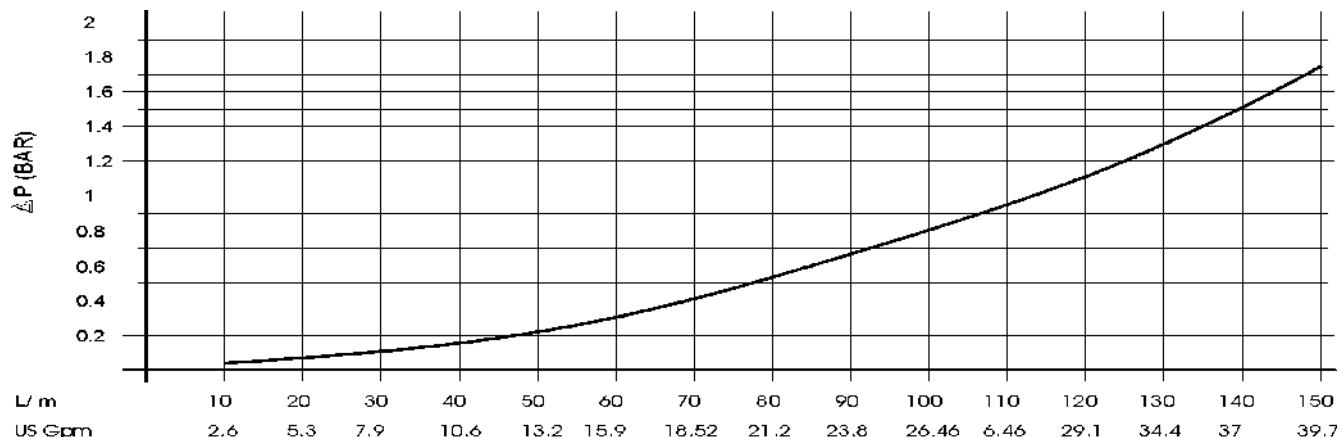
In the electronic systems, all the intervention times of operation phases can be programmed in relation to system type and dimension.

For specific controller features, see the relative manual.

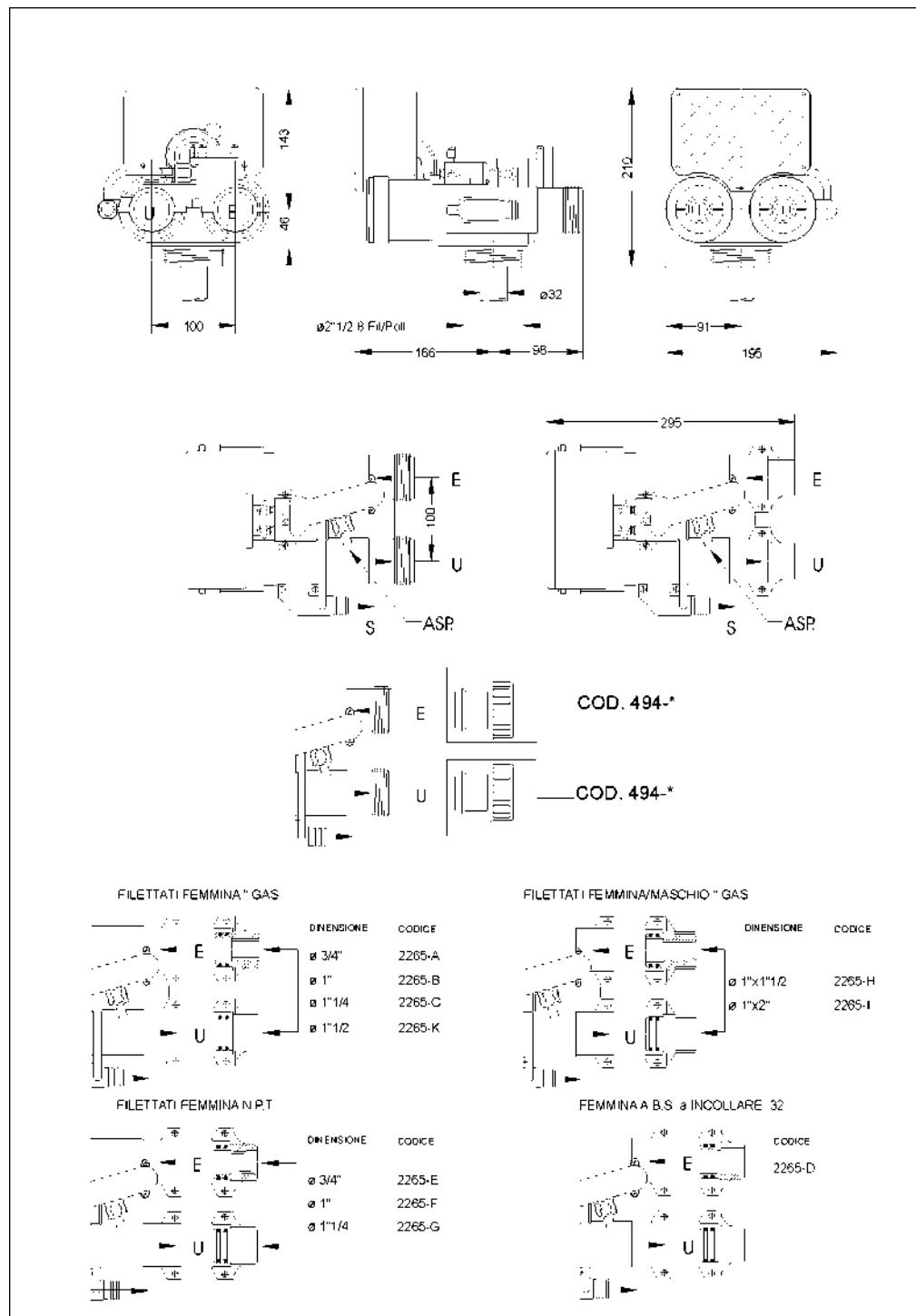
## TECHNICAL SPECIFICATIONS

Operating Pressure	: da 1.5 a 6 bar
Maximum water flow with load of 1 bar	: 7 mc/h
See table 1 for value variables	: -
Backwash water flow	: max 3 mc/h
Slow rinse water flow	: da 46 a 350 lt./h
Fast rinse water flow (down-flow)	: max 2,5 mc/h
Static resistance to pressure	: 22 bar
Maximun quantity of regenerative resin	: 200 lt.
Operating temperature	: da 5 a 40° c
Materials of main components	: abs + fv
Tank connection	: 2"1/2 8 filetti / "
Input output connections	: 2" gas
In-out Port connections	: See page 24

Table 1 Pressure Drop

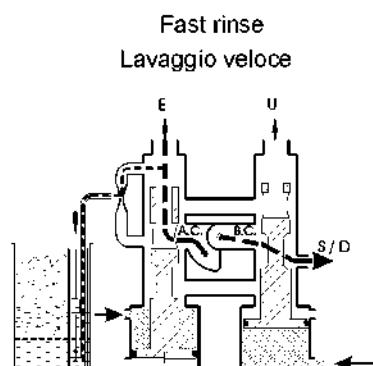
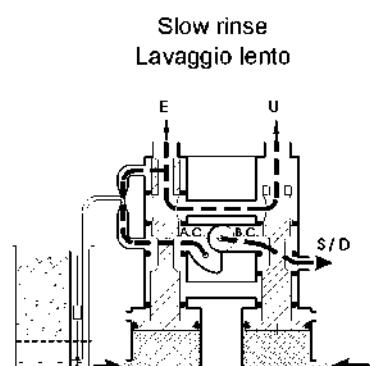
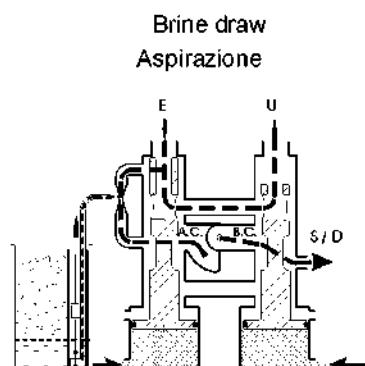
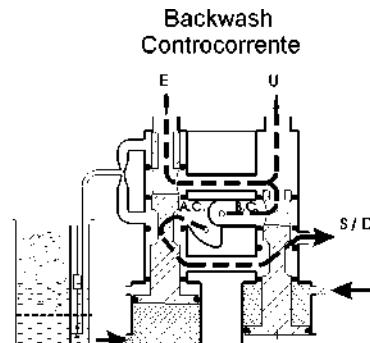
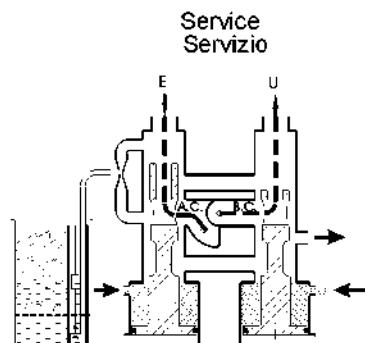


## DIMENSIONS



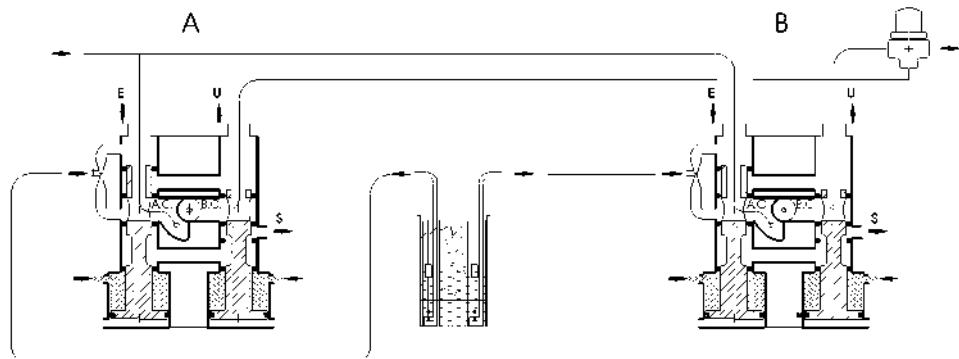
For cod. 494-\* see page 24

## FUNCTION SCHEMES SOFTENING

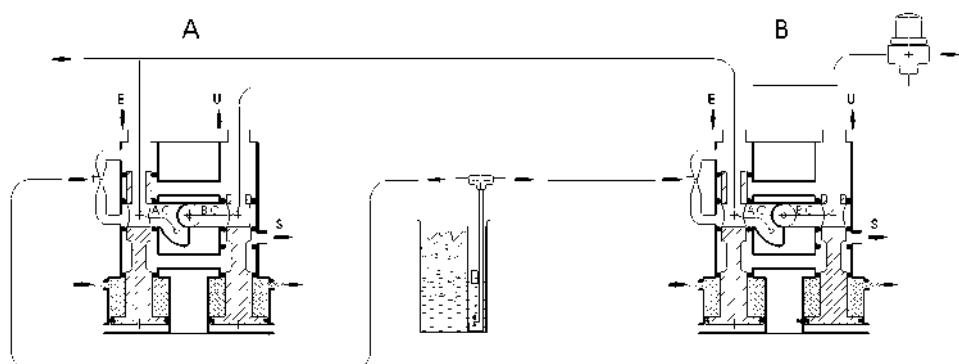


## SOFTENING VERSIONS SCHEMES

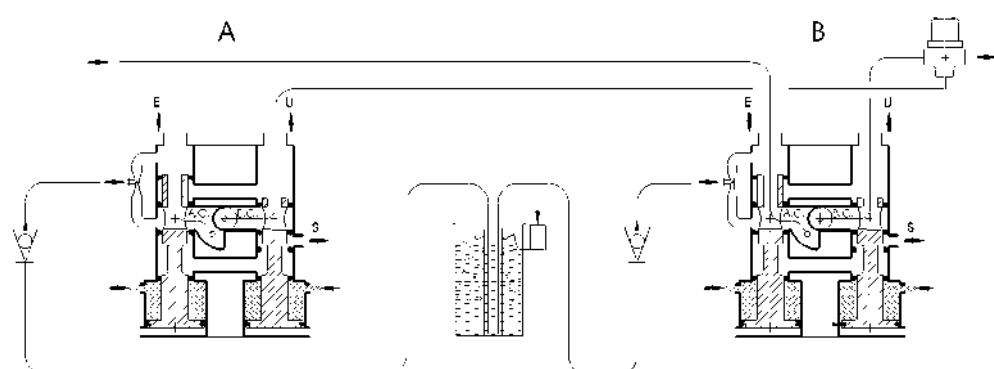
A) Duplex softening scheme with two brine measure valves, slow rinse, 3V output valve. 5 pilot valve controller.



B) Duplex softening scheme with brine measure valve, slow rinse and automatic/dynamic device to determine brine-draw line. 5 pilot valve controller. 3V valve.

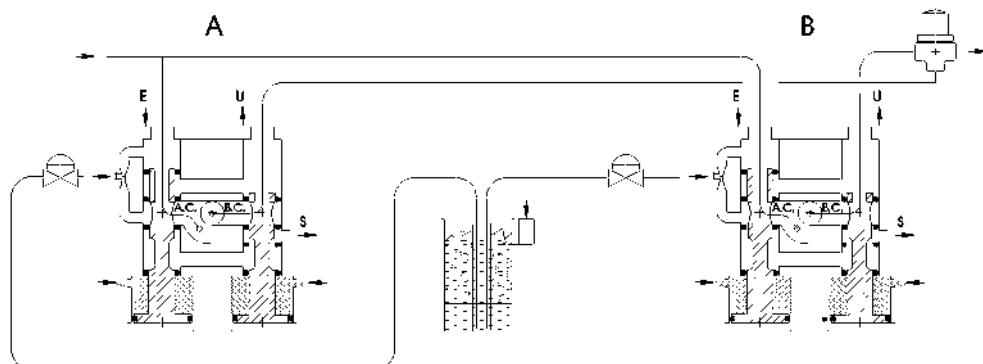


C) Duplex softening scheme without slow rinse, (salt-brine container fed separately), without brine-measure valve. 5 pilot valve controller. 3V valve.

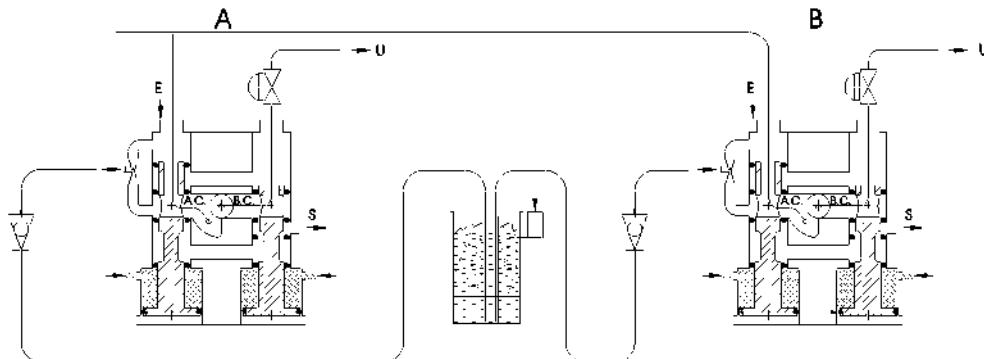


## SOFTENING VERSIONS SCHEMES

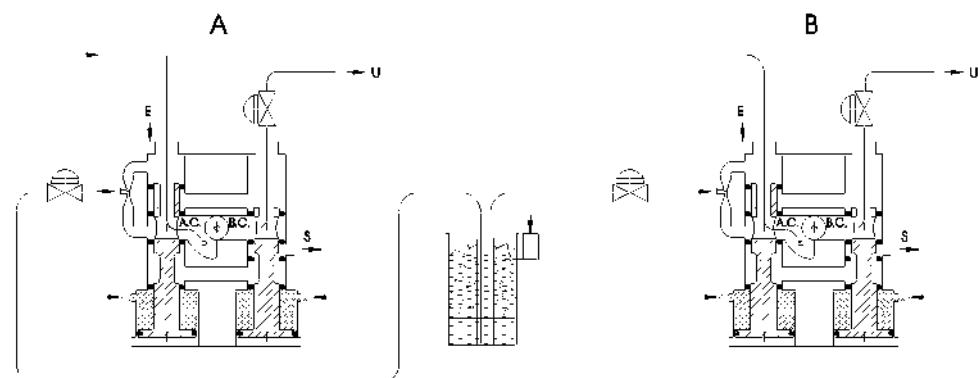
- E) Duplex softening scheme with slow rinse (Salt/brine container fed separately) without brine-measure valve. 7 pilot valve controller. 3V valve.



- F) Duplex softening scheme without slow rinse (Salt/brine container fed separately) Two output valves "A" and "B". 5 pilot valve controller. Without brine measure valve.

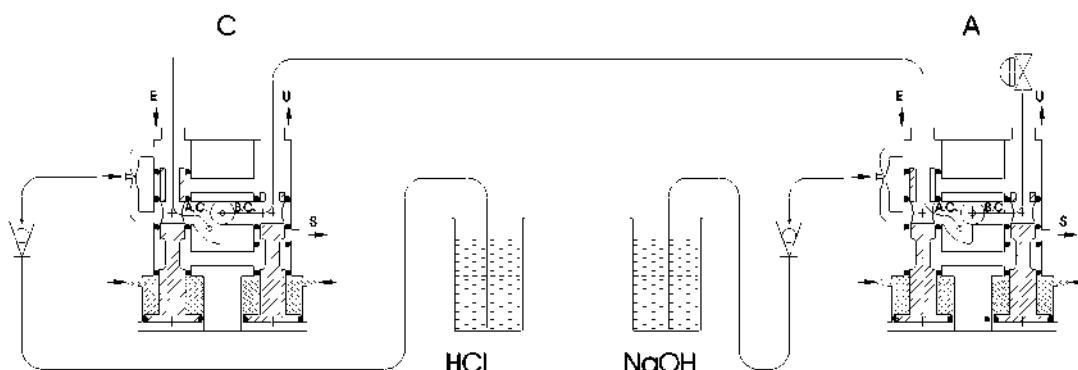


- G) Duplex softening scheme with slow rinse (Salt/brine container fed separately) Two output valves "A" and "B". 7 pilot valve controller. Without brine measure valve.

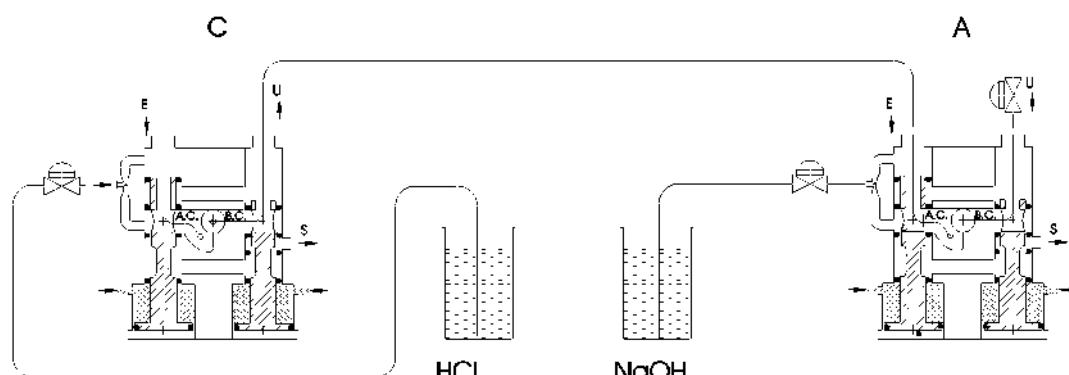


## DEMINERALISATION VERSIONS SCHEMES

- H) Demineralisation scheme without valves for slow rinse, 5 pilot valve controller. Attention!  
Dissuaded application

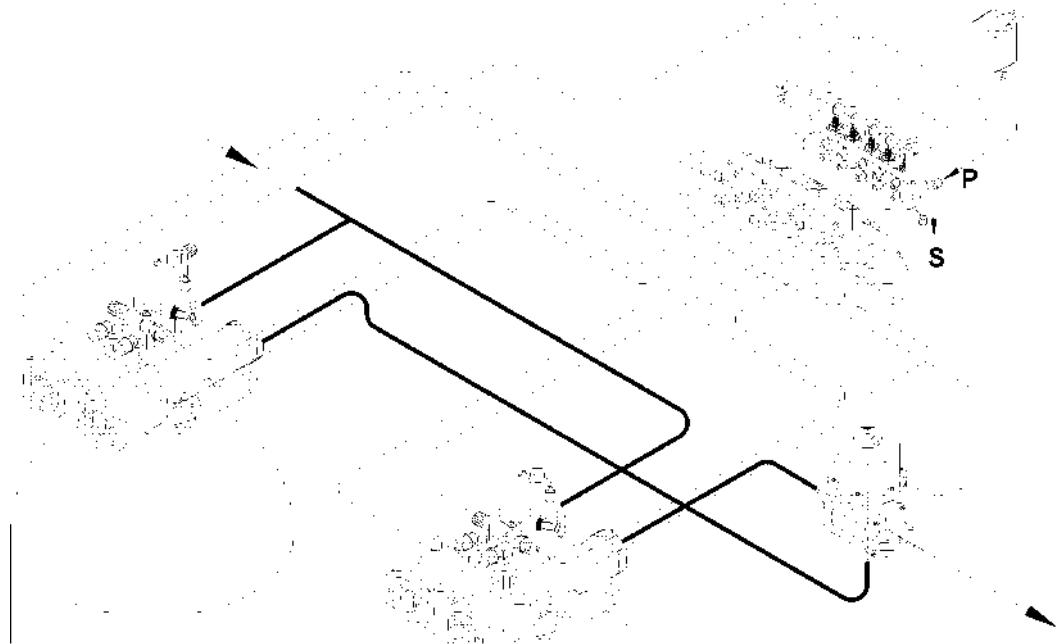


- I) Demineralisation scheme with valves for slow rinse, 7 pilot valve controller. Attention!  
Application Recommended

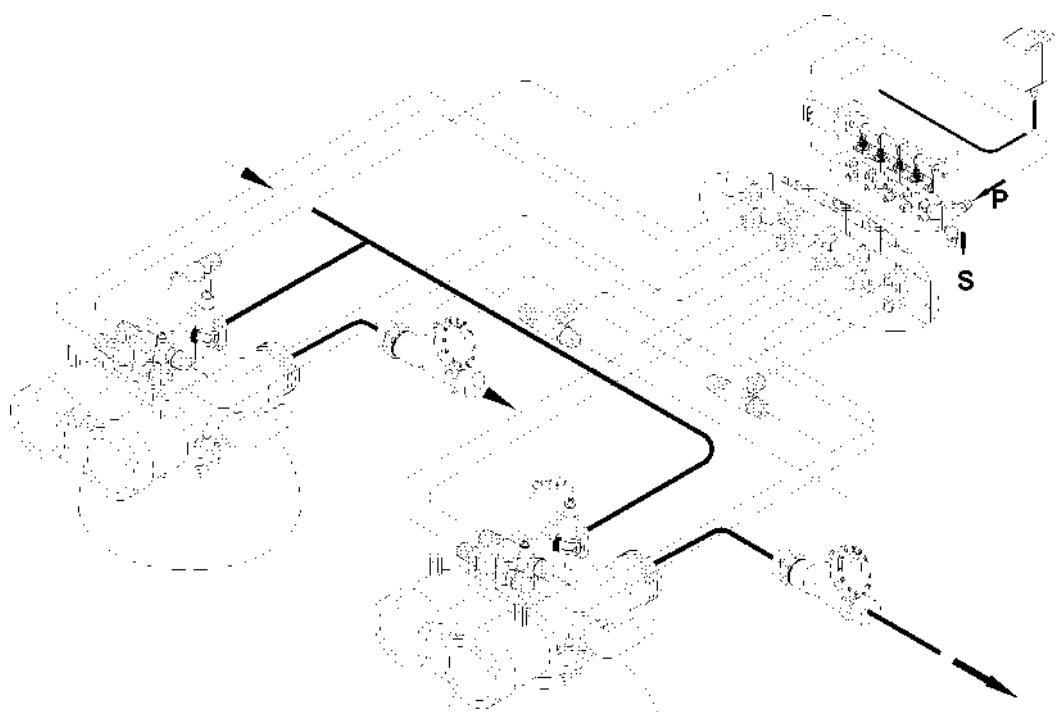


## VARIATION OF USE

Duplex softening connections referring to schemes "A", "B", "C".



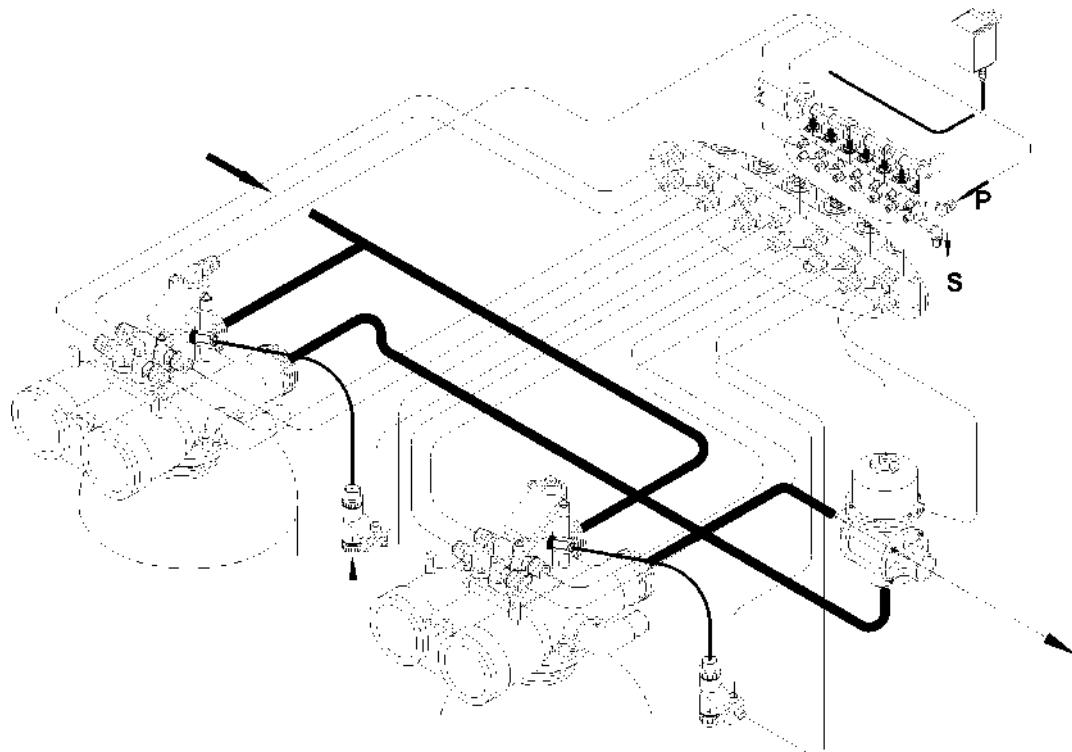
Duplex softening connections referring to schemes "F".



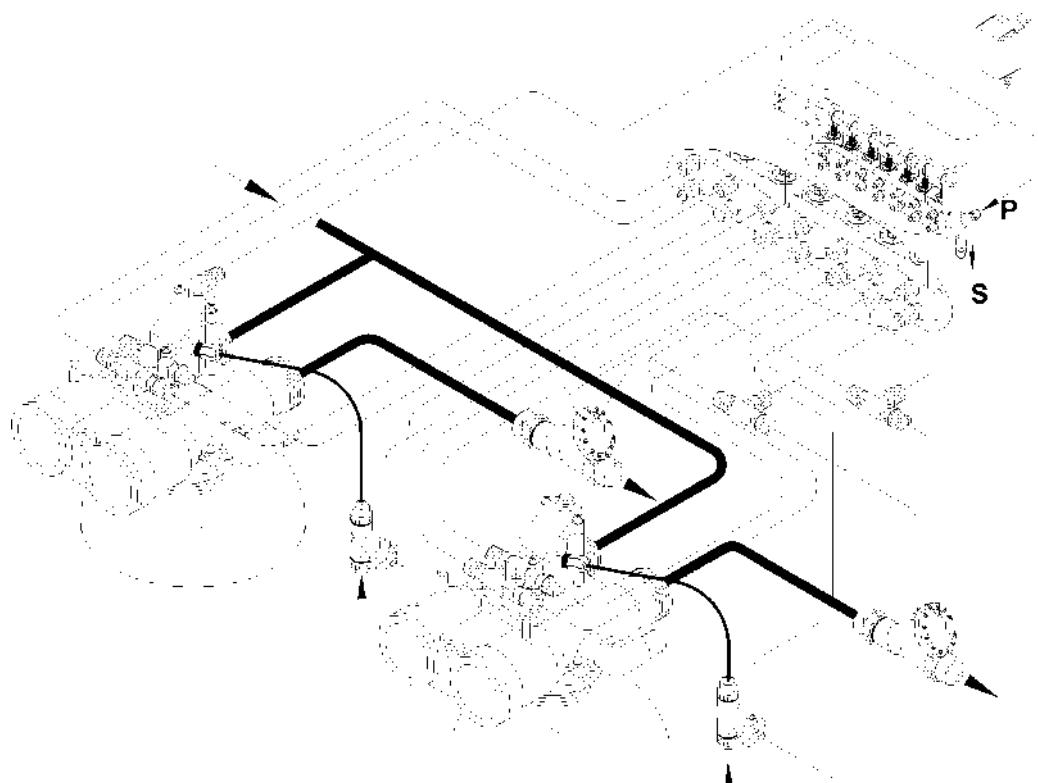
# V132

SIATA  
USER'S GUIDE

Duplex softening connections referring to schemes "E".



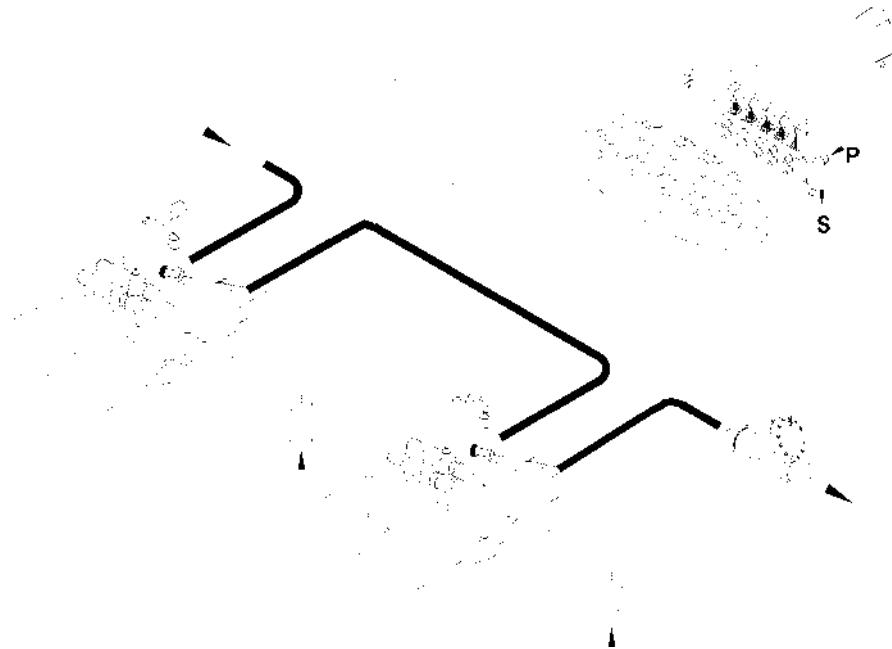
Duplex softening connections referring to schemes "G".



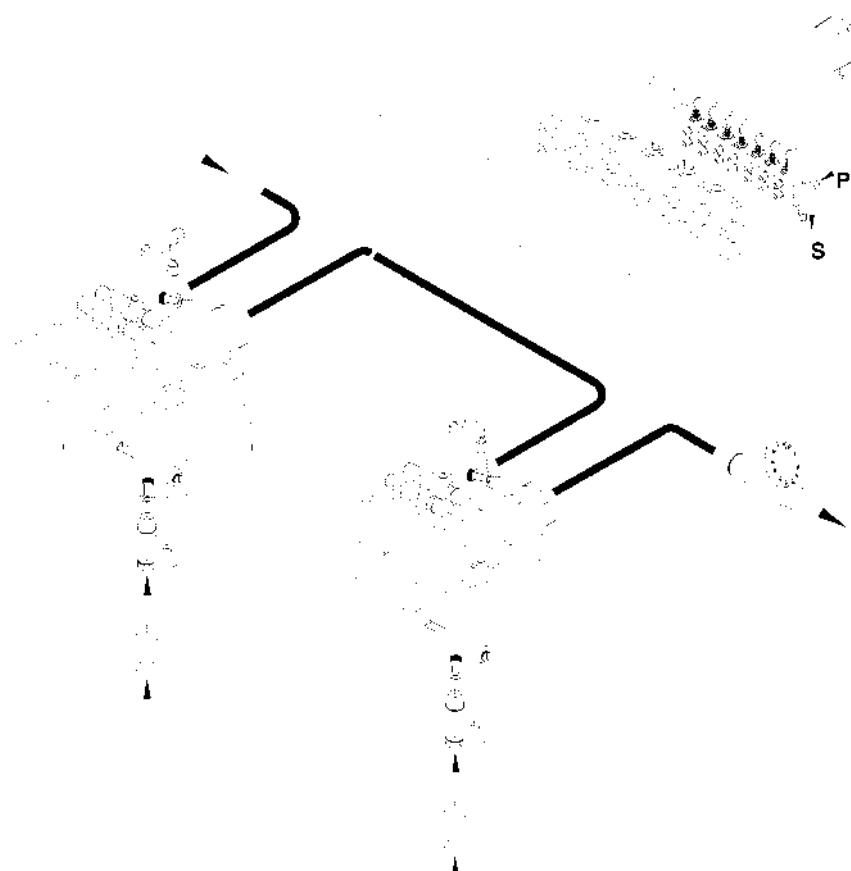
# V132

SIATA  
USER'S GUIDE

Deionisation connections referring to schemes “H”.

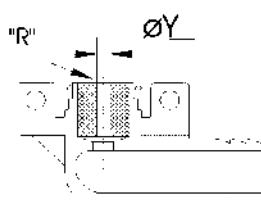


Deionization connections referring to schemes “I”.



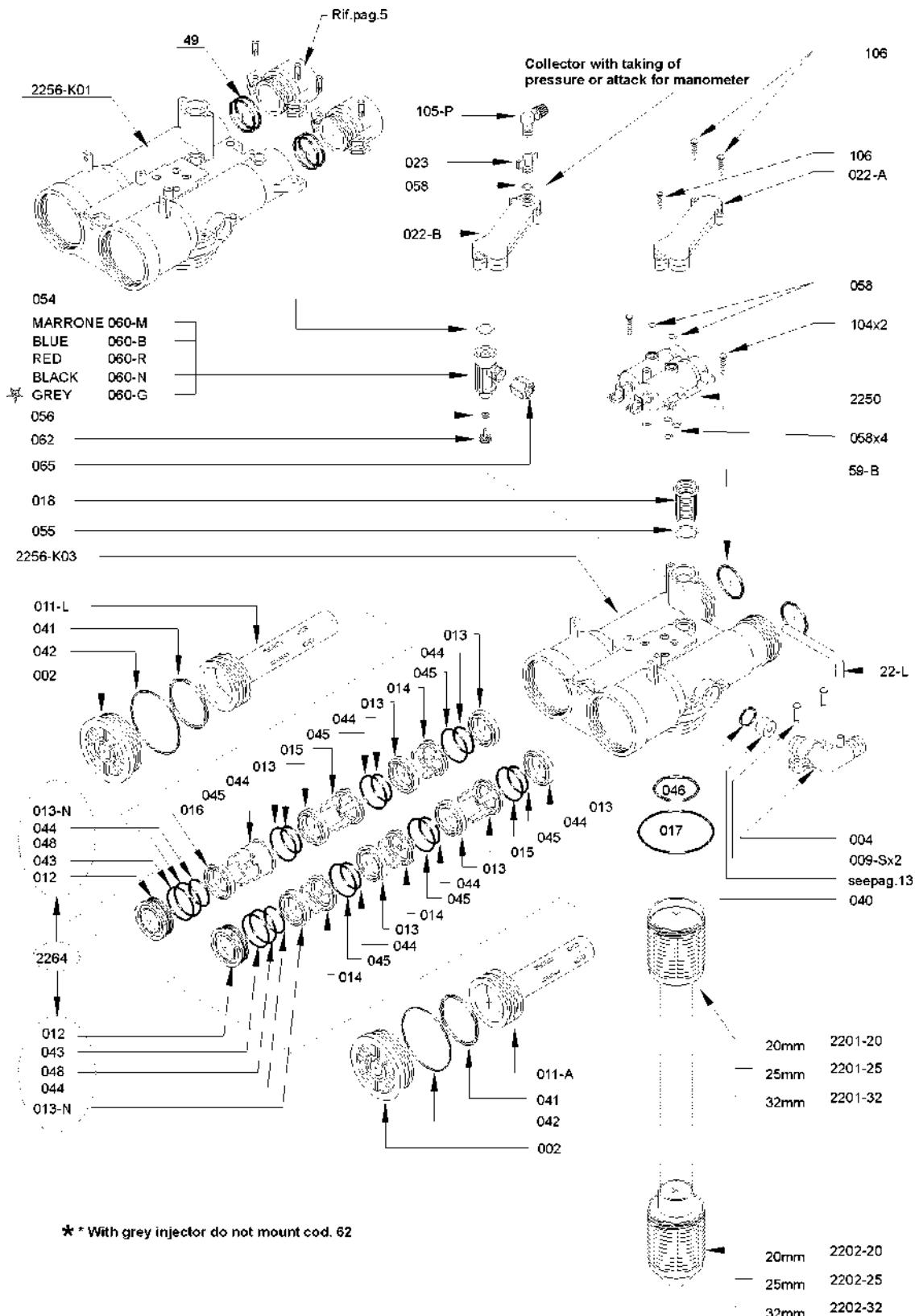
## INJECTOR AND FLOW CONTROLS

PRESSIONE PRESSURE		BAR	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5
		PSI	29	37	44	51	59	66	73	81
ELETTORE MARRONE BROWN INJECTOR	ASPIRATO BRINE DELIVERY	L/h	27	30	33	39	43	44	45	
	MOTRICE MOTIVE/SLOW RINSE DELIVERY	Gpm US	0.12	0.13	0.14	0.17	0.19	0.19	0.2	
ELETTORE BLU BLUE INJECTOR	PORTATA TOTALE REGENERATION DELIVERY	L/h	68	96	105	117	126	132	138	
		Gpm US	0.39	0.42	0.46	0.52	0.55	0.58	0.61	
	ASPIRATO BRINE DELIVERY	L/h	51	60	66	78	84	87	90	
	MOTRICE MOTIVE/SLOW RINSE DELIVERY	Gpm US	0.22	0.26	0.29	0.34	0.37	0.38	0.4	
	PORTATA TOTALE REGENERATION DELIVERY	L/h	73	81	89	96	103	109	115	
		Gpm US	0.32	0.36	0.39	0.42	0.45	0.48	0.51	
ELETTORE ROSSO RED INJECTOR	PORTATA TOTALE REGENERATION DELIVERY	L/h	124	141	155	174	187	196	205	
		Gpm US	0.55	0.62	0.68	0.77	0.82	0.86	0.9	
ELETTORE NERO BLACK INJECTOR	ASPIRATO BRINE DELIVERY	L/h	111	133	149	173	180	183	186	189
	MOTRICE MOTIVE/SLOW RINSE DELIVERY	Gpm US	0.49	0.59	0.66	0.76	0.79	0.81	0.82	0.83
	PORTATA TOTALE REGENERATION DELIVERY	L/h	159	177	194	210	224	238	251	263
		Gpm US	0.7	0.78	0.85	0.92	0.99	1.05	1.11	1.16
	ASPIRATO BRINE DELIVERY	L/h	270	310	343	383	404	421	437	452
	MOTRICE MOTIVE/SLOW RINSE DELIVERY	Gpm US	1.19	1.36	1.51	1.69	1.78	1.85	1.92	1.99
	PORTATA TOTALE REGENERATION DELIVERY	L/h	188	210	228	270	282	291	300	307
		Gpm US	0.83	0.92	1.0	1.19	1.24	1.28	1.32	1.35
	ASPIRATO BRINE DELIVERY	L/h	249	279	305	330	353	374	394	414
	MOTRICE MOTIVE/SLOW RINSE DELIVERY	Gpm US	1.1	1.23	1.34	1.45	1.56	1.65	1.73	1.82
	PORTATA TOTALE REGENERATION DELIVERY	L/h	435	469	533	600	635	665	694	721
		Gpm US	1.92	2.15	2.35	2.64	2.80	2.93	3.06	3.17



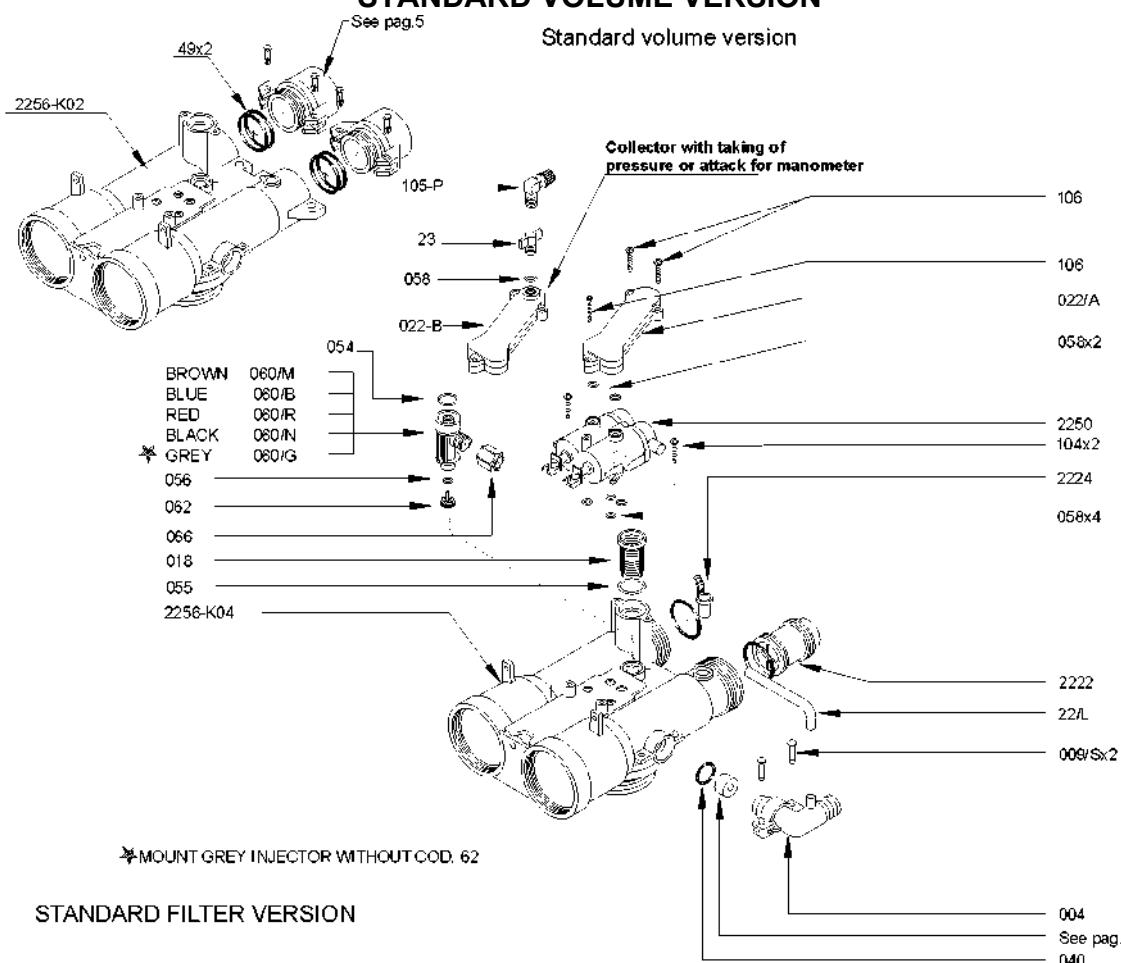
CODE	"R"	mm	Y	Litr/ora G.p.m. US	INJECTOR	
					COLOR	CODE
070/1		3		320 1.41	BROWN	60-M
070/2		3.5		480 2.11	BLUE	60-B
070/3	4		700	3.06	BLUE or RED	
070/4	5		950	4.18	RED	60-R
070/5	6		1450	6.38	RED or BLACK BLACK	60-N

## COMPONENTS OF STANDARD BASIC VALVE

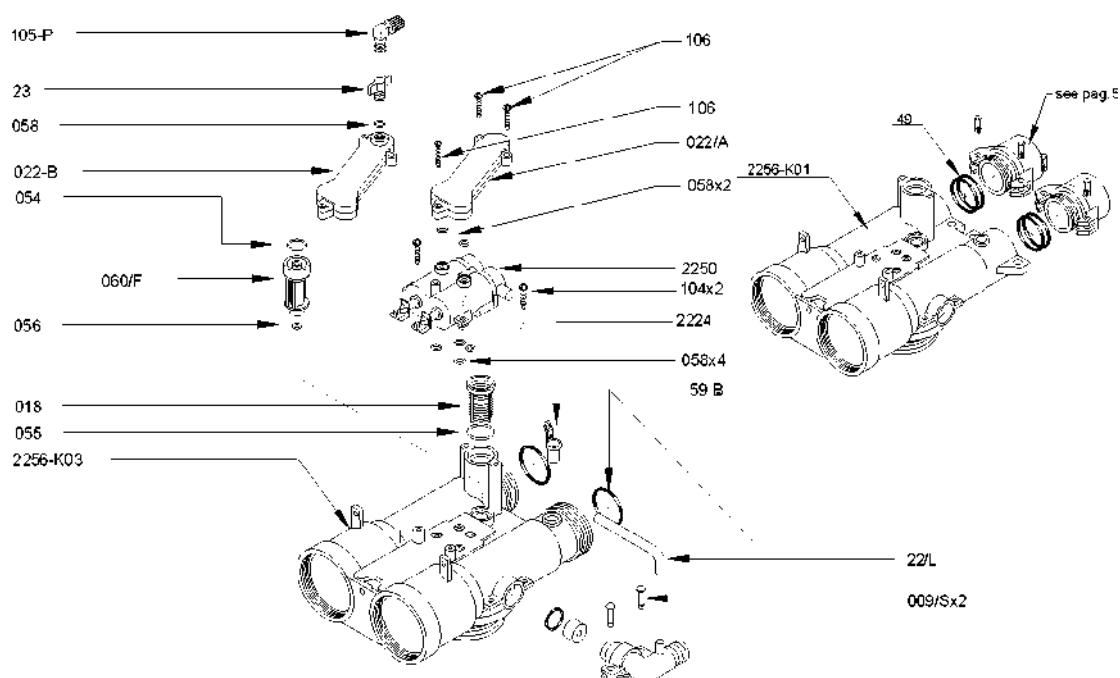


## STANDARD VOLUME VERSION

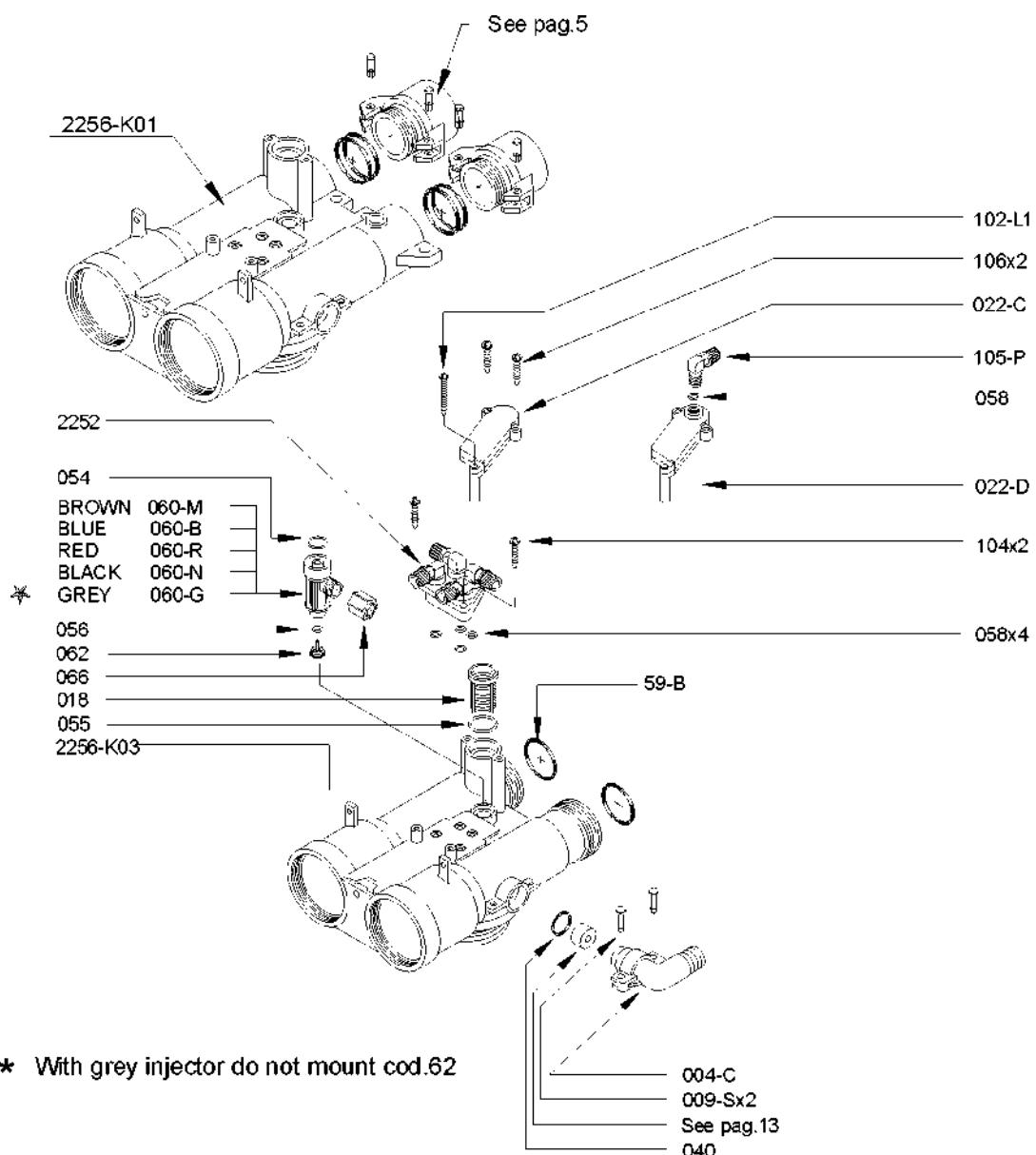
Standard volume version



## STANDARD FILTER VERSION



## VARIATION DUPLEX AND DEMINERALISATION VALVES

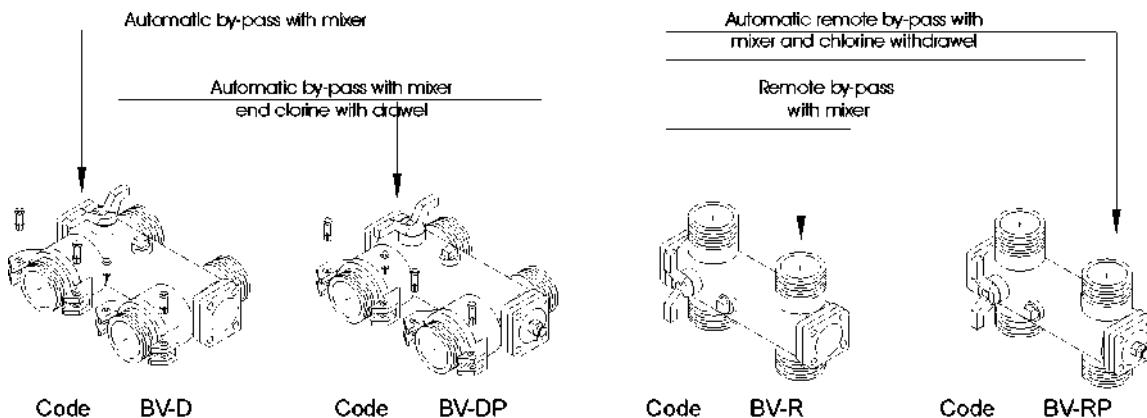


## CONTROLLER

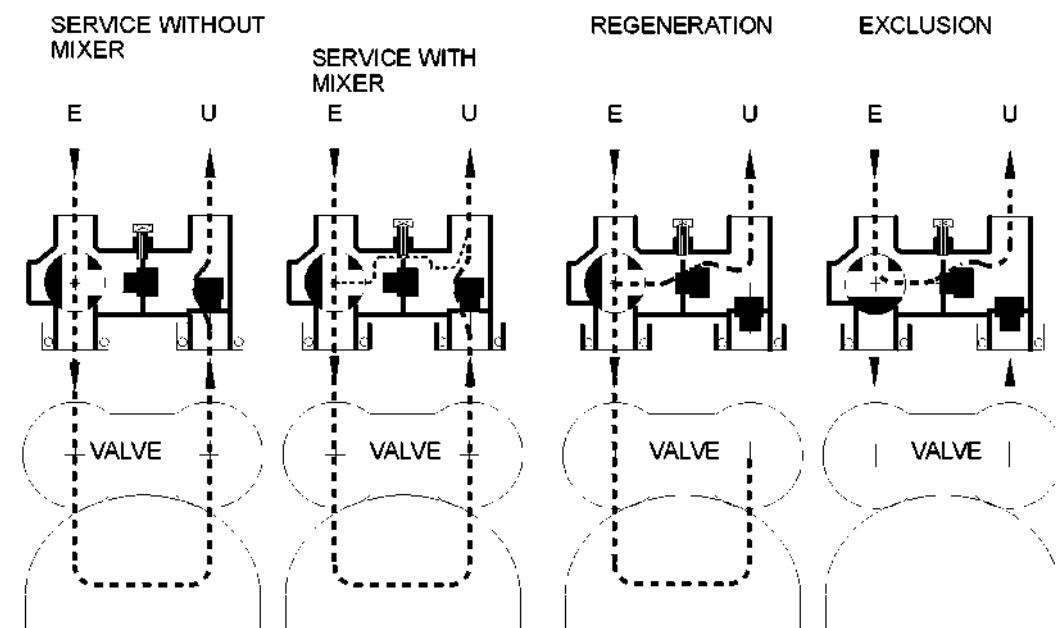
This table shows a vast range of controllers to use in combination with the various versions of the V132 valve: from the most elementary electrical versions to a range that enables the most evolved combinations of controller/valves in making the latest generation systems in water treatment

	Timer Code	Applications	Valve type	Function Versions				
				Softening	Filtration	Demineralisation		
CONTROLLER STANDARD ELECTRONIC	CSD	C	V132A					
			V132T					
STANDARD PULSI	SPO	C	V132F					
			V132E					
	SPO/08	C	V132D					
			Time control					
			Volume control					
			Time / Volume control					
			Din connector					
			Chlorine producer					
			Economy probe					
			Cable to watermeter					
XP CONTROLLER	XPO	C	V132					
			V132T					
AQUA CLOR	ACLO	C	V132F					
			V132E					
AQUA TIMER	ATO	C	V132D					
			Time control					
	ATO/01	C	Volume control					
		C	Time / Volume control					
	ATO/02	C	Din connector					
		C	Chlorine producer					
		C	Economy probe					
AQUA PROGRAM	APQ/02	C	V132					
			V132T					
AQUA CUBIC	AC5	C	V132F					
			V132E					
AQUA IONIC	AI5	C	V132D					
			Time control					
	AI7	C	Volume control					
		C	Time / Volume control					
		C	Din connector					
		C	Chlorine producer					
		C	Economy probe					
		C	Cable to watermeter					

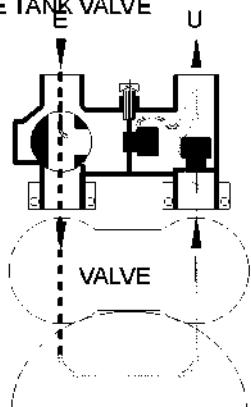
## AUTOMATIC BY-PASS FOR DECALCIFIERS



### FUNCTIONAL SCHEMES

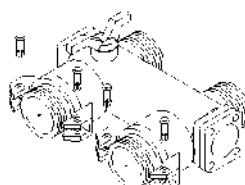


SERVICE WITH ELEVATED PRESSURE DROP AFTER THE TANK VALVE



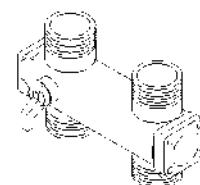
### BY-PASS FOR FILTERS

DIRECT BY-PASS FOR FILTER



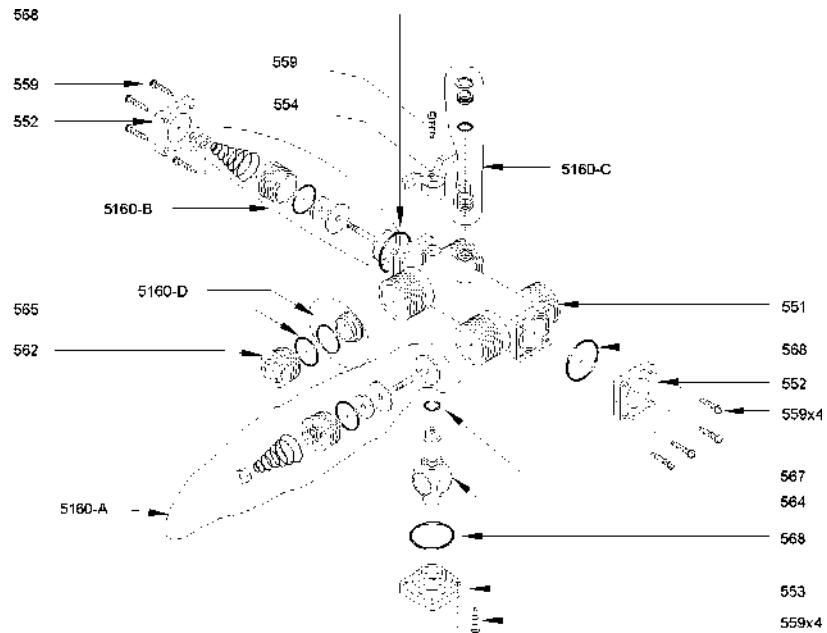
Code BV-FD

REMOTE BY-PASS FOR FILTER

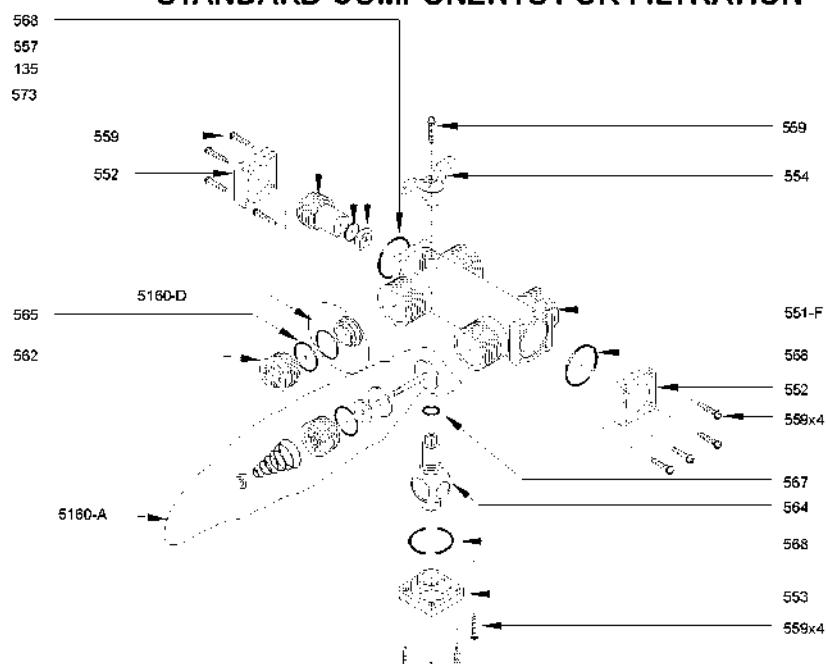


Code BV-FR

## REMOTE AUTOMATIC BY-PASS COMPONENTS



## STANDARD COMPONENTS FOR FILTRATION



## VARIATION

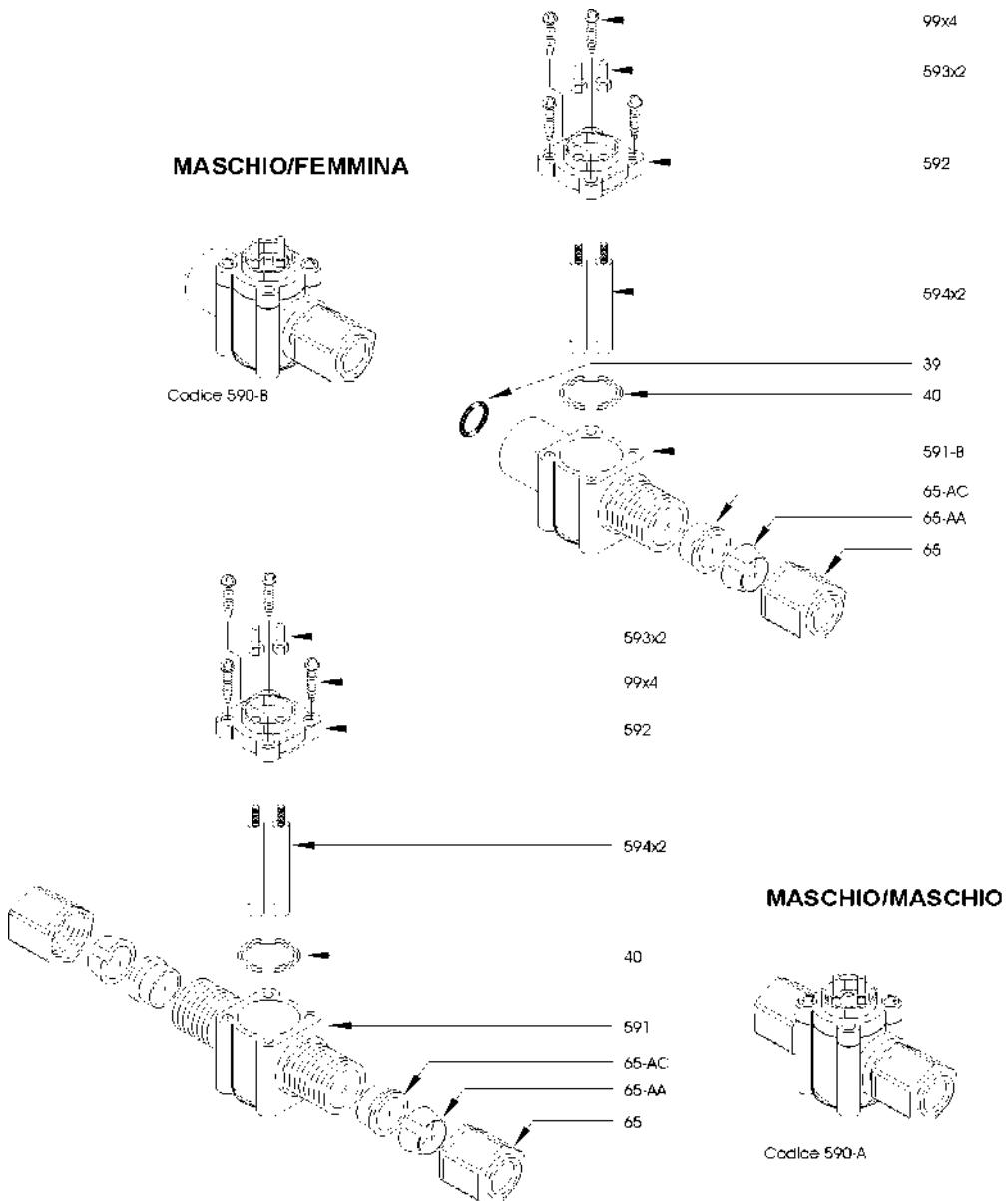


## AUTOMATIC BY-PASS FUNCTIONS

Proportional automatic by-pass functions consist in performances that facilitate system service with the following functions:

- a) delivery of untreated water during regeneration phases;
- b) partial delivery of water under use and service when withdrawals momentarily are higher than normal; Example: a momentary increase in water consumption creates a drop in pressure after the softening tank. The drop in water pressure as it comes out of the softener causes the automatic by-pass valve to open partially, making up for the increased demand.
- c) the by-pass has a mixer which, regulated to system functioning, obtains a residual hardness value in treated water in conformity with norms.
- d) in the event the system is equipped with a chlorine producer, it is advised to use a BVRPOD by-pass with incoming and outgoing withdrawal, so as to perform the checks set out in DPR 443.
- e) the by-pass makes it possible to exclude the valve or the entire system without interrupting water delivery.

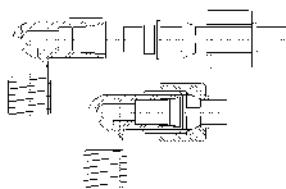
## CHLORINE PRODUCER COMPONENTS



## CHLORINE PRODUCER FUNCTIONS

The chlorine producer is characterised by the possibility to automatically sterilise resin with each regeneration. For this function, of course, the valve must be equipped with the appropriate "cloro" electronic timer. This controller feeds electrically, during the phase of regeneration 2C, the cell electrolytic, producing so for the duration of the phase chlorine or its mixtures. The duration of the phase 2C rule so the quantity of chlorine that is necessary for the sterilisation of the resins.

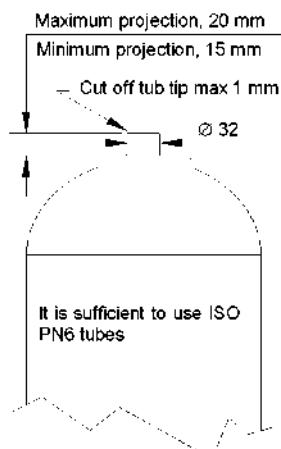
## TIPS AND SUGGESTIONS



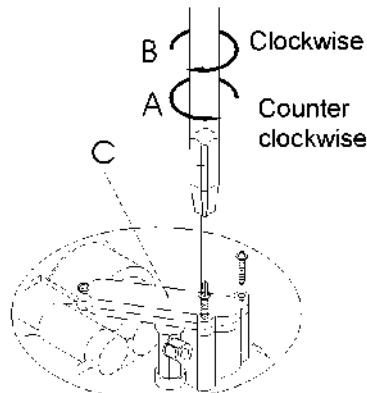
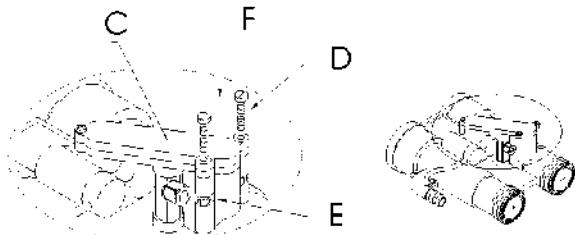
In connecting tubes and joints, using 1/8" or 9.7 mm rigid or flexible tubes, respect tube size. Tubes of smaller dimensions can not guarantee retaining quality to pressure or pressure loss. Tubes of larger dimensions can force the housing and compromise the mounting of blocking rings and retaining quality as well.

In performing interventions on existing connections, always use new retaining rings, cod. 65-AC 65-AA. In assembling, take care that the tube end fully enters the housing to guarantee the best grip.

In the case of flexible tubes, screw on the nut lightly using only one's hands and then, if necessary, a wrench. In using rigid tubes, use a wrench.



### Disassembly and reassembly of self-threading screws



### PRECAUTIONS IN DISASSEMBLING "C" COLLECTOR

In disassembling the "C" collector, unscrew the screws slowly to avoid gripping between materials and screws.

Before remounting, carefully clean the hole and screws. Insert the screw in the hole and by hand, slowly turn it in direction "A" until reaching the beginning of the thread, then turn the screw in direction "B," still by hand, without forcing it.

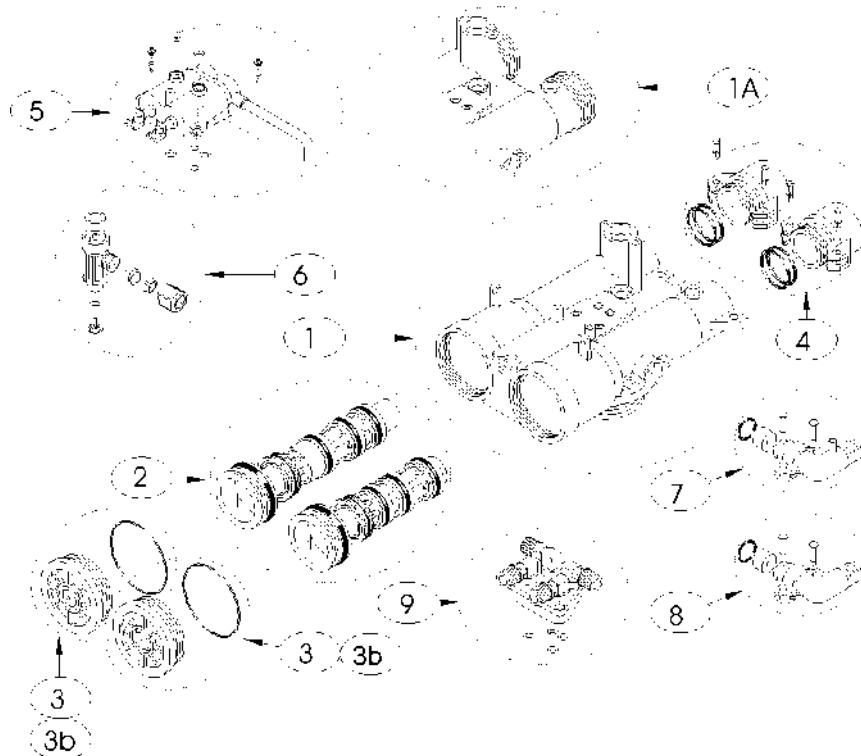
Using a screwdriver, slowly screw in direction "B" until tight; do not force. Always perform these operations using normal screwdrivers; do not use automatic screwdrivers.

### MODIFICATION TO PERFORM IN CASE OF DAMAGE TO THREADED HOUSING OF "F" SELF-THREADING SCREWS

If during disassembly and reassembly of the "C" collector, the threads of the "F" screw housing, make a hole as indicated in "E," using a flat or squared large-grain file, 3 or 4 mm thick.

Insert a 3M nut in this hole and replace the "F" screws with M3 "D" screws of the proper length (minimum 15 mm).

## KIT RICAMBI



RIF.	CODE	DESCRIPTION
1	2256-K01	Standard Body Valve
	2256-K02	Volumetric standard Body Valve
1a	2256-K03	External threads Standard Body Valve
	2256-K04	External Threads Volumetric Body Valve
2	2230	V132/240/230 Valve Piston Service Kit
3	1916-B	Piston cover
3b	1916	Piston cover with 1/8" threaded Hole
4	2265-A	Conn. E/U 3/4" female threaded
	2265-B	Conn. E/U 1" female threaded
	2265-C	Conn. E/U 1 1/4"" female threaded
	2265-K	Conn. E/U 1 1/2"" female threaded
	2265-D	Conn. E/U O iso 32 female weld-on
	2265-E	Conn. E/U 3/4" npt female threaded
	2265-F	Conn. E/U 1"npt female threaded
	2265-G	Conn. E/U 1" 1/4 NPT female threaded
	2265-H	Conn. E/U 1" 1/2 male threaded
	2265-I	Conn. E/U 2" male threaded
5	2250	Twin pilot assembly for V132/240/230
6	2231-M	Brown injector
	2231-B	Blue injector
	2231-R	Red injector
	2231-N	Black injector
	2231-G	Grey injector
7	2249	Drain manifold for valve V132
8	2249-C	Closed drain manifold for valve V132
9	2252	V132/240/230 motive assembly connection

## ACCESSORIES AND SPARE PARTS

	<b>Code</b>	<b>Description</b>
5	-590-A	Chlorine producer O 3/8" m/m
6	-590-B	Chlorine producer 3/8" f/m
7	-494-B	PVC Connection kit 2"x1" 1/4
8	-494-C	PVC Connection kit 2"x iso 40
9	-494-F	Brass Connection Kit 2"x1" 1/2
10	-494-S	Kit raccordo pvc 2" gas 1" 1/4 npt
11	-494-J	1" 1/2 gas 1" npt PVC Connection kit ( for By-Pass )
12	-2222	Complete turbine body
13	-2296	1" 1/2 Turbine water meter
13	-2163	Conductivity sensor
15	-2162-A	Anti-corrosion retaining valve black (NAOH)
16	-2162-K1	Antiacid retaining valve red (HCl)
17	-2216	Overflowsafety valve (injector)
18	-2161	Pin regulator
19	-2238	V132 internal maintenance kit

## INTERVENTIONS OF ORDINARY MAINTENANCE

drawback	cause	corrective action
leakage from drain during the service	leakage from the pilot	<p>1) - to close water in entrance      2) - to close water in exit.      3) - to detach the tube of connection between the pilot and the drain collector</p> <p>4) - to remove the three screws that keep down the collector code 022 page. 14. To remove the two O-R 058 page. 14 and to replace them with two diskettes in soft rubber, thickness around 2mm. Or closing the passage with a thin sheet of plastic.</p> <p>5) - to reassemble the collector 022, tightening the three screws taking care not to force.</p> <p>6) - to reopen the inlet and the outlet of the water. Completed the procedure, if the leakage to drain has disappeared, the drawback is due to the pilot. In this case it's necessary a substitution.</p> <p>If the leakage persists, the cause could be owed to a leakage of the chambers of the main cylinders. To identify the defective chamber, to proceed as to the 4 point , to close only one of the two O-R 058 beginning from the left one. the same operation will be effected, eventually, also for the right chamber.</p> <p>The indication of what chamber is defective is the disappearance of the leakage, in relationship to the closed side of the pilot. To eliminate the defect, it is necessary to take a part the defective chamber, proceeding as below:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) to -close water inlet and outlet</li> <li>b) to –unscrew the cap of the defective chamber using the special tool or seeger pliers. The maintenance kit contains the right tools for the interventions of maintenance.</li> <li>c) - to remove the stem of the pilot of the side related to the chamber.</li> <li>d) - to extract the piston with a pliers, take out the inside pivot.</li> <li>e) -to -verify that there are not scratches or other damages on the stem of the piston.</li> <li>f) -if evident defects are not found on the piston, to unscrew the blockage ferrule of the spacer package , and to verify the state of the O-R 043-044-048 pag.14. If there isn't damage, it's advisable to replace all the gaskets O-R, verifying carefully the state of all. In the case to proceed is necessary to the complete removal of the spacer package, take care at the moment of the reassembly, to check the exact position page. 14.</li> </ul>
	Leakage from external command pilot	<p>Also this may be detected through a simple test:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Disconnect, in service position, pressure connectors 2 and 4 alternatively.</li> <li>2) In case some water should leak from one of the pressure connectors from the pilot body, it means that the related pilot has some leaks and must be replaced. If the leakage is not due to the pilots, its cause has to be ascribed to a possible leakage of valve piston.</li> </ol>
	leakage of her valve through the system of the pistons	<p>In the case the leakage is found to originate only from the collector of draining, it is possible to determine easily in what chamber / piston there is the leakage.</p> <p>7) -if the water of leakage to drain is hard water, it is due probably to the O-R of the ferrule 012 (043-044-048), inlet side, page. 14. Phase service pag.6.</p> <p>8) - if the water of leakage to drain it results soft water, to replace the third O-R after the ferrule, page. 6 phase service.</p> <p>To effect this intervention, to proceed as suitable to the point 6 paragraphs "a,b,c,d,e,f."</p>

**18. ANNEXE V: MANUEL DU PROGRAMMEUR AQUA IONIQUE**

(Pages suivantes)



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tensión alimentación (*)	230 Vac ± 10%
Potencia absorbida	4.6 VA
Dimensiones (mm)	165 x 127 x 70
Frecuencia (*)	50 Hz ± 3%
Temperatura de trabajo	0 °C - 55 °C
Peso	0.8 to 1.5 Kg

(\*) Versiones especiales bajo demanda

## APLICACIONES

Desmineralización

## CONEXIONES

### Señales de entrada

- Impulsos del contador
- Inhibición
- Inicio remoto de la regeneración

### Señales de salida

- Impulso final de ciclo (contacto abierto)
- Impulso durante la regeneración (contacto abierto)
- Set Point (contacto abierto)
- Alarma (contacto abierto)

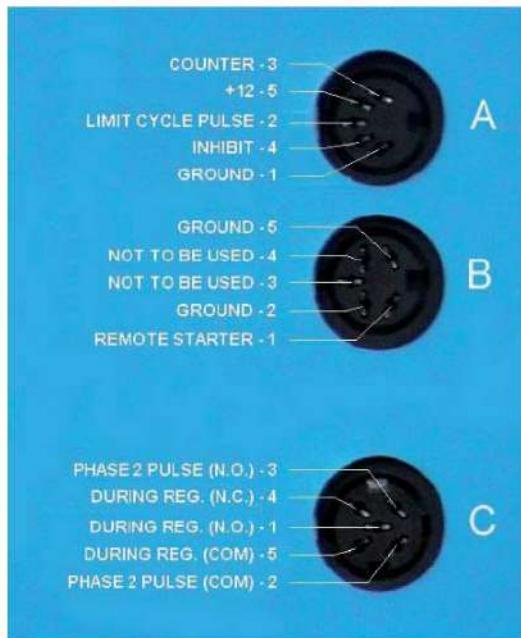


FIG. 1

**Fig. 1:** AQUA IONIC electrical connections.

**Fig. 2:** Open Collector signal output using mode. The device shown in the picture is a relay which absorbed 20 mA maximum.

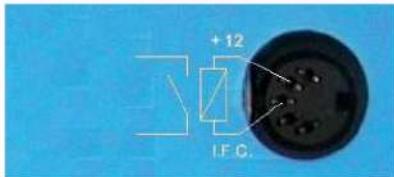


FIG. 2

## SISTEMAS DE INICIO DE LA REGENERACIÓN

<b>Auto Set Point</b>	Inicio inmediato de la regeneración al terminarse el tiempo de retardo programado.
<b>Auto Volumen</b>	Inmediata al alcanzar el ciclo.
<b>Auto Set Point+Auto Volumen</b>	Los dos sistemas activados.
<b>Manual</b>	La regeneración solo se inicia pulsando "Manual Regen".
<b>Auto Set Point + Manual</b>	La regeneración solo se inicia manualmente. Se ignora el volumen.
<b>Auto Volumen + Manual</b>	La regeneración solo se inicia manualmente. Si se ha terminado el ciclo, se activa la alarma.

Independientemente del sistema de inicio de la regeneración elegido, la lectura de la conductividad esta siempre activada. Los tiempos de la regeneración son programables.

## DESCRIPCIÓN DEL CÓDIGO DEL PRODUCTO

Familia a la que pertenece el programador (AI=Aqua Ionic). \_\_\_\_\_

Nº de pilotos del programador (5=5 pilotos, 7=7pilotos) \_\_\_\_\_

Tipo conector (02=Conector DIN, 01=cable sensor preinstalado)

Versión del programador (05=standard) |

La Oficina Técnica lo define para la estandarización

AI 7 - 02 / 05



## TECHNICAL SPECIFICATIONS

Voltage supply (*)	230 Vac ± 10%
Power absorption	4.6 VA
Case size (mm)	165 x 127 x 70
Network frequency (*)	50 Hz ± 3%
Operating temperature	0 °C - 55 °C
Weight	0.8 to 1.5 Kg

(\*) Special versions are available upon request.

## APPLICATIONS

Demineralization

## CONNECTIONS

### Input signals:

- Countermeter probe
- Inhibit
- Remote starter

### Output signals:

- Limit cycle impulse (Open Collector)
- During regeneration impulse (Open Collector)
- Set point (Open Collector)
- Alarm (Open Collector)

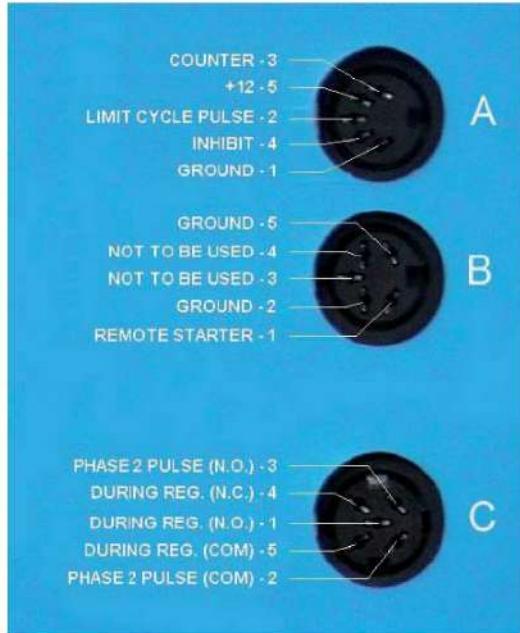


FIG. 1

**Fig. 1:** AQUA IONIC electrical connections.

**Fig. 2:** Open Collector signal output using mode. The device shown in the picture is a relay which absorbed 20 mA maximum.

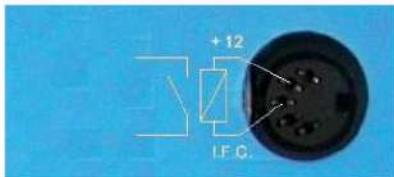


FIG. 2

## REGENERATION CYCLE STARTING MODE

<b>Auto Set</b>	Point Immediate start when the set point delay time programmed is exhausted.
<b>Auto Volume</b>	Immediate start when the volume is exhausted.
<b>Auto Set Point+Auto Volume</b>	They are both active.
<b>Manual</b>	The regeneration cycle starts only by pressing the Manual Regen key.
<b>Auto Set Point + Manual</b>	Regeneration cycle start by hand. The volume is ignored.
<b>Auto Volume + Manual</b>	Regeneration cycle start by hand. If the volume is exhausted, the alarm will be switched on.

Wichever is the selected mode, the conductivity test is always active.

The regeneration cycle lengths are fully programmable.

## PRODUCT CODE

Family to which the controller belongs to (AI = Aqua Ionic). \_\_\_\_\_

Number of installed pilots (5 = 5 pilots, 7 = 7 pilots and so on.). \_\_\_\_\_

Typology of electric connections (02 = DIN socket, 01 = preinstalled sensor cable). \_\_\_\_\_

Controller version. (05 = standard). \_\_\_\_\_

It is assigned by the Technical Office for customisations.

AI 7 - 02 / 05



## DONNÉES TECHNIQUES

Voltage (*)	230 Vac ± 10%
Consommation	4.6 VA
Dimensions (mm)	165 x 127 x 70
Fréquence du réseau (*)	50 Hz ± 3%
Température	0 °C - 55 °C
Poids	0.8 to 1.5 Kg

(\*) Sou demande autres voltages et fréquences

## APPLICATIONS

Demineralization

## RACORDÉMENTS

### Signaux d'entrée

- Signal du compteur
- Inhibition
- Déclenchage éloigné de la régénération

### Signal de sortie

- Signal a la fin de la régénération (contact ouvert)
- Signal pendant la régénératon (contact ouvert)
- "Set point" (contact ouvert)
- Alarme (contact ouvert)

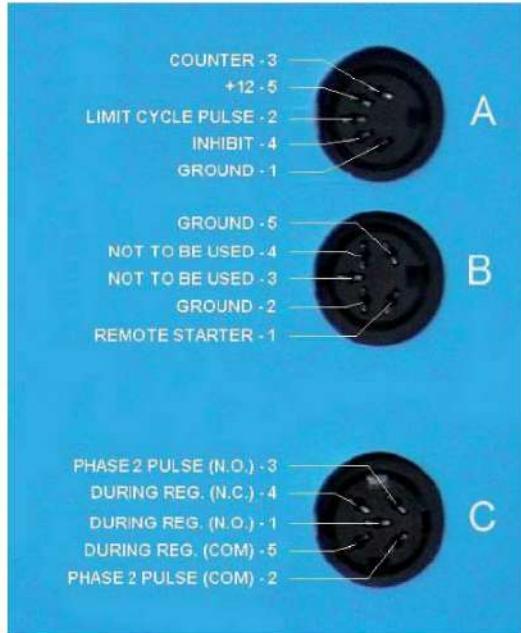


FIG. 1

**Fig. 1:** Raccordements electronics de l'AQUA IONIC.

**Fig. 2:** Si on use les signaux de sortie. Le dessin est un relais avec une consommation de 20 mA au maximum.

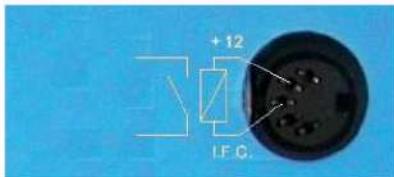


FIG. 2

## MÉTHODE POUR AMORCER UNE RÉGÉNÉRATION

<b>Auto Set Point</b>	Amorçage de la régénération apres la fin du retard du Set Point.
<b>Auto Volume</b>	Immédiate en atteignant le volume programmé.
<b>Auto Set Point+Auto Volume</b>	Les deux sont activés.
<b>Manuel</b>	La régénération seulement commence poussant la touche "Manual Regen".
<b>Auto Set Point + Manuel</b>	La régénératins s'amorce manuellement. Le volum est ignoré.
<b>Auto Volume + Manuel</b>	La régénératins s'amorce manuellement. Si le cycle est termine,s'active l'alarme.

N'importe le sisteme selectionné, la conductivité est toujour dans le "Display". Les temps de la régénération sont tous programables.

## PRODUCT CODE

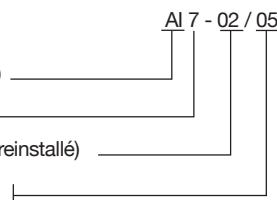
Famille à la quelle appartient le programmeur (Al= Aqua Ionic) \_\_\_\_\_

Nombre de pilots du programmeur (5=5 pilots, 7=7 pilots) \_\_\_\_\_

Connecteur typer (02 = Connecteur DIN, 01 = Câble capteur preinstallé) \_\_\_\_\_

Version du programmeur (05 = standard) \_\_\_\_\_

L'Oficine Technique donne un numero pour la standarization.



# AQUA IONIC USER'S GUIDE

SIATA



 **Blaulain®**

 **Pentair  
Water**

[www.blaulain.com](http://www.blaulain.com)

[blaulain@blaulain.com](mailto:blaulain@blaulain.com)

**EC DECLARATION OF CONFORMITY**

**Manufacturer**      **S.I.A.T.A. S.r.l.**  
**Address**                **Via Virginio 370/372**  
                              **50025 Montespertoli-Florence (ITALY)**

Herewith declares that:

**PN**                        **AJ7-02/05**  
**Description**                **AQUA JONIC CONTROLLER WITH PROBE**

is in *conformity* with the provision of the following EEC directives:

- **Elettromagnetic Compatibility 89/336/EEC, 93/68/EEC**
- **Low Voltage 73/23/EEC, 93/68/EEC**

and that the following harmonized standards have been applied:

**EN 50081-1** Generic Emission Standard-Part 1:residential,commercial and light industrial premises.

**EN 50082-1** Generic Immunity Standard-Part 1:residential,commercial and light industrial premises.

**EN 60742** Directions concerning isolation and security trasformers.

S.I.A.T.A. S.r.l. has a quality system in accordance with the requirements of **ISO 9001/ UNI EN ISO 9001-ed.1994** (Certificate n° 95.022 SGS ICS)

Date  
18.09.1998

Managing Director  
LUIGI FERRALI

**Table of contents**

<b>1 – GENERAL CHARACTERISTICS .....</b>	<b>4</b>
<b>2 – TECHNICAL DATA .....</b>	<b>4</b>
<b>4 – CODE MEANING.....</b>	<b>7</b>
<b>5 - GENERAL INFORMATION .....</b>	<b>8</b>
<b>5.1 – Packaging and storage .....</b>	<b>8</b>
<b>5.2 – Installation.....</b>	<b>8</b>
<b>5.3 – Maintenance .....</b>	<b>9</b>
<b>5.4 – Safety devices.....</b>	<b>9</b>
<b>6 – INSTRUCTIONS FOR USE.....</b>	<b>10</b>
<b>6.1 – Powering on .....</b>	<b>10</b>
<b>6.2 – Working.....</b>	<b>10</b>
6.2.1 – Auto Set Point.....	11
6.2.2 – Auto Volume .....	12
6.2.3 – Auto Set Point + Auto Volume .....	12
6.2.4 – Manual.....	12
6.2.5 – Auto Set point + Manual .....	12
6.2.6 – Auto Volume + Manual.....	13
<b>6.3 – Checking the regeneration efficiency .....</b>	<b>13</b>
<b>6.4 – Programming .....</b>	<b>14</b>
<b>6.5 – Starting operations.....</b>	<b>15</b>
<b>6.6 – Managing the volume .....</b>	<b>15</b>
<b>6.7 – Installing the probe. .....</b>	<b>16</b>
<b>6.8 – Connections .....</b>	<b>17</b>
6.8.1 – Connection of this version to 3 DIN sockets .....	18
<b>7 – TROUBLESHOOTING .....</b>	<b>19</b>
<b>8 – SPARE PARTS .....</b>	<b>21</b>

## 1 – GENERAL CHARACTERISTICS

**Aqua Ionic** manages SIATA multi-way valves for the creation of water treatment devices.

The regenerative cycle, which is completely programmable, can be activated in either of the following ways:

- after a programmable time during which the probe detects that the water is not good;
- immediately when the treatable volume is exhausted;
- manually, using the **Manual Regen** key;
- immediately by means of the Remote Start external signal.

**Aqua Ionic** is provided with an **eeprom** memory where the programming is stored, and of a **buffer battery** allowing to keep the working parameters in the memory in the event of a supply voltage failure.

**Aqua Ionic**, as well as all the other SIATA controllers, is compliant with the EEC Directives and is built in the SIATA factory in Montespertoli, Florence (Italy) working with the Quality System certified according to the following standard

**ISO 9001 / UNI EN ISO 9001.**

## 2 – TECHNICAL DATA

Supply voltage	230 Vac $\pm 10\%$ (*)
Mains frequency	50 Hz $\pm 3\%$ (*)
Absorbed power	4.6 VA
Working temperature	4° C – 40° C
Case size	165 mm x 127 mm x 70 mm
Total weight	from 1 to 1.7 Kg

(\*) Special versions available upon request.

### 3 – MEANING OF LEDs AND KEYS

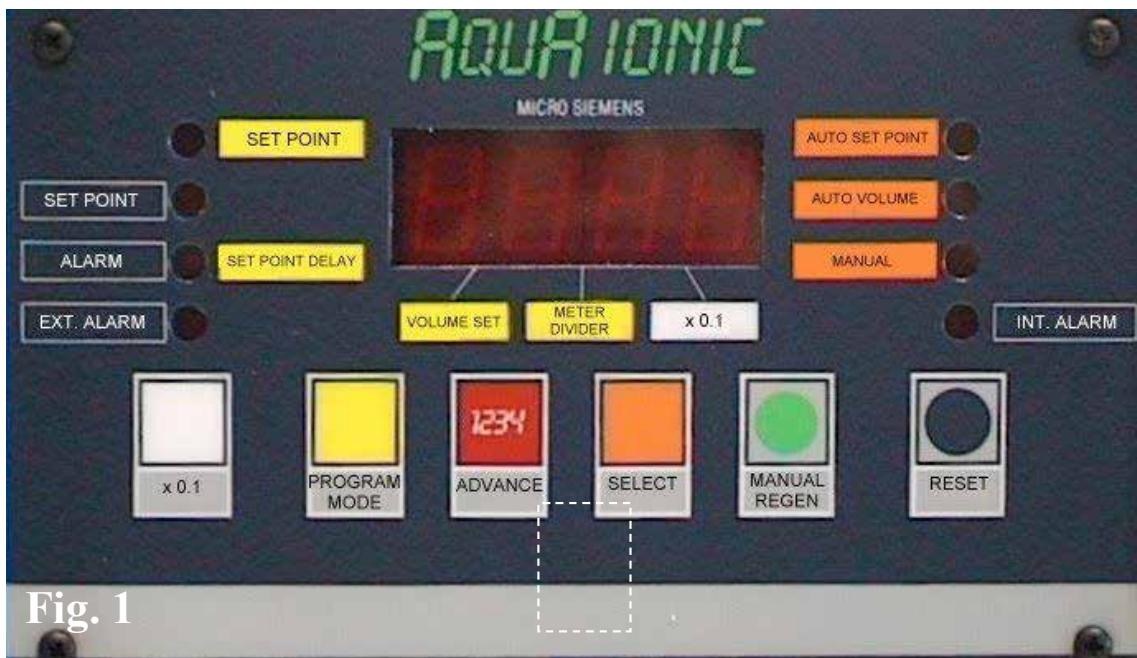


Fig. 1

LED functionality (Tab. 1)

<b>SET POINT (yellow case)</b>	It is on during the set point value setting.
<b>SET POINT (blue case)</b>	It is on when the conductivity value surpasses the set point value.
<b>ALARM (blue case)</b> <b>SET POINT DELAY (yellow case)</b>	It goes on during programming when setting the set point intervention time. During operation, it illuminates to indicate an alarm condition.
<b>EXT. ALARM</b>	It is on when the inhibition signal is present.
<b>AUTO SET POINT</b>	It is on when the regeneration must start because water is not good.
<b>AUTO VOLUME</b>	It is on when the regeneration must start because of exhausted volume.
<b>MANUAL</b>	It is on when the regeneration must not start automatically.
<b>INT. ALARM</b>	It is on when regeneration is not successful.

**Key functionality (Tab. 2)**

<b>X 0.1</b>	When pressed during operation, it changes the setting of the X 1 or X 10 probes. When pressed at the end of the programming phase, it allows to access the programming of the regeneration cycle phases.
<b>PROGRAM MODE</b>	It allows to access the programming functions of the working parameters.
<b>ADVANCE</b>	When pressed during programming or time setting, it allows to increase the digit blinking on the display. When pressed during operation, it allows to display the residual volume.
<b>SELECT</b>	It allows to change the regeneration start mode.
<b>MAN. REGEN</b>	It allows to activate the regeneration manually.
<b>RESET</b>	During programming, it allows to quit without saving the parameter being modified when the key is pressed. During regeneration it ends it.
<b>HIDDEN KEY</b>	Placed below the 6 keys, in the middle between Advance and Volume/Clock, it allows to start a test regeneration. When pressed during some programming phases, it zeroes the digit blinking on the display.

## 4 – CODE MEANING

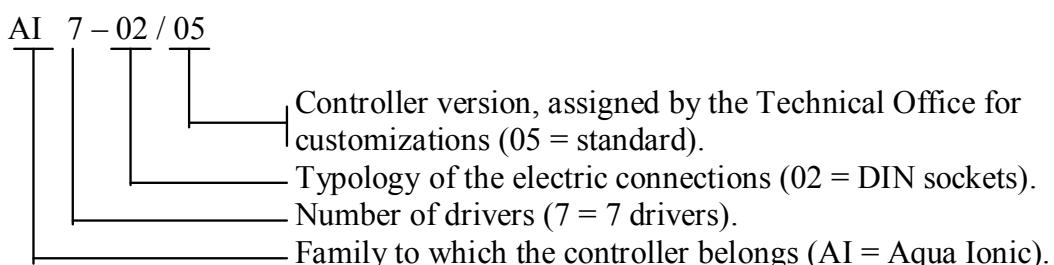


**Fig. 2**

On the case rear panel a label as in Fig. 2 indicates:

AI7-02/05                  the controller code  
12705                  the order number (which is the same as the lot number)  
SN 110/98                  the serial number with reference to the code

In particular, the controller code is composed as follows:



## 5 - GENERAL INFORMATION

Please find herewith below some instructions to be followed during the controller usage and maintenance in order to ensure its long-term operativity.

### 5.1 – Packaging and storage

The package consists in a box with a product identification label.

The device must be stored in environments compliant with the following characteristics:

- temperature within +4°C e +40°C;
- relative humidity within 30 % and 95 %.

### 5.2 – Installation

The *controller* installation must be performed by qualified technical staff; the installation procedures must be performed when the device is off power.

The device consists in an ABS case closed on front by a cover blocked with 4 screws. As an optional, a transparent cover is available that can be used as a keyboard protection.

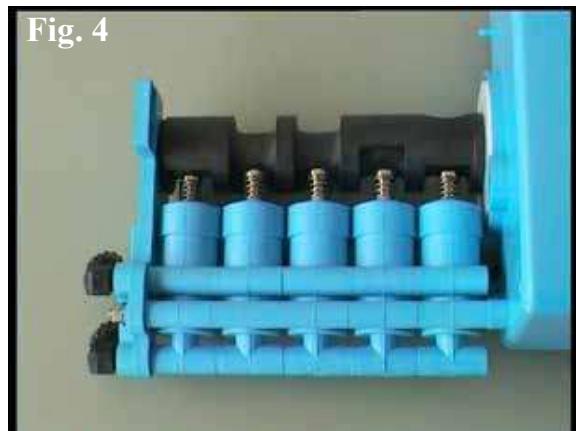
The controller is supplied by a 230 / 12 Vac transformer. Upon request, other types of transformer are available (Es. 115 / 12 Vac – 60 Hz).

The right hand side of the case is opened where the DIN sockets are placed (Fig. 9).

Fig. 3



Fig. 4



In the event you would like to supply the *controller* external drivers (see Fig. 3 and 4) with compressed air, please make sure that:

- The air pressure be within 1 and 6 bar, and however not higher than the input water pressure;
- an air humidification system (with water or proper silicone lubricant) is mounted on the air line, in order to prevent the driver internal seals from getting dry;

SIATA always recommends to supply the drivers with water. In this case it is necessary to use an input filter to avoid impurities.

Please be particularly careful when installing the controller in environments that are not compliant with the EN 50082-1 standard (electromagnetic compatibility).

### 5.3 – Maintenance

Mind to check the battery efficiency about every 12 months as follows:

- Switch off the timer for at least 15 minutes.
- The timer disconnected from the supply voltage, check the battery voltage using a multimeter. If the measured voltage is less than 3,2 Vdc, replace the battery with the spare part code 867.

The following servicing operations **must always be performed when the controller is off power**. In case of replacement of the electronic board only and each time you operate on the open case, please avoid as much as possible touching the components and the welded parts with your hands, above all in the microprocessor area, since possible electrostatic discharges could seriously damage the controller.

Furthermore, we recommend not to place the electronic board on a metal surface, unless it is properly isolated (a couple of paper sheets will be sufficient).

To store the electronic boards, please always use the anti-static envelopes that come with the replacement kits.

Avoid the electronic board to come in contact with liquids. In case it happens, please dry it with an air jet.

### 5.4 – Safety devices

The *controller* is provided with the following safety devices :

- Safety and isolation transformer.
- Safety electronic circuit against voltage peaks and disturbances.

## 6 – INSTRUCTIONS FOR USE

### 6.1 – Powering on

**Aqua Ionic** is not provided with power switches. Powering on is obtained by connecting the power transformer to the outlet.

### 6.2 – Working

After powering on, the display placed on the front panel will display the conductivity value read by the probe.

The regeneration starting modalities are the following:

<b>Auto Set Point</b>	The regeneration starts at the expiration of the programmed delay time that begins to be counted when the conductivity value read by the probe exceeds the programmed threshold limit.
<b>Auto Volume</b>	Immediate start when the available volume is exhausted.
<b>Auto Set Point + Auto Volume</b>	The timer performs both the above mentioned checks and will activate the regeneration as soon as either of the two checks will indicate that the foreseen conditions have been reached.
<b>Manual</b>	The regeneration starts only when pressing the proper key.
<b>Auto Set Point + Manual</b>	The timer performs the checks requested by the Auto Set point mode, but it is not able to perform the regeneration in the automatic mode.
<b>Auto Volume + Manual</b>	The timer performs the checks requested by the Auto Volume mode, but it is not able to perform the regeneration in the automatic mode.

Event	What happens	Display
Powering on	The display shows the conductivity value read by the probe.	<b>0 0 5 0</b>
Start of operation	At the end of a regeneration, or pressing the reset key, the working parameters are restored with the programmed values. The display shows the conductivity.	<b>0 0 5 0</b>
Exhausting volume	The impulses issued by the counter allow to decrease the treatable volume. The display is still showing the conductivity. The regeneration will start when the volume reaches value 0 and the timer is programmed in the Auto Volume mode.	<b>0 0 5 0</b> <b>1 C 2 6</b>

Exhausting volume	When the volume reaches value 0 and the timer is programmed in the Manual or in the Auto Set Point mode, the volume value remains 0. The display is still showing the conductivity.	<b>0 0 5 0</b>
Conductivity beyond the set point value.	The conductivity value read by the probe exceeds the set point value which has been set. The Set Point LED placed on the left hand side of the panel will illuminate.  The set programmed delay time begins to elapse.	<b>0 1 0 0</b>
The set point delay time has elapsed.	When the programmed delay time for the set point value has elapsed and the controller is programmed to be working in the Auto Set Point mode, the regeneration will start.	<b>1 C 2 6</b>
	When the programmed delay time for the set point value has elapsed and the controller is not programmed to be working in the Auto Set Point mode, the Alarm LED placed on the left hand side of the panel will illuminate indicating an alarm condition.	<b>0 1 0 0</b>
The inhibit indication appears on the DIN 180° socket (fig. 16).	The Ext. Alarm LED placed on the panel left-hand side illuminates.  The display is still indicating the conductivity.	<b>0 0 5 0</b>
Pressure of the <b>Manual Regen</b> key during operation.	The regeneration cycle starts even if the controller is inhibited (see previous point).	<b>1 C 2 6</b>

### 6.2.1 – Auto Set Point

When **Aqua Ionic** is programmed in the Auto Set Point mode (this condition must be confirmed by the illumination of the corresponding LED on the panel), there is a comparison between the conductivity value and the programmed set point value (**steps 1 and 2 in tab. 3**). When the conductivity exceeds the set point value, the device begins counting the set delay time (**step 6 tab. 3**). If the conductivity value does not decrease before expiration of the delay time, the regeneration will start.

If the inhibition signal is present on pin 4 of the DIN 180° socket when the delay time exhausts (the **Ext. Alarm** LED is on), **Aqua Ionic** will not start regeneration and will activate the alarm (**Alarm** LED on the panel and output signal on the DIN 360° socket). At the same moment when the inhibition signal is deactivated, the alarm will also be deactivated (**Alarm** LED on the panel and output signal on the DIN 360° socket) and the regeneration will start. The Ext. Alarm LED will remain on to indicate the situation that has occurred until the end of the regenerative cycle.

#### 6.2.2 – Auto Volume

When **Aqua Ionic** is programmed in the Auto Volume mode (this condition must be confirmed by the illumination of the corresponding LED on the panel), the regeneration will be performed when the set volume exhausts. No reserve calculation or programming functions are available. If the inhibition signal is present on the proper pin of the DIN 180° socket when the volume exhausts (**Ext. Alarm** LED on), **Aqua Ionic** will not start regeneration. The Alarm output on the DIN 360° socket is NOT activated. At the same moment when the inhibition signal is deactivated, the **Ext. Alarm** LED will be deactivated and the regeneration will start.

During operation, the controller always performs a comparison between the conductivity and the set point values, even though it cannot start regeneration. If the value read by the probe exceeds the programmed set point value and remains above that threshold for the whole set time, the alarm will activate (**Alarm** LED on the panel and proper output on the DIN 360° socket).

#### 6.2.3 – Auto Set Point + Auto Volume

When **Aqua Ionic** is programmed in the Auto Set Point + Auto Volume mode (both LEDs on the panel are on), both checks indicated in par. 6.2.1 and 6.2.2 are carried out. The regeneration is activated by the check which first satisfies the conditions required for the cycle to be started.

#### 6.2.4 – Manual

When **Aqua Ionic** is programmed in the Manual mode (this condition must be confirmed by the corresponding LED on the panel), the regeneration can be activated only using the **Manual Regen** key placed on the panel.

In this operation mode, too, the checks concerning the volume and the conductivity are performed according to what described in the previous paragraphs. Only the check on conductivity activates the alarm both on the panel and on the proper output placed in the DIN 360° socket.

#### 6.2.5 – Auto Set point + Manual

When **Aqua Ionic** is programmed in the Auto Set Point + Manual mode (this condition must be confirmed by the illumination of both LEDs on the panel), the regeneration can be activated only using the **Manual Regen** key placed on the panel. At the same moment when the conductivity value read by the probe exceeds the programmed set point value and remains above that threshold for the whole time that has been set, the alarm will be activated (**Alarm** LED on the panel and output signal on the DIN 360° socket).

Any volume exhausting will be ignored.

### 6.2.6 – Auto Volume + Manual

When **Aqua Ionic** is programmed in the Auto Volume + Manual mode (this condition must be confirmed by the illumination of both LEDs on the panel), the regeneration can be activated only using the **Manual Regen** key on the panel. When the volume exhausts, the **Alarm** output on the DIN 360° socket activates (but the corresponding LED on the panel does not illuminate). In this mode, too, the timer performs its checks on the probe reading. At the same moment when the conductivity value read by the probe exceeds the programmed set point value and remains above that threshold for the whole time which has been set, the alarm will activate (**Alarm** LED on the panel and output signal on the DIN 360° socket).

### 6.3 – Checking the regeneration efficiency

Pin 3 of the DIN 270° socket, if connected to the ground, enables the regeneration quality check which is performed during the last cycle phase.

Whichever the operating mode and the cause for the regeneration starting, during the last cycle phase a comparison between the conductivity value read by the probe and the programmed set point value occurs; when such a check begins, the **Int. Alarm** LED illuminates on the panel.

If the value read by the probe is lower than the set point value, the last cycle phase is terminated before the expiration of the set time, in order not to waste water. The **Int. Alarm** LED goes out and the controller will immediately start working.

If, on the contrary, the value read by the probe remains above the set point value for the whole duration of the last phase of the regeneration cycle, the **Int. Alarm** LED remains on and blocks the automatic performance of the successive regeneration cycles, since it is evident that there are problems preventing a correct regeneration performance. Only at this moment the **Alarm** output on the DIN 360° socket is also activated.

It is possible to press the **Reset** or the **Manual Regen** keys to reset the alarm.

The **Reset** key allows to restore the correct performance of the regeneration cycles with automatic start (which will stop again if the cause preventing the performance of a correct regeneration is not identified and removed in the meantime), while the **Manual Regen** key allows to immediately perform a new regeneration (which will end again with an alarm if, as just mentioned, the cause of the previous alarm is not removed).

**NOTE:** In order for this check to be carried out, a duration of at least 1 minute must be compulsorily programmed for the last phase of the regeneration cycle, **step 15, tab. 3**.

## 6.4 – Programming

Aqua Ionic is programmed using the **Program Mode** key, and the values can be modified using the Advance key. Proceed as follows to perform programming:

Programming table (Tab. 3)

Step		Display	Meaning
1	PROG. MODE	0 1 0 0	Set point value. The digits on the right-hand side blink.
2	PROG. MODE	0 1 0 0	Set point value. The digits on the left-hand side blink.
3	PROG. MODE	0.1 0 0	Volume value. The digits on the right-hand side blink.
4	PROG. MODE	0.1 0 0	Volume value. The digits on the left-hand side blink.
5	PROG. MODE	A A.0 1	The counter divider.
6	PROG. MODE	A A 0 8	The delay time for the activation of the set point alarm..
7	PROG. MODE	A A 0 8	End of programming. Pressing again quits.
8	X 0.1	1 C 0 0	The stop of the regenerative cycle first phase.
9	PROG. MODE	2 C 0 0	The stop of the regenerative cycle second phase.
10	PROG. MODE	3 C 0 0	The stop of the regenerative cycle third phase.
11	PROG. MODE	4 C 0 0	The stop of the regenerative cycle fourth phase.
12	PROG. MODE	5 C 0 0	The stop of the regenerative cycle fifth phase.
13	PROG. MODE	6 C 0 0	The stop of the regenerative cycle sixth phase.
14	PROG. MODE	7 C 0 0	The stop of the regenerative cycle seventh phase.
15	PROG. MODE	8 C 0 0	The stop of the regenerative cycle eighth phase.
15	PROG. MODE	8 d 0 0	End of programming. It quits after 3 seconds.
16		0 0 3 0	The display shows the conductivity again.

Pressing the **Program Mode** key instead of the **X 0.1** key at **step 8 of tab. 3**, will quit programming without accessing the regenerative cycle phases. The latter is the recommended procedure

It is possible to press the **Reset** key at any time to quit programming without storing any changes made to the value flashing on the display.

At **step 15 of tab. 3** the programmed parameters are written in the eeprom.

**IMPORTANT !!**

The programming which is set according to the tab. 3 steps becomes operational only when the user presses the Reset key or performs a regeneration using the Manual Regen key.

Neglecting this simple procedure will result in a behavior compliant with the previous programming, not with the new one.

## 6.5 – Starting operations

**Aqua Ionic**, as well as all SIATA controllers, is considered as operational when able to perform resins regeneration. This is possible **ONLY** when the controller “senses” that the cam is correctly positioned at the stop.

In order to perform a few tests before installation, it is necessary to connect **Aqua Ionic** to its case in order that the limit switch input be correctly closed.

**Aqua Ionic** does not allow to perform any operations until the limit switch input is closed.

With reference to what already stated in par. 6.3, once the **Aqua Ionic** programming has been modified, it is necessary to press the Reset key or to perform a regeneration in order to load the new parameters into the memory.

## 6.6 – Managing the volume

**Steps 3 and 4 of tab. 3** describe how to program the treatable volume.

Using the SIATA Hall effect liter counter, the value of the divider (AA14, **step 5 tab. 3**) must be set to 14, which means that the available volume is reduced in a not adjustable way by one liter every 14 impulses issued by the sensor. In this way the maximum treatable volume that can be programmed is **10.000** liters. If you need to use a larger volume, it is possible to do a simple arithmetical operation, that is to multiply by two, by three, by four, etc. the divider and at the same time divide by two, by three, by four, etc. the treatable volume. Examples:

You have to treat **15.000** liters water.

Volume / 2	15.000 / 2	<b>7500 in steps 4 and 5 of tab. 3</b>
Divider x 2	AA14 x 2	<b>AA28 in step 8 of tab. 3</b>

When starting operations the treatable volume will be **7500 liters**.

You have to treat **50.000** liters water.

Volume / 5	50.000 / 5	<b>0000 in steps 4 and 5 of tab. 3</b>
Divider x 5	AA14 x 5	<b>AA70 in step 8 of tab. 3</b>

When starting operations the treatable volume will be **0000 liters** (10000).

Please note that programming the volume by setting the **0000** value, means programming **10.000**, while setting the **AA00** value for the divider means programming the divider as **100**.

You can treat maximum **70.000** liters water with the SIATA Hall effect liter counter by programming **10.000** liters for the treatable volume and **AA98** for the divider.

If you use a counter issuing one impulse every liter (or cubic meter), the maximum treatable volume will be 1.000.000 liters (or cubic meters) if you set to **10.000** liters the treatable volume and to **AA00** the divider (corresponding to 100 impulses every liter or cubic meter). Please note that, because of the Reed counters characteristics, we recommend not to use 1imp./1m<sup>3</sup> or similar counters.

#### **6.7 – Installing the probe.**

The conductivity probe is the most important element of **Aqua Ionic** and its installation must be performed with the highest care. A screened cable is always the best choice to connect the controller to the probe. This choice is compulsory when the distance between the controller and the probe is over 2 meters and/or when the environment where the controller is being installed is subject to strong electromagnetic interferences.

Nonetheless, it is possible to use normal cables if the distance between the controller and the probe is short or if there are not great electric interference sources in the immediate neighborhoods.

In any case, it is advisable not to wire the probe cable near power cables.



**Fig. 5**

## 6.8 – Connections

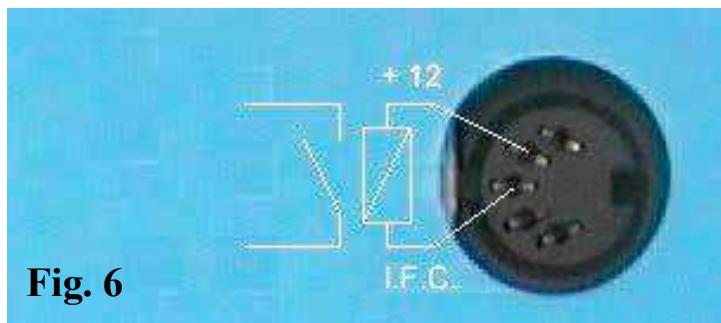


Fig. 6 shows the correct usage of the signals issued by **Aqua Ionic** in the Open Collector mode. The relay indicated in the figure must be connected between the terminal of the +12 Vdc and the terminal of the signal concerned (in the example it is the cycle-end impulse).

Please refer to the table of par. 6.8.1 to learn which signals are issued by the controller in the Open Collector mode.

The maximum relay absorbency for the trip coil excitation must be **20mA**.

Here below follow the codes of a few relays that can be used to this purpose, all of them with a trip coil to be supplied with 12 Vdc.

Manufacturer	Model
OMRON	G5V-1 12Vdc
TAKAMISAWA	MZ-12HS-U
MATSUSHITA	JQ1-12V or JQ1a-12V or HD1-M-DC12V

## 6.8.1 – Connection of this version to 3 DIN sockets

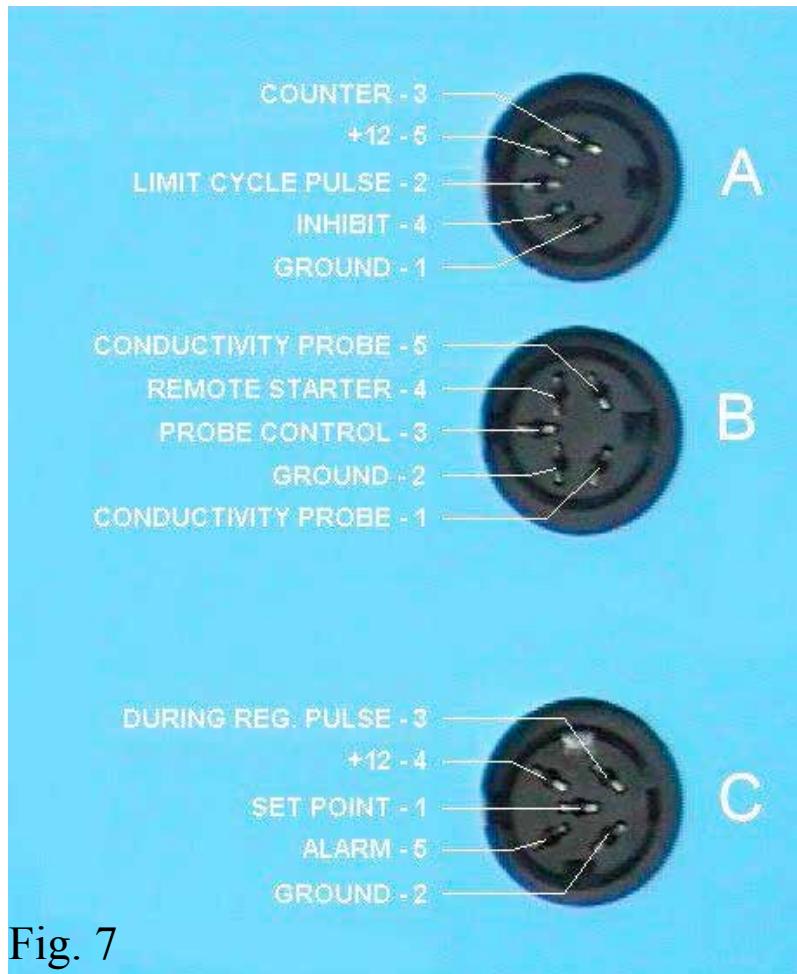


Fig. 7

Fig. 7 shows the connections of the 3 DIN sockets, to be used as follows:

Contacts	Function
DIN A, 1 – 3	Volume, Reed counter or with make, not supplied.
DIN A, 1 – 3 – 5	Volume, Hall effect magnetic counter supplied by a +12 Vdc voltage.
DIN A, 1 – 4	Inhibition signal input (when closed).
DIN A, 2 – 5	Output of the Cycle End Impulse in the Open Collector mode.
DIN B, 4 – 2	Input of the Remote start signal (when closed).
DIN B, 3 – 2	Input of the regeneration quality control activation signal.
DIN C, 1 – 4	Output of the Set Point signal in the Open Collector mode.
DIN C, 3 – 4	Output of the Impulse During Regeneration signal in the Open Collector mode.
DIN C, 5 – 4	Output of the Alarm signal in the Open Collector mode.

## 7 – TROUBLESHOOTING

Here follow some basic operations that will help solving those little problems that could arise when using the **Aqua Ionic**.

As a general rule, if the suggested remedies do not give any results and independently from the type of controller, we suggest to check the anomaly by replacing only the electronic board with a new one or anyway with one that is certainly in a good state (obviously to the extent of your possibilities). It is important to be able to identify whether the cause of the malfunction is to be found in electronics, mechanic part, or the harness wiring. Replacing the electronic board may be already a precious help to identify the real cause of the defect. If our suggestions are not sufficient to solve your problems, please contact the SIATA assistance service.

DEFECT	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
The <i>controller</i> does not power on.	Failure of the supply outlet. Failure of the transformer plug. Failure of the transformer.	Connect any other kind of device to the same outlet and the controller to another outlet.
	Problem in the cable connection.	Open the case and check that the wires be properly inserted in the 7-pole connector.
	The controller is blocked.	If you use the side DIN socket, check for any short-circuited terminals in the connector cap. Follow instructions given in par. 6.8.
The motor does not stop at the limit stop.	Damages in the plastic components.	Open the case and check whether the plastic components supporting the micro switch are integer (Fig. 10).
	The micro switch is damaged.	Open the case and check whether (Fig. 10): the micro switch is integer; it is placed correctly; the terminals are placed correctly; the connection wires are integer; the micro switch starting lever is integer.
	The cam is out of place.	Open the case (Fig. 10) and check that the metal seeger holding the cam be integer and correctly placed in its casing. Turn the cam with your hand to check whether it activates the micro switch lever.
The <i>controller</i> does not perform regeneration.	The controller is not correctly programmed.	Check that the programming has been performed correctly and that the regeneration start corresponds to the really necessary one.
	The controller is inhibited.	If you are using the DIN socket (Fig. 9), check for any short-circuited terminals in the connector cap.
Wrong parameters are displayed.	The controller is out of program.	Reset the controller following instructions given in par. 6.8.

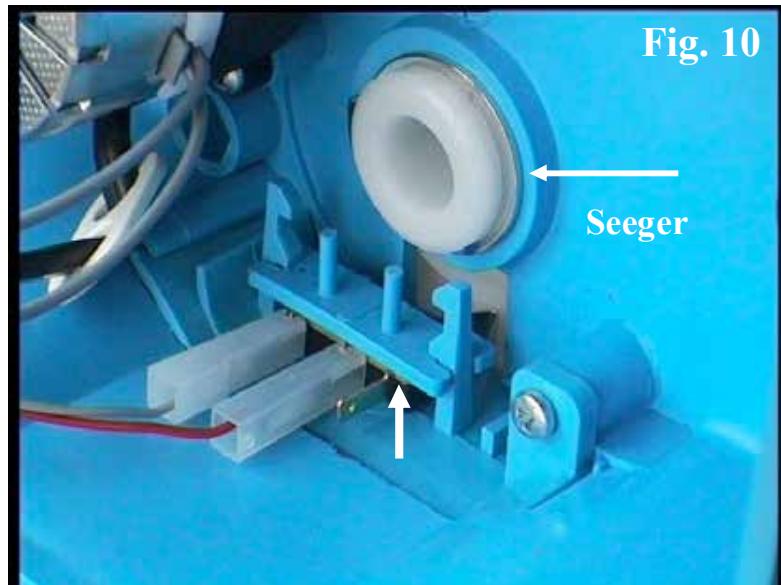


Fig. 10 clearly shows the micro switch, its block and command mechanical details, and the terminals for connection to the *controller*.

## 8 – SPARE PARTS

Attachments DA0189 and DA0191 describe the assembling schemes of the spare parts of a timer provided with external drivers (the scheme shows 2 drivers, but there can be up to 9), and of a timer without external drivers (this model is usually named **132**). The items indicated in the schemes refer to **tab. 4, Table of items**, among which there are explicit and implicit variants.

Among implicit variants we have:

1. **The cam group.** Items from 1 to 5 and item 12 (external drivers group) shown in attachment DA0189 are replaced only by item 22 (132 cam group) in attachment DA0191.
2. **The turbine sensor cable.** Items 20 and 21 indicated in both attachments are present in the **volumetric** type timers only, independently from the presence of any external driver.
3. **Second microswitch.** Item 19 in both attachments shows the ring controlling a second microswitch during the cam rotation. Please contact the SIATA sales department for further information about the performances that can be obtained with such a modification.
4. The plug-shaped transformer (item 6) can be provided in two ways: **chlorine timer**, transformer code 95-STC1, and **non chlorine timer**, transformer code 95-STD.

The explicit variants concern only the timers with external drivers (attachment DA0189), which in the table are marked with an asterisk (\*).

1. **The number of pass-through drivers** (item 2). Their quantity varies according to the number of drivers mounted on the timer. Therefore, if a timer is provided with 4 external drivers, 3 out of them will be pass-through drivers (item 2) and one driver only will be closed (item 3).
2. **The coupling bars** (item 4), the length of which varies according to the number of drivers mounted on the timer. The bar code is obtained by associating the number of drivers to the base code (468-), therefore, for a 2-driver timer the code will be 468-2, for a 5-driver timer it will be 468-5, and so on.
3. **Programming cam** (item 12) for external drivers. It changes according to the device type.

**Tab. 4 – Table of items shown in attachments DA0189 and DA0191**

Item	Description	Code
1	Complete driver shoulder	433-KIT
2	Complete driver (terminal)	2253-A
3	Complete pass-through driver	2253-B*
4	Coupling bar for external drivers	468-*
5	M5 nut for threaded bar	468-D
6	Plug-shaped transformer 230V – 12 V	95-STD
	Plug-shaped transformer 230V – 12 V / 6 V (CHLORINE)	95-STC1
7	Ratiomotor	94-R7
8	Timer case kit	81-KIT
9	7-pole connector	93-7
10	Timer supply cable lock	90
11	Micro-switch wire	97
12	External cam kit	2221-2*
13	Micro-switch blocking plate	88-A
14	Microswitch	92-F
15	Microswitch holder	88
16	Aqua Ionic electronic board kit	892-K
17	Cover blocking screw	120
18	Timer case transparent cover	82
19	Stop ring on power takeoff	84-AS
20	Black cable lock	90-XP
21	Turbine sensor cable, 50 cm length	2223-50
22	New driver timer programming cam kit	2229

