

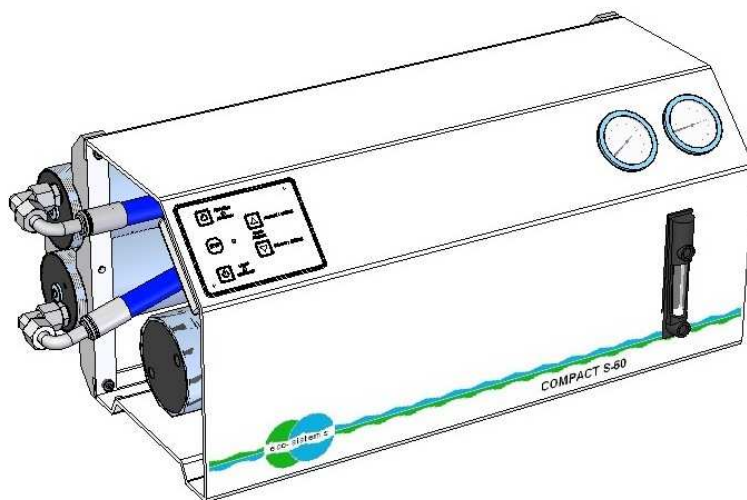
eco-sistems

ECO-SYSTEMS WATERMAKERS S.L.

# Manuel de l'Utilisateur

## SÉRIE WATER-PRO

### COMPACT S-60/90 12/24V DC



***Version: 161130***

***Référence: 45200011***

**Eco-Sistems Watermakers, S.L.**

Oficina: C/ Horta nº 22 – Almacén: C/ Gran Vía Puig i Cadafalch nº 233

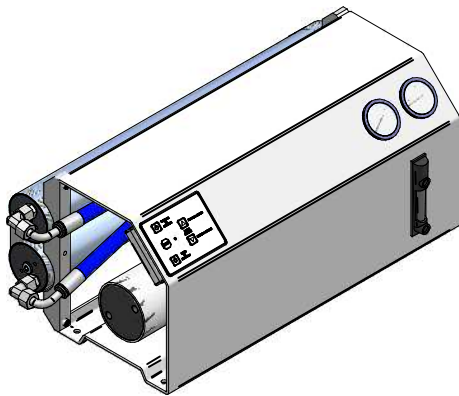
(08203)- Sabadell – Barcelona (Spain)

Tel: 34.93.710.89.50 – Fax: 34.93.712.23.55

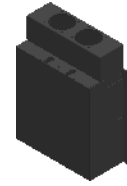
E-mail: [info@eco-sistems.com](mailto:info@eco-sistems.com)

Web: [www.eco-sistems.com](http://www.eco-sistems.com)

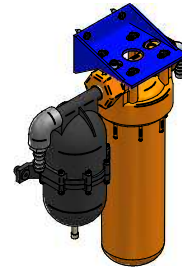
# WATER-PRO COMPACT S-60 12/24V DC



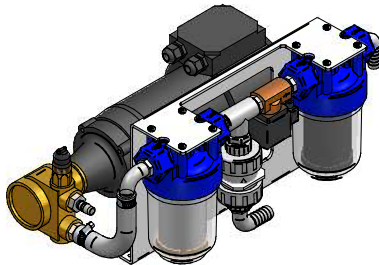
GROUPE COMPACT  
S-60 12/24 V DC



BOÎTE DE PUISSANCE



FILTRE 5 MICRONS



GROUPE ALIMENTATION  
S-60 12/24 V DC



CLÉ À FILTRE



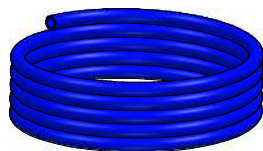
TUYAU POLIAMIDE Ø 8X6



EMBOUT  
R1/4 BSP Ø 8



2-EMBOUT  
R1/2 BSP Ø 16



TUYAU BLEU Ø 15X22



EMBOUT  
R3/4 BSP Ø 20



2- COLLIER Ø 16/27

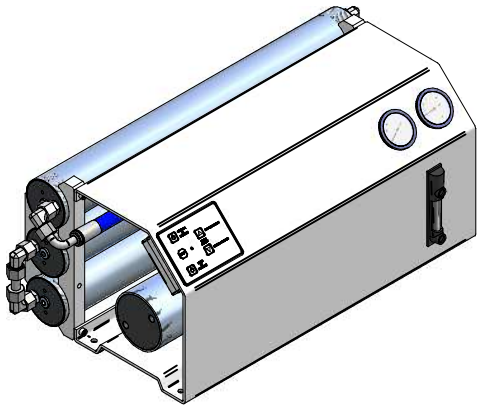


TUYAU TRANSPARENT Ø 20

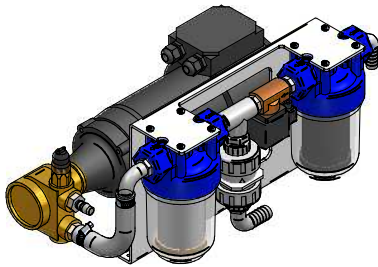


8- COLLIER Ø 12/22

# WATER-PRO COMPACT S-90 12/24V DC



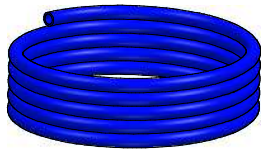
GROUPES COMPACT  
S-90 12/24 V DC



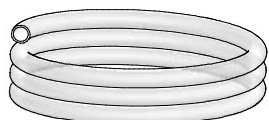
GROUPES ALIMENTATION  
S-90 12/24 V DC



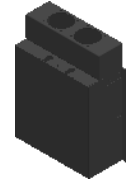
TUYAU POLIAMIDE Ø 8X6



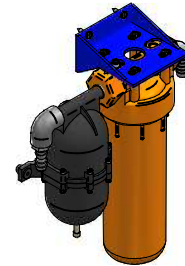
TUYAU BLEU Ø 15X22



TUYAU TRANSPARENT Ø 20



BOÎTE DE  
PUISSANCE



FILTRE 5 MICRONS



CLÉ À FILTRE



EMBOU  
R1/4 BSP Ø 8



2-EMBOU  
R1/2 BSP Ø 16



EMBOU  
R3/4 BSP Ø 20



2- COLLIER Ø 16/27



8- COLLIER Ø 12/22

# SOMMAIRE

---

## **CHAPITRE I:**

- **Installation, utilisation et entretien du système.**

- *Description des composants du système*
- *I.1. Installation.*
- *I.2. Connexion hydraulique.*
- *I.3. Panneau de contrôle électronique.*
- *Panneau de contrôle mobile.(optionel)*
- *I.4. Branchement électrique.*
- *Reglages et alarmes.*
- *I.5. Première mise en marche.*
- *I.6. Mise en marche du système.*
- *I.7. Arrêt du système.*
- *I.8. Entretien du système.*

## **CHAPITRE II:**

- **Rinçage et hivernage du système**

- *II.1. Hivernage.*
- *II.2. Arrêt de courte durée.*
- *II.3. Arrêt prolongé.*

## **CHAPITRE III::**

- **Nomenclature et vue éclatée de la pompe.**

- *Eco-Sistems pump ST15-CERAMIC*

## **CHAPITRE IV**

- **Remplacement des filtres et de la membrane**

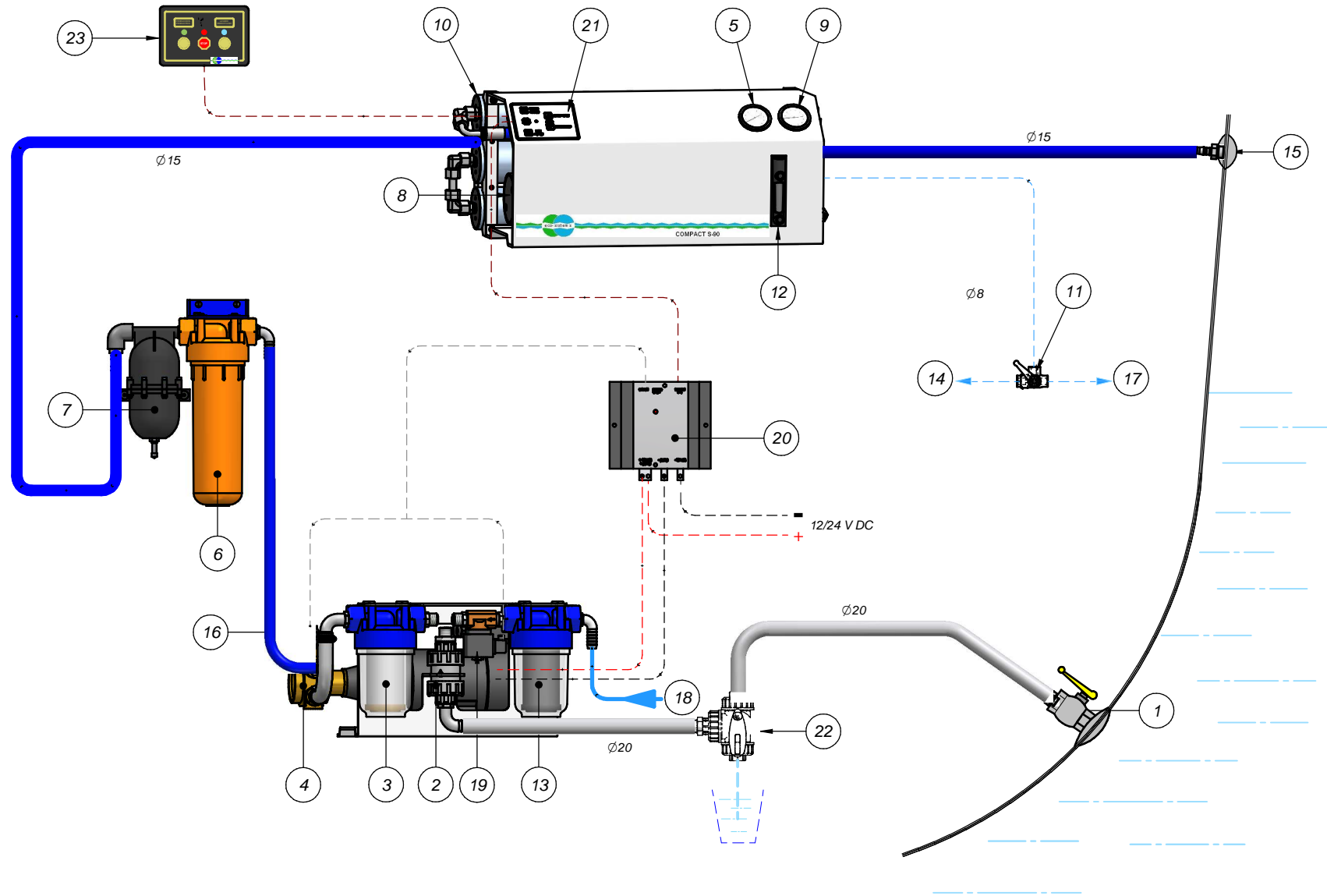
- *IV.1. Remplacement du filtre.*
- *IV.2. Remplacement de la membrane.*

## **CHAPITRE V:**

- **Garantie et fiche d'identification.**
- **Liste des distributeurs et assistance technique (S.A.V.)**

# **CHAPITRE I**

**INSTALLATION, UTILISATION ET  
ENTRETIEN DU SYSTEME.**



**WATER-PRO COMPACT S-60/90 12/24 V DC**

# **DESCRIPTION DES COMPOSANTS** **DU SYSTÈME**

- 1.- Vanne de coque prise eau de mer.
- 2.- Clapet anti-retour.
- 3.- Préfiltre de maille lavable.
- 4.- Pompe d'alimentation basse pression. Moteur 12/24 V DC.
- 5.- Manomètre basse pression.
- 6.- Filtre à cartouche de 5  $\mu$ .
- 7.- Bombe d'expansion.
- 8.- Pompe hydraulique haute pression avec récupération d'énergie ST-15/CERAMIC
- 9.- Manomètre haute pression.
- 10.- Conteneurs pour membranes et membranes R.O.
- 11.- (OPTIONNEL) Vanne à trois voies pour l'eau douce obtenue.
- 12.- Débitmètre eau produite.
- 13.- Filtre carbone anti-chlore.
- 14.- Sortie de l'eau douce obtenue au réservoir principal.
- 15.- Passe-coque rejet eau salée.
- 16.- Pressostat de sécurité.
- 17.- Sortie directe eau douce obtenue (CONTRÔLE).
- 18.- Prise d'eau douce réseau bateau.
- 19.- Electrovanne (RINÇAGE).
- 20.- Boîte de puissance.
- 21.- Panneau de contrôle DIGITAL.
- 22.- (OPTIONNEL) Vanne à trois voies pour hivernage.
- 23.- (OPTIONNEL) Panneau de contrôle a distance.

## **I.1. Installation** (Voir schéma Chapitre I Page 1 et 2)

Pour l'installation du système il est nécessaire de préparer à l'avance les pièces suivantes :

- Vanne eau de mer (1), d'un pas nominal minimum de ¾" BSP pour capter l'eau de mer. Pour éviter d'éventuels problèmes de cavitation avec des prises d'air ou une résistance au passage de l'eau, la vanne devra être située le plus bas possible de la partie inférieure de la coque.
- Passe coque (15) raccord fileté femelle ½" BSP pour le raccordement du tube de Ø 15 intérieur qui sert à évacuer à la mer l'eau rejetée par le système.
- Embout ¼" BSP sur le réservoir principal pour l'arrivée d'eau douce produite.
- Vanne à bille installée dans le circuit de pression du bateau a la sortie femelle R ½ "gaz pour la consommation d'eau (18) du système de lavage.
- Eventuellement, la vanne à trois voies pour l'hivernage (22) et la vanne (11) pour le prélèvement direct de l'eau produite.

### **TRÈS IMPORTANT**

**Positionner le groupe d'alimentation sous la ligne de flottaison et vérifier qu'il y ait un débit minimal de 15 litres/minute à l'entrée pour éviter toute dépression.**

Les autres éléments peuvent se situer à un niveau supérieur, sans toutefois dépasser les 4 à 5 mètres de distance.

**Normalement, la membrane est livrée déjà montée dans le réservoir haute pression. Si elle n'a pas été installée en usine, se référer au chapitre IV pour réaliser son montage.**

Une fois ces divers éléments positionnés et fixés, l'installation est prête pour être raccordée hydrauliquement et électriquement, les différentes opérations à suivre sont détaillées dans les paragraphes suivants.



## **I.2. Connexion hydraulique**

La connexion entre les différents éléments sera réalisée avec les tuyaux fournis dans le kit d'installation, comme illustré sur le schéma du Chapitre I page 1 et 2.

- La section d'aspiration, qui joint l'entée inférieure de la vanne anti-retour (2) à la vanne de fond (1) sera réalisée avec le tuyau de Ø 20 (transparent avec renfort métallique).

Pour le reste des sections du circuit d'eau salée, on utilisera le tuyau de Ø 15 bleu **C'est un tuyau spécial, il permet de travailler à des pressions allant jusqu'à 20 bars. Il n'est pas conseillé le substituer par autre de caractéristiques similaires**

Connectez les tuyaux comme indiqué ci-dessous :

- Coude d'entrée (18) avec circuit pressurisée du bateau.
- Sortie pompe (4) et entrée pré filtre de 5 microns (6).
- Sortie préfiltre (6) et le coude d'entrée (E) de la pompe hydraulique de haute pression (8).
- Coude de sortie (S) de la pompe hydraulique de haute pression (8) et sortie (15).

Les coudes mentionnés marqués 'E' et 'S' sont situés dans la partie postéro-inférieure de la pompe hydraulique de haute pression (8).

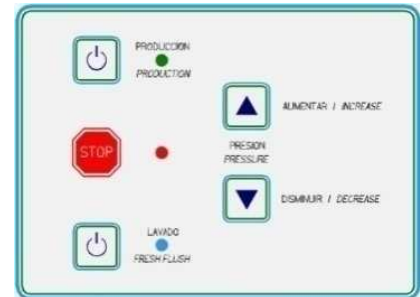
Connectez le coude supérieur de la sortie du débitmètre (12) et le raccord du réservoir principal avec le tube polyamide Ø 8 (ce raccord est livré avec un bouchon pour le transport, vous devrez le retirer avant l'installation).

De façon optionnelle, il est possible d'intercaler une vanne à trois voies (11) dans la ligne d'eau produite pour avoir une prise directe. Une sortie jusqu'à l'évier de cuisine est utile, notamment pour le remplir des récipients sans avoir à passer par le réservoir du bateau. (Cette vanne doit être installée de façon à ne pas fermer la voie d'eau dans n'importe quelle position).

**Il est recommandé que les tuyaux soient les plus courts et les plus rectilignes possibles pour éviter d'inutiles pertes de charge. Les raccordements devront être complètement hermétiques pour qu'en aspirant l'eau, il n'y ait aucune prise d'air dans le circuit.**

## I.3. Panneau de Contrôle

Le panneau de commande numérique (21), comme référé dans la figure du chapitre I Page 1, a deux boutons pour, respectivement, augmenter et diminuer la pression de la pompe d'alimentation (4) par régulation de vitesse du moteur, et trois boutons avec son pilote correspondant, pour contrôler le fonctionnement du système au complet.

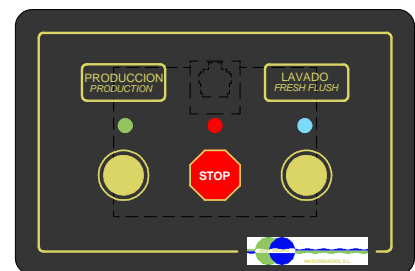


- Le bouton en haut étiqueté PRODUCCIÓN avec l'indicateur LED vert met en marche le système.
- Le bouton au milieu étiqueté STOP avec l'indicateur LED rouge arrête le système.
- Le bouton en bas étiqueté LAVADO avec l'indicateur LED bleu sert à mettre en marche la fonction rinçage qui s'arrête de façon automatique.

Dans le but d'assurer un fonctionnement correct du système, il est impossible de passer de la fonction marche (PRODUCCION) à la fonction rinçage (LAVADO) sans passer par l'arrêt (STOP). Le temps de rinçage est programmé pour durer 2 minutes avec l'utilisation de 60% de la vitesse de la pompe d'alimentation.

## Panneau de contrôle à distance.(optionel)

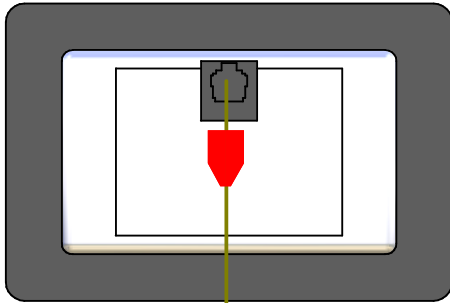
Le panneau de commande à distance (23) comme indiqué dans le schéma de la Page 1 chapitre I se compose de trois boutons avec son pilote correspondant et permet le contrôle complet du fonctionnement du système. Spécialement indiqué pour des bateaux à partir de 10 metres de longueur.



- Le bouton signalé avec le mot production et avec la LED verte, démarre le système.
- Le bouton STOP avec la LED rouge, arrête le système.
- Le bouton WASH ayant la LED bleue, démarre le système de rinçage automatique temporisé.

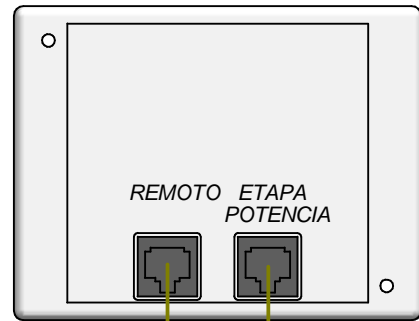
23

PANNEAU DE COMMANDE A DISTANCE

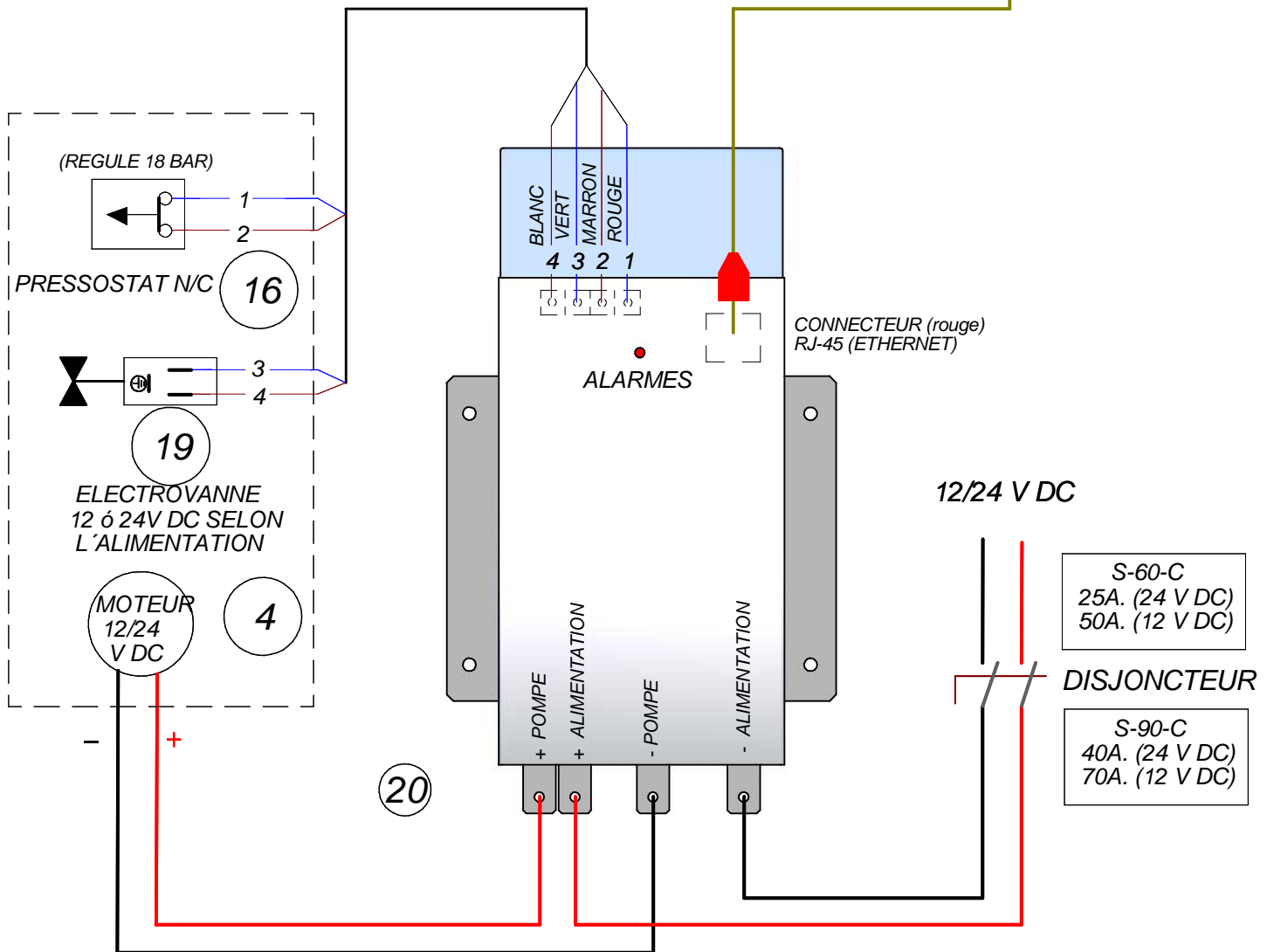


21

PANNEAU DE COMMANDE



VUE ARRIERE



WATER-PRO COMPACT S-60/90 12/24V DC

## **I.4. Branchement électrique**

Le système est équipé d'un moteur de 12/24v DC à 2000 rpm pour la pompe base pression. Les batteries, la boîte de puissance et le dit moteur doivent être connectés avec un câble étanche, de longueur adaptée à leurs distances respectives.

Nous recommandons les mesures suivantes :

Modèle/puissance nominale moteur	60 Litres/550watts		90 Litres/750watts	
Distance Batteries / Boîte Puissance	12 v DC	24 v DC	12 v DC	24 v DC
De 0 à 5 mètres	25 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
De 6 à 12 mètres	50 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>	70 mm <sup>2</sup>	25 mm <sup>2</sup>
Disjoncteur	50 A	25A	70 A	40A

Ces mesures sont optimisées afin d'éviter les pertes de tension supérieures à 1,6% de la tension nominale (0,2 v en 12 v DC).

En aucun cas la distance entre la boîte de puissance et le moteur de la pompe basse pression ne devra excéder les 3 mètres.

Si toutefois la distance était supérieure à celle recommandée, veuillez consulter le fabricant pour plus d'information.

- En vous référant au schéma chapitre I page 6, connecter les deux câbles du disjoncteur, indiqués 'alimentation', aux bornes correspondantes de la boîte de puissance (20).
- Connecter aux bornes de la motopompe (4) les câbles indiqués 'Pompe' sur la dite boîte de puissance (20).
- Un câble à 4 fils de 3 mètres de long est fourni avec le moteur. Il est connecté par l'une de ses extrémités à l'électrovanne et au pressostat de sécurité de la pompe d'alimentation. L'autre extrémité de ce câble, doit être passée à travers le presse-étoupe de la boîte de connexion et être branchée aux bornes respectivement **selon** le code couleurs.
- Connectez le panneau de commande (21) et l'embout (20), en utilisant le tuyau de 6 mètres fourni avec les connecteurs rouges RJ-45 (Ethernet) aux deux extrémités, en prenant soin de le connecter à la base de la face POWER STAGE indiquée sur la surface extérieure. L'équipement de commande à distance (23) OPTION doit se connecter avec un câble de 10 mètres à la base marquée REMOTE.
- Observer le sens giratoire de la pompe. Il est indiqué à l'entrée et sortie de l'eau. Si ça n'est pas correct, veuillez inverser la polarité du boîtier de connections du moteur (Chapitre I page 6).

**En règle générale, le réseau électrique devra être conforme aux protections adéquates et ne pas dépasser les dimensions de câblages pour éviter toute chute de tension et une consommation d'énergie inutile.**

## **REGLAGES DE L'UNITÉ DE CONTRÔLE 12 ou 24 V DC**

(À faire uniquement par des services-assistance spécialisés ou bien par des utilisateurs experts)

### **REGLAGE DU FLUX DU RINÇAGE**

- Poussez le bouton FRESH FLUSH jusqu'à l'allumage du LED.
- A partir de ce moment, chaque appui sur la touche ▲ augmentera la vitesse de la pompe et à l'inverse, chaque appui sur la touche ▼ la diminuera.
- Lorsque le flux vous paraît correcte, appuyez sur la touche STOP (d'arrêt) , le LED s'allume et lorsqu'il est prêt clignote et se configurera sur la nouvelle vitesse programmée.
- Pour retourner au mode fonctionnement normale, coupez l'alimentation et rebranchez-la après quelques secondes.

### **LECTURE DU COMPTEUR HORAIRE**

- Branchez l'alimentation en restant appuyé la touche STOP.
- Vous verrez clignoter les LEDS vert et rouge.
- Chaque signal du LED vert signifie que l'appareil a travaillé pendant 400 heures. Chaque clignotant du LED rouge est équivalent à 25 heures.
- La valeur maximale est de huit clignotements du LED verte et trois du rouge, correspondants à 3.275 heures. Quand on arrive à cette valeur le compteur est remis à zéro et commence un nouveau cycle.
- Le LED vert clignote 5 fois quand on arrive aux 2000 heures. Cela nous indique qu'on doit effectuer la maintenance de la pompe.
- Débrancher l'alimentation pour retourner au mode normal et rebranchez-la.

### **ALARME DEFAUT DE TENSION 12V DC**

- Si jamais la tension d'alimentation est inférieure aux 10V DC le système s'arrête et la LED rouge clignote rapidement a raison de 3 fois par seconde.

**ALARME ET PROTECTION DE L'UNITE DE PUISSANCE 12/24 V DC**

- Sous la couverture il y a un fusible de 3 ampères
- La LED rouge clignote lors que la température du radiateur aluminium dépasse les 65 degrés. A ce moment, l'unité de puissance coupe l'alimentation de la pompe et du contrôle. Pour retourner aux conditions initiales, débranchez le système et rebranchez-le de nouveau.
- Si jamais la pression maximale est dépassée, le LED rouge s'allume. Pour retourner vers les conditions de fonctionnement normal de l'appareil, débranchez et rebranchez-le.
- On doit supposer que la pression et la température excessives sont produites par un motif qui a conduit le système vers cette situation. Vous devrez d'abord trouver la cause du problème.

## I.5. Première mise en marche

- Vérifier que toutes les connexions et soient correctement effectuées et vérifier que la tension aux bornes soit correcte.
- Vérifiez que la vanne de fond (1) soit ouverte et la vanne (11) positionnée vers la sortie pour le contrôle (17). Si vous ne montez pas la vanne (11) qui est optionnelle, vous devrez retirer le tube/ la connexion au réservoir dans le but d'éliminer l'eau produite en premier lieu.
- S'assurer qu'on ait de la pression dans le circuit d'eau potable du bateau.
- Commencez par appuyer la "**PRODUCTION**" et vérifier que le sens de rotation de la pompe soit correct, puis augmentez progressivement l'aide du bouton ▲ la vitesse du moteur de la pompe avec prudence pour ne pas dépasser 60Kg/cm<sup>2</sup> (zone verte) contrôlée par le manomètre qui mesure la pression (9).
- Vérifier que le manomètre (5) oscille approximativement entre 12 kg/cm<sup>2</sup> et 14 kg/cm<sup>2</sup>, ne dépasser en aucun cas les 15 kg/cm<sup>2</sup> (zone rouge).
- La pression indiquée sur le manomètre (9) doit augmenter progressivement et se stabiliser à 45-60 Kg/cm<sup>2</sup>.
- Lors des premières minutes, le débitmètre (12) du boîtier de contrôle affichera un débit irrégulier dû aux bulles d'air. Ces bulles d'air proviennent de l'intérieur de la membrane et d'autres composants du système. Cette situation disparaît habituellement sans avoir à purger le circuit.
- Après environ 5 minutes de fonctionnement, le **réservoir Test du bateau** (17) devrait contenir environ 5 litres d'eau produite pour le modèle 60 l/h (7,5 litres avec la 90 l/h), ceci permettra de savoir si la production du système est correcte. Appuyer sur '**STOP**' afin d'arrêter la pompe d'alimentation puis appuyer sur '**FRESH FLUSH**' L'électrovanne (19) du filtre d'aspiration (3) s'actionne et la pompe démarre à une vitesse plus lente pendant approximativement deux minutes, puis le système s'arrête automatiquement.
- La vitesse de la pompe est réglable en suivant les instructions du chapitre I page.8 à condition de ne pas utiliser plus d'eau que la pompe peut fournir cuve sous pression. (A la sortie d'usine, la vitesse est configurée à 60% de sa capacité maximum). Nous devons faire en sorte que la pression dans la conduite d'alimentation soit d'au moins 1 bar à tout moment.

Pendant ce temps, nous observons d'importantes diminutions de haute et basse pression, ceci est expliqué par la présence d'eau de rinçage dans la membrane. L'opération de lavage **doit être répétée au moins deux fois** pour nettoyer la nouvelle membrane du produit qu'elle peut contenir. Durant le **rinçage**, la pompe d'eau douce du bateau doit être opérationnelle, fournissant un débit d'environ 10 l/min.

## **I.6. Mise en marche du système**

- Avant de mettre en marche le système, vérifier que la vanne de fond (1) soit ouverte pour alimenter l'appareil.
- S'assurer qu'on ait de la pression dans le circuit d'eau potable du bateau.
- Mettre en marche le moteur et vérifier que le manomètre (5) oscille approximativement entre 10 kg/cm<sup>2</sup> et 12 kg/cm<sup>2</sup>. Ne dépasser en aucun cas les 15 kg/cm<sup>2</sup> (zone rouge).
- La haute pression augmentera progressivement jusqu'à se stabiliser à 45-60 Kg/cm<sup>2</sup>. Cela peut varier en fonction de la température et salinité de l'eau.

## **I.7. Arrêt du système**

Après l'arrêt du système, il est particulièrement recommandé de le rincer afin de nettoyer la membrane et d'éradiquer tout développement de micro-organismes nautiques, assurant ainsi une meilleure longévité de celle-ci. Pour se faire, procéder comme suit :

- Appuyer sur 'STOP' (déclenche l'arrêt la motopompe basse pression).
- Appuyer sur 'LAVADO/ FLUSH' (mise en marche de la fonction rinçage).
- Durant ce cycle de deux minutes, le système va utiliser l'eau douce du bateau. La pompe d'eau douce du bateau doit être opérationnelle.
- La pompe d'alimentation fonctionnera durant une période prédéfinie d'environ deux minutes, permettant ainsi un bon nettoyage de la membrane.



- Vous pourrez observer une chute de la haute pression, celle-ci se stabilisera à 20-30 Kg/cm<sup>2</sup>. Cette importante baisse signifie que l'eau salée a été évacuée de la membrane par l'eau douce. Ce nettoyage, alternant les taux de salinité et pH, permet de protéger les membranes du développement de micro-organismes nautiques pendant une période de 90 jours environ. Pour des périodes plus longues, lire le **chapitre II 'Rinçage et hivernage du système'**.
- **Par mesure de sécurité, toujours fermer la vanne de fond (1) lorsque le système n'est pas utilisé.**

## **I.8. Entretien du système**

- Vérifier périodiquement l'état du pré-filtre de protection à maille (3) et nettoyer la maille de toute impureté en même temps.
- Remplacez par une nouvelle cartouche le filtre de 5 microns fourni au début de chaque saison, et au moins une fois tous les trois mois pour un service continu.
- Changer le filtre charbon anti chlore tous les ans (minimum).
- Quand la pression du manomètre haute pression (9) dépasse 65 kg/cm<sup>2</sup>, (pour des températures d'eau compris entre 18 et 25°C) il faut remplacer la membrane usée par une neuve.
- Vérifier périodiquement que la pression de pré-charge du vase d'expansion (7) soit de 8 kg/cm<sup>2</sup> afin qu'il n'y ait pas de variations de basse pression.

**(L'entretien annuel doit être effectué par le service technique).**

# **CHAPITRE II**

## **RINCAGE ET HIVERNAGE DU SYSTEME**

# **IMPORTANT**

**AFIN D'ASSURER LA LONGEVITE DE LA  
MEMBRANE, RINCEZ LE SYSTEME A  
L'EAU DOUCE APRES CHAQUE  
UTILISATION**

## **II.1. Hivernage**

### **PREVENTION DE TOUTE ATTAQUE CHIMIQUE DE L'INSTALLATION**

Ne pas utiliser, ni exposer l'installation au peroxyde d'hydrogène, chloramine, chloramine-T, N-chloroixocyanures (chloro-cyanures), dioxyde de chlore, hypochlorite, chlore, iode, bromure, désinfectants phénoliques ou tout autre produit chimique. Tout emploi de produits chimiques interdits annulera la garantie ainsi que l'utilisation abusive des produits recommandés.

#### **TEMPERATURE :**

Durant son stockage, ne jamais exposer la membrane à des températures inférieures à 0°C et supérieures à 50° C. Ne jamais exposer le support de la membrane aux rayonnements du soleil. Les basses températures (transformant l'eau en glace) peuvent endommager la membrane de façon irréversible.

#### **ASSECHEMENT :**

Ne jamais laisser sécher la membrane, elle perdrait jusqu'à 30% d'efficacité de fonctionnement (dégât irréversible). La membrane doit toujours rester humide.

#### **CONTAMINATION BIOLOGIQUE:**

Protéger la membrane de toute contamination biologique. Suite à un encrassement trop important, la membrane perdrait jusqu'à 40% d'efficacité de fonctionnement. Après un nettoyage approfondi, on pourrait toutefois récupérer en partie de sa capacité de filtration.

#### **DETERIORATION CHIMIQUE :**

Protéger la membrane de toute attaque ou salissure chimique. Prendre des précautions si vous utilisez l'installation dans des ports où il y a des risques de salissure chimiques (huiles, hydrocarbures). La détérioration de la membrane par produit chimique n'est pas couverte par la garantie.

#### **STOCKAGE :**

La partie interne de la membrane (sombre et humide) est un excellent terrain de développement pour les micro-organismes. Quand la membrane est utilisée de manière intermittente, l'exposition aux micro-organismes est importante. Elle peut perdre jusqu'à 50% de son pouvoir filtrant, si elle n'est pas rincée/hivernée correctement.

## II.2. Arrêt de courte durée

Un arrêt est considéré comme de courte durée si l'équipement n'est pas utilisé pendant un intervalle de temps compris entre un jour et trois mois. La méthode permettant de protéger le système lors d'un arrêt de courte durée est décrite dans le paragraphe « arrêt du système ». Nous recommandons de rincer **immédiatement** le système après toute utilisation. Ce rinçage s'effectue avec l'eau douce du réservoir général. Cette eau circule à travers le filtre charbon (13) afin d'enlever toute trace de chlore qui pourrait endommager la membrane.

## II.3. Arrêt prolongé

(Recommandé uniquement pour les utilisateurs experts)

Un arrêt pour une longue période du temps ou fermeture prolongée est défini comme un intervalle de temps durant lequel l'équipement ne sera pas utilisé pendant quatre mois ou plus. Dans ce cas, il devrait premièrement être rincé avec de l'eau douce sans chlore, et, donc stocké avec un protecteur chimique. Ce produit inhibe la croissance bactériologique et maintient à la fois un haut flux de circulation et le rejet de sels dans la membrane.

Suivez les instructions attentivement:

1. Avant d'arrêter l'équipement assurez-vous de la quantité d'eau filtrée dont vous disposez dans le réservoir principal du bateau et à la fois de remplir un autre récipient avec 5 litres d'eau additionnelle qui seront utilisés pour la dissolution du produit conservateur. Appuyer sur 'STOP'.
2. Poussez « FRESH FLUSH » et laissez que le système effectue un rinçage avec l'eau douce du réservoir du bateau. **Rappelez-vous que pour effectuer un lavage, le système de pression d'eau douce du bateau doit être en marche.** Après 90 secondes environ, vous observerez l'importante diminution de la haute pression. Celle-ci se stabilisera sur 20/30 Kg/cm<sup>2</sup> ce qui indiquera le lavage avec de l'eau douce de l'équipement. Arrêt automatique.
3. Mélanger 30/40 gr de protecteur chimique (méta bisulfite de soude) avec les 5 litres d'eau que vous avez recueillis dans un bidon et aspirer la solution en activant la vanne (22).

4. Fermer la vanne de fond (1) et mettre en marche le système : 'PRODUCCION'. L'arrêter juste à temps pour ne pas épuiser la solution d'eau et de protecteur chimique : 'STOP'. Ensuite, replacer la vanne (22) à sa position initiale. Maintenant tout le circuit est rempli de liquide protecteur.

**Maintenir fermée la vanne de prise d'eau de mer (1) comme norme de sécurité.**

5. Au moment de remettre en marche le système, positionner la vanne de fond (1) en position ouvert et la vanne (11) en position TEST pour que la première eau filtrée aille bien dans ce réservoir. Ensuite, procéder comme indiqué au paragraphe **1.5 PREMIERE MISE EN SERVICE** (Chapitre I Page 10).

**ATTENTION :**

**Le méta bisulfite de soude est un produit corrosif qui peut irriter sérieusement la peau et les muqueuses. Avant de le manipuler, veuillez prendre toutes les précautions ; ne pas être en contact direct et utiliser dans les espaces bien aérés.**

# **CHAPITRE III**

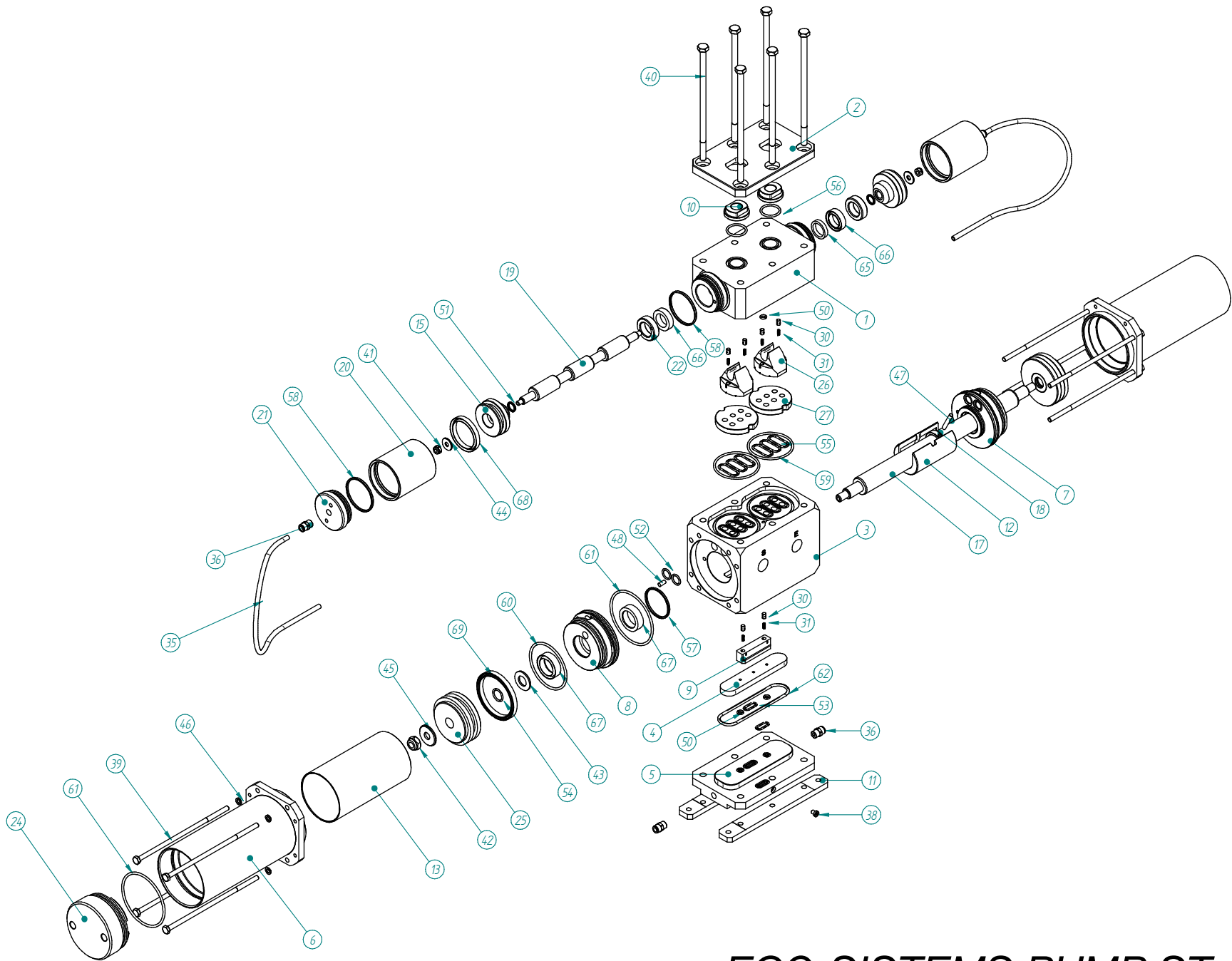
**NOMENCLATURE ET VUE ÉCLATÉE DE  
LA POMPE ECO-SYSTEMS ST-15/CERAMIC**

## Éléments de la pompe Eco-Sistems ST-15-CERAMIC

Référence	N° De pièce	Description	Quantité
44015010	1	Corps du distributeur ST-15	1
44015020	2	Pièce superior	1
44015030	3	Corps central ST-15	1
44015040	4	Base coulissante commandement	1
44015050	5	Pièce inferieur	1
44015060	6	Chemise extérieur	1
44015070	7	Couvercle intermédiaire ST-15 E	1
44015080	8	Couvercle intermédiaire ST-15 S	1
44015090	9	Coulisse de commande	1
44008110	11	Coulisse central	1
44408130	13	Cylindre	2
44406150	15	Piston distributeur	2
44008170	17	Tige Ø25	1
44008180	18	Rondelle Tige Ø25	1
44008190	19	Tige de distribution	1
44008200	20	Cylindre de distribution	2
44008210	21	Bouchon de distribution	2
44008220	22	Bouchon collier de distribution	2
44008240	24	Bouchon cylindre	2
44008250	25	Piston	2
44008261	26	Coulisse de distribution	2
44008271	27	Base céramique ST-15	2
44405270	30	Guide ressort	6
44406130	31	Ressort Ø3x 12 A4	6
43420600	35	Tube 6x4	2
43620611	36	Coude R1/8" GAS tube Ø6x4	4
43690321	37	Réduction M-3/8-H-1/4	1
43710220	38	Bouchon R1/4 GAS	1
43802317	39	Vis ex DIN-931 M6x170	8
43802320	40	Vis ex DIN-931 M6x180	6
43812060	41	Écrou autobloquant DIN-985 M6	2
43812100	42	Écrou autobloquant DIN-985 M10	2
43821140	43	Rondelle plate DIN-125 Ø14 A4	2
43822060	44	Rondelle plate DIN-9021 Ø6 A4	10
43822100	45	Rondelle plate DIN-9021 Ø10 A4	2



Référence	N° De pièce	Description	Quantité
43823060	46	Rondelle grower Ø6 A4	14
43830606	47	Perceuse allen M6x6 A4	3
43850510	48	Goupille cylindrique Din-7 A4 Ø5x10	2
43911440	49	Joint torique Ø14x1.78	1
43910540	50	Joint torique Ø5x2	7
43911041	51	Joint torique Ø10.5x2	2
43911240	52	Joint torique Ø12x2	4
43911340	53	Joint torique Ø13x2	1
43911540	54	Joint torique Ø15x2	2
43912235	55	Joint torique Ø21.95x1.78	6
43912350	56	Joint torique Ø23x2.5	2
43914050	57	Joint torique Ø40x2.5	2
43914550	58	Joint torique Ø45x2.5	4
43915750	59	Joint torique Ø56.8x2.62	2
43916460	60	Joint torique Ø64x3	2
43917560	61	Joint torique Ø75x3	4
43918470	62	Joint torique Ø84x3.5	1
43942000-B	65	Collet Ø 20x26x5	1
43942011	66	Collet Ø 20x30x8	2
43942500	67	Collet Ø 25x35x10	4
43944000	68	Collet Ø 40x50x6	2
43946000	69	Collet Ø 60x70x6	2
43461230	71	Coude R3/8" GAS tube Ø12	2
43561640	72	Porta gomme ronde R1/ 2 GAS x 16	2
43580620	73	Coude R1/4" GAS tube Ø6x4	1
43180222	74	Manomètre	1



**ECO-SYSTEMS PUMP ST-15**



# **CHAPITRE IV**

## **REMPACEMENT DES FILTRES ET DE LA MEMBRANE**

## **IV.1. Remplacement des filtres**

Pour changer la cartouche filtre, vous devez faire attention à bien fermer la vanne d'entrée d'eau de mer avant de dévisser le bol du filtre, ce qui vous permet d'extraire la cartouche usée et la remplacer par une autre de caractéristiques identiques. Il est nécessaire que ce soit un filtre en polypropylène plissé de 9 3/4" taille de 5 microns. Ne pas utiliser d'autres cartouches n'ayant pas été utilisées et approuvées par Eco-Sistems et pouvant laisser passer des particules indésirées.

Une fois la cartouche remplacée, resserrez le bol du filtre et rouvrir la vanne d'entrée d'eau de mer.

Pour changer le filtre au charbon anti-chlore, éteignez en premier lieu le groupe de pression d'eau douce du bateau et ouvrez un robinet afin d'évacuer toute pression restante dans le circuit d'eau. Remplacez le filtre. Remettez en fonction le groupe de pression

## **IV.2. Remplacement de la membrane**

Pour réaliser le changement de la membrane aidez-vous des instructions ci-dessous et du schéma Chapitre IV, page 3.

- Avant de manipuler l'équipement : vérifier qu'il n'y ait plus de pression dans le système. Sinon, attendez qu'elle ait totalement disparu.
- Démonter avec précaution les tuyaux haute-pression avec deux clefs afin de ne pas desserrer les bouchons de fermeture (3) de part et d'autre du réservoir (1).
- Déconnecter le tuyau de sortie d'eau produite.
- Séparer l'ensemble membranes du groupe compact en enlevant les vis qui les assemble, pour avoir un meilleur accès.
- Démonter l'ensemble de connexion en inox (5) entre les deux bouchons de fermetures (3) et dévisser le tuyau Ø8 polyamide bleu (6).
- Séparer les supports de fixation (4) et démontez les conteneurs.
- Enlever les bouchons de fermeture (3) en les desserrant à l'aide d'une clef spéciale avec pivots pour accéder à la membrane (2).
- Une fois les membranes séparées, nettoyer l'intérieur du conteneur avec de l'eau, dans le but de se débarrasser des impuretés et l'eau fera office de lubrifiant pour replacer la nouvelle membrane.
- Sortir la nouvelle membrane de son emballage (généralement un sac plastique sous vide).

- Vérifier que le joint à lèvres ne présente aucune déformation ou irrégularité, qu'il n'y ait pas de jeu/contact excessif avec la membrane. Sa mise en place avec les lèvres contre la pression ou le sens de l'eau 'FLOW' (cf. schéma). Lubrifier légèrement avec de l'eau avant l'installation dans le conteneur. Ce joint se situe à l'extrémité de la membrane par là où sort l'eau de mer 'SALIDA'. Il n'y a pas de joint à lèvres.
- Vérifier que le tuyau central de la membrane (par où sort l'eau produite) soit bien ajustée sur les joints toriques intérieurs des bouchons de fermeture (3).
- Installer la membrane et visser les bouchons de fermeture retirés précédemment à l'aide de la clef spécial avec pivots.
- Répéter l'opération avec tous les conteneurs.
- Refixer les conteneurs sur leurs supports de fixation (4).
- Régler correctement l'ensemble de connexion inox haute pression (5) et de production (6) entre les conteneurs et serrer les vis qui maintiennent l'ensemble compact à leur support.
- Installer de nouvel ensemble au groupe compact l'attachant avec ses vis.
- Reconnecter les tuyaux haute pression, en veillant à serrer légèrement les écrous aux raccords. Raccorder à la sortie d'eau produite.

### **REMARQUE :**

**Le joint à lèvres de la membrane est situé, les lèvres placées à contre-courant selon le sens de l'eau 'FLOW', à l'extrémité de la membrane indiqué 'SALIDA'.**

**Cette position est différente des modèles Standard 2540 utilisée par les autres fabricants.**

Pour la remise en marche du nouvel équipement, il faut que la vanne (11) (cf schéma chapitre I, page 1) soit en position TEST et procéder comme indiqué dans le chapitre I.5

### **PREMIERE MISE EN MARCHE.**

**ATTENTION :** La nouvelle membrane contient de l'air à l'intérieur et a besoin de quelques minutes pour l'expulser totalement.

