

# AQUA-BASE

watermakers



XA221 / XA222 / XA223

MANUEL UTILISATEUR 220 V monophasé  P3  
OWNER MANUAL 220 V single phase  P11  
GUÍA DE MONTAJE Y DE MANTENIMIENTO 220 V monofasica  P19

**ATTENTION :** Lisez attentivement l'intégralité de cette documentation, avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le dessalinisateur *AQUA-BASE*. Vous éviterez ainsi les désagréments d'une opération incorrecte, dont les conséquences ne seraient pas couvertes par la garantie.

**WARNING :** *Read this documentation carefully in its entirety, before installation, use or maintenance of the AQUA-BASE desalination unit. In this way you will avoid incorrect operating faults which may lead to consequences that will not be covered by the guarantee.*

**ATENCIÓN :** Leer atentamente el documento entero antes de instalar, utilizar o mantener la desalinizadora *AQUA-BASE*. Así, evitará los errores debidos a una operación incorrecta cuya consecuencias no serían cobradas por la garantía.





**ATTENTION : Lisez attentivement l'intégralité de cette documentation, avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le dessalinisateur *AQUA-BASE*. Vous éviterez ainsi les désagréments d'une opération incorrecte, dont les conséquences ne seraient pas couvertes par la garantie.**

## SOMMAIRE

Page	Chapitre		
3	1	Présentation	
3	2	Caractéristiques	
4	3	Description	Circuit d'eau et circuit électrique
5	4	Installation	Mise en place, raccordement circuit d'eau et raccordement électrique
6	5	Options	Kit de séparation, commande déportée, flushing
6	6	Mise en service	
7	7	Utilisation	Marche, arrêt, rinçage, stockage
7	8	Entretien	Planning, consommables, opérations d'entretien, nettoyage des membranes
29	9	Pièces de rechange	
27	Rapport de mise en service		
34	Schémas descriptifs		Synoptique, schéma d'installation
35	Schémas électriques		Schéma électrique, coffret de commande
36	Le Service <i>AQUA-BASE</i>		

## 1. PRESENTATION

Le dessalinisateur *AQUA-BASE* série *XA221-222-223* est constitué :

- d'un module principal assemblé dans un châssis compact, comprenant le groupe pompe, le module de traitement par osmose inverse, le circuit électrique et son tableau de commande,
  - d'un coffret électrique de puissance et protection,
  - du filtre eau de mer avec purge d'air,
  - de la pompe de gavage (BP),
  - des tuyauteries, raccords et éléments de fixation nécessaires à l'installation.
- Passerelle et vanne de coque ne font pas partie de la fourniture.

Pour faciliter l'installation dans des zones peu accessibles ou particulièrement exigües, pour améliorer le confort d'utilisation, il est possible :

- de séparer le module d'osmose du module principal, un kit de séparation pouvant être fourni à cet effet,
- de déporter le tableau de commande au moyen d'un kit rassemblant tous les éléments nécessaires à cet effet.

## 2. CARACTERISTIQUES (Voir Fig. 1p30 & 16p34)

TYPE				XA221	XA222	XA223
Masse à sec	<i>Dry mass</i>		kg	38	44	50
Tuyauteries	<i>Pipes</i>					
Alimentation	<i>Feeding</i>	A / B / D	mm	19 x 26		
Rejet	<i>Reject</i>	C	mm	8 x 13		
Production	<i>Production</i>	E / F	mm	8 x 13		
Tension électrique	<i>Voltage</i>		V	220/1/50		
Intensité consommée	<i>Elec. Consumption</i>		A	6		
Pression	<i>Pressure</i>	(1)	bar	40 à/à 70		
Capacité nominale	<i>Std. Capacity</i>	(2)	l/h	30	60	90
Capacité maximale	<i>Maximum capacity</i>	(3)	l/h	35	70	100
Pression charge de la bouteille anti-pulsation			Bar	36	36	36

(1) La pression est réglable, de manière à optimiser les performances, compte tenu des conditions opératoires.

(2) La capacité nominale est donnée pour un appareil neuf, des membranes aux performances nominales, opérant dans une eau de mer standard de TDS 35000ppm (35 g/l) et température 25°C. La capacité peut fluctuer de +/-15%, compte tenu des tolérances données par les fabricants de membranes.

(3) Ce débit est le maximum autorisé. La pression doit être réglée afin de ne pas la dépasser : elle sera en particulier diminuée dès que la salinité de l'eau de mer diminuera, dans les embouchures de rivières par exemple.



### 3. DESCRIPTION

#### 31. CIRCUIT D'EAU (Voir Fig. 15 & 16p34 )

REP.	DESIGNATION	FONCTION
EdM	Passe coque	Toujours immergé, permet d'alimenter l'appareil en eau de mer, de façon continue. <b>Ne fait pas partie de la fourniture.</b>
V0	Vanne de coque	Située à proximité du passe coque, permet de fermer l'alimentation en eau de mer. <b>Ne fait pas partie de la fourniture.</b>
A/B	Tuyauterie alimentation	Permet d'alimenter l'appareil à travers le filtre (2).
1	Vanne d'entrée	Vanne trois voies manuelle permettant d'alimenter l'appareil, soit avec de l'eau de mer en fonctionnement normal, soit avec l'eau ou la solution chimique contenue dans un récipient durant le rinçage ou le nettoyage des membranes.
2	Filtre	Contient un élément assurant la filtration de l'eau de mer à 5µ.
3	Pompe haute pression	Entraînée par un moteur électrique; élève la pression de l'eau de mer à la valeur souhaitée.
4	Pressostat	Arrête automatiquement l'appareil en cas de surpression dans le circuit.
5	Module d'osmose	Constitué de tubes résistant à la pression, contenant les membranes dans lesquelles s'effectue le dessalement de l'eau de mer.
6	Manomètre	Indique la pression dans les membranes d'osmose inverse.
7	Vanne de pression	Permet d'ajuster la pression conformément aux prescriptions du Chap. 2.
8	Vanne de nettoyage	En ouvrant cette vanne, la vanne (1) étant elle-même basculée en position rinçage, on peut faire fonctionner l'appareil en circuit fermé sur un récipient contenant les solutions de nettoyage. Voir Chap.88.
9	Sonde salinométrique	Mesure en continu la salinité de l'eau produite et commande la vanne (10) en fonction de cette mesure.
10	Vanne de rejet	Vanne trois voies électromagnétique commandée par le salinomètre. Elle dirige automatiquement l'eau produite vers le réservoir (tuyauterie F) si sa salinité est correcte, ou vers le rejet à la mer si elle ne l'est pas.
C	Tuyauterie de rejet	Collecte la saumure concentrée produite par les membranes pour la rejeter à la mer.
R	Passe coque	Situé au-dessus de la flottaison, permet d'assurer le rejet de saumure à la mer. <b>Ne fait pas partie de la fourniture.</b>
E	Tuyauterie de nettoyage	Permet d'alimenter l'appareil avec l'eau ou les solutions chimiques contenues dans un récipient auxiliaire, durant les opérations de rinçage et de nettoyage des membranes.
D	Tuyauterie de rinçage	Dirige le rejet de l'appareil vers le récipient auxiliaire, permettant ainsi de nettoyer les membranes en circuit fermé.
18	Vanne de purge d'air	Permet de purger l'air du circuit. Cette vanne, raccordée par un té au tuyau de rejet (C) reste toujours ouverte sauf pour les opérations de maintenance ou elle doit être fermée.
51	Pompe Basse Pression	Assure l'alimentation correcte de l'appareil en eau de mer.

#### 32. CIRCUIT ELECTRIQUE & TABLEAU DE COMMANDE (Voir Fig. 17 & 18p35)

REP	DESIGNATION	FONCTION
30	Commutateur Vert	Mise en route de l'appareil et indication au moyen d'un voyant intégré.
31	Commutateur Rouge	Arrêt de l'appareil.
32	Indicateur salinométrique	Affiche le niveau de qualité de l'eau produite au moyen de quatre LED ( verte, verte, orange, rouge).
33	Voyant production	LED verte indiquant que la vanne de rejet est en position « production ».
34	Salinomètre	Mesure la salinité de l'eau produite au moyen d'une sonde ; affiche la mesure au moyen de l'indicateur à LED (32) et commande la vanne de rejet (10).
35	Circuit de commande	Assure la connexion entre les différents composants électriques de commande.
36	Fusible commande	Protection du coffret électrique.
37	Bornier commande	Raccordement du faisceau électrique sur le coffret.
39	Câble de liaison	Raccordement du tableau de puissance. Longueur 2m.
40	Coffret de puissance	
41	Transfo-redresseur	Assure l'alimentation du coffret de commande en 24VAC.
42	Disjoncteur	Protège le moteur électrique en cas de surcharge.
43	Contacteur puissance	Alimente le moteur électrique. Commandé par les commutateurs Marche et Arrêt.

## 4. INSTALLATION

### 41. PREPARATION

Le passe coque et la vanne de coque sont fournis et installés par le chantier.

Le passe coque d'alimentation eau de mer (EdM) doit être placé le plus bas possible au-dessous de la flottaison, dans une zone toujours immergée, quel que soit le régime de navigation du bateau.

La vanne de coque (VO) doit être placée sur la tuyauterie d'alimentation eau de mer, à proximité immédiate du passe coque.

Le passe coque de rejet (R) doit être placé au-dessus de la flottaison.

### 42. POSE DE L'APPAREIL (Voir Fig. 15p34)

- Le dessalinisateur **AQUA-BASE** doit être installé si possible au-dessous de la ligne de flottaison.

- La pompe BP doit être installée entre la crépine et le filtre 5 $\mu$ , suivant une ligne montante pour éviter les pièges à air.

- Le module principal doit être boulonné sur une surface horizontale rigide, par l'intermédiaire des plots élastiques dont il est équipé.

- Le filtre (2) doit être installé verticalement sur une paroi, au moyen du support dont il est équipé. En cas de nécessité, il est toutefois possible de l'incliner légèrement par rapport à la verticale.

### 43. MONTAGE DES RACCORDS ET TUYAUTERIES

#### Montage des raccords.

L'installation de l'appareil peut nécessiter le démontage et le montage des raccords dont il est équipé.

**ATTENTION : Les raccords doivent être absolument propres. Nettoyer préalablement le raccord et son logement en enlevant notamment les déchets de Téflon qui pourraient y subsister.**

Enrouler du Téflon sur le filetage du raccord, en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (Fig. 2). Présenter le raccord dans son logement, et le serrer à la main. Assurer le serrage par un petit coup de clé.

#### Pose des tuyauteries.

Les tuyauteries nécessaires sont fournies en couronnes, à couper à longueur en fonction des besoins. La coupe se fait au moyen d'un cutter ; elle doit être franche, sans bavure et perpendiculaire à l'axe de la tuyauterie.

**ATTENTION : Les tuyauteries doivent demeurer absolument propres. Vérifier, au moment de la pose, qu'aucune impureté n'y a été introduite, notamment lors de la coupe : grains de sable, copeaux de plastique...**

Les tuyauteries sont raccordées comme indiqué sur la figure (16p34). La tuyauterie eau produite (F) est raccordée à la partie supérieure du réservoir.

**ATTENTION : Ne pas faire plonger la tuyauterie dans le réservoir.**

Les tuyauteries de rinçage (D) et de nettoyage (E) seront suffisamment longues pour être plongées simultanément dans un récipient auxiliaire posé sur le sol, durant les opérations de rinçage et de nettoyage des membranes (Chap. 88).

Pour monter un tube sur son raccord, procéder comme indiqué sur la (Fig. 3) :

1- placer le collier de serrage sur le tube, sans le serrer, puis engager le tube sur le raccord,

2- glisser le collier de serrage au niveau du raccord et le serrer avec une pince,

3- pour démonter le tube, ouvrir le collier en s'aidant d'un tournevis, puis dégager le tuyau du raccord.

### 44. RACCORDEMENT ELECTRIQUE (Voir Fig. 17 & 18p35)

#### ATTENTION :

- L'appareil **AQUA-BASE** est équipé d'un disjoncteur assurant sa protection et sa sécurité. Celui-ci n'assure pas la protection de votre installation qui doit être équipée des dispositifs conformes à la législation en vigueur.

- Aucun autre équipement ne doit être alimenté à partir du coffret de l'appareil **AQUA-BASE**.

- Vérifier préalablement que la tension de l'appareil correspond à celle du réseau.

Le raccordement de l'appareil se fait sur le coffret électrique de puissance (Fig. 4 p 31), au moyen de câble de section au moins 2.5 mm<sup>2</sup>, en respectant les repère indiqués :

Repère : P, phase  
Repère : N, neutre  
Repère : T, terre

### 45. POMPE BP Réf.720219 (Voir Fig. 5p31)

Cette pompe est absolument nécessaire lorsque l'appareil **AQUA-BASE** est installé au-dessus de la ligne de flottaison.

#### Composition.

Rep.	Référence	Désignation	Qté.
50	720219	Pompe BP 220V	1
51	717303	Tube souple 19 x 26	1 m
52		Lot de raccords	

#### Montage.

La pompe BP doit être installée sous la flottaison, entre la vanne de coque et le filtre, comme indiqué sur la Figure 5. Le câble d'alimentation se raccorde comme indiqué sur le schéma électrique (Fig. 17p35).



Fig.2

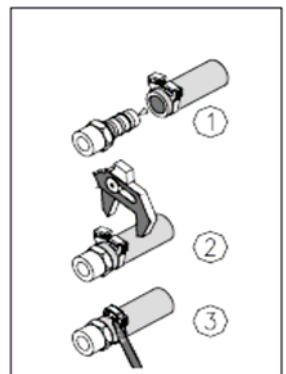


Fig.3



## 5. OPTIONS

### 51. KIT DE SEPARATION Réf.102121-10 (Voir Fig. 6p31)

Cette option permet d'installer le module d'osmose à distance du module principal.

#### Montage.

Le module d'osmose sera installé, au moyen des supports fournis, dans n'importe quelle position, verticale ou horizontale, pourvu que la vanne de pression soit accessible et le manomètre lisible.

#### Composition

Rep	Référence	Désignation	Qté
60	712188-200	Flexible 2m	1
61	701079	Support	2
62	717276	Tube souple 8 X 13	2 m
63	719107	Tube souple 8 X 10	2 m

#### Raccordement.

- Raccorder le flexible (60) sur la sortie HP de la pompe et sur l'entrée du module d'osmose (Fig. 6p31). Serrer énergiquement le raccord, au moyen de deux clés.

**ATTENTION : N'utiliser ni pâte d'étanchéité, ni Téflon, lors du montage du flexible HP.**

- Raccorder le tube HP à la pompe et à l'entrée du module d'osmose, serrez à l'aide d'une clé (repères rouges).

- Raccorder la sortie eau produite du module d'osmose à l'entrée de la vanne de rejet (10), au moyen de tube 8x10 (repères bleus).

### 52. COMMANDE DEPORTEE Réf.821234-24 (Voir Fig. 7p32)

Cette option permet de commander et surveiller l'appareil **AQUA-BASE** à partir d'un endroit distant de l'appareil, table à carte, tableau électrique principal.

#### Composition.

La commande déportée est composée :

- d'un ensemble comprenant le couvercle du tableau principal, le câble de liaison, le boîtier déporté,
- vis de fixation.

#### Montage.

- Déposer la façade du coffret électrique de l'appareil **AQUA-BASE**,
- Mettre le câble de liaison en place,
- Passer le câble de liaison dans le presse étoupe libre du coffret principal,
- Raccorder le câble de liaison aux borniers situés dans le coffret principal, en respectant les repères (Fig.7), Enlever le shunt 3-04,
- Fermer le coffret principal,
- Mettre le coffret déporté en place, au moyen des vis fixation fournies (Fig. 7).

### 53. RINCAGE SEMI AUTOMATIQUE « FLUSH » Réf.821505 (Voir notice livrée avec l'option)

Cette option permet de rincer facilement le dessalinisateur avec de l'eau du réservoir du bateau, pour l'entretien courant.

#### Composition.

Un boîtier comprenant :

- un filtre à charbon actif, une pompe, un clapet anti-retour, un commutateur/minuteur, tuyaux, raccords, câble de liaison.

#### Montage, utilisation.

- Voir la notice livrée avec l'option.

## 6. MISE EN SERVICE

**ATTENTION : L'exécution de la mise en service et le retour en usine du rapport situé à la fin du livret, complété, daté et signé, CONDITIONNENT L'APPLICATION DE LA GARANTIE. Ne jamais faire fonctionner l'appareil dans une zone où se trouvent des liquides en suspension : risque d'endommager gravement les membranes (risque hors garantie).**

1. Vérifier le serrage des raccords du circuit d'eau.
2. Vérifier la présence de la cartouche dans le filtre (ils ne doivent pas être encrassés).
3. Vérifier le serrage des raccordements électriques.
4. Vérifier que la tension électrique délivrée correspond bien à celle de l'appareil **AQUA-BASE** et que la puissance disponible est suffisante pour l'alimenter.
5. Faire ou compléter le plein d'huile de la pompe haute pression. Le niveau de l'huile doit être situé à mi distance entre le point milieu du voyant et sa partie supérieure.
6. Ouvrir à fond la vanne de pression (7) en la tournant dans le sens inverse à celui des aiguilles d'une montre.
7. Mettre la vanne (V0) d'entrée en position alimentation eau de mer.
8. Purger le circuit en ouvrant la vanne de coque. Pour faciliter la purge du circuit, ouvrir la vanne de nettoyage (8). Vérifier que l'eau de mer parvient au filtre. Dans le cas contraire vérifier la tuyauterie d'alimentation et supprimer les fuites et pièges à air. Ouvrir la vanne (18) de purge du filtre (Fig. 8), pour le remplir complètement, cette vanne restera ouverte en permanence sauf pour les opérations de maintenance. Si l'opération ne se réalise pas correctement, vérifier la tuyauterie d'alimentation et supprimer les fuites et pièges à air.



**ATTENTION. NE PAS DEMARRER, LA VANNE DE PURGE ETANT OUVERTE, SI L'APPAREIL NE DISPOSE PAS D'UNE POMPE BP**

9. Appuyer sur le bouton de marche (vert) (30).
10. Contrôler immédiatement que le débit d'eau de mer s'établit.

**ATTENTION. L'APPAREIL NE DOIT PAS FONCTIONNER PLUS DE 30 SECONDES A SEC.**

11. Après quelques minutes, vérifier que le système est parfaitement purgé et qu'il n'y a pas de prise d'air (bulles) dans le circuit. Vérifier l'absence de fuite sur le circuit.
12. Fermer la vanne de nettoyage (8) et augmenter progressivement la pression jusqu'à **60 bar** en agissant sur la vanne de pression (7) et en la contrôlant au moyen du manomètre. Vérifier que l'eau produite, dont la salinité est excessive, est bien rejetée (fonctionnement de la vanne de rejet).
13. Après quelques minutes, vérifier au moyen de l'indicateur salinométrique, que la salinité décroît. (Extinction progressive des LED rouge et jaune).
14. Dès que la salinité est correcte (LED rouge éteinte sur l'indicateur), le voyant "eau potable" (33) s'allume. Vérifier que la vanne de rejet bascule, et que l'eau est dirigée vers le réservoir.
15. Tester le pressostat HP (4) en faisant monter la pression à 70 bar au moyen de la vanne de pression (7). S'il ne déclenche pas, ou s'il coupe trop tôt, le régler au moyen de la vis située au centre du pressostat, en la desserrant pour diminuer la pression de coupure, et inversement.
16. Remettre l'appareil en marche en reprenant au point 10.
17. Arrêter l'appareil en appuyant sur le bouton rouge Arrêt (31).
18. Fermer la vanne de coque (V0).
19. Si l'appareil doit être immobilisé pour une période courte, inférieure à 2 semaines environ, procéder à un rinçage (Chap. 73). Si la période d'immobilisation doit être plus longue, procéder à un stockage (Chap. 74).
20. Consigner les opérations de mise en service sur la fiche page 27. **RETOURNER LA COPIE à l'usine.**

**7. UTILISATION DU DESSALINISATEUR *AQUA-BASE*.**

**71. MISE EN ROUTE**

- Ouvrir la vanne de coque (V0),
- Vérifier que la vanne d'entrée (1) est en position alimentation eau de mer et que la vanne de purge (18) du filtre est ouverte si équipé,
- Appuyer sur le commutateur vert Marche (30),
- Ajuster la pression au moyen de la vanne de pression (7), lorsque cela est utile,
- Après quelques minutes, vérifier que l'appareil *AQUA-BASE* fonctionne et qu'il produit correctement.

**72. ARRET**

- Appuyer sur le commutateur rouge Arrêt (31),
- Fermer la vanne de coque (V0),
- Si l'appareil doit être immobilisé pour une période courte, inférieure à 2 semaines environ, procéder à un rinçage (Chap. 73). S'il doit être immobilisé pour une période plus longue, on procédera à un stockage (Chap. 74).

**73. RINCAGE (Voir Fig. 15p34)**

**ATTENTION: Le rinçage doit être exécuté avant d'arrêter l'appareil pour une période courte. En cas d'arrêt prolongé, procéder à l'opération de stockage. Rinçage et stockage nécessitent l'utilisation d'un récipient auxiliaire, seau de ménage par exemple, qui doit être parfaitement propre et EXEMPT DE TOUTE TRACE DE CORPS GRAS.**

1. Remplir le seau de 10l d'eau produite par l'appareil *AQUA-BASE* ou à défaut d'eau douce non chlorée; pour déchlorer l'eau du réseau il suffit d'y ajouter un peu de produit de stockage *AQUA-BASE* Réf. 752039.
2. Plonger la tuyauterie de rinçage (D) au fond du seau.
3. Mettre la vanne d'entrée (1) en position Rinçage.
4. Fermer la vanne de purge d'air (18) du filtre 5µ.
5. Ouvrir complètement la vanne de pression (7) en la tournant à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
6. Mettre l'appareil en marche en appuyant sur le commutateur vert Marche (30), et surveiller le niveau de l'eau dans le seau.
7. Dès que le seau est vide, arrêter l'appareil en appuyant sur le commutateur rouge Arrêt (31).
8. Replacer la vanne d'entrée (1) dans sa position alimentation eau de mer.
9. Remettre la vanne de purge d'air (18) en position ouverte.

**74. STOCKAGE (Voir Fig. 15p34)**

**ATTENTION : Le stockage se fera impérativement avant chaque arrêt de longue durée (Arrêt de plus de 3 semaines)**

1. Faire un rinçage selon la méthode ci-dessus.
2. Remplir le seau de 10l d'eau produite par l'appareil *AQUA-BASE* et y dissoudre une dose de produit de stockage *AQUA-BASE* Réf. 752039.

**ATTENTION : Si l'appareil doit être immobilisé par une température inférieure à 0°C, il faut ajouter 20% D'ANTIGEL *AQUA-BASE*® réf.752004 à la solution de stockage, lors de sa préparation.**

3. Alimenter l'appareil *AQUA-BASE* avec cette solution, selon la procédure exposée Chap. 73, points 2 à 9.
4. Retirer la cartouche du filtre et la rincer à l'eau douce.

**REMARQUE : Pour éviter les procédures de RINCAGE et de STOCKAGE lors d'une immobilisation de l'appareil, il suffit de faire fonctionner celui-ci quelques minutes par semaine.**



## 8. ENTRETIEN

L'appareil **AQUA-BASE** doit être entretenu régulièrement, afin d'éviter la naissance ou la persistance d'anomalies qui pourraient altérer son efficacité, son fonctionnement et sa fiabilité. La périodicité d'entretien de l'appareil **AQUA-BASE** dépend de la fréquence et des conditions d'utilisation.

### 81. PLANNING D'ENTRETIEN

OPERATION	PERIODICITE	MINI	PIECES NECESSAIRES
Remplacement cartouche de filtre	Lorsqu'elle est encrassée et à l'hivernage	1 an	711014
Remplacement de la courroie	Lorsqu'elle est usée		741045
Vérification du niveau d'huile	Chaque semaine en utilisation régulière		
Vidange d'huile	Chaque année, en début de saison	1 an	752038
Nettoyage de la sonde	Chaque année, en début de saison	1 an	
Nettoyage des membranes	Chaque année à l'hivernage	1 an	752037-EXP10
Contrôle charge bouteille anti-pulsation	Chaque année	1 an	

L'utilisateur constituera sur cette base, son propre guide d'entretien, qui dépendra de son utilisation personnelle de l'appareil.

### 82. LOT ANNUEL DE CONSOMMABLES

Le lot de consommables annuel **AQUA-BASE**, Réf 752046-7 contient toutes les pièces nécessaires à l'entretien du dessalinisateur **AQUA-BASE**.

QTE/QTY	REFERENCE	DESIGNATION	DESCRIPTION
2	711014	Cartouche de filtre	Filter element
1	752038	Huile pompe HP (0.5 litre)	Hp pump oil (0.5 litre)
1	752039	Solution de stockage	Preservation chemical
1	752037-EXP10	Kit nettoyage A+B	Cleaning kit A+B

### 83. REMPLACEMENT DE LA CARTOUCHE DE FILTRE (Voir Fig. 9p32)

- Ouvrir le filtre en dévissant l'écrou de serrage à l'aide de la clé de filtre.
- Libérer la cartouche usagée en déposant le bol de filtre.
- Remplacer la cartouche usagée par **une cartouche d'origine, neuve**.
- Essuyer et huiler légèrement le joint avec une graisse alimentaire
- Remonter le filtre après avoir vérifié la position de la cartouche.
- Visser l'écrou de serrage au moyen de la clé de filtre.

### 84. REMPLACEMENT DE LA COURROIE (Voir Fig. 10p32)

- Desserrer les 4 vis de fixation de la pompe.
- Détendre la courroie en rapprochant la pompe du moteur.
- Remplacer la courroie usagée par une courroie d'origine neuve
- La tendre modérément en écartant la pompe du moteur (une tension de 1daN est suffisante) **NE PAS SURTENDRE**.
- Serrer énergiquement les 4 vis de fixation de la pompe.

### 85. NIVEAU D'HUILE (Voir Fig. 11p32)

- La pompe étant horizontale, le niveau de l'huile doit être visible entre le centre (point rouge) et le haut du voyant.
- Si nécessaire, ajuster le niveau en utilisant exclusivement de l'huile d'origine **AQUA-BASE**, Réf. 752038.
- Vérifier que l'orifice de mise à l'air du carter de pompe, situé au centre du bouchon de remplissage, n'est pas bouché.

### 86. VIDANGE DE LA POMPE HP (Voir Fig. 11p32)

Elle doit être effectuée tous les ans et chaque fois qu'une anomalie est observée: forte émulsion (mousse) persistante et visible par le voyant même après l'arrêt de l'appareil, introduction accidentelle d'eau dans le carter de pompe, survitesse accidentelle et prolongée de la pompe,...

- Ouvrir le bouchon de remplissage et vérifier que l'orifice de mise à l'air du carter, situé en son milieu, n'est pas obstrué. Le déboucher si nécessaire.
- Desserrer le bouchon de vidange, le retirer et attendre que toute l'huile contenue dans le carter de pompe soit écoulee.
- Remettre le bouchon de vidange en place et faire le plein d'huile en utilisant exclusivement l'huile d'origine **AQUA-BASE**, Réf 752038, en contrôlant le niveau au moyen du voyant.
- Fermer l'orifice de remplissage de la pompe HP.



## 87. NETTOYAGE DE LA SONDE (Voir Fig. 12p32)

Le nettoyage de la sonde doit être fait tous les ans et chaque fois qu'une anomalie peut avoir été causée par un mauvais fonctionnement: contrôle de salinité défectueux, anomalie au rejet,...

- Desserrer l'écrou de blocage de la sonde.
- Retirer la sonde de son logement.
- Nettoyer les électrodes avec une brosse sous un flux d'eau courante en utilisant un nettoyant domestique liquide.
- Rincer la sonde à l'eau courante et la remettre en place.
- Serrer l'écrou de blocage.

## 88. NETTOYAGE DES MEMBRANES

<b>Quand nettoyer les membranes</b>	<p>En fonctionnement normal, les membranes d'osmose inverse s'encrassent par des dépôts minéraux et organiques, qui s'accumulent jusqu'à causer une baisse de la quantité et de la qualité de l'eau produite. Les membranes doivent être nettoyées chaque fois que la quantité ou la qualité de l'eau produite dérive de façon excessive. Avant de procéder au nettoyage des membranes, vérifier que la dérive des performances n'a pas une autre cause, telle que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- température de l'eau de mer faible: consulter la courbe température/production,</li> <li>- filtre encrassé, circuit d'eau mal purgé, entraînant un manque d'eau à la pompe HP,</li> <li>- fonctionnement incorrect de la pompe HP: fuites,...</li> <li>- pression mal réglée,</li> <li>- sonde salinométrie encrassée.</li> </ul>
-------------------------------------	--

**ATTENTION : Le nettoyage des membranes ne peut se faire que lorsqu'elles sont à l'intérieur de leur tube de pression. Ne sortez jamais une membrane de son tube de pression.**

<b>Comment nettoyer les membranes</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Effectuer un rinçage des membranes (Chap. 73).</li> <li>2. Remplir le seau avec 10 litres d'eau douce produite par l'appareil ou d'eau du réseau, exempt de chlore.</li> <li>3. Préparer la solution de nettoyage Alcaline A : 752003-MC11 (Voir 752037-EXP10) dans 10 litres d'eau.</li> </ol> <p><b><u>ATTENTION: Les produits de nettoyage alcalins sont agressifs et peuvent provoquer des brûlures. PROTEGEZ VOS YEUX ET VOS MAINS en portant gants, lunettes,...</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Placer la tuyauterie de nettoyage (E) dans le seau et ouvrir la vanne de nettoyage (8) en position nettoyage.</li> <li>5. Fermer complètement la vanne de pression (7) en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Fermer la vanne de purge de filtre (18).</li> <li>6. Placer la vanne d'entrée (1) en position Rinçage.</li> <li>7. Mettre l'appareil en route en appuyant sur le bouton vert Marche (30), pour établir un débit correct de nettoyage en circuit fermé.</li> </ol> <p><b><u>ATTENTION: Durant l'opération de nettoyage des membranes, la pression doit être réduite au minimum. Vérifiez au moyen du manomètre, qu'elle n'excède pas 3 bar.</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Laisser l'appareil fonctionner ainsi en circuit fermé pendant 15 minutes.</li> <li>9. A l'issue de cette période, arrêter l'appareil en appuyant sur le bouton rouge Arrêt (31).</li> <li>10. Vider le seau de sa solution et le nettoyer avec de l'eau douce du réseau.</li> <li>11. Basculer la vanne de nettoyage (8) en position rejet.</li> <li>12. Effectuer un rinçage des membranes comme indiqué au chapitre 73.</li> <li>13. Remplir le seau avec 10 litres d'eau douce produite par l'appareil, ou d'eau du réseau, exempte de chlore.</li> <li>14. Préparer la solution de nettoyage Acide B : 752003-MC3 (Voir 752037-EXP10) dans 10 litres d'eau.</li> </ol> <p><b><u>ATTENTION: Les produits de nettoyage acides sont agressifs et peuvent provoquer des brûlures. PROTEGEZ VOS YEUX ET VOS MAINS en portant gants, lunettes,...</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>15. Basculer la vanne de nettoyage (8) en position nettoyage.</li> <li>16. Fermer complètement la vanne de pression (7) en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.</li> <li>17. Placer la vanne d'entrée (1) en position Rinçage.</li> <li>18. Mettre l'appareil en route en appuyant sur le bouton vert Marche (30), pour établir un débit correct de nettoyage en circuit fermé.</li> <li>19. Laisser l'appareil fonctionner ainsi en circuit fermé pendant 15 minutes.</li> <li>20. A l'issue de cette période, arrêter l'appareil en appuyant sur le bouton rouge Arrêt (31).</li> <li>21. Vider le seau de sa solution et le nettoyer avec de l'eau douce du réseau.</li> <li>22. Basculer la vanne de nettoyage (8) en position rejet.</li> <li>23. Effectuer un rinçage des membranes comme indiqué au chapitre 73.</li> </ol> <p><b><u>ATTENTION: En cas d'arrêt prolongé, effectuer alors un stockage (Chap. 74).</u></b></p>
---------------------------------------	---

**REMARQUE : Le nettoyage des membranes peut être fait en usine ou par votre agent, de manière plus rigoureuse, sur un banc spécialisé. Prenez contact avec votre agent ou avec l'usine.**





**WARNING : Read this documentation carefully in its entirety, before installation, use or maintenance of the AQUA-BASE desalination unit. In this way you will avoid incorrect operating faults which may lead to consequences that will not be covered by the guarantee.**

**SUMMARY**

Page	Chapter		
11	1	Presentation	
11	2	Characteristics	
12	3	Description	Water system and electrical circuit
12	4	Installation	Positioning, water system connection and electrical connection
13	5	Extras	Separation kit, remote control, flushing
14	6	Starting up	
15	7	Utilisation	ON, OFF, rinsing, preservation.
15	8	Maintenance	Schedule, consumables, maintenance operations, membranes cleaning
29	9	Spare parts	
27	Starting up report		
34	General layout		Flow chart, installation drawing
35	Electric drawings		Electric drawing, control box
36	AQUA-BASE service		

**1. PRESENTATION**

The **AQUA-BASE range XA221-222-223** desalination unit is composed of :

- a main module assembled in a compact frame, which includes the pump, the R/O treatment module, the electrical circuit and its control panel,
  - a power electric box,
  - a sea water filter,
  - a booster pump,
  - pipes, fittings and fixation components necessary for installation.
- Hull fitting and hull valve are not included in the supplies.

In order to make installation easier in inaccessible or particularly cramped areas, to improve utilisation convenience, it is possible to :

- separate the R/O module from the main module, in which case a separation kit can be supplied,
- deport the control panel by using a kit which groups together all the necessary components to that end.

**2. CHARACTERISTICS (See Fig. 1p30 & 16p34)**

TYPE				XA221	XA222	XA223
Masse à sec	Dry mass		kg	38	44	50
Tuyauteries	Pipes					
Alimentation	Feeding	A / B / D	mm	19 x 26		
Rejet	Reject	C	mm	8 x 13		
Production	Production	E / F	mm	8 x 13		
Tension électrique	Voltage		V	220/1/50		
Intensité consommée	Elec. consumption		A	6		
Pression	Pressure	(1)	bar	40 à/to 70		
Capacité nominale	Std. capacity	(2)	l/h	30	60	90
Capacité maximale	Maximum capacity	(3)	l/h	35	70	100
Dampner pressure			bar	36	36	36

(1) The pressure is adjustable, to optimize performances, according to operating conditions.

(2) The nominal capacity is given for a new unit, nominal membranes performances, operating in standard sea water TDS 35000ppm (35g/l) and temperature 25°C. The capacity can vary from +/-15%, according to allowances given by the membranes manufacturers.

(3) This flow is the maximum authorized. Pressure should be adjusted in order not to exceed this : it should particularly be reduced as soon as the sea water salinity noticeably decreases, notably at river mouths.



### 3. DESCRIPTION

#### 31. WATER SYSTEM (See Fig. 15 & 16p34)

REP.	DESCRIPTION	FUNCTION
EdM	Hull fitting	Always immersed, it insures continuous sea water feeding of the unit. <b>Not included in the supplies.</b>
V0	Hull valve	Situated near the hull fitting, insures shutting of sea water feeding. <b>Not included in the supplies.</b>
A/B	Feeding pipes	Insures feeding of the unit through the filter (2).
1	Inlet valve	Manual 3-way valve insuring feeding of the unit, either with sea water in normal operating, or with the water or chemical solution contained in a bucket during rinsing or cleaning of the membranes.
2	Filter	Contains an element insuring sea water filtering at 5 $\mu$ .
3	High Pressure Pump	Driven by an electric motor, it raises sea water pressure to the required value.
4	HP Switch	Automatically stops the unit in case of overpressure in the system.
5	R/O module	Made up of pressure-resistant vessels, containing the membranes in which the desalination of sea water is carried out.
6	Gauge	Indicates the pressure in the R/O membranes.
7	Pressure regulating valve	Insures adjustment of the pressure in the membranes, conforming to instructions given in Chap.2.
8	Cleaning valve	By opening this valve, the valve (1) itself being turning to rinsing position, the unit can be operated in closed circuit on a bucket containing cleaning solutions. See Chap. 88.
9	Salinity cell	Continuously measures the salinity of the produced water, and controls the valve (10) according to this measure.
10	Diversion valve	Electromagnetic 3-way valve controlled by the salinometer. It automatically directs the produced water towards the tank (piping F) if the salinity is correct, or towards discharge to the sea, if it isn't.
18	Air bleed valve	Closed for maintenances operations only. It must always been opened.
C	Reject piping	Collects the concentrated brine produced by the membranes for discharge to the sea.
R	Hull fitting	Situated above the water line, insures brine discharge to the sea. <b>Not included in the supplies.</b>
E	Cleaning pipes	Insure feeding of the unit with the water or chemical solutions contained in an auxiliary bucket, during the membranes rinsing and cleaning operations.
D	Rinsing pipes	Direct the unit discharge towards the auxiliary bucket, thus insuring membranes cleaning in closed circuit.
51	Low Pressure Pump	Feed the filter under positive pressure and sufficient flow.

#### 32. ELECTRICAL CIRCUIT & CONTROL PANEL (See Fig. 17 & 18p35)

REP.	DESCRIPTION	FUNCTION
30	Green selector switch	Starting up of the unit and indication with an integrated signal lamp.
31	Red selector switch	Stopping of the unit.
32	Salinometric indicator	Shows the quality level of the produced water with four LEDS (green, green, orange, red).
33	Production signal lamp	Green LED indicating that the reject valve is in « production » position.
34	Salinometer	Measures the salinity of the produced water with a cell ; shows the measure with the LED indicator (32) and controls the reject valve (10).
35	Control circuit	Insures the connection between the different electrical control components.
36	Control fuse	Protection of the electric box.
37	Control terminal	Connection of the electrical wiring on the box.
39	Connection wiring	Connection of the power electric box on the unit. Length 2m.
40	Power electric box	
41	Transformer	Supply of 24VAC current to the control box.
42	Circuit breaker	Protection of the electric motor, in case of overload.
43	Contacteur	Feeds the electric motor. Controlled by the ON and OFF switches.



## 4. INSTALLATION

### 41. PREPARATION

The hull fitting and the hull valve are supplied and installed by the work site.

The sea water feeding hull fitting (EdM) should be placed as low as possible below the water line, in an area always immersed whatever the boat's navigation rate may be.

The hull valve (V0) should be placed on the sea water feeding pipes, as close as possible to the hull fitting.

The reject hull fitting (R) should be placed above the water line.

### 42. PLACING THE UNIT

- The **AQUA-BASE** desalination unit should be installed below the water line, if possible.

- The Low Pressure pump (LP or BP for booster pump) should be installed below the water line.

- The main module should be bolted on a rigid horizontal surface, by using the flexible supports with which it is equipped.

- The filter (2) should be installed below the waterline if possible, vertically on a wall, by means of the equipped support. If necessary, it can be slightly inclined in relation to the vertical position.

### 43. ASSEMBLING OF FITTINGS AND PIPES

#### Assembling of fittings.

When installing the unit it may be necessary to dismantle and assemble the fittings with which it has been equipped.

**WARNING : The fittings must be absolutely clean. Clean the fitting and its housing beforehand by removing any remaining scraps of Teflon.**

Wind Teflon round the fitting thread, by turning clockwise (Fig.2 p31). Place the fitting in its housing, and tighten by hand. Insure tightening with a slight turn of a spanner.



Fig.2

#### Assembling of pipes.

The necessary pipes are supplied in rolls, to be cut to the right length depending on needs. The cut, using a cutter; should be clean, without blunders, and perpendicular to the axis of the pipe.

**WARNING : The pipes must remain completely clean. Check, when installing, that no impurities have been introduced, notably during cutting : sand, plastic chipping...**

The pipes are connected as indicated in fig 16 page 34. The produced water pipe (F) is connected to the upper part of the tank.

**WARNING : Do not immerse the piping in the tank.**

The rinsing (D) and cleaning (F) pipes are long enough to be immersed simultaneously in an auxiliary bucket placed on the ground, during membranes rinsing and cleaning operations (Chap. 88).

To assemble a pipe on its fitting, proceed as shown on Fig.3 :

1- Place the hose clamp, without tightening, then place the pipe on the fitting,

2- Slide the hose clamp to the fitting level and tighten it with tongs.

3- To dismantle the pipe, slide the clamp with the help of a screwdriver, then free the fitting tube.

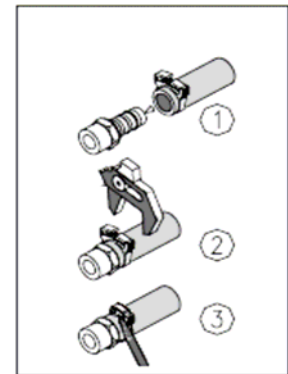


Fig.3

### 44. ELECTRICAL CONNECTION (See Fig. 17 & 18p35)

#### WARNING :

- The **AQUA-BASE** unit is equipped with a circuit breaker insuring its protection and security. This doesn't insure the protection of your installation which should be equipped with devices conforming to the current legislation.

- No other equipment should be fed from the **AQUA-BASE** unit box.

- Check beforehand that the unit voltage corresponds with the network.

The connection of the unit comes from the power electric box (Fig. 4p31), by means of a section cable of at least 2.5 mm<sup>2</sup>, respecting the indicated polarities

Mark: P, phase  
Mark: N, neutral  
Mark: T, earth

### 45. BOOSTER PUMP Réf.720219 (See Fig. 5p31)

#### Composition.

Rep.	Reference	Description	Qty.
50	720219	Booster pump 220V	1
51	717303	Flexible hose 19 x 26	1 m
52		Set of fittings	

#### Assembling.

The booster pump must be installed below the water line, between the hull valve and the filter, as indicated in (Fig. 5).

The feeding wire is connected conforming to electric diagram (Fig. 17p35)



## 5. EXTRAS

### 51. SEPARATION KIT Réf.102121-10 (See Fig. 6p31)

This extra insures installation of the R/O module, being separated from the main module.

#### Assembling.

The R/O module is installed using the supplied supports in any position, vertical or horizontal, as long as the pressure valve is accessible and the gauge is readable.

#### Composition.

Rep	Reference	Description	Qty
60	712188	HP hose 2m	1
61	701079	Bracket	2
62	717276	Flexible hose 8 X 13	2 m
63	719107	Flexible hose 8 X 10	2 m

#### Connection.

- Connect the flexible hose on the HP outlet of the pump, and on the R/O module inlet (Fig. 6p31). Tighten the fitting energetically with two spanners.

**WARNING: Do not use watertight paste or Teflon during assembling of the HP flexible hose.**

- Connect the check valve (11) to the valve reject (7) with a 8x13 tube (red marks),
- Connect the R/O module produced water outlet to the reject valve (10) inlet with a 8x10 tube (blue marks).

### 52. REMOTE CONTROL Réf.821234-24 (See Fig. 7p32)

This extra insures control and surveillance of the **AQUA-BASE** unit at a distance from the unit, chart table, main electrical panel,...

#### Composition.

The remote control is composed of:

- one set including the main panel cover, the connecting wire, the remote control box, brackets and screws needed to fix it.

#### Assembling.

- Place the remote control box with the supplied brackets (Fig. 7).
- Place the connecting wire.
- Set down the front of the **AQUA-BASE** unit electrical box.
- Connect the connecting wire terminal boards situated in the main box respecting the marks (Fig. 7)
- Close the main box.

### 53. SEMI-AUTOMATIC RINSING

This option it's use for an easy flushing of the **AQUA-BASE** with water of the tank boat for regular maintenance.

#### Composition :

A box including :

- A activated carbon filter, a pump, a non-return valve, a minutor, pipes, connections, connecting cable.

#### Assembly, use :

- See the note delivered with the option.

## 6. STARTING UP

**WARNING : The starting up procedure, followed by the return to the factory of the report situated at the end of the booklet duly completed, dated and signed, are THE CONDITIONS APPLIED TO THE GUARANTEE. Never start the watermaker in a polluted area: oil will clog membranes and chlorine will destroy membranes (risk out of warranty).**

1. Check tightening of all water system fittings.
2. Check the presence of the cartridge in the filter.
3. Check tightening of electrical connections.
4. Check that the electrical voltage supplied corresponds well with that of the **AQUA-BASE** unit, and that the available feeding power is sufficient.
5. Fill or complete the oil level of the high pressure pump. The oil level should be situated halfway between the middle and the upper part of the gauge.
6. Completely open the pressure regulating valve (7) by turning anti-clockwise.
7. Put the inlet valve (1) in sea water feeding position.
8. Open the hull valve (V0) to bleed the circuit. To make it easier, open the cleaning valve (8). Check that the sea water arrives at the filter. In the opposite case, review the feeding pipes and eliminate the water leakage and the trapped air. Open the bleeding valve (18) situated at the top of the filter (Fig. 8), in order to fill it completely -this valve will always be open, excepted for maintenance operations- If it is not possible, review the feeding pipes and eliminate the water leakage and the trapped air.



**WARNING : DO NOT START THE UNIT, THE BLEEDING VALVE BEING OPEN, IF THE UNIT IS NOT EQUIPPED WITH THE BOOSTER PUMP.**

9. Press the ON button (green) (30).

10. Check immediately that the sea water flow has been established.

**WARNING : THE UNIT MUST NOT OPERATE FOR MORE THAN 30 SECONDS IF DRY.**

11. After a few minutes, check that the system has been perfectly drained and that there is no air (bubbles) in the system. Check that there are no leaks in the system.

12. Shut the cleaning valve (8) and progressively increase the pressure to 60 bar by using the pressure regulating valve (7) and controlling it with the gauge. Check that the produced water containing excessive salinity has been discharged (operating the reject valve).

13. After a few minutes, check that the salinity has decreased, by using the salinometric indicator. (Progressive extinction of red and yellow LEDS).

14. As soon as the salinity is correct (red LED switched off on the indicator), the "drinking water" signal lamp lights up. Check that the reject valve turns and that the water is directed towards the tank.

15. Check the HP switch (4) by increasing the pressure to 70 bar using the pressure valve (7). If it doesn't cut out or if it cuts out too soon, adjust it with the screw situated in the centre of the switch, loosening it to decrease the pressure break or vice versa.

16. Start the unit up again as described in mark 10.

17. Stop the unit by pressing the red OFF button (31).

18. Shut off the hull valve (V0).

19. If the unit is to be out of use for a short time, proceed with rinsing (Chap.73). If it is to be out of use for a long time, proceed with preservation (Chap.74).

20. Report the starting up operations on the form found at the page 27. RETURN THE COPY to the factory.

**7. OPERATING OF AQUA-BASE DESALINATION UNIT**

**71. STARTING UP**

- Open the hull valve (V0),
- Check that the inlet valve (1) is in sea water feeding position,
- Check that the air bleed valve (18) is open,
- Press on the green ON button,
- Adjust the pressure by using the pressure regulating valve (7), when needed,
- After a few minutes, check that the **AQUA-BASE** unit is operating and producing correctly.

**72. STOPPING**

- Press on the red OFF button,
- Shut the hull valve,
- If the unit is to be out of use for a short time proceed with rinsing (Chap.73). If it is to be out of use for a long time proceed with preservation (Chap.74).

**73. RINSING (See Fig. 15p34)**

**WARNING: The rinsing should be carried out before stopping the unit for a short time. In case of prolonged stopping, proceed with the preservation operation. Rinsing and preservation need the use of an auxiliary bucket, for example a household bucket, which should be perfectly clean and FREE OF ANY TRACES OF GREASY SUBSTANCE.**

1. Fill the bucket with 10l of water produced by the **AQUA-BASE** unit, or failing this, unchlorinated fresh water; to dechlorinate mains water, just add a pinch of preservation solution **AQUA-BASE**, reference 752039.
2. Immerse the rinsing piping (D) to the bottom of the bucket.
3. Set the inlet valve (1) to Rinsing position.
4. Close the air bleed valve (18) at the top of the filter 5µ.
5. Completely open the pressure regulating valve (7) by turning anti-clockwise.
6. Start up the unit by pressing on the green ON button (30) and keep a check on the water level in the bucket.
7. As soon as the bucket is empty, stop the unit by pressing the red OFF button (31).
8. Put the inlet valve (1) back to its sea water feeding position.
9. Open the air bleed valve (18).

**74. PRESERVATION (See Fig. 15p34)**

**WARNING : Preservation should imperatively be carried out before stopping over a long period (more than 3 weeks).**

1. Rinse according to the above method.
2. Fill the bucket with 10l of water produced by the **AQUA-BASE** unit and dissolve one dose of preservation solution, **AQUA-BASE** reference 752039.

**WARNING : If the unit is to be out of use in a temperature below 0°C, 20% of AQUA-BASE ANTI-FREEZE® ref.752004 must be added to the preservation solution, during its preparation.**

3. Feed the **AQUA-BASE** unit with this solution according to the procedure described in Chap.73 points 2 to 9.
4. Take out the filter cartridge and rinse it in fresh water.

**NOTA : In order to avoid RINSING and PRESERVATION procedures during immobilisation of the unit, operate the unit for a few minutes every week.**



## 8. MAINTENANCE

The **AQUA-BASE** unit must be maintained regularly in order to avoid the occurrence of defects which could alter its efficiency, its operating and its reliability. The intervals between maintenance of the **AQUA-BASE** unit depend on the frequency and conditions of use.

### 81. MAINTENANCE SCHEDULE

OPERATION	FREQUENCY		NECESSARY SPARE PARTS
	Recommended	Minimum	
Replacement of filter cartridge	When it is clogged	1 year	711014
Replacement of the belt	When it is worn		741045
Checking oil level	Every week when used regularly		
Oil change	At 50 hours, then every 500 hours	1 year	752038
Cleaning the cell		1 year	
Cleaning the membranes	Every 1000 hours	1 year	752037-EXP10
Checking pressure of the dampner	Once a year	1 year	

On this basis the user will adapt his own maintenance schedule, which will depend on his personal use of the unit.

### 82. SPARE PARTS FOR ONE YEAR Réf. 752046-7

The spare parts set, for one year **AQUA-BASE** ref 752046, contains all the necessary parts for maintaining the **AQUA-BASE** desalination unit.

QTE/QTY	REFERENCE	DESIGNATION	DESCRIPTION
2	711014	Cartouche de filtre	Filter element
1	752038	Huile pompe HP (0.5 litre)	Hp pump oil (0.5 litre)
1	752039	Solution de stockage	Preservation chemical
1	752037-EXP10	Kit nettoyage A+B	Cleaning kit A+B

### 83. REPLACEMENT OF THE FILTER CARTRIDGE (See Fig. 9p32)

- Open the filter by unscrewing the tightening nut using the filter spanner.
- Free the used cartridge by setting down the filter bowl.
- Replace the used cartridge with an genuine new one.
- Wipe and lightly oil the seal with food grease.
- Reset the filter after having checked the cartridge position.
- Screw the tightening nut with the filter spanner.

### 84. REPLACEMENT OF THE BELT (See Fig. 10p32)

- Loosen the 4 pump fastening screws.
- Slacken the belt by drawing the pump closer to the motor.
- Replace the used belt with a new genuine one.
- Draw it tight moderately by separating the pump from the motor (1daN tension is sufficient) **DO NOT OVERTIGHTEN**.
- Tighten the 4 pump tightening screws energetically.

### 85. OIL LEVEL (See Fig. 11p32)

- As the pump is placed horizontally, the oil level should be visible between the centre (red point) and the top of the gauge.
- If necessary, adjust the level by using exclusively the original oil **AQUA-BASE**, Ref. 752038.
- Check that the air-intake hole of the pump casing, placed in the centre of the filler cap, isn't clogged.

### 86. HP PUMP OIL CHANGE (See Fig. 11p32)

This should be carried out every year and each time that an anomaly is detected: strong persistent emulsion (foam) visible via the gauge even after stopping of the unit, accidental introduction of water in the pump casing, accidental and prolonged over speed of the pump,...

- Open the filling plug and check that the air-intake hole of the pump casing, placed in the centre of the filler cap, isn't clogged. Clear it if necessary.
- Loosen the oil change plug, take it out and wait until all the oil contained in the pump casing has drained.
- Replace the oil change plug and fill up with oil using only original oil **AQUA-BASE**, Ref. 752038, and controlling the level with the gauge.
- Shut the HP pump filling hole.

### 87. CLEANING THE SALINITY CELL (See Fig. 12p32)

The cleaning of the cell should be carried out every year and each time an anomaly has been caused by bad operating: faulty salinity control, discharge anomaly,...

- Unscrew the cell lock nut,
- Take the cell out of its housing,
- Clean the cell electrodes with a brush under running water and, if necessary, using a domestic detergent,
- Rinse the cell with running water and put it back into its housing,
- Screw the lock nut.





## 88. CLEANING OF THE MEMBRANES (See Fig. 15p34)

<b>When to clean the membranes</b>	<p>In normal operating, the R/O membranes can be clogged by mineral and organic deposits which accumulate until they cause a drop in fresh water production quality and quantity. The membranes should be cleaned each time the quantity or the quality of the produced water changes excessively. Before proceeding with membranes cleaning check that the change in performances has no other cause, such as:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Low sea water temperature: refer to the temperature/production curve,</li> <li>- Filter clogged, water system badly drained, leading to lack of water at the HP pump,</li> <li>- Bad operating of the HP pump: leaks,...</li> <li>- Pressure badly adjusted,</li> <li>- Salinity cell clogged.</li> </ul>
------------------------------------	--

**WARNING : Cleaning of the membranes can only be done when they are inside their pressure vessel. Never take a membrane out of its pressure vessel.**

<b>How to clean the membranes</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rinse the membranes as described in <b>chapter 73</b>.</li> <li>2. Fill the auxiliary container with 10 litres of fresh water produced by the unit or dechlorinated mains water.</li> <li>3. Prepare the Alkaline solution A : 752003-MC11 (See 752037-EXP10) by mixing in the auxiliary container.</li> </ol> <p><b><u>WARNING: Alkaline cleaning solutions are aggressive and can cause burning. PROTECT YOUR EYES AND HANDS DURING THIS OPERATION (gloves, goggles,.....).</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Put the cleaning pipes (E) in the bucket and open the cleaning valve (8) to cleaning position.</li> <li>5. Completely shut down the pressure regulating valve (7) by turning it clockwise. Close the valve (18).</li> <li>6. Place the inlet valve (1) to Rinsing position.</li> <li>7. Start up the unit by pressing on the green ON button (30), to establish a correct closed circuit cleaning flow.</li> </ol> <p><b><u>WARNING: During the membranes cleaning operation, pressure should be reduced to minimum. Check, using the gauge, that it doesn't exceed 3 bar.</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Let the unit operate in this way in closed circuit during 15 minutes.</li> <li>9. After this time, stop the unit by pressing on the red OFF button (31).</li> <li>10. Empty the solution out of the bucket and clean it with fresh mains water.</li> <li>11. Put the cleaning valve (8) in reject position.</li> <li>12. Carry out membranes rinsing as described in <b>chapter 73</b>.</li> <li>13. Fill the bucket with 10 litres of fresh water produced by the unit, or dechlorinated mains water.</li> <li>14. Prepare the Acid solution B : 752003-MC3 (See 752037-EXP10) by mixing in the auxiliary container.</li> </ol> <p><b><u>WARNING: Acid cleaning solutions are aggressive and can cause burning. PROTECT YOUR EYES AND HANDS DURING THIS OPERATION (gloves, goggles,.....).</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>15. Put the cleaning valve (8) in cleaning position.</li> <li>16. Completely shut down the pressure regulating valve (7) by turning it clockwise.</li> <li>17. Place the inlet valve (1) to Rinsing position.</li> <li>18. Start up the unit by pressing on the green ON button (30), to establish a correct closed circuit cleaning flow.</li> <li>19. Let the unit operate in this way in closed circuit during 15 minutes.</li> <li>20. After this time, stop the unit by pressing on the red OFF button (31).</li> <li>21. Empty the solution out of the bucket and clean it with fresh mains water.</li> <li>22. Put the cleaning valve (8) in reject position.</li> <li>23. Carry out membranes rinsing as described in <b>chapter 73</b>.</li> </ol> <p><b><u>WARNING: In case of long stopping, proceed with preservation operation (Chap. 74).</u></b></p>
-----------------------------------	---

**NOTA : Membranes cleaning can be done in the factory or by your agent in a more thorough way, on a specialised bench. Contact your agent or the factory directly.**





**ATENCIÓN : Por favor, leer detenidamente las siguientes instrucciones antes de instalar, utilizar o limpiar el osmotizador AQUA-BASE. De esta forma, evitará los errores de una instalación incorrecta y sus consecuencias no cubiertas por la garantía.**

## SUMARIO

Página	Capítulo		
17	1	Presentación	
17	2	Características	
18	3	Descripción	
18	4	Instalación	Circuito de agua y circuito eléctrico
19	5	Opción	Kit de separacion, Mando a distancia, flushing
20	6	Puesta en marcha	
21	7	Utilización	Marcha, parada, aclarado, almacenaje
21	8	Mantenimiento	Planning, consumibles, mantenimiento, limpieza de las membranas
29	9	Piezas de recambio	
27	Informe de puesta en servicio		
34	Esquemas descriptivos		
35	Esquemas eléctricos		
36	El Servicio <b>AQUA-BASE</b>		

## 1. PRESENTACIÓN

El desalinizador **AQUA-BASE XA221-222-223** se compone de :

- un modulo principal montado sobre un bastidor muy compacto, constituido por: la bomba, el modulo de tratamiento por osmosis inversa, el circuito eléctrico y su cuadro de mando,
  - la bomba de cebado,
  - el filtro de agua de mar con purga de aire,
  - las mangueras racores y elementos de fijacion para su instalación.
- Pasa casco y valvula no están incluidos en los accesorios.

Para facilitar la instalación en zonas poco accesibles o de poco espacio, para mejorar el confort de utilización, es posible.

- separar el modulo de osmosis del bastidor principal, puede suministrarse un kit de separación para ello,
- desplazar el cuadro de mando mediante un kit de interconexión.

## 2. CARACTERÍSTICAS (Ver Fig. 1p30 & 16p34)

TIPO/TYPER				XA221	XA222	XA223
Masa en seco	<i>Dry mass</i>		kg	38	44	50
Tubos	<i>Pipes</i>					
Alimentación	<i>Feeding</i>	A / B / D	mm		19 x 26	
Rechazo	<i>Reject</i>	C	mm		8 x 13	
Producción	<i>Production</i>	E / F	mm		8 x 13	
Voltaje	<i>Voltage</i>		V		220/1/50	
Consumo eléctrico	<i>Elec. consumption</i>		A		6	
Presión	<i>Pressure</i>	(1)	bar		40 à/to 70	
Capacidad nominal	<i>Std. capacity</i>	(2)	l/h	30	60	90
Capacidad máxima	<i>Maximum capacity</i>	(3)	l/h	35	70	100
Presión bombona anti-pulsacion			bar	36	36	36

(1) La presión es regulable, de forma a optimizar las prestaciones segun las condiciones de funcionamiento.

(2) La capacidad nominal está indicada por un aparato nuevo, de las membranas a las prestaciones nominales, funcionando en agua de mar estándar de TDS 3500ppm (35 g/l) y temperatura 25°C. La capacidad puede variar de +/-15%, teniendo en cuenta las tolerancias indicadas por los fabricantes de membranas.

(3) Este caudal es el máximo autorizado. La presión se debe ajustar de forma a no sobrepasarlo: esta presión se reducirá en cuanto la salinidad del agua de mar disminuya (por ej: desembocaduras de ríos).

### 3. DESCRIPCIÓN

#### 31. CIRCUITO DE AGUA (Ver Fig. 15 & 16p34)

REP.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN
EdM	Pasacasco	Siempre sumergido, permite alimentar el aparato en agua de mar de forma continua. <b>No servido.</b>
V0	Grifo de fondo	Situado cerca del pasacasco, permite cerrar la alimentación en agua de mar. <b>No servido.</b>
A/B	Tubo de alimentación	Permite alimentar la maquina por el filtro (2).
1	Valvula de entrada	Válvula manual de 3 vías permitiendo la alimentación del aparato, sea con agua de mar en función normal, sea con agua dulce o solución química contenida en un recipiente durante el aclarado o la limpieza de las membranas.
2	Filtro	Contiene un elemento asegurando la filtración del agua de mar a 5µ.
3	Bomba AP (Alta Presión)	Propulsada por un motor eléctrico; eleva la presión del agua de mar al valor deseado.
4	Presostato	Para automáticamente el aparato en caso de sobre presión en el circuito.
5	Módulo de osmosis	Constituido de tubos resistentes a la presión, conteniendo las membranas en las cuales se efectua la desaladura del agua de mar.
6	Manómetro	Indica la presión en las membranas de osmosis inversa
7	Válvula de presión	Permite ajustar la presión según las indicaciones del capítulo 2.
8	Válvula de limpieza	Al abrir esta válvula, la válvula (1) siendo ella misma basculada en posición aclarado, el aparato puede operar en circuito cerrado sobre un recipiente conteniendo soluciones de limpieza. Ver capítulo 88.
9	Sonda salinométrica	Mide en continuo la salinidad del agua producida y manda la válvula (10) según esta medición.
10	Válvula de rechazo	Válvula electromagnética de 3 vías mandada por el salinómetro. Dirige automáticamente el agua producida hacia el depósito (tubo F) si su salinidad es correcta, o hacia el rechazo si la salinidad no es correcta.
C	Tubo de rechazo	Recoge la salmuera concentrada producida por las membranas para echarla al mar.
R	Pasacasco	Situado encima de la línea de flotación, permite garantizar el rechazo de la salmuera al mar. <b>No servido.</b>
E	Tubo de limpieza	Permite alimentar el aparato con agua o soluciones químicas contenidas en un recipiente auxiliar durante la operación de aclarado y de limpieza de las membranas.
D	Tubo de aclarado	Dirige el rechazo del aparato hacia el recipiente auxiliar, permitiendo, de esta forma, limpiar las membranas en circuito cerrado.
18	Valvula de purga de aire	Permite purgar de aire el filtro (2).
51	Bomba BP	Asegura la alimentación correcta en agua de mar.

#### 32. CUADRO ELÉCTRICO & CUADRO DE MANDO (Ver Fig. 17 & 18p35)

REP	DESIGNACIÓN	FUNCIÓN
30	Conmutador verde	Puesta en marcha del aparato e indicación gracias a un chivato incorporado.
31	Conmutador rojo	Parada del aparato.
32	Indicador salinométrico	Indica el nivel de calidad del agua producida (LED verde, verde, naranja, roja).
33	Chivato producción	LED verde indicando que la válvula de rechazo está en posición «producción».
34	Salinómetro	Mide la salinidad del agua producida gracias a una sonda, indica la medición mediante el indicador LED (32) y manda la válvula de rechazo (10).
35	Circuito de mando	Garantiza la conexión entre los diferentes componentes eléctricos de mando.
36	Fusible mando	Protección del cuadro eléctrico.
37	Regleta de conexiones	Conexiones eléctricas sobre la caja.
39	Cable de liaison	Alimenta el cuadro electrico (2m).
40	Cuadro de potencia	
41	Transformador	Alimenta el cuadro de potencia en 24VAC.
42	Interruptor	Protección del motor eléctrico.
43	Rele de potencia	Alimenta el motor electrico. Interruptor de puesta en marcha ON/OFF.

## 4. INSTALACIÓN

### 41. PREPARACIÓN

El pasacasco y la válvula son instalados en el astillero.

El pasacasco de alimentación agua de mar (EdM) debe colocarse lo más bajo posible de la línea de flotación, en una parte siempre sumergida, cualquiera que sea el régimen de navegación de la embarcación.

La válvula de casco (V0) se debe colocar sobre el tubo de alimentación de agua de mar, inmediatamente después de el, junto a el, lo mas cerca posible de el pasa casco . El pasacasco de rechazo (R) se debe colocar por encima de la línea de flotación.

### 42. INSTALACIÓN DEL APARATO (Ver Fig. 15p34)

- El desalinizador **AQUA-BASE** debe instalarse, si es posible, por debajo de la línea de flotacion.
- La bomba BP se debe instalar debajo de la línea de flotación, lo más cerca posible de la válvula de casco. **Capítulo 45.**
- El módulo principal se debe atornillar sobre una superficie horizontal rígida.
- El filtro se debe instalar verticalmente sobre un mamparo, mediante el soporte con el que está equipado. En caso de necesidad, es posible inclinarlo ligeramente en relación a la vertical.

### 43. MONTAJE DE LOS RACORDS Y DE LOS TUBOS

#### Montaje de los racords.

La instalación del aparato puede precisar montar y desmontar los racores , con los que está equipado.

**ATENCIÓN : Los racords deben estar totalmente limpios. Limpiar previamente el racord y su alojamiento sacando los residuos de teflón que podrían quedar.**

Enrollar el teflón sobre la rosca del racord, girando en el sentido de las agujas del reloj (Fig. 2p31). Introducir el racord en su alojamiento y apretar a mano. Asegurar el ajuste mediante una llave.

#### Colocación de los tubos.

Los tubos necesarios se suministran, en corona, a cortar en función de las necesidades. El corte se practica con cutter; debe ser limpio, y perpendicular al eje del tubo.

**ATENCIÓN : Los tubos deben estar perfectamente limpios. Comprobar que ninguna impureza se haya introducido antes de la colocación, especialmente en el momento de practicar el corte: granos de arena, virutas de plástico, etc ...**

Los tubos están conectados como indica en las (Fig. 16p34). El tubo de agua producida (F) está conectado a la parte superior del depósito.

**ATENCIÓN : No dejar caer el tubo en el depósito.**

Los tubos de aclarado (D) y de limpieza (E) deben ser suficientemente largos para poder ser sumergidos simultáneamente en un recipiente auxiliar colocado en el suelo, durante las operaciones de aclarado y limpieza de las membranas (Cap. 88).

Para conectar un tubo a su racord, proceder como indicado en la (Fig. 3) :

- 1- Colocar la abrazadera de conexión sobre el tubo, sin apretar, luego introducir el tubo sobre el racord,
- 2- Deslizar la abrazadera de ajuste hasta el racord y apretar mediante un alicate,
- 3- Para desmontar el tubo, abrir la abrazadera con un destornillador, luego sacar el tubo del racord.



Fig.2

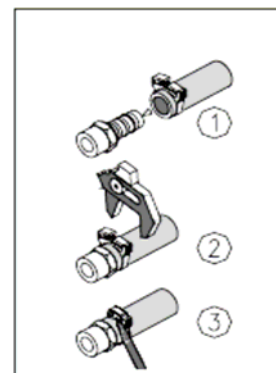


Fig.3

### 44. CONEXIONES ELÉCTRICAS (Ver Fig. 17 & 18p35)

#### ATENCIÓN:

- El aparato **AQUA-BASE** está equipado de relés térmicos asegurando su protección y su seguridad. Sin embargo, éste no protege su instalación que será equipada de los dispositivos requeridos por la legislación vigente.
- Ningun otro aparato será alimentado por el **AQUA-BASE**.
- Comprobar previamente que el voltaje del aparato corresponda al voltaje de la red.

Señal : P, fase  
Señal : N, neutro  
Señal : T, tierra

### 45. BOMBA DE BAJA PRESIÓN Réf. 720219 (Ver Fig. 5p31)

#### Materiales.

Señal	Referencia	Designación	Cant.
50	720219	Bomba BP 220V	1
51	717303	Tubo flexible	1 m
52		Lote de racores	

#### Montaje.

La bomba de baja presión deberá instalarse por debajo de la línea de flotacion, entre la valvula de seguridad del casco y el filtro, como se indica en la Figura 5.

El cable de alimentación se conecta como se indica en el esquema eléctrico (Fig. 17p35).

## 5. OPCIONES

### 51. KIT DE SEPARACIÓN Réf.102121-10 (Fig. 6p31)

Esta opción permite instalar el modulo de las membranas a distancia del modulo principal.

#### Montaje.

El montaje de osmosis será instalado mediante soportes suministrados para su instalación en cualquiera de las posiciones, vertical u horizontal, siempre que la valvula de presión sea accesible y el manómetro visible.

#### Composicion

Señal	Referencia	Designacion	Cant.
60	712188-200	Flexible 2m	1
61	701079	Soporte	2
62	717276	Tubo flexible 8 X 13	2 m
63	719107	Tubo flexible 8 X 10	2 m

#### Conexiones.

- Conectar e tubo flexible (60) sobre la salida de la bomba de alta presión, y sobre la entrada del modulo de osmosis (Fig. 6). Apretar correctamente el racor con 2 llaves.

#### **ATENCIÓN : NO UTILIZAR CINTA DE TEFLÓN AL MONTAR EL FLEXO DE LA BOMBA DE ALTA PRESIÓN.**

- Conectar la salida de agua producida por el modulo de osmosis a la entrada de la valvula de rechazo (10), mediante una tubo de 8x10 (señal azules).

### 52. MANDO A DISTANCIA Réf.821234-24 (Ver Fig. 7p32)

Esta opción permite controlar y manejar el aparato **AQUA-BASE** desde un emplazamiento distante del mismo, tabla de cartas, cuadro eléctrico principal.

#### Composición.

El mando a distancia está compuesto de una caja empotrable provista del cuadro de mando y de un coaxial de conexión.

#### Montaje.

- Colocar el cuadro de mando en su emplazamiento.
- Abrir la caja plástica del **AQUA-BASE**.
- Pasar el coaxial de conexión en el cuadro principal usando el prensa estopa disponible a este efecto.
- Conectar el coaxial de conexión a los bornes del cuadro principal respetando las referencias indicadas en el esquema adjunto (Fig. 7).
- Cerrar el cuadro principal.

### 53. EL ENJUAGUE SEMI AUTOMÁTICO

Este opción permite de limpiar fácilmente la desalinizadora con el agua del tanque del barco para el mantenimiento.

#### Composición :

Un caja que incluye :

- un filtro carbon activo, una bomba, una válvula anti-retorno, un commutador, tubo, conexiones y cable de conexión.

#### Montaje, utilización :

Ver el prospecto suministrado con la opción.

## 6. PUESTA EN MARCHA

**ATENCIÓN : La ejecución de la puesta en marcha y la devolución del informe situado en la parte final del manual al fabricante debidamente cumplimentado, firmado y fechado CONDICIONAN LA APLICACIÓN DE LA GARANTÍA. No se pusta en marcha cuando el barco esta en un puerto. Aceite y/o cloro destruyen las membranas: fuera de garantía.**

1. Comprobar el ajuste de los racords del circuito de agua.
2. Comprobar que los cartuchos estén en el filtro.
3. Comprobar el ajuste de las conexiones eléctricas.
4. Comprobar que el voltaje eléctrico corresponda al voltaje del **AQUA-BASE** y que la intensidad de la alimentación disponible es suficiente para alimentarlo.
5. Hacer o completar el llenado de aceite de la bomba de alta presión. El nivel de aceite se debe situar a media distancia entre el punto medio del chivato y su parte superior.
6. Abrir completamente la válvula de presión (7) girando en el sentido contrario de las agujas del reloj.
7. Colocar la válvula de entrada (1) en posición alimentación agua de mar.
8. Purgar el circuito abriendo el grifo de fondo (V0). Para facilitar la purga del circuito, abrir la válvula de limpieza (8). Comprobar que el agua de mar llega al filtro. En el caso contrario, comprobar el tubo de alimentación y suprimir las fugas y trampas de aire. Abrir la válvula de purga (18) del filtro (Fig. 8), para llenarlo completamente (Esta valvula se quedara siempre abierta con una excepción, se cierra solamente durante las operaciones de limpieza, aclarado y al invernar el equipo). Si la operación no se realiza correctamente, comprobar el tubo de alimentación y suprimir las fugas y trampas de aire.



**ATENCIÓN : NO ARRANCAR CUANDO LA VALVULA DE PURGA DEL FILTRO 5μ ESTA ABIERTA, SI EL APARATO NO DISPONE DE UNA BOMBA DE BAJA PRESIÓN.**

9. Apretar la tecla de puesta en marcha (verde) (30).

10. Controlar inmediatamente que el flujo de agua se establece.

**ATENCIÓN. EL APARATO NO DEBE FUNCIONAR EN SECO MÁS DE 30 SEGUNDOS.**

11. Unos minutos más tarde, comprobar que el sistema esté perfectamente purgado y que no hay entrada de aire (burbujas) en el circuito. Comprobar que el circuito no tenga fugas.

12. Cerrar la válvula de limpieza (8) y aumentar progresivamente la presión (60 bar) actuando sobre la válvula de presión (7) controlándola mediante el manómetro. Comprobar que el agua producida, cuya salinidad es excesiva, está expulsada correctamente (funcionamiento válvula de rechazo).

13. Minutos más tarde, comprobar mediante el indicador salinométrico que la salinidad decrece. (Extinción progresiva de los LED rojo y amarillo).

14. En cuanto la tasa de salinidad esté correcta (LED rojo apagado en el indicador), el chivato "agua potable" (33) se enciende. Comprobar que la válvula de rechazo bascula y que el agua se dirigida hacia el depósito.

15. Probar el presostato (4) haciendo subir la presión hasta 70 bar mediante la válvula de presión (7). Si no se dispara, o si se para demasiado rápido, regularlo mediante el tornillo situado en el centro del presostato, si quiere aumentar la presión de la parada, tendrá que apretar el tornillo y a la inversa si quiere disminuirla.

16. Poner de nuevo el aparato en marcha volviendo al apartado 10.

17. Parar el aparato apretando la tecla roja «Parada» (31).

18. Cerrar- el grifo de fondo (V0).

19. Si el aparato se debe inmovilizar por un periodo corto (inferior a 2 semanas aproximadamente), proceder a un aclarado (Cap. 73). Si el periodo es más largo, proceder a un almacenaje (Cap. 74).

20. Anotar las operaciones de puesta en marcha en la ficha de "puesta en marcha" p27. **DEVOLVER LA COPIA AL FABRICANTE.**

## **7. UTILIZACIÓN DEL OSMOTIZADOR AQUA-BASE**

### **71. PUESTA EN MARCHA**

- Abrir el grifo de fondo (V0),
- Comprobar que la válvula de entrada (1) esté en posición alimentación agua de mar, y abrir la valvula (18) en el filtro 5μ,
- Pulsar el conmutador verde Marcha,
- Regular la presión mediante la válvula de presión (7), cuando sea útil,
- Unos minutos más tarde, comprobar que el aparato **AQUA-BASE** funciona, y que produce de forma correcta.

### **72. PARADA**

- Pulsar el conmutador rojo Parada,
- Cerrar el grifo de fondo,
- Si el aparato se debe inmovilizar por un periodo corto (inferior a 2 semanas aproximadamente), proceder a un aclarado (Cap. 73). Si el periodo es más largo, proceder a un almacenaje (Cap. 74).

### **73. ACLARADO (Ver Fig. 15p34)**

**ATENCIÓN: El aclarado se debe hacer antes de apagar el aparato por un período corto En caso de parada prolongada, proceder al almacenaje. Aclarado y almacenaje requieren la utilización de un recipiente auxiliar, cubo, por ejemplo, que debe estar perfectamente limpio y exento de TODO CUERPO GRASO.**

1. Llenar el cubo de 10 l de agua producida por el **AQUA-BASE**, o por defecto, de agua dulce sin cloro, para quitar el cloro de la red, solo basta con añadir un poco de producto de almacenaje **AQUA-BASE** Ref. 752039.

2. Sumergir el tubo de aclarado (D) en el fondo del cubo.

3. Colocar la válvula de entrada (1) en posición Aclarado.

4. Abrir completamente la válvula de presión (7) girándola completamente en el sentido contrario de las agujas del reloj.

5. Cerrar la valvula de purga de aire (18) del filtro 5μ.

6. Poner en marcha apretando el conmutador verde Marcha, y controlar el nivel de agua dentro del cubo.

7. En cuanto el cubo esté vacío, parar el aparato apretando el conmutador rojo Parada.

8. Colocar la válvula de entrada (1) en su posición alimentación agua de mar.

9. Abrir la valvula de purga de aire (18) del filtro 5μ.

### **74. ALMACENAJE (Ver Fig. 15p34)**

**ATENCIÓN : Es obligatorio proceder a la operación almacenaje antes cada parada prolongada (mas de 3 semanas)**

1. Proceder al aclarado según las instrucciones anteriores.

2. Llenar el cubo de 10 l de agua producida por el **AQUA-BASE** y disolver una dosis de producto de almacenaje **AQUA-BASE**, Ref. 752039.

**ATENCIÓN : Si el aparato debe ser inmovilizado a una temperatura inferior a 0°C, debe añadir 20% DE LÍQUIDO ANTIFRIGERANTE AQUA-BASE ® ref.752004 a la solución de almacenaje durante su preparación.**

3. Alimentar el aparato **AQUA-BASE** con esta solución, según el proceso descrito Cap. 73, apartados 2 a 9.

4. Sacar el cartucho del filtro y aclararlo con agua dulce.

**NOTA : Para evitar los procesos de ACLARADO Y ALMACENAJE durante una inmovilización del aparato, basta con hacerlo funcionar unos minutos a la semana.**



## 8. MANTENIMIENTO

El aparato **AQUA-BASE** debe tener un mantenimiento periódico, de forma que evite la aparición o la persistencia de anomalías que podrían alterar su eficacia, su funcionamiento o su fiabilidad. La periodicidad de mantenimiento del **AQUA-BASE** depende de la frecuencia y de las condiciones de utilización.

### 81. PLANNING DE MANTENIMIENTO

OPERACIÓN	PERIODICIDAD	MINI	CONSUMIBLES
Cambio cartuchos de filtro	Cuando se encuentran sucios y en invernaje	1 año	711014
Reemplazar la corea	Cuando esta gastada		741045
Comprobación nivel de aceite	Cada semana en utilización regular		
Vaciado aceite	Cada año, a principio de temporada	1 año	752038
Limpieza de la sonda	Cada año, a principio de temporada	1 año	
Limpieza de las membranas	Cada año en invernaje	1 año	752037-EXP10
Comprobación presión de anti-pulsación	Cada año	1 año	

A partir de estas indicaciones, el usuario decidirá su propia guía de mantenimiento que dependerá de la utilización personal del aparato.

### 82. LOTE ANUAL DE CONSUMIBLES

El lote anual de consumibles **AQUA-BASE**, Ref 752046-7 contiene todas las piezas necesarias para el mantenimiento del osmoticador **AQUA-BASE**.

CANT /QTY	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	DESCRIPTION
2	711014	Cartucho de filtro	Filter element
1	752038	Aceite bomba AP (0.5 litro)	Hp pump oil (0.5 litre)
1	752039	Solución de almacenaje	Preservation chemical
1	752037-EXP10	Kit limpieza A+B	Cleaning kit A+B

### 83. CAMBIO DE CARTUCHOS DE FILTRO (Ver Fig. 9p32)

- Abrir el filtro desenroscando el tornillo de cierre mediante la llave de filtro.
- Sacar el cartucho gastado quitando el bol del filtro.
- Cambiar el cartucho gastado por un cartucho original nuevo.
- Secar y engrasar ligeramente la junta con un poco de grasa alimentaria.
- Volver a montar el filtro habiendo comprobado la posición del cartucho.
- Atornillar el tornillo de cierre mediante la llave de filtro.

### 84. CAMBIO DE LA COREA (Ver Fig. 10p32)

- Aflojar los 4 tornillos de fijación de la bomba.
- Destensar la corea **acertándola** bomba del motor.
- Reemplazar la correa gastada por una correa original nueva
- Tensarla moderadamente separando la bomba del motor. (una tensión de 1daN es suficiente) **NO SOBRE TENSAR.**
- Apretar fuertemente los 4 tornillos de fijación de la bomba.

### 85. NIVEL DE ACEITE (Ver Fig. 11p32)

- Estando la bomba horizontal, el nivel de aceite debe ser visible entre el centro (punto rojo) y la parte superior del chivato.
- Si resulta necesario, ajustar el nivel utilizando únicamente aceite original **AQUA-BASE**, Ref. 752038.
- Comprobar que el orificio de puesta al aire del carter de bomba, situado en el centro del tapón de llenado, no esté obstruido.

### 86. VACIADO DE LA BOMBA AP (Ver Fig. 11p32)

Se debe practicar cada año y cada vez que observe una anomalía: fuerte emulsión (espuma) persistente y visible por el chivato incluso después de apagarse el aparato, introducción accidental de agua en el carter de bomba, *velocidad* accidental y prolongada de la bomba,...

- Abrir el tapón de llenado y comprobar que el orificio de puesta al aire del carter, situado en su centro, no esté obstruido. Desatascarlo, si es necesario.
- Aflojar el tapón de vaciado, sacarlo y esperar a que todo el aceite contenido en el carter de bomba se haya evacuado.
- Volver a colocar el tapón de vaciado y repostar aceite utilizando únicamente aceite original **AQUA-BASE**, Ref 752038, controlando el nivel gracias al chivato.
- Cerrar el orificio de llenado de la bomba AP.

### 87. LIMPIEZA DE LA SONDA (Ver Fig. 12p32)

La limpieza de la sonda se debe practicar cada año y cada vez que un mal funcionamiento: control de salinidad defectuoso, anomalía al rechazo, ... haya provocado una anomalía.

- Aflojar la tuerca de bloqueo de la sonda.
- Sacar la sonda de su alojamiento.
- Limpiar los electrodos con un cepillo y con agua corriente usando un detergente doméstico líquido.
- Aclarar la sonda con agua dulce y volver a colocarla.
- Apretar la tuerca de bloqueo.





## 88. LIMPIEZA DE LAS MEMBRANAS

<b>Cuando limpiar las membranas</b>	<p>Con un funcionamiento normal, las membranas de osmosis se ensucian con residuos minerales y orgánicos que se acumulan hasta causar una disminución de la cantidad y de la calidad de agua producida. Las membranas se deben limpiar cada vez que la cantidad o calidad de agua producida cambia de forma excesiva. Antes de proceder a la limpieza de las membranas, comprobar que el cambio de las prestaciones no tiene otra causa, como por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- baja temperatura del agua de mar: comprobar la curva temperatura/producción,</li> <li>- filtro sucio, circuito de agua mal purgado, llevando a una insuficiencia de agua en la bomba AP,</li> <li>- funcionamiento incorrecto de la bomba AP: fugas,...</li> <li>- presión mal regulada,</li> <li>- sonda salinométrica sucia.</li> </ul>
-------------------------------------	---

**ATENCIÓN : la limpieza de las membranas solo se puede practicar cuando se encuentran en su tubo de presión. Nunca sacar una membrana de su tubo de presión.**

<b>Como limpiar las membranas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proceder al aclarado de las membranas (Cap. 73).</li> <li>2. Llenar el cubo de 10 l de agua dulce producida por el aparato o de la red, sin cloro.</li> <li>3. Preparar la solución Alcalina A: 752003-MC11 (Ver 752037-EXP10) en 10 litros de agua.</li> </ol> <p><b><u>ATENCIÓN: Los productos de limpieza alcalinos son agresivos y pueden provocar quemaduras. PROTEJA SUS MANOS Y SUS OJOS con guantes, gafas....</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Colocar el tubo de limpieza (E) en el cubo, y abrir la válvula de limpieza (8) en posición limpieza.</li> <li>5. Cerrar la válvula de presión (7) completamente girando en el sentido de las agujas del reloj. Cerrar la válvula (18).</li> <li>6. Colocar la válvula de entrada (1) en posición Aclarado.</li> <li>7. Poner el aparato en marcha apretando el conmutador verde Marcha, para establecer un flujo correcto de limpieza en circuito cerrado.</li> </ol> <p><b><u>ATENCIÓN: Durante el proceso de limpieza de las membranas, la presión debe reducirse al mínimo. Comprobarla mediante el manómetro de manera que no exceda 3 bar.</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Dejar el aparato funcionar durante unos 15 minutos en circuito.</li> <li>9. Transcurrido este período, apagar el aparato con el conmutador rojo Parada.</li> <li>10. Vaciar el cubo de la solución, limpiar con agua dulce.</li> <li>11. Abrir la válvula de limpieza (8) en posición rechazo.</li> <li>12. Proceder al aclarado de las membranas como indicado en el capítulo 73.</li> <li>13. Llenar el cubo de 10 l de agua dulce producida por el aparato o por agua dulce sin cloro.</li> <li>14. Preparar la solución Acida B : 752003-MC3 (Ver 752037-EXP10) en 10 litros de agua.</li> </ol> <p><b><u>ATENCIÓN: Los productos de limpieza alcalinos son agresivos y pueden provocar quemaduras. PROTEJA SUS MANOS Y SUS OJOS con guantes, gafas....</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>15. Abrir la válvula de limpieza (8) en posición limpieza.</li> <li>16. Cerrar la válvula de presión (7) completamente girando en el sentido de las agujas del reloj.</li> <li>17. Colocar la válvula de entrada (1) en posición Aclarado.</li> <li>18. Poner el aparato en marcha apretando el conmutador verde Marcha, para establecer un flujo correcto de limpieza en circuito cerrado.</li> <li>19. Dejar el aparato funcionar durante unos 15 minutos en circuito.</li> <li>20. Transcurrido este período, apagar el aparato con el conmutador rojo Parada.</li> <li>21. Vaciar el cubo de la solución, limpiar con agua dulce.</li> <li>22. Abrir la válvula de limpieza (8) en posición rechazo.</li> <li>23. Proceder al aclarado de las membranas como indicado en el capítulo 73.</li> </ol> <p><b><u>ATENCIÓN: En caso de parada prolongada, proceder al almacenaje (Cap. 74).</u></b></p>
-----------------------------------	--

**NOTA : La limpieza de las membranas se puede practicar en fábrica o en su agencia de distribución, de forma más rigurosa, sobre un banco especializado. Póngase en contacto con su agente o con fábrica, si lo desea.**



**RAPPORT DE MISE EN SERVICE / STARTING UP REPORT / INFORME DE PUESTA EN MARCHA**

**ATTENTION : Ce RAPPORT doit être complété après la mise en service de l'appareil AQUA-BASE, puis retourné à l'usine à l'adresse suivante :**

**WARNING: This REPORT should be completed after starting up of the AQUA-BASE unit, then returned to the factory at the following address :**

**ATENCIÓN : ESTE INFORME se debe cumplimentar debidamente después de la puesta en marcha del AQUA-BASE. y enviar al fabricante a la dirección siguiente:**

**SLCE  
SERVICE TECHNIQUE  
BP 2837  
56312 LORIENT CEDEX - FRANCE**

**LE NON-RETOUR EN USINE DE CE RAPPORT COMPLETE, DATE ET SIGNE, SUSPENDRAIT L'APPLICATION DE LA GARANTIE.**

**IF THIS REPORT, COMPLETED, DATED AND SIGNED, IS NOT RETURNED TO THE FACTORY, THE GUARANTEE WILL BE SUSPENDED.**

**LA NO-DEVOLUCIÓN DE ESTE INFORME DEBIDAMENTE CUMPLIMENTADO, CON FECHA Y FIRMA ANULARÍA LA APLICACIÓN.**

**AQUA-BASE**

Type / Type / Tipo

N° de série Series N° N° de série	
Tension Voltage Voltaje	V
Options Options Opciones	
Client Client Cliente	
Utilisateur User Usuario	
Type & Nom du bateau Type & Name of the boat Tipo y nombre de la embarcación	

Contrôle circuits BP LP circuits control Control circuito BP	
Contrôle circuit HP HP circuit control Control circuito AP	
Contrôle Voyants Signal lamps control Control Chivatos	
Contrôle Salinomètre Salinometer control Control Salinómetro	
Fonctionnement Vanne de Rejet Diversion valve operating Funcionamiento válvula de rechazo	
Pression coupure pressostat HP switch cut-out pressure Presión corte Presostato	bar
Vitesse pompe Pump speed Régimen bomba	t/mn
Pression Pressure Presión	bar

TECHNICIEN P TECHNICIAN TECNICO	
CONTROLE SLCE	

Date / Date / Fecha	
Lieu / Place / Sitio	
Agent / Agent / Agente	
Technicien / Technician / Técnico	

**ALIMENTATION ELECTRIQUE / ELECTRIC SUPPLY / ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA**

	Groupe électrogène Genset Grupo Electrógeno	Autre Other Otro	
<b>Marque &amp; Type</b> Brand & Type <b>Marca y Tipo</b>			
<b>Puissance / Power / Potencia</b>			KVA
Tension en charge Voltage when loaded Tensión en Carga			V

**EAU DE MER / SEA WATER / AGUA DE MAR**

Salinité mesurée Measured salinity Salinidad medida		mg/l
Température Temperature Temperatura		°C

**EAU PRODUITE / WATER PRODUCED / AGUA PRODUCIDA**

Salinité mesurée Measured salinity Salinidad medida		mg/l
Débit mesuré Measured product flow Caudal medido		l/h





## 9. PIECES DE RECHANGE / SPARE PARTS / PIEZAS DE RECAMBIO

Rep	Ref	Ind	Designation	Description	Descripción	Modèle
1	711047		VANNE MANUELLE 3 X F 1/2" RX	3 X F1/2" MANUAL VALVE RX	VÁLVULA 3 VIAS 3F1/2" RX	
2	711014		CARTOUCHE 7"- 5 MICRONS	7"- 5 MICRONS FILTER ELEMENT	CARTOUCHO 7" 5µ	
	711001		FILTRE AF 7"	AF7 FILTER HOUSING	FILTRO AF 7"	
	710061-02		JOINT TOR.101,19*3,53 NBR	O-RING 101,19*3,53 NBR	JUNTA 101,19*3,53 NBR	
3	711509		POMPE HP 237	237 HP PUMP	BOMBA AP 237	
	711006		BOUEILLE ANTI-PULSATIONS	DAMPNER	BOTELLA ANTI-PULSACIONES	
4	720010		PRESSOSTAT NAUTILUS 10-160 BAR	PRESSURE SWITCH TELE 10-160	PRESSOSTATO NAUTILUS 10-160 BAR	
5	711013		MEMBRANE 2"1/2 - 21 SW	2"1/2 - 21 SW R/O MEMBRANE	MEMBRANA 2" 1/2 - 21 SW	
6	710019		MANO 0-100B M1/4G Ø50	HP GAUGE 0-100B 1/4G Ø50	MANO 0-100B M1/4G Ø50	
7	818113		VANNE REGULATION AQUA-BASE	AQUA-BASE REGULATING VALVE	VÁLVULA DE PRESIÓN AQUA-BASE	
8	719201		VANNE ARRET INOX FF 1/4 GAZ	SHUT-OFF VALVE SS316 FF1/4"G	VÁLVULA PARADA INOX FF ¼ "G	
9	720014	E	SONDE SALINOMETRIQUE std (2M)	SALINITY CELL (2M)	SONDA SALINOMÉTRICA 2M	
10	721033		VANNE 3 VOIES BK (F 1/4-24VCC)	3-WAY VALVE BK (F ¼-24VDC)	VÁLVULA 3 VIAS BK (F1/4-24VCC)	
11	719183		CLAPET ANTI-RETOUR FF 1/4 "GAZ	NON-RETURN VALVE FF1/4"GAZ	VÁLVULA ANTI-RETURNO FF ¼"GAZ	
12	721034		CONNECTEUR VANNE 3V BK24 VAC	3-WAY VALVE CONNECTOR BK24 VAC	CONNECTADOR VÁLVULA 3V BK24VAC	
13	LS-802P230		MOTEUR 1.1KW 230/1/50	MOTOR DC 1.1KW 230/1/50	MOTOR CC 1.1KW 230/1/50	220VAC
	LS-802P115		MOTEUR 1.1KW 115/1/60	MOTOR DC 1.1KW 115/1/60	MOTOR CC 1.1KW 115/1/60	115VAC
14	701006		PLOT SUSPENSION KE/KS EST4045	KE/KS SUSPENSION RUBBER	CONTACTO DE SUSPENSIÓN KE/KS EST4045	
16	741045		COURROIE CRANTEE 225L050	NOTCHED BELT 225L050	CORREA CRANTEE 225L050	
18	719281		VANNE MANUELLE DROITE Ø6xØ6	MANUAL VALVE Ø6 x Ø6	VÁLVULA Ø6 x Ø6	
20	711051-50		JEU DE JOINTS TUBE 2"5S	SEAL SET FOR 2"5S HOSE	CONJUNTO JUNTAS TAPÓN 2"5S	
21	821220		COFFRET CDE AQUA-BASE XA22	AQUA-BASE CONTROL BOX XA22	CUADRO DE MANDO AQUA-BASE XA22	
25	711008-02		JEU DE JOINTS TUBE 237/247/277	237/247/277 SEAL KIT	CONJUNTO JUNTAS 237/247/277	
26	711008-80		JEU DE 6 CLAPETS 237/247/277	237/247/277 6 VALVES KIT	CONJUNTO JUNTAS DE VLVULA 237/247/277	
30	B-16A1231 B-16B1142		BOUON VERT "MARCHE"	GREEN BUTTON "ON"	COMMUTADOR VERDE "MARCHA"	
	B-16D6103		VOYANT "MARCHE" 24VCC	"ON" INDICATOR 24VDC	COMMUTADOR VERDE "MARCHA"	
31	B-16A1231 B-16B1141		BOUON ROUGE "ARRET"	RED BUTTON "OFF"	COMMUTADOR ROJO "PARADA"	
34	720214	A	SALINOMETRE 24 AC/DC STD	24 AC/DC CONDUCTIMETER	SALINOMETRO 24 AC/DC STD	
36	724061		FUSIBLE AUTOFUSE 1A	AUTOFUSE 1A	FUSIBLE AUTOFUSE 1A	
37	821213-220		CARTE RELAIS/BORNIER 220 V	RELAY&TERMINAL STRIP CARD 220 V	CIRCUITO ELECTRÓNICO 220 V	
40	821221		COFFRET DE PUISSANCE XA220	POWER BOX XA220	CAJA DE POTENCIA XA220	220VAC
	821115		COFFRET DE PUISSANCE XA115	POWER BOX XA115	CAJA DE POTENCIA XA115	115VAC
41	725939		TRANSFO P230 S24-24VA	CURRENT TRANSFORMER P230S24-24VA	TRANSFOMADOR P230 S24-24VA	220VAC
	725945		TRANSFO P110 S24 VAC-30VA	CURRENT TRANSFORMER P110 S24-30VA	TRANSFOMADOR P110S24-30VA	115VAC
42	S-5SQ35700KW10		DISJONCTEUR ph+neu 10A (C)1MOD	CIRCUIT BREAKER PHASE+ NEUTRAL 10A (C)	DIYUNTOR ph + neu 10A (C) 1 MOD	220VAC
	S-5SX22168		DISJONCTEUR BI 16A (D)-2MOD	MAINS SWITCH C 60 N BI 16A (D)	DIYUNTOR BI 16A (D) -2 MOD	115VAC
43	S-3TG10100AC2		CONTACTEUR PETIT 4NO 24VAC	LITTLE CONTACTOR TETRA 4NO 24VAC	CONTACTOR 4NO 24VAC	220VAC
	T-LC1D18B7		CONTACTEUR 18A 4o-24VAC	CONTACTOR 18A 4o 24VAC	CONTACTOR 18A 4o 24VAC	115VAC
50	710099		FILTRE CREPINE PLAST FF D19	PLASTIC COARSE STRAINER FF D19	FILTRO DESAGUE PLAST FF D19	
51	720219		POMPE BP 1M3/H XA22 230/50	XA22 LOW PRESSURE PUMP 230/50	BOMBA BP 1M3/H XA22 230/50	220VAC
	720218		POMPE BP 1M3/H XA22 115/60	XA22 LOW PRESSURE PUMP 115/60	BOMBA BP 1M3/H XA22 115/60	115VAC
52	720219-01		KIT REPARATION POMPE XA22 2.28M3/H	LP PUMP KIT XA22 2.28M3/H	KIT DE BOMBA XA22 2.28M3/H	220VAC
	720218-01		KIT REPARATION POMPE XA22 60HZ	LP PUMP KIT XA22 60HZ	KIT DE BOMBA XA22 60HZ	115VAC

**DIMENSIONS / DIMENSIONS / DIMENSIONES**

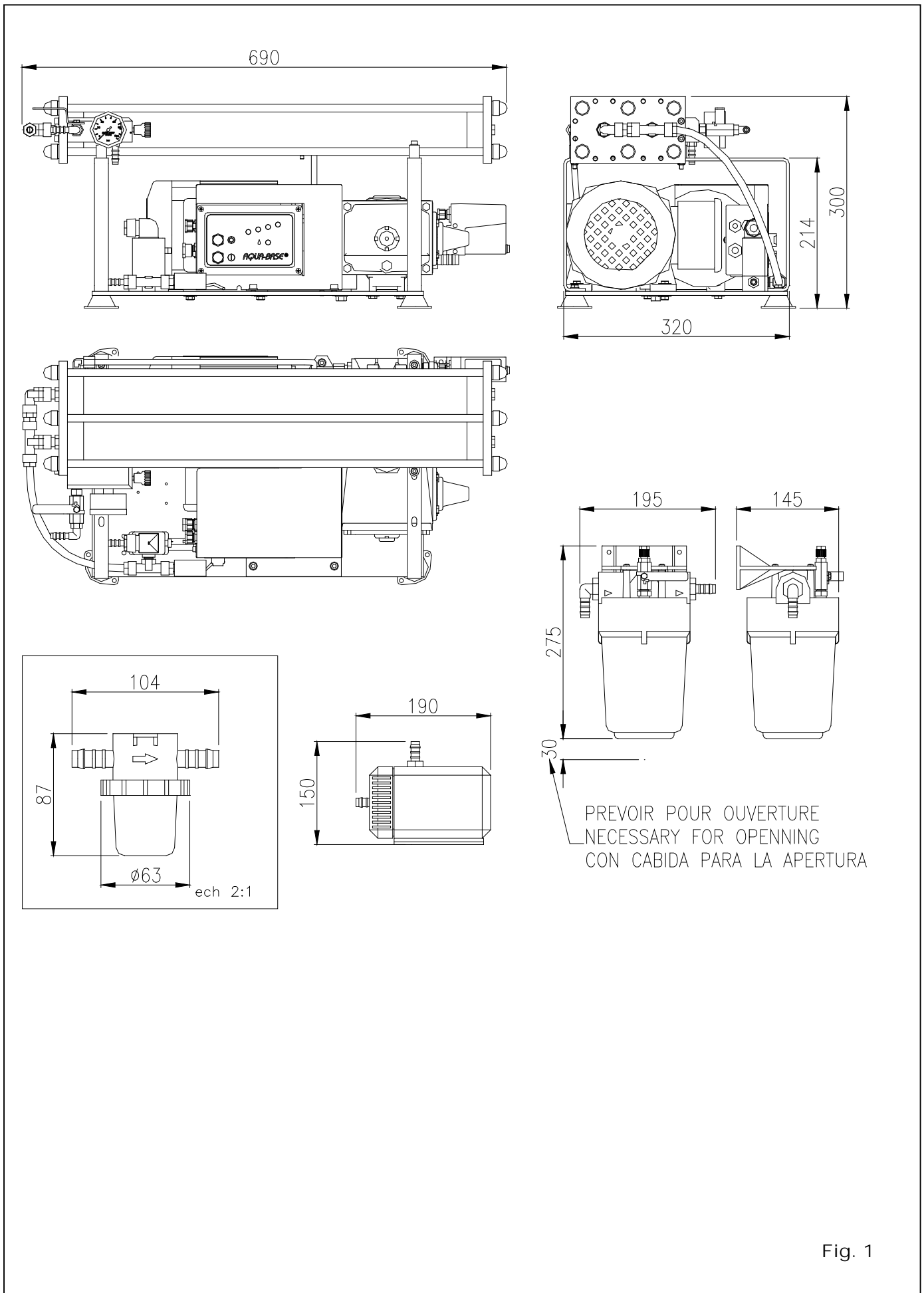


Fig. 1

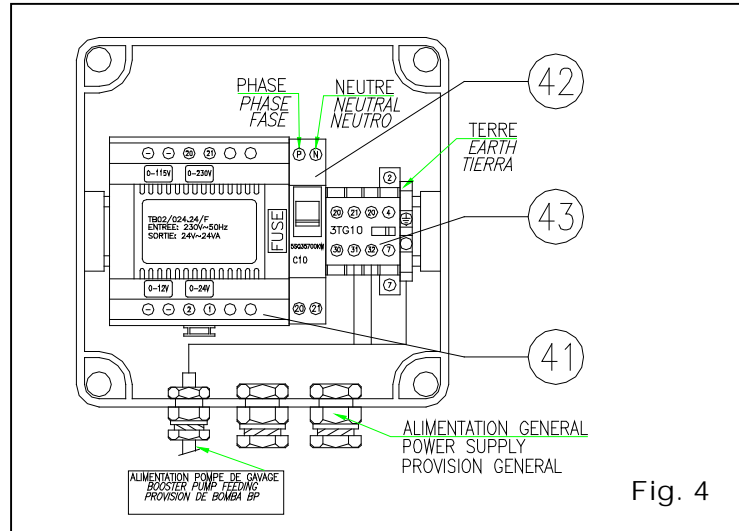


Fig. 4

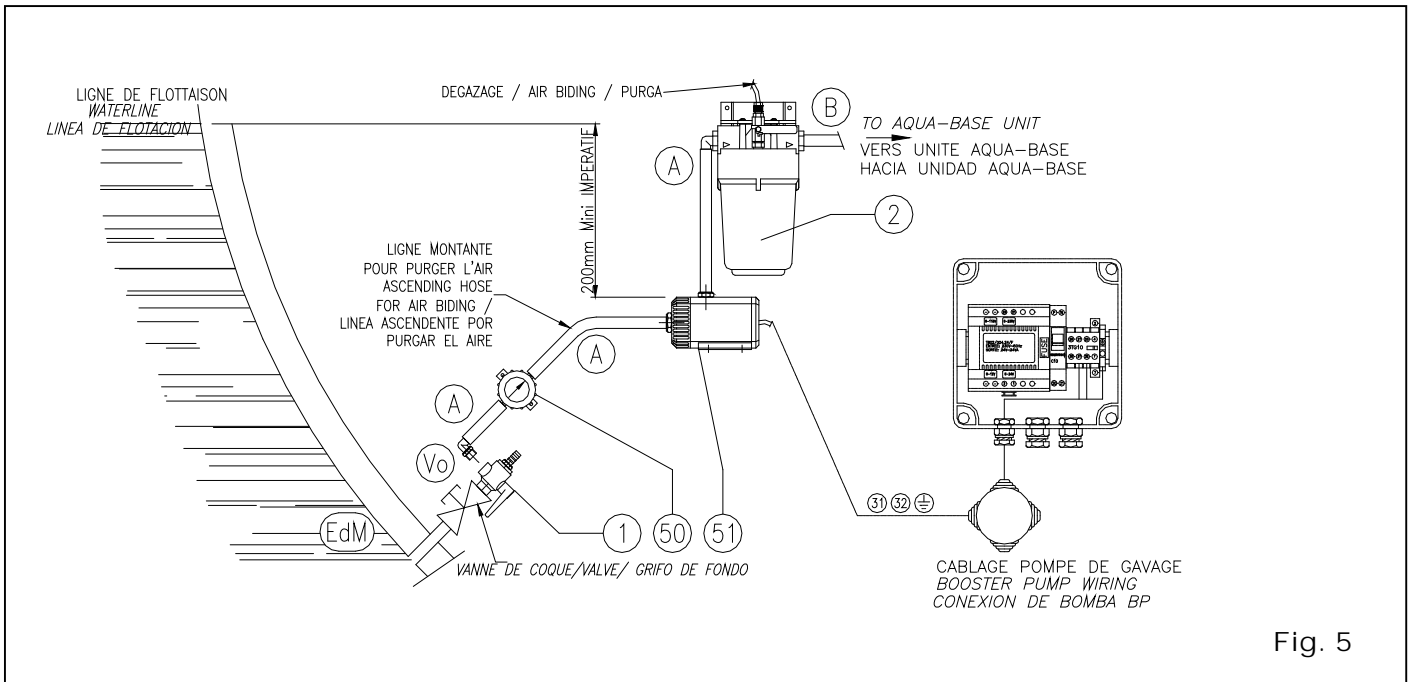


Fig. 5

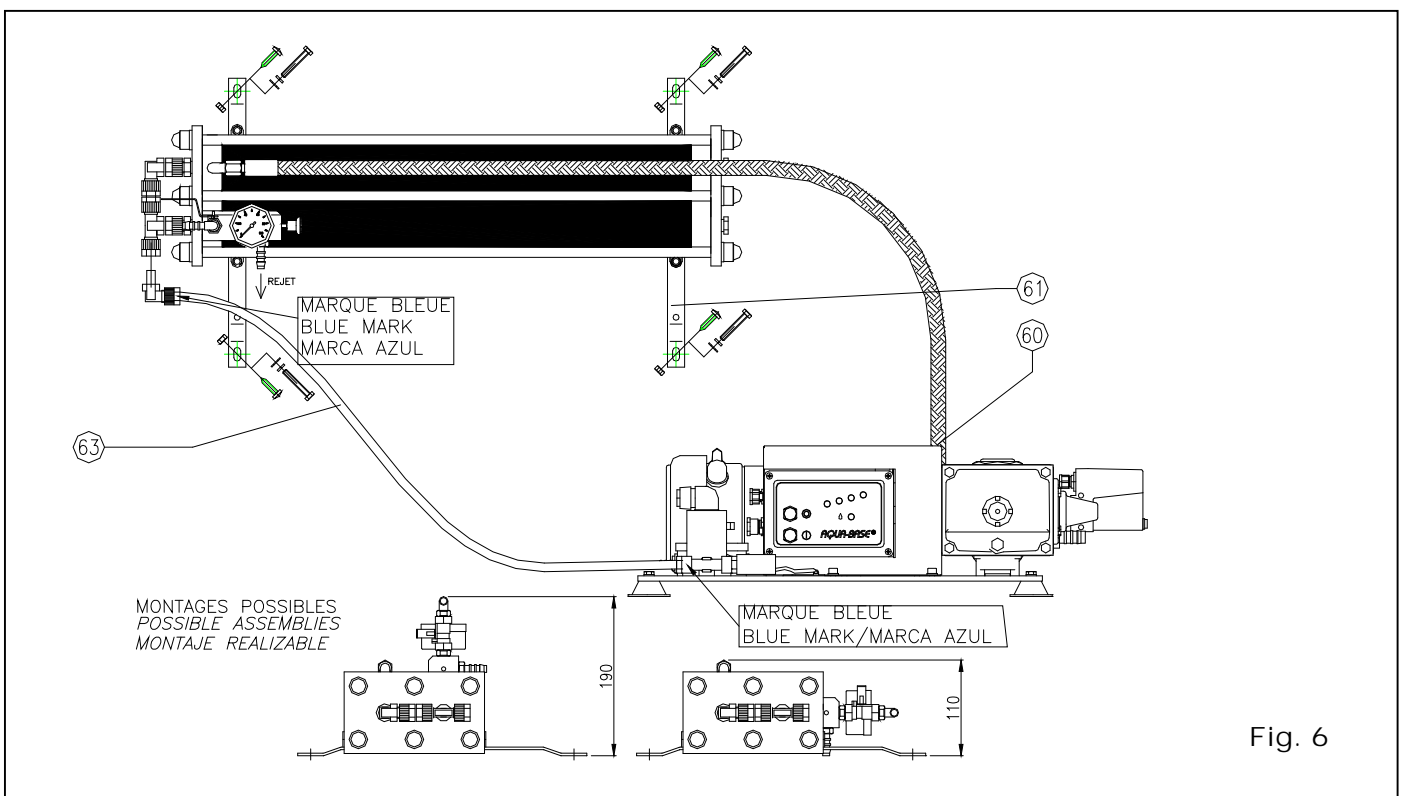


Fig. 6

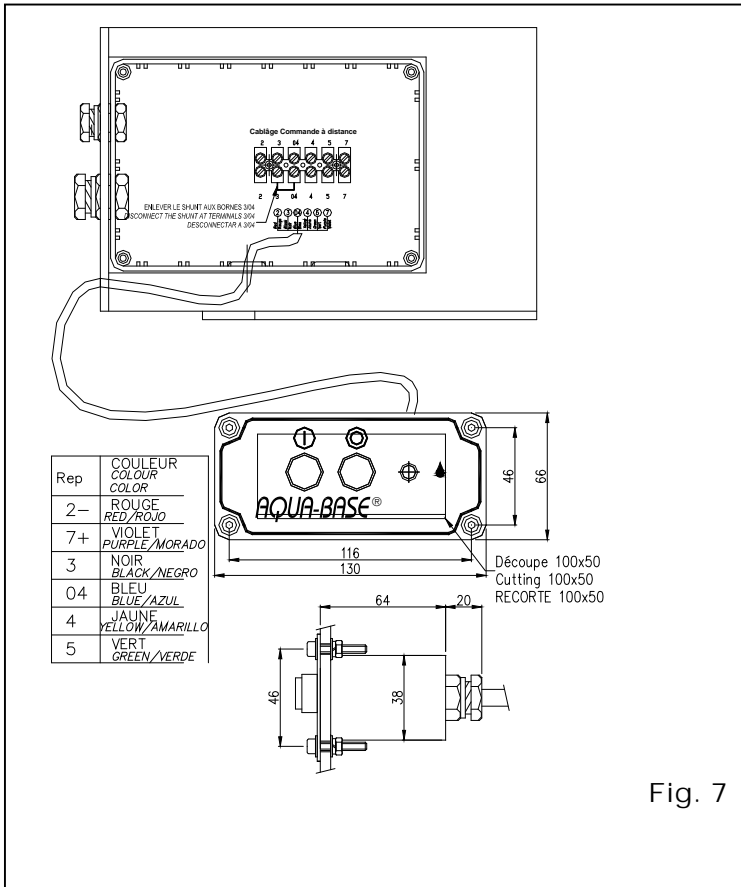


Fig. 7

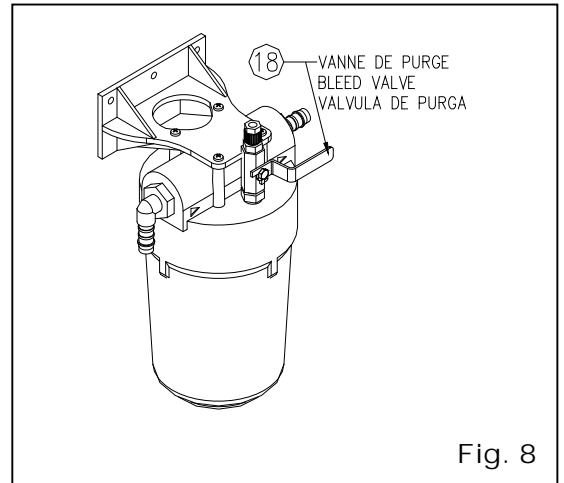


Fig. 8

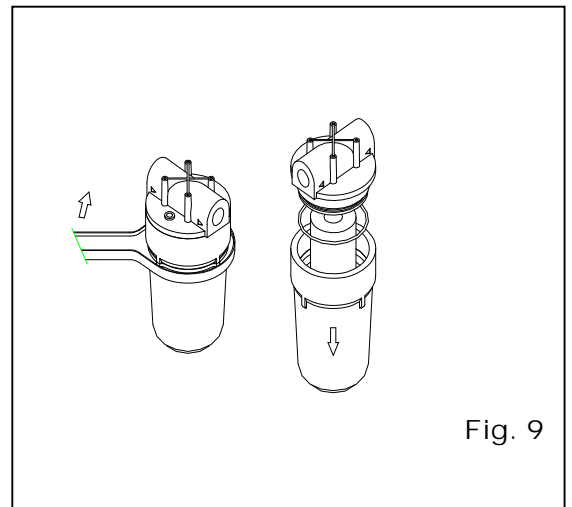


Fig. 9

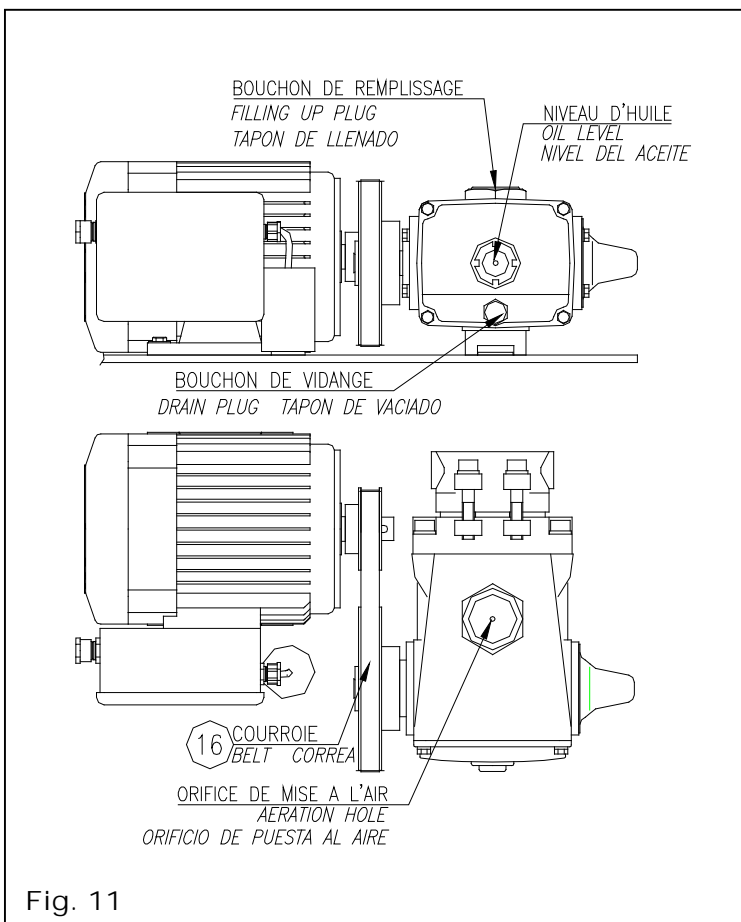


Fig. 11

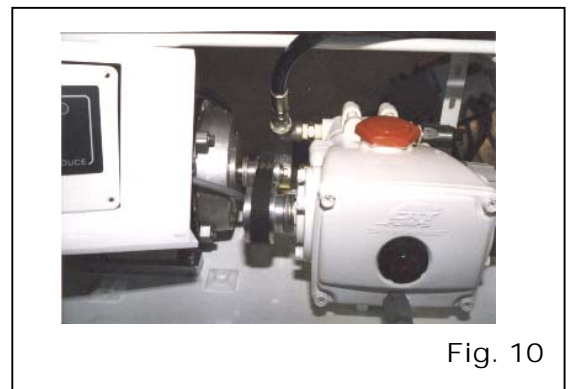


Fig. 10

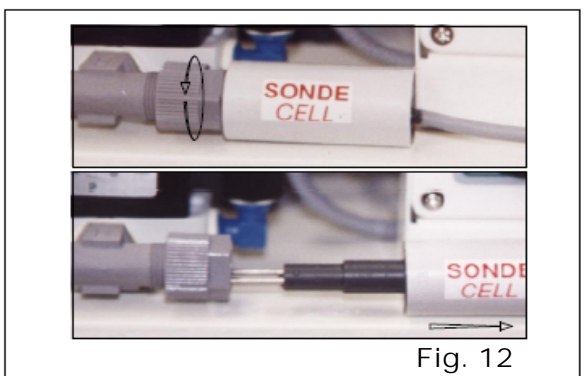


Fig. 12



VUE ECLATEE / EXPLODED VIEW

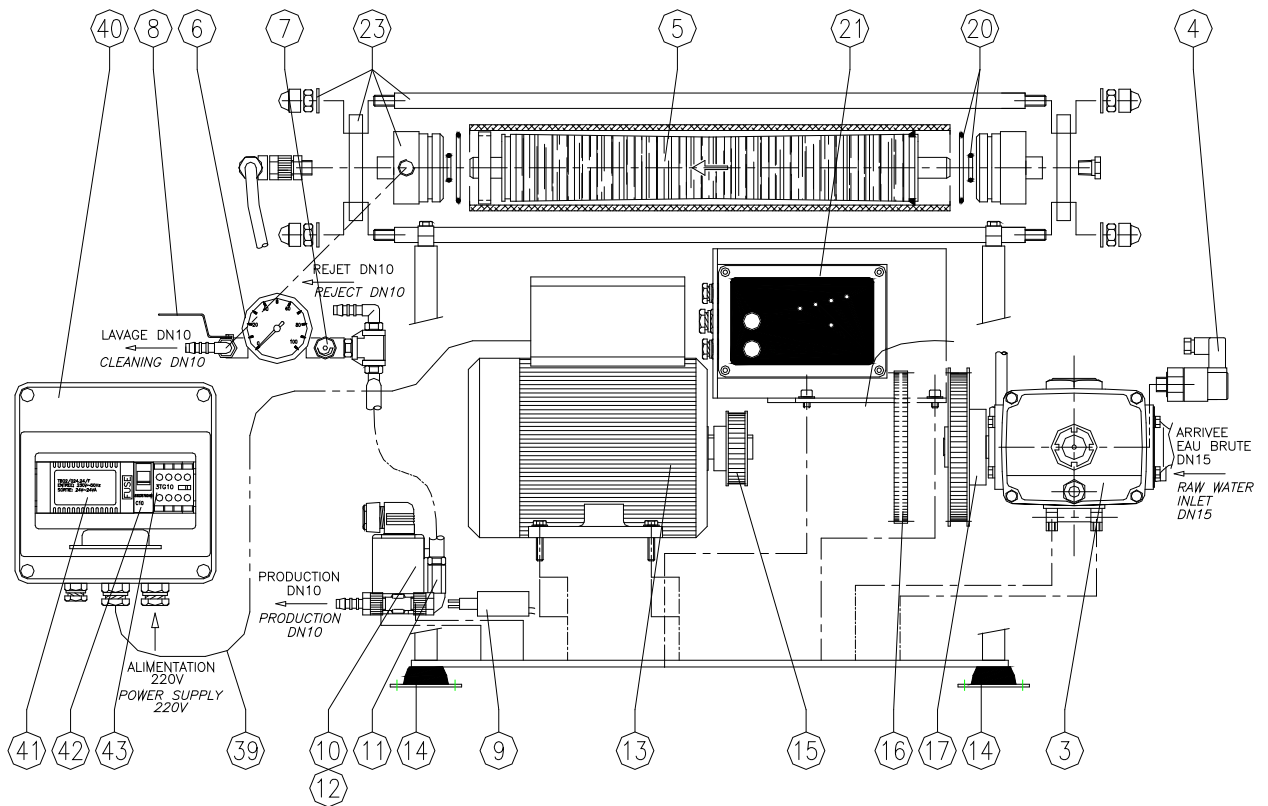
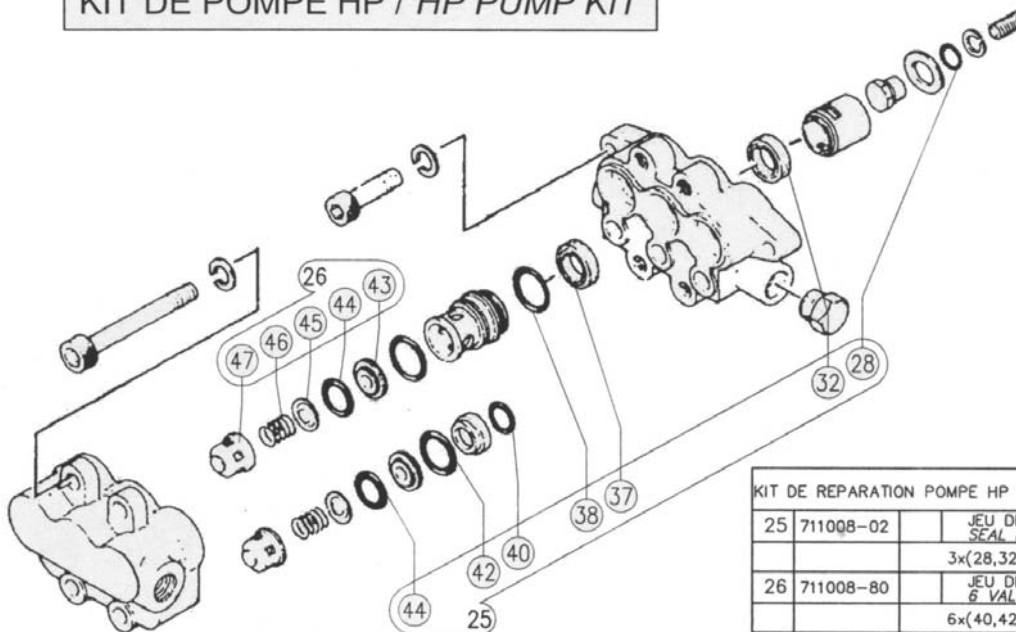


Fig. 13

KIT DE POMPE HP / HP PUMP KIT



KIT DE REPARATION POMPE HP / HP PUMP REPAIR KIT			
25	711008-02	JEU DE JOINTS SEAL KIT	1
		3x(28,32,37)+6x(38,40,41,44)	
26	711008-80	JEU DE 6 CLAPETS 6 VALVES KIT	1
		6x(40,42,43,44,45,46,47)	

Fig. 14

**SCHEMAS DESCRIPTIFS**

**INSTALLATION A BORD / INSTALACIÓN / ON BOARD  
INSTALLATION LAYOUT**

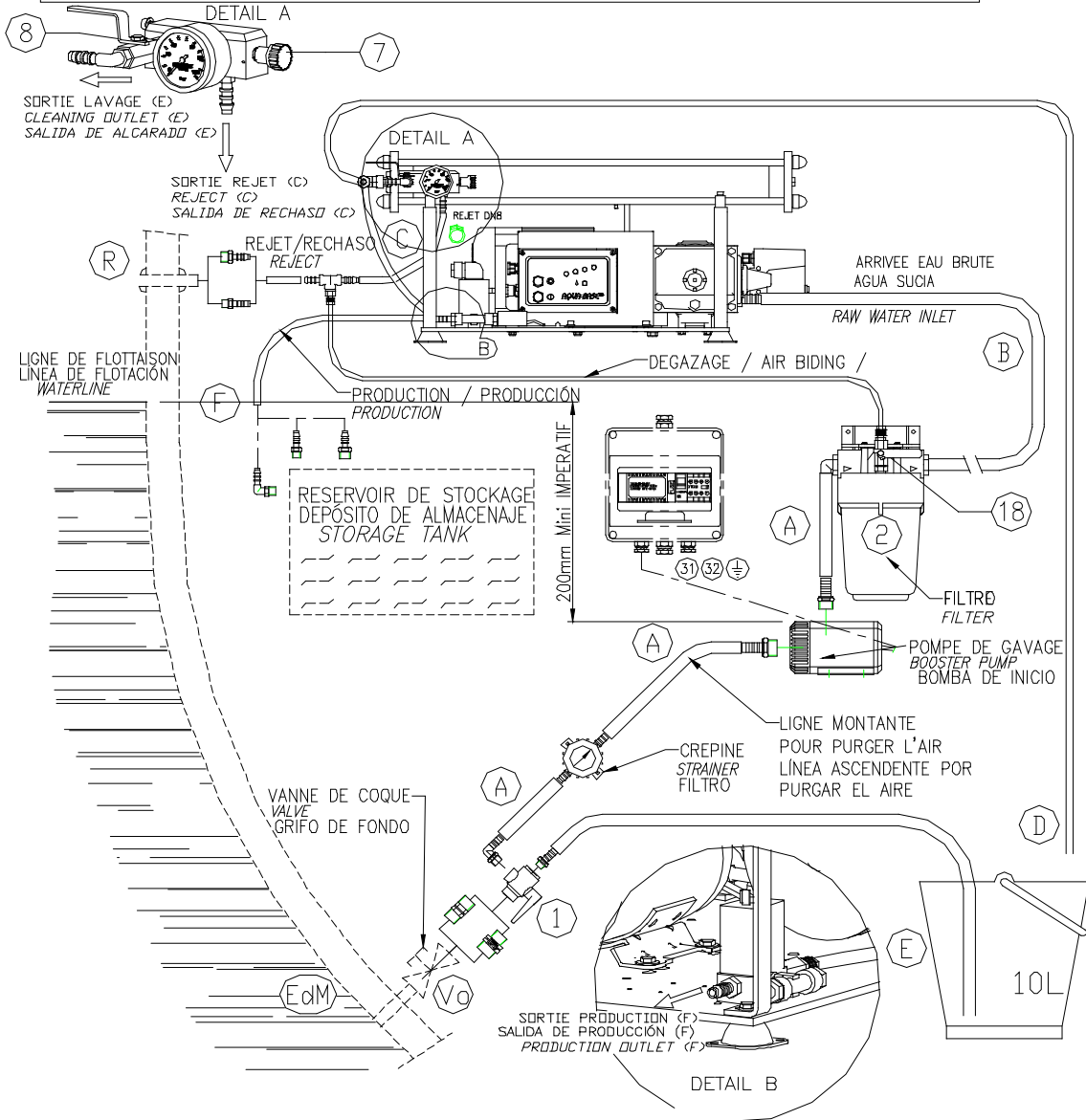


Fig. 15

**SYNOPTIQUE / FLOW CHART**

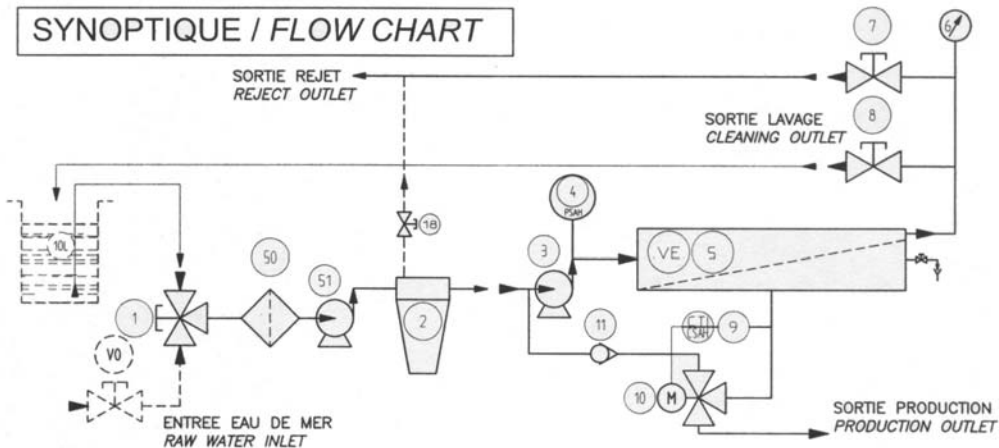


Fig. 16

# SCHEMAS ELECTRIQUES

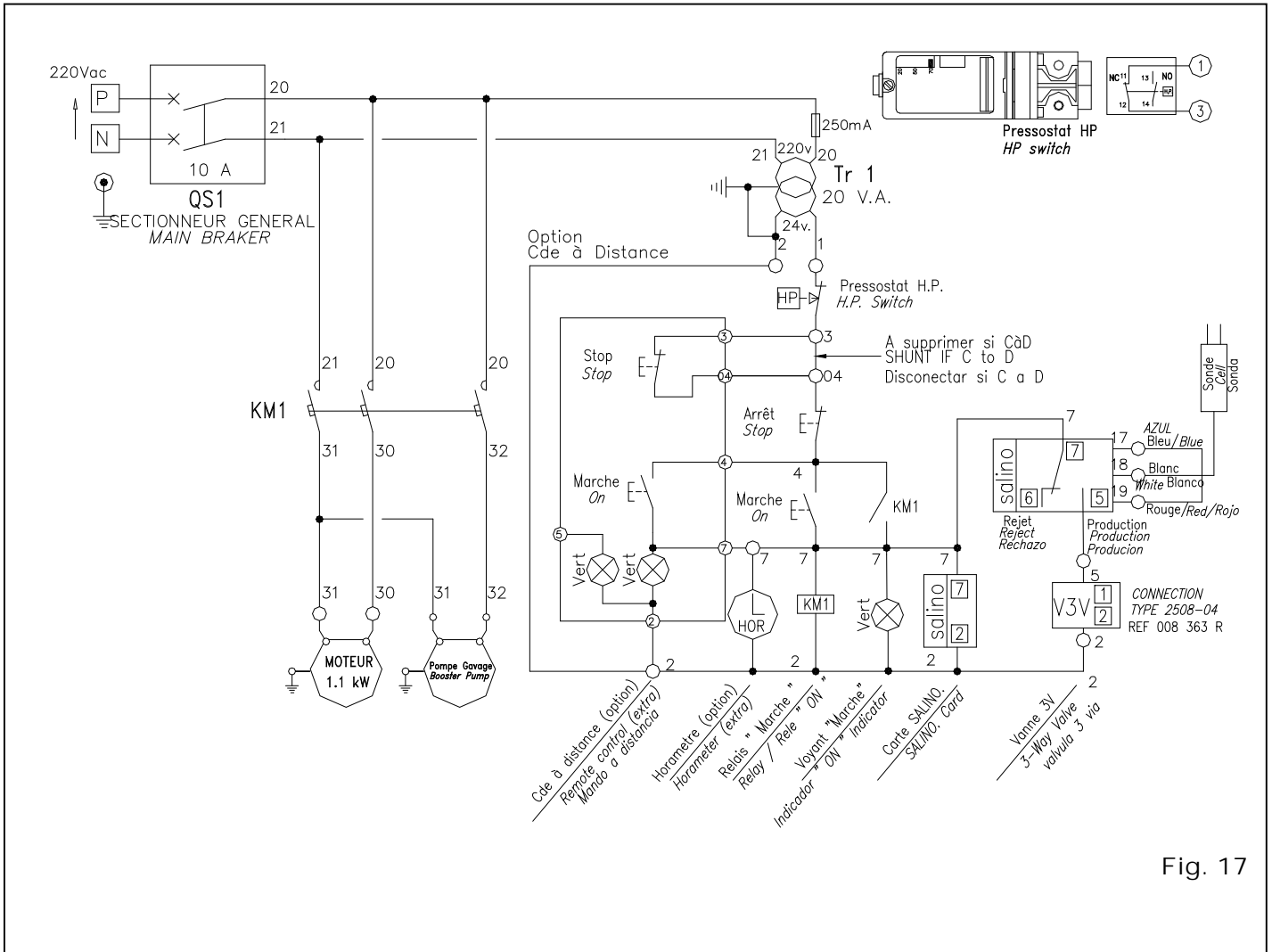


Fig. 17

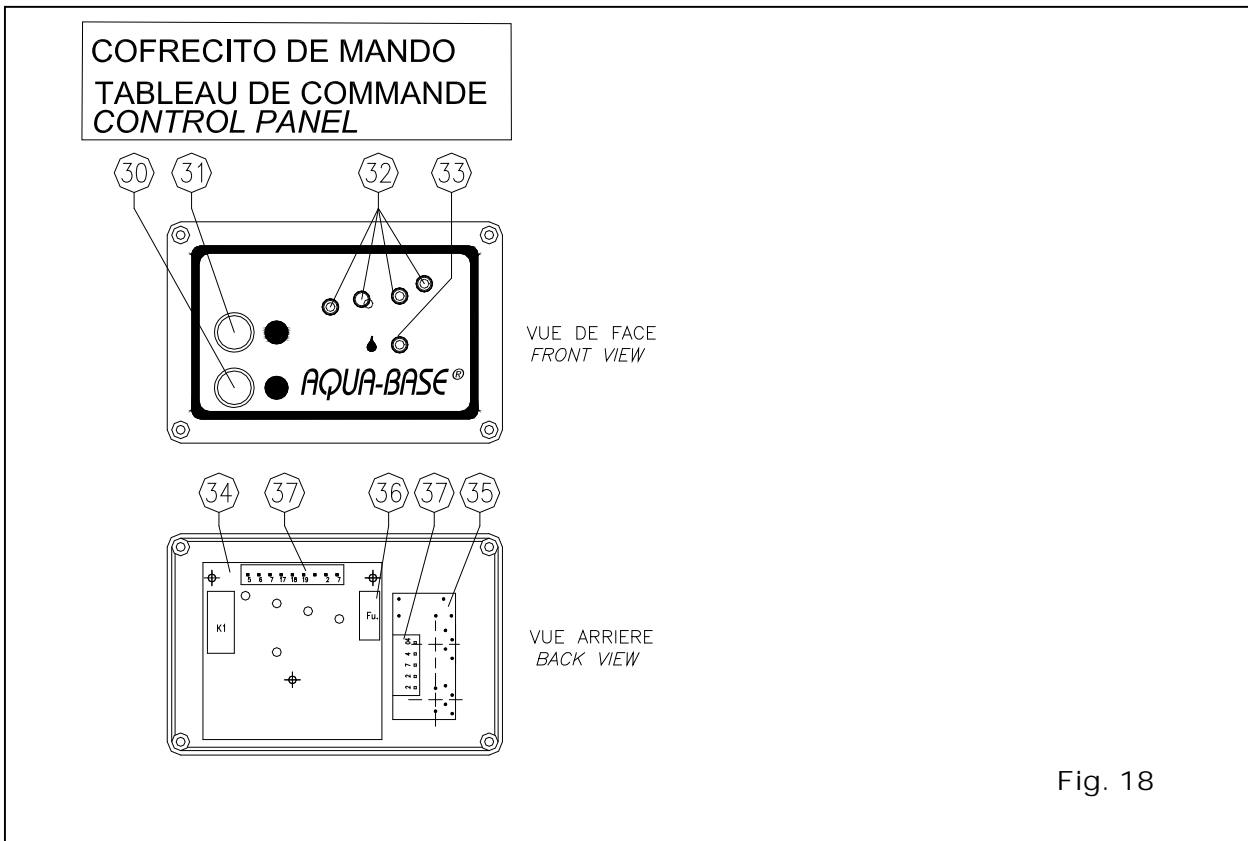


Fig. 18



CONTACT YOUR DEALER/AGENT :  
CONTACTA SU AGENTE :



SLCE – 38 RUE DU GAILLEC – ZI DE KERYADO – BP2837  
56312 LORIENT CEDEX – France –  
TEL : +33 (0) 297.838.888 FAX : +33 (0) 297.838.333  
[www.slce@slce.net](mailto:www.slce@slce.net)