

AQUA-BASE

watermakers

Série XA221-222-223



220 VCC
XA221 / XA222 / XA223
30 l/h / 60 l/h / 90 l/h

p3 MANUEL UTILISATEUR



p15 OWNER MANUAL



p27 MANUAL DE UTILIZACIÓN



Indice : A Validé par : GB le : 23/10/2007

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.



TABLE DES MATIERES

A – LE DESSALINISATEUR	4
1 – PRESENTATION	4
2 – CARACTERISTIQUES	4
3 – DESCRIPTION	5
3.1 – Circuit d'eau (Voir Synoptique page suivante)	5
3.2 – Synoptique	5
3.3 – Circuit électrique et tableau de commande	6
3.4 – Option commande à distance	6
4 – INSTALLATION DU DESSALINISATEUR	7
4.1 – Préparation	7
4.2 – Pose de l'appareil	7
4.3 – Raccordement électrique	7
4.4 – Pompe Basse Pression (BP)	7
4.5 – Montage des raccords et tuyauteries	8
B – LES OPTIONS	9
1 – KIT DE SEPARATION	9
2 – COMMANDE A DISTANCE	9
3 – RINCAGE SEMI-AUTOMATIQUE	9
C – UTILISATION DU DESSALINISATEUR	10
1 – PREMIERE MISE EN SERVICE	10
2 – MISE EN SERVICE NORMALE	10
3 – ARRET DU DESSALINISATEUR	11
3.1 – Arrêt simple (Arrêt inférieur à 2-3 jours)	11
3.2 – Arrêt avec procédure de rinçage (Arrêt compris entre 3 jours et 2 semaines)	11
3.3 – Arrêt avec procedure de stockage (Arrêt de plus de 2 semaines)	11
D – ENTRETIEN DU DESSALINISATEUR	12
1 – PLANNING D'ENTRETIEN	12
2 – LOT ANNUEL DE CONSOMMABLES	12
3 – REMPLACEMENT DES CARTOUCHES DE FILTRE (Appareil à l'arrêt)	12
4 – REMPLACEMENT DE LA COURROIE	12
5 – NIVEAU D'HUILE	13
6 – VIDANGE DE LA POMPE HP	13
7 – NETTOYAGE DE LA SONDE	13
8 – NETTOYAGE DE MEMBRANE	13
E – ANNEXES	39
RAPPORT DE MISE EN SERVICE / <i>START-UP REPORT</i> / INFORME DE PUESTA EN SERVICIO	39
PIECES DE RECHANGE / <i>SPARE PARTS</i> / PIEZAS DE RECAMBIO	41
ENCOMBREMENT / <i>GENERAL LAYOUT</i> / DIMENSIONES	42
INSTALLATION A BORD / <i>ON BOARD INSTALLATION LAYOUT</i> / INSTALACIÓN	43
MONTAGE POMPE DE GAVAGE & KIT DE SEPARATION / <i>ASSEMBLING BOOSTER PUMP & SEPARATION KIT</i> / MONTAJE	
BOMBA BP Y KIT DE SEPARACIÓN	44
SCHEMA ELECTRIQUE & TABLEAU DE COMMANDE / <i>ELECTRIC DRAWING & CONTROL PANEL</i> / ESQUEMA ELECTRICO	
Y FACADA DE MANDO	45
VUE ECLATEE / <i>EXPLODED VIEW</i> / DETALLES	46
KIT PUMP HP & DIVERS / <i>HP PUMP KIT & VARIED</i> / KIT BOMBA AP Y OTRO	47
LE SERVICE <i>AQUA-BASE</i>	48

A – LE DESSALINISATEUR

1 – PRESENTATION

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

- 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,
- coffret électrique de puissance et protection,
- filtre eau de mer avec purge d'air,
- pompe de gavage basse pression,
- lot de tuyauteries, raccords et accessoires nécessaires à l'installation,
- Passe coque et vanne de coque ne font pas partie de la fourniture.

Pour faciliter l'installation dans des zones peu accessibles ou particulièrement exiguës, 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.

- Options :

- Kit de séparation,
- Commande à distance,
- Rinçage semi-automatique.

2 – CARACTERISTIQUES

TYPE			X A221	X A222	X A223
Masse à vide	Kg		38	44	50
Capacité nominale	(2)	l/h	30	60	90
Capacité maximale	(3)	l/h	35	70	100
Pression	(1)	bar	40 à 70		
<i>Tuyauterie</i> Alimentation	A / B / D	mm	19 x 26		
Rejet	C	mm	8 x 13		
Production	E / F	mm	8 x 13		
Tension électrique	Vcc		220/1/50		
Consommation	kW		1		

- (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 le dépasser : elle sera en particulier diminuée dès que la salinité de l'eau de mer diminuera, dans les embouchures de rivières par exemple.

- Voir le Plan d'encombrement du XA en ANNEXES page 42.
- Voir le Schéma d'installation à bord du XA en ANNEXES page 43.

3 – DESCRIPTION

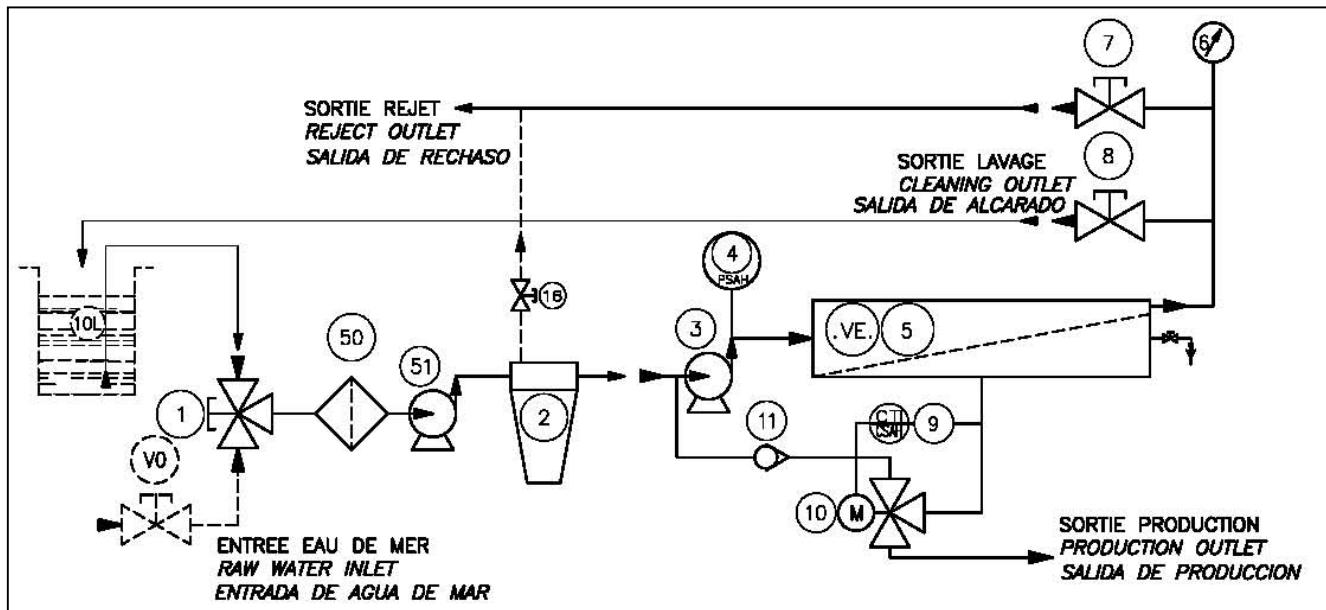
3.1 – CIRCUIT D'EAU (VOIR SYNOPTIQUE PAGE SUIVANTE)

Dans la version de base, les dessalinisateurs XA sont constitués des éléments suivants :

REP.	DESIGNATION	FONCTION
<i>EdM</i>	Passe coque	Toujours immergé, il permet d'alimenter de façon continue l'appareil en eau de mer. Ne fait pas partie de la fourniture.
<i>V0</i>	Vanne de coque	Située à proximité du passe coque, permet de fermer l'alimentation en eau de mer. Ne fait pas partie de la fourniture.
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 5μ	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 HP	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.C.
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.C-3
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 production	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.
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.
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 la saumure à la mer. Ne fait pas partie de la fourniture (éviter d'installer ce rejet devant l'entrée eau de mer).
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.

➤ Voir le Schéma d'installation à bord du XA en ANNEXES page 43.

3.2 – SYNOPTIQUE



3.3 – CIRCUIT ELECTRIQUE ET TABLEAU DE COMMANDE

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.

- Voir le Coffret de commande en ANNEXES page 45.
- Voir le Schéma électrique de l'appareil en ANNEXES page 45.

3.4 – OPTION COMMANDE A DISTANCE

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 (Ref. SLCE Réf.821234-24 (24VCC)).

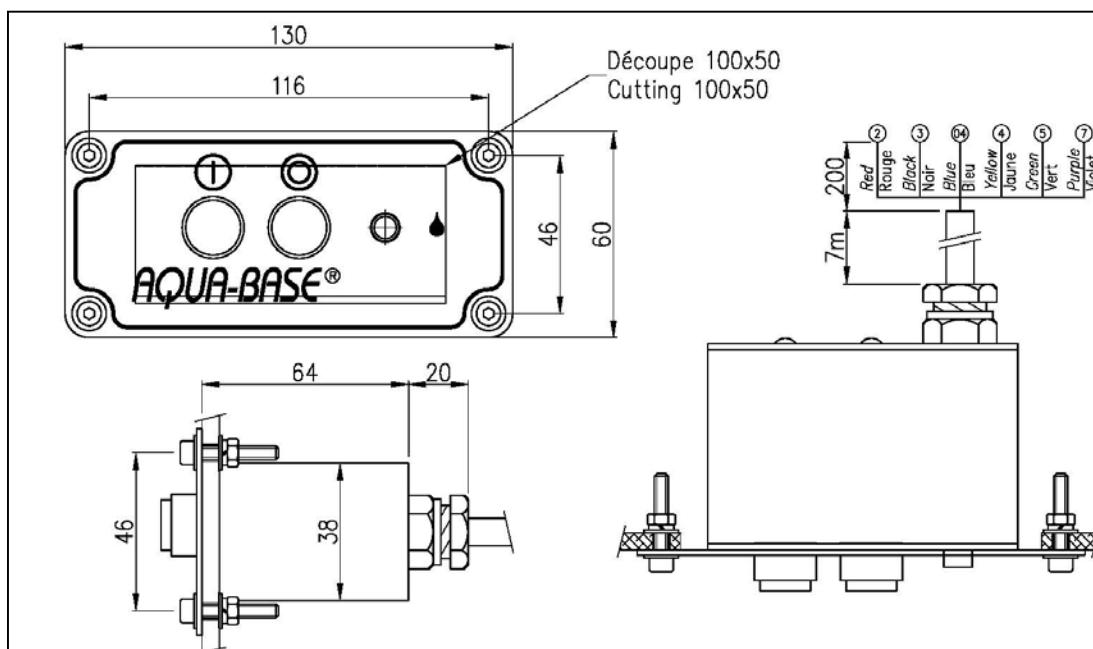
Composition.

La commande à distance est composée d'un ensemble comprenant le couvercle du tableau principal, le câble de liaison, le boîtier et les vis de fixation.

Montage.

- Mettre le coffret déporté en place, au moyen des vis fixation fournies,
- Mettre le câble de liaison en place,
- Déposer la façade du coffret électrique de l'appareil **AQUA-BASE**,
- 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 indiqués sur le schéma de raccordement coffret en ANNEXES page 45, Enlever le shunt 3-04,
- Fermer le coffret principal.

ATTENTION : SHUNT ENTRE BORNES 3-04 A ENLEVER SI OPTION COMMANDE A DISTANCE



4 – INSTALLATION DU DESSALINISATEUR

4.1 – PREPARATION

Le passe coque et la vanne de coque (V0) 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, de préférence au centre du bateau et plus sur la partie arrière, dans une zone toujours immergée quel que soit le régime de navigation du bateau.

La vanne de coque (V0) 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 et derrière ou à l'opposé du passe coque d'entrée.

4.2 – POSE DE L'APPAREIL

- Le Dessalinisateur : Le module principal doit être boulonné sur une surface rigide.
- La prise d'eau de mer : Elle doit être en rapport avec les tuyaux préconisés dans le schéma de montage. Il est conseillé de placer le passe coque de prise d'eau vers le centre du bateau et le plus profond possible.
- Le filtre tamis : La crêpine doit être au plus près de la vanne de coque et impérativement en charge.
- La pompe basse pression (BP) : La pompe BP doit être installée entre la crêpine et le filtre 5μ, suivant une ligne montante pour éviter les pièges à air avec 3m maximum de longueur de tuyau (installé sous la ligne de flottaison).
- Un réservoir auxiliaire : Ce réservoir est utilisé pour réaliser les rinçages et les différents traitements de l'appareil. Se référer à la rubrique « Arrêt du Dessalinisateur » Chap C.
- Le filtre 5μ : Le filtre 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.

4.3 – RACCORDEMENT ELECTRIQUE



- L'appareil **AQUA-BASE** doit être raccordé au tableau principal équipé des protections électriques nécessaires. L'appareil 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, au moyen de câble de section au moins 2.5 mm², en respectant les repères indiqués.

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

- Voir le Schéma de raccordement coffret en ANNEXES page 47.

4.4 – POMPE BASSE PRESSION (BP)

Cette pompe est absolument nécessaire lorsque l'appareil **AQUA-BASE** est installé au-dessus de la ligne de flottaison. La pompe n'est pas auto-amorçante, elle ne doit pas fonctionner sans eau.

Montage.

La pompe BP doit être installée sous la flottaison, entre la vanne de coque et le filtre, suivant une ligne montante pour éviter les pièges à air.

Le câble d'alimentation se raccorde comme indiqué sur le schéma électrique en ANNEXES page 45.

Composition.

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

- Voir le Schéma d'installation en ANNEXES page 44.

4.5 – 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.

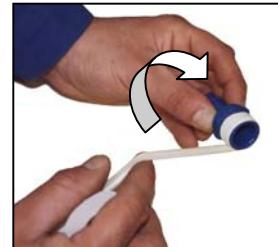


Les raccords doivent être absolument propres. Nettoyer préalablement le raccord et son logement en enlevant notamment les déchets de Téflon qui pourraient y subsister.

Enrouler du Téflon sur le filetage du raccord, en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (Figure ci-contre).

Présenter le raccord dans son logement et le serrer à la main.

Assurer le serrage par un petit coup de clé, mais sans excès.



Pose des tuyauterries.

Les tuyauterries 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.

La tuyauterie eau produite (F) est raccordée à la partie supérieure du réservoir et ne doit pas plonger dans l'eau du réservoir. Eviter de mettre une vanne sur cette tuyauterie de production (car on ne doit pas monter en pression) ; si une vanne est installée sur le réservoir, alors elle doit être condamnée ouverte (l'eau doit s'écouler librement dans le réservoir).



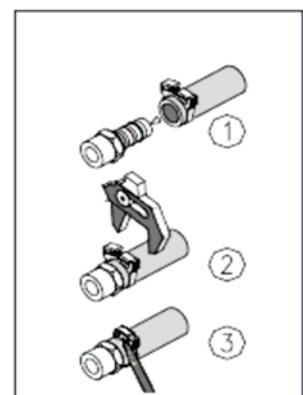
Ne pas faire plonger la tuyauterie dans le réservoir pour éviter un effet de siphon à l'arrêt de l'osmoseur.

Les tuyauterries de rinçage (D) et de nettoyage (E) seront suffisamment longues pour être plongées simultanément dans un réservoir auxiliaire (10 L) posé sur le sol, durant les opérations de rinçage et de nettoyage des membranes. La tuyauterie (D) sera placée de préférence en partie basse de ce réservoir de rinçage pour favoriser l'amorçage de la pompe.

A NOTER : Le tuyau d'aspiration d'eau de rinçage ne doit pas faire de coudes/cols de cygne, mais il doit être le plus court possible pour que l'eau puisse passer.

Pour monter un tube sur son raccord, procéder comme indiqué sur la figure suivante :

- 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'a aidant d'un tournevis, puis dégager le tuyau du raccord



B – LES OPTIONS

1 – KIT DE SEPARATION

Cette option (Ref.102121-10) 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 la 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. Serrer énergiquement le raccord, au moyen de deux clés.



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).

➤ Voir le Schéma d'installation en ANNEXES page 44.

2 – COMMANDE A DISTANCE

Cette option (Réf. 821234-24 (24VCC)) permet de commander et surveiller l'appareil **AQUA-BASE** à partir d'un endroit distant de l'appareil, table à carte, tableau électrique principal.

Voir les informations concernant la commande à distance au Chapitre A-3.4 page 6 du manuel.

3 – RINCAGE SEMI-AUTOMATIQUE

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.

C – UTILISATION DU DESSALINISATEUR

1 – PREMIERE MISE EN SERVICE

S'effectue lorsque le dessalinisateur est utilisé pour la première fois ou lors de redémarrage après un arrêt de plusieurs jours (notamment à la suite d'une procédure de stockage : biocide dans la membrane).

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 (huile, hydrocarbures...) notamment dans les ports : risque d'endommager gravement la (ou les) membrane(s) (risque hors garantie)

1. Vérifier le serrage des raccords du circuit d'eau.
2. Vérifier la présence de cartouches dans le filtre (il ne doit pas être encrassé).
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 la vanne d'entrée eau de mer (V0) et de rejet (R).
7. Mettre la vanne (1) d'entrée en position alimentation eau de mer.
8. Ouvrir à fond la vanne de pression (7) en la tournant dans le sens inverse à celui des aiguilles d'une montre.
9. Purger le circuit en ouvrant 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 (Voir Annexe page 47), 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

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

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

12. 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.
13. 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).
14. Après quelques minutes, vérifier au moyen de l'indicateur salinométrique, que la salinité décroît. (Extinction progressive des LED rouge et jaune)
15. 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.
16. 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.
17. Remettre l'appareil en marche en reprenant au point 11.
18. Consigner les opérations de mise en service sur la fiche page 39. Renvoyer à l'usine.

2 – MISE EN SERVICE NORMALE

1. Ouvrir la vanne de coque (V0) et la vanne de rejet.
2. 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.
3. Mettre l'appareil sous tension avec le bouton Marche (30). (S'il n'y a pas de circulation d'eau de mer et de rejet de saumure à la mer, reprendre la purge du système). Voir première mise en route.
4. Ajuster la pression au moyen de la vanne de pression (7), lorsque cela est utile
5. Après quelques minutes, vérifier que l'appareil **AQUA-BASE** fonctionne, qu'il produit correctement et que l'eau produite est bonne.



3 – ARRET DU DESSALINISATEUR

3.1 – ARRET SIMPLE (ARRET INFERIEUR A 2-3 JOURS)

- Mettre l'appareil hors tension, bouton Arrêt (31).
- Après l'arrêt de la production, fermer la vanne de coque (V0).

REMARQUE : Il est fortement conseillé de lancer un rinçage à l'eau douce à chaque arrêt de l'osmoseur, ceci garantit la longévité de la membrane et évite l'oxydation des parties métallique par électrolyse

Si l'appareil doit être immobilisé pour une période courte, inférieure à 2 semaines environ, procéder à un rinçage (voir 3.2). S'il doit être immobilisé pour une période plus longue, on procédera à un stockage (voir 3.3).

3.2 – ARRET AVEC PROCEDURE DE RINÇAGE (ARRET COMPRIS ENTRE 3 JOURS ET 2 SEMAINES)

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. Le stockage nécessite l'utilisation d'un réservoir auxiliaire, qui doit être parfaitement propre et EXEMPT DE TOUTE TRACE DE CORPS GRAS.

1. Mettre l'appareil hors tension, bouton Arrêt (31).
2. Remplir le réservoir auxiliaire 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.
3. Plonger la tuyauterie de rinçage (D) au fond du réservoir auxiliaire (penser à remplir le tuyau d'aspiration d'eau avec un entonnoir avant de plonger le tuyau dans le réservoir auxiliaire afin d'amorcer la pompe).
4. Mettre la vanne d'entrée (1) en position Rinçage.
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 réservoir auxiliaire.
7. Dès que le réservoir auxiliaire 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 et remettre la vanne de purge d'air (18) en position ouverte.
9. Après l'arrêt de la pompe, fermer la vanne de coque (V0).

3.3 – ARRET AVEC PROCEDURE DE STOCKAGE (ARRET DE PLUS DE 2 SEMAINES)

AVANT LA PROCEDURE DE STOCKAGE, LANCER UNE PROCEDURE DE RINCAGE DU CIRCUIT (Voir 3.2).

Le stockage se fera impérativement avant chaque arrêt de longue durée (Arrêt de plus de 2 semaines)

1. Se procurer le liquide de stockage que vous trouverez sous la référence AQUA-BASE, Réf. 752039.
2. Mettre l'appareil hors tension, bouton Arrêt (31).
3. Prélever 10 litres du réservoir principal pour les mettent dans le réservoir auxiliaire et y ajouter le produit de stockage (bien mélanger le produit avec l'eau).

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.

4. Plonger la tuyauterie de rinçage (D) au fond du réservoir auxiliaire.
5. Mettre la vanne d'entrée (1) en position Rinçage.
6. Ouvrir complètement la vanne de pression (7) en la tournant à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
7. Mettre l'appareil en marche en appuyant sur le commutateur vert Marche (30) et surveiller le niveau de l'eau dans le réservoir auxiliaire.
8. L'eau douce enlève le sel qui s'est déposé sur la membrane et le produit de stockage évite le développement de bactéries.
9. Dès que le réservoir auxiliaire est vide, arrêter l'appareil en appuyant sur le commutateur rouge Arrêt (31).
10. Replacer la vanne d'entrée (1) dans sa position alimentation eau de mer et remettre la vanne de purge d'air (18) en position ouverte.
11. Après l'arrêt de la pompe, fermer la vanne de coque (V0).

REMARQUE : Pour éviter la procédure de STOCKAGE lors d'une immobilisation de l'appareil, il suffit de faire fonctionner celui-ci quelques minutes par semaine.

Il est fortement conseillé de lancer un rinçage à l'eau douce à chaque arrêt de l'osmoseur, ceci garantit la longévité de la membrane et évite l'oxydation des parties métallique par électrolyse.

D – ENTRETIEN DU DESSALINISATEUR

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.

1 – PLANNING D'ENTRETIEN

OPERATION	PERIODICITE	MINI	PIECES NECESSAIRES
Remplacement cartouche de filtre	Lorsqu'elle est encrassée et à l'hivernage	1 fois / an	711014
Remplacement de la courroie	Lorsqu'elle est usée		741045 24 VCC
Vérification du niveau d'huile	Chaque semaine en utilisation régulière	1 fois / semaine	
Vidange d'huile	Chaque année, en début de saison	1 fois / an	752038
Nettoyage de la sonde	Chaque année, en début de saison	1 fois / an	
Nettoyage de la (des) membrane(s)	Chaque année à l'hivernage	1 fois / an	752037-EXP10
Contrôle charge bouteille anti-pulsion	Chaque année	1 fois / an	

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

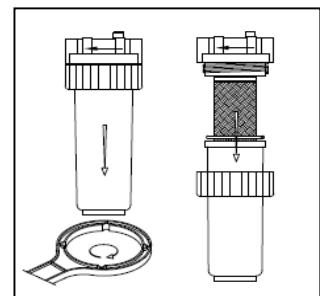
2 – LOT ANNUEL DE CONSOMMABLES

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
2	711014	Cartouche de filtre 5μ
1	752038	Huile pompe HP (0.5 litre)
1	752039	Solution de stockage
1	752037-EXP10	Kit nettoyage A+B

3 – REMPLACEMENT DES CARTOUCHES DE FILTRE (Appareil à l'arrêt)

1. Mettre l'appareil sur Arrêt (31).
2. Fermer la vanne de coque (V0).
3. Ouvrir le filtre en dévissant l'écrou de serrage à l'aide de la clé de filtre.
4. Libérer la cartouche usagée en déposant le bol de filtre.
5. Remplacer la cartouche usagée par une cartouche d'origine, neuve.
6. Essuyer et huiler légèrement le joint avec une graisse alimentaire.
7. Remonter le filtre après avoir vérifié la position de la cartouche.
8. Visser l'écrou de serrage à la main.

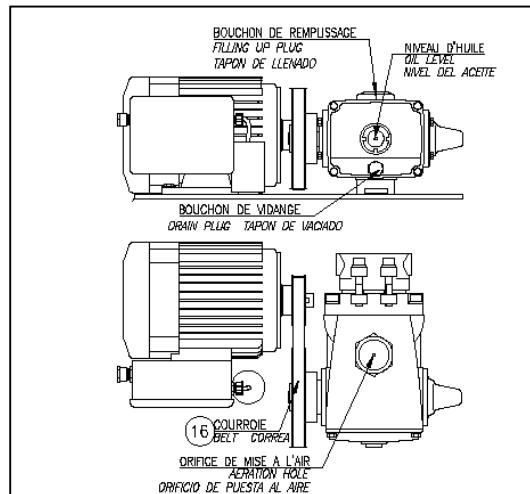


4 – REMPLACEMENT DE LA COURROIE

- 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.

5 – NIVEAU D'HUILE

- 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.



6 – VIDANGE DE LA POMPE HP

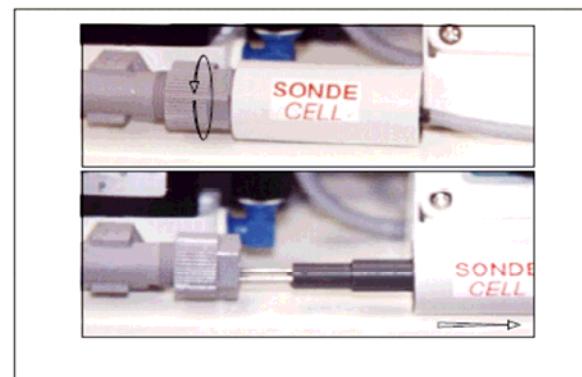
Elle doit être effectuée tous les ans et chaque fois qu'une anomalie est observée: forte émulsion (mousse) persistante et visible par le voyant même après l'arrêt de l'appareil, introduction accidentelle d'eau dans le carter de pompe, survitesse accidentelle et prolongée de la pompe,...

- 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 écoulée.
- 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.

7 – NETTOYAGE DE LA SONDE

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.



8 – NETTOYAGE DE MEMBRANE

Quand nettoyer la (les) membrane(s) ?

En fonctionnement normal, la membrane d'osmose inverse s'encrasse 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. La membrane doit être nettoyée chaque fois que la quantité ou la qualité de l'eau produite dérive de façon excessive. Avant de procéder au nettoyage de la membrane, vérifier que la dérive des performances n'a pas une autre cause, telle que:

- température de l'eau de mer faible.
- filtre encrassé, circuit d'eau mal purgé, entraînant un manque d'eau à la pompe HP.
- fonctionnement incorrect de la pompe HP: fuites,...
- pression mal réglée,
- sonde salinométrique encrassée,
- quand 1 ou 2 LEDS jaune sont allumées, l'eau est consommable, mais il est nécessaire de faire un nettoyages des membranes.



Le nettoyage de membrane ne peut se faire que lorsqu'elle est à l'intérieur du tube de pression. Ne sortez jamais une membrane de son tube de pression.

Comment nettoyer la membrane ?

1. Effectuer un rinçage de membrane décrit Chap. 3.2p11.
2. Remplir le réservoir auxiliaire avec 10 litres d'eau douce produite par l'appareil ou d'eau du réseau, exempte de chlore.
3. Préparer la solution de nettoyage Alcaline A (voir 752037-EXP10) dans 10 litres d'eau.



Les produits de nettoyage alcalins et acides sont agressifs et peuvent provoquer des brûlures. PROTEGEZ VOS YEUX ET VOS MAINS en portant gants, lunettes,...

4. Placer la tuyauterie de nettoyage (E) dans le réservoir auxiliaire et basculer la vanne de nettoyage (8) en position nettoyage.
5. Fermer complètement la vanne de pression (7) en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Fermer la vanne de purge du filtre (18).
6. Placer la vanne d'entrée (1) en position Rinçage.
7. Mettre l'appareil en route en appuyant sur le bouton vert Marche (30), pour établir un débit correct de nettoyage en circuit fermé.



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.

8. Laisser l'appareil fonctionner ainsi en circuit fermé pendant 15 minutes.
9. A l'issue de cette période, arrêter l'appareil en appuyant sur le bouton rouge Arrêt (31).
10. Vider le réservoir auxiliaire de sa solution et le nettoyer avec de l'eau douce du réseau.
11. Basculer la vanne de nettoyage (8) en position rejet.
12. Effectuer un nouveau rinçage de membrane comme indiqué au Chap. 3.2p11.
13. Remplir le réservoir auxiliaire avec 10 litres d'eau douce produite par l'appareil, ou d'eau du réseau, exempte de chlore.
14. Préparer la solution de nettoyage Acide B (voir 752037-EXP10) dans 10 litres d'eau.
15. Basculer la vanne de nettoyage (8) en position nettoyage.
16. Fermer complètement la vanne de pression (7) en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.
17. Placer la vanne d'entrée (1) en position Rinçage.
18. Mettre l'appareil en route en appuyant sur le bouton vert Marche (30), pour établir un débit correct de nettoyage en circuit fermé.
19. Laisser l'appareil fonctionner ainsi en circuit fermé pendant 15 minutes.
20. A l'issue de cette période, arrêter l'appareil en appuyant sur le bouton rouge Arrêt (31).
21. Vider le réservoir auxiliaire de sa solution et le nettoyer avec de l'eau douce du réseau.
22. Basculer la vanne de nettoyage (8) en position rejet.
23. Effectuer un rinçage de membrane comme indiqué au chapitre 3.2p11.

En cas d'arrêt prolongé, effectuer alors un stockage (Chap. 3.3p11)

REMARQUE : Le nettoyage de la membrane peut être fait en usine ou par votre agent, de manière plus rigoureuse : sur un banc spécialisé. Prendre contact avec l'agent ou avec l'usine.

Quand changer la membrane ?

Une membrane a une durée de vie d'environ 5 ans ou 15000 heures, après quoi, les plastiques ayant tendance à durcir, les pores se resserrent et la production diminue. Il convient donc de remplacer la membrane. Si par mégarde de l'huile ou des hydrocarbures sont aspirés dans la membrane, celle-ci doit être remplacée.

Pour effectuer un changement de membrane, merci de nous contacter directement ou bien par l'intermédiaire de l'un de nos revendeurs pour obtenir la fiche technique de remplacement de membrane, en nous indiquant le numéro de série de l'appareil.



SUMMARY

A – THE WATERMAKER	16
1 – PRESENTATION	16
2 – CHARACTERISTICS	16
3 – DESCRIPTION	17
3.1 – Water system (See flow chart next page)	17
3.2 – Flow chart	17
3.3 – Electric drawing and REMOTE PANEL	18
3.4 – Option Remote PANEL	18
4 – INSTALLATION OF WATERMAKER	19
4.1 – Preparation	19
4.2 – Placing the unit	19
4.3 – Electrical connection	19
4.4 – Booster pump (LP)	19
4.5 – Assembling the fittings and pipes	20
B – THE OPTIONS	21
1 – SEPARATION KIT	21
2 – REMOTE PANEL	21
3 – SEMI-AUTOMATIC RINSING	21
C – STARTING THE WATERMAKER	22
1 – FIRST START-UP	22
2 – NORMAL STARTING	22
3 – STOPPING THE WATERMAKER	23
3.1 – Simple stop (Stop for 3 days maximum)	23
3.2 – Stopping with fresh water flush (Stop between 3 days and 2 weeks)	23
3.3 – Stopping with preservation (Stop of more than 2 weeks)	23
D – WATERMAKER MAINTENANCE	24
1 – MAINTENANCE SCHEDULE	24
2 – SPARE PARTS FOR ONE YEAR	24
3 – REPLACEMENT OF THE FILTER CARTRIDGE (Unit stopped)	24
4 – REPLACEMENT OF THE BELT	24
5 – OIL LEVEL	25
6 – HP PUMP OIL CHANGE	25
7 – CLEANING THE SALINITY CELL	25
8 – CLEANING OF THE MEMBRANE	25
E – ANNEXES	39
RAPPORT DE MISE EN SERVICE / <i>START-UP REPORT</i> / INFORME DE PUESTA EN SERVICIO	39
PIECES DE RECHANGE / <i>SPARE PARTS</i> / PIEZAS DE RECAMBIO	41
ENCOMBREMENT / <i>GENERAL LAYOUT/DIMENSIONS</i>	42
INSTALLATION A BORD / <i>ON BOARD INSTALLATION LAYOUT/INSTALACIÓN</i>	43
MONTAGE POMPE DE GAVAGE & KIT DE SEPARATION / <i>ASSEMBLING BOOSTER PUMP & SEPARATION KIT/MONTAJE</i>	
BOMBA BP Y KIT DE SEPARACIÓN	44
SCHEMA ELECTRIQUE & TABLEAU DE COMMANDE / <i>ELECTRIC DRAWING & CONTROL PANEL</i> / <i>ESQUEMA ELECTRICO</i>	
Y FACADA DE MANDO	45
VUE ECLATEE / <i>EXPLODED VIEW/DETALLES</i>	46
KIT PUMP HP & DIVERS / <i>HP PUMP KIT & VARIED/KIT BOMBA AP Y OTRO</i>	47
LE SERVICE <i>AQUA-BASE</i>	48

A – THE WATERMAKER

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.
- Option :
- Separation kit,
 - Remote panel,
 - Semi-automatic rinsing.

2 – CHARACTERISTICS

TYPE		XA221		XA222		XA223	
Dry mass	Kg		38		44		50
Nominal capacity	(2)	l/h	30		60		90
Maximal capacity	(3)	l/h	35		70		100
Pressure	(1)	bar		40 à 70			
Pipes							
Feeding	A / B / D	mm		19 x 26			
Reject	C	mm		8 x 13			
Production	E / F	mm		8 x 13			
Voltage	Vcc			220/1/50			
Elec. Consumption	kW			1			

- (1) The pressure is adjustable, to optimise 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.

- See the General Layout XA in ANNEXES page 42.
- See the On board installation XA in ANNEXES page 43.

3 – DESCRIPTION

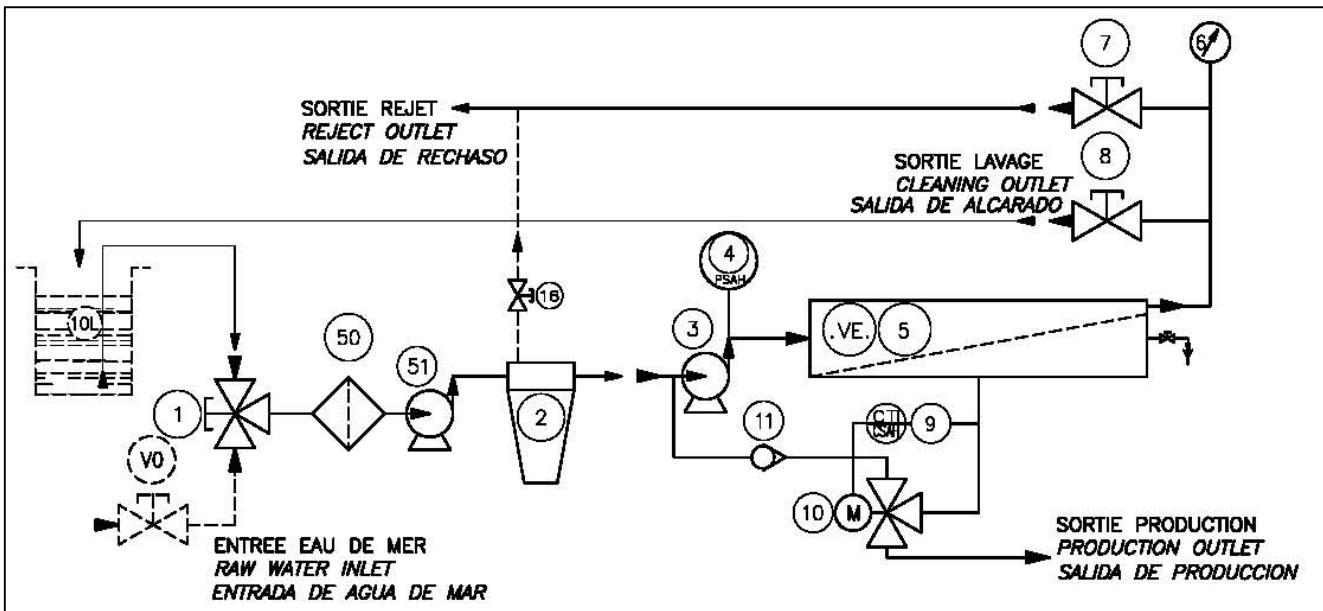
3.1 – WATER SYSTEM (SEE FLOW CHART NEXT PAGE)

In the basic version, water makers XA are made up of the following elements:

REP.	DESCRIPTION	FUNCTION
<i>EdM</i>	<i>Hull fitting</i>	<i>Always immersed, it ensures continuous seawater feeding of the unit. Not included in the supplies.</i>
<i>V0</i>	<i>Hull valve</i>	<i>Situated near the hull fitting, insures shutting of seawater feeding. Not included in the supplies.</i>
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 5μ	Contains an element insuring sea water filtering at 5μ.
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 C.
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. C-3.
9	Salinity cell	Continuously measures the salinity of the produced water, and controls the valve (10) according to this measure.
10	Production 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	Connected to the reject pipe (C), must be closed only for cleaning/rinsing operation.
51	Low pressure pump	Feed the filter under positive pressure and sufficient flow. Should be installed below the water line in order to avoid any intake of air in the circuit.
C	Reject piping	Collects the concentrated brine produced by the membranes for discharge to the sea..
R	<i>Hull fitting</i>	<i>Situated above the water line, insures brine discharge to the sea . Not included in the supplies.</i>
E	Cleaning pipes	Insure feeding of the unit with the water or chemical solutions contained in an auxiliary bucket, during the membrane rinsing and cleaning operations.
D	Rinsing pipes	Direct the unit discharge towards the auxiliary bucket, thus insuring membrane cleaning in closed circuit.

➤ See the On board Installation XA in ANNEXES page 43.

3.2 – FLOW CHART



3.3 – ELECTRIC DRAWING AND REMOTE PANEL

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	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	Contactor	Feeds the electric motor. Controlled by the ON and OFF switches.

- See the Remote panel in ANNEXES page 45.
- See the Electric drawing in ANNEXES page 45.

3.4 – OPTION REMOTE PANEL

This extra insures control and surveillance of the AQUA-BASE unit at a distance from the unit, chart table, main electrical panel (Ref. SLCE Réf.821234-24 (24VCC)).

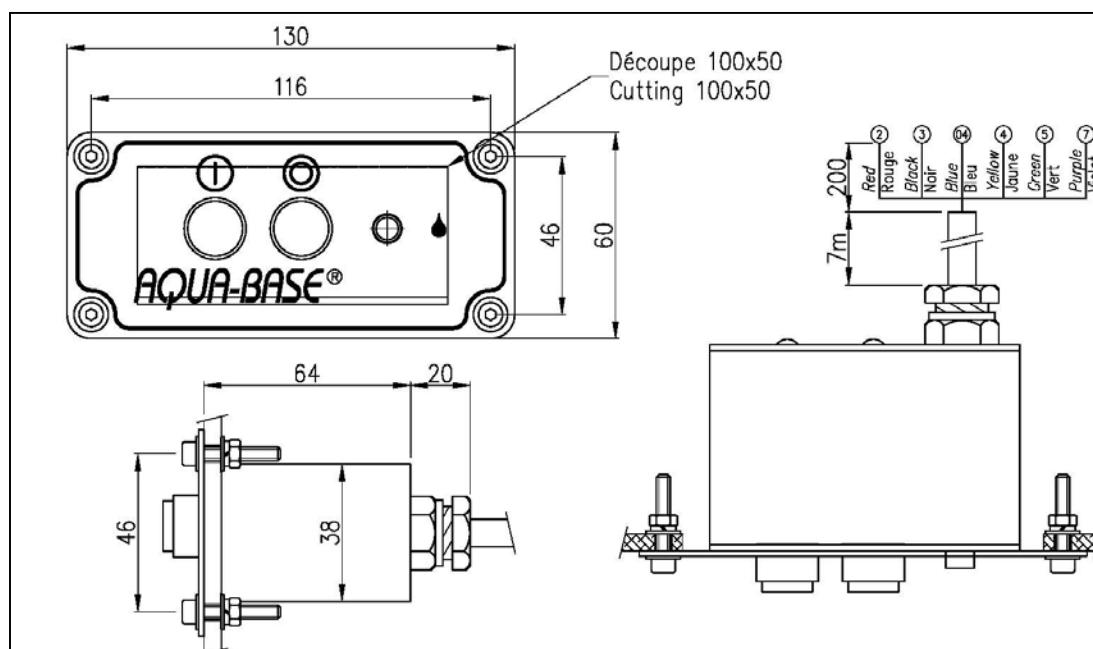
Composition.

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,
- 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 (See ANNEXES page 45), Remove the shunt between terminals 3-04,
- Close the main box.

WARNING : SHUNT BETWEEN TERMINALS 3-04 TO REMOVE IF REMOTE PANEL



4 – INSTALLATION OF WATERMAKER

4.1 – PREPARATION

The hull fitting and the hull valve (V0) are supplied and installed by the shipyard.

The seawater feed 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 seawater feeding pipes, as close as possible to the hull fitting.

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

4.2 – PLACING THE UNIT

- The Watermaker : The main module should be bolted onto a rigid surface.
- Seawater intake: The through-hull must correspond to the size of the hoses, as specified in the installation diagram. The through-hull must be installed as deep as possible, towards the middle of the boat.
- The sea strainer: The sea strainer should be near to the hull valve and imperatively fully charged with seawater.
- The booster pump (LP): The Low Pressure pump should be installed between the sea strainer and the 5μ filter, below the water line with maximum 3m length of pipes (installed below the water line).
- An auxiliary tank: This tank is used to perform the flushing and sterilization of the system. See "Watermaker shutdown" Chap C.
- The filter 5μ: 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.

4.3 – ELECTRICAL CONNECTION



- The AQUA-BASE unit is equipped with a circuit breaker ensuring its protection and security. This doesn't ensure 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 is carried out on the fuse holder situated behind the electric box, by means of a section cable of at least 2.5 mm², respecting the indicated polarities.

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

- See the Electric connections in ANNEXES page 47.

4.4 – BOOSTER PUMP (LP)

The booster pump is necessary when the unit AQUA-BASE is installed over the water line.
It isn't a self-priming pump, this type of pump prohibits operation without water.

Assembling.

The booster pump must be installed below the water line, between the hull valve and the filter.

The feeding wire is connected conforming to electric diagram in ANNEXES page 45.

Composition.

Rep	Référence	Désignation	Qté
	717303	Flexible hose 19 x 26	1 m
51	720219	Booster pump 220VCC	1
52		Set of fittings	

- See the Assembling booster pump in ANNEXES page 44.

4.5 – ASSEMBLING THE FITTINGS AND PIPES

Assembling the fittings.

The unit must be installed using the special pipes supplied within the watermaker.

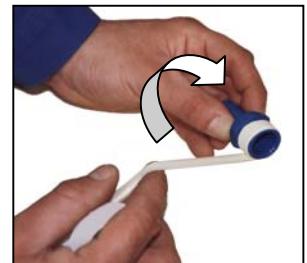


The fittings must be absolutely clean. Clean the fitting and its housing beforehand by removing any remaining scraps of Teflon.

Wind Teflon round the fitting thread, turning clockwise.

Place the fitting in its housing and tighten by hand.

Ensure tightening with a slight turn of a spanner.



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 mistakes and perpendicular to the axis of the pipe.

The produced water pipe (F) is connected to the upper part of the tank and should not touch the water.

Don't put a valve on this production pipe (because there is no rise in pressure); if a valve is installed on this tank, then it must be always open (water must be able to pass freely into the tank).



Do not immerse the piping into the tank to avoid an effect of "siphon" in the stopping of the watermaker.

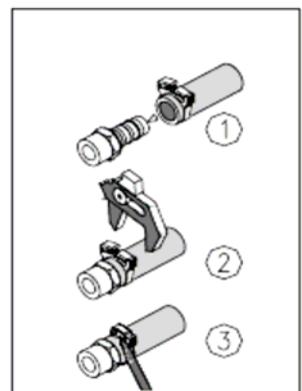
The rinsing (D) and cleaning E) pipes are long enough to be immersed simultaneously in an auxiliary bucket placed on the ground (10 liters), during membranes rinsing and cleaning operations

The pipe (D) will be placed preferably partly lower than the rinsing tank to assist the starting of the pump.

N.B : The cleaning pipe doesn't make of elbows / swan-neck, but he has to be the shortest possible so that the water can pass.

To assemble a pipe on its fitting, proceed as shown on the figure :

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



B – THE OPTIONS

1 – SEPARATION KIT

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	712188-200	Flexible hose 2m	1
61	701079	Bracket	2
62	717276	HP hose 8 X 13	2 m
63	719107	HP hose 8 X 10	2 m

Connection.

- Connect the flexible hose (60) on the HP outlet of the pump, and on the R/O module inlet. Tighten the fitting energetically with two spanners.



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

- Connect the HP hose on the pump and on the R/O module, tighten with a spanner (red marks),
- Connect the R/O module produced water outlet to the reject valve (10) inlet with a 8x10 tube (blue marks).

- See the Installation drawing in ANNEXES page 44.

2 – REMOTE PANEL

This extra (Réf.821234-24 (24VCC)) insures control of the AQUA-BASE unit at a distance from the unit, chart table, main electrical panel.

See the Chap A-3.4 page 18 of the manual.

3 – 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 minitor, pipes, connections, connecting cable.

Assembly, use :

- See the note delivered with the option.



C – STARTING THE WATERMAKER

1 – FIRST START-UP

Carry out this procedure when the watermaker is started for the first time, or during restart after a general stop of many days. (Notably, following a procedure of preservation: biocide in the membranes)

Carrying out the start up procedure, and then returning the report form located at the end of this booklet to the factory (duly completed, dated and signed), are MANDATORY TO THE APPLICATION OF GUARANTEE. Never start the watermaker in a polluted area: oil will clog membranes and chlorine will destroy membranes (risk not covered by the guarantee).

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 with that of the AQUA-BASE unit, and that the available power-feed 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. Open the seawater inlet valve (V0) and the reject (R).
7. Put the inlet valve (1) in sea water feeding position.
8. Completely open the pressure regulating valve (7) by turning anti-clockwise.
9. Open the cleaning valve (8) to bleed the circuit. 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 (See ANNEXES page 47), 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

10. Press the ON button (green) (30).
11. Check immediately that the sea water flow has been established.

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

12. 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.
13. 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 (correct operating of the reject valve).
14. After a few minutes, check that the salinity has decreased, by using the salinometric indicator. (Progressive extinction of red and yellow LED).
15. As soon as the salinity is correct (red LED switched off on the indicator), the "drinking water" signal lamp (33) lights up. Check that the reject valve turns and that the water is directed towards the tank.
16. 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.
17. Start the unit up again as described in mark 11.
18. Report the start-up operations on the form found at the end of the book p39. Return to the factory

2 – NORMAL STARTING

1. Open the hull seawater valve (VO) and the reject valve.
2. Check that the inlet valve (1) is in sea water feeding position and check that the air bleed valve (18) is open.
3. Start the unit, press the ON button (30). (If there is no brine rejection and seawater circulation, again start bleeding the system: bleed the pump and the hydraulic amplifier). See first start-up.
4. Adjust the pressure by using the pressure regulating valve (7), when needed.
5. After a few minutes, check that the AQUA-BASE unit is operating and producing correctly.



3 – STOPPING THE WATERMAKER

3.1 – SIMPLE STOP (STOP FOR 3 DAYS MAXIMUM)

- Stop the unit by pressing the OFF (31) button.
- Shut the hull valve (V0).

It is strongly advised to carry out fresh water rinsing each time you stop the unit, this guarantees the longevity of the membrane and avoids oxidation of metal parts by electrolysis.

If the unit is to be out of use for a short time (less than 2 weeks) proceed with rinsing (See 3.2). If it is to be out of use for a long time proceed with preservation (See 3.3).

3.2 – STOPPING WITH FRESH WATER FLUSH (STOP BETWEEN 3 DAYS AND 2 WEEKS)

Fresh water flush should be carried out before stopping the unit for a short period. In case of a long stop period, proceed with the preservation operation. Fresh water preservation requires the use of a bucket, for example a household bucket, which should be perfectly clean and FREE OF ANY TRACES OF GREASY SUBSTANCES.

1. Stop the unit by pressing the OFF (31) button.
2. 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.
3. Immerse the rinsing piping (D) to the bottom of the bucket (fill the rinsing pipe of water with a funnel before plunging the pipe into the bucket, it's necessary for good starting-up of the pump).
4. Set the inlet valve (1) to Rinsing position.
5. Completely open the pressure regulating valve (7) by turning anti-clockwise.
6. Start up the unit by pressing on the green ON (30) button 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 (31) button.
8. Put the inlet valve (1) back to its sea water feeding position and open the air bleed valve (18).
9. When rinsing is finished, shut the hull valve (V0).

3.3 – STOPPING WITH PRESERVATION (STOP OF MORE THAN 2 WEEKS)

BEFORE THE PRESERVATION PROCEDURE, CARRY OUT A RINSING OF THE CIRCUIT (See 3.2)

Preservation should imperatively be carried out before stopping the system over a long period (more than 2 weeks).

1. Use the preservation liquid - reference AQUA-BASE, Ref. 752039.
2. Stop the unit by pressing the OFF (31) button.
3. Take 10 liters of water from the principal tank, fill the auxiliary tank and add the preservation liquid.

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

4. Immerse the rinsing piping (D) to the bottom of the bucket.
5. Set the inlet valve (1) to Rinsing position.
6. Completely open the pressure regulating valve (7) by turning anti-clockwise.
7. Start up the unit by pressing on the green ON (30) button and keep a check on the water level in the bucket.
8. The fresh water removes the salt which settled on the membrane and the preservation product avoids the development of bacteria.
9. As soon as the bucket is empty, stop the unit by pressing the red OFF(31) button.
10. Put the inlet valve (1) back to its sea water feeding position and open the air bleed valve (18).
11. When rinsing is finished, shut the hull valve (V0).

N.B:

In order to avoid the PRESERVATION procedure during immobilisation of the unit, operate the unit for a few minutes every week. It is strongly advised to carry out rinsing by fresh water every time the unit is stopped, as this guarantees the longevity of the membrane and avoids oxidation of metal parts by electrolysis.

D – WATERMAKER MAINTENANCE

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

1 – MAINTENANCE SCHEDULE

OPERATION	FREQUENCY	NECESSARY SPARE PARTS	
		Minimum	
Replacement of filter cartridge	When it is clogged and at wintering	1 / year	711014
Replacement of the belt	When it is worn		741045 24VCC
Checking oil level	Every week when used regularly	1 / week	
Oil change	Every year	1 / year	752038
Cleaning the cell	Every year	1 / year	
Cleaning the membrane(s)	Each year at wintering	1 / year	752037-EXP10
Checking pressure of the damper	Every year	1 / year	

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

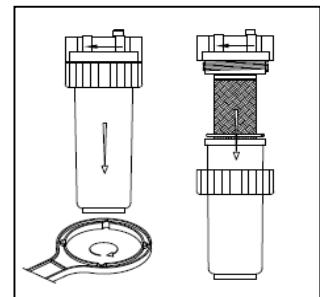
2 – SPARE PARTS FOR ONE YEAR

The spare parts set, for one year AQUA-BASE, Ref 752046-7, contains all the necessary parts for servicing the AQUA-BASE watermaker unit.

QTE/QTY	REFERENCE	DESCRIPTION
2	711014	Filter element 5μ-7"
1	752038	HP pump oil (0.5 liter)
1	752039	Storage solution
1	752037-EXP10	Cleaning kit A+B

3 – REPLACEMENT OF THE FILTER CARTRIDGE (Unit stopped)

1. Stop the unit by pressing OFF (31).
2. Close the hull valve (V0).
3. Open the filter by unscrewing the tightening nut using the filter spanner.
4. Free the used cartridges by setting down the filter bowl.
5. Replace the used cartridges with a genuine new one (see colours).
6. Wipe and lightly oil the seal with food fat.
7. Reset the filter after having checked the cartridge position.
8. Screw the tightening nut by hand.

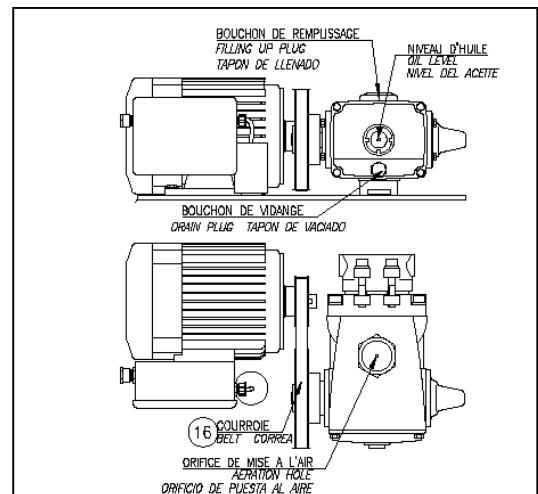


4 – REPLACEMENT OF THE BELT

- 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.

5 – OIL LEVEL

- 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.



6 – HP PUMP OIL CHANGE

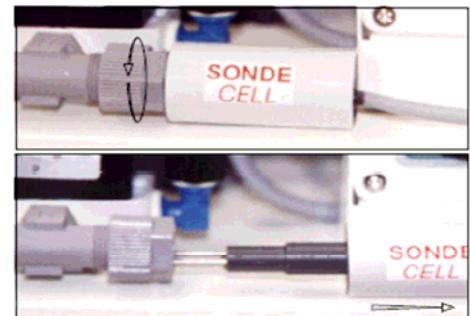
This should be carried out every year and each time that an anomaly is detected: strong persistent emulsion (foam) visible via the gauge even after stopping of the unit, accidental introduction of water in the pump casing, accidental and prolonged over speed of the pump,...

- 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.

7 – CLEANING THE SALINITY CELL

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.



8 – CLEANING OF THE MEMBRANE

When should the membrane(s) be cleaned?

In normal operation, the R/O membrane can be clogged by mineral and organic deposits, which accumulate until they cause a drop in fresh water production quality and quantity. The membrane should be cleaned each time the quantity or the quality of the produced water changes excessively. Before proceeding with membrane cleaning check that the change in performance has no other cause, such as:

- Low seawater temperature.
- Filter clogged, water system badly drained, leading to lack of water at the pump.
- Inefficient operation of the HP pump: leaks...
- Pressure badly adjusted.
- Cell clogged.



Cleaning of the membrane can only be carried out when it's inside the pressure vessel. Never take a membrane out of its pressure vessel.

How should the membrane be cleaned?

1. Rinse the membranes as described in chapter 3.2p23.
2. Fill the auxiliary tank with 10 liters of fresh water produced by the unit or dechlorinated mains water.
3. Prepare the Alkaline solution A (See 752037-EXP10) by mixing in the auxiliary tank.



Alkaline and Acid cleaning solutions are aggressive and can cause burning. PROTECT YOUR EYES AND HANDS DURING THIS OPERATION (gloves, goggles,.....)

4. Put the cleaning pipes (E) in the auxiliary tank and open the cleaning valve (8) to cleaning position.
5. Completely shut the pressure regulating valve (7) by turning it clockwise. Close the valve (18).
6. Place the inlet valve (1) to rinsing position.
7. Start up the unit by pressing on the green ON (30) button, to establish a correct closed circuit cleaning flow.



During the membranes cleaning operation, pressure should be reduced to minimum. Check, using the gauge, that it doesn't exceed 3 bar.

8. Let the unit operate in this way in closed circuit during 15 minutes.
9. After this time, stop the unit by pressing on the red OFF (31) button.
10. Empty the solution out of the auxiliary tank and clean it with fresh mains water.
11. Put the cleaning valve (8) in reject position.
12. Carry out membranes rinsing as described in chapter 3.2 p23.
13. Fill the auxiliary tank with 10 litres of fresh water produced by the unit, or dechlorinated mains water.
14. Prepare the Acid solution B (See 752037-EXP10) by mixing in the auxiliary tank.
15. Put the cleaning valve (8) in cleaning position.
16. Completely shut the pressure regulating valve (7) by turning it clockwise.
17. Place the inlet valve (1) to rinsing position.
18. Start up the unit by pressing on the green ON (30) button, to establish a correct closed circuit cleaning flow.
19. Let the unit operate in this way in closed circuit during 15 minutes.
20. After this time, stop the unit by pressing on the red OFF (31) button.
21. Empty the solution out of the auxiliary tank and clean it with fresh mains water.
22. Put the cleaning valve (8) in reject position.
23. Carry out membranes rinsing as described in chapter 3.2 p23.

In case of long stopping, proceed with preservation operation (Chap 3.3p23)

NOTA : Membrane 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.

When should the membrane be replaced?

A membrane has a lifetime of about 5 years or 15000 hours. Then, as the plastic materials harden, the pores retighten and production will decrease. Then, you must replace the membrane. If the membrane has accidentally taken in fuel or oil, it must be replaced.

To replace a reverse osmosis membrane, please contact us directly or through one of our dealers, to obtain the membrane replacement specification sheet, by telling us the serial number of the membrane.



SUMARIO

A – LA DESALINIZADORA	28
1 – PRESENTACIÓN	28
2 – CARACTERÍSTICAS	28
3 – DESCRIPCIÓN	29
3.1 – Circuito de agua (Ver SÍNOPTICA Página siguiente)	29
3.2 – Sinóptica	29
3.3 – Circuito eléctrico y cuadro de mando	30
3.4 – Opción mando a distancia	30
4 – INSTALACIÓN DESALINIZADORA	31
4.1 – Preparación	31
4.2 – Instalación del aparato	31
4.3 – Conexión eléctrica	31
4.4 – Bomba de baja presión	31
4.5 – Montaje de los enlaces y tuberías	32
B – OPCIONES	33
1 – KIT DE SEPARACIÓN	33
2 – MANDO A DISTANCIA	33
3 – EL ENJUAGUE SEMI AUTOMÁTICO	33
C – UTILIZACIÓN DE LA DESALINIZADORA	34
1 – PRIMERA PUESTA EN SERVICIO	34
2 – PUESTA EN SERVICIO NORMAL	34
3 – PARAR LA DESALINIZADORA	35
3.1 – Paro simple (paro inferior a 2-3 días)	35
3.2 – Paro con procedimiento de enjuague (paro entre 3 días y 2 semanas)	35
3.3 – Paro con procedimiento de almacenaje (paro de más de 2 semanas)	35
D – MANTENIMIENTO DE LA DESALINIZADORA	36
1 – PLAN DE MANTENIMIENTO	36
2 – LOTE ANUAL DE CONSUMIBLES	36
3 – CAMBIO DE LOS CARTUCHOS DE FILTROS (Aparato parado)	36
4 – CAMBIO DE LA COREA	36
5 – NIVEL DE ACEITE	37
6 – VACIADO DE LA BOMBA AP	37
7 – LIMPIEZA DE LA SONDA	37
8 – ACLARADO DE LA MEMBRANA	37
E – ANNEXES	39
RAPPORT DE MISE EN SERVICE / <i>START-UP REPORT</i> / INFORME DE PUESTA EN SERVICIO	39
PIECES DE RECHANGE / <i>SPARE PARTS</i> / PIEZAS DE RECAMBIO	41
ENCOMBREMENT / <i>GENERAL LAYOUT</i> / DIMENSIONES	42
INSTALLATION A BORD / <i>ON BOARD INSTALLATION LAYOUT</i> / INSTALACIÓN	43
MONTAGE POMPE DE GAVAGE & KIT DE SEPARATION / <i>ASSEMBLING BOOSTER PUMP & SEPARATION KIT</i> / MONTAJE BOMBA BP Y KIT DE SEPARACIÓN	44
SCHEMA ELECTRIQUE & TABLEAU DE COMMANDE / <i>ELECTRIC DRAWING & CONTROL PANEL</i> / ESQUEMA ELECTRICO Y FACADA DE MANDO	45
VUE ECLATEE / <i>EXPLODED VIEW</i> / DETALLES	46
KIT PUMP HP & DIVERS / <i>HP PUMP KIT & VARIED</i> / KIT BOMBA AP Y OTRO	47
LE SERVICE <i>AQUA-BASE</i>	48



A - LA DESALINIZADORA

1 – PRESENTACIÓN

La desalinizadora **AQUA-BASE** serie 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,
- el filtro de agua de mar con purga de aire,
- la bomba de cebado,
- tuberías, raccords y accesorios necesarios a la instalación,
- Pasa casco y válvula 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.

- Opciones

- Kit de separación,
- Mando a distancia,
- El enjuague semi automático.

2 – CARACTERÍSTICAS

TYPO			XA221	XA222	XA223
Masa en seco	Kg		38	44	50
Capacidad nominal	(2)	l/h	30	60	90
Capacidad máxima	(3)	l/h	35	70	100
Presión	(1)	bar	40 à 70		
Tubos					
Alimentación	A / B / C / D	mm	19 x 26		
Rechazo	L	mm	8 x 13		
Producción	I / J / K	mm	8 x 13		
Voltaje	Vcc		220/1/50		
Consumo eléctrico	kW		1		

- (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 35000ppm (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).

- Ver Dimensiones XA en ANEXOS pagina 42.
- Ver Instalación XA en ANEXOS pagina 43.

3 – DESCRIPCIÓN

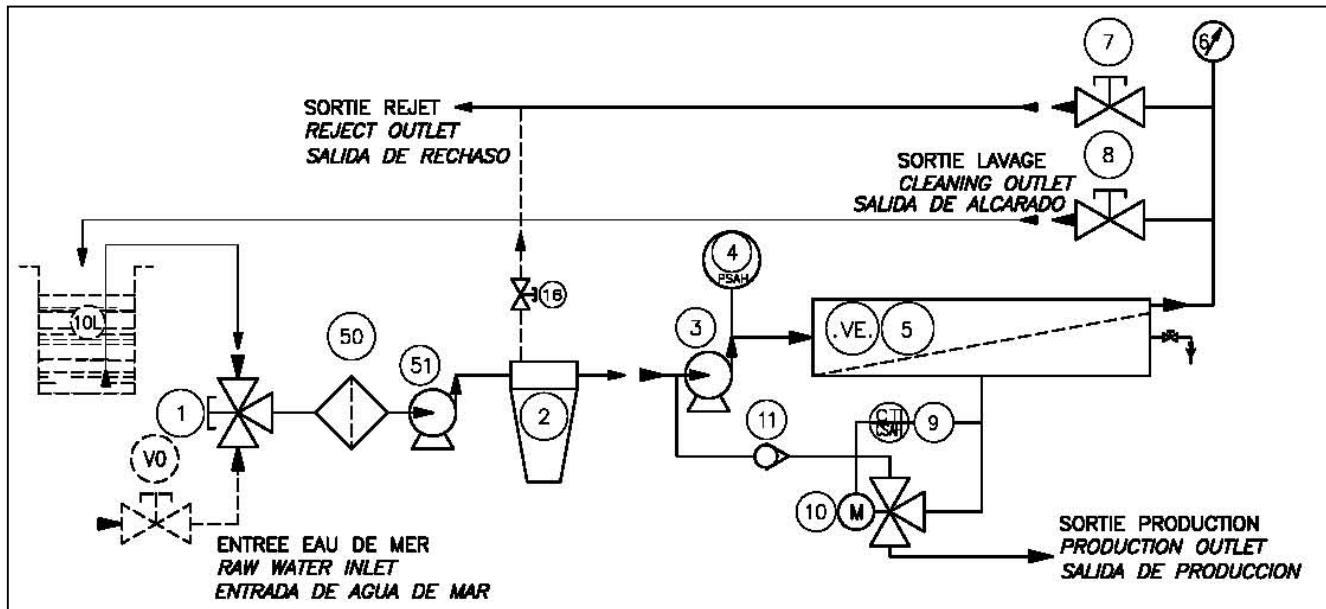
3.1 – CIRCUITO DE AGUA (VER SÍNOPTICA PAGINA SIGUIENTE)

En la versión básica, las desalinizadoras XD están constituidas por los elementos siguientes :

REP.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN
<i>EdM</i>	Pasa casco	Siempre sumergido, permite alimentar continuamente la desalinizadora con agua de mar. No está suministrado.
<i>V0</i>	Grifo de fondo	Al lado del pasa casco, permite cortar la alimentación de agua de mar. No está suministrado.
A/B	Tubería para alimentación	Permite alimentar la máquina por los filtros (2).
1	Válvula de entrada	Válvula manual de 3 vías, permite alimentar la máquina o con agua de mar en uso normal o con el agua dulce o solución química del recipiente al momento de enjuagar o limpiar 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 efectúa 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 C.
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 contenido soluciones de limpieza. Ver capítulo C-3.
9	Sonda salinométrica	Mide en continuo la salinidad del agua producida y manda la válvula (10) según esta medición.
10	Válvula de producción	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.
18	Válvula de purga de aire	Permite purgar de aire el filtro (2).
51	Bomba BP	Asegura la alimentación correcta en agua de mar.
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. No servido.
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.

➤ Ver Instalación XA en ANEXOS pagina 43.

3.2 – SINÓPTICA



3.3 – CIRCUITO ELECTRICO Y CUADRO DE MANDO

REP.	DESCRIPCIÓN	FONCIÓN
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 eléctrico (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 eléctrico. Interruptor de puesta en marcha ON/OFF.

- Ver Cuadro de mando en ANEXOS pagina 45.
- Ver Circuito eléctrico en ANEXOS pagina 45.

3.4 – OPCIÓN MANDO A DISTANCIA

Esta opción permite controlar y manejar el aparato **AQUA-BASE** desde un emplazamiento distante del mismo, tabla de cartas, cuadro eléctrico principal (Réf. SLCE 821234-24 (24VCC)).

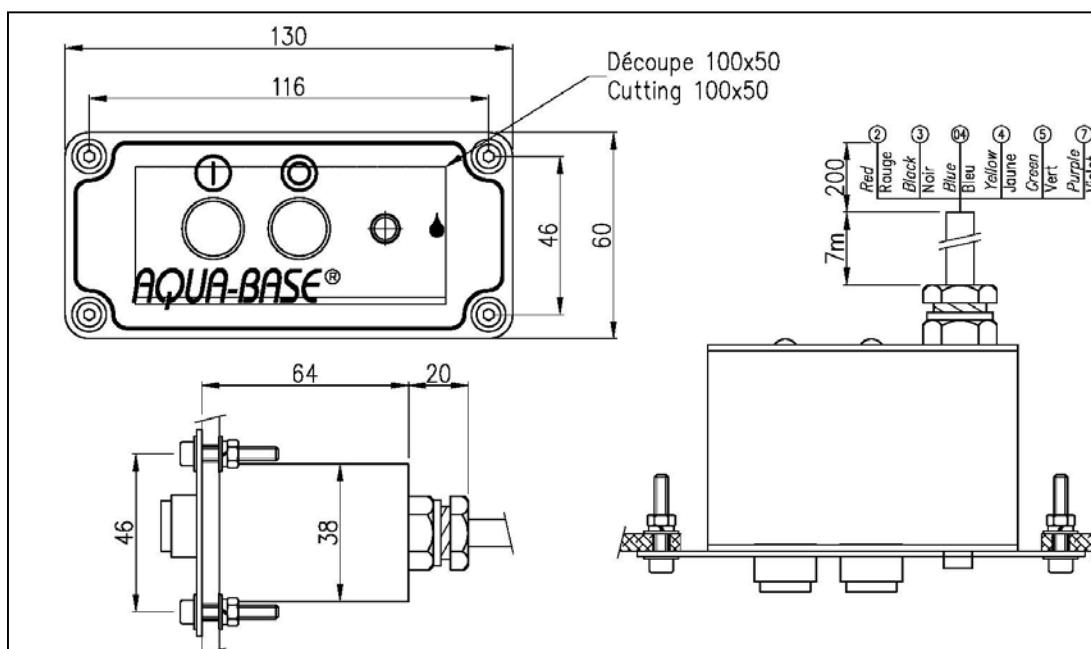
Composición.

El mando a distancia está compuesto de una caja empotrable provista del cuadro de mando y 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 (ver ANEXOS pagina 45) Quitar el cable de las bornas 3-04.
- Cerrar el cuadro principal.

ATENCIÓN : SHUNT ENTRE TERMINALES 3-04 A RETIRAR SI CUADRO DE MANDO A DISTANCIA



4 – INSTALACIÓN DESALINIZADORA

4.1 – PREPARACION

El pasa casco y la válvula (V0) deben ser instalados por el astillero.

El pasa casco de alimentación de agua de mar (EdM) debe estar situado lo más abajo posible de la flotación, es preferible que sea en el centro del barco y mejor en la parte de popa, en una zona que siempre esté sumergida durante cualquier régimen de navegación de la embarcación.

El grifo de casco (V0) tiene que estar sobre la tubería de alimentación en agua de mar, muy cerca del pasa casco.

El pasa casco de rechazo (R) tiene que estar encima de la flotación y detrás o al lado opuesto del pasa casco de entrada.

4.2 – INSTALACION DEL APARATO

- La desalinizadora : El módulo principal se debe atornillar sobre una superficie horizontal rígida.
- El pasa casco de alimentación de agua de mar : Debe en contacto con los tubos haber preconizado en el esquema de montaje. Se aconseja colocar el pasa casco en el centro del barco y lo más profundo posible.
- El filtro tarniz (de agua de mar) : El filtro tamiz debe estar lo más cerca posible del grifo de fondo e imperativamente en carga.
- La bomba BP : La bomba BP se debe instalar entre la válvula de entrada (1) y el filtro (2), debajo de la línea de flotación, lo más cerca posible de la válvula de casco. Maximum 3m de la bomba BP al filtro 5μ (instalado debajo de la línea de flotación).
- El depósito auxiliar : Este depósito es utilizado para realizar los enjuagues y los diferentes tratamientos del aparato. Ver el apartado « Parar el aparato » Ver Cap. C.
- El filtro 5μ : 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.

4.3 – CONEXIÓN ELÉCTRICA



- El aparato *AQUA-BASE* viene equipado con protección y debe conectarse con el cuadro principal, equipado de las protecciones eléctricas necesarias. La desalinizadora no asegura la protección de su instalación que debe ser equipada con dispositivos conformes a la legislación en vigor.
- Ningún otro equipo puede ser alimentado a partir de la caja del *AQUA-BASE*.
- Comprobar previamente que la tensión de la máquina corresponde a la de la red.

La conexión del aparato se hace sobre los bornes del cuadro eléctrico, respetando las secciones (2.5 mm²) y referencias de los cables indicados en el esquema adjunto.

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

- Ver Conexiones electricas en ANEXOS pagina 47.

4.4 – BOMBA DE BAJA PRESIÓN

Esta bomba es necesaria cuando el aparato AQUA-BASE está instalado por encima de la línea de flotación.
No es una bomba autocebada, no debe funcionar sin agua.

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 (pagina 45).

Materiales.

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

- Ver Instalación en ANEXOS pagina 44.

4.5 – MONTAJE DE LOS ENLACES Y TUBERIAS

Montaje de los enlaces.

La instalación de la desalinizadora se hace únicamente con la tubería suministrada con el equipo y con las abrazaderas de acero inoxidable.



Los enlaces tienen que ser limpios. Limpiar anteriormente el enlace y su caja retirando los restos de teflón que podrían quedar.

Enrollar el teflón sobre la rosca del racord girando en el sentido de las agujas de un reloj (figura adjunta). Colocarlo y apretar a mano.

Asegurar la presión con un pequeño golpe de llave, pero sin exceso.



Instalación de las tuberías.

Se sirven las tuberías que se utilizan para cortar según las necesidades. El corte que se hace con un cutter, debe ser perfecto, y perpendicular al eje de la tubería.

La tubería de agua producida (F) está enlazada con la parte superior del deposito y no debe ser sumergida en el agua del deposito. Evitar poner una válvula en esta tubería de producción ; si hay una válvula instalada sobre el depósito, debe estar abierta.



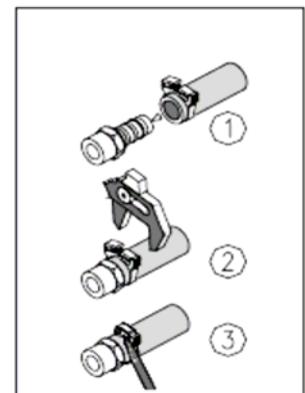
No sumergir la tubería en el depósito para evitar un efecto de siphon al paro del desalinizadora.

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. La tubería (D) se pondrá preferiblemente en la parte baja del depósito de enjuague para favorecer el arranque de la bomba.

NOTA : El tubo de aspiración de enjuague no debe hacer codos / cuellos de cisne, sino debe ser lo posible más corto para que el agua pueda pasar.

Para montar el tubo con su enlace :

- 1 - Poner la abrazadera sobre el tubo, sin apretarlo, después introducir el tubo sobre su enlace,
- 2 - Introducir la abrazadera al nivel del enlace y apretarla con una garra,
- 3 - Para desmontar el tubo, abrir el collar ayudándose de una llave, se abre el enlace.



B – OPCIONES

1 – KIT DE SEPARACIÓN

Esta opción (Ref.102121-10) 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.

Composición

Señal	Referencia	Designación	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 el tubo flexible (60) sobre la salida de la bomba de alta presión y sobre la entrada del modulo de osmosis. Apretar correctamente el racor con 2 llaves.



NO UTILIZAR CINTA DE TEFLÓN AL MONTAR EL FLEXO DE LA BOMBA DE ALTA PRESIÓN.

- Conectar el tubo AP a la bomba y la entrada del modulo de osmosis, apretar con una llave (señal roja).
- Conectar la salida de agua producida por el modulo de osmosis a la entrada de la valvula de rechazo (10), mediante un tubo de 8x10 (señal azules).

➤ Ver Instalación en ANEXOS pagina 44.

2 – MANDO A DISTANCIA

Esta opción (RÉF.821234-24 (24VCC)) permite controlar y manejar el aparato *AQUA-BASE* desde un emplazamiento distante del mismo, tabla de cartas, cuadro eléctrico principal.

Ver capítulo A3-4 pagina 30.

3 – 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-returno, un interruptor, tubo, conexiones y cable de conexión.

Montaje, utilización :

Ver el prospecto suministrado con la opción.



C – UTILIZACIÓN DE LA DESALINIZADORA

1 – PRIMERA PUESTA EN SERVICIO

Seguir este procedimiento cuando la desalinizadora se utiliza por primera vez o en el momento de puesta en servicio después de una parada de varios días (particularmente después de un período de almacenamiento: biocide en la membrana).

La ejecución de la puesta en servicio, y el envío a fábrica del informe que está al final de este documento, cumplimentado, fechado y firmado CONDICIONAN LA APLICACIÓN DE LA GARANTÍA. Nunca hacer funcionar la desalinizadora en una zona donde se encuentran líquidos en suspensión : riesgo de dañar gravemente la membrana (riesgo fuera garantía).

1. Comprobar los enlaces del circuito de agua.
2. Comprobar la presencia de cartucho en el filtro (no debe estar sucio).
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 la válvula de grifo de fondo (VO) y de rechazo (R).
7. Colocar la válvula de entrada (1) en posición alimentación agua de mar.
8. Abrir completamente la válvula de presión (7) girando en el sentido contrario de las agujas del reloj.
9. Purgar el circuito abriendo 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 (Ver ANEXOS pagina 47), 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

10. Apretar la tecla de puesta en marcha (verde) (30).
11. Controlar inmediatamente que el flujo de agua se establece.

ATENCIÓN : LA DESALINIZADORA NO BEBE FUNCIONAR MÁS DE 30 SEGUNDOS VACÍA

12. 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.
13. 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).
14. Minutos más tarde, comprobar mediante el indicador salinométrico que la salinidad decrece. (Extinción progresiva de los LED rojo y amarillo).
15. 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.
16. 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.
17. Poner de nuevo el aparato en marcha volviendo al apartado 11.
18. Anotar las operaciones de puesta en marcha en la ficha de "puesta en marcha" pagina 39. *REMITIR AL FABRICANTE.*

2 – PUESTA EN SERVICIO NORMAL

1. Abrir la válvula de grifo de fondo (VO) y de rechazo.
2. Comprobar que la válvula de entrada (1) esté en posición alimentación agua de mar, y abrir la valvula (18) en el filtro 5μ.
3. Pulsar el commutador Marcha « ON » (30). (Si no hay circulación de agua de mar y rechazo de agua salada al mar, reanudar la purga del sistema). Ver primera puesta en servicio.
4. Regular la presión mediante la válvula de presión (7), cuando sea útil.
5. Después de algunos minutos, comprobar que la desalinizadora **AQUA-BASE** funciona correctamente, que produce bien y que el agua producida es de buena calidad.



3 – PARAR LA DESALINIZADORA

3.1 – PARO SIMPLE (PARO INFERIOR A 2-3 DÍAS)

- Parar el aparato, pulsar el botón « OFF » (31).
- Después del paro de la producción, cerrar la válvula del pasa casco (VO).

NOTA : Se aconseja efectuar un enjuague con agua dulce por cada parada del aparato, esto garantiza la longevidad de la membrana y evita la oxidación de las partes metálicas por electrólisis.

Si el aparato se debe inmovilizar para un período corto, inferior a unas 2 semanas, efectuar un enjuague (Capi. 3.2). Si el período es más largo, proceder a un almacenaje. (Capi. 3.3).

3.2 – PARO CON PROCIDIMIENTO DE ENJUAGUE (PARO ENTRE 3 DÍAS Y 2 SEMANAS)

Enjuagar la desalinizadora antes de pararla para un período corto. Para una parada mas larga, se procede a la operación de almacenaje. Para enjuagar y limpiar la desalinizadora se necesita un depósito auxiliar perfectamente limpio y SIN NINGUN RASTRO DE GRASA

1. Parar el aparato, pulsar el botón « OFF » (31).
2. Llenar el recipiente auxiliar 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.
3. Sumergir el tubo de aclarado (D) en el fondo del recipiente auxiliar (llenar el tubo de aspiración de agua con un embudo antes de sumergir el tubo en el recipiente auxiliar, con el fin de cavar la bomba).
4. Colocar la válvula de entrada (1) en posición Aclarado.
5. Abrir completamente la válvula de presión (7) girándola completamente en el sentido contrario de las agujas del reloj.
6. Poner en marcha apretando el commutador verde Marcha (30), y controlar el nivel de agua dentro del recipiente auxiliar.
7. En cuanto el recipiente auxiliar esté vacío, parar el aparato apretando el commutador rojo Parada (31).
8. Colocar la válvula de entrada (1) en su posición alimentación agua de mar y cerrar la válvula de purga (18) del filtro.
9. Después del paro de la producción, cerrar la válvula del pasa casco (VO).

3.3 – PARO CON PROCIDIMIENTO DE ALMACENAJE (PARO DE MÁS DE 2 SEMANAS)

ANTES DEL PROCEDIMIENTO DE ALMACENAJE, EFECTUAR UN ENJUAGUE DEL CIRCUITO (Ver 3.2).

Se aconseja este procedimiento antes de cada parada larga que supere las 2 semanas

1. Utilizar el líquido de almacenaje que encontrarán con la referencia AQUA-BASE, Réf. 752039.
2. Parar el aparato, pulsar el botón « OFF » (31).
3. Tomar 10 litros del tanque principal para ponerlos en el depósito auxiliar y verter el líquido de almacenaje en el depósito.

Si la desalinizadora se queda inmovilizada a una temperatura inferior a 0°C, añadir 20% DE LÍQUIDO ANTIREFRIGERANTE AQUA-BASE ® ref.752004 a la solución del almacenaje durante su preparación.

4. Sumergir el tubo de aclarado (D) en el fondo del recipiente auxiliar.
5. Colocar la válvula de entrada (1) en posición Aclarado.
6. Abrir completamente la válvula de presión (7) girándola completamente en el sentido contrario de las agujas del reloj.
7. Poner en marcha apretando el commutador verde Marcha (30), y controlar el nivel de agua dentro del recipiente auxiliar.
8. El agua dulce retira la sal que se depositó sobre la membrana y evita el desarrollo de bacte.
9. En cuanto el recipiente auxiliar esté vacío, parar el aparato apretando el commutador rojo Parada (31).
10. Colocar la válvula de entrada (1) en su posición alimentación agua de mar y cerrar la válvula de purga (18) del filtro.
11. Después del paro de la producción, cerrar la válvula del pasa casco (VO).

NOTA: Para evitar los procedimientos de ENJUAGUE y ALMACENAJE durante una inmovilización de la máquina, basta utilizarla algunos minutos por semana.

Se aconseja efectuar un enjuague con agua dulce por cada parada del aparato, esto garantiza la longevidad de la membrana y evita la oxidación de las partes metálicas por electrólisis.

D – MANTENIMIENTO DE LA DESALINIZADORA

El **AQUA-BASE** debe mantenerse de manera regular para evitar anomalías que podrían alterar su eficacia, su funcionamiento y su fiabilidad. La periodicidad de mantenimiento del **AQUA-BASE** depende de la frecuencia y de las condiciones de utilización.

1 – PLAN DE MANTENIMIENTO

OPERACIÓN	PERIODICIDAD	MÍNIMO	PIEZAS NECESARIAS
Cambio cartucho de filtro	Cuando está sucio y durante el invernaje	1 año	711014
Reemplazar la corea	Cuando esta gastada		741045 24VCC
Comprobación nivel de aceite	Cada semana en utilización regular	1 vez/ semana	
Vaciado aceite	Cada año, a principio de temporada	1 año	752038
Limpieza de la sonda	Cada año, a principio de temporada	1 año	
Aclarado de las membranas	Cada año durante el invernaje	1 año	752037-EXP10
Comprobación presión de anti-pulsacion	Cada año	1 año	

El utilizador de la desalinizadora constituirá sobre esta base, su propia guía de mantenimiento, que dependerá de su utilización personal.

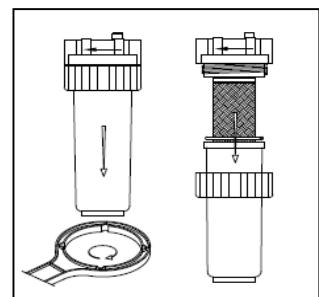
2 – LOTE ANUAL DE CONSUMIBLES

El lote de consumibles anual AQUA-BASE, Ref. 752046-7 se compone de todas las piezas necesarias para el mantenimiento de la desalinizadora AQUA-BASE.

QTE/CTAD	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
2	711014	Cartucho para filtro 5μ-7"
1	752038	Aceite bomba AP (0.5 litro)
1	752039	Solución de almacenaje
1	752037-EXP10	Kit limpieza A+B

3 – CAMBIO DE LOS CARTUCHOS DE FILTROS (Aparato parado)

1. Parar el aparato, pulsar el botón « OFF » (31).
2. Cerrar el grifo de pasa casco (V0).
3. Abrir el filtro aflojando la tuerca con la llave de filtro.
4. Quitar el cartucho sacando el vaso del filtro.
5. Cambiar el cartucho utilizado por un nuevo cartucho de origen.
6. Limpiar y engrasar ligeramente las juntas con una grasa alimentaria.
7. Instalar de nuevo el filtro una vez comprobada la posición del cartucho.
8. Apretar la tuerca con la llave de filtro.

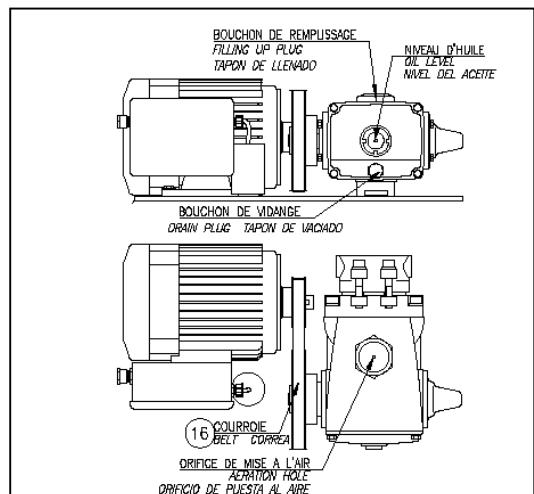


4 – CAMBIO DE LA COREA

- Aflojar los 4 tornillos de fijacion 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 fijacion de la bomba.

5 – NIVEL DE ACEITE

- 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.



6 – VACIADO DE LA BOMBA AP

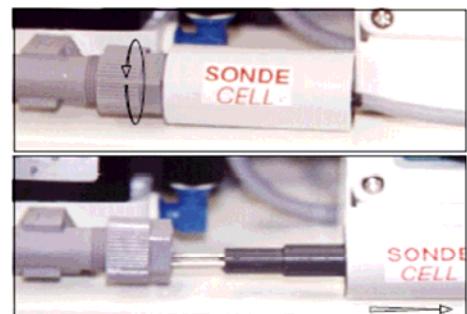
Se debe practicar cada año y cada vez que observe una anomalía: fuerte emulsión (espuma) persistente y visible por el chivato incluso después de apagarse el aparato, introducción accidental de agua en el carter de bomba, *velocidad* accidental y prolongada de la bomba,...

- 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.

7 – LIMPIEZA DE LA SONDA

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.



8 – ACLARADO DE LA MEMBRANA

¿Cuándo se limpia la(s) membrana(s)?

Durante el uso normal, la membrana de osmosis inversa se ensucia de posos minerales y orgánicos que se acumulan hasta causar una disminución de la cantidad y de la calidad del agua producida. La membrana debe limpiarse cada vez que la cantidad o la calidad del agua producida cambia de manera excesiva. Antes de limpiar la membrana, verificar que el cambio en la eficacia no tiene otra causa como :

- temperatura baja del agua de mar.
- filtro ensuciado, circuito de agua mal purgado, que genera una falta de agua en la bomba.
- funcionamiento incorrecto de la bomba: escapes,...
- presión mal regulada.
- sonda salinométrica ensuciada.



Sólo se puede limpiar la membrana cuando está dentro de su tubo de presión. Nunca se puede sacar una membrana de su tubo de presión.

□ ¿Cómo limpiar la membrana?

1. Enjuagar la membrana, explicado en Capi. 3.2 p35.
2. Llenar el depósito auxiliar de 10 litros de agua dulce producida por la maquina o de la red, sin cloro.
3. Preparar la solución Alcalina A (ver 752037-EXP10) en 10 litros de agua.



Los productos de limpieza alcalinos son agresivos y pueden provocar quemaduras. PROTEJA SUS MANOS Y SUS OJOS con guantes, gafas....

4. Colocar el tubo de limpieza (E) en el recipiente auxiliar, y abrir la válvula de limpieza (8) en posición limpieza.
5. Cerrar la válvula de presión (7) completamente girando en el sentido de las agujas del reloj. Cerrar la válvula (18).
6. Colocar la válvula de entrada (1) en posición Aclarado.
7. Poner el aparato en marcha apretando el conmutador verde Marcha (30), para establecer un flujo correcto de limpieza en circuito cerrado.



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.

8. Dejar el aparato funcionar durante unos 15 minutos en circuito.
9. Transcurrido este período, apagar el aparato con el conmutador rojo Parada (31).
10. Vaciar el recipiente auxiliar de la solución, limpiar con agua dulce.
11. Abrir la válvula de limpieza (8) en posición rechazo.
12. Proceder al aclarado de las membranas como indicado en el Capi 3.2p35.
13. Llenar el recipiente auxiliar de 10 l de agua dulce producida por el aparato o por agua dulce sin cloro.
14. Preparar la solución ácida B (ver 752037-EXP10) en 10 litros de agua.
15. Abrir la válvula de limpieza (8) en posición limpieza.
16. Cerrar la válvula de presión (7) completamente girando en el sentido de las agujas del reloj.
17. Colocar la válvula de entrada (1) en posición Aclarado.
18. Poner el aparato en marcha apretando el conmutador verde Marcha (30), para establecer un flujo correcto de limpieza en circuito cerrado.
19. Dejar el aparato funcionar durante unos 15 minutos en circuito.
20. Transcurrido este período, apagar el aparato con el conmutador rojo Parada (31).
21. Vaciar el recipiente auxiliar de la solución, limpiar con agua dulce.
22. Abrir la válvula de limpieza (8) en posición rechazo.
23. Proceder al aclarado de las membranas como indicado en el Capi 3.2p35.

Para una parada prolongada, se efectuará un almacenaje (Capi. 3.3p35)

NOTA: El aclarado de la membrana puede efectuarse en fábrica o por su distribuidor, sobre un banco especializado. Contactar con su distribuidor o con fábrica.

□ ¿Cuando cambiar la membrana?

Una membrana tiene una vida útil de cerca de 5 años/15000 horas. Después, los plásticos se endurecen, los poros se estrechan y la producción disminuye. Conviene reemplazar la membrana. Si la membrana aspira por accidente aceite o hidrocarburos, ésta debe ser reemplazada.

Para efectuar un cambio de membrana, ponerse en contacto directamente con la fábrica o bien a través de uno de nuestros distribuidores para obtener la documentación técnica de sustitución de membrana, señalándonos el número de serie del aparato

RAPPORT DE MISE EN SERVICE / START-UP REPORT / INFORME DE PUESTA EN SERVICIO

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 SIGNÉ, 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 DE LA GARANTIA	

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

ALIMENTATION ELECTRIQUE / ELECTRIC SUPPLY / ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

Capacity of the batteries Capacidad de las baterías	Ah
Intensity supplied by the generator Intensidad generador	A

EAU DE MER / SEAWATER / 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

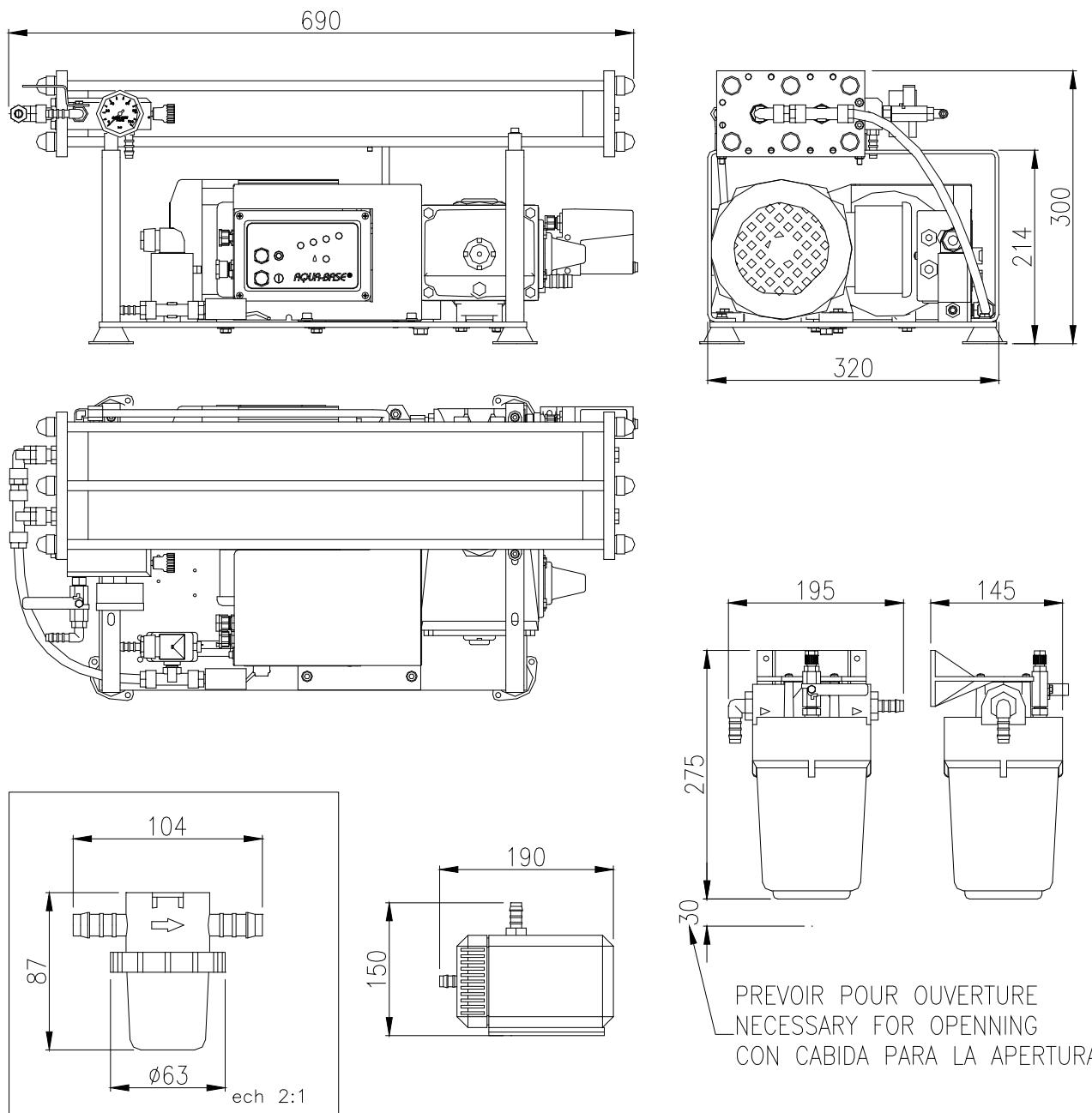
AQUA-BASE	
Type / Type / Tipo	
N° de série Series N°	
Tension Voltage Voltaje	V
Options Options Opciones	
Client Client Cliente	
Utilisateur User Usuario	
Type & Nom du bateau Type & Name of the boat Tipo y nombre de la embarcación	

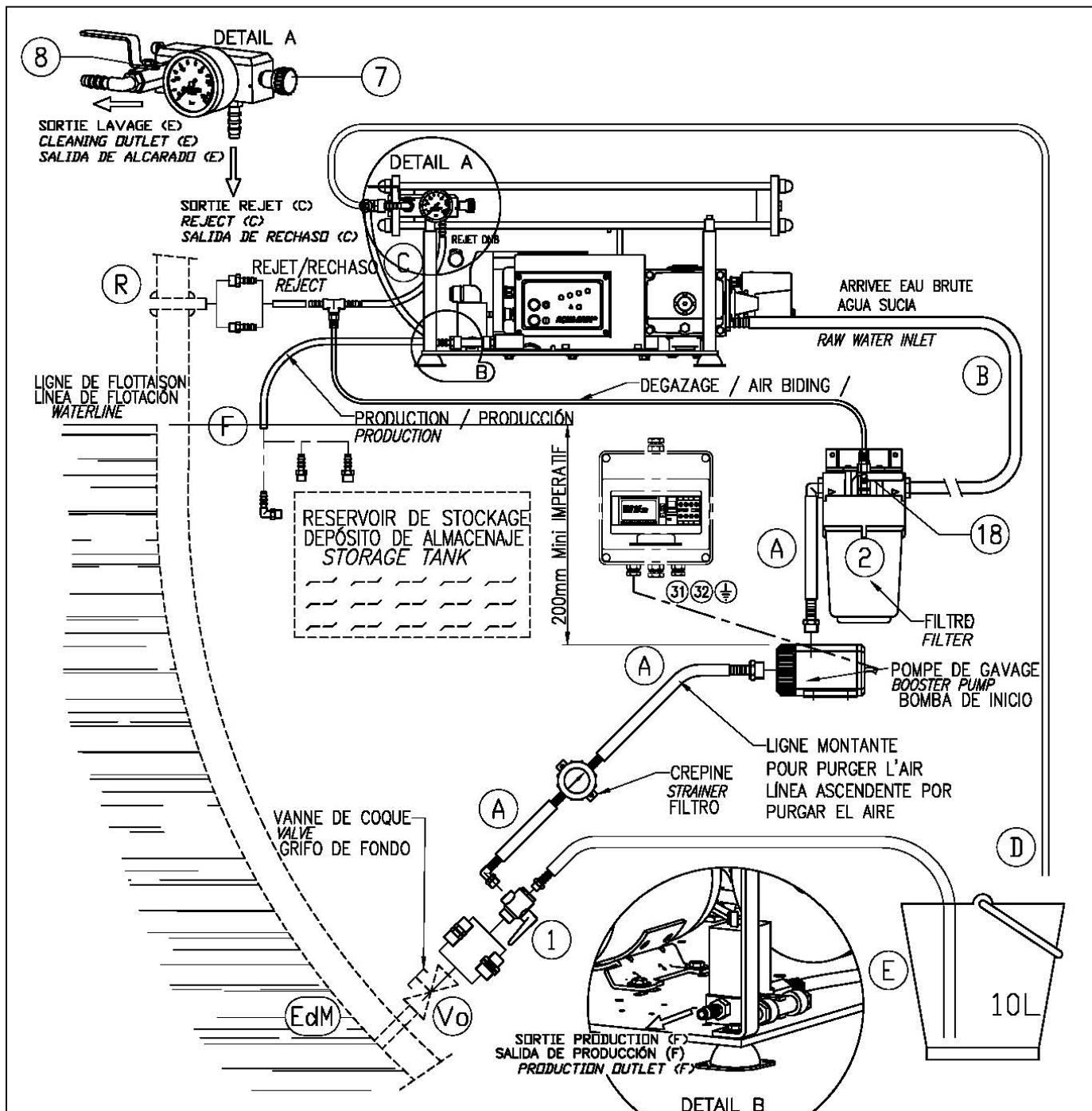
Contrôle circuits BP LP circuits control Control circuito BP	
Fonctionnement Vanne de Rejet Diversion valve operating Funcionamiento válvula de rechazo	
Pression Pressure Presión	bar
Options Extras Opciones	
Options Extras Opciones	

VISA TECHNICIEN VISA TECHNICIAN VISA TÉCNICO	
CONTROLE SLCE	

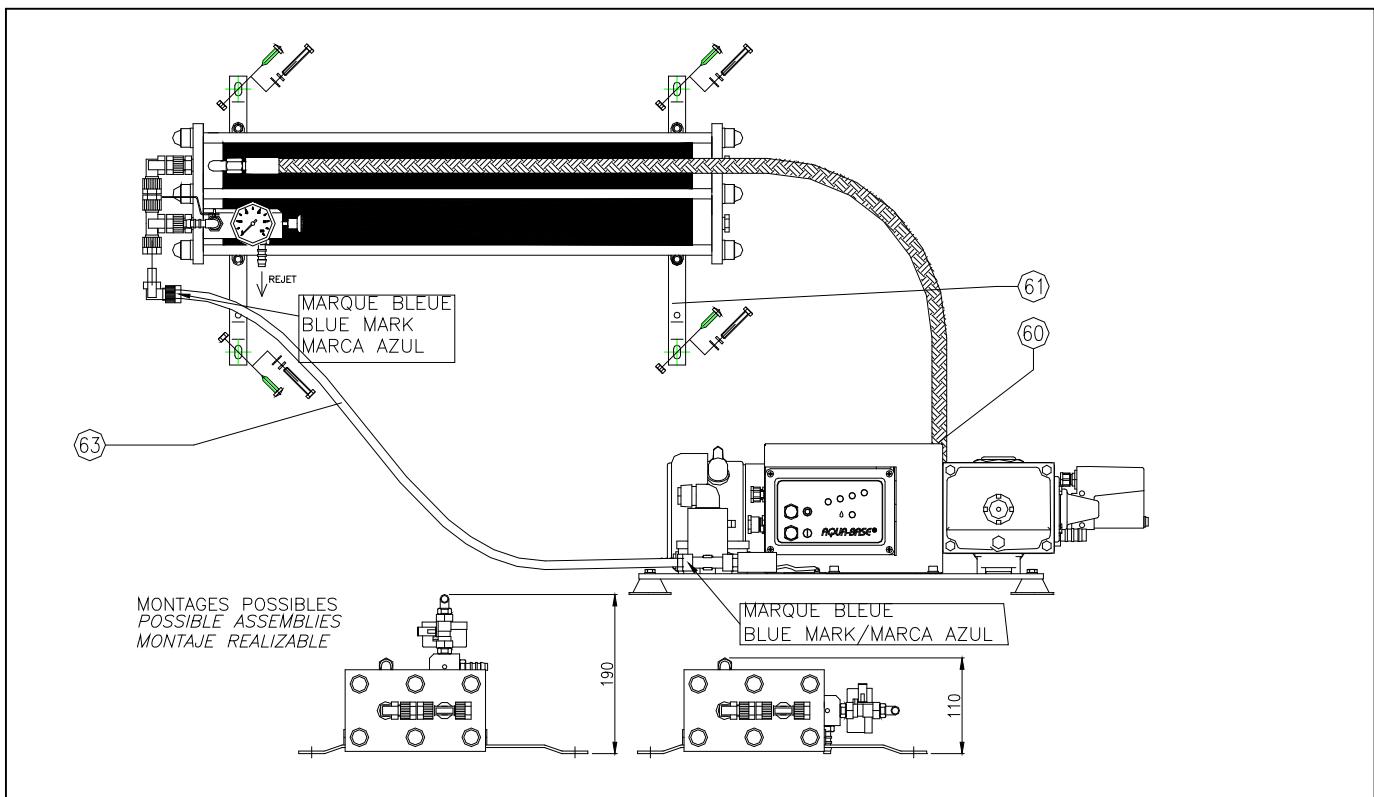
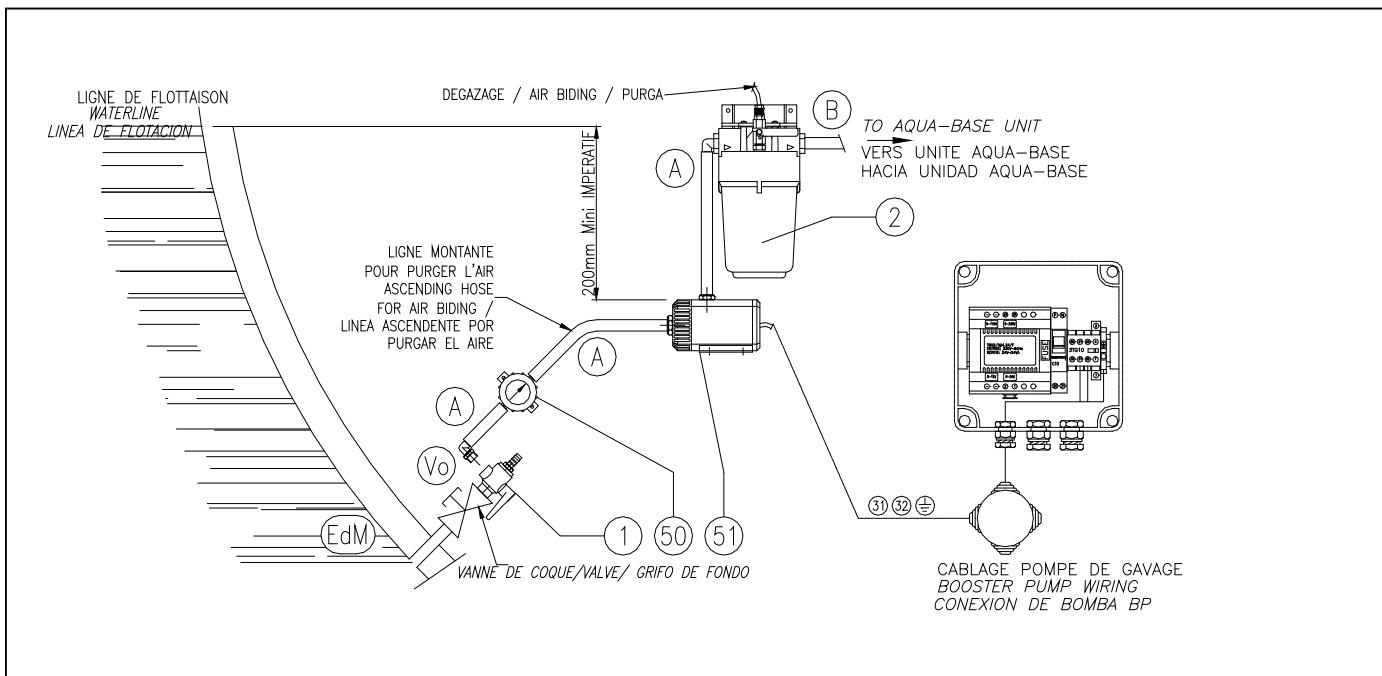
PIECES DE RECHANGE / SPARE PARTS / PIEZAS DE RECAMBIO

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	CARTUCHO 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		BOUTEILLE ANTI-PULSATIONS	DAMPNER	BOTELLA ANTI-PULSACIONES	
4	720010		PRESSOSTAT NAUTILUS 5-70 BAR	PRESSURE SWITCH TELE 5-70	PRESSOSTATO NAUTILUS 5-70 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 1/4 "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 1/4-24VDC)	VÁLVULA 3 VIAS BK (F1/4-24VCC)	24VCC
11	719183		CLAPET ANTI-RETOUR FF 1/4 "GAZ	NON-RETURN VALVE FF1/4"GAZ	VÁLVULA ANTI-RETURNO FF 1/4"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	24VCC
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		BOUTON VERT "MARCHE"	GREEN BUTTON "ON"	COMMUTADOR VERDE "MARCHA"	
	B-16B1142		VOYANT "MARCHE" 24VCC	"ON" INDICATOR 24VDC	COMMUTADOR VERDE "MARCHA"	24VCC
	B-16D6103		BOUTON ROUGE "ARRET"	RED BUTTON "OFF"	COMMUTADOR ROJO "PARADA"	
31	B-16A1231					
	B-16B1141					
34	720214	A	SALINOMETRE 24 AC/DC STD	24 AC/DC CONDUCTIMETER	SALINÓMETRO 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 PUSSANCE XA220	POWER BOX XA220	CAJA DE POTENCIA XA220	220VAC
	821115		COFFRET DE PUSSANCE XA115	POWER BOX XA115	CAJA DE POTENCIA XA115	115VAC
41	725939		TRANSFO P230 S24-24VA	CURRENT TRANSFORMER P230S24-24VA	TRANSFORMADOR P230 S24-24VA	220VAC
	725945		TRANSFO P110 S24 VAC-30VA	CURRENT TRANSFORMER P110 S24-30VA	TRANSFORMADOR 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

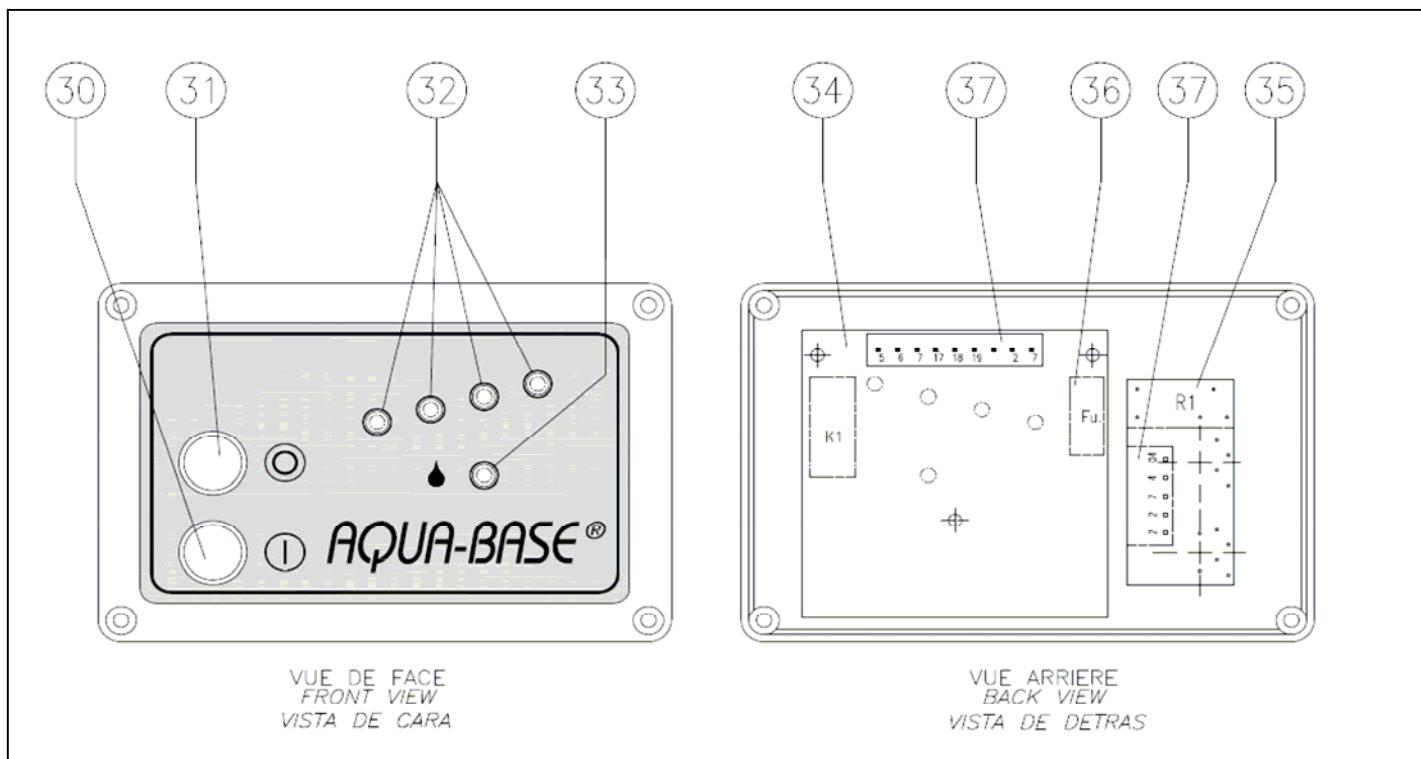
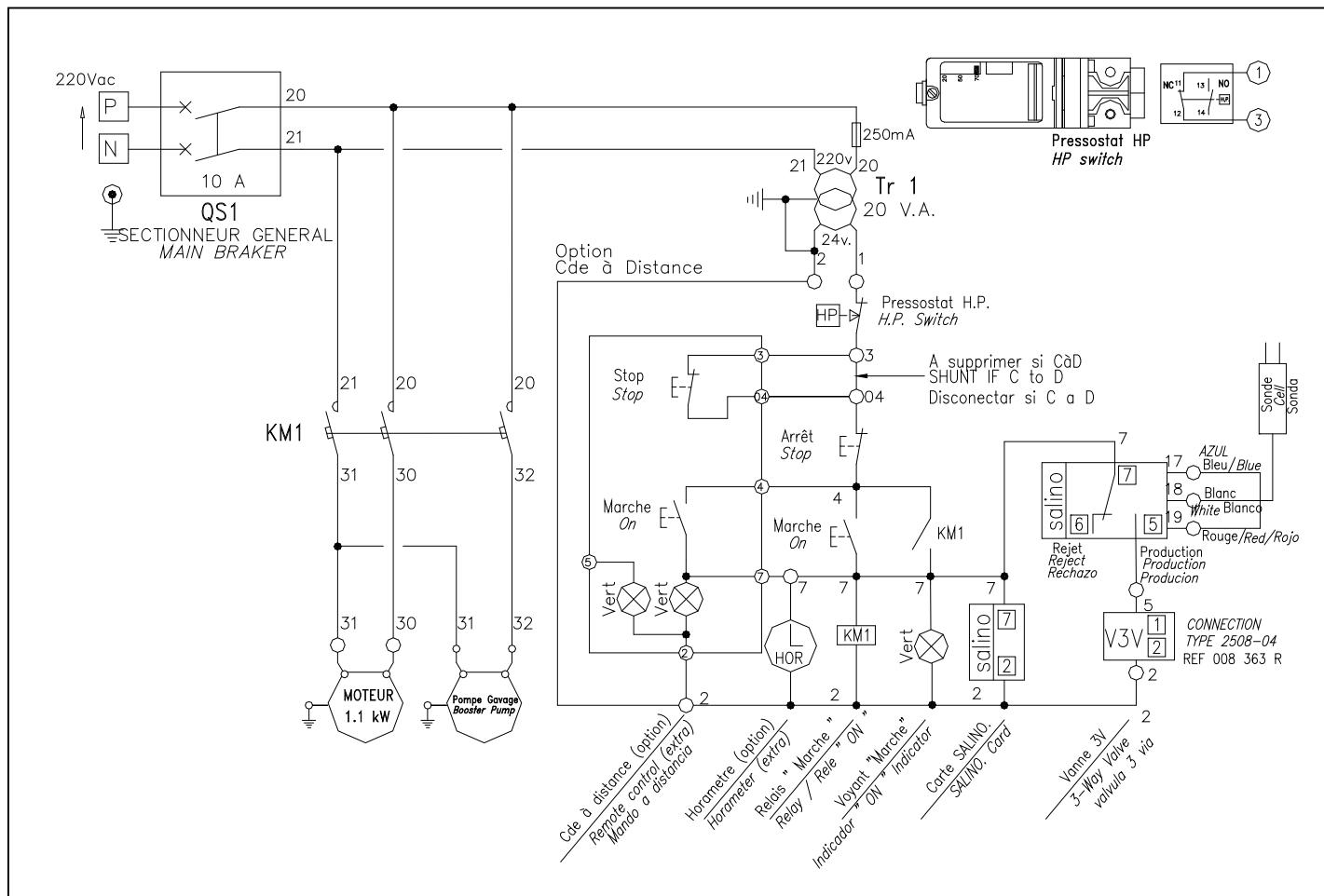
ENCOMBREMENT / GENERAL LAYOUT /DIMENSIONES




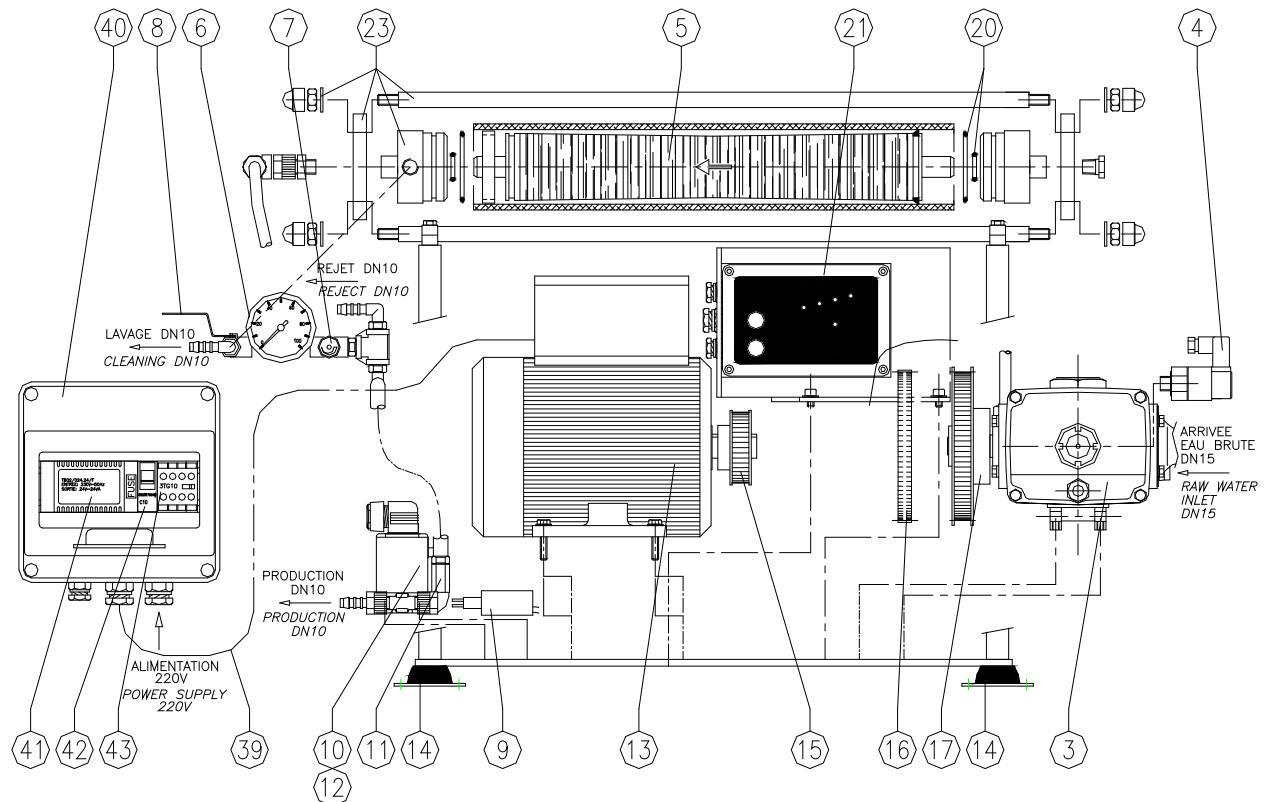
**MONTAGE POMPE DE GAVAGE & KIT DE SEPARATION / ASSEMBLING BOOSTER PUMP & SEPARATION KIT
/ MONTAJE BOMBA BP Y KIT DE SEPARACIÓN**

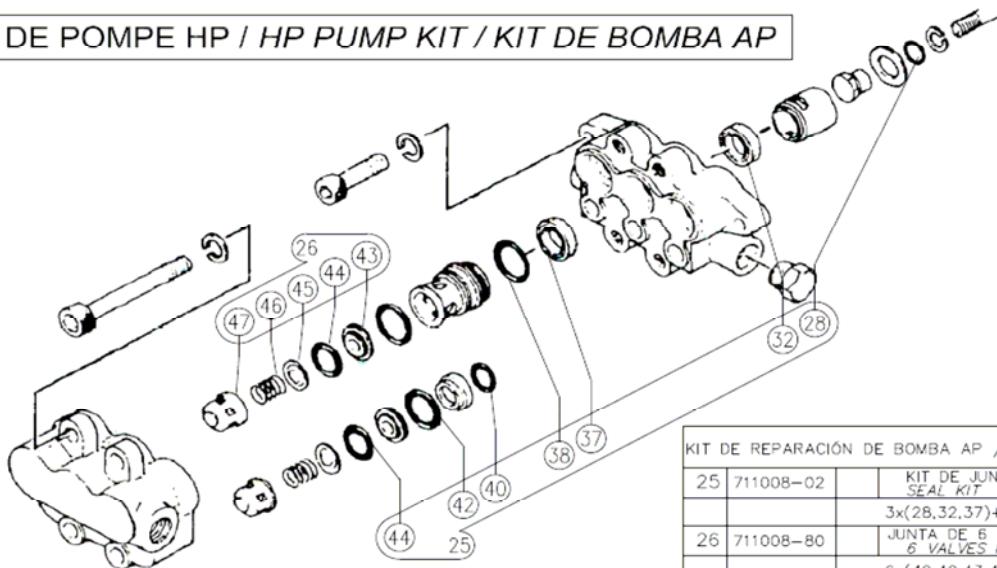


SCHEMA ELECTRIQUE & TABLEAU DE COMMANDE / ELECTRIC DRAWING & CONTROL PANEL / ESQUEMA ELECTRICO Y FACADA DE MANDO

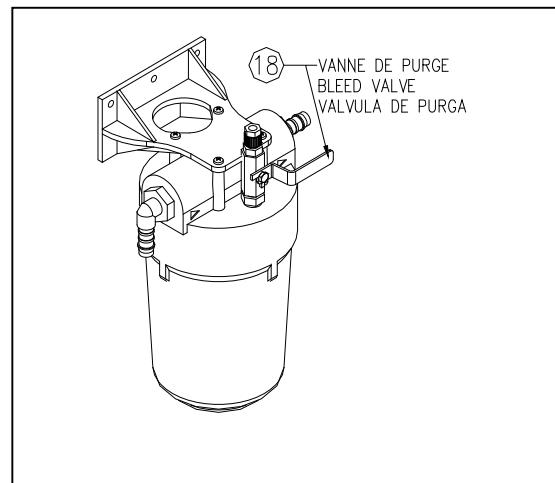
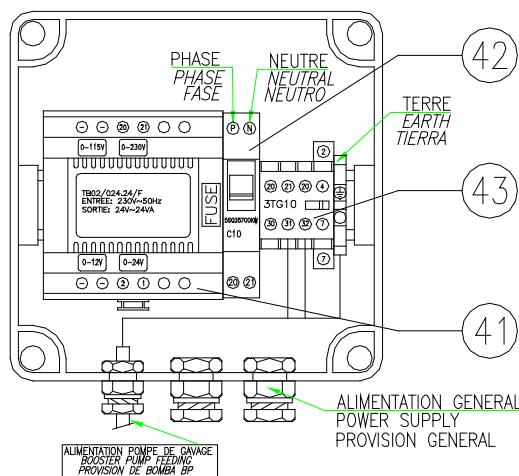


VUE ECLATEE / EXPLODED VIEW



KIT DE POMPE HP / HP PUMP KIT / KIT DE BOMBA AP


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





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