

AQUA-BASE

watermakers

Série ESW



12 VCC
ESW 301 / 601 / 901
35 l/h / 65 l/h / 105 l/h

24 VCC
ESW 302 / 602 / 902
35 l/h / 65 l/h / 105 l/h

p3 MANUEL UTILISATEUR 
p17 OWNER MANUAL 
p31 MANUAL DE UTILIZACIÓN 

Indice : Y3 Validé par : GB le : 07/06/2023

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 serian 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 – Synoptique	5
3.2 – Circuit et coffret électrique	6
3.3 – Boîtier de commande déporté (option)	7
3.4 – Alimentation bi-tension (option)	8
3.5 – Rinçage semi-automatique (option)	8
4 – INSTALLATION DU DESSALINISATEUR	9
4.1 – Préparation	9
4.2 – Pose de l'appareil	9
4.3 – Raccordement électrique	9
4.4 – Montage des raccords et tuyauteries	10
B – LA POMPE BP	11
1 – INSTALLATION DE LA POMPE BP	11
2 – TYPES DE POMPES	11
2.1 – Entretien de la pompe	11
C – UTILISATION DU DESSALINISATEUR	12
1 – PREMIERE MISE EN SERVICE	12
2 – MISE EN SERVICE NORMALE	12
3 – ARRÊT DU DESSALINISATEUR	12
3.1 – Arrêt simple	13
3.2 – Arrêt avec procédure de rinçage (sans option rinçage auto)	13
3.3 – Arrêt avec procédure de rinçage (avec option rinçage auto)	13
3.4 – Arrêt avec procédure de stockage	13
3.5 – Arrêt avec procédure d'hivernage : Nettoyage + Stockage (Arrêt longue durée)	14
D – ENTRETIEN DU DESSALINISATEUR	15
1 – PLANNING D'ENTRETIEN	15
2 – LOT ANNUEL DE CONSOMMABLES	15
3 – REMPLACEMENT DE CARTOUCHE DE FILTRE (appareil à l'arrêt)	15
4 – NETTOYAGE DE LA SONDE	15
5 – NETTOYAGE DE MEMBRANE	16
E – ANNEXES/APPENDIX/ANEXOS	45
RAPPORT DE MISE EN SERVICE / <i>START-UP REPORT</i> / INFORME DE PUESTA EN SERVICIO	45
PIECES DE RECHANGE / SPARE PARTS / PIEZAS DE RECAMBIO	46
DIMENSIONS / <i>DIMENSIONS</i> / <i>DIMENSIONES</i>	47
INSTALLATION A BORD / <i>INSTALLATION ON BOARD</i> / <i>INSTALACIÓN</i>	48
SCHEMA ELECTRIQUE / ELECTRIC DRAWING / <i>ESQUEMA ELÉCTRICO</i>	49
STOCKAGE POMPE / <i>PRESERVATION PUMP</i> / <i>ALMACENAJE DE LA BOMBA</i>	50
<i>LE SERVICE AQUA-BASE</i> / <i>AQUABASE SERVICE</i> / <i>EL SERVICIO AQUABASE</i>	52



A – LE DESSALINISATEUR

1 – PRESENTATION

Le dessalinisateur est un appareil entièrement hydraulique. Sa seule source d'énergie est l'eau sous basse pression fournie par la pompe de gavage. Le système d'amplification hydraulique régule automatiquement la pression d'utilisation ainsi que le débit d'eau qui traverse la membrane.

Le dessalinisateur **AQUA-BASE ESW** est constitué :

- D'un filtre tamis
- D'une pompe basse pression entraînée par un moteur électrique courant continu 12 ou 24VCC
- D'un préfiltre (avec cartouche) 5μ
- D'un multiplicateur hydraulique qui permet d'élever la pression de l'eau de mer entre 20 et 65 bars (selon le modèle) pour assurer la production d'eau douce à travers la membrane
- D'une (ou plusieurs) membrane(s) d'osmose inverse dans son tube de pression
- D'un jeu de vannes pour assurer les opérations d'entretien
- D'un disjoncteur de protection et toutes les commandes nécessaires au fonctionnement de l'appareil
- D'un salinomètre et une vanne qui dirige l'eau de production automatiquement selon sa qualité
- D'un manomètre BP (Basse Pression) et un HP (Haute Pression)
- D'un vacuostat (Basse pression)
- D'un lot de montage pour l'installation de l'appareil
- **Passer coque et vanne de coque ne font pas partie de la fourniture**
- **D'un système de rinçage semi automatique (OPTION)**
- **D'un boîtier de commande déporté (OPTION)**
- **D'un coffret Bi-tension (OPTION).**

→ Voir plan d'encombrement en annexe

2 – CARACTERISTIQUES

TYPE			ESW 301	ESW 601	ESW 901	ESW 302	ESW 602	ESW 902
Masse à vide		Kg	41	49	63	41	49	63
Tuyauteries			20 X 27 (tube renforcé à spirale d'acier 2 bars max)					
Alimentation	A1 → A6	mm	19 X 27 (tube souple 20 bars max)					
Rejet	B1 / B2	mm	19 X 27 (tube souple 20 bars max)					
Production	B3 / B4	mm	8 x 14 (20 bars max)					
Vacuostat	F	mm	4 x 6 rouge (719080-R)					
	C1	mm						
Tension électrique		V	12			24		
Pression BP		bar	4 à 10					
Pression HP	(1)	bar	20 à 65 (selon modèle et salinité eau de mer)					
Intensité consommée		A	12	25	34	6	12.5	17
Capacité nominale	(2)	l/h	35	65	105	35	65	105

(1) La pression est réglée automatiquement et dépend des conditions d'utilisation (température et salinité).

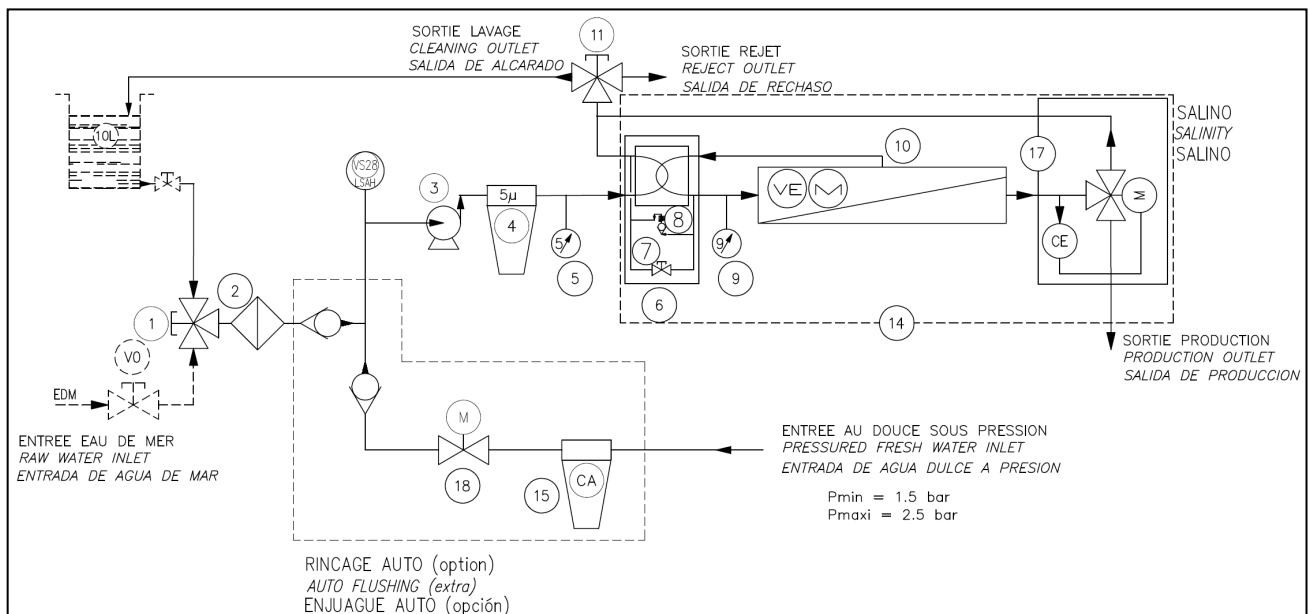
(2) La capacité nominale est donnée pour un appareil neuf, des membranes aux performances nominales, opérant dans une eau de mer standard de TDS 35000ppm (35g/l) et température 25°C. La capacité peut fluctuer de +/-10%, compte tenu des tolérances données par les fabricants de membranes.

3 – DESCRIPTION

3.1 – CIRCUIT D'EAU – SYNOPTIQUE

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

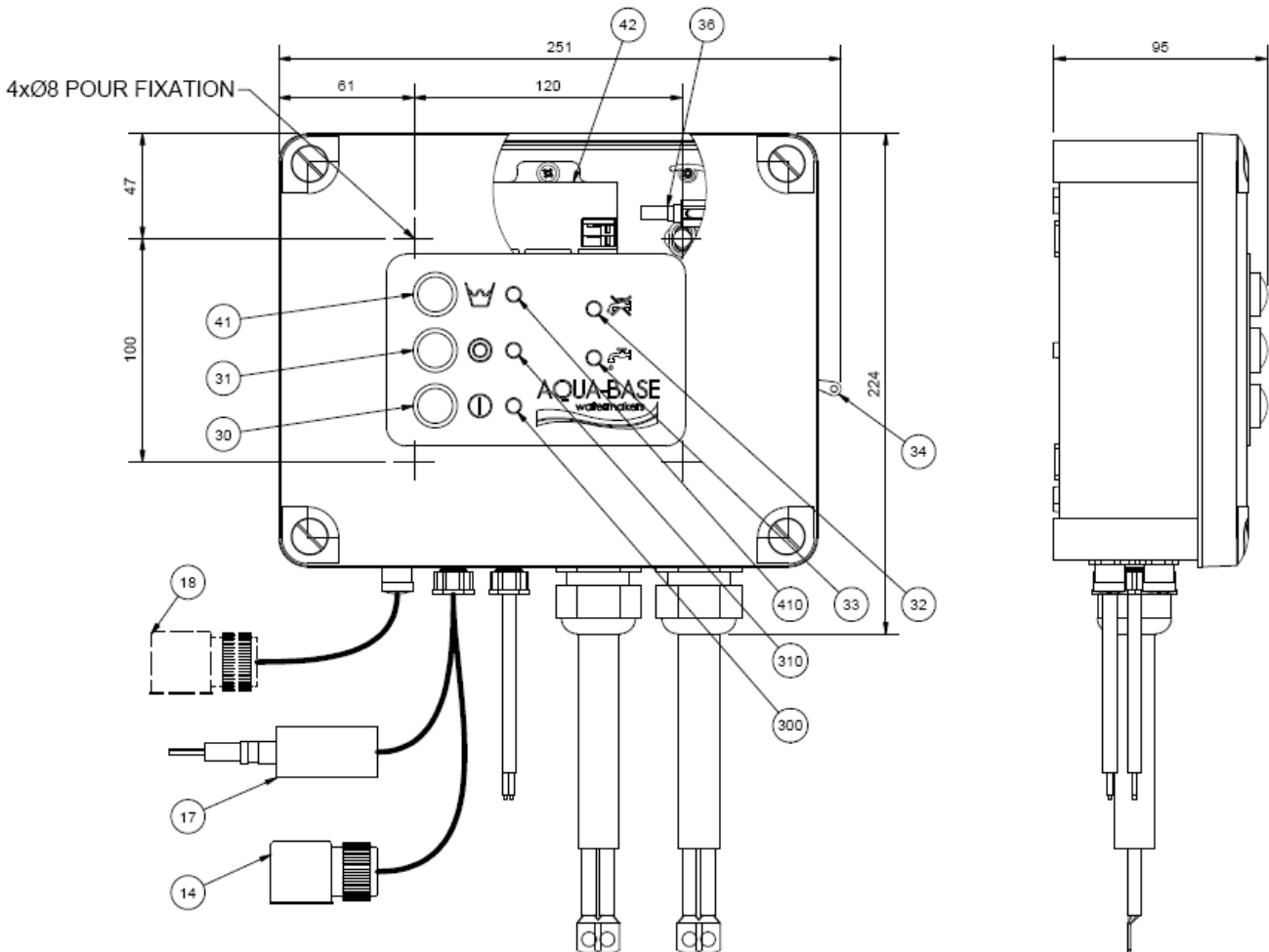
REP.	DESIGNATION	FONCTION
EdM	Passerelle :	Ø3/4" Mini <i>Toujours immergé, il permet d'alimenter de façon continue l'appareil en eau de mer. Ne fait pas partie de la fourniture. Ne pas prendre l'eau sur le circuit de refroidissement moteur. Placer le passe coque (V0) éloigné du passe coque rejet (R).</i>
V0	Vanne de coque	
A1/A2/A5/B1/B2	Tuyauterie alimentation	Permet d'alimenter l'appareil à travers le filtre 5µ (4). Diamètre 20 intérieur impératif tube renforcé à spirale d'acier (tuyau A1/A2/A5) et diamètre 19 souple (B1/B2).
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 réservoir durant le nettoyage ou le stockage de la membrane.
2	Filtre tamis	Filtre à petit tamis permettant de filtrer les grosses particules pour protéger la pompe basse pression.
28	Vacuostat	Sécurité manque d'eau de mer en entrée de la pompe basse pression (réglé à -0.6 bar). Si la cavitation de la pompe devient trop importante le groupe est arrêté pour éviter de détériorer la garniture et les palettes de la pompe.
3	Pompe basse pression	Entraînée par un moteur électrique; élève la pression de l'eau de mer à la valeur souhaitée entre 4 et 10 bars. Doit être impérativement placée sous la ligne de flottaison, en charge d'au moins 200mm.
4	Filtre 5µ	Filtre les particules jusqu'à 5 microns (indispensable avant la membrane).
5	Manomètre BP	Indique la pression BP de fonctionnement.
6	Amplificateur de pression	Permet d'augmenter la pression de l'eau de mer pour produire de l'eau douce à travers la membrane d'osmose inverse.
7	Vanne de purge	Permet de chasser facilement l'air contenu dans l'installation lors de la première mise en service ou après un changement de pré-filtre. Elle permet aussi de fonctionner en basse pression lors du nettoyage et du stockage de l'appareil.
8	Clapet de décharge	Permet de décharger le surplus de haute pression en cas de modification des paramètres de fonctionnement (taré à 68 bar).
9	Manomètre HP	Indique la pression HP de fonctionnement.
10	Module d'osmose	Constitué d'un tube résistant à la pression, contenant la membrane dans laquelle s'effectue le dessalement de l'eau de mer.
11	Vanne de nettoyage	En basculant cette vanne 3 voies à l'opposé du rejet à la mer et la vanne (1) étant elle-même basculée en position nettoyage, on peut faire fonctionner l'appareil en circuit fermé sur un réservoir auxiliaire contenant la solution de nettoyage.
14	Vanne 3 voies	Vanne 3 voies électromagnétique commandée par la sonde salinométrique. Elle dirige automatiquement l'eau produite vers le réservoir si sa salinité est correcte, ou vers le rejet à la mer si elle ne l'est pas.
15	Filtre à charbon actif (option)	Assure la déchloration de l'eau douce de rinçage pour préserver la membrane.
17	Sonde salinométrique	Mesure la salinité de l'eau produite. Compare la mesure au point de consigne pré-réglé et asservit la vanne (14) en fonction de cette comparaison.
18	Electrovanne de rinçage (option)	Permet de rincer automatiquement le dessalinisateur en prélevant de l'eau douce du bord (réseau sous pression).
B3	Tuyauterie de rejet	Collecte la saumure concentrée pour la rejeter à la mer. Diamètre intérieur 19 impératif.
C1	Tuyau Vacuostat	Permet de contrôler la pression en entrée de pompe de gavage (tuyau rouge 4x6).
R	Passerelle	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).
A3/B4	Tuyauterie de nettoyage	Permet d'alimenter l'appareil avec l'eau et les solutions chimiques contenues dans un réservoir auxiliaire, durant les opérations de nettoyage et de stockage de la membrane. Permet de nettoyer les membranes en circuit fermé en basculant la vanne (11). Diamètre intérieur 20 impératif tube renforcé à spirale d'acier (A3) et diamètre intérieur 19 (B4).
A4/A6	Tuyauterie de rinçage	Permet d'alimenter l'appareil avec l'eau douce du réservoir principal pendant les phases de rinçage de membrane après basculement automatique de la vanne de rinçage (18). Diamètre intérieur 20 impératif tube renforcé à spirale d'acier.



3.2 – CIRCUIT ET COFFRET ELECTRIQUE



REP.	DESIGNATION	FONCTION
14*	Connecteur de vanne	Connexion de la vanne de rejet à la carte salinométrique.
17	Sonde Salinométrique	Mesure de la salinité de l'eau produite.
18	Vanne de rinçage semi-auto	Vanne de rinçage semi-auto de l'appareil.
30	Commutateur Vert	Mise en route de l'appareil et indication de marche au moyen d'un voyant intégré.
300	Voyant de marche	Voyant de fonctionnement.
31	Commutateur Rouge	Arrêt général de l'appareil.
310	Voyant Défaut	Voyant d'arrêt en défaut.
32	Voyant eau non potable	LED rouge indiquant que la vanne de production est en position « rejet ».
33	Voyant eau potable	LED verte indiquant que la vanne de production est en position « production ».
34	Disjoncteur	Protection du moteur électrique en cas de surcharge. Coupure générale...
36	Fusible salinomètre	Protection de la carte salinométrique.
41	Commutateur Bleu	Lancement d'un rinçage semi automatique temporisé (5 minutes).
410	Voyant Rinçage	Voyant de rinçage.
42	Relais soft start R0	Alimentation du moteur électrique.



Il est préconisé d'installer le coffret à proximité de l'appareil pour faciliter les opérations de maintenance.
NB : Il est possible d'installer une commande déportée (voir page suivante)

3.3 – BOITIER DE COMMANDE DEPORTE (OPTION)

REP.	DESIGNATION	FONCTION
50	Bouton poussoir Marche	Mise en route de l'appareil.
51	Bouton poussoir Arrêt	Arrêt de l'appareil.
52	Bouton poussoir Rinçage	Lancement d'un rinçage de l'appareil.
53	Voyant	LED verte indiquant que l'appareil est en fonctionnement.
54	Voyant	LED verte Indiquant que l'appareil est en position « rinçage ».
55	Voyant	LED verte indiquant que l'osmoseur est en production d'eau douce vers le réservoir de stockage.

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 (Référence Commande à distance : 999155).

Composition.

La commande à distance est composée d'un coffret encastrable muni du tableau de commande et d'un câble de liaison.

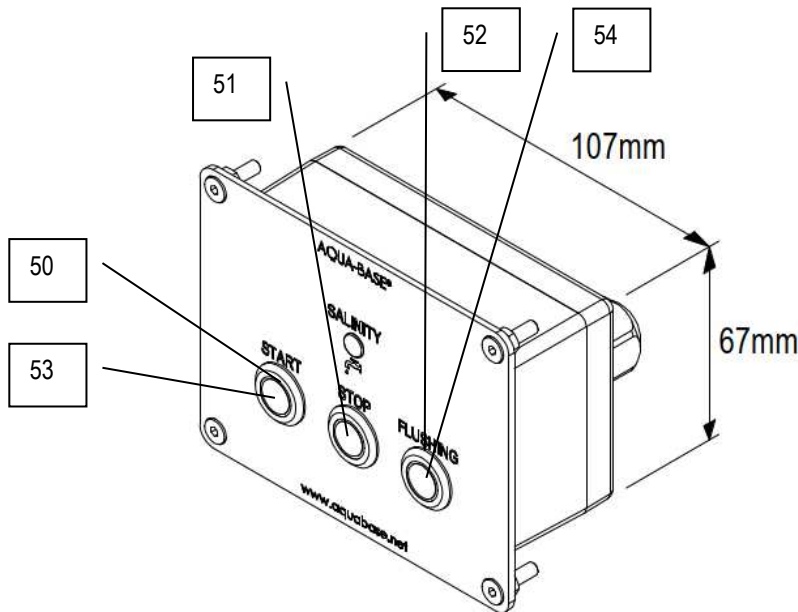
Montage.

- Mettre le tableau de commande à distance en place, conformément au schéma **CI-DESSOUS**.
- Raccorder le câble de liaison au tableau de commande : connecteur 8P.
- Ouvrir le coffret principal et enlever le shunt entre les bornes 3 et 9 (sinon cela entrainera un dysfonctionnement de l'osmoseur).
- Fermer le coffret principal.

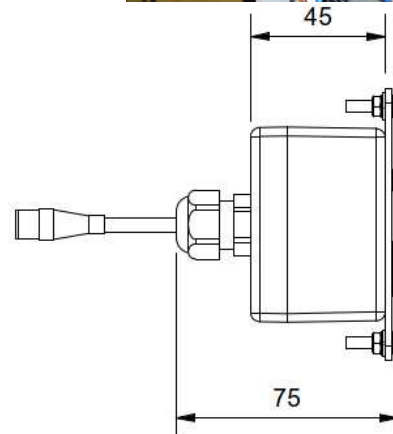
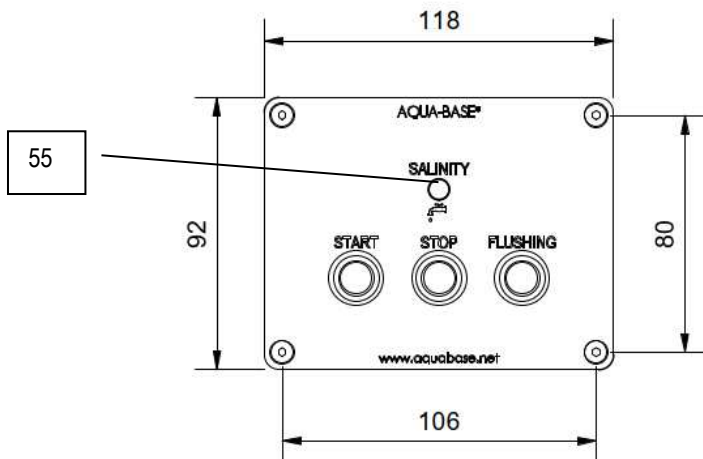


ATTENTION: SHUNT ENTRE BORNES 3-9 A ENLEVER SI OPTION COMMANDE A DISTANCE

Le boîtier de commande déporté est une **OPTION**



SHUNT 3-9 A ENLEVER
(dans le coffret électrique)



3.4 – ALIMENTATION BI-TENSION (OPTION)

L'option alimentation Bi-Tension permet de faire fonctionner l'osmoseur en 230VAC et 12/24VCC (selon le modèle).

Référence Coffret Bi-tension: ESW60-90 24V → 825956 12V → 825954
 ESW30 24V → 825955 12V → 825953

Puissance nominale : 350W

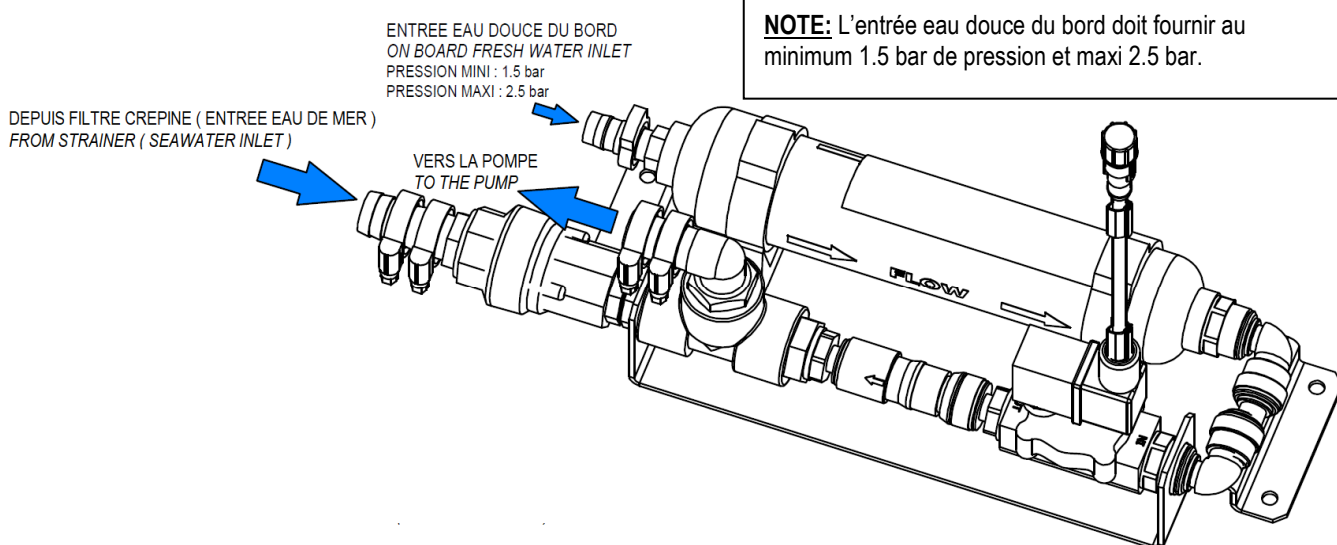
Intensité maximale : 24V → 825955 : 12A
 12V → 825953 : 25A
 24V → 825956 : 30A
 12V → 825954 : 60A



Pour l'installation, veuillez consulter la documentation technique fournie avec l'alimentation bi-tension.

3.5 – RINÇAGE SEMI-AUTOMATIQUE (OPTION)

Référence sous-ensemble rinçage : ESW30-60-90 → 904704 (12V) et 904705 (24V)

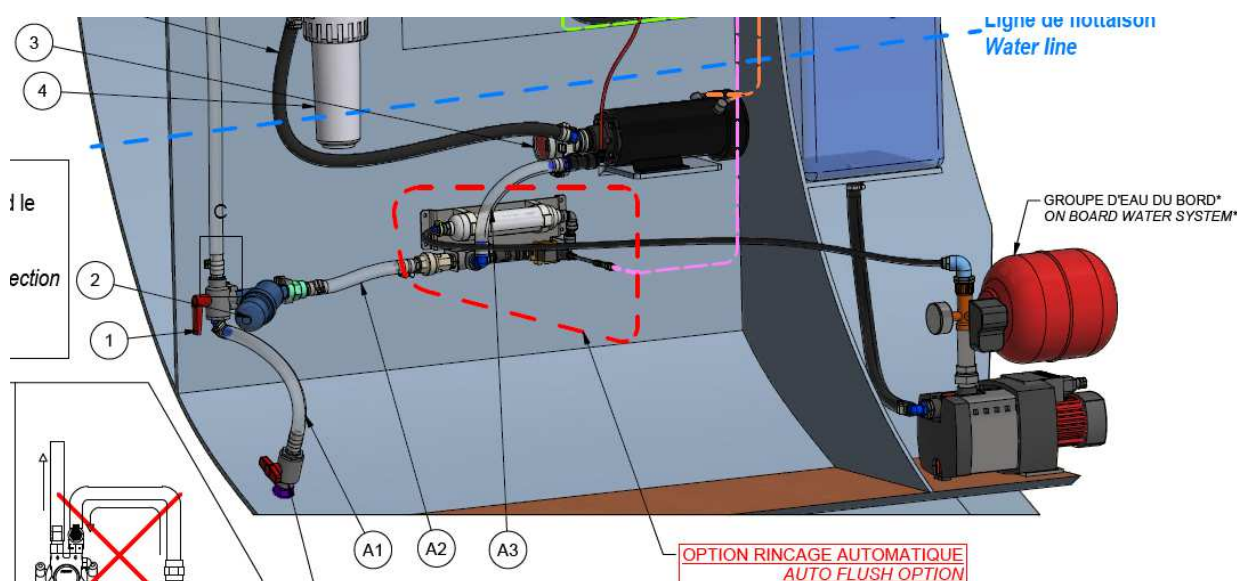


INSTALLATION

Voir le schéma d'installation (111121-08) pour le raccordement.

Le rinçage semi-automatique doit être installé entre le groupe d'eau du bord (eau douce sous pression), l'entrée de vanne 3 voies (1) et la pompe Basse Pression (3).

1. Connecter le groupe d'eau du bord à l'entrée du filtre charbon actif (**tuyau non-fourni**). Ce filtre permet de déchlorer l'eau stockée dans le réservoir (avec 0.4 mg/L maxi de chlore avant passage dans le filtre charbon actif) pour protéger la membrane qui a une tolérance au chlore très faible.
2. Connecter la sortie du filtre crépine (2) à l'entrée du rinçage auto (**tuyau A2**).
3. Connecter la sortie du rinçage auto à la pompe de gavage (3) (**tuyau A3**).



BRANCHEMENT ELECTRIQUE

L'option de rinçage semi automatique se branche sur le coffret électrique à l'aide d'un connecteur rapide.

4 – INSTALLATION DU DESSALINISATEUR

4.1 – PREPARATION

Le passe coque et la vanne (V0) de coque sont fournis et installés par le chantier.

Le passe coque d'alimentation eau de mer (EdM) doit être placé le plus bas possible au-dessous de la ligne de flottaison, 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 (diamètre 20 intérieur tube renforcé à spirale d'acier), 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.

A NOTER : Il est recommandé de connecter la ligne d'aspiration eau de mer de l'osmoseur sur une ligne dédiée sans fonction autre que l'alimentation de l'appareil afin d'éviter des désamorçages intempestifs liés à d'autres équipements.

→ Voir schéma d'installation à bord en annexe

4.2 – POSE DE L'APPAREIL

- **L'amplificateur de pression et membrane:** Le module principal doit être boulonné sur une surface rigide. L'appareil doit impérativement être alimenté en eau préfiltrée. Le module principal peut être installé en position verticale ou horizontale.
- **La prise d'eau de mer (Ø 3/4" mini) :** 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. Si le dessalinisateur doit être utilisé alors que le bateau se déplace, il y a des risques de désamorçage (clapot, vitesse trop élevée pour les catamarans ou bateaux à moteurs). Il est alors conseillé de placer un passe coque de type « écope » dans le sens de la marche du bateau.
- **Le filtre crépine:** Le filtre doit être au plus près de la vanne de coque et impérativement en charge (si installé horizontalement : positionner bol vers le bas).
- **Le filtre 5µ:** Le filtre doit être installé verticalement sur une paroi avec le support fourni. En cas de nécessité, il est toutefois possible de l'incliner légèrement par rapport à la verticale.
- **Le réservoir auxiliaire:** Ce réservoir auxiliaire (bidon) est utilisé pour réaliser les opérations de rinçage, nettoyage et stockage de l'appareil. Se référer à la rubrique « Arrêt du Dessalinisateur ».
- **La pompe BP:** La pompe BP doit être installée entre le filtre crépine et le filtre 5µ, suivant une ligne montante depuis le filtre crépine pour éviter les pièges à air. Elle doit être installée le plus bas possible sous la ligne de flottaison (au moins 200 mm) pour éviter tout désamorçage. Si cette consigne n'est pas respectée, nous ne pouvons garantir le fonctionnement de l'appareil.
- **Le vacuostat:** Raccorder le tuyau rouge (4x6) du vacuostat (VS28) à l'entrée de la pompe basse pression (utiliser les 5m de tuyau fournis par SLCE). Raccorder également électriquement le vacuostat (voir ci-dessous).

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 corresponde à celle du réseau.

		Longueur câble Maxi			Longueur câble Maxi
ESW301	2 x 6mm ²	10m de câble	ESW302	2 x 6mm ²	10m de câble
12VCC	20A maxi	ou 20m de fils (aller/retour)	24VCC	20A maxi	ou 20m de fils (aller/retour)
ESW601	2 x 10mm ²	4m de câble	ESW602	2 x 10mm ²	10m de câble
12VCC	50A maxi	ou 8m de fils (aller/retour)	24VCC	30A maxi	ou 20m de fils (aller/retour)
ESW901	2 x 10mm ²	4m de câble	ESW902	2 x 10mm ²	10m de câble
12VCC	50A maxi	ou 8m de fils (aller/retour)	24VCC	30A maxi	ou 20m de fils (aller/retour)

→ Voir schéma électrique en annexe

Attention : Une diminution de section de câble ou une augmentation de longueur créent une chute de tension aux bornes du moteur électrique et une baisse de performance du système (nous consulter si besoin)

Raccordement du vacuostat

Raccorder les fils (12/13) du coffret au vacuostat : contact NC →
Pour cela ouvrir le capot du vacuostat et connecter les 2 fils 12 et 13.



4.4 – MONTAGE DES RACCORDS ET TUYAUTERIES

Montage des raccords.

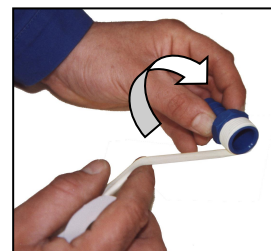


Les raccords doivent être absolument propres. Nettoyer préalablement le raccord et son logement en enlevant notamment les déchets de Téflon qui pourraient y subsister.

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 tuyauteries.

La coupe se fait au moyen d'un cutter ; elle doit être franche, sans bavure et perpendiculaire à l'axe de la tuyauterie.



Les tuyaux utilisés doivent être garantis 2 bar ou 20 bar minimum (voir page 4). Si besoin est, s'approvisionner les références 717303 (tube souple 19x27), 717276 (tube souple 8x14) et 717361 (tube souple renforcé spirale 20x27) chez SLCE.

La tuyauterie eau produite 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).

Raccorder le tuyau rouge 4x6 (C1) entre le Vacuostat (VS28) et la pompe de gavage (3).



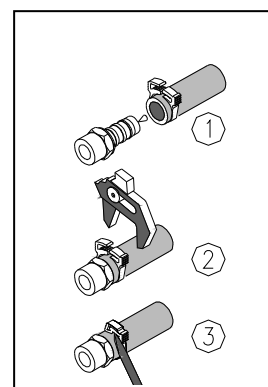
Ne pas faire plonger la tuyauterie dans le réservoir pour éviter un effet de siphon à l'arrêt de l'osmoseur.

La tuyauterie de nettoyage (B4) sera suffisamment longue pour être plongée dans un réservoir auxiliaire (bidon de 10 L) posé sur le sol pour les opérations de nettoyage des membranes.

La tuyauterie (A3) sera placée de préférence en partie basse de ce réservoir auxiliaire (bidon) pour favoriser l'amorçage de la pompe.

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



Remarque : SLCE se décharge de tout problème de rupture de flexible entre la sortie de la pompe de gavage et l'entrée du récupérateur, si le flexible utilisé n'a pas été validé par notre service technique.

B – LA POMPE BP

1 – INSTALLATION DE LA POMPE BP

La pompe BP doit être installée sous la ligne de flottaison et en charge d'au moins 200mm, entre la vanne de coque et le filtre 5µ, comme indiqué sur le **Schéma d'installation à bord en Annexe**, suivant une ligne montante pour éviter les pièges à air. **Utiliser impérativement les tuyaux fournis par SLCE en respectant les diamètres et le type de tuyau (voir plan d'installation à bord 111121-08).**

Si la pompe est placée trop loin ou trop haut par rapport à la prise d'eau, elle peut caviter. Une pompe qui cavite émet un cliquetis. Cela peut endommager la pompe. La pompe doit être installée à l'horizontale sur une surface plane ou à la verticale (à condition qu'elle soit au-dessous du moteur).

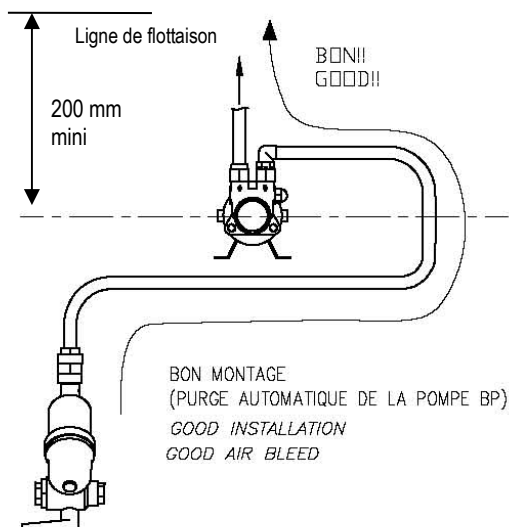
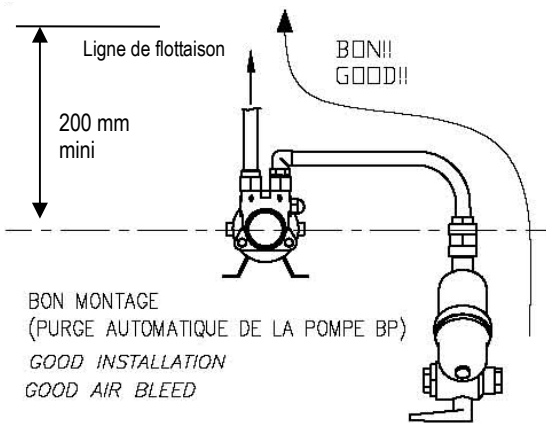


Le type de pompe BP utilisée interdit un fonctionnement sans eau. Il faut donc réaliser une ligne montante depuis la prise de coque (V0) jusqu'au filtre 5µ (4).

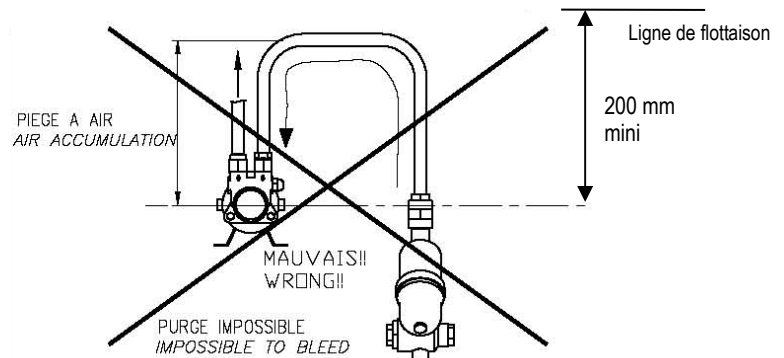
Quelques exemples de montage de la pompe BP sachant que:

- il faut impérativement au moins 200 mm d'écart entre la pompe et le niveau de flottaison,
- la vanne de coque (V0) doit être bien en dessous de la pompe BP (3),
- la ligne montante doit rester en-dessous du niveau de la pompe BP pour éviter les pièges à air.

MONTAGES CORRECTS



MONTAGES INCORRECTS



2 – TYPES DE POMPES

Il existe différentes pompes selon le modèle de dessalinisateur utilisé :

Rep	Référence	Désignation
3	605031	Pompe BP 330 L
	656200	Moteur 12VCC-125W
	656224	Moteur 24VCC-150W
	605032	Pompe BP 660 L
	605033	Pompe BP1000 L
	6-56.202	Moteur 12 VCC – 460W
	6-56.203	Moteur 24VCC – 550W
A1/A2/ A3/A5	717361	Tube souple renforcé spirale 20x27
B1/B2	717303	Tube souple 19x27
	719234	Droit M 1/2" x 19 cannelé
	719242	Coude M 1/2" x 19 cannelé

Le câble d'alimentation se raccorde comme indiqué sur le schéma électrique en Annexe.

2.1 – ENTRETIEN DE LA POMPE

Le seul entretien de la pompe à prévoir est un rinçage à l'eau douce lors des phases de nettoyage de l'installation.

Pour un arrêt prolongé, il est nécessaire de stocker la pompe PROCON (avec de la glycérine), voir la Note Technique NT0809 (en fin de manuel).

Conseil: Un rinçage à l'eau douce du corps de pompe avant un arrêt de fonctionnement de plus de 3 jours augmente considérablement la durée de vie de la pompe de gavage.

C – UTILISATION DU DESSALINISATEUR

1 – PREMIERE MISE EN SERVICE

Elle 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 membrane (risque hors garantie).

1. Vérifier les raccordements (pompe, crépine, vacuostat, filtre...) et le serrage des raccords du circuit d'eau.
2. Après un arrêt prolongé, actionner la pompe de gavage à la main (quelques tours) pour éviter la casse de la garniture mécanique au redémarrage.
3. Vérifier la présence de la cartouche 5 μ dans le filtre (4) (elle ne doit pas être encrassée).
4. Vérifier le serrage des raccordements électriques.
5. 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.
6. Ouvrir la vanne d'entrée eau de mer (V0) et de rejet (R).
7. Mettre la vanne (1) en position alimentation eau de mer et la vanne de nettoyage (11) en position rejet à la mer.
8. Ouvrir la vanne de purge (7) de l'amplificateur de pression (6).
9. Mettre l'appareil sous tension en basculant le disjoncteur sur « 1 ».
10. Démarrer la pompe en appuyant sur le bouton « MARCHE (vert) » (30). S'assurer que l'eau de mer circule correctement dans la pompe et qu'elle est bien refoulée vers le pré-filtre 5 microns. Lors du premier démarrage, il est possible que la pompe basse pression émette un bruit le temps que l'air s'évacue (**pression BP entre 4 et 10 bar**).
11. Si l'appareil s'arrête au bout de quelques secondes (5 sec), vérifier que la vanne d'entrée est bien ouverte et que la crépine n'est pas encrassée. Puis redémarrer en appuyant sur le bouton « MARCHE (vert) » (30).
12. Laisser l'appareil se purger pendant 5 minutes, puis fermer la vanne de purge (7) et vérifier que la pression HP augmente progressivement.



UN FONCTIONNEMENT A SEC DE PLUS DE 30 SECONDES DE LA POMPE ENGENDRE LA DESTRUCTION DE LA POMPE. L'APPAREIL S'ARRETE EN SECURITE BP SI FONCTIONNEMENT A SEC PENDANT 5 SECONDES

13. La pression augmente progressivement dans le système pour atteindre entre 20 et 65 bar (selon le modèle ESW), la production d'eau douce s'établit après 2 minutes (évacuation auto au rejet pendant les 2 premières minutes). La pression HP n'est pas réglable !
Ajustement automatique **entre 20 et 65 bar en fonction de la salinité**.
14. **Consigner les opérations de mise en service sur la fiche en annexe. Renvoyer la copie à l'usine.**
N.B: L'appareil fonctionnant avec 2 pistons, il est normal que la pression chute (pendant 1 seconde) à chaque changement de cycle.

2 – MISE EN SERVICE NORMALE

1. Ouvrir la vanne de coque (V0) et la vanne de rejet (R).
2. Vérifier l'état de la crépine (2) et du filtre 5 μ , ils ne doivent pas être encrassés.
3. Diriger la vanne d'entrée d'eau de mer (1) vers la pompe et la vanne de nettoyage (11) vers sortie libre (position rejet).
4. Fermer la vanne de purge (7).
5. Mettre l'appareil sous tension en basculant le disjoncteur sur « 1 ».
6. Mettre en service en appuyant sur le bouton « MARCHE (vert) » (30).
7. La pression BP doit être **entre 4 et 10 bar**, vérifier que l'appareil fonctionne (**pression HP entre 20 et 65 bar**) et qu'il produit correctement (voyant vert (33) du salinomètre allumé).

3 – ARRET DU DESSALINISATEUR

Il existe différentes procédures après un arrêt :

- **Rincage** : Permet de rincer la membrane à l'eau douce (préconisé à chaque arrêt) et d'augmenter la durée de vie de la membrane, à effectuer lorsque l'appareil est arrêté pour une durée de 2 semaines maximum.
- **Nettoyage** : Permet de conserver les performances de la membrane après nettoyage aux produits chimiques : à faire tous les ans (ou 1000 Heures).
- **Stockage** : Permet de conserver la membrane avec une solution biocide, lorsque l'appareil est arrêté pour une durée de plus de 2 semaines, à renouveler tous les 6 mois.
- **Hivernage** : Procédure de nettoyage et de stockage (pour un arrêt longue durée, à renouveler tous les 6 mois).



3.1 – ARRET SIMPLE

- Mettre l'appareil hors tension, bouton rouge « ARRET » (31) (appui 5 secondes).
- Après l'arrêt de l'appareil, 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 métalliques par électrolyse.*

Si l'appareil doit être immobilisé pour une période courte, inférieure à 2 semaines environ, procéder à un rinçage (voir 3.2 ou 3.3).
S'il doit être immobilisé pour une période plus longue, on procédera à un stockage (voir 3.4).

3.2 – ARRET AVEC PROCEDURE DE RINÇAGE (SANS OPTION RINÇAGE AUTO)

Le rinçage doit être exécuté à chaque arrêt l'appareil (<2 semaines). En cas d'arrêt prolongé, procéder à l'opération de stockage.

1. Presser le bouton rouge « ARRET » (31) du coffret électrique (appui 5 secondes).
2. Prélever 10 litres d'eau douce du réservoir principal pour remplir le réservoir auxiliaire (bidon) (exempt de chlore 0mg/L, ce qui endommagerait la membrane de façon irréversible).
3. Placer la vanne d'entrée (1) en position rinçage pour prendre l'eau dans le réservoir auxiliaire (bidon).
4. Laisser la vanne de nettoyage (11) vers le rejet extérieur.
5. Mettre en service en appuyant sur le bouton « MARCHE (vert) » (30). **Surveiller le niveau de l'eau dans le réservoir auxiliaire.**
6. Arrêter la pompe en appuyant sur le bouton « ARRET » (31) avant que le réservoir auxiliaire (bidon) ne soit vide pour éviter de faire rentrer d'air dans le circuit (**pour les modèles ESW901 et ESW902 effectuer deux rinçages consécutifs soit 2 fois 10 litres**).
7. Après l'arrêt de la pompe, fermer la vanne de coque (V0) et repositionner les vannes (configuration initiale).

3.3 – ARRET AVEC PROCEDURE DE RINÇAGE (AVEC OPTION RINÇAGE AUTO)

Le rinçage doit être exécuté à chaque arrêt l'appareil (<2 semaines). En cas d'arrêt prolongé, procéder à l'opération de stockage.

1. Presser le bouton rouge « ARRET » (31) du coffret électrique (appui 5 secondes).
2. Presser le bouton bleu « RINÇAGE » (41) du coffret électrique. La pompe est alimenté par le groupe d'eau douce du bord (sous pression), démarrage progressif (**le rinçage nécessite au moins 30 litres d'eau pour éviter tout désamorçage de la pompe BP**). Ce changement de source d'approvisionnement se fait de manière tout à fait automatique.
3. Le module de rinçage est équipé d'un timer pour un arrêt programmé (5 minutes).
4. Après l'arrêt du rinçage, fermer la vanne de coque (V0).

3.4 – ARRET AVEC PROCEDURE DE STOCKAGE

AVANT LA PROCEDURE DE STOCKAGE, LANCER UNE PROCEDURE DE RINÇAGE (Voir 3.2 ou 3.3).

Le stockage nécessite l'utilisation d'un réservoir auxiliaire (bidon), qui doit être parfaitement propre et EXEMPT DE TOUTE TRACE DE CORPS GRAS. Le stockage se fera impérativement avant chaque arrêt de longue durée (Arrêt de plus de 2 semaines)

NB. Se procurer le liquide de stockage que vous trouverez sous la référence **AQUA-BASE**, Réf. 752002-20.

1. Mettre l'appareil hors tension, bouton rouge « ARRET » (31) (appui 5 secondes).
2. Prélever 10 litres d'eau douce du réservoir principal pour remplir le réservoir auxiliaire (bidon) et y ajouter le produit de stockage BIOCIDE (**UTILISER LA MOITIEE DU FLACON 752002-20** et 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.

3. Positionner la vanne (1) pour prendre l'eau dans le réservoir auxiliaire (bidon) et la diriger vers la pompe BP.
4. Ouvrir la vanne de purge (7) de l'amplificateur de pression (6).
5. Laisser la vanne (11) vers le rejet extérieur.
6. Mettre en service en appuyant sur le bouton « MARCHE (vert) » (30). **Surveiller le niveau de l'eau dans le réservoir auxiliaire.**
7. Arrêter la pompe en appuyant sur le bouton rouge « ARRET » (31) (appui 5 secondes) avant que le réservoir auxiliaire (bidon) ne soit vide pour éviter de faire rentrer de l'air dans le circuit.
8. 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 métalliques par électro corrosion.*

NOTA : Si l'arrêt de l'appareil est supérieur à 6 mois, renouveler l'opération de stockage au moins une fois tous les 6 mois, car la solution se dégrade et devient inefficace contre les développements bactériens qui risquent de détériorer la couche active des membranes semi-perméables.



3.5 – ARRET AVEC PROCEDURE D'HIVERNAGE : NETTOYAGE + STOCKAGE (ARRET LONGUE DUREE)

1. Se procurer le lot d'hivernage **AQUA-BASE** contenant 1 lot de solution de nettoyage + 1 solution de stockage + le filtre 5µ.
2. Commencer par un rinçage à l'eau douce de la membrane (Voir § 3.2 ou 3.3 page précédente).

Nettoyage

3. Remplir le réservoir auxiliaire (bidon) avec 10 litres d'eau douce exempt de chlore.
4. Préparer la solution de nettoyage 752003-MC11 (voir 752037-EXP10) dans les 10 litres d'eau.
5. Vérifier la connection des tuyaux de nettoyage (B4) et (A3) en entrée/sortie du réservoir auxiliaire (bidon) et basculer la vanne de nettoyage (11) en position nettoyage.
6. Placer la vanne d'entrée (1) en position nettoyage pour prendre l'eau dans le réservoir auxiliaire (bidon).
7. Ouvrir la vanne de purge (7) de l'amplificateur de pression (6).
8. Mettre en service en appuyant sur le bouton « MARCHE (vert) » (30) pour établir un débit correct de nettoyage en circuit fermé.
9. Après 20 minutes de fonctionnement, arrêter l'appareil en appuyant sur le bouton rouge « ARRET » (31).
10. Une fois l'appareil arrêté, vider le réservoir auxiliaire (bidon) de sa solution et le nettoyer avec de l'eau douce.
11. Basculer la vanne de nettoyage (11) en position rejet.
12. Effectuer un nouveau rinçage de la membrane comme indiqué au § 3.2 ou 3.3 page précédente.
13. Remplir le réservoir auxiliaire (bidon) avec 10 litres d'eau douce, exempte de chlore.
14. Préparer la solution de nettoyage 752003-MC3 (voir 752037-EXP10) dans 10 litres d'eau.
15. Basculer la vanne de nettoyage (11) en position nettoyage.
16. Mettre en service en appuyant sur le bouton « MARCHE (vert) » (30) pour établir un débit correct de nettoyage en circuit fermé.
17. Après 20 minutes de fonctionnement, arrêter l'appareil en appuyant sur le bouton rouge « ARRET » (31).
18. Une fois l'appareil arrêté, vider le réservoir auxiliaire (bidon) de sa solution et le nettoyer avec de l'eau douce.
19. Basculer la vanne de nettoyage (11) en position rejet.
20. Effectuer un nouveau rinçage de la membrane comme indiqué au § 3.2 ou 3.3 page précédente.

Stockage

21. Remplir le réservoir auxiliaire (bidon) avec 10 litres d'eau douce et y ajouter le produit de stockage BIOCIDE (UTILISER LA MOITIEE DU FLACON 752002-20) et bien mélanger.

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.

22. Placer la vanne (1) en position nettoyage pour prendre l'eau dans le réservoir auxiliaire (bidon).
23. Ouvrir la vanne de purge (7) de l'amplificateur de pression (6).
24. Assurez-vous que la vanne (11) soit dirigée vers le rejet extérieur.
25. Mettre en service en appuyant sur le bouton « MARCHE (vert) » (30). **Surveiller le niveau de l'eau dans le réservoir auxiliaire (bidon).**
26. Arrêter la pompe en appuyant sur le bouton rouge « ARRET » (31) (appui 5 secondes) avant que le réservoir auxiliaire (bidon) ne soit vide pour éviter de faire rentrer de l'air dans le circuit.
27. Après l'arrêt de la pompe, fermer la vanne de coque (V0).
28. Quelque soit son état, vider le filtre à cartouche (4) pour éviter toute prolifération bactériologique et si besoin remplacer la cartouche de filtration (si vous remettez en place l'ancienne cartouche, attendre que celle-ci soit bien sèche).
29. Il est nécessaire qu'il reste de l'eau dans la membrane, assurez-vous qu'elle ne puisse pas geler (dans le cas d'un risque possible, ajouter à la solution de stockage la solution anti-gel Réf. 752004 (Voir § 3.4 page précédente).



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.

Note: STOCKAGE DE LA POMPE PROCON : Il est nécessaire de stocker la pompe PROCON (avec de la glycérine), pour cela se référer à la Note Technique NT0809 (en fin de manuel).

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 de la cartouche de filtre 5μ	Lorsqu'elle est encrassée et à l'hivernage	1 fois / an	711019
Nettoyage du filtre crépine	Lorsqu'il est encrassé	1 fois / semaine	
Nettoyage de la membrane	Chaque année à l'hivernage	1 fois / an	752037-EXP10
Cartouche charbon actif	Chaque année	1 fois / an	712029

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

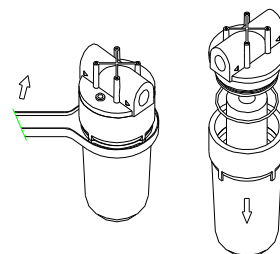
2 – LOT ANNUEL DE CONSOMMABLES

Le lot de consommables annuel **AQUA-BASE**, Réf **752054** contient toutes les pièces nécessaires à l'entretien du dessalinisateur **AQUA-BASE**.

QTE/QTY	REFERENCE	DESIGNATION
4	711019	Cartouche de filtre 5μ-10"
1	752037-EXP10	Nettoyant Alcalin MC11 et Acide MC3
2	752002-20	Solution de stockage

3 – REMPLACEMENT DE CARTOUCHE DE FILTRE (appareil à l'arrêt)

1. Mettre l'appareil sur « ARRET » (appui 5 secondes).
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 – NETTOYAGE DE LA SONDÉ

Le nettoyage de la sonde doit être fait tous les ans et après chaque anomalie signalée : 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.



NB: Ne pas rapprocher les broches de la sonde sous risque de détériorer le salinomètre ou d'altérer la mesure.

5 – NETTOYAGE DE MEMBRANE

□ Quand nettoyer la membrane ?

Un nettoyage des membranes est nécessaire une fois par an (voir Chapitre D : Entretien du dessalinisateur)

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.
- fonctionnement incorrect de la pompe: fuites, usure...
- sonde salinométrique encrassée.



Le nettoyage de la 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 ? → Voir la 3.5 – Procédure d'hivernage « Nettoyage »

En cas d'arrêt prolongé, effectuer alors un stockage.

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, 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. La membrane est l'un des éléments le plus fragile du dessalinisateur, il est donc indispensable d'en prendre soin en respectant les consignes d'entretien.

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	18
1 – PRESENTATION	18
2 – CHARACTERISTICS	18
3 – DESCRIPTION	19
3.1 – Water system – Flow chart	19
3.2 – Electric drawing and control panel	20
3.3 – Remote control panel (extra)	21
3.4 – Electrical box Dual voltage (option)	22
3.5 – Semi-automatic rinsing (extra)	22
4 – INSTALLATION OF WATERMAKER	23
4.1 – Preparation	23
4.2 – Placing the unit	23
4.3 – Electrical connection	23
4.4 – Assembling the fittings and pipes	24
B – THE LP PUMP	25
1 – LP PUMP INSTALLATION	25
2 – LP PUMP TYPE	25
2.1 – Maintenance of the pump	25
C – STARTING THE WATERMAKER	26
1 – FIRST START-UP	26
2 – NORMAL STARTING	26
3 – STOPPING THE WATERMAKER	26
3.1 – Simple stop	27
3.2 – Stopping with fresh water flush (without semi-automatic rinsing extra)	27
3.3 – Stopping with fresh water flush (with semi-automatic rinsing extra)	27
3.4 – Stopping with preservation	27
3.5 – Stopping with wintering procedure: Cleaning + Preservation (long term stop)	28
D – WATERMAKER MAINTENANCE	29
1 – MAINTENANCE SCHEDULE	29
2 – SPARE PARTS FOR ONE YEAR	29
3 – REPLACEMENT OF THE FILTER CARTRIDGE (Unit stopped)	29
4 – CLEANING THE SALINITY CELL	29
5 – CLEANING OF THE MEMBRANE	30
E – ANNEXES/APPENDIX/ANEXOS	45
RAPPORT DE MISE EN SERVICE / <i>START-UP REPORT</i> / INFORME DE PUESTA EN SERVICIO	45
PIECES DE RECHANGE / SPARE PARTS / PIEZAS DE RECAMBIO	46
DIMENSIONS / <i>DIMENSIONS</i> / DIMENSIONES	47
INSTALLATION A BORD / <i>INSTALLATION ON BOARD</i> / INSTALACIÓN	48
SCHEMA ELECTRIQUE / ELECTRIC DRAWING / <i>ESQUEMA ELÉCTRICO</i>	49
STOCKAGE POMPE / <i>PRESERVATION PUMP</i> / ALMACENAJE DE LA BOMBA	50
LE SERVICE AQUA-BASE / <i>AQUABASE SERVICE</i> / EL SERVICIO AQUABASE	52



A – THE WATERMAKER

1 – PRESENTATION

The Watermaker is entirely hydraulic. Its only source of energy is the low-pressure water-flow provided by the booster pump. The hydraulic amplifier system automatically regulates the osmotic pressure as well as the flow of water pumped through the osmotic membrane. The **AQUA-BASE ESW** desalination unit is composed of:

- A sea strainer
- A low pressure pump driven by an electric motor 12 or 24VCC
- A 5µ filter (with cartridge)
- A hydraulic amplifier to increase the pressure of seawater up to 20 / 65 bar (depending on the version) to allow production of fresh water through the membrane
- A reverse osmosis membrane inside the high-pressure vessel
- A set of valves for operating and servicing the unit
- A main switch and all controls necessary to the operation of unit
- A salinometer and a valve which automatically manages the produced water flow according to its quality
- A LP (Low-Pressure) and HP (High-Pressure) pressure gauge
- A LP (Low-Pressure) vaccum switch
- A fitting Kit for R/O unit installation
- **The hull fitting and hull valve are not included in the supplies**
- **A semi automatic rinsing system (Extra)**
- **A remote control (Extra)**
- **An electric box Dual voltage (Extra).**

→ See dimensions drawing in appendix

2 – CHARACTERISTICS

TYPE			ESW 301	ESW 601	ESW 901	ESW 302	ESW 602	ESW 902
Dry mass		Kg	41	49	63	41	49	63
Pipes Feeding	A1 → A6	mm	20 X 27 (Embedded steel spirale reinforcement 2bar max)					
Reject	B1 / B2	mm	19 X 27 (flexible 20 bar max)					
Production	B3 / B4	mm	19 X 27 (flexible 20 bar max)					
Vaccum switch	F	mm	8 x 14 (20 bar max).					
	C1	mm	4 x 6 red (719080-R)					
Voltage		VDC	12			24		
LP Pressure		bar	4 to 10					
HP Pressure	(1)	bar	20 to 65 (depends version and sea water salinity)					
Elec. Consumption		A	12	25	34	6	12.5	17
Std. Capacity	(2)	l/h	35	65	105	35	65	105

(1) The pressure is automatically adjusted, depending on operating conditions (water salinity and temperature).

(2) The nominal capacity is given for a new unit, nominal membranes performances, operating in standard seawater TDS 35000ppm (35g/l) and temperature 25°C. The capacity can vary from +/-10%, according to allowances given by the manufacturers of the membranes.

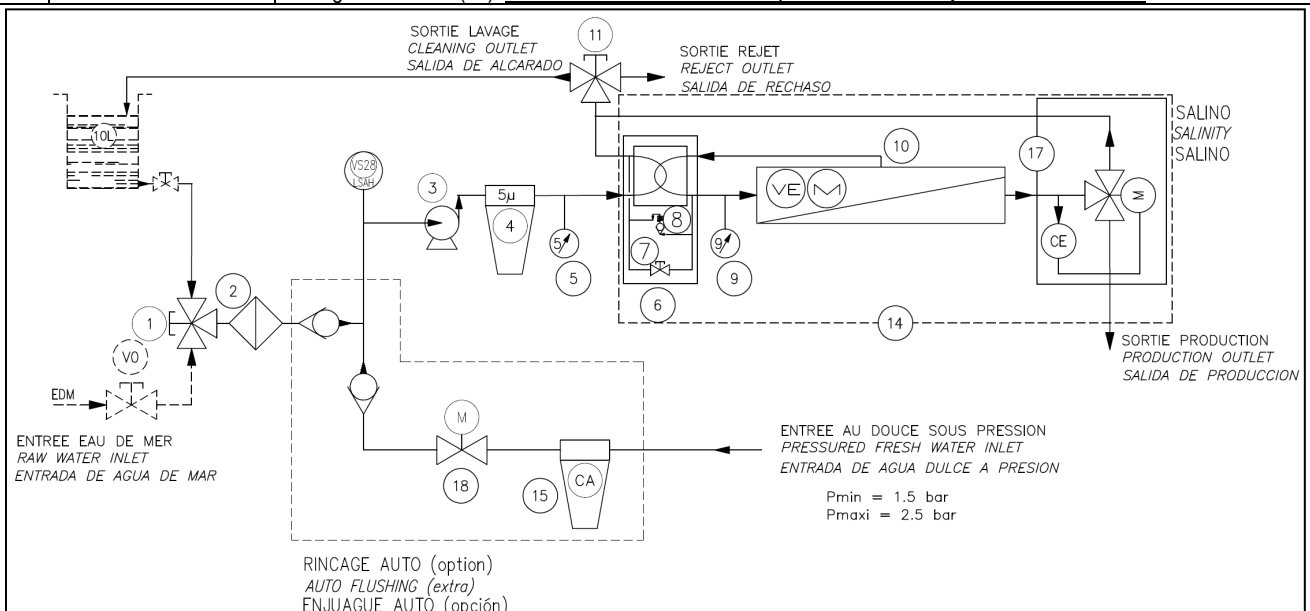


3 – DESCRIPTION

3.1 – WATER SYSTEM – FLOW CHART

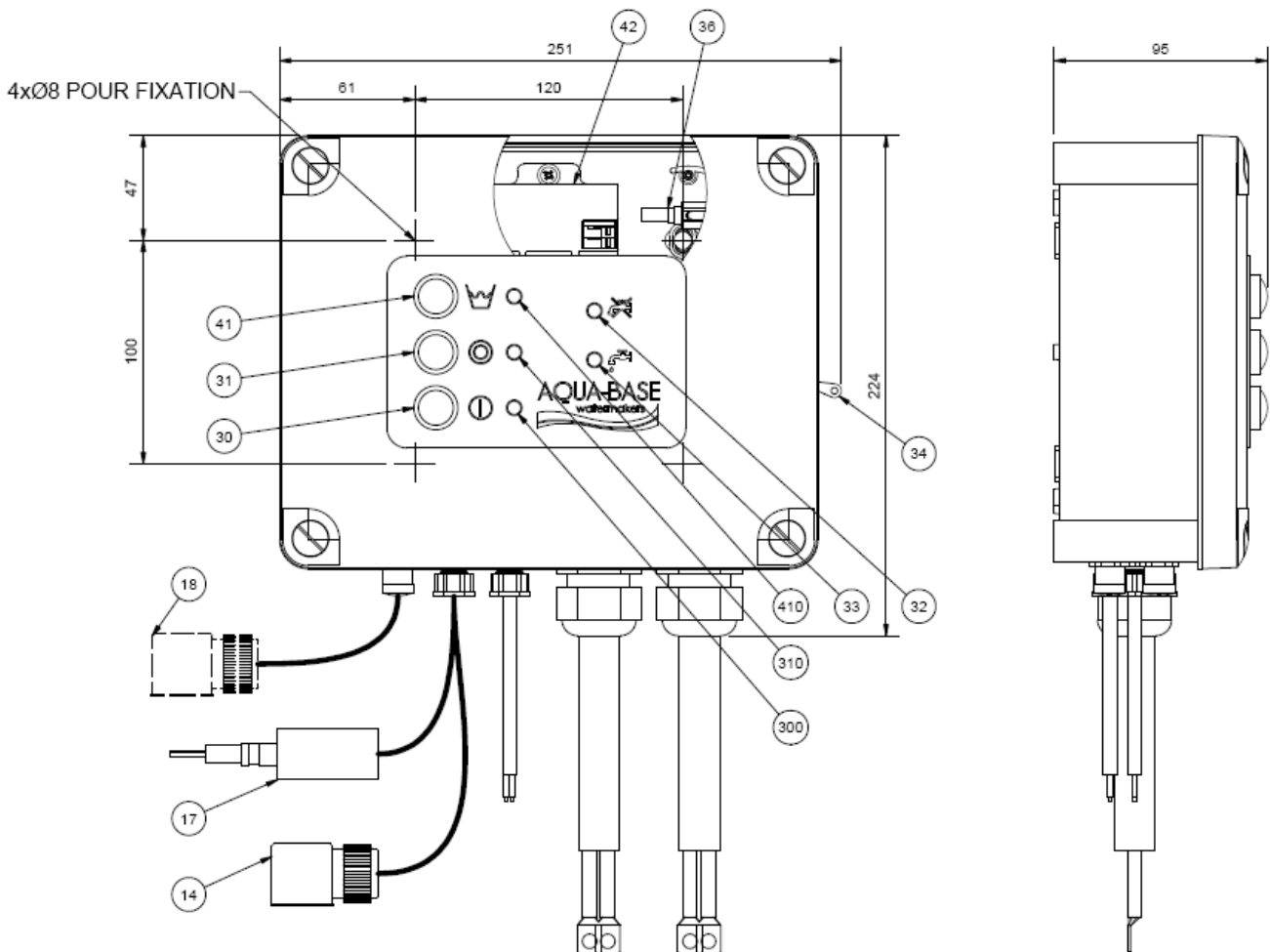
In the basic version, desalinator ESW is made up of the following elements:

REP.	DESCRIPTION	FUNCTION
EdM	Hull fitting :	Minimal Ø3/4" Always immersed in seawater, it ensures continuous seawater feeding of the unit. Not included in the supplies. Do not take water from the motor's cooling system. Place the hull valve (V0) as far away as possible from the rejected brine hull fitting (R).
V0	Hull valve	
A1/A2/A5 /B1/B2	Feeding pipes	Ensures water supply to the unit through the filter (4). The internal diameter must be 20 (Embedded steel spirale reinforcement A1/A2/A5) and internal diameter 19 (flexible B1/B2).
1	Inlet valve	Manual 3-way valve ensuring water supply to the unit, whether with seawater in normal operation, or with the water or chemical solution contained in a bucket during cleaning or preservation of the membrane.
2	Sea Strainer	Small screen filter ensuring seawater filtering of large particles to protect the booster pump (LP).
28	Vaccum switch	Lack of seawater safety of the low-pressure pump inlet (setting at -0.6 bar). If the pump cavitation becomes too important the unit is stopped to avoid damage to the mechanical and paddles pump.
3	Low Pressure Pump	Driven by an electric motor, it raises seawater pressure to the required value between 5 / 10bar. Must be installed 200mm below the water line.
4	5 µ filter	Contains a filter cartridge ensuring seawater filtering of particles greater than 5µ (essential before water enters the membrane).
5	LP Pressure Gauge	Indicates the LP pressure.
6	Hydraulic amplifier	Increases seawater pressure to produce fresh water through the R/O membrane.
7	Air bleed valve	To bleed the system at the first start-up, or after replacement of the filters. Allows operation of the unit at low pressure when opened for cleaning or preservation operations.
8	Check valve	Allows discharging the excess of high pressure when changing the operating parameters (setting at 68 bar).
9	HP Pressure Gauge	Indicates the HP pressure.
10	R/O module	Made up of pressure-resistant vessels, containing the membrane through which the desalination of seawater is carried out.
11	Cleaning valve	By opening this valve, the valve (1) itself being turned to cleaning position, the unit can be operated in closed circuit on an auxiliary tank (or bucket) containing the cleaning solution.
14	Valve 3-way	Electromagnetic 3-way valve controlled by the salinity cell. It automatically directs the produced water towards the tanks if the salinity is correct, or towards the discharge to the sea, if it isn't.
15	Activated carbon filter (Extra)	For de-chlorination of fresh rinsing water to preserve the membrane.
17	Salinity cell	Continuously measures the salinity of the produced water, and controls the valve (14) according to this measurement.
18	Electrovalve of rinsing (Extra)	Ensures automatic rinsing of the desalinator by using fresh water from the boat's water circuit under pressure.
B3	Reject piping	Collects the concentrated brine produced by the membrane for discharge to the sea. Imperative internal diameter must be 19.
C1	Vaccum switch fitting	Checking of the pressure at the inlet of booster pump (red hose 4x6).
R	Hull fitting	<i>Situated above the water line, ensures brine discharge to the sea. Not included in the supplies (avoid installing the reject fitting in front of the seawater entry hull fitting).</i>
A3 / B4	Cleaning pipe	Ensures supply of fresh water and chemical solutions stored in a bucket or a holding tank, during membrane cleaning and storage operations. Ensures the cleaning of the membranes in a closed loop by opening the valve 11. Imperative internal diameter must be 20 (Embedded steel spirale reinforcement A3) and internal diameter must be 19 (flexible B4).
A4 / A6	Rinsing pipe	Ensures supply of fresh water from the fresh water tank, during membranes rinsing operations after automatic turning of the rinsing electrovalve (18). Internal diameter must be 20 (Embedded steel spirale reinforcement).



3.2 – ELECTRIC DRAWING AND CONTROL PANEL

REP.	DESCRIPTION	FONCTION
14*	Valve connector	Connection of the discharge valve to the salinometer card.
17	Salinometer cell	Measurement of the salinity of the produced water with a cell.
30	Green button	Starting up of the unit and lighting up of the green indicator LED.
300	On signal lamp	Functioning signal LED.
31	Red button	Stopping of the unit.
310	Fault signal lamp	“Fault in the unit” signal LED.
32	Brackish water signal lamp	Red LED indicating that the production valve is in « discharge » position.
33	Fresh water signal lamp	Green LED indicating that the production valve is in « production » position.
34	Main breaker	Protection of the electric motor if overload. General power off.
36	Fuse minifuse	Protection salinometer card.
41	Blue button	Stopping of the production and starting up of the semi-automatic rinsing timed cycle (5 minutes).
410	Rinsing signal lamp	Rinsing unit signal LED.
42	Soft start relay R0	Feeding electric motor.



It is recommended to install the control panel near closed to the unit to facilitate the maintenance.

NB: it is possible to install a remote control (see following page)

3.3 – REMOTE CONTROL PANEL (EXTRA)

REP.	DESCRIPTION	FUNCTION
50	Push button Start	Start the unit.
51	Push button Stop	Stop the unit.
52	Push button Rinsing	Rinse the unit.
53	Indicator lamp	Green led indicating the unit has started up.
54	Indicator lamp	Green led indicating the unit is in rinsing mode.
55	Indicator lamp	Green led indicating the unit is producing fresh water towards the storage tank.

These options allows control and surveillance of the **AQUA-BASE** unit from a remote location (chart table).
(Ref. Remote control: 999155)

Composition.

The remote control is composed of a built-in remote panel and its connecting wire.

Installation.

- Put the remote panel in place, according to the drawing below.
- Plug the connecting wire to the electric box: connector 8P.
- Open the electric box and remove the shunt between terminals 3 and 9 (otherwise it will cause a malfunction of the unit)
- Shut the main electric box.



WARNING: SHUNT BETWEEN TERMINALS 3-9 HAS TO BE REMOVED IF THE REMOTE CONTROL PANEL IS CONNECTED

50, 51, 52, 53, 54

107mm, 67mm

AQUA-BASE
SALINITY
START STOP FLUSHING
www.aquabase.net

REMOTE CONTROL is an OPTION

SHUNT 3-9 TO REMOVE (inside the electric box)

118, 92, 106, 80

55

AQUA-BASE
SALINITY
START STOP FLUSHING
www.aquabase.net

45, 75

3.4 – ELECTRICAL BOX DUAL VOLTAGE (OPTION)

Extra electrical box dual voltage is use for functioning with 230VAC and 12/24VCC (according to the model).

Ref. Electrical box dual voltage:	ESW60-90	24V → 825956	12V → 825954
	ESW30	24V → 825955	12V → 825953

Nominal power: 350W

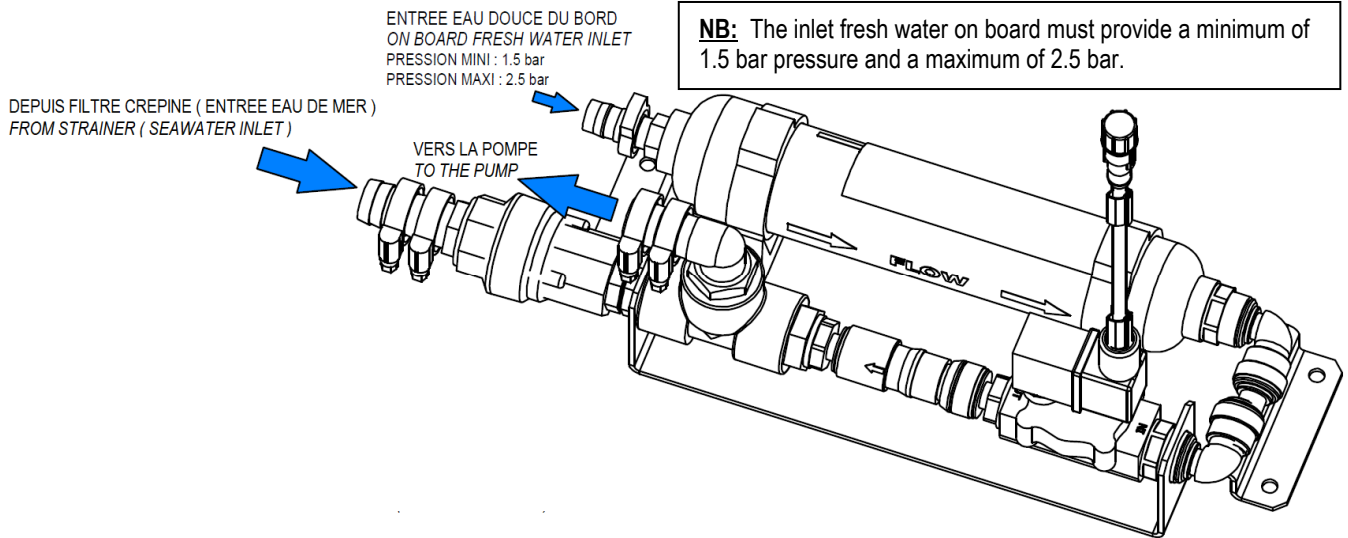
Intensity max:	24VCC → 825955: 12A
	12VCC → 825953: 25A
	24VCC → 825956: 30A
	12VCC → 825954: 60A

For installation, please refer to the technical documentation supplied with the dual voltage supply.



3.5 – SEMI-AUTOMATIC RINSING (EXTRA)

Ref. Semi-automatic rinsing: ESW30-60-90 → 904704 (12V) and 904705 (24V)

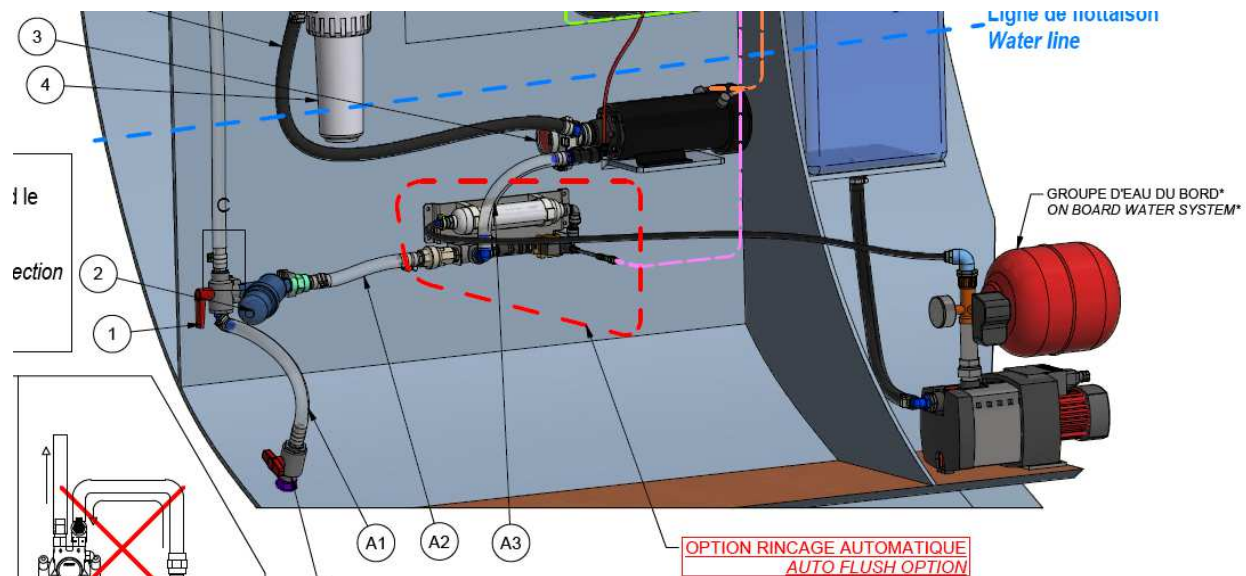


INSTALLATION

See the inboard installation in appendix (111121-08), to connect.

The semi automatic rinsing kit is installed between the on-board water system (fresh water under pressure), the 3-way inlet valve (1) and the Low Pressure pump (3).

1. Connect the on-board water system to the activated carbon filter (**pipe not included**). This filter enables de-chlorination of the water stored in the tank (with 0.4 mg/L maxi of chlorine before passing through the activated carbon filter) to protect the membrane because its tolerance to active chlorine is very weak.
2. Connect the outlet of sea strainer (2) to the inlet semi automatic rinsing (**pipe A2**).
3. Connect the outlet of the semi automatic rinsing to the booster pump (3) (**pipe A3**).



ELECTRICAL CONNECTION

The semi-automatic rinsing kit is connected to the electrical box with a quick connector.

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 speed may be.

The hull valve (V0) should be placed on the seawater supply pipes (internal 20 diameter Embedded steel spirale reinforcement), as close as possible to the hull fitting.

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

NOTE: It is recommended to connect the seawater suction line of the reverse osmosis unit to a dedicated line without any function other than the power supply of the R/O unit in order to avoid inadvertent dewatering related to other equipment.

→ See the inbord installation in appendix

4.2 – PLACING THE UNIT

- **The Hydraulic amplifier and membrane:** The main module should be bolted onto a rigid surface. The main module can be installed in either vertical or horizontal position.
- **Seawater intake (Minimal Ø ¾"):** The through-hull must fit 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. Extra care must be used if the Watermaker is operated while the boat is moving because of the risk of running dry or having the pump cavitating.
- **The sea strainer:** The sea strainer should be near to the hull valve and imperatively fully charged with seawater (if installed horizontally: position bowl down).
- **The 5µ filter:** The filter should be installed using the provided support, vertically against a wall. If necessary, they can be slightly tilted.
- **The auxiliary tank:** This auxiliary tank (bucket) is used for rinsing, cleaning and preservation operation. See "Watermaker shutdown".
- **The low pressure pump (LP):** The Low Pressure pump (LP) should be installed between the sea strainer and the 5µ filter and below the water line (at least 200mm) to avoid any trapped air. If this instruction is not followed, we cannot guarantee the good operation of the unit.
- **The vaccum switch:** Connect the red hose (4x6) vaccum switch (VS28) at the input of the low pressure pump (use the 5m hose supplied by SLCE). Electrically connect the vaccum switch (see below).

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 electrically fed from the **AQUA-BASE UNIT** box.
- Check beforehand that the unit voltage corresponds with the network.

		Max length			Max length
ESW301	2 x 6mm ²	10m cable	ESW302	2 x 6mm ²	10m cable
12VCC	20A maxi	or 20m wire (return)	24VCC	20A maxi	or 20m wire (return)
ESW601	2 x 10mm ²	4m cable	ESW602	2 x 10mm ²	10m cable
12VCC	50A maxi	or 8m wire (return)	24VCC	30A maxi	or 20m wire (return)
ESW901	2 x 10mm ²	4m cable	ESW902	2 x 10mm ²	10m cable
12VCC	50A maxi	or 8m wire (return)	24VCC	30A maxi	or 20m wire (return)

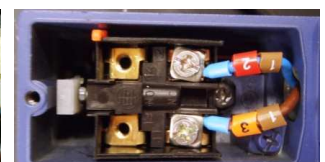
→ See electric drawing in appendix

Warning: A decrease of wire section or an increase of length create a loss of voltage in the terminals of the electric motor, and a decrease in the performance of the system (contact your dealer if necessary).

Connecting the vaccum switch

Connect the wires (12/13) from the electrical box to the vaccum switch: NC contact →

For this open the vaccum switch cover and connect the two wires 12 and 13.



4.4 – ASSEMBLING THE FITTINGS AND PIPES

Assembling the fittings.



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 (see the picture).
Place the fitting in its housing and tighten by hand.
Ensure tightening with a slight turn of a spanner.



Assembling of pipes.

The cut, using a cutter; should be clean, without mistakes and perpendicular to the axis of the pipe.



The hoses used must be resistant to 2 bar or 20 bar minimum (see page 18). If needed, SLCE can supply the following references 717303 (hose 19x27), 717276 (hose 8x14) and 717361 (hose reinforcement 20x27) SLCE.

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).

Connect the red hose 4x6 (C1) between the vacuum switch (VS28) and the booster pump (3).

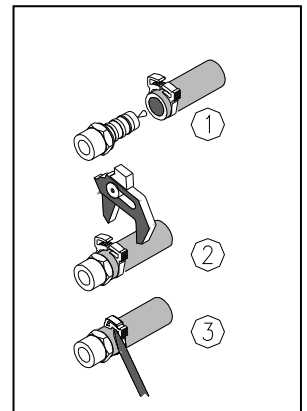


Do not immerse the piping into the tank to avoid a "siphon" effect when stopping the watermaker.

The cleaning pipe (B4) is long enough to be immersed in an auxiliary tank (10 litre tank) placed on the ground, during membrane cleaning operation.
The pipe (A3) will be placed preferably lower than the auxiliary tank (or bucket) to enable the pump to start easily.

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.



Notice: SLCE is not liable for any flexible hose breakage problem between the booster pump outlet and the exchanger inlet, if the flexible hose used has not been validated by our technical service.

B – THE LP PUMP

1 – LP PUMP INSTALLATION

The booster pump must be installed 200mm below the water line, between the hull valve and the filter 5µ (as indicated in **Fig. installation on board in Appendix**). There should be no air accumulation.

Only use the pipe provided by SLCE respecting the diameters and type of hose (see installation drawing board 111121-08).

If the pump is placed too far or too high compared to the hull fitting, cavitation is possible. Cavitation produces jangling that might completely destroy the pump. The LP pump must be installed horizontally and or vertically (provided it is below the engine).

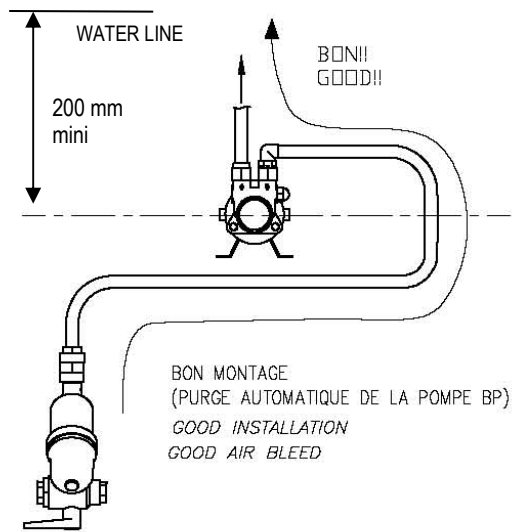
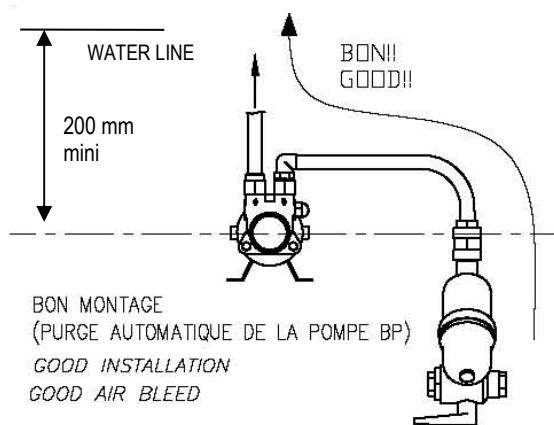


This type of LP pump prohibits operation without water. The pump must be installed below the water line, between the hull valve (V0) and the filter 5µ (4).

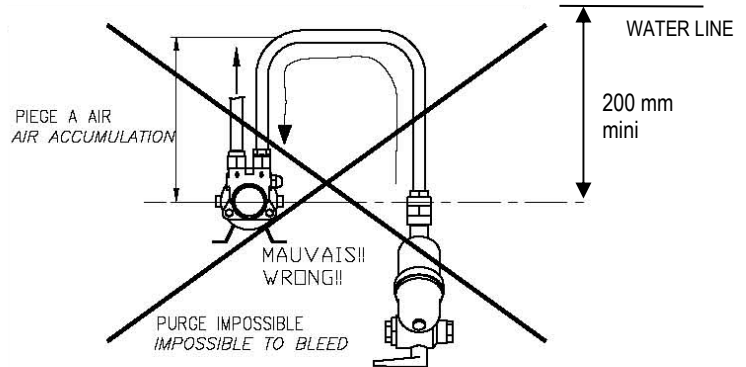
Some examples of LP pump installation:

- The pump is imperatively at 200 mm below the water line,
- The hull valve (V0) should be placed below the LP pump,
- The rising line should be installed above the LP pump, so as to avoid air accumulation or trapped air.

GOOD INSTALLATION



BAD INSTALLATION



2 – LP PUMP TYPE

Exists differents pumps according to the unit :

Rep	Référence	Désignation
3	605031	Booster pump 330L
	656200	Electric motor 12VCC-125W
	656224	Electric motor 12VCC-150W
	605032	Booster pump 660 L
	605033	Booster pump 1000 L
	6-56.202	Electric motor 12VCC-460W
	6-56.203	Electric motor 24VCC-550W
A1/A2/ A3/A5	717361	Flexible hose steel 20x27
B1/B2	717303	Flexible 19x27
	719234	Straight M 1/2" x 19 ribbed
	719242	Splined elbow M 1/2" x 19

The feed-wire is connected in accordance to the electric diagram in Appendix.

2.1 – MAINTENANCE OF THE PUMP

The only required maintenance of the pump, is to flush it with fresh water during cleaning operation of the unit.

For a long term stop, it is necessary to store the PROCON pump (with glycerin), see Technical Note NT0809 (end of manual).

NB : A rinsing operation of the LP pump-barrel with fresh water before a 3 day operating stop or longer considerably increases the life of the LP pump.

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 preservation procedure: 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) is MANDATORY FOR THE APPLICATION OF GUARANTEE. Never start the watermaker in a polluted area: oil will clog the membranes and chlorine will destroy the membranes (risk not covered by the guarantee).

1. Check the correct connection (pump, filter, vacuum switch...) and the tightening of all water system fittings.
2. After a prolonged shutdown, operate the booster pump by hand (a few turns) to prevent mechanical packing breakage when restarting.
3. Check the presence of the 5 μ cartridge in the filter (not clogged).
4. Check tightening of electrical connections.
5. Check that the electrical voltage supplied corresponds with that of the AQUA-BASE unit, and that the available power-supply is sufficient.
6. Open the seawater inlet valve (V0) and the reject (R).
7. Put the valve (1) in seawater-supply position and the valve (11) must be in the reject position (back to the sea).
8. Open the air bleed valve (7) of the hydraulic amplifier (6).
9. Put the unit ON by opening the main breaker on "1".
10. Start the pump by pushing the "ON" (green) button (30). Make sure that sea water circulates correctly in the pump and towards the 5 μ filter. For the first starting-up, it's possible that the low pressure pump emits a noise with the air being discharged (**LP pressure up to 4 / 10 bar**).
11. If the unit stops after a few seconds (5 sec), check that the inlet valve is opened and the strainer is not clogged. Then restart by pressing the "ON" (green) button (30).
12. Let the circuit purge during at least 5 minutes, then close the air bleed valve (7) and check the pressure increases progressively.



DRY OPERATION FOR MORE THAN 30 SECONDS WOULD IRREVERSIBLY DAMAGE THE PUMP. THE UNIT WILL STOP IN LP FAULT MODE IF OPERATED DRY FOR 5 SECONDS

13. The pressure increases progressively in the system up to 20 / 65 bar (depending on the ESW version). The production of fresh water is stable after 2 minutes (automatic reject of the production during 2 minutes). The HP pressure is not adjustable! **Automatic adjustment up to 20 / 65 bar depending on the salinity**
14. **Report the start-up operations on the form located at the end of the book (appendix). Return the copy back to the factory.**
N.B: As the unit operates with 2 pistons, it is normal for the pressure to drop (1 second) at each new cycle.

2 – NORMAL STARTING

1. Open the hull seawater valve (VO) and the reject (R).
2. Check that the strainer (2) and the 5 μ filter are not clogged.
3. Put the inlet valve (1) towards the pump and the cleaning valve (11) in reject position.
4. Close the air bleed valve (7).
5. Put the unit ON by opening the main breaker on "1".
6. Start the unit by pushing the "ON" (green) button (30).
7. The LP pressure has to be between **4 and 10 bar**, the **AQUA-BASE** unit is operating (**HP pressure between 20 and 65 bar**) and the production water is at the correct salinity (lighting-up of the green led indicator lamp (33) of the salinometer).

3 – STOPPING THE WATERMAKER

There is a different procedure after a stop:

- **Rinsing:** Ensures rinse of the membrane with fresh water (recommended at every stop) and increases the membrane lifespan: carry out a rinsing when the watermaker is stopped for maximum 2 weeks.
- **Cleaning:** Ensures the quality of the membrane performance after chemicals cleaning: carry out a cleaning every year (or every 1000 Hours).
- **Preservation:** Ensures the preservation of the membrane with the biocide solution, it is required when the watermaker is stopped for more than 2 weeks, renew the storage operation at least once every 6 months.
- **Wintering:** Carries out the cleaning and storage of the watermaker (for a long-term period of non-use, clean and renew the preservation solution every 6 months).



3.1 – SIMPLE STOP

- Turn OFF the system with the red button (31) (push 5 seconds).
- After stop of the unit, shut the hull valve (V0).

NB: It is strongly advised to carry out fresh water rinsing operations 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 stopped for a short time (less than 2 weeks) proceed with a rinsing operation (See 3.2 or 3.3).
If it is stopped for a long time, proceed with preservation (See 3.4).

3.2 – STOPPING WITH FRESH WATER FLUSH (WITHOUT SEMI-AUTOMATIC RINSING EXTRA)

Fresh water flush should be carried out before stopping the unit (< 2 weeks). In case of a long stop period, proceed with the preservation operation.

1. Stop the unit by pressing the red button "STOP" (31) (push 5 seconds).
2. Take 10 liters of water from the principal tank, fill the auxiliary tank (bucket) (without chlorine (0 mg/L), which can damage the membrane irreversibly).
3. Position the inlet valve (1) so as to take water from the auxiliary tank (bucket).
4. Put the cleaning valve (11) in reject position.
5. Start the unit by pushing the "ON" (green) button (30). **Check the level of water in the auxiliary tank (or bucket).**
6. Stop the pump by pressing the red button "STOP" (31) before the auxiliary tank (or bucket) is empty to avoid air accumulation (**for ESW901 & ESW902 models make two consecutive flushing : 2 times 10 litres**).
7. After stopping the unit, shut the hull valve (V0) and check the positioning of the valves (initial configuration).

3.3 – STOPPING WITH FRESH WATER FLUSH (WITH SEMI-AUTOMATIC RINSING EXTRA)

Fresh water flush should be carried out before stopping the unit (< 2 weeks). In case of a long stop period, proceed with the preservation operation.

1. Stop the unit by pressing the red button "STOP" (31) (push 5 seconds).
2. Push the blue button "RINSING" (41). The pump starts and automatically takes the water from the on board water system (under pressure), progressive start (**the tank must be contain 30 litres of water minimum to avoid dewatering of the LP pump**).
3. The rinsing module contains a timer for a scheduled stop (5 minutes).
4. After the stop of the rinsing cycle, shut the hull valve (V0).

3.4 – STOPPING WITH PRESERVATION

BEFORE THE PRESERVATION PROCEDURE, PROCEED WITH A MEMBRANE RINSING OPERATION (See 3.2 or 3.3)

Fresh water preservation requires the use of an auxiliary tank (or bucket), which should be perfectly clean and FREE OF ANY TRACES OF GREASY SUBSTANCES. Preservation should imperatively be carried out before stopping the unit over a long period (more than 2 weeks).

NB. Use the preservation liquid (BIOCIDE) - reference **AQUA-BASE**, Ref. 752002-20.

1. Stop the unit by pressing the red button "STOP" (31) (push 5 seconds).
2. Take 10 liters of water from the principal tank, fill the auxiliary tank (bucket) and add the preservation liquid BIOCIDE (**ONLY HALF OF THE SOLUTION 752002-20**): mix with the water.

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.

3. Position the inlet valve (1) so as to take water from the auxiliary tank (bucket) and direct it towards the LP pump.
4. Open the air bleed valve (7) of the hydraulic amplifier (6).
5. Put the cleaning valve (11) in reject position.
6. Start the unit by pushing the "ON" (green) button (30). **Check the level of water in the auxiliary tank (or bucket).**
7. Stop the pump by pressing the red button "STOP" (31) (push 5 seconds) before the auxiliary tank (or bucket) is empty to avoid air accumulation.
8. When the pump is stopped, 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 a rinsing operation with fresh water every time the unit is stopped, as this guarantees the longevity of the membrane and avoids oxidation of metal parts by electro corrosion.

N.B.2: If the unit is to be out of use for more 6 months, renew the storage operation at least once every 6 months, because the solution deteriorates and loses its efficiency against bacteria development which deteriorate the active coating of the semi-permeable membranes.



3.5 – STOPPING WITH WINTERING PROCEDURE: CLEANING + PRESERVATION (LONG TERM STOP)

1. Use the **AQUA-BASE** wintering kit, which contains 1 cleaning solution + 1 preservation solution + filter 5µ.
2. Rinse the membranes with fresh water as described in chapter (See 3.2 or 3.3 previous page).

Cleaning

3. Fill the auxiliary tank (or bucket) with 10 litres of dechlorinated fresh water.
4. Prepare the cleaning solution 752003-MC11 (see 752037-EXP10) by mixing it in the auxiliary tank (or bucket).
5. Check the cleaning pipes connexions (B4) and (A3) in outlet/inlet of the auxiliary tank (or bucket) and open the cleaning valve (11) to cleaning position.
6. Turn the inlet valve (1) into the cleaning position so as to take water from the auxiliary tank (bucket).
7. Open the air bleed valve (7) of the hydraulic amplifier (6).
8. Start the unit by pushing the “ON” (green) button (30), operating in closed circuit.
9. After 20 minutes functioning in closed circuit, stop the pump by pressing the red button “STOP” (31).
10. When the unit stops, empty the solution out of the auxiliary tank (or bucket) and clean it with fresh water.
11. Position the cleaning valve (11) in the reject position.
12. Rinse the membranes as described in chapter 3.2 or 3.3 previous page.
13. Fill the auxiliary tank with 10 litres of dechlorinated fresh water.
14. Prepare the cleaning solution 752003-MC3 (see 752037-EXP10) by mixing in the auxiliary tank (10 litres of water).
15. Open the cleaning valve (11) to cleaning position.
16. Start the unit by pushing the “ON” (green) button (30), operating in closed circuit.
17. After 20 minutes functioning in closed circuit, stop the pump by pressing the red button “STOP” (31).
18. When the unit stops, empty the solution out of the auxiliary tank and clean it with fresh water.
19. Position the cleaning valve (11) in the reject position.
20. Rinse the membranes as described in chapter 3.2 or 3.3 previous page.

Preservation

21. Fill the auxiliary tank with 10 litres of fresh water and add the **AQUA-BASE** preservation solution **BIOCIDE (ONLY HALF OF THE SOLUTION 752002-20)** and mix.
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.
22. Turn the inlet valve (1) into the cleaning position so as to take water from the auxiliary tank (bucket).
23. Open the air bleed valve (7) of the hydraulic amplifier (6).
24. Make sure the cleaning valve (11) is in reject position.
25. Start the unit by pushing the “ON” (green) button (30). **Check the level of water in the auxiliary tank (or bucket).**
26. Stop the pump by pressing the red button “STOP” (31) (push 5 seconds) before the auxiliary tank (or bucket) is empty to avoid air accumulation.
27. When pump is stopped, shut the hull valve (V0).
28. Whatever their condition, empty the filter (4) to avoid any bacteriological proliferation and if needs be, replace the filtration cartridge (If you put the old cartridge back, wait until they are dry).
29. It is necessary that water remains in the membrane, make sure it cannot freeze (in the case of a possible risk, add to the storage solution, the anti-freeze solution Ref. 752004 (See chapter 3.4 previous page).



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.

NB: PRESERVATION OF THE PROCON PUMP : It is necessary to preserve the PROCON pump (with glycerine), for this, refer to the Technical Note NT0809 (at the end of the technical handbook).

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	711019
Cleaning the sea strainer	When it is clogged	1 / week	
Cleaning the membrane	Each year at wintering	1 / year	752037-EXP10
Replacement of cartridge carbon filter	Each year	1 / year	712029

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

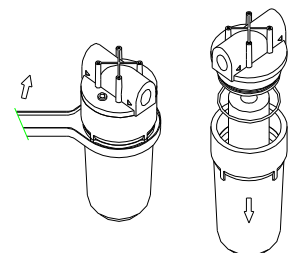
2 – SPARE PARTS FOR ONE YEAR

The spare parts set, for one year AQUA-BASE, **Ref 752054** contains all the necessary parts for servicing the AQUA-BASE desalination unit.

QTE/QTY	REFERENCE	DESCRIPTION
4	711019	Filter element 5μ-10''
1	752037-EXP10	MC11 Alkaline cleaner & MC3 Acid cleaner
2	752002-20	Storage solution

3 – REPLACEMENT OF THE FILTER CARTRIDGE (Unit stopped)

1. Stop the unit by pressing "OFF" (push 5 seconds).
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.
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 – 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.



N.B: If there is contact between both terminals of the cell, there is a risk of damaging the salinometer or distorting the measure.

5 – CLEANING OF THE MEMBRANE

□ *When should the membrane be cleaned?*

Cleaning of the membrane is necessary once a year (see chapter D: Maintenance schedule)

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 a 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, wear...
- Cell clogged.



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

□ *How should the membrane be cleaned? → See 3.5 – Wintering procedure « Cleaning »*

In case of long-term wintering, proceed with preservation operation.

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. 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. The membrane is one of the most fragile elements of the watermaker, it is necessary to take care of them by respecting the maintenance requirements.

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



SUMARIO

A – LA DESALINIZADORA	32
1 – PRESENTACIÓN	32
2 – CARACTERÍSTICAS	32
3 – DESCRIPCIÓN	33
3.1 – Circuito de agua – Sinoptica	33
3.2 – Circuito eléctrico y cuerpo de control	34
3.3 – Circuito eléctrico y control a distancia (Opción)	35
3.4 – Alimentacion Bi-Voltaje (Opción)	36
3.5 – El enjuague semi-automático (Opción)	36
4 – INSTALACIÓN DESALINIZADORA	37
4.1 – Preparación	37
4.2 – Instalacion del aparato	37
4.3 – Conexión eléctrica	37
4.4 – Montaje de los empalmes y tuberías	38
B – BOMBA BP	39
1 – INSTALACIÓN DE LA BOMBA BP	39
2 – TIPOS DE BOMBA BP	39
2.1 – Mantenimiento de la bomba	39
C – UTILIZACIÓN DE LA DESALINIZADORA	40
1 – PRIMERA PUESTA EN SERVICIO	40
2 – PUESTA EN SERVICIO NORMAL	40
3 – PARAR LA DESALINIZADORA	40
3.1 – Parada simple	41
3.2 – Parada con procedimiento de enjuague (no opción de enjuague semi-automático)	41
3.3 – Paro con procedimiento de aclarado (con aclarado semi-automático opción)	41
3.4 – Parada con procedimiento de almacenaje	41
3.5 – Parada con procedimiento de hibernaje : limpieza + almacenaje (parada duración larga)	42
D – MANTENIMIENTO DE LA DESALINIZADORA	43
1 – PLANO DE MANTENIMIENTO	43
2 – LOTE ANUAL DE CONSUMIBLES	43
3 – CAMBIO DEL CARTUCHO DE FILTRO (Aparato parado)	43
4 – LIMPIEZA DE LA Sonda	43
5 – ENJUAGUE DE LA MEMBRANA	44
E – ANNEXES/APPENDIX/ANEXOS	45
RAPPORT DE MISE EN SERVICE / <i>START-UP REPORT</i> / INFORME DE PUESTA EN SERVICIO	45
PIECES DE RECHANGE / SPARE PARTS / PIEZAS DE RECAMBIO	46
DIMENSIONS / <i>DIMENSIONS</i> / DIMENSIONES	47
INSTALLATION A BORD / <i>INSTALLATION ON BOARD</i> / INSTALACIÓN	48
SCHEMA ELECTRIQUE / ELECTRIC DRAWING / ESQUEMA ELÉCTRICO	49
STOCKAGE POMPE / <i>PRESERVATION PUMP</i> / ALMACENAJE DE LA BOMBA	50
LE SERVICE AQUA-BASE / <i>AQUABASE SERVICE</i> / EL SERVICIO AQUABASE	52

A – LA DESALINIZADORA

1 – PRESENTACIÓN

La desalinizadora es una máquina totalmente hidráulica. La única fuente de energía es el agua a baja presión abastecida por la bomba. El sistema de amplificación hidráulica regula automáticamente la presión utilizada y el ritmo de la membrana.

La desalinizadora **AQUA-BASE** se compone de:

- Un filtro tamiz (de agua de mar)
- Una bomba de baja presión puesta en movimiento por un motor eléctrico con corriente continuo de 12 o 24 VCC
- Un prefiltro (cartucho) de 5 μ
- Un multiplicador hidráulico que permite aumentar la presión del agua de mar hasta 20 y 65 bares (según el modelo) para asegurar la producción de agua dulce por la membrana
- Una membrana de ósmosis inversa en su tubo de presión
- Un juego de compuertas para las operaciones de mantenimiento
- Un disyuntor de protección y todos los mandos necesarios para el funcionamiento del aparato
- Un conductivimetro y una compuerta que dirige el agua de producción automáticamente según su cualidad
- Un manómetro BP (Baja Presión) y un AP (Alta Presión)
- Un vacuostato (Baja Presión)
- Elementos de montaje para la instalación del dispositivo
- **Pasa casco y compuerta de casco no están incluidos en los accesorios**
- **Opción: Un sistema de aclarado semi-automático**
- **Opción: Cuerpo de control a distancia**
- **Opción: Cofrecito Bi-Voltaje**

➔ Ver dimensiones en adjunto

2 – CARACTERÍSTICAS

MODELO			ESW 301	ESW 601	ESW 901	ESW 302	ESW 602	ESW 902
Masa (sin agua)		Kg	41	49	63	41	49	63
Tuberías Alimentación	A1 ➔ A6	mm	20 X 27 (tubo con espirale de acero embebida en la pared 2 bares max)					
Rechazo	B1 / B2	mm	19 X 27 (tubo flexible 20 bares max)					
Producción	B3 / B4	mm	19 X 27 (tubo flexible 20 bares max)					
Vacuostato	F	mm	8 x 14 (20 bares max)					
	C1	mm	4 x 6 rojo (719080-R)					
Voltaje eléctrico		V	12			24		
BP Presión		bar	4 / 10					
AP Presión	(1)	bar	20 / 65 (según el modelo y la salinidad del agua de mar)					
Consumo Eléctrico		A	12	25	34	6	12.5	17
Capacidad nominal	(2)	l/h	35	65	105	35	65	105

(1) La presión se regula automáticamente y depende de las condiciones de utilización (temperatura y salinidad).

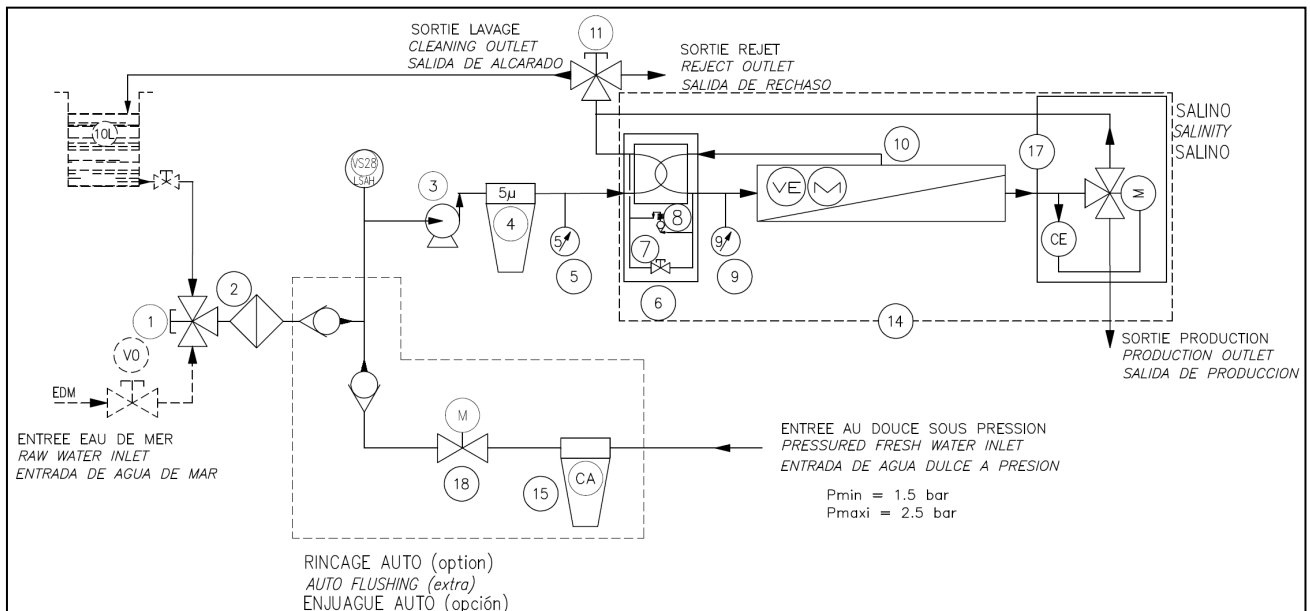
(2) La capacidad nominal se da con una máquina nueva, membranas nuevas con características nominales, operando en agua de mar estándar de TDS 35000ppm (35 g/l) y temperatura de 25°C. La capacidad puede fluctuar de +/-10%, según las tolerancias comunicadas por los fabricantes de membranas.

3 – DESCRIPCIÓN

3.1 – CIRCUITO DE AGUA – SINOPTICA

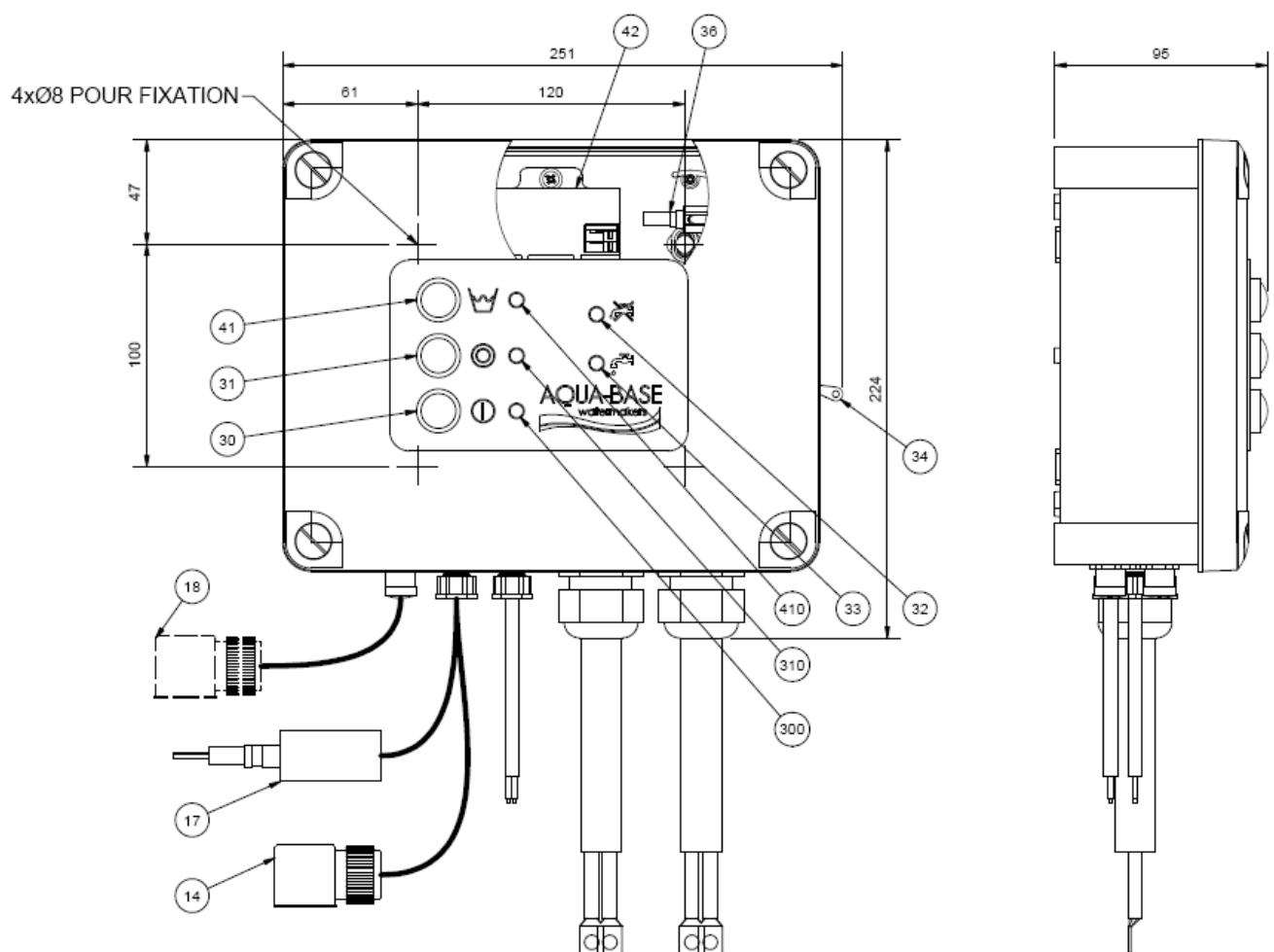
En la versión básica, las desalinizadoras ESW están constituidas por los elementos siguientes.

REP.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN
EdM	Pasa casco :	Mínimo Ø3/4" Siempre sumergido, permite alimentar continuamente la desalinizadora con agua de mar. No está suministrado.No tomar el agua sobre el circuito de enfriamiento motor. Colocar pasa casco (EdM) alejado de pasa casco de rechazo (R).
V0	Compuerta de casco	
A1/A2/A5/ B1/B2	Tubería para alimentación	Permite alimentar la máquina por el filtro (4). Diámetro 20 interior imperativo (tubo con espirale de acero embebida en la pared A1/A2/A5) y Diámetro 19 interior imperativo (B1/B2).
1	Compuerta de entrada	Compuerta 3 vías manual, permite alimentar la máquina con agua de mar en uso normal o con el agua o la solución química del recipiente en el momento de enjuagar o limpiar la membrana.
2	Filtro tamiz	Filtro de pequeño tamiz que permite filtrar las mayores partículas para proteger la bomba de baja presión (BP).
28	Vacuóstato	La falta de seguridad de entrada de agua de mar de la bomba baja presión (fijado en -0,6 bares). Si la cavitación de la bomba se hace demasiado grande el grupo se detiene para evitar daños en el forro y la bomba de paletas.
3	Bomba baja presión	Alimentada por un motor eléctrico; aumenta la presión del agua de mar hasta el valor necesario entre 4 y 10 bares. Tiene que estar por debajo de la línea de flotación, en carga (al menos 200mm).
4	Filtro 5µ	Filtra las partículas de hasta 5 micras (indispensable antes de la membrana)
5	Manómetro BP	Indica la baja presión de funcionamiento.
6	Amplificador de presión	Permite aumentar la presión de agua de mar para producir agua a través de la membrana de ósmosis inversa
7	Compuerta de purga	Permite evacuar el aire que se ha infiltrado durante la instalación al momento de poner en marcha la desalinizadora o después del cambio de pre-filtro. Permite también funcionar en baja presión cuando se limpia o almacena la máquina.
8	Compuerta de seguridad	Permite descargar el exceso de presión alta cuando se cambian los parámetros de funcionamiento (nominal de 68 bares).
9	Manómetro HP	Indica la alta presión de funcionamiento.
10	Módulo de ósmosis	Se compone de un tubo resistente a la presión, contiene la membrana donde se desala el agua de mar.
11	Compuerta de enjuague	Volcando esta compuerta 3 vías (situar la compuerta (1) en posición limpieza) la máquina puede funcionar en circuito cerrado sobre un recipiente que contiene la solución de limpieza.
14	Compuerta 3 vías	Compuerta electromagnética 3 vías mandada por el conductivimétero. Dirige automáticamente el agua producida hacia el depósito si su salinidad es correcta, o hacia el rechazo si la salinidad no es correcta.
15	Filtro de carbón activo	Para quitar el cloro del agua dulce de aclarado para preservar las membranas.
17	Sonda conductivimétrica	Medida la salinidad del agua producida. Compara la medida al punto de consigna pre-regulado y controla la compuerta (14) en función de esta comparación.
18	Electrocompuerta	Permite enjuagar automáticamente la desalinizadora tomando agua dulce del depósito de agua dulce (red presurizada).
B3	Tubo de rechazo	Colecta la salmuera concentrada para rechazarla al mar. Diámetro 19 interior imperativo.
C1	Tubo de vacuóstato	Controla la presión en entrada de la bomba baja presión (manguera roja 4x6).
R	Pasa casco	Situado encima de la línea de flotación, permite asegurar el rechazo de salmuera al mar. No está suministrado (se recomienda no instalar el rechazador delante de la entrada de agua de mar).
A3 / B4	Tubo de limpieza	Permite alimentar la máquina con el agua o las soluciones químicas del depósito auxiliar, en el momento de limpieza o almacenaje de la membrana. Permite así limpiar la membrana en circuito cerrado con la compuerta (11). Diámetro 20 interior imperativo (tubo con espirale de acero embebida en la pared A3) y diámetro 19 interior imperativo (B4).
A4 / A6	Tubo de enjuague	Permite alimentar la máquina con el depósito de agua dulce en el momento de enjuague de la membrana con la electrocompuerta (18). Diámetro 20 interior imperativo (tubo con espirale de acero embebida en la pared).



3.2 – CIRCUITO ELÉCTRICO Y CUERPO DE CONTROL

REP.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN
14*	Conector de compuerta	Conexión de la compuerta de rechazo a la carta conductivimétrica.
17	Sonda conductivimétrica	Mide la salinidad del agua producida.
30	Interruptor Verde	Puesta en marcha del aparato y indicación de marcha con un indicador incorporado.
300	Indicador de arranque	Indicador de puesta en marcha.
31	Interruptor Rojo	Parada general del aparato.
310	Indicador de defecto	Indicador de parada general por defecto.
32	Indicador agua no potable	LED rojo indica que la compuerta de producción está en posición « rechazo ».
33	Indicador de agua potable	LED verde indica que la compuerta de producción está en posición « producción ».
34	Disyuntor	Protección del motor eléctrico en caso de problema de tensión, corte general...
36	Fusible conductiviméto	Protección de la carta conductivimétrica.
41	Interruptor Azul	Lanzamiento de un enjuague semi automático temporizado (5 minutos).
410	Indicador enjuague	Indicador de aclarado.
42	Repetidor R0	Alimenta el motor eléctrico.



Es recomendable instalar el cuerpo de control cerca del aparato para facilitar las operaciones de mantenimiento.

NB: Es posible instalar un control a distancia (ver página siguiente)

3.3 – CIRCUITO ELÉCTRICO Y CONTROL A DISTANCIA (OPCIÓN)

REP.	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN
50	Conmutador Arranque	Puesta en marcha del aparato.
51	Conmutador Parada	Parada del aparato.
52	Conmutador Enjuague	Efectuar un enjuague del aparato.
53	Indicador	LED verde indica que el aparato está en funcionamiento.
54	Indicador	Indica que el aparato está en posición « enjuague ».
55	Indicador	LED verde indica que el aparato está en producción agua dulce hacia el depósito de almacenaje.

Esta opción permite mandar y vigilar el aparato **AQUA-BASE** desde un emplazamiento distante del aparato, tabla de cartas, cuerpo eléctrico principal (Ref. Mando a distancia: 999155).

Composición.

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

Montaje.

- Colocar el cuerpo de mando en su emplazamiento, según las indicaciones del esquema posterior.
- Pasar el coaxial de conexión disociado en el cuerpo principal: conector 8P.
- Abrir el cofrecito principal y retirar el shunt entre terminales 3-9 (de lo contrario, se producirá una avería del aparato **AQUA-BASE**)
- Cerrar el cofrecito principal.



ATENCIÓN: SHUNT ENTRE TERMINALES 3-9 A RETIRAR SI OPCIÓN DE CONTROL A DISTANCIA

El control a distancia es una OPCIÓN

SHUNT 3-9 A RETIRAR (en el cuerpo eléctrico)

3.4 – ALIMENTACION BI-VOLTAJE (OPCIÓN)

La opción de alimentación Bi-Voltaje permite el funcionamiento de la desalinizadora a 230VAC y 12/24VCC (según el modelo).

Ref. Cuerpo Bi-voltaje: ESW60-90 24V → 825956 12V → 825954
 ESW30 24V → 825955 12V → 825953

Potencia nominal: 350W

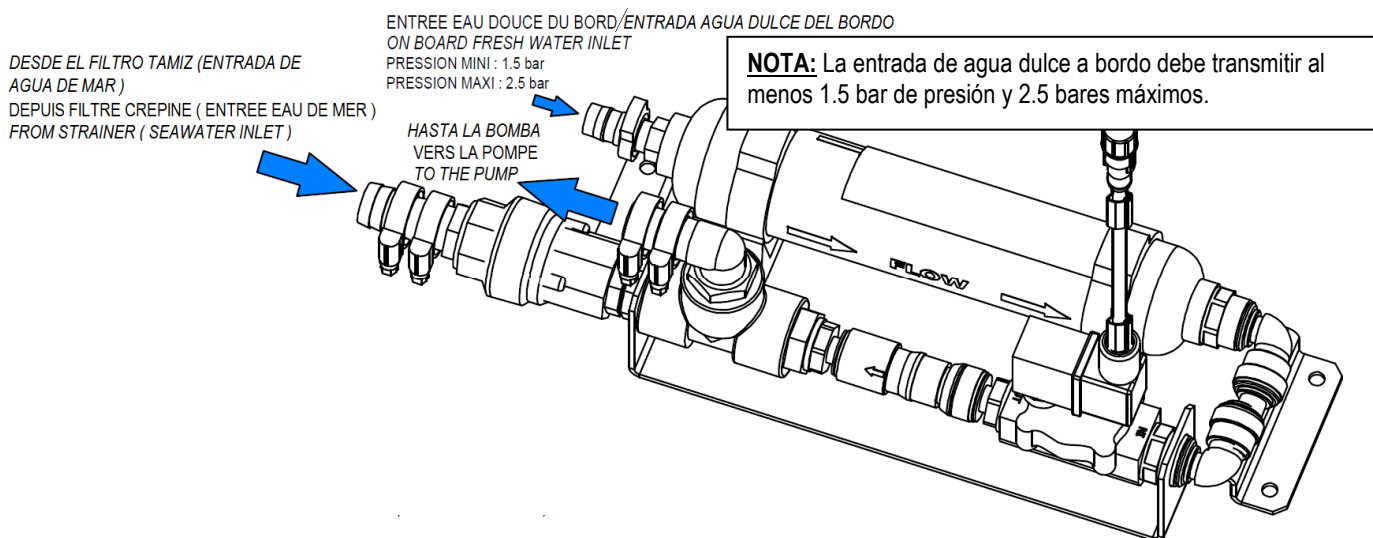
Intensidad máxima: 24V → 825955: 12A
 12V → 825953: 25A
 24V → 825956: 30A
 12V → 825954: 60A

Para la instalación, por favor consulte la documentación técnica equipada con la alimentación bi-voltaje.



3.5 – EL ENJUAGUE SEMI-AUTOMÁTICO (OPCIÓN)

Ref. El enjuague semi-automático: ESW30-60-90 → 904704 (12V) y 904705 (24V)

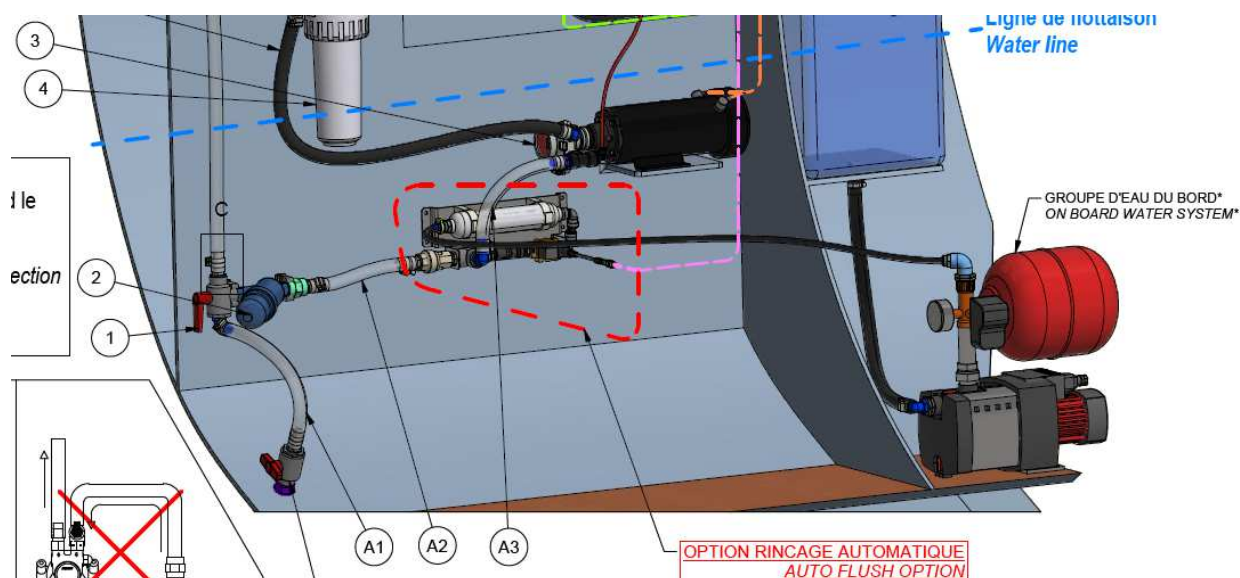


INSTALACIÓN

Ver la instalación en los adjuntos (111121-08), para conectar:

El enjuague semi-automático debe ser instalado entre el agua dulce a bordo (red presurizada), la entrada de la compuerta 3-vías (1) y la bomba de presión (3).

1. Conectar el agua dulce a bordo a la entrada del filtro carbón activo (**tubo no incluido**). Este filtro permite eliminar el cloro del agua almacenada en el depósito (con 0,4 mg/L máximo de cloro antes de pasar por el filtro de carbón activo) para proteger la membrana que tiene una tolerancia al cloro activo muy escasa.
2. Conectar la salida del filtro tamiz (2) a la entrada del enjuague semi-automático (**tubo flexible A2**).
3. Conectar la salida del enjuague semi-automático a la bomba BP (3) (**tubo flexible A3**).



CONEXIÓN ELÉCTRICA

El enjuague semi automático se suministra con un conector rápido.

4 – INSTALACIÓN DESALINIZADORA

4.1 – PREPARACIÓN

El pasa casco y la compuerta de casco (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 línea de flotación, en una zona que siempre esté sumergida durante cualquier régimen de navegación de la embarcación.

La compuerta de casco (V0) tiene que estar sobre la tubería de alimentación en agua de mar (diámetro 20 interior imperativo tubo con espirale de acero embebida en la pared), muy cerca del pasa casco.

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

NOTA: Se recomienda conectar la línea de succión de agua de mar de la unidad de ósmosis inversa a una línea dedicada sin ninguna función que no sea la fuente de alimentación del dispositivo para evitar el apagado inadvertido relacionado con otros equipos.

→ Ver esquema de instalación en adjunto

4.2 – INSTALACION DEL APARATO

- **Amplificador de presión y membrana:** El módulo principal se debe atornillar sobre una superficie horizontal rígida. El aparato debe obligatoriamente ser alimentado con agua pre-filtrada. El módulo principal puede estar instalado en posición vertical u horizontal.
- **El pasa casco de alimentación de agua de mar (Mínimo Ø ¾"):** El pasa casco debe corresponderse con el diámetro de los tubos como se describe en el esquema de montaje. Se aconseja colocar el pasa casco en el centro del barco y lo más profundo posible. Si la desalinizadora se utiliza mientras el barco se desplaza, existen riesgos de descebadura (velocidad demasiado elevada para los barcos a motor). Entonces se aconseja colocar un pasa casco de tipo "achicador" por el sentido de la marcha del barco.
- **El filtro tamiz (de agua de mar):** El filtro tamiz debe estar lo más cerca posible de la compuerta de casco e imperativamente en carga (si se instala horizontalmente: colocar el tazón hacia abajo).
- **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 inclinarlos ligeramente en relación a la vertical.
- **El depósito auxiliar:** Este depósito es utilizado para realizar la limpieza y almacenaje del aparato. Ver el apartado « Parar el aparato ».
- **La bomba BP:** La bomba BP se debe instalar entre el filtro tamiz y el filtro 5µ, según una línea ascendente desde el filtro tamiz para evitar entrada de aire. Se debe instalar lo más abajo posible de la línea de flotación (al menos 200mm) para que se evite toda desactivación. Si esta consigna no se respeta, no podemos garantizar el funcionamiento del aparato.
- **El vacuóstato:** Conecte el tubo rojo (4x6) del vacuostat (VS28) en la entrada de la bomba baja presión (utilice los 5 metros de tubo suministrada por SLCE). Conecte eléctricamente el vacuóstato (ver abajo).

4.3 – CONEXION ELECTRICA



- El aparato **AQUA-BASE** viene equipado con protección y debe conectarse con la pantalla principal, equipado de las protecciones eléctricas necesarias. El aparato 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.

		Maxi Hilo			Maxi Hilo
ESW301 12VCC	2 x 6mm ² 20A maxi	10m cable o 20m hilo (vuelta)	ESW302 24VCC	2 x 6mm ² 20A maxi	10m cable o 20m hilo (vuelta)
ESW601 12VCC	2 x 10mm ² 50A maxi	4m cable o 8m hilo (vuelta)	ESW602 24VCC	2 x 10mm ² 30A maxi	10m cable o 20m hilo (vuelta)
ESW901 12VCC	2 x 10mm ² 50A maxi	4m cable o 8m hilo (vuelta)	ESW902 24VCC	2 x 10mm ² 30A maxi	10m cable o 20m hilo (vuelta)

→ Ver esquema eléctrico en adjunto

Atención: Una disminución de sección de hilo o una aumentación de longitud supone una caída de tensión a los terminales del motor eléctrico y una baja de producción del sistema (consultarnos si es necesario).

Conexión del vacuóstato

Conectar los cables (12 -13) del cofrecito principal al vacuostat: contacto NC →
Por eso abrir el capó del vacuóstato y conectar los 2 cables, 12 y 13



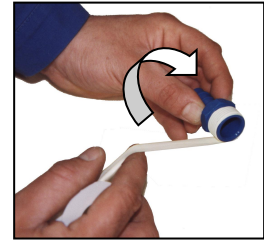
4.4 – MONTAJE DE LOS EMPALMES Y TUBERÍAS

Montaje de los empalmes.



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

Enrollar el teflón sobre la rosca del empalme girando en el sentido horario (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 cúter, debe ser perfecto, y perpendicular al eje de la tubería.



Los tubos utilizados deben garantizar que soportan una presión de 2 bares o 20 bares mínimo (ver la página 32). Si es necesario, comprar las referencias 717303 (tubo flexible 19x27), 717276 (tubo flexible 8x14) y 717361 (tubo espirale de acero 20x27) SLCE.

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

Conectar el tubo rojo 4x6 (C1) entre el vacuóstato (VS28) y la bomba baja presión (3).

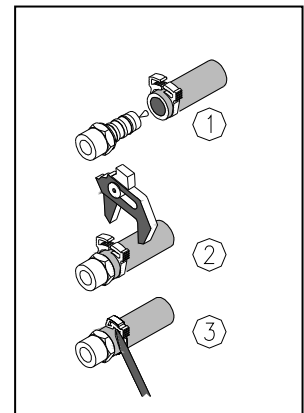


No sumergir la tubería en el depósito para evitar un efecto de sifón Durante una parada de la desalinizadora.

La tubería de limpieza (B4) es bastante larga para ser sumergida en el depósito auxiliar (10L) puesto en el suelo, durante las operaciones de limpieza y almacenaje de las membranas. La tubería (A3) se pondrá preferiblemente en la parte baja del depósito auxiliar para favorecer el arranque de la bomba.

Para montar el tubo con su empalme:

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



Observación: SLCE no toma en garantía cualquier problema de rotura de tubo flexible entre la salida de la bomba BP y la entrada del recuperador, si el tubo flexible utilizado no está validado por nuestro servicio técnico.

B – BOMBA BP

1 – INSTALACIÓN DE LA BOMBA BP

La bomba de baja presión (BP) se instala debajo de la línea de flotación (al menos 200mm), entre el grifo de casco y el filtro 20 μ , como indicado en la Fig. **Instalación en anexo**, siguiendo una línea ascendente para evitar las entradas de aire.

Es imperativo el uso de las tuberías suministradas por SLCE respetando los diámetros y tipo de tuberías (ver instalación en anexo 111121-08).

Si la bomba está demasiado lejos o demasiado alta con respecto a la toma de agua, puede cavitarse. Una bomba que cavita emite unos "clics" y puede ocasionar el bloqueo o destrucción de la bomba. La bomba debe instalarse en posición horizontal sobre una superficie plana o en posición vertical (siempre que sea por debajo del motor).

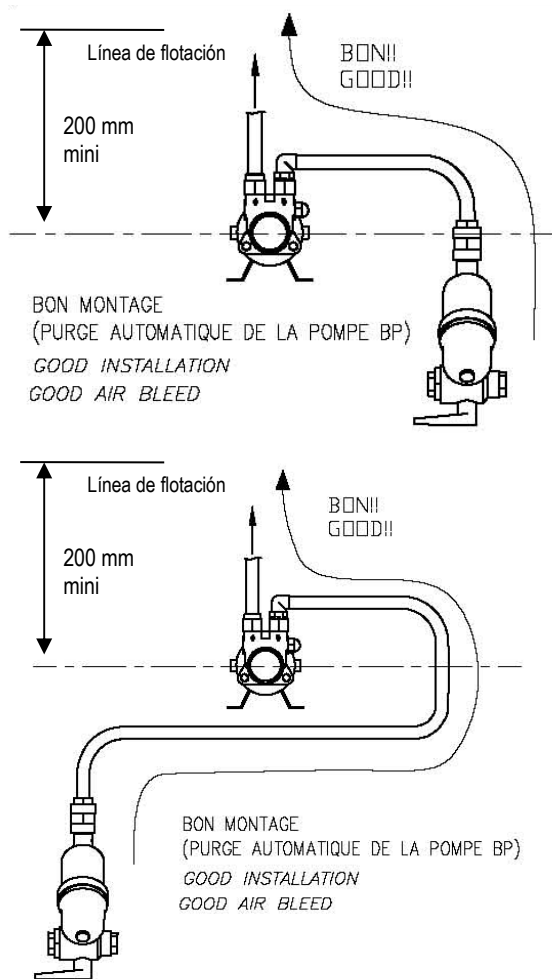


El tipo de bomba BP utilizada prohíbe un funcionamiento sin agua. Realizar una línea ascendente desde el grifo de fondo (V0) hasta el filtro 5 μ (4).

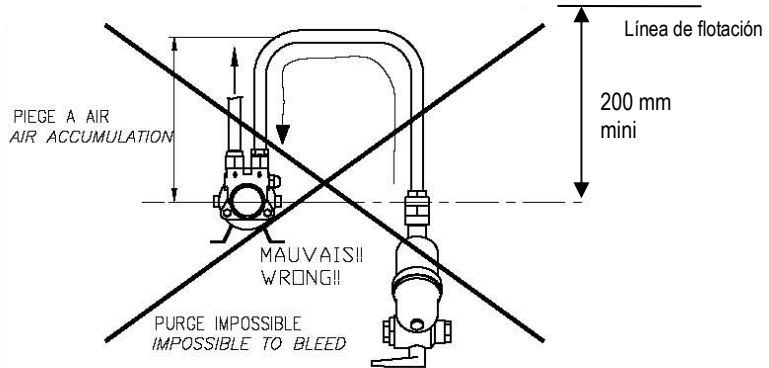
Algunos ejemplos de montaje de la bomba BP sabiendo que:

- es necesario imperativamente que la bomba esté al menos 200 mm por debajo de la línea de flotación,
- la compuerta de casco (V0) debe estar por debajo de la bomba BP,
- la línea ascendente debe permanecer debajo del nivel de la bomba BP para evitar las entradas de aire.

MONTAJES CORRECTOS



MONTAJES INCORRECTOS



2 – TIPOS DE BOMBA BP

Hay diferentes bombas según el modelo de desalinizadora utilizado:

Rep	Referencia	Descripción
3	605031	Bomba BP 330L
	656200	Motor 12VCC – 125W
	656224	Motor 12VCC – 150W
	605032	Bomba BP 660 L
	605033	Bomba BP 1000 L
	6-56.202	Motor 12VCC – 460W
	6-56.203	Motor 24VCC – 550 W
A1/A2	717361	Tubo flexible espirale de acero 20x27
A3/A4		
B1/B2	717303	Tubo flexible 19x27
	719234	Racor recto M 1/2" x 19 acanalado
	719242	Codo M 1/2" x 19 acanalado

El cable de alimentación se enlaza como indicado sobre el esquema eléctrico en adjunto.

2.1 – MANTENIMIENTO DE LA BOMBA

El único mantenimiento de la bomba que hay que prever es un enjuague con agua dulce antes de un paro prolongado.

Parada duración larga, es necesario almacenar la bomba PROCON (con glicerina), para esto ver la Nota Técnica NT0809 (al final de manual).

Consejo: Un enjuague con agua dulce del cuerpo de bomba antes de una parada de funcionamiento de más 3 días aumenta la vida útil de la bomba BP.

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: con biosida producto en la membrana).

Deje que el instrumento para purgar durante 5 minutos, a continuación, cierre la compuerta de drenaje (7) y comprobar que la presión aumenta gradualmente HP.

La ejecución de la puesta en servicio, y el envío a fábrica del informe que está al final de este documento, completado, 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 conexiones (bomba, filtro de desagüe, vacuostato, el filtro 5µ...) y los empalmes del circuito de agua.
2. Después de una parada prolongada, accionar la bomba de alimentación forzada a mano (algunas vueltas) para evitar la rotura del forro mecánico al reiniciar.
3. Comprobar la presencia de cartucho 5µ en el filtro (no debe estar sucio).
4. Comprobar el ajuste de las conexiones eléctricas.
5. Comprobar que el voltaje eléctrico corresponda al voltaje de la unidad **AQUA-BASE** y que la intensidad de la alimentación disponible es suficiente para alimentarlo.
6. Abrir la compuerta de casco (VO) y de rechazo (R).
7. Poner la compuerta (1) en posición de alimentación de agua de mar y la compuerta (11) en posición de rechazo al mar.
8. Abrir la compuerta de purga (7) del amplificador de presión (6).
9. Poner la máquina en tensión con el disyuntor "1".
10. Pulsar el botón « ARRANQUE (verde) » (30) para poner la bomba en marcha. Asegurarse que el agua de mar circula correctamente a la bomba y el prefiltro 5µ. Por la primera puesta en servicio, es posible que la bomba baja presión emite un ruido con el aire se descarga (**baja presión de 4 / 10 bares**).
11. Si el aparato se detiene después de unos segundos (5 segundos), comprobar que la válvula de entrada se abre y el filtro no está obstruido. Pulsar el botón « MARCHA (verde) » (30) para poner la bomba en marcha.
12. Purga el aparato durante 5 minutos, después cerrar la compuerta de purga (7) y comprobar que la alta presión aumenta gradualmente.



UN FUNCIONAMIENTO EN SECO DE MÁX DE 30 SEGUNDOS DESTRUYE LA BOMBA. EL APARATO EFECTUA UNA PARADA DE SEGURIDAD BP SI TIENE UN FUNCIONAMIENTO EN SECO DURANTE 5 SEGUNDOS

13. La presión aumenta progresivamente y se estabiliza a unos 20 / 65 bares (según el modelo ESW), la producción de agua dulce se establece después de 2 minutos (evacuación automática a rechazo durante los 2 primeros minutos). La alta presión no es ajustable. Ajuste automático entre 20 y 65 bares dependiendo de la salinidad de agua del mar.
 14. Anotar las operaciones de puesta en servicio en la ficha de "puesta en servicio" en adjunto. Remitir la copia al fabricante
- N.B: Como la unidad funciona con 2 pistones, es normal que la presión baje (durante 1 segundo) en cada cambio de ciclo.**

2 – PUESTA EN SERVICIO NORMAL

1. Abrir la compuerta de casco (VO) y la compuerta de rechazo (R).
2. Comprobar el estado del filtro tamiz de entrada de agua de mar (2) y del filtro 5µ, no debe estar sucio.
3. Dirigir la compuerta de entrada de agua de mar (1) hacia la bomba y la compuerta de limpieza (11) hacia salida libre (posición rechazo).
4. Cerrar la compuerta de purga (7).
5. Poner la máquina en tensión con el disyuntor "1".
6. Pulsar el botón « ARRANQUE » (30) para poner la bomba en marcha.
7. La presión debe alcanzar un valor comprendido **entre 4 y 10 bares**, comprobar que la desalinizadora **AQUA-BASE** funciona correctamente (**Alta presión comprendida entre 20 y 65 bares**) y que produce bien (conmutador verde (33) del conductivimetro encendido).

3 – PARAR LA DESALINIZADORA

Existen diferentes procedimientos después de una parada:

- **Enjuague:** Permite aclarar la membrana con agua dulce y aumentar la vida de la membrana, se debe efectuar cuando el aparato está parado por una duración máxima de 2 semanas.
- **Limpieza:** Permite conservar el rendimiento de la membrana después de la limpieza con los productos químicos: se debe hacer cada año (o 1000 horas).
- **Almacenaje:** Permite conservar la membrana con biosidas, cuando el aparato está parado por una duración de más de 2 semanas, se debe renovar lo menos una vez cada 6 meses.
- **Invernaje:** Procedimiento que integra una limpieza y un almacenamiento (para una parada de duración larga, se debe renovar lo menos una vez cada 6 meses).



3.1 – PARADA SIMPLE

- Parar el aparato, pulsar el botón « OFF » (31) (apretar 5 segundos).
- Después la parada de la producción, cerrar la compuerta de pasa casco (V0).

NOTA: Se aconseja efectuar un aclarado 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 2 semanas, efectuar un enjuague (Capítulo. 3.2 o 3.3).

Si el período es más largo, proceder a un almacenaje (Capítulo. 3.4).

3.2 – PARADA CON PROCEDIMIENTO DE ENJUAGUE (NO OPCIÓN DE ENJUAGUE SEMI-AUTOMÁTICO)

Enjuagar la desalinizadora antes de pararla para un periodo corto (<2 semanas). Para una parada más larga, se procede a la operación de almacenaje.

1. Parar el aparato, pulsar el botón « OFF » (31) (apretar 5 segundos).
2. Tomar 10 litros del depósito de agua dulce (sin cloro 0 mg/L) para ponerlos en el depósito auxiliar.
3. Colocar la compuerta (1) para tomar el agua desde el depósito auxiliar y dirigirlo hacia la bomba BP.
4. Dejar la compuerta (11) hacia el rechazo exterior.
5. Pulsar el botón « ARRANQUE (verde) » (30) para poner la bomba en marcha. **Verificar el nivel de agua en el depósito auxiliar.**
6. Parar el aparato, pulsar el botón « OFF » (31) (apretar 5 segundos) antes de que el depósito auxiliar esté vacío para evitar la entrada de aire en el circuito (**para los modelos ESW901 ESW902 realizan dos aclarados consecutivos : 2 veces 10 litros**).
7. Después la parada de la bomba, cerrar la válvula del pasa casco (V0).

3.3 – PARO CON PROCEDIMIENTO DE ACLARADO (CON ACLARADO SEMI-AUTOMATICO OPCION)

Enjuagar la desalinizadora antes de pararla para un periodo corto (<2 semanas). Para una parada más larga, se procede a la operación de almacenaje.

1. Parar el aparato, pulsar el botón « OFF » (31) (apretar 5 segundos).
2. Pulsar el conmutador azul Aclarado « RINSING » (41) del cuadro eléctrico. La bomba se pone en marcha tomando agua del tanque de agua dulce (red presurizada), comienzo gradual (**el tanque debe contener al menos 30 litros de agua para evitar la desactivación de la bomba BP**). Este cambio de fuente de suministro se hace de manera totalmente automática.
3. La opción aclarado incorpora un paro programado (5 minutos).
4. Después del paro de enjuague, cerrar la compuerta de casco (V0).

3.4 – PARADA CON PROCEDIMIENTO DE ALMACENAJE

ANTES EL PROCEDIMIENTO DE ALMACENAJE, EFECTUAR UN ENJUAGUE DEL CIRCUITO (Ver 3.2 o 3.3).

Para aclarar y limpiar la desalinizadora se necesita un depósito auxiliar perfectamente limpio y SIN NINGUN RASTRO DE GRASA. Se aconseja este procedimiento antes de cada parada larga que supere las 2 semanas

NB. Utilizar el líquido de almacenaje que encontrarán con la referencia **AQUA-BASE**, Ref. 752002-20.

1. Parar el aparato, pulsar el botón « OFF » (31) (apretar 5 segundos).
2. Tomar 10 litros del tanque de agua dulce para ponerlos en el depósito auxiliar y verter el líquido de almacenaje (BIOSIDA) en el depósito (**UTILIZAR LA MITAD DEL FRASCO DE ALMACENAJE 752002-20**).

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.

3. Colocar la compuerta (1) para tomar el agua desde el depósito auxiliar y dirigirlo hacia la bomba BP.
4. Abrir la compuerta de purga (7) del amplificador de presión (6).
5. Dejar la compuerta (11) hacia el rechazo exterior.
6. Pulsar el botón « ARRANQUE (verde) » (30) para poner la bomba en marcha. **Verificar el nivel de agua en el depósito auxiliar.**
7. Parar el aparato, pulsar el botón « OFF » (31) (apretar 5 segundos) antes de que el depósito auxiliar esté vacío para evitar hacer entrar aire en el circuito.
8. Después de la parada de la bomba, cerrar la compuerta de pasa casco (V0).

NOTA: Para evitar el procedimiento de 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.

NOTA.2: Si la parada del aparato es superior a 6 meses, renovar la operación de almacenamiento por lo menos una vez cada 6 meses, porque la solución se degrada y se vuelve ineficaz contra los desarrollos bacterianos que arriesguen deteriorar la capa activa membranas semipermeables.

3.5 – PARADA CON PROCEDIMIENTO DE HIBERNAJE : LIMPIEZA + ALMACENAJE (PARADA DURACIÓN LARGA)

1. Obtener el kit de invernaje **AQUA-BASE** que contiene 1 solución de limpieza + 1 solución de almacenaje + el filtro 5µ.
2. Comenzar por un enjuague con agua dulce de la membrana (Ver Capítulo. 3.2 o 3.3 página precedente).

Limpieza

3. Llenar el depósito auxiliar de 10 litros de agua dulce, sin cloro.
4. Preparar la solución de limpieza 752003-MC11 (ver 752037-EXP10) en 10 litros de agua.
5. Controlar los tubos de limpieza (B4) y (A3) en entrada / salida del depósito auxiliar y abrir la compuerta de enjuague (11) en posición limpieza.
6. Poner la compuerta de entrada (1) en posición aclarado para tomar agua del tanque auxiliar.
7. Abrir la compuerta de purga (7) del amplificador de presión (6).
8. Pulsar el botón « ARRANQUE (verde) » (30) para obtener un caudal de enjuague correcto en circuito cerrado.
9. Después de 20 minutos de funcionamiento, parar el aparato, pulsar el botón « OFF » (31).
10. Cuando el aparato ha parado, vaciar el depósito auxiliar (bidón) de su solución y limpiarlo con agua dulce.
11. Poner la compuerta de enjuague (11) en posición rechazo.
12. Aclarar de nuevo la membrana según las explicaciones del Capítulo. 3.2 o 3.3 página precedente.
13. Llenar el depósito auxiliar de 10 litros de agua dulce, sin cloro.
14. Preparar la solución de limpieza 752003-MC3 (ver 752037-EXP10) en 10 litros de agua.
15. Poner la compuerta de aclarado (11) en posición limpieza.
16. Pulsar el botón « ARRANQUE (verde) » (30) para obtener un caudal de enjuague correcto en circuito cerrado.
17. Después de 20 minutos de funcionamiento, parar el aparato, pulsar el botón « OFF » (31).
18. Cuando el aparato está en parada, vaciar el depósito auxiliar (bidón) de su solución y limpiarlo con agua dulce.
19. Poner la compuerta de enjuague(11) en posición de rechazo.
20. Enjuagar de nuevo la membrana según las explicaciones del Capítulo. 3.2 o 3.3 página precedente.

Almacenaje

21. Llenar el depósito auxiliar de 10 litros de agua dulce y disolver el líquido de almacenaje BIOSIDA (UTILIZAR LA MITAD DEL FRASCO DE ALMACENAJE 752002-20).

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

22. Poner la compuerta de entrada (1) en posición aclarado para tomar agua del tanque auxiliar.
23. Abrir la compuerta de purga (7) del amplificador de presión (6).
24. Comprobar que la válvula (11) está en posición de rechazo.
25. Pulsar el botón « ARRANQUE (verde) » (30) para poner la bomba en marcha. **Verificar el nivel de agua en el depósito auxiliar.**
26. Parar el aparato, pulsar el botón « OFF » (31) (apretar 5 segundos) antes de que el depósito auxiliar esté vacío para evitar hacer entrar aire al circuito.
27. Después de la parada de la bomba, cerrar la compuerta de pasa casco (V0).
28. Sea cual sea su estado, cambiar el filtro (4) para evitar cualquier proliferación bacteriológica y si necesario sustituir la cartucho de filtración (si restablece el antiguo cartucho, esperar a que esté bien seco).
29. Es necesario que el agua que permanece en la membrana no se pueda congelar (en el caso de un posible riesgo, añadir a la solución de almacenaje la solución DE LÍQUIDO ANTIREFRIGERANTE Ref. 752004 (Ver Capítulo § 3.4 página precedente).



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

NOTA: ALMACENAJE DE LA BOMBA PROCON: Es necesario almacenar la bomba PROCON (con glicerina), para esto ver la Nota Técnica NT0809 (al final de manual).

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 – PLANO DE MANTENIMIENTO

OPERACIÓN	PERIODICIDAD	MÍNIMO	PIEZAS NECESARIAS
Cambio de la cartucho del filtro	Cuando están sucios y durante el hibernaje	1 vez / año	711019
Limpieza del filtro tamiz (entrada de agua de mar)	Cuando está sucio	1 vez / semana	
Limpieza de la membrana	Cada año durante el hibernaje	1 vez / año	752037-EXP10
Cartucho de carbón activo	Cada año	1 vez / año	712029

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

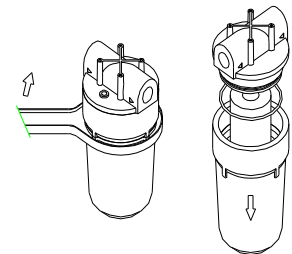
2 – LOTE ANUAL DE CONSUMIBLES

El lote de consumibles anual **AQUA-BASE**, Ref. **752054** se compone de todas las piezas necesarias para el mantenimiento de la desalinizadora **AQUA-BASE**.

QTE/CTAD	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
4	711019	Cartucho para filtro 5μ-10''
1	752037-EXP10	MC11 Alcalino de enjuague y MC3 ácido
2	752002-20	Solución de almacenaje

3 – CAMBIO DEL CARTUCHO DE FILTRO (Aparato parado)

1. Parar el aparato, pulsar el botón « OFF » (31) (apretar 5 segundos).
2. Cerrar la compuerta 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**.
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 – LIMPIEZA DE LA Sonda

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

- 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.



NOTA: No acercar los dos terminales de la sonda, hay un riesgo deteriorar el conductivimétero o de alterar la medida.

5 – ENJUAGUE DE LA MEMBRANA

□ ¿Cuándo limpiar la membrana?

Una limpieza de la membrana es necesaria una vez por año (ver capítulo D - MANTENIMIENTO de la desalinizadora)

Durante el uso normal, la membrana de ósmosis inversa se ensucia de posos minerales y orgánicos que se acumulan hasta causar una disminución de la cantidad y de la cualidad del agua producida. La membrana debe limpiarse cada vez que la cantidad o la cualidad 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,...
- sonda conductivimétrica ensuciada.



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

□ ¿Cómo limpiar la membrana? → Ver 3.5 –Procedimiento de hibernaje « Limpieza »

Para una parada prolongada, se efectuará un almacenaje

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

□ ¿ Cuándo se debe cambiar la membrana?

Una membrana tiene una vida útil de cerca de 5 años. 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. La membrana es uno de los elementos más frágiles del aparato, es indispensable ocuparse de eso respetando las consignas de mantenimiento.

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 tenga que ser completado debidamente después de la puesta en marcha del AQUA-BASE y enviado al fabricante a la dirección siguiente:

**SLCE WATERMAKERS
SERVICE TECHNIQUE
149 RUE SALVADOR DALI
CS8002 CAUDAN – 56607 LANESTER CEDEX - FRANCE**

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

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

LA NO-DEVOLUCIÓN DE ESTE INFORME DEBIDAMENTE COMPLETADO, CON FECHA Y FIRMA ANULARÍA LA APLICACIÓN DE LA GARANTIA

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

Contrôle circuits BP LP circuits control Control circuito BP	
Fonctionnement Vanne Rinçage Rinsing valve operating Funcionamiento válvula de aclarado	
Pression Pressure Presión	bar
Options Extras Opciones	
Options Extras Opciones	

VISA TECHNICIEN VISA TECHNICIAN VISA TÉCNICO	
CONTROLE SLCE	

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 Potencia generada	A

EAU DE MER / SEAWATER / AGUA DE MAR

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

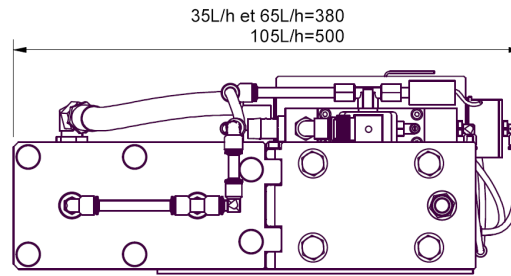
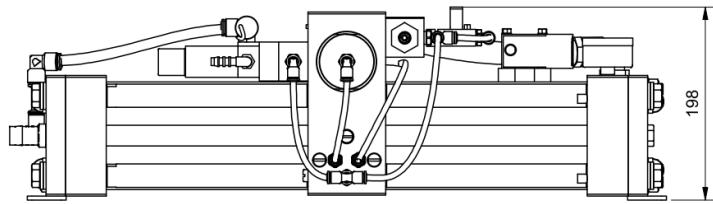
EAU PRODUITE / WATER PRODUCED / AGUA PRODUCIDA

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

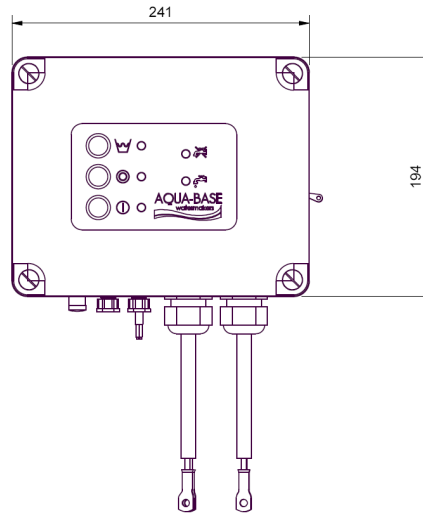
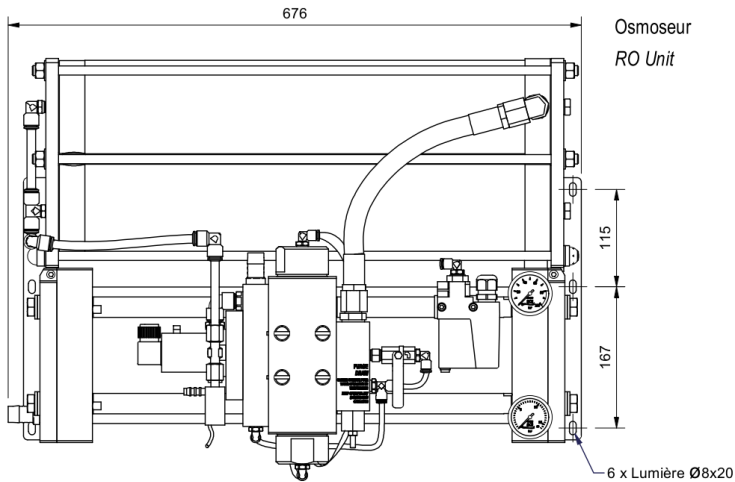
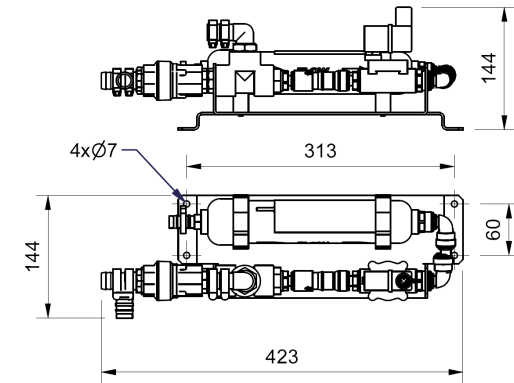


PIECES DE RECHANGE / SPARE PARTS / PIEZAS DE RECAMBIO

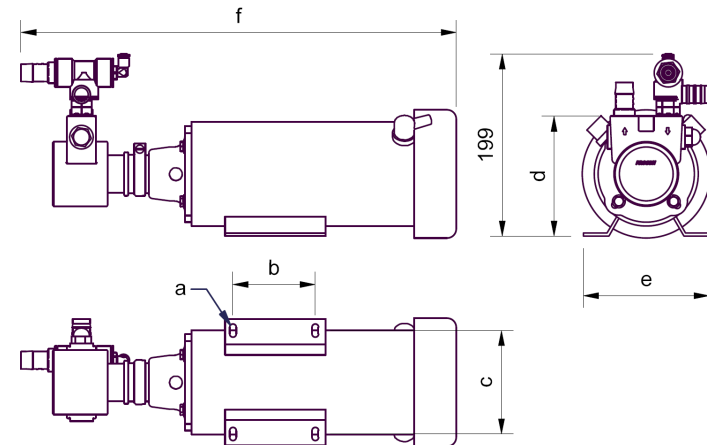
Re p	Ref	Designation	Description	Descripción	Modèle
1	300782	VANNE MANUELLE 3 X F3/4"	3 X F3/4" MANUAL VALVE	COMPUERTA 3 VIAS 3F3/4"	
2	711075	FILTRE CREPINE PP MM 3/4" 400µ	PLASTIC COARSE STRAINER MM3/4" 400µ	FILTRO DESAGUE PLAST MM3/4" 400µ	
3	605031	POMPE BP 330L ESW30	LP PUMP 330L ESW30	BOMBA BP 330L-ESW30	35L/H
	656200	MOTEUR CC 12V 125W 1650 tr/mn	MOTOR 12VDC 125W 1650 tr/mn	MOTOR 12VCC 125W 1650 tr/mn	35L/H
	656224	MOTEUR CC 24V 150W 1700 tr/mn	MOTOR 24VDC 150W 1700 tr/mn	MOTOR 24VCC 150W 1700 tr/mn	35L/H
	605032	POMPE BP 660L ESW60	LP PUMP 660L ESW60	BOMBA BP 660L-ESW60	65L/H
	6-56.202	MOTEUR 12V 460W 1650 tr/mn	MOTOR 12VDC 460W 1650 tr/mn	MOTOR 12VCC 460W 1650 tr/mn	65/105L/H
	6-56.203	MOTEUR 24V 550W 1650 tr/mn	MOTOR 24VDC 550W 1650 tr/mn	MOTOR 24VCC 550W 1650 tr/mn	65/105L/H
	605033	POMPE BP 1000L ESW90	LP PUMP 1000L ESW90	BOMBA BP 1000L-ESW90	105L/H
	605031-10	KIT REPARATION POMPE 330L/H	REPAIR KIT PUMP 330L/H	KIT DE REPARACIÓN BOMBA 330L / H	35L/H
	605032-10	KIT REPARATION POMPE 660L/H	REPAIR KIT PUMP 660L/H	KIT DE REPARACIÓN BOMBA 660L / H	65L/H
	605033-10	KIT REPARATION POMPE 1000L/H	REPAIR KIT PUMP 1000L/H	KIT DE REPARACIÓN BOMBA 1000L / H	105L/H
4	710010-03	JOINT TOR. 91,44x5,33 NBR70SH	SEAL 91,44x5,33 NBR70SH	JUNTA TOR. 91,44x5,33 NBR70SH	
	711024	FILTRE 10" FF3/4 PN8	10" FILTER FF3/4PN8	FILTRO 10" FF3/4 PN8	
	711019	CARTOUCHE 10"- 5 MICRONS	10"- 5 MICRONS FILTER ELEMENT	CARTUCHO 10" 5µ	
5	610024	MANO 0-16 B.M1/4G Ø50	LP GAUGE 0-16B 1/4G Ø50	MANOMÉTRO 0-16B M1/4G Ø50	
6	110121-40	S/E ESW AQ-B RECUPERATEUR D'ENERGIE	S/E ESW ENERGY RECOVERY	S/E ESW AQ-B AMPLIFICADOR DE PRESION	
	110121-10	KIT JOINTS ET BAGUES ESW	O-RING KIT ESW	KIT DE JUNTA ESW	
	110121-11	KIT REPARATION DISTRIBUTEUR ESW	DISTRIBUTOR REPAIR KIT ESB/ESW	KIT DE REPARACIÓN AMPLIFICADOR ESW	
	710018-82	KIT CLAPETS ESW	VALVES KIT ESW	KIT VÁLVULA DE COMPROBACION ESW	
7	719201	VANNE ARRET INOX FF 1/4"G	SHUT-OFF VALVE SS316 FF1/4"G	COMPUERTA FF 1/4" G	
	718092	DROIT INOX MM 1/4" GAZ	SS STRAIGHT MM 1/4" GAZ	ACERO DERECHO INOXIDABLE MM 1/4 " GAS	
8	110121-4003	S/E SOUPAPE HP	HP RELIEF VALVE SUBSET	AP VALVULA	
9	710019	MANO 0-100B M1/4G Ø50 INOX	HP GAUGE 0-100B 1/4G Ø50 INOX	MANOMÉTRO 0-100B M1/4G Ø50 INOX	
10	711205	MEMBRANE 4"-21 SW	4"-21 SW R/O MEMBRANE	MEMBRANA 4"-21 SW	
11	300782	VANNE MANUELLE 3 VOIES F3/4"	3 X F3/4" MANUAL VALVE	COMPUERTA 3 VIAS F3/4"	
14	721019	VANNE 3 VOIES BK (F 1/4-12VCC)	3-WAY VALVE BK (F 1/4-12VDC)	COMPUERTA 3 VIAS BK (F1/4-12VCC)	12VCC
	721033	VANNE 3 VOIES BK (F 1/4-24VCC)	3-WAY VALVE BK (F 1/4-24VDC)	COMPUERTA 3 VIAS BK (F1/4-24VCC)	24VCC
14*	721019-02	CONNECTEUR V-3V BK12/24VCC	3-WAY VALVE CONNECTOR BK12/24VDC	CONNECTADOR VÁLVULA 3V BK12/24VCC	
15	712029	CARTOUCHE CHARBON ACTIF (option)	CARBON FILTER ELEMENT (extra)	CARTUCHO CARBON ACTIVO (opcion)	
17	720014-5M	SONDE SALINOMETRIQUE std (5M)	SALINITY CELL (5M)	SONDA CONDUCTIVIMÉTRICA 5M	
18	721051	ELECTROVANNE LAITON FF3/8-12V (option)	BRASS EL VALVE FF 3/8"-12V (extra)	EL. COMPUERTA FF3/8"-12VCC (opcion)	35/65/105L/H-12V
	300435	ELECTROVANNE LAITON FF3/8-24V (option)	BRASS EL VALVE FF 3/8"-24V (extra)	EL. COMPUERTA FF3/8"-24VCC (opcion)	35/65/105L/H-24V
28	720040	VACUOSTAT -1 BAR	VACCUM SWITCHES -1 BAR	VACUÓSTATO -1 BAR	
30	722081	BOUTON POUSSOIR VERT 1N0 "MARCHE"	GREEN PUSH BUTTON 1N0 "ON"	COMMUTADOR VERDE 1N0 "MARCHA"	
31	722086	BOUTON POUSSOIR ROUGE 1N0 "ARRET"	RED PUSH BUTTON 1N0 "OFF"	COMMUTADOR ROJO 1N0 "PARADA"	
32 / 33	720235-ES24V	SALINOMETRE 2008+FLUSH.ESW602/902	SALINOMETER 2008+FLUSH.ESW602/902	CONDUCTIVIMÉTRO 2008+LIMPIEZA.ESW602/902	65/105L/H-24V
	720235-ES24V	SALINOMETRE 2008+FLUSH.ESW302	SALINOMETER 2008+FLUSH.ESW302	CONDUCTIVIMÉTRO 2008+LIMPIEZA.ESW302	35L/H-24V
	720235-ES12V	SALINOMETRE 2008+FLUSH.ESW601/901	SALINOMETER 2008+FLUSH.ESW601/901	CONDUCTIVIMÉTRO 2008+LIMPIEZA.ESW601/901	65/105L/H-12V
	720235-ES12V	SALINOMETRE 2008+FLUSH.ESW 301	SALINOMETER 2008+FLUSH.ESW301	CONDUCTIVIMÉTRO 2008+LIMPIEZA.ESW301	35L/H-12V
34	722062	DISJONCTEUR CC 20A UNI	MAINS SWITCH DC 20A UNI	DISYUNTOR 20A UNI	35L/H 12VCC
	722068	DISJONCTEUR CC 8A UNI	MAINS SWITCH DC 8A	DISYUNTOR 8A	35L/H 24VCC
	722063	DISJONCTEUR CC 30A UNI	MAINS SWITCH DC 30A	DISYUNTOR 30A	65/105L/H 24VCC
	722067	DISJONCTEUR CC 50A UNI	MAINS SWITCH DC 50A	DISYUNTOR 50A	65/105L/H 12VCC
36	722037	FUSIBLE 3A	FUSE 3A	FUSIBLE 3A	
41	722085	BOUTON POUSSOIR BLEU 1N0 "RINCAGE"	BLUE PUSH BUTTON 1N0 "RINSING"	COMMUTADOR AZUL 1N0 "LIMPIEZA"	
42	300800	RELAIS SOFT START ESW 12/24V	12/24V ESW SOFT START RELAY	RELÉ SOFT START 12V/24V	
	880057	COFFRET CDE ESW AQ-B 24VCC 35L/H	AQ-B ESW CONTROL BOX 24VDC 35L/H	CUERPO DE CONTROL AQ-B ESW 24VCC 35L/H	35L/H 24VCC
	880055	COFFRET CDE ESW AQ-B 12VCC 35L/H	AQ-B ESW CONTROL BOX 12VDC 35L/H	CUERPO DE CONTROL AQ-B ESW 12VCC 35L/H	35L/H 12VCC
	880056	COFFRET CDE ESW AQ-B 12VCC 65L/H	AQ-B ESW CONTROL BOX 12VDC 65L/H	CUERPO DE CONTROL AQ-B ESW 12VCC 65L/H	65L/H 12VCC
	880058	COFFRET CDE ESW AQ-B 24VCC 65L/H	AQ-B ESW CONTROL BOX 24VDC 65L/H	CUERPO DE CONTROL AQ-B ESW 24VCC 65L/H	65L/H 24VCC
	880059	COFFRET CDE ESW AQ-B 12VCC 105L/H	AQ-B ESW CONTROL BOX 12VDC 105L/H	CUERPO DE CONTROL AQ-B ESW 12VCC105L/H	105L/H 12VCC
	880060	COFFRET CDE ESW AQ-B 24VCC 105L/H	AQ-B ESW CONTROL BOX 24VDC 105L/H	CUERPO DE CONTROL AQ-B ESW 24VCC105L/H	105L/H 24VCC
	825953	OPTION ALIM BITENSION 230-12 25A	EXTRA CONTROL BOX 230-12 25A	OPCIÓN CUERPO DE CONTROL 230-12 25A	ESW301
825954	OPTION ALIM BITENSION 230-12 60A	EXTRA CONTROL BOX 230-12 60A	OPCIÓN CUERPO DE CONTROL 230-12 60A	ESW601-901	
825955	OPTION ALIM BITENSION 230-24 12A	EXTRA CONTROL BOX 230-24 12A	OPCIÓN CUERPO DE CONTROL 230-24 12A	ESW302	
825956	OPTION ALIM BITENSION 230-24 30A	EXTRA CONTROL BOX 230-24 30A	OPCIÓN CUERPO DE CONTROL 230-24 30A	ESW602-902	



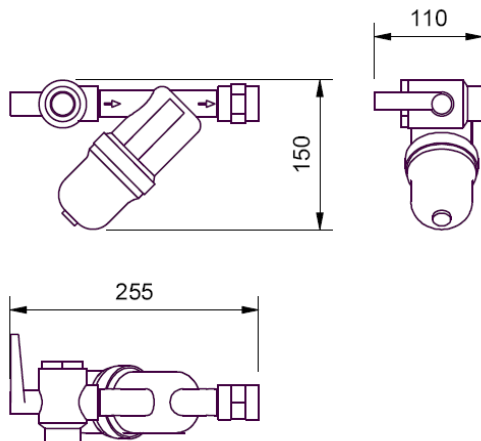
**VANNE DE RINCAGE / RINSING VALVE /
VÁLVULA DE ENJUAGE**



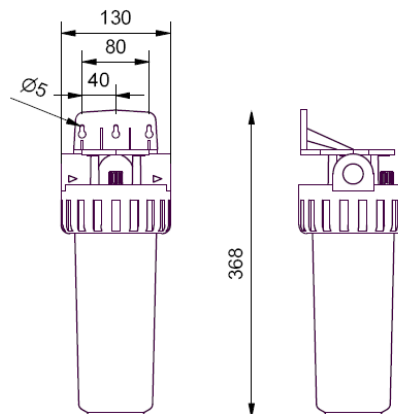
POMPE DE GAVAGE / BOOSTER PUMP / BOMBA BP



CREPINE / STRAINER / FILTRO TAMIZ



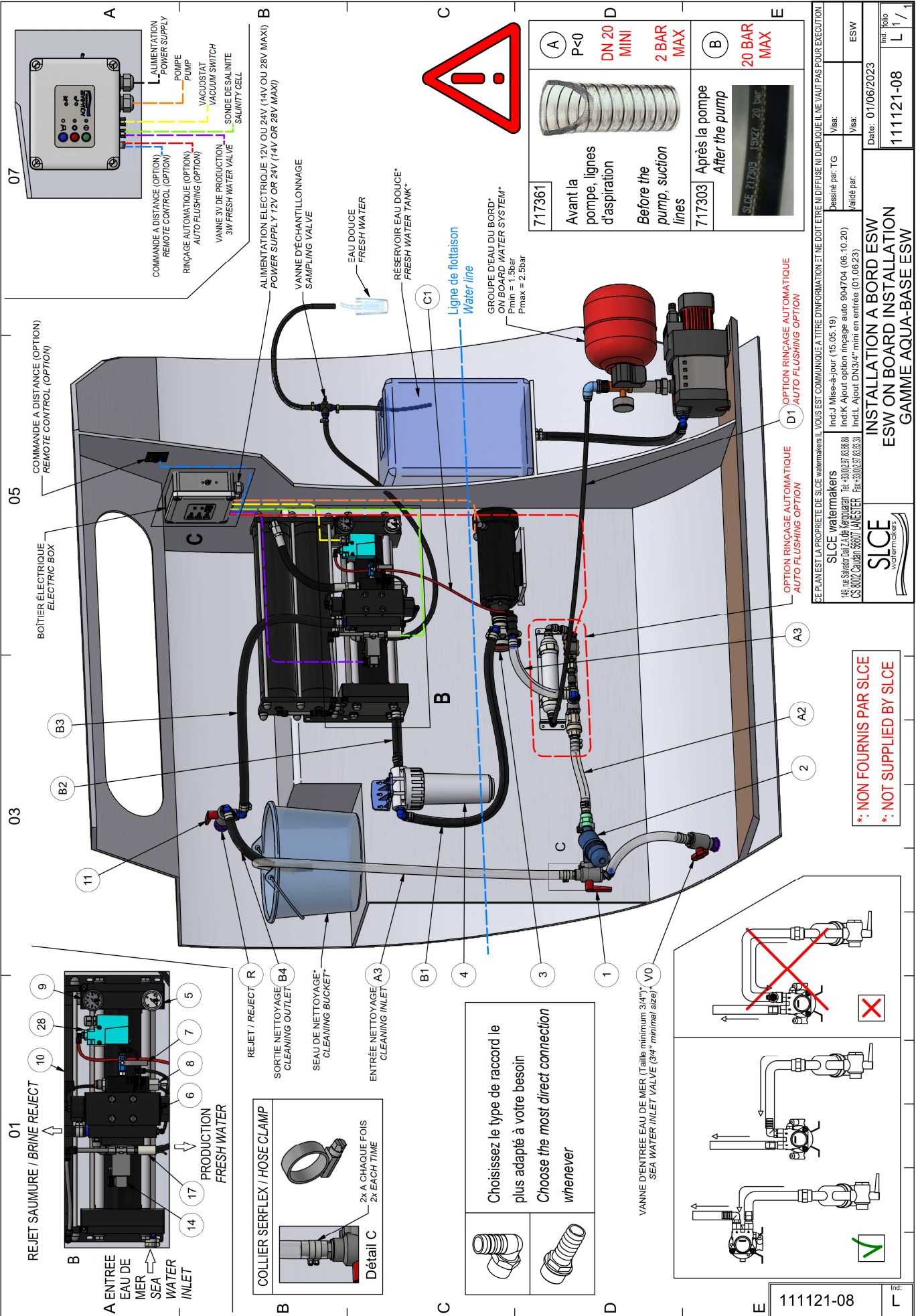
**FILTRE A CARTOUCHE / CARTRIDGE
FILTER / CARTUCHO DE FILTRO**



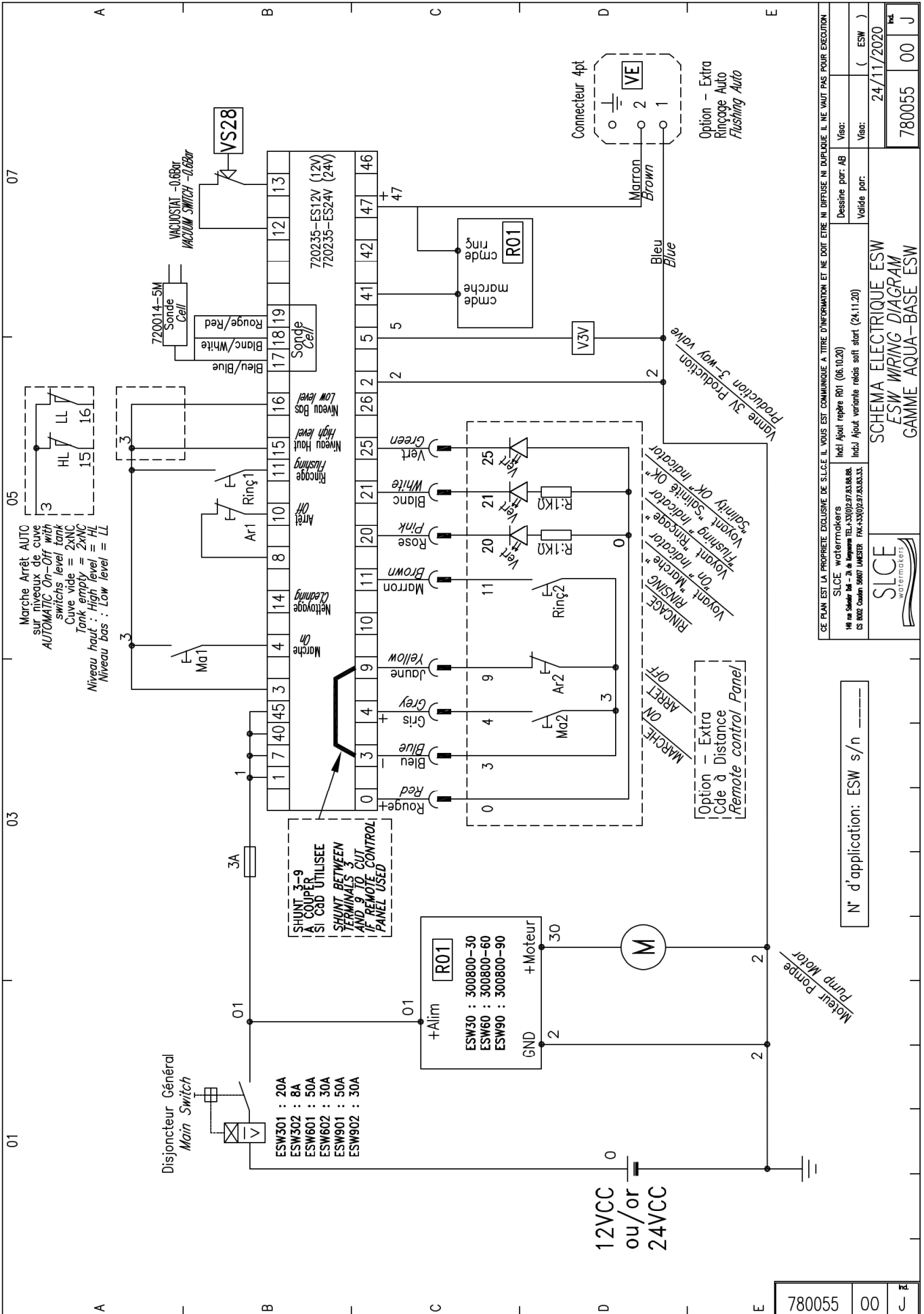
Pompe / Pump / Bomba : 35/65/105L/H

cote	35L/h	65L/h 105L/h
a	4Ø7	lum 7x14
b	70	90
c	90	113
d	111	131
e	110	140
f	365	475

INSTALLATION A BORD / INSTALLATION ON BOARD / INSTALACIÓN



SCHEMA ELECTRIQUE / ELECTRIC DRAWING / ESQUEMA ELÉCTRICO



07

05

03

01

Marche Arrêt AUTO sur niveaux de cuve
 AUTOMATIC On-Off with tank switches level tank
 Cuve vide = 2xNC
 Tank empty = 2xNC
 Niveau haut : High level = HL
 Niveau bas : Low level = LL

Disjoncteur Général
 Main Switch

ESW301 : 20A
 ESW302 : 8A
 ESW601 : 50A
 ESW602 : 30A
 ESW901 : 50A
 ESW902 : 30A

SHUNT 3-9
 A COUPER
 SI C'EST UTILISÉ

SHUNT BETWEEN
 3
 TERMINALS 3
 AND 9 TO CUT
 IF REMOTE CONTROL
 PANEL USED

12VCC
 ou/ou
 24VCC

780055 00 J

CE PLAN EST LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE S.I.C.E. IL VOUS EST COMMUNIQUÉ A TITRE D'INFORMATION ET NE DOIT ÊTRE NI DIFFUSÉ NI DUPLIQUÉ. IL NE VAUT PAS POUR EXÉCUTION

SICE watermeters
 18 rue Schuler - tel : 01 43 53 00 00 - fax : 01 43 53 00 01
 13 8000 Courcouronnes FRANCE - fax : 33 01 43 53 00 01

Incl: Ajout repaire R01 (06.10.20)
 Incl: Ajout variante relais soft start (24.11.20)

Visa: Dessiné par: AB
 Visa: Validé par: (ESW)
 Date: 24/11/2020

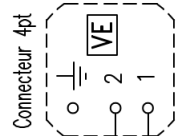
780055 00 J

N° d'application: ESW s/n _____



SCHEMA ELECTRIQUE ESW
 ESW WIRING DIAGRAM
 GAMME AQUA-BASE ESW

Option - Extra Rincage Auto Flushing Auto



Option - Extra Rincage Cde à Distance Remote control Panel

Yolant "MARCHÉ"
 RINCAGE ON
 Yolant "ARRÊT"
 RINCAGE OFF

Yolant "Rincage"
 "Scintille OK"
 "Yolant Rincage"
 "Yolant OK Indicator"

+Alim R01
 ESW30 : 300800-30
 ESW60 : 300800-60
 ESW90 : 300800-90
 GND + Moteur

R01
 cnde rncg
 cnde marche

720014-5M
 Sonde Cell
 Blanc/White
 Rouge/Red

720235-ES12V (12V)
 720235-ES24V (24V)

Sonde Cell

VACUSTAT -0.6Bar
 VACUUM SWITCH -0.6Bar

Moteur Pompe
 Pump Motor

STOCKAGE POMPE / PRESERVATION PUMP / ALMACENAJE DE LA BOMBA



NOTE TECHNIQUE	NT-0809
Stockage pompe PROCON / Preservation PROCON pump / Almacenaje de la bomba PROCON	



Il est conseillé de rincer systématiquement l'appareil à chaque arrêt (voir manuel utilisateur livré avec l'appareil).
It is advised to systematically rinse the unit every time it is stopped (see user manual delivered with the unit).
 Se aconseja aclarar sistemáticamente la máquina cada vez que se pare (ver manual).

Pour un hivernage d'une pompe procon / For procon pump wintering / Para el invernaje de la bomba procon
 Référence produit de stockage 752004 (1 litre) / Ref preservation product : 752004 (1 litre) / Ref del producto de almacenaje : 752004 (1 litro)

Faire une solution à 50% (eau+glycerine) / Make a solution at 50% (water+glycerine) / Preparar una solución al 50% (agua+glicerina)

Pour un stockage de la pompe PROCON / For a preservation of the PROCON pump / Por un almacenaje de la bomba PROCON :

<p>1 – Basculer la vanne d'alimentation (1) pour prendre le produit de stockage glycerine (pré-rempli) dans le réservoir auxiliaire (bidon).</p> <p>1 – Turn the feeding valve (1) to take the glycerine storage product (post fill) in the auxiliary tank.</p> <p>1 – Volcar la compuerta de entrada (1) para tomar la solución de almacenaje glicerina (posterior la llenado) del depósito auxiliar</p>	
<p>2 – Desserrer le bol de filtre à cartouche et retirer la cartouche. Placer un récipient sous le filtre pour récupérer le produit de stockage lors du fonctionnement. Le produit ne pénètre donc pas dans l'appareil.</p> <p>2 – Un-screw the bowl of the cartridge filter and remove the cartridge. Place a tank under the filter to retrieve the storage product during operation. The product will not then penetrate into the unit.</p> <p>2 – Desenroscar la tapa del recipiente del filtro y retirarlo. Eliminar los residuos con una cubeta.</p>	
<p>3 – Démarrer l'appareil en appuyant sur le bouton « MARCHE » (30), laisser couler le volume du bidon pour que la pompe soit bien remplie de glycérine puis l'arrêter avec le bouton « ARRET » (31).</p> <p>3 – Start the unit by pressing the "ON" (30) button, use the auxiliary tank water to fill the pump with glycerine, and stop the unit by pressing the "OFF" (31) button.</p> <p>3 – Poner en marcha la máquina pulsando "ON" (30) . Utilizar el depósito auxiliar para cebar la bomba con glicerina , y detenga la máquina pulsando "OFF" (31).</p>	

Date de MàJ / Up to date: 04/08/2011	VISA	U. TECHNIQUE/NOTES TECHNIQUES/NT (note technique)/Nº-Original: PROCON7000-Preservation pompe procon.doc
STOCKAGE POMPE PROCON / PRESERVATION PROCON PUMP / ALMACENAJE DE LA BOMBA PROCON		NT-0809



CONTACT YOUR DEALER/AGENT:
CONTACTA SU AGENTE:



SLCE watermakers – 149 RUE SALVADOR DALI – ZA DE KERGOUARAN –
CS8002 CAUDAN – 56607 LANESTER CEDEX – France –
TEL : +33 (0) 297.838.888 FAX : +33 (0) 297.838.333
www.slce-watermakers.com