

MANUEL D'UTILISATION DE MONTAGE et de MAINTENANCE

READY Electron 60



- 1. Présentation**
 - 1.1. Générale**
 - 1.2. Spécifications Techniques**
 - 1.3. Description du Système**
- 2. Installation**
 - 2.1. Critères Généraux et accessoires nécessaires**
 - 2.2. Composants de montage**
 - 2.3. Aspiration d'eau**
 - 2.4. Branchements hydrauliques**
 - 2.5. Branchements Electriques**
- 3. Procédures de mise en service**
 - 3.1. Activation du By-pass**
 - 3.2. Premier démarrage**
 - 3.3. Procédure de mise en service normale**
- 4. Maintenance**
 - 4.1. Procédure de mise à l'arrêt du système**
 - 4.2. Maintenance et contrôles habituels**
 - 4.3. Recherche des pannes**
- 5. Précautions de Sécurité**
- 6. Sommaire des manipulations les plus fréquentes**
- 7. Garantie**



2004

1. Introduction

1.1 General

Vous avez pris une décision judicieuse lors de votre choix pour un **Dessalinisateur Schenker**, nous sommes sûrs que ce choix contribuera à rendre vos croisières plus confortables et plus agréables.

Comme tous les équipements à bord, la connaissance des procédures de fonctionnement et d'entretien permet d'utiliser le « Système » de la meilleure façon, et de garantir un fonctionnement parfait au fil des années. Nous vous invitons à lire attentivement ce manuel et de le garder à bord pour une consultation rapide si nécessaire.

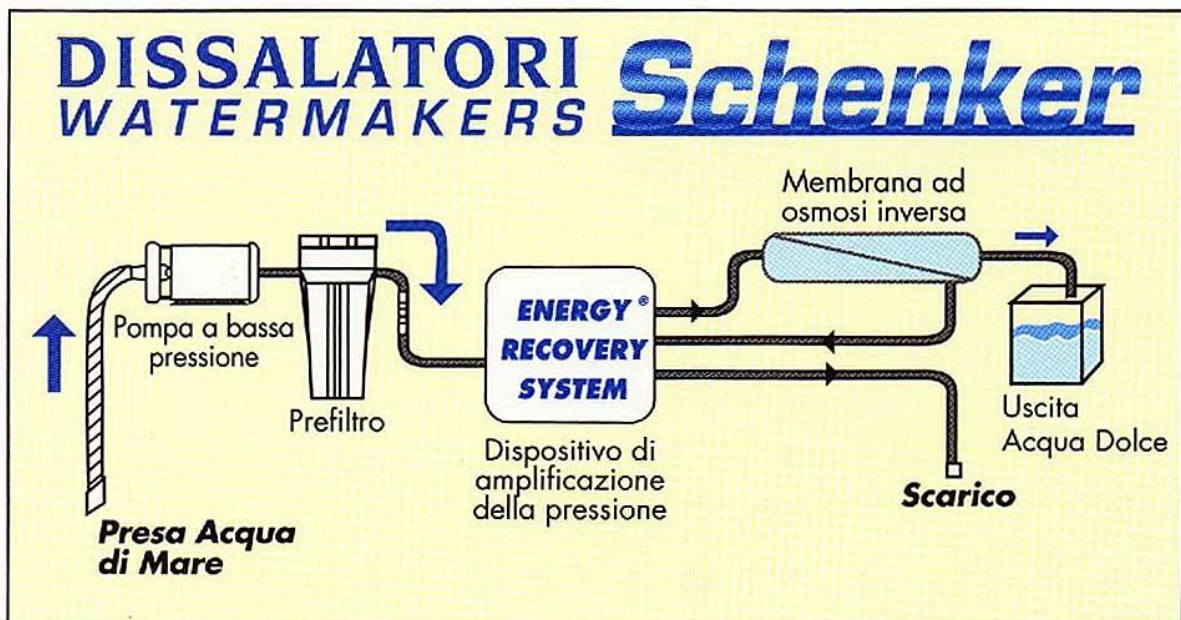
Le modèle **READY ELCTRO 60**, à la différence des pompes à haute pression des équipements traditionnels, utilise le dispositif « ERS » **SYSTÈME D'ÉNERGIE DE RÉCUPÉRATION** brevetée, qui amplifie la pression des pompes habituelles à basse pression, et récupère en retour l'énergie hydraulique qu'il concentre sur les membranes, permettant une grande efficacité énergétique ainsi que la possibilité d'alimenter le dessalinisateur directement à partir des batteries, grâce à un rapport efficacité / énergie particulièrement favorable.

Les composants de l'énergie de récupération du système d'exploitation sont réduits au minimum, grâce à 2 brevets internationaux, solutions qui éliminent la nécessité de vannes pilotes.

L'absence de pompes à haute pression rend le système silencieux et exempt de vibrations, tout en simplifiant l'utilisation du fait qu'aucun ajustement n'est nécessaire pour son bon fonctionnement.

Le système bénéficie d'une grande souplesse d'exploitation, du fait que le dessalinisateur est équipé de deux pompes indépendantes, permettant la régulation de la production d'eau en fonction des besoins propres.

Une production d'eau de 30 litres / heure peut être obtenue en commençant par une seule pompe, avec une consommation de 100 watts seulement, l'enclenchement de deux pompes permettra une production de 60 litres par heure avec une consommation de 240 watts.



1. Présentation

1.2 Caractéristiques Techniques

Dimensions

Longueur: 85 cm
Largeur: 35 cm
Hauteur: 31 cm

Poids Net: 38 Kgs

Branchements:

Entrée eau de mer : embout de tuyau. Diamètre intérieur : 16 mm.
Sortie eau de mer : embout de tuyau. Diamètre intérieur : 16 mm.
Entrée eau douce lavage : 1 embout de tuyau. Diamètre intérieur : 6 mm.
Sortie eau douce : raccord à compression diam int pour le tuyau. diam. 6 mm. int.
X 8 mm. Externe

Filtre : hauteur : 5 " - 5 microns

Alimentation: 12 Vdc +/- 15% (version 60R12)
24 Vdc +/- 15% (version 60R24)

Consommation: environ 250 watt

Performance de Production: 60 Lit/h +/- 20% @eau de mer 25 °C - salinité
35.000 ppm

Qualité de l'eau produite : environ 400 ppm TDS

CEE conformité : Répond aux exigences des directives 89/392 CEE sect.1 (general safety machines requirements), 89/336 CEE (electromagnetic compatibility).

1. Présentation

1.3 Description du Système

Le système READY ELECTRO 60 comprend les composants principaux suivants:

Pompes électriques : Les pompes sont du type à diaphragme. Elles aspirent l'eau de mer et l'envoie au système de récupération d'énergie (l'amplificateur de pression). La pression de travail est d'environ 7,5 - 8 bar. Les pompes sont équipées d'un limiteur de pression avec coupure de sécurité, calibré à environ 9 bar. Le pressostat peut être ajusté avec une clef allen de 2 mm. Le réglage du limiteur de pression s'effectue au moyen d'une clef hexagonale, le bouchon noir du dispositif doit être retiré. On procède à un ajustement en insérant la clef allen. En tournant la clef allen dans le sens des aiguilles d'une montre on augmentera la pression pré réglée, et tournant à l'inverse on diminuera la pression pré réglée. L'amplitude du mouvement nécessaire est très faible. (1/4 tour = 1 bar).

Cette opération ne sera pas nécessaire lors d'une utilisation normale du fait d'une calibration par défaut au départ de l'usine.



**Vase d'expansion
pressurisé**

Filtre

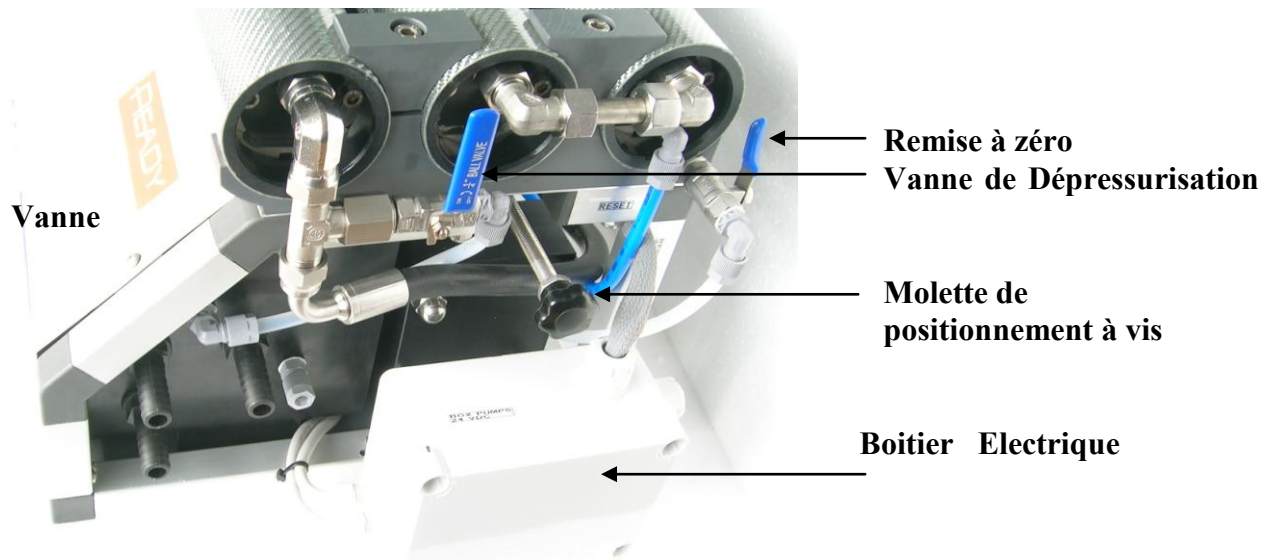
Vase d'expansion pressurisé. C'est un cylindre placé à gauche de l'équipement, près du filtre. Son but est d'amortir les oscillations de pression de la pompe au cours de la procédure de désalinisation. Le Vase d'expansion pressurisé est pré réglée en usine, chargé avec de l'air à une pression d'environ 3 BAR .Il peut être rechargé à l'aide de la vanne sur le READY ELECTRON 60 et d'une pompe pneumatique. Il peut être utile de vérifier cette pression lors du premier démarrage du dessalinisateur après l'installation.

Filtre. Le récipient transparent renferme un filtre cartouche de 5 Microns .Son but est de filtrer les impuretés qui pourraient endommager le système ERS « ENERGY RECOVERY SYSTEM ». Cette cartouche doit être remplacée régulièrement.

Membranes à osmose inverse, Installées à l'intérieur des tubes à haute pression, elles sont utilisées pour séparer les apports d'eau de mer en deux flux: un pour les rejets à la mer et l'autre pour la production d'eau douce.

Energy Recovery System (ERS). Le dispositif amplifie la pression fournie par la pompe électrique afin de récupérer l'énergie hydraulique en retour sur les membranes. Le dispositif ERS effectue un Aller Retour périodique par une vanne à commande hydraulique automatique. Le cycle est perceptible à travers un "léger claquement périodique lors de chaque phase. L'unité comprend deux cylindres, et un boîtier corps central dont les vannes hydrauliques permettent le transfert de pression.

Manomètre est situé sur la partie façade et mesure la pression de fonctionnement des pompes.



Vanne de Dépressurisation. Elle est utilisée pendant la phase de purge d'air (c'est à dire lors de la première mise en route ou après un remplacement de la cartouche du filtre). Il s'agit d'un levier bleu situé sur le côté droit du dessalinisateur. Sa fonction consiste à dépressuriser le système et permettre la purge d'air. La vanne reste fermée dans les conditions normales de fonctionnement et est ouverte uniquement pendant les opérations de purge d'air. Le levier doit être à demi ouvert (45 °) pendant les opérations de purge d'air.

Molette de positionnement à vis : C'est une tige filetée, en acier inoxydable, avec une molette noire, situé sur le côté droit de l'unité. Sa fonction est de réinitialiser l'appareil lors d'une absence de démarrage quand l'appareil a été arrêté dans le centre exact d'un cycle.

Vanne de remise à Zéro. C'est le petit clapet situé à l'arrière, à droite du dessalinisateur. Il s'agit d'un petit levier en plastique bleu. La vanne doit être fermée pendant le fonctionnement normal (perpendiculaire au levier de la vanne). Cette vanne permet de réinitialiser en cas de défaillance du système. Cette vanne doit être ouverte avant d'utiliser la molette de positionnement à vis

Boitier ordinateur. Ce boitier est une composante distincte qui doit être installé en dehors du dessalinisateur.

Une petite boîte supplémentaire grise contenant les connexions électriques (ordinateur connexions encadré) est branchée sur la boîte de l'ordinateur.

L'ordinateur commande les fonctions du dessalinisateur automatiquement. Un commutateur by pass situé sur le boitier de l'ordinateur permet de court-circuiter les commandes électroniques et autorisant alors une utilisation manuelle

Commutateur pressostat. Il est installé dans l'appareil, et est relié au côté gauche de la soupape principale supérieure de l'ESR (ENERGY RECVRY SYSTEM). Sa fonction est de vérifier le cycle correct de l'ERS.

Les fils de l'appareil (ref :5/+) doivent être connectés à l'intérieur du boîtier d'ordinateur.

Filtre à charbon actif (avec electro vanne). Sa fonction consiste à éliminer le chlore de l'eau douce des réservoirs pendant le lavage automatique de l'unité. Il doit être raccordé au réseau d'eau douce sous pression du bateau. L'électrovanne est piloté directement depuis l'ordinateur par les câbles (ref :10/ -) .

2. Installation

2.1 Critères Généraux

Une installation bien préparée rendra plus facile l'installation et le fonctionnement de votre dessalinisateur READY ELECTRON 60.

Les détails ci-dessous doivent être pris en compte lors de votre installation :

1 - Une prise d'eau de mer appropriée avec les raccords nécessaires.

Positionnement du dessalinisateur.

2 - Positionnement des accessoires.

Les tuyauteries et les pose de câbles.

Une bonne installation permet une plus grande facilité d'utilisation :

Facilité d'accès pour la maintenance et les changements de filtres. Tous les composants du désallinisateur ont été conçus pour réaliser tout cela. Dessinez un schéma de branchement électrique et hydraulique. Lorsque le plan de l'installation est terminé, le conserver avec ce manuel comme référentiel.

2. Installation

2.2 Accessoires de montage

Implantation du désalinisateur.

Les distances horizontale et verticale du désalinisateur, de l'entrée d'eau de mer, sont des points critiques de l'installation. Même si les pompes sont auto-amorçantes, il est strictement conseillé d'installer le désalinisateur **aussi bas que possible. Se rapprocher le plus possible de la ligne de flottaison, et aussi près que possible de la crépine d'aspiration d'eau de mer.**

Si le dessalinisateur est positionné trop au-dessus de la ligne de flottaison ou trop loin de l'entrée d'eau, les pompes aspireront l'eau avec difficulté et cela engendrera des blocages.

Habituellement, la distance verticale par rapport au niveau de la mer est plus critique que la distance horizontale avec la crépine d'aspiration. Par exemple, si l'appareil est placé en dessous de la flottaison, une distance de 3 mètres peut être tolérée jusqu'à la crépine d'entrée de l'eau.

Au contraire, si le désalinisateur est positionné au-dessus du niveau de la mer, il est recommandé une distance maximum de 1-2m en distance horizontale entre la crépine d'aspiration d'eau de mer et le désallinisateur.

Ces éléments sont des aspects critiques de l'installation.

Quoi qu'il en soit ne jamais installer l'appareil au-dessus de plus de 30 cm. de la ligne de flottaison.

Même si les pompes sont auto-amorçantes, il est strictement conseillé d'éviter d'installer l'appareil dans un endroit où une fuite d'eau peut causer des dommages ou compromettre sa sécurité.

Permettre à un espace suffisant pour l'accès au porte filtre contenant la cartouche du filtre. L'appareil doit être installé horizontalement sur un support adapté assez solide pour supporter son poids.

Il peut être nécessaire de créer un bâti en bois ou en fibre de verre appropriée, si le support est inexistant ou indisponible. Évitez de l'installer sur une surface sensible aux vibrations. L'unité peut être un peu bruyante lors du fonctionnement. Les points possibles d'implantation sont les suivants: placards évier, sous casiers couchette, les bases de la création de garde-robe (protéger par un faux planché au-dessus.)

Filtres charbon actifs

Les filtres charbons actifs (pré assemblés et l'électrovanne) doivent être positionnés verticalement.

Il n'y a pas de restriction spécifique quant à la distance du dessalinisateur. Le boîtier de filtre est fixé, au moyen de vis Parker, par l'intermédiaire du support fourni. Il est nécessaire de laisser un espace suffisant pour permettre le dévissage ci-dessous le remplacement du filtre.

2. Installation

2.3 Prises d'eau

Les entrées d'eau nécessaires sont les suivantes :

▪ Crépine d'aspiration d'eau de mer



La taille idéale est de 3/4" au minimum positionnée le plus au centre du bateau pour une immersion permanente, bien au dessous de la flottaison même lorsque le bateau gîte.

Une crépine d'aspiration est recommandée.

Sens de montage

En alternative on peut utiliser une entrée existante par le moyen d'un embout en T à certaines conditions :

- Taille de 3/4" minimum,
- Absence de possibilité d'entrée d'air provenant d'une autre utilisation. Par exemple un robinet d'eau salée dans la cuisine.

- Obligation d'immersion permanente, même quand le bateau gîte.

Embout minimum 1/2" sur un clapet à bille sur la vanne d'arrivée d'eau.

- Les raccords des tuyaux situés sous la flottaison doivent être sécurisés par des colliers doubles.

- Il est formellement déconseillé de poser le T sur l'arrivée d'eau de mer du refroidissement moteur.

- Un filtre 50 Microns à tamis de type VETUS ou équivalent sera placé près de l'aspiration d'eau de mer. Il devra être facile d'accès pour le contrôle et le démontage.

Il est possible d'utiliser des filtres du marché.

▪ Arrivée d'eau fraîche pour le rinçage.

Le T devra être pris sur le groupe hydrophore du bord qui puise dans le réservoir. **IMPORTANT**

Le rinçage doit toujours être effectué avec le groupe hydrophore sur ON.

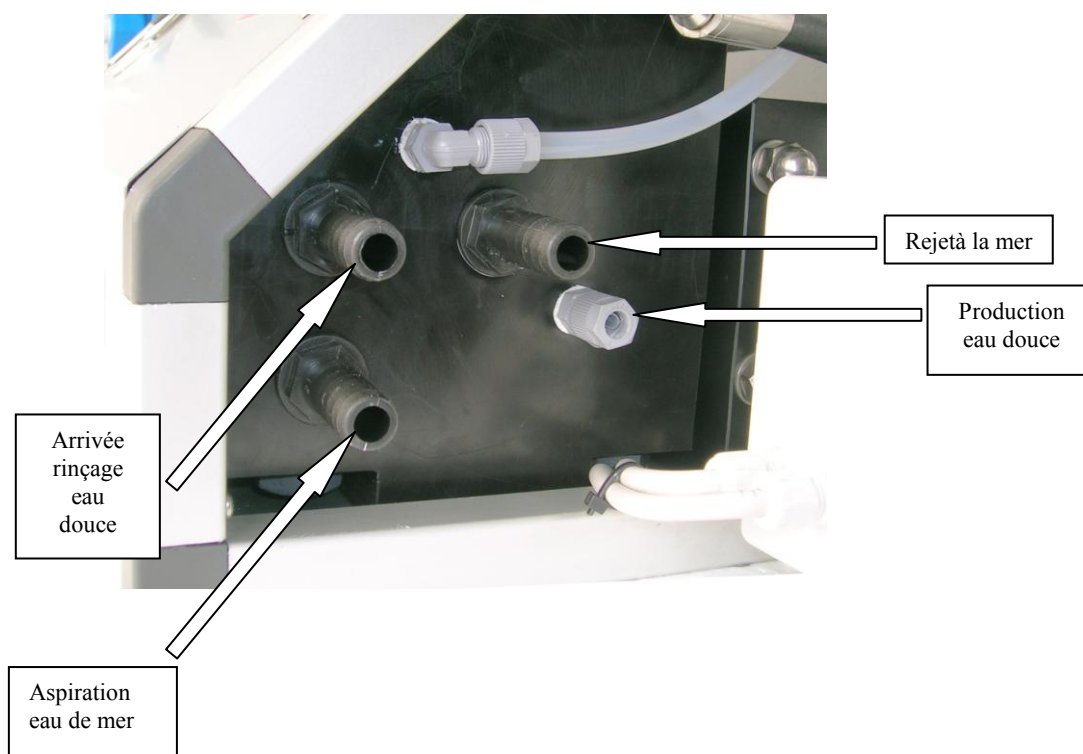
La pression de l'autoclave ne doit pas excéder 2,5 bar.

▪ Rejet à la mer

Le rejet de l'eau doit être en 1/2" et de préférence placé au-dessus du niveau de l'eau de mer. Encore une fois, si nécessaire, vous pourrez utiliser une sortie existante, à l'exception de celle du moteur ou celle des eaux grises. Veiller à ce que le tuyau d'évacuation ne soit pas obstrué lorsque la machine est en cours d'utilisation.

2. Installation

2.4 Branchements Hydraulique



Tous les branchements hydrauliques sont placés sur le côté droit du dessalinisateur.

Les caractéristiques des branchements sont les suivants:

Aspiration d'eau de mer:

16 mm. Diamètre intérieur de l'embout

Entrée eau douce pour rinçage :

16 mm. Diamètre intérieur de l'embout

Rejet à la mer:

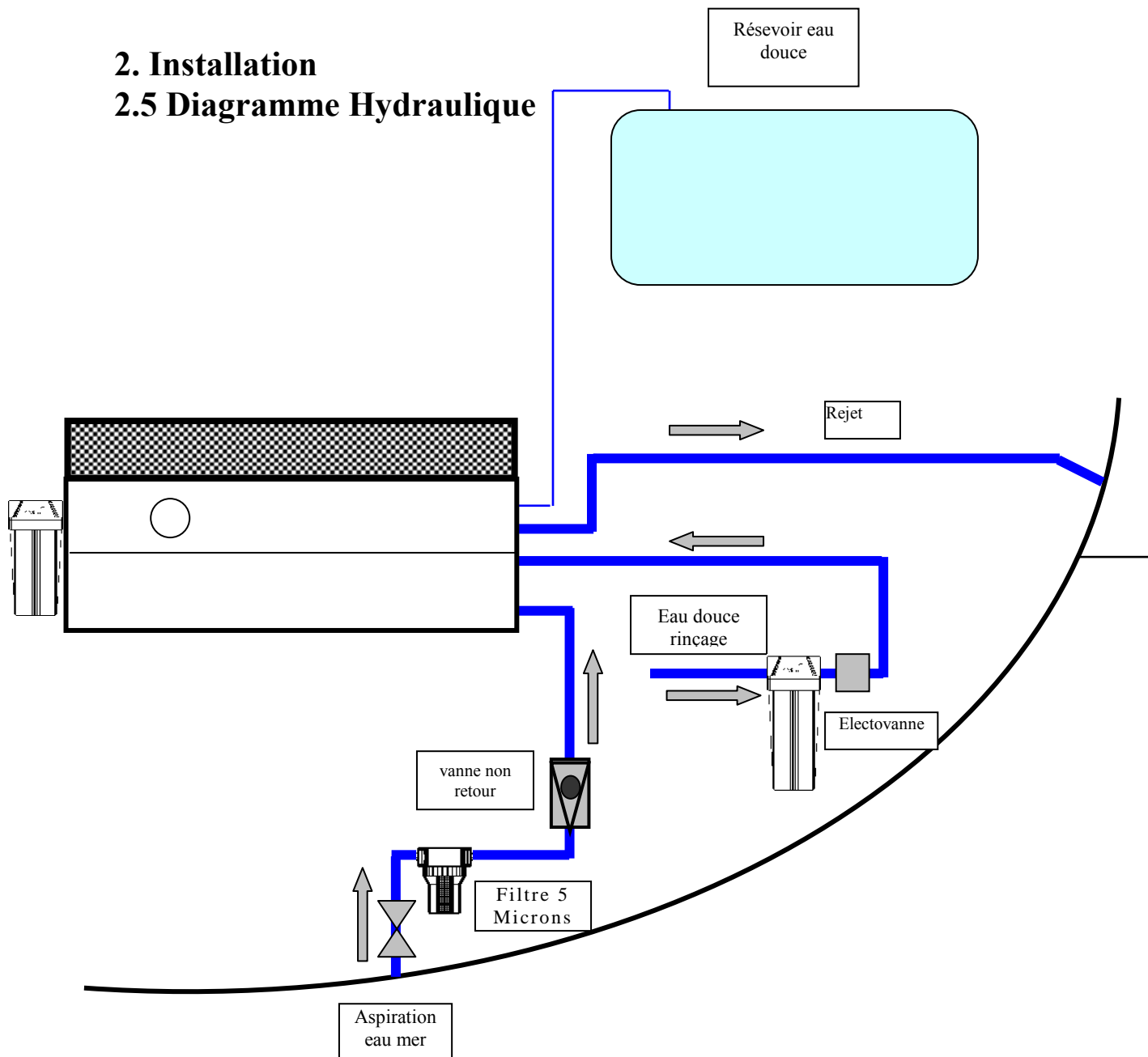
16 mm. Diamètre intérieur de l'embout

Production eau douce:

Embout du raccord Compression de 6 mm. Intérieur /8 mm. Extérieur

2. Installation

2.5 Diagramme Hydraulique



Utiliser du tuyau renforcé par une tresse ou du type PN15, 16mm intérieur avec embout de 1/2", acceptant une pression jusqu'à 5 bars, pour tous les branchements hydrauliques à l'exception du tuyau pour la production d'eau douce.

IMPORTANT:

Branchement aspiration eau de mer.

Installer la vanne non retour aussi bas que possible et près du filtre.

La pose du tuyau doit être calculée aussi courte que possible et la sortie du rejet à la mer est positionnée au-dessous de l'unité désalinisateur, afin de garantir une hauteur d'eau linéaire suffisante.

Branchement de l'évacuation rejet à la mer.

Faire un col de cygne en hauteur, 20cm au dessus du désalinisateur quand la sortie d'eau se situe au dessous du désalinisateur afin de garantir une hauteur d'eau suffisante pour éviter l'effet de siphon.

Branchement au réservoir d'eau douce. (Utiliser le tuyau bleu 6X3)

Le raccordement doit être effectué en utilisant le petit tuyau fourni avec l'appareil. La connexion doit être faite sur la face supérieure du réservoir, sur la sortie 1/4" si elle est disponible.

Il est possible, dans le cas de réservoirs métalliques, de faire un trou de ¼ "fileté pour brancher le connecteur mâle fourni. Une autre option est de mettre un T sur l'évent du réservoir. Ceci n'est possible que si la section de tuyau reniflard est supérieure à 16mm. diamètre. Il n'y a pas de limites particulières sur la longueur de connexion.

2. Installation

2.6 Branchements Electriques.

Les connexions électriques doivent être effectuées entre le boîtier électrique de la désalinisateur et la petite boîte connectée à l'ordinateur. L'alimentation, en provenance des batteries de service, doit être connecté aux bornes - et + de la boîte de l'ordinateur (voir le tableau ci-dessous pour la section recommandée). La connexion au panneau de contrôle du navire doit être en aval le voltmètre et l'ampèremètre. La borne de raccordement doit être adaptée pour supporter une charge électrique (env. 250 Watt). Un disjoncteur automatique de 32A (pour les systèmes 12VDC) doit être installé sur l'alimentation, et 16 A. (Pour les installations 24VDC).

Cable Electrique: câble unipolaire rouge / noir, ignifugé, câblage de type Marine. Le câble doit être d'une épaisseur suffisante pour éviter la chute de tension.

| Voltage | Automatic switch | Cable lenght | | | | | |
|---------|------------------|---------------|-----|-----------|-----|----------|-----|
| | | Jusqu'a 3 mts | | 3 - 7 mt. | | 7-10 mt. | |
| Volt | Ampere | mm2 | AVG | mm2 | AVG | mm2 | AVG |
| 12 | 32 | 10 | 7 | 16 | 5 | 25 | 3 |
| 24 | 16 | 4 | 11 | 4 | 11 | 6 | 9 |

Tableau des principaux câbles d'alimentation et sélection des protections.

✓ Montage du tableau de contrôle déporté.

Le panneau possède les dimensions suivantes :

Largeur 12 cm hauteur 8 cm.

Il peut être encastré sur toute surface, dont l'arrière sera exempt d'humidité et de condensation et y avoir suffisamment de profondeur pour loger la partie arrière du panneau (environ 8 cm.).

Évitez de placer le câble de l'ordinateur dans les zones où il pourra être immergé.

Vous devrez prévoir une découpe d'encastrement aux cotes suivantes:

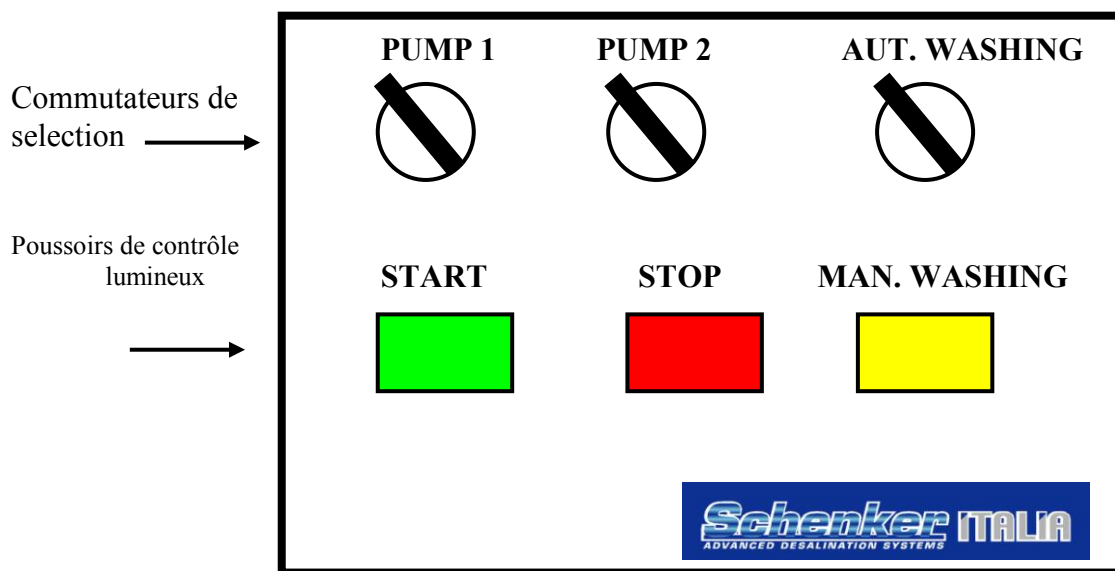
Largeur 9 cm - Hauteur 5 cm.

La commande déportée est branchée a l'ordinateur par le câble de précâblage noir livré en standard.

Branchements Electriques

| <i>Fusible</i> | <i>branchement</i> | <i>section</i> |
|----------------|---|------------------------|
| + | boitier du dessalinisateur - ordinateur | 2,5 mm ² |
| 5 | boitier du dessalinisateur - ordinateur | 2,5 mm ² |
| 13 | boitier du dessalinisateur – boitier ordinateur | min 10 mm ² |
| - | boitier du dessalinisateur – boitier ordinateur | min 10 mm ² |
| 12 | boitier du dessalinisateur – boitier ordinateur | min 10 mm ² |
| - | boitier du dessalinisateur – boitier ordinateur | min 10 mm ² |
| - | batterie- boitier ordinateur | see table |
| + | batterie- boitier ordinateur | see table |
| - | computer box – electro valve | 2,5 mm ² |
| 10 | computer box – electro valve | 2,5 mm ² |

3. Fonctionnement



3.1 Activation du By-pass

Le by-pass est activé en tournant le bouton situé sur la boîte de l'ordinateur dans le sens horaire. Lorsque le by-pass est activé, toutes les fonctions électroniques (diagnostic, lavage automatique, etc) sont désactivées, et l'appareil fonctionne en mode manuel (les pompes 1 et 2 sont activées en agissant directement sur les sélecteurs PUMP1 et PUMP2). Il n'est pas possible d'effectuer le rinçage à l'eau douce avec by-pass activé. L'activation du By-pass est signalée par le voyant vert allumé de façon permanente du bouton-poussoir de démarrage. L'activation du by pass n'est nécessaire que dans les deux circonstances :

- ✓ Première mise en route ou redémarrage après les opérations de maintenance comme l'hivernage, réparation. L'utilisation du by pass est nécessaire au démarrage lors de la purge d'air du système. l'ordinateur pourrait interpréter l'air comme un dysfonctionnement (*écart par rapport à des tolérances de fonctionnement normales*) et se mettre en sécurité.

- ✓ Défaut Electronique

Dans le cas d'une défaillance de la commande du système électronique, le by-pass permet une utilisation manuelle en sélectionnant la pompe 1 et la pompe 2 Il ne permet cependant pas d'effectuer un rinçage du fait du contrôle de l'électrovanne par l'ordinateur en défaut.

IMPORTANT

N'activez pas votre by pass sans nécessité, vous désactiverez également les fonctions de diagnostique et automatiques du déssalinisateur.

3. Fonctionnement

3.2. Procédure de première mise en route

Cette procédure de démarrage devrait être suivie lors de la première mise en route ou après une remise à zéro.

Contrôles préliminaires:

- Vérifier que la vanne de remise à zéro est fermée pour la réinitialisation (levier orthogonal le long du corps de la vanne) et la molette de positionnement dévissée.
- Vérifier que la cartouche 5 microns est installée dans le porte-cartouche, et vissée.
- Vérifier que la vanne de coque et les vannes de rejet sont ouvertes.
- Vérifier que la vanne sur le filtre à charbon actif est ouverte.
- Vérifier que la pompe de mise en pression de l'eau est en marche.
- Vérifier que les réservoirs d'eau douce du navire ont suffisamment d'eau pour effectuer la première opération de rinçage.

Procédure de démarrage:

1. Ouvrez la vanne de dépressurisation à env. 45 ° (à mi-chemin).
2. Poussez pendant 20 - 30 sec le bouton-poussoir rouge situé sur le filtre CA afin de purger l'air du filtre.
3. Laissez les deux sélecteurs PUMP1 PUMP2 et AUT LAVAGE non sélectionnés (levier vertical).
4. Appuyez sur le bouton-poussoir WASH MAN. Maintenant l'électrovanne s'ouvre, remplissant le tuyau d'arrivée d'eau avec de l'eau douce. Après 20 secondes le bouton STOP et la lumière rouge clignote. Reconnaître cette alarme en poussant le bouton d'arrêt. Répétez cette étape à nouveau.
5. Branchez le by-pass, en tournant le selecteur dans le sens horaire (START bouton-poussoir lumineux vert s'allume).
6. Démarrer la première pompe en agissant sur le sélecteur de PUMP1. Après environ. 2 minutes, démarrer la pompe 2 et arrêter la pompe 1. Laisser tourner la pompe 2 d'env. 2 minutes puis recommencer aussi la pompe 1, pendant 2-3 minutes supplémentaires. Faites tourner les deux pompes.
7. Débranchez le by-pass en tournant le sélecteur dans le sens anti-horaire (le bouton-poussoir lumineux START vert s'éteint). Fermez la vanne de dépressurisation (position verticale du levier bleu).
8. Activez le RINCAGE « AUT WASHING » et les deux pompes, puis appuyez sur START. Le système commence à entrer sous la pression et la production d'eau douce commence.
9. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites d'eau aux raccords de tuyaux . Si c'est le cas, fixer les colliers de serrage

Enfin, arrêtez le système en poussant STOP. La machine ne s'arrête pas immédiatement, car elle effectuera un rinçage automatique avant de s'arrêter.

Avvertissement: le calculateur électronique est équipé d'un bloc de tension minimale calibré à environ 10,8 volts (12 systèmes VCC) et à 21,8 volts (24 systèmes VCC). Cette protection est nécessaire pour éviter d'endommager la batterie et les possibilités d'interférence avec le fonctionnement des autres équipements de bord comme les aides à la navigation.

Lors du démarrage du dessalinisateur il y a une courte montée de puissance supérieure à la consommation normale de l'unité. Si les batteries du navire sont faibles l'ordinateur peut arrêter l'unité de désactiver l'unité sous contrôle électronique.

Cela peut être confirmé en regardant la LED sur l'ordinateur, à l'intérieur de la boîte de l'ordinateur. En conditions normales, ce voyant est vert. Si l'arrêt est dû à une tension insuffisante, le voyant s'allume en rouge pendant quelques secondes. Dans ce cas, vérifiez la tension de la batterie.

Dans ce cas (*tension trop basse*), le dessalinisateur peut également être allumé, en mode manuel, en utilisant le by-pass, ou en mode électronique en commençant par une pompe à la fois (tourner le sélecteur PUMP 1, appuyez sur START, après quelques minutes activer la pompe 2).

3. Fonctionnement

3.3. Procédure de fonctionnement normale

1. Vérifiez que le robinet et la vanne de vidange du rejet sont ouverts.
2. Vérifiez que les vannes de dépressurisation et de remise à zéro soient fermées et que le by-pass n'est pas connecté.
3. Vérifiez que le système eau sous pression est allumé.

□ Cycle de production d'eau douce, sans lavage automatique

La procédure de lavage automatique utilise 7 à 8 litres d'eau. Si l'appareil est en utilisation quotidienne, il n'est pas nécessaire d'utiliser cette procédure à chaque production d'eau. Dès lors que la membrane du dessalinisateur est nettoyée une fois par semaine, il n'y aura pas, pas de dommages à long terme pour une l'utilisation quotidienne.

1. Mettre les pompes en route en tournant les commutateurs PUMP 1 et PUMP 2 dans le sens horaire (la production d'eau de 30l / heure est atteint en activant une pompe avec une consommation 100 Watts, tandis qu'une production d'eau de 60l / heure environ est atteinte en activant 2 pompes avec une consommation 240 watts).
2. Ne pas ouvrir l'interrupteur de lavage automatique, sans vérifier que le commutateur AUTO. WASHING soit en position verticale.
3. Pousser la touche START (le voyant DÉPART bouton-poussoir s'allume et la production d'eau va commencer).

4. Appuyez sur le bouton STOP à la fin du cycle de production. Ne coupez pas les pompes avant l'opération d'arrêt car vous modifierez le cycle du microprocesseur qui gère cette procédure par voie électronique. Il y a un risque que le système se bloque et vous aurez besoin de réinitialiser manuellement. Après avoir appuyé sur le bouton Stop, l'unité ne s'éteint pas immédiatement, mais après quelques secondes. C'est tout à fait normal que l'ordinateur repositionne le mécanisme dans la position correcte avant de désactiver les pompes).



Si lors de la production, l'ordinateur détecte une anomalie (cycle manquant, basse pression, etc) le dessalinisateur s'arrête automatiquement 20 sec. après avoir constaté l'anomalie et le voyant d'arrêt à bouton-poussoir se met à clignoter. Il est nécessaire de pousser le bouton STOP pour redémarrer l'appareil afin de confirmer à l'ordinateur que l'échec a été reconnu). Avant de redémarrer le dessalinisateur, il est nécessaire de vérifier la raison de l'échec et d'en supprimer les causes.

- ✓ Contrôler que la vanne de coque et la vanne de rejet à la mer sont ouvertes.
- ✓ Vérifiez que les vannes de dépressurisation et de remise à zéro sont fermées et que le by-pass n'est pas connecté.
- ✓ Vérifiez que le système eau sous pression est allumé.

Cycle de production d'eau douce, avec lavage automatique.

Pour une utilisation lorsque le dessalinisateur n'est pas utilisé sur une base quotidienne ou quand le lavage automatique est nécessaire après chaque session de production.)

- ✓ 1. Pré-régler les pompes en tournant les commutateurs PUMP1 et PUMP2 dans le sens horaire.
- ✓ 2. Pré-régler le lavage automatique en tournant l'interrupteur ' AUT. WASHING dans le sens horaire.
- ✓ 3. Appuyez sur le bouton START pour démarrer l'installation (le voyant DÉPART bouton-poussoir s'allume et la production commencera).
- ✓ 4. Appuyez sur le bouton STOP à la fin du cycle de production. Le dessalinisateur ne s'éteint pas immédiatement, mais un cycle de rinçage sera automatiquement activé 50sec environ. Pendant ce dernier cycle, le bouton-poussoir jaune, MAN WASHING, s'allume également. Le dessalinisateur sera automatiquement coupé après la fin du cycle de rinçage.
- ✓ La consommation d'eau douce au cours d'une opération de rinçage automatique est d'env. 7 à 8 litres

Cycle de rinçage manuel

Si l'unité doit être laissée inutilisée pendant 2-3 mois

Cette opération n'est pas destinée à la production d'eau douce, mais sert à effectuer un rinçage de fond du dessalinisateur, avant de longues périodes d'inactivité.

Avant de commencer le lavage manuel, assurez-vous qu'il y a une quantité suffisante d'eau douce dans le réservoir d'eau du navire. La consommation d'eau douce au cours de ce cycle de lavage est d'env. 10 litres / min.

1. Allumez le système d'eau sous pression (groupe hydrophore).
2. Préréglez les pompes en tournant les commutateurs des PUMP1 et PUMP2 dans le sens horaire.
3. Ne pas prérégler le lavage automatique. Vérifiez que l'Interrupteur AUT.WASHING est en position verticale.

4. Appuyez sur le bouton MAN WASHING pour démarrer le cycle de lavage (la touche START et le bouton MAN WASHING s'allume).

5. Appuyez sur le bouton STOP pour arrêter le cycle de lavage.

Ne laissez pas cette procédure se poursuivre pendant plus de 10 minutes car il est plus que suffisant pour éliminer toute accumulation de sel dans le déssalinisateur, Il sera également très utile de vider votre réservoir d'eau. (La durée de stockage est de 2-3 mois environ)

ATTENTION !

Si le déssalinisateur a été arrêté à l'aide des commutateurs de la pompe et non pas sur le bouton STOP, ou si un peu d'air est dans le système, la vanne hydraulique automatique peut s'arrêter dans une position centrale. Cela signifie que la pression sur les deux côtés de la vanne sont les mêmes et l'unité est effectivement bloquée ; elle nécessite alors un redémarrage manuel.

Les symptômes de cette situation apparaissent lorsque les pompes sont sous tension, le manomètre atteint une pression élevée (plus de 9 bar) et l'arrêt des pompes se fera automatiquement par l'action des pressostats. Les pompes ont alors tendance à essayer de redémarrer lorsque la pression diminue, puis s'arrêtent à nouveau, il en résultera un bruit typique de marche-arrêt. Après environ. 20 secondes. L'ordinateur détecte l'anomalie, et coupera les pompes (le voyant rouge clignote).

Reconnaître l'alarme en activant le bouton-poussoir. STOP

Ce phénomène, bien que très rare très rare, ne porte pas préjudice au système, mais il est nécessaire de réinitialiser selon la procédure simple suivante:

PROCEDURE de REMISE à ZERO

- 1. Mettre le système en ARRÊT.**
- 2. Ouvrir la vanne de remise à zéro (levier en position horizontale)**
- 3. Visser à fond la molette de mise à zéro. au moins 10 tours sont nécessaires.**
- 4. Dévisser la même molette jusqu'à sa position de départ et la bloquer par le contre écrou.**
- 5. Fermer la vanne de remise à zéro (levier en position verticale).**
- 6. Re démarrer le système**

4. Maintenance

4.1 Procédure d'hivernage du déssalinisateur

Il est nécessaire d'effectuer la procédure d'arrêt avant la mise en arrêt prolongée supérieure à 3 mois, par exemple avant l'arrêt d'activité, l'hiver.

Le but de l'arrêt est de nettoyer l'unité du plus de dépôts calcaires possible, et pour inhiber la croissance des micro-organismes qui peuvent réduire l'efficacité de la membrane d'osmose inversée.

Le matériel suivant est nécessaire afin d'effectuer l'opération d'arrêt:

- 1 récipient d'une capacité de 20 litres minimum (un seau d'une telle capacité pourrait également convenir).
- Deux tuyaux de 16 mm. d'une longueur qui leur permettent d'être introduit dans le même récipient, (*joignent le récipient à la sortie rejet à la mer pour l'un et sortie eau douce pour l'autre*).
- Une solution préparée par SCHENKER arrêt NETTOYAGE 1.
- Outils d'assemblage des tuyaux (tournevis, pinces, etc)

La procédure d'arrêt est la suivante:

1. Remplacer à la fois filtre à charbon actif et la cartouche de 5 microns.
2. Recueillir environ. 15 litres d'eau douce non chlorée dans le seau. L'eau produite par le déssalinisateur lui-même pourrait être bien.
3. Videz tout le contenu de l'acide SCHENKER NETTOYAGE en solution dans l'eau prélevée, et mélanger soigneusement en suivant les indications mentionnées sur l'emballage. Porter un masque de protection afin d'éviter d'inhaler les poussières du produit. La température de l'eau ne doit pas être inférieure à 25 ° C (*de préférence*). Débrancher le tuyau du déssalinisateur d'eau de mer de d'entrée et le tuyau de rejet à la mer ou utiliser les vannes d'hivernage (Voir schéma).
4. Insérez l'une des l'extrémité des 2 tuyaux dans le seau, vérifier que les tuyaux ont été correctement trempés dans la solution et qu'ils ne soient pas à même d'aspirer de l'air.
5. **Ouvrez la vanne de dépressurisation à 45 °.**
6. Démarrer le déssalinisateur (avec ses deux pompes, et le by-pass activé) et arrêter le système après 30-40 min. environ, En vérifiant que les tuyaux soient correctement positionnés dans le récipient, de manière à éviter de tirer de l'air ou un renversement du liquide dans le bateau.
7. Arrêter le déssalinisateur et reconnecter les tuyaux, sans vider la solution.

Lorsque l'appareil est redémarré **ouvrir la vanne de dépressurisation à 45 °** pendant environ 10 minutes pour vidanger complètement la solution chimique.

Kits de nettoyage chimique:

Schenker No 1 est un acide nettoyant à base organique.

Il est utilisé pour «décapage» du déssalinisateur lorsqu'il n'est pas utilisé et dans le cadre du processus de nettoyage général. Voir 4.1 Procédure d'arrêt.

Schenker No 2 est une solution à base alcaline organique.

Si le déssalinisateur a été laissé inutilisé sans nettoyage et que l'eau a une odeur d'œuf pourri, le Schenker N°2 effectuera la remise en état.

4. Maintenance

4.2 Vérifications et maintenance périodique

Les procédures périodiques suivantes sont à suivre pour un fonctionnement sans problème (*Maintenance périodique gratuite*) :

- Purger l'air périodiquement.

Quelques fois de l'air peut être collectées dans l'unité. Périodiquement (tous les 10 jours) au cours, au cours du fonctionnement normal, purger l'air, par la soupape de dépressurisation pendant 20-30 secondes.

- Contrôler le filtre

Il est nécessaire de remplacer le filtre s'il est très sale. L'intervalle de changement de fonction du nombre d'heures de travail quotidiennes du déssalinisateur, et sur la propreté de l'eau de mer où il est utilisé.

Il est nécessaire de remplacer les filtres tous les 15-20 jours dans des conditions normales (*4 heures par jour d'utilisation*).

Il est nécessaire de purger l'air du logement une fois le filtre nettoyé ou remplacé. Arrêtez le déssalinisateur sur pendant 2-3 minutes avec la soupape de dépressurisation ouverte à 45 ° pour effectuer la purge.

- Vérifier la pression de fonctionnement de l'installation.

Vérifier la pression sur le manomètre situé sur la face avant.

La pression de travail dépend de nombreux facteurs tels que la température de l'eau, niveau de salinité de l'eau de mer, tension de la batterie, la propreté des membranes et le type d'installation.

La pression, de travail est d'env. 5,6 BAR avec une pompe en marche, et env. 7,6 BAR avec deux pompes. Pendant le cycle il y a une faible perte de pression, dans la plage de 0,2 bar,

Si la pression moyenne dépasse la plage ci-dessus, il est nécessaire d'effectuer une vérification:

1. Vérifiez s'il y a des obstructions dans les tuyaux d'aspiration ou de drainage (*par ex. des coudes dans le tuyau*).
2. La tension de la batterie.
3. La propreté des membranes. Si les membranes sont sales, il sera nécessaire d'effectuer la procédure d'arrêt 4.1. S'il n'y a peu d'amélioration, il sera peut être nécessaire d'effectuer un lavage alcalin, en utilisant le produit chimique SCHENKER NETTOYAGE 2.
4. La température de l'eau. Si la température est inférieure à 18 ° C (température de l'hiver) la pression de la pompe peut dépasser 8 Bar. Dans ce cas il pourrait être judicieux d'augmenter légèrement la pression de travail au moyen de l'interrupteur de pression pour amener la pression de retour à 7,8-8 bar. (*voir 1,3 Description du système*)

✓ Vérifier l'absence de fuites

Lors de la première mise en route est nécessaire vérifier l'existence de fuites dues à des causes *accidentelles* (*éclatement du tuyau, le relâchement collier de serrage, une défaillance du matériel, etc*) peut causer des fuites, et mettre en danger le navire.

✓ Remplacement de la membrane

- ✓ Les membranes à osmose inverse ont durée de vie de 5 à 6 ans environ .Après 5 ans elles peuvent commencer à se dégrader. Si vous avez un doute, contactez un point de service Schenker, sachant que le remplacement sera à effectuer à nouveau après 7 ans.

4. MAINTENANCE

4.3 SOLUTIONS de DEPANNAGE

| PROBLEME | PROBABLE CAUSE | SOLUTION |
|--|--|---|
| Pompes ne démarrent pas | Pressostat de pompe est grillé | Remplacer |
| | Défaut Electronique | Activez le by-pass |
| Pompes démarrent mais stoppent à haute pression | Système bloqué | Effectuer la procédure de remise à zéro Et purgez le déssalinisateur |
| | filtre sale membranes sales | Remplacez la cartouche Effectuez un cycle de rinçage |
| | ennui dans le cycle | Contactez service point Schenker |
| Les pompes se coupent momentanément pendant le fonctionnement | filtre ou membranes sales pressure switch de pompe non calibré | Nettoyez ou remplacez voir 4.2 Calibrez le pressure switch |
| | eau de mer froide | Calibrate pressure switch |
| Faible production / normal or pression faible | batterie déchargée Air dans le déssalinisateur | Contrôlez voltage batterie Effectuez une purge voir 3.2 |
| | Fuite dans le système | Contactez un service point Schenker |
| faible production / haute pression (> 8 Bar) | Eau de mer froide | conditions Normales Calibrez le Pressure switch |
| | membranes sales | Effectuez un cycle de rinçage. Voir 4.2 |
| Fuite dans le déssalinisateur | PB de fixation des embouts et colliers Pertes dans le système de mise en pression ERS | Serrage des colliers Contactez un point service Schenker |

DEPANNAGE ELECTRONIQUE

□ Lorsque vous appuyez sur le bouton de démarrage du système, il ne démarre pas.

Vérifiez que le by-pass n'est pas activé (commutateur de dérivation tourné dans le sens antihoraire) et qu'au moins une pompe est activée (ou mettre en route les PUMP1 & PUMP2).

Si le système ne démarre toujours pas ...

Vérifiez que les câbles électriques soient correctement branchés, suivez le schéma de câblage indiqué dans le manuel et vérifiez que le disjoncteur principal automatique est en place.

Si le système ne démarre toujours pas ...

Vérifier avec un testeur, le 12/24 VDC alimentation électrique boîte, entre les bornes + et -.

Si le système ne démarre toujours pas ...

Eteignez la pompe 1 et la pompe 2 (sélecteurs en position verticale). Appuyez sur START.

Si le témoin lumineux vert s'allume et, après 20 secondes l'arrêt du système (parce que les pompes ne sont pas connectés) le problème est dû à la tension de batterie trop faible.

Si le système ne démarre toujours ne pas vérifier tous les câbles électriques, boîte électrique connexions, panneau de commande, câble pré-câblé de la commande déportée pour trouver un éventuel défaut. Remplacez au besoin.

□ Lorsque vous appuyez sur START le système démarre, mais s'arrête après 20 secondes.

Vérifiez s'il y a un blocage hydraulique. (La pression sur le manomètre sera supérieure à 8 bars et les pompes sont fermées). Dans ce cas, effectuer la procédure de réinitialisation et de redémarrer le système. (Page 16)

Si un blocage hydraulique n'a pas eu lieu, la cause la plus probable de la faute est un dysfonctionnement de l'interrupteur de pression.

Le commutateur de pression peut être testé selon la procédure suivante:

1. Débranchez les câbles du pressostat (repère ref 5 +).
2. Activez le by-pass et démarrer le système en mode manuel.
3. Vérifiez avec un testeur en position ohmmètre le fonctionnement de l'interrupteur de pression. Dans des conditions normales du commutateur de pression se ferme et ouvre le circuit en 3-4 secondes.
4. Si le commutateur de pression reste ouvert ou fermé pendant le fonctionnement du dessalinisateur, le commutateur est défectueux et doit être remplacé.



AVERTISSEMENTS de SECURITE

- ✓ Assurez vous que le déssalinisateur soit bien installé, en relation avec le point service local Schenker .
- ✓ A moins que la procédure de rinçage n'ait pas été respecté ,il ne peut y avoir de bactérie dans l'eau douce .Toutefois nous conseillons de rajouter un stérilisateur à UV pour en améliorer la qualité .
- ✓ Eviter d'utiliser le déssalinisateur dans les lieux de pollution. (ports, ou près des marinas)
- ✓ Ne pas disposer de matériaux inflammables ou sensibles à la chaleur à proximité des pompes .Cela affecterait le fonctionnement des pompes et constituerait un rique d'incendie.
- ✓ Evitez que les enfants et les personnes non familières avec le déssalinisateur ne le mettent en route ou ne l'utilise.
- ✓ Vérifiez régulièrement les points de fuites possibles.
- ✓ Ne pas laisser fonctionner le déssalinisateur sans personne à bord.
- ✓ Evitez d'installer le déssalinisateur ou une fuite peut passer inaperçue et compromettre la sécurité du bateau.
- ✓ Les personnes non qualifiées et non Point service Schenker ne devront pas effectuer la maintenance.

6. Tableau récapitulatif des opérations les plus fréquentes.

La production d'eau douce, sans lavage automatique:

- ✓ 1 Passe coque et vannes de vidange des rejets à ouvrir.
- ✓ 2. Mise en route du groupe hydrophore.
- ✓ 3. Vannes de dépressurisation et de remise à zéro en position fermée
- ✓ 4. interrupteur AUT .WASHING dans position "off" (Arrêt)
- ✓ 5. Sélectionnez une pompe (pour 30 la production d'eau 30l / h) ou deux pompes (pour 60 la production d'eau 60l / h).
- ✓ 6. Poussez le bouton START pour commencer la production.
- ✓ 7. Pousser le bouton STOP pour arrêter le déssalinisateur.

Reset Procédure de remise à zéro:

(Si le déssalinisateur se bloque lors du redémarrage.)

1. Eteindre le système.
 2. Ouvrir la vanne de mise à zéro (levier en position horizontale).
 3. Visser la molette de positionnement à fond dans le sens horaire .10 tours au moins sont nécessaires.
 4. Dévisser la molette bouton de positionnement jusqu'à sa position d'origine jusqu'à ce qu'elle soit bloquée.
 5. Fermer la vanne de remiser à zéro. (levier en position verticale).
 6. Redémarrer le système
- ✓ **Nettoyer ou remplacer le filtre après 10 à 15 jours d'utilisation.**
 - ✓ **Purger l'air périodiquement, ouvrir la vanne de dépressurisation valve pendant 20-30 secondes pendant le cycle de production.**

7. GARANTIE

Cet équipement et les accessoires correspondants sont garantis 12 mois à compter de la livraison. La garantie ne couvre pas les consommables (filtres, filtres à charbon, les membranes, etc). Le "ERS" dispositif d'amplification de pression est garanti 36 mois, à condition que l'entretien annuel soit effectué à un point de service Schenker.

La garantie couvre les défauts des matériaux et des pièces. Elle est limitée au remplacement ou la réparation des pièces défectueuses. L'installation et la mise en route ainsi que le transport sont à la charge du client. Lors de la garantie le transport des pièces livrées, sera aux risques et périls du client.

En cas de réparations sous garantie effectuées par nos techniciens sur le bateau, le coût de remplacement pièces défectueuses seront à la charge de Schenker, alors que les dépenses de main-d'œuvre et de déplacement seront à la charge du client. La garantie ne couvre pas les défauts causés par la négligence dans l'exploitation, la maintenance et l'installation de l'appareil (si elle n'est pas effectuée par un service autorisé de Schenker).

La garantie ne prendra pas effet si le démontage a été effectué par des personnes non autorisées. Schenker Italia ne peut être tenu responsable de tout dommage direct ou indirect causé par l'équipement défectueux, ce qui limite sa responsabilité à la réparation et le remplacement des pièces défectueuses.