DESSALATOR®
watermakers - dessalinisateurs

AC PRO COMPACT Automatique - D90 à D200

90 à 200 litres/heure – 230V (ou 400V)

NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION

Dessalator®
ZI des 3 Moulins
282 rue des Cistes
06600 Antibes, France
www.dessalator.com
contact@dessalator.com

Tables des Matières

Tables des Matières....2
Notice Légale....3
Liste des Composants....4
Montage....7
1) Liste de fournitures à vous procurer pour le montage....7
2) Entrée eau de mer....8
3) Bloc moteur....10
4) Raccordements électriques des moteurs....11
5) Bloc membranes....12
6) Tableau de commande....12
7) Mini Commande (en option)....14
Mise en Service....15
1) Précautions avant le démarrage....15
2) Démarrage du dessalinisateur....16
3) Arrêt du dessalinisateur : sans rinçage des membranes....17
4) Arrêt du dessalinisateur : avec rinçage automatique des membranes....19
5) Avec Mini Commande (en option)....21
Exploitation....22
Entretien....23
1) Entretien des membranes....23
2) Fréquence de rinçage des membranes....23
3) Stérilisation des membranes....24
4) Pompe haute pression....25
Appendice A1 : Fonctionnement d'un dessalinisateur....26
Appendice A2 : Montage des embouts haute pression Dessalator®....27
Appendice A3: Procédure de rinçage manuel....28
Appendice A4 : Mode d'emploi de la cartouche stérilisante....29
Appendice A5 : Dépannage....30
Appendice A6 : Guide des voyants de la façade et de la Mini Commande....31
Appendice A7 : Schéma électrique de la carte électronique....32
Appendice A8 : Schéma de principe version COMPACT....33

Notice Légale

Dessalator®
ZI des 3 Moulins, 282 rue des Cistes
Bâtiment Euro 92
06600 Antibes, France

www.dessalator.com
contact@dessalator.com
+33 4 93 95 04 55

Liste des Composants

Vanne de coque

- Elle doit être placée le plus bas possible dans le bateau de façon à ce qu'elle n'aspire pas d'air.
- Installé vers l'arrière pour un bateau à moteur, ou centré près de la quille pour un voilier. Les stries de la crépine doivent être placées vers l'avant du bateau afin de forcer l'entrée d'eau par écopage lors de la navigation.
- La crépine de la vanne de coque et le filtre à panier permet d'arrêter les grosses particules à l'entrée du système.
- Le filtre à panier est fixé directement sur la vanne (photo ci-contre).

Bloc de préfiltres

- Il doit être placé le plus proche possible de la vanne de coque et être si possible sous le niveau de la flottaison pour une meilleure production.
- La première cartouche de 25 microns dégrossit la filtration, puis la seconde cartouche de 5 microns affine le traitement.
- Il est fourni avec sa clé de vissage / dévissage de la cuve.
- Il est équipé d'une électrovanne pour le rinçage automatisé du système à l'eau douce.

Pré-pompe eau de mer

- La pré-pompe est équipé d'une vanne 3 voies (pour le rinçage manuel du système à l'eau douce).
- Elle doit être placée le plus bas possible dans le bateau et être facilement accessible.
- Sur la vanne, on doit raccorder l'eau douce sous pression pour faciliter le rinçage manuel et la stérilisation du dessalinisateur ; voir le schéma d'implantation, au début du manuel.

Conseil : Ne pas oublier les 2 colliers inox à chaque jonction.

NE PAS PLACER LA POMPE OÙ IL Y A RISQUE DE PROJECTIONS D'EAU

Façade de commande

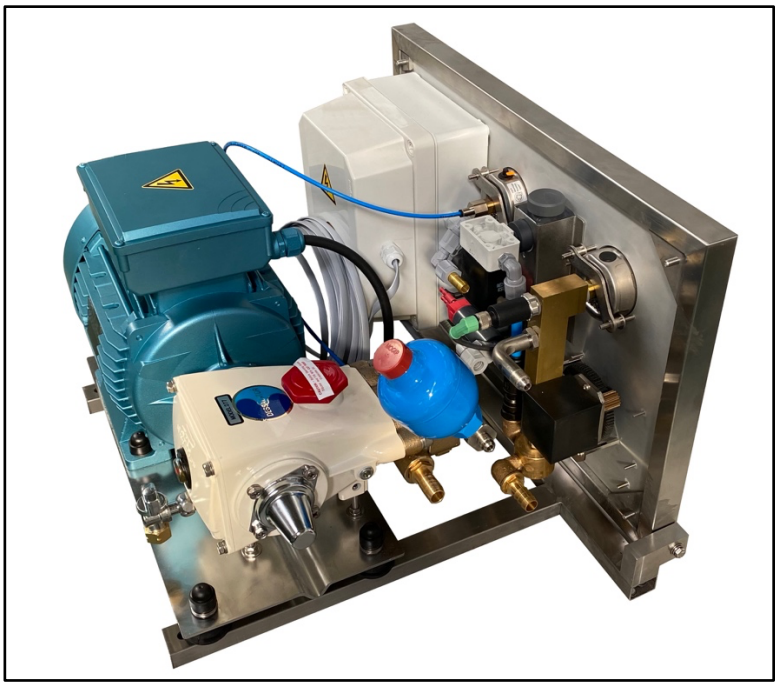
Le tableau de commande est incorporé au châssis (version **COMPACT**).

Il permet de gérer le fonctionnement du dessalinisateur et est composé des éléments suivants :

- Un manomètre haute pression.
- Un débitmètre.
- Un interrupteur de mise en marche.
- Un Commutateur de sélection de mode Manuel ou Automatique (en option)
- Une molette pour le réglage de la pression.
- Un compteur d'heures de fonctionnement.
- Trois voyants de contrôle.

Bloc moteur

- Le bloc moteur HP permet de pousser l'eau de mer à 60-65 Bars.
- Il est constitué du moteur 230 Volts ou 400 Volts.
- Il doit être installé dans un espace aéré.
- Le bloc moteur est incorporé dans un châssis avec le tableau de commande intégré pour la version **COMPACT.**



Bloc membranes

Le nombre de membranes dépend du débit de production souhaité : 90 à 200 litres/heure.

1 membrane pour une production de

90 litres d'eau par heure
(1200x100x120mm).

2 membranes pour une production de

160 litres d'eau par heure
(1200x190x120mm).

3 membranes pour une production de

200 litres d'eau par heure
(1200x270x120mm).

Tuyauterie (fournie par Dessalator®)

- Tuyauterie haute pression de la pompe vers les membranes et des membranes vers le tableau de commande. Un tuyau de 8 mètres est fourni, il est à couper en deux parties. Longueurs de chaque partie à déterminer suivant la distance des différents éléments.

  4 raccords* spéciaux DESSALATOR® pour tuyauterie haute pression (voir la procédure de montage des embouts **Appendice A2**).

  *Dont 1 raccord coudé à 90° pour l'arrière du tableau de commande orientable à 360°.

- Tuyauterie de production d'eau douce en sortie du bloc membranes vers le tableau (d'une longueur de 6 mètres).

Montage

1) Liste de fournitures à vous procurer pour le montage

- Assortiment de vis (Parker et autres).
- Assortiment de colliers inox de Ø 8-16mm, Ø 12-22mm et Ø 16-27mm.
- Assortiment de colliers plastiques d'électricien.
- *Loctite 542* liquide ou 577 en pate.
- Mastic polyuréthane, *Sicaflex* ou équivalent.
- Gaine annelée pour câbles électriques et tubes haute pression.
- Tuyau souple âme tressée en Ø 12mm, Ø 15mm et Ø 19mm intérieur *Tricoclair* de 3mm d'épaisseur.
- Outils divers (perceuses, scies, scies cloche Ø 27mm, etc.)

2) Entrée eau de mer

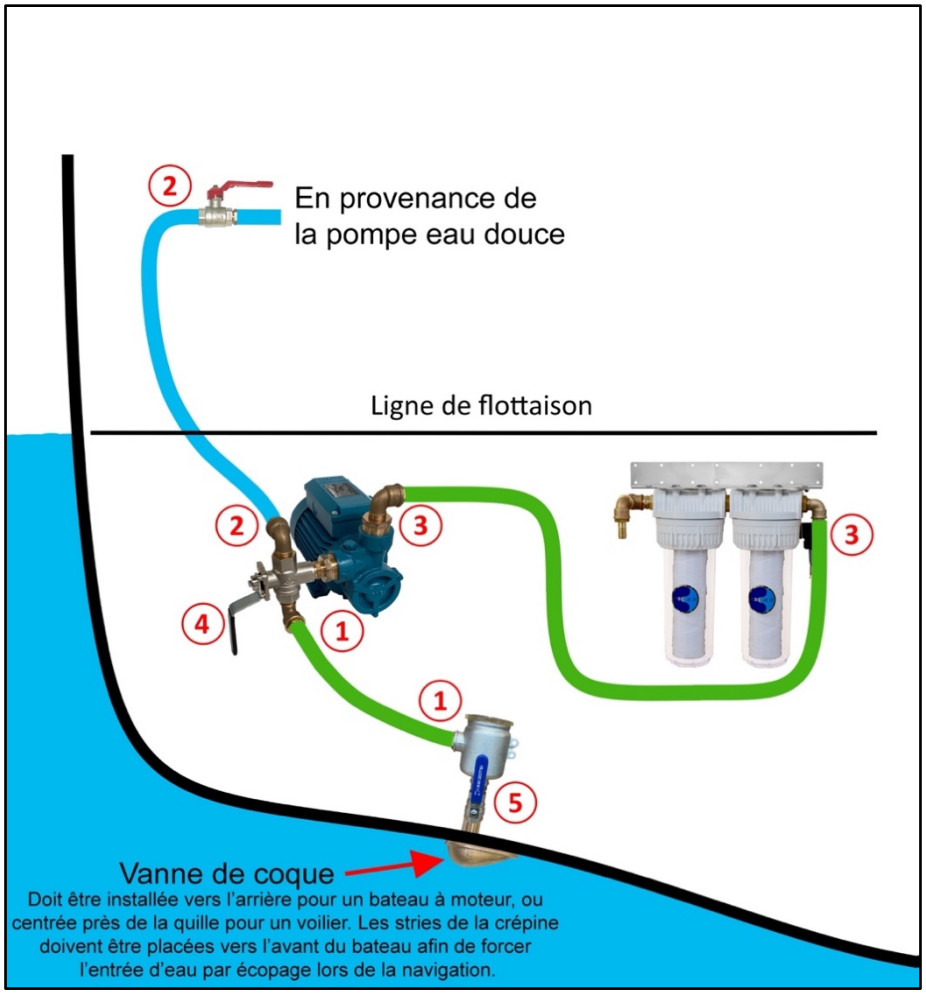
Vanne d'entrée d'eau de mer

- La crépine doit être placée le plus bas possible sous le niveau de flottaison, éloignée des rejets du bord de façon à ce qu'elle n'aspire pas d'air.
- Percer la coque à la scie cloche de Ø 27mm.
- Les stries de la crépine doivent être placées vers l'avant du bateau afin de forcer l'entrée d'eau par écopage lors de la navigation.
- Bien étancher la jonction avec la coque au mastic polyuréthane ou *Sicaflex* et ne pas oublier de peindre la partie immergée à la peinture spéciale sous-marine.
- La vanne de coque ⑤ devra rester accessible pour les opérations de maintenance.
- Étancher les raccords crépine/vanne, vanne/tétine pré filtres au *Loctite 577*.

Pré-pompe eau de mer

- La pré-pompe doit également être installée obligatoirement sous le niveau de flottaison pour une meilleure production et doit être facile d'accès.
- La pré-pompe est équipée (à son aspiration) d'une vanne 3 voies
- Sur la vanne 3 voies : pour l'aspiration eau de mer de la pré-pompe (coté vanne d'entrée d'eau de mer) le raccordement doit se faire avec de la tuyauterie type *Tricoclair* de Ø 19 mm intérieur ① et de l'autre côté de la vanne 3 voies (coté rinçage) du Ø 15 mm intérieur ②.
- Le raccordement pour le rinçage à l'eau douce ②, doit se faire avec l'eau du circuit du groupe d'eau douce sous pression.
- Le refoulement de la pré-pompe vers le bloc de pré-filtres ③ doit se faire avec de la tuyauterie type *Tricoclair* de Ø 15 mm intérieur.
- La poignée de la vanne ④ doit être basculée en position eau de mer (voir dans **Appendice 3** les 3 positions de la vanne 3 voies).
- En option une équerre de fixation est disponible pour fixer la pré-pompe sur une paroi verticale.

➥**Note :** Pour un rinçage manuel, basculer la poignée de la vanne en position eau douce (voir ci-dessous les 3 positions de la vanne) et suivre les instructions de **l'Appendice A3**.



Bloc préfiltres à cartouches

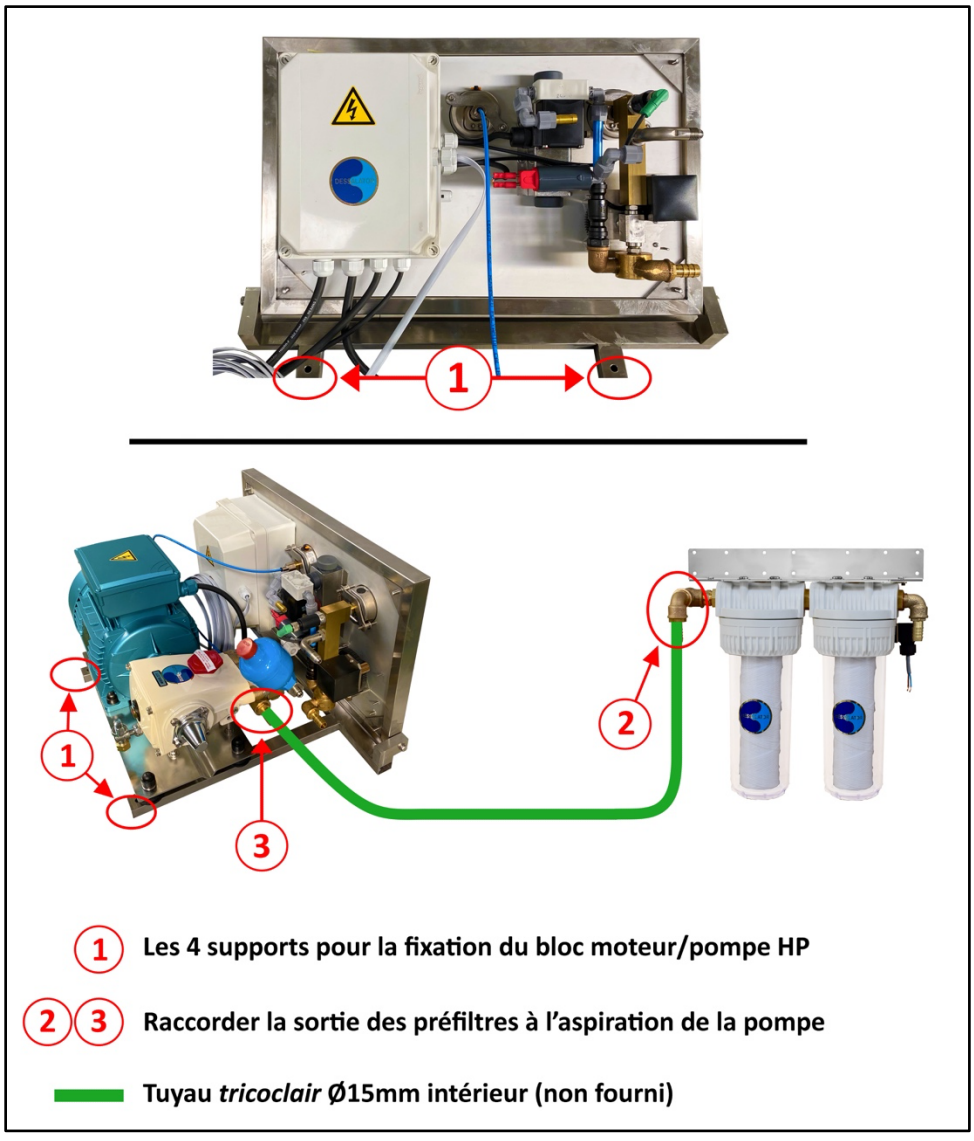
- Le bloc préfiltres doit également être installé obligatoirement sous le niveau de flottaison pour une meilleure production et doit être facile d'accès.
- L'équerre de fixation est réversible pour vous permettre de modifier la hauteur d'implantation.
- Pour l'entrée et la sortie ③ le raccordement des tuyauteries doit se faire en *Tricoclair* de Ø 15 mm intérieur → Ne pas oublier les 2 colliers inox sur chaque raccord.
- Prévoir 3 cm minimum sous le corps du préfiltre pour le dégagement de la cuve lors de son ouverture. Une clé est fournie pour le vissage / dévissage de celle-ci.
- Une électrovanne est montée derrière le préfiltre pour le rinçage automatique.

Raccordements

- Monter deux colliers inox par raccord, avec les têtes de serrage positionnées à l'opposé.
- Ce branchement peut s'effectuer par repiquage sous un évier, un lavabo ainsi que sur le chemin des tuyauteries d'eau froide sous pression.
- Si les tuyaux doivent traverser des cloisons ou être en contact avec des angles vifs, prévoir une protection contre l'usure et les frottements, en glissant ceux-ci dans une gaine ou un tuyau de diamètre supérieur.

3) Bloc moteur

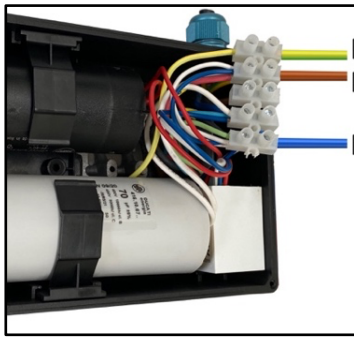
- Le montage du bloc moteur haute pression doit se faire en position horizontale et abrité des projections d'eau.
- La fixation se fait par les 2 pattes inox ① sous les 2 moteurs en laissant quelques centimètres de jeu autour du bloc.
- Prévoir une ventilation suffisante pour l'aération des moteurs.
- Le raccordement de la sortie du pré filtre ② à l'entrée de la pompe côté aspiration ③ se fait avec du tuyau *Tricoclair* de Ø 15mm intérieur et 2 colliers inox à chaque jonction.
- Le raccordement de la tête haute pression de la pompe à l'entrée de la membrane (repère rouge) se fait avec un tuyau haute pression que l'on coupe à la mesure (bien suivre le montage des embouts ci-joint, **Appendice A2**).
- Mettre un peu de *Loctite 542* liquide ou frein filet sur le cône mâle et femelle avant le raccordement.



4) Raccordements électriques des moteurs

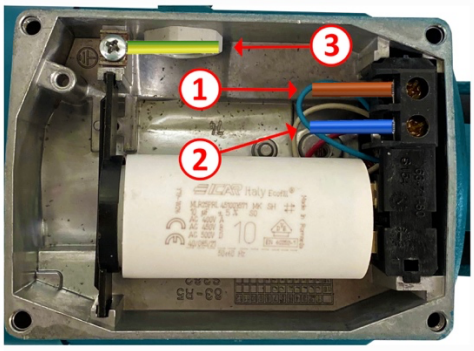
ATTENTION: Ne jamais travailler sous tension!
Coupez l'alimentation de toute votre installation.

Raccordement électrique du moteur 230 Volts (ou 400 Volts) :



Raccorder le cable de terre fil jaune/vert sur la 1ère borne
Raccorder le cable de phase fil marron sur la 2ème borne
Raccorder le cable de neutre fil bleu sur la 5ème borne

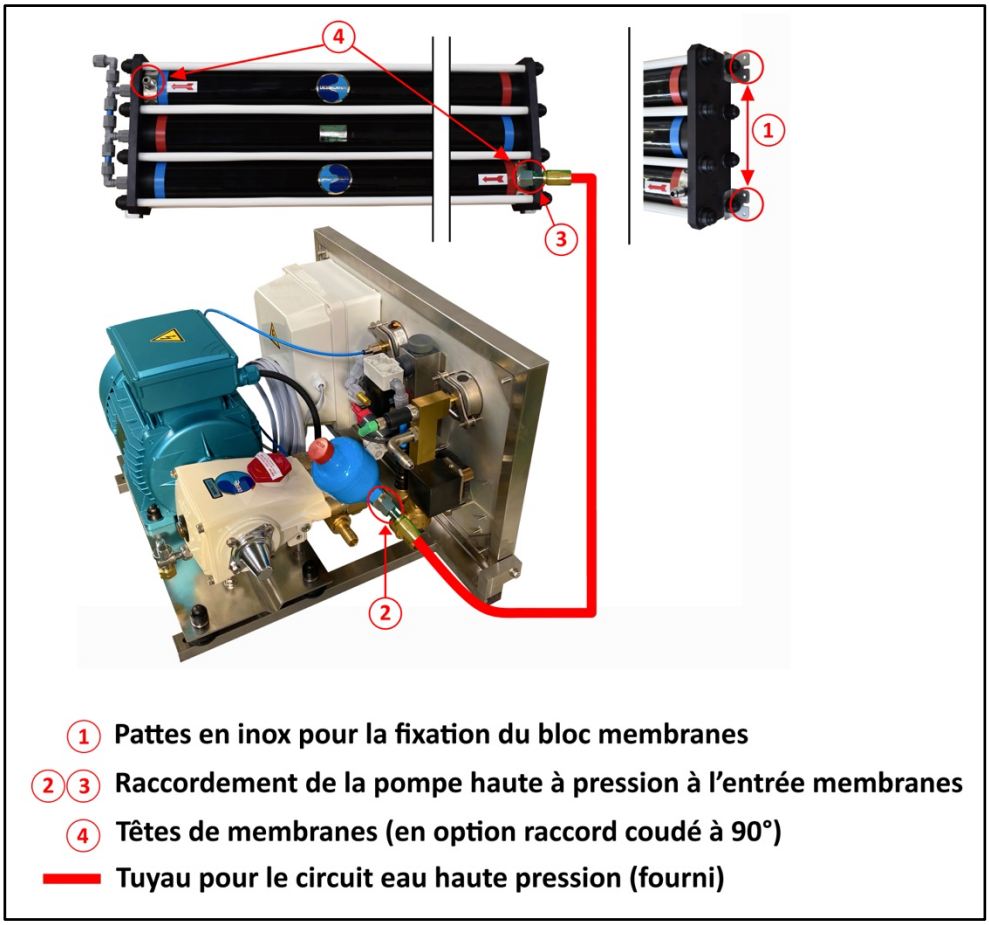
Raccordements électriques de la pré-pompe 230 Volts :



1. Raccorder le fil marron de la phase sur la 1ère borne
2. Raccorder le fil bleu du neutre sur la 2ème borne
3. Raccorder le fil vert/jaune de la terre sur la vis de terre

5) Bloc membranes

- Le bloc membranes se monte de préférence à l'horizontale (à plat ou sur champ). A la verticale on risque une perte de production dans le temps.
- La fixation se fait à l'aide de vis Parker dans les équerres inox ①.
- Il est nécessaire de gainer le tuyau reliant la sortie de la pompe haute pression ② à l'entrée des membranes ③ car celui-ci vibre (il y a risque de fuites si le tuyau est attaché ou en contact avec quelque chose).
- Le montage des embouts haute pression doit se faire en respectant la notice de montage de ceux-ci (voir **Appendice A2**).
- Prévoir de mettre un peu de *Loctite 542* liquide ou frein filet sur les 2 cônes mâle et femelle avant le serrage.
- Disponible en option : embout à haute pression coudé à 90° pour l'entrée et sortie de membranes ④.

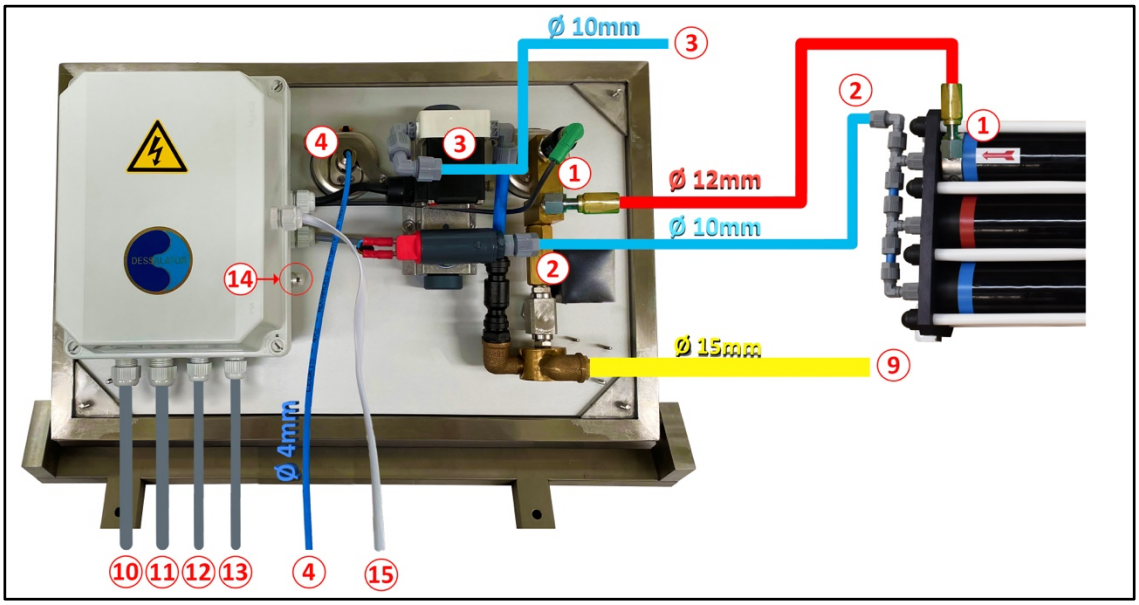


6) Tableau de commande

Le tableau de commande doit être fixé sur un panneau vertical.

Laisser un accès libre à l'arrière du tableau facilitera les raccordements. Il est conseillé de le placer dans un endroit visuellement accessible pour pouvoir vérifier les voyants.

Exemple : en dessous ou sur les côtés de placards, sous les sièges de table à cartes ou du carré, sur le panneau avant d'une couchette arrière etc



① Tuyau haute pression noir pour raccorder la sortie membranes au capteur de pression de la façade.

② Tuyau Serto bleu pour raccorder la sortie production d'eau des membranes à l'entrée de la sonde du tableau.

③ Tuyau *Tricoclair* de Ø 10 mm intérieur (prévoir une longueur de 20 mètres), que vous devez raccorder soit directement sur les réservoirs, soit sur la clarinette de distribution ou à l'entrée du groupe d'eau douce, à condition qu'il n'y ait pas de clapet a la sortie du réservoir d'eau douce.

④ Tuyau capillaire de 4mm. Il se branche sur le manomètre BP et se raccorde sur le côté de la pompe HP.

⑤ Fiche 12 broches, se raccorde de la façade au boitier électrique.

⑥ Fiche 2 broches, se raccorde de la façade au boitier électrique.

⑦ Prise vissée avec domino à 2 broches, se raccorde au câble à 2 fils sortant du boitier électrique.

⑧ Prise vissée pour raccorder le boitier électrique au capteur de pression sur la façade.

⑨ Tuyau de rejet Ø 15mm non fourni qui va de la façade vers le passe-coque de rejet du bateau.

⑩ Câble d'alimentation 230V (ou 400V) du boitier électrique se raccorde à la sortie du disjoncteur.

⑪ Câble d'alimentation du moteur.

⑫ Câble d'alimentation de la pré-pompe.

⑫ Câble d'alimentation de l'électrovanne de rinçage qui se trouve sur les préfiltres.

⑭ Fusible de réarmement si la turbine de la pré-pompe est bloquée.

7) Mini Commande (en option)

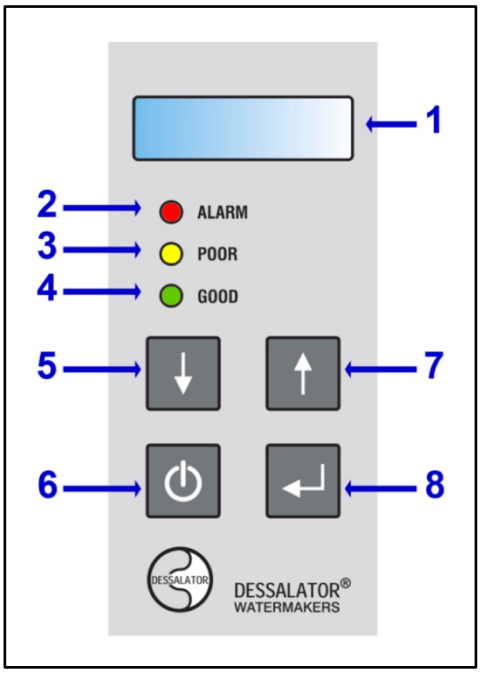
Présentation générale :

La Mini Commande Dessalator® vous permet de surveiller l'état du système et de l'arrêter.

Les 3 voyants sur la Mini Commande ont les mêmes fonctionnalités que les 3 voyants sur le dessalinisateur lui-même.

Vous pouvez également programmer l'arrêt automatique du dessalinisateur après un temps de fonctionnement choisi.

La Mini Commande s'utilise de manière intuitive, c'est la raison pour laquelle ce guide rapide décrit uniquement les fonctions de base pour que l'utilisateur puisse s'y référer.



1 : AFFICHAGE
2 : VOYANT ROUGE – ALARME
3 : VOYANT JAUNE – MAUVAISE QUALITÉ
4 : VOYANT VERT – BONNE QUALITÉ
5 : BOUTON - VERS LE BAS
6 : BOUTON – ON / OFF
7 : BOUTON – VERS LE HAUT
8 : BOUTON – ENTRER /CONFIRMER
9 : TEXTE AFFICHAGE LIGNE 1 – STATUT/INFO
10 : TEXTE AFFICHAGE LIGNE 2 – STATUT/INFO
11 : INDICATEUR DE PRESSION

➥**Note** : **en cas d'alarme, il faut impérativement redémarrer la machine à partir la façade de commande (et pas de la Mini Commande).**

Mise en Service

1) Précautions avant le démarrage

ATTENTION!

Avant la mise en marche, vérifiez l'ouverture des vannes.

A faire obligatoirement :

- Lors d'une première utilisation, après le changement du filtre ou d'une mise à terre du bateau ou encore d'une longue période d'arrêt, il faut purger le circuit avec de l'eau douce en manœuvrant la vanne trois voies placée la pré pompe.
  Positionnez la vanne vers le haut en position eau douce (**Cf. Appendice A3**).

  Cette opération doit se faire pendant 1 minute : dessalinisateur à l'arrêt et régulateur de pression ouvert (dans le sens **inverse** des aiguilles d'une montre).

- Une fois le circuit bien rempli, repositionner la vanne vers le bas en position eau de mer **(Cf. Appendice A3).**

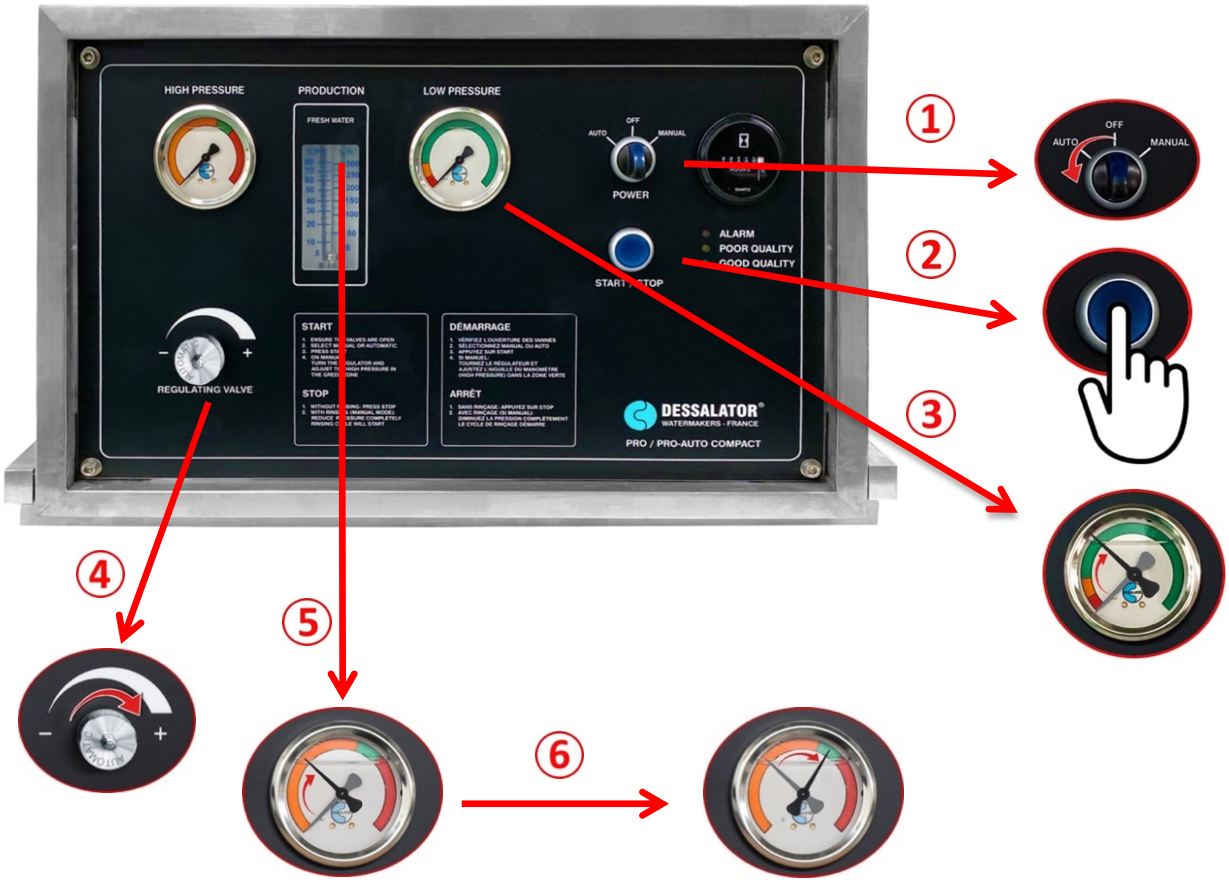
➥**Note :** Si le dessalinisateur reste arrêté plus de 1 mois, il est conseillé de soit stériliser les membranes pour le stockage (pour une durée de 6 mois maximum) ou d'effectuer un rinçage au minimum tous les mois.
Avant la remise en route du système il est également conseillé de le rincer 2 minutes (Cf. **Appendice A3**).

2) Démarrage du dessalinisateur

Mode Automatique : La gamme AUTOMATIQUE est équipé d'un régulateur à molette motorisée.

Suivre la procédure ci-dessous :

- Positionnez l'interrupteur ① sur « AUTO » et appuyez sur START ② ou sur la Mini Commande à distance appuyez sur ⏻ (suivre la procédure paragraphe 5).
- Le système est rincé 5 secondes à l'eau douce.
- La pompe basse pression démarre, l'aiguille sur le manomètre Basse pression ③ monte dans la zone verte.
- La molette du régulateur de pression ④ va automatiquement monter la pression du manomètre haute pression dans la zone orange ⑤ puis l'ajuster progressivement dans la zone verte ⑥ du manomètre.



Mode Manuel :

Suivre la procédure ci-dessous :

- Positionnez l'interrupteur ① sur « Manual » et appuyez sur START ② ou sur la Mini Commande à distance appuyez sur (suivre la procédure paragraphe 5). Le système est rincé 5 secondes à l'eau douce.

- La pompe basse pression démarre, l'aiguille sur le manomètre Basse pression ③ monte dans la zone verte.

- Tournez la molette de régulation de pression ④ vers la droite (dans le sens des aiguilles d'une montre), jusqu'à ce que l'aiguille du manomètre haute pression ⑤ vienne se positionnez dans la zone orange, puis ajuster progressivement jusqu'à ce qu'elle atteigne le début de la zone verte ⑥

  Cette procédure de montée en pression doit durer environ 1 minute.

Surveillez la stabilité de la pression. Cette opération a pour but de chasser l'air du circuit et d'avoir une meilleure stabilité de la pression pendant le travail du dessalinisateur.

➥**Note** : La production d'eau douce dépend de la température et de la salinité de l'eau de mer

3) Arrêt du dessalinisateur : sans rinçage des membranes

Il n'est pas nécessaire de rincer vos membranes si vous utilisez régulièrement votre dessalinisateur.

Mode Automatique :

Suivre la procédure ci-dessous :

- Positionnez l'interrupteur ① sur « OFF » ou sur la Mini Commande à distance appuyez sur (en option suivre la procédure au paragraphe 5).

Mode Manuel :

Suivre la procédure ci-dessous :

- Positionnez l'interrupteur ① sur « OFF » ou sur la Mini Commande à distance appuyez sur ⏻ (en option suivre la procédure au paragraphe 5).

- Baissez la pression en faisant tourner la molette ② vers la gauche (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) jusqu'à ce que l'aiguille du manomètre haute pression ③ soit au minimum.

- Une fois la molette arrivée en buté, rouvrir la molette du régulateur de pression ② de seulement ¼ de tour (vers la droite).

Au-delà de 10 jours sans utilisation, il est préférable d'effectuer un rinçage avant le prochain démarrage du dessalinisateur (voir procédure de rinçage manuel dans **l'Appendice A3**).

Le rinçage est à renouveler tous les mois.

En cas de non utilisation totale du dessalinisateur, il faudra stériliser les membranes pour le stockage (pour une durée de 6 mois maximum).

4) Arrêt du dessalinisateur : avec rinçage automatique des membranes

Il faut effectuer un rinçage si la période de non utilisation du dessalinisateur sera supérieur à 10 jours.

Mode Automatique :

Après avoir utilisé le dessalinisateur, **ne l'éteignez pas**.

- Directement sur la Mini Commande appuyez sur le bouton ↓ jusqu'à entendre 2 bips de confirmation, cela indique que le dessalinisateur a lancé la procédure de rinçage (affichage du sablier sur l'écran), cela dure 30 secondes.

- Une fois cette procédure terminée le dessalinisateur se remet en stand-by.

Mode Manuel :

Suivre la procédure ci-dessous :

Après avoir utilisé le dessalinisateur, **ne l'éteignez pas**.

- Pendant que le dessalinisateur est toujours en marche, tournez la molette du régulateur de pression ① à fond vers la gauche (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) afin de baisser la pression du manomètre ②.

- Une fois arrivé en butée, rouvrir la molette du régulateur de pression ① de seulement ¼ de tour (vers la droite).

- Le dessalinisateur va arrêter de produire de l'eau et va démarrer la procédure de rinçage. Les leds verte et jaune qui se trouvent sur le tableau de commande vont s'allumer, ce qui indique que la procédure de rinçage est lancée. Ceci devrait durer 60 secondes et stopper automatiquement. Les leds verte et jaune vont s'éteindre et le seul indicateur restant sera la led bleue clignotante sur l'interrupteur ON/OFF ③, pour vous rappeler d'éteindre votre dessalinisateur sur « OFF ».

Le rinçage automatique est la meilleure manière de rincer votre système car cela ne remplace pas seulement l'eau de mer par l'eau douce, mais cela lave également votre pré filtre et permet de rejeter à la mer par le passe-coque d'aspiration toutes les impuretés et débris accumulés dans la cuve de filtre.

Le rinçage est à renouveler tous les mois.

En cas de non utilisation totale du dessalinisateur, il faudra stériliser les membranes pour le stockage (pour une durée de 6 mois maximum).

5) Avec Mini Commande (en option)

Une fois le premier démarrage effectuer avec le tableau de commande, vous pouvez utiliser la Mini Commande pour : arrêter, redémarrer, effectuer un rinçage ou encore programmer un arrêt différé.

Redémarrage du dessalinisateur :

Il s'effectue en appuyant sur le bouton de la Mini Commande jusqu'à entendre 2 bips de confirmation.

Un bip indique que la procédure de redémarrage est lancée.

Sur le dessalinisateur, la molette du régulateur de pression va automatiquement s'ajuster dans la zone verte du manomètre. Cette procédure prend environ 3 minutes. Une fois cette procédure effectuée, votre dessalinisateur commencera à produire de l'eau douce.

Arrêt du dessalinisateur SANS rinçage des membranes :

Directement sur la Mini Commande en appuyant sur le bouton jusqu'à entendre 2 bips de confirmation qui indiquent que le dessalinisateur va s'arrêter et se mettre en stand-by.

Arrêt du dessalinisateur AVEC rinçage des membranes :

Directement sur la Mini Commande en appuyant sur le bouton jusqu'à entendre 2 bips de confirmation, cela indique que le dessalinisateur a lancé la procédure de rinçage (affichage du sablier sur l'écran), cela dure 30 secondes. Une fois cette procédure terminée le dessalinisateur se remet en stand-by.

➥**Note** : La Mini Commande vous permet également de programmer un arrêt différé du dessalinisateur

Exploitation

Membranes, composants sensibles

Les membranes d'osmose inverse doivent être entretenues avec soin car ce sont les éléments les plus sensibles de votre système. Suivez les indications données afin de ne pas les endommager et de ne pas en annuler la garantie. Les capacités de production des dessalinisateur sont fonction d'une température de 25°C d'eau de mer et de votre zone de navigation. Chaque degré en dessous de cette température donnée diminue le débit de 2,5 à 5%.

Températures extrêmes

Les membranes ne doivent pas être exposées à une température inférieure à **0°C**. La surpression, due à la dilatation causée par le gel, peut déchirer les membranes et empêcher le refoulement du sel.

Les membranes ne doivent pas non plus être exposées à des températures supérieures à **60°C**, ceci pouvant empêcher le refoulement du sel.

Séchage des membranes

Après une première utilisation, les membranes doivent être maintenues immergées dans un liquide, que ce soit dans de l'eau de mer traitée, dans une solution d'eau douce et stérilisante ou, provisoirement, dans de l'eau douce (voir méthodes de stérilisation, **Appendice A4**).

Conditions d'utilisation

Les différentes qualités et salinités de l'eau de mer ont une influence sur la production des membranes.

ATTENTION!

Il est interdit d'utiliser ce système dans des endroits où l'eau est boueuse ou polluée ainsi qu'à l'embouchure de rivières ou en eaux saumâtres. Cela vous évitera d'encrasser vos préfiltres et d'endommager vos membranes.

Entretien

ATTENTION!

En cas de gel, videz le débitmètre situé sur le tableau de commande, débranchez le tuyau de production (bleu) et soufflez ou injectez de l'air dans ce tuyau tout en appuyant en alternance sur le petit bouton de l'électrovanne situé à l'arrière du tableau de commande. Il faudra aussi protéger vos membranes avec des couvertures ou isolant contre le froid.

1) Entretien des membranes

Avec le temps, il est normal que le débit baisse de 10 à 15%.

Si la production n'est plus satisfaisante, il faudra envisager le remplacement des membranes.

Le volume de production de votre dessalinisateur est établi dans les premières 24 ou 48 heures de fonctionnement. La production d'eau buvable dépend de la salinité de l'eau de mer, de sa température ainsi que de la pression de travail des membranes.

Un rinçage des membranes peut améliorer le rendement.

2) Fréquence de rinçage des membranes

Il n'est donc pas nécessaire de les rincer après chaque utilisation. Un rinçage trop fréquent peut entrainer une détérioration prématurée des membranes.

Il existe deux méthodes pour rincer le système : l'une manuelle et l'autre automatique.

Les deux méthodes utilisent l'eau qui se trouve dans les réservoirs du bateau.

Il est nécessaire d'effectuer un rinçage du dessalinisateur avant toute période de non utilisation supérieure à quelques jours.

Les membranes peuvent rester en eau douce pendant 1 mois sans risque de détérioration.

➥Rappel : faire circuler de l'eau douce sous pression à travers les membranes endommagent celles-ci.

3) Stérilisation des membranes

Quand faut-il stériliser les membranes ?

Habituellement, un rinçage mensuel et régulier des membranes suffit à leur entretien. En cas de non utilisation et d'impossibilité d'un rinçage mensuel, la stérilisation des membranes s'impose. La protection apportée par le stérilisant n'excède pas 6 mois et la stérilisation ne doit jamais être renouvelée plus de deux fois par an avec, entre ces deux opérations, un rinçage obligatoire à l'eau douce.

Une concentration excessive de stérilisant peut corroder les têtes de membrane. Nous conseillons la cartouche stérilisante ST2 ainsi que notre dose spécifiée de stérilisant, adapté à votre machine. Le non-respect de ces préconisations et l'utilisation d'autres stérilisants annulent toute garantie.

Comment stériliser les membranes ?

1. Méthode facile avec la cartouche de stérilisation ST2 :
   Nous avons mis au point une cartouche de stérilisation facilitant grandement la manipulation. Le mode d'emploi de cette cartouche est donné dans l'**Appendice 4**. Avant une nouvelle utilisation du dessalinisateur, il suffit de le rincer à l'eau douce pendant quelques instants, à l'aide de la vanne 3 voies située sur la pré-pompe, afin d'éliminer le stérilisant.

2. Méthode manuelle :
   Bien rincer le dessalinisateur à l'eau douce avec la vanne 3 voies située sur la pré-pompe pendant 10 minutes, dessalinisateur à l'arrêt. Verser le stérilisant (sachet entier) dans un seau contenant 8 litres d'eau. Déboîter le tuyau d'entrée d'eau de mer et le plonger dans le seau. Démarrer le dessalinisateur sans monter la pression jusqu'à ce que le seau soit vide. Une fois le seau vidé et l'opération terminée, rebrancher le tuyau.

3. Méthode avec un pulvérisateur de jardin :
   Verser le sachet de stérilisant dans un seau contenant 8 litres d'eau douce et mélanger le tout. Remplir le pulvérisateur avec ce mélange et le monter à 3 ou 4 bars de pression. Injecter ensuite le stérilisant à l'entrée des membranes (coté repère rouge).

4) Pompe haute pression

La pompe haute pression est à moitié remplie d'huile jusqu'au niveau indiqué sur la jauge. Il faut remplacer l'huile toutes les 500 heures d'utilisation. Pour cela, utiliser de l'huile multigrade 15W/40 ou 20W40 et ne pas dépasser le niveau (voir sur la jauge).

Le scotch placé sur le bouchon rouge de remplissage d'huile de la pompe haute pression n'est là que pour le transport : il doit impérativement être enlevé avant l'utilisation.

Pièces Détachées

Les appareils DESSALATOR®, de grandes fiabilité et durée de vie, ne nécessitent généralement pas de révisions coûteuses. Un accident est toujours possible (fonctionnement en manque d'eau, surpression accidentelle, choc, etc.).

Nous tenons à votre disposition des pièces détachées et de maintenance :

- Filtres 5 et 25 microns de 10 pouces
- Électrovanne de production
- Joints de pompe haute pression et clapets
- Tuyau haute pression, vendu au mètre
- Embout pour tube haute pression
- Sonde de salinité
- Capteur de pression

Accessoires :

- Mini Commande
- Micro Commande
- Cartouche stérilisante ST2 complète
- Stérilisant en sachet
- Cartouche de minéralisant
- Minéralisant en sachet
- Embout pour tube haute pression
- Coude embout HP

Appendice A1 : Fonctionnement d'un dessalinisateur

Quel est le principe de l'osmose inverse utilisé dans votre système de désalinisation ?

L'eau de mer, montée en pression, entre dans les membranes qui, telles des "passoires moléculaires" laissent seulement passer les molécules d'eau douce.

La plupart des particules solides dissoutes ne traversent pas les membranes. Ces résidus sont évacués avec l'eau du rejet.

Le principe de l'osmose inverse a été développé pour rejeter 99% des impuretés à la mer.

L'eau buvable produite par votre système d'osmose inverse peut être consommée. En cas de stockage dans vos réservoirs vous pouvez, si besoin, traiter cette eau avec des produits en vente dans le commerce en respectant le dosage du fabricant.

Nous commercialisons une cartouche de minéralisant en cas de consommation prolongé de l'eau de production.

Comment fonctionne votre dessalinisateur ?

L'eau de mer arrive par la vanne d'entrée du passe-coque. Elle traverse ensuite le préfiltre de 5 microns. L'eau filtrée est ensuite montée en pression dans le tube de membrane par la pompe haute pression (pression d'utilisation dans la zone verte du manomètre). L'eau sous pression passe par les orifices de la surface des membranes, en laissant le sel et les bactéries, qui seront déversés à la mer avec le restant de la solution qui sert à auto-nettoyer les membranes. L'eau buvable passe par une sonde mesurant la teneur en sel : si l'eau est suffisamment dessalée, la vanne 3 voies est permutée automatiquement afin de diriger l'eau douce vers les réservoirs. Par contre, si la sonde de salinité enregistre une teneur en sel trop élevée (conductivité de plus de 1.000 µSiemens), la vanne rejettera l'eau produite à la mer.

La quantité d'eau buvable en cours de production est contrôlée par un débitmètre situé sur le panneau de contrôle. Les capacités de production d'eau douce sont données pour une température de l'eau de 25°C. Les performances sont réduites de 2,5 à 5% par degré Celsius de baisse de température.

Appendice A2 : Montage des embouts haute pression Dessalator®

1. Visser le raccord laiton (jupe) sur le tuyau haute pression dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la marque verticale indiquée sur l'extérieur du raccord.

2. Placer le bouchon laiton dans l'écrou inox et serrer l'ensemble fortement :

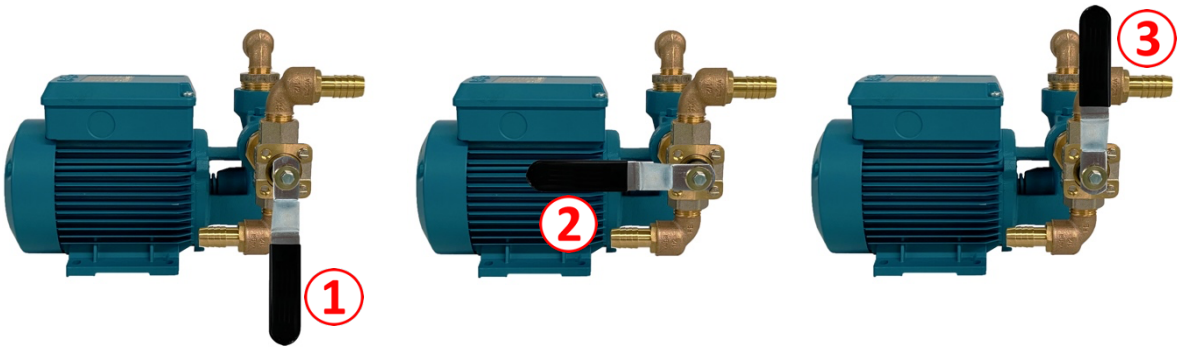
3. Mettre un peu de graisse sur la pointe du cône inox et visser en plaçant celui-ci bien droit dans le raccord laiton. Stopper dès que le filetage inox a disparu dans l'embout en laiton, soit environ 7mm d'espace entre l'écrou et le raccord laiton.

4. Dévisser l'écrou de l'adaptateur conique. Votre embout est prêt pour le flexible allant de la pompe à la membrane. Le gainer avec un autre tuyau est une sage précaution contre les vibrations.

5. **IMPORTANT :** Bien vérifier que votre embout n'a pas bouché le tuyau
   - Soit en soufflant dans le tuyau,
   - Soit en enfilant un tournevis afin de vérifier que le passage est bien libre.

Ne pas oublier de mettre de la *Loctite 542* ou du frein filet sur les cônes mâles et femelles au moment du remontage.

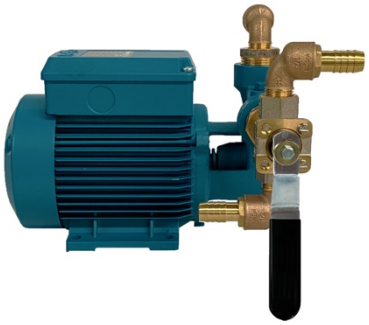
Appendice A3 : Procédure de rinçage manuel



1. La vanne est en position eau de mer pour l'utilisation en mode désalinisation.
2. La vanne est en position fermée, pour effectuer le changement de la cartouche filtrante (voir **Appendice 4**) ou isoler le circuit d'eau.
3. La vanne est en position eau douce pour le rinçage manuellement du circuit à l'eau douce ou pour effectuer une stérilisation (voir plus bas).

Votre DESSALATOR® est équipé d'un rinçage automatisé, voici la procédure à suivre si vous choisissez le rinçage manuel

Position normale, eau de mer :

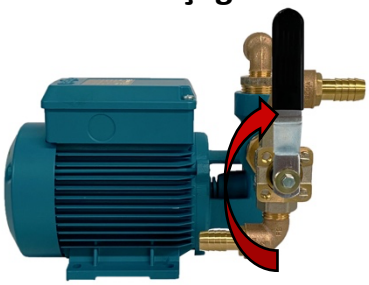


Position normale d'utilisation d'eau de mer :

La poignée de la vanne est en position eau de mer.

Pour un rinçage manuel, basculer la poignée de la vanne 3 voies vers le haut en position eau douce (voir ci-dessous), laisser rincer le circuit pendant environ une minute puis repositionner la vanne vers le bas en position eau de mer (voir ci-dessus).

Position de rinçage manuel, eau douce :



Rinçage manuel et stérilisation :

Actionner la poignée de la vanne vers la position eau douce.

Appendice A4 : Mode d'emploi de la cartouche stérilisante

Dessalinisateur à l'arrêt :

- Fermer la vanne d'entrée d'eau de mer.
- Ouvrir la cartouche stérilisante : **faire attention à ne pas perdre le joint torique**.
- Enlever la grille du haut.
- Placer la mousse au fond du filtre.
- Verser la poudre dans la cartouche.
- Replacer la grille du haut et refermer la cartouche.
- Vérifier que le joint soit bien placé.
- Enlever les cartouches 5 & 25 microns du préfiltre.
- Remplacer celle-ci par la cartouche stérilisante
- Tourner la vanne de rinçage vers eau douce sous pression pendant environ 20 secondes.
- Le dessalinisateur ne doit pas être mis en marche
- Durée de stérilisation : 6 mois maximum (à refaire si temps dépassé)

Enlever les cartouche
5 & 25 microns du préfiltre

Remplacer la cartouche
5 microns par la cartouche
stérilisante ST2

➥**Important** : Avant la prochaine mise en marche, bien rincer à l'eau douce pendant 15mn. Enlever la cartouche stérilisante ST2 et la remplacer par une cartouche 5 microns.

ATTENTION!

La cartouche ST2 est réutilisable.

Appendice A5 : Dépannage

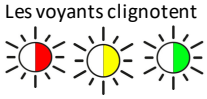
PROBLEMES	CAUSES	SOLUTIONS
Fuite sur le régulateur de pression en en face avant	Presse étoupe de régulation desserré	- Resserrer le presse étoupe avec une clé plate de 17
Pompe HP bruyante	- Arrivée d'eau réduite ou entrée d'air - Pas à la bonne pression	- Vérifier le bon diamètre des tuyaux, le serrage des colliers et la propreté du filtre. - Travailler dans la zone verte.
Fuite d'huile sur pompe HP	Joints usés sur les tiges de bielles	- Remplacer les joints.
Débit d'eau insuffisant	Eau trop froide	
	Pré filtre sale	- Remplacer le pré filtre.
	Alimentation électrique trop faible	- Recharger les batteries. - Vérifier les connections.
	Chute de tension sur le câble électrique	- Installer un câble de section supérieure.
Fuites d'eau sous la tête haute pression	Joints usés	- Remplacer les joints de pistons.
Pression ne monte pas	Clapets de la pompe sales	- Démonter et nettoyer les clapets dans la tête de pompe

Appendice A6 : Guide des voyants de la façade et de la Mini Commande

VOYANTS LUMINEUX	DESCRIPTIONS ET ACTIONS
	Test du système au démarrage Lorsque ces voyants restent allumées, merci d'ouvrir le régulateur (-) pour baisser la pression.
	Pompes démarrées, en attente de pression de production Tournez lentement le régulateur de pression dans le sens des aiguilles d'une montre (+) jusqu'à ce que l'aiguille du manomètre soit dans la zone verte.
	Pression de production ok, en attente de bonne qualité Merci de patienter, quand la qualité de l'eau sera bonne, la machine va automatiquement commencer à produire de l'eau.
	Production d'eau La qualité de l'eau est bonne, eau potable produite.
	Rinçage automatique Merci de patienter, le rinçage va durer 30 secondes.
	Pas assez de pression La pression est trop basse, tournez lentement le régulateur de pression dans le sens des aiguilles d'une montre (+), assurez-vous qu'il ne soit pas complètement fermé.
	Alarme 1-1: temps mort pression trop basse Est-ce que la pompe a démarré en premier? Alors vérifiez la vanne d'entrée d'eau de mer, les pré filtres et la pré pompe. Redémarrez et réessayez.
	Alarme 1-2: manque d'alimentation sur le capteur de pression Si la machine se met en alarme après le démarrage : Panne possible du capteur de pression ou voltage du système trop bas.
	Alarme 2-1: Trop de pression ; Bouton stop appuyé (optionnel) Coupez le dessalinisateur, ouvrez le régulateur (-) complètement et redémarrez la machine.

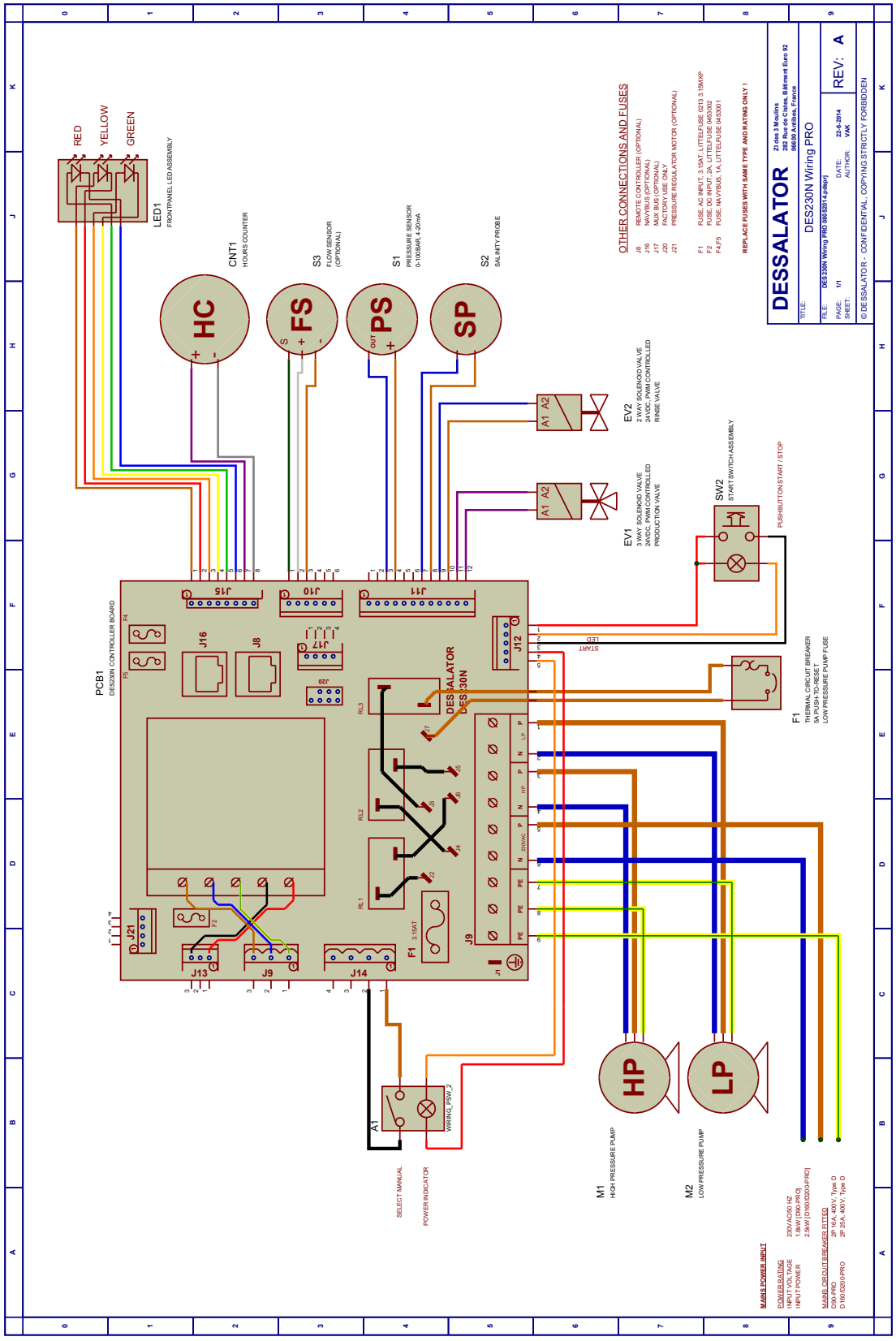
v1.1-020812

Note: Le voyants sont allumés

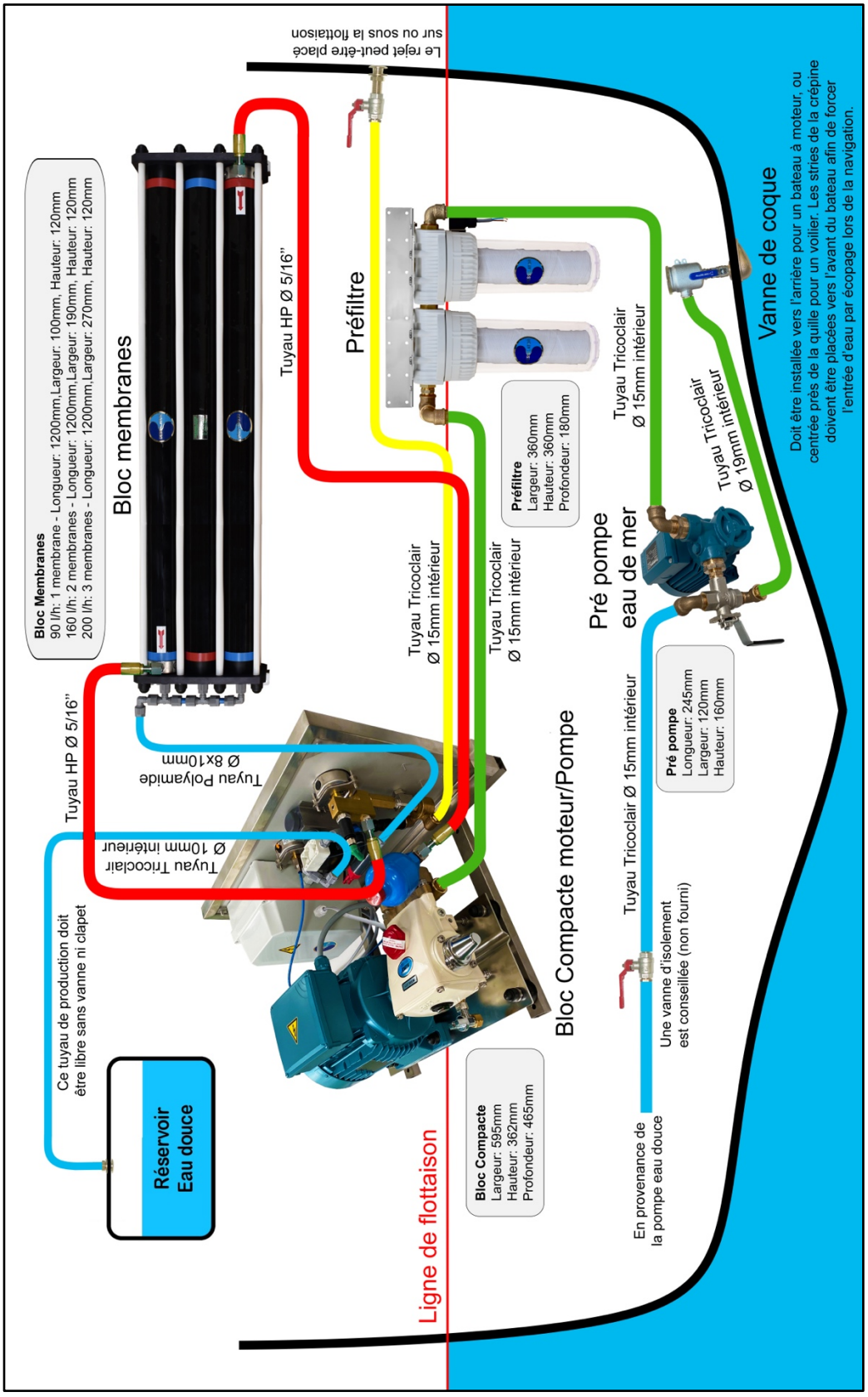
Les voyants clignotent 

Les voyants sont éteints

Appendice A7 : Schéma électrique de la carte électronique



Appendice A8 : Schéma de principe



Dessalator®

ZI des 3 Moulins, 282 rue des Cistes
Bâtiment Euro 92
06600 Antibes, France
www.dessalator.com
contact@dessalator.com
+33 4 93 95 04 55