

CONCENTRATEUR PAR OSMOSE INVERSÉE NANO RO MAX



TROUVER L'INFORMATION

Inscrire ces détails pour référence future

Dimensions : _____

Date d'achat et numéro de facture : _____

Numéro de série : _____

Représentant : _____

Table des matières

| | |
|--|----|
| INTRODUCTION | 4 |
| FILTRATION ET CONCENTRATION | 5 |
| COMPOSANTES..... | 7 |
| CONCEPTION DU PRODUIT..... | 8 |
| FICHE TECHNIQUE | 9 |
| RACCORDS | 10 |
| SCHÉMA DE PROCÉDÉ | 12 |
| RINÇAGE | 13 |
| LAVAGE | 14 |
| DRAINAGE..... | 15 |
| CONCENTRATION 1 PASSE | 16 |
| CONCENTRATION EN LOT..... | 17 |
| COMMENT REMPLACER LA CARTOUCHE PRÉFILTRE | 18 |
| Comment remplacer les membranes..... | 18 |
| NETTOYAGE QUOTIDIEN DES MEMBRANES | 20 |
| PROTÉGER DU GEL..... | 20 |
| NOTE IMPORTANTE | 20 |
| PROCÉDURE DE REMISAGE À LONG TERME..... | 21 |
| RECOMMANDATIONS POUR LA QUALITÉ DE L'EAU | 22 |
| GARANTIE | 23 |

INTRODUCTION

Merci d'avoir choisi le système 2 membranes Nano RO MAX de CDL. Veuillez lire attentivement ce manuel avant l'installation et la mise en service.

Ce système membranaire CDL pour la concentration de la sève d'érable et de bouleau est d'une conception simple et efficace. Pour mieux protéger les membranes et augmenter les performances globales du système, la préfiltration en deux étapes élimine les impuretés, telles que les solides en suspension et les matières organiques de plus grande dimension.

Remarques et instructions

1. Lisez les instructions avant d'installer et d'utiliser ce système d'osmose inversée.
2. Pour éviter d'endommager l'appareil, ne le démontez pas sans raison. Le démontage ou le remontage des composantes peut provoquer un bris causant une fuite de liquide.
3.  Pour votre sécurité, nous recommandons d'effectuer le branchement de l'appareil à une prise électrique muni d'un disjoncteur de type GFI (non fourni avec l'équipement).
4. Pour assurer un fonctionnement normal du système, veuillez utiliser des produits chimiques de nettoyage et des filtres vendus par CDL.
5. Lors de la manipulation, de l'installation ou du déplacement de l'équipement, veuillez le manipuler avec soin pour éviter d'endommager les pièces qui sont plus fragiles.
6. Avant la mise en service, installez les membranes et le préfiltre de 5 microns dans leurs caissons respectifs.
7. Lavez et rincez soigneusement l'appareil avant de concentrer la sève (voir la procédure de nettoyage quotidien des membranes à la page 19).
8. Pendant la concentration, ne dépassez pas la pression recommandée de 150 psi. Le respect de cette procédure contribue à réduire la perte de rendement due au colmatage des membranes.

9. Cet équipement n'est pas conçu pour une concentration supérieure à 5 ou 6 Brix, procédé de concentration en lot (batch). La capacité de concentration varie en fonction de l'état des membranes, la température et la qualité de la sève, son taux de concentration ainsi que la circulation tangentielle et la pression de fonctionnement.
10. Les membranes doivent être nettoyées quotidiennement.
11. Si l'appareil n'est pas utilisé pendant quelques jours, assurez-vous que les membranes soient correctement lavées. Afin d'empêcher le développement de bactéries, faites circuler une solution d'acide citrique d'un pH de 3 dans les membranes. Mettre ¼ de tasse d'acide citrique dans 5 gallons d'eau afin d'obtenir un pH de 3. Arrêtez l'appareil et installez les 3 bouchons **(Vert ■= entrée de la pompe d'alimentation. Rouge ■ = sortie du concentré. Bleu ■= sortie du filtrat).**
12. Rincez l'équipement avant de reprendre la concentration.

FILTRATION ET CONCENTRATION

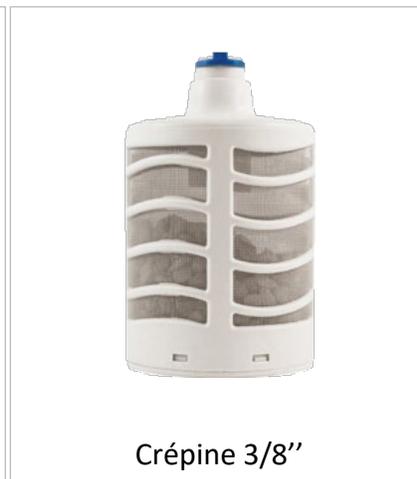
1. Une crépine de ligne d'alimentation vient intercepter les impuretés dans l'eau et protège la pompe contre un blocage **(tube d'alimentation 3/8" jaune ■)**.
2. L'élément filtrant de 5 microns du préfiltre absorbe en profondeur les substances nuisibles dans l'eau, comme les substances organiques de plus grande dimension. Il peut éliminer efficacement la rouille, les sédiments, les algues, les matières en suspension et d'autres substances dans l'eau **(tube d'alimentation 3/8" jaune ■)**.
3. Les filtres membranaires d'osmose inversée 4020 à porosité fine de 0,0001 µm permettent d'engendrer l'osmose inverse. L'osmose inversée est un procédé de séparation ne laissant passer que des molécules d'eau pure et l'oxygène dissous. Les molécules organiques comme le sucre, les polyphénols et les bons minéraux sont concentrés **(tube rouge ■ 1/2" sur le circuit de recirculation et tube rouge ■ 1/4" sur la sortie de concentré)**.
4. Une valve régulatrice sur la sortie 1/4" **(tube rouge ■)** permet d'augmenter et de réduire la pression pour contrôler le niveau de concentration. **Pression maximale d'opération : 150 psi.**

Pompe de recirculation :

Le concentrateur Nano RO MAX à 2 membranes est équipé d'une pompe de recirculation unique pour de meilleures performances. En créant plus d'écoulement transversal sur la surface de la membrane, l'écoulement du perméat reste stable et le système atteint une concentration plus élevée. Cette pompe doit être en fonction en tout temps lors de la concentration, lavage ou rinçage. Sélectionnez le mode automatique.



COMPOSANTES



Produits d'entretien (non inclus)



Acide citrique 1kg (poudre)
66994



Savon membrane BIO
"Superflow green" 1 kg (poudre)
662403

CONCEPTION DU PRODUIT



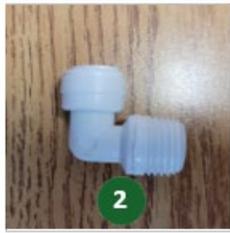
| DESCRIPTION | | DESCRIPTION | |
|-------------|---|-------------|--------------------------|
| 1 | Pompe d'alimentation 36V | 5 | Boîtier de membrane 4020 |
| 2 | Jauge de pression | 6 | Pompe de recirculation |
| 3 | Bouton marche-arrêt (Appuyer et relâcher rapidement) | 7 | Interrupteur de débit |
| 4 | Boîtier de cartouche préfiltre 5 Microns | 8 | Raccord d'alimentation |

FICHE TECHNIQUE

CONCENTRATEUR PAR OSMOSE INVERSÉE À 2 MEMBRANES AVEC POMPE DE RECIRCULATION

| | |
|--------------------------------------|--|
| Numéro de modèle : | 81015 |
| Nombre d'entailles : | 250 - 750 |
| Membranes | 2 membranes 4''x 20'' Équipé d'une pompe de recirculation 110 V - 3,5 A |
| Élimination de l'eau | 29 GPH à 150 psi @ 5-6 Brix concentré |
| Débit maximal de la pompe pression : | 54 GPH |
| Consommation électrique à 150 psi : | 8 A |
| Consommation d'énergie à 150 psi : | 960W |
| Transformateur : | 110 volts inclus |
| Poids à vide : | 31.75 kg |
| Dimensions d'expédition : | 32 po x 29 po x 16 po |
| Inclus : | <ul style="list-style-type: none">• 2 membranes 4''x20''• 1 cartouches préfiltre 2''x10''• Outil pour boîtier préfiltre • 10' 3/8" tube de succion avec crépine (jaune)• 10' 3/8" tube pour perméat (bleu)• 10' 1/4" tube pour concentré (rouge)• 10' 1/4" tube pour pression (jaune)• 10' 1/2" tube pour concentré (rouge) • Ensemble de raccords• Ensemble de joints toriques• Lubrifiant à base de silicone• Ruban pour joints filetés |
| Conditions d'essai : | Température de la sève 42 °F, 2 Brix, réduction d'eau 65/35, 150 psi |

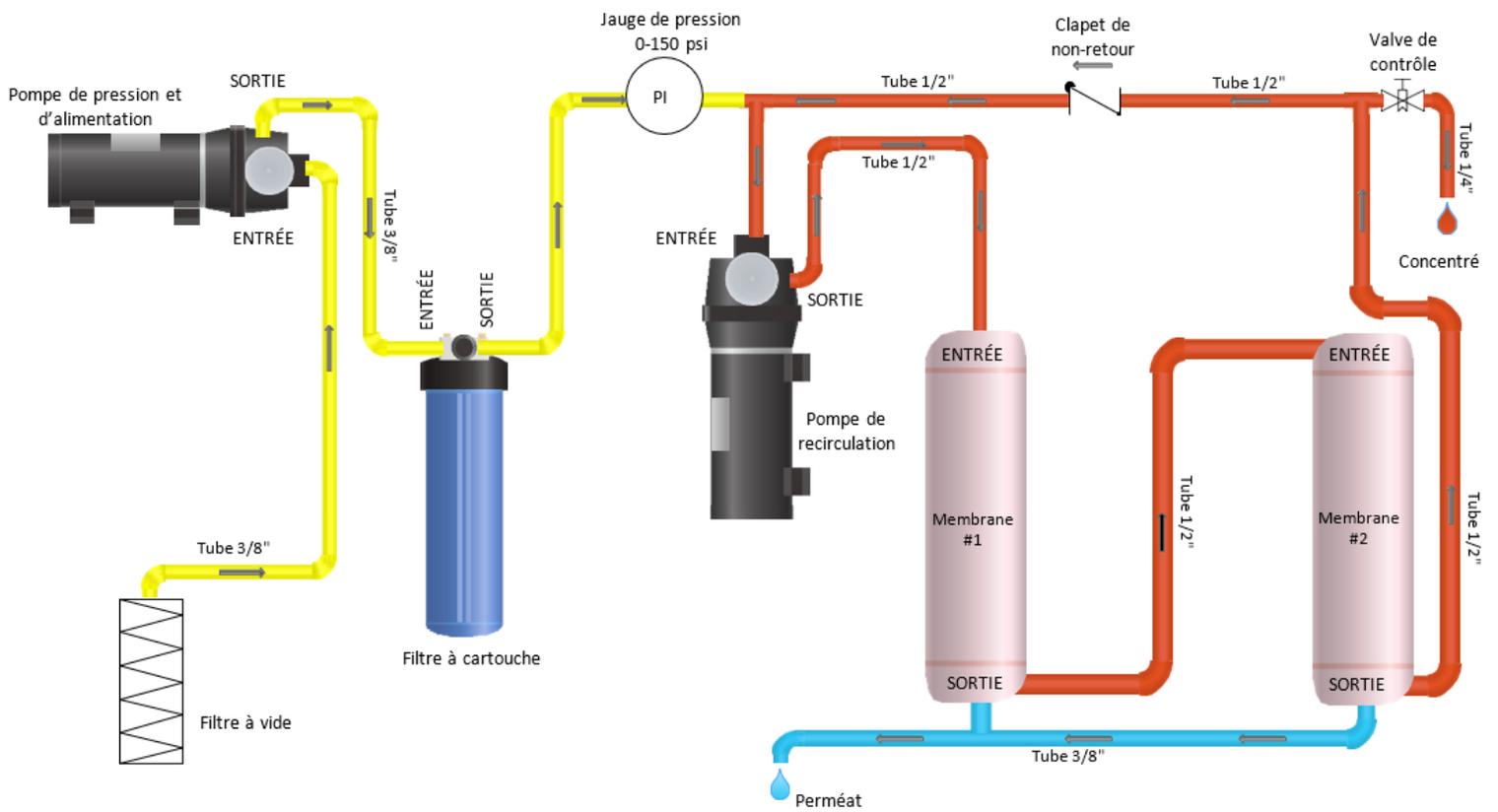
RACCORDS



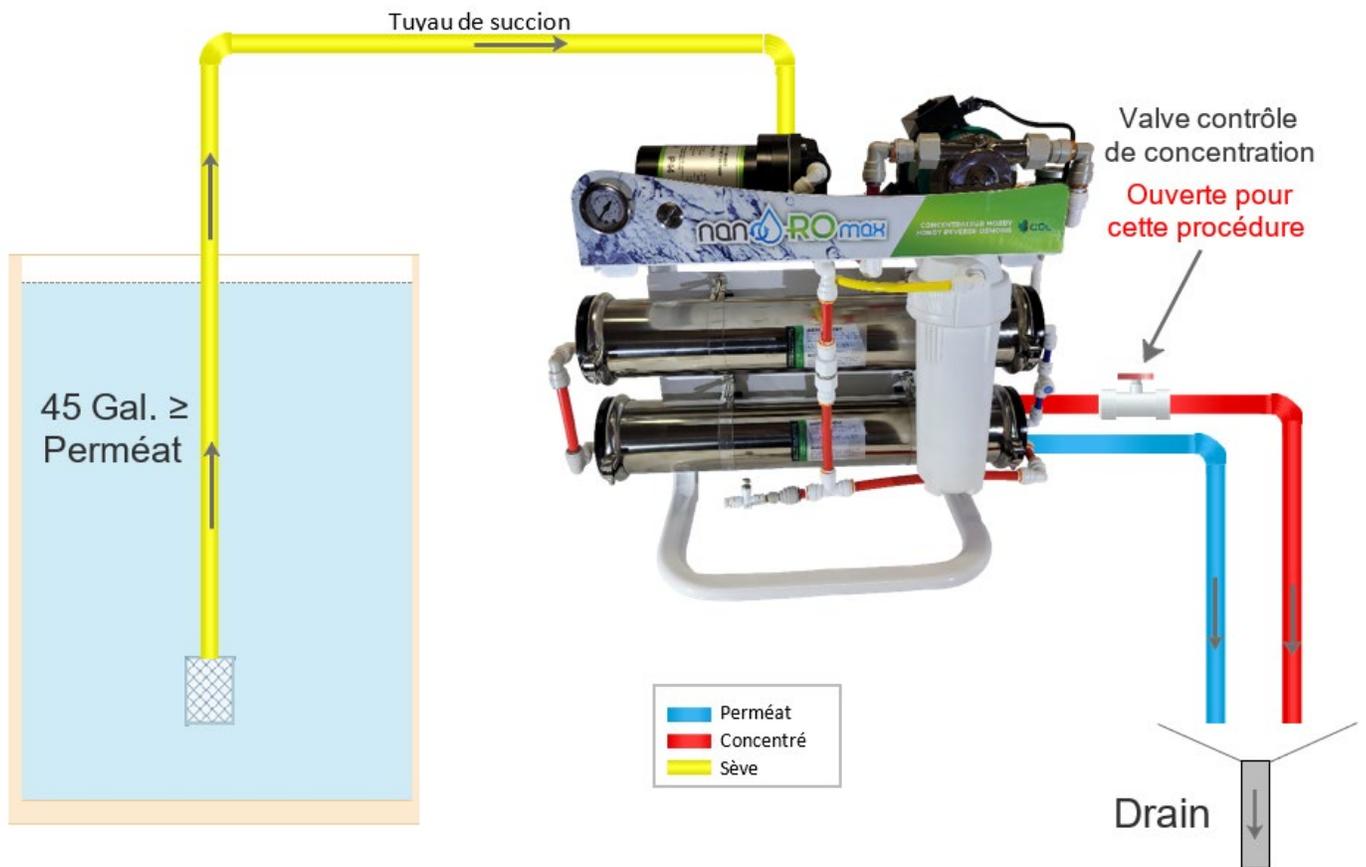
| | DESCRIPTION | NUMÉRO DE PRODUIT |
|----|----------------------------------|-------------------|
| 1 | ADAPTATEUR 3/4" x 1/2" MIPT-FIPT | 664649 |
| 2 | COUDE 3/8" x 1/2" TUBE-MIPT | 664640 |
| 3 | TEE 3/8" x 3/8" x 3/8" TUBE | 664666 |
| 4 | TEE 3/8" x 1/4" x 3/8" TUBE | 664637 |
| 5 | ADAPTATEUR 3/8" x 1/2" TUBE-MIPT | 664652 |
| 6 | CHECK VALVE 1/2" MIPT | 661703 |
| 7 | VALVE 1/4" TUBE | 664667 |
| 8 | BOUCHON 1/4" TUBE | 664655 |
| 9 | BOUCHON 3/8" TUBE | 664654 |
| 10 | COUDE 3/8" x 3/8" TUBE-STEM | 664659 |
| 11 | ADAPTATEUR 1/2" x 1/4" TUBE | 664648 |
| 12 | ADAPTATEUR 1/2" x 3/8" TUBE | 664646 |

| | DESCRIPTION | NUMÉRO DE PRODUIT |
|----|----------------------------------|-------------------|
| 13 | COUDE 1/2" x 1/2" TUBE-STEM | 664642 |
| 14 | MANOMETRE 0-150 PSI - 1/4" STEM | 664697 |
| 15 | COUDE 3/8" x 3/8" TUBE | 664639 |
| 16 | COUDE 1/4" x 1/4" TUBE | 664641 |
| 17 | COUDE 1/2" x 1/2" TUBE-MIPT | 664643 |
| 18 | ADAPTATEUR 1/2" x 1/2" TUBE-FIPT | 664645 |
| 19 | ADAPTATEUR 1/2" x 3/4" TUBE-FIPT | 664647 |
| 20 | TEE 1/2" x 1/2" x 1/2" TUBE | 664636 |
| 21 | COUDE 1/2" x 1/2" TUBE | 664644 |
| 22 | BOUCHON 1/2" MIPT | 664695 |
| 23 | BOUCHON OVAL POUR CADRE | 664694 |
| 24 | INTERRUPTEUR DE MARCHÉ ON/OFF | 521271 |

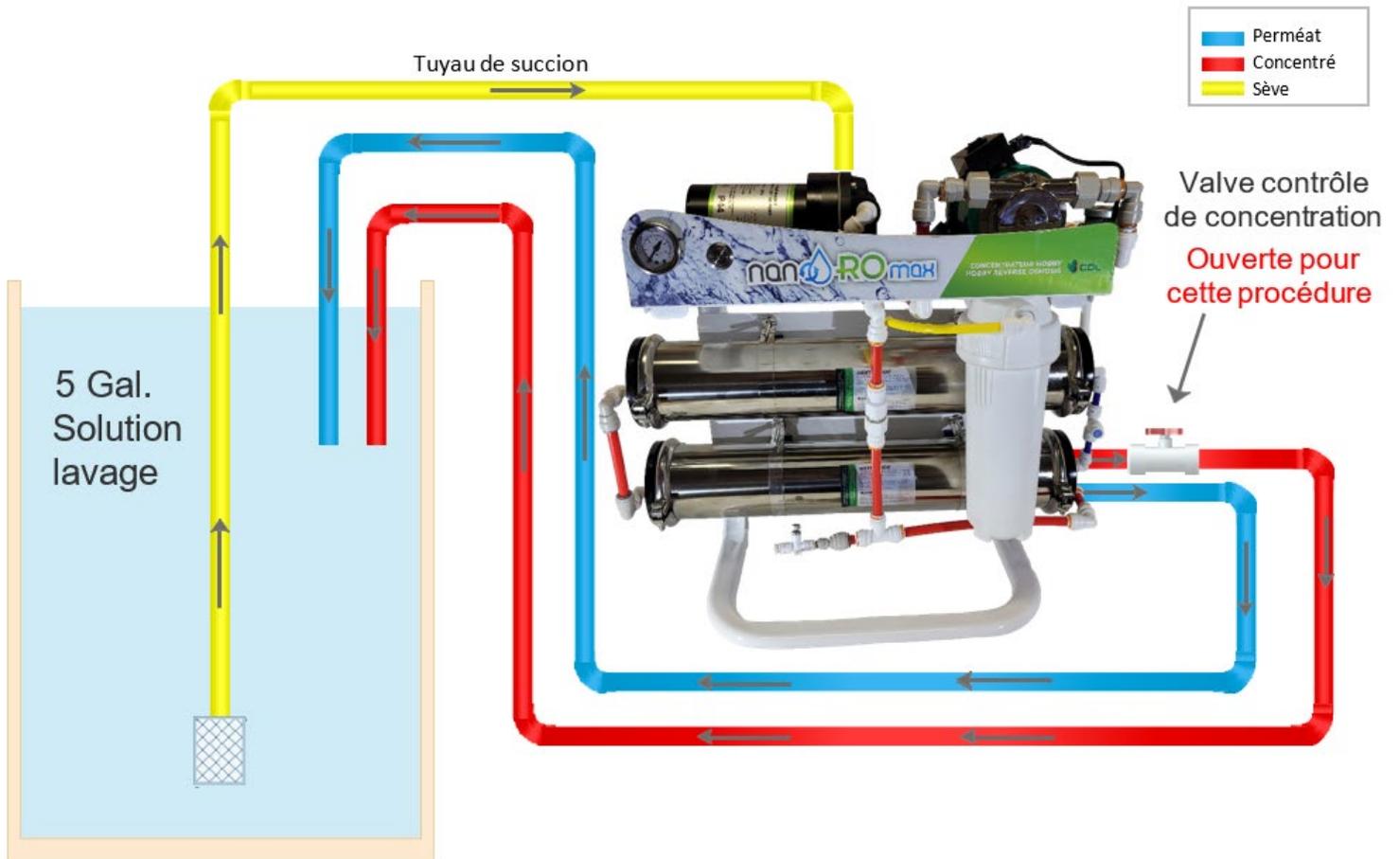
SCHÉMA DE PROCÉDÉ



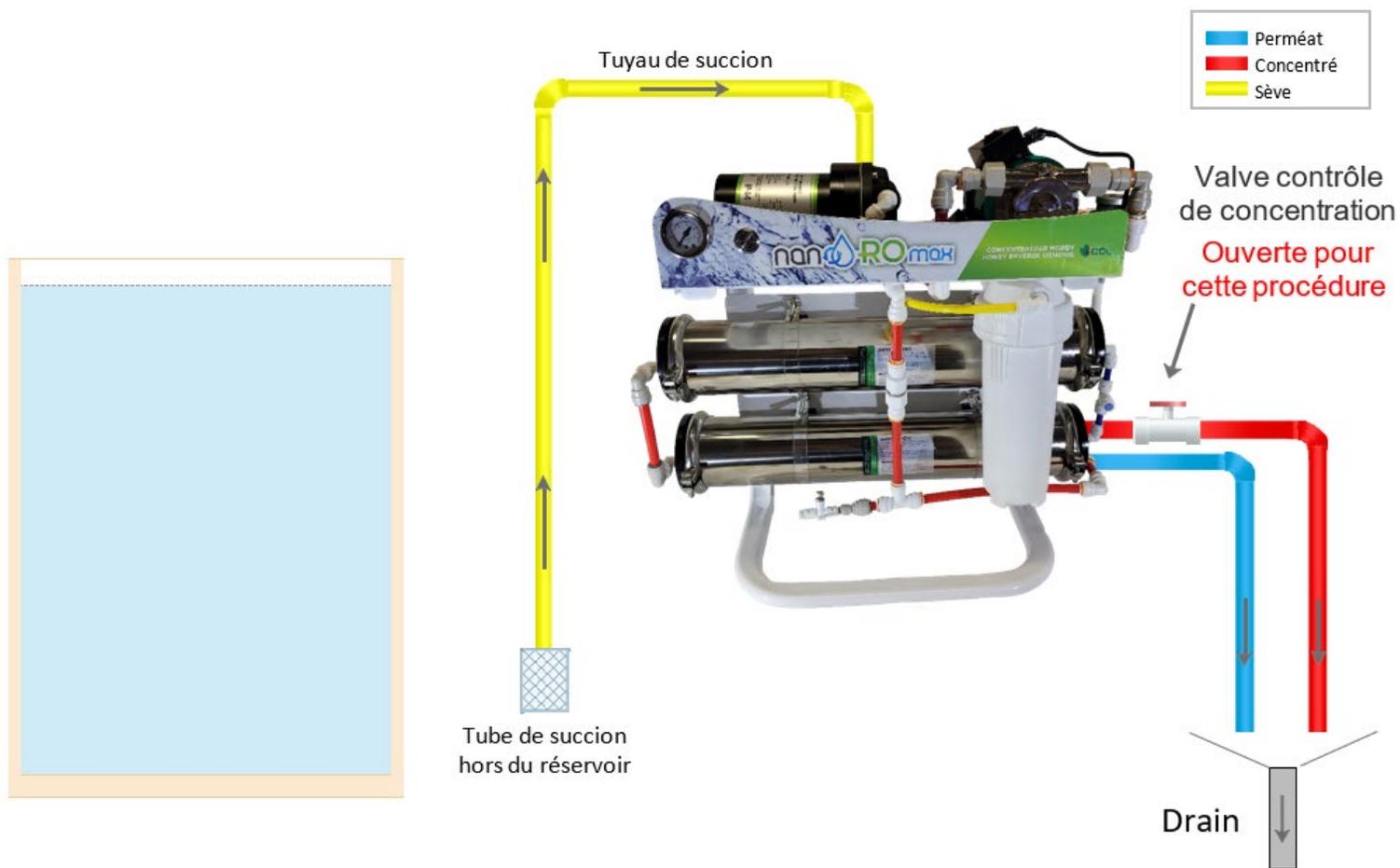
RINÇAGE



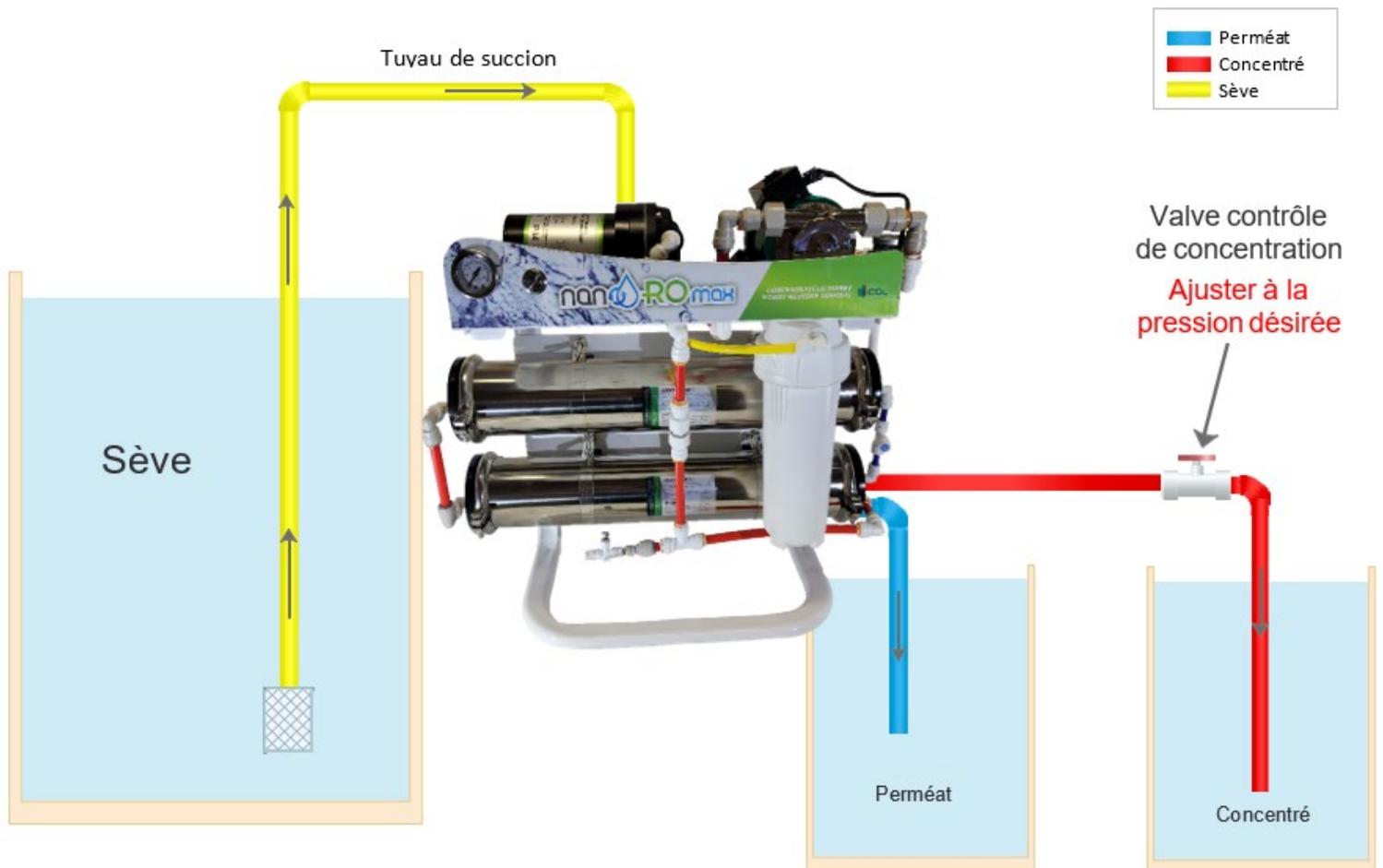
LAVAGE



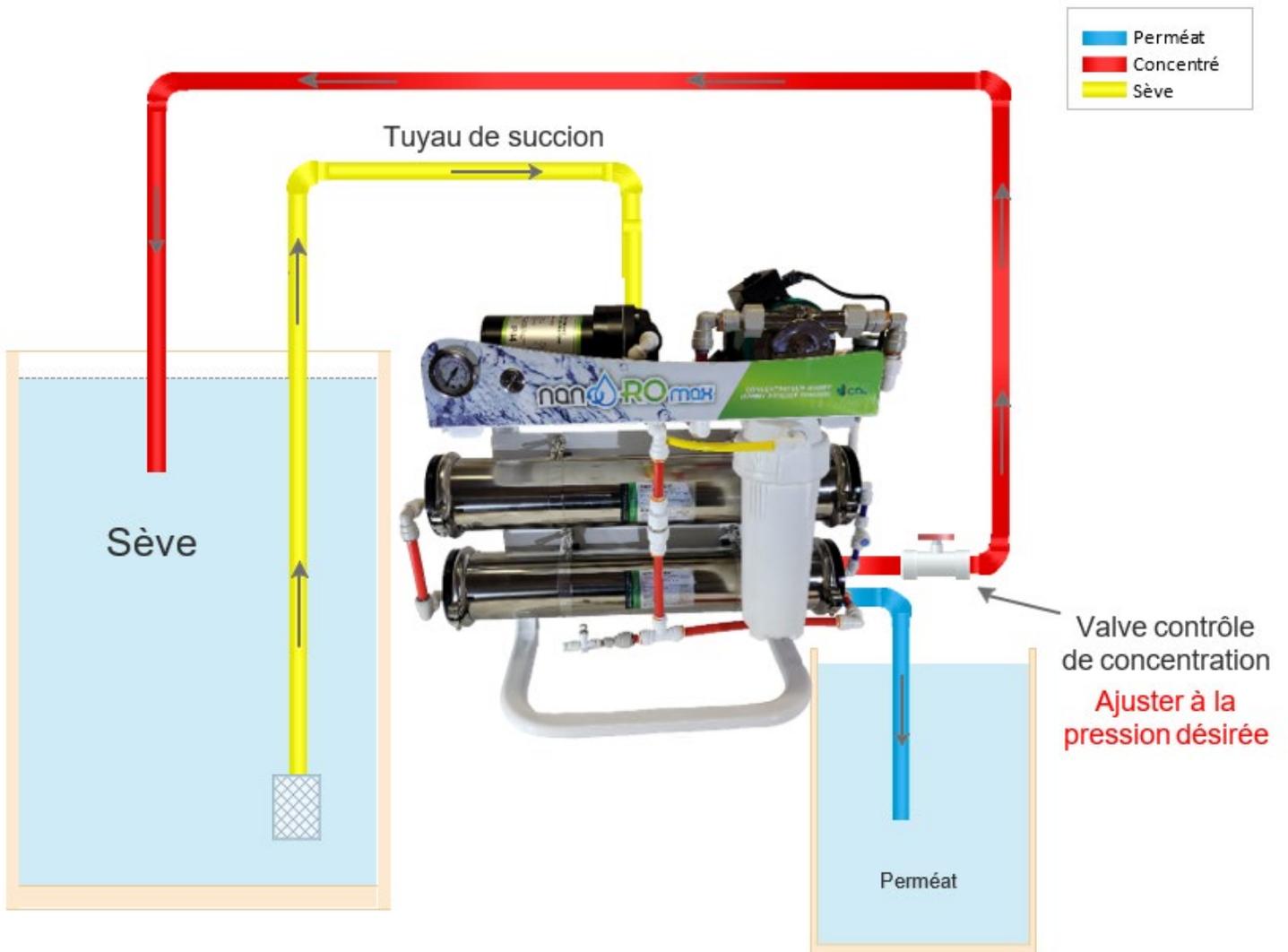
DRAINAGE



CONCENTRATION 1 PASSE



CONCENTRATION EN LOT



COMMENT REMPLACER LA CARTOUCHE PRÉFILTRE



1. Dévissez le boîtier de cartouche.
2. Retirez l'ancienne cartouche.
3. Insérez la nouvelle cartouche dans le boîtier.
4. Lubrifiez légèrement le joint d'étanchéité transparent avec de la graisse à base de silicone. Assurez-vous que le joint d'étanchéité est toujours bien en place.
5. Bien centrez la cartouche dans le boîtier. Vissez le boîtier en place.

Comment remplacer les membranes



1. Dévisser et retirer les collets de serrage de chaque côté des membranes à changer.
2. Du côté gauche des membranes, enlever les attaches orange visibles à l'étape 1 et retirer délicatement le tuyau rouge de concentré reliant les membranes en poussant les attaches rapides blanches vers l'intérieur.
3. Une fois le tuyau de concentré retiré, utiliser une barre de levier ou un tournevis plat à l'interface du couvercle et du boîtier de la membrane dans les deux encoches du couvercle prévu à cet effet pour décoller délicatement le couvercle et le retirer du boîtier.
4. De l'autre côté, enlever les attaches de protections orange pour ensuite retirer des couvercles les tubes d'alimentation et de sortie de la même façon qu'à l'étape 2. Enlever le tuyau bleu de filtrat entre les membranes et retirer le couvercle.
5. Pousser la membrane d'un sens ou l'autre du boîtier pour la faire sortir.

Note : Il est possible que la membrane reste coincée dans un des deux couvercles. Utiliser une barre de levier ou un tournevis plat pour séparer délicatement le couvercle de la membrane.
6. Lubrifier légèrement tous les joints d'étanchéité des nouvelles membranes et des couvercles avec de la graisse à base de silicone de type alimentaire. **Insérer la nouvelle membrane dans le boîtier selon le sens indiqué à la section suivante.**
7. Insérer les couvercles en s'assurant qu'ils s'appuient bien sur le boîtier d'acier inoxydable.
8. Réinstaller les différents tuyaux connecteurs et les collets de serrage des membranes.

Sens des membranes

Lorsqu'il est temps de mettre une nouvelle membrane dans le concentrateur, il est important de l'installer du bon sens pour s'assurer qu'il n'y ait pas de fuite et que le concentrateur fonctionne bien. Chaque membrane est munie d'un joint de saumure à son extrémité par laquelle entre le concentré. On se fie donc à la position de ce joint de saumure pour installer les membranes du bon sens.

Dans le Nano RO MAX, les membranes sont installées de la façon suivante (Voir photo ci-dessous) :

- Le joint de saumure de la membrane du haut doit se trouver à droite, car l'entrée de concentré est à droite.
- Le joint de saumure de la membrane du bas doit se trouver à gauche, car l'entrée de concentré est à gauche.



NETTOYAGE QUOTIDIEN DES MEMBRANES

OUVRIER LA VALVE DE CONTRÔLE DE PRESSION (tube rouge)

- Rincez la sève sucrée de l'équipement en utilisant 10 gallons de perméat, récupérez l'eau sucrée dans le réservoir de sève.
- Complétez le rinçage avec 10 gallons supplémentaires de perméat.
- À l'aide d'un seau de 5 gallons rempli de perméat à 80 ° Fahrenheit, ajoutez 1/4 de tasse de nettoyant pour membrane Super Flow Green.
- Insérez le tube d'aspiration (jaune ■), le tube de perméat (bleu ■) et le tube de concentré (rouge ■) dans le seau de solution de lavage.
- Ouvrez la vanne de contrôle du concentré.
- Faites fonctionner l'équipement en boucle fermée dans le sceau de solution de lavage pendant 30 minutes.
- Une fois le lavage terminé, drainez la solution et rincer.
- Répétez le lavage si la solution utilisée est brouillée.
- Rincez l'équipement avec au moins 20 à 25 gallons de perméat propre.

PROTÉGER DU GEL



Protégez l'équipement du gel pendant le remisage.

- Si l'équipement doit rester dans un endroit froid, retirer le filtre et vidanger correctement l'équipement en réinstallant le boîtier de filtre vide et faites drainer la pompe pendant quelques minutes. Cela éliminera partiellement l'eau dans le système et empêchera les dommages causés par le gel aux pompes et autres composantes. Vidanger le boîtier du filtre à nouveau.
- Assurez-vous qu'il ne reste pas d'eau dans l'équipement et toutes les conduites.
- L'équipement peut avoir besoin d'être dégivré avec de l'eau chaude lorsqu'il est prêt à être réutilisé.
- Assurez-vous que toutes les pompes sont exemptes de glace avant d'utiliser l'équipement. De petites particules de glace peuvent endommager les pompes. À l'aide d'un pistolet à air chaud ou en arrosant avec de l'eau chaude, dégivrer les pompes avant la mise en opération.

NOTE IMPORTANTE

Il est toujours préférable de conserver l'équipement dans une zone au-dessus de la température de gel. Si l'équipement est déplacé par temps de gel, assurez-vous qu'il est correctement drainé avant de l'exposer à la température de congélation.

PROCÉDURE DE REMISAGE À LONG TERME

1. Nettoyer correctement les membranes en utilisant le nettoyant pour membrane CDL Super Flow Vert (suivre la procédure de lavage). Lorsque la solution de lavage est trouble, des lavages répétés peuvent être nécessaires. Une solution de lavage colorée signifie que des résidus sont toujours présents dans la membrane. Lors du dernier lavage, la solution doit rester limpide. À ce stade on peut considérer que la procédure de lavage fut efficace.

Remplacer les cartouches de filtration par de nouvelles.

Pour un rinçage entre les lavages, 10 gallons de perméat suffisent. Avant le rinçage, vidangez la solution de lavage en suivant la procédure de drainage.

2. Rincer les membranes avec du perméat ou une eau de qualité acceptable. Si le perméat n'est pas disponible, consultez les recommandations pour une eau de bonne qualité pour le lavage et rinçage des membranes.
3. Traitement à l'acide citrique.

Le traitement à l'acide citrique aide à dissoudre les minéraux qui peuvent obstruer partiellement les pores de la membrane. Après la procédure de lavage, ajoutez ¼ tasse d'acide citrique dans un seau de 5 gallons de perméat à 80 °F.

Faites fonctionner l'équipement en boucle fermée pendant 1 heure ou plus. Laisser tremper toute la nuit. Si l'eau est trouble, effectuez un lavage avec CDL Super Flow Vert. Rincer l'équipement.

4. Options de remisage.

Membranes dans l'appareil :

Les procédures de lavage et de traitement à l'acide (étapes 1 à 3) doivent être complétées avant de procéder avec ce traitement.

Les membranes peuvent demeurer dans l'équipement pendant le remisage en autant que celui-ci soit protégé contre le gel. L'acide citrique est un bon préservatif. Une solution acide empêche les bactéries de se développer dans le système. Ajouter ¼ de tasse d'acide citrique CDL dans un seau de 5 gallons de perméat. Faites fonctionner l'appareil en boucle fermée pendant 30 minutes pour permettre un bon mélange. Pour éviter les fuites de liquide, déconnecter les tubes d'aspiration (jaune ■), de concentré (rouge ■), de perméat (bleu ■) et insérer les bouchons fournis avec l'équipement dans les connecteurs. Le pH de cette solution doit être de 3.

Remiser l'équipement dans une pièce fraîche à l'abri du gel.

Options de remisage (suite)

Remisage des membranes au congélateur :

- Suivre les étapes de lavage et traitement à l'acide citrique pour remisage à long terme.
- Une fois le rinçage final terminé, drainer l'appareil et retirer les membranes de leurs caissons.
- Laisser égoutter les membranes quelques minutes. Ne pas les laisser sécher.
- Insérer les membranes dans un grand sac hermétique et les remiser au congélateur.

Note : Cette méthode élimine les risques de contamination des membranes par les moisissures pendant la période de non-utilisation. Elles seront prêtes pour l'utilisation de nouveau après un simple rinçage de l'appareil.

RECOMMANDATIONS POUR LA QUALITÉ DE L'EAU

L'eau utilisée pour le rinçage et le nettoyage des membranes doit être de la plus haute qualité afin d'éviter les dépôts indésirables sur la membrane. Dans la plupart des cas, l'eau municipale n'est pas considérée comme une eau «de qualité acceptable ». De l'eau chlorée ne doit pas être utilisée pour rincer ou nettoyer les membranes.

Une attention particulière doit être portée aux particules à potentiel de colmatage, telles que le fer, le manganèse et les silicates.

Une eau propre doit toujours respecter les spécifications suivantes :

| PARTICULES DE COLMATAGE | EXIGENCES MINIMUMS |
|------------------------------|-------------------------------|
| Fer (Fe) | < 0,05 ppm |
| Manganèse (Mn) | < 0,02 ppm |
| Silicate (SiO ₂) | < 5 ppm |
| Aluminium (Al) | < 0,05 ppm |
| Dureté | < 85 ppm en CaCO ₃ |
| Taille des particules | < 10 µm |
| Turbidité | < 1 NTU |

Note importante :

L'utilisation de filtrat d'osmose inversée doit toujours être privilégiée pour le lavage, rinçage et remisage des membranes.

GARANTIE

Garantie limitée Nano RO MAX CDL

Ce produit CDL est offert avec une garantie limitée contre tous défauts de fabrication. Les bris reliés au gel, à l'usure, à l'abus, à un entretien défaillant ou à une utilisation anormale ne sont pas couverts.

La garantie ne couvre que le produit lui-même, et non les pertes de rendements, de production et autres dommages qu'il peut causer. Cette garantie ne couvre pas les produits dont les installations sont non conformes aux consignes d'installation du manuel et dont l'utilisation a été faite dans des conditions mécaniques ou environnementales anormales.

Le préfiltre et les membranes ne sont pas couverts par cette garantie. Les pièces jugées défectueuses sont sujettes à une inspection par CDL, qui confirmera ou infirmera que ledit produit fait objet d'un défaut de fabrication. Le cas échéant, le produit sera remplacé ou réparé à la seule discrétion de CDL.

Frais de transport

Tous les frais de transport liés au remplacement ou à la réparation des produits expédiés à l'usine de CDL doivent être payés à l'avance par le Client.

Pour assistance technique ou support, contacter votre représentant CDL, le magasin CDL de votre région ou l'équipe du soutien technique CDL.

Les Équipements d'Érablière CDL
257, route 279
Saint-Lazare-de-Bellechasse, (Québec) G0R 3J0
Canada

418-883-5158 | 1-800-361-5158
cdlinc.ca

CDL USA
3 Lemnah Drive
St. Albans VT 05478
United States

802-527-0000 | 1-800-762-5587
cdlusa.com

