

CONCENTRATEUR PAR OSMOSE INVERSÉE NANO RO

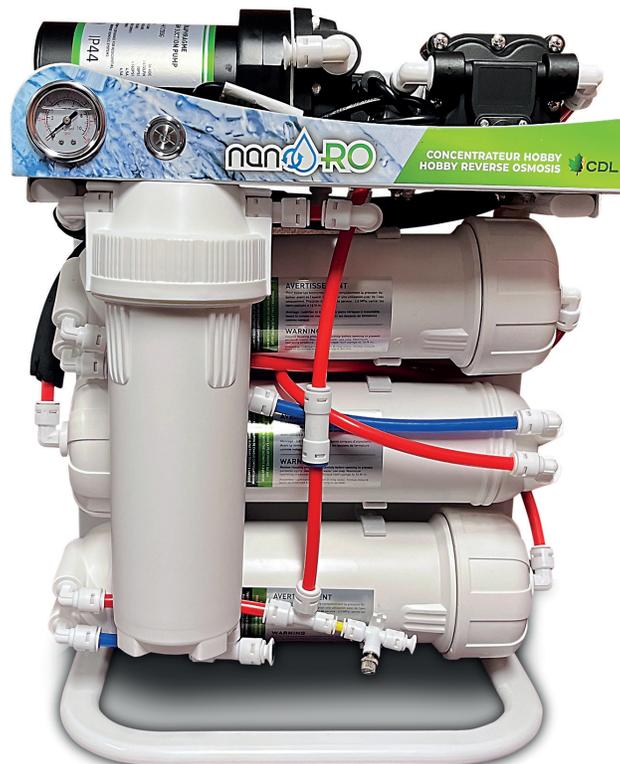


TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	3
CARACTÉRISTIQUES	4
COMPOSANTES	5
CONCEPTION DU PRODUIT	6
FICHE TECHNIQUE	7
RACCORDS	8
SCHÉMA DE PROCÉDÉ	9
RINÇAGE	10
LAVAGE	11
DRAINAGE	12
CONCENTRATION 1 PASSE	13
CONCENTRATION EN LOT	14
COMMENT REMPLACER LES CARTOUCHES	15
COMMENT REMPLACER LES MEMBRANES	15
NETTOYAGE QUOTIDIEN DES MEMBRANES	16
PROTÉGER DU GEL	16
NOTES IMPORTANTES	16
PROCÉDURE DE REMISAGE À LONG TERME	17
RECOMMANDATIONS POUR LA QUALITÉ DE L'EAU	18
GARANTIE	19

INTRODUCTION

Merci d'avoir choisi le système 3 membranes Nano RO de CDL. Veuillez lire attentivement ce manuel avant l'installation et la mise en service.

Ces systèmes membranaires CDL pour la concentration de la sève d'érable et de bouleau sont 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 18).
8. Pendant la concentration, ne dépassez pas la pression recommandée de 100 psi.
9. Cet équipement n'est pas conçu pour une concentration supérieure à 5 ou 6 Brix, procédé de concentration recommandé est 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 pH 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.

13.  Toujours protéger l'appareil contre le gel.

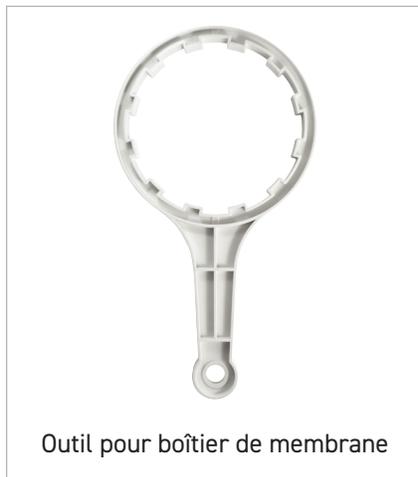
CARACTÉRISTIQUES

- Étape 1, crépine de ligne d'alimentation pour intercepter les impuretés dans l'eau et protéger la pompe contre le blocage (tube d'alimentation 3/8" jaune ■).
- Étape 2, l'élément filtrant de 5 microns 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 ■).
- Étape 3, les filtres membranaires d'osmose inversée 800G (3), sont d'une porosité fine de 0,0001 µm. 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 ions minéraux sont concentrés (tube rouge 3/8" ■ sur le circuit de recirculation et 1/4" sur la sortie de concentré).
- Étape 3, 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 100 psi.**

Pompe de recirculation :

Le modèle Nano RO à 3 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.

COMPOSANTES

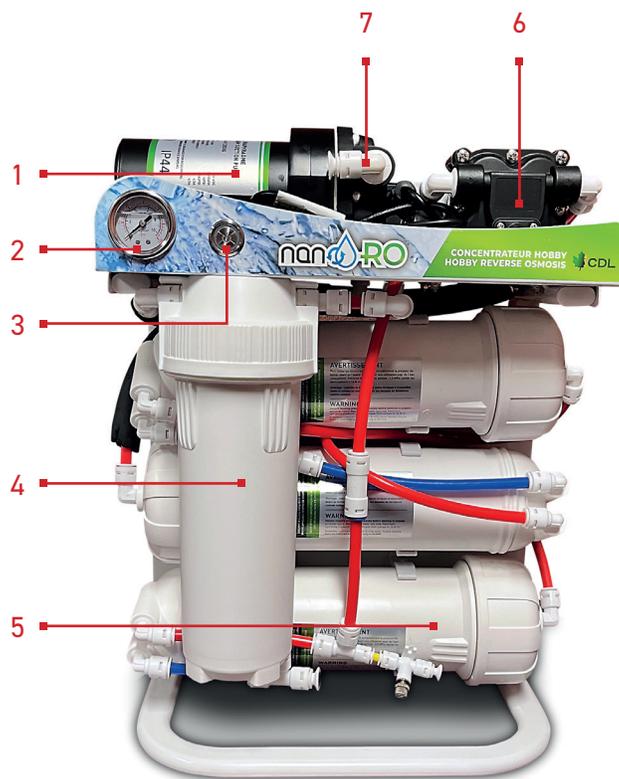


Produits d'entretien (non inclus)

ACIDE CITRIQUE / CITRIC ACID
66994

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

CONCEPTION DU PRODUIT



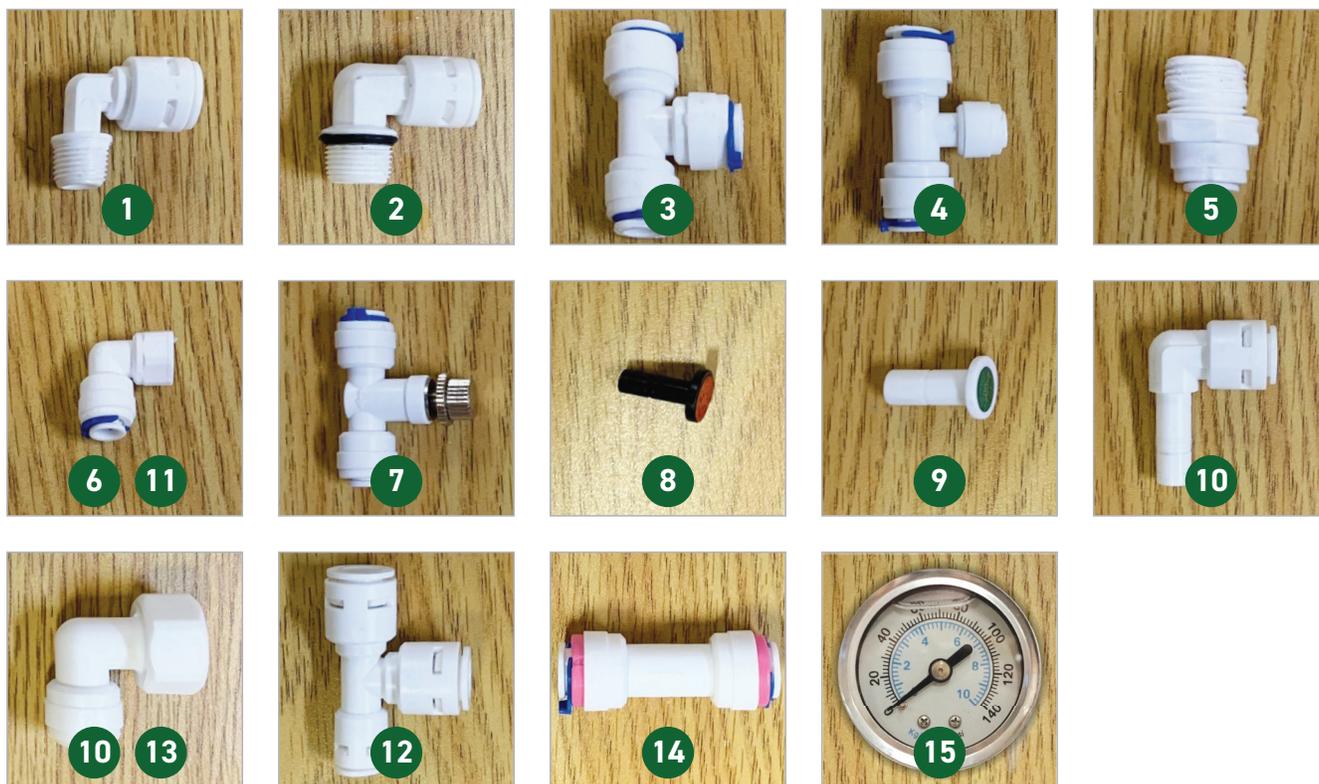
DESCRIPTION		DESCRIPTION	
1	Pompe 36V 1200G (717700)	5	Boîtier de membrane 3213 (66821002-2)
2	Jauge de pression (664662)	6	Pompe de recirculation (717802)
3	Bouton marche-arrêt (521271) (appuyer et relacher rapidement)	7	Raccord d'alimentation
4	Boîtier de cartouche (66821003) préfiltre 5 Microns		

FICHE TECHNIQUE

CONCENTRATEUR PAR OSMOSE INVERSÉE À 3 MEMBRANES AVEC POMPE DE RECIRCULATION

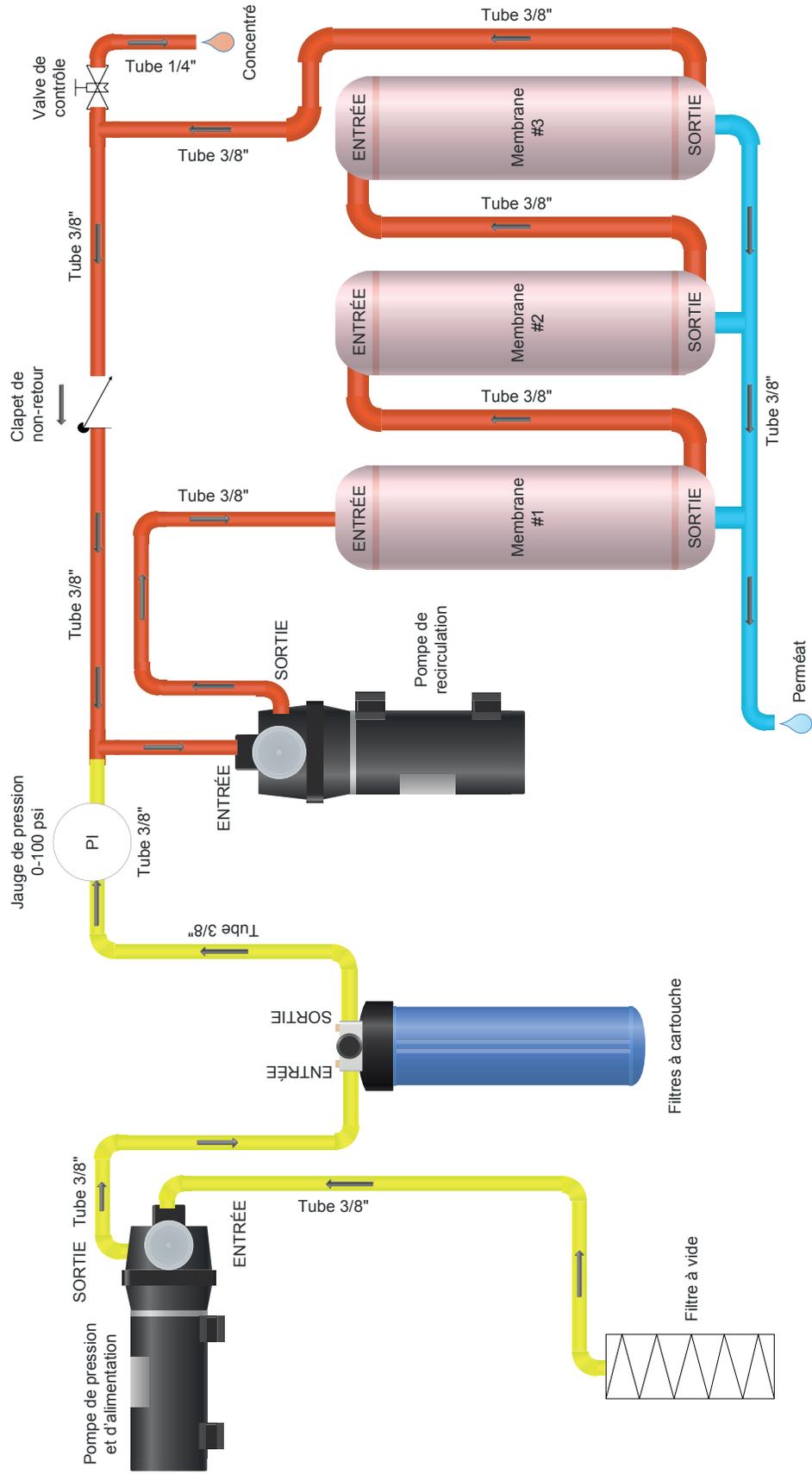
Numéro de modèle :	81018
Nombre d'entailles :	50 - ≥ 250
	3 membranes 800 GPD Équipé d'une pompe de recirculation 800 GPD
Élimination de l'eau :	≥ 30 GPH @ 5-6 Brix concentré
Débit maximal de la pompe pression :	110 GPH
Transformateur :	110 volts inclus
Poids d'expédition :	17,97 kg
Dimensions d'expédition :	24 po x 19 po x 13 po
Inclus :	<ul style="list-style-type: none">• 3 membranes 800 GPD• 1 cartouches préfiltre• Outil pour boîtier préfiltre• Outil pour boîtier de membrane• 9,84' 3/8" tube de succion avec crépine (jaune)• 9,84' 3/8" tube pour perméat (bleu)• 9,84' 1/4" 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, 100 psi

RACCORDS

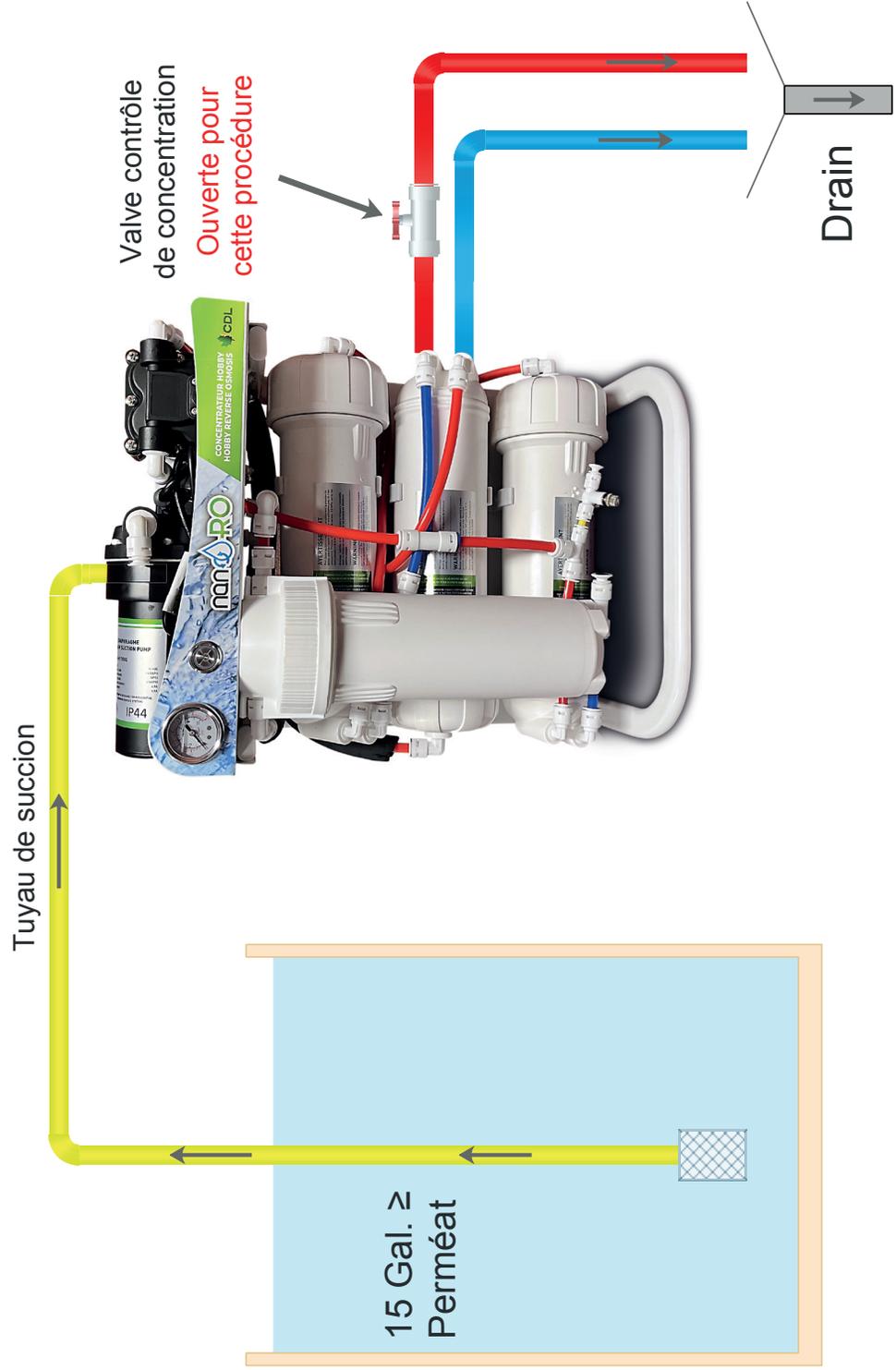


	DESCRIPTION	NUMÉRO DE PRODUIT		DESCRIPTION	NUMÉRO DE PRODUIT
1	COUDE 3/8" x 1/4" TUBE-MIPT	664661	9	BOUCHON 3/8" TUBE	664654
2	COUDE 3/8" x 3/8" TUBE-MIPT	664658	10	COUDE 3/8" x 3/8" TUBE-STEM	664659
3	TEE 3/8" x 3/8" x 3/8" TUBE	664666	11	COUDE 1/4" x 1/4" TUBE-STEM	664660
4	TEE 3/8" x 3/8" x 1/4" TUBE	664665	12	TEE 3/8" x 1/4" x 3/8" TUBE	664664
5	ADAPTATEUR 3/8" x 1/2" TUBE-MIPT	664652	13	ADAPTATEUR 3/8" x 1/2" TUBE-FIPT	664651
6	ADAPTATEUR 1/4" x 1/8" TUBE-FIPT	664653	14	SOUPAPE A RESSORT 3/8" TUBE	664663
7	VALVE 1/4" TUBE	664667	15	MANOMETRE 0-140 PSI - 1/8" MIPT	664662
8	BOUCHON 1/4" TUBE	664655			

Schéma de procédé (modèle à 3 membranes)

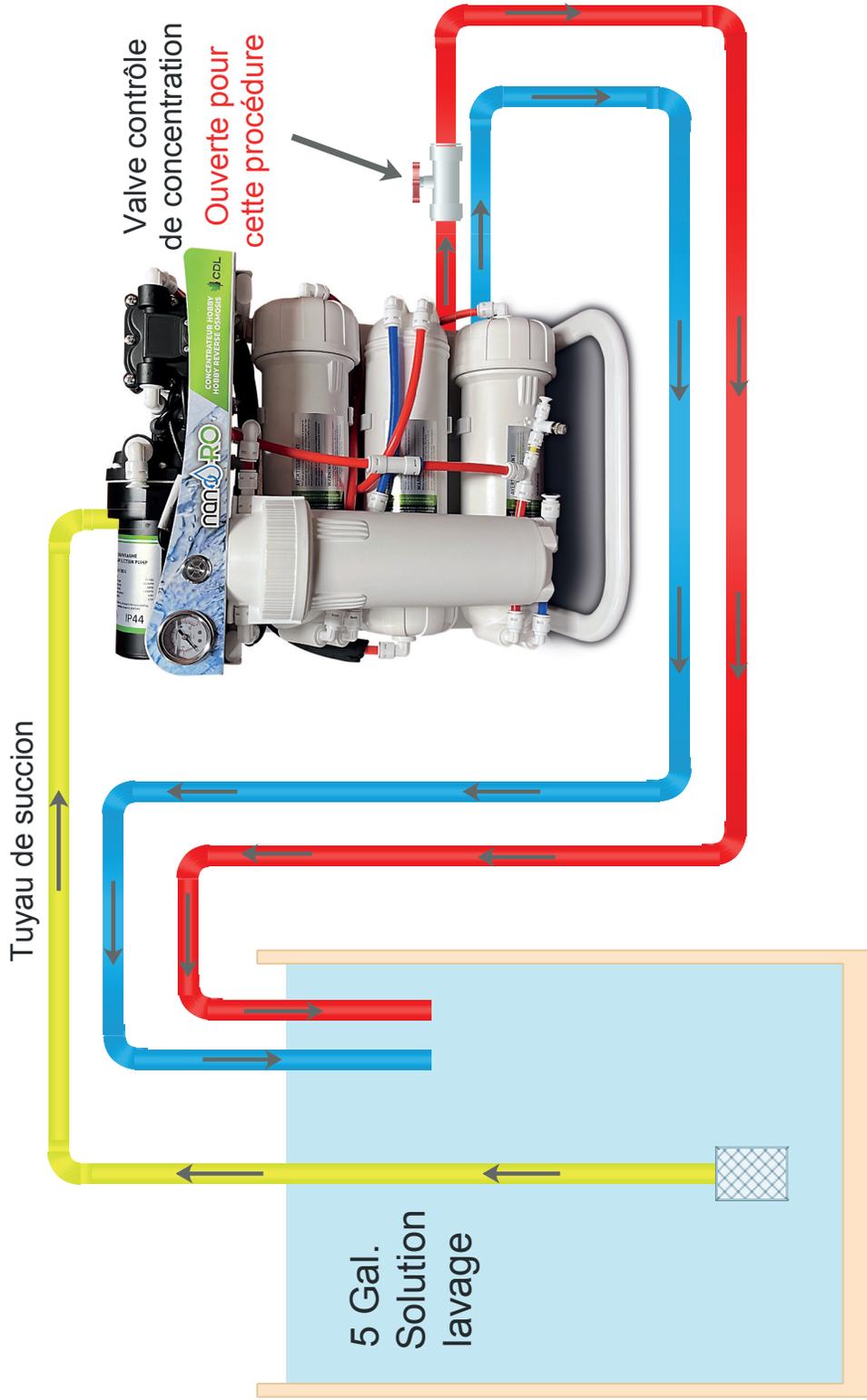


Rinçage

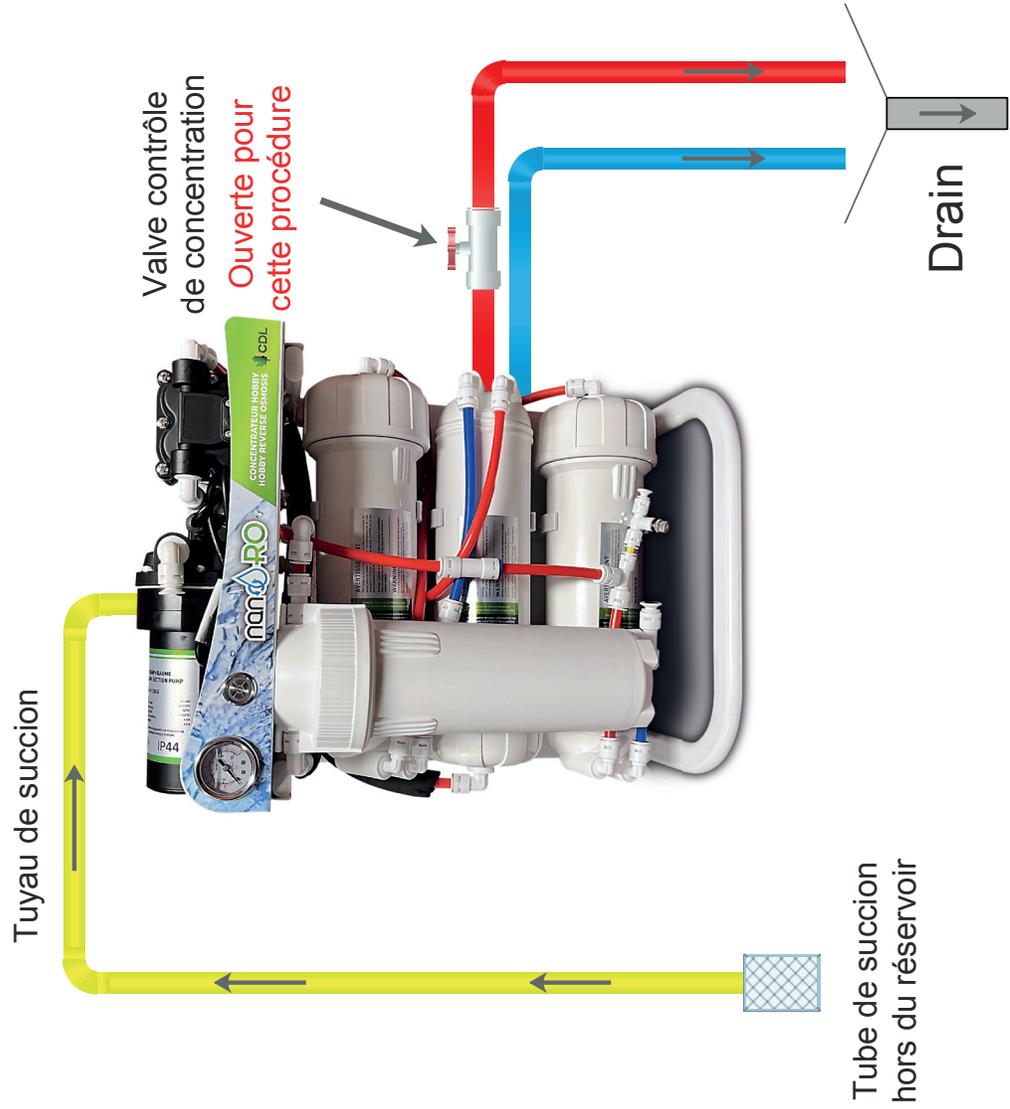


Lavage

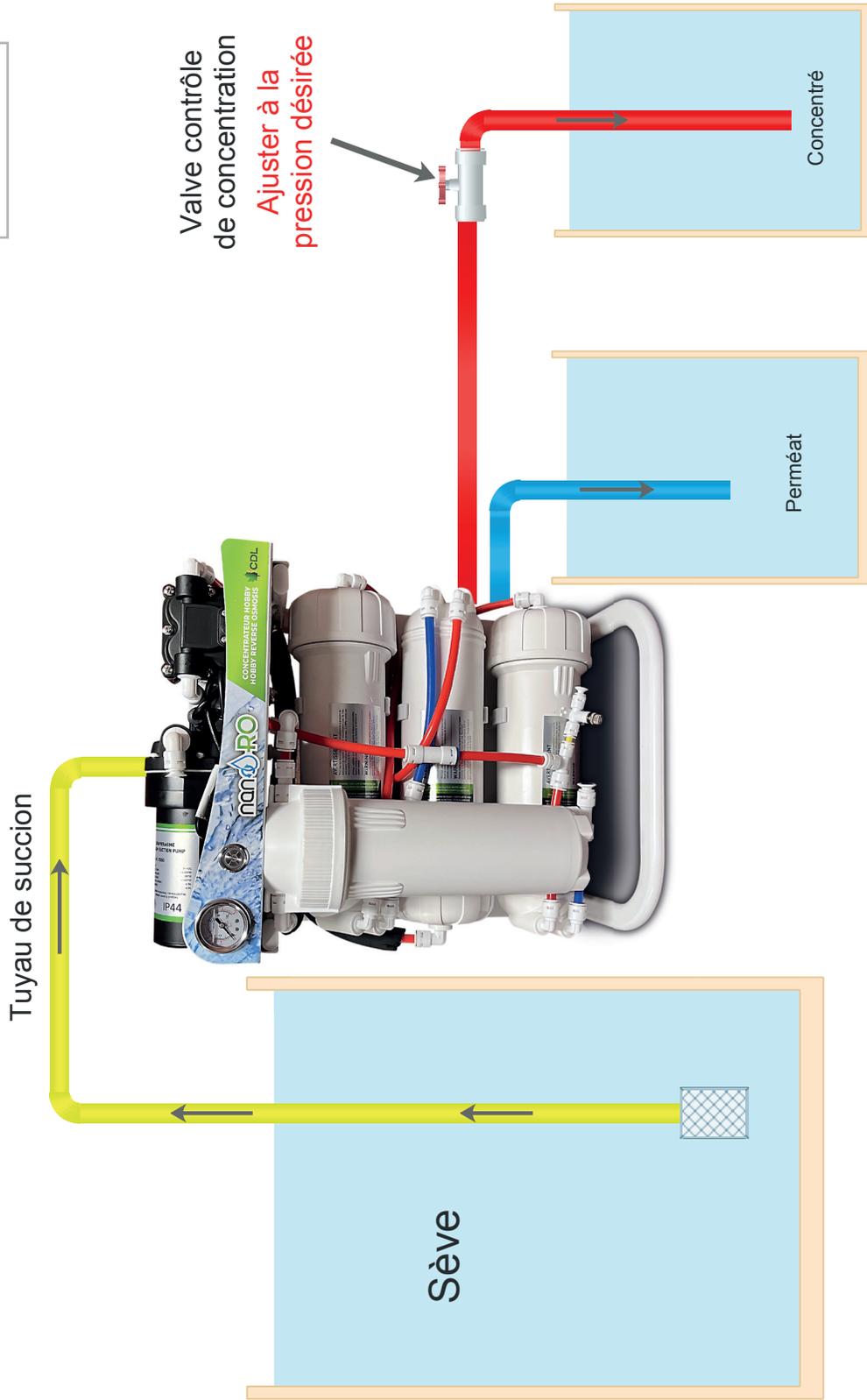
	Perméat
	Concentré
	Sève



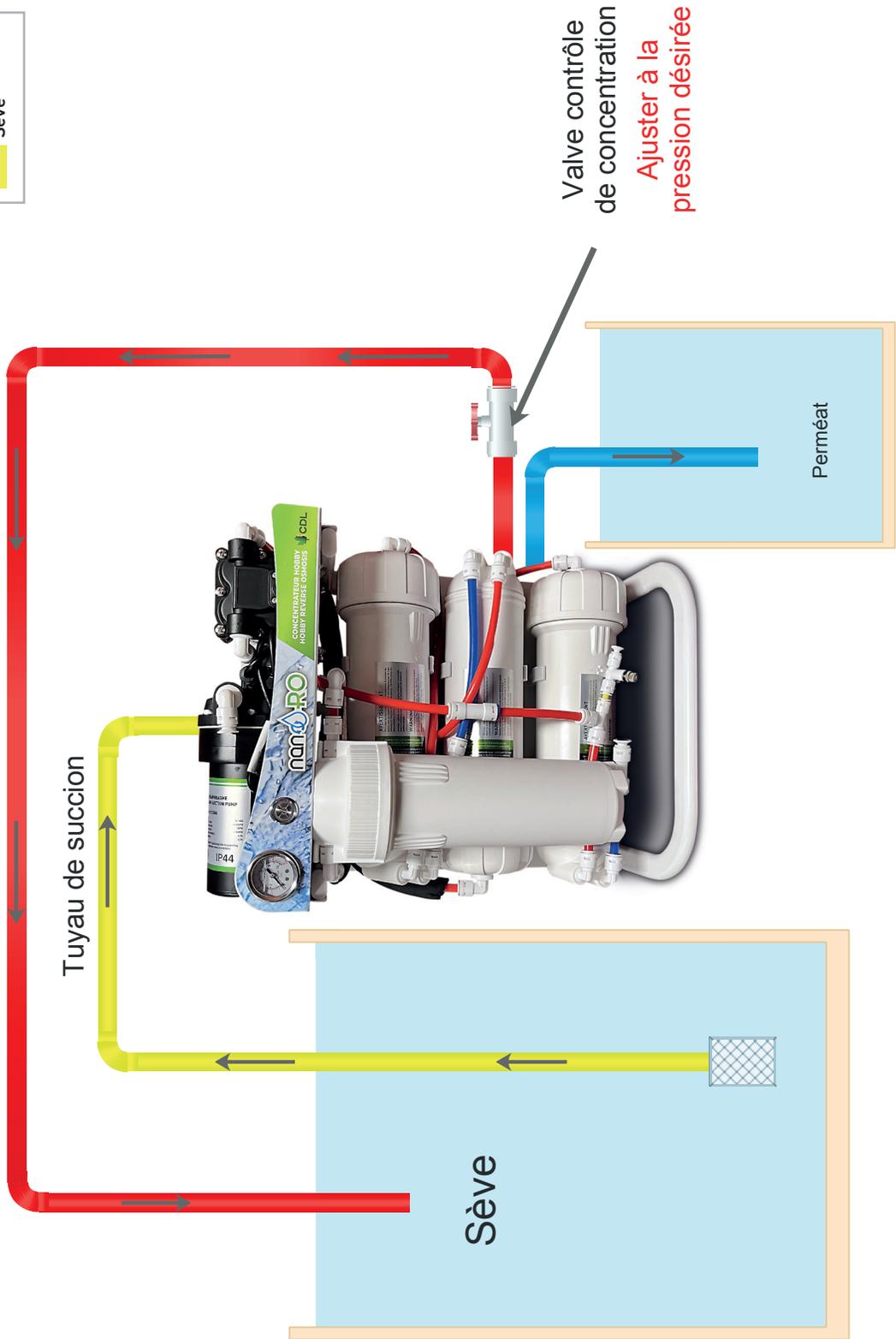
Drainage



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. Dévissez le couvercle du boîtier de membrane.
2. Retirez l'ancienne membrane.
3. Assurez-vous que le joint d'étanchéité de la membrane soit du côté du couvercle.
4. Lubrifiez légèrement tous les joints d'étanchéité de la membrane et du caisson avec de la graisse à base de silicone de type alimentaire. Insérez bien au fond la nouvelle membrane dans le boîtier.
5. Vissez le couvercle au boîtier.

NETTOYAGE QUOTIDIEN DES MEMBRANES

OUVRIR LA VALVE DE CONTRÔLE DE PRESSION (tube rouge)

- Rincez la sève sucrée de l'équipement en utilisant 5 gallons de perméat, récupérez l'eau sucrée dans le réservoir de sève.
- Complétez le rinçage avec 5 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 10 à 15 gallons de perméat propre.



PROTÉGER DU GEL

- Protégez l'équipement du gel pendant le remisage.
- Si l'équipement doit rester dans un endroit froid, retirez les filtres et vidangez correctement l'équipement en réinstallant les boîtiers 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.
- 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.
- Avec l'utilisation d'un pistolet à air chaud ou en arrosant avec de l'eau chaude: réchauffez l'appareil avant la mise en opération.

NOTES IMPORTANTES

- Il est toujours préférable de conserver l'équipement dans une zone au-dessus du point de congélation.
- 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. Nettoyez 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.

Remplacez la cartouche de filtration par une nouvelle.

Pour un rinçage entre les lavages, 5 gallons de perméat suffisent. Avant le rinçage, vidangez la solution de lavage en suivant la procédure de drainage.

2. Rincez 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 qualité acceptable pour le lavage et le rinçage des membranes. (Page 20)

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. Rincez l'équipement.

4. Options de remisage.

- Membranes dans l'appareil :

La procédure de lavage (Super Flow Vert) doit être complétée avant de procéder avec ce traitement.

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. Remisez l'équipement dans une pièce fraîche à l'abri du gel. Pour éviter les fuites de liquide, déconnectez les tubes d'aspiration (jaune ■), de concentré (rouge ■), de perméat (bleu ■) et insérez les bouchons fournis avec l'équipement dans les connecteurs. Le pH de cette solution doit être de 3.

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 laisser les membranes sécher.
- Insérer les membranes dans un grand sac hermétique et les remettre 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

La qualité de 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».

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

L'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 microns
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

Ce produit CDL est offert avec une garantie limitée d'un an 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.

La garantie ne couvre pas les dommages si les recommandations dans le manuel de l'utilisateur ne sont pas respectées.

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.

La garantie pour les moteurs électriques est couverte seulement sur approbation du département de service CDL. Tout appareil ou composante électrique ou électronique dont la source d'électricité provient d'une génératrice n'est pas couvert par la garantie 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





WARRANTY

This CDL product is offered with a 1-year limited warranty against any manufacturing defects. Breakages related to frost, wear, abuse, poor maintenance or abnormal use are not covered.

This warranty covers only this equipment. CDL isn't responsible for product lost and any other damages that may result from the use of this product. This warranty will not cover products whose installations do not comply with the installation instructions in the CDL manual and whose use has been made under abnormal mechanical or environmental conditions.

The warranty doesn't cover any issues if the recommendations from the user manual are not respected.

Filter and membranes are not covered by this warranty. Parts found to be defective are subject to inspection by CDL which will confirm or deny that said product is subject to a manufacturing defect. If so, the product will be replaced or repaired at CDL's sole discretion.

The electric motors are covered only on approval from the CDL service department. Every electric and electronic component that gets its power from a generator is not covered by the CDL warranty.

Transport costs and all other freight charges associated with replacing or repairing products shipped to CDL's factory must be prepaid by Customer.

For technical assistance or support, contact your CDL representative, your local CDL store, or the CDL technical support team.

CDL Sugaring Equipment Inc
257 route 279
Saint-Lazare-de-Bellechasse, QC 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

membranes.

When possible, RO permeate is always preferred for washing and rinsing

Important note:

CONTAMINANT	REQUIREMENT
Iron	< 0.05ppm
Manganese	< 0.02ppm
Silicate	< 5ppm
Aluminum	< 0.05ppm
Hardness	< 85ppm
Particles	< 5µm
Turbidity	< 1NTU

The quality of the water used for flushing and cleaning the membranes is of utmost importance, as unclear water can cause deposits on the membranes. In most cases, municipal water does not qualify as "clean water". Chlorinated water must not be used to rinse or clean the membranes. Special attention should be paid to possible contaminants such as iron, manganese, and silicates. Clean water must meet the following specifications at all times:

WATER QUALITY GUIDELINES

Note : This method eliminates the risk of membrane contamination by mold during the period of non-use. They will be ready for use again after a simple rinse of the device.

- Follow the washing and citric acid treatment steps for long-term storage.
- Once the final rinse is complete, drain the device and remove the membranes from their housings.
- Let the membranes drain for a few minutes. Do not allow membranes to dry.
- Place the membranes in a large airtight bag and store in the freezer.

- Method of membranes storage in the freezer:

Storage solution (continued)

LONG-TERM STORAGE PROCEDURE

1. Properly clean RO membranes using CDL Super Flow Green membrane cleaner, following the instructions on the container. Repeated washes may be necessary if the wash solution is cloudy. A coloured wash solution means that the membrane is not entirely clean. The solution should be clear after the final wash.
 Replace filtration cartridge with new ones.
 5 gallons of permeate is sufficient for rinsing between washes. We recommend draining the wash solution, following the drainage procedure, before rinsing.
2. Rinse membranes with RO permeate or acceptable quality water. If permeate isn't available, see the water quality guidelines to determine which water is safe to use. (Page 20)
3. Citric acid treatment
 Treating with citric acid helps dissolve minerals that may partially block membrane pores. Following the washing procedure, add 1/4 cup of citric acid to a 5-gallon bucket of 80 °F permeate. Run the equipment in a closed loop for 1 hour or more, allow soaking overnight. If the water is cloudy, wash the system with CDL Super Flow Green, then rinse.
4. Storage solution
 - **Membranes in the RO:**
 You may leave membranes in the unit for storage as long the unit is protected from frost. Citric acid is a good preservative that prevents bacteria from developing in the system. Add 1/4 cup of CDL citric acid to a 5-gallon bucket of permeate, then run the RO in a closed loop for ½ hour to allow proper mixing. To prevent leaks, disconnect the suction (yellow ) , concentrate (red ) , and permeate (blue ) tubes and insert the provided plugs in the connectors.
 Store the equipment in a cool room where protected from frost.

- It is always best to keep the equipment in an area that is above freezing point.
- If the equipment is moved through freezing weather, make sure it is drained properly before exposing it to cold temperature.

IMPORTANT NOTES

- Make sure that all pumps are ice-free before using the equipment. Small pieces of ice may damage the pumps. Thaw the pumps with a hair dryer or by pouring warm water over them.
- The equipment may need to be thawed with warm water when it's ready to be used again.
- Make sure there is no water remaining in the equipment and lines.
- Reinstall filter housing and run the pump dry for a few minutes. This will partially remove water from the system and prevent frost damage to the pumps and other parts.
- If the equipment must remain in a cold place, remove the filters and drain the equipment properly.
- Protect the equipment from freezing during temporary storage.

PROTECT FROM FREEZING



- Rinse the equipment with no less than 10 to 15 gallons of clean permeate
- Repeat the wash if the wash solution is coloured or cloudy.
- Once the wash is finished, flush the solution to drain.
- Run the equipment in a closed loop into the wash solution bucket for 30 minutes.
- Open the concentrate control valve.
- Wash solution bucket.
- Place the suction tube (yellow ) , permeate tube (blue ) , and concentrate tube (red ) into the
- Using a 5-gallon bucket of permeate at 80 °F, add 1/4 cup of Super Flow Green membrane cleaner.
- Complete the rinse by draining with 5 gallons of permeate.
- Rinse the sugar water out of the equipment using 5 gallons of permeate and recover it in the sap tank.

DAILY MEMBRANE CLEANING

1. Unscrew the cover from the housing.
2. Remove the old membrane.
3. Lightly lubricate all O-rings and casing seals with silicone-based food-grade grease. Insert the new membrane fully into the housing.
4. Make sure the membrane seal is on the cover side.
5. Screw the cover onto the housing.



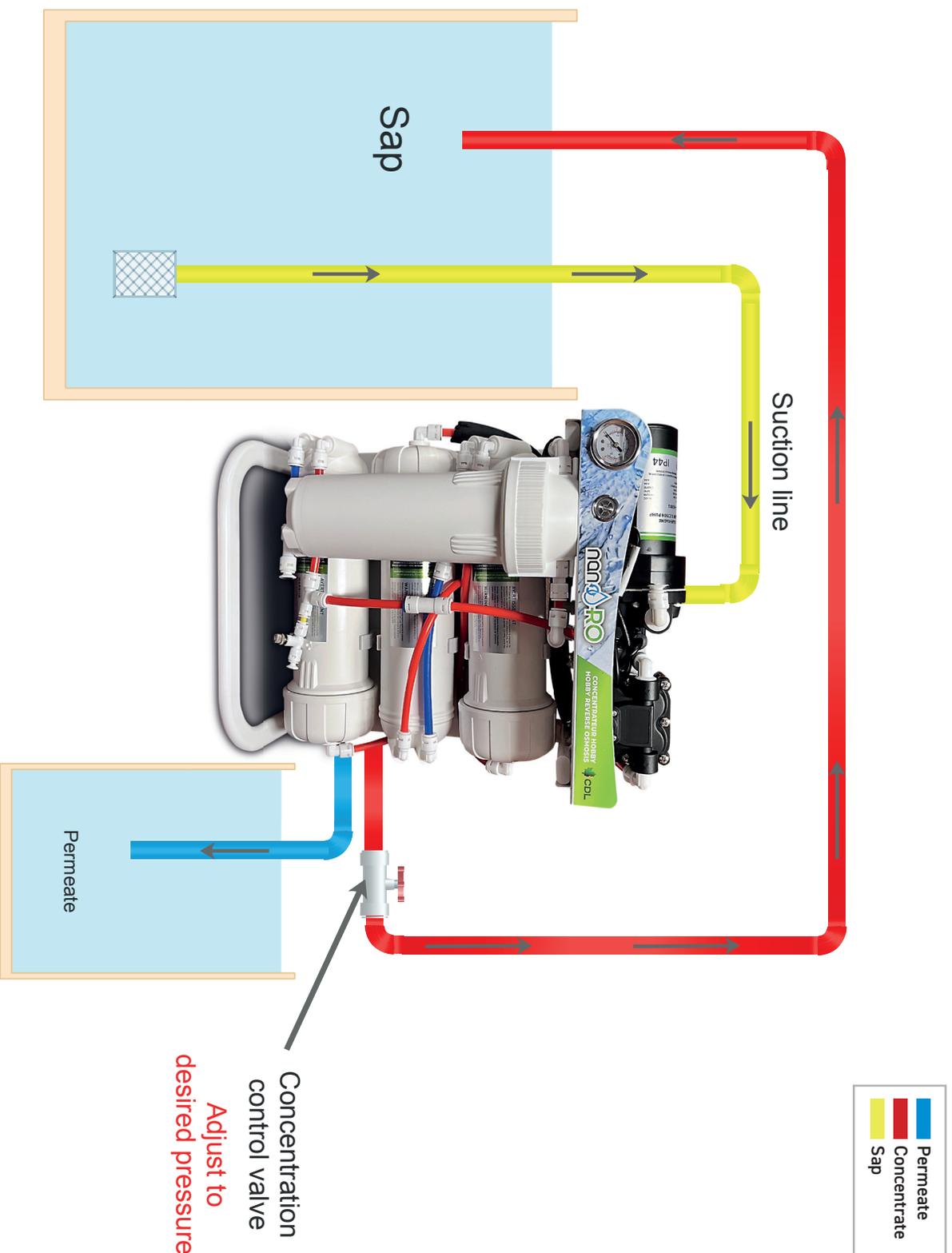
HOW TO INSTALL MEMBRANES

1. Unscrew the cartridge housing.
2. Remove the old cartridge.
3. Insert the new cartridge into the housing.
4. Lubricate the transparent gasket lightly with silicone grease. Make sure the gasket is still in place.
5. Make sure that the cartridge is centred in the housing. Screw the housing into place.

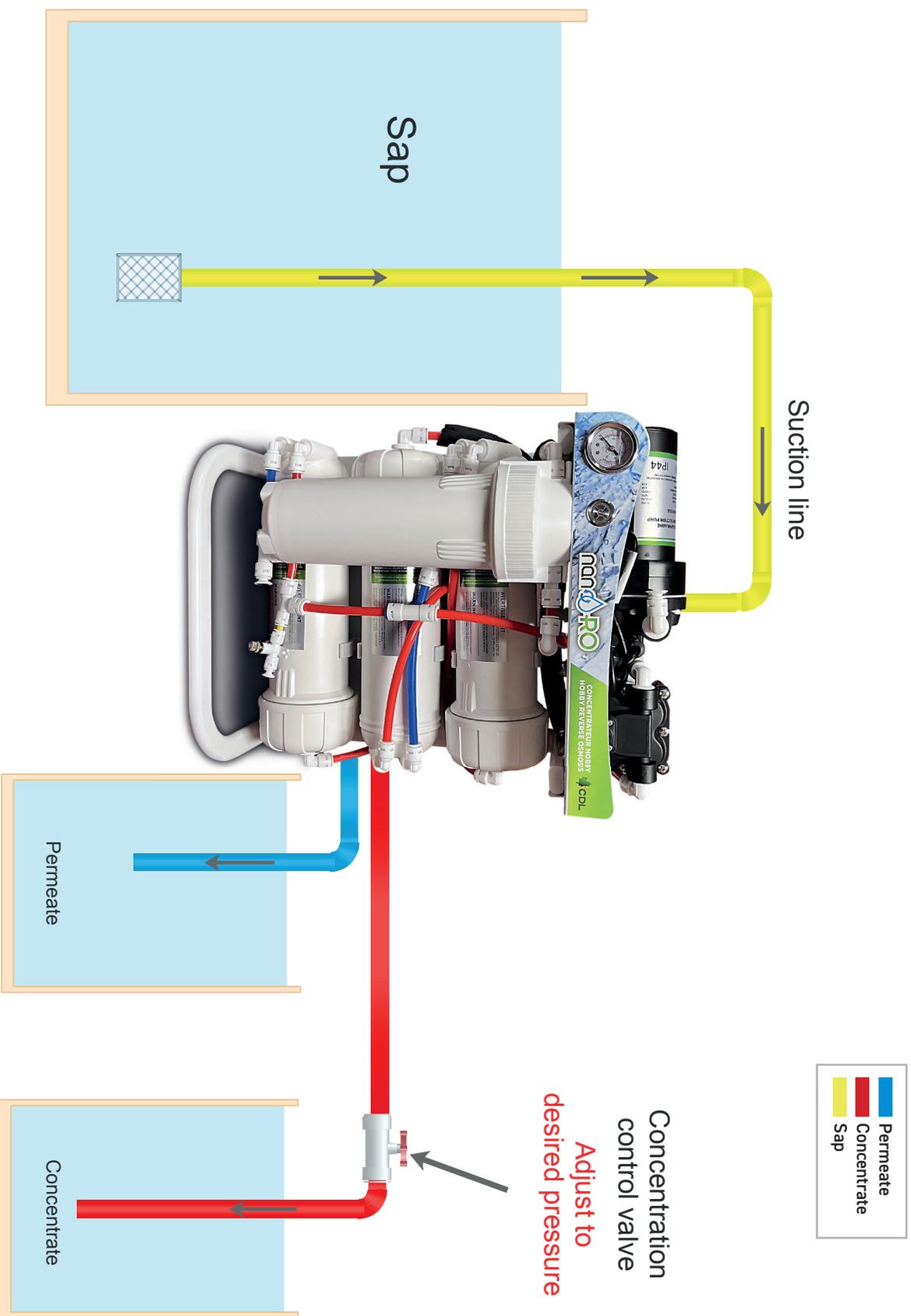


HOW TO REPLACE FILTRATION CARTRIDGE

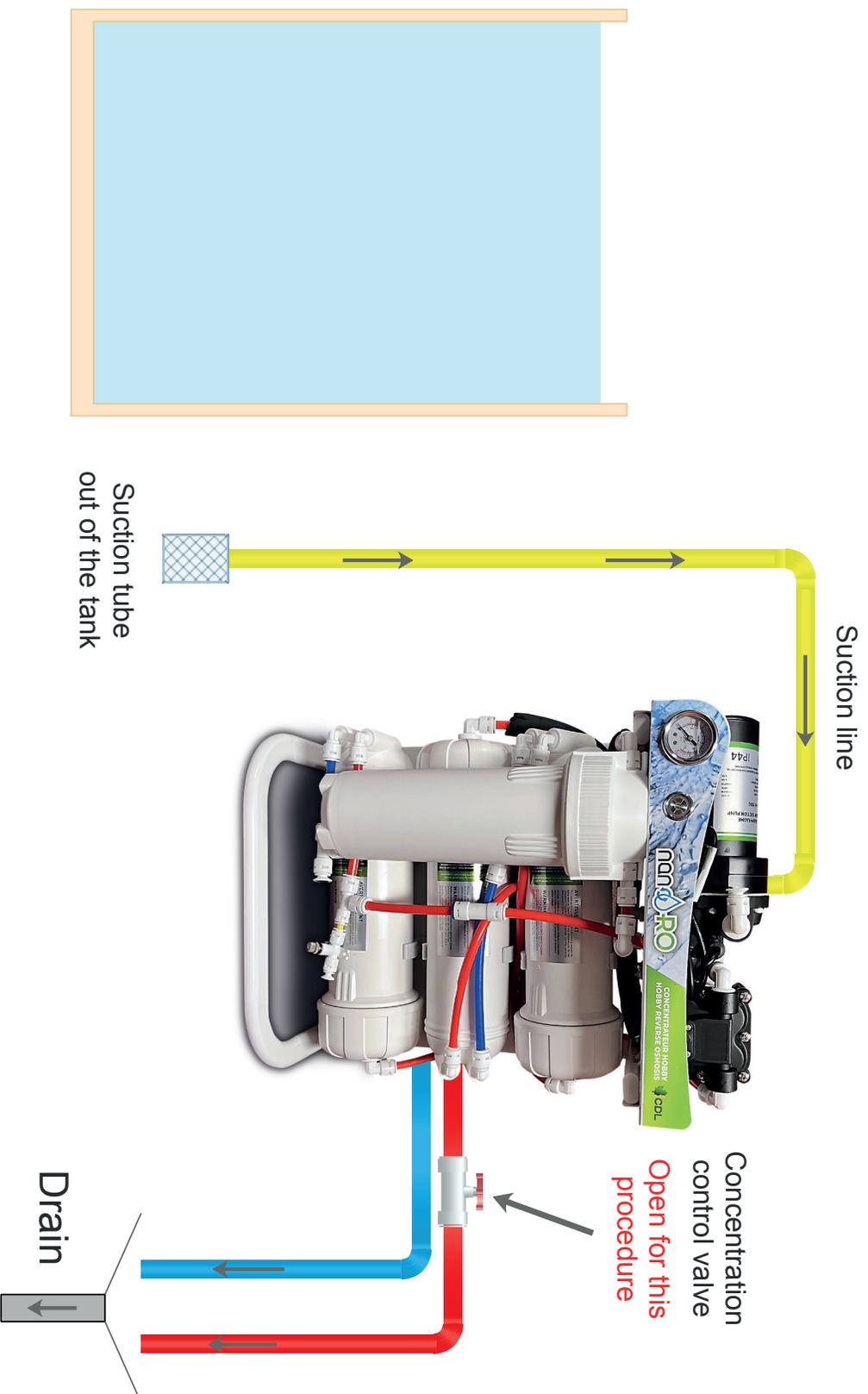
Concentration (batch)



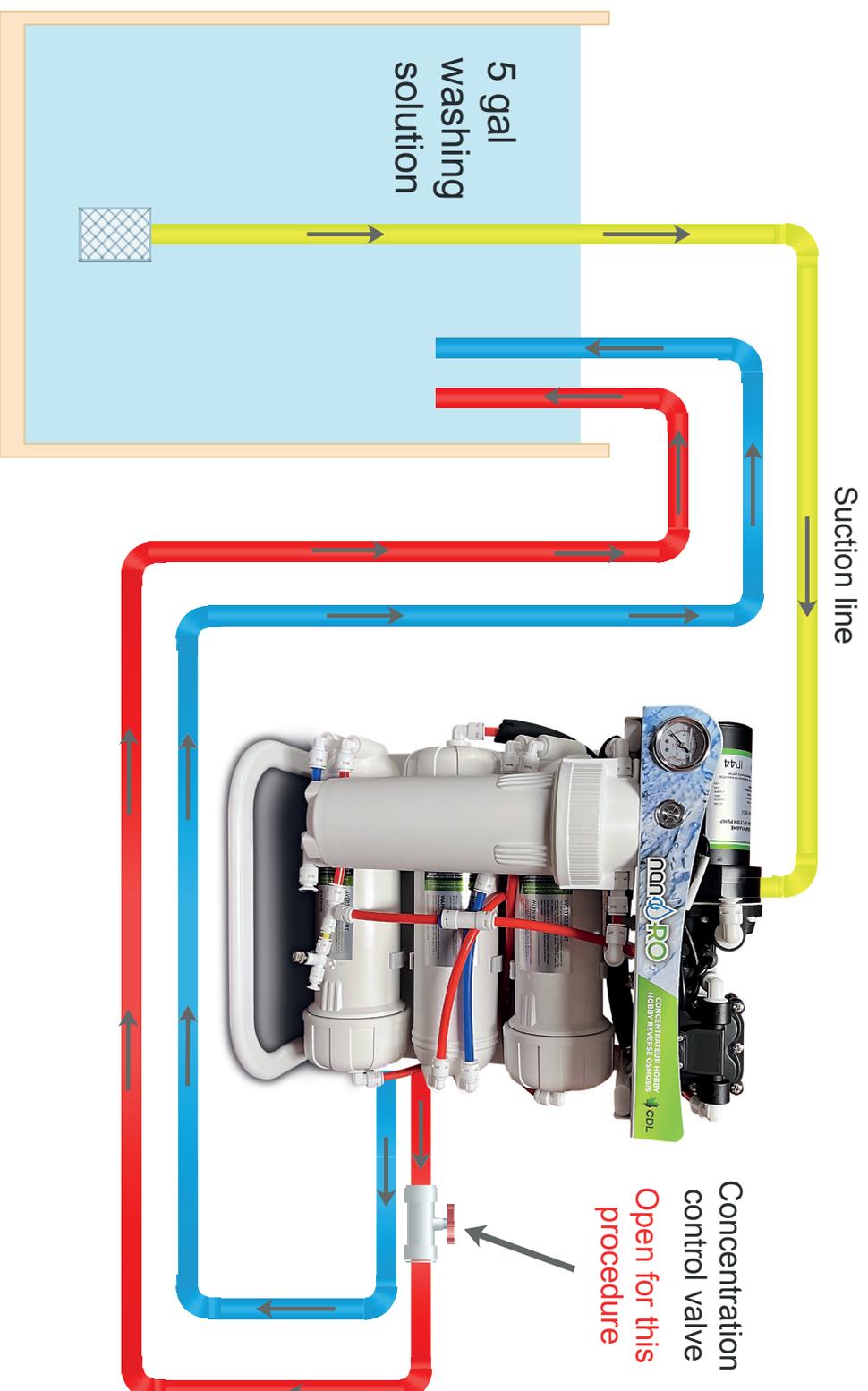
Concentration (1 pass)



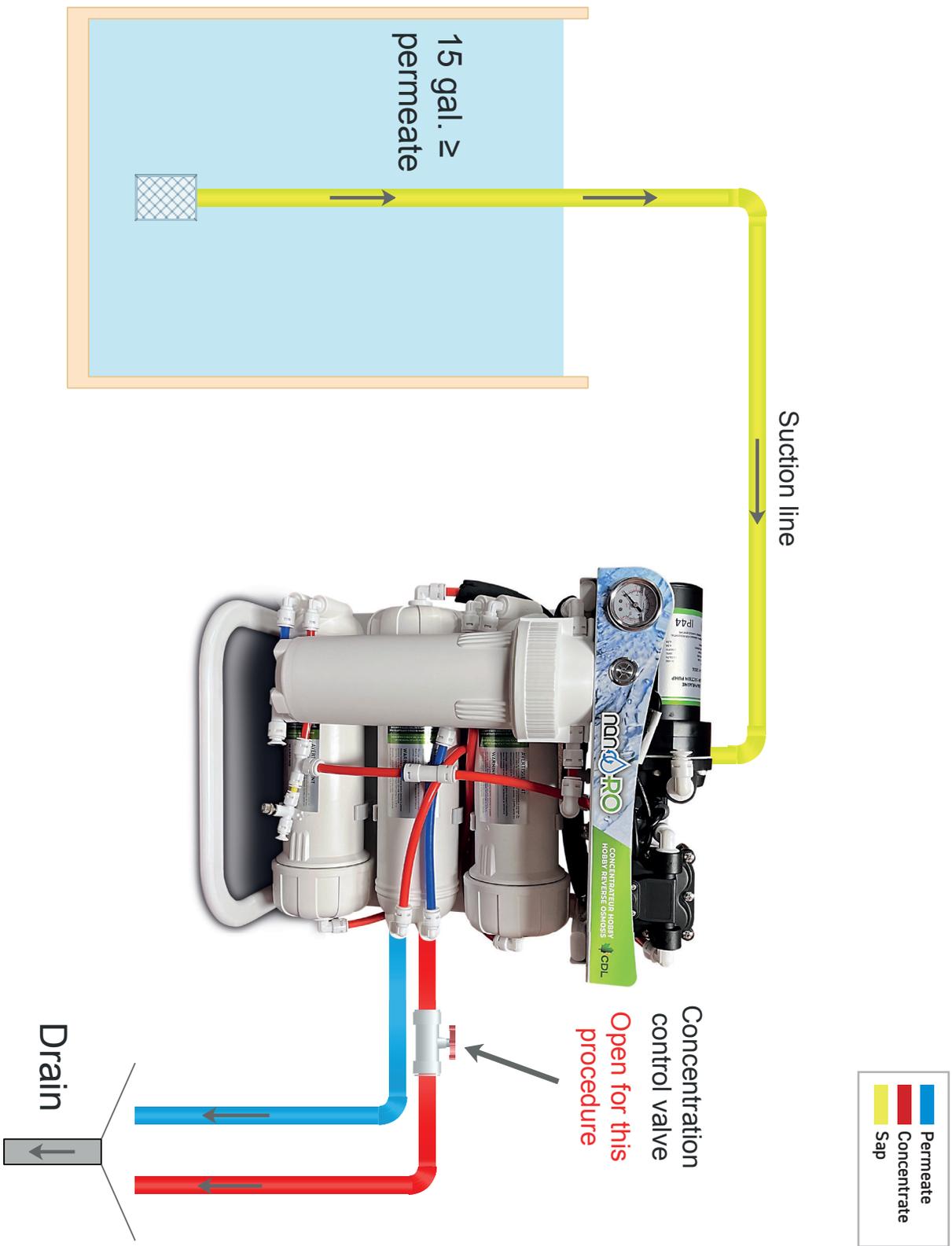
Drain



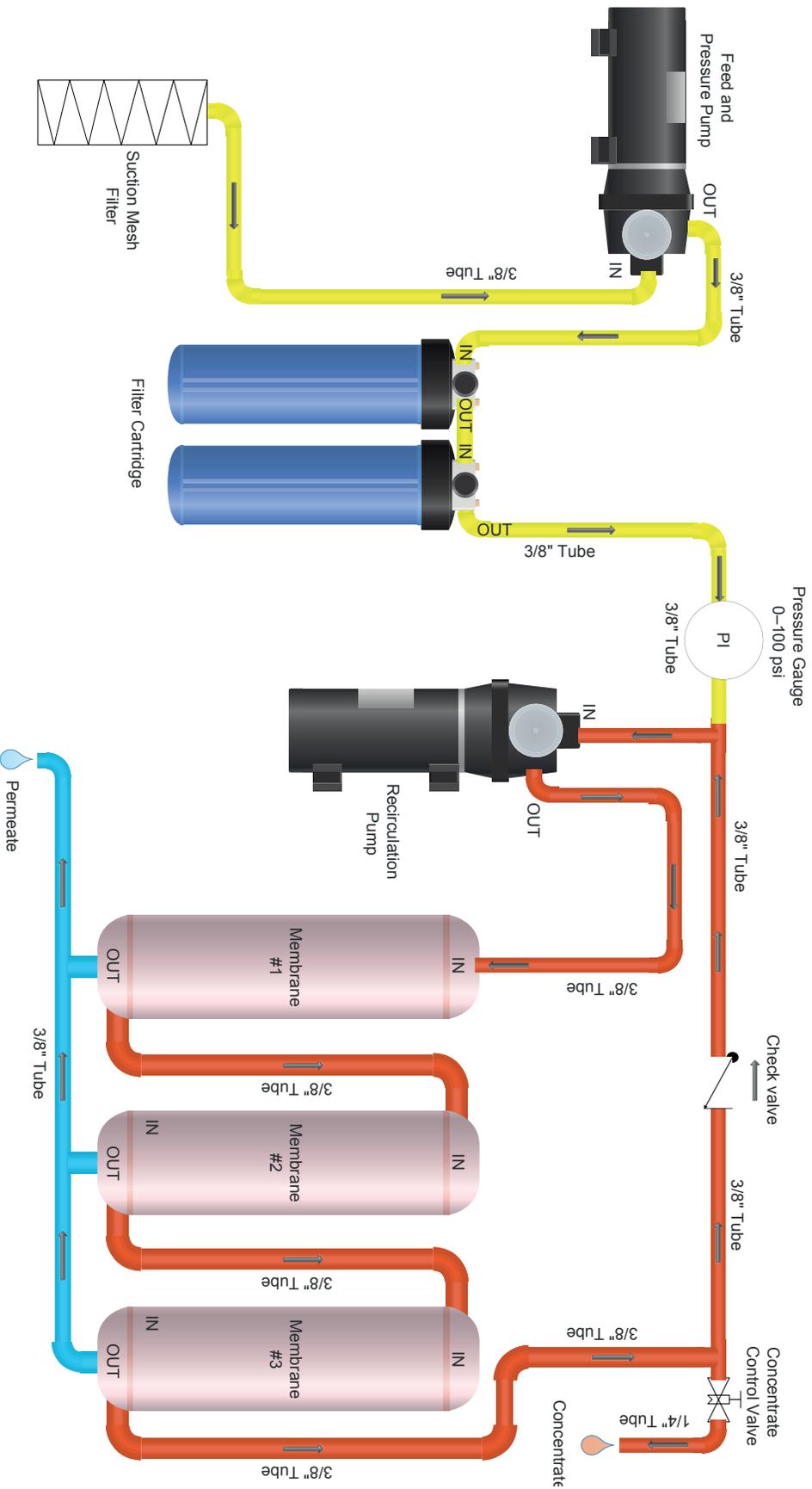
Wash



Rinse

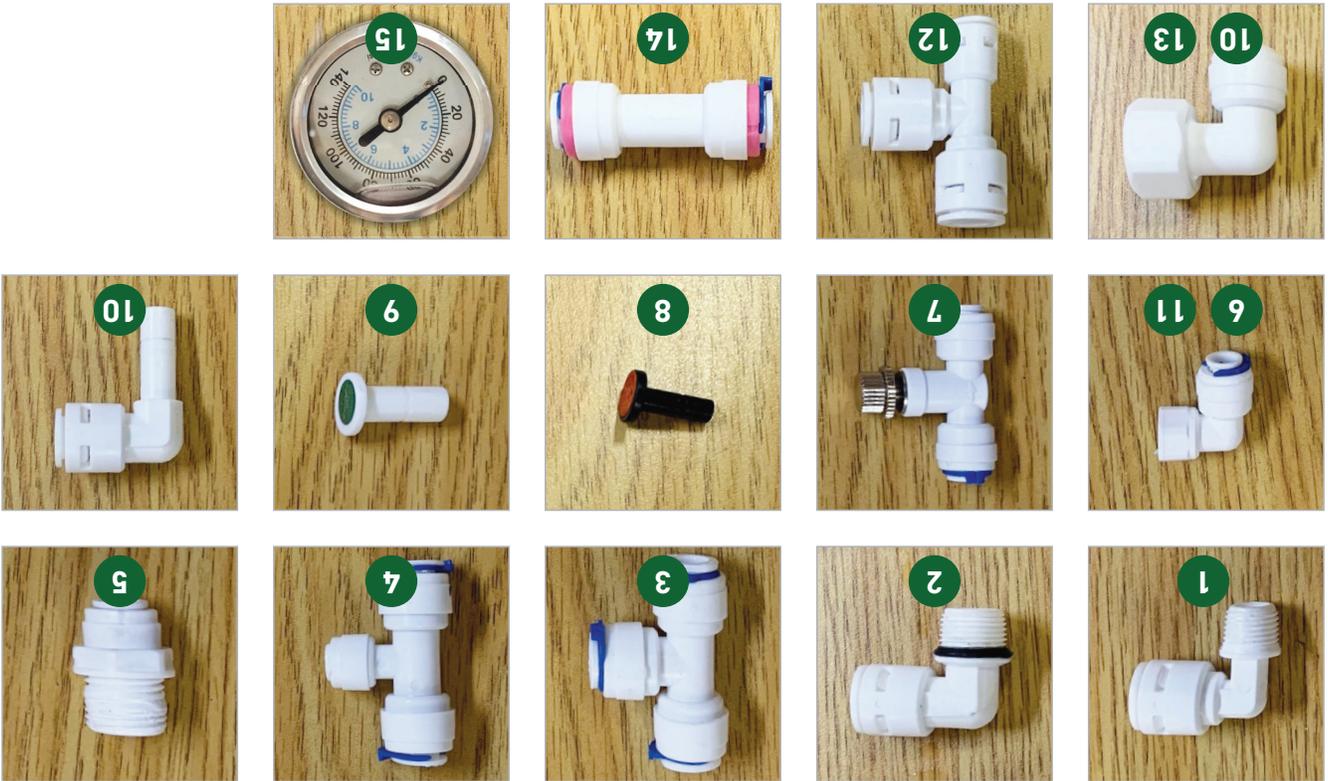


Flow diagram (3-membrane model)



FITTINGS

ITEM NUMBER	DESCRIPTION	ITEM NUMBER	DESCRIPTION
664654	CAP 3/8" TUBE	664661	ELBOW 3/8" X 1/4" TUBE-MIPT
664659	ELBOW 3/8" X 3/8" TUBE-STEM	664658	ELBOW 3/8" X 3/8" TUBE-MIPT
664660	ELBOW 1/4" X 1/4" TUBE-STEM	664666	TEE 3/8" X 3/8" X 3/8" TUBE
664664	TEE 3/8" X 1/4" X 3/8" TUBE	664665	TEE 3/8" X 3/8" X 1/4" TUBE
664651	ADAPTER 3/8" X 1/2" TUBE-FIPT	664652	ADAPTER 3/8" X 1/2" TUBE-MIPT
664663	SPRING CHECK VALVE 3/8" TUBE	664653	ADAPTER 1/4" X 1/8" TUBE-FIPT
664662	MANOMETER 0-140 PSI - 1/8" MIPT	664667	VALVE 1/4" TUBE
		664655	CAP 1/4" TUBE

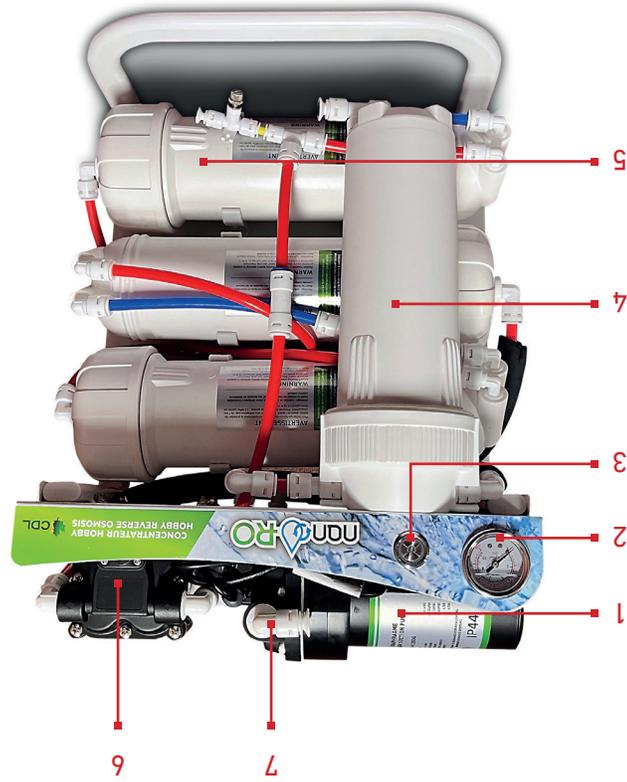


TECHNICAL SPECIFICATIONS

REVERSE OSMOSIS SYSTEM WITH RECIRCULATION PUMP AND 3 MEMBRANES

Model #:	81018
Number of taps:	50 - ≥ 250
Membranes	3 Membranes 800 GPD Recirculation pump 800 GPD
Water removal:	≥ 30 GPH @ 5-6 Brix concentrate
Pump rating max flow:	110 GPH
Transformer:	110 volts, transformer included
Shipping weight:	17.97 kg
Shipping dimensions:	24" x 19" x 13"
Included:	<ul style="list-style-type: none"> • 3x 800 GPD membrane • 1x pre-filter cartridge • Tool for pre-filter housing • Tool for membrane housing • 9.84' 3/8" suction tubing with strainer (yellow) • 9.84' 3/8" permeate tubing (blue) • 9.84' 1/4" concentrate tubing (red) • Spare fitting kit • Spare O-ring kit • Silicone lubricant • PTFE Sealing Tape
Test conditions:	Sap temperature 42°F, 2 Brix, 65/35 water reduction, 100 psi

PRODUCT DESIGN



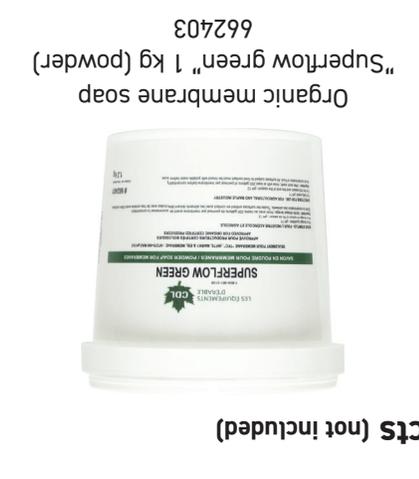
DESCRIPTION		DESCRIPTION	
1	1200 gal 36 V Pump (717700)	1	3213 Membrane Housing (66821002-2)
2	Pressure Gauge (664662)	2	Recirculation Pump (717802)
3	On-Off Button (521271)	3	Feed Port
4	5 Micron PP Filter Housing (66821003)	4	
5		5	
6		6	
7		7	



3/8" Feed Line Strainer



Citric acid 1 kg (powder)
66994



Organic membrane soap
"Supertlow green" 1 kg (powder)
662403

Cleaning products (not included)



Filter Housing Wrench



Membrane Housing Wrench



1/4" - 3/8" Tube



Filter Housing
O-ring
Filter Housing Cap
Filter



PP Filter 2" x 10"
6682101



800 GPD RO Membrane
660608

The 3-membrane Nano RO is equipped with a unique recirculation pump for better performance. By creating more cross flow on the membrane surface, the permeate flow remains steady and the system achieves higher concentration. This pump must be running at all times when processing sap, washing and rinsing the equipment.

Recirculation pump:

- Stage 4: A regulating valve on the 1/4" concentrate outlet (red ■ tube) increases and reduces the pressure and controls the level of concentration. **Maximum operating pressure: 100 psi (70 psi on 2-membrane system).**
- Stage 3: Reverse osmosis is achieved by using the 800 GPD RO membrane filter (3) of 0.0001 µm porosity, allowing only pure water molecules and dissolved oxygen to pass through. Organic molecules such as sugar and good minerals are concentrated (3/8" red ■ tube on the recirculation circuit and 1/4" red ■ on the concentrate outlet).
- Stage 2: The 5-micron filter absorbs harmful substances in the water, such as colorants and organic substances. It filter effectively removes sediment, mold, suspended matter, and other substances from the water (3/8" yellow ■ feed tube).
- Stage 1: The feed line strainer catches impurities in the water and prevents pump blockage. The strainer must remain connected to the feed line (3/8" yellow ■ feed tube).

CHARACTERISTICS

12. Rinse the equipment before resuming concentration.
13.  Always protect the device against freezing.

INTRODUCTION

Thank you for choosing our Nano RO 3-membrane system. Please read this manual carefully before installation and start-up.

The CDL 2- or 3-membrane Nano RO is a simple and effective tool for maple and birch sap concentration. Its three-stage prefiltration removes impurities like suspended solids and larger organic matter to better protect membranes and improve overall system performance.

Remarks and instructions

1. Read the instructions before installing and operating the RO system.
2. To avoid damage to the system, do not disassemble it unnecessarily. Disassembling and reassembling parts may cause breaks or leaks de liquide.
3.  For your safety, it is recommended to plug the unit into a GFCI electrical outlet.

4. To make sure that the system runs normally, be sure to use cleaning chemicals and filters supplied by CDL.
5. Please handle, install, and move the unit with care to avoid damaging the more delicate parts.
6. Before beginning operation, install the membranes and the 5-micron filter in their respective housings.
7. Wash and rinse the system thoroughly before concentrating the sap (see daily membranes cleaning page 18).
8. During concentration, do not exceed 100 psi for the 3-membrane system.
9. This system is not designed for concentrations exceeding 5 to 6 degrees Brix (which has a recirculation pump). Concentration capacity varies depending on the condition of the membranes, the temperature and quality of the sap, and the operating pressure.

10.  Membranes must be cleaned daily.

11. If the device is not used for a few days, make sure to wash the membranes properly. To prevent bacterial growth, run a citric acid solution (3 pH) through the membranes by adding 1/4 cup of CDL citric acid to a 5-gallon bucket of permeate. Stop the device and install the 3 plugs (Green = feed pump inlet; red = concentrate outlet; blue = filtrate outlet).

TABLE OF CONTENT

3	INTRODUCTION
4	CHARACTERISTICS
5	PARTS
6	PRODUCT DESIGN
7	TECHNICAL SPECIFICATIONS
8	FITTINGS
9	FLOW DIAGRAM
10	RINSE
11	WASH
12	DRAIN
13	CONCENTRATION (1 PASS)
14	CONCENTRATION (BATCH)
15	HOW TO REPLACE FILTRATION CARTRIDGES
15	HOW TO INSTALL MEMBRANES
16	DAILY MEMBRANE CLEANING
16	PROTECT FROM FREEZING
16	IMPORTANT NOTES
17	LONG-TERM STORAGE PROCEDURE
18	WATER QUALITY GUIDELINES
19	WARRANTY



NANO RO REVERSE OSMOSIS SYSTEM

**OWNER'S
MANUAL**

Version 2.0 | 04/10/2024

CDL
SUGARING
EQUIPMENT

