

# MANUEL DE L'UTILISATEUR

---

## MICRO SYSTÈME D'OSMOSE INVERSE



**LEADER**<sup>™</sup>  
WE HELP YOU GET MAPLE DONE

49 Jonergin Drive  
Swanton, VT 05488  
(802) 868-5444  
[h2oinnovation.net](http://h2oinnovation.net)

# TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>4</b>
<b>THÉORIE DU FONCTIONNEMENT</b> .....	<b>4</b>
<i>Conditions</i> .....	4
<i>Description de la membrane</i> .....	5
<b>DESCRIPTION DE L'ÉQUIPEMENT</b> .....	<b>5</b>
VUE DE FACE .....	5
VUE ARRIÈRE.....	6
POMPE D'ALIMENTATION .....	6
POMPE À PRESSION.....	6
ASSEMBLAGE DU PRÉFILTRE .....	7
FACE AVANT .....	7
MANOMÈTRE ET VANNE DE CONTRÔLE POUR MEMBRANE.....	7
ÉQUIPEMENT INCLUS .....	8
ÉQUIPEMENT, PIÈCES ET FOURNITURES POUR L'INSTALLATION EN OPTION .....	8
<b>SETUP</b> .....	<b>9</b>
SURFACE REQUISE .....	9
EXIGENCES EN MATIÈRE D'ALIMENTATION.....	9
SCHÉMA DE CONNEXION GÉNÉRAL.....	10
<i>Diagramme des flux requis</i> .....	10
RACCORDEMENT DE LA CRÉPINE .....	11
DRAINS DE CUVES ET DE POMPES .....	11
RACCORDEMENTS DES FLUIDES DU SYSTÈME .....	11
<i>Entrée du système</i> .....	12
CONNEXIONS D'ÉCOULEMENT DU CONCENTRÉ ET DU PERMÉAT .....	12
<i>Raccordement du débitmètre de concentré</i> .....	12
<i>Raccordement du débitmètre de perméat</i> .....	13
RÉSERVOIR DE LAVAGE (À FOURNIR PAR L'UTILISATEUR OU LE KIT OPTIONNEL DE RÉSERVOIR DE LAVAGE ET DE VANNE).....	13
<b>FONCTIONNEMENT</b> .....	<b>14</b>
DÉMARRAGE DU SYSTÈME .....	14
RÉINITIALISATION POUR L'ARRÊT EN CAS DE BASSE PRESSION.....	15
ARRÊT NORMAL.....	16
L'ÉCHANTILLONNAGE .....	17
ENREGISTREMENT DES DONNÉES .....	17
CYCLES ET TEMPS.....	17
TEST DE PERMÉABILITÉ.....	18
RÉGLAGE DE V2 (VANNE DE DÉBIT) POUR LES OPÉRATIONS .....	20
SCHÉMA DU SYSTÈME GÉNÉRALISÉ.....	20
NETTOYAGE INITIAL DU SYSTÈME.....	21
CYCLE DE CONCENTRATION .....	22
CYCLE DE DÉSUCRAGE .....	24
CYCLE DE RINÇAGE .....	25
CYCLE DE LAVAGE.....	26
<i>Lavage à l'eau chaude</i> .....	26
<i>Savon alcalin</i> .....	26
<i>Trempage à l'acide</i> .....	26
<b>ENTRETIEN</b> .....	<b>28</b>
PRÉFILTRES.....	28

DÉPOSE ET POSE DE LA MEMBRANE .....	29
<i>Déménagement</i> .....	29
<i>Installation</i> .....	31
Remplacement de la membrane d'étanchéité .....	33
QUOTIDIEN .....	34
FERMETURE ET STOCKAGE EN FIN DE SAISON .....	34
DÉBUT DE SAISON DÉMARRAGE .....	36
<b>TABLEAU DE DÉPANNAGE.....</b>	<b>37</b>
<b>PIÈCE JOINTE N° 1 - FICHE D'ENREGISTREMENT DES DONNÉES D'EXPLOITATION .....</b>	<b>38</b>
<b>ANNEXE N° 2 - FICHE D'ESSAI DE PERMÉABILITÉ DE LA MEMBRANE .....</b>	<b>39</b>
.....	39
<b>PIÈCE JOINTE N° 3 - INFORMATIONS SUR LA GARANTIE.....</b>	<b>40</b>

## INTRODUCTION

Le système d'osmose inverse Springtech Leader Evaporator est conçu pour améliorer de manière significative la productivité du producteur en générant un pourcentage plus élevé de sucre dans la sève. Grâce à l'utilisation de la haute pression, le système élimine l'eau de la sève, ce qui permet d'obtenir une solution sucrée plus concentrée dans l'évaporateur. Cela réduit le temps d'ébullition nécessaire et permet de réaliser des économies de carburant et de temps. Le Leader Evaporator MicRO convient parfaitement aux petits producteurs qui souhaitent bénéficier des avantages d'un grand système d'osmose inverse à un coût économique.

Voici quelques-unes des caractéristiques du Springtech MicRO :

- Accès facile aux pompes et aux membranes.
- Cadre, boîtiers de membrane, pompes et boîtiers de pompe en acier inoxydable.
- Débitmètre pour le perméat de la membrane et pour le concentré du système.

Un réservoir de lavage et un kit de vannes sont proposés en option pour le système MicRO. Ce kit permet un processus de lavage standard sur les systèmes d'OI de plus grande taille. Le processus de lavage permet d'améliorer l'efficacité et de prolonger la durée de vie des membranes.

## THÉORIE DU FONCTIONNEMENT

Dans l'osmose inverse, grâce à l'utilisation de membranes semi-perméables spéciales et à une pression élevée, l'eau est forcée, sous une forme pure, à travers la membrane, tandis que la solution concentrée reste à l'extérieur de la membrane et est concentrée. Pour le sucrier, cela signifie que l'eau (perméat) est retirée de la sève et qu'une sève à plus forte teneur en sucre (concentré) est produite pour le processus d'évaporation.

### Conditions

Membrane semi-perméable - Unité constituée de plusieurs couches d'intercalaires et de membranes.

Préfiltre - Conçu pour éliminer les solides en suspension de la sève entrant dans le système d'osmose inverse

Pompe d'alimentation - La pompe initiale conçue pour alimenter l'unité d'osmose inverse en sève et maintenir la pression.  
dans le système

Pompe à pression - Pompe conçue pour fournir la pression nécessaire pour faire passer la sève à travers la membrane d'osmose inverse.

Réservoir sous pression : unité de confinement de la membrane semi-perméable Perméat

: eau retirée de l'eau d'érable pendant le cycle de concentration.

Concentré - la sève d'érable ayant un pourcentage plus élevé de sucre parce que l'eau (perméat) a été enlevée.

Réservoir de stockage du perméat - Réservoir conçu pour contenir au moins deux fois la production horaire du système. Cycle du concentré - Processus au cours duquel l'eau est retirée de la sève d'érable, ce qui produit  
Concentré et perméat

Cycle de désucrage - Processus de récupération des sucres de la membrane au cours duquel le perméat passe par l'unité d'osmose inverse en utilisant les réglages de la vanne du cycle du concentré.

Cycle de rinçage - Processus de nettoyage consistant à faire passer le perméat stocké dans le système d'osmose inverse et à l'évacuer.

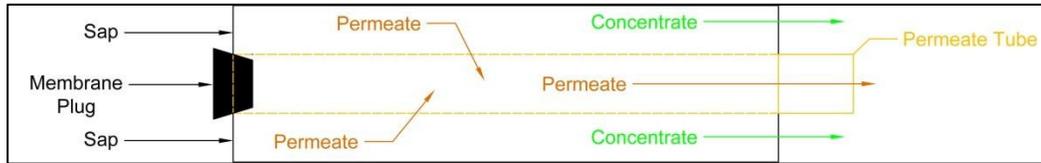
Cycle de lavage chimique - Processus de lavage chimique des membranes par recirculation d'une solution dans le système d'osmose inverse. Selon les besoins, le produit chimique peut être alcalin ou acide.

Essai de perméabilité - Essai visant à déterminer la performance des membranes par rapport à une

référence Boucle de recirculation de la sève - Processus de recirculation de la production du cycle de concentré vers la sève brute.

Le système d'alimentation en eau du réservoir augmente la concentration de la sève dans le réservoir. NOTE : Cette boucle n'est pas recommandée pour ce système.

## Description de la membrane



Le dessin ci-dessus représente l'écoulement d'un liquide à travers une membrane dans le système. La membrane est logée dans un réservoir sous pression (non illustré).

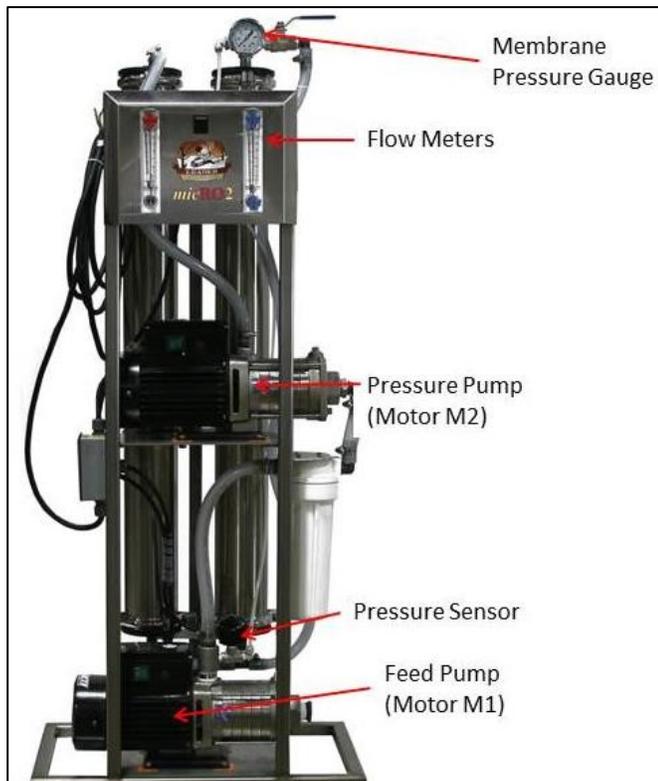
## DESCRIPTION DE L'ÉQUIPEMENT

Le système d'osmose inverse LEADER EVAPORATOR Springtech est conçu pour offrir un rapport concentration/coût optimal. Grâce à l'optimisation des pompes et des membranes, les systèmes d'osmose inverse offrent un plus grand potentiel de débit à l'utilisateur. Le système d'osmose inverse LEADER EVAPORATOR Springtech est conçu et fabriqué selon mêmes principes de qualité supérieure que ceux appliqués à nos évaporateurs.

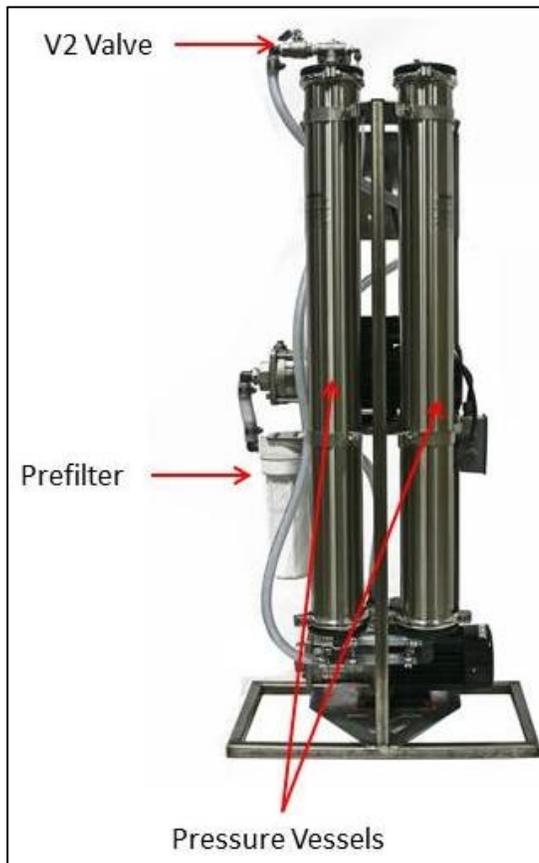
Le système d'osmose inverse LEADER EVAPORATOR Springtech MicRO est couvert par une garantie du fabricant - voir l'annexe 3.

### NOTES :

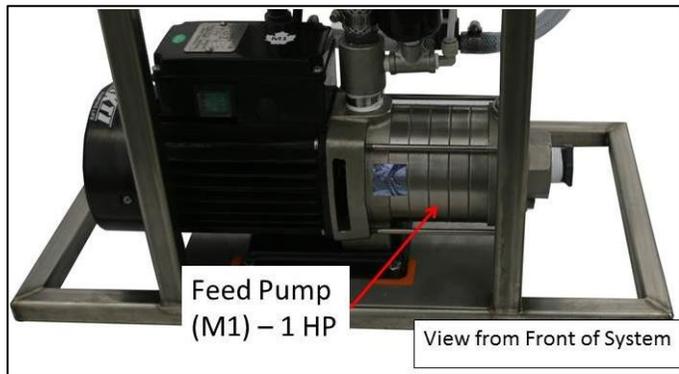
1. Les photos, croquis et dessins présentés dans ce document ne sont pas à l'échelle.
2. Les directions (droite et gauche) sont celles qui font face à l'avant du système, sauf lorsqu'il s'agit d'éléments tels que les soupapes.
3. Les photos de cette section représentent un système à deux membranes. Un système avec une seule membrane est proposé.



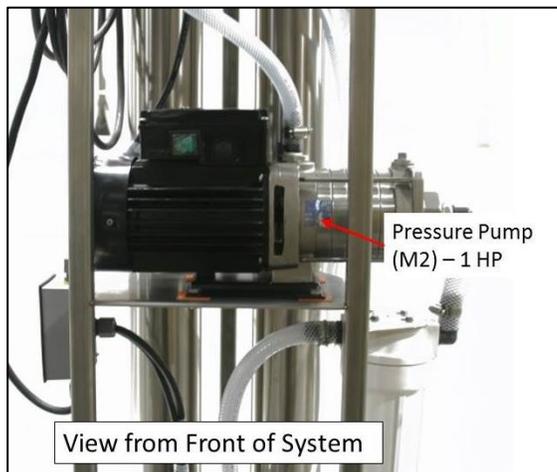
Vue de face



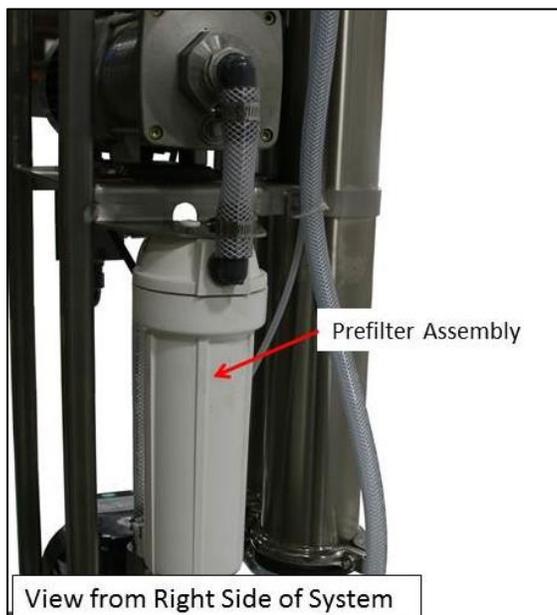
**Vue arrière**



**Pompe d'alimentation**  
Fournit du liquide au système et constitue la première étape de la mise sous pression du système.



**Pompe à pression**  
Deuxième phase de pressurisation système nécessaire pour traiter la sève à travers les membranes



**Assemblage du préfiltre**

Le préfiltre élimine les contaminants avant que la sève ne pénètre dans les membranes.

L'assemblage du préfiltre nécessite un filtre à cartouche de 10".

L'eau est pompée de la pompe d'alimentation à travers le préfiltre, puis vers la pompe de refoulement.

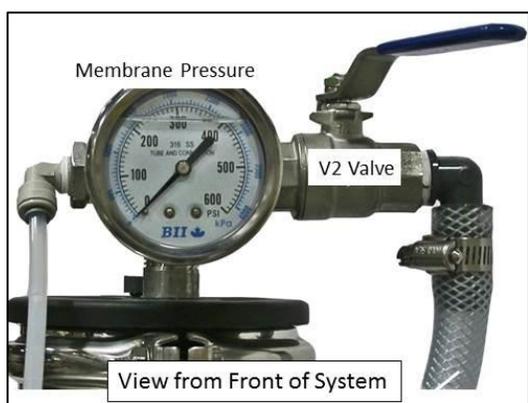


**Face avant**

Le pressostat active ou désactive le fonctionnement de la commande d'arrêt basse pression du système.

Le débitmètre de concentré indique le débit de liquide, en gallons par minute, du côté du concentré dans le(s) récipient(s) sous pression.

Le débitmètre de perméat indique le débit de perméat, en gallons par minute, de la (des) membrane(s).



**Manomètre et vanne de contrôle de la membrane**

La pression membranaire est lue après la dernière membrane.

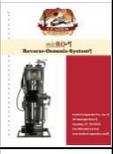
**AVERTISSEMENT : NE PAS LAISSER LA PRESSION SUR LE(S) MEMBRANE(S) DÉPASSER 220 psi.**

V2 contrôle le débit du côté concentré des membranes. Il est ouvert à ½ tour au démarrage puis ajusté au niveau de concentration souhaité.

REMARQUE : Si vous avez acheté le kit optionnel de réservoir et de vanne de lavage, vous trouverez des références au document MAN160 qui est spécifique à l'ajout de ce kit dans le cadre de l'installation. Examinez le document MAN160 avant de procéder à l'installation décrite dans le présent document afin de déterminer les différences en matière d'installation et d'exigences opérationnelles.

Le système d'osmose inverse Leader Springtech se compose des éléments suivants :

### Équipement inclus

ITEM	LEADER ORDER #	DESCRIPTION / PHOTO
Springtech MicRO		
Une membrane	70010	
Deux Membrane	70012	
Springtech MicRO Manuel de l'utilisateur		

ITEM	LEADER ORDER #	DESCRIPTION / PHOTO
Guide de démarrage rapide Springtech MicRO		

### Équipement, pièces et fournitures en option

ITEM	LEADER ORDER #	DESCRIPTION / PHOTO
Raccord rapide 1" C Qté : 2		
Acier inoxydable 1 Collier de serrage		
Tuyau tressé de 1 (par le pied)		
½" PVC Plastique à Adaptateur en fer		
½" Acier inoxydable Collier de serrage		
Crépine Y 1" modifiée avec vanne de purge	70209	
Acide citrique, 1 lb.		
Conservateur de membrane, 1 lb.		
12" Sève Hydromètre		

ITEM	LEADER ORDER #	DESCRIPTION / PHOTO
Raccord rapide 1" F		
Robinet à boisseau sphérique en PVC 1		
Bande TEFLON		
Tuyau tressé de ½ po		
Thermomètre numérique		
RO Soap 5 Lbs.		
Glycol, 1 gal.		
Filtre à cartouche 10		
Long 2" de diamètre Coupe d'essai		

Réfractomètre numérique	
pH-mètre	
Graisse de qualité alimentaire	
Réservoir sur pied - 325 gallons - pour OI à deux membranes	

Réfractomètre à sève	
Sonde de remplacement pour pH-mètre	
Réservoir de stockage à toit ouvert - 150 gallons - pour PERMEATE pour membrane simple RO	5 
Kit de roue MicRO	700005 

## SETUP

### NOTES :

- Tous les matériaux utilisés doivent être approuvés pour l'eau potable. Aucun cuivre ne doit être utilisé.
- Lors de l'installation de la plomberie du système, il peut être nécessaire de déplacer des éléments du système pour des opérations telles que l'entretien. Il est recommandé d'utiliser des raccords tels que les raccords rapides.
- Tous les tuyaux d'alimentation du système doivent être au moins aussi grands que l'alimentation du système lui-même - 1" est recommandé.
- Toutes les installations doivent être conformes aux réglementations gouvernementales en vigueur.

### Surface requise

L'espace à utiliser doit être capable d'empêcher le système d'OI de geler. En outre, il doit disposer d'une ventilation adéquate pendant les opérations afin d'éviter toute surchauffe.

Les dimensions de l'unité sont les suivantes

Dimension	Standard	Avec kit optionnel
Largeur	14"	17"
Longueur	24"	26"
Taille	57"	57"

Il est recommandé d'entourer le système d'au moins deux pieds.

La pièce doit disposer d'un système de drainage adéquat. Les murs, le plafond et le sol doivent être faciles à nettoyer.

### Exigences en matière d'alimentation

Le système nécessite une connexion de 220V / 1 phase, 15 ampères, 3 fils. Tous les travaux électriques doivent être effectués par un électricien agréé et être conformes à tous les codes locaux.

ID MOTEUR	FONCTION DU MOTEUR	TAILLE (HP)	AMPÉRAGE INDIQUÉ SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE
M1	Pompe d'alimentation	1	5
M2	Pompe à pression	1	5

## Schéma de connexion général

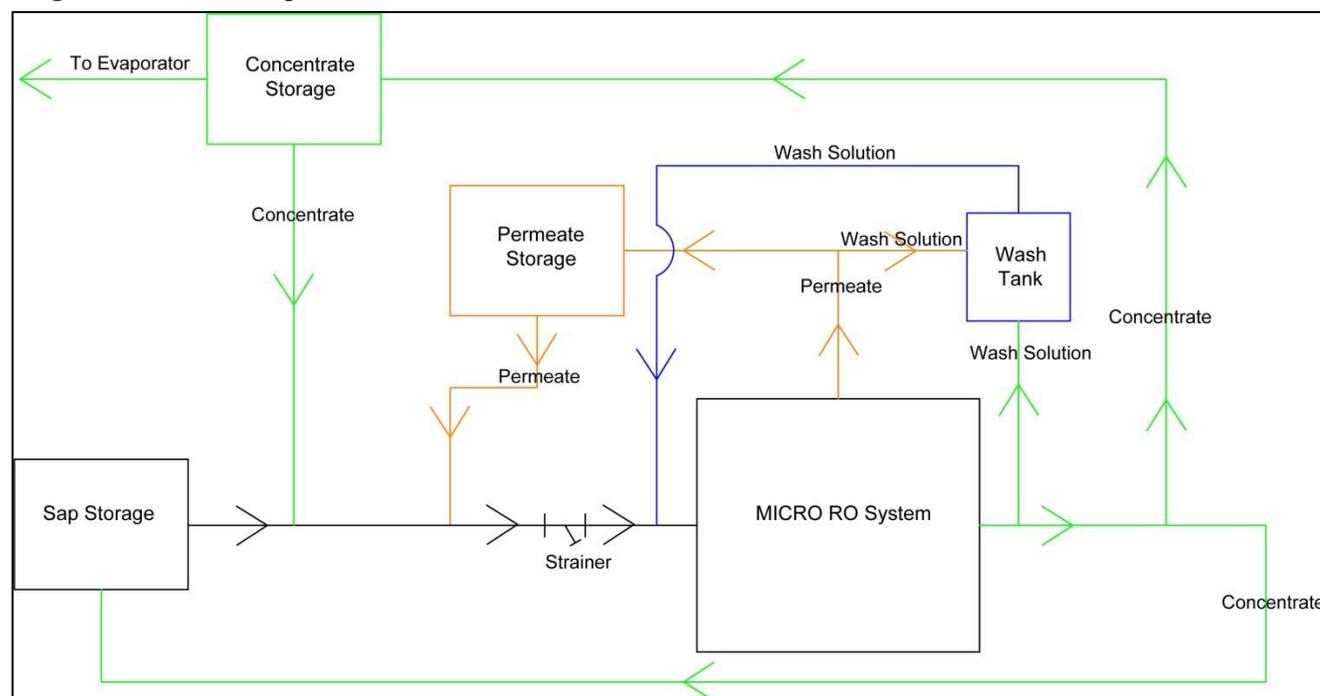
Pour installer le système MICRO RO, les flux suivants doivent pouvoir être établis - Référence document MAN160 si vous utilisez le kit Wash Tank and Valve ;

- Réservoir de sève à l'entrée du système,
- Réservoir de perméat à l'entrée du système,
- Réservoir de lavage à l'entrée du système,
- Sortie du débitmètre de concentré vers le réservoir de concentré,
- Sortie du débitmètre de concentré vers la cuve de lavage,
- Sortie du débitmètre de perméat vers le réservoir de perméat,
- Sortie du débitmètre de perméat vers le réservoir de lavage,
- Sortie du débitmètre de concentré vers le réservoir de sève.

Les tuyaux qui s'écoulent dans les réservoirs peuvent avoir des extrémités ouvertes, ce qui permet changer facilement d'emplacement d'un réservoir à l'autre, par exemple en déplaçant le tuyau de concentré du réservoir de concentré au réservoir de lavage.

Le schéma suivant illustre une disposition générale pour tous les flux possibles avec le système OI de Springtech. Le dessin montre les raccordements des réservoirs au système. Les flux illustrés ne seront pas tous actifs en même temps. Pour déterminer quels flux sont actifs, se référer aux sections ultérieures du document détaillant les cycles (concentré, recirculation, désucrage, rinçage et lavage). En fonction de l'emplacement, d'autres dispositions peuvent être prises. Il n'entre pas dans le cadre de ce document de recommander la meilleure disposition pour toutes les situations. Il est recommandé de contacter votre vendeur LEADER EVAPORATOR ou votre distributeur / revendeur local pour obtenir de l'aide dans le choix des réservoirs et de l'agencement qui conviennent à vos besoins.

### Diagramme des flux requis



Les lignes vertes indiquent les flux possibles à partir de la sortie du débitmètre de concentré. Les lignes brunes indiquent les flux possibles à partir de la sortie du débitmètre de perméat.

La ligne bleue indique le débit du réservoir de lavage.

La ligne noire indique le flux de sève brute en provenance du réservoir de stockage de la sève.

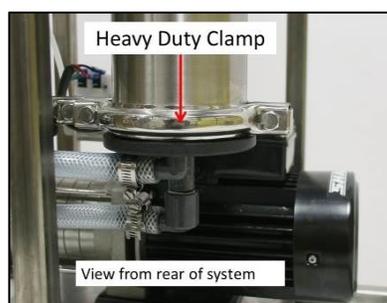
## Raccordement de la crépine

Il est recommandé d'utiliser un tuyau de 1" de diamètre intérieur à partir des réservoirs d'alimentation. Une crépine en "Y" n'est pas fournie mais est fortement recommandée. La crépine empêchera les gros contaminants d'atteindre le système. Le raccordement peut être effectué comme suit :

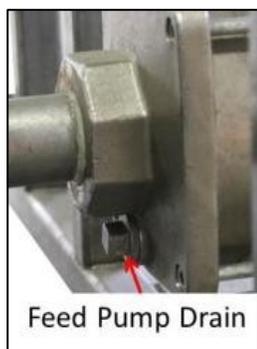


1. Identifier le sens d'écoulement à travers la crépine. Une flèche située sur le dessus de la crépine indique le sens de l'écoulement. Le côté entrée pousse le liquide à travers la crépine avant qu'il n'entre dans le système. En outre, lors du montage de la crépine, l'embout doit se trouver sur le dessus car il devra être ouvert pour purger l'air du système,
2. Installer une vanne avant et après le filtre en Y afin de pouvoir retirer le filtre et le nettoyer.

## Drains de cuves et de pompes



- Les drains des cuves à membrane sont situés sous les cuves à membrane. Pour vidanger les cuves, retirez les pinces robustes et les capuchons. REMARQUE : Soyez prudent lorsque vous retirez les colliers et les capuchons, car la membrane peut glisser hors de la cuve lorsque le capuchon est retiré.

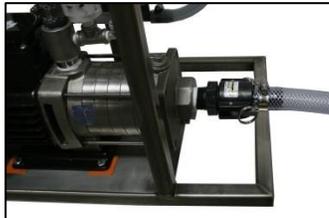
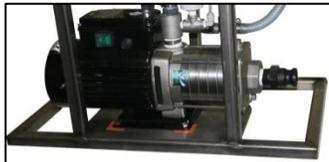
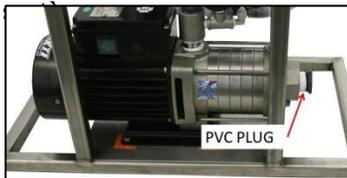


- La vidange de la pompe d'alimentation est un bouchon en acier inoxydable de 7/16" situé à l'avant de la pompe. le logement.
- La vidange de la pompe à pression est un bouchon en acier inoxydable de 7/16" situé à l'avant du corps de la pompe.

## Raccordements du fluide du système

Les connexions du système doivent être configurées de manière à pouvoir être facilement déconnectées et reconnectées si nécessaire. Les détails de connexion recommandés sont les suivants. Si vous utilisez le kit optionnel de réservoir et de vanne de lavage, reportez-vous au document MAN160 pour obtenir des informations sur les raccordements. Retournez à ce document à la section OPERATION.

## Entrée du



1. Retirer le bouchon fileté en PVC de l'extrémité de la pompe.
2. Obtenir un connecteur rapide de 1" de style "F".
3. Appliquez du ruban adhésif en téflon sur l'extrémité filetée.
4. Enfilez le connecteur "F" dans la pompe d'alimentation et serrez le connecteur.
5. Se procurer une longueur de tuyau tressé de 1" qui se raccordera à la sortie de la crépine.
6. Glisser un collier de serrage en acier inoxydable de 1" sur l'une des extrémités du tuyau.
7. Glisser le tuyau sur un raccord rapide de type C de 1" et serrer le collier par-dessus le coupleur.
8. Tirer les loquets métalliques du coupleur rapide vers les côtés (perpendiculairement au corps du coupleur rapide) puis faire glisser l'extrémité ouverte du coupleur sur le coupleur de style F de la vanne V6.
9. Soulever les loquets métalliques du coupleur rapide vers le côté du coupleur rapide C tout en pressant les coupleurs l'un contre l'autre.

## Connexions d'écoulement du concentré et du perméat

Les raccordements au côté sortie des débitmètres de concentrat et de perméat se font sur des coupleurs de ½" situés en haut des débitmètres. Les connexions ci-dessous décrivent une méthode de connexion aux débitmètres. Si vous êtes amené à déplacer fréquemment le système et que vous souhaitez bénéficier d'une plus grande flexibilité, utilisez des raccords rapides de ½" de type "F" sur le dessus des débitmètres et des raccords rapides de ½" de type "C" aux extrémités des tuyaux à raccorder aux débitmètres. La méthode ci-dessous décrit une connexion plus permanente.

Pour assembler les connexions, vous aurez besoin de (tous les éléments sont vendus séparément) ;

- Deux adaptateurs PVC" pour le plastique et le fer,
- Deux colliers de serrage (minimum) " en acier inoxydable,
- Un tuyau tressé de qualité alimentaire d'un diamètre intérieur de ½", d'une longueur suffisante pour effectuer les raccordements aux réservoirs de perméat et de concentré. La longueur de chaque tuyau doit être suffisante pour atteindre le réservoir de lavage.

## Raccordement du débitmètre de concentré



1. Fixer avec du ruban téflon l'extrémité filetée d'un adaptateur plastique-fer en PVC de".
2. Visser l'adaptateur dans la partie supérieure arrière du débitmètre de concentré. Le débitmètre se trouve sur le côté gauche du panneau avant. Serrer l'adaptateur.
3. Coupez une longueur de tuyau tressé de" de diamètre intérieur suffisante pour raccord de sortie du débitmètre de concentré vers le réservoir de concentré ou le réservoir de lavage, selon la longueur la plus importante.
4. Placez au moins un collier de serrage en acier inoxydable de" sur le tuyau.
5. Glisser le tuyau sur l'extrémité barbelée de l'adaptateur PVC" plastique-fer.



6. Positionner le(s) collier(s) de serrage en acier inoxydable sur le tuyau de l'adaptateur et serrer les colliers de serrage.
7. Placer l'extrémité ouverte du tuyau dans le réservoir de concentré.

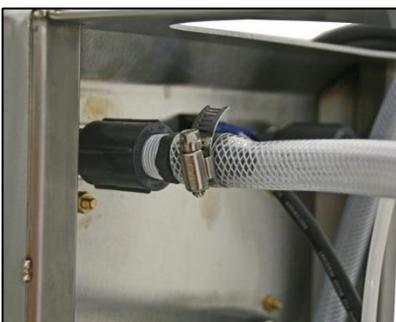
### Connexion du débitmètre de perméat



1. Fixer avec du ruban téflon l'extrémité filetée d'un adaptateur plastique-fer en PVC de".
2. Visser l'adaptateur dans la partie supérieure arrière du débitmètre de perméat. Le débitmètre se trouve sur le côté droit du panneau avant. Serrer l'adaptateur.



3. Couper un tuyau tressé de" de diamètre intérieur d'une longueur suffisante pour se connecter au connecteur de sortie du débitmètre de perméat vers le réservoir de perméat ou le réservoir de lavage, selon la longueur la plus importante.
4. Placez au moins un collier de serrage en acier inoxydable de" sur le tuyau.
5. Glisser le tuyau sur l'extrémité barbelée de l'adaptateur PVC" plastique-fer.



6. Positionner le(s) collier(s) de serrage en acier inoxydable sur le tuyau de l'adaptateur et serrer les colliers de serrage.
7. Placer l'extrémité ouverte du tuyau dans le réservoir de perméat.

### Réservoir de lavage (à fournir par l'utilisateur ou le kit optionnel de réservoir de lavage et de vanne))

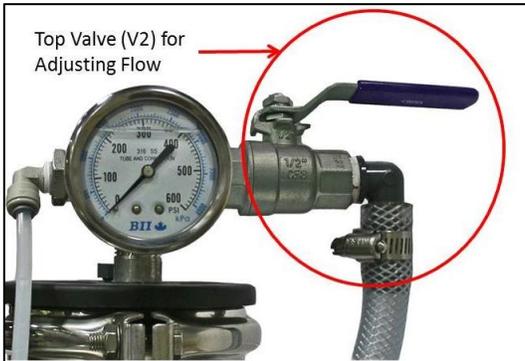
Afin d'entretenir correctement les membranes du système, un cycle de lavage doit être effectué périodiquement. Un réservoir est nécessaire pour mélanger la solution de lavage et la faire circuler dans le système. Un réservoir de lavage n'est pas fourni le système standard mais peut être acheté (il fait partie du kit Wah Tank and Valve).

## FONCTIONNEMENT

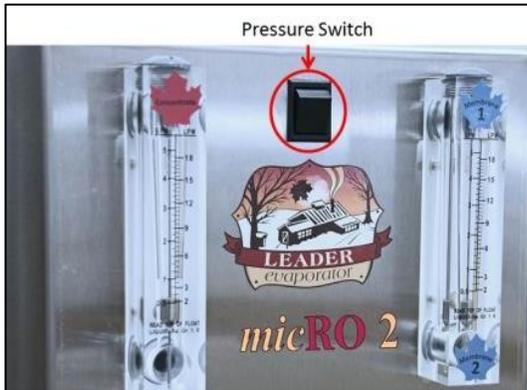
REMARQUE : Arrêtez toujours le système avant de modifier la position des tuyaux.

### Démarrage du système

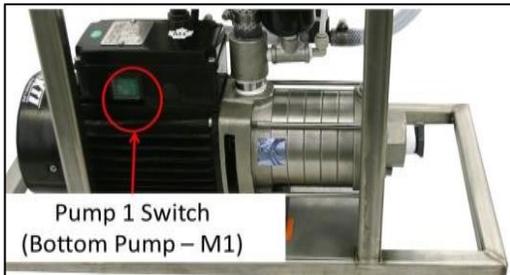
Pour tout cycle à exécuter, la séquence de démarrage est la suivante.



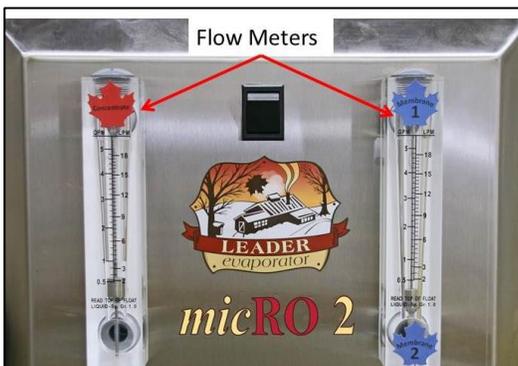
1. Ouvrir la vanne supérieure



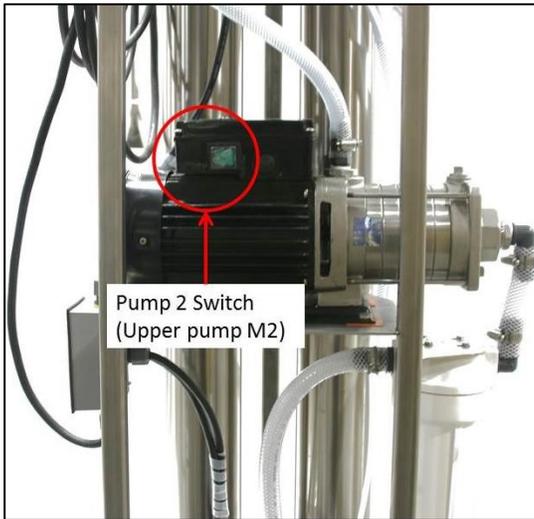
2. Placer le commutateur de pression (situé au centre du panneau avant) en position START (vers le bas).



3. Démarrer la pompe d'alimentation (pompe de fond)



4. Faites fonctionner la pompe d'alimentation jusqu'à ce que la majeure partie de l'air ait été purgée des débitmètres situés à l'avant de la machine.



5. Démarrer la pompe à pression (pompe supérieure).



6. Placer le pressostat en position RUN (Haut).

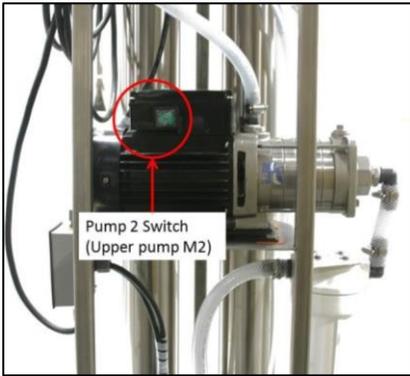


7. Régler le débit souhaité à l'aide de la vanne située sur la partie supérieure de la membrane latérale droite.

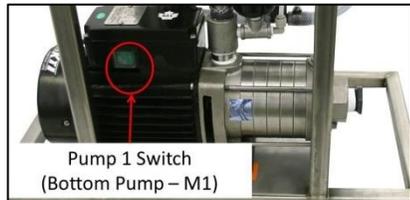
### Réinitialisation pour l'arrêt en cas de basse pression

La fermeture à basse pression se produit lorsque le flux de fluide dans le système a été interrompu (généralement lorsque le réservoir de sève ou de perméat a été vidé).

**NE PAS FERMER LE PRESSOSTAT AVANT DE FERMER LES POMPES**



1. Arrêter la pompe de pression (pompe #2)



2. Arrêter la pompe d'alimentation (pompe n° 1)

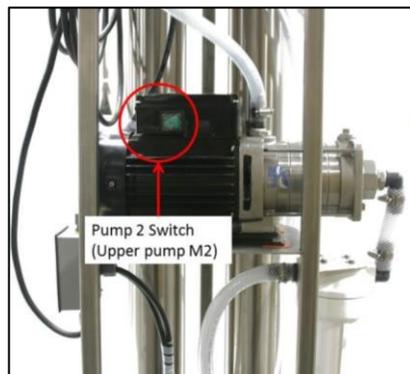


3. Placer le pressostat (situé au centre du panneau de commande) en position START (descente).

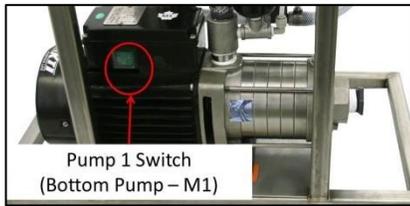
### Arrêt normal



1. Placer le pressostat (situé au centre du panneau de commande) en position START (descente).



2. Arrêter la pompe de pression (pompe #2)



3. Arrêter la pompe d'alimentation (pompe n° 1)

## Échantillonnage

Afin de déterminer le pourcentage de sucre dans la sève ou le concentré ;

1. Remplir un gobelet d'essai avec le liquide à mesurer.
2. Verser le liquide dans le réservoir de sève.
3. Remplir le gobelet d'essai et faire descendre lentement un hydromètre à sève dans le liquide et lire les résultats.

REMARQUE : il est également possible d'utiliser un réfractomètre à sève (numérique ou optique). Assurez-vous qu'ils sont propres avant de placer l'échantillon de liquide sur l'instrument.

## Enregistrement des données

Les données relatives au fonctionnement du système doivent être enregistrées et conservées. Le format de la fiche de données figure à l'annexe 1. Les données suivantes sont enregistrées :

- Date - date à laquelle les informations sont collectées
- Activité - Cycle de concentration (inscrire un "C") ou Test (inscrire un "T")
- % de sève - la concentration en sucre de la sève brute
- Concentré % - la concentration en sucre du concentré provenant du système - les résultats des tests de sortie du compteur de concentré
- Débit de perméat - gallons par minute de perméat provenant du débitmètre de la membrane - lecture du haut du flotteur en acier inoxydable dans le débitmètre de perméat
- Débit de concentré - gallons par minute de concentration provenant du système - lecture du haut du flotteur en acier inoxydable du débitmètre de concentré.
- Température - valeur relevée dans la cuve de lavage reliée au système (°F)
- Pression de la membrane - lecture du manomètre sur le panneau de contrôle du système (psi)
- Pourcentage d'élimination de l'eau - pourcentage d'eau éliminée de la sève entrante - calculé comme suit
  - DÉBIT PERMÉATOIRE - le débit indiqué par le débitmètre.
  - DÉBIT TOTAL - Additionner le débit du perméat et le débit du concentré
  - Diviser le DÉBIT PERMÉATOIRE par le DÉBIT TOTAL et multiplier le résultat par 100.
  - Enregistrer ce chiffre comme le % d'élimination de l'eau
- GPH traité - gallons par heure traités par le système - calculé comme suit
  - DÉBIT TOTAL - Additionner le débit du perméat et le débit du concentré
  - Multiplier le débit total par 60 et enregistrer le résultat comme étant le GPH traité.

## Cycles et temps

Le Springtech MicRO a 4 cycles définis : Concentrer, Désucre, Rincer et Laver. Le tableau suivant indique les intervalles recommandés

CYCLE	INTERVALLE
Concentré	Fonctionner de 1 à 4 heures maximum avant un cycle de rinçage minimum, en fonction de la qualité de la sève.
Désengorgement	Exécuter à la fin de chaque cycle de concentré OU à la fin de chaque journée d'utilisation, selon ce qui se produit en premier.
Rincer	Exécuter après le cycle de Desugar
Lavage	Lavage chimique après un rinçage. Un lavage chimique doit être effectué après 4 heures de concentration OU à la fin de chaque journée d'utilisation, selon ce qui se produit en premier. REMARQUE : Jusqu'à une heure de fonctionnement, effectuer un lavage à l'eau chaude.

Les cycles suivants doivent toujours être exécutés dans l'ordre lorsqu'ils sont utilisés :

Manuel du système d'osmose inverse MicRO

Version 2

- Désengorgement
- Désucre - Lavage au savon alcalin (également appelé cycle de lavage au savon alcalin)
- Désucre - Lavage au savon alcalin - Trempage acide - Lavage au savon alcalin (également appelé cycle de lavage chimique)

### **Test de perméabilité**

Un test de perméabilité détermine le débit de perméat d'une membrane. Lorsqu'une membrane est neuve, son débit de perméat est généralement d'environ 2,25 GPM. La première ou la deuxième utilisation conditionne la membrane, ce qui réduit le débit de perméat. Généralement, en raison de la construction de la membrane, le débit est réduit de 10 à 15 %, ce qui donne un débit de perméat compris entre 1,75 GPM et 2,00 GPM. Le débit de la membrane doit être testé après le conditionnement et ce débit servira de référence pour les tests futurs.

Le test de perméabilité est utilisé pour contrôler la performance du système. Il est basé sur la comparaison des résultats d'un test de référence effectué lorsque le système est conditionné ou à la fin de la saison précédente, après le nettoyage final. Le débit de perméat est la base des résultats du test. En raison de l'impossibilité de nettoyer complètement la membrane, il est possible que le débit de la membrane diminue de 10 à 15 % d'une saison à l'autre. Lorsque les débits sont réduits à un niveau inacceptable, il convient de contacter Leader Evaporator pour obtenir de l'aide.

### DONNÉES D'ENREGISTREMENT POUR LE TEST DE PERMÉABILITÉ

Pour enregistrer les données relatives au test de perméabilité, utilisez la fiche de test de perméabilité de la membrane. Une copie est jointe (voir l'annexe 2), à partir de laquelle des copies peuvent être faites. Utilisez la feuille comme suit :

1. Inscrivez votre nom dans le champ "Nom du client".
2. Le champ Numéro de modèle sera pré-rempli par le système.
3. Recherchez le numéro de série du système sur la fiche technique du numéro de série de la machine et inscrivez-le dans le champ.  
étiqueté "Machine Serial #".
4. Le champ intitulé "Emplacement de la membrane" peut être laissé vide.
5. Recherchez les informations relatives au fabricant de la membrane sur la fiche technique du numéro de série de la machine et inscrivez-les dans l'espace réservé à cet effet.  
champ intitulé "Fabricant de membranes".
6. Recherchez le numéro de série de la membrane, sur la fiche technique du numéro de série de la machine, pour la membrane en cours d'utilisation et pour la membrane en cours d'utilisation, sur la fiche technique de la machine.  
l'inscrire dans le champ intitulé "Membrane Serial #" (numéro de série de la membrane).
7. Après le conditionnement initial de la membrane ou après le nettoyage final de fin de saison, effectuez un test de perméabilité. Enregistrez le débit mesuré pour la membrane dans la colonne Benchmark Flow Rate. Ce chiffre peut être inscrit dans le champ Benchmark Flow Rate pour tous les tests ultérieurs, jusqu'à ce qu'un nouveau test Benchmark soit effectué.

### Réalisation du test de perméabilité :

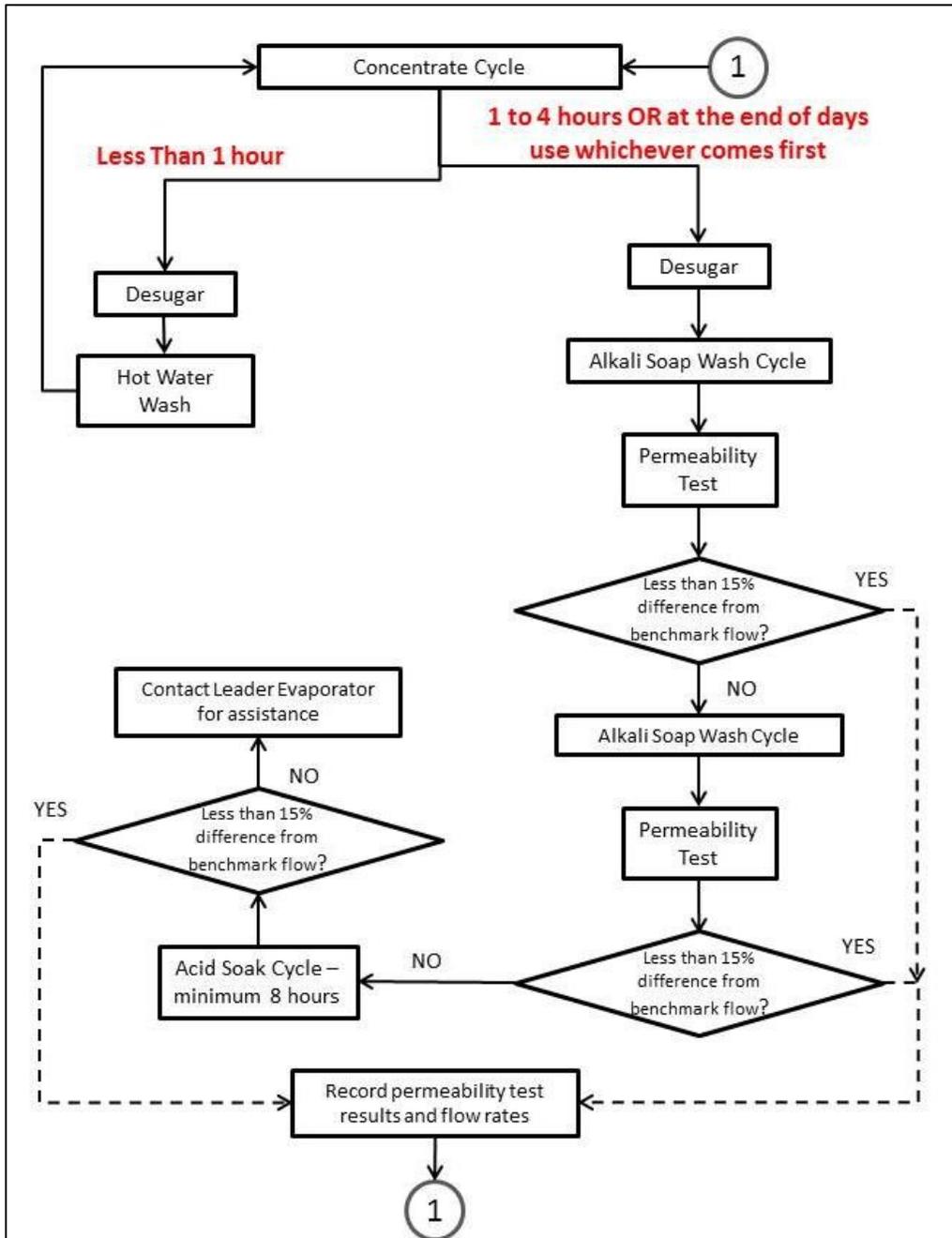
1. Effectuez un rinçage (voir page 25) puis remplissez le réservoir de lavage  $\frac{3}{4}$  avec du perméat en déplaçant les extrémités des tuyaux de concentré et de perméat vers le réservoir de lavage.
2. Réglez les vannes en position de cycle de lavage (voir page 26).
3. Faites fonctionner le système jusqu'à ce que la température atteigne 70°F.
4. Régler la pression de la membrane à 150 psi à l'aide de la vanne V2.
5. Enregistrer le débit de perméat sur la feuille d'essai de perméabilité de la membrane dans le champ Débit mesuré, si l'on n'effectue pas d'essai de débit de référence.

Un test de perméabilité doit être effectué après chaque cycle de lavage. Le test est effectué comme décrit ci-dessus pour les étapes 2 à 6. Comparez le débit obtenu lors du test avec les débits de référence précédents. Si la différence mesurée (voir le calcul ci-dessous) est de 15 % ou plus, un nettoyage supplémentaire est nécessaire. Voir le diagramme de flux à la page 19.

Pour calculer la différence par rapport à l'indice de référence, faites le calcul suivant :

1. Soustraire le débit mesuré du débit de référence.
2. Prendre le résultat et le diviser par le débit de référence.
3. Multiplier la réponse par 100 et enregistrer le résultat dans le champ "Différence mesurée" de la feuille de test de perméabilité des membranes.

$$\left( \frac{\text{Benchmark Flow Rate} - \text{Measured Flow Rate}}{\text{Benchmark Flow Rate}} \right) \times 100 = \text{Measured Difference (\%)}$$



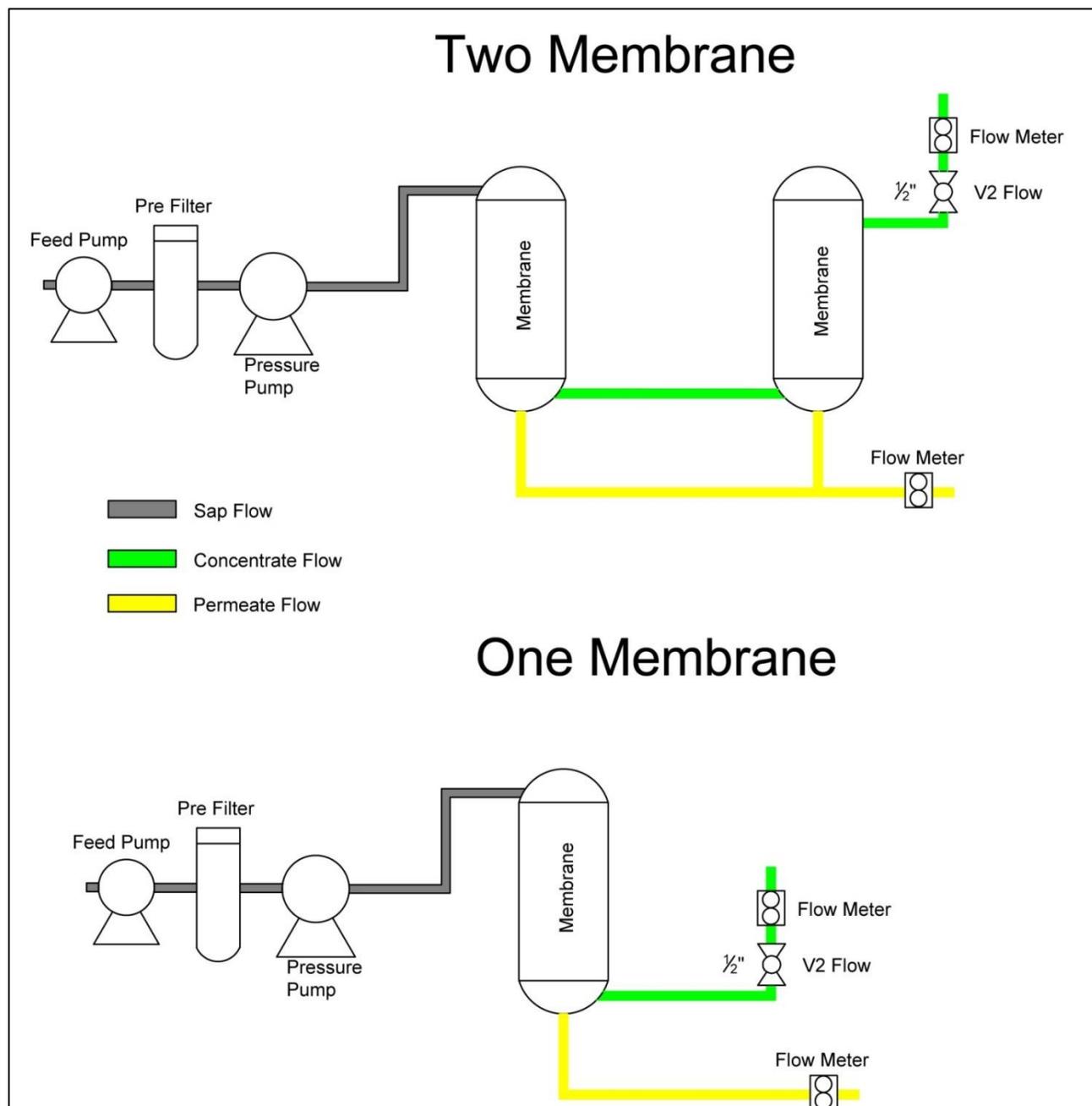
## Réglage de V2 (vanne de débit) pour les opérations

La vanne V2 est réglée en fonction de la concentration produite par le débit ou le pourcentage de sucre. Lorsque la vanne est ouverte, le débit de concentré augmente et la pression de la membrane diminue. Le pourcentage de sucre dans le concentré diminue. Lorsque la vanne est fermée, le débit de concentré diminue. Le % de sucre dans le concentré augmente.

La pression maximale est de 220 psi.

## Schéma général du système

Les dessins suivants représentent les parties des systèmes (une membrane et deux membranes). Dans les illustrations du cycle, le système sera représenté par un rectangle étiqueté "Système". REMARQUE : dans tous les dessins du cycle, côté gauche est le côté entrée et le côté droit est le côté sortie du système.



Se référer au document MAN160 pour le nettoyage initial du système et les cycles d'opérations (Concentré, Désucre, Rinçage et lavage). Retournez à ce document pour l'entretien et les accessoires.

## Nettoyage initial du système

Pour préparer le système après l'installation ;

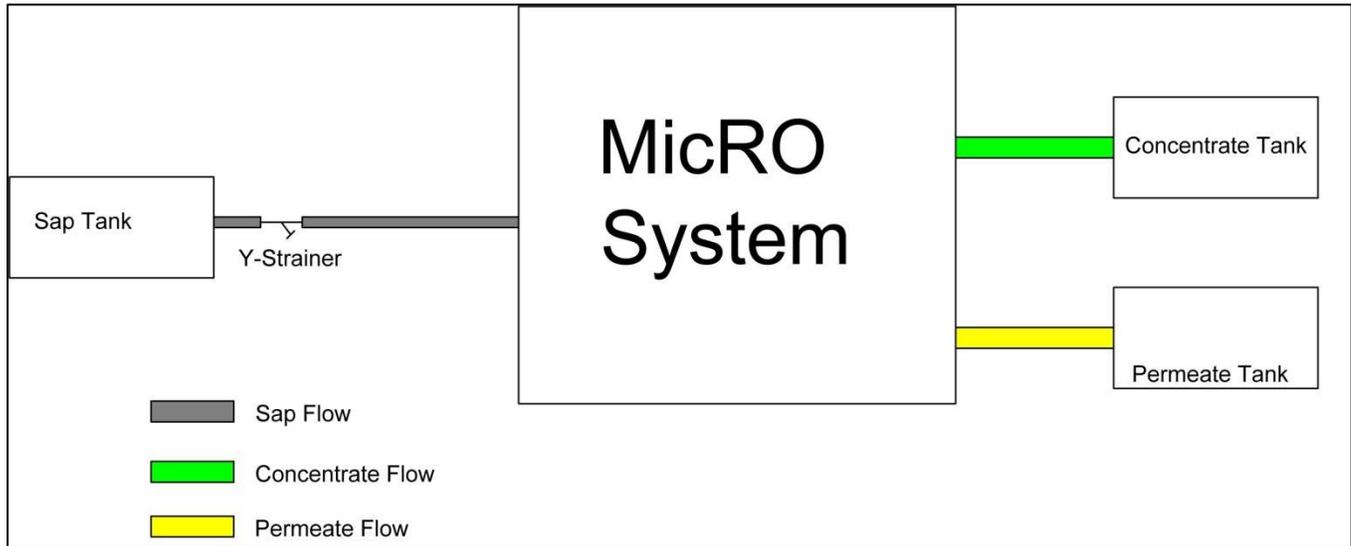
1. Verser environ 250 gallons US pour un système à deux membranes (125 gallons pour un système à une membrane) d'eau de puits ou de source non chlorée dans un réservoir de stockage de perméat propre.
2. Placer les tuyaux de sortie des compteurs de perméat et de concentré de manière à ce qu'ils aillent à l'égout. Placez le tuyau d'arrivée de la pompe d'alimentation de manière à ce qu'il aspire l'eau du perméat du réservoir de perméat. Effectuez un cycle de rinçage (voir page 25) en utilisant au moins 125 gallons US d'eau (63 gallons pour un système à une membrane) à partir du réservoir de perméat. Pendant ce cycle, vérifiez l'étanchéité de tous les raccords, de la tuyauterie, des connexions et des tuyaux. Réparez-les si nécessaire.
3. À la fin du changement de cycle de rinçage, déplacer les tuyaux de sortie des compteurs de perméat et de concentré de manière à ce que les liquides soient évacués. s'écouler dans le réservoir de lavage. Remplir le réservoir de lavage jusqu'à environ  $\frac{2}{3}$  de sa capacité.
4. Mélanger le savon alcalin R/O avec le liquide du réservoir de lavage jusqu'à ce que le pH requis soit atteint. Pour déterminer le pH requis, reportez-vous à la fiche technique du numéro de série qui accompagnait initialement le système. REMARQUE : En cas changement de membrane(s), se référer à la fiche technique accompagnant la nouvelle membrane(s).
5. Raccorder le réservoir de lavage à la pompe d'alimentation et lancer un cycle de lavage alcalin (voir page 26). Faites fonctionner le système jusqu'à ce que la température mesurée dans la cuve de lavage atteigne 118°F.
6. Placer les tuyaux de sortie des compteurs de perméat et de concentré de manière à ce qu'ils aillent à l'égout. Placez le tuyau d'arrivée de la pompe d'alimentation de manière à ce qu'il aspire l'eau du perméat du réservoir de perméat. Exécutez un cycle de rinçage (voir page 25) en utilisant au moins 125 gallons US d'eau (63 gallons pour un système à une membrane) du réservoir de perméat. Effectuez le test de perméabilité de référence (voir page 18).

## Cycle de concentration

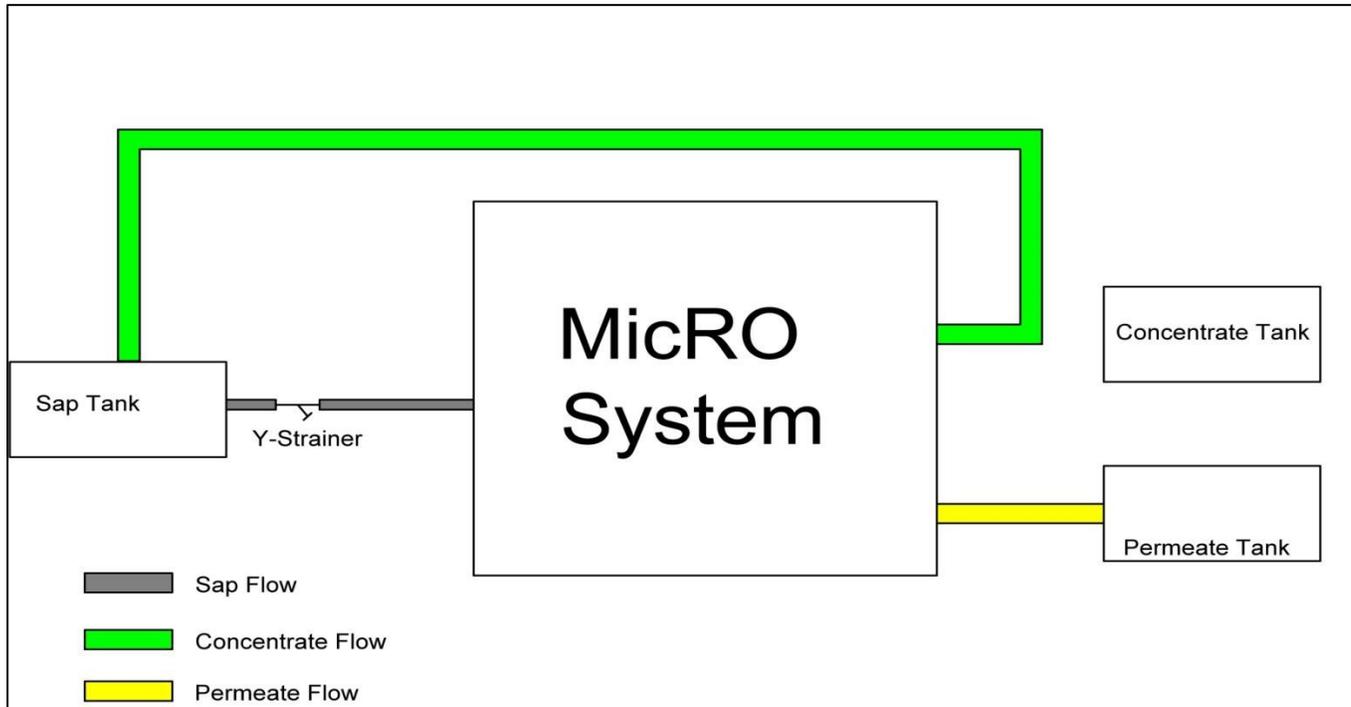
Dans ce cycle, le système introduit de la sève ou de la sève pré-concentrée et la fait passer à travers la (les) membrane(s), ce qui donne un liquide concentré (concentré) et l'eau qui est éliminée (perméat).

Il existe deux options de sortie dans le cycle du concentré. La première consiste à diriger le concentré vers le réservoir de concentré. C'est ce qu'on appelle le cycle du concentré. La seconde consiste à diriger le concentré vers le réservoir de sève - c'est ce qu'on appelle la boucle de recirculation de sève. **NOTE : Ce type de recirculation n'est pas recommandé pour ce système car il encrasse les membranes plus rapidement qu'en fonctionnement normal.**

### Cycle du concentré standard



### Rendement de recirculation



Réglages / positions du cycle du concentré - également disponibles dans le guide de démarrage rapide

1. Positionner la vanne V2 et les tuyaux comme suit :



V2 - Ouvrir un minimum de ½ sens pour commencer, puis ajuster au niveau de concentration ou au débit désiré.

- Placez l'extrémité du tuyau de concentré dans le réservoir de concentré. En cas de recirculation, placez l'extrémité du tuyau de concentré dans le réservoir de Sap.
- Placer l'extrémité de sortie du tuyau de perméat dans réservoir de perméat.
- Raccorder le côté entrée du filtre au réservoir de sève.

2. Placer le commutateur de pression (situé au centre du panneau avant) en position START (vers le bas).

3. Démarrer la pompe d'alimentation (pompe de fond)

4. Faites fonctionner la pompe d'alimentation jusqu'à ce que la majeure partie de l'air ait été purgée des débitmètres situés à l'avant de la machine.

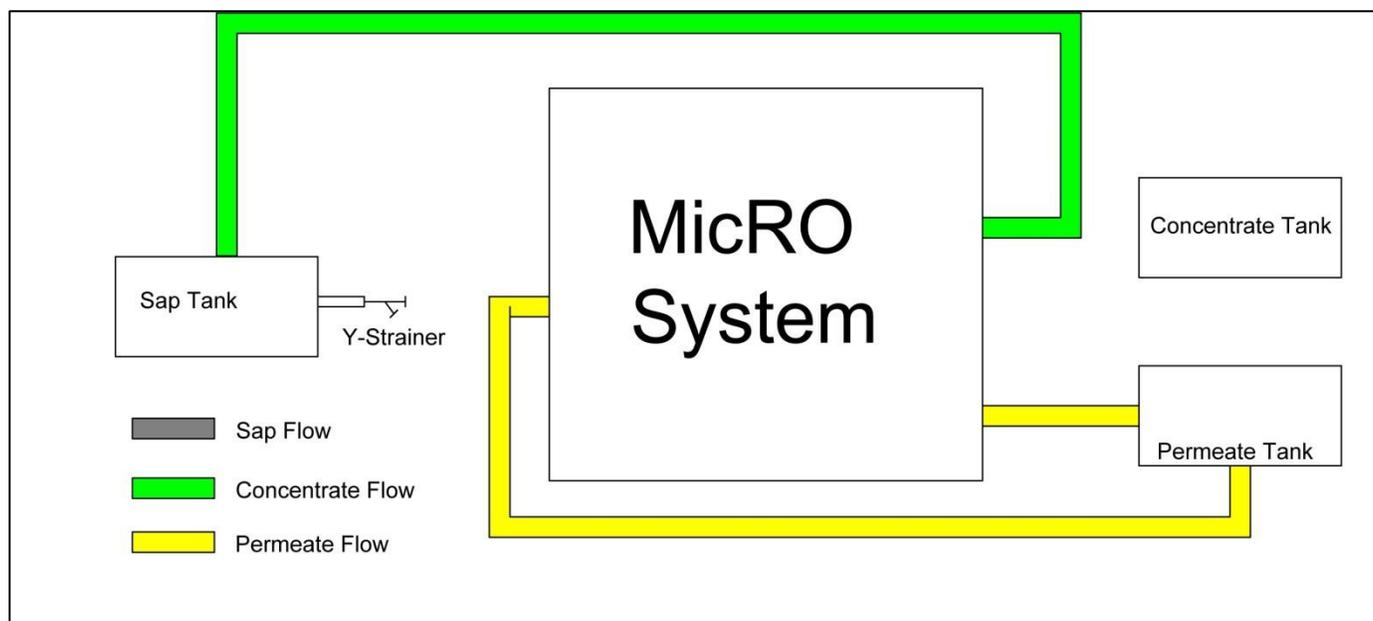
5. Démarrer la pompe à pression (pompe supérieure).

6. Placer le pressostat en position RUN (Haut).

7. Régler le débit souhaité à l'aide de la vanne située sur la partie supérieure de la membrane latérale droite.

## Cycle de désucrage

Dans ce cycle, le perméat est soumis à un cycle de concentration pour éliminer le sucre accumulé dans les membranes.



Réglages / positions du cycle de désucrage - également disponibles dans le guide de démarrage rapide

1. Positionner la vanne V2 et les tuyaux comme suit :



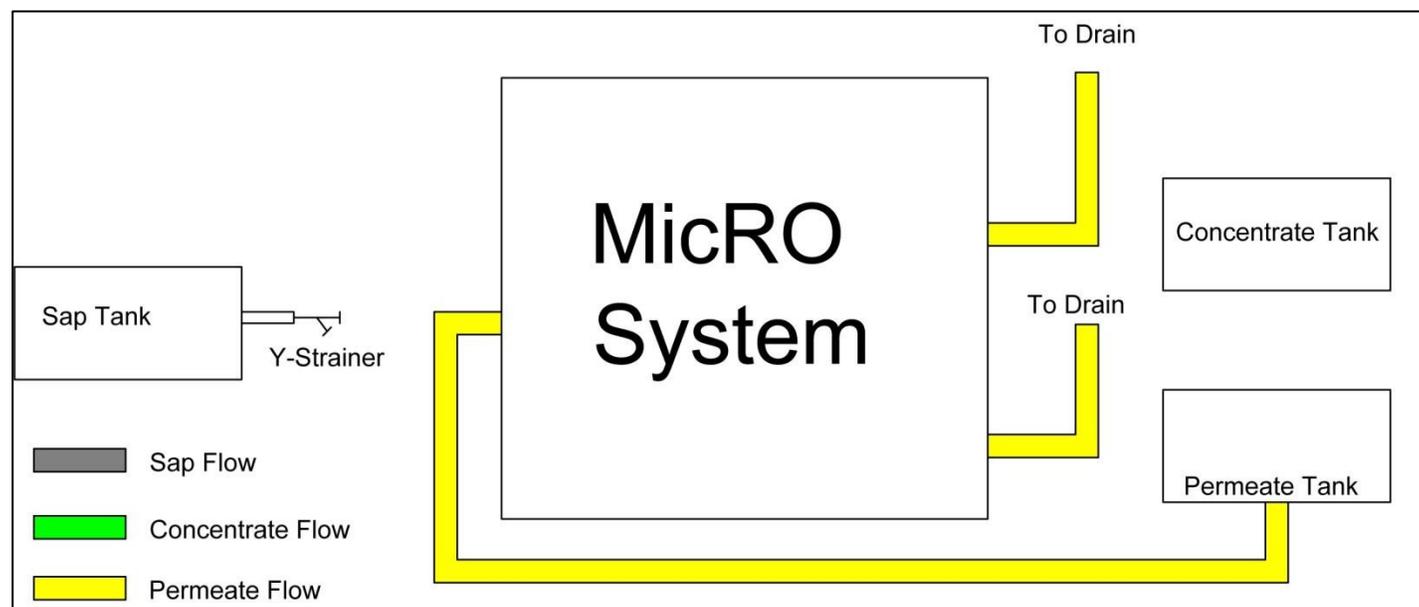
V2 - Laisser le réglage en place pendant le cycle de concentration.

- Placez l'extrémité de sortie du tuyau de concentré dans le réservoir de sève, à l'opposé de l'endroit où la sève alimente le système.
  - Placer l'extrémité de sortie du tuyau de perméat dans réservoir de perméat.
  - Raccorder le côté entrée de la pompe d'alimentation au réservoir de perméat.
2. Placer le commutateur de pression (situé au centre du panneau avant) en position START (vers le bas).
  3. Démarrer la pompe d'alimentation (pompe de fond)
  4. Faites fonctionner la pompe d'alimentation jusqu'à ce que la majeure partie de l'air ait été purgée des débitmètres situés à l'avant de la machine.
  5. Démarrer la pompe à pression (pompe supérieure).
  6. Placer le pressostat en position RUN (Haut).
  7. Régler le débit souhaité à l'aide de la vanne située sur la partie supérieure de la membrane latérale droite.
  8. Vérifiez le pourcentage de sucre provenant du tuyau de concentré toutes les cinq minutes. Exécutez le cycle de désucrage jusqu'à ce que le pourcentage de sucre soit ramené à environ ½ %.
  9. Effectuez un cycle de rinçage (voir page 25).

## Cycle de rinçage

Dans ce cycle, le perméat passe dans le système à haut volume et à basse pression pour rincer le sucre, les minéraux et les bactéries de l'E/R. Un cycle de rinçage est nécessaire avant et après chaque cycle de lavage. Au moins 125 gallons US de perméat pour un système à deux membranes (63 gallons pour un système à une membrane) sont nécessaires pour le rinçage qui suit un lavage chimique.

Le dégraissage et le rinçage du système toutes les 4 à 6 heures peuvent contribuer à maintenir des taux de performance plus élevés.



Réglages / positions du cycle de rinçage - également disponible dans le guide de démarrage rapide

1. Positionner la vanne V2 et les tuyaux comme suit :



V2 - Ouverture complète.

- Placer l'extrémité de sortie du tuyau de concentré de manière à ce qu'elle à l'égout.
  - Placer l'extrémité de sortie du tuyau de perméat de manière à ce qu'elle aille dans le drain.
  - Raccorder le côté entrée de la pompe d'alimentation au réservoir de perméat.
2. Placer le commutateur de pression (situé au centre du panneau avant) en position START (vers le bas).
  3. Démarrer la pompe d'alimentation (pompe de fond)
  4. Faites fonctionner la pompe d'alimentation jusqu'à ce que la majeure partie de l'air ait été purgée des débitmètres situés à l'avant de la machine.
  5. Démarrer la pompe à pression (pompe supérieure).
  6. Placer le pressostat en position RUN (Haut).
  7. Lorsque la machine a démarré, lancer le cycle de rinçage (voir page 25) jusqu'à ce qu'un minimum de 125 gallons US pour un système à 2 membranes (63 gallons pour un système à une membrane) de perméat ait été traité. Si le rinçage doit être suivi d'un cycle de lavage, à la fin du rinçage, remplissez le réservoir de lavage en plaçant les tuyaux de concentré et de perméat dans le réservoir de lavage.

## Cycle de lavage

Il existe trois cycles de lavage différents. Un lavage à l'eau chaude qui peut être effectué lorsque de la sève claire a été traitée et que les débits sont encore bons. Un lavage au savon alcalin est effectué pour éliminer les bactéries du système. Un trempage et un lavage à l'acide pour éliminer les dépôts minéraux du système. En général, le trempage à l'acide est utilisé lorsque le système ne récupère pas les débits après le lavage au savon alcalin.

### Lavage à l'eau chaude

1. Effectuer un cycle de rinçage (voir page 25) en utilisant un minimum de 125 gallons US de perméat pour un système à deux membranes (63 gallons pour un système à une membrane) stockés pour le rinçage du système.
2. Vers la fin du cycle de rinçage, placez l'extrémité des tuyaux de perméat et de concentré dans la cuve de lavage. Lorsque le réservoir de lavage est rempli aux  $\frac{2}{3}$ , arrêtez le système.
3. Positionnez les tuyaux comme indiqué ci-dessous. Démarrez et faites fonctionner le système jusqu'à ce que la température du réservoir de lavage atteigne 118°F.
4. Effectuez un cycle de rinçage (voir page 25) en utilisant un minimum 125 gallons US pour un système à deux membranes (63 gallons pour un système à une membrane) d'eau perméable stockée.

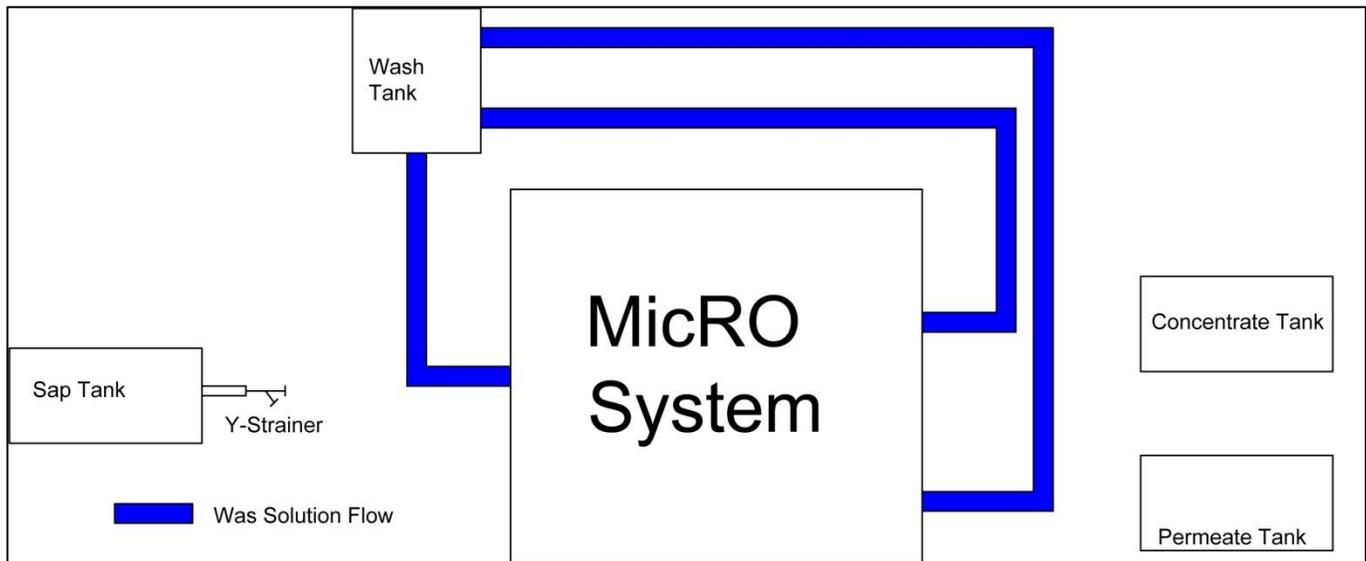
### Savon alcalin

1. Effectuer un cycle de rinçage (voir page 25) en utilisant un minimum de 125 gallons US de perméat pour un système à deux membranes (63 gallons pour un système à une membrane) stockés pour le rinçage du système.
2. Vers la fin du cycle de rinçage, placez l'extrémité des tuyaux de perméat et de concentré dans la cuve de lavage. Lorsque le réservoir de lavage est rempli aux  $\frac{2}{3}$ , arrêtez le système.
3. A la fin du cycle de rinçage, ajouter le savon R/O (LEADER référence 69992) dans la cuve de lavage et mélanger. Ajouter du savon R/O jusqu'à ce que le pH requis soit atteint. Pour déterminer le pH requis, se référer à la fiche technique du numéro de série de la machine qui accompagne initialement le système. REMARQUE : Si la (les) membrane(s) a (ont) été changée(s), se reporter à la fiche technique qui accompagne la (les) nouvelle(s) membrane(s).
4. Vérifier le pH de la solution de lavage toutes les 15 minutes. Maintenir le pH en ajoutant du savon si nécessaire.
5. Positionnez les tuyaux comme indiqué ci-dessous. Démarrez et faites fonctionner le système jusqu'à ce que la température du réservoir de lavage atteigne 118°F.
6. Effectuer un cycle de rinçage (voir page 25) en utilisant un minimum de 125 gallons US de perméat pour un système à deux membranes (63 gallons pour un système à une membrane) stockés pour le rinçage du système.
7. Déconnecter le réservoir de lavage de la pompe d'alimentation et vidanger le réservoir de lavage.

### Trempage acide

REMARQUE : **SEUL** l'acide citrique doit être utilisé dans ce système.

1. Effectuer un lavage alcalin au savon comme indiqué ci-dessus.
2. Vers la fin du cycle de rinçage (après le lavage), placez l'extrémité des tuyaux de perméat et de concentré dans la cuve de lavage. Lorsque le réservoir de lavage est rempli aux  $\frac{2}{3}$ , arrêtez le système.
3. Ajouter  $\frac{1}{2}$  de tasse d'acide citrique dans la cuve de lavage et mélanger.
4. Effectuez un cycle de lavage jusqu'à ce que la température de la cuve de lavage atteigne 118°F.
5. Arrêter le système et laisser la solution acide s'imprégner pendant 8 à 24 heures.
6. Vider le réservoir de lavage.
7. Effectuer un cycle de rinçage (voir page 25) en utilisant un minimum de 125 gallons US de perméat pour un système à deux membranes (63 gallons pour un système à une membrane) stockés pour le rinçage du système.
8. Effectuer un lavage au savon alcalin comme indiqué ci-dessus.
9. Déconnecter le réservoir de lavage de la pompe d'alimentation et vidanger le réservoir de lavage.
10. Effectuer un cycle de rinçage (voir page 25) en utilisant un minimum de 125 gallons US de perméat pour un système à deux membranes (63 gallons pour un système à une membrane) stockés pour le rinçage du système.



Réglages / positions du cycle de lavage - également disponible dans le guide de démarrage rapide

1. Positionner la vanne V2 et les tuyaux comme suit :



V2 - Ouverture complète.

- Placez l'extrémité du tuyau de concentré dans réservoir de lavage.
  - Placer l'extrémité de sortie du tuyau de perméat dans le réservoir de lavage.
  - Raccorder le côté entrée de la pompe d'alimentation au réservoir de lavage.
2. Ajoutez le produit chimique à utiliser dans réservoir de lavage en fonction du type de lavage à effectuer. S'assurer que le réservoir de lavage a été rempli en premier.
  3. Placer le commutateur de pression (situé au centre du panneau avant) en position START (vers le bas).
  4. Démarrer la pompe d'alimentation (pompe de fond)
  5. Faites fonctionner la pompe d'alimentation jusqu'à ce que la majeure partie de l'air ait été purgée des débitmètres situés à l'avant de la machine.
  6. Démarrer la pompe à pression (pompe supérieure).
  7. Placer le pressostat en position RUN (Haut).
  8. Exécutez le cycle de lavage comme indiqué ci-dessus ; lavage au savon acide, trempage acide.
  9. Arrêter le système.
  10. Effectuer un test de perméabilité (voir page Test de perméabilité)
  11. Si le test est bon, continuer à rincer avec tout perméat supplémentaire.

## ENTRETIEN

### Préfiltres

Les étapes suivantes décrivent la procédure de remplacement du préfiltre.



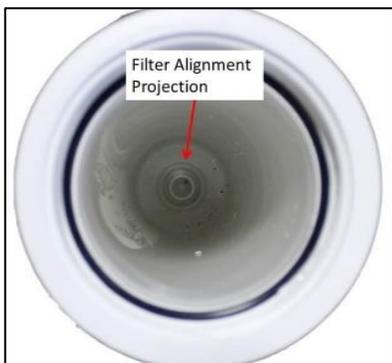
1. Fermez la vanne du filtre en Y ou déconnectez le réservoir de la source de la pompe d'alimentation.
2. Desserrer et retirer la partie inférieure du boîtier du filtre.
3. Vider le liquide du boîtier.



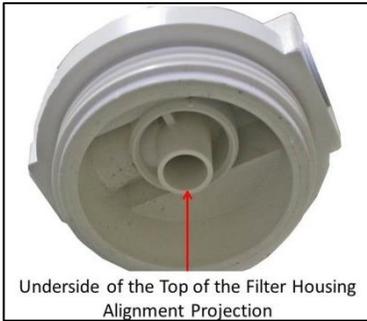
4. Retirer le filtre du boîtier.



5. Essuyez les joints toriques de la partie supérieure de l'assemblage, puis lubrifiez-les avec du perméat ou de l'eau de puits ou de source non chlorée.



6. Rincez le boîtier. Insérer un nouveau filtre dans le boîtier en alignant l'une des extrémités ouvertes sur la saillie d'alignement.

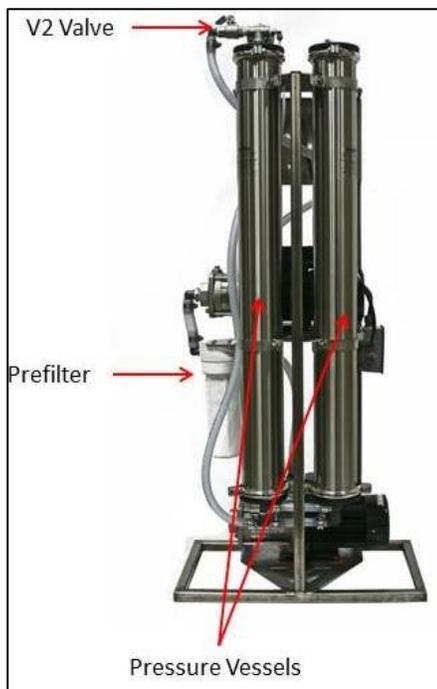


7. Amenez le boîtier inférieur du filtre, avec le filtre installé, jusqu'à la face inférieure de la partie supérieure du boîtier du filtre sur le système. Alignez soigneusement la partie supérieure ouverte filtre avec la saillie d'alignement dans la partie supérieure du boîtier du filtre. Enfitez la partie inférieure du boîtier sur la partie supérieure du boîtier et serrez fermement à la main.

### Dépose et pose de la membrane

REMARQUE : les surfaces des membranes peuvent produire des éclardes lors de leur manipulation. Il est recommandé de porter des gants de cuir propres pour manipuler les membranes.

Le LEADER Springtech MicRO est doté d'une ou de deux membranes. S'il s'agit d'un système à deux membranes, les deux membranes doivent être retirées au cours du processus.



### Déménagement



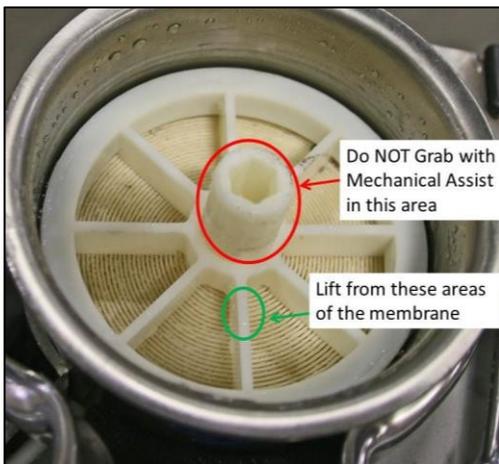
1. Retirer les colliers de fixation des couvercles de cuve en retirant les boulons de chaque côté du collier.



2. Soulever le couvercle de chaque récipient.

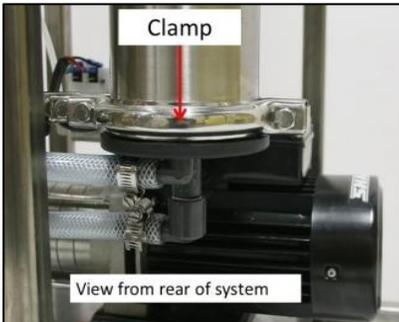


3. Saisir et soulever la membrane du récipient n° 2, dans le cas d'un système à deux membranes. Retirer la membrane du récipient unique dans le cas d'un système à une membrane. Il peut être nécessaire d'utiliser une aide mécanique (pince ou pince-étau) pour maintenir la membrane pendant le retrait. Si vous utilisez une aide mécanique, veillez à tirer par l'âme et NON par le centre.





4. Saisir et soulever lentement la membrane hors du récipient n° 1, s'il s'agit d'un système à deux membranes.

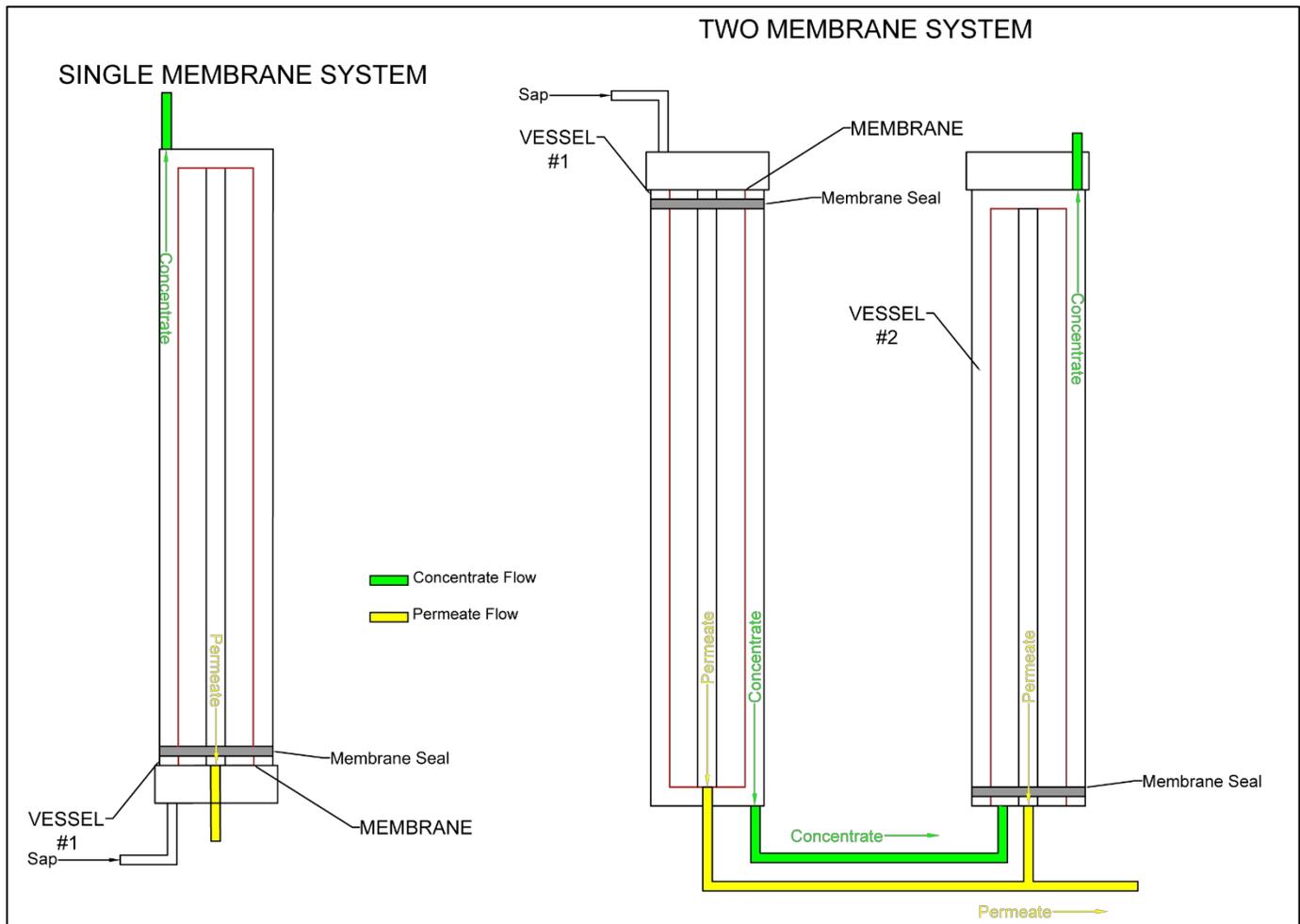


5. Pour vidanger les récipients, retirez le collier et le bouchon au fond de chacun des récipients.

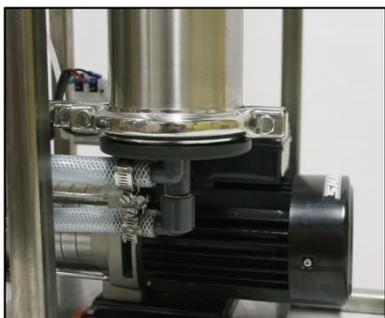
### Installation

Lors de l'installation des membranes, il est important de les orienter correctement. L'écoulement à travers et à partir des membranes doit être correctement dirigé pour que le système fonctionne correctement. Le perméat s'écoule de l'intérieur de la membrane.

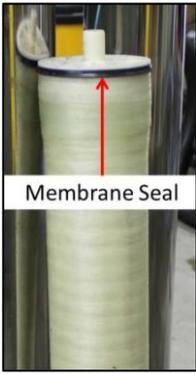
Le concentré s'écoule à l'extérieur de la membrane. Les joints situés à l'extrémité des membranes garantissent que le flux est dirigé vers la voie appropriée.



1. Inspecter les joints d'étanchéité des couvercles de cuve - en haut et en bas. Remplacer les joints s'ils sont endommagés ou si des fuites ont été constatées. Lubrifiez les joints avec du perméat ou de l'eau de puits ou de source non chlorée.



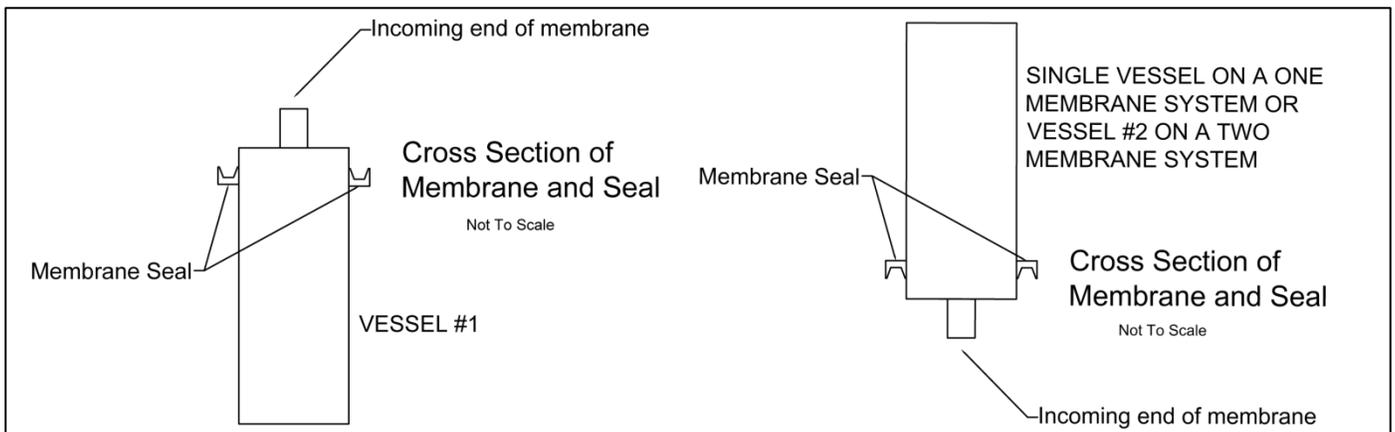
2. Insérer les capuchons de fond de cuve dans les cuves et les fixer à l'aide des colliers de serrage.



3. Inspecter et remplacer le joint d'étanchéité de la membrane (saumure), si nécessaire, sur chaque membrane. Lubrifier les joints avec du perméat ou de l'eau de puits ou de source non chlorée.

### **Remplacement de la membrane d'étanchéité**

Lors du remplacement d'une membrane d'étanchéité, celle-ci doit être installée correctement. Le joint est en forme de "U". Le "U" doit être positionné de manière à ce qu'il soit orienté vers la face entrante de la membrane. Voir le schéma ci-dessous.



4. Insérer une membrane dans le récipient n° 1 (récipient n° 1 s'il s'agit d'un système à membrane unique). L'extrémité munie du joint entrera en dernier dans la cuve et le joint sera en haut de la cuve lorsqu'il sera en place. Soyez prudent lors de l'installation de la membrane - assurez-vous que le joint reste dans les rainures de la membrane lorsqu'elle pénètre dans la cuve. Si nécessaire, lubrifier le joint avec du perméat ou de l'eau de puits ou de source non chlorée.

5. Insérer une membrane dans le récipient n° 2 s'il s'agit d'un système à deux membranes. L'extrémité munie joint entrera en premier dans la cuve et se trouvera au fond de la cuve une fois en place. Soyez prudent lors de l'installation de la membrane - assurez-vous que le joint reste dans les rainures de la membrane lorsqu'elle est installée dans la cuve.



6. Insérer les bouchons dans le haut des récipients et les fixer avec les colliers. Le bouchon avec la valve V2 et le manomètre seront placés sur le récipient n° 2 d'un système à deux membranes (sur le récipient unique d'un système à une membrane).

## Quotidiennement

Chaque jour, il est recommandé de faire ce qui suit :

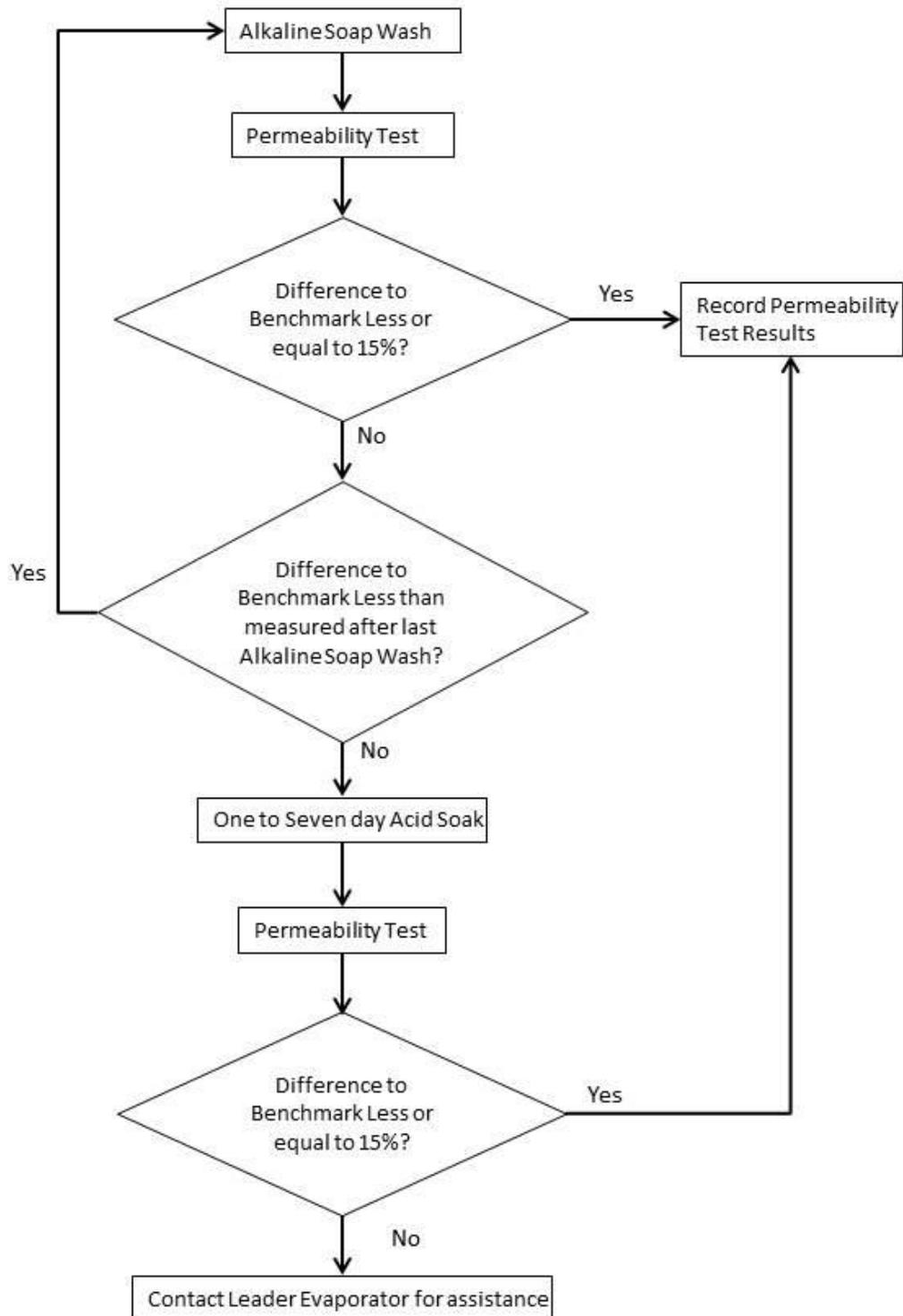
1. Inspectez le préfiltre. S'il est sale ou présente une couche "visqueuse", remplacez le préfiltre.
2. Retirer, nettoyer et réinstaller la crépine dans le filtre en Y.
3. Prélever un échantillon du liquide perméable ;
  - a. Purger la ligne de perméat en faisant fonctionner le système et en aspirant un volume de perméat dans un gobelet d'essai.
  - b. Tester la teneur en sucre du perméat à l'aide d'un réfractomètre ou d'un hydromètre.
  - c. Si les résultats indiquent la présence de sucre, il est possible qu'il y ait un problème au niveau des joints toriques de la membrane ou de l'accouplement d'alignement. Consultez le tableau de dépannage.
4. Vérifier l'état de tous les tuyaux, de la tuyauterie, des raccords et des connexions. Réparer si nécessaire.
5. Effectuer un cycle de désucrage (voir page 24) et de lavage au savon alcalin (voir page 26).
6. Effectuer un test de perméabilité (voir page 18)
7. Inspecter et nettoyer les réservoirs de stockage
  - a. Perméat
  - b. Concentré
  - c. Sève

## Fermeture et stockage en fin de saison

Si le perméat n'est pas disponible pour effectuer les cycles de rinçage et de lavage indiqués dans la procédure suivante, obtenir le volume d'eau nécessaire en utilisant de l'eau de puits ou de source non chlorée.

L'organigramme suivant décrit les étapes à suivre pour les premières étapes de la préparation du système à l'arrêt. Notez que la version texte suit les étapes 1 à 4.

## End Of Season Shutdown



1. Effectuer un lavage au savon alcalin (voir page 26).
2. Effectuer un test de perméabilité. Comparez les résultats à la référence utilisée au début de la saison.
  - a. Si les résultats indiquent une différence de plus de 15 % et que la différence de pourcentage est inférieure au cycle de lavage au savon alcalin précédent, répéter le cycle de lavage au savon alcalin.

- b. Si les résultats montrent une différence supérieure à 15 % et qu'il n'y a pas eu d'amélioration par rapport au cycle de lavage au savon alcalin précédent, passez à l'étape suivante - Cycle de trempage acide.
  - c. Si la différence est inférieure ou égale à 15 %, passez à l'étape 4.
3. Effectuez un cycle de trempage à l'acide (voir page 26) et laissez la machine tremper pendant 1 à 7 jours en démarrant le système le premier jour et en le laissant fonctionner jusqu'à une température de 118°F. Faire fonctionner le système jusqu'à la température de la même manière le dernier jour du cycle. Effectuer un test de perméabilité (voir page 18).
  4. Si la différence entre les résultats est de 15 % ou moins, enregistrez les résultats du test de perméabilité. Si les résultats sont supérieurs 15 %, contactez Leader Evaporator pour obtenir de l'aide.
  5. Vidanger le réservoir de lavage et fermer le drain.
  6. Dans la cuve de lavage, mélanger :
    - a. 3 gallons US de perméat
    - b. ½ gallon US de glycol
    - c. ½ cuillère à café de conservateur de membrane
  7. Réglez les vannes du système pour un cycle de lavage (voir page 26) et faites fonctionner le système pendant 15 minutes. Vidangez le réservoir de lavage.
  8. Vider puis réinstaller le boîtier du préfiltre.
  9. Vidanger les pompes et fermer les drains.
  10. Maintenez une température minimale de 40°F à 50°F dans la zone où le système est stocké. Ne laissez pas le système geler.
- REMARQUE : S'il y a un risque de gel du système, vidanger tout le liquide du système.
11. Vidangez et nettoyez tous les réservoirs de stockage. Couvrez-les afin d'empêcher la saleté et les parasites d'y pénétrer. NOTE : Si le perméat n'est pas disponible pour le nettoyage, utilisez de l'eau de puits ou de source non chlorée.

## Début de la saison

Comme il n'y aura pas de perméat pour effectuer les cycles de rinçage et de lavage indiqués dans la procédure suivante, il faut obtenir le volume d'eau nécessaire en utilisant de l'eau de puits ou de source non chlorée.

1. Raccorder le système d'osmose inverse aux conduites de concentré, de perméat et d'alimentation.
2. Changer le préfiltre.
3. Assurez-vous que le système est alimenté (eau ou perméat).
4. Positionner la vanne et le tuyau pour le cycle de rinçage (voir page 25).
5. Appuyez sur la touche START pour démarrer la pompe d'alimentation.
6. Faites fonctionner la pompe d'alimentation jusqu'à ce que la plupart des bulles aient disparu des débitmètres situés à l'avant du système. Cela prend 3 à 4 minutes. Toutes les bulles ne peuvent pas être éliminées.
7. Arrêter le système.
8. Vérifier l'étanchéité de tous les raccords, tuyaux, connexions et pièces du système. Réparer si nécessaire.
9. Effectuer un cycle de rinçage (voir page 25) jusqu'à ce qu'un minimum de 125 gallons US pour un système à 2 membranes (63 gallons pour un système à une seule membrane) d'eau ait été traité. Vers la fin du cycle de rinçage, déplacez les sorties de concentré et de perméat vers le réservoir de lavage et remplissez le réservoir de lavage au ¾.
10. Effectuez un cycle de lavage à l'eau chaude (voir page 26).
11. Répéter le cycle de rinçage (voir page 25) en remplissant à nouveau le réservoir de lavage comme spécifié, puis ajouter le savon R/O (LEADER référence 69992) dans le réservoir de lavage et mélanger. Ajouter le savon R/O jusqu'à ce que le pH requis soit atteint. Pour déterminer le pH requis, se référer à la fiche technique du numéro de série de la machine qui accompagnait initialement le système. REMARQUE : Si la (les) membrane(s) a (ont) été changée(s), se référer à la fiche technique de la (des) nouvelle(s) membrane(s).

12. Effectuez un cycle de lavage alcalin (voir page 26).
13. Déconnectez et vidangez le réservoir de lavage, puis fermez la vanne de vidange du réservoir de lavage.
14. Effectuer un test de perméabilité (voir page 18).
  - a. Comparez les résultats aux résultats du test effectué lorsque le système était neuf ou la fin de la préparation pour le stockage à la fin de la saison précédente. Si les résultats ne sont pas acceptables, contactez LEADER EVAPORATOR ou votre distributeur local pour obtenir de l'aide.
  - b. Enregistrez les résultats, s'ils sont acceptables, et utilisez-les comme référence pour les tests de la saison.

## TABLEAU DE DÉPANNAGE

Les conditions suivantes peuvent se produire pendant les opérations.

CONDITION	CAUSE	ACTION
La pompe d'alimentation ne démarre pas lorsque l'on appuie sur la touche START	Pas de puissance	Vérifier que la source est sous tension.
		S'assurer que le pressostat est en position de démarrage. Position (en bas)
La pompe d'alimentation démarre mais système ne continue pas à fonctionner	Basse pression	Inspecter la tuyauterie d'arrivée pour détecter les fuites.
		Vérifier et nettoyer le filtre en Y Le système doit être purgé
	Pas de liquide provenant de l'entrepôt	Vérifier la position de toutes les vannes et tuyaux
Faible taux constaté lors de la perméabilité test	Accumulation suspecte de bactéries	Système de lavage avec savon alcalin R/O
	Soupçon d'accumulation de minéraux	Système de lavage acide
Sucre dans le perméat	Fuite au niveau du joint	Remplacer le joint de la membrane
	Détérioration de la membrane	Remplacer la membrane

## PIÈCE JOINTE N° 1 - FICHE D'ENREGISTREMENT DES DONNÉES D'EXPLOITATION

Élimination de l'eau % = ((débit du perméat) / (débit du perméat + débit du concentré)) \* 100

GPH traité = (débit de perméat + débit de concentré) \* 60

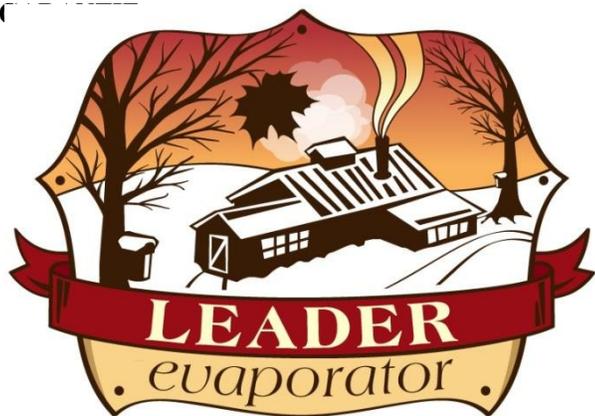
### SPRINGTECH MicRO 2 DONNÉES D'EXPLOITATION

	DATE								
	ACTIVITÉ (C ou T)								
CONCENTRATION DE SUCRE	SAP								
	CONCENTRÉ								
DÉBIT (gpm)	PERMÉAT								
	CONCENTRÉ								
	TEMPERATURE								
PRESSION (psi)	MEMBRANE								
	POURCENTAGE D'ÉLIMINATION DE L'EAU								
	GPH TRAITÉS								

	DATE								
	ACTIVITÉ (C ou T)								
CONCENTRATION DE SUCRE	SAP								
	CONCENTRÉ								
DÉBIT (gpm)	PERMEATE								
	CONCENTRÉ								
	TEMPERATURE								
PRESSION (psi)	MEMBRANE								
	POURCENTAGE D'ÉLIMINATION DE L'EAU								
	GPH TRAITÉS								

	DATE								
	ACTIVITÉ (C ou T)								
CONCENTRATION DE SUCRE	SAP								
	CONCENTRÉ								
DÉBIT (gpm)	PERMÉAT								
	CONCENTRÉ								
	TEMPERATURE								
PRESSION (psi)	MEMBRANE								
	POURCENTAGE D'ÉLIMINATION DE L'EAU								
	GPH TRAITÉS								





Leader Evaporator Co, Inc.  
49 Jonergin Drive  
Swanton, VT 05488  
Tél : (802) 868-5444  
Fax : (802) 868-5445  
[www.leaderevaporator.com](http://www.leaderevaporator.com)

## **Garantie du fabricant de l'évaporateur Leader Pour les appareils d'osmose inverse Springtech**

Leader Evaporator Co. garantit sa gamme d'osmoseurs inversés Springtech contre tout défaut de fabrication pendant une période de deux ans à compter de la date d'achat. Cette garantie est laissée à la discrétion du fabricant, Leader Evaporator Co, Inc, pour être remplacée ou réparée, selon les besoins. Toutes les pièces remplacées deviennent la propriété du fabricant. Leader Evaporator Co. ne peut être tenu responsable de tout dommage ou blessure résultant d'une négligence, d'un abus, d'une mauvaise manipulation ou d'une mauvaise installation.