

# Batterie Spin-Klin OPAL 2''

## Manuel de Service & Maintenance.



## Sommaire

<u>Intitulé</u>	<u>Page No.</u>
1. Introduction .....	3
2. Consigne de sécurité .....	3
3. Description et Opération .....	4
4. Caractéristiques Techniques .....	6
5. Perte de Charge .....	6
6. P & ID.....	7
7. Maintenance de la Station .....	8
8. Résolutions de pannes .....	14
9. Notice Rapide programmeur.....	17
10. Notice Complète programmeur.....	19
10. Garantie NETAFIM .....	29

TOUS DROITS RESERVES, LE PRESENT MANUEL ET LES INFORMATIONS QU'IL CONTIENT  
NE DOIVENT PAS ETRE UTILISES SANS L'ACCORD ECRIT DE NETAFIM France.

## **1. Introduction**

NETAFIM France et ARKAL Filtration Systems vous félicitent d'avoir choisi cette Batterie de filtration automatique SPIN KLIN. Tous les systèmes de filtration ARKAL sont faciles à installer, utiliser et maintenir et ne demandent pas de compétences particulières pour fonctionner. Pour une parfaite utilisation et une bonne maintenance merci de suivre à la lettre les instructions listées dans ce manuel, à conserver précieusement au sec.

## **2. Instructions de sécurité**

**Avant toute installation, ou manipulation du filtre, lire attentivement ce manuel d'instruction.**

1. S'assurer que le filtre n'est plus sous pression avant d'effectuer toute action de maintenance ou toute manipulation.
2. Prendre des précautions lors du transport, ou lors de l'installation du produit.
3. L'installation du filtre doit être effectuée de façon à éviter tout contact direct entre l'eau et les parties électriques de commande.
4. Vérifier que les conditions d'utilisation n'excèdent pas les limites prescrites par le constructeur, et que le support peut supporter le poids de la station en eau.
5. Avant l'installation, vérifier que la pression dans la ligne n'excède pas la valeur maximale de fonctionnement (10 bars).
6. Durant l'installation, utiliser des brides et connexions standard seulement.
7. Vérifier que le raccordement des brides de la station soit bien réalisé.
8. Bien noter que le système peut rentrer en mode de contre lavage automatique à tout moment et sans prévenir.
9. N'utiliser que des pièces d'origine pour la maintenance du filtre.
10. ARKAL ou NETAFIM France ne peuvent accepter la moindre responsabilité si des modifications ou des changements de pièces hors origine ont été effectués sur l'équipement.

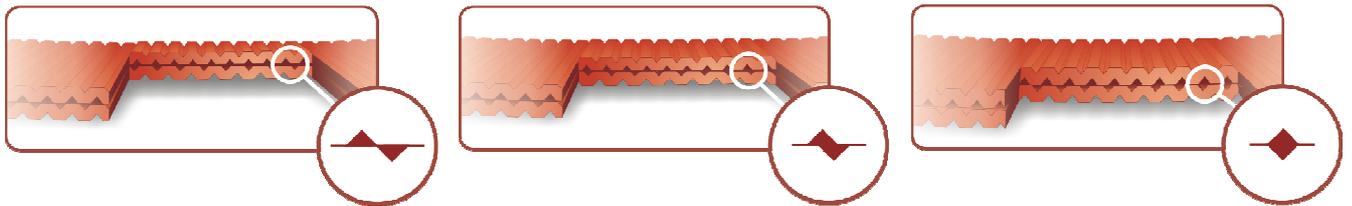
### **ATTENTION**

**Avant d'ouvrir le collier de fermeture du bol ou couvercle, toujours s'assurer que le filtre n'est plus sous pression !**

### 3. Description et Opération

**Table des finesses de filtrations et Code couleur des Disques.**

Code Couleur	Bleu	Jaune	Rouge	Noir	Marron	Vert	Gris
Mesh	40	80	120	140			
Micron	400	200	130	100	70	55	20



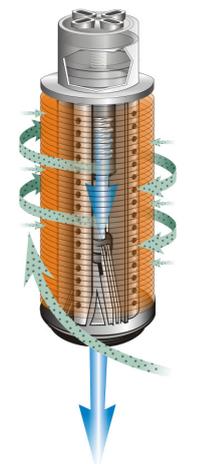
#### 3.1 L'élément Spin Klin® - Le Coeur du système de Filtration Spin Klin®.

Arkal Filtration Systems utilise une technologie de filtration à disques de conception unique. Les disques fins en polypropylène comportent, de chaque côté, des rainures diagonales de la taille de quelques microns. Les disques sont codés par couleur selon la finesse de filtration en microns dont vous avez besoin. Ils sont empilés sur le support Spin Klin®. Il comprend un ressort de compression et un piston interne qui sont utilisés alternativement pour comprimer et relâcher les disques durant les cycles de filtration et de contre lavage. La filtration s'effectue quand l'eau s'écoule de l'extérieur vers l'intérieur de l'élément ; assurant ainsi une filtration en surface et profondeur.

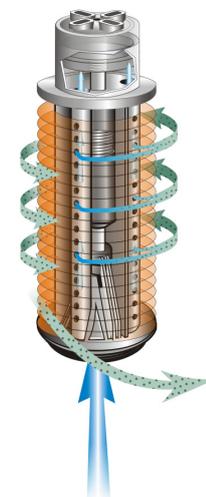
#### 3.2 Spin Klin® - Opération de contre lavage.

Activés par une commande prédéfinie (différentiel de pression ou temps) les filtres Spin Klin® passent en mode contre lavage alternativement. La vanne d'entrée se ferme et le drain s'ouvre automatiquement. Durant le processus de contre lavage, la compression du ressort est relâchée et la différence de pression annulée. Le piston monte, libérant la pression sur les disques qui ne sont plus comprimés. Un grand nombre de buses envoient des jets sous pression avec de l'eau propre tangentiellement sur les disques libérés, expulsant ainsi les particules retenues à travers le manifold de vidange.

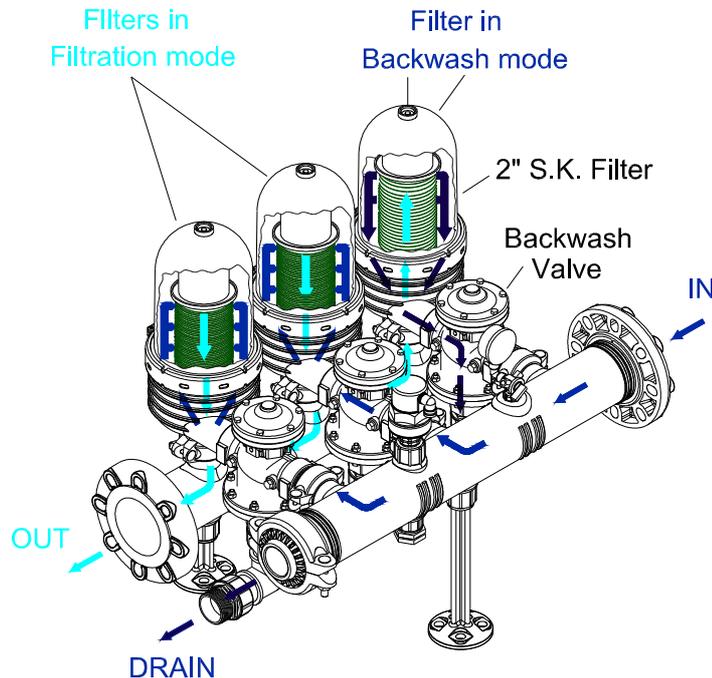
**Mode Filtration**



**Mode Contre lavage**



### 3.3 Principe de fonctionnement



#### **Mode Filtration**

Pendant la filtration, l'eau passe dans le manifold d'entrée puis à travers les vannes de contre lavage, les éléments filtrants et le manifold de sortie. Elle est filtrée et prête pour l'utilisation.

#### **Mode Contre Lavage**

Le processus de contre lavage se déclenche quand le programmeur transmet le signal de commande au premier solénoïde en fonction de la pression différentielle amont/aval ou du cycle programmé.

La commande active alors le relais hydraulique (assemblé avec le solénoïde).

le relais hydraulique s'ouvre, provoquant la fermeture 2" de l'arrivée d'eau sur la vanne No.1 et l'ouverture du drain 2" de celle-ci. Le filtre No.1 est alors en contre lavage.

L'élément Spin Klin® du filtre No.1 opère simultanément, il relâche la pression sur les disques et envoi des jets d'eau propre (provenant du manifold de sortie et filtrée par les autres filtres) tangentielle sous pression sur les disques libérés qui se mettent a tourner, expulsant ainsi les particules retenues à travers le manifold de vidange.

Le temps de contre lavage par filtre est compris entre 20-25 secondes. À la fin du temps de contre lavage demandé, le programmeur stoppe la commande hydraulique et le filtre n°1 revient en position filtration. Le solénoïde ferme le relais hydraulique, la vanne rouvre le manifold d'entrée et ferme la vidange, L'élément Spin Klin® repasse en mode filtration.

Le filtre n°2 se met en contre lavage, puis successivement les autres filtres.

## 4. Technologie du Spin Klin - l'élément support filtrant

### Généralités :

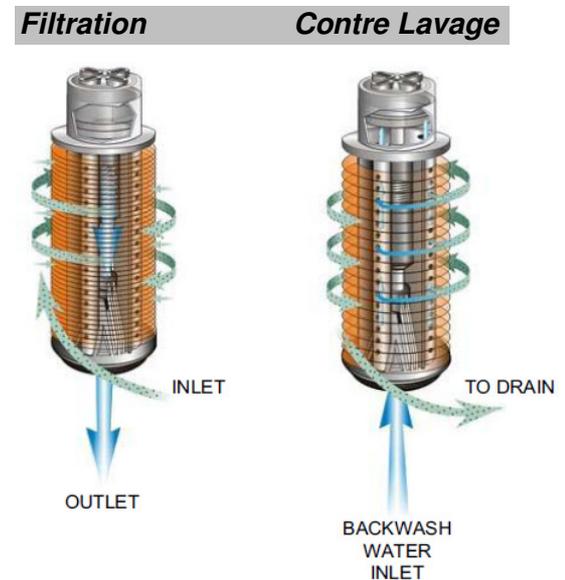
Les disques sont codés par couleur selon la finesse de filtration en microns dont vous avez besoin. Ils sont empilés sur l'élément support filtrant. L'élément support filtrant comprend un ressort de compression et un piston interne qui sont utilisés alternativement pour comprimer et relâcher les disques durant les cycles de filtration et de contre lavage.

### Mode Filtration :

Pendant le processus de filtration, les disques sont comprimés par le ressort et la pression différentielle dans le corps du filtre, forçant l'eau à passer à travers les rainures des disques.

### Mode contre lavage :

Pendant le contre lavage, les disques sont libérés par une chute de pression à l'extérieur de l'élément filtrant. Un grand nombre de buses envoie des jets sous pression tangentiellement sur les disques libérés, expulsant ainsi les particules retenues à travers le manifold de vidange.



## Vanne de contre lavage 2" x 2".

### Position Filtration :

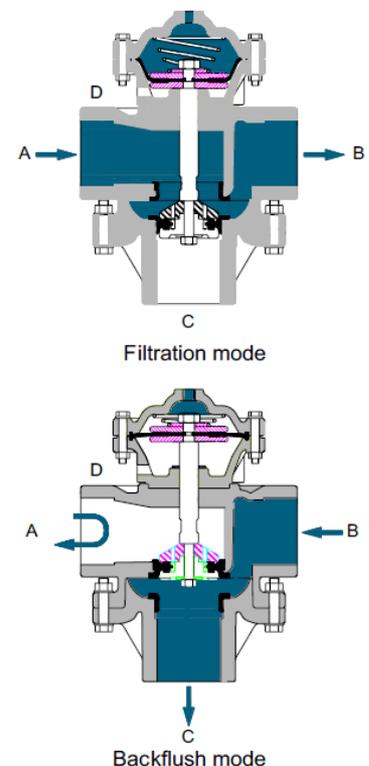
L'eau passe de A (entrée) vers B (sortie vers le filtre)

L'orifice C (sortie vers le drain) est fermé.

### Position contre lavage :

La commande de pression s'exerce sur la membrane par l'orifice D, la membrane descend, poussant le clapet par l'intermédiaire de l'axe. L'entrée A est fermée par la membrane, empêchant l'eau de passer

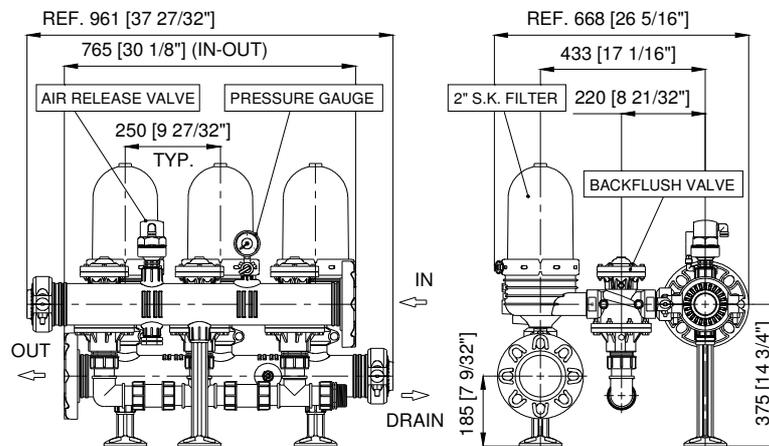
Le port C est maintenant ouvert ce qui permet à l'eau de passer par le port B (connexion au filtre) vers le drain.



#### **4. Données Techniques 2"Spin Klin Opal :**

Pression maximale	10 bar	140 psi
Pression minimale	2.8 bar	38 psi
Débit de contre lavage par unité	10 m <sup>3</sup> /hr	35 gpm
Température maximale	70°C	158°F
PH	4-11	4-11

#### **5. Installation de la station et mise en route :**



##### **Installation :**

- S'assurer que l'entrée et la sortie sont correctement orientées (voir flèches sur la station).
- Avant la mise en route, vérifier que le transport n'a pas endommagé l'unité (le système fonctionnant sous pression, il est important qu'il n'y ait rien de cassé).
- Connecter le manifold d'évacuation (drain).
- Bien fermer les couvercles des filtres.

##### **Mise en route :**

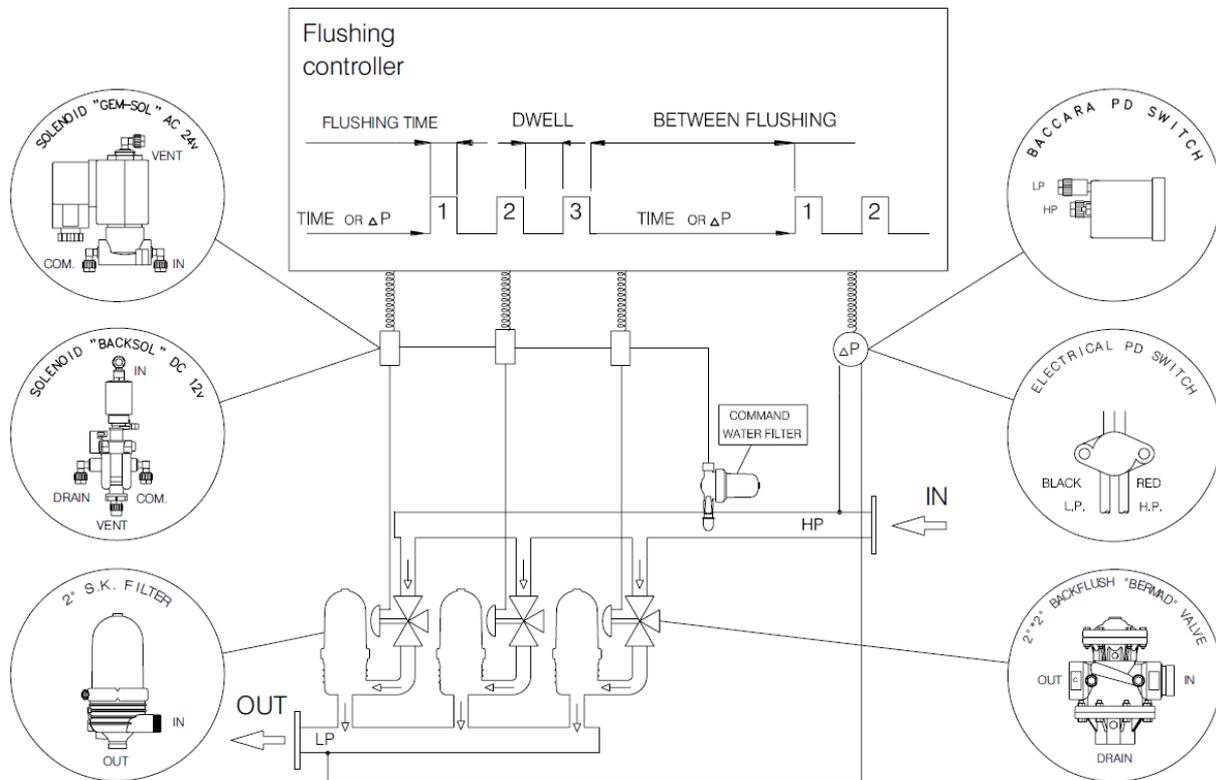
Lancer le cycle de contre lavage en vous assurant que tous les éléments du système, fonctionnent correctement.

##### **Colmatage du filtre pendant la mise en route :**

Fermer (si elle existe) la vanne située en sortie de station.

- Contre laver à plusieurs reprises jusqu'à ce que les filtres soient propres.
- Ouvrir lentement la vanne (si elle existe) située en sortie de station.
- Si la différence de pression (amont/aval) demeure élevée, vérifier que le débit ne soit pas trop élevé par rapport à la dimension de la station.
- Un débit trop élevé à travers le filtre peut provoquer d'importantes pertes de pression.

## 6. P & ID



### Contrôle :

- Se reporter au manuel du fabricant avant d'utiliser le programmeur de contre lavage.
- S'assurer que le voltage du solénoïde et du programmeur de contre lavage soit le même.
- Vérifier que les tubes de haute et basse pression soient correctement connectés aux ports correspondants de l'unité de commande  $\Delta P$ .
- Tourner le bouton d'opération de Manuel à la position  $\Delta P$ .
- Positionner le bouton de réglage du  $\Delta P$  sur 0.35 ou 0.7 bars (5 ou 10 PSI).
- Positionner le programmeur sur une durée de nettoyage de 20 à 25 secondes et un temps de pause de 10 secondes entre les filtres. Ces réglages dépendent de la qualité de l'eau utilisée. En général, il est recommandé d'observer un intervalle de une à trois heures entre les nettoyages.

## **7. Spin Klin Opal 2"- Maintenance.**

### **Maintenance Mensuelle**

#### **Vérification de la pression d'entrée et de sortie :**

Si la différence de pression entre l'entrée et la sortie de la station dépasse 5 m / 7 PSI, activer le contre lavage manuellement. Si cette différence est encore présente après plusieurs contre lavages successifs ou lors de nouveaux contrôles, envisager une défaillance du système et se référer au chapitre 8.

#### **Contrôler l'absence de fuites au niveau du manifold de drainage :**

Si vous constatez une fuite d'eau au niveau du manifold de drainage pendant la phase de filtration, contrôler si la vanne de contre lavage n'est pas endommagée au niveau du clapet, ou si une particule bloque le bon fonctionnement de la vanne.

#### **Contrôle de la performance de contre lavage du programmeur :**

Vérifier que les paramètres du programmeur soient corrects et démarrer un cycle de contre lavage en déconnectant le tube basse pression du différentiel. Le reconnecter rapidement, un cycle de contre lavage va démarrer. Vérifier que la phase de contre lavage se termine bien au bout d'une vingtaine de secondes. Si problème se référer au chapitre 8.

#### **Nettoyer le filtre manuel des commandes hydrauliques :**

Fermer la vanne d'entrée du filtre des commandes hydrauliques. Libérer la pression statique en ouvrant la vanne de vidange située sur le couvercle. Retirer le couvercle. Nettoyer l'élément filtrant et le remonter, fermer le couvercle, et ouvrir la vanne d'entrée.

#### **Hivernage :**

Pour éviter à la station de subir des dommages liés au gel en hiver, vidanger toutes les parties internes de la station et laisser les vannes ouvertes (démonter les têtes des vannes et laisser le corps de vanne ouvert). Vidanger totalement les tubings reliés au DP ou au programmeur et laisser le circuit ouvert.

**Maintenance saisonnière – Nettoyage des disques.**

**Pour le nettoyage manuel des disques, suivre les étapes décrites ci-dessous :**

Fermer l'arrivée d'eau après avoir réalisé un contre lavage. S'assurer que la station n'est pas sous pression, ouvrir le collier et retirer le bol (**Figure 1**).

Desserrer l'écrou papillon en partie supérieure de l'élément de filtration (**Figure 2**).

Retirer le cylindre supérieur (**Figure 3**).

Retirer les disques. Par facilité et pour ne pas en perdre utiliser un sac plastique (**Figure 4-5**).

Attacher tous les disques ensemble à l'aide d'une corde et tremper le tout dans une solution nettoyante (Acide chlorhydrique, chlore ou autre en fonction de la pollution). Se référer au chapitre "Recommandations pour le nettoyage des disques" (**Figure 6**).

Rincer complètement et longuement les disques à l'eau claire Vérifier que tous les disques ont bien été remontés, il ne doit pas en manquer : Quand tous les disques sont comprimés avec les mains, la partie supérieure doit correspondre avec le cercle de repérage marqué sur l'élément filtrant (**Figure 7**).

Remonter le cylindre et serrer l'écrou papillon (**Figure 8-9**).

Remonter le couvercle sur le corps en positionnant bien le joint (**Figure 10**).

Serrer le collier de blocage (**Figure 11**).

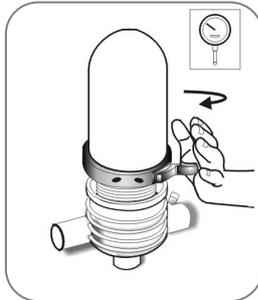


Figure 1

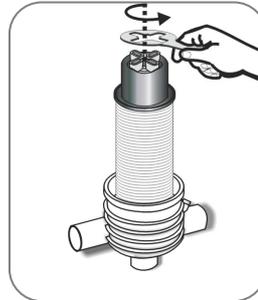


Figure 2

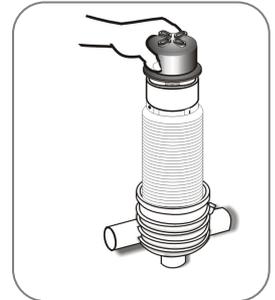


Figure 3

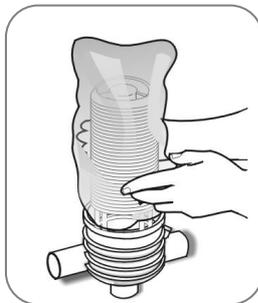


Figure 4

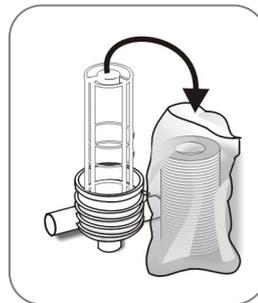


Figure 5

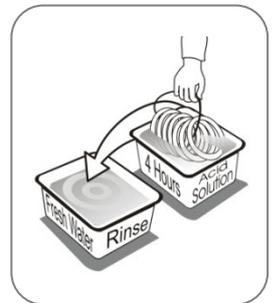


Figure 6

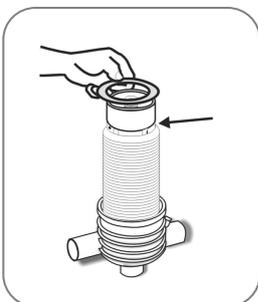


Figure 7

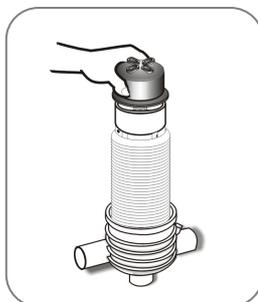


Figure 8

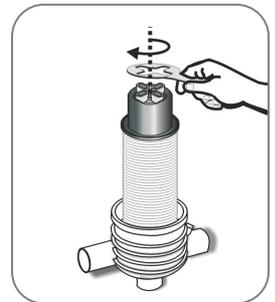


Figure 9



Figure 10

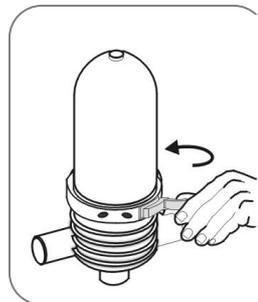


Figure 11

**Attention :**

En effectuant n'importe quelle maintenance saisonnière, service, ou nettoyage des disques, après avoir réalisé un contre lavage et fermé l'arrivée d'eau, assurez-vous que la station ne soit pas ou plus en pression !

**A Noter:**

- Avant de retirer le couvercle, vous pouvez rencontrer un phénomène de vide ce qui rend l'enlèvement du couvercle très difficile ou presque impossible.
- **Ne pas insérer d' outils tranchants (objets) entre le couvercle et le corps ! Vous pourriez endommager le joint hydraulique et le filtre !**
- Pour retirer le couvercle facilement – **Vous devez ouvrir le drain du filtre correspondant !**
- Vous pouvez vider le filtre par le robinet de vidange situé sur le corps. Une fois le filtre vide, le couvercle peut ensuite être retiré en toute sécurité et facilement.

**Recommandations pour le nettoyage de disques colmatés :**

Des dépôts peuvent causer le colmatage des rainures des disques. La formation de ces dépôts dépend de la qualité de l'eau filtrée et des conditions environnementales comme la température, le PH, la dureté, la durée de filtration ou autres...

**Les dépôts les plus communs sont :**

- Des dépôts biologiques ou organiques (pâtes ou gelées de couleur marron, beige ou verte)
- Dépôts rougeâtres d'oxydes de fer ou autres.
- Des Carbonates ou calcaires (dépôts blancs ou gris)
- Des combinaisons de ces principaux dépôts

Si ces dépôts ne peuvent pas être totalement éliminés par un prétraitement de l'eau à filtrer, nous recommandons de suivre cette procédure :

### **Matériel et recommandations :**

- Des locaux bien ventilés.
- 2 Petits containers (1 litre), 2 gros containers (15 litres) et un sac plastique, tous résistants aux acides, idéalement en polyéthylène.
- Une attache plastique ou ficelle pour contenir les disques.
- Hypochlorite de sodium NaOCl.  
Liquide fortement oxydant, de concentration commerciale : 10%.  
Oxyde et détruit les dépôts de type organiques.
- Acide chlorhydrique HCl.  
Liquide très corrosif, concentration commerciale : 30%.  
Dissout les oxydes, le fer, les dépôts de calcaire et autres.
- Equipement de sécurité : Lunettes, gants, blouse avec manches longues, pantalon, chaussures adaptées. Couvrir le corps pour se protéger des éclaboussures.

### **ATTENTION !**

Quand vous travaillez avec des produits chimiques :

- Equipez-vous des pieds à la tête.
- Travaillez dans un environnement ventilé.
- Suivez les instructions des fabricants.

### **Nettoyer les dépôts organiques et biologiques :**

- Ouvrir le filtre et retirer les disques.  
**Attention – Ne jamais ouvrir le filtre lorsque celui-ci est sous pression.**
- Utiliser le sac plastique pour “capturer” tous les disques puis les attacher.
- Préparer une solution d’Hypochlorite de sodium à 5 % :
  - 1) Ajouter 5 litres d’eau dans un des deux gros containers.
  - 2) Ajouter 5 litres d’Hypochlorite de sodium (10 %) dans l’eau.
- Tremper les disques dans cette solution en s’assurant que toutes les faces soient imprégnées.  
Pour permettre un meilleur nettoyage, agiter les disques.
- Temps de contact avec la solution nettoyante : 8 Heures.
- Retirer les disques de la solution et avec précaution, les placer dans le second container et les rincer abondamment avec de l’eau claire avant de les remonter dans la station.
- Il est recommandé de rincer une nouvelle fois les disques sur l’élément filtrant avant de resserrer le tout.

La solution peut être utilisée pour nettoyer plusieurs jeux de disques. Comme l’efficacité de la solution se détériore, il peut être nécessaire de laisser tremper les disques plus longtemps.

### Dépôts de carbonates de calcium ou d'oxydes de fer :

- Ouvrir le filtre et retirer les disques.  
**Attention – Ne jamais ouvrir le filtre lorsque celui-ci est sous pression.**
- Utiliser le sac plastique pour “capturer” tous les disques puis les attacher.
- Préparer une solution à 5 % d'acide chlorhydrique :
  - 1) Ajouter 10 litres d'eau dans un des deux gros containers.
  - 2) Ajouter progressivement 2 litres d'Acide Chlorhydrique (30 %) dans l'eau.
- ATTENTION : Le Carbonate de calcium peut réagir violemment avec l'acide. Tremper les disques dans cette solution en s'assurant que toutes les faces soient imprégnées. Pour permettre un meilleur nettoyage, agiter les disques.
- Temps de contact avec la solution nettoyante : 1- 8 heures.
- Retirer les disques de la solution et avec précaution, les placer dans le second container et les rincer abondamment avec de l'eau claire avant de les remonter dans la station.
- Il est recommandé de rincer une nouvelle fois les disques sur l'élément filtrant avant de resserrer le tout.

La solution peut être utilisée pour nettoyer plusieurs jeux de disques. Comme l'efficacité de la solution se détériore, il peut être nécessaire de laisser tremper les disques plus longtemps.

### Nettoyer des dépôts combinés :

Si la composition du dépôt n'est pas connue, procéder comme suit :

- Prélever 5 disques pour effectuer un test.
- Placer 2 disques dans une solution à 5 % d'Hypochlorite de sodium.  
Préparation de la solution :  
Pour 1 volume d'eau placé dans le petit récipient, ajouter un volume d'Hypochlorite de sodium (10 % NaOCl).
- Placer 2 disques dans une solution d'acide chlorhydrique à 5 %.  
Préparation de la solution :  
Pour 2½ volume d'eau (= 500ml) placé dans le petit récipient, ajouter progressivement un ½ volume (=100 ml) d'acide (30% HCl).
- Conserver un disque pour référence.
- Observer le processus de nettoyage:  
Si l'une des solutions nettoie le disque, suivre la procédure correspondante en suivant les instructions de la page précédente. Sinon poursuivre le test comme suit :  
Retirer les deux disques de chacune des deux solutions, les rincer à l'eau claire, puis les placer dans la solution (s'ils ont été dans l'acide, les placer dans le chlore et vice versa).

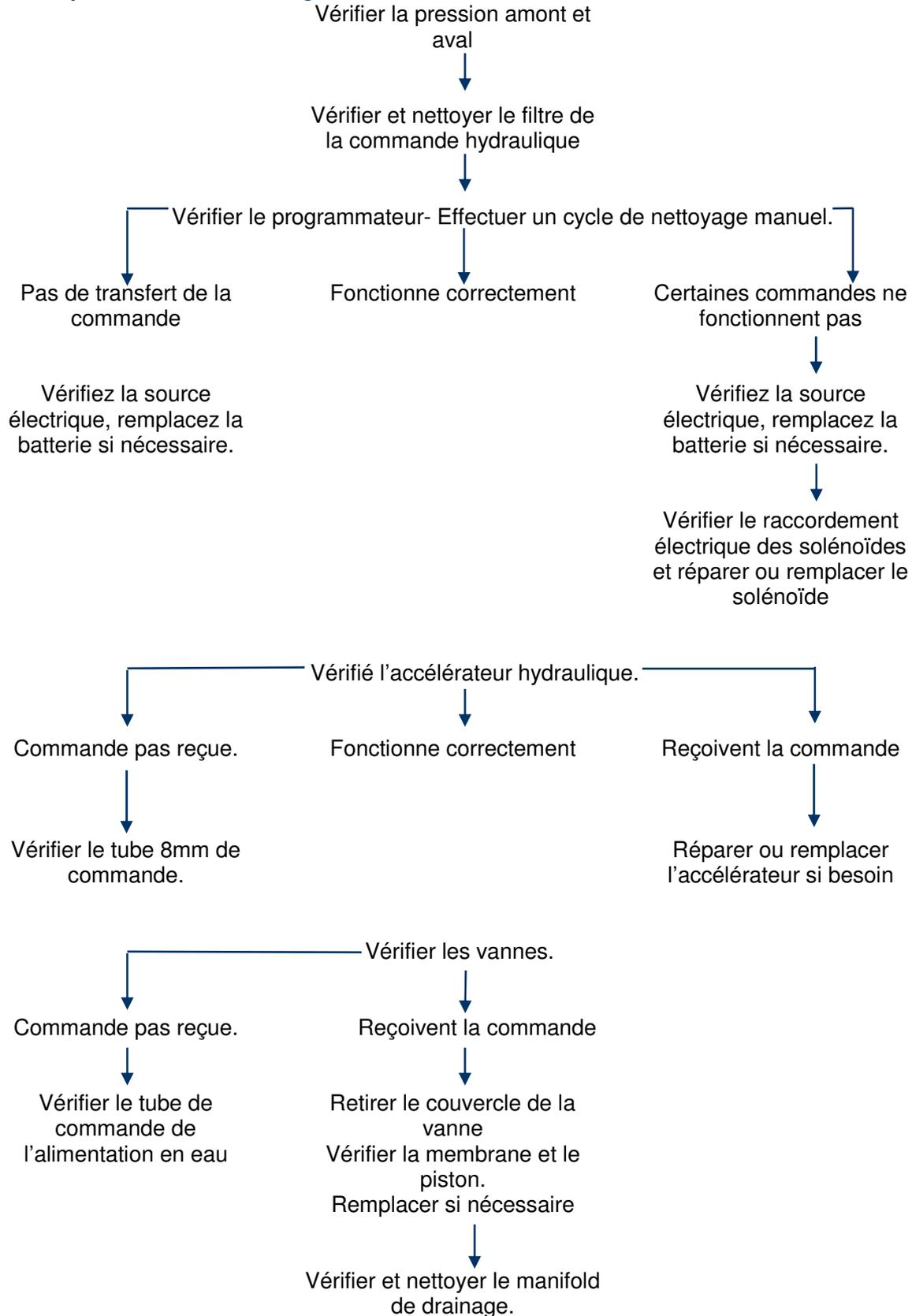
- Contrôler le processus de nettoyage :
- Si l'un des deux traitements, avec l'ordre défini, permet de nettoyer complètement les disques, effectuer à grande échelle les deux étapes de nettoyage en respectant l'ordre qui a amené la plus grande efficacité.

**ATTENTION : bien rincer les disques à l'eau claire entre les deux étapes !**

Si le processus de nettoyage, effectué dans un sens ou dans l'autre, ne procure pas d'amélioration, envoyer des échantillons à notre laboratoire pour étude.

## 8. Troubleshooting

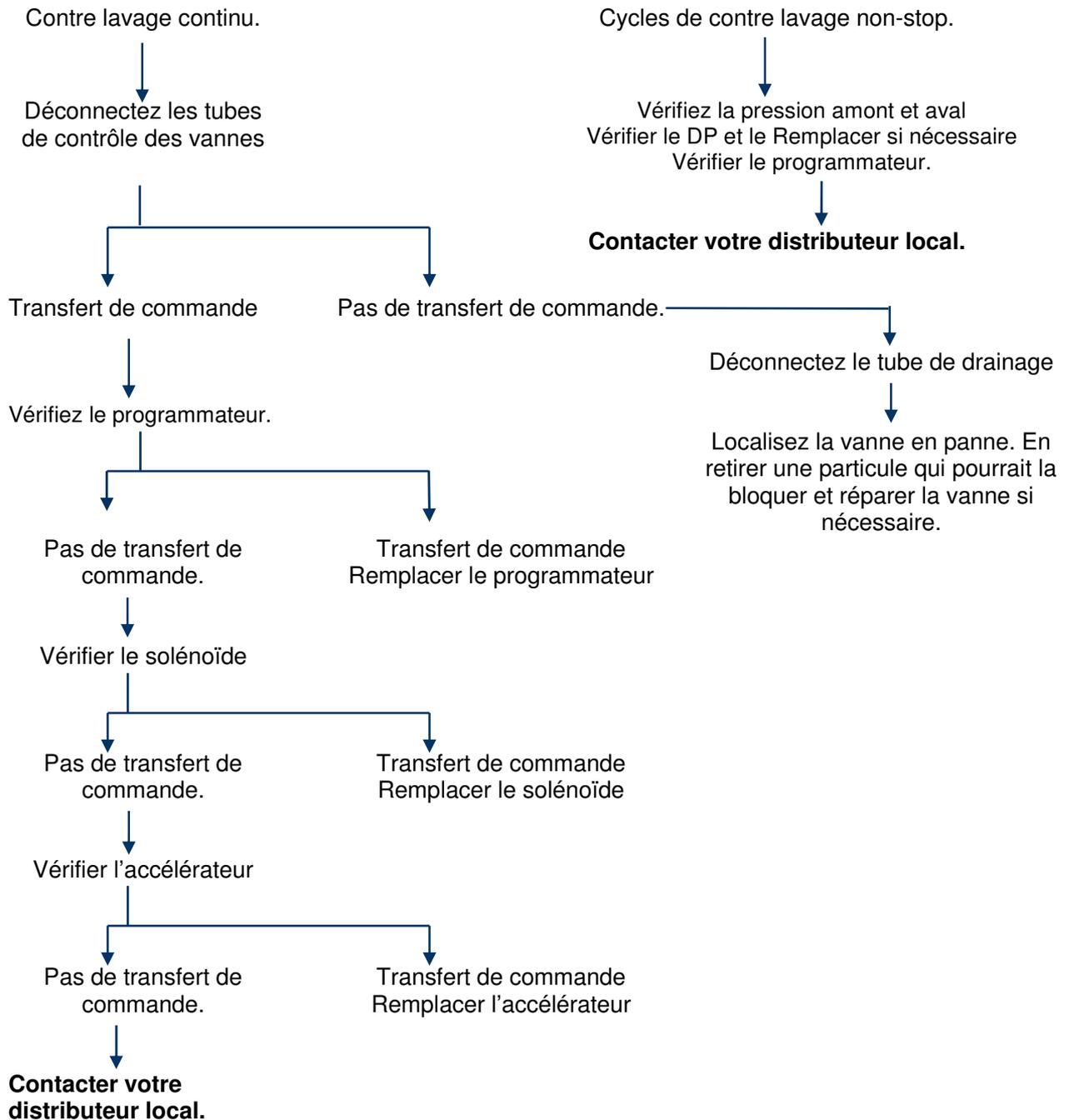
### Pas d'opération de contre lavage :



**Contactez votre distributeur local.**

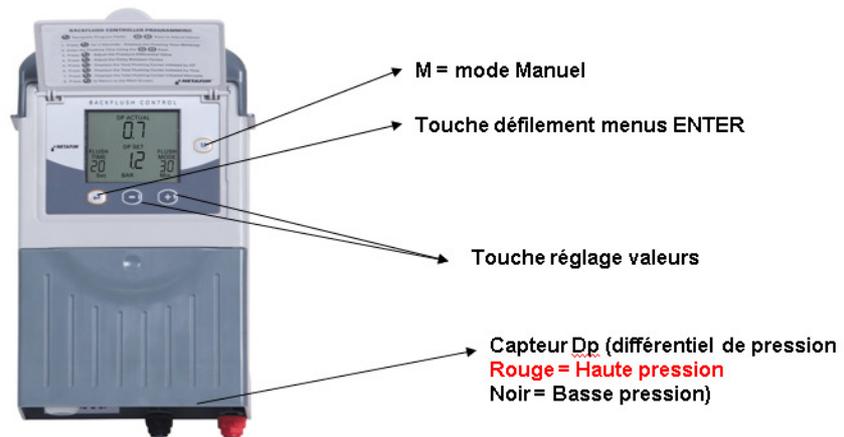
## Identification des dysfonctionnements dans les stations Apollo Spin Klin 4".

### Contre lavage continu ou répétitif.



## 9. Notice Rapide programmeur (suffisant pour une utilisation classique de la filtration) :

Lorsque l'appareil est inactif pendant une minute, l'écran s'éteint. Maintenir l'une des touches enfoncée pendant quelques secondes permet de sortir de ce mode de veille. Il est possible de gérer des paramètres de base à partir de l'écran d'accueil. Pour accéder à ces différents paramètres, les faire défiler les à l'aide de la touche Enter  .



- ❖ Pour lancer un contre-lavage manuel, appuyer sur M.
- ❖ **Flush time** : Pour changer la durée des contre-lavages. Augmenter ou diminuer la durée à l'aide des touches + ou –.
  - Spin Klin OPAL: 20-25 seconds
  - Spin Klin APOLLO: 25-30 seconds
- ❖ **DP set** : Pour changer la valeur de consigne du DP. Augmenter ou diminuer à l'aide des touches + ou – (0.5 bars conseillé).
- ❖ **Flush Mode** : Pour changer la fréquence sur base de temps des contre-lavages. Augmenter ou diminuer à l'aide des touches + ou – (possibilité de supprimer les contre-lavages ou de les gérer uniquement en mode DP). Conseil = partir de 24h et observer... Possibilité de choisir OFF (plus de contre-lavage sur intervalle de temps, seulement Dp) mais déconseillé.
- ❖ **Accumulations** : Pour visualiser le nombre de contre-lavages (déclenchés par valeur DP, temps ou manuellement). Il est possible d'effacer les valeurs accumulées à l'aide des touches + ou –.

Afin d'entrer dans le mode technicien presser et maintenir enfoncée la touche ENTER pendant au moins 3 secondes depuis l'écran d'accueil. L'appareil détecte automatiquement le nombre de solénoïdes connectés pour déduire le nombre de voies à gérer. Pour accéder aux différents paramètres, les faire défiler les à l'aide de la touche .

❖ **Main Valve** : Pour définir une vanne principale. Sélectionner YES ou NO à l'aide des touches + ou -. Si Yes est sélectionné, appuyer sur  et définir ensuite la temporisation entre l'ouverture de la vanne maîtresse et le début du contre-lavage à l'aide des touches + ou - (la vanne maîtresse devra être branchée sur la dernière voie de la dernière carte installée sur le programmeur).

❖ **Dwell time** : Pour déterminer le temps de pause entre chaque vanne de contre-lavage. Augmenter ou diminuer la durée à l'aide des touches + ou - (5 secondes conseillé).

❖ **DP Delay** : Pour déterminer le délai de réaction du DP. Augmenter ou diminuer la durée à l'aide des touches + ou - (un délai de 10 à 20 secondes est recommandé).

❖ **Looping** : Pour déterminer le nombre de cycles consécutifs de contre-lavages avant signalement du problème. Augmenter ou diminuer la valeur à l'aide des touches + ou -. Il est conseillé de paramétrer 10 boucles voire 00 (annulation de la détection). Lorsque l'alarme est activée, le programmeur ne lance plus de contre-lavages quel que soit le différentiel de pression mesuré. **Looping** est affiché à l'écran et le programmeur bippe 3 fois toutes les 15 secondes.

❖ **Alarm** : Pour attribuer une alarme lors d'une boucle de contre-lavages consécutifs. Activer ou désactiver à l'aide des touches + ou -.

❖ **Delay Valve**, position standard, NO.

❖ **View Outputs** : Pour visualiser les sorties et la fonction qui leur a été allouée. Appuyer sur la touche + puis sur la touche . Faire défiler les sorties à l'aide des touches + et -. Il est possible de désactiver la dernière voie en appuyant sur M lorsqu'elle est affichée à l'écran.

❖ **Pressure Units**: valeur standard, BAR.

❖ **Calibration** : Pour étalonner le capteur DP à 0 lors de l'installation. Une fois les tubings du capteur débranchés, sélectionner Yes à l'aide de la touche +.

## 10. Notice complète programmeur

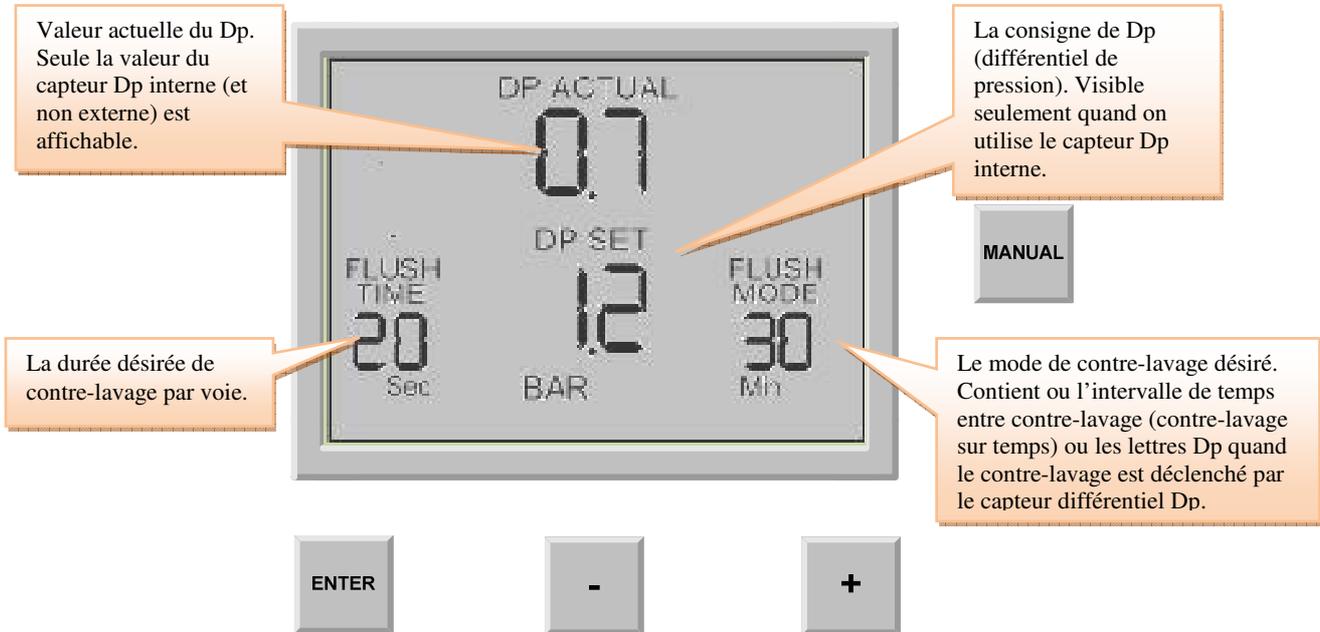
### DESCRIPTION GENERALE:

Le "FILTRON 1-10" est un programmeur de contre-lavage pour filtres automatiques de 1 à 10 voies. Le modèle DC (courant continu) peut être alimenté soit par une tension 6V DC soit par 12V DC et il active des solénoïdes à impulsion de type à courant continu 12VDC. La tension de la commutation est créée à l'aide d'un condensateur (charge puis décharge). Les cycles de contre-lavage peuvent être déclenchés soit sur valeur de temps ou par le capteur intégré électronique DP lorsque le point de consigne a été atteint, ou par un signal à contact sec d'un capteur externe DP. Les problèmes de boucle sans fin peuvent être éliminés grâce à un compteur qui va générer une alarme dès la détection de ce type de phénomène. L'unité peut éventuellement gérer une vanne maitresse (une vanne qui ferme la sortie de station le temps du contre-lavage), et une sortie alarme. L'appareil est équipé d'un écran LCD et d'un clavier. L'appareil compte séparément le nombre de cycles de contre-lavages déclenchés par DP, par le temps et ceux lancés de façon manuelle.



### Comment paramétrer le programmeur

Le dispositif de commande est équipé d'un écran LCD et de 4 touches présentées comme ci-dessous. Lorsque l'appareil est laissé intact pendant une minute, l'écran s'éteint et le signal bon fonctionnement est donné par un bip sonore qui se fait entendre toutes les 20 secondes. Maintenir l'une des touches pendant quelques secondes permet de sortir de ce mode de veille.

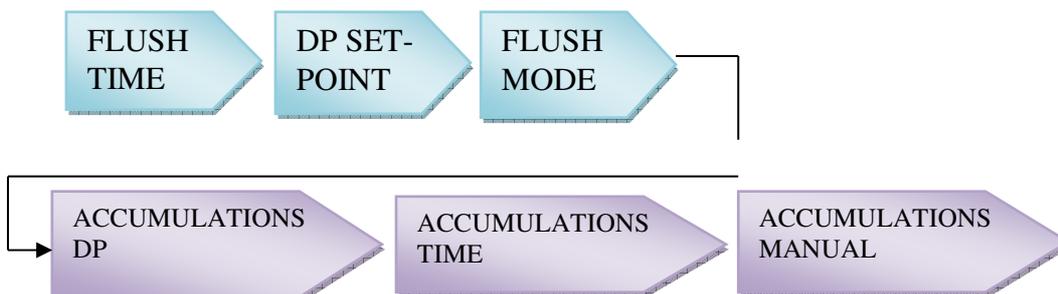


L'écran se compose de plusieurs champs, certains d'entre eux sont modifiables et certains d'entre eux ne le sont pas. Pour insérer EDIT MODE (mode d'édition des données modifiables) la touche ENTER doit être poussée. Le mode d'édition est indiqué par le clignotement des caractères sur les valeurs actuellement modifiables. Chaque fois que la touche ENTER est enfoncée à nouveau, le champ modifiable suivant visible commence à clignoter. En mode édition les touches "+" et "-" peuvent être utilisées pour modifier la valeur clignotante. En appuyant sur la touche ENTER à nouveau on valide la valeur sélectionnée et on se déplace vers la valeur suivante à ajuster qui se met à clignoter. A son tour On ne peut naviguer en arrière mais en appuyant successivement sur la touche ENTER on revient sur les paramètres ajustés précédemment (boucle).

**REMARQUE:** Notez qu'avant la première utilisation de l'appareil, il peut être nécessaire de configurer le programmeur avant d'effectuer la programmation du processus de contre-lavage. Le processus de configuration est décrit ci-dessous.

### Processus/chaine de configuration

Voici la chaîne de champs éditables. L'existence du champ DP SET-POINT dépend de la présence du capteur Dp interne.



### Flush Time (durée de contre-lavage):

Définit la durée du temps de contre-lavage par voie. Les options suivantes sont disponibles :

5-20 sec par pas de 1 sec  
20-55 sec par pas de 5 sec  
1-6 min par pas de 0.5 min

### DP Set Point (valeur de consigne de pression):

Avec ce champ, l'utilisateur définit la différence de pression entre l'entrée et la sortie du filtre qui lorsqu'elle est atteinte déclenche un cycle de contre-lavage. Ce champ n'a pas de sens si le capteur de Dp interne n'est pas présent sur le bornier carte. Si le Dp externe n'est pas présent ou si seulement celui-ci est présent et pas le Dp interne, l'utilisateur est censé définir le point de consigne DP à 00.

Lorsque la pression est exprimée en bars la plage de valeurs ajustable est de 0,1 à 2,0 BAR.  
Lorsque la pression est exprimée en PSI la plage de valeurs ajustable est de 1 à 30 PSI.

Lorsque le système ne contient pas de DP capteur électronique interne mais utilise un capteur externe DP, le signal de demande de contre-lavage arrive sous la forme d'un contact sec aux bornes d'entrée appropriés.

### Flush Mode (le mode contre-lavage):

Le "Flush Mode" définit comment le contre-lavage est déclenché. Les différentes options disponibles sont les suivantes :

**OFF** - Aucun contre-lavage n'est possible

**By time / par temps** –

Dans ce cas, les cycles de contre-lavage seront déclenchés par différentiel de pression en priorité si celui-ci est actif MAIS également par le temps réglé si le capteur de pression n'a pas lancé un contre-lavage durant cet intervalle de temps paramétré. Peu importe la façon dont le cycle de contre-lavage a été commencé, l'intervalle de temps avant le prochain cycle va commencer à être mesuré à nouveau dès la fin d'une séquence de contre-lavage. Les intervalles sélectionnables sont les suivants :

5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 minutes  
2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 18, 24, 72, 120 heures

**Dp** – contre-lavage activé par différentiel de pression seulement.

**Remarque** : Si le "+" et "-" sont pressés et maintenus enfoncé simultanément le champ "Flush" affiche le temps restant jusqu'au prochain cycle, en heures et minutes.

### Accumulations (compteur de contre-lavage):

L'unité s'accumule et affiche le nombre de cycles de contre-lavage provoqués par DP, par le temps, ou manuellement. Lorsque le champ "Accumulations" est affiché, les touches "+" ou "-" peuvent être utilisées pour effacer la valeur accumulée.

## Configuration

Afin d'entrer dans le processus de configuration presser et maintenir enfoncée la touche ENTER pendant au moins 3 secondes. L'appareil va détecter automatiquement le nombre de solénoïdes connectés sur le bornier du programmeur pour en déduire le nombre de voies à gérer.

La façon dont les résultats seront attribués dépend des définitions formulées au cours du processus de configuration décrite ci-dessous. Les règles suivantes s'appliquent :

1. Les vannes de contre-lavages seront attribuées à partir de la sortie 1 et plus.
2. Par défaut une dernière vanne maitresse sera définie. Elle pourra être annulée par la suite si on n'utilise pas de vanne maitresse de sortie de station devant stopper l'alimentation du réseau lors du cycle de contre-lavage.
3. Une Sortie Alarme/alarma output, Retard vanne / Valve Delay et Vanne maitresse/Master valve ou Vanne principale/Main valve lorsqu'elle est définie, seront attribuées dans cet ordre, juste après la dernière vanne de contre-lavage (qu'elle soit en service ou non).

### **Exemple :**

En supposant qu'il existe 6 solénoïdes connectés. S'il n'y a pas de seuil défini d'alarme de sortie, aucun Retard Vanne / Valve Delay ou Vanne maitresse / Master valve seules les 6 sorties Vannes de contre-lavages seront allouées au niveau du programmeur.

Si en outre une Vanne principale est définie, les 5 premières sorties seront allouées pour des vannes de contre-lavage et la sortie 6 sera allouée au solénoïde dédié à la Vanne principale.

La vanne numéro 5 peut également être annulée et laissée libre.

Si une valeur de Retard Vanne/Valve Delay est définie, ce retard apparaîtra entre l'actionnement de la sortie 4(dernière vanne de contre-lavage) et la sortie 6 (Vanne maitresse).

Pendant le processus de configuration, les demandes suivantes sont effectuées :

**Valve principale / Main valve** (cette vanne sera active pendant tout le processus de contre-lavage, par exemple pour une source d'eau externe de contre-lavage). - Oui / Non

Si la réponse est "Oui", le **Pre-Dwell Delay** ou délai entre l'ouverture de la vanne principale et l'ouverture de la station n ° 1 peut être défini. Les valeurs sélectionnables sont :

5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 sec

1, 1,5, 2, 2,5, 3, 3,5, 4, 4,5, 5, 5,5, 6 min

**Temps d'arrêt / Dwell time** - le délai entre les activations des vannes de contre-lavage - peut être réglé à 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, ou 60 sec.

**Retard DP / DP DELAY** - le délai pendant lequel la lecture du capteur DP devrait rester stable avant de réaction - 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 sec.

**Détection boucle sans fin / Looping limit** - le nombre de cycles consécutifs réalisés avant de décider qu'il y a un problème de boucle sans fin. Les options sont : **1-10** ou « **non** » ce qui signifie ignorer le problème de boucle sans fin.

**Alarme / Alarm** - Oui / Non - attribuer une sortie ou non pour activation de l'alarme de boucle sans fin.

**Retard Vanne / Valve Delay** - Oui / Non - affectation d'une sortie pour l'activation Valve Delay.

**Sorties visibles / View outputs** - il s'agit d'un mode spécial qui permet d'afficher la liste des sorties et de voir comment chaque sortie a été allouée. Utilisez la touche + pour changer le «no/non » en «

yes/oui » et validez par "Entrer", puis continuez avec la touche + pour faire défiler la liste. Dans le coin inférieur gauche le numéro de la sortie est affiché et la fonction allouée en gros caractères apparaît au centre de l'écran. Notez que le nombre de sorties possibles qui peuvent être utilisées est toujours un nombre pair, car il est lié aux deux fils de chaque solénoïde. Toutefois, si le nombre de sorties nécessaires n'est pas un nombre pair, alors la dernière vanne allouée pour le contre-lavage peut être annulée avec les touches du programmeur.

**Unités de pression / Pressure units** – Permet de choisir les unités à utiliser pour la mesure de pression. Choix à faire entre BAR ou PSI.

**Etalonnage / Calibration** Etalonnage du 0 à l'installation du capteur DP capteur électronique. Alors que les tubings du capteur sont débranchés sélectionner = Oui.

La version affichage du dernier écran de configuration fournit les informations sur la version du logiciel du programmeur. La version se compose de 4 chiffres comme suit :

00  
13

### **Gestion des problèmes de contre-lavages consécutifs**

Comme expliqué ci-dessus, l'alarme problème de contre-lavage consécutifs sera activée lorsque le nombre de cycles consécutifs déclenché par le capteur DP dépassera la "**Looping Limit** « définie lors de la configuration. L'alarme sera indiquée sur l'écran, la sortie alarme sera active et enfin l'activation du différentiel de pression ne sera plus prise en compte pour déclencher un contre-lavage. Le programmeur lancera alors un contre-lavage uniquement sur la valeur d'intervalle de temps définie.

Le problème sera considéré comme résolu lorsque l'indication permanente du capteur DP sera supprimée.

### **Gestion des problèmes de pression basse :**

Lorsqu'une indication contact fermé est reçue à l'entrée basse pression du programmeur, le symbole  commence à clignoter à l'écran. Toutes les activités seront arrêtées notamment le compte à rebours jusqu'au contre-lavage suivant. Si la basse pression est apparue pendant une période de contre-lavage, celle-ci reprendra à partir du début dès lors que la pression basse sera remontée au-dessus de la consigne.

### **Raccordement du capteur DP interne au filtre :**

Le capteur DP est connecté au filtre par 2 tubings, celui qui provient de l'amont du filtre (haute pression) sera relié au raccord rouge, et celui qui provient de l'aval (Basse pression) ira sur le raccord noir. Selon les applications et qualité d'eau, il peut être nécessaire d'installer un mini filtre de 120 mesh / 130 microns (non fourni) entre le tubing rouge et le point de connexion à haute pression.

Le mini filtre sera placé entre la prise de pression amont du filtre et l'entrée repérée en rouge sur le Dp. Il est de la responsabilité de l'installateur d'installer ce filtre.



### Batterie faible

L'unité dispose de deux niveaux d'indication de batterie faible. Au premier niveau lorsque la tension de la batterie descend au premier niveau, le signe  commence à apparaître à l'écran.

Lorsque la tension de la batterie descend encore et atteint le deuxième niveau, toutes les sorties s'éteignent, l'écran sera effacé ne laissant que l'icône de batterie faible.

### L'activation manuelle

Une séquence de contre-lavage peut être activée manuellement par la touche **"Manual"** .

Lorsqu'activé manuellement l'icône s'affiche à l'écran. La même touche sera utilisée pour mettre fin manuellement à une séquence en cours.

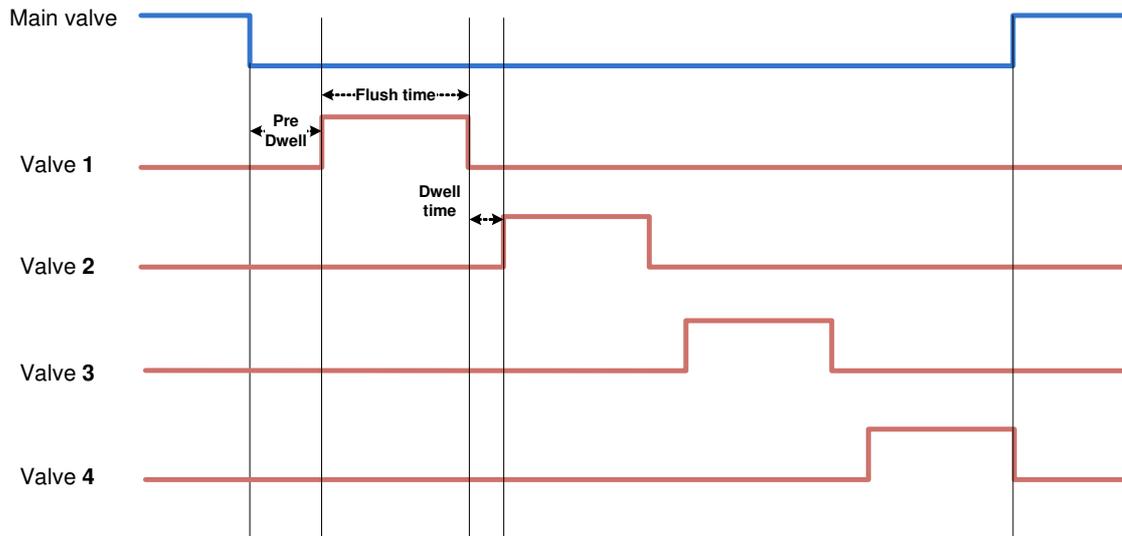
## DIAGRAMME SEQUENCE

### Sans Retard vanne / VALVE DELAY paramétré

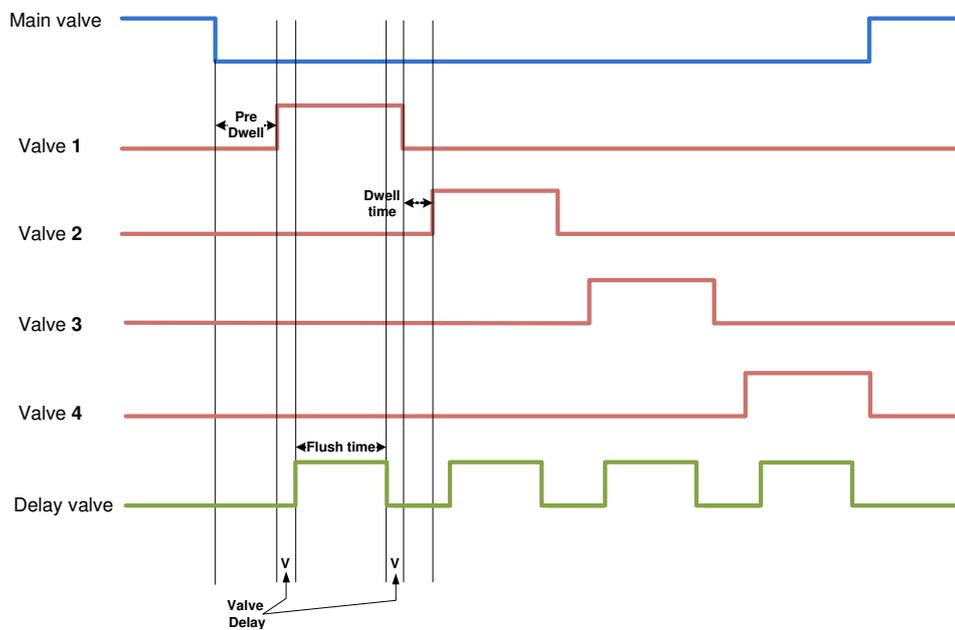
*Flush time= durée de contre-lavage*

*Pre-dwell = temporisation avant premier contre-lavage*

*Dwell time = temps de repos entre contre-lavages.*



### Version avec Retard Vanne / Valve Delay paramétré



**Remarque :** la sortie Valve Delay peut servir à commander un booster activé durant le contre-lavage si la pression du réseau a tendance à s'écrouler.

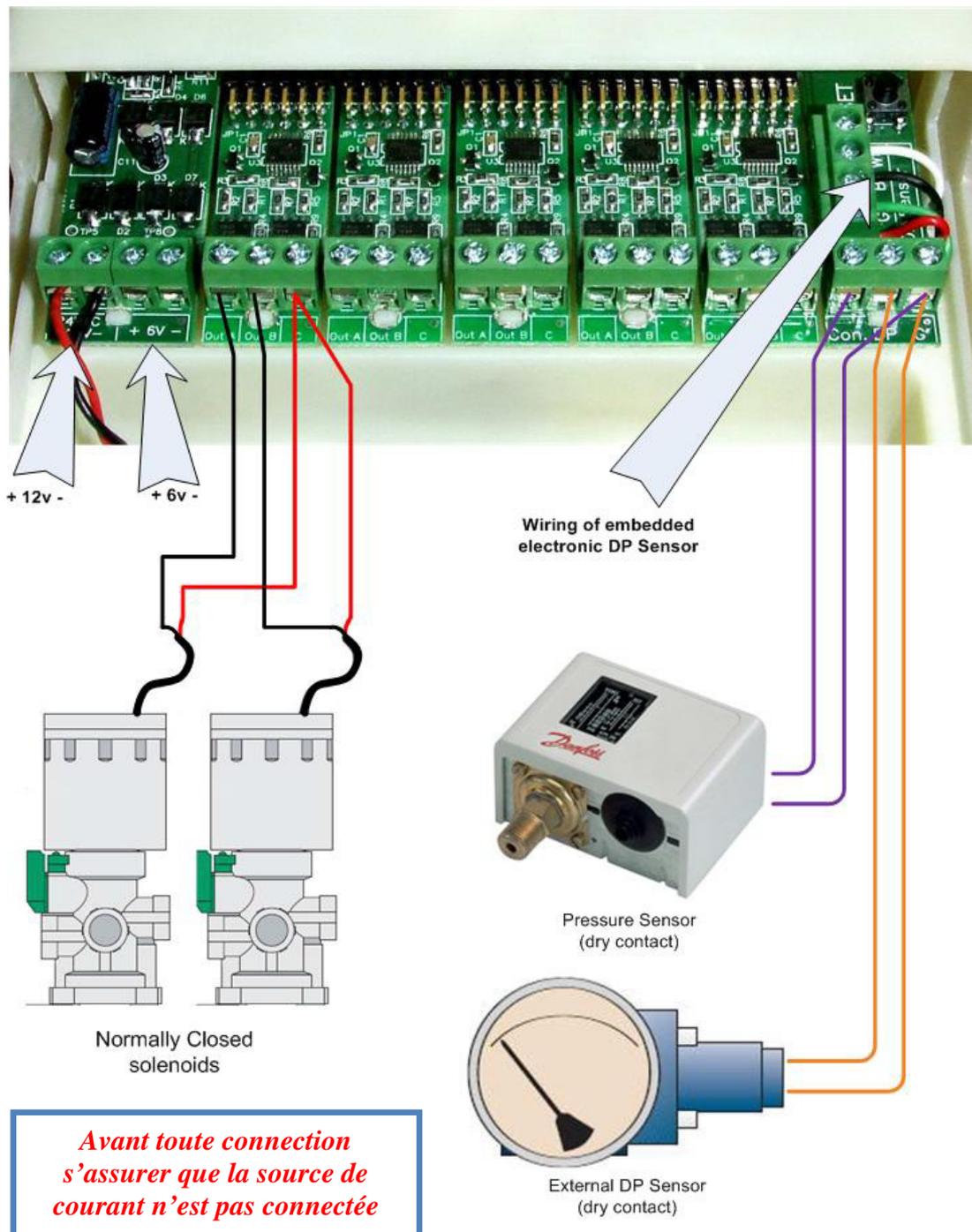
## Branchements électriques

### MODELE DC

Le dessin ci-dessous montre les connexions électriques à effectuer sur la carte du programmeur DC.

#### **Notez que :**

1. Le capteur externe DP est facultatif et le bornier est destiné à être utilisé dans les cas où il n'y a pas de DP interne.
2. La mise sous tension de l'appareil peut se faire soit par 6v DC ou 12V DC.
3. Les solénoïdes seront des 12VDC à impulsion (dits LATCH en anglais).



## DONNEES TECHNIQUES

### MODÈLE DC

Source d'alimentation: 6V alimenté par 4 x 1,5 piles alcalines type "D"  
ou transformateur externe 110/220 VAC / 12VDC, 12vDC pile sèche ou d'une batterie rechargeable  
12v avec panneau solaire de 2 watts

Sorties: 12V DC verrouillage solénoïdes.

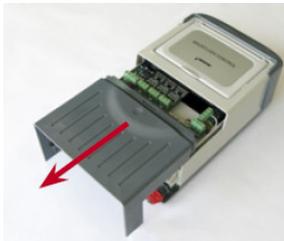
DP: capteur DP interne embarqué  
ou externe à contact sec.

Capteur de pression: capteur de pression à contact sec

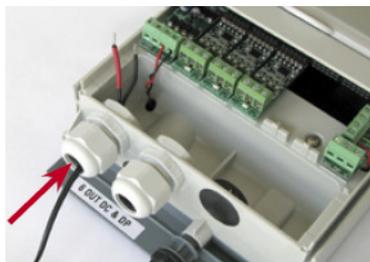
Température de fonctionnement: 0-60 C°

En standard, les SPIN KLIN DC sont équipés de 4 piles alcaline 1.5V (6 VDC). Pour utiliser ces stations sur secteur, il suffit de débrancher le boîtier de piles et de brancher l'adaptateur 240 VAC / 12 VDC à l'emplacement prévu :

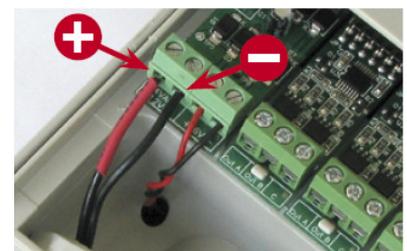
1. Retirer le couvercle inférieur du programmeur



2. Passer les cables du transformateur 220VAC/12VDC à travers le presse étoupe :



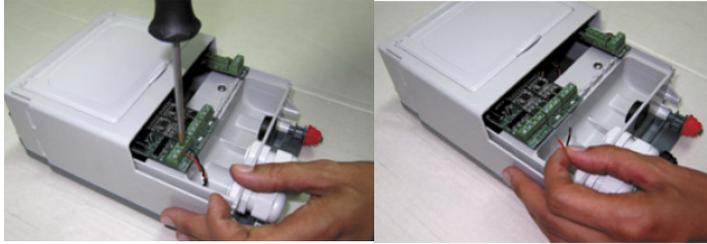
3. Connecter les fils du transformateur 220VAC/12VDC à l'emplacement prévu et inqué « 12V » en respectant la polarité.



**External power supply**  
100-240v AC to 12v DC



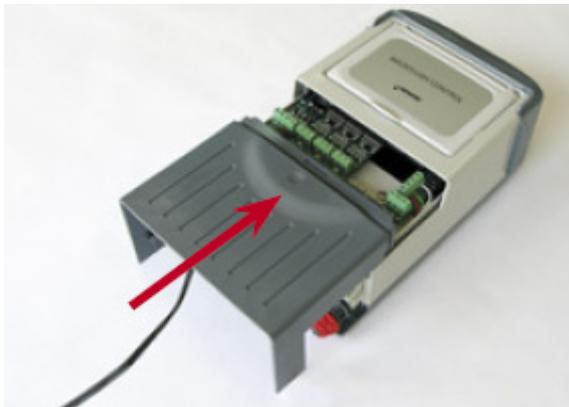
4. Déconnecter l'alimentation 6 VDC (en provenance du boîtier de piles) à l'emplacement indiqué « 6V » sur la carte électronique.



5. Retirer les piles du boîtier.



6. Remettre en place le couvercle



## Conditions de garantie

ARKAL FILTRATION SYSTEMS (“ARKAL FILTRATION SYSTEMS”) garantie à l'utilisateur final, le client qui a acheté l'équipement au travers d'un des distributeurs officiels, que tous les composants sont sans défauts matières ou main d'œuvre pour la durée de temps définie ci-dessous, dans la limite où ces équipements auront été installés et utilisés conformément aux recommandations fabricant et maintenus selon les procédures contenues dans ce manuel ainsi que les instructions délivrées par les distributeurs officiels NETAFIM France.

Chaque produit pour lequel une preuve de mauvais fonctionnement sera communiqué dans le délai d'une année après la date effective de livraison aux entités représentantes ou directement à ARKAL FILTRATION SYSTEMS fera l'objet d'un remplacement ou d'une réparation effectués en garantie. Le recours devra être réalisé obligatoirement avant un délai de 30 jours qui suit la découverte du dysfonctionnement

ARKAL FILTRATION SYSTEMS ne peut pas être tenu responsable des autres préjudices directs ou indirects quelque soient leurs natures et résultantes directement ou indirectement du mauvais fonctionnement de l'équipement. ARKAL FILTRATION SYSTEMS ne peut également être tenu responsable des frais inhérents au remplacement du matériel, qui reste à la charge de l'acheteur.

Cette garantie ne couvre pas les dommages ou pertes causées par des négligences ou des abus, ou des actes de vandalisme, ni sur des parties qui auraient pu être endommagées lors des modifications ou des réparations effectuées par le client, et qui n'auraient pas fait l'objet d'une autorisation préalable des représentants d'ARKAL FILTRATION SYSTEMS.

Cette garantie ne s'étend pas aux pièces ou parties utilisées par ARKAL FILTRATION SYSTEMS et fabriquées par d'autres, dont la garantie est celle appliquée par le fabricant.

Aucun agent ou représentant ne doit prendre la décision de modifier les termes de cette garantie ou d'ajouter la moindre clause ou restriction ou au contraire de l'étendre sans l'autorisation préalable de ARKAL FILTRATION SYSTEMS

**AUCUNES AUTRES GARANTIES, ECRITES OU IMPLICITES, NE PEUVENT ETRE DONNEES EN LIEU ET PLACE DE CELLE CI QUI EST LA SEULE VALABLE ET RECONNUE PAR LE FABRICANT DU MATERIEL, A SAVOIR ARKAL FILTRATION SYSTEMS.**