

Batterie Spin-Klin 3"

Manuel de Service & Maintenance



Introduction

En général

NETAFIM France et Arkal filtration Systems vous félicitent d'avoir choisi ce filtre automatique SPIN KLIN Batterie . 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.

Instructions de sécurité

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

ATTENTION

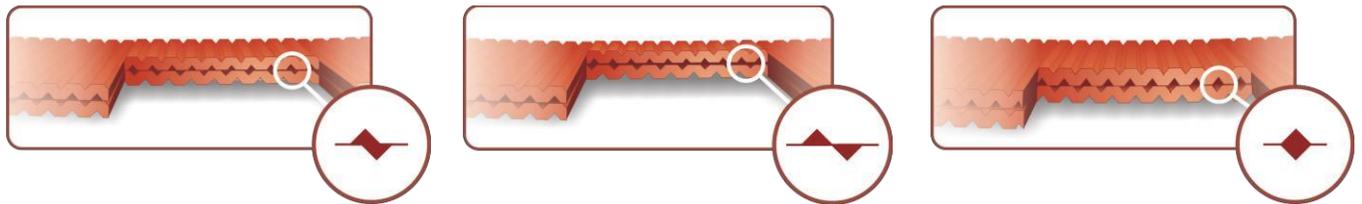
Avant d'ouvrir le collier de fermeture du bol ou couvercle, toujours s'assurer que le filtre n'est plus sous pression!

Description & Operation

La technologie de filtration à disques

NETAFIM France et 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. Une série de disques est empilée sur un élément spécial. Les rainures destinées à retenir les impuretés se font face créant ainsi un élément de filtration très efficace. L'élément filtrant se trouve dans un corps plastique résistant à la pression et à la corrosion.

Lors du processus de filtration, les disques sont empilés étroitement et compressés ensemble par l'action d'un ressort et de la pression différentielle, offrant ainsi une capacité élevée pour la rétention des particules. La filtration s'effectue au moment où l'eau s'écoule de l'extérieur vers l'intérieur de l'élément. Selon la taille (en microns), il y a entre 18 (pour les disques de 400 microns) et 32 (pour les disques de 20 microns) points d'arrêts sur chaque rainure, assurant ainsi une filtration en profondeur.

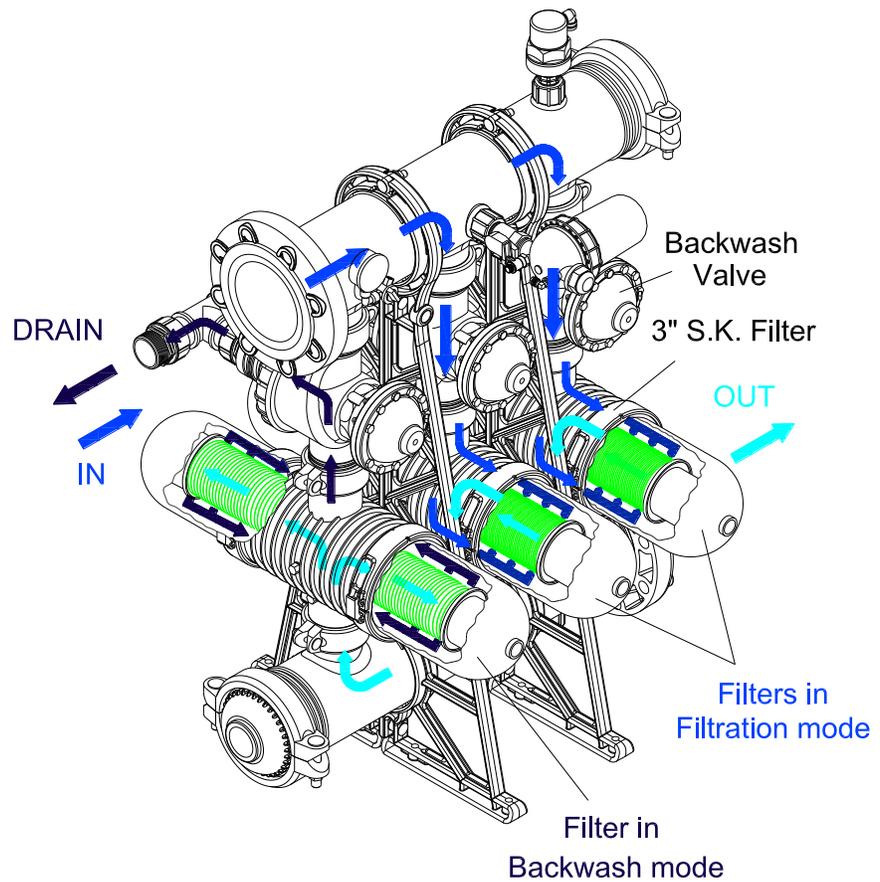


Niveaux de filtration et codes couleurs

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

Fonctionnement

Pendant la filtration, l'eau passe dans le manifold d'entrée, à travers les vannes de contre lavage 3"x2", les éléments filtrants et le manifold de sortie. Elle est filtrée et prête pour l'utilisation.



Description du procédé de contre lavage

1. Le programmeur transmet le signal de commande au premier solénoïde en fonction de la pression différentielle ou du cycle programmé.
2. Le solénoïde envoie une commande hydraulique (eau sous pression) à la vanne de contre lavage 2", la faisant passer en position contre lavage.
3. Le filtre n°1 reçoit de l'eau provenant du manifold de sortie. Cette eau a été filtrée par les autres filtres. Les impuretés solides sont évacuées par le manifold drain.
4. A la fin du temps de contre lavage demandé, le programmeur stoppe la commande hydraulique et le filtre n°1 revient en position filtration.
5. Le filtre n°2 se met en contre lavage, puis successivement les autres filtres.
6. Lorsque tous les filtres ont été nettoyés, la batterie revient en mode filtration jusqu'au prochain nettoyage déclenché par le différentiel de pression ou en temps.

Technologie du Spin Klin - l'élément support filtrant

Généralités

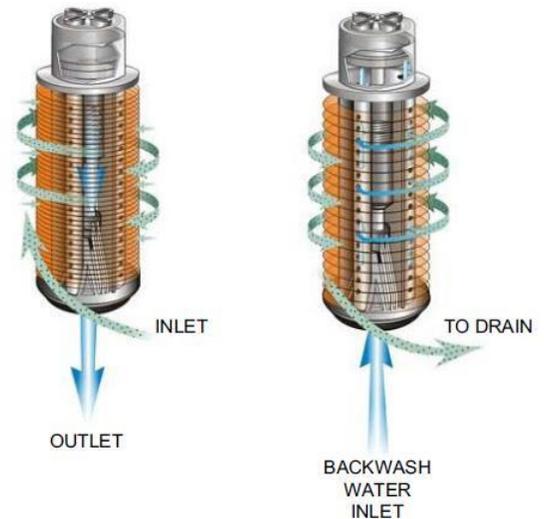
Les disques sont codés par couleur selon la finesse de filtration en microns dont vous avez besoin. Ils sont empilés sur l'élément support filtrant. L'élément support filtrant comprend un ressort de compression et un piston interne qui sont utilisés alternativement pour comprimer et relâcher les disques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

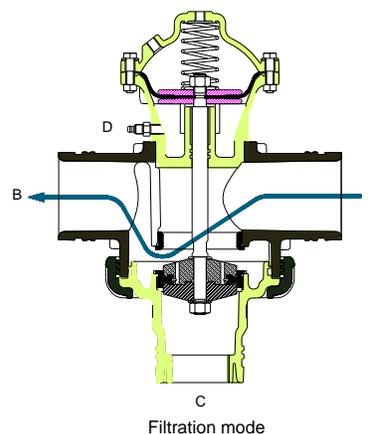
Pendant le contre lavage, les disques sont libérés par une chute de pression à l'extérieur de l'élément filtrant. Un grand nombre de buses envoient des jets sous pression tangentiellement sur les disques libérés, expulsant ainsi les particules retenues à travers le manifold de vidange.



Vanne de contre lavage 3" x 2"

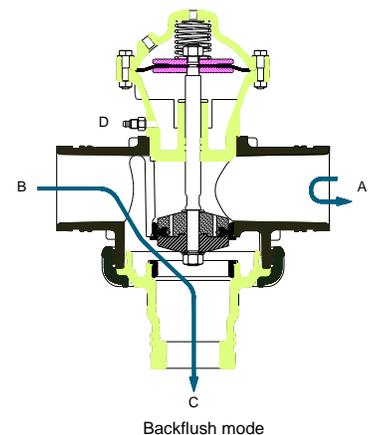
Position Filtration

L'eau passe de A (entrée) vers B (sortie vers le filtre)
L'orifice C (sortie vers le drain est fermée).



Position contre lavage

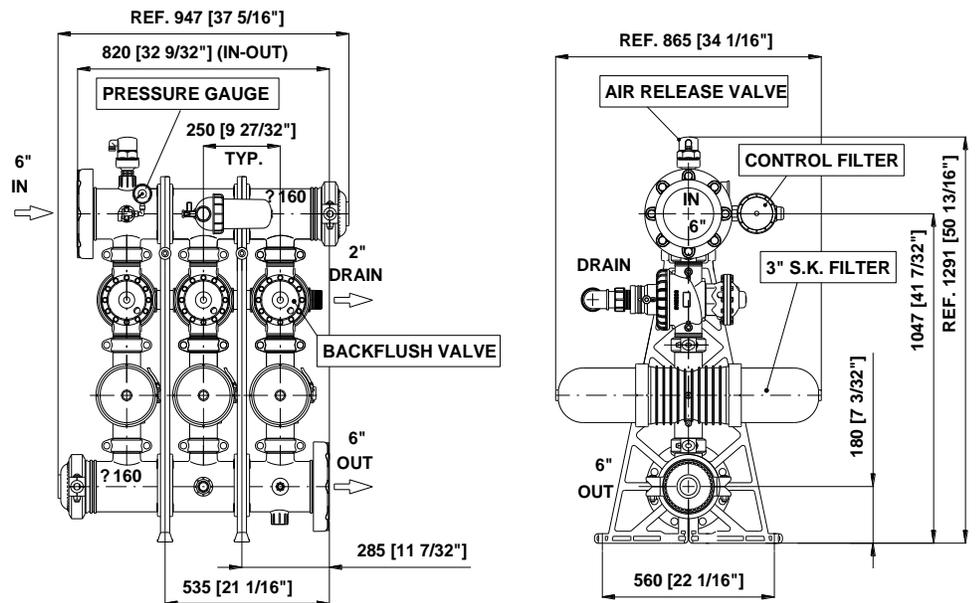
La commande de pression s'exerce sur la membrane par l'orifice D. La membrane descend, poussant le clapet par l'intermédiaire de l'axe. L'entrée A est fermée par la membrane, empêchant l'eau de passer. Le port C est maintenant ouvert ce qui permet à l'eau de passer par le port B (connexion au filtre) vers le drain.



Données techniques

Pression maximale	10 bar	145 psi
Pression minimale	2.8 bar	38 psi
Débit de contre lavage par unité	20 m ³ /h	88 gpm
Température maximale	70° C	158° F
pH	4-11	4-11

Batterie Spin Klin 3" avec Vanne Bermad



Installation

- S'assurer que l'entrée et la sortie sont correctement orientées (voir flèches sur le filtre).
- 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.

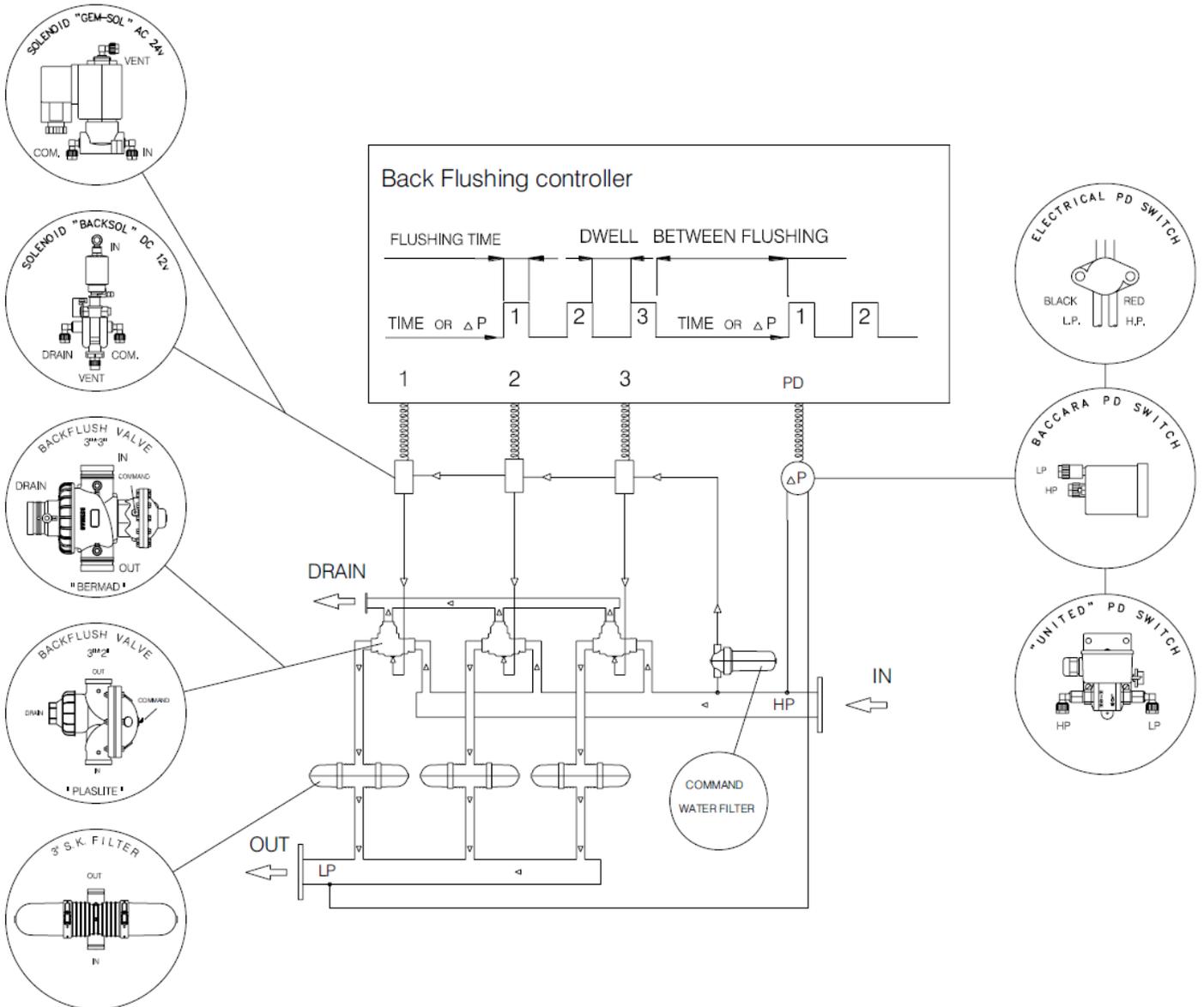
Mise en route

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.



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 sont les mêmes.
- Vérifier que les tubes de haute et basse pression soient correctement connectés aux ports correspondants de l'unité de commande ΔP .
- Tourner le bouton d'opération de manuel à la position ΔP .
- Positionner le bouton de réglage du ΔP sur 5 ou 10 PSI (0.35 ou 0.7 bars).
- Positionner le programmeur sur une durée de nettoyage de 20 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.

Spin-Klin - Système de 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 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

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.

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

Quand un nettoyage manuel des disques est nécessaire, merci de suivre les étapes décrites ci dessous :

S'assurer que la station n'est pas sous pression! Desserrer le collier de blocage 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".

Rincer complètement et longuement les disques à l'eau claire avant de les remonter sur l'élément filtrant. (Figure 6)

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 presseur et serrer l'écrou papillon (figure 8,9)

Remonter le couvercle et serrer le collier de blocage. (Figure 10, 11)

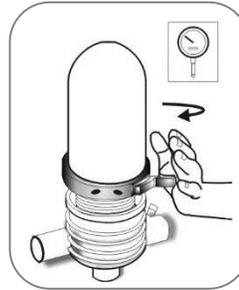


Figure 1

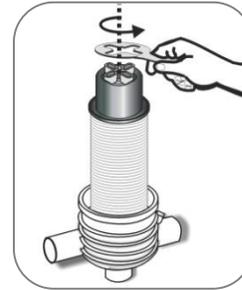


Figure 2

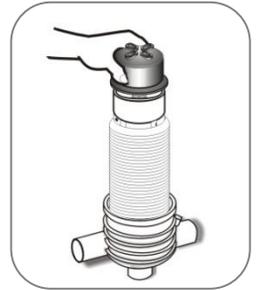


Figure 3

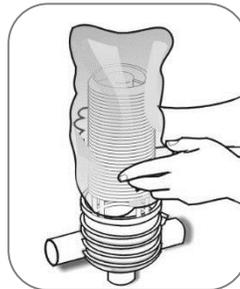


Figure 4

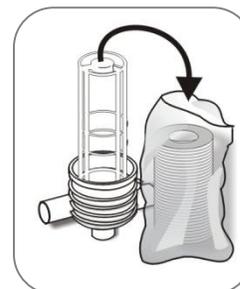


Figure 5

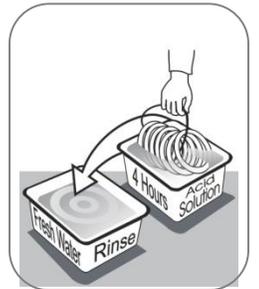


Figure 6

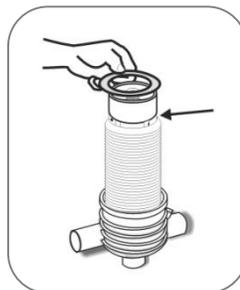


Figure 7

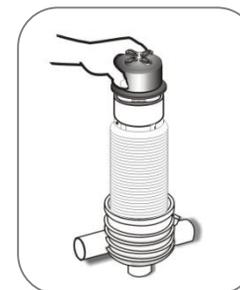


Figure 8



Figure 9



Figure 10

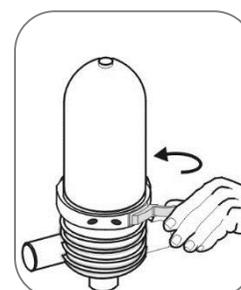


Figure 11

Recommandations pour le nettoyage de disques colmatés

Des dépôts peuvent causer le colmatage des stries 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 être totalement éliminés par un prétraitement de l'eau filtrée, 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.
- Chlorure de sodium NaCl -
Liquide fortement oxydant, de concentration commerciale: 10%.
Oxyde et détruit les dépôts de type organiques.
- Acide chlorhydrique HCl -
Liquide très corrosif, concentration commerciale: 30%.
Dissous les oxydes, le fer, les dépôts de calcaire et autres.
- Equipement de sécurité: lunettes, gants, blouse avec manches longues, pantalon, chaussures adaptés.
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.
- Suivre 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 de chlore ou eau de javel à 5% :
 - 1) Ajouter 5 litres d’eau dans un des deux gros containers.
 - 2) Ajouter 5 litres de chlore (10%) dans l’eau.
- Tremper les disques dans cette solution en s’assurant que toutes les faces sont 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.

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 sont 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.

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% de Chlore.

Préparation de la solution:

Pour 1 volume d'eau placé dans le petit récipient, ajouter un volume de chlore (10% NaCl).

- Placer 2 disques dans une solution d'acide chlorhydrique à 5%.

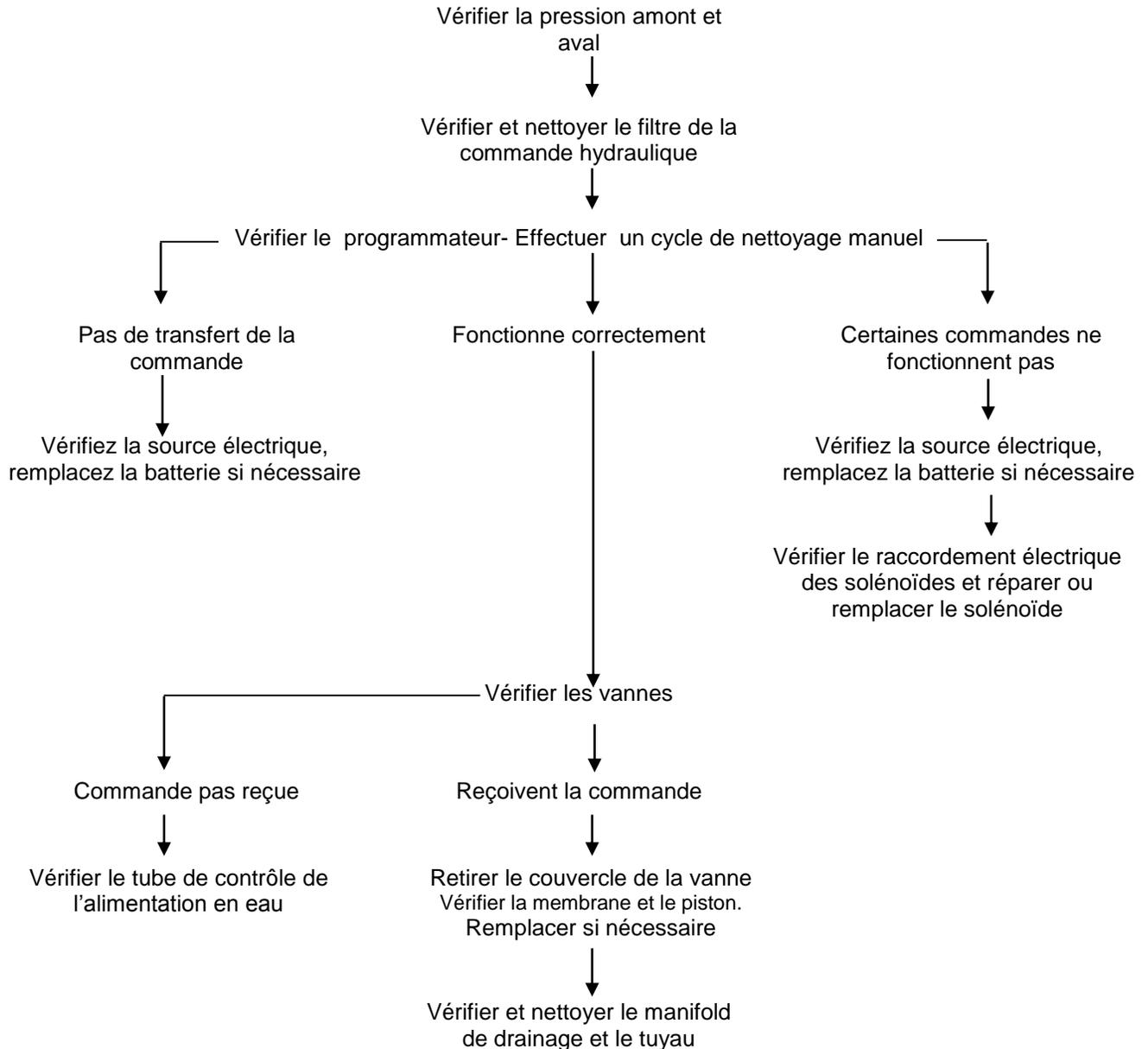
Préparation de la solution:

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 définit, 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, effectuer dans un sens ou dans l'autre, ne procure pas d'amélioration, envoyer des échantillons à notre laboratoire pour étude.

Identification des dysfonctionnements dans le système Spin Klin 3"

Pas d'opération de contre lavage



Contactez votre distributeur local

Identification des dysfonctionnements dans le système Spin Klin 3"

Contre lavage continu

