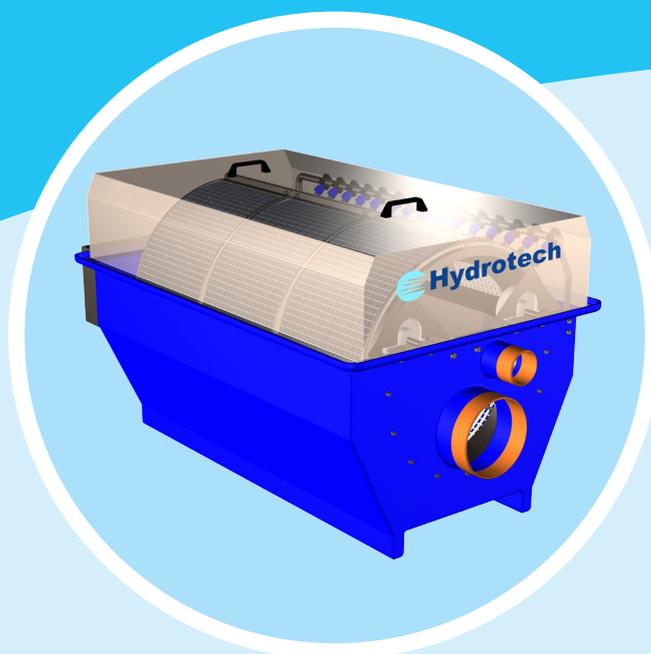




HYDROTECH

MANUEL OPÉRATOIRE ET DE MAINTENANCE

Filtre en tambour HDF800-la série



Révisé : 10-09-17 FR

TYPE : 1H, 1F, 1P, 1FP, 1A, 1B, 2H, 2F, 3H, 3F

N° DE SÉRIE :

 **VEOLIA**
WATER

Solutions & Technologies

Table des matières

PREFACE	4
1. CONSIGNES DE SECURITE	5
1.1 Symboles d’alerte	5
1.2 Marquage CE	5
1.3 En cas de reconstruction	5
1.4 Exigences en personnel	6
1.5 Commande d’arrêt d’urgence	6
1.6 Sécurité électrique.....	6
1.7 Consignes de sécurité	6
2. FILTRE EN TAMBOUR HYDROTECH DE SÉRIE HDF800	8
2.1 Présentation générale.....	8
2.2 Identification du filtre.....	9
3. RECEPTION ET MANIPULATION	10
3.1 Réception.....	10
3.2 Stockage.....	10
3.3 Levage.....	10
4. INSTRUCTIONS GENERALES D’INSTALLATION	11
4.1 Site d’installation	11
4.1.1 Installation en plein air	11
4.1.2 Fondations	11
4.2 Trop-plein de secours	11
4.3 Raccordement électrique	12
4.5 Interconnexions de tuyaux	12
4.6 Système d’épuration	12
5. MISE EN ROUTE ET FONCTIONNEMENT	13
5.1 Procédure de mise en route	13
5.2 Réglages de commande	14
5.2.1 Mode HAND – rotation/lavage continu.....	15
5.2.2 Mode AUTO – commande automatique de niveau	15
5.2.3 Réglage de la sonde de niveau	16
5.2.4 Réglage du relais temporisé	16
5.3 Système d’épuration	16
5.4 Rotation du tambour	17
5.5 Resserrage des boulons	17

6. FONCTION	18
6.1 Utilisation prévue	18
6.2 Utilisation non prévue	18
6.3 Processus de filtrage et d'épuration	18
7. MAINTENANCE	19
7.1 Système d'épuration	19
7.1.1 Retrait, remplacement et nettoyage des buses	19
7.1.2 Contrôle de l'usure des buses de pulvérisation	20
7.2 Paliers	20
7.2.1 Lubrification	20
7.3 Panneaux filtrants	21
7.3.1 Remplacement des panneaux filtrants	22
7.4 Chaîne d'entraînement (non applicable à la série HDF800)	22
7.5 Motoréducteur	23
7.6 Garniture d'étanchéité en caoutchouc	23
7.7 Tamis de rinçage	23
7.8 Calendrier de maintenance	24
8. DEPANNAGE	25

ANNEXES

- A. Spécifications techniques
- B. Liste des pièces de rechange
- C. Dessin coté
- D. Schéma électrique pour système de commande (en option)
- E. Liste des éléments pour armoire de commande (en option)
- F. Motoréducteur
- G. Filtre d'eau de rinçage (en option)
- H. Pompe d'épuration (en option)

PREFACE

Le présent manuel contient des instructions pour le fonctionnement et la maintenance du filtre en tambour Hydrotech de série HDF800.

Ce manuel doit toujours être accessible au personnel qui utilise cet équipement.

Il est important que :

- le manuel et les autres documents appropriés soient conservés pendant toute la durée de vie de l'équipement. Le manuel et les autres documents appropriés font partie intégrante de l'équipement,
- le manuel soit lu attentivement par tous les utilisateurs de l'équipement et reste toujours accessible pour de futurs utilisateurs.

1. CONSIGNES DE SECURITE

Le filtre en tambour Hydrotech de série HDF800 est conçu pour un fonctionnement sûr à condition d'être correctement installé et utilisé conformément aux instructions annexées. L'équipement doit être correctement installé et adapté conformément aux réglementations locales. Le dispositif de la machine est prévu pour être utilisé par plusieurs opérateurs. Avant d'utiliser l'équipement ou d'en effectuer la maintenance, il est conseillé de lire les chapitres adéquats du présent manuel.

- Soyez attentif à tous les symboles d'alerte qui se présentent dans le présent manuel. Si cette information est négligée cela peut occasionner de graves blessures et/ou dégâts à l'équipement.
- Tout équipement électrique doit être considéré comme conducteur.
- Toutes les conduites de fils et de tuyaux doivent être considérés comme étant sous pression.
- Avant d'entamer des travaux de manutention, le commutateur de sécurité (voir Fig. 1.7) doit être tourné en mode OFF (0) et verrouillé en mode OFF (0) à l'aide d'un cadenas.
- La maintenance et le service sont réservés à un personnel compétent.

1.1 Symboles d'alerte

Des symboles d'alerte sont utilisés dans le présent manuel afin d'attirer l'attention sur des situations potentiellement dangereuses :



ATTENTION !

Information vous prévenant d'un risque potentiel de blessure et/ou de dégât à l'équipement.

Des décalques d'alerte (voir Fig. 1.1) se trouvent sur le couvercle du filtre en tambour afin de prévenir le personnel et rappeler qu'il ne faut pas approcher les mains et les doigts des parties mobiles du filtre.



Fig. 1.1
Les éléments mobiles peuvent occasionner des dégâts.

1.2 Marquage CE

Le présent équipement porte un marquage CE qui garantit que l'équipement est conçu, construit et décrit conformément aux exigences de la Directive de l'UE sur les machines 98/37/EU (AFS 1994:48).



Fig. 1.2
Marquage-CE

1.3 En cas de reconstruction

Le marquage CE ne couvre pas les éléments non homologués par Hydrotech AB ayant servi à la reconstruction/restauration de l'équipement.

Les symboles d'alerte et le marquage CE doivent être placés à des endroits bien visibles. Si un élément de l'équipement pourvu d'un symbole d'alerte est remplacé, un nouveau symbole sera placé au même endroit. Des symboles et marquages CE endommagés doivent immédiatement être remplacés.

1.4 Exigences en personnel

Afin d'éviter des blessures et des dégâts à l'équipement, seul un personnel qualifié pour cet équipement en vertu de la réglementation locale peut effectuer le service et la maintenance. Le personnel de service et de maintenance peut uniquement manipuler les éléments de l'équipement pour lesquels ils ont été qualifiés.

En cas de maintenance et de réglage avant fonctionnement, l'opérateur peut travailler à l'intérieur de la clôture de sécurité et dans la zone de sécurité.

1.5 Commande d'arrêt d'urgence

Le filtre est muni d'un interrupteur de sécurité (voir Fig. 1.7). Pour un arrêt d'urgence, tournez le commutateur de sécurité en mode OFF (0).

En cas de coupure de courant, tournez le commutateur de sécurité en mode OFF (0) afin d'éviter une rotation inattendue du filtre en tambour au retour du courant.

1.6 Sécurité électrique

L'installation électrique sera réalisée par un électricien compétent conformément à la réglementation locale. Voir aussi Annexe D.

La cuve du filtre ou la structure doit être reliée à la terre. Voir aussi la section 4.4

Un interrupteur de sécurité séparé verrouillable doit être monté près du filtre si le poste de contrôle est placé de façon à ne pas pouvoir être immédiatement atteint depuis le filtre (à plus de 7 m, dans les pays membres de l'UE).

1.7 Consignes de sécurité

Le filtre est activé en tournant d'abord le commutateur de sécurité en mode ON (1) et en choisissant ensuite le mode HAND ou AUTO avec le commutateur sélecteur situé sur l'avant du panneau. Le filtre s'arrête si le commutateur sélecteur est tourné en mode 0 (OFF).

NOTE ! Voir instructions dans la section 5.1 (Mesures de contrôle au démarrage).



ATTENTION !

Tournez le commutateur de sécurité en mode OFF (0) et verrouillez-le en mode OFF (0) avec un cadenas avant d'entreprendre le moindre travail sur le filtre.



ATTENTION !

L'accès au filtre est strictement interdit aux personnes non autorisées. Les installations à l'extérieur doivent être entourées d'une clôture.

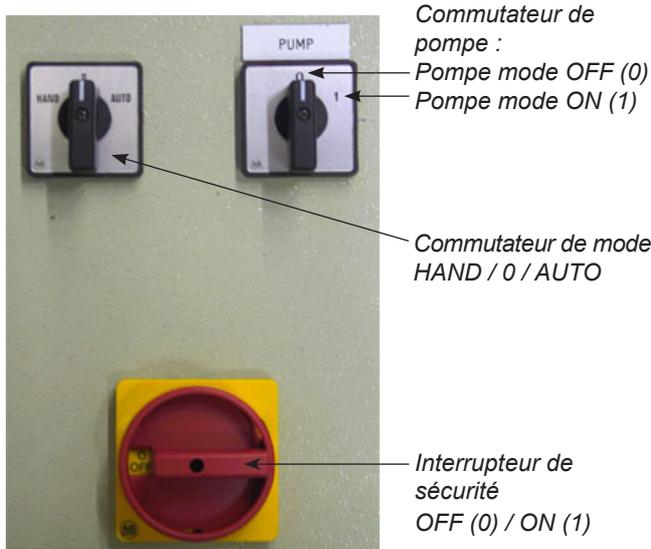


Fig. 1.7 Commutateur dans l'armoire de commande (en option)



ATTENTION !

Le filtre peut soudain se mettre à tourner si la commande automatique est activée. Ne touchez à aucune pièce mobile. Ne grimpez pas sur le cadre du filtre quand le filtre est en marche.

Des garde-fous de protection sont installés autour de la transmission d'énergie et devant les paliers coulissants. Vérifiez toujours que ceux-ci sont correctement et solidement fixés.



ATTENTION !

Les vapeurs de l'eau d'épuration peuvent contenir des substances nocives. Si nécessaire, le personnel utilisera l'équipement de protection adéquat conformément à la réglementation locale.

Le niveau sonore mesuré au filtre ne dépasse pas 74 dB (A).

2. FILTRE EN TAMBOUR HYDROTECH DE SÉRIE HDF800

2.1 Présentation générale

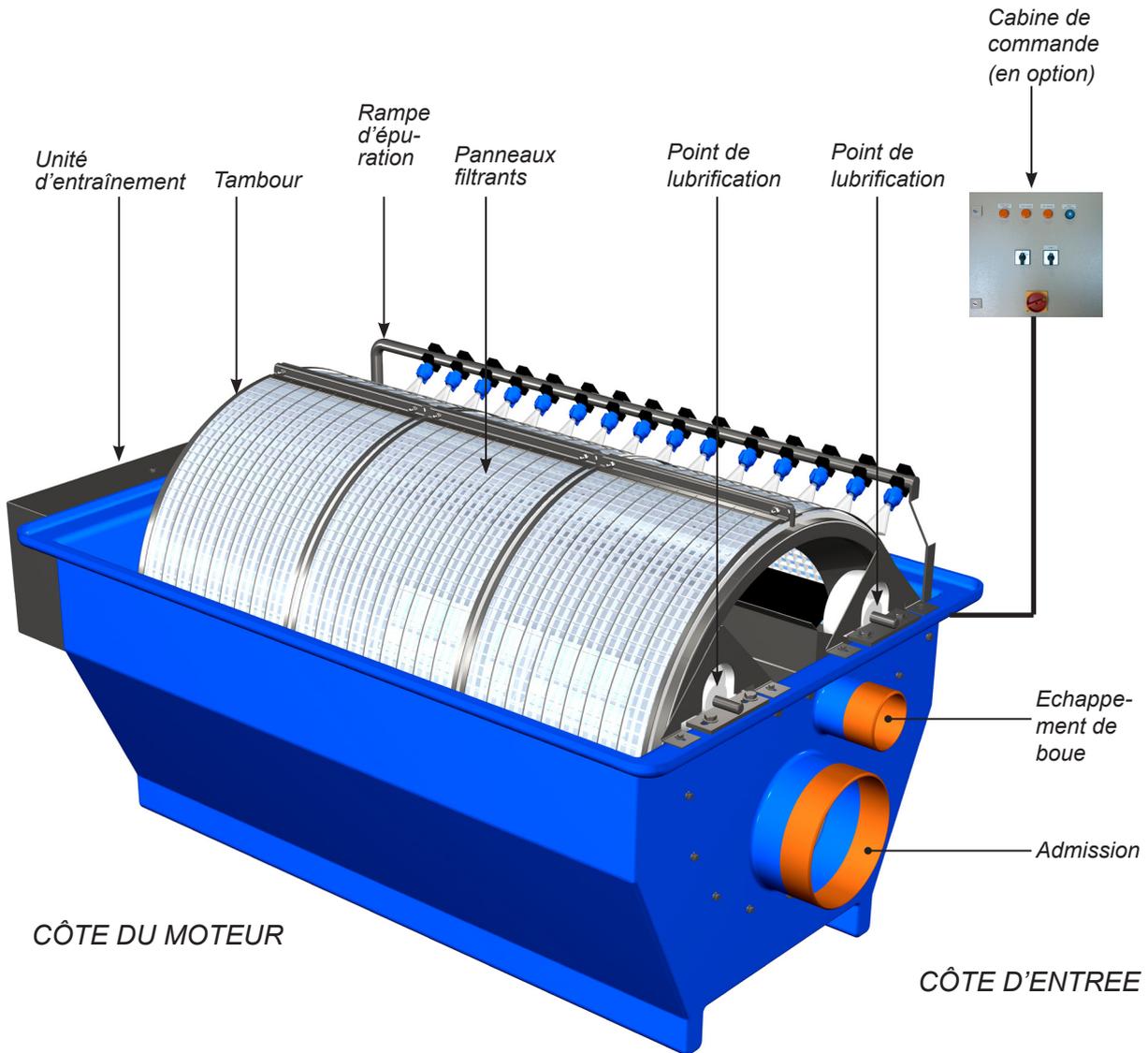


Fig. 2.1 Eléments de la série HDF800

2.2 Identification du filtre

Le type, numéro de série et année de fabrication du filtre sont repris sur la plaquette d'identification. Le type et le numéro de série sont également repris au début du présent manuel.

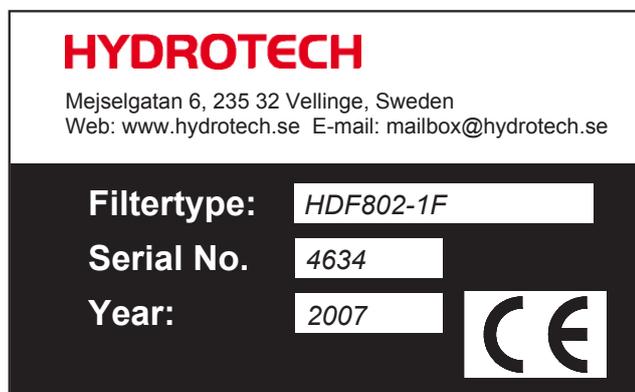
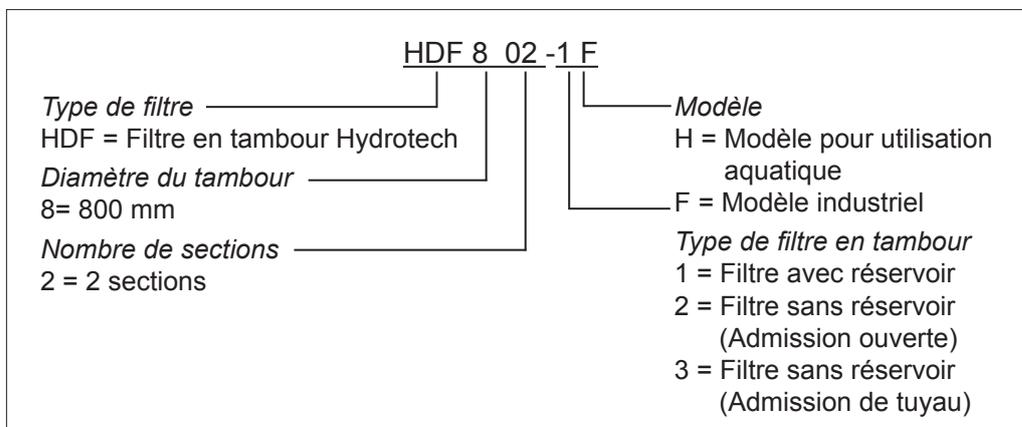


Fig. 2.2
Plaquette d'identification du filtre

Les définitions de la désignation du filtre sont :



3. RECEPTION ET MANIPULATION

3.1 Réception

A la réception de l'équipement, il convient de l'inspecter attentivement pour découvrir d'éventuels dégâts qui auraient pu survenir lors du transport.

Le récépissé de livraison, le manuel et le jeu de pièces de rechange sont fixés à l'équipement.

Comparez les pièces livrés à la liste de colisage. Pour garantir la sécurité du transport, certaines pièces doivent être fournies non montées. Les pièces fragiles doivent être manipulées avec précaution.

3.2 Stockage

S'il est nécessaire de stocker l'équipement pendant une durée prolongée (plusieurs jours ou davantage), certaines précautions doivent être prises afin d'éviter d'inutiles dégâts à l'équipement :

- L'équipement doit de préférence être stocké à l'intérieur, à l'abri du gel.
- En cas d'entreposage en plein air, il est indispensable de protéger le filtre des rayons du soleil, dans la mesure où la chaleur et le rayonnement UV risquent d'endommager les panneaux filtrants.
- Les filtres sont livrés revêtus d'un film plastique dans une armature en bois. Une corrosion particulière peut survenir s'ils sont installés à l'extérieur, en particulier dans les régions côtières. L'humidité sous le plastique constitue l'anode alors que les pièces sèches à nu constituent la cathode. Par conséquent, nous vous recommandons dans ces régions d'immédiatement déballer les filtres à la réception.

3.3 Levage

- Pour soulever l'armature fermée il faut utiliser un chariot élévateur à fourche muni de fourches rallongées.
- Les filtres avec réservoir (type 1) déballés peuvent être soulevés avec un chariot élévateur à fourches ou à l'aide d'une grue ou d'un pont roulant doté de sangles.
- Les filtres sans réservoir (types 2 & 3) déballés peuvent être soulevés à l'aide d'une grue ou d'un pont roulant doté de sangles. Les sangles devront être placées comme l'indique la Fig. 3.3.



ATTENTION !
Avant le déchargement,
la zone de travail doit être
clôturée conformément à la
réglementation locale afin
d'empêcher l'accès aux
personnes non autorisées.

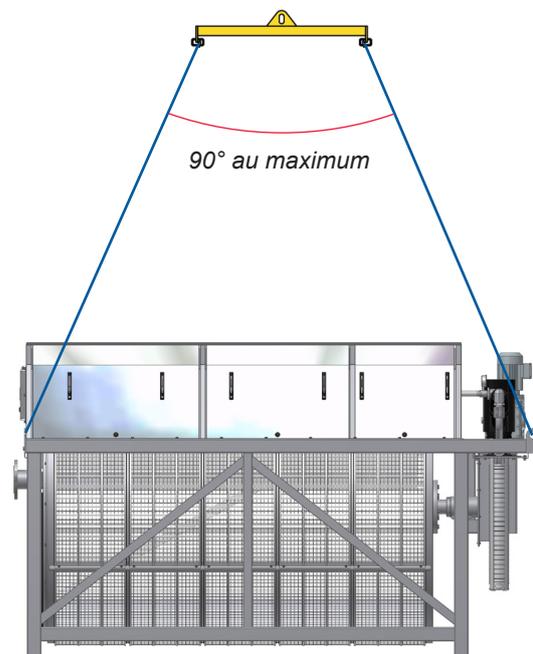


Fig. 3.3 Points de levage de filtre sans réservoir (type 2/3)

4. INSTRUCTIONS GENERALES D'INSTALLATION

Les exigences suivantes doivent être respectées avant de commencer l'installation :

- Les spécifications électriques de l'équipement correspondent aux spécifications en vigueur pour le réseau électrique accessible.
- L'équipement est intact (aucun dégât n'a été occasionné lors du transport ni de l'entreposage).

4.1 Site d'installation

4.1.1 Installation en plein air

Une installation en plein air nécessite la protection des panneaux filtrants contre les rayons solaires, dans la mesure où la chaleur et les rayons UV risquent d'endommager lesdits panneaux.

Protégez le filtre contre le gel. Quand la température de l'eau dépasse +5 °C et la température de l'air est supérieure à -10 °C, les couvercles du filtre assurent une protection suffisante. A des températures inférieures de l'eau et de l'air, le filtre devra être installé à l'intérieur.

4.1.2 Fondations

- Le filtre doit être installé sur une surface plane dont la résistance à la torsion et la résistance structurale sont appropriées.
- Un boulonnage sur les fondations est indispensable.
- Le filtre doit être parfaitement horizontal dans les deux directions (voir Fig. 4.1).
- Des passerelles de 600 mm de large doivent être placées autour du filtre afin de permettre l'accès au filtre pour les travaux d'entretien.
- Pour les filtres de type 2 et de type 3 (sans réservoir), l'espace entre le cadre du filtre et la construction en béton doit être couvert afin d'empêcher l'accès aux pièces mobiles et d'éviter la chute d'objets dans le filtre.

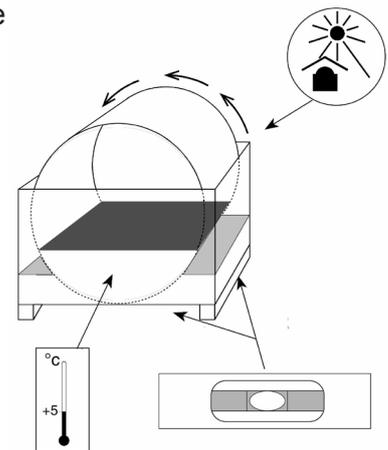


Fig. 4.1 Installation du filtre

4.2 Trop-plein de secours

Les filtres de type 1 (avec réservoir en acier) et les filtres de type 3 (sans réservoir, avec tuyau d'admission) sont pourvus en version standard de parois de trop-plein de secours. Pour un filtre de type 2 (sans réservoir, à admission ouverte), un canal d'amenée peut servir de trop-plein de secours. Un filtre de type 1P (avec un réservoir GRP) doit être pourvu d'une dérivation extérieure.

Dans certaines applications, un trop-plein de secours doit pouvoir servir en cas de coupure électrique p.ex. afin d'éviter que le filtre en feutre ne subisse une pression différentielle trop importante.

4.3 Raccordement électrique

Le raccordement électrique doit être construit en vertu de la réglementation locale. Vérifiez les réglages des dispositifs de protection du moteur par rapport aux valeurs d'intensité marquées sur les moteurs (voir les Annexes A et D).

4.4 Nivellement du potentiel

Le filtre en tambour Hydrotech et son équipement associé doivent être protégés par un système de nivellement du potentiel approprié. Ceci est extrêmement important afin d'éviter la corrosion galvanique. Utilisez dans ce but un câble avec une zone de 10 à 16 mm². Le câble doit être raccordé au même potentiel électrique que le système d'entraînement.



ATTENTION !

Tous les travaux électriques doivent être effectués par un personnel qualifié et compétent.

4.5 Interconnexions de tuyaux

Les dimensions nominales des tuyaux sont indiquées dans la section Spécifications techniques, Annexe A. La vitesse d'admission de l'eau ne doit pas dépasser 1 m/s.

La tuyauterie du canal de boues doit avoir une pente d'au moins 1 %.

4.6 Système d'épuration

Un nouveau système de tuyauterie pour l'eau de rinçage doit être rincé pendant au moins 10 mn avant d'être raccordé au filtre. Vérifiez soigneusement que les buses de rinçage ne sont pas colmatées.

D'éventuelles particules dans l'alimentation en eau de rinçage doivent être enlevées. Un simple tamis en ligne peut normalement servir à éliminer ces particules (voir la section 7.7).



Fig. 4.6
Filtre d'eau de rinçage (en option)

5. MISE EN ROUTE ET FONCTIONNEMENT

5.1 Procédure de mise en route

1. Veillez à ce que le couvercle de l'unité d'entraînement soit solidement et correctement monté.
2. Amenez le commutateur de la pompe en mode OFF (0) (voir ⑥ i Fig. 5.2).
3. Tournez le commutateur de sécurité en mode ON (1) (voir ⑦ Fig. 5.2).
4. Amenez le commutateur sélecteur en mode HAND (voir ⑤ Fig. 5.2).
5. Ouvrez partiellement la vanne principale de façon à ce que l'eau pénètre lentement dans le tambour du filtre. Veillez à ce que la différence de niveau de l'eau entre l'intérieur et l'extérieur du filtre ne dépasse pas 450 mm (voir la section 5.2.1).

Si le filtre en feutre est colmaté, il peut s'avérer nécessaire de remplir d'eau le réservoir (ou le compartiment en béton) à partir d'une source extérieure ou de retirer un panneau du filtre et de laisser pénétrer dans le compartiment de l'eau non filtrée.

6. Dans le réservoir (ou le compartiment en béton) lorsque le niveau d'eau dépasse la conduite d'aspiration ou de la pompe (si une pompe CRK ou MTR est installée), le commutateur de la pompe doit être réglé en mode ON (1).

NOTE ! Lisez aussi section 1.7 (Consignes de sécurité).



ATTENTION !

La pompe d'épuration ne doit pas être mise en marche avant que le niveau d'eau ait dépassé la conduite d'aspiration (ou la pompe), sinon la pompe peut tomber à sec et tomber en panne.

7. Lorsque le niveau d'eau dans le réservoir (ou le compartiment en béton) atteint le niveau du trop-plein, faites passer le commutateur sélecteur de HAND en AUTO.
8. Ouvrez entièrement la vanne principale.

Le filtre fonctionnera alors en mode de commande de niveau automatique. Il peut s'avérer indispensable d'ajuster la sonde de niveau pour que le filtre fonctionne de manière optimale (voir la section 5.2.3).

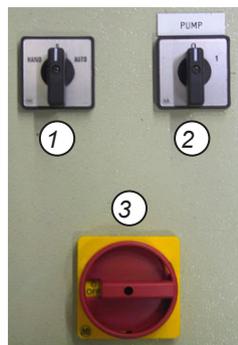
5.2 Réglages de commande

Le système de commande de la série HDF800 fonctionne dans le mode standard à 50 Hz.

Si le filtre est équipé de la commande Hydrotech standard, il a deux modes de fonctionnement :

1. Rotation continue (mode HAND).
2. Commande de niveau automatique (mode AUTO).

Tournez le commutateur sélecteur pour choisir le mode de fonctionnement (voir ⑤ Fig. 5.2).



- ① Commutateur sélecteur (Hand / 0 / Auto)
- ② Commutateur de la pompe
- ③ Interrupteur de sécurité



- ④ Contacteur du moteur
- ⑤ Relais temporisé
- ⑥ Sonde de niveau
- ⑦ Protection du moteur : Moteur de commande
- ⑧ Protection du moteur : Pompe
- ⑨ Fusible
- ⑩ Réglette d'accouplement
- ⑪ Plaquette d'identification

Fig. 5.2 Armoire de commande standard Hydrotech (en option)
(La conception de l'armoire de commande est généralement adaptée à chaque application)

5.2.1 Mode HAND – rotation/lavage continu

Pendant la rotation continue du tambour et l'épuration, le niveau de l'eau est maintenu pratiquement constant dans le tambour.

La différence maximale autorisée entre le niveau d'eau à l'intérieur et à l'extérieur du tambour est de 250 mm durant le fonctionnement continu (voir Fig. 5.2.1). La différence opérationnelle recommandée est de 100 à 200 mm. Un fonctionnement prolongé avec une pression différentielle qui dépasse le maximum prévu réduira la durée de vie des paliers et du matériau de filtration.

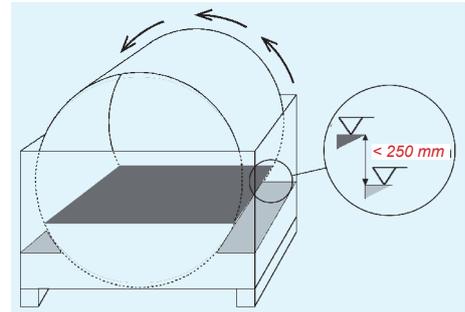


Fig. 5.2.1 Pression différentielle maximale autorisée en fonctionnement continu



ATTENTION !

Le filtre doit être installé de sorte que la pression différentielle sur le filtre en feutre ne dépasse jamais un maximum de 450 mm. Le filtre ne peut supporter une pression maximale que pendant une durée limitée et dans ce cas uniquement s'il est immobile.

La sonde de niveau et le système de contrôle automatique sont désactivés pendant la sélection du mode HAND.

5.2.2 Mode AUTO – commande automatique de niveau

Avec la commande de niveau, la rotation du tambour et la pompe d'épuration sont activées lorsque le niveau d'eau à l'intérieur du tambour atteint la sonde de niveau. Si une alimentation en eau de rinçage indépendante est utilisée, la sonde de niveau commande une valve électromagnétique et non plus la pompe.

Le niveau d'eau à l'intérieur du tambour variera après avoir sélectionné le mode AUTO. Le niveau d'eau le plus bas est atteint juste après un cycle d'épuration et il s'élève de l'épuration ensuite jusqu'à atteindre la sonde de niveau.

Si un niveau d'eau constant est requis dans le tambour, le filtre devra fonctionner de manière continue (mode HAND).

La différence maximale admise de niveau d'eau à l'intérieur et à l'extérieur de tambour est de 300 mm durant un fonctionnement à commande de niveau (voir Fig. 5.2.2). La différence opérationnelle recommandée est de 100 à 200 mm. Un fonctionnement prolongé avec une pression différentielle dépassant le maximum prévu réduira la durée de vie des paliers et du matériau de filtration.

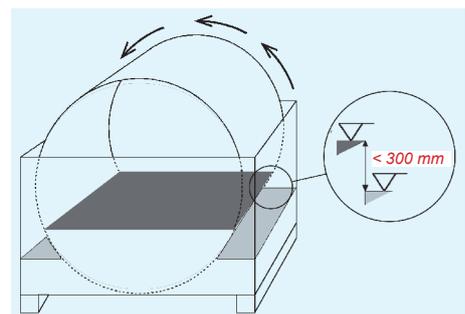


Fig. 5.2.2 Pression différentielle maximale autorisée en fonctionnement AUTO



ATTENTION !

Le filtre doit être installé de sorte que la pression différentielle sur le filtre en feutre ne dépasse jamais un maximum de 450 mm. Le filtre peut supporter une pression maximale pendant une durée limitée et uniquement s'il est immobile.

5.2.3 Réglage de la sonde de niveau

Placez la sonde de niveau à entre 50 et 100 mm sous le déversoir de trop-plein de secours. L'emplacement optimal dépend du degré de turbulence de la surface de l'eau (voir *Fig. 5.5.3*).

NOTE ! Avant le service, lisez la section 1.7 (Consignes de sécurité).

5.2.4 Réglage du relais temporisé

Un relais temporisé (voir ⑧ *Fig. 5.2*) sert à prolonger l'arrêt de l'épuration lorsque le niveau d'eau est en dessous de la sonde de niveau. Le relais temporisé est pré-réglé de sorte que le tambour soit rincé pendant une rotation lorsque le niveau d'eau a baissé sous la sonde de niveau. Dans certaines applications il peut être nécessaire d'augmenter le temps d'attente jusqu'à l'épuration du filtre pour éviter le colmatage à long terme.

NOTE ! Avant le service, lisez la section 1.7 (Consignes de sécurité).

5.2.5 Réglage de la sonde de niveau

La sensibilité de la sonde de niveau peut être réglée entre MIN et MAX sur le relais de niveau et trois gammes de sensibilité peuvent être choisies sur le commutateur de relais de niveau bas (voir ⑨ *Fig. 5.2*). S'il n'est pas possible de régler le domaine de sensibilité voulu, choisissez un domaine de sensibilité sur le commutateur de relais de niveau bas :

- Si l'eau a une conductivité élevée (= faible résistance), choisissez le réglage 1.
- Si l'eau a une faible conductivité (= résistance élevée), choisissez le réglage 3.

L'eau de mer, par exemple, a une conductivité élevée (= réglage 1). Voir aussi Annexe E, indicateur de niveau.

NOTE ! Avant le service, lisez la section 1.7 (Consignes de sécurité).

5.3 Système d'épuration

Les buses d'épuration standard (TeeJet 6505) ont un diamètre d'ouverture équivalent d'1,4 mm. Dans certaines applications, il peut être nécessaire d'utiliser un débit d'eau de rinçage plus faible. Pour ce faire, il faut installer des buses dont la taille d'ouverture est plus réduite. Contactez le fournisseur ou Hydrotech pour de plus amples informations.

NOTE ! Avant le service, lisez la section 1.7 (Consignes de sécurité).

La pression du système pour l'épuration est pré-réglée à 7-8 bars s'il a été fourni par Hydrotech.



Fig. 5.5.3 Réglage de la sonde de niveau

5.4 Rotation du tambour

Le filtre fonctionne à l'aide d'un motoréducteur qui entraîne le tambour à l'aide d'une chaîne d'entraînement. La direction de rotation est indiquée sur le couvercle du moteur.

5.5 Resserrage des boulons

Après deux semaines de fonctionnement ou 80 heures de production, tous les raccords boulonnés doivent être resserrés.

NOTE ! Avant le service, lisez la section 1.7 (Consignes de sécurité).

6. FONCTION

6.1 Utilisation prévue

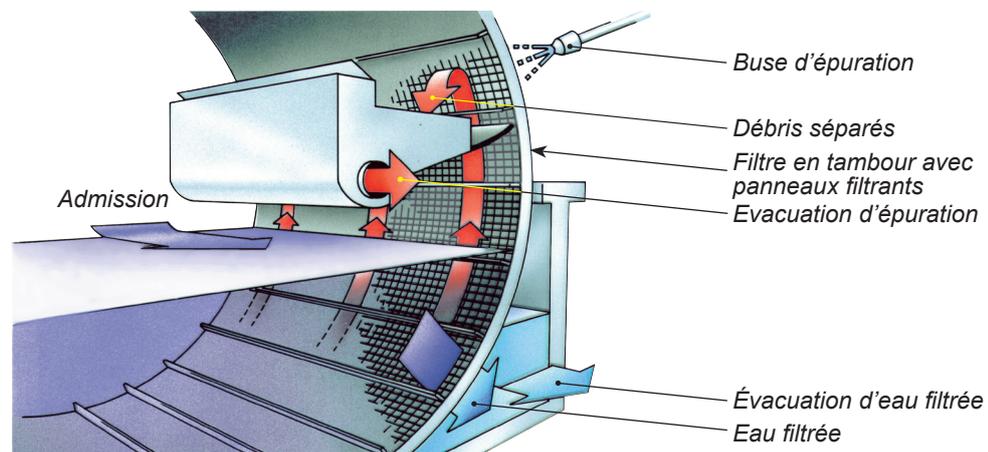
Le filtre est conçu et construit afin d'enlever des débris solides en suspension dans les systèmes d'eau courante non pressurisés. Ce filtre n'est pas un récipient sous pression.

6.2 Utilisation non prévue

Si le filtre n'a pas été homologué par Hydrotech, il ne pourra pas être utilisé pour le filtrage d'autres liquides que de l'eau. Le filtre ne doit pas être installé à un endroit où l'atmosphère est explosive ou qui est exposé à tout autre risque d'explosion, p.ex. un endroit avec une charge élevée de poussière.

6.3 Processus de filtrage et d'épuration

1. L'eau qui doit être filtrée s'écoule par gravité depuis le tambour central et traverse les éléments filtrants.



2. Les débris solides sont sortis de l'eau à l'aide du filtre en feutre installé sur le côté extérieur des panneaux de filtre, tandis que l'eau propre traverse le tissu vers l'extérieur du tambour.
3. Mode AUTO – Les débris solides recueillis à l'intérieur du tissu de filtre entravent progressivement l'écoulement de l'eau à travers le tambour. Le niveau d'eau dans le tambour commence à monter. Lorsque le niveau d'eau atteint la sonde de niveau commencent la rotation du tambour et l'épuration.
Mode HAND – La rotation du tambour et l'épuration sont continues.
4. Les buses d'épuration projettent de l'eau de rinçage propre depuis l'extérieur des panneaux de filtration. Les débris solides recueillis sont évacués de la cuve de collecte pendant la rotation du tambour.
5. La gravité permet aux débris éloignés de s'écouler avec l'eau d'épuration hors du filtre.

7. MAINTENANCE

7.1 Système d'épuration

La cause la plus fréquente d'un dysfonctionnement du système de rinçage est le colmatage des buses de pulvérisation. Les débris dans l'alimentation en eau de rinçage et/ou p.ex. les proliférations biologiques dans le système de tuyauterie provoquent ce colmatage.

Il convient de vérifier chaque semaine - ou aussi souvent que l'application le nécessite – que les buses ne sont pas colmatées.

7.1.1 Retrait, remplacement et nettoyage de buses

1. Tournez le commutateur de sécurité en mode OFF (0) et le commutateur sélectif en mode 0 (OFF). Si la pompe d'épuration utilisée n'est pas fournie par Hydrotech, veillez à ce que l'alimentation en eau d'épuration soit fermée.
2. Retirez le couvercle du filtre.
3. Vérifiez si l'une des buses est colmatée en vérifiant si elle permet l'écoulement de l'eau.
4. Retirez l'écrou baïonnette des buses colmatées en le faisant tourner d' $\frac{1}{4}$ de tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. Veillez à ne pas perdre la garniture d'étanchéité en caoutchouc.
5. Nettoyez la buse à l'air comprimé ou avec une brosse en plastique. N'utilisez **jamais** de brosse en acier ni une cheville d'acier parce qu'elles endommageraient la buse.
6. Montez la buse dans l'ordre inverse. Vérifiez que l'écrou a été serré à fond quand il a été tourné d' $\frac{1}{4}$ de tour dans le sens des aiguilles d'une montre.
7. Tournez le commutateur sélectif en mode 0 (OFF) et le commutateur de sécurité en mode OFF (0).
8. Ouvrez la vanne principale d'eau de rinçage.
9. Remettez en place le couvercle retiré.
10. Remettez en marche comme le décrit la section 5.1 (Mesures de contrôle au démarrage).

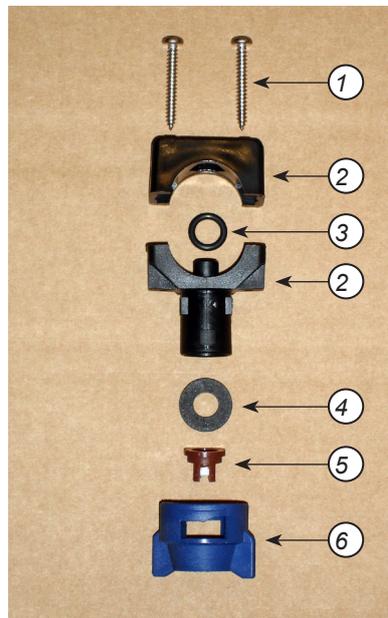


Fig. 7.1.1
Détail d'une buse :
 ① Vis
 ② Support de buse
 ③ Joint torique
 ④ Garniture d'étanchéité en caoutchouc
 ⑤ Buse
 ⑥ Ecrou de buse



ATTENTION !

Il est important que les écrous de la buse à baïonnette (voir Fig. 7.1.1) soient correctement remontés après le nettoyage des buses. Si un écrou de buse se desserre, la buse tombera et la projection d'eau provoquée à ce moment risque de détruire le filtre en feutre.

7.1.2 Contrôle de l'usure des buses de pulvérisation

Les buses s'usent petit à petit et devront être remplacées. Leur durée de vie dépend de la qualité de l'eau de rinçage. Si l'eau de rinçage contient du sable grossier ou des particules comparables, les buses s'usent plus vite que si elles fonctionnent avec de l'eau de rinçage « propre ». Dans la mesure où une buse s'use, s'agrandit l'orifice de l'injecteur (voir *Fig. 7.1.2c*).

Il en résulte une épuration moins efficace (dispersion modifiée) et une consommation accrue d'eau de rinçage. Il est dès lors important de régulièrement vérifier la fonctionnalité des buses (au moins une fois par an) et de les remplacer en cas de besoin (voir la section 7.1.1).

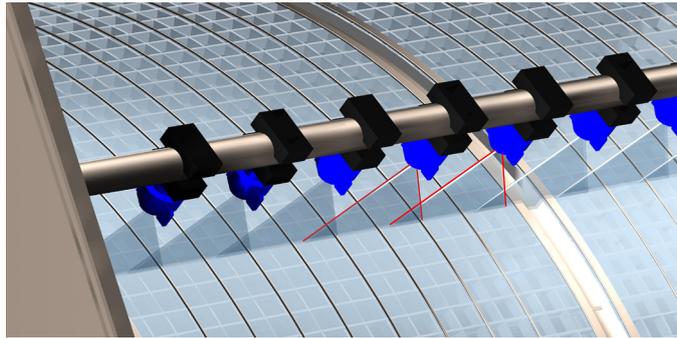


Fig. 7.1.2a
Dispersion correcte de l'eau de rinçage

Une comparaison entre une buse usée et une buse neuve est illustrée dans la *Fig. 7.1.2.b et c*. On voit sur la buse usée une modification manifeste de l'ouverture de la buse.



Fig. 7.1.2 b
Buse neuve

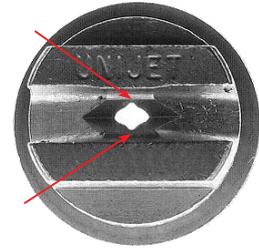


Fig. 7.1.2 c
Buse usée

7.2 Paliers

7.2.1 Lubrification

Le tambour comporte des paliers coulissants qui doivent être lubrifiés toutes les deux semaines lors d'un fonctionnement continu.



Fig. 7.2.1b
Lubrification des paliers.



Fig. 7.2.1c
Parties de palier

Les raccords de graissage des paliers sont installés à l'extérieur du filtre. Des étiquettes de lubrification indiquant les points de lubrification sont collées sur le filtre.

Les paliers doivent être lubrifiés avec la graisse recommandée dans le programme de maintenance (voir la section 7.8).

NOTE ! Avant le service, lisez la section 1.7 (Consignes de sécurité).

Vérifiez visuellement l'usure inhabituelle du palier de l'arbre central au moins une fois par an.

7.3 Panneaux filtrants

Il peut parfois s'avérer nécessaire de nettoyer manuellement des panneaux filtrants. Ceci se manifeste à mesure que l'épuration automatique devient plus fréquente. Ce nettoyage manuel peut être effectué avec un nettoyeur haute pression.

NOTE ! Avant le service, lisez la section 1.7 (Consignes de sécurité).



ATTENTION !

Avec un nettoyeur haute pression, utilisez une buse de nettoyage à grande ouverture et d'une pression de nettoyage maximum de 80 bars. Ne tenez jamais la buse de nettoyage contre l'agent filtrant.

Un colmatage à long terme du tissu filtrant peut être provoqué par du fer, du calcium ou des substances organiques contenus dans l'eau.

Si le problème semble être la précipitation de carbonates ou de fer, une application d'acide chlorhydrique (HCl) dilué ou des produits spéciaux disponibles (à base d'acide chlorhydrique) conçus pour le nettoyage de tissus filtrants peut être utilisée.

Si le colmatage est provoqué par de la graisse ou de l'huile, de l'hydroxyde de sodium (NaOH) dilué peut être utilisé.



ATTENTION !

Le HCl et le NaOH sont extrêmement caustiques. Pour des consignes de sécurité à cet égard, consultez les réglementations locales.

7.3.1 Remplacement des panneaux filtrants

1. Tournez le commutateur de sécurité en mode OFF (0) et le verrouillez sur la position OFF (0) avec un cadenas.
2. Desserrez les écrous retenant les frettes de serrage au tambour (voir Fig. 7.3.1.a).
3. Démontez l'ancien panneau filtrant et la frette de serrage en tordant légèrement avec un objet plat et tronqué entre la frette de serrage et la cornière en fer du tambour (voir Fig. 7.3.1.b).
4. Soulevez la frette de serrage avec une main et retirez le panneau filtrant de l'autre (voir Fig. 7.3.1.c).
5. Vérifiez que les boulons à goupille sont intacts. Ajustez les boulons à goupille de façon à ce qu'ils dépassent autant de chaque côté. Serrez légèrement les deux écrous supérieurs de la frette de serrage.
6. Introduisez le nouveau panneau filtrant sous la frette de serrage le plus loin possible. Faites attention à l'ajustement latéral.
7. Poussez la frette de serrage et le panneau filtrant de sorte que les boulons à goupille s'adaptent dans les trous de la frette de serrage. Veillez à ne pas endommager le panneau filtrant avec les boulons à goupille (voir Fig. 7.3.1.d).
8. Utilisez un polygrip afin de serrer la frette de serrage contre le feuillard du tambour au montage des écrous.
9. Serrez légèrement les écrous, au point de pouvoir encore toucher le fer plat de la frette de serrage.
10. Ajustez les fers plats pour qu'ils soient disposés parallèlement à la structure cellulaire du panneau filtrant.
11. Resserrez tous les écrous jusqu'à ce que les fers plats de la frette de serrage soient serrés. N'utilisez que la force musculaire et une clé à douille (13 mm). Il n'est pas nécessaire de serrer jusqu'à ce que la cornière en fer de la frette de serrage soit en contact avec le feuillard du tambour.
12. Remettez en marche selon la section 5.1 (Mesures de contrôle au démarrage).



Fig. 7.3.1 a-d

7.5 Motoréducteur

Pour des information sur la maintenance du motoréducteur, voir l'Annexe F.

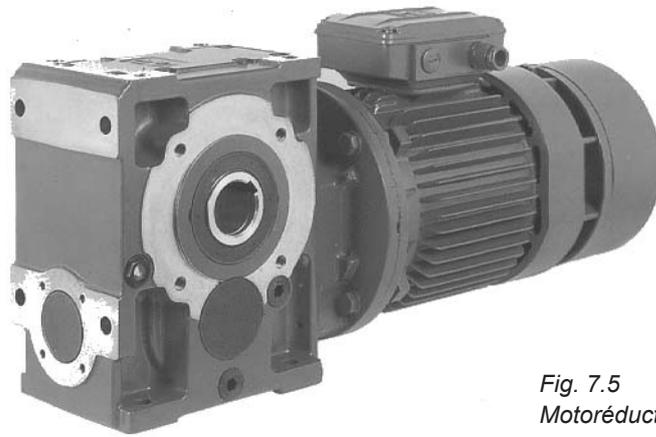


Fig. 7.5
Motoréducteur

7.6 Garniture d'étanchéité en caoutchouc

La garniture d'étanchéité en caoutchouc d'admission, (située entre le cadre du filtre et le tambour), doit être vérifiée une fois par an pour s'assurer qu'il est intact et ne fuit pas.

NOTE ! Avant de l'utiliser, lire la section 1.7 (Consignes de sécurité).

7.7 Tamis de rinçage

Un tamis de rinçage peut servir à extraire les débris de l'eau de rinçage. Des instructions de nettoyage se trouvent dans l'Annexe G.

NOTE ! Avant de l'utiliser, lire la section 1.7 (Consignes de sécurité).

NOTE !

Un filtre d'eau de rinçage obstrué peut entraîner une diminution significative de la capacité du filtre du tambour !



Fig. 7.6
Garniture d'étanchéité en caoutchouc

7.8 Calendrier de maintenance

Inspection/action	Intervalles de maintenance
<p>Vérifiez les buses (Si elles sont colmatées, voir la section 7.1.1).</p> <p>NOTE ! Avant de l'utiliser, lire la section 1.7 (Consignes de sécurité)</p>	Chaque semaine ou à tout autre intervalle sur base de l'expérience.
<p>Vérifiez visuellement que les panneaux filtrants ne sont pas endommagés. (Voir aussi la section 7.3)</p>	Chaque semaine ou à tout autre intervalle sur base de l'expérience acquise de l'application en question.
<p>Vérifiez l'intérieur du filtre afin de voir s'il ne reste pas des débris plus gros que le système d'épuration n'arrive pas à éliminer et vérifiez qu'il n'y a pas de boue accumulée dans le bac de collecte. Eliminez manuellement ces débris et rincez le bac en cas d'accumulation de boue.</p> <p>NOTE ! Avant de le faire, lire la section 1.7 (Consignes de sécurité)</p> <p>⚠ ATTENTION ! Tournez d'abord le commutateur de sécurité en mode OFF (0) et le bloquer en mode OFF avec un cadenas avant de commencer tout travail sur le filtre.</p>	Toutes les deux semaines ou à tout autre intervalle sur base de l'expérience acquise de l'application en question.
<p>Lavez la surface de la construction en acier inoxydable à l'eau propre. Le fait que les surfaces restent propres réduit la corrosion, en particulier dans les systèmes d'eau salée.</p>	Chaque semaine ou à tout autre intervalle sur base de l'expérience acquise de l'application en question.
<p>Lubrifiez les paliers centraux avant/arrière avec de la graisse de type NLGI:2. Graisse : graisse Molykote Multilub, Rembrandt EP ou équivalente.</p> <p>NOTE ! Avant le service, lire la section 1.7 (Consignes de sécurité)</p>	Toutes les deux semaines ou à tout autre intervalle sur base de l'expérience acquise de l'application en question.
<p>Vérifiez sur le plan de l'usure ou des dégâts la garniture d'étanchéité en caoutchouc de l'admission située entre le cadre du filtre et le tambour. (Voir aussi la section 7.6).</p> <p>NOTE ! Avant le service, lire la section 1.7 (Consignes de sécurité)</p>	Chaque année.
<p>Vérifiez visuellement que les paliers centraux ne sont pas usés.</p>	Chaque année.
<p>Vérifiez que les buses ne sont pas usées. Remplacez-les au besoin (voir 7.1.2).</p> <p>NOTE ! Avant le service, lire la section 1.7 (Consignes de sécurité)</p>	Chaque année ou à un autre intervalle sur base de l'expérience acquise de l'application en question.
<p>Remplacement de l'huile d'engrenage. Type d'huile : ISO viscosité VG 680 (par exemple Omala oil 680 (Shell) ou équivalente).</p> <p>NOTE ! Avant le service, lire la section 1.7 (Consignes de sécurité)</p>	Voir l'Annexe F.

8. DEPANNAGE

Problème	Cause envisageable	Solution
1. Le filtre ne se met pas en marche en dépit du fait que le niveau d'eau dans le tambour ait atteint la sonde de niveau.	A. L'eau a une faible conductibilité.	A. Augmentez la sensibilité en réglant le commutateur de sonde de niveau vers MAX. Si cela n'a aucun effet, changez de gamme de sensibilité en choisissant un réglage plus sensible (voir 5.2.2).
	B. La sonde n'est pas correctement reliée à la terre. Pour la détection, l'extrémité inférieure du capteur doit être en contact par l'eau avec le cadre du filtre. Un fil relié à la sonde de niveau est connecté avec le cadre du filtre.	B. Vérifiez si tous les fils sont intacts et que la vis installée sur le cadre de filtre est bien fixée.
	C. Le relais de niveau est défectueux. Le voyant à diode rouge de la sonde de niveau (voir ⑨ Fig. 5-1) devra être allumé tant que l'eau sera en contact avec la sonde. Le voyant à diode verte devra toujours être allumé (quand le relais est sous tension).	C. Remplacez la sonde de niveau défectueuse.
	D. Le commutateur UP/DOWN est en mode UP.	D. Amenez le commutateur sur la position DOWN.

Problème	Cause envisageable	Solution
2. Le filtre ne s'arrête pas après le délai fixé sur le relais temporisé.	A. Il y a un contact permanent entre la sonde de niveau et le réservoir/le cadre du filtre.	A. Enlevez tout objet qui pourrait raccorder la sonde de niveau au réservoir/cadre du filtre, par exemple une prolifération biologique.
	B. La sonde de niveau est trop sensible.	B. Diminuez la sensibilité en réglant le commutateur de sonde de niveau vers MIN. Si cela n'a pas l'effet souhaité, changez de gamme de sensibilité en choisissant un réglage moins sensible (voir 5.2.2).
	C. Le relais temporisé est défectueux. Quand le voyant à diode rouge est allumé, le voyant à diode rouge du relais temporisé (voir ⑧ Fig. 5-1) doit être allumé tant que l'eau sera en contact avec la sonde de niveau, outre le temps fixé sur le relais temporisé. Le voyant à diode verte devra toujours être allumé (quand le relais est sous tension).	C. Remplacez le relais temporisé défectueux.
	D. La sonde de niveau est défectueux. Le voyant à diode rouge ne s'éteint pas quand le niveau d'eau tombe sous celui de la sonde.	D. Remplacez la sonde de niveau défectueux.



HYDROTECH

*Hydrotech AB, A Veolia Solutions & Technologies Company
Mejselgatan 6
235 32 Vellinge
Sweden*

*Téléphone : +46 (0)40 - 42 95 30
Fax : +46 (0)40 - 42 95 31
E-mail : mailbox@hydrotech.se
Page web : www.hydrotech.se*

 **VEOLIA**
WATER
Solutions & Technologies