



AQUA 8

Manuel de montage,
d'utilisation et d'entretien

!!! IMPORTANT !!!

AVANT TOUTE UTILISATION

- Avant l'installation, l'utilisation ou l'entretien de cet appareil, toutes les personnes intéressées doivent avoir complètement lu et parfaitement bien compris ce manuel.
- Ce document doit être à tout moment accessible au personnel d'exploitation.

GÉNÉRALITÉS

- Aucun objet étranger (objets durs, plastiques, ...) ne doit se trouver dans le bassin. Ceux-ci peuvent causer des dégâts importants et/ou par exemple entraîner un déséquilibre de l'hélice.

REMARQUE

- Ce manuel est valable pour les versions avec moteur monophasé (AQUA 8-M) et avec moteur triphasé (AQUA 8-T) de l'aérateur de surface AQUA 8. Si la dénomination générale AQUA 8 est utilisée, l'information correspondante vaut pour les deux versions.

Sommaire

1	Introduction.....	4
1.1	Consignes générales de sécurité et d'utilisation	4
1.2	Caractéristiques	4
2	Montage et mise en service	5
2.1	Montage	5
2.2	Raccordement électrique et mise en service.....	6
3	Entretien	8
3.1	AQUA 8-M.....	8
3.1.1	Contrôles réguliers.....	8
3.1.2	Changement de l'hélice	9
3.2	AQUA 8-T.....	10
3.2.1	Travaux d'entretien et fréquence	10
3.2.2	Contrôles de routine:	10
3.2.3	Révision générale	11
3.2.4	Intervention en cas d'alarme.....	11
3.2.5	Inspection du logement du stator.....	11
3.2.6	Changement de l'hélice	12
3.2.7	Remplacement de l'huile	16
	ANNEXE I : Caractéristiques techniques.....	18
	AQUA 8-M.....	18
	AQUA 8-T.....	19
	ANNEXE II : Déclaration de conformité.....	20

1 Introduction

1.1 Consignes générales de sécurité et d'utilisation

L'aérateur de surface AQUA 8 a été développé pour l'aération et le brassage des effluents dans les stations d'épuration à boues activées. Il est approprié au traitement des eaux usées domestiques ou comparables préalablement traitées mécaniquement et débarrassées des matières solides et fibreuses. Tout autre utilisation est strictement interdite et entraîne systématiquement l'annulation de la garantie. L'aérateur ne doit pas être mis en marche s'il n'est pas immergé.

Toute modification de l'appareil ou ouverture du boîtier moteur est formellement prohibée. Ne jamais tirer, transporter ou fixer l'aérateur par son câble d'alimentation. Évitez toute usure par friction ou entaille du câble. Ne pas utiliser l'appareil si le câble d'alimentation ou d'autres parties sont endommagées.

En cas de défaillance de l'aérateur, seul le fabricant ou une entreprise qualifiée agréée sont habilités à entreprendre les travaux de réparation. En outre, seules des pièces d'origine peuvent être mises en œuvre. Toutes autres modifications de l'appareil entraînent l'annulation de la garantie.

Une utilisation conforme de l'appareil ne présente aucun risque. Le respect des règlements nationaux ainsi que des prescriptions techniques est néanmoins obligatoire.

Explication des symboles d'avertissement :



Attention!



Danger du à des pièces tournantes



Danger du à une tension électrique

1.2 Caractéristiques

- Brassage et aération par le même appareil unique
- Prétraitement des eaux usées par un décanteur primaire nécessaire
- Procédé protecteur du floculat de boues activées
- Superficie maximale : 7,5 m² ; diagonale maximale : 3,5 m
- Hauteur d'eau minimale : 1 m ; hauteur d'eau maximale : 2,5 m
- Flotteur séparable en deux permettant l'installation par un trou d'homme de 600mm
- L'ensemble moteur/hélice est amovible.
- Moteur monophasé avec condensateur de démarrage pour 230 V, 50/60 Hz (AQUA 8-M) ou moteur triphasé pour Δ 230/Y400 V, 50/60 Hz (AQUA 8-T)
- Moteur avec indice de protection IP68
- Classe d'isolation F
- Le moteur est entièrement immergé pour diminuer l'impact des conditions atmosphériques
- Toutes les pièces sont en inox ou en PE
- Câble d'alimentation de 15 m avec 5 m de gaine de protection (AQUA 8-M) / 10 m de câble d'alimentation (AQUA 8-T)
- Haute efficacité énergétique
- Simplicité des manipulations pour le montage, l'exploitation et l'entretien
- Nécessite peu d'entretien

2 Montage et mise en service

2.1 Montage

L'unité d'aération AQUA 8 se compose d'un flotteur séparable en deux avec un tuyau d'aspiration (1) et d'un ensemble moteur avec hélice et dispositif de dispersion (2). Tous les matériaux utilisés sont de l'inox 304 L ou des plastiques et sont donc adaptés à une utilisation dans des eaux usées.

Pour le montage par un trou d'homme (3) de diamètre de moins de 800 mm, ouvrez le flotteur séparable en deux d'un côté et refermez le dans la cuve. L'appareil est adapté au montage dans les cuves ayant un trou d'homme d'un diamètre d'au moins 600 mm. En général, les deux moitiés du flotteur sont livrées boulonnées avec serrage à la main. Vérifiez le serrage des boulons lors du montage.

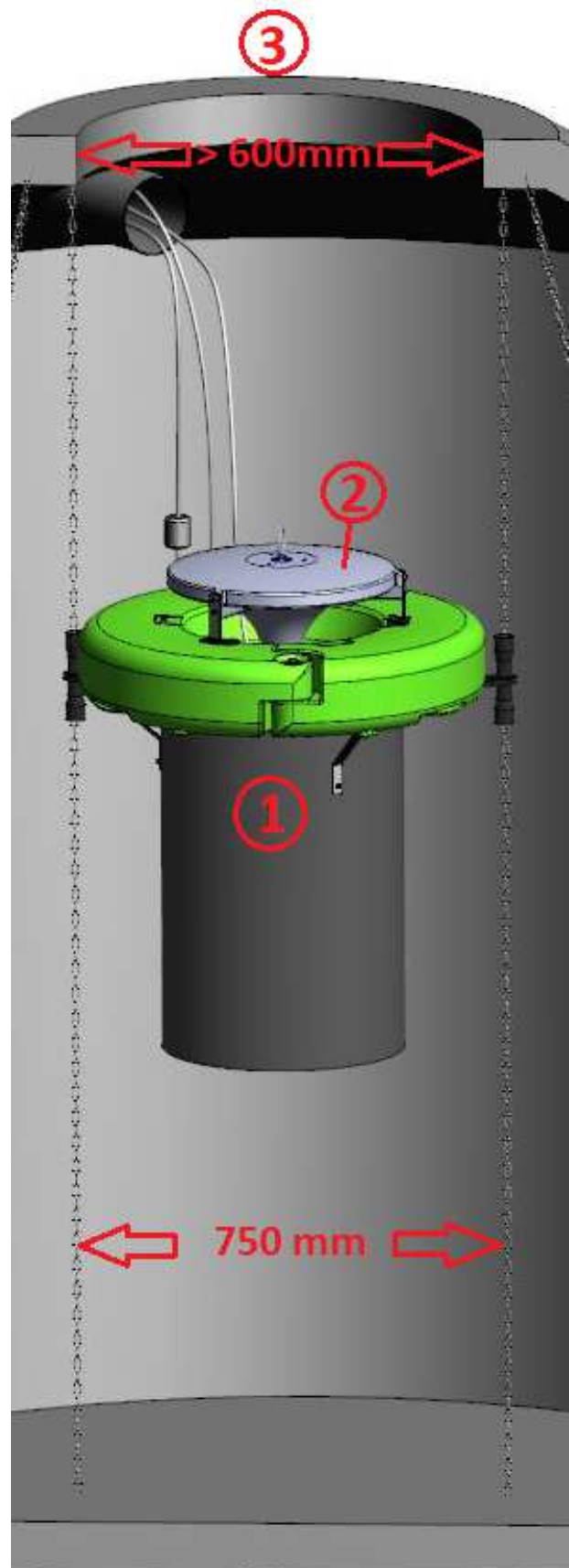
Assemblez le tube d'aspiration et le flotteur de sorte à ce qu'ils forment une seule entité. Pour cela, retournez le ponton et vissez le tube en inox sur le flotteur au moyen des équerres de fixation. Utilisez pour cela les filetages prévus sur le ponton et les trous percés dans le tube en inox.

Avant de retourner le ponton, contrôlez la bonne assise et le serrage des vis. Resserrez si nécessaire.

Positionnez alors le flotteur avec le tube d'aspiration sur le fond du réservoir de façon centrée sous le trou d'homme.

Mesurez ensuite les positions pour les ancrages des chaînes de guidage dans la zone du trou d'homme de sorte que les chaînes passent verticalement à travers les éléments de guidage sur le flotteur à une distance d'environ 75 cm et puissent pendre jusqu'au fond de la cuve.

Pour le montage des chaînes de guidage, dévissez les tendeurs à la longueur maximale et fixez-les aux ancrages à l'aide d'écrous à œil et de manilles. Les chaînes de guidage suspendues à la verticale indiquent les points de fixation inférieurs. Montez maintenant les ancrages inférieurs ici et reliez-les aux extrémités inférieures de la chaîne. La chaîne doit être



raccourcie à la longueur nécessaire. **Attention : les extrémités libres de la chaîne peuvent être aspirées par l'aérateur et provoquer des dommages.**

Tendez ensuite les chaînes de guidage sur les tendeurs et fixez-les à l'aide du contre-écrou.

La partie moteur avec l'hélice n'est pas montée de façon fixe sur le ponton et pourra être posée à la fin du montage.

Pour l'entretien, l'unité moteur peut être extraite de la cuve par le trou d'homme à l'aide d'une chaîne de traction fournie.

Contrôlez pour finir le serrage de toutes les vis et resserrez-les si nécessaire

2.2 Raccordement électrique et mise en service



Assurez-vous par un contrôle sérieux avant la mise en route que toutes les mesures de sécurité électriques ont été prises. Il est impératif d'installer un disjoncteur à courant de défaut qui déclenche à un courant nominal de 30 mA. Il est recommandé d'installer un fusible à action retardée de 6 A.



La tension indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil doit correspondre à la tension du secteur local. Si l'appareil a été livré comme élément d'une STEP de type AQUAmax[®]-PROFESSIONAL, le branchement sur le tableau électrique doit se faire conformément au schéma électrique qui se trouve dans la documentation de la commande électrique.



L'aérateur ne doit pas tourner à vide. La cuve doit être pour cela remplie d'eau avant la mise en route jusqu'au niveau d'eau minimum indiqué (au moins 1 m).



Assurez-vous avant la mise sous tension de l'appareil qu'aucune personne ne puisse être blessée par la rotation de l'hélice et que celle-ci puisse tourner librement. L'ensemble moteur doit être posé sur le flotteur et il ne doit rien avoir dans l'eau qui puisse être aspiré par l'aérateur.

Seulement pour le modèle AQUA 8-M :



Le moteur est un moteur à courant alternatif monophasé avec un condensateur de fonctionnement intégré. Il est à raccorder au moyen d'un câble à trois fils avec une phase (L), un neutre (N) et une mise à la terre (PE). Le branchement électrique du câble du moteur doit être réalisé par un spécialiste. La consommation électrique lors du fonctionnement du moteur est de l'ordre de 4,8 à 5,2 A.

Seulement pour le modèle AQUA 8-T :



Le moteur est un moteur triphasé à démarrage direct. Il est à raccorder au moyen d'un câble à 6 fils avec trois phases (L1, L2, L3), une mise à la terre (PE) et deux protections thermiques du bobinage (contact à ouverture). Le branchement électrique du câble du moteur doit être réalisé par un spécialiste. La consommation électrique lors du fonctionnement du moteur est de l'ordre de 3,8 A pour une connexion en étoile en 400 V et de 5,8 A pour une connexion en triangle en 230 V

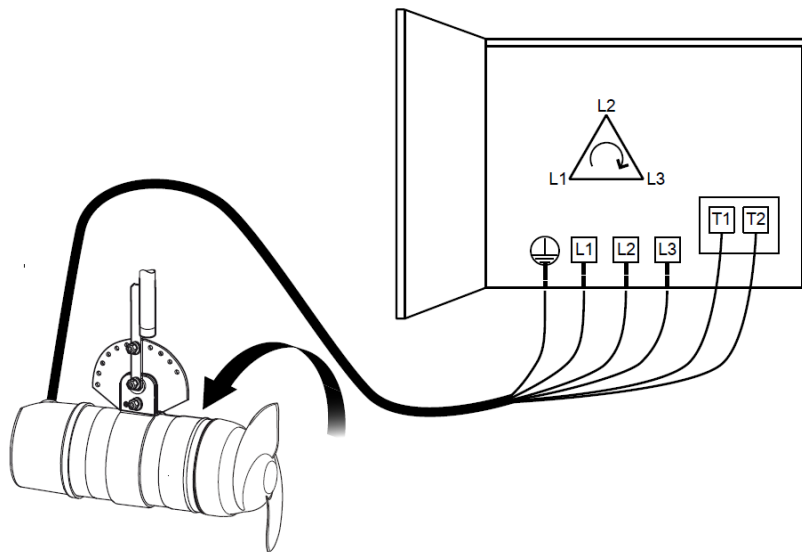
Le moteur de l'AQUA 8-T est toujours équipé de capteurs de température (entre T1 et T 2) intégrés dans le stator.

Ce qui suit concerne l'équipement de surveillance des moteurs :

- Le stator est équipé de capteurs de température connectés en série, qui déclenchent l'alarme en cas de surchauffe.
- Les capteurs de température réagissent à 140 °C.
- Les capteurs doivent être connectés à un groupe de surveillance adapté (circuit fermé en fonctionnement normal et ouvert en cas de surchauffe)
- L'équipement de surveillance doit être conçu de manière à ce qu'un redémarrage automatique soit impossible.

Raccordement et démarrage de l'AQUA 8-T :

- Connectez les lignes principales (L1, L2, L3 et la terre) à l'unité de commande selon le schéma de câblage.
- Raccordez les conducteurs de contrôle de température T1 et T2 à leur équipement de surveillance.
- Démarrez brièvement le moteur pour vérifier le sens de rotation. Le sens de rotation correct de l'hélice est le sens inverse des aiguilles d'une montre lorsque l'on regarde le moteur depuis l'hélice.



Le nombre maximum autorisé de démarrages par heure est de 30.

Si l'appareil a été livré comme élément d'une STEP de type AQUAmax[®]-PROFESSIONAL, il est possible de démarrer grâce à l'organe de commande le moteur en mode manuel. Dans ce mode de fonctionnement, la consommation électrique est indiquée sur l'écran de la commande.

3 Entretien

3.1 AQUA 8-M

3.1.1 Contrôles réguliers

L'aérateur AQUA 8 ne nécessite pratiquement pas d'entretien. Dans le cadre d'un contrat d'entretien de l'installation complète, il faudra seulement nettoyer l'appareil et contrôler qu'il n'a pas subi de dommages. Pour cela, il est nécessaire d'extraire l'appareil de la cuve.



Attention – Mettre auparavant l'installation hors tension ! Ne pas tirer sur le câble d'alimentation électrique pour sortir l'appareil de la cuve. Utilisez à cet effet la chaîne d'arrêt avec crochet livrée avec l'appareil et fixez-la à l'anneau d'accrochage sur le dispositif de dispersion.

Contrôlez au moins une fois par an que l'hélice tourne régulièrement et que la bride d'étanchéité du moteur est en bon état.

Après le nettoyage de l'appareil, mettez le moteur en marche en mode manuel et contrôlez la valeur du courant de fonctionnement (4,8 – 5,2 A).

En cas de problèmes, merci de nous contacter.

3.1.2 Changement de l'hélice

Outillage nécessaire:
Pince multiprise, clé (allen) à fourche de 10 mm, clé à six pans de 5 mm



3. Tenez l'arbre avec la pince multiprise et desserrez à la force de la main l'hélice dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



1. Desserrez la patte de fixation avec la clé de 10 mm



4. En cas d'existence, tirez vers le haut le capot de protection.



2. Desserrez la vis à six pans creux avec la clé à six pans



5. Débarrassez précautionneusement l'arbre et le roulement des corps étrangers.



3.2 AQUA 8-T

3.2.1 Travaux d'entretien et fréquence

Les contrôles et les opérations de maintenance suivants doivent être réalisés régulièrement :

Après 4 000 heures de service mais au plus tard une fois par an (Contrôles de routine) :

- Contrôle de l'hélice (rotation libre, non entravée)
- Nettoyage de l'appareil
- Ensuite, contrôle de l'intensité de courant consommée par le moteur (immergé !) en mode manuel (Valeur normale : 3,8 A en étoile resp. 5,8 A en triangle)
- Inspection générale
- Contrôle des pièces d'usure et échange si nécessaire
- Contrôle de l'anode en zinc
- Contrôle du stator

Pour la plupart de ces opérations, il est nécessaire d'extraire l'appareil de la cuve.



Attention – Mettre auparavant l'installation hors tension ! Ne pas tirer sur le câble d'alimentation électrique pour sortir l'appareil de la cuve. Utilisez à cet effet la chaîne d'arrêt avec crochet livrée avec l'appareil et fixez-la à l'anneau d'accrochage sur le dispositif de dispersion.

Après 12 000 heures de service mais au plus tard une fois tous les 3 ans (Révision)

- Même opérations que pour le contrôle de routine
- Remplacement des pièces d'usure et des composants clés

3.2.2 Contrôles de routine:

Opération d'entretien	Action
Cable d'alimentation	Vérifier d'éventuels dommages. Si nécessaire, remplacer le câble d'alimentation. Vérifier le support de câble. Si nécessaire, l'ajuster.
Armoire de commande	Vérifier les raccordements.
Isolation	Utiliser un mégohmmètre 1 000 V maximum. Vérifier que la résistance entre le conducteur de masse (terre) et le conducteur de phase est supérieure à 5 mégohms. Effectuer une vérification de résistance phase à phase, maximum 50 ohms.
Bornier	Vérifier la propreté et l'absence d'humidité
Boîtier d'huile	Vérifier l'huile. Si nécessaire, la changer. Remplacer les joints toriques et le bouchon de remplissage.
Hélice	Vérifier l'usure. Si nécessaire, remplacer les pièces. Contrôler le sens de rotation.
Logement du stator	Contrôler les fuites (Valeur normale: 1530 Ohm, Alarme: env. 330 Ohm)

Bornier	Vérifier le bon raccordement des câbles
Protection de stator	Contrôler les thermocontacts. Circuit normalement fermé, intervalle 0 – 1 ohm. Vérifier la résistance des thermistors. La valeur correcte est entre 20 et 250 ohms. La tension de mesure maximum est 2 Vcc.
Tension et intensité	Vérifier les valeurs de fonctionnement

3.2.3 Révision générale

En plus des opérations décrites précédemment:

Élément à entretenir	Action
Paliers à roulements	Remplacer les roulements
Joints toriques et mécaniques	Remplacer les joints

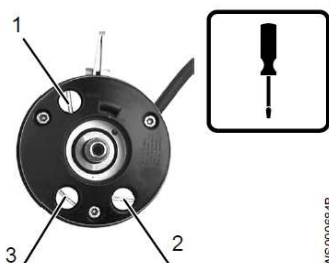
3.2.4 Intervention en cas d'alarme

Alarmquelle	Maßnahmen
FLS	Vérifier que le boîtier de raccordement ne présente aucune fuite ; si nécessaire le vider. Vérifier les joints mécaniques et les joints toriques. Remplacer tout joint endommagé par un neuf.
Thermocontact	Vérifier les branchements et le moteur électrique Vérifier la température et la viscosité du liquide mélangé
Relais de surintensité	Vérifier que l'hélice peut tourner librement

3.2.5 Inspection du logement du stator

Un tournevis sera nécessaire pour cette opération

1. Mettre le moteur dans un étau (Utiliser la poignée de levage)
2. Desserrer et enlever la prise d'inspection et le joint torique



1. Bouchon d'huile (remplissage)
2. Bouchon d'huile (vidange)
3. Prise d'inspection

3. Enlever le moteur de l'étai et le retourner au-dessus d'un bac à huile



4. Si du liquide s'écoule, remplacer le joint

3.2.6 Changement de l'hélice



ATTENTION : Risque de coupure

Bords tranchants. Porter des vêtements de protection.

Les outils spéciaux suivants sont nécessaires pour cette opération :

- Clés à douille six pans (13 mm)
- Clés à douille six pans creux(6 mm)
- Tournevis
- Outil 82 93 11
- Clé dynamométrique (6 mm)

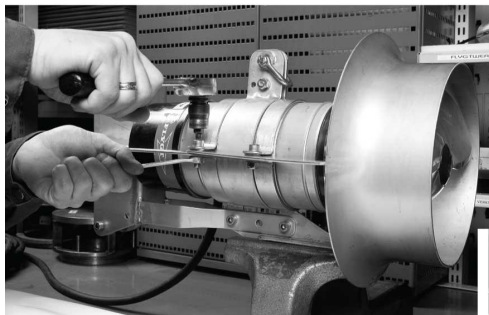
Démontage de la fourche de guidage et de l'hélice

Outillage nécessaire pour cette opération:

- Clés à douille six pans (13 mm)
- Clés à douille six pans creux(6 mm)
- Tournevis (6 mm)

- 1) Démontage de la fourche de guidage :

- a) Desserrer les vis, les rondelles et les écrous



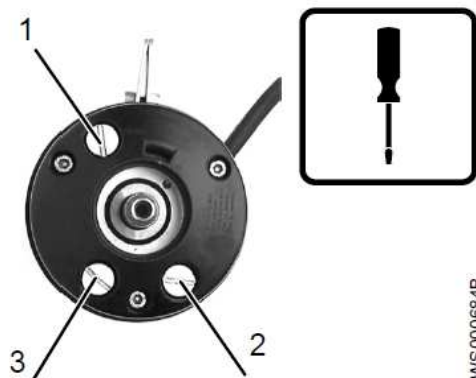
- b) Enlever le collier et la fourche de guidage

2) Démontage de l'hélice

- a) Enlever le bouchon en plastique
- b) Desserrer la vis centrale et la rondelle
- c) Enlever ensemble la vis et la rondelle

3) Contrôler l'absence de fuites au niveau des joints :

- a) Placer le moteur dans un étau (Utiliser pour cela la poignée de levage)
- b) Desserrer et enlever la prise d'inspection et le joint torique



1. Bouchon d'huile (remplissage)
2. Bouchon d'huile (vidange)
3. Prise d'inspection

- c) Enlever le moteur de l'étau et le retourner au-dessus d'un bac à huile.



- d) Si du liquide s'écoule, remplacer le joint.

Assemblage de l'hélice et de la fourche de guidage

Avant de suivre les procédures suivantes, remplir le réservoir d'huile.

Voir „Remplir le bac à huile“.

Outillage nécessaire pour cette opération :

- Clé à douille six pans (13 mm)
- Clé à douille six pans creux (6 mm)
- Outil de fixation de la bride 82 93 11
- Clé à couple (6 mm)

1) Monter l'anneau de protection

2) L'enfoncer vers le bac à huile jusqu'à ce qu'il bute.



3) Mettre la bride en place et la serrer à 7 ± 2 mm du bord inférieur



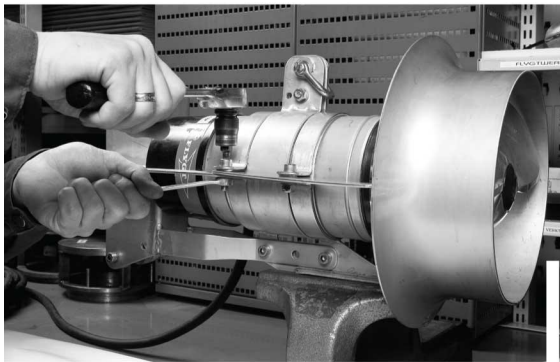
4) Monter l'hélice sur l'arbre

5) Placer la vis de l'hélice et la serrer à 17 Nm



6) Enfoncer le bouchon en plastique

7) Placer le moteur dans un étau et monter la fourche de guidage



3.2.7 Remplacement de l'huile

Avant de remplacer l'huile, démonter l'hélice. Voir paragraphe correspondant.

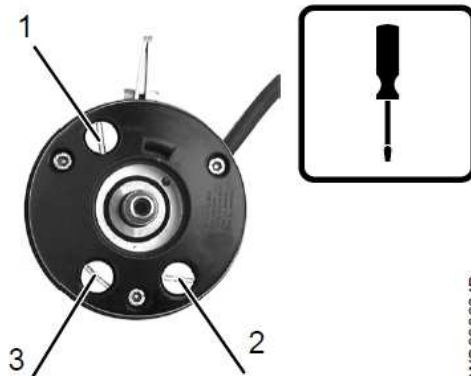
Vidange de l'huile



ATTENTION :

Le gaz présent dans le boîtier à huile peut être sous pression et faire exploser violemment des pièces ou du liquide. Prendre garde à l'ouverture. Mettre un chiffon sur le bouchon pour empêcher le liquide de gicler.

1. Dévisser les deux bouchons d'huile



1. Bouchon d'huile (remplissage)
2. Bouchon d'huile (vidange)
3. Prise d'inspection

2. Maintenir le moteur au dessus d'un bac et laisser l'huile s'écouler. Basculer le moteur dans un sens puis dans l'autre pour vérifier que toute l'huile s'est écoulée.



3. Contrôler l'absence d'eau dans l'huile.

En cas de présence d'eau dans l'huile procéder comme suit.

- a) Remplacer la garniture mécanique et les joints toriques
- b) Contrôler que le bac à huile n'est pas endommagé et le remplacer le cas échéant.

Remplissage du bac à huile



ATTENTION :

Le gaz présent dans le boîtier à huile peut être sous pression et faire exploser violemment des pièces ou du liquide. Prendre garde à l'ouverture. Mettre un chiffon sur le bouchon pour empêcher le liquide de gicler.

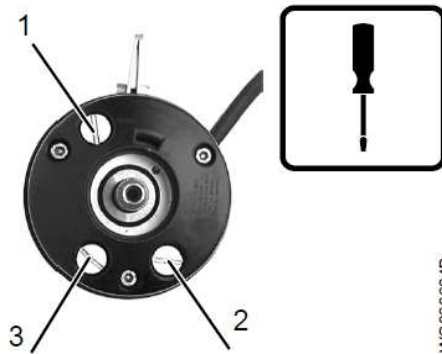
Le moteur est livré d'usine avec de l'huile de paraffine de viscosité proche de ISO VG32. Huile recommandée : 90 17 52.

La quantité d'huile requise est de 0,15 l.

Outils nécessaires pour cette opération:

- Entonnoir
- Clé dynamométrique

1. Dévisser les deux bouchons d'huile



1. Bouchon d'huile (remplissage)
2. Bouchon d'huile (vidange)
3. Prise d'inspection

2. Placer le moteur en position verticale et refaire le plein d'huile propre par l'orifice de remplissage.



3. Remplacer les joints toriques des bouchons d'huile et remettre les bouchons en place. Visser les bouchons.

Couple de serrage: 10 Nm.

Si les garnitures mécaniques ont été remplacées, contrôler l'huile après une semaine de fonctionnement.

ANNEXE I : Caractéristiques techniques

AQUA 8-M

Tension	230 V
Fréquence	50 / 60 Hz
Puissance absorbée P1	1,1 kW
Puissance de l'arbre P2	0,75 kW
Consommation électrique I _N	5,2 A
Cos φ	0,96
Vitesse de rotation	1400 tr/min
Indice de protection	IP68
Classe d'isolation	F
Apport d'oxygène SOTR	1,52 kg/h
Ø Flotteur	800mm
Hauteur totale	850 mm
Poids total	35 kg
Poids du moteur	20 kg
Poids du flotteur	15 kg

Limites d'utilisation

Surface maxi	7,5 m ²
Proportions maxi	2 à 1
Diagonale maxi	3,50 m
Hauteur d'eau mini	1,00 m
Hauteur d'eau maxi	2,50 m
Température de l'eau	5°C – 30°C

Numéros d'articles

Flotteur	00040014
Dispositif de dispersion	50000032
Kit de montage	50000044
Hélice pour AQUA 8	64000034
Moteur avec hélice	85950009



**Moteur de l'AQUA 8-M
avec dispositif de dispersion**

AQUA 8-T

Tension	Δ 230/Y400 V
Fréquence	50 Hz (60 Hz sur demande)
Puissance absorbée P1	1,8 kW
Puissance de l'arbre P2	1,5 kW
Consommation électrique I _N	Δ 5,8/Y3,8 A
Cos φ	0,77
Vitesse de rotation	1385 tr/min
Indice de protection	IP68
Classe d'isolation	F
Apport d'oxygène SOTR	1,98 kg/h
Ø Flotteur	800mm
Hauteur totale	850 mm
Poids total	39 kg
Poids du moteur	24 kg
Poids du flotteur	15 kg



Moteur de l'AQUA 8-T
avec dispositif de dispersion

Limites d'utilisation

Surface maxi	7,5 m ²
Proportions maxi	2 à 1
Diagonale maxi	3,50 m
Hauteur d'eau mini	1,00 m
Hauteur d'eau maxi	2,50 m
Température de l'eau	5°C – 40°C

Numéros d'articles

Flotteur	00040014
Dispositif de dispersion	50000032
Kit de montage	50000044
Moteur Y pour 400 V en étoile	85950015
Moteur Δ pour 230 V en triangle	85950016

ANNEXE II : Déclaration de conformité



DÉCLARATION DE CONFORMITÉ
(conformément à l'annexe II B de la Directive Machine)

Le fabricant : ATB WATER GmbH
Südstr. 2
32457 Porta Westfalica
ALLEMAGNE

déclare par la présente que :

le produit : AQUA 8

est conforme à :

la Directive 2006/42/CE du Parlement Européen et du Conseil relative aux machines.

Nous déclarons par la présente être conformes aux demandes fondamentales de sécurité et d'hygiène concernant la conception et la construction des machines.

Nos moteurs, considérés comme composants, sont conformes :

- aux instructions de la norme européenne EN 60 034, et par là à la Directive basse tension 2014/35/UE,
- à la Directive de compatibilité électromagnétique 2014/30/UE relative aux caractéristiques intrinsèques du rayonnement des perturbations électromagnétiques et des niveaux d'immunité de celles-ci.

Pendant la conception et la construction de l'appareil, les normes sous mentionnées ont été suivies :

- EN ISO 12100 : 2011 : Sécurité des machines Partie 1: Méthodologie et Partie 2: Principes techniques et spécifications
- EN 60 034 - concernant les mesures de sécurité pour les machines électriques

Remarque : Il est interdit de mettre en service les produits mentionnés ci-dessus avant que l'ensemble avec lequel ils sont construits soit déclaré conforme à la Directive Machine.

Toute modification apportée au produit concernant les instructions d'utilisation, les spécifications techniques et/ou l'utilisation faite du produit rend caduque la déclaration de conformité présente.

Porta Westfalica, Allemagne, 1^{er} mars 2018

ATB WATER GmbH
Représentée par son gérant

Markus Baumann