

Installation, opération et instructions de maintenance



Pompe doseuse pour produits chimiques et engrais

Model - 4-01

(300000-000011)

Ce document décrit l'installation, le fonctionnement et l'entretien des pompes doseuses modèle 4-01 fabriquées par Amiad Water Systems Ltd.

04.2025/ 910101-001058

Mentions légales :

Copyright © 2018 Amiad Water Systems Ltd. Tous droits réservés.

Le contenu de ce document, y compris, sans limitation, toutes les informations, images, illustrations, données, dessins, noms et tout autre élément y figurant, est la propriété exclusive d'Amiad Water Systems Ltd. (« Amiad »), y compris tous les droits de propriété intellectuelle, enregistrés ou non, et tout le savoir-faire qui y est contenu ou intégré (ci-après désignés collectivement le « Contenu »). Amiad se réserve le droit de modifier, supprimer ou changer le Contenu sans préavis. Il est interdit de reproduire, copier, modifier, créer des œuvres dérivées, vendre ou participer à la vente, ou exploiter de quelque manière que ce soit, en tout ou en partie, ce document ou son Contenu.

La confidentialité et/ou le privilège relatifs au fichier ci-joint ne sont ni levés ni perdus en raison d'une erreur dans ce fichier. Si vous avez reçu ce fichier par erreur, veuillez en informer immédiatement Amiad à l'adresse suivante : info@amiad.com.

Ce document ne remplace aucun dessin, procédure ou information certifiés fournis par Amiad concernant un client, un site ou un projet spécifique.

Amiad part du principe que tous les utilisateurs comprennent les risques liés à ce fichier et/ou aux documents qui y sont joints. Ce document est fourni de bonne foi et n'engage en rien la responsabilité d'Amiad. Bien que tous les efforts aient été déployés pour garantir l'exactitude et l'exhaustivité des informations contenues dans ce manuel, nous vous serions reconnaissants de bien vouloir signaler toute erreur ou omission à Amiad ou de consulter les experts d'Amiad ou ses représentants autorisés pour toute question.

Amiad Water Systems Europe. ZI les Iscles, 13160 Chateaufort Tel : +33(0)4 42 60 10 01 | Fax : +33(0)4 32 60 60 05 Email : info@amiad.com

Sommaire

Instructions de sécurité	5
Description et caractéristique.....	Error! Bookmark not defined.
Principe de fonctionnement de la pompe	Error! Bookmark not defined.
Installation	10
Contrôle, réglage et surveillance	Error! Bookmark not defined.
Lubrification de la pompe	13
Régulateurs de débit.....	Error! Bookmark not defined.
Description des pièces de la pompe	Error! Bookmark not defined.
Assemblages	22
Dépannage	Error! Bookmark not defined.
Amiad garantie.....	Error! Bookmark not defined.

Tableau des illustrations et des dessins

Graphique du taux d'injection d'engrais - Figure 1.....	4
Principe de fonctionnement - Figure 2	9
Installation depuis le fond du réservoir - Figure 3	10
Ouverture du couvercle du boîtier du cylindre - Figure 4.....	14
Moteur pompe - Figure 5.....	15
Essemble des régulateurs - Figure 6	17
Installation régulateur - Figure 7	18
Installation regulateur et filtre - Figure 8.....	19
Schéma éclaté des pièces de la pompe - Figure9	Error! Bookmark not defined.
4-01 pompe assemblage - Figure 10.....	22
Schéma éclaté ensemble filtre eau - Figure 11.....	23
Schéma éclaté tuyau alimentation d'eau - Figure 12	24
Schéma éclaté base aspiration du tank - Figure 13	24
Schema éclaté tuyau aspiration - Figure 14.....	25
Schéma éclaté purgeur d'air - Figure 15.....	25
Schéma éclaté tuyau d'injection - Figure 16.....	26
Ensemble support de fixation - Figure 17	26
Filtre + regulateurs de débit - Figure 18	27

Données Techniques

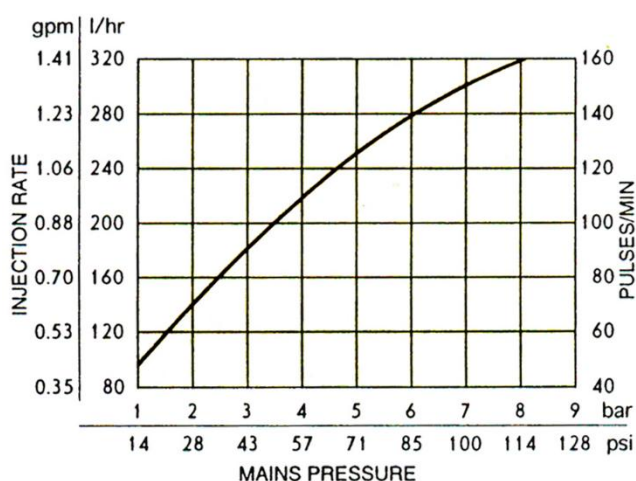
General

Milieu d'exploitation	Eau
Energie	Moteur hydraulique linéaire
Pression Minimum en opération	1 ATM / Bar
Pression Maximum en opération	8 ATM / Bar
Pression d'injection d'engrais	Double de la pression d'eau de fonctionnement
Taux d'injection d'engrais	Cela dépend de la pression de l'eau de fonctionnement, voir graphique ci-dessous (jusqu'à 320 L/h à 8 bars)
Consommation d'eau pendant le fonctionnement	3 litres d'eau par litre d'engrais injecté
Poids de la pompe à engrais (vide)	Environ 5 kg, emballage compris
Température de fonctionnement maximale	40°C

Matériaux de Construction

Corps de Pompe	Matériaux plastiques
Joints en contact avec des produits chimiques	Viton
Joints en contact avec l'eau	Nitrile rubber, polyuréthane

Graph du débit d'injection d'engrais fonction de la pression dans la conduite d'eau



Graphique du taux d'injection d'engrais - Figure 1

Instructions de Sécurité

Les réglementations et règles de sécurité locales ou nationales applicables en matière de prévention des accidents doivent être appliquées dans toutes les procédures de travail, en plus des instructions suivantes.

Générales

- Avertissement important : il est absolument interdit de raccorder la pompe doseuse au réseau d'eau potable. De même, il est absolument interdit de raccorder directement un système d'eau contenant des produits chimiques à un réseau d'eau potable.
- Les produits Amiad Water Systems fonctionnent toujours comme un élément d'un système plus vaste. Les concepteurs, installateurs et exploitants de systèmes doivent respecter toutes les consignes de sécurité applicables à l'ensemble de l'installation.
- Avant toute installation, utilisation, maintenance ou autre opération relative à la pompe doseuse, veuillez lire attentivement les consignes de sécurité, d'installation, d'utilisation et de maintenance.
- Lors de l'installation, de l'utilisation ou de la maintenance de la pompe doseuse, toutes les consignes de sécurité habituelles doivent être respectées afin d'éviter tout danger pour les travailleurs, le public ou les biens environnants.
- Veuillez noter que dans les systèmes d'irrigation contrôlés par des systèmes automatisés, la pompe peut se mettre en marche automatiquement, sans avertissement préalable.
- Aucune modification de l'équipement n'est autorisée sans notification écrite préalable du fabricant ou de son représentant.
- Respectez toujours les consignes de sécurité standard et les bonnes pratiques de construction lorsque vous travaillez à proximité de la pompe.
- La pompe doit être utilisée uniquement pour l'usage auquel elle est destinée, tel que conçu par Amiad. Toute utilisation inappropriée ou tout branchement incorrect peut entraîner des dommages et affecter la garantie. Veuillez consulter Amiad avant toute utilisation non conventionnelle de cet équipement.

Matières dangereuses

- La pompe doseuse Amiad injecte des engrais et des produits chimiques potentiellement dangereux pour les personnes, l'environnement et le matériel. Par conséquent, les concepteurs, installateurs et opérateurs du système doivent impérativement respecter toutes les consignes de sécurité relatives à l'utilisation de matières dangereuses, notamment le port d'équipements de protection individuelle (EPI) tels que lunettes, gants, combinaison étanche, bottes, etc., conformément aux consignes de sécurité des produits chimiques utilisés.
- Les installateurs et opérateurs du système doivent lire, connaître et appliquer les consignes de sécurité publiées par le fabricant des engrais et/ou produits chimiques utilisés.
- La pompe injecte les produits dans la conduite à haute pression. Ne pas utiliser la pompe si le tuyau d'injection n'est pas correctement raccordé à la conduite.
- En aucun cas, la pompe ne doit être raccordée directement au réservoir de stockage d'engrais ou de produits chimiques. Elle doit uniquement être raccordée à un réservoir intermédiaire contenant la quantité de produit nécessaire à l'injection pour le cycle d'irrigation en cours. Il convient d'éviter toute possibilité de fuite incontrôlée du réservoir d'engrais vers les conduites d'irrigation.
- Amiad Water Systems Ltd. n'assumera aucune responsabilité, en aucun cas, quant aux conséquences de l'injection de pesticides dans le système d'irrigation, que ce soit sur le plan juridique ou en ce qui concerne l'effet des produits sur la pompe.

Installation

- Installez la pompe conformément aux instructions d'installation détaillées fournies par le fabricant et aux descriptions de ce manuel.
- Veillez à laisser un dégagement suffisant pour faciliter l'accès lors des traitements ultérieurs et pour assurer la sécurité des opérations de maintenance.
- L'utilisateur doit s'assurer d'un éclairage adéquat à proximité de la pompe afin de permettre son utilisation et sa maintenance en toute sécurité.
- L'utilisateur doit prévoir des plateformes, des échelles et des barrières de sécurité appropriées pour permettre un accès facile et sûr à la pompe sans avoir à grimper sur les tuyaux et autres équipements. L'utilisateur doit vérifier que toute plateforme, barrière, échelle ou autre équipement de ce type est construit, installé et utilisé conformément aux normes locales en vigueur.
- Tous les boulons doivent être inspectés et resserrés lors de la première utilisation et immédiatement après la première semaine de fonctionnement.
- Lors de l'installation, de l'utilisation et de la maintenance de la pompe, seuls des outils appropriés et standard doivent être utilisés, et manipulés exclusivement par des opérateurs certifiés. • Lorsque l'installation est requise sur des sites à risques, en souterrain ou en hauteur, assurez-vous que la conception du site et les équipements auxiliaires sont adaptés à ces environnements et que les procédures d'installation sont réalisées conformément aux normes et réglementations en vigueur.
- Veillez à ce que les surfaces de circulation autour de la pompe soient antidérapantes, même mouillées.
- Assurez-vous que le sol du site d'installation présente une pente adéquate permettant l'écoulement des eaux et empêchant l'accumulation de liquides.
- Le transport de la pompe doit être effectué de manière sûre et stable, conformément aux normes et réglementations en vigueur.

Hydrauliques

- L'utilisateur doit installer des vannes d'arrêt manuelles, adaptées à la manipulation d'engrais, à proximité des points de sortie et d'alimentation en eau, de l'entrée d'engrais et du point d'injection de la pompe.
- L'utilisateur doit s'assurer que le système comprend une soupape de décharge et de purge permettant la décompression et la purge du système avant toute intervention sur la pompe.
- L'utilisateur doit s'assurer que la pompe n'est pas alimentée en eau à une pression supérieure à la pression maximale admissible déterminée par le fabricant. Si nécessaire, installer un réducteur de pression sur la conduite d'alimentation en amont de l'entrée d'eau de fonctionnement de la pompe.

Opération Initiale

- Veuillez lire attentivement les instructions de mise en service initiale figurant dans la section « Mise en service initiale » de ce document avant toute utilisation de la pompe, afin d'éviter tout dommage et l'annulation de la garantie du fabricant.
- Pour un fonctionnement optimal du système, il est impératif de suivre scrupuleusement la procédure de mise en service initiale décrite dans ce document.

Fonctionnement et contrôle

- Ne mettez pas la pompe en marche avant d'avoir lu et compris attentivement le mode d'emploi fourni dans ce document.
- Consultez les étiquettes de sécurité apposées sur la pompe, respectez-les et ne faites jamais rien qui contredise les instructions figurant sur ces étiquettes.
- N'utilisez pas la pompe à des fins autres que celles prévues pour sa conception ou ses paramètres de fonctionnement d'origine.
- Après utilisation, rincez la pompe en injectant de l'eau (5 à 8 litres) afin d'éviter le dépôt de matières à l'intérieur ou sur ses composants.

Description et fonctionnalités

Description Générale

La pompe à engrais Amiad modèle 4-01, présentée dans ce manuel d'utilisation, est conçue pour injecter de manière contrôlée des engrais liquides et des produits chimiques dans les conduites d'irrigation pendant l'arrosage. Elle simplifie ainsi la fertilisation des champs, vergers ou serres et réduit considérablement le travail requis.

Fonctionnant à l'eau, la pompe Amiad injecte la solution fertilisante dans la conduite d'irrigation à une pression deux fois supérieure à celle de l'eau. La solution injectée se mélange ainsi à l'eau d'irrigation, assurant une répartition homogène de l'engrais sur la parcelle irriguée.

Caractéristiques principales

- Le fonctionnement de la pompe ne nécessite pas de régulation du débit de la conduite d'irrigation, évitant ainsi toute perte de pression dans le système.
- Aucun réservoir sous pression n'est nécessaire ; l'engrais peut être injecté depuis n'importe quel réservoir, ouvert ou fermé.
- Le fonctionnement de la pompe est indépendant du diamètre de la conduite d'irrigation. La pompe offre un débit d'injection large et facilement réglable.
- Fabriquée en matériaux plastiques haute résistance à la friction, à l'usure et à la corrosion, la pompe est conçue pour un usage intensif.
- L'arrêt de la pompe peut être automatique ou manuel.
- La plupart des produits chimiques utilisés en agriculture (fertilisation, désinfection des sols, désherbage, insecticides et fongicides) peuvent être injectés.
- Compacte et facile à déplacer, la pompe est fournie avec tous les accessoires nécessaires à une utilisation simple et rapide.
- La pompe s'arrête instantanément en cas de chute de pression d'eau dans la conduite d'irrigation.
- Sa structure modulaire permet l'ajout d'accessoires de rechange et son intégration dans des systèmes de contrôle d'irrigation automatique.
- Une installation correcte de la pompe empêche le débit continu et incontrôlé d'engrais dans la conduite lorsque la pression d'eau dans la conduite principale s'arrête.

Modèles

La pompe décrite dans ce document, modèle 4-01, réf. 300000-000011, est conçue pour l'aspiration par le fond d'une cuve d'engrais. Elle est équipée d'une tête d'aspiration qui s'insère dans la cuve et s'y fixe à la hauteur souhaitée. Lorsque la solution d'engrais atteint cette hauteur, l'injection s'arrête automatiquement.

Outre ce modèle, les modèles suivants de pompes à engrais fabriqués par Amiad sont également disponibles – veuillez consulter Amiad pour trouver le modèle qui correspond le mieux à vos besoins :

- Modèle 4-02, réf. 300001-000011 : conçu pour l'aspiration par gravité de la solution fertilisante à partir d'une vanne installée au fond de la cuve. Ce modèle est principalement conçu pour une utilisation et un contrôle par programmateur d'irrigation.
- Modèle 4-92, réf. 300001-000012 : injecteur d'engrais conçu pour l'aspiration par gravité de la solution fertilisante à partir d'une vanne installée au fond de la cuve. Ce modèle est principalement conçu pour une utilisation et un contrôle manuel de la fertilisation.
- Modèle 4-03, réf. 300002-000012 (gravité) et 300002-000011 (aspiration depuis une cuve) : pompe double conçue pour l'injection d'engrais à débits élevés et en grandes quantités.
- Modèle 4-02-10, réf. Le modèle n° 300001-000004 est conçu pour un fonctionnement automatique à l'aide d'un calculateur d'irrigation. Il est basé sur le modèle 4-02 avec transmetteur d'impulsions réf. 300000-000007.

Principe de fonctionnement de la pompe

La pompe fonctionne grâce à un moteur hydraulique linéaire fonctionnant selon le principe des sections différentielles. L'alimentation en eau du moteur provoque un mouvement cyclique dont la vitesse dépend de la pression d'alimentation.

Lorsque le moteur linéaire (19) passe en phase aspiration, la vanne d'injection (4) se ferme, la vanne d'aspiration (8) s'ouvre et l'engrais est pompé dans le corps du cylindre (20).

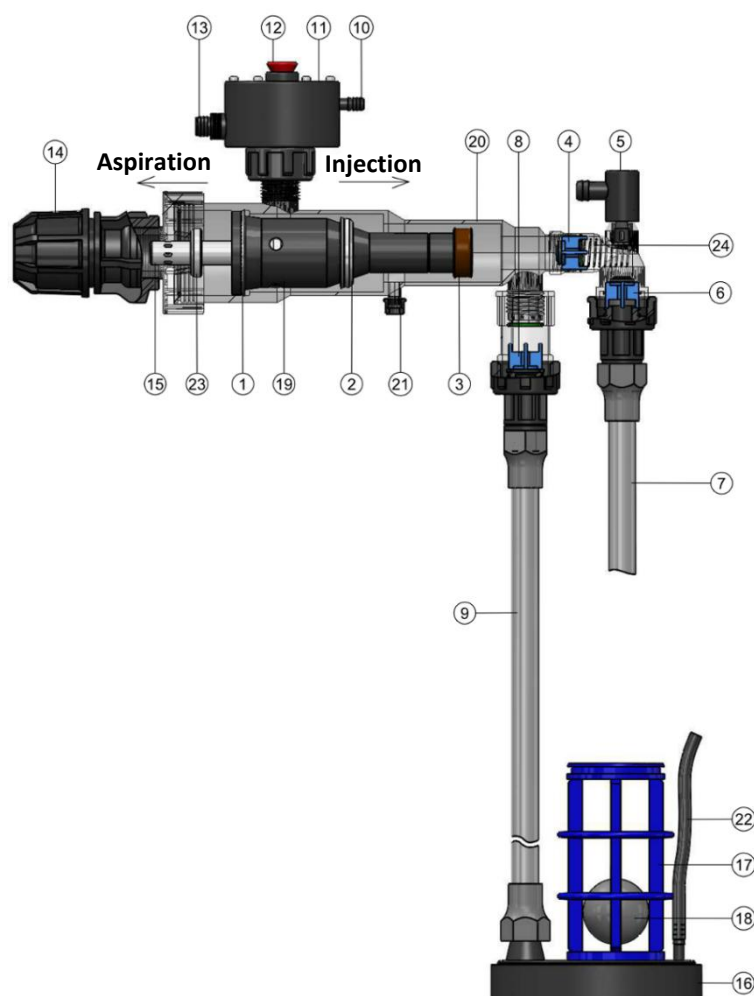
Lorsque le moteur linéaire (19) se déplace vers la phase d'injection, la pression de l'engrais dans la pompe augmente, la vanne d'aspiration (8) se ferme, la vanne d'injection (4) et le clapet anti-retour (6) s'ouvrent, et l'engrais est injecté dans la conduite d'irrigation. À la fin de la phase d'injection, le clapet anti-retour (6) se ferme sous l'effet de la pression de l'eau dans la conduite.

Note importante

Le démarrage et l'arrêt de ce modèle de pompe sont décrits plus loin dans ce document. Veuillez noter que cela dépend du modèle de pompe. Si vous possédez un autre modèle de pompe, veuillez consulter la section « Fonctionnement » correspondante.

Légende :

1. Joint grand du moteur
2. Joint petit du moteur
3. Joint de pompe
4. Clapet d'injection
5. Ensemble Clapet d'injection
6. Clapet anti-retour
7. Tuyau d'injection d'engrais
8. Clapet d'aspiration
9. Tuyau d'aspiration d'engrais
10. Orifice du tuyau de commande
11. Ensemble interrupteur automatique
12. Bouton marche/arrêt
13. Entrée d'eau de fonctionnement
14. Sortie d'eau
15. Soupape du moteur principal
16. Base de la tête d'aspiration
17. Filtre de la tête d'aspiration
18. Bille de la tête d'aspiration
19. Moteur de la pompe
20. Corps du cylindre
21. Orifice de la soupape de ventilation
22. Tuyau de commande de l'interrupteur automatique
23. Disque d'inversion
24. Ressort de la soupape d'injection



Principe de fonctionnement Figure 2

Installation

Préparation pour l'installation (Figure 3)

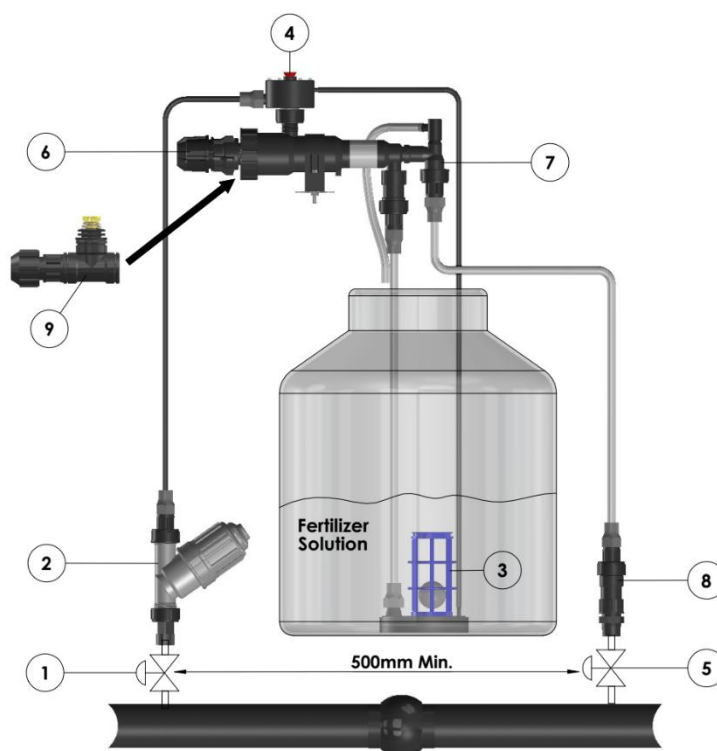
Avant d'installer la pompe à engrais, relisez la section « Consignes de sécurité ».

- Avant de raccorder la pompe au système, installez deux vannes manuelles de 3/4" sur la conduite d'eau principale, de préférence en aval du système de filtration. Ces vannes doivent être espacées d'au moins 50 cm. La vanne amont (1) fournit l'eau nécessaire au fonctionnement du moteur linéaire. La solution chimique est injectée dans le système par la vanne d'injection d'engrais (5) située en aval. Cette vanne doit être compatible avec les produits chimiques.
- L'installation du filtre (2) fourni avec la pompe est essentielle pour protéger les clapets d'injection et le moteur linéaire :
- Le filtre gris modèle C1 (2), d'un degré de filtration de 130 microns, est installé sur la conduite d'eau de fonctionnement et empêche les impuretés et le sable de pénétrer dans le moteur, assurant ainsi un fonctionnement optimal et durable.
- Raccordez un tuyau en plastique à paroi mince de 25 mm de diamètre extérieur à la sortie d'eau (6) afin d'évacuer l'eau de la pompe vers un emplacement approprié. Le tuyau d'évacuation doit être ouvert et installé horizontalement ou en pente descendante. Sa longueur ne doit pas excéder 1 mètre ; il doit ensuite être inséré dans un tuyau de 40 mm, pour éviter la résistance à la contre-pression de la pompe.

Installation d'une pompe modèle 4-01 pour l'aspiration au fond du réservoir

Avant d'installer ce modèle de pompe à engrais, assurez-vous que toutes les actions indiquées dans la section « Préparation à l'installation » ont été intégralement réalisées. Vous trouverez ci-dessous un schéma d'installation de ce modèle (à titre indicatif uniquement)

1. Vanne d'arrivée d'eau
2. Filtre à tamis 100μ (gris)
3. Tête d'aspiration
4. Interrupteur automatique
5. Vanne d'injection d'engrais
6. Sortie d'eau motrice
7. Soupape de purge d'air
8. Embout de raccordement
9. Dispositif anti-vide (en option)



Installation par le fond du réservoir – Figure 3

Installation du modèle de pompe 4-01

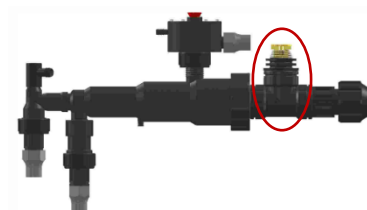
Figure 3 Page 10 :

1. Fixez la pompe à l'aide du crochet à une hauteur appropriée sur un poteau de montage (utilisez un tube métallique de 25 mm) de manière que la pompe soit positionnée plus haut que le niveau d'engrais dans la cuve.
2. Raccordez le tuyau d'arrivée d'eau avec un filtre gris de 25 mm (2) en amont de la conduite d'eau à l'aide d'un raccord (fourni avec la pompe) et de la vanne d'arrivée d'eau (1).
3. Raccordez le tuyau d'injection d'engrais à la vanne d'injection d'engrais (5) en aval de la conduite d'eau à l'aide d'un raccord et de l'accessoire de raccordement (8) (fournis).
4. Insérez la tête d'aspiration dans la cuve d'engrais et assurez-vous qu'elle est bien verticale.
5. Ouvrez la vanne d'injection d'engrais (5).

Remarque importante :

L'installation du filtre fourni avec la pompe est essentielle pour protéger les soupapes et le moteur de la pompe ; ne le retirez pas !

Si la sortie d'eau (6) est raccordée à un tuyau d'évacuation de plus de 1,5 m de long, il est recommandé d'ajouter un dispositif anti-vide (réf. 700190-006733) afin d'éviter la formation d'un vide dans la conduite d'évacuation.



Fonctionnement de la pompe à engrais modèle 4-01

Figure 3 page 10

Lisez attentivement le mode d'emploi avant de commencer les travaux. La pompe est simple à utiliser et à entretenir, comme décrit dans ce manuel.

Assurez-vous que la pompe est installée au-dessus du niveau d'engrais dans le réservoir, afin d'éviter toute fuite d'engrais vers la conduite d'eau vide.

1. Ouvrez le robinet d'arrivée d'eau (1) et actionnez le bouton de l'interrupteur automatique (4). Le moteur démarre rapidement.
2. Pour démarrer le pompage, appuyez sur la purge d'air (7) jusqu'à ce que tout l'air soit évacué du système et que l'engrais commence à s'écouler par le tube transparent (purge d'air). Après la purge de l'air, la vitesse du moteur diminue considérablement.
3. Le débit d'engrais injecté peut être contrôlé soit en actionnant le robinet manuel sur la conduite d'injection d'engrais (5), soit en utilisant les régulateurs de débit décrits dans la section correspondante de ce document.
4. La pompe s'arrête automatiquement lorsque l'une des deux conditions suivantes est remplie :
 - 4.1. Le niveau d'engrais dans le réservoir diminue et le flotteur de la tête d'aspiration (3) atteint le fond.
 - 4.2. L'arrivée d'eau s'interrompt.
5. La pompe peut être arrêtée manuellement en appuyant sur le bouton marche/arrêt de l'interrupteur automatique (4).

Contrôle, réglage et surveillance

Débit de la pompe

Le débit de la pompe est directement proportionnel à la pression de l'eau dans la conduite d'irrigation, conformément à la courbe de débit d'engrais présentée dans la section des données techniques.

Le débit d'engrais peut être déterminé et la quantité souhaitée obtenue en ajustant le débit de la vanne d'arrêt. Il est également possible d'installer un régulateur de débit Amiad qui contrôle le débit d'engrais injecté dans la conduite.

Calculs de débit

Doubler le nombre de coups de pompe par minute donne le débit d'engrais en litres par heure. Autrement dit :

$2 \times \text{Nombre de coups par minute} = \text{Litres d'engrais par heure}$

En Exemple :

Le débit requis est de 100 litres d'engrais par heure. Le débit de la pompe étant égal au double du nombre de coups par minute, 50 coups par minute correspondent à 100 litres par heure (le débit requis). Pour ce faire, il faut réduire le débit d'eau jusqu'à ce que la pompe atteigne une cadence de 50 coups par minute. Le débit d'engrais sera alors de 100 litres par heure.

Dosage

Sur une pompe modèle 4-01 aspirant par le fond du réservoir, remplissez le réservoir d'engrais avec la quantité requise ou suspendez la tête d'aspiration à la hauteur appropriée. Lorsque le niveau d'engrais atteint le bas de la tête d'aspiration, l'alimentation en eau de la pompe s'arrête automatiquement.

Pour répartir la dose d'engrais uniformément pendant l'irrigation, utilisez un régulateur de débit adapté. Il est recommandé d'utiliser les régulateurs de débit Amiad (voir page 26). Un régulateur de débit peut être installé pour doser l'eau entrant dans la pompe à raison de 3 litres d'eau par litre d'engrais injecté. Par exemple, pour 50 litres d'engrais, le régulateur de débit doit être réglé sur 150 litres.

Dose Relative

Il existe deux méthodes principales pour maintenir un rapport constant entre la dose d'eau et la dose d'engrais :

- a. Si le débit dans la conduite d'eau est constant, la dose relative est déterminée à l'aide d'un régulateur de débit d'engrais approprié.
- b. En cas de variation de la pression d'eau et de variation des ratios, un régulateur de débit peut être installé sur la conduite d'irrigation. Ce régulateur doit avoir un débit supérieur à celui du régulateur de débit d'engrais pour le ratio approprié.

Maintenance

L'entretien régulier de la pompe à engrais est essentiel au bon fonctionnement du système. Un entretien approprié permet de prévenir les dysfonctionnements, de prolonger la durée de vie de la pompe et d'améliorer ses performances. Les opérations d'entretien décrites dans ce document doivent être effectuées régulièrement.

Avant toute opération de maintenance ou toute intervention non courante sur la pompe, veuillez lire et respecter les consignes de sécurité suivantes :

- Débranchez la pompe du réseau d'eau en fermant et en verrouillant les vannes d'arrêt à l'entrée de la pompe, à l'entrée d'engrais et au point d'injection.
- Relâchez la pression emprisonnée dans la pompe en ouvrant la vanne de purge.
- Purgez l'eau de la pompe en ouvrant la vanne de purge.
- Lors de toute intervention sur la pompe, utilisez uniquement l'outillage approprié et standard.
- Ouvrez et fermez les vannes lentement et progressivement.
- Portez les équipements de protection individuelle (EPI) suivants : lunettes de protection, gants, combinaison étanche aux matières dangereuses, bottes, casque et tout autre EPI requis pour effectuer les travaux, conformément aux normes et réglementations locales.
- Le nettoyage manuel des composants de la pompe à l'eau chaude ou à la vapeur doit être effectué conformément aux instructions de nettoyage du système, sans mettre en danger l'opérateur ni l'environnement, et en respectant toutes les consignes de sécurité, les normes et les réglementations locales.
- Le nettoyage manuel des composants de la pompe à l'acide ou à d'autres produits chimiques doit être effectué conformément aux consignes de sécurité des substances concernées, sans mettre en danger l'opérateur ni l'environnement, et en respectant toutes les consignes de sécurité, les normes et les réglementations locales.

La remise en service de la pompe doit être effectuée conformément aux instructions de mise en service initiales fournies dans ce document.

Maintenance continue et conseils pour prévenir les dysfonctionnements

- Vérifiez régulièrement le filtre d'entrée et assurez-vous qu'il est propre. Un filtre obstrué est la principale cause de dysfonctionnement de la pompe.
- Après chaque utilisation, rincez la pompe en injectant de l'eau claire (environ 5 à 8 litres). Cela évite l'accumulation de produits chimiques à l'intérieur de la pompe, qui pourraient rayer le corps du cylindre.
- N'ajoutez pas d'engrais solide dans le réservoir lorsque la tête d'aspiration est à l'intérieur. Préparez la solution d'engrais avant d'insérer la tête d'aspiration dans le réservoir. Cela évite l'aspiration de particules telles que des grains de sable et des cristaux d'engrais qui pourraient rayer l'intérieur du corps du cylindre et déclencher l'arrêt automatique.
- Rincez le réservoir d'engrais. Des particules dures parfois présentes dans les engrais solides peuvent se déposer autour de la tête d'aspiration. Le pompage de ces particules dans la pompe entraînerait l'érosion du joint et du corps du cylindre.
- Lubrification : voir les instructions à la page suivante.

Lubrification de la pompe

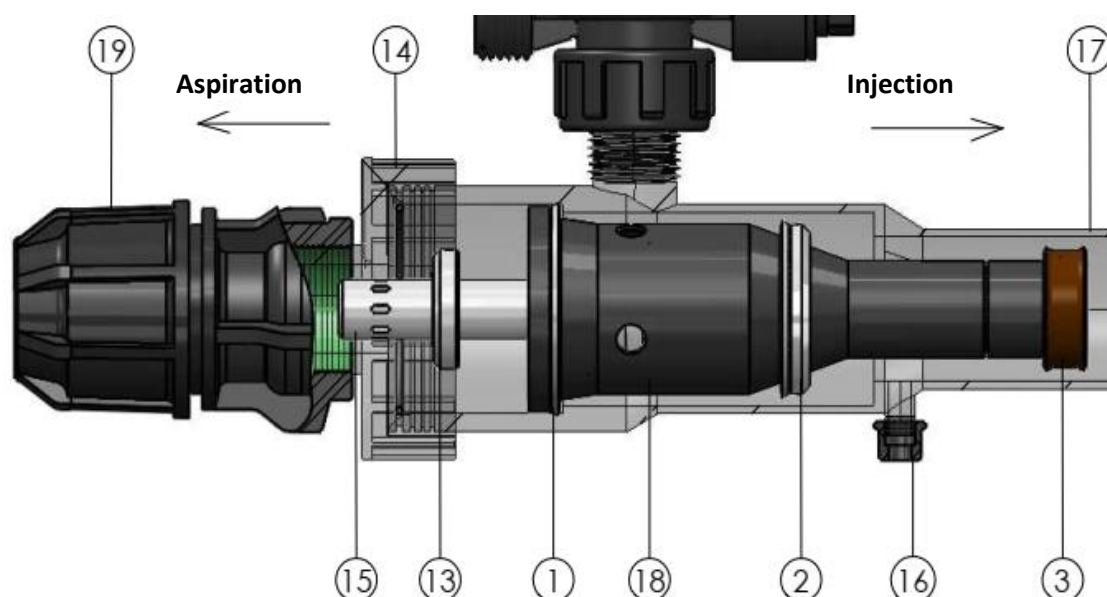
Les joints de la pompe et du moteur **doivent être lubrifiés toutes les 200 heures de fonctionnement** ou en fonction de la fréquence d'utilisation et de la pression de l'eau.

Utilisez uniquement de la graisse homologuée Amiad.

Lubrification instructions (Figure 4)

1. Coupez la pompe en appuyant sur l'interrupteur ou en fermant la vanne d'arrivée d'eau.
2. Débranchez le tuyau d'évacuation d'eau du raccord situé sur le couvercle du corps de pompe (19).
3. Retirez le couvercle du corps de pompe (14) en le dévissant dans le sens antihoraire.
4. Une fois le couvercle retiré, la soupape principale (15) apparaît (une tige ronde comportant 8 rainures à son extrémité).
5. Tirez la soupape vers l'extérieur. Si le moteur (18) est difficile à retirer, vous pouvez faciliter l'opération en ouvrant brièvement l'eau. En aucun cas, n'utilisez de pince ou tout autre outil pour tirer sur le moteur, car cela pourrait endommager la soupape principale.
6. Avant la lubrification, nettoyez et séchez soigneusement le moteur. Appliquez du lubrifiant sur les trois joints du moteur (1), (2) et (3). Utilisez de la graisse MOLYKOTE PG-21.
7. Purgez l'eau du corps de pompe.
8. Insérez le moteur (18) dans le corps de pompe. Assurez-vous que le disque d'inversion (13) est positionné sur le robinet principal (face blanche tournée vers le corps du cylindre). Vérifiez que le joint moteur (1) ne se plie pas lors de l'insertion du moteur.
9. Vissez le couvercle du carter de cylindre (14) et raccordez le tuyau de refoulement à la pompe. La pompe est prête à fonctionner.

Ouverture du couvercle du boîtier du cylindre



Ouverture du couvercle du boîtier du cylindre – Figure 4

Notes sur la lubrification

- Veillez à ce que la pompe ne fonctionne jamais sans graisse.
- La fréquence de lubrification dépend du nombre d'heures de fonctionnement (200h maxi) et de la pression de l'eau. Contrôlez régulièrement l'état de la graisse.
- Il est important de bien sécher toutes les surfaces à lubrifier, sinon la graisse n'adhérera pas et sera rapidement emportée.
- Remarque : utilisez la graisse MOLYKOTE PG-21, homologuée par Amiad.

Schéma – Moteur de la pompe



Moteur de la pompe - Figure 5

Maintenance Annuel

Le kit d'entretien annuel contient toutes les pièces et tous les matériaux nécessaires à la maintenance complète de la pompe. Son utilisation garantit un fonctionnement optimal et durable de la pompe.

Le kit comprend de la graisse et un jeu de joints moteur (réf. 700194-000135).

Ordre des opérations

- Rincez soigneusement la pompe à l'intérieur et à l'extérieur afin d'éliminer tout résidu d'engrais et de produits chimiques.
- Inspectez visuellement le moteur et le corps de pompe pour détecter toute fissure ou usure. Remplacez-les si nécessaire.
- Remplacez les joints du moteur et le joint de la pompe. Ceci garantit le bon fonctionnement de la pompe et l'absence de dysfonctionnements.
- Les joints de la pompe doivent être lubrifiés.
- Utilisez uniquement de la graisse homologuée Amiad.

Avantages du kit d'entretien annuel

1. Fonctionnement optimal :

Le kit d'entretien annuel comprend toutes les pièces et le matériel nécessaires à un entretien complet de la pompe, garantissant ainsi son bon fonctionnement et l'absence de dysfonctionnements.

2. Durée de vie prolongée :

Prolonge la durée de vie de la pompe et prévient l'usure prématurée des pièces critiques.

3. Performances améliorées :

Améliore les performances de la pompe et assure un rendement maximal.

4. Prévention des pannes :

Prévient les pannes inattendues et réduit le besoin de réparations urgentes et coûteuses.

5. Gain de temps et d'argent :

Permet de réaliser des économies de temps et d'argent à long terme en prévenant les pannes et en prolongeant la durée de vie de la pompe.

Installation des clapets (voir figure 6)

1. Assurez-vous du sens de montage correct des clapets d'aspiration et d'injection, conformément aux marquages sur le corps de la pompe. Un clapet monté à l'envers empêchera la pompe de fonctionner correctement.
2. Le ressort (1.5.2) doit être correctement positionné dans ses pattes, celles-ci l'entourant entièrement et le ressort ne dépassant pas. Un ressort mal positionné entraînera un dysfonctionnement de la pompe.

Si vous avez démonté les clapets, pour éviter toute interruption de fonctionnement de la pompe, assurez-vous de leur montage correct et du bon positionnement du ressort.

Régulateur de débit

Installation du régulateur de débit – généralités

Pour assurer un débit d'engrais constant et une répartition homogène pendant toute la durée de l'irrigation, il est conseillé d'utiliser un régulateur de débit adapté au débit d'engrais requis. Ce régulateur est fabriqué dans des matériaux résistants à la plupart des engrais et produits chimiques. Il est installé à l'extrémité du tuyau d'injection d'engrais, au niveau de la conduite d'irrigation. Il est important d'utiliser le filtre fourni avec le régulateur, notamment pour les régulateurs à faible débit.

Les régulateurs suivants sont disponibles :

Couleur	Débit
Red	10 litres par heure
Yellow	20 litres par heure
Green	40 litres par heure
Blue	60 litres par heure
Brown	80 litres par heure

Ci-dessous figure un schéma d'un ensemble de régulateurs et filtre

→ Sens d'écoulement de l'engrais



Ensemble régulateur- Figure 6

ATTENTION : Les joints en plastique ne doivent pas être serrés en force. Un serrage manuel est suffisant.

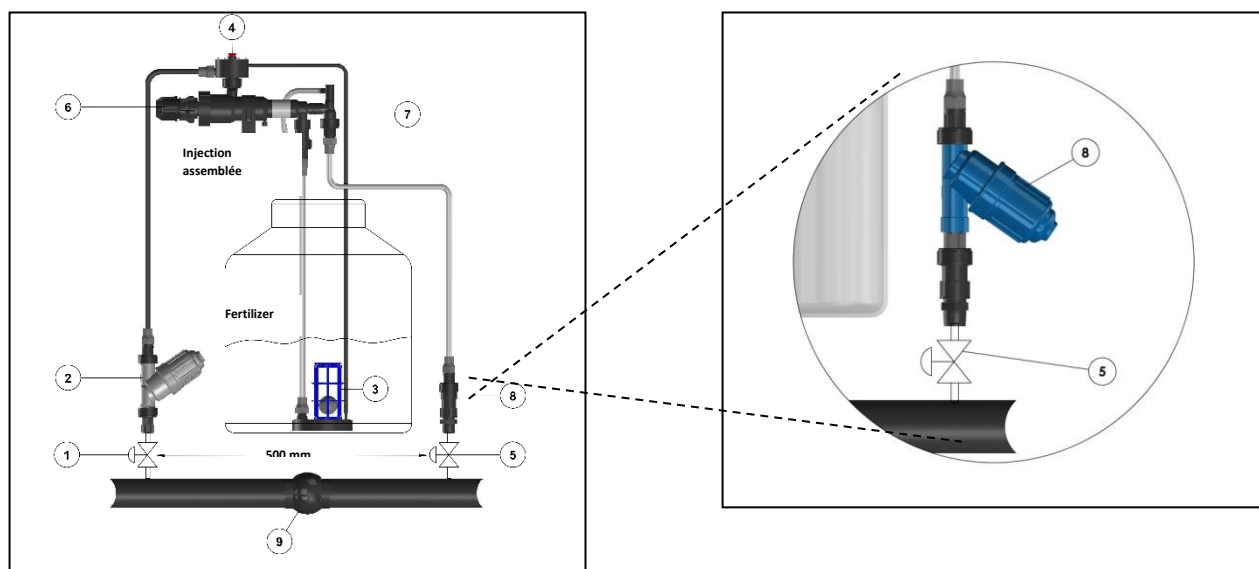
Notes :

1. Pour retirer le régulateur de son siège, n'utilisez pas d'objets pointus tels qu'un tournevis, un couteau, etc.
2. Ouvrez la vanne d'eau. La pression de l'eau dans la conduite chassera le régulateur.
Un filtre doit être installé en amont du régulateur de débit.

Installation d'un régulateur de débit sur la pompe à engrais modèle 4-01

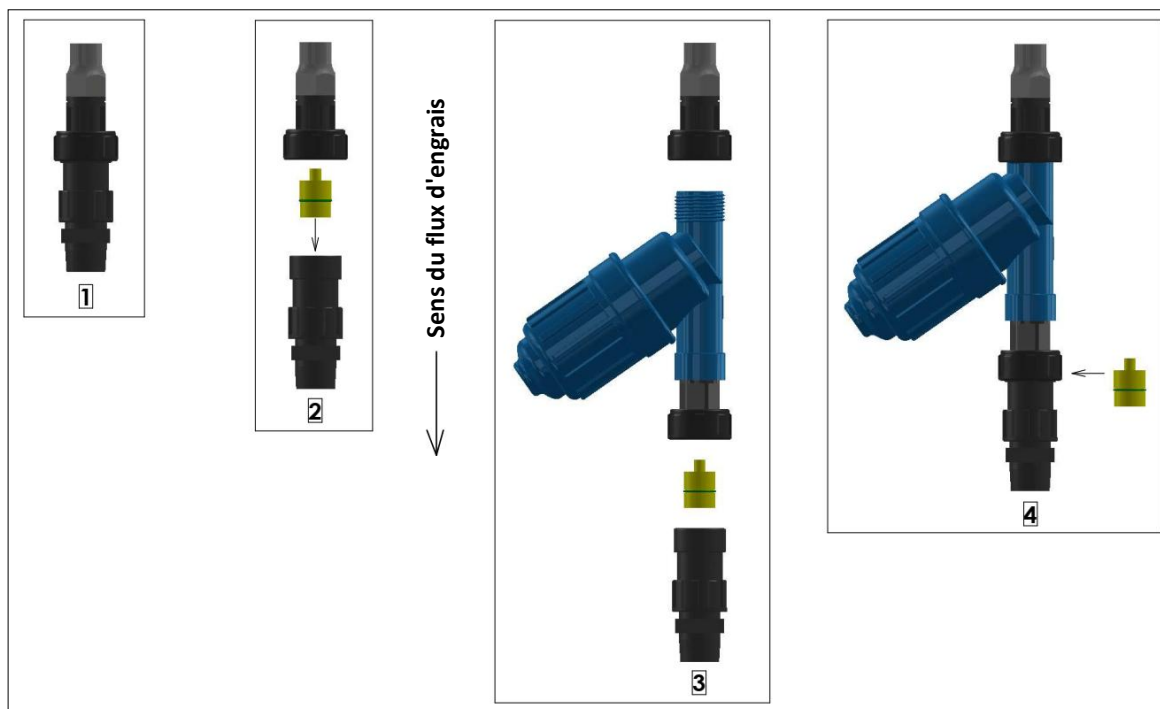
Le dispositif de régulation se trouve à l'extrémité du tuyau d'injection d'engrais, au niveau du raccordement à la conduite d'irrigation.

Installation du système de régulation de débit- Figure 1



Installation du régulateur - Figure 7

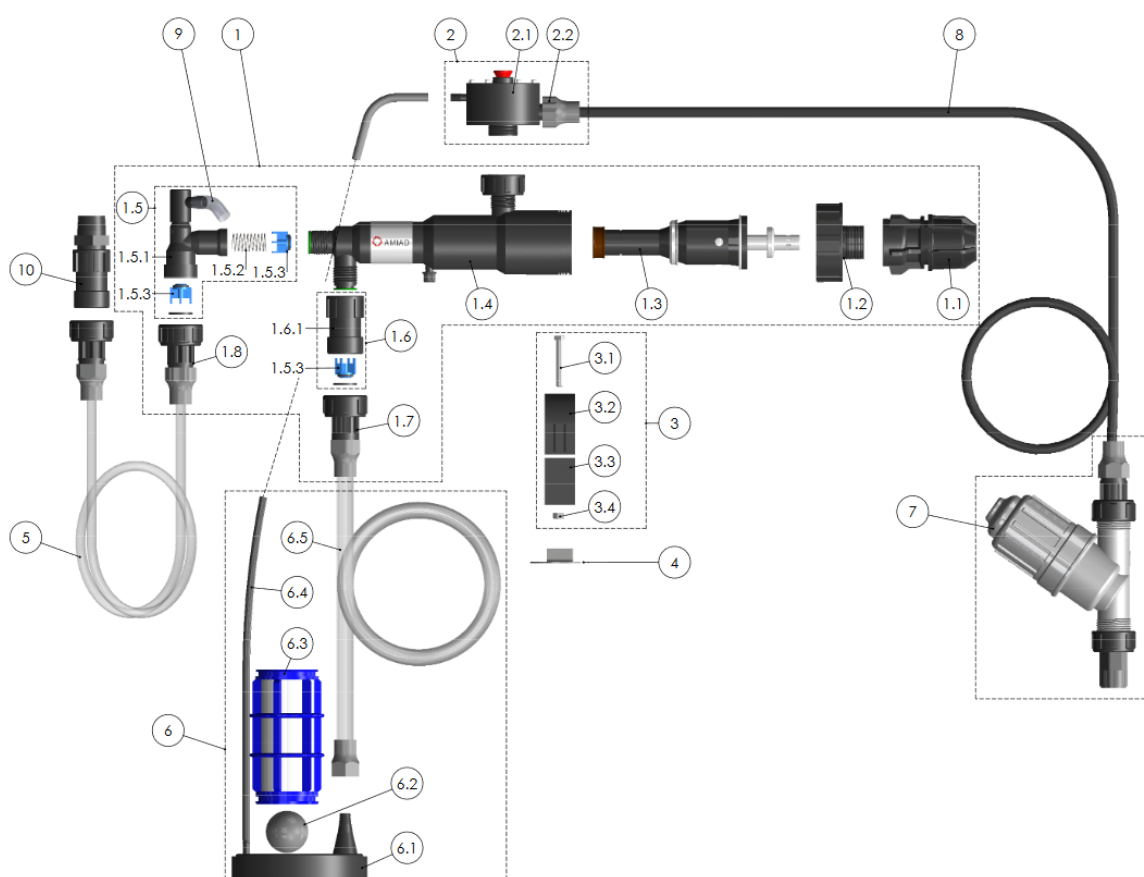
Ci-dessous figure un schéma d'installation du régulateur et du filtre :



Installation du régulateur et du filtre - Figure 8

1. Ouvrez l'écrou de raccord à l'extrémité du tuyau d'injection (2).
2. Insérez le régulateur dans le raccord, la protubérance et l'étiquette du régulateur étant orientées à l'opposé du sens d'écoulement de l'engrais (3).
3. Vissez le filtre sur le tuyau d'injection en serrant l'écrou de raccord à l'extrémité du tuyau (dans le sens de la flèche sur le filtre) (3).
4. Raccordez le tuyau d'injection avec le filtre à la conduite d'irrigation en vissant l'écrou de raccord du filtre sur le raccord du régulateur situé sur la conduite (4)

Description des pièces de la pompe



Vue éclatée des pièces de la pompe - Figure 9

Parts liste – Pompe

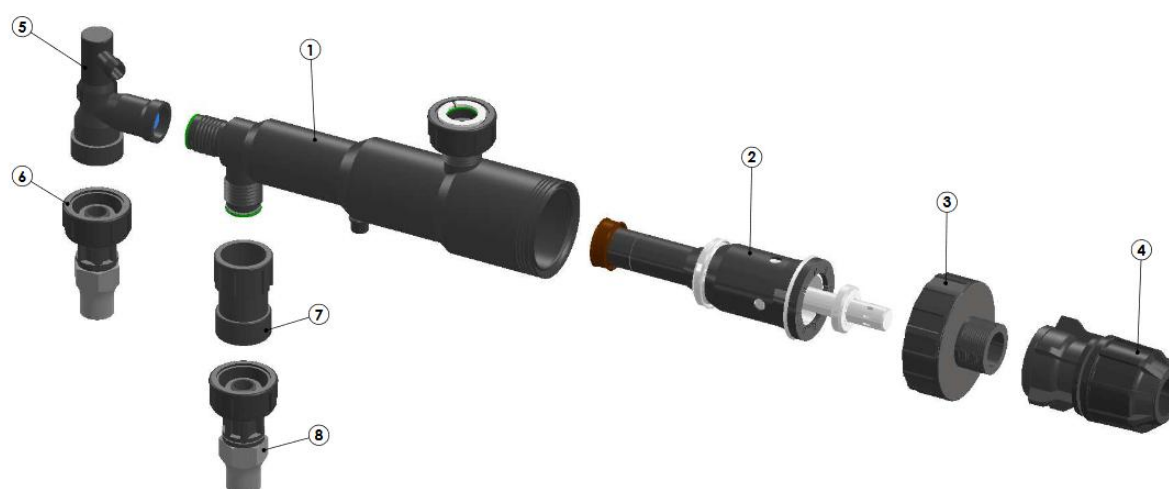
No.	Cat. No.	Description	Quantité	Structure matériaux
1	700190-005787	Ensemble carter de cylindre + moteur + ensemble pompe	1	Miscellaneous
1.1	780104-001604	Adaptateur 1" F 25 mm PE Plassim	1	PP
1.2	710103-004196	Couvercle de carter de cylindre (usiné)	1	PBT
1.3	700190-003249	Moteur linéaire pour pompe à engrais	1	Miscellaneous
1.4	700190-003258	Ensemble carter de cylindre	1	Miscellaneous
1.5	700190-005784	Ensemble de clapet d'injection avec ressort 4-01	1	Miscellaneous
1.5.1	700190-003305	Boîtier du clapet d'injection 4-01	1	PP
1.5.2	760107-000060	Ressort 0,7 pour clapet d'injection	1	L316 stainless steel
1.5.3	700190-003318	Clapet avec joint Viton	3	PP
1.6	700190-005782	Ensemble de clapet d'aspiration	1	Miscellaneous
1.6.1	710101-000985	Boîtier du clapet d'aspiration	1	RPP
1.7	700190-003256	Raccord intégré 20 mm	1	Miscellaneous
1.8	700190-003255	Raccord intégré 16 mm	1	Miscellaneous
2	700190-005785	Ensemble d'interrupteur automatique 1" (pour pompe à engrais)	1	Miscellaneous
2.1	700190-003250	Interrupteur automatique 1" (pour pompe à engrais)	1	RPP
2.2	780101-000739	Bouchon Nir 16 mm	1	PVC
3	700190-003298	Ensemble de colliers sans support	1	Miscellaneous
3.1	760101-000419	Boulon 1/4" UNC en acier inoxydable	2	316 stainless steel
3.2	710101-000971	Collier supérieur pour pompe à engrais	1	RPP
3.3	710101-000972	Collier inférieur pour pompe à engrais	1	RPP
3.4	760102-000078	1/4" UNC en acier inoxydable 316	2	316 stainless steel
4	710103-004425	Support en acier inoxydable pour pompe à engrais	1	316 stainless steel
5	700190-003289	Ensemble de tuyau d'injection 3/8", 2 mètres	1	Miscellaneous
6	700190-003301	Système d'aspiration	1	Miscellaneous
6.1	700190-003317	Ensemble de base de tête d'aspiration	1	Miscellaneous
6.2	770104-000268	Bille en PVC 40 mm	1	PVC
6.3	710101-000486	Taille en acier inoxydable 1" 130 microns	1	PP Copolymer
6.4	790208-000007	PVC noir 9 mm Tuyau	2.4 m	PVC
6.5	700190-003291	Tuyau d'aspiration 4-01, 1/2"	1	Miscellaneous
7	700190-005712	Filtre 100µ 4-01/4-02/4-92	1	Miscellaneous
8	700190-003296	Tuyau d'eau de fonctionnement 4-01, 3/8"	1	Miscellaneous
9	700190-003300	Tuyau pour purgeur d'air automatique	1	PVC
10	700190-003321	Raccord	1	PP
11	700194-000135	Kit d'entretien annuel	1	
12	700190-006733	Dispositif anti-vide (en option)	1	

Assemblages

Ensemble de pompe 4-01 - Figure 10

Cat. No. 700190-005787

No.	Cat. No.	Description	Quantité
1	700190-003258	Ensemble corps de cylindre	1
2	700190-003249	Moteur seul + joints	1
3	710103-004196	Couvercle du corps de cylindre (usiné)	1
4	780104-001604	Adaptateur 1" F 25 mm PE Plassim	1
5	700190-005784	Ensemble clapet d'injection avec ressort 4-01	1
6	700190-003255	Raccord intégré 16 mm	1
7	700190-005782	Ensemble du clapet d'aspiration	1
8	700190-003256	Raccord intégré 20 mm	1

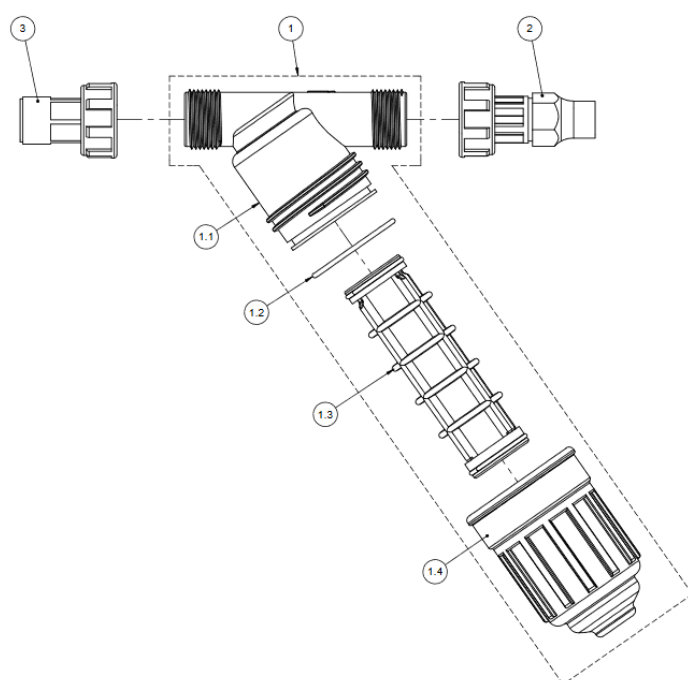


4-01 Pompe assemblage - Figure 9

Ensemble filtre prise d'eau - Figure 11

Cat. No. - 700190-005712

No.	Cat. No.	Description	Quantité
1	011001-000001	Filtre Tagline gris PP 1", maille polyester 100μ, joints NBR	1
1.1	710101-000478	Corps de filtre compact gris PP 1", BSPP	1
1.2	770102-000099	2-136 NBR joint	1
1.3	700101-000275	3/4" Tamis polyester 100 microns	1
1.4	710101-000452	Couvercle fermé gris PP 3/4"	1
2	700190-003256	Raccord intégré 20 mm	1
3	700190-003257	Union avec joint + écrou union	1

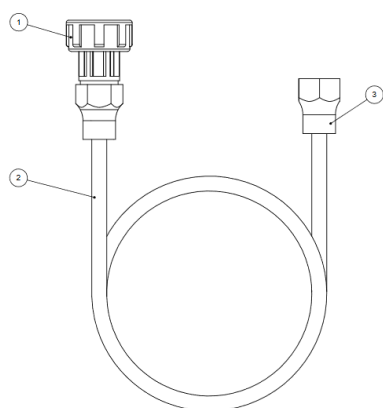


Ensemble filtre prise d'eau - Figure 10

Ensemble alimentation conduite d'eau - Figure 12

Cat. No. - 700190-003296

No.	Cat. No.	Description	Quantité
1	700190-003256	Raccord intégré 20 mm	1
2	790208-000029	Tuyau d'alimentation en eau noir 3/8"	2m
3	780101-000739	Ecrou Noir 16 mm	1

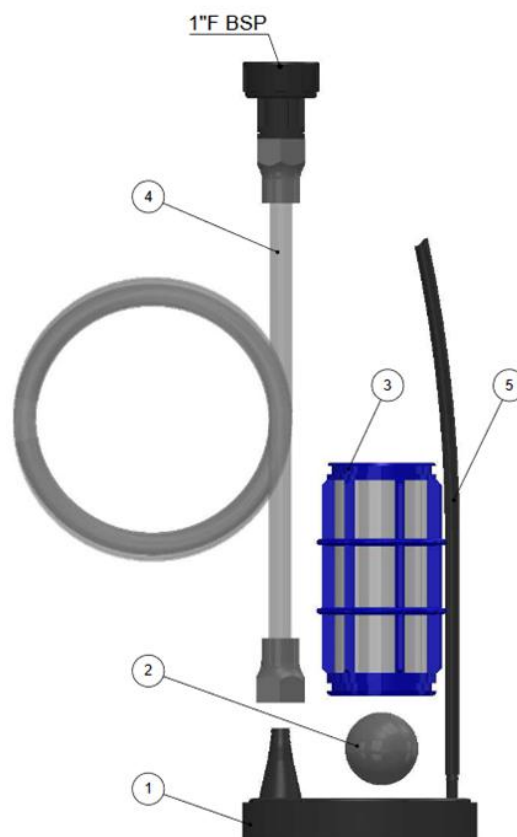


Ensemble alimentation conduite d'eau- Figure 11

Ensemble base d'aspiration - Figure 13

Cat. No. - 700190-003301

No.	Cat. No.	Description	Quantité
1	700190-003317	Ensemble de base de la tête d'aspiration	1
2	770104-000268	40 mm PVC balle	1
3	710101-000512	Filtre à tamis fermées de 25 mm, 300 microns, sans support, bleu	1
4	700190-003291	Tuyau d'aspiration 4-01, 1/2", noir à bande blanche	1
5	790208-000007	Tuyau en PVC noir de 9 mm	2.4 m

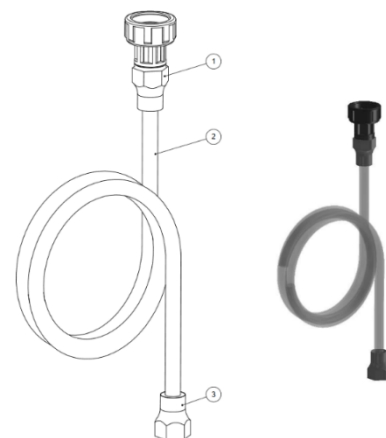


Ensemble base d'aspiration - Figure 12

Ensemble tube Fertilizer - Figure 14

Cat. No. - 700190-003291

No.	Cat. No.	Description	Quantité
1	700190-003256	Raccord intégré 20 mm	1
2	790208-000001	Tuyau d'alimentation en eau transparent 1/2"	2 m
3	780101-000738	Ecrou Noir 20 mm	1

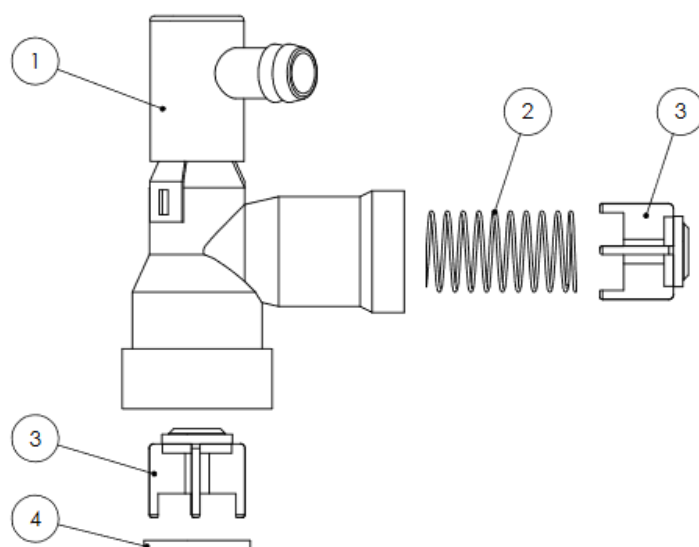


Ensemble tube Fertilizer - Figure 13

Ensemble purgeur d'air noir - Figure 15

Cat. No. - 700190-005784

No.	Cat. No.	Description	Quantité
1	700190-003305	Corps du purgeur Injection 4-01	1
2	760107-000060	Ressort 0.7 du purgeur injection	1
3	700190-003318	Clapet avec joint Viton	2
4	710101-000987	Bague de maintien du clapet	1

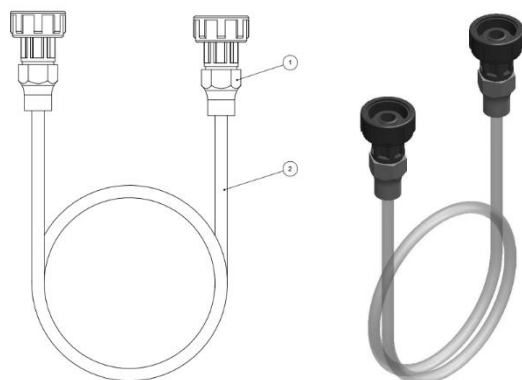


Ensemble purgeur d'air noir - Figure 14

Ensemble de tuyau d'injection d'engrais - Figure 16

Cat. No. - 700190-003289

No.	Cat. No.	Description	Quantité
1	700190-003255	Raccord intégré 16 mm	2
2	790208-000005	3/8" tube (noir), injection	2 m

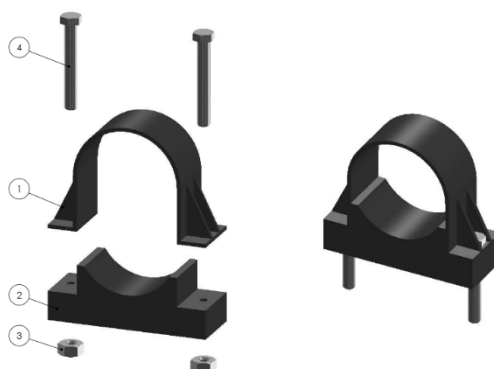


Ensemble de tuyau d'injection d'engrais - Figure 15

Ensemble support de fixation - Figure 17

Cat. No. - 700190-003298

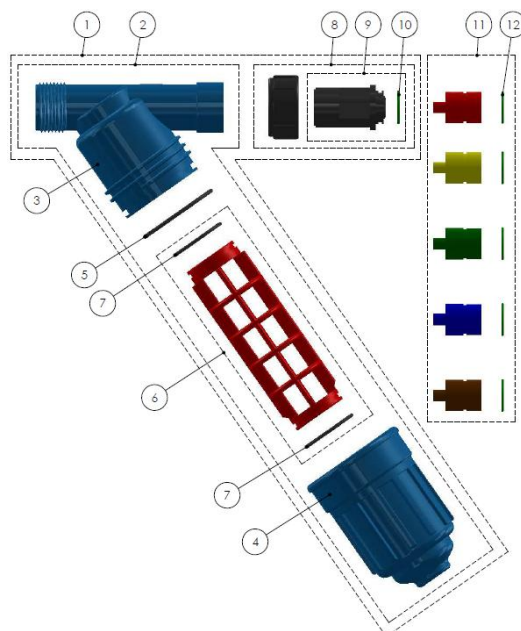
No.	Cat. No.	Description	Quantité
1	710101-000971	Collier de serrage supérieur	1
2	710101-000972	Collier de serrage inférieur	1
3	760102-000097	1/4" UNC écrou inox 316	2
4	760101-000419	1/4" UNC vis inox	2



Ensemble support de fixation - Figure 16

Filtre + régulateurs de débit – Figure 18

No.	Cat. No.	Description	Quantité
1	700190-003269	Kit de filtre pour régulateurs de débit	1
2	010000-000106	1"-3/4" filtre, bleue PBT, 130 microns polyester, joints Viton	1
3	700190-001169	1"-3/4" PBT corps, bleue, BSPT	1
4	710101-000450	3/4" PBT couvercle, bleue	1
5	770102-000237	Joint Viton 2-136	1
6	700101-000284	3/4" Tamis polyester, 130 microns	1
7	770101-000068	Joint Viton du tamis	2
8	700190-003257	Raccord Union avec joint + écrou	1
9	700190-003316	Mamelon Union avec joint	1
10	770102-000225	Joint Viton union P2-018	1
11	Tableau ci-dessous	Ensemble régulateur de débit	1
12	770102-000224	Joint Viton régulateur P2-017	1



Filtre + régulateurs de débit - Figure 17

Capsule couleur	Rouge	Jaune	Vert	Bleue	Marron
Débit (litres/heure)	10	20	40	60	80
Fertilizer quantité (grams)	2.6	5.3	10.6	15.9	21.1
Cat. No.					
Débit régulateur buse	700190-003263	700190-003264	700190-003265	700190-003266	700190-003267
Cat. No.					
Débit régulateur Ensemble	700190-003271	700190-003272	700190-003273	700190-003274	700190-003275

Accessoires + Kit d'entretien annuel

Kit de joints

Cat. No. - 700190-003254

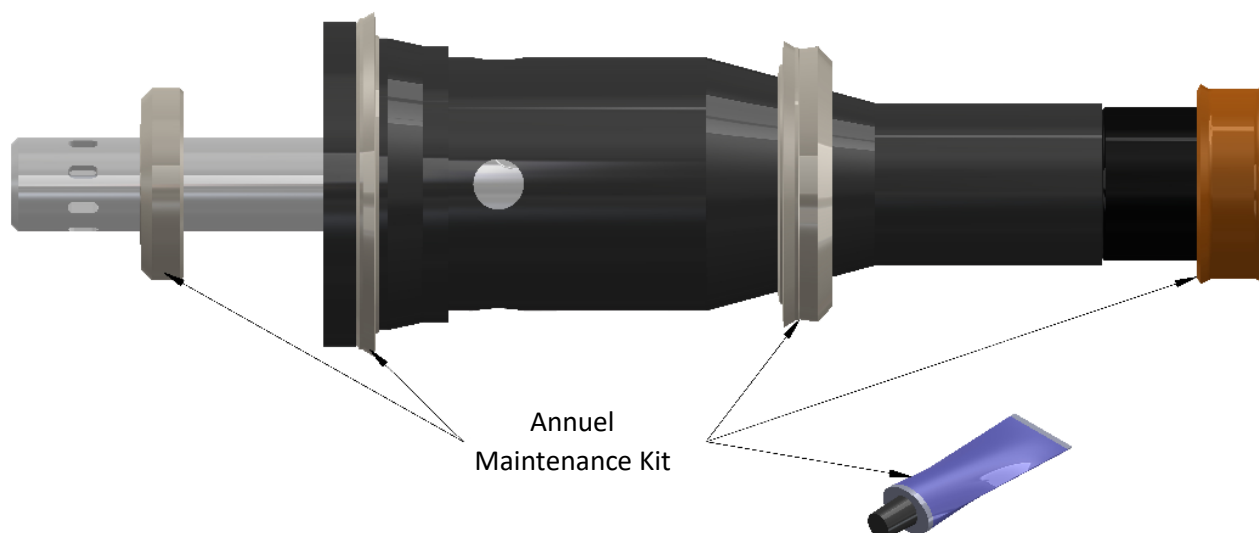
Ensemble Anti-vacuum (Anti-vide)

Cat. No. - 700190-006733



Kit de Maintenance Annuel

Cat. No. - 700194-000135



Dépannage

A – Moteur de la pompe

Signes de dysfonctionnement		Cause Possible	Ordre d'inspection, de détection et de réparation des dysfonctionnements
1	Moteur hors service	1 Problème d'alimentation en eau motrice du fonctionnement de la pompe	1. Assurez-vous que l'eau pénètre dans le corps du cylindre (Figure 9 partie 1.4). 2. Assurez-vous que la vanne d'arrivée d'eau (Figure 3 partie 1), le régulateur de débit (le cas échéant) et l'interrupteur de la pompe (Figure 3 partie 4) sont tous en position ouverte. 3. Assurez-vous que le filtre n'est pas obstrué (Figure 9 partie 6.3). 4. Mettez l'interrupteur marche/arrêt sur la position arrêt (Figure 3 partie 4). 5. Ouvrez le couvercle du corps du cylindre (Figure 9 partie 1.2). 6. Tirez légèrement le clapet principal du moteur vers l'arrière et maintenez-la dans cette position (Figure 4 partie 15). 7. Tirez l'interrupteur marche/arrêt (Figure 3 partie 4) sur la position ouverte. L'eau chassera le moteur de la pompe (Figure 9 partie 1.3). 8. Une fois le moteur retiré, l'eau s'écoulera librement. 9. En cas d'absence d'écoulement, recherchez la cause sur la conduite principale ou dans le tuyau d'arrivée d'eau (Figure 9 partie 8) de la pompe
		2 Joints d'étanchéité du moteur (figure 4, parties 1 et 2) endommagés ou disque d'inversion (figure 4, partie 13) monté en sens inverse	1. Retirez le moteur (Figure 9, partie 1.3). 2. Inspectez visuellement les joints pour détecter tout défaut ou déchirure. Vérifiez si les bords des joints sont usés ou aplatis (les lèvres d'un joint en bon état forment un angle d'environ 45 degrés avec le corps du moteur). 3. Assurez-vous que le disque d'inversion (Figure 4, partie 1.3) est positionné de sorte que sa face blanche soit tournée vers l'intérieur du moteur.
		3 Fissures ou craquelures dans l'ensemble du moteur	1. Vérifiez visuellement l'absence de fissures ou de craquelures sur le corps du moteur (figure 9, partie 1.3) et ses composants. Le cas échéant, remplacez-le.
		4 Le clapet du moteur principal est bloqué.	1. Retirez le moteur (Figure 9, partie 1.3). 2. Tenez le moteur en main et actionnez délicatement la vanne principale (Figure 4, partie 15) d'avant en arrière. La vanne doit se déplacer d'environ un demi-centimètre très facilement. 3. Si la vanne est bloquée ou difficile à manœuvrer, contactez un technicien.
		5 Obstruction ou bouchon dans la conduite d'injection d'engrais	1. Appuyer sur la soupape de purge d'air (figure 9, partie 1.5) Recherchez un blocage dans le tuyau d'injection d'engrais (Figure 9 partie 6.5), dans le régulateur de débit (s'il y en a un), dans la vanne (Figure 3 partie 5) ou dans d'autres passages le long de la ligne d'injection.

A – Moteur de la pompe (suite)

Signes de dysfonctionnement		Cause Possible		Ordre d'inspection, de détection et de réparation des dysfonctionnements
1				2. En cas d'obstruction, assurez-vous de la déboucher (si possible, il est recommandé d'utiliser la contre-pression). 3. Vérifiez que clapet (figure 9, partie 1.5.3) est bien positionné ; assurez-vous que ses pattes sont orientées vers le bas.
2	Le moteur ne fonctionne pas et de l'eau s'écoule continuellement par l'orifice d'évacuation	1	Disque d'inversion manquant	1. Vérifiez que le disque d'inversion est bien présent (Figure 4, partie 13). 2. Insérez le disque d'inversion avec la face blanche tournée vers l'intérieur du moteur.
3	Fonctionnement moteur lent et difficile	1	Joints d'étanchéité du moteur endommagés ou disque d'inversion en sens inverse	Vérifiez en vous référant à l'explication de la section 2/1.
		2	Obstruction du mouvement du clapet principal	Vérifiez en vous référant à l'explication de la section 4/1
		3	Obstruction de l'approvisionnement en eau	Vérifiez en vous référant à l'explication de la section 1/1.
		4	Joint moteur à l'arrière	Vérifiez que les joints du moteur sont positionnés de manière que leurs ouvertures soient face à face. Si leurs ouvertures ne sont pas face à face, inversez-les (Figure 4, parties 1 et 2).
		5	Graissage insuffisant sur les joints du moteur	Vérifiez la présence de graisse sur les joints du moteur et de la pompe. Si nécessaire, graissez le moteur (voir les instructions de lubrification à la page 15).
		6	Obstruction et usure du boîtier du cylindre	1. Inspectez visuellement l'intérieur du logement du cylindre (figure 9, partie 1.4) en orientant l'ouverture vers une source de lumière vive. 2. Vérifiez s'il est rayé ou usé. Le cas échéant, faites-le remplacer.
4	Le moteur vibre de manière irrégulière	1	Obstruction du système d'aspiration	1. Vérifiez la propreté du filtre d'aspiration (Figure 9, partie 6.3) du modèle à aspiration (4-01) et assurez-vous que la boule de la tête d'aspiration (Figure 9, partie 6.2) n'est pas bloquée sur son support et n'empêche pas l'entrée d'engrais. 2. Assurez-vous du bon fonctionnement du clapet d'aspiration (Figure 9, partie 1.5.3) en la déplaçant de haut en bas. 3. Assurez-vous que le clapet d'aspiration est monté dans le bon sens, ses pattes orientées vers le haut
		2	L'orifice de la soupape de ventilation est obstrué.	Assurez-vous que l'orifice de la soupape de ventilation (fig. 4 partie 16) n'est pas obstrué (soufflez dedans lorsque le moteur est à l'extérieur).
		3	Disque d'inversion bloqué	Assurez-vous que le disque d'inversion (figure 4, partie 13) n'est pas bloqué sur l'axe principal du moteur (figure 4, partie 15). Le disque doit se déplacer librement sur toute la longueur de l'axe principal
5	Fuite de la soupape de ventilation (partie 16)	1	L'eau sous pression est évacuée par la soupape de ventilation	Un joint de petit moteur est déchiré ou le support de ce joint est usé et fissuré. Remplacez le joint ou le moteur.
		2	L'engrais est évacué par la soupape de ventilation.	Le joint de la pompe (marron) est déchiré et doit être remplacé.
		3	De l'engrais et de l'eau s'écoulent de la soupape de ventilation	Corps de cylindre usé. Remplacer le corps de la pompe.

B - Pompe et clapet (général)

Signes de dysfonctionnement		Cause Possible	Ordre d'inspection, de détection et de réparation des dysfonctionnements
6	Le moteur fonctionne bien, mais il n'y a pas de pompage d'engrais après la purge d'air par la soupape de décharge	1 Joint de pompe endommagé.	1. Déposez le moteur (Figure 9, partie 1.3). 2. Inspectez visuellement le joint de la pompe (Figure 4, partie 3) afin de détecter toute déchirure ou usure. Remplacez-le si nécessaire.
		2 La vanne d'aspiration est bloquée ou endommagée.	1. Ouvrez la vanne d'aspiration (Figure 9, partie 1.7) et assurez-vous que la vanne (Figure 9, partie 1.5.3) coulisse librement de haut en bas. 2. Retirez la bague de positionnement du clapet d'aspiration (Figure 15, partie 4) à l'aide d'un tournevis. 3. Retirez le clapet d'aspiration (Figure 9, partie 1.5.3). 4. Vérifiez visuellement l'état du joint du clapet : recherchez des dommages ou des déchirures. 5. Vérifiez que le corps du clapet ne présente pas d'accumulation d'engrais. 6. Vérifiez visuellement l'étanchéité des lèvres du support du clapet, en haut du raccord (Figure 9, partie 1.7) du tuyau d'aspiration. 7. Remplacez les pièces défectueuses. 8. Remettez le clapet en place en veillant à respecter le sens de pose (Figure 9, partie 1.5.3). 9. Remettez la bague de positionnement en place (Figure 15, partie 4)
		3 Clapet d'injection bloquée ou endommagée (Figure 9 partie 1.5.3)	Faites pivoter le boîtier du clapet d'injection (figure 9, partie 1.5) d'un quart de tour dans le sens de l'ouverture, puis ramenez-le à sa position initiale. Répétez l'opération 3 à 4 fois.
		4 Obstructions dans le système d'aspiration	Vérifiez conformément à l'explication de la section 1/4

C - Commutation automatique modèle 4-01

Signes de dysfonctionnement		Cause Possible		Ordre d'inspection, de détection et de réparation des dysfonctionnements
7	Lorsqu'on appuie sur le bouton marche/arrêt, on sent une résistance du ressort et l'interrupteur ne se ferme pas	1	La haute pression empêche la vanne de se fermer	Appuyez sur la soupape de purge d'air tout en maintenant enfoncé le bouton marche/arrêt de l'interrupteur.
		2	Air emprisonné dans le tube de commande de l'interrupteur (Figure 10, partie 6.4)	1. Débranchez le tube de commande de l'interrupteur (Figure 10, partie 6.4) pour libérer l'air emprisonné. 2. Appuyez sur le bouton marche/arrêt (Figure 3, partie 4). 3. Remettez le tube en place.
8	Fermeture automatique du commutateur au ralenti (même si le réservoir est plein d'engrais)	1	L'engrais visqueux a du mal à passer à travers la maille du tamis, ce qui provoque la chute de la bille sur son support et la fermeture de l'interrupteur.	Diluez l'engrais si possible. Remplacez le tamis du filtre par un tamis à mailles plus larges. Nettoyez le tamis. Assurez-vous que le réservoir d'engrais est propre. Assurez-vous que le réservoir est rempli d'engrais propre.
		2	Le tamis du filtre est obstrué et provoque la chute de la bille.	
9	L'interrupteur ne se ferme pas automatiquement une fois l'engrais terminé.	1	La balle est endommagée ou absente de la tête d'aspiration	Vérifiez la présence de la balle (Figure 10, partie 6.2) au niveau de la tête d'aspiration. Vérifiez que la balle n'est ni déchirée ni percée. Si nécessaire, remplacez-la. Ouvrez le couvercle de l'interrupteur à l'aide d'un tournevis adapté. Soulevez le bouton rouge avec le couvercle et la membrane. Vérifiez que le diaphragme n'est ni déchiré ni fissuré. Remplacez les pièces si nécessaire ou contactez un technicien
		2	Ensemble membrane défectueuse dans l'interrupteur automatique	

Garantie limitée Amiad

1. Le présent certificat concerne les produits Amiad Water Systems Europe SAS (« **Amiad** ») achetés par vos soins (l'« **Acheteur** ») auprès d'Amiad. Cette Garantie limitée n'est valable que pour l'acquéreur d'origine, et n'est transférable à aucune personne qui ultérieurement, obtient le produit de l'acquéreur d'origine, que ce soit dans le cadre d'un contrat d'achat de location ou autre.
2. Amiad garantit par la présente que les produits sont et seront exempts de défauts de matériaux et de fabrication dans le cadre d'une utilisation normale. Amiad déclare qu'il corrigera les éventuels défauts de fabrication des produits, conformément aux termes énoncés dans la présente Garantie.
3. Cette Garantie est applicable pour une période de 12 mois après la date de livraison (la « **Période de Garantie** »).
4. Au cas où, au cours de la Période de Garantie, l'Acheteur découvrirait un défaut de matériaux et / ou de fabrication sur un produit ou une pièce (le « **Produit Défectueux** »), il doit présenter par écrit, à Amiad, une réclamation en utilisant le formulaire de réclamation standard d'Amiad. Pour recevoir ledit formulaire, envoyer votre réclamation ou pour toute autre question, merci de contacter votre représentant du Service clientèle.
5. Sur demande écrite d'Amiad, l'Acheteur doit renvoyer les Produits Défectueux - ou un échantillon de ceux-ci - à Amiad, aux frais d'Amiad. Si l'Acheteur expédie un Produit défectueux, Amiad recommande de l'emballer avec le soin requis et de l'assurer à sa valeur vénale, car Amiad décline toute responsabilité pour toute perte ou dommage survenant au cours de l'expédition. Cependant, si Amiad conclut que cette Garantie ne couvre pas ledit produit, l'Acheteur devra rembourser sans délai les frais d'expédition (fret et douanes compris) à Amiad. Tout produit ou pièce retourné doit être accompagné du Certificat de Garantie et la facture d'achat. Il est précisé que l'Acheteur ne peut pas retourner de produit défectueux sans que ce retour n'ait été préalablement coordonné et approuvée par Amiad.
6. L'obligation d'Amiad au titre de cette Garantie est limitée, au choix d'Amiad, à la réparation ou au remplacement, à titre gracieux, du produit ou de toute pièce ayant pu se révéler défectueuse dans le cadre d'une utilisation normale pendant la Période de Garantie. La fourniture d'un produit réparé ou de remplacement au cours de la Période de Garantie se traduira par une extension de la Période de Garantie d'une période supplémentaire de 12 mois pour les produits ou pièces en question, à condition que la Période de Garantie cumulée ne soit en aucun cas supérieure à 18 mois à partir la livraison initiale des Produits.
7. Cette Garantie n'est valable qu'à condition que les produits aient été installés conformément aux instructions d'Amiad, aux manuels d'utilisateurs d'Amiad et aux restrictions techniques, tel que stipulé dans la documentation d'Amiad ou comme indiqué par un représentant d'Amiad.
8. Cette Garantie ne sera pas applicable aux produits qui ont été endommagés sont défectueux en raison de :
 - (i) Incendies, inondations, surtensions ou pannes de courant ou toute autre catastrophe et / ou événement imprévu, tels que, mais sans s'y limiter, les événements pour lesquels les clients sont en général assurés ou tout événement de Force Majeure ;
 - (ii) Fautes, abus ou négligence de l'Acheteur ;
 - (iii) Manquement aux obligations ou responsabilités incombant à l'Acheteur, y compris le fait de ne pas opérer un apport en eau correspondant aux normes convenues, telles que défini dans un document écrit, approuvé par Amiad, ou à la suite d'un entreposage inadéquat
 - (iv) Une utilisation incorrecte ou non autorisée du produit ou des pièces, par l'Acheteur, y compris une exploitation ou l'utilisation du produit non conforme aux recommandations et les instructions d'Amiad, telles que figurant dans les manuels et autres documents écrits d'Amiad, l'exploitation ou l'utilisation du produit par des personnes autres qu'un opérateur formé et qualifié, ou une mauvaise installation du produit par un tiers non autorisé par Amiad ;
 - (v) Une maintenance ou une utilisation non conforme aux recommandations et instructions d'Amiad, ou aux procédures définies dans la documentation fournie pour les produits (y compris le remplacement en temps et en heure des pièces nécessaires), et les services fournis par une personne autre qu'un opérateur avancé, confirmé et qualifié ;
 - (vi) Tout changement, modification, ajout d'une pièce étrangère ou réparation des produits, par une personne autre qu'Amiad ou ses représentants techniques autorisés.
9. Amiad ne peut en aucun cas être tenu de verser des dommages et intérêts à l'Acheteur ou tout tiers, y compris pour tout dommage matériel, ou immatériel, ou pour toute perte économique, y compris les pertes de profits, de réputation, de clientèle ou d'une chance, les dommages consécutifs, indirects, spéciaux, exemplaires, ou d'indemnisation à caractère punitif découlant de, ou en rapport avec cette Garantie, ou découlant de, ou en relation avec la performance du produit ou sa défaillance, même si de tels dommages étaient prévisibles au moment de la conclusion du contrat d'achat.
10. La responsabilité d'Amiad ne sera pas engagée en cas de défaillance ou de retard dans l'exécution des présentes si un tel manquement ou retard est dû à des causes indépendantes de sa volonté ou à un événement de force majeure empêchant ou entravant cette exécution
11. La présente Garantie limitée est la seule garantie donnée par Amiad. Dans la mesure permise par la loi applicable, tout autre garantie est exclue y compris celles qui résulteraient de toute documentation, emballage ou de façon implicite par la loi. Les délais de prescription sont réduits à un an conformément à l'article 2254 du Code Civil.
12. Amiad ne donne aucune garantie en ce qui concerne les accessoires ou pièces non fournies par Amiad. Au cas où Amiad devrait réparer un Produit défectueux ou un produit non couvert par cette Garantie, il le fera uniquement en contrepartie d'un paiement supplémentaire.
13. Les parties s'efforceront de régler de façon amiable tout différend. Dans le cas où les parties ne sont pas en mesure de parvenir à un règlement amiable de tout différend relatif au Contrat, sa validité, sa conclusion ou son exécution sera de la compétence exclusive du Tribunal de Commerce de Paris. Le Contrat est régi par le droit français, à exclusion des règles de conflit de loi et la convention de Vienne sur les contrats de vente internationale de marchandises