



Manuel d'installation et de l'utilisateur

FertiMiX-Go!



Helping you grow
your way



Ridder Growing Solutions B.V.
Honderdland 131
2676 LT Maasdijk
Pays-Bas

Adresse postale
Boîte postale 33
2676 ZG Maasdijk
Pays-Bas

Tél. : +31(0)15 3620300

Site Internet : www.ridder.com

E-mail : info@gs.ridder.com, sales@gs.ridder.com,
helpdesk@gs.ridder.com

Tout a été mis en œuvre afin d'assurer l'exactitude des informations contenues dans ce manuel. Si toutefois vous deviez découvrir des erreurs, Ridder Growing Solutions B.V. vous serait très reconnaissant de bien vouloir l'en informer. Ridder Growing Solutions B.V. est naturellement très intéressé par vos commentaires et ajouts.

Ce produit est soumis aux conditions générales de Ridder Growing Solutions B.V.

Toute reproduction ou publication du présent document, par voie d'impression, de photocopie, de copie numérique ou par tout autre procédé, est interdite sans l'autorisation écrite de Ridder Growing Solutions B.V.

Date de publication : 22/08/2019 12:18 130492MAN130 Code d'article : 96000002

Table des matières

1	Introduction	5
1.1	Introduction	5
1.2	Objectifs	5
1.3	Groupes cibles	5
1.4	Symboles et annotations	6
1.5	Documentation incluse	7
1.6	Mentions légales	8
2	Caractéristiques techniques	9
2.1	Principes de fonctionnement	9
2.2	Description du processus	10
2.3	Caractéristiques du produit	11
2.3.1	Configuration de base	11
2.3.2	Module de remplissage avec vanne à flotteur	12
2.3.3	Module de pression avec filtre	13
2.3.4	Module de mesure (capteurs)	14
2.3.5	Module de dosage	15
2.3.6	Pompes	17
2.3.7	Modules d'E/S	18
2.4	Commande	19
2.4.1	HortiMaX-Go!	19
2.5	Composants individuels	19
2.5.1	Pièces détachées et options supplémentaires	19
2.5.2	Équipements périphériques et accessoires	20
2.6	Autres caractéristiques du produit	21
2.6.1	Plaques d'inspection	21
2.6.2	Contrôle qualité	22
2.6.3	Étiquettes de composants	23
2.6.4	Directives et normes	24
2.7	Emballage, stockage et expédition	24
2.8	Recyclage et mise au rebut	25
3	Sécurité	26
3.1	Exigences générales de sécurité	26
3.2	Substances chimiques	26
3.3	Personal protective equipment	27
3.4	Arrêt d'urgence	27
4	Installation	28
4.1	Exigences d'installation	28
4.1.1	Exigences pour le distributeur/installateur	28
4.1.2	Exigences d'installation	28
4.1.3	Exigences en matière d'installation d'eau	29
4.1.4	Exigences en matière d'installation électrique	30
4.2	Consignes d'installation et de mise en service étape par étape	30
4.3	Raccordement de l'alimentation en eau (installation hydronique)	31
4.4	Raccordement de composants électriques	31
4.5	Installation d'autres composants	32
4.5.1	Raccordement d'un canal de dosage	32
4.5.2	Raccordement d'un capteur EC	33
4.5.3	Raccordement du capteur pH	33
4.5.4	Raccordement des modules d'E/S	33

5	Mise en service	35
5.1	Mise à jour du logiciel	35
5.2	Configuration du logiciel	36
5.2.1	Nouveau démarrage	36
5.2.2	Balayage	37
5.3	Paramètres du logiciel	39
5.3.1	Commande d'irrigation	40
5.4	Étalonnage des capteurs	40
5.4.1	Étapes d'étalonnage	41
5.5	Mise en pression du FertiMiX	41
5.5.1	Consignes étape par étape	41
5.5.2	Alimentation en eau et pression d'eau	42
5.6	Première utilisation des canaux de dosage	42
5.6.1	Dosage d'engrais homogène	43
5.7	Essai du FertiMiX	43
6	Utilisation	44
6.1	Commutateur d'alimentation	44
6.2	Commande de la pompe principale FertiMiX	44
6.3	Utilisation du HortiMaX-Go! (Guide de démarrage rapide)	45
6.3.1	L'écran d'accueil	45
6.3.2	Attribution de vannes à des groupes de vannes	46
6.3.3	Vannes simultanément	47
6.3.4	Périodes	48
6.3.5	Durée et volume	50
6.3.6	Dosage d'engrais et d'acide	50
6.3.7	Pré-rinçage et post-rinçage	52
6.3.8	Conditions de démarrage	53
6.3.9	Alarmes	56
7	Maintenance	59
7.1	Instructions de maintenance	59
7.2	Maintenance hebdomadaire	59
7.3	Maintenance mensuelle	59
7.4	Maintenance annuelle	60
Annexes	61
	Glossaire	61
	Check-list pour la procédure d'installation étape par étape	63

1 Introduction

Ridder Growing Solutions fournit aussi bien des solutions simples que des solutions avancées destinées à des exploitations horticoles de petite ou grande taille. La gamme de Ridder Growing Solutions est divisée en trois catégories de produits :

- » Traitement de l'eau
- » Automatisation des processus
- » Systèmes de gestion

Le Ridder FertiMiX fait partie de notre gamme de produits pour le traitement de l'eau.



Ce manuel est le manuel d'installation et d'utilisation du FertiMiX-Go!. À l'origine, ce manuel a été publié en néerlandais.

1.1 Introduction

Le FertiMiX-Go! assure le dosage automatique de l'eau et des engrais dans le conduit principal d'irrigation (ou canalisation principale) via une cuve de mélange. Ce concept est également appelé "système de fertigation à cuve de mélange".

1.2 Objectifs

Le présent manuel a deux objectifs :

1. Le manuel décrit comment installer et raccorder le FertiMiX-Go!.
2. Le manuel décrit le fonctionnement du FertiMiX-Go! et les procédures de maintenance.

1.3 Groupes cibles

Le manuel a été rédigé pour deux groupes cibles :

- » les installateurs du FertiMiX-Go!
- » les utilisateurs du FertiMiX-Go!.

De façon générale, l'installation sera effectuée par le distributeur du FertiMiX-Go!. Ce manuel utilise le terme "distributeur" pour désigner à la fois le distributeur et l'installateur.

Les utilisateurs sont les exploitants agricoles, où qu'ils soient dans le monde.

Ridder Growing Solutions recommande aux deux groupes cibles de se familiariser avec le contenu de l'ensemble du manuel :





- » les sections 4 et 5 ont été rédigées spécifiquement pour les distributeurs ;
- » les sections 6 et 7 ont été rédigées spécifiquement pour les utilisateurs.

1.4 Symboles et annotations

Ce manuel utilise des symboles, des pictogrammes, des abréviations et des annotations. Cette section en présente un résumé.

1.4.1 Symboles

Les symboles suivants sont utilisés :

	Remarque : cet avis fournit des informations importantes ou un avertissement. Ne pas en tenir compte risque d'entraîner des dommages au niveau du produit ou des blessures au niveau des personnes.
	Remarque : cet avis fournit des informations importantes ou un avertissement.
	Informations : cet avis fournit des informations supplémentaires ou une brève explication.
	Astuce : cet avis présente des conseils aux utilisateurs.

1.4.2 Pictogrammes

Pour rappeler la nécessité de porter des équipements de protection individuelle (EPI), ce manuel utilise les pictogrammes suivants :

Pictogramme	Nom
	Vêtements de protection
	Gants
	Lunettes de sécurité
	Chaussures de sécurité

1.4.3 Abréviations

Ce manuel utilise les abréviations suivantes :

Symbole	Nom
°C	degrés Celsius
°F	degrés Fahrenheit
W x H x D	largeur x hauteur x profondeur

Symbole	Nom
cm	centimètre
EC	Conductivité Électrique
Hz	Hertz
L (or l)	litre
L/h	litres par heure
max.	maximum
m	mètre
ml	millilitre
m ³	mètre cube
mS/cm	millisiemens par centimètre
pH	acidité
EPI	équipement de protection individuelle
V	volt



Le cas échéant, ces termes peuvent être utilisés en toutes lettres la première fois qu'ils sont mentionnés, avec l'abréviation correspondante entre parenthèses. Par la suite, c'est l'abréviation qui est utilisée.

1.4.4 Méthodes de formulation

La formulation suivante est utilisée dans les instructions destinées à l'utilisateur du logiciel :

- » Un bouton est indiqué ainsi : le bouton Démarrer.
- » Un champ est indiqué ainsi : le champ *Connecter une chaîne*.
- » Un paramètre est indiqué ainsi : le paramètre *Langue*.
- » Une fenêtre est indiquée ainsi : la fenêtre **Connexion**.

1.4.5 Glossaire

Un glossaire a été ajouté en annexe (voir Appendix: "Glossaire" sur la page 61).

1.5 Documentation incluse

Le FertiMiX est accompagné d'une documentation complète. Le présent manuel fait partie de cette documentation. Vous y trouverez également :

- » Des informations complémentaires concernant par exemple les pompes, les équipements de mesure, etc. sont disponibles dans les manuels OEM fournis séparément. Veuillez consulter ces manuels OEM pour une utilisation et une maintenance correcte des composants en question.
- » Schémas de câblage électrique.
- » Documentation sur le HortiMaX-Go!, notamment : "160212 HortiMaX-Go! User Manual" (manuel d'utilisation) et "160211 HortiMaX-Go! Installation Manual"

(manuel d'installation). Visitez le site help.hortimax-go.com pour consulter l'aide en ligne.

AIDE EN LIGNE

Scannez le code à barres bidimensionnel (code QR) pour accéder à l'aide en ligne.



help.hortimax-go.com

1.6 Mentions légales

La gamme FertiMiX-Go! et tous ses composants ont été développés spécifiquement pour un environnement horticole. Les équipements et les logiciels qui les accompagnent doivent être utilisés dans leur état d'origine et sont soumis aux instructions de la documentation de Ridder Growing Solutions fournie avec les équipements et les logiciels.

La gamme FertiMiX-Go! est conçue pour des applications d'irrigation et de fertigation dans un environnement horticole.

Pour connaître les autres conditions d'utilisation, veuillez vous référer à nos conditions générales de vente.

Votre garantie sera annulée si vous ne respectez pas les instructions fournies par Ridder Growing Solutions.

Le présent manuel décrit le FertiMiX-Go!. Certains détails du FertiMiX-Go! que vous allez installer peuvent différer de la situation illustrée. Veuillez vous reporter à la confirmation de commande pour vérifier si le FertiMiX-Go! fourni comporte des caractéristiques non standard.

Ridder Growing Solutions a tout mis en œuvre pour intégrer dans ce manuel des illustrations et des captures d'écran actualisées. Cependant, les illustrations et les captures d'écran utilisées peuvent différer de celles que vous voyez réellement. Les captures d'écran ont été effectuées à partir de la version anglaise de l' HortiMaX-Go!. Pour avoir la dernière version des captures d'écran, vous devez utiliser la dernière version du logiciel HortiMaX-Go!.

2 Caractéristiques techniques

Cette section décrit les composants et le fonctionnement du FertiMiX-Go!.

2.1 Principes de fonctionnement

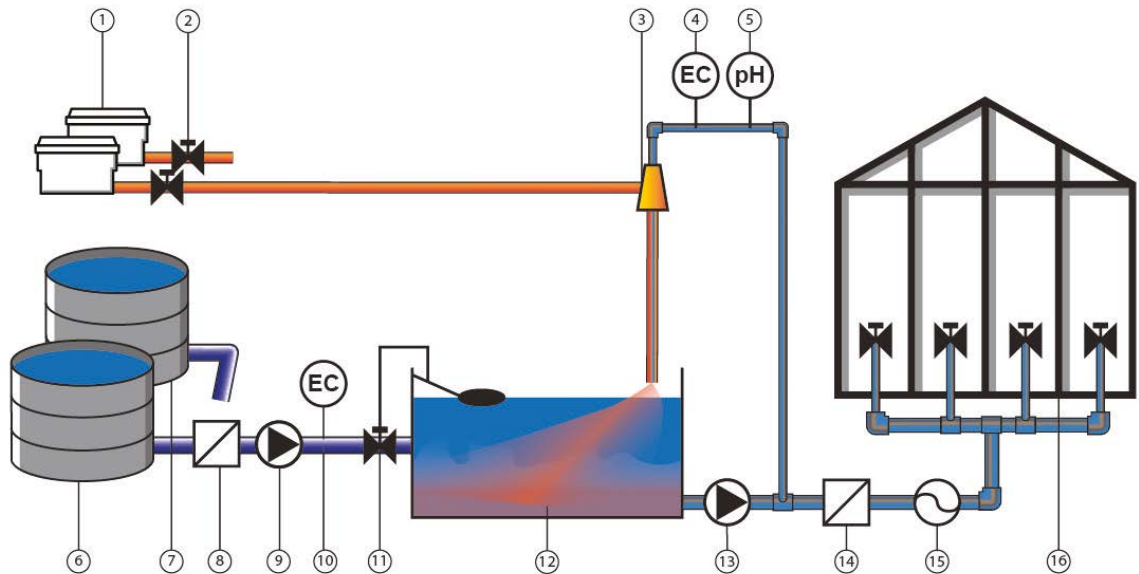


Figure 2-1: Schéma montrant le fonctionnement de base du FertiMiX-Go!.

N°	Nom	N°	Nom
1	Engrais, acide, base (alcalis) ou autres substances	9	Tuyau de pression/pompe de remplissage
2	Vanne de dosage	10	EC
3	Venturi	11	Vanne de remplissage avec protection contre le débordement
4	Capteur CE	12	Cuve de mélange
5	Capteur pH	13	Pompe du système
6	Eau propre	14	Filtre
7	Eau de drainage	15	Débitmètre
8	Filtre	16	Groupes de vannes et vannes dans la serre

2.2 Description du processus

Le FertiMiX fonctionne comme suit :

- » De l'eau douce est délivrée (éventuellement pré-mélangée avec de l'eau de drainage).
- » Le tuyau d'alimentation est équipé de :
 - » (facultativement) un filtre destiné à filtrer l'eau,
 - » (si la pression préliminaire est inférieure à 2 bars) une pompe de remplissage pour pomper de l'eau vers la cuve de mélange,
 - » (facultativement) un capteur EC pour un contrôle du prémélange.
- » L'eau s'écoule dans la cuve de mélange via le module de remplissage. Le module de remplissage régule l'alimentation en eau vers la cuve de mélange.
- » La pompe du système pompe l'eau de la cuve de mélange vers le module de pression.
- » A partir du module de pression, l'eau est dirigée vers le module de dosage.
- » Une partie de l'eau s'écoule vers le module de mesure. Le module de mesure est une ligne de dérivation où l'on peut mesurer l'EC et/ou le pH.
- » Un module de dosage est constitué d'un ou plusieurs canaux de dosage. Chaque engrais (ou autre additif) nécessite son propre canal de dosage équipé d'un venturi.
- » Les engrais (ou autres additifs) sont extraits par aspiration des réservoirs de stockage raccordés aux venturis.
- » Les engrais et autres additifs sont dosés à l'aide des vannes de dosage en fonction de la recette de fertigation.
- » A la sortie du module de dosage et du module de mesure, l'eau est délivrée à la cuve de mélange.
- » La conception du tuyau d'alimentation crée un mouvement tourbillonnaire dans la cuve de mélange. Ce mouvement tourbillonnaire mélange et aère l'eau et les engrais de manière efficace. Ceci garantit une dissolution complète des engrais et permet de stabiliser la réaction d'équilibre de l'acide ou de l'alcali (base) avec l'eau. Cette réaction crée du gaz CO₂. Le temps de séjour de l'eau dans la cuve de mélange joue un rôle clé dans le processus de mélange. Il permet aussi au gaz CO₂ de s'échapper du mélange, ce qui évite une obstruction des tuyaux par des bulles de gaz.
- » Un flotteur et une vanne empêchent le débordement de la cuve de mélange.
- » Une fois que l'eau et les engrais ont été suffisamment mélangés, la pompe du système pompe l'eau d'irrigation depuis la cuve de mélange vers le module de pression. Ce module a une ligne de dérivation pour distribuer l'eau d'irrigation.
- » L'eau s'écoule jusqu'aux vannes d'arrosage avant d'être délivrée aux cultures. Si nécessaire, l'eau peut d'abord être filtrée et le débit peut être mesuré.

Tout le processus est commandé par le régulateur de processus HortiMaX-Go!. Ses tâches consistent à :

- » garantir la préparation de la recette de fertigation adéquate (proportion des engrais et de l'eau) ;
- » commander les vannes pour faire en sorte que l'eau arrive bien aux cultures.

2.3 Caractéristiques du produit

Le FertiMiX-Go! est disponible en différentes configurations, étant donné que l'on peut lui ajouter différents canaux de dosage, pompes, capteurs et modules d'E/S. Ces aspects sont décrits dans cette section et les sections suivantes.

2.3.1 Configuration de base

La Figure 2-2 est un schéma des composants du FertiMiX-Go!.

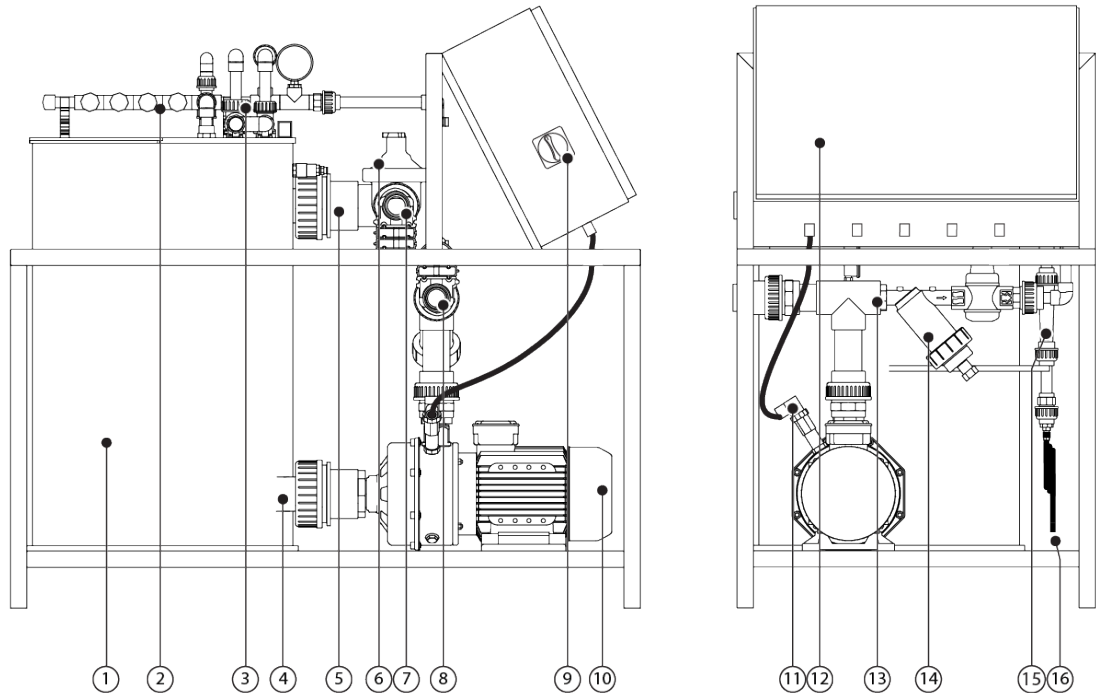


Figure 2-2: Vues avant et latérale du FertiMiX-Go!

N°	Description	N°	Description
1	Cuve de mélange	9	Commutateur d'alimentation / arrêt d'urgence
2	Module de dosage	10	Pompe du système
3	Module de mesure (emplacement des capteurs)	11	Coupe-circuit thermique pour pompe (en option)
4	Sortie d'eau de la cuve de mélange	12	Ordinateur de processus intégré et panneau de commande
5	Entrée d'eau de la cuve de mélange	13	Module de pression avec filtre
6	Module de remplissage avec vanne à flotteur	14	Filtre à tamis (500 microns)

N°	Description	N°	Description
7	Point de raccordement pour l'alimentation en eau douce	15	Venturi (au moins 1, pas plus de 5)
8	Point de raccordement pour la distribution d'eau d'irrigation	16	Tuyau(x) d'alimentation (au moins 1, pas plus de 5) pour les engrais et l'acide / l'alcali (en option)

Le tableau suivant présente les caractéristiques principales des configurations de base du FertiMiX-Go! :

Composant	Caractéristiques
Puissance nominale à 4 bars	10 [m ³ /h]
Dimensions (L x H x P)	116 x 102 x 66 [cm]
Dimensions de l'armoire de base (L x H x P)	60 x 40 x 20 [cm]
Volume de la cuve de mélange	100 [l]
Tensions électriques et fréquences	3 x 400 [V], 50 [Hz], avec neutre et terre 3 x 400 [V], 60 [Hz], avec neutre et terre 3 x 230 [V], 50 [Hz], avec terre 3 x 230 [V], 60 [Hz], avec terre
Régulateur de processus	HortiMaX-Go!
Interface utilisateur sur le FertiMiX (autonome)	Oui

2.3.2 Module de remplissage avec vanne à flotteur

Le module de remplissage est situé directement après le point de raccordement de l'alimentation en eau douce.

La vanne à flotteur coupe l'alimentation en eau si le niveau d'eau dans la cuve de mélange est trop élevé. Vous pouvez également utiliser le bouton sur la vanne à flotteur pour contrôler manuellement l'alimentation en eau de la cuve de mélange.

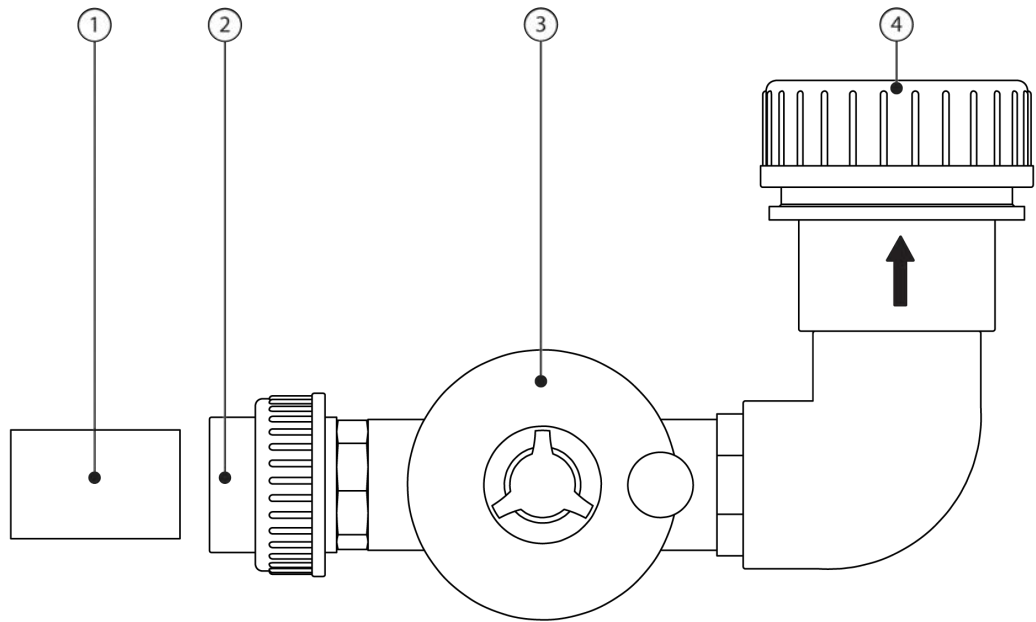


Figure 2-3: Module de remplissage avec vanne à flotteur

N°	Description	N°	Description
1	Tuyau factice pour le transport	3	Vanne à flotteur
2	Point de raccordement pour l'eau douce, raccord de 50 mm	4	Point de raccordement à la cuve de mélange

2.3.3 Module de pression avec filtre

Le module de pression est situé directement après le point de raccordement du tuyau de distribution d'eau d'irrigation. Le module de pression guide une partie de l'eau d'irrigation vers le module de dosage avec le module de mesure. Le module de pression est équipé d'un régulateur de pression qui permet de régler la pression en amont des venturis (voir section "Module de dosage" sur la page 15) à 2,2 bars. La pression en aval des venturis est toujours de 0 bar. Le filtre à tamis dans le module de pression empêche les venturis de s'obstruer.

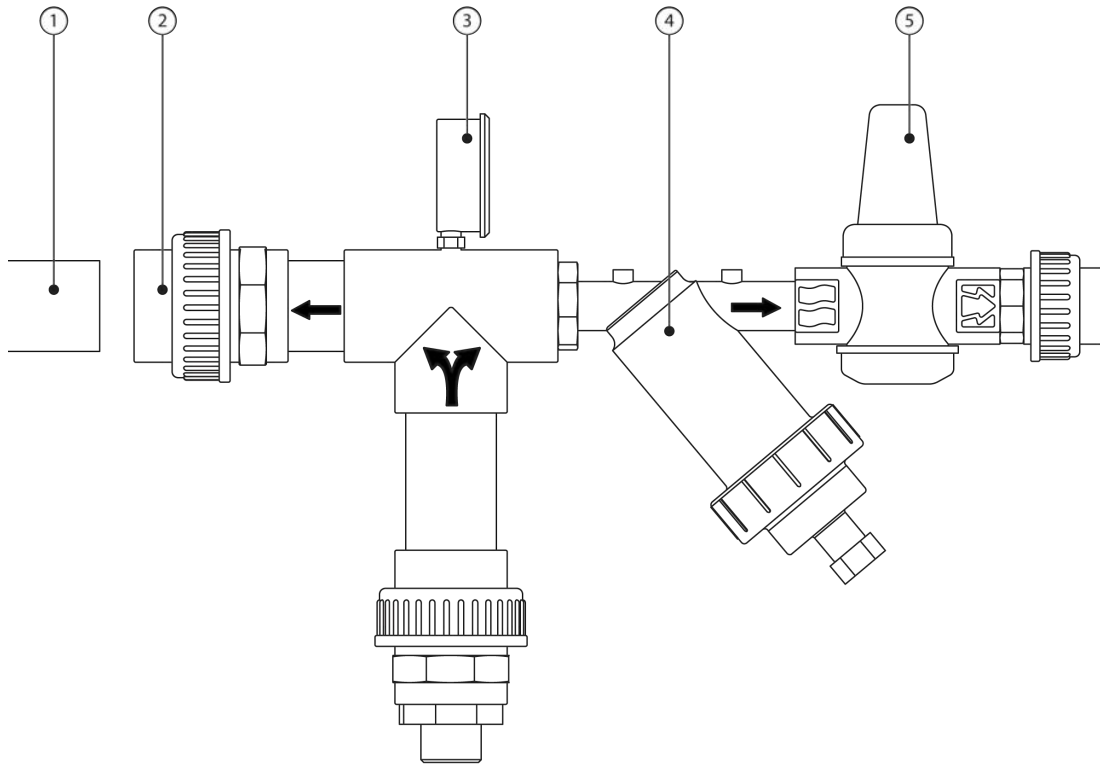


Figure 2-4: Module de pression avec filtre

N°	Description	N°	Description
1	Tuyau factice pour le transport	4	Filtre à tamis de 500 microns
2	Point de raccordement pour le tuyau de distribution d'eau d'irrigation, raccord de 50 mm	5	Régulateur de pression
3	Manomètre (0 - 6 bars) pour le filtre (4 bars)		

2.3.4 Module de mesure (capteurs)

Le module de mesure est situé directement après le module de pression ; il constitue une branche du canal d'alimentation du module de dosage. C'est sur le module de mesure que sont placés les capteurs. Après son passage par le module de mesure, l'eau est renvoyée à la cuve de mélange.

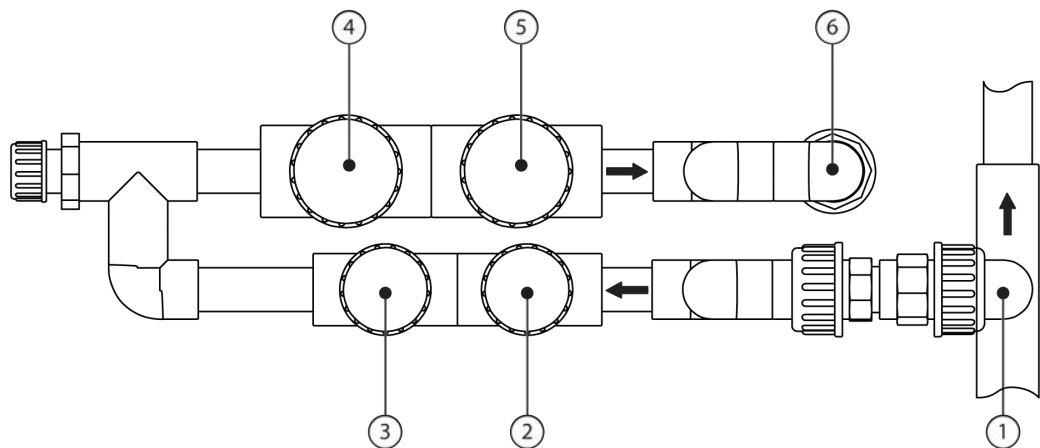


Figure 2-5: Module de mesure

N°	Description	N°	Description
1	Point de raccordement sur le module de pression	4	Capteur de surveillance pH
2	Capteur de surveillance EC	5	Capteur de vérification pH
3	Capteur de vérification EC	6	Retour à la cuve de mélange

Selon la configuration, il est possible d'ajouter les capteurs suivants :

- » Capteur EC : le capteur EC mesure la concentration d'engrais dans l'eau.
- » Capteur pH : le capteur pH mesure le niveau d'acidité de l'eau.

Le FertiMiX-Go! est fourni d'origine avec au moins un capteur EC.

- » S'il n'y a qu'un seul capteur EC / pH : celui-ci joue le rôle de capteur de surveillance.
- » Si deux capteurs EC / pH sont présents : le capteur de vérification vérifie le bon fonctionnement du capteur de surveillance.

Veillez consulter les manuels OEM fournis pour une utilisation et une maintenance correcte des composants en question.

2.3.5 Module de dosage

Un module de dosage est constitué d'un ou plusieurs canaux de dosage. Chaque engrais a son propre canal de dosage (quatre canaux au maximum). Le dernier canal est utilisé pour doser un acide ou un alcali (base). Ceci est facultatif.

Avant que l'eau atteigne le module de dosage, une partie de l'eau traverse le module de mesure. C'est à cet endroit que le niveau d'EC et/ou de pH est mesuré. Consulter "Module de mesure (capteurs)" sur la page précédente pour de plus amples informations.

La figure ci-dessous montre la configuration la plus complète.

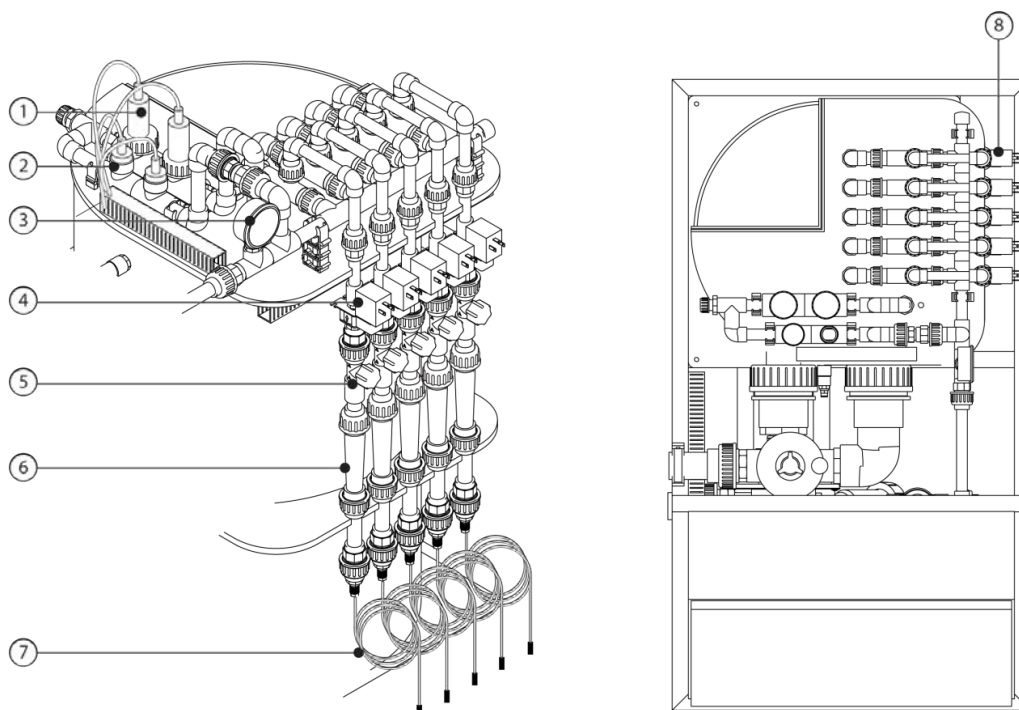


Figure 2-6: Module de dosage et module de mesure

N°	Description	Composant de
1	Capteur de surveillance du pH et capteur de vérification du pH	Module de mesure
2	Capteur de surveillance de l'EC et capteur de vérification de l'EC	
3	Manomètre après filtre, 0,0 - 2,5 bars - > 2,2 bars	Canal de dosage d'engrais
4	Vanne de dosage	
5	Vanne à pointeau	
6	Indicateur de niveau du débitmètre venturi	
7	Tuyau d'aspiration avec filtre ¹	
8	Canal de dosage d'acide en option, reconnaissable par son emplacement et son indicateur de niveau de couleur différente	

¹ Si nécessaire, raccourcissez les tuyaux d'aspiration livrés avec l'appareil ou remplacez-les par des tuyaux d'une longueur et/ou d'un diamètre différents.

Canal de dosage

La figure ci-dessous présente les composants du canal de dosage.

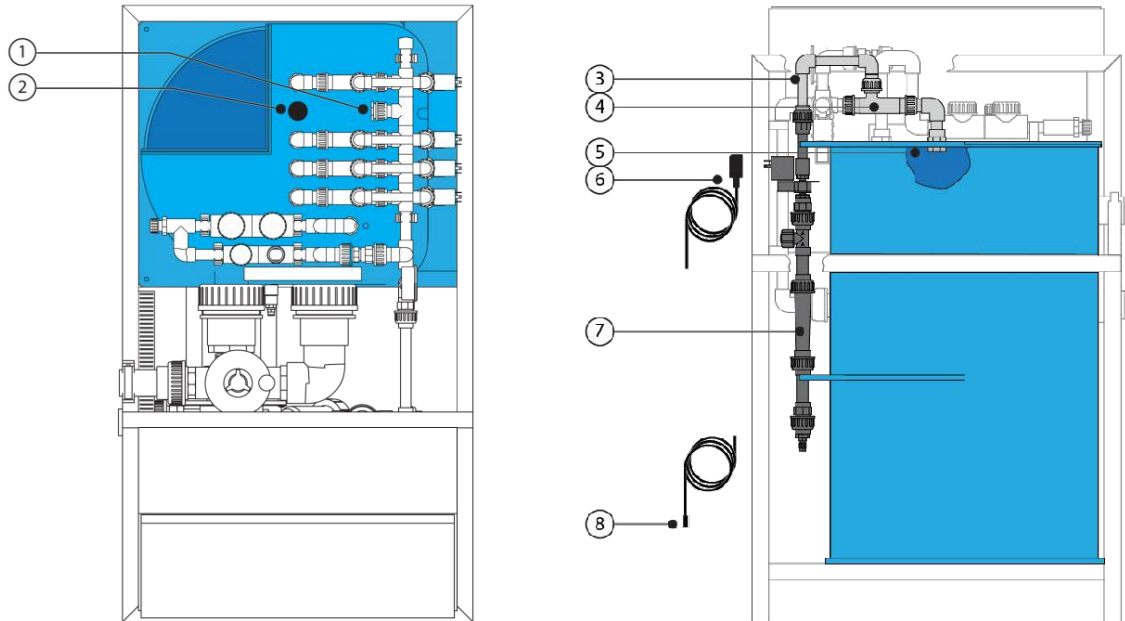


Figure 2-7: Composants du canal de dosage

N°	Description	N°	Description
1	Bouchon d'étanchéité du module de dosage	5	Raccordement dans la cuve de mélange
2	Capuchon de protection de la cuve de mélange	6	Câble de vanne de dosage
3	Pièce d'accouplement du module de dosage	7	Indicateur de niveau
4	Venturi	8	Tuyau d'alimentation en engrais/acide

Autres informations sur les modules de dosage :

Composant	Caractéristiques
Capacité des canaux de dosage [l/h]	80

2.3.6 Pompes

Le FertiMiX-Go! peut être utilisé avec deux modèles de pompes :

- » Lowara 10HM03S 22T 2,2kw 3x230/400V 50Hz
- » Lowara 10HM03S 22T 2,2kw 3x230/400V 60Hz

2.3.7 Modules d'E/S

Le FertiMiX-Go! utilise des modules d'E/S (entrées/sorties) appelés Smart Switches. Les Smart Switches sont les commutateurs (de commande manuelle) utilisés pour le régulateur de processus HortiMaX-Go!. Ces commutateurs sont équipés d'un circuit électrique, d'un processeur et d'un logiciel.

Le tableau suivant présente les différents types de modules d'E/S :

Type de module	Pertinence
Smart Switch de Météo/Alarme	Toujours.
Smart Switch de pompe de système	Toujours.
Smart Switch de pompe de remplissage	Si une pompe de remplissage est utilisée pour remplir la cuve de mélange.
Smart Switch d'EC	Si des engrais sont dosés sur la base d'une mesure de conductivité électrique (EC).
Smart Switch de prémélange EC	Si plusieurs types d'eau d'alimentation sont pré-mélangés sur la base d'une mesure de conductivité électrique (EC).
Smart Switch de pH	Si de l'acide est dosé sur la base d'une mesure de pH.

Il existe d'autres types de Smart Switches qui ne font pas partie intégrante du FertiMiX mais qui peuvent être fournis comme accessoires. Consulter la section "Équipements périphériques et accessoires" sur la page 20 pour de plus amples informations.



Figure 2-8: Exemple de module d'E/S Smart Switch

Pour de plus amples informations, veuillez consulter la documentation suivante :

- » Brochure "160087 Insert HMX5091 Smart Switch pH"
- » Brochure "160088 Insert HMX5092 Smart Switch On Off"
- » Brochure "160094 Insert HMX5102 Smart Switch EC"
- » Brochure "160095 Insert HMX5103 Smart Switch Weather Alarm"

2.4 Commande

Le FertiMiX-Go! est commandé par un régulateur de processus intégré qui a son propre système d'exploitation baptisé HortiMaX-Go!.

2.4.1 HortiMaX-Go!

Le HortiMaX-Go! est un ordinateur de contrôle abordable et convivial qui a été spécifiquement conçu pour le secteur horticole. Avec le HortiMaX-Go!, vous pouvez commander à la fois l'irrigation et le climat dans votre serre. La personnalisation du HortiMaX-Go! s'avère très simple, il suffit de choisir des "Smart Switches" exclusifs qui peuvent être installés en mode plug-and-play.

Le HortiMaX-Go! est également très facile à utiliser grâce à son affichage à écran tactile. En combinaison avec le CloudBoX et l'application HortiMaX-Go!, vous pouvez même piloter le HortiMaX-Go! à distance avec votre smartphone. Vous pouvez gérer vos CloudBoX, vos systèmes de régulation et vos utilisateurs de l'application à partir de notre CloudPortal.



Pour plus d'informations sur le HortiMaX-Go!, veuillez consulter la documentation fournie ou l'aide en ligne (help.hortimax-go.com).

2.5 Composants individuels

Cette section présente les pièces détachées et les options supplémentaires, ainsi que les équipements périphériques et d'autres accessoires disponibles sur commande.

2.5.1 Pièces détachées et options supplémentaires

Numéro d'article	Nom	Description
74181801	Canal de dosage d'acide 80 L/heure, 50 Hz	Avec capteur et Smart Switch.
74181811	Canal de dosage d'acide 80 L/heure, 60Hz	Avec capteur et Smart Switch.
74181802	Canal de dosage supplémentaire 80 L/heure, 50 Hz	Jusqu'à 3 canaux de dosage supplémentaires peuvent être installés sur le FertiMiX-Go!.
74181812	Canal de dosage supplémentaire 80 L/heure, 60Hz	Jusqu'à 3 canaux de dosage supplémentaires peuvent être installés sur le FertiMiX-Go!.
74181803	Capteur de vérification EC	Capteur de vérification EC (maximise la fiabilité du dosage EC)
74181804	Capteur de vérification pH	Capteur de vérification pH (maximise la fiabilité du dosage pH)

Numéro d'article	Nom	Description
74181805	Coupe-circuit thermique	Protection du FertiMiX-Go! contre les surcharges thermiques pour la pompe
74181818	Pompe de remplissage	Pompe de remplissage FertiMiX-Go!, 3 x 230 V/50 Hz
74181819	Pompe de remplissage	Pompe de remplissage FertiMiX-Go!, 3 x 230 V/60 Hz
74181820	Pompe de remplissage	Pompe de remplissage FertiMiX-Go!, 3 x 400 V/50 Hz
74181821	Pompe de remplissage	Pompe de remplissage FertiMiX-Go!, 3 x 400 V/60 Hz
74181807	Pré-mélange EC	Pré-mélange EC avec Smart Switch (également requis : pompe de remplissage et capteur EC)
20800400	Smart Switch de Météo + Alarme	
20801200	Smart Switch de pompe de système	
20801300	Smart Switch de pompe de remplissage	
20801510	Smart Switch d'EC	
20801520	Smart Switch de prémélange EC	
20801610	Smart Switch de pH	

2.5.2 Équipements périphériques et accessoires

Numéro d'article	Nom
30517600	Meteo-Go! Station météorologique
04004100	Pièce en T en PVC Pièce en T en PVC D40/DN32 pour F15-P0 (40 mm) 1,6 - 14 m ³ /h
04004000	Débitmètre Débitmètre F15 P51530-P0
32002610	Câble CAT5 E Uniquement disponible en longueur de 305 mètres

Numéro d'article	Nom
20810200	Armoire de vannes Équipée d'une carte à 8 vannes (24 Vca) Avec Smart Switch de vannes (2 A)
20810100	Armoire de vannes Équipée d'une carte à 8 vannes (24 Vca) Avec Smart Switch de vannes (2 A)
20801700	Smart Switch de vannes Huit vannes (2 A), deux contacts de démarrage
20800420	MTV-Go! Smart Switch

2.6 Autres caractéristiques du produit

Le FertiMiX-Go! doit être accompagné des certificats d'inspection et des autocollants suivants.

- » Plaque signalétique
- » Plaque de schéma
- » Plaque de produit
- » Etiquette de contrôle qualité
- » Etiquettes de composants



Consultez le document de confirmation de votre commande pour connaître les caractéristiques exactes de votre produit.



Conservez une copie de la confirmation de commande avec ce manuel. Ainsi aurez-vous toujours les bonnes caractéristiques sous la main.

2.6.1 Plaques d'inspection

Votre FertiMiX-Go! est doté de diverses plaques d'inspection. Vous les trouverez à l'intérieur de l'armoire.

Toutes les plaques reprennent les informations suivantes :

- » Nom de l'entreprise, adresse et logo de Ridder Growing Solutions
- » Nom et type du produit
- » Marquage CE et logo de mise au rebut

Plaque signalétique



Figure 2-9: Exemple de plaque signalétique

La plaque signalétique précise :

- » Numéro d'article
- » Numéro de série

Plaque de schéma



Figure 2-10: Exemple de plaque de schéma

La plaque de schéma précise :

- » Numéro de schéma

Plaque de produit

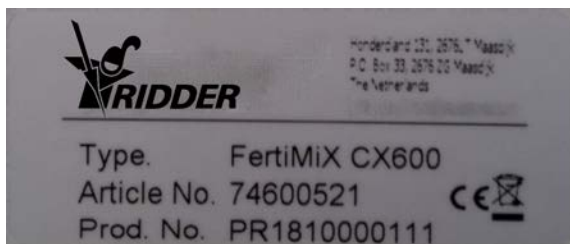


Figure 2-11: Exemple de plaque de produit

La plaque de produit précise :

- » Numéro de production

2.6.2 Contrôle qualité

Chaque unité de Ridder Growing Solutions a été vérifiée et testée pour s'assurer de son bon fonctionnement avant l'expédition. Vous trouverez le certificat correspondant dans la documentation fournie avec l'unité.

Lors de sa vérification, le FertiMiX-Go! a été pourvu d'une étiquette autocollante de contrôle. Vous trouverez cet autocollant à l'intérieur de l'armoire.

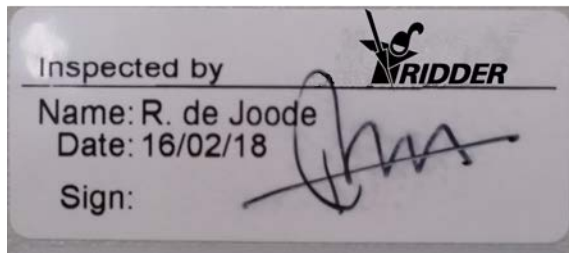


Figure 2-12: Exemple d'étiquette autocollante de contrôle

L'étiquette comporte :

- » Le nom de l'inspecteur
- » La date d'inspection
- » La signature de l'inspecteur



Si cette étiquette est manquante, veuillez contacter Ridder Growing Solutions.

2.6.3 Etiquettes de composants

Vous trouverez un autocollant d'identification sur les principaux composants du FertiMiX-Go!. Le tableau suivant présente les composants concernés :

	Anglais	Langue
P1	Filling pump	Pompe de remplissage
P2	System pump	Pompe du système
EC (n°)	Fertilizer (no)	Engrais (n°)
pHz	Acid	Acide
pHI	Alkali (Lye)	Alcali (Base)
KM	Pre-blending valve	Vanne de prémélange
	Filling valve	Vanne de remplissage
pH	Control sensor	Capteur de surveillance
pH	Verification sensor	Capteur de vérification
EC	Control sensor	Capteur de surveillance
EC	Verification sensor	Capteur de vérification
DS	Pressure system pump	Pression de pompe du système
DV	Pressure filling pump	Pression de pompe de remplissage

	Anglais	Langue
DEC	Pressure to venturies	Pression vers les venturis
EC	Pre-blending EC sensor	Capteur EC de prémélange
Pipe	Drain water suction pipe	Tuyau d'aspiration d'eau de drainage
Pipe	Fresh water suction pipe	Tuyau d'aspiration d'eau propre
Pipe	Pressure pipe	Tuyau de pression
Pipe	From filling pump	Depuis la pompe de remplissage



Votre système ne comporte pas nécessairement chaque autocollant de cette liste.

2.6.4 Directives et normes

Le FertiMiX est conforme aux exigences essentielles des directives mentionnées ci-après et de leurs directives d'adaptation.

Directives :

- » Directive CEM 2014/30/UE
- » Directive Basse Tension 2014/35/UE
- » Directive Machines 2006/42/CE

Les normes suivantes ont été consultées pour évaluer la conformité :

- » NEN-EN-IEC 62368-1:2014 en
- » NEN-EN-IEC 61000-6-1:2007 en
- » NEN-EN-IEC 61000-6-3:2007 en
- » NEN-EN-ISO 12100:2010 en
- » NEN-EN-IEC 60204-1:2006 en
- » NPR-CEN Guide 414:2014 en

2.7 Emballage, stockage et expédition

2.7.1 Emballage

Le FertiMiX-Go! est expédié en une ou plusieurs grandes pièces et comprend une série de boîtes contenant des composants séparés.

2.7.2 Transport

Pour éviter tout dommage pendant le transport, certains composants sont expédiés séparément. Assurez-vous que ces composants sont correctement installés.



Pensez à votre propre sécurité et à celle des autres personnes lors du chargement, du déchargement et du déplacement de l'unité.

Soyez particulièrement attentif au risque de chute ou de glissement accidentel de l'unité. Utilisez uniquement des véhicules adaptés au transport du FertiMiX-Go!. Tenez compte du poids et du centre de gravité du FertiMiX-Go! pendant le transport.



Les dimensions du "Configuration de base" sur la page 11 sont reprises à la section FertiMiX-Go!.

2.7.3 Stockage

Stockez le produit et tous les composants séparés dans un environnement sec et exempt de poussière. N'exposez pas les produits à la lumière directe du soleil. Conservez les différents composants dans leur emballage d'origine le plus longtemps possible. La section "Exigences d'installation" sur la page 28 fournit une présentation complète des exigences d'installation du FertiMiX-Go!.



Veuillez également lire l'avertissement à la section "Raccordement du capteur pH" sur la page 33. Cet avertissement concerne spécifiquement le transport et le stockage du capteur de pH.

2.8 Recyclage et mise au rebut

Lorsque le FertiMiX-Go! a atteint la fin de sa durée de vie utile, vous devez veiller vous-même à sa mise au rebut.



N'oubliez pas que les tuyaux peuvent encore contenir des résidus d'engrais.

Procédure de vidange des tuyaux :

1. Pompez l'engrais résiduel dans des récipients étiquetés.
2. Rincez les tuyaux avec beaucoup d'eau.
3. Mettez les récipients au rebut suivant les prescriptions en vigueur.

Éliminez les récipients conformément à la réglementation applicable dans votre pays. Consultez les fiches de données de sécurité fournies par les fabricants des substances ou des équipements que vous mettez au rebut et respectez les consignes de sécurité spécifiées. Consulter aussi le chapitre "Sécurité" sur la page 26.

3 Sécurité

Cette section décrit les exigences de sécurité et les précautions à prendre. Lors de l'installation, de l'utilisation et de l'enlèvement du FertiMiX-Go!, vous devez respecter les exigences et consignes de sécurité et prendre les mesures de sécurité appropriées.



Avant l'installation et l'utilisation, lisez ce manuel et les documents annexes et assurez-vous d'en avoir bien compris le contenu pour bien connaître les consignes de sécurité et d'exploitation.

Le distributeur et l'utilisateur doivent également être familiarisés avec les exigences relatives au positionnement du FertiMiX-Go!. Consulter à ce sujet la section "Exigences d'installation" sur la page 28.

3.1 Exigences générales de sécurité

Le FertiMiX-Go! doit obéir aux exigences générales de sécurité et aux exigences réglementaires suivantes :

- » Assurez-vous que toute personne travaillant avec le FertiMiX-Go! a bénéficié d'une formation appropriée et connaît les exigences de sécurité.
- » En cas d'avertissements et de notifications, prenez toujours des mesures rapides et appropriées.
- » Remplacez les composants cassés ou défectueux le plus rapidement possible.
- » Utilisez uniquement des composants d'origine pour effectuer des réparations ou des remplacements. Veuillez vous reporter à la liste de prix actuelle ou contacter le distributeur. La section "Pièces détachées et options supplémentaires" sur la page 19 reprend les numéros d'articles des composants que vous pouvez commander.
- » Il est interdit de modifier le système de quelque manière que ce soit. Toute modification non autorisée peut nuire gravement au personnel, au système FertiMiX-Go! ou aux plantations.

3.2 Substances chimiques

Lorsque vous utilisez des substances chimiques comme de l'acide et des engrais, veuillez prendre en compte les points suivants :

- » Lorsque vous travaillez avec des substances chimiques, prenez des précautions supplémentaires pour assurer votre propre sécurité et celle des autres dans le voisinage.
- » Assurez-vous d'avoir accès à une station de lavage des yeux et de savoir où elle se trouve.
- » Consultez les fiches de données de sécurité fournies par les producteurs de substances chimiques et suivez les consignes de sécurité.

- » Assurez-vous qu'il y a une ventilation adéquate autour du FertiMiX-Go! pour éviter les effets néfastes sur la santé causés par les vapeurs qui peuvent s'échapper.
- » Lors de la dilution de substances chimiques, ajoutez toujours la substance chimique à l'eau et non l'eau à la substance chimique.



Soyez prudent lorsque vous manipulez un acide.

Si vous souhaitez utiliser un tuyau d'alimentation pour une substance chimique différente, assurez-vous de vérifier les points suivants :

- » Nettoyez le canal d'alimentation avant toute utilisation s'il y a le moindre risque que la substance originale et la substance de remplacement réagissent l'une au contact de l'autre.
- » Vérifiez si le matériau dont le canal est constitué convient à la substance chimique envisagée.



Conservez une copie des fiches de données de sécurité des engrais et autres produits chimiques utilisés avec le FertiMiX-Go!.

3.3 Personal protective equipment

If PPE should be used, this will be indicated at the relevant location. Also see section "Pictogrammes" sur la page 6.

3.4 Arrêt d'urgence



En cas d'urgence, éteignez immédiatement le FertiMiX.

Le commutateur d'alimentation est situé sur l'armoire du FertiMiX-Go!.

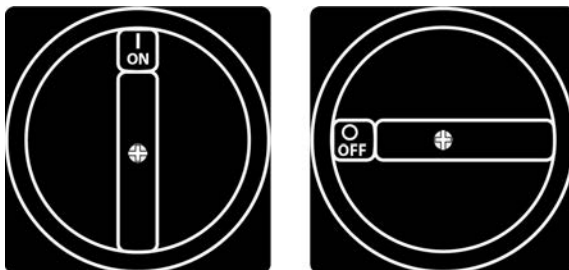


Figure 3-1: Le commutateur d'alimentation

Tournez le commutateur d'alimentation vers la position 0 (arrêt) pour éteindre le FertiMiX-Go!.

4 Installation



Cette section est destinée au distributeur du FertiMiX-Go!.

Cette section aborde les sujets suivants :

- » Exigences d'installation
- » Raccordement des différents composants



Cette section "Consignes d'installation et de mise en service étape par étape" sur la page 30 fournit une présentation générale des étapes à suivre. Utilisez le Appendix: "Check-list pour la procédure d'installation étape par étape" sur la page 63 pour vous assurer que toutes les étapes ont été réalisées.

4.1 Exigences d'installation

Cette section décrit les exigences à respecter lors de l'installation du FertiMiX.

4.1.1 Exigences pour le distributeur/installateur

L'installation du FertiMiX-Go! et des autres composants, ainsi que l'installation et la configuration du logiciel, doivent être réalisées par un distributeur qualifié. Ridder Growing Solutions considère qu'un distributeur/installateur est qualifié si cette personne répond aux exigences suivantes :

Le distributeur :

- » possède une connaissance étendue des techniques d'installation (hydraulique et électronique).
- » peut comprendre et exécuter des instructions rédigées en anglais.
- » maîtrise le contenu du présent manuel d'installation et d'utilisation.

4.1.2 Exigences d'installation

Les exigences suivantes s'appliquent à l'installation du FertiMiX-Go! sur site :

- » Assurez-vous que le FertiMiX-Go! est de niveau
- » Installez le FertiMiX-Go! sur une surface ferme capable de supporter son poids
- » Installez l'unité dans un endroit sec à l'abri de la poussière (1)¹.
- » Vérifiez la température ambiante. Celle-ci doit se situer entre 5°C - 30°C (41°F - 86°F) (2).
- » Vérifiez l'humidité relative (HR). Celle-ci ne doit pas dépasser 85%, sans condensation (3).
- » Assurez-vous que l'unité n'est pas exposée à des gouttelettes ou des éclaboussures d'eau (4).
- » Évitez l'exposition à la lumière directe du soleil (5).
- » Évitez l'exposition à des substances dangereuses (6).

¹ Les numéros font référence aux numéros visibles sur la Figure 4-1.

- » Évitez l'exposition à des vibrations inutiles (7).
- » Veillez à une ventilation suffisante en cas d'accumulation potentielle de vapeurs nocives (8).
- » Assurez-vous qu'il y a suffisamment de lumière pour faire fonctionner et entretenir l'unité.
- » Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace autour de l'unité pour la faire fonctionner et l'entretenir.
- » Pour éviter tout dommage pendant le transport, certains composants sont expédiés séparément. Assurez-vous que ces composants sont correctement installés.

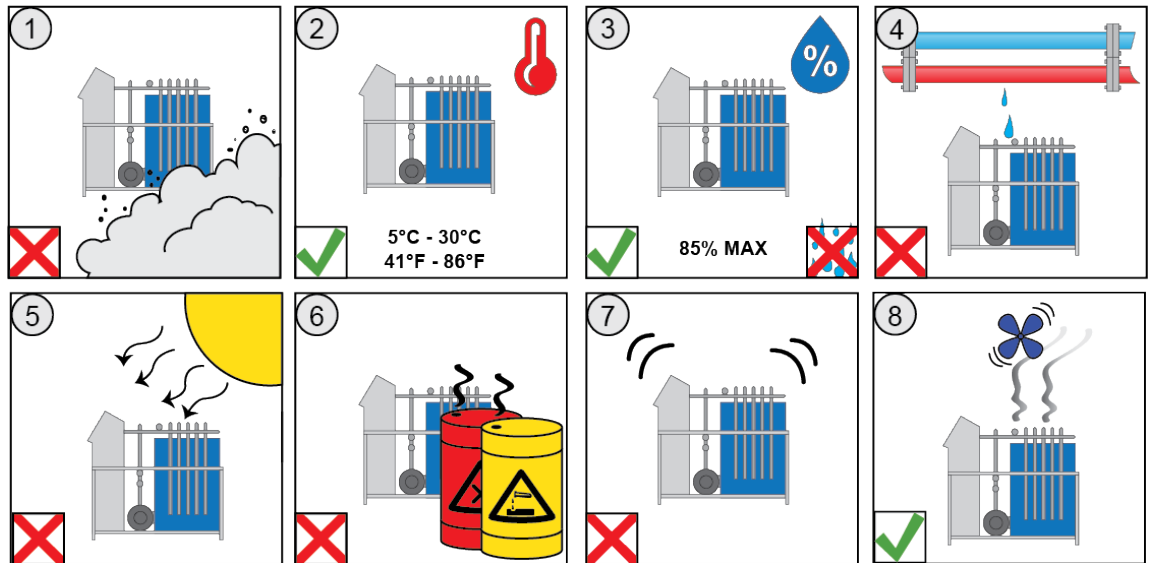


Figure 4-1: Illustrations montrant les exigences d'installation

4.1.3 Exigences en matière d'installation d'eau

Les exigences d'installation sont les suivantes :

- » Assurez-vous d'avoir la tuyauterie adéquate.
Installez et utilisez des matériaux tel que cela a été défini dans la publication de l'ISSO 87 (Exigences de qualité pour les systèmes d'eau dans les serres).
- » Remplissez complètement les tuyaux d'aspiration avec de l'eau et purgez l'air qu'ils peuvent contenir avant la première utilisation.
- » Évitez toute perte de pression en utilisant les tuyaux de bon diamètre par rapport à la longueur de l'unité et à l'altitude du site d'installation.
Si un filtre automatique est utilisé, tenez compte de la quantité d'eau de rinçage supplémentaire requise.
- » Si une pompe de remplissage ou un tuyau de pression externe est utilisé, assurez-vous d'effectuer la mise en service correctement.
Tenez compte des points suivants : risque de débordement, traitement par lots ou en continu, distance entre la pompe et l'unité, pression d'écoulement minimale de 0,7 bar.

- » Si de l'eau est fournie sous pression, installez une soupape de réduction de pression et réglez-la à un maximum de 0,5 bar.
- » Assurez-vous que le ou les tuyaux de pression sont de diamètre approprié par rapport à la distance jusqu'au terrain ou au réservoir.
- » Minimisez les pertes de pression et assurez-vous que le ou les tuyaux d'évacuation du ou des filtres sont de diamètre approprié par rapport à la distance jusqu'au point d'évacuation.
Soyez particulièrement prudent si vous utilisez un filtre à tamis autonettoyant.
- » Si un filtre autonettoyant est utilisé, veillez à prévoir suffisamment d'espace libre pour ouvrir ou retirer le filtre interne.

4.1.4 Exigences en matière d'installation électrique

Les exigences sont les suivantes :

- » Assurez-vous de disposer d'une source d'alimentation stable.
- » Assurez-vous qu'il y a suffisamment de prises de courant supplémentaires à proximité de l'unité pour installer, faire fonctionner et entretenir celle-ci.
- » Assurez-vous que l'équipement et le réseau électrique sont mis à la terre.

4.2 Consignes d'installation et de mise en service étape par étape

La présentation ci-après fournit un plan étape par étape. Vous pouvez le suivre lors de l'installation et de la configuration du FertiMiX-Go!.

N°	Étape	Section à consulter à ce sujet
Installation		
1	Installation d'eau <ul style="list-style-type: none"> » Raccordez le FertiMiX aux tuyaux d'arrivée et de sortie d'eau. » Raccordez les flexibles d'alimentation pour les engrais (et l'acide) aux canaux de dosage. 	"Raccordement de l'alimentation en eau (installation hydronique)" sur la page d'en face.
2	Installation électrique <ul style="list-style-type: none"> » Raccordez l'alimentation électrique, le câble de réseau, les compteurs externes et les vannes. 	"Raccordement de composants électriques" sur la page d'en face.
3	Le cas échéant : raccordez les canaux de dosage supplémentaires, les capteurs, la pompe de remplissage et/ou les modules d'E/S.	"Installation d'autres composants" sur la page 32.
Mise en service		
4	Utilisez la dernière version du logiciel HortiMaX-Go!.	"Mise à jour du logiciel" sur la page 35.

N°	Étape	Section à consulter à ce sujet
5	Vérifiez la configuration du logiciel.	"Configuration du logiciel" sur la page 36.
6	Vérifiez les paramètres du logiciel.	"Paramètres du logiciel" sur la page 39.
7	Étalonnez les capteurs EC et pH.	"Étalonnage des capteurs" sur la page 40.
8	Mettez en pression le FertiMiX.	"Mise en pression du FertiMiX" sur la page 41.
9	Première utilisation des canaux de dosage <ul style="list-style-type: none"> » Testez les canaux de dosage en effectuant un bref arrosage avec la recette de fertigation. » Placez les flexibles d'aspiration dans le bon réservoir d'engrais/acide. » Assurez-vous que les niveaux de fluide sont identiques dans tous les canaux de dosage et qu'ils fonctionnent selon la capacité spécifiée. 	"Première utilisation des canaux de dosage" sur la page 42.
10	Testez le FertiMiX en effectuant un arrosage de courte durée.	"Essai du FertiMiX" sur la page 43.



Utilisez le Appendix: "Check-list pour la procédure d'installation étape par étape" sur la page 63 pour vous assurer que toutes les étapes d'installation ont été réalisées.

4.3 Raccordement de l'alimentation en eau (installation hydronique)

Effectuez les opérations suivantes pour raccorder le FertiMiX à l'alimentation en eau :

1. Retirez les tuyaux factices de l'entrée et de la sortie du FertiMiX. Ceux-ci ne sont installés que pour le transport.
2. Raccordez le FertiMiX aux tuyaux d'arrivée et de sortie d'eau.
3. Raccordez les flexibles d'alimentation prévus pour les engrais (et l'acide) aux canaux de dosage.



Le FertiMiX-Go! a été fabriqué à partir d'unités de mesure métriques ; des adaptateurs pour les unités de mesure impériales sont également fournis d'origine.

4.4 Raccordement de composants électriques

Les composants électriques englobent tous les composants qui doivent être raccordés pour fournir de l'électricité et des informations numériques au FertiMiX et aux équipements/accessoires connectés. Ceci inclut : le câble d'alimentation, les câbles de réseau, les tuyaux et les commutateurs.

Pour raccorder les composants électriques, effectuez les opérations suivantes :

1. Assurez-vous que la tension d'alimentation correspond aux caractéristiques de conception du FertiMiX-Go!. Si ce n'est pas le cas, veuillez contacter Ridder Growing Solutions.
2. Assurez-vous que le commutateur d'alimentation est réglé sur la position 0 (arrêt).
3. Assurez-vous que la pompe FertiMiX a été arrêtée manuellement.
4. Raccordez la tension d'alimentation conformément au schéma de câblage fourni.
5. Raccordez les compteurs et vannes externes conformément au schéma de câblage.
6. Placez le commutateur d'alimentation en position I (marche). Consulter la section "Commutateur d'alimentation" sur la page 44.

4.5 Installation d'autres composants

Lors de l'installation initiale et de la mise en service du FertiMiX-Go!, les composants repris ci-dessous seront normalement déjà connectés. Cependant, il est également possible d'ajouter et de raccorder ces composants au FertiMiX à un stade ultérieur.



Avant de raccorder des composants tels qu'un canal de dosage ou un capteur, assurez-vous que le FertiMiX est désactivé.

4.5.1 Raccordement d'un canal de dosage

Étant donné qu'un canal de dosage est toujours livré pré-assemblé, il vous suffit de serrer les raccords à vis.



Utilisez les canaux de dosage déjà installés à titre d'exemple.

Pour raccorder un nouveau canal de dosage (d'acide) ou un canal de dosage supplémentaire, effectuez les opérations suivantes :

1. Assurez-vous de l'absence de pression d'eau dans le FertiMiX.
2. Retirez le capuchon de protection noir sur la cuve de mélange.
3. Dévissez le bouchon d'étanchéité du conduit de dosage.
4. Mettez le nouveau canal de dosage en place.
5. Serrez fermement tous les raccords à vis.
6. Connectez le bornier de câblage à la vanne de dosage.
7. Dirigez tout le câblage vers l'armoire (suivez le câblage déjà connecté).
8. Raccordez le câblage suivant le schéma de câblage fourni.



Dans le cas d'un canal de dosage d'acide, celui-ci doit être raccordé au dernier canal du module de dosage.



Le canal de dosage d'acide peut être en différentes matières en fonction du pH.

4.5.2 Raccordement d'un capteur EC

Vous pouvez raccorder un ou deux capteurs EC au FertiMiX-Go!. Si deux capteurs sont raccordés, le premier capteur dans le sens de l'écoulement de l'eau est le capteur de surveillance et le second est le capteur de vérification (consulter aussi la section "Module de mesure (capteurs)" sur la page 14).

Pour raccorder un nouveau capteur EC ou un capteur EC supplémentaire, effectuez les opérations suivantes :

1. Assurez-vous de l'absence de pression d'eau dans le FertiMiX.
2. Dévissez le bouchon d'étanchéité à l'endroit où le capteur sera raccordé.
3. Placez le capteur dans le trou.
4. Raccordez le câblage suivant le schéma de câblage fourni.
5. Étalonnez le capteur. Consulter la section "Étalonnage des capteurs" sur la page 40 pour plus d'explications.

Vous trouverez plus de précisions dans le manuel OEM fourni avec le capteur EC.

4.5.3 Raccordement du capteur pH

Vous pouvez raccorder zéro, un ou deux capteurs pH au FertiMiX-Go!. Si deux capteurs sont raccordés, le premier capteur dans le sens de l'écoulement de l'eau est le capteur de surveillance et le second est le capteur de vérification (consulter aussi la section "Module de mesure (capteurs)" sur la page 14).

Pour raccorder un nouveau capteur pH ou un capteur pH supplémentaire, effectuez les opérations suivantes :

1. Assurez-vous de l'absence de pression d'eau dans le FertiMiX.
2. Dévissez le bouchon d'étanchéité à l'endroit où le capteur sera raccordé.
3. Retirez le capuchon de protection du capteur.
4. Placez le capteur dans le trou.
5. Raccordez le câblage suivant le schéma de câblage fourni.
6. Étalonnez le capteur. Consulter la section "Étalonnage des capteurs" sur la page 40 pour plus d'explications.

Vous trouverez plus de précisions dans le manuel OEM fourni avec le capteur pH.



Il ne faut pas laisser sécher un capteur pH. Le capteur pH est maintenu humide pendant le transport et le stockage avec un capuchon de protection contenant de l'eau. Retirez ce capuchon avant emploi et remplacez-le capteur dans celui-ci si vous n'utilisez pas le FertiMiX-Go! pendant une période prolongée.

4.5.4 Raccordement des modules d'E/S

Pour raccorder les modules d'E/S (Smart Switches), vous devez définir les adresses des commutateurs DIP. Si vous avez un ou plusieurs Smart Switches de vannes, ceux-ci doivent d'abord être installés dans l'armoire FertiMiX ou l'armoire de vannes.



Pour plus d'informations sur les Smart Switches, veuillez consulter la documentation fournie et les "Smart Switch inserts".

Smart Switch de vannes

Le Smart Switch de vannes (désigné "Smart Switch Valves" dans la liste de prix) doit être installé dans une armoire de vannes ou dans l'armoire FertiMiX.

Smart Switch de vannes dans l'armoire de vannes

1. Assurez-vous que l'armoire de vannes a été installée à un emplacement approprié.
2. Installez le ou les Smart Switches dans l'armoire de vannes.
3. Raccordez l'armoire de vannes à l'armoire FertiMiX.
4. Raccordez le Smart Switch comme indiqué dans la brochure "160211 HortiMaX-Go! Installation Manual".

Smart Switch de vannes dans l'armoire FertiMiX

1. Installez le ou les Smart Switches dans l'armoire FertiMiX.
2. Raccordez le Smart Switch comme indiqué dans la brochure "160211 HortiMaX-Go! Installation Manual".

Commutateur DIP

Il est possible de connecter un maximum de 32 Smart Switches au système HortiMaX-Go!. La première étape consiste à attribuer des adresses aux Smart Switches. Chaque Smart Switch nécessite une adresse unique. Cette adresse est définie à l'aide du commutateur DIP. Le fait de déplacer les petits commutateurs à bascule (ou commutateurs DIP) vers le haut ou vers le bas vous permet de définir un numéro binaire qui sera utilisé en tant qu'adresse de Smart Switch.

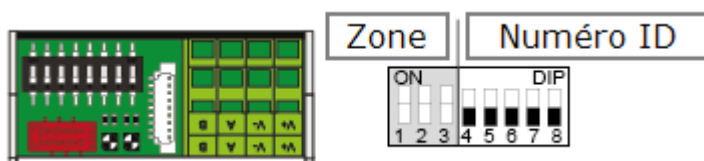


Figure 4-2: Commutateur DIP

Les commutateurs DIP 4, 5, 6, 7 et 8 déterminent l'adresse ou le numéro d'identification unique du Smart Switch (adresse appelée "position de commutateurs DIP" dans le logiciel). Chaque numéro d'identification ne peut être utilisé qu'une seule fois pour un HortiMaX-Go! spécifique.

A partir de la liste d'adresses fournie, vous pouvez définir une adresse ou position de commutateurs DIP unique pour chaque Smart Switch. Placez l'autocollant de produit du Smart Switch à un emplacement disponible dans la liste d'adresses. Puis ajustez les commutateurs DIP pour qu'ils correspondent à l'adresse choisie dans la liste.

5 Mise en service



Cette section est destinée au distributeur du FertiMiX-Go!.

Cette section décrit la procédure de mise en service du FertiMiX. La mise en service implique les opérations suivantes :

- » Mise à jour du logiciel
- » Configuration du logiciel
- » Saisie des paramètres du logiciel
- » Étalonnage des capteurs
- » Mise en pression du FertiMiX
- » Première utilisation des canaux de dosage
- » Essai du FertiMiX



Ridder Growing Solutions vous recommande de réaliser l'installation et la configuration du logiciel en concertation avec l'exploitant.

5.1 Mise à jour du logiciel



Ridder Growing Solutions vous recommande d'utiliser la dernière version du logiciel. Vous pouvez télécharger la dernière version sur notre portail en ligne. Si vous n'avez pas d'accès Internet, veuillez contacter Ridder Growing Solutions.

Vous pouvez trouver la dernière version du logiciel sur le portail de Ridder Growing Solutions.

Pour vérifier si vous utilisez la dernière version, procédez comme suit :

- » Ouvrez un navigateur Internet.
- » Saisissez l'adresse web du portail :
<https://portal.support.hortimax.nl>

Le portail s'ouvre.

- » Cliquez sur le bouton Login (Connexion).

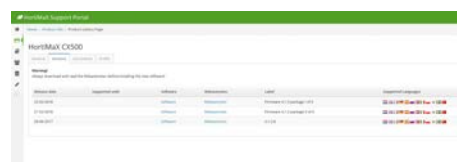


L'écran de connexion apparaît.

- » Saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.
- » Cliquez sur le bouton Login (Connexion).

Vous êtes désormais connecté au portail.

- » Cliquez sur le bouton **Product info**.
(Vous pouvez trouver le bouton Product info dans le menu à gauche.)
- » Sélectionnez le logiciel (HortiMaX-Go!) jusqu'à ce que vous arriviez à la page **Product Gallery Page**.
- » Cliquez sur l'onglet *Versions*.



Vous pouvez y voir la dernière version du logiciel.

5.2 Configuration du logiciel

Le FertiMiX-Go! est commandé par un HortiMaX-Go!. Le HortiMaX-Go! est configuré par votre distributeur.



Pour plus d'informations sur le HortiMaX-Go!, veuillez consulter la documentation fournie ou l'aide en ligne (help.hortimax-go.com).



Si le HortiMaX-Go! est réinitialisé aux paramètres d'usine, effectuez les opérations présentes dans cette section ("Configuration du logiciel" au-dessus) et dans la section "Paramètres du logiciel" sur la page 39 pour configurer le HortiMaX-Go!.

Lors du premier démarrage du HortiMaX-Go!, vous devez sélectionner la langue d'affichage, l'unité de mesure et les composants présents. Ces opérations sont expliquées dans les sections suivantes.

5.2.1 Nouveau démarrage

Au premier démarrage du système, vous êtes dirigé vers le menu de démarrage. Vous pouvez y définir la langue d'affichage et l'unité de mesure.



S'il vous faut ultérieurement modifier l'unité de mesure, ceci ne sera possible qu'en rétablissant les paramètres d'usine du HortiMaX-Go!. Ceci supprimera en même temps votre historique d'utilisateur.

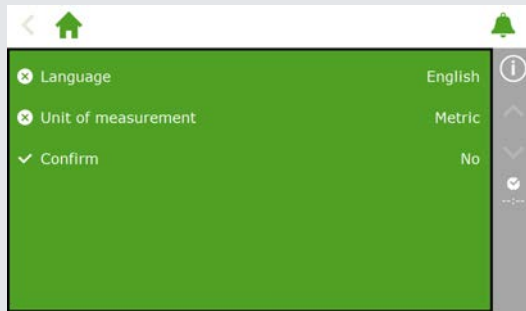
EXEMPLE

Figure 5-1: Menu de démarrage

- » Appuyez sur le paramètre *Language* (Langue). Un menu contextuel apparaît.
 - » Sélectionnez la langue souhaitée.
 - » Appuyez sur l'icône Confirmer "☑".
- » Appuyez sur le paramètre *Unit of measurement* (Unité de mesure). Un menu contextuel apparaît.
 - » Sélectionnez l'unité de mesure souhaitée.
 - » Appuyez sur l'icône Confirmer "☑".
- » Appuyez sur le paramètre *Confirm* (Confirmer). Un menu contextuel apparaît.
 - » Sélectionnez Yes (Oui).
 - » Appuyez sur l'icône Confirmer "☑".

Vous avez terminé les opérations nécessaires dans le menu de démarrage. L'écran de balayage s'ouvre automatiquement.

5.2.2 Balayage

Les commutateurs de commande du HortiMaX-Go! sont appelés Smart Switches. Pour fonctionner correctement, le système doit savoir quels Smart Switches sont présents. C'est pourquoi vous devez scanner le système. Vous pouvez le faire à l'aide de l'écran de balayage. Cet écran s'ouvre automatiquement lorsque vous utilisez le système pour la première fois.



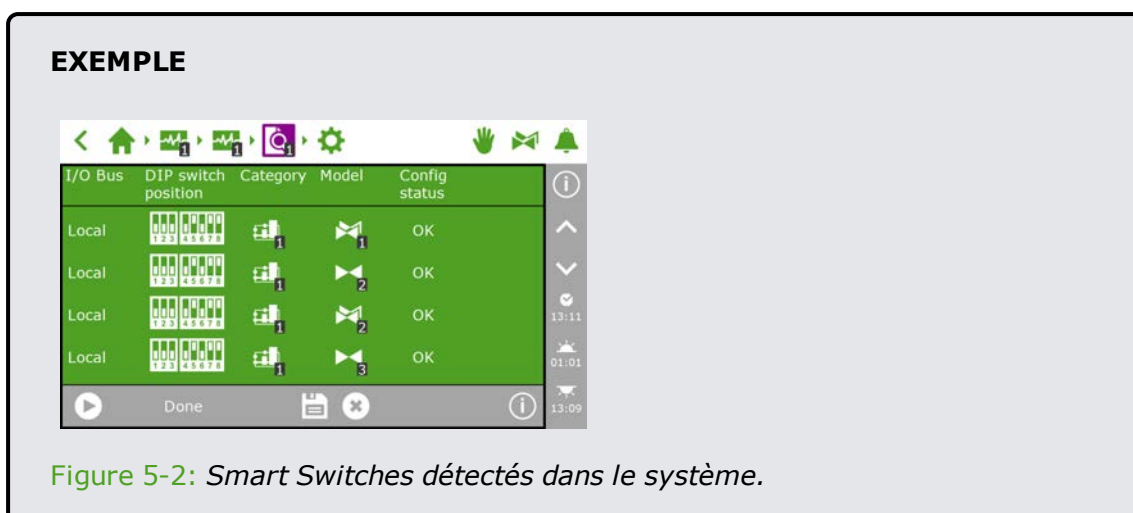
Pour ouvrir l'écran de balayage manuellement, procédez comme suit :

- » Appuyez sur l'icône Heure du système "🕒" pour ouvrir l'écran de configuration.
- » Suivez le chemin : .

Au départ, l'écran de balayage est vide. Cela signifie qu'aucun Smart Switch n'a encore été détecté.

- » Appuyez sur l'icône scanner "▶".

Le système commence alors à balayer l'installation pour trouver des Smart Switches. Une fois le balayage terminé, tous les Smart Switches détectés au niveau du système s'affichent.



Si le système a détecté des Smart Switches qui ne sont pas utilisés ou pas connectés, vous devez les retirer de la configuration.



Le système configure automatiquement huit vannes et huit groupes de vannes pour chaque Smart Switch de vannes. Retirez toutes les vannes et tous les groupes de vannes que vous ne comptez pas utiliser. Il peut toutefois être utile de conserver un groupe de vannes supplémentaire pour l'application occasionnelle de démarrages d'irrigation avec des paramètres différents.

Vous pouvez retirer un Smart Switch de la configuration en modifiant son statut de configuration. Pour ce faire, procédez comme suit :

- » Appuyez sur le Smart Switch que vous voulez désactiver/retirer. Un menu contextuel apparaît.
- » Sélectionnez le statut souhaité.

Le statut a été modifié.



Si nécessaire, vous pouvez revenir au précédent statut de configuration. Pour ce faire, répétez les étapes ci-avant et sélectionnez ensuite le statut "Restaurer".

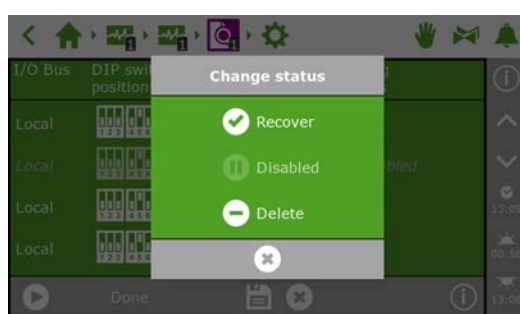


Figure 5-3: Modification du statut

Une fois tous les composants et la configuration vérifiés, appuyez sur l'icône Enregistrer "📄". Le système met automatiquement à jour la configuration et vous ramène ensuite à l'écran d'accueil.

5.3 Paramètres du logiciel

Une fois le balayage terminé, le système est mis à jour avec toutes les fonctions nécessaires pour commander l'équipement de gestion du climat et de l'irrigation dans votre serre. (Ces fonctions sont collectivement désignées par le terme "commandes".) Une série de paramètres du logiciel et d'exigences de commande ont été prédéfinis. Pour accéder aux paramètres du logiciel, appuyez sur l'icône Heure du système "🕒".

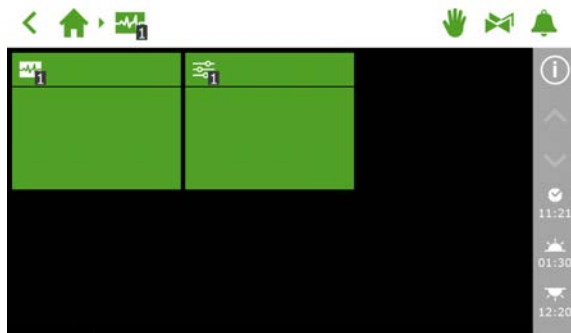


Figure 5-4: Appuyez sur l'icône Heure du système pour ouvrir le menu de configuration.

Pour accéder aux paramètres du logiciel, suivez ce chemin : < 🏠 ▶ 🕒 ▶ 🕒.

Les paramètres suivants sont nécessaires :

- » **Temps** Nécessaire pour les paramètres liés au temps tels que : *la date/heure du système, le format horaire et le fuseau horaire.*
- » **Site** La position du système est nécessaire pour déterminer les heures de lever et de coucher du soleil.
- » **Adresse réseau** Si un réseau est nécessaire, vous devez vérifier vos paramètres de réseau.
- » **Composants physiques** Diverses commandes ont des vignettes violettes représentant les composants physiques.



Pour plus d'informations sur le HortiMaX-Go!, veuillez consulter la documentation fournie ou l'aide en ligne (help.hortimax-go.com).

FACTEUR K

Si la canalisation principale a été équipée d'un capteur de débit, vous devez définir le facteur K (impulsions par litre). Suivez les consignes fournies avec le capteur pour l'installer correctement et déterminer le facteur K.

Pour définir le facteur K, suivez ce chemin :

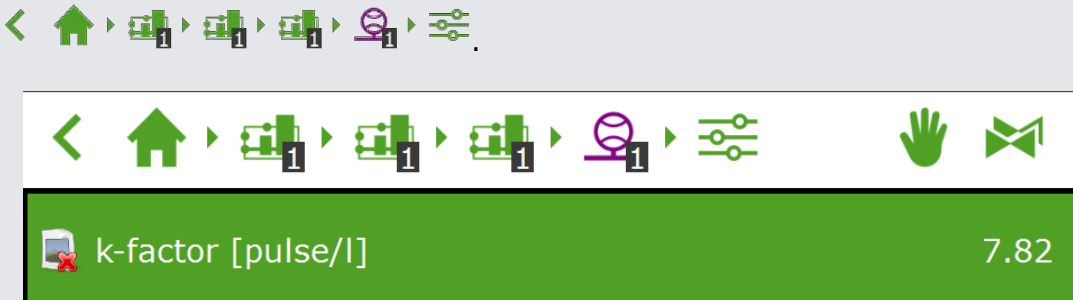


Figure 5-5: Le facteur K défini

5.3.1 Commande d'irrigation

Vous devez aussi configurer les éléments suivants dans le logiciel :

- » Attribution de vannes à des groupes de vannes
- » Vannes simultanément
- » Périodes
- » Volume et durée
- » Dosage d'engrais et d'acide
- » Pré-rinçage et post-rinçage
- » Exigences de départ

Vous trouverez de plus amples informations sur l'utilisation et la configuration du programme d'irrigation en consultant la section "Attribution de vannes à des groupes de vannes" sur la page 46.

5.4 Étalonnage des capteurs

Les capteurs doivent être vérifiés régulièrement afin d'assurer l'exactitude des mesures. Ceci doit être effectué au moins une fois par an. Si les mesures prises par le capteur de vérification dévient de celles prises par le capteur de surveillance, vous devez étalonner les capteurs.

Le processus d'étalonnage requiert des solutions d'étalonnage spécifiques. Pour étalonner un capteur EC, vous aurez besoin des solutions EC 1.4 et EC 5.0. Pour étalonner un capteur pH, il vous faudra les solutions pH 7.0 et pH 4.0. L'ordre de mise en œuvre des solutions est fixe et ne doit pas être inversé.



Lors de l'étalonnage du capteur pH : vérifiez si l'eau est acidifiée à base d'alcalis (base) ou d'acide. Le paramètre par défaut est : à base d'acide.

5.4.1 Étapes d'étalonnage

Le processus d'étalonnage comprend quelques étapes simples ; le contrôleur affichera les étapes que vous devez effectuer.



Assurez-vous d'avoir un seau d'eau courante propre à portée de main.

Suivez la séquence des icônes suivantes pour repérer le capteur que vous voulez étalonner.

- » Étalonnage de capteur EC : <  >  >  >  >  >  >  .
- » Étalonnage de capteur pH : <  >  >  >  >  >  >  .

Avant de réaliser chaque mesure, rincez le capteur avec de l'eau courante propre et séchez-le délicatement. Éliminez toute humidité résiduelle par soufflage.

Assurez-vous de maintenir le capteur en mouvement pendant le temps d'attente. Ceci garantit que la solution restera homogène.



Les valeurs mesurées tendent à fluctuer durant le processus d'affichage et de ce fait ne s'affichent pas. Un relevé apparaîtra toutefois à l'étape située entre les deux solutions d'étalonnage. Il est possible que ce relevé affiche une légère divergence par rapport à la valeur finale dans la mesure où le processus d'étalonnage n'est pas encore terminé.

5.5 Mise en pression du FertiMiX

Pour mettre en pression le FertiMiX, effectuez les opérations suivantes :

5.5.1 Consignes étape par étape

Pour mettre en pression le FertiMiX-Go!, effectuez les opérations suivantes :

1. Mettez la pompe FertiMiX en mode manuel (consulter la section "Commande de la pompe principale FertiMiX" sur la page 44).
2. Réglez l'alimentation en eau (consulter la section "Alimentation en eau et pression d'eau" sur la page suivante).
3. Réglez la pression d'eau correcte sur les venturis (consulter la section "Alimentation en eau et pression d'eau" sur la page suivante).
4. Remédiez aux fuites sur les accouplements et ailleurs.

PRÉCAUTIONS AVEC LA POMPE

Pour éviter d'endommager la pompe FertiMiX, le système FertiMiX s'arrêtera et générera le message d'alarme suivant :

- » Pompe en surchauffe.

En option, la pompe FertiMiX peut être équipée d'un capteur de température. Ce capteur produira une alarme si l'eau autour de la pompe devient trop chaude.



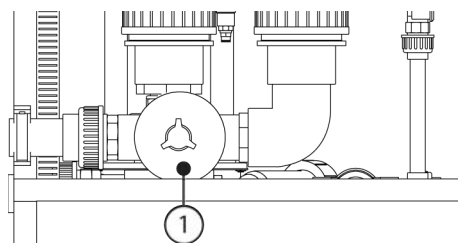
Consultez le manuel de la pompe FertiMiX pour vérifier le sens de rotation de la pompe et purgez l'air hors de la pompe.

5.5.2 Alimentation en eau et pression d'eau

Vous devez ajuster l'alimentation en eau et régler la pression d'eau sur les venturis.

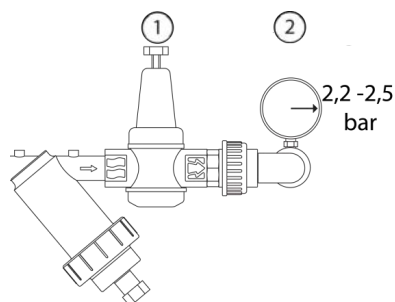
Régler l'alimentation en eau

Tournez le bouton sur la vanne à flotteur (1) pour l'adapter à l'alimentation en eau.



Réglez la pression d'eau correcte sur le venturi

Tournez la vis de réglage (1) jusqu'à ce que le manomètre (2) après le filtre affiche 2,2 bars. Cela correspond à la pression sur les venturis.



5.6 Première utilisation des canaux de dosage



Ridder Growing Solutions vous conseille de tester d'abord le FertiMiX avec de l'eau avant d'utiliser des engrais et/ou de l'acide.

Pour préparer les canaux de dosage à l'utilisation, effectuez les opérations suivantes :

1. Placez les tuyaux d'aspiration dans un seau d'eau propre et submergez-les complètement.
2. Testez les canaux de dosage en effectuant un bref arrosage avec la recette de fertigation.
3. Vérifiez la pression de l'eau sur les venturis (voir "Alimentation en eau et pression d'eau" au-dessus).

4. Vérifiez la présence de fuites. Supprimez les éventuelles fuites détectées.
5. Placez les flexibles d'aspiration dans le bon réservoir d'engrais/acide.



Soyez prudent lorsque vous manipulez un acide.

5.6.1 Dosage d'engrais homogène

En raison de différences de viscosité, certains engrais peuvent traverser les venturis plus vite que d'autres. Ceci peut provoquer un dosage non homogène. Il est possible d'empêcher ce phénomène en ouvrant ou en fermant davantage les vannes à pointeau. Ceci garantit que les niveaux de liquide seront identiques dans tous les canaux de dosage et qu'ils fonctionneront selon la capacité prédéfinie. Le niveau de fluide peut être constaté avec l'indicateur de niveau dans le canal de dosage.

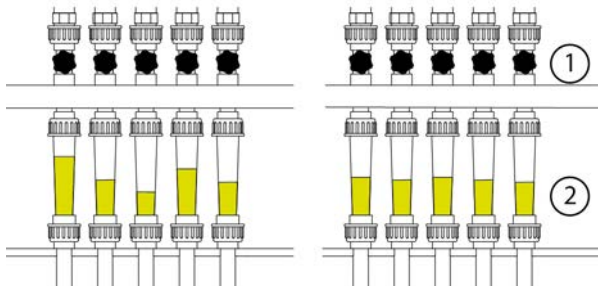


Figure 5-6: Dosage d'engrais

N°	Nom	N°	Nom
1	Vanne à pointeau	2	Indicateur de niveau / débitmètre

5.7 Essai du FertiMiX

Pour tester le FertiMiX, vous pouvez lancer un cycle d'irrigation court. Veuillez vérifier les points suivants :

1. De l'eau est-elle pompée vers et depuis la cuve de mélange ?
2. La pompe du système fonctionne-t-elle sans faire un bruit excessif ?
3. Des engrais (et de l'acide) sont-ils dosés ? Vous pouvez le vérifier en regardant les indicateurs de niveau sur les canaux de dosage.
4. Les compteurs EC, pH et de débit affichent-ils des valeurs réalistes ?
5. Les points de consigne EC et pH (valeurs cibles) sont-ils atteints ?
6. L'irrigation se fait-elle avec la bonne quantité d'eau ?
7. Des alarmes se sont-elles déclenchées ?

6 Utilisation

Une fois que le distributeur a préparé le FertiMiX-Go! en vue de son utilisation, vous pouvez commencer à l'exploiter.

Cette section explique d'abord comment utiliser le commutateur d'alimentation et la pompe FertiMiX. Vous trouverez ensuite les instructions nécessaires pour utiliser le HortiMaX-Go! et configurer le programme d'irrigation.

6.1 Commutateur d'alimentation

Le commutateur d'alimentation est situé sur l'armoire du FertiMiX.

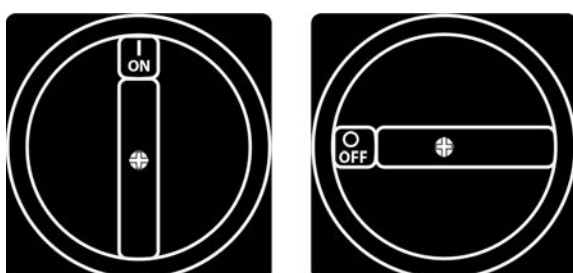


Figure 6-1: Le commutateur d'alimentation.

Utilisation :

- » Tournez le commutateur en position I (marche) pour démarrer le FertiMiX.
- » Tournez le commutateur en position 0 (arrêt) pour éteindre le FertiMiX.

! Le commutateur d'alimentation peut également être utilisé comme arrêt d'urgence. Tournez le commutateur vers la position 0 (arrêt) pour éteindre immédiatement le FertiMiX-Go!.

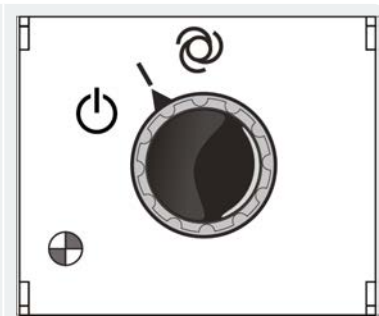
6.2 Commande de la pompe principale FertiMiX

Le bouton pour commander la pompe FertiMiX est situé sur l'armoire. Ce bouton comporte trois modes de fonctionnement : arrêt, manuel et automatique.

Pompe FertiMiX en mode arrêt

En mode arrêt, la pompe FertiMiX est éteinte et ne peut pas être activée par le système de régulation. Vous pouvez utiliser cette fonction pour :

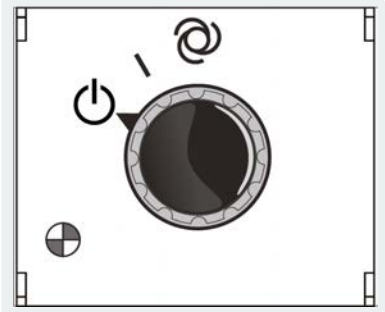
- » arrêter la pompe FertiMiX en cas d'urgence ;
- » éteindre le FertiMiX-Go! pendant une période prolongée.



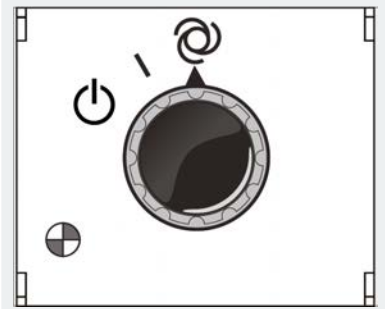
Pompe FertiMiX en mode manuel

Lorsque le bouton est tourné en mode "manuel", la pompe FertiMiX se met à fonctionner. Vous pouvez utiliser cette fonction pour :

- » tester le fonctionnement de la pompe ;
- » purger l'air des tuyaux.

**Pompe FertiMiX en mode automatique**

Le mode automatique signifie que l'unité FertiMiX-Go! est en fonctionnement. Dans ce mode, le système de régulation peut activer et désactiver automatiquement la pompe en fonction des besoins.



6.3 Utilisation du HortiMaX-Go! (Guide de démarrage rapide)

Cette section présente une brève description de l'utilisation du HortiMaX-Go!, des principaux paramètres du programme d'irrigation et des alarmes. Pour plus d'informations, veuillez consulter la documentation fournie ou l'aide en ligne (help.hortimax-go.com).

Vous devez aussi configurer les éléments suivants dans le logiciel :

- » Attribution de vannes à des groupes de vannes
- » Vannes simultanément
- » Périodes
- » Volume et durée
- » Dosage d'engrais et d'acide
- » Pré-rinçage et post-rinçage
- » Exigences de départ

6.3.1 L'écran d'accueil

L'écran principal du HortiMaX-Go! est l'écran d'accueil. L'écran d'accueil affiche une série d'éléments fixes comme les vignettes, la barre supérieure et la barre latérale de droite.

La présentation exacte de l'écran d'accueil dépend de votre configuration. La capture d'écran ci-dessous vous indique à quoi peut ressembler l'écran d'accueil sur votre système.

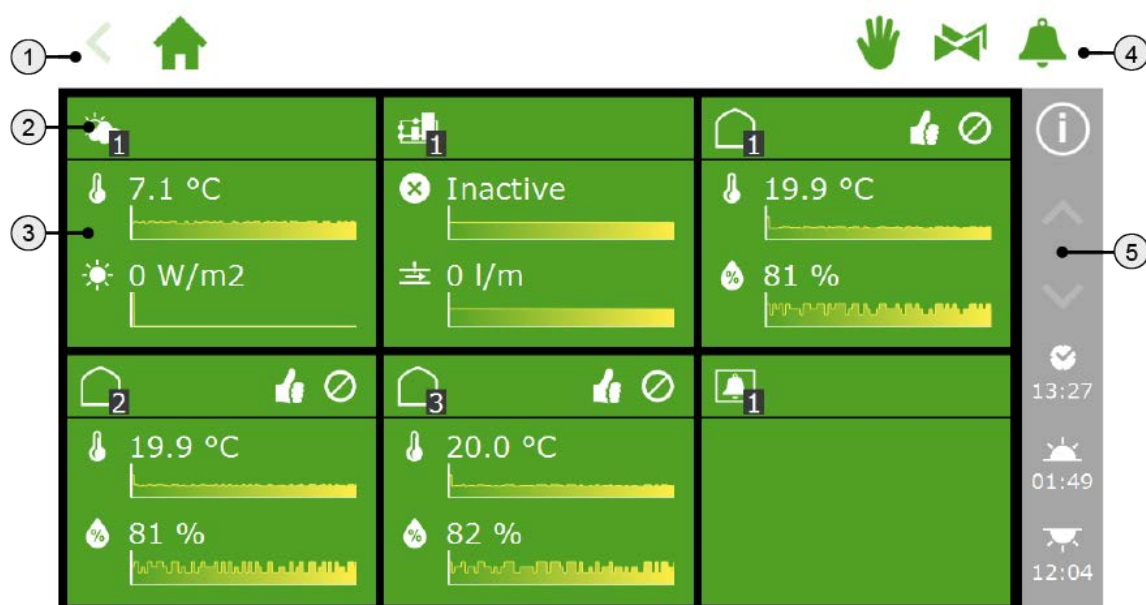


Figure 6-2: L'écran d'accueil HortiMaX-Go!

1. Barre supérieure avec le cheminement de navigation sur le côté gauche.
Le cheminement de navigation indique votre position actuelle dans le logiciel.
2. Titre de la vignette
Le titre de la vignette contient les informations suivantes : le type de vignette, le mode de commande et le statut de contrôle.
3. Corps de la vignette avec informations
Le corps de la vignette affiche les relevés et les graphiques de tendances.
4. Barre supérieure avec, sur le côté droit, un accès direct à la commande de position fixe, au groupe de vannes (commande de démarrage manuelle) et à l'écran d'alarme.
5. Barre latérale de droite
La barre à droite de l'écran permet d'accéder à une série de paramètres et fonctions de base, notamment le bouton d'aide "i".



Appuyez sur le bouton d'aide pour afficher un écran d'aide avec un code à barres bidimensionnel (code QR). Scannez le code à barres bidimensionnel (code QR) pour accéder à notre aide en ligne.

6.3.2 Attribution de vannes à des groupes de vannes

Le fonctionnement du programme d'irrigation est basé sur des groupes de vannes. Un groupe de vannes est composé d'une ou plusieurs vannes, avec les conditions de démarrage et les paramètres d'irrigation définis pour ces vannes. Vous configurez le programme d'irrigation pour chaque groupe de vannes.

Pour attribuer des vannes à un groupe de vannes, suivez ce chemin (pour chaque groupe de vannes) : .

- » Appuyez sur l'icône Attribuer des vannes à des groupes de vannes "🔗". Une fenêtre contextuelle apparaît.
- » Appuyez sur les vannes que vous souhaitez attribuer au groupe de vannes pour les sélectionner. Une bordure blanche apparaît autour des vannes sélectionnées.
- » Appuyez sur l'icône Confirmer "✅".

Vous avez attribué des vannes à un groupe de vannes.

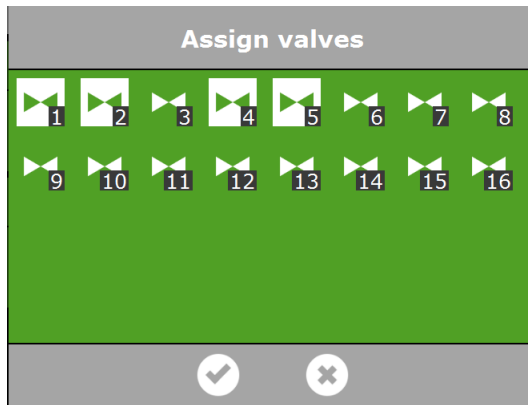


Figure 6-3: Attribution de vannes



Le programme d'irrigation vous permet d'utiliser un groupe de vannes séparé pour chaque vanne. Cela signifie que vous pouvez programmer des recettes de fertigation individuellement pour chaque vanne. Il est également possible d'attribuer une vanne spécifique à plusieurs groupes de vannes.

6.3.3 Vannes simultanément

Utilisez le paramètre *Vannes simultanément* pour spécifier le nombre de vannes pouvant s'ouvrir simultanément. Pour atteindre ce paramètre, suivez ce chemin :



- » Appuyez sur le paramètre *Vannes simultanément*. Une fenêtre contextuelle apparaît.
- » Saisissez le nombre de vannes.
- » Appuyez sur l'icône Confirmer "✅".

Vous avez défini le nombre de vannes pouvant s'ouvrir simultanément.

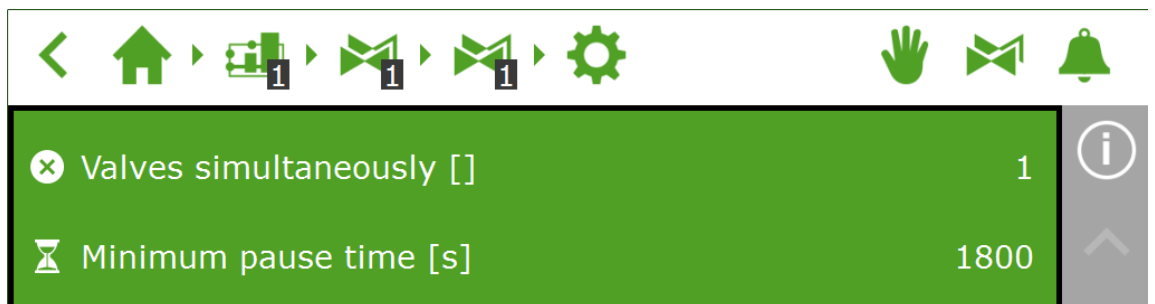


Figure 6-4: Le paramètre *Vannes simultanément*

6.3.4 Périodes

Utilisez le paramètre Périodes pour faire varier les valeurs cibles tout au long de la journée. Vous pouvez définir jusqu'à quatre périodes par jour.

Vous pouvez définir des périodes sur l'écran des paramètres. Pour définir les rapports de dosage, suivez ce chemin : .

- » Appuyez sur une période en haut de l'écran des paramètres. L'écran **Définir des périodes** apparaît.

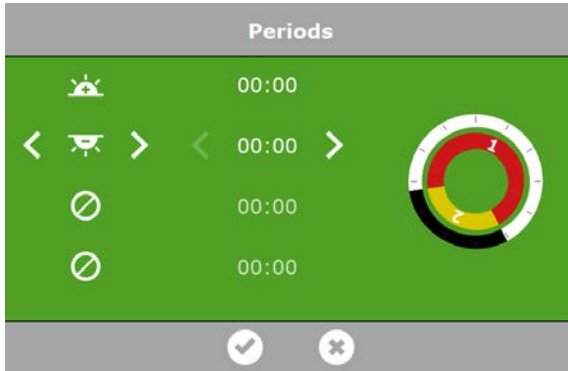







Figure 6-5: Réglage des périodes

Dans la partie gauche de l'écran **Définir des périodes**, vous pouvez sélectionner le type d'heure de début pour une période. Vous pouvez sélectionner une heure de début basée sur l'horloge, sur le lever du soleil ou sur le coucher du soleil. Les icônes affichées ont la signification suivante :

	Heure de début basée sur l'horloge		
	Heure de début avant le lever du soleil (une heure avant le lever du soleil, par exemple)		Heure de début après le lever du soleil (une heure après le lever du soleil, par exemple)
	Heure de début avant le coucher du soleil		Heure de début après le coucher du soleil

Les cercles à droite représentent l'horloge sur 24 heures. Le cercle externe affiche la période diurne en blanc et la période nocturne en noir. Le cercle interne affiche les périodes définies. Chaque période est représentée par une section colorée contenant un numéro.


 Si des périodes se chevauchent, le numéro de période le plus élevé s'applique.



Figure 6-6: Périodes sur l'horloge de 24 heures

Pour définir une période, procédez comme suit :

- » Sélectionner une référence de temps (horloge, lever du soleil ou coucher du soleil).
- » Le cas échéant, saisissez une heure.
- » Appuyez sur l'icône Confirmer "☑".

Vous avez défini une période.



Si vous supprimez des périodes, les paramètres correspondants seront conservés. Si vous ajoutez de nouveau ces périodes par la suite, vérifiez si les valeurs prédéfinies sont encore applicables.

EXEMPLE

Réglage des périodes de jour et de nuit

- » Pour la période 1, sélectionnez une heure de début après le lever du soleil "☀".
- » Pour la période 2, sélectionnez une heure de début avant le lever du soleil "☾".
- » Appuyez sur l'icône Confirmer "☑".

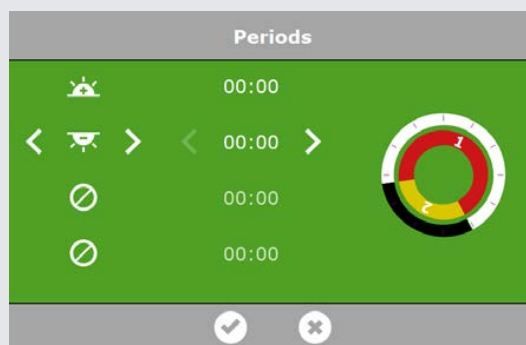




Figure 6-7: Réglage des périodes de jour et de nuit

6.3.5 Durée et volume

Pour pouvoir commencer à utiliser le programme d'irrigation, vous devez définir au moins une de ces valeurs pour un groupe de vannes pour chaque période :

- »  Volume : le volume d'irrigation souhaité (en litres). Pour utiliser ce paramètre, un débitmètre (capteur de débit ou compteur d'eau) doit être placé sur la canalisation principale.
- »  Durée : le temps pendant lequel les vannes seront ouvertes (en secondes).

En prévision d'une irrigation automatique, vous pouvez définir le volume et la durée sur l'écran des paramètres. Pour définir les rapports de dosage, suivez ce chemin :



i Si vous définissez à la fois le volume et la durée, l'irrigation s'arrêtera dès que la première valeur cible (point de consigne) aura été atteinte.

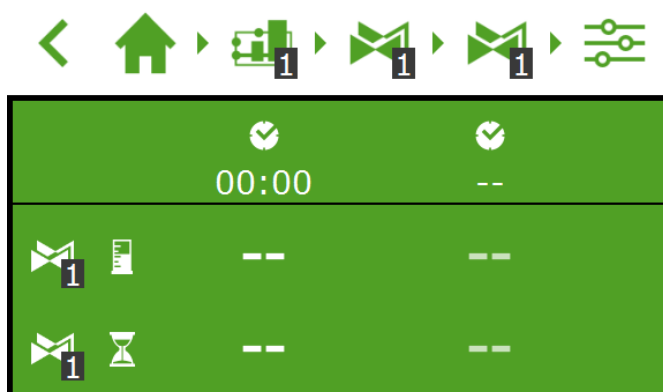


Figure 6-8: Vous pouvez définir le volume et la durée pour chaque période prédéfinie.

- » Appuyez sur Volume (ou Durée) dans une période. Une fenêtre contextuelle apparaît.
- » Réglez le volume en litres (ou la durée en secondes).
- » Appuyez sur l'icône Confirmer "☑".

Vous avez défini le volume (ou la durée).

6.3.6 Dosage d'engrais et d'acide

Un Smart Switch PH est nécessaire pour doser l'acide. Vous pouvez utiliser un Smart Switch EC pour le dosage d'engrais.

Utilisez un Smart Switch EC pour doser des engrais en fonction de la conductivité électrique (EC).

Si vous utilisez plusieurs engrais lors du dosage d'engrais en fonction de l'EC, vous devez définir la proportion de dosage.



Le logiciel HortiMaX-Go! prend en charge un maximum de quatre canaux de dosage d'engrais. Pour définir le nombre d'engrais différents, suivez ce chemin :



Si vous avez des agitateurs dans vos réservoirs d'engrais, les paramètres de commande des agitateurs se trouvent sous :



Ceci nécessite un Smart Switch d'agitateur.

Dosage EC et pH

En prévision d'une irrigation automatique, vous pouvez définir les valeurs cibles d'EC et de pH sur l'écran des paramètres. Pour définir les rapports de dosage, suivez ce chemin : . Les paramètres EC et pH sont repris dans le bas ; utilisez le bouton avec une flèche pointant vers le bas pour atteindre ces paramètres.



	✓	✓
	00:00	--
EC	1.8	1.8
EC	2.5	2.5
pH	?	?

Figure 6-9: Vous pouvez définir les valeurs cibles pour l'EC et/ou le pH pour chaque période prédéfinie.

- » Appuyez sur EC ou pH dans une période. Une fenêtre contextuelle apparaît.
- » Réglez la valeur cible d'EC en mS/cm ou la valeur cible de pH.
- » Appuyez sur l'icône Confirmer "✓".

Vous avez défini les valeurs cibles d'EC et/ou de pH.

Proportion de dosage

Si vous utilisez plusieurs engrais, vous pouvez définir la proportion de dosage de chaque engrais. Pour atteindre cet écran, suivez ce chemin :



Le programme d'irrigation utilise par défaut le même rapport pour tous les engrais disponibles.

- » Appuyez sur un des paramètres *Proportion engrais* (par exemple, "Proportion engrais 1"). Une fenêtre contextuelle apparaît.
- » Saisissez un pourcentage.
- » Appuyez sur l'icône Confirmer "☑".

Vous avez saisi une proportion d'engrais.

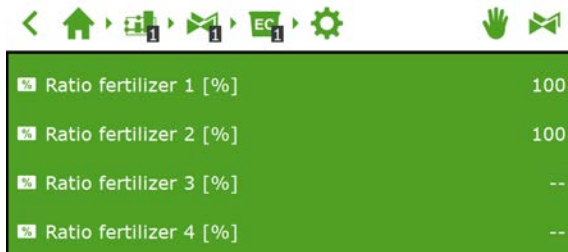


Figure 6-10: Proportions de dosage d'engrais



Si vous souhaitez définir une autre proportion de dosage pour un groupe de vannes à d'autres périodes, créez un nouveau groupe de vannes et associez les mêmes vannes à ce groupe. Ceci vous permet de définir une proportion de dosage différente pour ce nouveau groupe de vannes.

6.3.7 Pré-rinçage et post-rinçage

Un cycle d'irrigation peut se décomposer en plusieurs phases : pré-rinçage, dosage et post-rinçage. Pour atteindre les paramètres du pré-rinçage et du post-rinçage, suivez ce chemin : .

Vous pouvez définir le volume en litres ou la durée en secondes du pré-rinçage et du post-rinçage.

EXEMPLE

- » Appuyez sur le paramètre *Volume de pré-rinçage*. Une fenêtre contextuelle apparaît.
- » Saisissez le volume en litres.
- » Appuyez sur l'icône Confirmer "☑".

Vous avez saisi le volume de pré-rinçage.



Figure 6-11: Les paramètres associés au pré-rinçage et au post-rinçage

6.3.8 Conditions de démarrage




Vous pouvez activer une vanne ou un groupe de vannes manuellement ou préprogrammer les conditions de démarrage.


Démarrages manuels

Le programme d'irrigation comprend deux types de démarrages manuels :

- » Démarrage manuel des vannes
Utilisez le démarrage manuel des vannes pour sélectionner les vannes que vous voulez activer.
- » Démarrage manuel de groupe de vannes
Utilisez le démarrage manuel de groupe de vannes pour activer un groupe de vannes (avec des vannes/recettes prédéfinies).

Démarrage manuel des vannes

- » Suivez le chemin : .
- » Appuyez sur l'icône Démarrage manuel des vannes "". Une fenêtre contextuelle apparaît.
- » Sélectionnez les vannes. Une bordure blanche apparaît autour des vannes sélectionnées.
- » Appuyez sur l'icône Démarrer "".

Le programme d'irrigation active à présent les vannes sélectionnées à l'aide de la recette du groupe de vannes à partir duquel vous avez ouvert l'écran et les utilise pour la période en cours. La vignette Démarrage manuel des vannes "" indique à quel moment le dernier démarrage manuel a eu lieu.

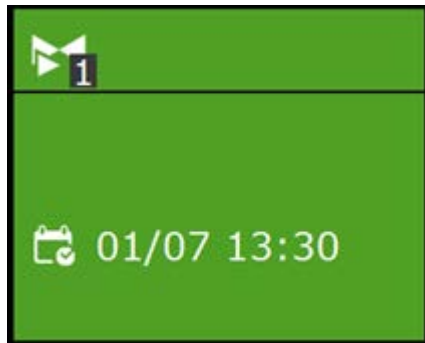


Figure 6-12: Vignette Démarrage manuel des vannes

Démarrage manuel de groupe de vannes

Lorsque vous activez un groupe de vannes manuellement (par exemple pour exécuter un démarrage manuel), le programme d'irrigation active les vannes affectées à ce groupe et applique la recette préprogrammée (pour la période active). Vous pouvez activer un groupe de vannes manuellement sur l'écran **Commande manuelle de groupe de vannes**.

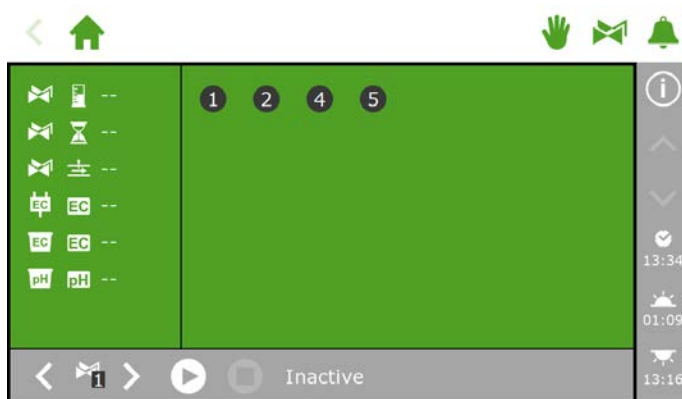


Figure 6-13: L'écran **Commande manuelle de groupe de vannes**

- » Appuyez sur l'icône Commande manuelle de groupe de vannes "☞" dans la barre supérieure.
- » Sélectionnez un groupe de vannes (en bas à gauche).
- » Appuyez sur l'icône Démarrer "▶".

Vous avez activé un groupe de vannes.

L'écran **Commande manuelle de groupe de vannes** affiche les détails du groupe de vannes, notamment le volume, la durée et quelles vannes sont actives.

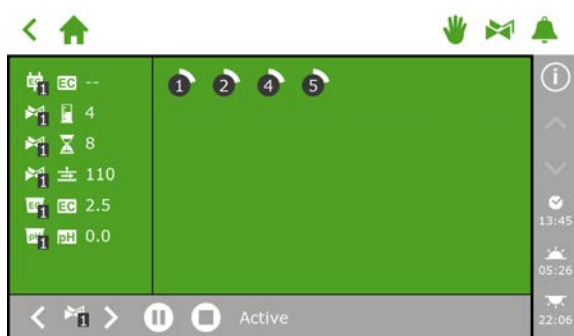











Figure 6-14: *Groupe de vannes actif*



Si vous souhaitez appliquer une recette différente à un démarrage manuel de vanne, vous pouvez modifier les paramètres de volume, pH et EC du groupe de vannes. N'oubliez pas de rétablir les paramètres ensuite. Vous pouvez également attribuer les vannes souhaitées à un groupe qui est toujours disponible. Vous pouvez programmer différents paramètres de recettes pour ce groupe sans modifier vos recettes standard.

Préprogrammation des conditions de démarrage

Le programme d'irrigation comprend une série de conditions de démarrage qui peuvent être prédéfinies ou préprogrammées :

	Démarrage cyclique	Le démarrage cyclique s'applique à une période et un groupe de vannes spécifiques. Quand la durée prédéfinie du cycle est écoulée, le groupe de vannes est réactivé (c.-à-d. l'irrigation redémarre). La durée du cycle est réinitialisée après chaque démarrage (de chaque type).
	Démarrage par contact	Le groupe est activé une fois que le contact sélectionné est activé.
	Démarrage par somme de rayonnement	Le groupe est activé une fois que la somme de rayonnement prédéfinie (J/cm ²) est atteinte. La somme de rayonnement est réinitialisée une fois le cycle d'irrigation terminé et à minuit (00:00).
 	Démarrage à heure fixe - unique	Démarrage de l'irrigation une fois à la date et l'heure prédéfinies (avec les paramètres de recette applicables au moment donné)
 	Démarrage à heure fixe - quotidien	Démarrage de l'irrigation les jours sélectionnés à une heure prédéfinie (avec les paramètres de recette applicables au moment donné)
 	Démarrage à heure fixe - intervalle	Démarrage de l'irrigation à l'heure prédéfinie après chaque intervalle d'un nombre prédéfini de jours.

Pour définir un démarrage cyclique, un démarrage par contact ou un démarrage par rayonnement, suivez ce chemin :  . Vous pouvez définir ici les conditions de démarrage pour chaque période.










	
00:00	--
	100 --
	30 --
	60 --
	1 --
	80 --

Figure 6-15: Conditions de démarrage Irrigation

Vous pouvez définir les démarrages à heure fixe sur l'écran **Plage de démarrages à heure fixe**. Effectuez les opérations suivantes pour ajouter un démarrage à heure fixe :

- » Suivez le chemin : < .
- » Appuyez sur l'icône Paramètres "⚙️". L'écran **Plage de démarrages à heure fixe** apparaît.
- » Appuyez sur l'icône Ajouter "+".
- » Sélectionnez le type de démarrage à heure fixe que vous souhaitez ajouter.
- » Saisissez les données associées.
- » Appuyez sur l'icône Confirmer "☑️".

Vous avez défini un démarrage à heure fixe.

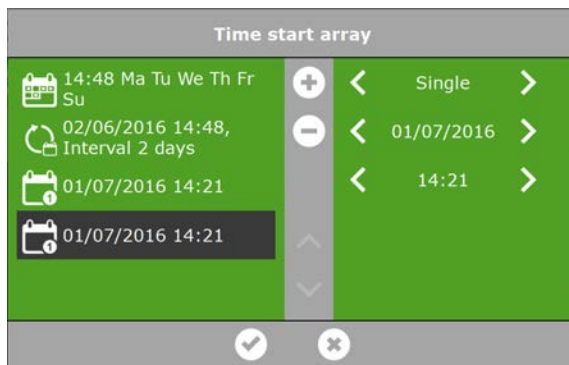


Figure 6-16: Démarrages à heure fixe

! Une fois que les démarrages automatisés de l'irrigation ont été exécutés, le programme d'irrigation utilise toujours les paramètres de recette du groupe de vannes qui ont été définis pour la période actuellement activée. Si aucune période n'est activée, l'irrigation ne démarre pas automatiquement.

6.3.9 Alarmes

Sur la barre supérieure, une icône de cloche "🔔" vous permet d'accéder à l'écran d'alarme. Quand cette cloche est active, cela signifie qu'une alarme est actuellement en cours.

- » Appuyez sur la cloche (active) "🔔". L'écran d'alarme apparaît.

L'écran d'alarme affiche des informations sur les alarmes en cours ainsi que votre historique des alarmes. Si vous ouvrez l'écran d'alarme et qu'aucune alarme n'est actuellement activée, le message suivant s'affiche : Aucune alarme présente !

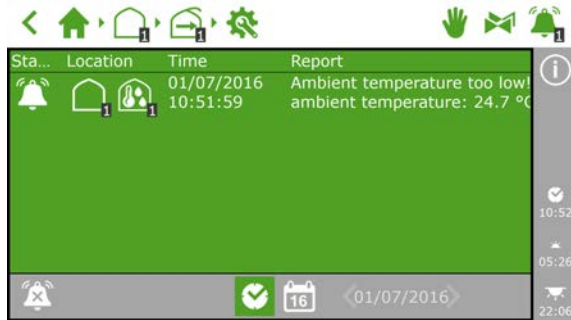


Figure 6-17: L'écran d'alarme

L'écran d'alarme reprend les informations suivantes pour chaque alarme : état, emplacement, heure et message correspondant.

Si vous appuyez sur une alarme, une fenêtre contextuelle apparaît avec des informations détaillées sur l'alarme. Cette fenêtre vous permet aussi de confirmer l'alarme. La confirmation d'une alarme entraîne son réarmement. Cependant, si la cause de l'alarme n'a pas été résolue, il est fort probable qu'elle se redéclenche presque aussitôt.

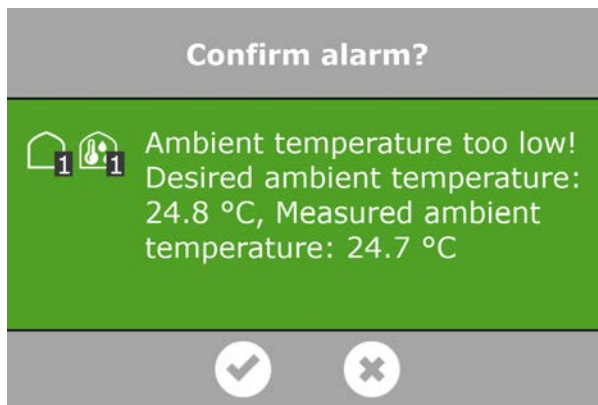


Figure 6-18: Alarme



Pour confirmer plusieurs alarmes en même temps, procédez comme suit :

» Appuyez de façon prolongée sur l'icône Condition d'alarme "☑".

Les alarmes ont été confirmées.

Au bas de l'écran d'alarme, vous trouverez les boutons suivants :

	<p>Coupure de l'alarme Cela vous permet de désactiver la cloche d'une alarme active.</p>
	<p>Condition d'alarme Ce bouton est sélectionné par défaut. La situation actuelle est affichée.</p>



Historique des alarmes

Ceci vous permet d'afficher l'historique des alarmes. Si vous appuyez sur ce bouton, vous pouvez utiliser les touches fléchées pour sélectionner la date souhaitée. Les alarmes de l'historique sont conservées pendant un an maximum.

Des valeurs d'alarme peuvent être définies pour différentes commandes. Ces paramètres d'alarme figurent sous les vignettes avec l'icône Limites d'alarme "🛑". Par exemple, vous pouvez définir la limite d'alarme "Débit minimal" en suivant ce chemin : < 🏠 ▶ 📊 ▶ 🛑 ▶ 🛑 ▶ 🛑 ▶ 🛑 .

7 Maintenance

Cette section décrit comment procéder aux maintenances périodiques du FertiMiX-Go!.

7.1 Instructions de maintenance

Les instructions suivantes sont importantes pour les opérations de maintenance du FertiMiX-Go! :

- » Débranchez le FertiMiX-Go! du secteur avant d'effectuer toute opération de maintenance.
- » Assurez-vous qu'il n'y a plus du tout de pression dans les tuyaux.
- » Veillez à ce qu'aucune humidité ne puisse pas pénétrer dans l'armoire.
- » Lors du remplacement ou du débranchement des tuyaux, tenez compte de la présence de substances potentiellement dangereuses. Consulter aussi la section "Substances chimiques" sur la page 26.
- » Ne laissez pas l'armoire du FertiMiX-Go! inutilement ouverte.
- » Nettoyez l'extérieur du FertiMiX-Go! avec un chiffon doux humide. Si nécessaire, trempez le chiffon dans une solution d'eau et de savon doux.



Pour savoir comment nettoyer les résidus causés par des engrais ou des acides, veuillez consulter les fiches de données de sécurité fournies par le fabricant du produit chimique en question.

7.2 Maintenance hebdomadaire

Les tâches d'inspection et de maintenance suivantes doivent être effectuées sur le FertiMiX-Go! une fois par semaine :

- » Pompe FertiMiX : vérifier l'existence de bruits inhabituels.
- » Canalisations FertiMiX et conduits connectés, réservoirs d'engrais et réservoir d'acide : vérifier la présence de fuites.
- » Filtre à tamis : vérifier et au besoin nettoyer.

7.3 Maintenance mensuelle

Les tâches d'inspection et de maintenance suivantes doivent être effectuées sur le FertiMiX-Go! une fois par mois :

- » Nettoyer les capteurs pH (consulter le manuel OEM fourni).
- » Nettoyer les capteurs pH (consulter le manuel OEM fourni).
- » Vérifier les canaux de dosage et réajuster au besoin (consulter la section "Première utilisation des canaux de dosage" sur la page 42).

7.4 Maintenance annuelle

Les tâches d'inspection et de maintenance suivantes doivent être effectuées sur le FertiMiX-Go! une fois par an :

- » Mettre à jour le logiciel.
- » Nettoyer, vérifier et au besoin étalonner les capteurs pH.
- » Nettoyer, vérifier et au besoin étalonner les capteurs EC.
- » Vérifier les commutateurs à flotteur.
- » Nettoyer le filtre à tamis.
- » Nettoyer l'indicateur de niveau du débitmètre.
- » Check the operation of the FertiMiX-Go! (see section "Essai du FertiMiX" sur la page 43).
- » Vérifier, et au besoin remplacer, les réservoirs de stockage et les canalisations destinées à des substances chimiques.
- » Vérifiez les composants sur la canalisation principale : filtre, débitmètre et vannes d'arrosage.

Annexes

Glossaire

C

Canal de dosage

La tuyauterie et les équipements associés entre les réservoirs d'engrais et la cuve de mélange.

Commandes

Terme collectif pour désigner les réglages, les mesures, les alarmes et les lectures à partir desquels le FertiMiX est commandé.

Commutateur DIP

Petits commutateurs à bascule sur le Smart Switch qui sont utilisés pour définir l'adresse. Le fait de déplacer les commutateurs à bascule vers le haut ou vers le bas vous permet de définir un numéro binaire qui sera utilisé en tant qu'adresse du Smart Switch.

Conductivité électrique (EC)

La conductivité électrique est une mesure de la quantité de minéraux (engrais) dans une solution.

E

Eau d'irrigation

Mélange d'eau et d'engrais qui est acheminé par pompage vers les cultures.

H

Humidité relative (HR)

L'humidité relative (HR) indique la quantité de vapeur d'eau dans l'air comparativement à la quantité maximale de vapeur d'eau. Cette valeur est exprimée en pourcentage.

J

Jauge de pression (manomètre)

Instrument de mesure utilisé pour évaluer la pression.

M

Micron

Un micron (ou micromètre) est un millionième de mètre, soit un millième de millimètre.

Module de dosage

Le module de dosage comprend un ou plusieurs canaux de dosage pour des engrais (et/ou de l'acide).

Module de remplissage

Le module de remplissage régule l'alimentation en eau vers la cuve de mélange. Le module de remplissage est équipé d'une vanne à flotteur. Cette vanne à flotteur veille à couper l'alimentation en eau quand le niveau d'eau dans la cuve de mélange est trop élevé.

S

Smart Switch

Module d'E/S auquel des périphériques (entrées et sorties) peuvent être connectés.

Sortie d'évacuation

Sortie destinée à l'élimination de l'eau superflue.

V

Vannes à pointeau

Vannes pouvant couper ou réguler l'écoulement d'un liquide à l'aide d'une fine broche munie d'un bout pointu.

Venturi

Un venturi est un point de rétrécissement dans un canal traversé par un liquide ou un gaz. Comme la vitesse de la substance est modifiée au passage par ce point de rétrécissement, il se produit une dépression combinée à un effet d'aspiration : l'effet Venturi.

Viscosité

Exprime la rapidité à laquelle un liquide ou un gaz s'écoule. Une substance visqueuse est une substance qui s'écoule lentement.

Check-list pour la procédure d'installation étape par étape

Le tableau ci-dessous peut servir de check-list pour la procédure d'installation et de mise en service du FertiMiX-Go!. La colonne de droite indique les références de pages relatives aux sections pertinentes.

Vous pouvez utiliser les espaces de la colonne de gauche pour cocher chaque étape terminée.

Terminé	N°	Étape	Section à consulter à ce sujet
Installation			
<input type="checkbox"/>	1	Installation d'eau <ul style="list-style-type: none"> » Raccordez le FertiMiX aux tuyaux d'arrivée et de sortie d'eau. » Raccordez les flexibles d'alimentation pour les engrais (et l'acide) aux canaux de dosage. 	"Raccordement de l'alimentation en eau (installation hydronique)" sur la page 31.
<input type="checkbox"/>	2	Installation électrique <ul style="list-style-type: none"> » Raccordez l'alimentation électrique, le câble de réseau, les compteurs externes et les vannes. 	"Raccordement de composants électriques" sur la page 31.
<input type="checkbox"/>	3	Le cas échéant : raccordez les canaux de dosage supplémentaires, les capteurs, la pompe de remplissage et/ou les modules d'E/S.	"Installation d'autres composants" sur la page 32.
Mise en service			
<input type="checkbox"/>	4	Utilisez la dernière version du logiciel HortiMaX-Go!.	"Mise à jour du logiciel" sur la page 35.
<input type="checkbox"/>	5	Vérifiez la configuration du logiciel.	"Configuration du logiciel" sur la page 36.
<input type="checkbox"/>	6	Vérifiez les paramètres du logiciel.	"Paramètres du logiciel" sur la page 39.
<input type="checkbox"/>	7	Étalonnez les capteurs EC et pH.	"Étalonnage des capteurs" sur la page 40.
<input type="checkbox"/>	8	Mettez en pression le FertiMiX.	"Mise en pression du FertiMiX" sur la page 41.

Terminé	N°	Étape	Section à consulter à ce sujet
<input type="checkbox"/>	9	Première utilisation des canaux de dosage <ul style="list-style-type: none"> » Testez les canaux de dosage en effectuant un bref arrosage avec la recette de fertigation. » Placez les flexibles d'aspiration dans le bon réservoir d'engrais/acide. » Assurez-vous que les niveaux de fluide sont identiques dans tous les canaux de dosage et qu'ils fonctionnent selon la capacité spécifiée. 	"Première utilisation des canaux de dosage" sur la page 42.
<input type="checkbox"/>	10	Testez le FertiMiX en effectuant un arrosage de courte durée.	"Essai du FertiMiX" sur la page 43.

Signature

Date





Solutions for
Controlled Environment Agriculture