



Manuel technique

METO-SWT



Berg Hortimotive

**Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier
Pays-Bas**

Tel : +31 (0) 174- 517 700

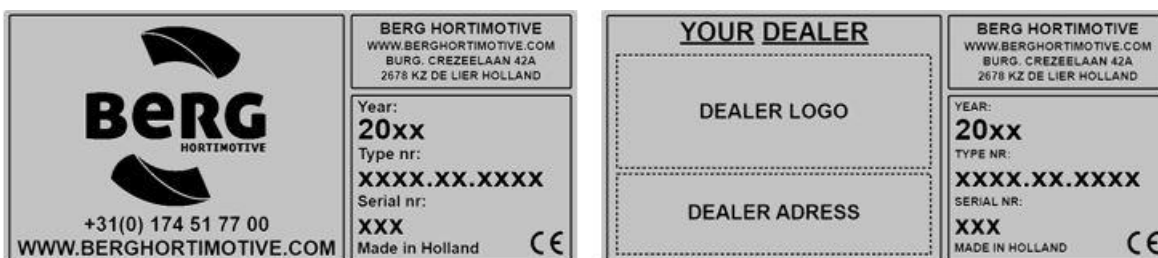
**E- mail : info@berghortimotive.com
Internet : www.berghortimotive.com**

Plaque signalétique de la machine

Le chariot *METO-SWT* est équipé d'une plaque signalétique contenant les informations suivantes :

adresse complète de Berg Hortimotive, marquage CE, références du type et de la série, numéro de série, année de construction.

Si vous souhaitez contacter Berg Hortimotive, ou l'un de ses revendeurs, au sujet de ce chariot *METO-SWT*, merci de vous assurer que cette information reste toujours accessible.



Version 4, octobre 2020

Cette machine est fabriquée par :



Berg Hortimotive

Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier
Pays-Bas

Tel : +31 (0) 174- 517 700

E-mail : info@berghortimotive.com

Internet : www.berghortimotive.com



1. Déclaration

1.1 Droits de propriété

Berg Hortimotive
De Lier, 2020

Aucune partie de cette documentation ne peut être reproduite et/ou publiée par impression, photocopie, microfilm ou tout autre moyen sans autorisation écrite préalable de Berg Hortimotive à De Lier.

A l'exception des parties qui sont destinées à être reproduites pour pouvoir utiliser cette documentation, telles que des instructions simplifiées et des indications sur la machine.

1.2 Responsabilité

Berg Hortimotive décline toute responsabilité en cas de situations dangereuses, d'accidents et de dommages consécutifs à l'omission des avertissements ou des prescriptions formulés sur la *METO-SWT* ou dans la présente documentation:

- emploi ou entretien inapproprié ou non professionnel;
- utilisation à d'autres fins ou dans d'autres circonstances que celles indiquées dans cette documentation;
- utilisation de composants autres que ceux prescrits;
- réparations sans l'accord de Berg Hortimotive et/ou d'un distributeur agréé;
- modifications de la *METO-SWT*, comme par exemple:
 - modifications de la commande;
 - soudage, adaptations mécaniques etc.;
 - extensions de la *METO-SWT* ou de sa commande.

Berg Hortimotive décline toute responsabilité:

- si le client n'a pas satisfait à ses obligations à l'égard de Berg Hortimotive (financières ou autres);
- pour les dommages consécutifs à des pannes ou défauts sur la *METO-SWT* (par ex. interruption de travail, retards, etc.)

1.3 Garantie

Berg Hortimotive fournit à l'acheteur, pendant 6 mois suivant la livraison, une garantie sur les défauts de matériel ou de fabrication, apparus lors d'une utilisation normale. Cette garantie ne s'applique pas si les défauts sont la conséquence d'une utilisation inappropriée, ou d'autres causes que le matériel ou la fabrication si, après concertation avec l'acheteur, Berg Hortimotive, livre du matériel ou des marchandises d'occasion ou si la cause des défauts ne peut pas être déterminée avec précision.

Les conditions de garantie figurent dans les CONDITIONS DE LA METAALUNIE, telles qu'elles sont stipulées dans le dernier texte qui y a été déposé. Les conditions de livraison peuvent vous être envoyées sur votre demande.

Sur tous les matériels et articles que Berg Hortimotive ne fabrique pas lui-même, la garantie fournie par Berg Hortimotive n'est jamais plus que celle qu'il reçoit de son fournisseur. La garantie s'entend « départ usine », les machines et/ou pièces défectueuses doivent être retournées franco de port.

Si les machines ou installations ne peuvent être retournées, les frais de voyage et de séjour encourus seront à la charge de l'acheteur.

Seules s'appliquent aux articles vendus et livrés avec une garantie d'usine, d'importation ou de vente en gros, les conditions de garantie fixées par les fournisseurs.

La garantie d'usine n'est applicable à la pompe hydraulique, que si celle-ci est pourvue du sceau de sécurité intact du fournisseur. Berg Hortimotive assure la disponibilité des pièces de remplacement à condition que celles-ci soient disponibles auprès de ses fournisseurs à des conditions raisonnables.

1.4 Homologation des équipements de pulvérisation

Vos autorités nationales ou locales peuvent vous imposer un contrôle et une vérification de votre équipement de pulvérisation, afin de minimiser les impacts sur l'environnement de l'usage de pesticides ou de produits chimiques.

Le chariot de pulvérisation automatique *METO-SWT* est un équipement homologué, mais il doit être contrôlé conjointement avec les éléments de votre système d'alimentation en liquide, comme vanne, pompe et réservoir. Ces vérifications relèvent (par exemple, en Angleterre) du NSTS (National Sprayer Testing Scheme).

Vous pouvez trouver plus d'informations sur ces programmes de contrôles auprès de Agricultural Engineers Association (Angleterre) ou du Plant Health and Seed Inspection Service (Pologne).

Pays-Bas : Stichting Kwaliteitseisen Landbouwtechniek (SKL) Agro Business Park 24 6709 PW Wageningen Postbus 407 Tel: +31 (0) 317 47 97 05 Fax: +31 (0) 317 47 97 05 www.sklkeuring.nl info@sklkeuring.nl	Belgique : Secretariaat Keuring Sproeimachines Vlaanderen Technologie & Voeding, Agrotechniek. Instituut voor Landbouwkundig en Visserijonderzoek (ILVO, T&V-Agrotechniek) Burgemeester van Gansberghelaan 115 9820 Merelbeke Tel: +32 (0) 9 272 27 57 Fax: +32 (0) 9 272 28 01 www.ilvo.vlaanderen.be keuringspuit@ilvo.vlaanderen.be
Angleterre : Agricultural Engineers Association Samuelson House - Forder Way Hampton Peterborough PE7 8JB Tel: +44 (0) 845 64 48 7 48 Fax: +44 (0) 173 33 14 7 67 www.aea.uk.com ab@aea.uk.com	Pologne : Plant Health and Seed Inspection Service Ul. Wspólna 30 00-930 Warsaw Tel: 022 623 24 04 Fax: 022 623 23 04 www.piorin.go.pl gi@piorin.gov.pl ou : Research Institute of Pomology and Floriculture in Skjerniewice (www.insad.pl)
France : Cemagref Antony Parc de Tourvoie, BP 44F 92163 Antony Cedex Tel: +33 (0) 1 40 96 61 21 Fax: +33 (0) 1 40 96 62 25 www.cemagref.fr info@cemagref.fr	Allemagne : Julius Kühn-Institut, Bundesforschungs-institut für Kulturpflanzen Messeweg 11-12 38104 Braunschweig Tel: +49 (0) 531 299 5000 Fax: +49 (0) 531 299 3000 www.jki.bund.de pb@jki.bund.de

2. Avant-propos

Ce manuel a pour but de décrire la *METO-SWT*.

Ce manuel vous fournit les informations relatives aux aspects sécuritaires, une description de la *METO-SWT* et le principe de fonctionnement ainsi que les instructions et l'entretien de la *METO-SWT*.

Il insiste également sur les dangers potentiels et les instructions pour prévenir ces dangers.

Il est important de lire attentivement ce manuel pour savoir comment utiliser et comment entretenir correctement la *METO-SWT*. En lisant et en suivant ce manuel lors de l'utilisation de la *METO-SWT*, vous serez à même d'employer la *METO-SWT* à bon escient et par conséquent, d'éviter des blessures et des dégâts à la machine.

Berg Hortimotive produit des machines sûres. Ces machines sont conçues selon les derniers standards et portent le symbole CE qui l'atteste. L'utilisateur est responsable de l'utilisation et de l'entretien corrects de la machine.

Index

1. DECLARATION	2
1.1 DROITS DE PROPRIETE	2
1.2 RESPONSABILITE	2
1.3 GARANTIE	2
1.4 HOMOLOGATION DES EQUIPEMENTS DE PULVERISATION	3
2. AVANT-PROPOS	4
3. INTRODUCTION.....	7
3.1 GENERALE	7
3.2 INFORMATION DU DISTRIBUTEUR	7
4. SECURITE.....	8
4.1 EXPLICATION DU VOCABULAIRE UTILISE	8
4.2 REGLES DE SECURITE.....	8
4.3 SYMBOLES DE SECURITE.....	10
4.4 DANGERS RESIDUELS	12
5. UTILISATION PREVUE	12
5.1 AIRE D'UTILISATION	12
5.2 EMBLACEMENT ET DESIGNATIONS DES PIECES.....	13
6. TRANSPORT.....	14
6.1 TRANSPORT A L'EXTERIEUR DE LA SERRE	14
6.2 TRANSPORT A L'INTERIEUR DE LA SERRE	14
7. MISE EN SERVICE.....	15
7.1 CONTROLES AVANT LA MISE EN SERVICE.....	15
7.2 DIRECTIVES DU SECTEUR HORTICOLE : SYSTEMES A RAIL TUBULAIRE	15
7.3 EXIGENCES MINIMALES CONCERNANT LE SYSTEME A RAIL TUBULAIRE.....	16
7.4 MONTAGE DES BRAS DE PULVERISATION ET DES FLEXIBLES	17
7.5 REGLAGE DE LA HAUTEUR DU BRAS DE PULVERISATION	17
7.6 REGLAGE DE L'INJECTEUR DE MELANGE.....	18
7.7 REDUCTEUR DE PRESSION	19
7.8 PURGE D'AIR DU SYSTEME	21
8. UTILISATION.....	22
8.1 ÉCRAN DE CONTROLE	23
8.2 CONTROLES	25
8.2.1 Réglages	25
8.2.2 Fonction automatisée standard	29
8.2.3 Fonction automatisée par blocs.....	29
8.2.4 Fonction automatisée serre en oblique	30
8.2.5 Mode manuel.....	30
8.2.6 État des batteries.....	31
8.2.7 Écrans I/O (Entrées et Sorties).....	32
8.2.8 Messages d'alarme	32
8.2.9 Alarmes	34
8.2.10 CONTACTEUR PRINCIPAL (7).....	35
8.2.11 ARRÊT D'URGENCE (6a).....	35
8.2.12 START (DÉMARRER) (6b)	35
8.2.13 CONDUITE MANUELLE SUR L'ALLÉE EN BÉTON (13 et 14).....	35
8.3 MISE HORS-SERVICE	36
8.4 NETTOYAGE	36
8.5 DEMONTAGE	36
9. MAINTENANCE ET REPARATIONS	37
9.1 MAINTENANCE A CONDUIRE PAR UN SPECIALISTE	37

9.2	MAINTENANCE ET CONTROLES RELEVANT DE L'OPERATEUR	37
9.3	BERG SERVICE ALERT	38
9.4	INSPECTION SOUS METO-SWT	38
9.5	MAINTENANCE DE L'ENTRAINEMENT (VOIR BSA SUR NOTRE SITE INTERNET)	39
9.6	NIVEAU D'HUILE DE LA POMPE	40
9.7	NETTOYAGE	40
9.8	CHARGER LES BATTERIES	41
9.9	MAINTENANCE DU SYSTEME A RAIL TUBULAIRE	42
10.	SPECIFICATIONS TECHNIQUES.....	43
11.	EC-DECLARATION DE CONFORMITE	44
ANNEXE 1 :	LIVRET DES OPERATIONS DE MAINTENANCE.....	45
ANNEXE 2 :	SCHEMA TECHNIQUE.....	46
ANNEXE 3 :	SECURITE DES BATTERIES.....	47
ANNEXE 4 :	SPECIFICATIONS POUR LES BUSES DE PULVERISATION.....	51
ANNEXE 5 :	NETTOYAGE DE LA THERMOLAQUE	53

3. Introduction

3.1 Générale

Nous vous félicitons d'avoir choisi la *METO-SWT* de Berg Hortimotive. Vous disposez là d'un excellent outil fabriqué avec soin. Vous tirerez le meilleur parti de cet investissement en suivant scrupuleusement les instructions de sécurité, d'utilisation et d'entretien mentionnées dans le présent mode d'emploi.

Prenez connaissance de ce mode d'emploi avant d'utiliser la *METO-SWT*. Les prescriptions de sécurité et les instructions mentionnées doivent être suivies systématiquement.

Berg Hortimotive décline toute responsabilité les dommages directs et indirects liés au non-respect des instructions et des prescriptions de sécurité décrites dans le présent mode d'emploi.

La responsabilité de Berg Hortimotive est également invalidée en cas de modifications apportées par vos soins ou des tiers au chariot à tubes ou aux accessoires sans notre autorisation écrite.

La *METO-SWT* est fournie selon les CONDITIONS DE LA METAALUNIE déposées au greffe du tribunal de Rotterdam dans leur rédaction la plus récente. Les conditions de livraison peuvent être envoyées sur simple demande. Pour ce faire, veuillez contacter la Koninklijke Metaalunie, Postbus 2600, 3430 GA Nieuwegein.

3.2 Information du distributeur

En cas de panne et/ou de défauts sur la *METO-SWT*, vous pouvez contacter votre distributeur Berg Hortimotive.

4. Sécurité

4.1 Explication du vocabulaire utilisé

Terminologie de la sécurité

Danger		: Indique la possibilité de blessures sérieuses, voire fatales, si les instructions contenues dans ce manuel ne sont pas respectées.
Avertissement		: Indique une possibilité de blessure, si les instructions contenues dans ce manuel ne sont pas respectées.
Attention		: Indique un risque d'endommager la machine si les instructions contenues dans ce manuel ne sont pas respectées.
Avertissement		: Indique des problèmes potentiels si les instructions contenues dans ce manuel ne sont pas respectées.

4.2 Règles de sécurité

Veillez lire attentivement les prescriptions de sécurité suivantes.
Une fois les prescriptions de sécurité assimilées, veuillez les appliquer strictement.
Si les prescriptions de sécurité sont ignorées, l'utilisation du chariot tubulaire peut s'avérer considérablement plus dangereux, ce qui peut provoquer des blessures graves.

DANGER !

- **Lisez ce manuel attentivement. Respectez à tout moment les instructions, règles de sécurité, etc.**
- **Le chariot METO-SWT est uniquement conçu pour une utilisation avec un système de rails tubulaires conforme aux instructions générales du secteur de l'horticulture et des règlements concernant la santé et la sécurité en vigueur aux Pays-Bas (voir 7.2).**
- **Le chariot METO-SWT est uniquement conçu pour une utilisation avec un système de rails tubulaires approprié. Vérifiez que l'entraxe des rails correspond avec celui du chariot.**
- **Il est interdit de se tenir sur le chariot, ou le long du chariot pour le manœuvrer.**
- **Utilisez uniquement le chariot pulvérisateur METO-SWT pour pulvériser sur des plantes et des cultures, dans la serre, avec de l'eau (et des additifs). Il est interdit de faire usage de l'enrouleur comme d'un treuil pour tirer des objets !**
- **Maintenez-vous à une distance de sécurité des câbles électriques et des éléments de structure de la serre.**
- **Le chariot pulvérisateur ne doit pas être utilisé pour tirer des câbles ou des tamis métalliques.**
- **Durant son utilisation, l'ensemble des grilles et capots de protection doivent être en place et fermés.**
- **Lorsque vous travaillez avec le chariot pulvérisateur, il est essentiel de porter des vêtements de protection et d'adopter les mesures de sécurité appropriées, telles que stipulées dans les instructions d'usage des additifs (produits chimiques et pesticides).**
- **Le port de chaussures de sécurité coquées est obligatoire (S1).**

- **Après usage du chariot pulvérisateur, les tuyaux et les flexibles doivent être nettoyés des produits chimiques et liquides qu'ils ont contenus. Ceci pour prévenir l'apparition de bactéries Legionella dans les eaux stagnantes. Nettoyez toujours les tuyaux et les flexibles à l'eau claire et videz-les.**
- **Ne jamais dépasser la pression maximale de 40 bars, au niveau de la valve !**
- **L'opérateur doit être habilité pour l'utilisation de produits chimiques toxiques en tant qu'additifs.**
- **L'usage du chariot pulvérisateur doit être réservé aux seules personnes ayant reçu la formation correspondante à cet effet, et qui ont lu et intégré les de ce manuel.**
- **Ne jamais utiliser le chariot pulvérisateur à l'extérieur !**
- **Il est interdit d'emprunter une allée où une pulvérisation est en cours !**
- **Il est interdit d'utiliser plus d'un chariot ou équipement sur système à rail tubulaire dans une même allée.**
- **N'utilisez que des pesticides légalement autorisés !**

AVERTISSEMENT !



- **L'utilisation du chariot METO-SWT ne peut avoir lieu que lorsqu'aucune personne ne se trouve à proximité de la machine (en dehors de l'opérateur).**
- **Seules des personnes âgées de 18 ans et plus, ayant reçu une formation systématique à son utilisation, complètement familiarisées à ce manuel d'instructions, et réellement conscientes des risques liés à l'usage de la machine, peuvent manœuvrer ce chariot METO-SWT.**
- **Le chariot METO-SWT ne peut être manœuvré que s'il est correctement positionné sur le rail du système à rail tubulaire.**
- **Tout personnel travaillant à proximité du chariot pulvérisateur doit être complètement au courant des dispositions et règles de sécurité contenues dans les instructions de l'employeur.**
- **Le chariot pulvérisateur ne peut être réparé que par des personnes spécialement formées par Berg Hortimotive.**
- **Ne jamais procéder à des opérations de maintenance du chariot METO-SWT si celui-ci est en marche.**
- **Vérifiez d'éventuelles défaillances du chariot METO-SWT avant d'en faire usage, voir le chapitre 9, Maintenance.**
- **Faites en sorte que les équipements et symboles de sécurité restent propres et visibles en permanence.**
- **Ne laissez jamais METO-SWT sans surveillance**
 - **Uniquement lorsque vous avez retiré la clé du contacteur principal.**
- **N'effectuez jamais de réparations sur METO-SWT s'il est déjà utilisé par une autre personne. Éteignez-le toujours d'abord à l'aide du contacteur principal avant d'effectuer des activités de maintenance et retirez la prise de chargement du chariot.**
- **Toujours arrêter le chariot pulvérisateur lors des opérations de maintenance. Enfoncez le bouton d'arrêt d'urgence et débranchez le chargeur.**

- **N'apportez aucune modification au chariot pulvérisateur sans l'accord écrit de Berg Hortimotive**
- **N'utilisez que les accessoires et les pièces fournis par Berg Hortimotive.**
- **Retirez tous les obstacles, comme les déchets végétaux, présents sur la voie, avant de vous engager dans une allée.**
- **Ne jamais nettoyer le chariot pulvérisateur au tuyau d'arrosage ou avec un nettoyeur vapeur.**
- **Respectez les règles de sécurité concernant les batteries (voir l'Annexe 3.)**
- **Après usage, toujours connecter le chariot au chargeur d'entretien !**
- **Débranchez le chargeur avant d'utiliser le chariot pulvérisateur.**

ATTENTION !



- **Conservez toujours propre et rangé votre espace de travail.**
- Un espace de travail sale et en désordre peut provoquer des situations dangereuses.
- **Restez concentré sur le travail en cours.**
- Vous devez toujours rester vigilant quand vous utilisez le chariot METO-SWT. N'utilisez pas le chariot METO-SWT si vous ne parvenez pas à vous concentrer correctement, ou si vous prenez des médicaments pour lesquels il est déconseillé d'utiliser des machines ou de conduire son automobile.

4.3 Symboles de sécurité

Un certain nombre de pictogrammes de sécurité ont été apposés sur la METO-SWT. Ces pictogrammes avertissent l'opérateur des dangers possibles ou des situations dangereuses. Respectez toujours les avertissements et contactez vos fournisseurs lorsque le danger réel illustré par le pictogramme n'est pas clair.

Veillez toujours à ce que les pictogrammes soient visibles et intacts !

L'opérateur de la METO-SWT doit avoir lu et compris parfaitement ce manuel. Si l'opérateur ne comprend pas les avertissements donnés dans ce manuel ou sur la machine (par ex. s'il parle une autre langue), toutes les instructions, dangers potentiels, avertissements et fonctions doivent lui être expliqués en détail par une personne responsable afin qu'il puisse les comprendre parfaitement.





9



10



11



12



13

No.	Explication des symboles:	Position des symboles:
1	Attention ! Lisez le manuel avant utilisation ! Attention ! Composants électriques ! Contacteur principal, retirez la clé !	Côté arrière, près des commandes
2	Attention ! Mettez hors tension en vue de la maintenance ! Attention ! Batterie chimique dangereuse : gaz explosif et acide de batterie corrosif !	Côté arrière, près des commandes et sur les batteries
3	Attention ! Produits chimiques dangereux, substances corrosives !	Côté arrière, près des commandes et sur les batteries
4	Prudence ! Risque d'impact en cas de mouvement !	Côté arrière, près des commandes
5	Prudence ! Risque de chute, ne montez pas !	Côté arrière, près des commandes
6	Utilisez uniquement à l'intérieur (en serre) Poids en kg	Côté arrière, près des commandes
7	Attention ! Corrigez les conditions d'utilisateur !	Côté arrière, près des commandes
8	Attention ! Corrigez les conditions d'utilisateur !	Côté arrière, près des commandes
9	Gardez les mains et les doigts éloignés des pièces mobiles !	Panneau latéral du réservoir et support de bras de pulvérisation
10	Signaux de sécurité sur les batteries : Aérez suffisamment !, Lisez le manuel !, Feu et tabagisme interdits !, Acide corrosif !, Portez des lunettes de protection !, Gaz explosif !, Recyclez, ne jetez pas ! Contient du plomb.	Sur les batteries
11	Interdiction de se tenir debout !	Pare-chocs avant
12	Portez un équipement de protection, remplissez d'eau !	Réservoir d'eau propre
13	Soulevez ici avec le chariot à fourche !	Panneaux latéraux

Les valeurs aux points 6, 7 et 8 dépendent du type de METO-SWT !

4.4 Dangers résiduels

Malgré la meilleure conception possible, et la présence de dispositifs réducteurs de risques, et d'avertissements sur les dangers encourus contenus dans le manuel et présents sur la machine elle-même, la survenue de situations dangereuses reste possible. Prenez garde à ce qui suit :

- Risque de coincement des mains, des doigts, des bras lorsque le réservoir de liquide est basculé vers le haut et vers le bas !
- Risque de coincement des mains, des doigts lors du réglage de la hauteur du bras de pulvérisation !
- *METO-SWT* chute en raison d'un système de rails tubulaires incorrect !
- *METO-SWT* chute lorsqu'il quitte l'allée principale !
- Risque d'impact par le mouvement du *METO-SWT* pendant la conduite sur l'allée !
- Risque lié à la manipulation de produits chimiques, prenez les précautions recommandées par le fabricant des produits chimiques.

5. Utilisation prévue

5.1 Aire d'utilisation

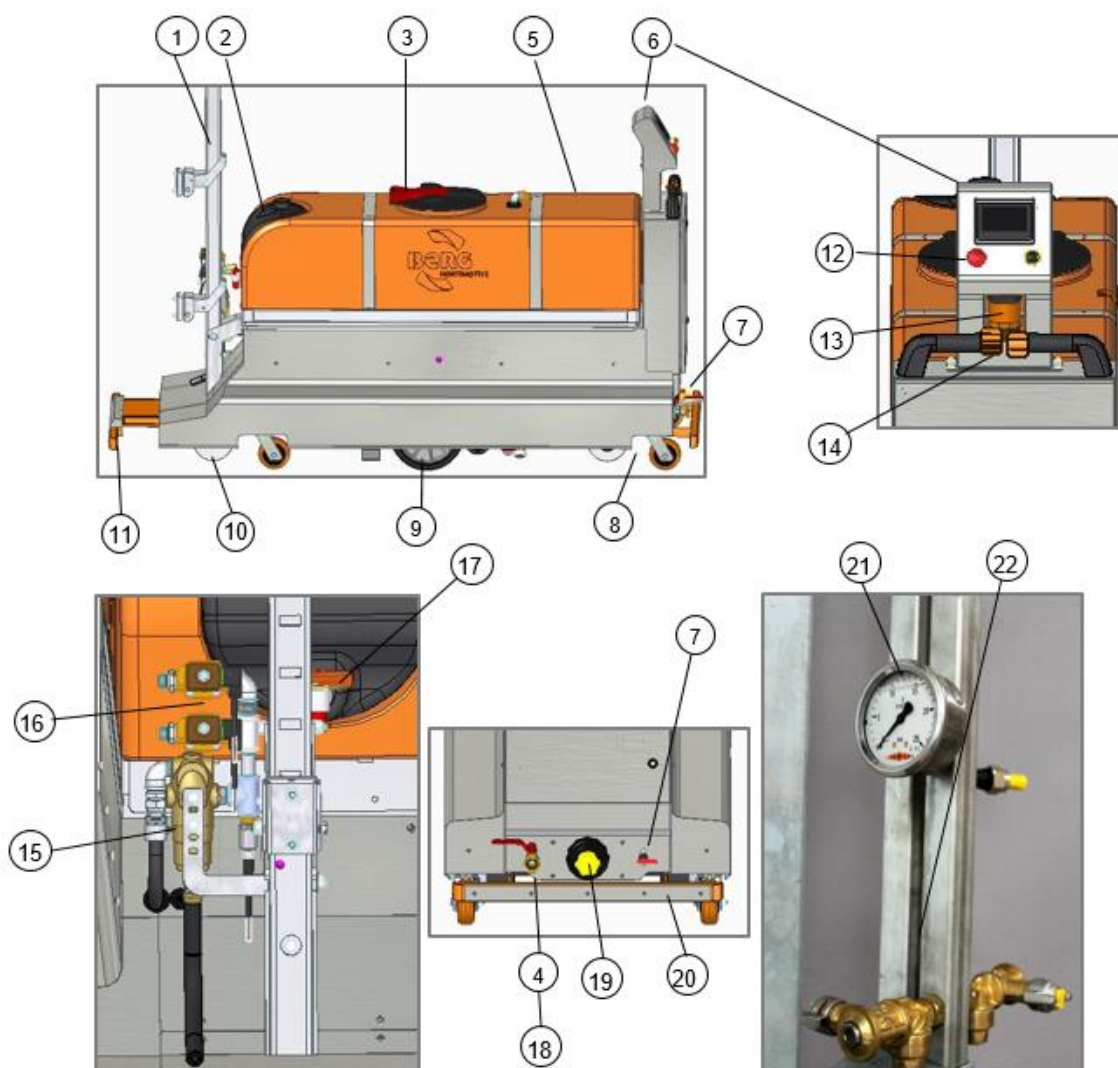
METO-SWT est conçu pour un usage professionnel dans le secteur horticole sous serre. Les commandes pourront être actionnées par une seule personne âgée d'au moins 18 ans ayant reçu une formation approfondie sur *METO-SWT* et ses instructions de sécurité, et ayant lu et compris entièrement ce manuel.

METO-SWT fonctionne sur un système de rails tubulaires installé conformément au catalogue de Santé et Sécurité applicable aux Pays-Bas, et est conçu comme une aide pour le soin et/ou la maintenance (pulvérisation) des cultures. *METO-SWT* est capable de pulvériser des produits phytosanitaires depuis les allées de la serre, que ce soit manuellement ou semi-automatiquement.

METO-SWT doit être réglé avant utilisation, en particulier la pression du liquide et la longueur des allées. *METO-SWT* ne peut être démarré qu'une fois qu'il est correctement installé sur le système de rails-tubes. Le chariot de pulvérisation *METO-SWT* possède une pompe interne réglée pour pulvériser le liquide du réservoir à l'aide des bras de pulvérisation. L'utilisation de *METO-SWT* à d'autres fins que celles décrites ci-dessus est interdite.

L'utilisation de METO-SWT en extérieur est interdite !

5.2 Emplacement et désignations des pièces



1	Support du bras de pulvérisation	12	Arrêt d'urgence
2	Réservoir d'eau propre	13	Feu clignotant automatique/dysfonctionnement
3	Couvercle du réservoir avec crépine	14	Entraînement manuel du papillon (Stipo's)
4	Raccord de remplissage GeKa	15	Filtre-presse
5	Réservoir en plastique	16	Vannes de liquide
6	Panneau de commande	17	Robinet d'eau propre
7	Contacteur principal	18	Soupape
8	Roulette et rouleau à bride arrière	19	Filtre de pompe
9	Rouleau d'entraînement pour allée en béton	20	Pare-chocs d'arrêt (arrière)
10	Rouleau d'entraînement pour le déplacement sur les tubes	21	Pressiomètre
11	Pare-chocs d'arrêt (avant)	22	Bras de pulvérisation

6. Transport

METO-SWT est fourni sous forme de véhicule séparé, placé sur une palette de transport. Pour le réceptionner de façon sécurisée avec le chariot élévateur, consultez le chapitre 9.4.

6.1 Transport à l'extérieur de la serre

Si vous souhaitez transporter METO-SWT, assurez-vous qu'il est préparé comme suit :

- Éteignez METO-SWT avec le contacteur principal (tournez la clé rouge en position horizontale).
- METO-SWT doit être placé sur les rouleaux d'entraînement pour l'allée en béton et les roues pivotantes sur une surface ferme, non inclinée.
- METO-SWT doit être maintenu au sec et à l'abri du gel pendant le transport
- Assurez-vous que le tout ne peut pas glisser ni rouler à l'intérieur de la zone de chargement.
- Avant utilisation, la machine doit être inspectée comme indiqué au point 7.1.

6.2 Transport à l'intérieur de la serre

METO-SWT peut également être transporté à l'intérieur (dans la serre). Pour ce faire, laissez METO-SWT fonctionner sur son propre entraînement avec la commande manuelle. Consultez le chapitre 8.2.14 Conduite manuelle.

Veuillez retenir !

- ***Conduisez lentement et prudemment !***
- ***Marchez à côté et corrigez la direction à la main.***
- ***Conduisez de préférence avec un réservoir vide***
- ***Conduisez uniquement lorsque le réservoir est en position repliée !***
- ***Débranchez le flexible de remplissage !***



7. Mise en service

METO-SWT a été spécialement conçu pour le fonctionnement sur un système de rails tubulaires. *METO-SWT* a été vérifié quant à son bon fonctionnement et sa sécurité avant de quitter l'usine Berg Hortimotive. Les éléments décrits à l'article 7.1 doivent être inspectés avant de mettre *METO-SWT* en service.

Le système de rails tubulaires doit toujours se conformer au catalogue de Santé et de sécurité applicable aux Pays-Bas concernant les systèmes de rails tubulaires dans le secteur horticole. Le point 7.3 mentionne les caractéristiques minimales des rails tubulaires quant à la largeur des voies, le diamètre des tubes et les distances de support. Ces caractéristiques des rails tubulaires proviennent du catalogue Santé et sécurité applicable aux Pays-Bas concernant les systèmes de rails tubulaires dans le secteur horticole. Pour obtenir le catalogue de Santé et sécurité complet, nous vous orientons vers le Ministère des Affaires sociales et de l'Emploi (SZW).

7.1 Contrôles avant la mise en service

Les points suivants doivent être vérifiés avant de mettre *METO-SWT* en service :

- Aucun dommage mécanique sur le réservoir, les flexibles et les bras de pulvérisation
- Rouleaux d'entraînement, rouleaux arrière, rouleau de comptage et roues pivotantes fonctionnant sans à-coups
- Rentrée et sortie des pare-chocs avant et arrière fluides
- Batteries chargées
- Dommages des composants de commande et/ou pictogrammes de sécurité
- Dommages et fuites des flexibles et/ou des raccords, des vannes et du filtre
- Les flexibles et les bras de pulvérisation sont correctement raccordés
- Protections de sécurité en place
- Le réglage de la hauteur du bras de pulvérisation fonctionne correctement.

7.2 Directives du secteur horticole : systèmes à rail tubulaire

METO-SWT a été conçu pour fonctionner sur un système de rails tubulaires. Cela signifie que chaque allée entre les cultures est dotée d'une voie consistant en deux tubes du même diamètre, espacés régulièrement l'un de l'autre (centre à centre/dimension centre à centre). Les tubes servent souvent de tubes de chauffage et sont supportés à distances fixes. Le système de rails tubulaires doit se conformer aux exigences les plus récentes des directives relatives au secteur horticole pour les systèmes de rails tubulaires. Dans l'article 7.3, les conditions minimales sont également indiquées pour les systèmes de rails tubulaires, celles-ci proviennent des directives du secteur pour les systèmes de rails tubulaires. Le système de rails tubulaires sur lequel l'utilisation de *METO-SWT* est prévue doit également se conformer à ces exigences. Tous les éléments mentionnés ci-dessus doivent également être contrôlés régulièrement conformément au catalogue de Santé et sécurité applicable aux Pays-Bas. Il est absolument interdit d'utiliser un système de rails tubulaires non conforme à la réglementation. Un certain nombre de tests sont décrits dans la réglementation pour déterminer s'il est possible d'utiliser en toute sécurité le chariot pour rails tubulaires sur le système de rails tubulaires. Ces tests doivent être mis en place avant de commencer à travailler avec la combinaison chariot pour rails tubulaires et système de rails tubulaires.

7.3 Exigences minimales concernant le système à rail tubulaire

Les rails (normalement des tubes de chauffage) doivent avoir un diamètre externe de 51 ou 45 mm et une épaisseur de paroi d'au moins 2 mm. Les caractéristiques minimales des matériaux pour les tubes sont les suivantes : Acier 37 (S235JR). La distance entre les supports du système de rails tubulaires ne doit pas dépasser 1,25 m. En cas d'association de tubes ayant un diamètre de 45 mm avec une largeur de voie de 42 cm, la distance entre les supports de rail ne doit pas dépasser 1 mètre. Les supports de rails tubulaires utilisés doivent être conformes ou équivalents aux caractéristiques suivantes : Plaque de base en acier de 1,5 mm d'épaisseur - largeur de la plaque de base d'au moins 115 mm - la longueur doit être telle que la plaque de base dépasse d'au moins 70 mm à partir des deux supports verticaux qui supportent le poids des tubes. La distance centre à centre entre les tubes doit être d'au moins 42 cm. Les tubes doivent être correctement fixés, précisément installés et avoir une inclinaison maximale inférieure ou égale à 2 ° en longueur ou en largeur. Les tubes doivent également être correctement attachés aux supports et à l'allée en béton. Les tubes ayant une fixation desserrée ne doivent pas être utilisés ! À l'extrémité des tubes (en face de la façade), il doit y avoir une butée soudée d'au moins 5 cm de haut (à la fin de chaque saison, vérifiez que les butées ne sont pas plates, pliées, craquées ou cassées). Un test de forage du sol doit être effectué à l'aide d'un équipement de sondage (voir le catalogue de Santé et sécurité [H&S] applicable aux Pays-Bas). La valeur dite au cône sur la couche supérieure doit être supérieure à 0,4 MPa (62 psi).

L'utilisation de systèmes de rails non couverte par le catalogue H&S applicable aux Pays-Bas est permise à la condition qu'un test de stabilisation ait été effectué conformément au catalogue H&S qui indique que la combinaison chariot pour rails tubulaires/système de rails tubulaires serait stable. De plus, les supports pour les autres types de systèmes de rails tubulaires doivent être installés à moins d'un mètre l'un de l'autre, et l'inclinaison ne doit pas dépasser 2 degrés en longueur et largeur.

→ Les tubes doivent respecter, ou au moins égaler, les spécifications indiquées dans le tableau ci-dessous.

Les conditions pour la charge par essieu se trouvent dans le tableau ci-dessous.

Donnée	Largeur de la voie	Diamètre/ épaisseur du tube	Distance entre supports	Charge autorisée par essieu selon la dimension de l'entraxe			
				420mm [kg]	500mm [kg]	550mm [kg]	600mm [kg]
1	420 à 600	51 / 2,25	max. 1000	507	548	573	593
2	420 à 600	51 / 2,25	max. 1250	406	438	458	475
3	420 à 600	45 / 2	max. 1000	345	372	372	403
4	420 à 600	45 / 2	max. 1250	276	298	276	323

→ Qualité de l'acier : acier de construction 37 (A37)

→ Empattement entre 62,5 % and 125 % de l'intervalle entre supports.

→ Toutes les valeurs pour d'autres types de tubes, ou de supports de tubes doivent faire l'objet de calculs spécifiques.

Source: Répertoire pour la santé et la sécurité au travail en vigueur aux Pays-Bas

<https://agroarbo.nl/catalogus/buisrailsysteem/>

7.4 Montage des bras de pulvérisation et des flexibles

Suivez les étapes suivantes pour brancher un bras de pulvérisation au *METO-SWT*.

- Consultez la figure 7.1 pour les opérations suivantes
- Fixez le bras de pulvérisation au point de suspension (A) et un point de suspension similaire plus haut sur le pôle
- Branchez le flexible de pulvérisation de paroi et latéral à la conduite appropriée du bras de pulvérisation (consultez les étiquettes B, la vanne latérale est la vanne inférieure et la vanne de pulvérisation de façade est la vanne supérieure).
- La section de flexible desserré avec la vanne manuelle sert pour l'alimentation du rinçage du filtre de pression (C).

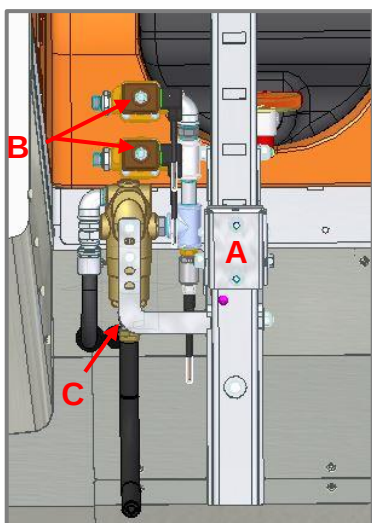


Figure 7.1 : Vannes électriques et connexions de flexible

7.5 Réglage de la hauteur du bras de pulvérisation



Figure 7,2 : Réglage du bras de pulvérisation

Suivez les étapes suivantes sur *METO-SWT* pour régler la hauteur du bras de pulvérisation :

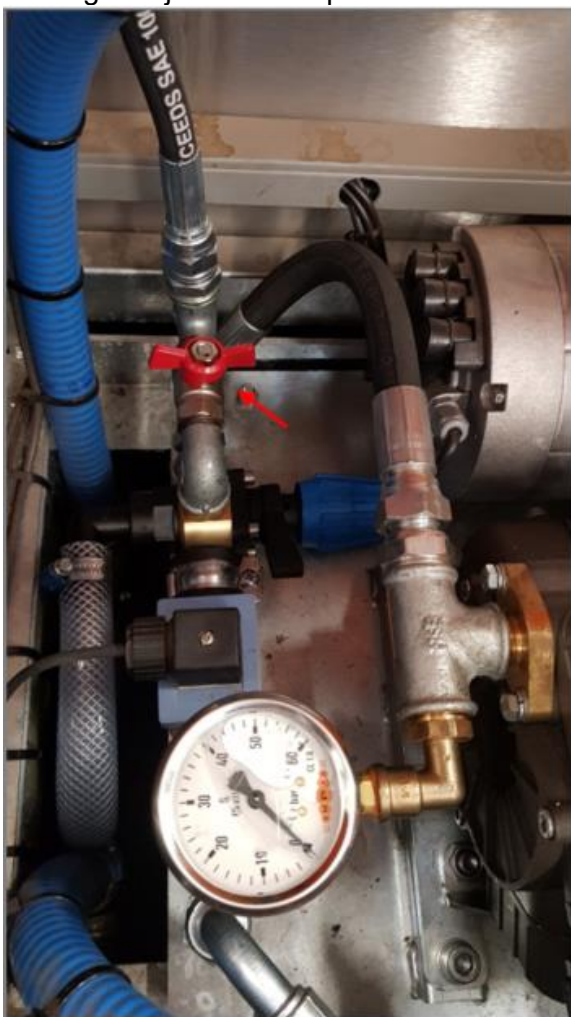
- Consultez la figure 7.2 pour les opérations suivantes
- Tirez le bras vers l'avant et vers le haut en même temps, prenez en compte le poids du bras de pulvérisation qui doit être tenu à la main
- Faites coulisser le bras de pulvérisation à la verticale à la hauteur souhaitée
- Poussez les axes de blocage (inférieurs et supérieurs) dans une fente et en même temps pour permettre au bras de pulvérisation de chuter lentement pour qu'il se bloque dans le mât du bras de pulvérisation.

7.6 Réglage de l'injecteur de mélange

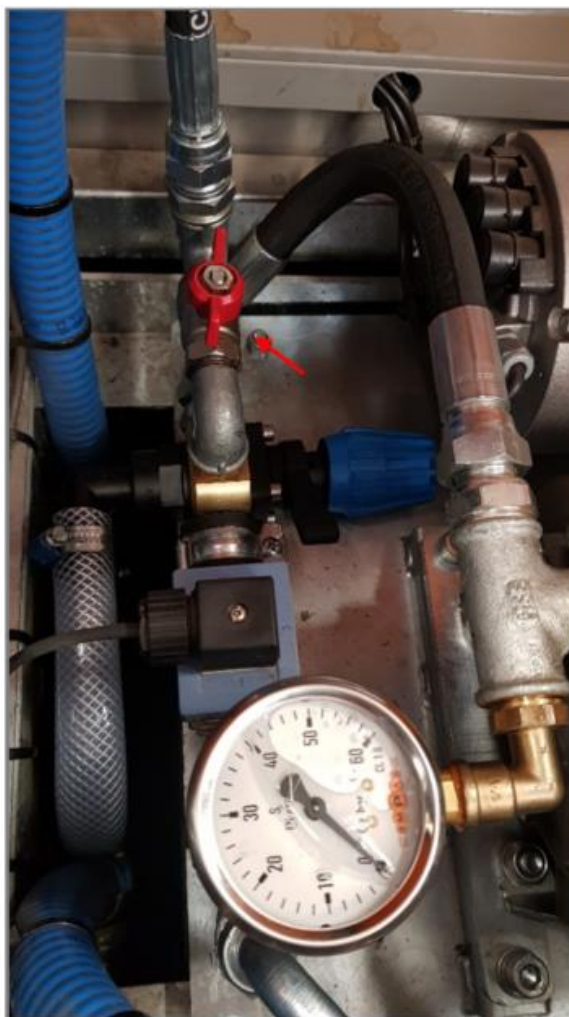
METO-SWT est doté d'un injecteur de mélange afin de garder le liquide présent dans le réservoir en mouvement.

Attention ! Avant de remplir le réservoir, réglez cette vanne dans la position souhaitée !

L'injecteur de mélange peut être actionné avec un robinet sphérique manuel. Ce robinet peut être ouvert ou fermé selon le réglage. Il est recommandé de maintenir l'injecteur de mélange toujours ouvert pour une bonne distribution des additifs dans l'eau.



Robinet fermé, injecteur de mélange inactif (privilégié !)



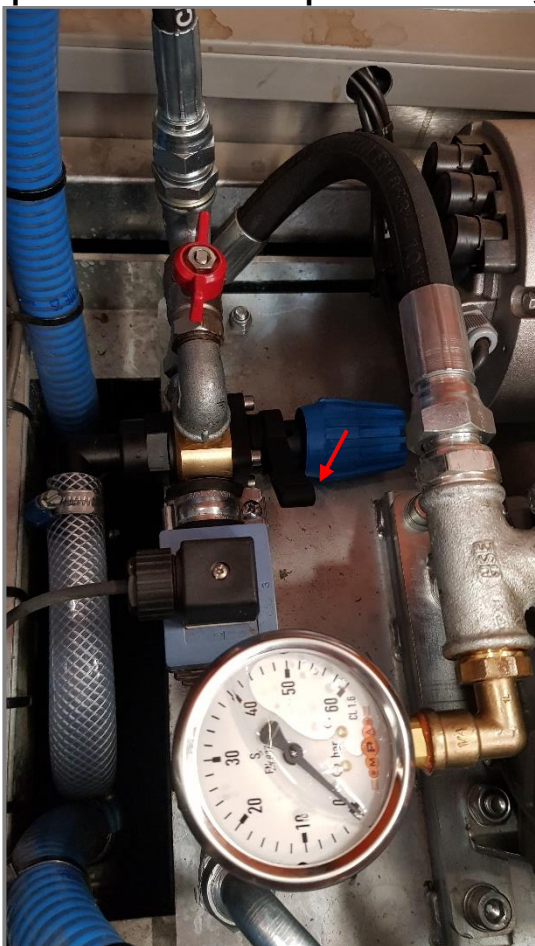
Robinet ouvert, injecteur de mélange actif

7.7 Réducteur de pression

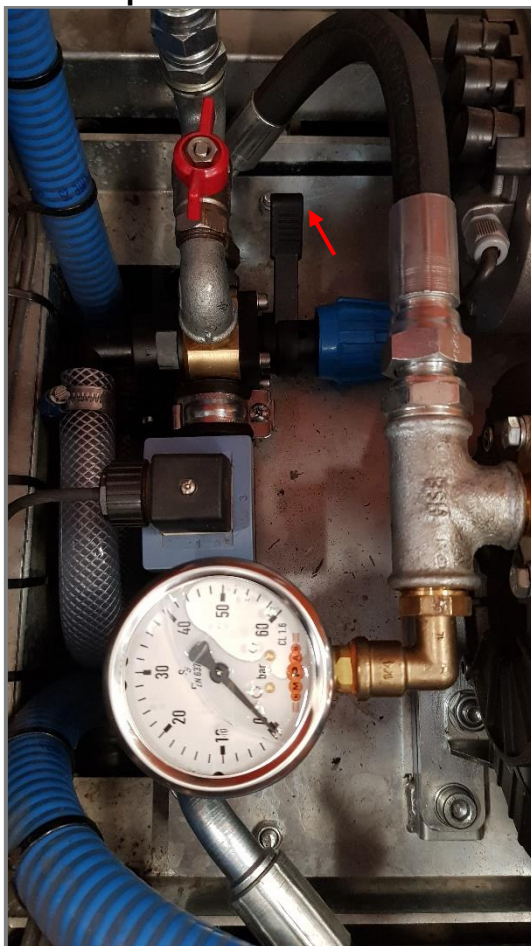
Le METO-SWT est équipé d'un réducteur de pression, cette vanne a les fonctions suivantes:

- Régule la pression maximale dans le système
- Réduit la pression et le débit lorsque vous travaillez avec moins de 6 buses de pulvérisation environ -Levier serré, appuyer sur réduire actif (nécessaire!)

Faites attention! Avant de remplir complètement le réservoir, assurez-vous que le réducteur de pression est réglé sur la pression souhaitée!



Relâchez le levier, réducteur de pression inactif, tout le liquide circule

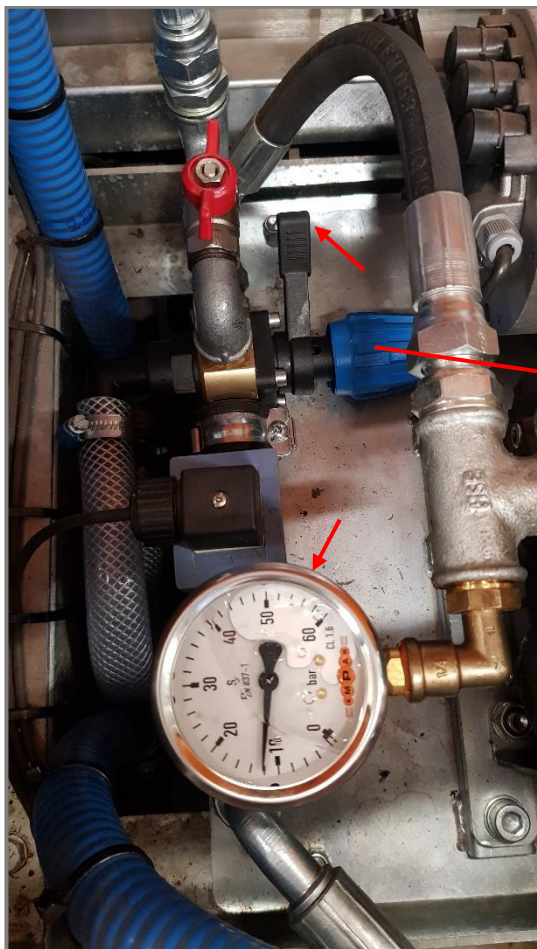


Levier serré, appuyer sur réduire actif (nécessaire!)

Pour régler la pression, remplissez le réservoir jusqu'au bas approximatif de l'indication du réservoir avec de l'eau propre:



Remplissez le niveau pour que le réducteur de pression puisse être réglé.



Tradez fermement, appuyez sur réduire activement

Bouton de réglage de la pression bleu

- Tournez le bouton de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre pour une pression plus élevée
- Tournez le bouton de réglage dans le sens antihoraire pour réduire la pression

Pour régler la pression, la fonction [LIQUID MIXING] peut être activée comme décrit au chapitre 8.2.5 Fonction manuelle.

Lors du contrôle final par Berg Hortimotive, la pression est réglée à 12 bars, ce qui sera un excellent réglage pour 80% des activités de protection des cultures.

Astuce! Régler le réducteur de pression environ 2 bar plus haut que la pression de service saisie sur l'écran tactile. (chapitre 8.2.1 Configuration)

À partir de l'utilisation d'environ 6 buses de pulvérisation (ou plus), la commande de pression électronique sera en mesure de régler avec précision toute pression de service inférieure souhaitée jusqu'à environ 10 bars.

Si, en utilisant moins de buses (4 ou 2), la pression de service ne peut pas être réglée électroniquement suffisamment en arrière, le réducteur de pression doit être réglé sur une pression inférieure. (Un «débordement» de liquide vers le réservoir est nécessaire car la pompe fonctionne à sa vitesse la plus basse possible)

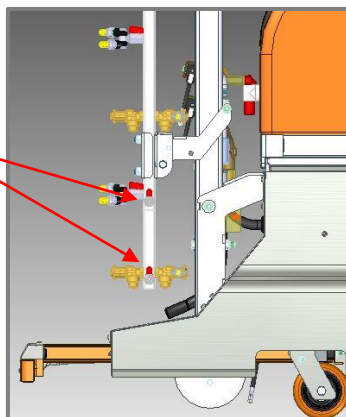
Si pendant la pulvérisation automatique le message d'alarme «Pression de défaut trop basse» apparaît à l'écran, le réducteur de pression doit être réglé sur une pression plus élevée. (env.2 bar plus haut que la pression de service!)

7.8 *Purge d'air du système*

Pour un bon fonctionnement et une pression et un débit stables, le système doit être purgé de son air avant utilisation. Pour ce faire, procédez comme suit :

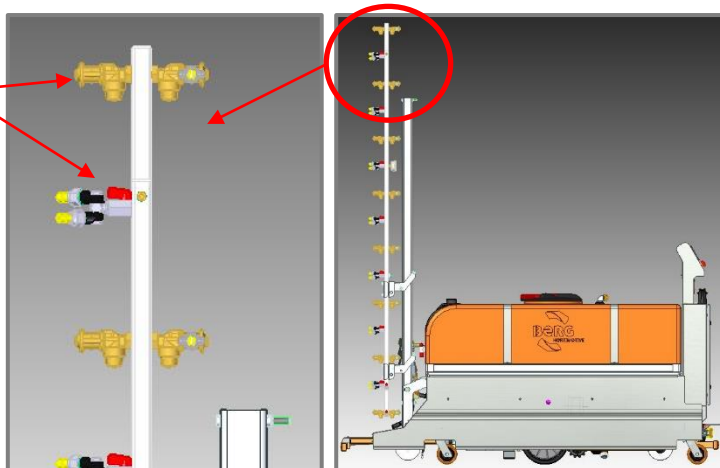
- Remplissez le réservoir d'eau propre via le filtre dans le couvercle du réservoir (3)
- Dans les réglages (8.2.1), réglez la pression de pulvérisation souhaitée
- Dans le menu de contrôle manuel, sélectionnez Pulvérisation 1 (Spraying 1) et Pulvérisation de paroi 1 (Wall spraying 1).
- Ouvrez les robinets sphériques inférieurs des deux bras de pulvérisation et appuyez sur Démarrer (Start) pour rincer le système

Robinetts sphériques ouverts !



- Maintenez le bouton Démarrer enfoncé jusqu'à ce que des jets d'eau corrects jaillissent des robinets sphériques et que la pompe fonctionne à une vitesse constante
- Fermez les robinets sphériques
- Repliez les bras de pulvérisation (s'ils sont rétractables)

Ouvrez les buses supérieures !



- Ouvrez les buses supérieures et appuyez sur le bouton Démarrer à nouveau pour purger l'air des bras de pulvérisation
- Maintenez le bouton Démarrer enfoncé jusqu'à ce qu'une pulvérisation correcte sorte des buses de pulvérisation
- Tournez ensuite les buses ouvertes à la hauteur à laquelle vous souhaitez pulvériser et vérifiez la bonne pulvérisation de toutes les buses en appuyant sur le bouton Démarrer.

- *METO-SWT* est maintenant purgé de son air et prêt à être utilisé après avoir suivi les points du chapitre 8.

8. Utilisation

Assurez-vous de vous être familiarisé avec votre chariot pulvérisateur *METO-SWT* et ses fonctions de commande. Vérifiez que les opérateurs aient reçu les instructions concernant le chariot pulvérisateur et les règles de sécurité, et qu'ils ont étudié, et compris, les instructions de ce manuel.

- Le chariot *METO-SWT* ne peut être utilisé qu'après s'être assuré que personne ne se trouve dans son environnement immédiat.
- Enlevez les déchets végétaux, et tout autre obstacle, du système à rail tubulaire avant sa mise en service.
- Nettoyez régulièrement le chariot *METO-SWT*. Avant de procéder au nettoyage, mettez le chariot à l'arrêt en enfonceant le bouton d'arrêt d'urgence. Ne pas utiliser l'eau en excès ni un nettoyeur à haute pression.
- Le chariot *METO-SWT* ne doit être mis en service que si vous avez entièrement lu les pages qui précèdent et n'avez aucune question à leur sujet.
- Utilisez un système de pulvérisation homologué, conforme à la législation nationale, vérifié par un organisme de contrôle spécialisé dans la révision des pulvérisateurs (voir article 1.4).
- Après usage, arrêtez le chariot *METO-SWT* et connectez-le au chargeur fourni.
- Rangez le chariot *METO-SWT* dans un endroit sec et protégé du gel, en cas de non utilisation sur une période de temps prolongée.

Rechargez les batteries au moins toutes les quatre semaines ! Des recharges moins fréquentes réduiraient les capacités des batteries et leurs durées de vie, ainsi que celles du moteur et du mécanisme d'entraînement !

**ATTENTION ! DANGER !
VOUS POUVEZ VOUS BLESSER EN MANIPULANT LES BATTERIES !**



Le liquide de batterie ne doit pas entrer en contact avec la peau. Il est essentiel de porter des lunettes de sécurité et des gants. Le liquide de batterie est un acide puissant et corrosif. En cas de contact avec la peau, lavez-vous immédiatement à l'eau et au savon. En cas de contact avec les yeux, rincez-les immédiatement à l'eau courante pendant au moins dix minutes et consultez un médecin. Lorsque vous travaillez avec des batteries, ou à côté de batteries, prévoyez d'avoir à proximité de l'eau et du savon en quantité suffisante et de disposer d'une assistance à portée de voix. Évitez tout court-circuit (production d'étincelle) et vérifiez qu'il n'y ait pas de connexion (électrique) entre les deux bornes des batteries.

Un gaz extrêmement explosif est libéré lors de la charge des batteries. Faites en sorte qu'il n'y ait ni feu, ni étincelles, à côté des batteries en charge. **INTERDICTION DE FUMER !**

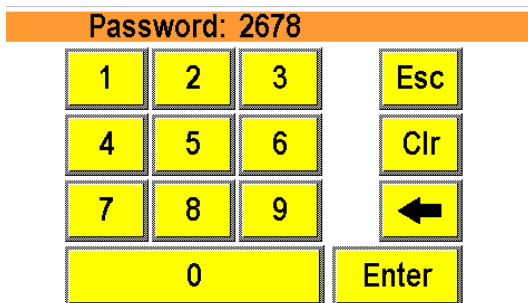
Rechargez ou stockez les batteries dans des endroits bien ventilés. (Plus d'informations sur la charge dans le chapitre Maintenance).

Assurez-vous qu'aucun objet métallique ne puisse tomber sur les batteries, ceci pouvant entraîner un court-circuit ou la production d'étincelle et provoquer incendie ou explosion. Retirez tout effet personnel, tels que bracelets, bagues, colliers et montre lorsque vous travaillez près des batteries. Un banal court-circuit peut faire fondre une bague et provoquer de sévères brûlures.

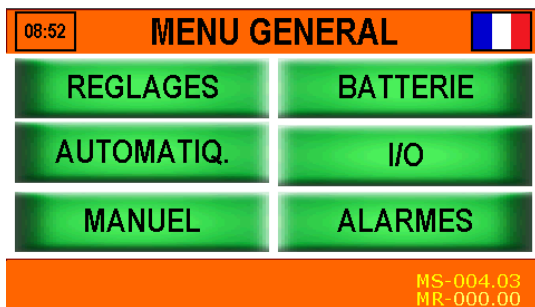
8.1 Écran de contrôle

Cet écran vous donne des informations sur le paramétrage de votre chariot *METO-SWT*. Au démarrage, l'écran vous demande toujours un code, tapez **2678**, suivi de **Entrer** – apparaît alors le menu principal.

Veillez noter : contrôlez l'écran avec les doigts, n'utilisez pas d'objets durs et pointus !
Attention, l'écran est doté d'une fonction d'économiseur et après un certain temps il s'éteint.
C'EST QUE VOUS N'AVEZ PAS ARRÊTÉ LE CHARIOT *METO-SWT* !



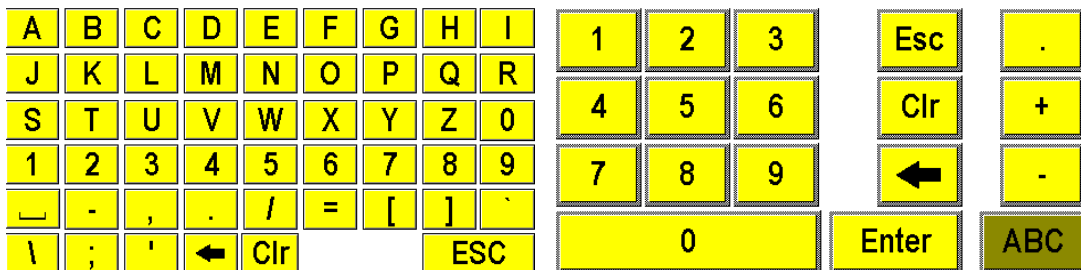
Le menu principal offre les fonctions suivantes:



Écran tactile

Différents ajustements de programme et activations de fonction peuvent être réalisés au moyen de l'écran tactile. La sélection de la langue se fait en cliquant sur le drapeau correspondant.

L'écran tactile peut aussi afficher un clavier alphanumérique, afin que vous entriez des variables qui correspondent à votre serre, ou à vos cultures en particulier.



- Touches alphabétiques (a, b, c etc.)
- Touches numériques (0-9)
- (Clr) Touche pour effacer la donnée entrée
- (←) Touche pour annuler la dernière frappe
- (Ent) Touche pour confirmer l'entrée (memoriser)
- (ESC) Touche pour quitter l'écran en cours, ou revenir à l'écran précédent
- (ABC) Touche pour passer du pavé numérique au clavier alphabétique



Faire défiler l'écran vers le haut ou vers le bas



Retour à l'écran principal



Touche de sélection, la fonction est maintenant **active**



Touche de sélection, la fonction est maintenant **inactive**

START SIDESPRAY 1
TO GABLE

0.0

Cette fonction n'est actuellement pas **accessible**

999 %

Accès au champ de saisie, ouvre l'**écran numérique**



Indique la **dernière alerte**

9.9 s.

Relance le **comptage**

START

Bouton de démarrage ou de **cellule photo électrique** active

READY

Cycle automatique prêt à démarrer



Le programme pour serres aux allées identiques est activé.



Le programme pour serres en forme de blocs est activé.



Le programme pour serres en oblique est activé.

8.2 Contrôles

Avant de pouvoir utiliser le chariot de pulvérisation *METO-SWT*, vous devez saisir différents réglages, afin de pulvériser selon vos besoins.

Allumez le chariot de pulvérisation *METO-SWT* en tournant le contacteur principal (7) en position verticale, le moniteur demande un mot de passe, tapez **2678**, le menu principal apparaît.

8.2.1 Réglages

REGLAGES		
LONGUEUR RANG	0.0	m
VITESSE PULV. AVANT	0.0	%
VITESSE PULV. ARRIERE	0.0	%
VITESSE SANS PULVERISAT.	100	%
RETARD DEPART APRES DÉMARRAGE METO	0.0	s
Esc ↓		

[LONGUEUR ALLEE]

Entrez la longueur des allées.

(Pour des raisons de sécurité, prenez 3 mètres de moins que la longueur réelle, cela peut être changé plus tard).

Faites attention! Si la longueur du tampon est entrée trop longtemps, des dommages importants peuvent survenir!



[VITESSE PULV. AVANT]

Entrez la vitesse en marche avant pour aller jusqu'à la paroi du fond, généralement 100 % puisqu'il est préférable, dans la plupart des cas, de ne pulvériser qu'au retour.

[VITESSE PULV. ARRIERE]

Entrez la vitesse en marche arrière pour le retour vers l'allée principale, c'est en général cette vitesse qui est réglée pour un niveau correct d'émission du liquide pulvérisé.

[VITESSE SANS PULVERISAT.]

Entrez la vitesse de déplacement, valves de pulvérisation à l'arrêt, ce peut être 100 % si cela n'endommage pas les cultures.

[RETARD DEPART APRES DEMARRAGE *METO-SWT*]

Si vous préférez que le chariot *METO-SWT* pulvérise en allant vers la paroi du fond, ce réglage peut être saisi de sorte que la pulvérisation commence avant le démarrage. (Réglage standard **0,5 sec**)

REGLAGES	
PULVE AVANT	☐
PULVE AVANT TOTALITE RANG	☐
DEMARRAGE PULVE VERS PAROIE	0.0 m

↑ Esc ↓

REGLAGES	
PULVE AVANT	☒
PULVE AVANT TOTALITE RANG	☒
DEMARRAGE PULVE VERS PAROIE	0.0 m

↑ Esc ↓

[PULVE AVANT]

À choisir si la pulvérisation doit se produire lorsque le chariot *METO-SWT* se dirige vers la paroi du fond.

(PULVE 1 désigne la rampe de pulvérisation 1, c'est souvent la seule disponible)

REGLAGES	
PULVE AVANT	☒
PULVE AVANT TOTALITE RANG	☐
DEMARRAGE PULVE VERS PAROIE	5.0 m

↑ Esc ↓

[PULVE AVANT TOTALITE RANG]

C'est le réglage par défaut, la pulvérisation se fait sur toute l'allée.

Si ce réglage est désactivé, la pulvérisation ne se fera que sur la fin de l'allée, conformément aux réglages de la commande suivante.

[DEMARRAGE PULVE VERS PAROI]

Entrez la longueur en mètres sur laquelle la pulvérisation doit se faire à la fin de l'allée.

REGLAGES	
PULVE ARRIERE	☐
PULVE ARRIERE TOTALITE RANG	☐
ARRET PULVE à PARTIR DE PAROIE	0.0 m

↑ Esc ↓

REGLAGES	
PULVE ARRIERE	☒
PULVE ARRIERE TOTALITE RANG	☒
ARRET PULVE à PARTIR DE PAROIE	0.0 m

↑ Esc ↓

[PULVE ARRIERE]

À choisir si la pulvérisation doit se produire lorsque le chariot *METO-SWT* revient vers l'allée principale

REGLAGES	
PULVE ARRIERE	☒
PULVE ARRIERE TOTALITE RANG	☐
ARRET PULVE à PARTIR DE PAROIE	10.0 m

↑ Esc ↓

[PULVE ARRIERE TOTALITE RANG]

C'est le réglage par défaut, la pulvérisation se fait sur toute l'allée.

Si ce réglage est désactivé, la pulvérisation ne se fera que sur la fin de l'allée, conformément aux réglages de la commande suivante.

[ARRET PULVE À PARTIR DE PAROI]

Entrez la longueur en mètres sur laquelle la pulvérisation doit se faire, à la fin de l'allée.

REGLAGES		
DEMAR. PULVE PAROIE AVANT PAROIE	1.0	m
DUREE PULVE PAROIE	2.0	s
DUREE PULVE 2 PAROIE	0.0	s
ARRET PULVE PAROIE A	0.0	m
  		

[DEMAR.PULVE PAROI AVANT PAROI]

Entrez le nombre de mètres sur lesquels le pulvérisateur mural doit entrer en fonction, avant que le chariot *METO-SWT* n'ait parcouru le nombre de mètres programmé. Cette fonction permet de pulvériser des pesticides supplémentaires au niveau de la paroi du fond.

[DUREE PULVE PAROI]

Entrez la durée (en secondes) pendant laquelle le pulvérisateur mural doit fonctionner.

[PULVE 2 DEPUIS PAROI]

Entrez le nombre de mètres sur lesquels le pulvérisateur mural 2 (si le chariot en est équipé) doit rester en fonction une fois que le chariot *METO-SWT* est reparti en direction de l'allée principale.

REGLAGES		
DISTANCE PULVE SORTIE	0.5	m
TYPE DE BUSE (COULEUR)		
PRESION DE CONSIGNE	8	bar
NOMBRE DE BUSES ACTIVES	5	#
 		

[DISTANCE PULVE SORTIE]

Entrez la distance que le chariot *METO-SWT* doit parcourir (en pulvérisant) après être sorti des rails de l'allée principale.

L'activation de l'option [PULVE 1 (2) ARRIERE TOTALITE RANG] permet au chariot pulvérisateur METO-SWT de se déplacer sur l'allée centrale en pulvérisant. Si cette option n'est pas activée, ce sera alors la distance que le chariot doit parcourir sur l'allée pour sortir au centre.

[TYPE DE BUSE (COULEUR)]

Entrez la couleur (type) de buse appliquée en tapotant le champ de saisie coloré. Les buses jaunes sont fournies de série.

[PRESION DE CONSIGNE]

Saisissez la pression souhaitée, il est recommandé de vérifier la pression réelle sur le manomètre du bras pendant la pulvérisation.

[NOMBRE DE BUSES ACTIVES]

Entrez le nombre de buses qui pulvériseront, ce réglage permettra au bras de pulvérisation d'atteindre la pression souhaitée plus rapidement.

Les fonctions ci-dessous n'apparaîtront sur l'écran que si elles ont été programmées par nos techniciens, dans le menu du programme "**serre en forme de blocs**".
Un maximum de 26 sections (ou blocs) peut être programmé, de la lettre A à la lettre Z.

REGLAGES	
Nbre. RANGS DANS BLOC SECTION A	10
LONG. RANGS SECTION A	0.0 m
Nbre. RANGS DANS BLOC SECTION B	20
LONG. RANGS SECTION B	0.0 m
  	

[Nbre RANGS DANS BLOC SECTION A (jusqu'à Z)]
Entrez le nombre d'allées contiguës d'égale longueur.

[LONG.RANGS SECTION A (jusqu'à Z)]
Entrez la longueur des allées dans cette section.

Ce qui suit n'est applicable que si la fonction "**Serre en oblique**" (paroi du fond oblique) est présente (à faire programmer par nos techniciens).

REGLAGES	
NOMBRE DE RANGS SERRE AVEC BIAIS	10
REDUIRE DISTANCE PAR RANG	0.0 m
AUGMENT. DISTANCE PAR RANG	0.0 m
  	

[NOMBRE DE RANGS SERRE AVEC BIAIS]
Entrez le nombre d'allées concernées par la paroi oblique.

[REDUIRE DISTANCE PAR RANGS]
Entrez la réduction de distance par allée, en mètres.
(Ne rien entrer si les allées sont progressivement plus longues !)

[AUGMENT. DISTANCE PAR RANG]
Entrez l'augmentation de distance par allée, en mètres.
(Ne rien entrer si les allées sont progressivement plus courtes !)

8.2.2 Fonction automatisée standard

AUTOMATIQUE	
LONG. RANG	000.0 m
DISTANCE	000.0 m
PRESSION	00.0 bar
COULER	00000 ltr
Esc ↓	

Montre la longueur de l'allée renseignée.
 Montre la distance réelle parcourue et l'état de l'allée principale 0 m.
 Pression réelle.
 Nombre de litres pulvérisés. (Indication !)

Amenez le chariot pulvérisateur *METO-SWT* face au rail tubulaire. Appuyez sur le bouton de démarrage (noir). Le chariot pulvérisateur *METO-SWT* va maintenant exécuter le programme choisi.

Suivez le chariot pulvérisateur *METO-SWT* dans l'allée, afin de vérifier la distance renseignée.

Le chariot pulvérisateur *METO-SWT* doit s'arrêter à environ 1,5 m de la paroi du fond. Ajustez cette distance si nécessaire, en suivant les indications fournies dans les pages qui précèdent. Assurez-vous d'être protégé contre les agents chimiques, et conservez une distance de sécurité !

Nous vous conseillons de pratiquer ce test en n'utilisant que de l'eau !

◀ Tank 0% ◀◀ Tank 0% ◀	
LONG. RANG	000.0 m
DISTANCE	000.0 m
PRESSION	00.0 bar
COULER	00000 ltr
Esc ↓	

Message de réservoir vide !

Si le réservoir se vide pendant la pulvérisation, le chariot de pulvérisation *METO-SWT* s'arrêtera immédiatement et [Tank 0%] (Réservoir 0 %) défilera sur l'écran comme illustré ici.

Conduisez le chariot de pulvérisation *METO-SWT* en arrière manuellement (8.2.5) et remplissez le réservoir. Pulvérisez automatiquement l'allée entière à nouveau ou

reprenez la pulvérisation manuellement depuis l'endroit où vous avez été interrompu.

8.2.3 Fonction automatisée par blocs

AUTOMATIQUE	
LONG. RANG	000.0 m
DISTANCE	000.0 m
NOMBR DE RANGS	000
SECTION	PRESSION 00.0 bar
EN VOIE 000	COULER 00000 ltr
Esc ↓	

Montre la longueur de l'allée renseignée.
 Montre la distance réelle parcourue.
 Montre le nombre total d'allées dans la section.
 Pression réelle.
 Nombre de litres pulvérisés. (Indication !)
 Indique la section
 Montre l'allée actuelle dans la section en cours.

La pulvérisation automatique se fera seulement pour les sections contiguës, dans l'ordre !

Le fait qu'une section soit indiquée avec 0 allée dans le menu des paramètres, provoque l'arrêt du chariot *METO-SWT* au niveau de cette section et le message « PRÊT » clignotera à l'écran.

Après une alarme, toujours vérifier les données en vert ou en jaune et le champ « LONGUEUR DE L'ALLEE » !

8.2.4 Fonction automatisée serre en oblique

AUTOMATIQUE	
LONG. RANG	000.0 m
DISTANCE	000.0 m
NOMBRE DE RANGS	000
PRESSION	00.0 bar
RANG	000 COULER 00000 ltr
Esc ↓	

Montre la longueur de l'allée renseignée.
 Montre la distance réelle parcourue.
 Indique le nombre total d'allées concernées.
 Pression réelle.
 Nombre de litres pulvérisés. (Indication !)
 ALLEE : Montre l'allée en cours de la section oblique.

Si des champs jaunes ou verts clignotent à l'écran, une fois les paramètres correctement renseignés, veuillez vérifier à nouveau que ce qui est affiché correspond bien à l'allée par laquelle vous souhaitez commencer la pulvérisation.

Les corrections peuvent être faites directement sur l'écran tactile, en touchant du doigt les champs jaunes ou verts – mais ensuite il faut toujours vérifier le champ « LONGUEUR DE L'ALLEE ».

Quand toutes les allées de la section oblique auront été pulvérisées, le message « PRÊT » clignotera à l'écran.

Si la réduction ou l'augmentation de distance est restée à « 0 » dans les paramétrages, le chariot *METO-SWT* parcourra la longueur de base sur chaque allée.

Suite à une alarme, toujours vérifier les données en vert ou en jaune et le champ « LONGUEUR DE L'ALLEE » !

8.2.5 Mode manuel

Les fonctions manuelles sont sélectionnées en appuyant sur  le bouton passe à 



Les fonctions sélectionnées sont activées avec le bouton START noir.

Les écrans ci-dessous ne s'appliquent pas aux Flippers (14) pour la conduite manuelle (Stipos)!

MANUEL ► II	
VITESSE	30 %
MARCHE AVANT	 ► II
MARCHE ARRIERE	 ► II
AUTO ARRIERE	► II
Esc ↓	

Ne peut être activé qu'avec le chariot *METO-SWT* sur les rails tubulaires !

[VITESSE et MARCHE AVANT ou MARCHE ARRIERE]

Choisissez dans quel sens conduire manuellement après le démarrage, indiquez également la vitesse requise, **nous vous conseillons de ne pas dépasser 40 %**.

[MARCHE ARRIERE AUTO]

Choisissez la marche arrière automatique quand le bouton de démarrage est enclenché. Après une temporisation de **5 secondes**, le chariot *METO-SWT* se déplacera jusqu'à quitter les rails tubulaires.



[PULVE LATERAL et/ou PULVE PAROI]

Choisissez la pulvérisation manuelle lorsque le bouton de démarrage est enclenché. Ceci permet à l'opérateur de vérifier, avant de démarrer la pulvérisation, que les buses de pulvérisation ne sont pas obstruées.

Il est également possible d'activer en mode manuel ces fonctions, de manière combinée.

Par exemple conduite manuelle et pulvérisation!

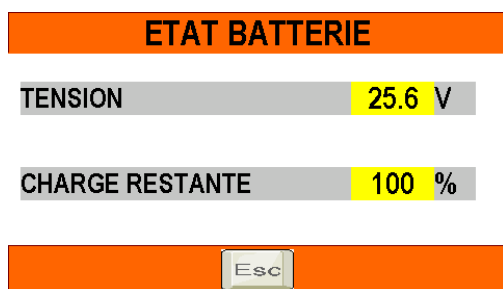
[MÉLANGE LIQUIDE]

Utilisez cette fonction pour activer l'injection de jet de mélange pendant la préparation du produit phytosanitaire et procédez comme suit :

- Remplissez le réservoir d'eau
- Activez la fonction de mélange de liquide et appuyez sur le bouton START (DÉMARRER) brièvement
- Une fois le mélange de liquide terminé, appuyez sur le bouton START (DÉMARRER) à nouveau.

Si la fonction de mélange est active, d'autres fonctions du menu de mode manuel ne peuvent pas être activées simultanément.

8.2.6 État des batteries



L'écran montre la tension des batteries en volts et indique la charge restante en %.

Attention ! Le calcul de la charge restante n'est pas linéaire et de ce fait, il ne peut constituer pour l'opérateur qu'une indication.

8.2.7 Écrans I/O (Entrées et Sorties)

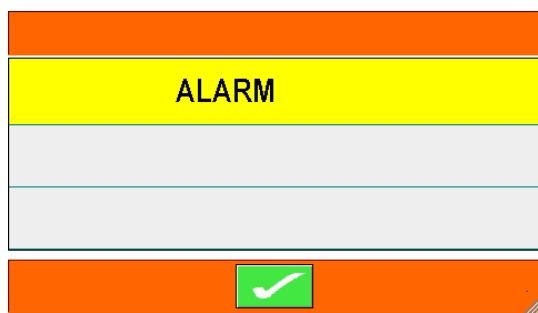
INPUTS		INPUT	
Rail detection	0	Emergency	1
Countingsensor	0	Pause button	0
Bumper front	1	Flowsensor	0
Bumper rear	1	Tank level 30%	1
Start Meto	0	Tank level 0%	1
Countingsensor path	0	Obstacle detect.	0
Start Metotrans An.	0		

Esc	↓	↑	Esc	↓
-----	---	---	-----	---

Sur l'écran des entrées, il est possible de voir si des entrées sont actives, ou le seront quand vous actionnerez l'interrupteur. Ceci est utile en cas d'alarme.

Sur l'écran des sorties, il est possible de voir si des sorties sont actives.

8.2.8 Messages d'alarme



En mode automatisé, des messages d'alarme peuvent s'afficher sur l'écran – réinitialisez ces messages en appuyant sur la touche marquée d'une coche verte.

ALARME « Défaut pare-chocs avant »

Le pare-chocs avant a touché quelque chose en mode automatisé.

- Enlevez l'obstacle puis appuyez sur .
- Depuis le menu principal, allez sur [AUTO].
- Vérifiez que la valeur entrée à "LONGUEUR ALLEE.xx M" correspond à la distance que le chariot *METO-SWT* a parcourue.
- Si la distance est correcte, le chariot *METO-SWT* peut être relancé par le bouton DEMARRAGE. Il reprendra alors son parcours après une temporisation de 5 secondes.
- Si la distance n'est pas la bonne, vous devez inverser la marche du chariot *METO-SWT* manuellement [AUTO REVERSE]. Après avoir enclenché le bouton démarrage, le chariot *METO-SWT* inversera son parcours sur les rails, automatiquement, à demi-vitesse, après une temporisation de 5 secondes.
- Durant cette temporisation de 5 secondes, réinitialisez le chariot *METO-SWT* avec une distance correcte.

ALARME « Défaut pare-chocs arrière »

Le pare-chocs arrière a touché quelque chose en mode automatisé.
(Référez-vous au paragraphe ci-dessus)

ALARME « Défaut rail de détection avant ou rail de détection arrière »

La détection de rail en mode automatisé a cessé de fonctionner lors du déplacement.
Vérifiez le bon état de fonctionnement du détecteur, consultez le fournisseur si nécessaire.

ALARME « Défaut comptage »

La roue de comptage en mode automatisé a cessé de fonctionner.

Vérifiez le bon fonctionnement du capteur de la roue de comptage (témoins lumineux allumés sur chaque tenon du disque de plastique). Vérifiez que les « vitesse marche avant » et « vitesse marche arrière » ont bien été renseignées.

ALARME « Défaut METO-SWT n'a pas atteint le rail »

Le chariot METO-SWT en mode automatisé n'a pas atteint les rails dans le délai programmé (normalement 4 secondes).

ALARM « Défaut rail reste détecté »

Le chariot METO-SWT en mode automatisé, détecte, après l'enclenchement du bouton de démarrage, qu'il est déjà sur rails, ou que la roue de levage est encore en position haute. Vérifiez le bon fonctionnement du capteur de détection de rail.

ALARME « Batteries faibles - recharger batteries ! »

Les batteries du chariot METO-SWT doivent être rechargées, il n'est plus possible de poursuivre la pulvérisation automatique. Le chariot METO-SWT finira toujours la pulvérisation du rail en cours si cette alarme survient.

ALARME « Erreur de pression trop faible »

La pression de fluide réglée n'est pas atteinte. Le METO-SWT s'arrêtera à l'endroit où ce défaut se produit.

- Plus de fluide peut être aspiré que la pompe ne peut en supporter. Pulvériser avec moins de buses ouvertes, ou
- Diminuez la pression du fluide souhaitée dans le menu des réglages, ou
- Réglez le réducteur sur une pression plus élevée, (voir 7.7), ou
- Ou nettoyer le filtre d'aspiration (voir 9.7 Nettoyage)

ALARME « Défaut transmission moteur »

Panne de transmission – arrêtez le chariot METO-SWT, puis relancez-le et vérifiez qu'il se déplace à nouveau.

ALARME « Obstacle »* (Seulement avec l'option Radar capteur d'obstacle)

Le radar à l'avant a détecté quelque chose en mode automatisé. Enlevez l'obstacle et redémarrez le chariot METO-SWT.

ALARME « Erreur Stipo active au démarrage »

Un flipper d'accélérateur (Stipo) était actif lors du démarrage du METO-SWT. Vérifiez la position neutre des palmes (Stipo's).

ALARME « bip sonore court 5x »

Conflit de fonctionnement, fonctionnement impossible!

Par exemple, roulez en avant / en arrière lorsque le pare-chocs est actionné.

Vous avez d'autres problèmes, ou vous ne parvenez pas à remédier aux défauts signalés ci-dessus ?

Contactez votre revendeur

8.2.9 Alarmes

Date	Time	HISTORIQUE	↓	↑

CLEAR ALARMS
(5 sec)

Esc

↓

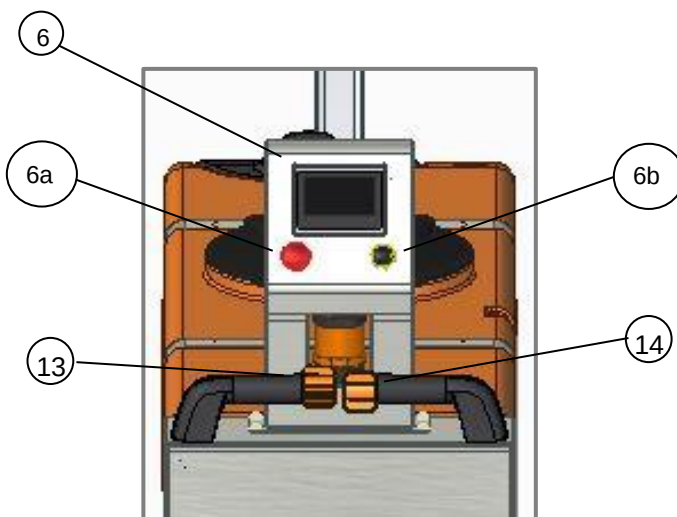
Les pannes précédentes sont affichées sur l'écran d'alarme.

8.2.10 CONTACTEUR PRINCIPAL (7)

Après utilisation, désactivez toujours *METO-SWT* avec le contacteur principal en le tournant en position horizontale, retirez la clé pour prévenir une utilisation involontaire.

Les batteries doivent également être rechargées immédiatement après usage.

Attention, l'écran est doté d'une fonction de protection de l'écran et, après une certaine période, il **s'assombrit**, **METO-SWT N'EST CEPENDANT PAS DÉACTIVÉ !**



8.2.11 ARRÊT D'URGENCE (6a)

Le bouton EMERGENCY STOP (ARRÊT D'URGENCE) permet d'éteindre *METO-SWT* en cas de situation dangereuse. Pour déverrouiller cette fonction, tirez le bouton et appuyez sur  à l'écran.

8.2.12 START (DÉMARRER) (6b)

Avec le bouton START (DÉMARRER), vous pouvez activer les fonctions automatiques ou manuelles.

8.2.13 CONDUITE MANUELLE SUR L'ALLÉE EN BÉTON (13 et 14)

Avec les ergots (13 et 14), activez la conduite manuelle sur l'allée en béton. Cette fonction fonctionne **indépendamment** de l'écran tactile et dès que ce qui suit est terminé.

Allumez le chariot de pulvérisation *METO-SWT* en tournant le contacteur principal (7) en position verticale, le moniteur demande un mot de passe, tapez **2678**, le menu principal apparaît.

Plus les ergots (Stipo's) sont actionnés/utilisés de façon distante, plus *METO-SWT* avancera/se dirigera. Si les ergots sont tournés de façon identique vers la droite et vers la gauche, *METO-SWT* avancera tout droit. Si nécessaire, des réglages peuvent être effectués manuellement.

8.3 *Mise hors-service*

Lorsque vous ne prévoyez pas d'utiliser le chariot *METO-SWT*, il convient de le remiser avec ses batteries entièrement rechargées dans un endroit sec et ne craignant pas le gel. Les batteries doivent être rechargées toutes les quatre semaines minimum. Le sol doit être à niveau. Lorsque le chariot *METO-SWT* reste inutilisé sur de plus longues périodes, recouvrez-le d'une bâche de protection. Lorsque vous souhaitez utiliser à nouveau le chariot *METO-SWT*, après une longue période de remisage, il est recommandé de le contrôler comme indiqué dans l'article 7.1 (contrôles avant la mise en service).

8.4 *Nettoyage*

Enlevez régulièrement tous les restes de plantes, feuilles etc., et chassez le sable et la poussière à la brosse. Nettoyez le chariot *METO-SWT* avec un chiffon sec ou légèrement humide, ne versez jamais d'eau sur le chariot *METO-SWT*, n'utilisez pas de nettoyeur vapeur, ni de nettoyeur à haute pression, lesquels pourraient entraîner de sérieux dommages dans les circuits électriques de votre machine ! Après usage, en particulier après utilisation de produits chimiques, nettoyez soigneusement les tuyaux, raccords et autres accessoires de pulvérisation à l'eau claire, n'utilisez pas d'additifs.

Nettoyez après usage les filtres et les buses de la rampe en les rinçant à l'eau propre, ou en les y laissant tremper, une fois démontés.

Certains additifs entartrent rapidement et peuvent provoquer des obstructions si la pulvérisation n'est pas suivie d'un entretien efficace !

Pour les autres opérations de maintenance, veuillez consulter la section 9 *Maintenance et Réparations*.

8.5 *Démontage*

Si votre *METO-SWT* est effectivement défectueuse et qu'elle doit être démontée, vous devez la ramener chez votre fournisseur ou auprès d'une autre firme spécialisée dans le démontage de véhicules. N'amenez jamais votre *METO-SWT* chez un commerçant en vieilles ferrailles ou à une décharge. La *METO-SWT* doit être démontée et les composants chimiques doivent être retirés (huile hydraulique et batteries).

Ramenez les batteries défectueuses à votre commune ou fournisseur.

Traitez l'huile comme un déchet chimique.



9. Maintenance et Réparations

Le chariot sur rail tubulaire *METO-SWT* est un produit de très haute qualité. Afin de le préserver, il est nécessaire de respecter strictement les opérations d'entretien listées ci-dessous. Les maintenances et réparations effectuées peuvent être portées dans le livret de maintenance (voir l'annexe 3). D'autre part, c'est une obligation permanente des employeurs d'avoir des équipements de travail strictement conformes à ceux décrits dans la réglementation concernant ces équipements. Afin de vous en assurer, il est essentiel d'organiser des inspections régulières de ces équipements. Avant tout entretien, arrêtez le chariot *METO-SWT* avec le bouton d'arrêt d'urgence et, pour les modèles équipés de batteries échangeables, déconnectez-les en les débranchant.

Maintenance – Contrôles	Moyens	Tous les jours	Semaine	Une fois par mois	Une fois par an
Contrôle de la pompe de niveau d'huile, avant chaque utilisation (voir 9.6)	Visuellement, compléter avec de l'huile SAE 30	X			
Nettoyage après chaque usage	Voir 8.4, 9.7 et l'annexe 5	X			
Charge suffisante des batteries après usage	État des batteries à l'écran	X			
Domage aux outils de contrôle	Contrôle visuel	X			
Bon état et visibilité des pictogrammes et symboles	Contrôle visuel	X			
Nettoyage de l'écran de contrôle	Chiffon humide		X		
Recherche de fuites et de dommage aux flexibles, réservoir, tuyaux et valves	Contrôle visuel		X		
Recherche de saletés tenaces ou d'éléments pris dans les roues ou la chaîne (voir 9.5)	Contrôle visuel		X		
Tous dommages mécaniques	Contrôle visuel		X		
Recharge des batteries après usage ou au moins une fois par mois (voir 9.9)	Chargeur de batterie			X	
Contrôle du niveau de liquide des batteries (1 cm au-dessus des éléments) (voir annexe 3)	Eau distillée, gants et lunettes de sécurité			X	
Graissage des roues de levage, de la chaîne de transmission et des roulements (voir 9.5)	Graisse pour roulements, pour chaînes, ou lubrifiant universel			X	
Contrôle tension de chaîne (voir 9.5)	Clés plates			X	
Service de la pompe: - Remplacer les clapets anti-retour - Remplacer les membranes - Changer l'huile de la pompe (voir 9.6)	Kit de révision Kit de révision Huile SAE 30				X
Contrôle des soudures du châssis, microfissures et rouille	Contrôle visuel				X

Si les contrôles ci-dessus indiquent que le chariot *METO-SWT* présente un défaut, contactez immédiatement votre revendeur *METO-SWT*. Il est interdit de continuer d'utiliser la machine après qu'un défaut ait été détecté, cela pouvant conduire à des situations dangereuses !

9.1 Maintenance à conduire par un spécialiste

Les opérations de maintenance et les réparations listées ci-après ne peuvent être menées à bien que par des spécialistes expérimentés et agréés par Berg Hortimotive :

- Travail sur composants et installation, électriques.
- Tous travaillent sur la pompe,
- Tous travaux autour du moteur de transmission, sauf : nettoyage, tension de la chaîne ou son remplacement, contrôle et remplacement des balais de carbone.

9.2 Maintenance et contrôles relevant de l'opérateur

Tous les travaux indiqués dans le tableau ci-dessus et qui ne sont pas exclus dans l'article 9.1, « Maintenance à conduire par un spécialiste » doivent être menés à bien périodiquement. Certaines interventions sont décrites ci-dessous. Vous trouverez sur notre site des vidéos explicatives décrivant comment mener à bien certaines interventions de maintenance.



www.berghortimotive.com



9.3

Berg Service Alert

Berg Hortimotive accorde beaucoup d'importance à satisfaire ses clients. Car en définitive, chaque client satisfait se fera l'ambassadeur de notre produit et de notre marque!

Malgré l'excellente qualité de nos produits, il s'agit néanmoins de machines qui réclament l'entretien et la maintenance nécessaires au fil du temps. Vous n'êtes pas sans savoir qu'un programme d'entretien bien suivi contribue à prolonger considérablement la durée de vie de nos produits. Afin de vous épauler ainsi que nos distributeurs dans cette démarche, Berg Hortimotive a commencé à envoyer ce qu'on appelle le "Berg Service Alert".

BSA signifie que vous recevrez périodiquement en courriel contenant un lien vers des astuces et conseils pour l'entretien des produits Berg Hortimotive présents dans votre entreprise. Nous tenterons dans la mesure du possible de l'accompagner de photos afin de transmettre clairement l'information.

Notre conseil: rendez-vous sur notre site et inscrivez-vous à BSA!

Si ces astuces mentionnent des activités que vous ne voulez ou pouvez pas effectuer vous-même, adressez-vous à notre réseau de distributeurs étendu. Ces distributeurs sont régulièrement formés par nos soins et disposent également des connaissances adéquates, de l'expérience et de nos pièces d'origine pour vous servir rapidement.

9.4 Inspection sous METO-SWT



Soulevez *METO-SWT* avec le chariot élévateur dans la position indiquée, à l'aide d'une sangle de tension robuste pour fixer *METO-SWT* au rail de chariot élévateur.

**Il est interdit de soulever *METO-SWT* sans que celui-ci soit correctement fixé !
Assurez-vous que la situation de travail soit sûre !**

Attention !

- Ne soulevez jamais plus haut que nécessaire !
- Assurez-vous que le chariot élévateur convient au levage d'un poids d'au moins 1500 kg !
- Retirez les éléments instables de *METO-SWT* avant le levage !
- Le levage est autorisé uniquement si le réservoir est vide !
- Placez *METO-SWT* sur des cales ou des tréteaux adaptés !



- **Ne travaillez jamais sous une machine uniquement supportée par un chariot élévateur !**

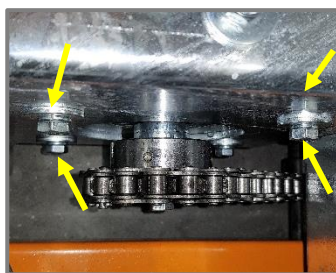
9.5 Maintenance de l'entraînement (voir BSA sur notre site internet)

Soulevez *METO-SWT* conformément aux instructions décrites au point 9.4.

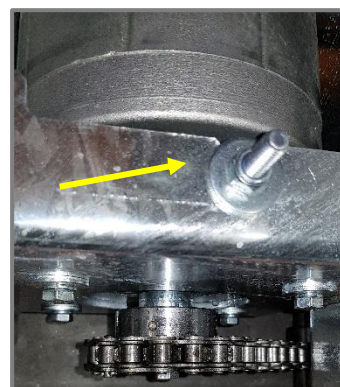
Nettoyez la chaîne d'entraînement, les roues dentées et les rouleaux et retirez toute feuille ou brin coincé, vérifiez cela après chaque utilisation.



A



B



C

- Tendez la chaîne du rouleau d'entraînement si le jeu est supérieur à 1 cm (A).
- Desserrez les quatre boulons de fixation du moteur (B) d'un tour.
- Serrez l'écrou de serrage (C).
- La tension de la chaîne doit permettre un jeu d'environ 1 cm (A).
- Serrez ensuite les boulons de fixation (B) à nouveau.

La chaîne de *METO-SWT* a été suffisamment lubrifiée à sa sortie d'usine. La chaîne ne sera lubrifiée que si elle semble sèche. Cela signifie que la chaîne ne pourra être lubrifiée avec de l'huile qu'après la première pulvérisation (le revêtement d'usine sera alors parti de la chaîne).

- Lubrifiez la chaîne avec un pulvérisateur de chaîne.



- Lubrifiez la cale droite des roues pivotantes avec de l'huile.
- Remplacez les roues endommagées.

9.6 Niveau d'huile de la pompe



Bouchon de remplissage

Niveau d'huile maximal

Niveau d'huile minimal

Important! Avant chaque utilisation, vérifiez le niveau d'huile comme suit:

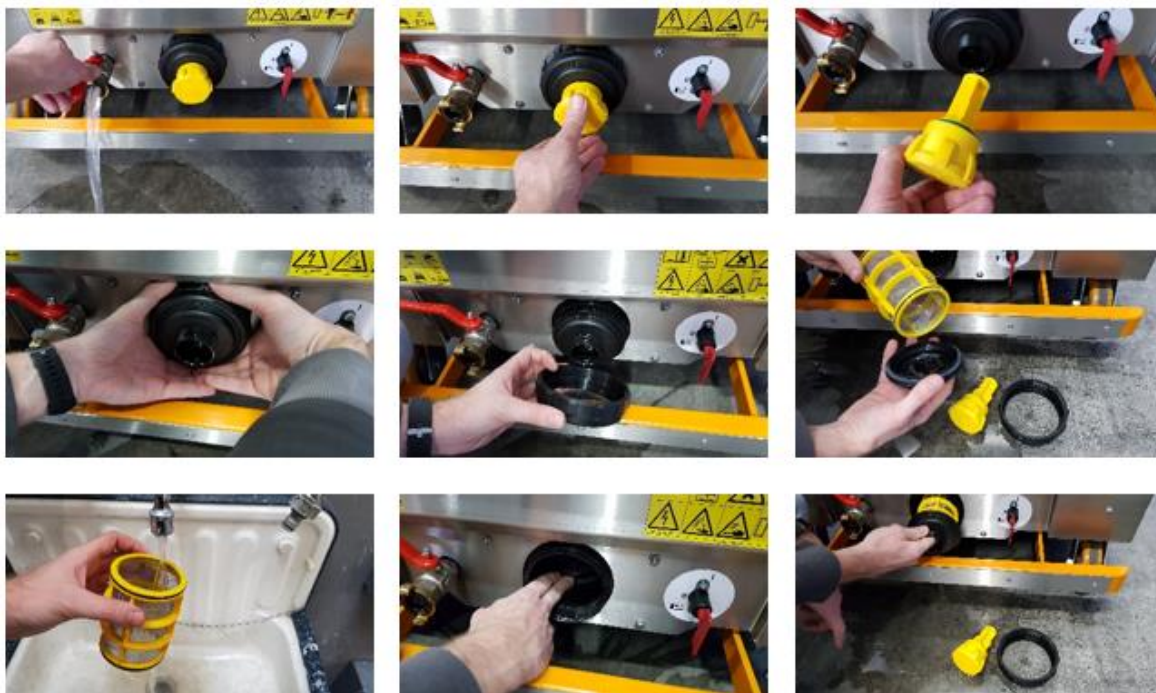
- Inclinez le réservoir vers le haut
- Vérifiez le niveau d'huile
- Faites l'appoint avec le lubrifiant SAE 30 si nécessaire
- Changer l'huile après 500 heures de fonctionnement ou annuellement (selon la première éventualité) *

* La vidange d'huile et l'inspection générale de la pompe doivent être effectuées par un concessionnaire agréé.

9.7 Nettoyage



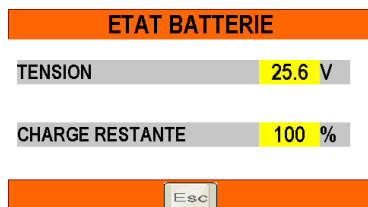
- Nettoyez le filtre de pression ci-dessus avec de l'eau propre après chaque pulvérisation !
- Nettoyez le bras de pulvérisation conformément aux recommandations figurant à l'Annexe 4 !
- Gardez le chariot de pulvérisation *METO-SWT* propre!



- Rincez les pesticides agressifs immédiatement après utilisation avec de l'eau propre !
- 1) Vidanger les pesticides avec le robinet à boisseau sphérique.
- 2) Nettoyer le filtre de la pompe.
- 3) Remplissez le réservoir avec de l'eau propre à travers le clapet à bille ci-dessus.
- 4) Rincez le réservoir, la pompe et les bras de pulvérisation avec de l'eau propre !
- Nettoyez le chariot de pulvérisation *METO-SWT* à l'aide d'une brosse souple, d'un chiffon humide et/ou d'air comprimé
- Ne nettoyez jamais *METO-SWT* avec un nettoyeur haute pression ou un nettoyeur vapeur (cela peut endommager le circuit électrique)
- Retirez toujours l'eau pour prévenir la formation de bactéries *Legionella*
- Consultez également l'Annexe 5

9.8 Charger les batteries

Chargez les batteries si l'indicateur « ETAT BATTERIE » donne une charge restante entre 50 et 10%, en essayant de vous approcher le plus près des 10%, conformément à l'avis donné ci-dessous.



Sur l'écran « ETAT BATTERIE », vous pouvez contrôler la charge des batteries. À 100%, les batteries sont en pleine charge, plus la charge restante est basse plus les batteries sont déchargées.

Si en mode automatisé le message d'alarme s'affiche « Batteries faibles, Rechargez batteries », veuillez les mettre en charge immédiatement. Arrêtez le chariot *METO-SWT* à l'aide du bouton d'arrêt d'urgence, et mettez les batteries en charge, en continu, pendant au moins 12 heures, ou jusqu'à ce que le chargeur indique qu'elles sont rechargées. (Consultez le manuel du chargeur.)

Recharger « lors de l'utilisation », avant que l'écran « ETAT BATTERIE » indique 50% de charge restante n'est pas recommandé. Vous devez toujours vous approcher au plus près des 10% de charge restante. Ceci présente les avantages suivants :

- Économise les cycles de charge, prolonge l'espérance de vie,
- Et réduit la consommation d'eau

Chargez les batteries après chaque usage, ou au moins une fois par mois, en utilisant un chargeur approprié ! Ne laissez pas vos batteries se décharger excessivement, ceci les endommage et raccourcit leur durée de vie !



1



2



3

Voir aussi les instructions présentées dans l'annexe 3, Sécurité des batteries.

9.9 Maintenance du système à rail tubulaire

Le système à rail tubulaire sur lequel circule le chariot *METO-SWT* doit être contrôlé régulièrement. Il doit toujours respecter les directives du secteur de l'horticulture concernant les systèmes de rails tubulaires (voir 7.2). Il est interdit d'utiliser un chariot sur rail avec un rail tubulaire qui ne respecte pas ces exigences. L'employeur a également la responsabilité de faire contrôler périodiquement tous ses outils et équipements de travail, conformément aux dispositions de la réglementation sur les équipements de travail. Vérifiez que tous les rails tubulaires ont des supports en nombre suffisant, à un intervalle maximal de 1.25 m entre eux, et que les supports sont correctement alignés par rapport aux rails. D'autre part, les tuyaux circulant sur des allées cimentées doivent être correctement arrimés et il ne doit pas s'agir de tuyaux souples. À leur extrémité (face à la paroi), ils doivent être équipés d'une butée finale soudée, d'une hauteur minimale de 5 cm – à la fin de chaque saison, contrôlez le bon fonctionnement de ces butées. Le sol, support du système à rail tubulaire, doit être sec, plat et résistant. Les surfaces plus faibles ou humides doivent être réparées, comme toutes les crevasses et défauts de surfaces, qui doivent être réparés immédiatement.

10. Spécifications techniques

Type: group 7030.XX.XXXX	
Dimensions (mm) :	
Entraxe	500-800
Empattement	1612
Longueur	2408
Largeur hors tout	C-t-C +270
Hauteur du panneau de contrôle	1419
Hauteur du mât de pulvérisation	2341
Poids (kg) - pour entraxe 550	690
Moteur puissance Tubes d'entraînement / béton [kW]	1x0,45 2x0,13
Puissance du moteur Pompe [kW]	1,2
Capacité de la pompe [Ltr / min]	30
Pression de la pompe (limite) [bar]	30
Pression maximale de la rampe de pulvérisation [bar]	15
Réservoir de contenu [Ltr]	275
Contenu réservoir d'eau propre [Ltr]	15
Vitesse maximale sur rails [m/min]	110
Vitesse maximale sur sol cimenté (m/min)	70
Pression maximale du fluide (bar)	40
Voltage (Volt DC)	24
Capacité des batteries(Ah)	360
Niveau de bruit (dB)	<70

Conditions physiques d'utilisation

Température ambiante,	
Transport et stockage	: 5 à +40 degrés Celsius
de travail	: 5 à +40 degrés Celsius
Humidité réelle	: 0% to 90%, <u>sans condensation</u>
Eclairage	: Lumière ambiante normale.

Cet équipement n'est pas conçu pour être utilisé à l'extérieur.
La machine n'est pas appropriée pour travailler dans des atmosphères potentiellement explosives.

11. EC-Déclaration de conformité

(Conformément à l'annexe II A de la Directive Equipements)

Berg Hortimotive.
Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier – the Netherlands
+31 (0)174 – 51 77 00

par la présente déclare être pleinement responsable du produit suivant

Chariot de pulvérisation automatique METO-SWT avec pompe, écran tactile, batteries de traction 24 V-360 Ah, entraînement du moteur, entraînement Vulkollan et roues de fonctionnement en acier incluant 2 vannes électriques. Adapté comme outil pour la pulvérisation de liquides dans les serres.

N° du type : 7030.XX.XXXX

N° de série :

- Est conforme aux exigences de la directive machine 2006/42/CE

Répond aux autres directives CE suivantes :

- Directive relative à la compatibilité électromagnétique (CEM) 2014/30/UE
- Directive 2009/127/CE modifiant la directive 2006/42/CE en ce qui concerne les machines destinées à l'application des pesticides

Conforme aux normes harmonisées suivantes :

NEN-EN-ISO 12100:2010

Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque

NEN-EN-IEC 60204-1:2016

Sécurité des machines - Équipement électrique des machines - Partie 1 : Exigences générales

NEN-EN 12162:2001+A1:2009

Pompes pour liquides - Exigences de sécurité - Procédure d'essai hydrostatique

De Lier, Pays-Bas.

Date-.....-.....

Signature du directeur ou de son représentant.

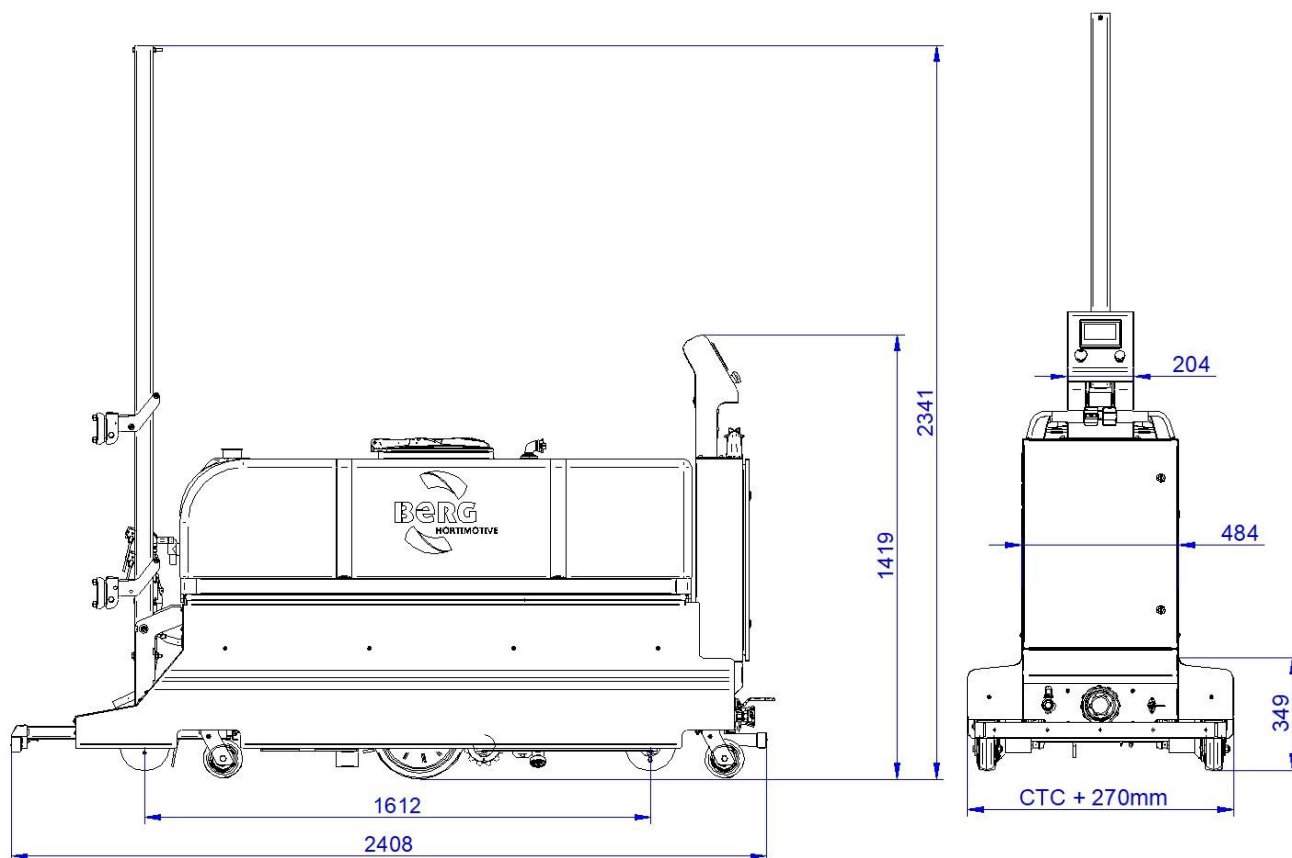
Annexe 1 : Livret des opérations de maintenance

Notez ci-dessous les interventions en maintenance ou réparation.

Type : 7030.XX.XXXX	<i>Chariot pulvérisateur automatisé à écran tactile METO-SWT</i>	N° de Série :
Date :	Nature de l'intervention réparation / maintenance	Nom de la Société ou du technicien

Annexe 2 : Schéma Technique

Dimensions (mm)



Annexe 3 : Sécurité des batteries

Recommandations de sécurité concernant les batteries

Le présent chapitre fournit des recommandations pour la sécurité et l'entretien.

Utilisation des batteries en toute sécurité

Consultez ci-dessous nos conseils de sécurité et d'entretien.

Attention !

- Un gaz explosif est produit durant la mise en charge des batteries, évitez donc toute présence de feu ou de flamme nue. Il est interdit de fumer!
- Ne mettez les batteries en charge que dans des espaces bien ventilés !
- Le niveau du liquide de batterie doit être contrôlé au moins une fois par mois ! Il doit recouvrir les éléments de batterie d'au moins 1 cm.
- Complétez le liquide uniquement avec de l'eau distillée (deminéralisée) – et portez toujours des gants !
- Complétez le liquide toujours APRÈS la mise en charge et ne dépassez jamais le niveau maximal indiqué à l'intérieur du logement des éléments. (Consultez également le feuillet d'instructions pour les batteries de traction)



Il n'est pas recommandé de recharger « lors de l'utilisation », avant que l'écran « ETAT BATTERIE » n'indique 50% de charge restante. Vous devez toujours vous approcher au plus près des 10% de charge restante. Rechargez une batterie toujours en une seule fois, cela augmentera considérablement sa durée de vie. Pour ce faire, mesurez l'acidité du liquide au moins une fois par mois à l'aide d'un Acidimètre (Fig. A et B et tableau ci-après).

Le niveau d'acidité d'une batterie totalement rechargée est en principe de 1280 g/l :

100%	1280 g/l	=	12.7 volts
80%	1240		12.5
60%	1210		12.3
40%	1170		12.1
20%	1140		11.9

Avant de recharger, arrêtez le chariot *METO-SWT* à l'aide du bouton d'arrêt d'urgence. Lorsque vous chargez des batteries, connectez-les toujours au chargeur, avant de mettre celui-ci en marche. Quand les batteries sont rechargées, éteignez d'abord le chargeur, puis débranchez les batteries.

Surcharger une batterie peut l'endommager, par exemple en faisant bouillir le liquide acide jusqu'à complète évaporation.

Il est recommandé d'utiliser un modèle de chargeur récent, pourvu d'une mise à l'arrêt automatique – ces types de chargeurs sont disponibles chez Berg Hortimotive. **Toujours utiliser un chargeur adapté aux batteries à recharger ! (Consultez les instructions du chargeur)**

Il est fortement déconseillé d'interrompre le processus de mise en charge – mais atteindre la charge totale – à contrôler sur l'indicateur de charge.

Si les batteries sont en charge, n'entreprenez pas de réparations sur le chariot *METO-SWT*, ni aucune autre activité, pas même un simple nettoyage.
Avant d'enlever les batteries, éteignez tout dispositif fonctionnant à l'électricité – ceci afin de réduire le risque de produire des étincelles.

Toujours déconnecter en premier la prise de terre lorsque vous enlevez les batteries.
Lorsque vous les remettez en place, connectez la terre (en noir) en dernier.

ATTENTION !

Toujours connecter la cosse positive (+ = rouge) sur la borne positive et la cosse négative (- = noire) sur la borne négative de la batterie.

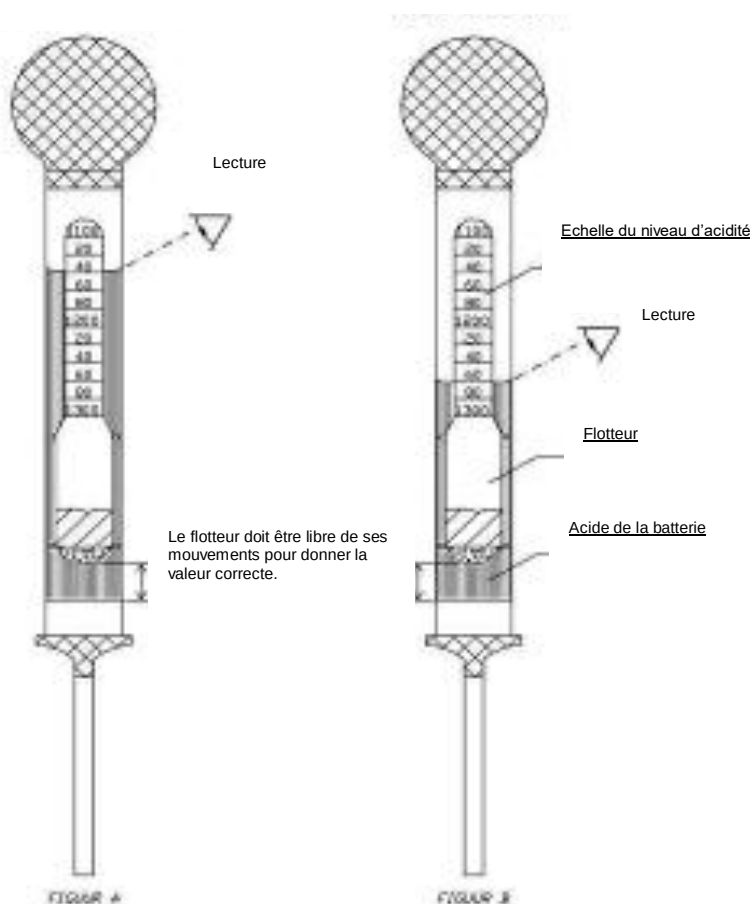
Le liquide de batterie est corrosif – évitez le contact avec les vêtements, la peau ou les yeux.

Lavez les éclaboussures d'acide sur les vêtements, ou sur la peau, immédiatement à l'eau et au savon, puis rincez abondamment à l'eau courante.

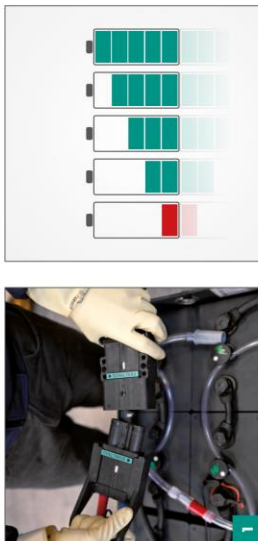
En cas d'éclaboussures sur les yeux, rincez-les immédiatement à l'eau courante pendant au moins cinq minutes et consultez au plus vite un médecin.

Batterie déchargée

Batterie chargée



QUOTIDIEN



À la fin du poste de travail, recharger la batterie de la façon suivante :

- les bornes de la batterie doivent être bien connectées ;
- les bouchons de chaque élément doivent rester fermés ;
- brancher la batterie au chargeur et commencer la charge



Vérifier le niveau de l'électrolyte après la charge. Pour les batteries dotées de remise à niveau centralisée (NC) il suffit d'observer les indicateurs de niveau respectifs, pour celles dotées de sonde de niveau, la couleur du led.

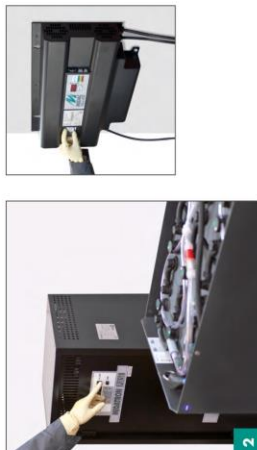


Une fois la recharge terminée, et seulement si cela est nécessaire, remettre à niveau la batterie avec de l'eau déminéralisée.

HEBDOMADAIRE



Effectuer une inspection visuelle attentive.



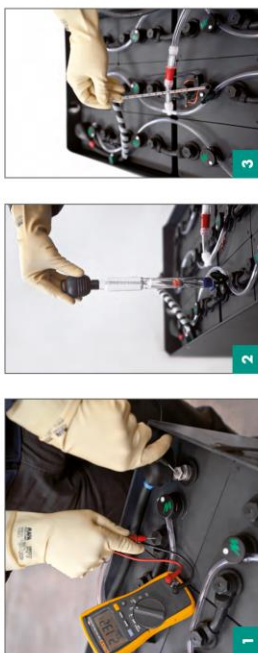
Effectuer une charge d'égalisation. Les chargeurs de batterie MIDAC MIDATRION effectuent automatiquement l'égalisation de la batterie selon une cadence programmée. Pour les chargeurs de type d'autres marques ou d'ancienne génération, prévoir un fonctionnement de charge d'égalisation manuel.



LIRE SCRUPULEUSEMENT LE MANUEL
FOURNI AVEC CHAQUE BATTERIE.

MIDAC FRANCE S.A.R.L.
21 - ROUTE DE COUMAR BP 9070
48507 GUERINVILLE CEDEX - FRANCE
TEL : 03 03 89 622380 - FAX : 03 03 89 622375
E-mail : contact@midacbatteries.com

MENSUEL



Effectuer un relevé au fin de charge de tension et densité sur chaque élément de la batterie. Les valeurs de tension et de densité de l'électrolyte doivent être comprises entre 1,28V et 1,30V et 1,294/0,01Kg/L. En cas d'importantes variations (par rapport au contrôle précédent, contacter nos services techniques. Batteries avec NC : vérifier la présence d'électrolyte dans tous les éléments en la prélevant au moyen d'un densimètre au travers l'ouverture des bouchons. Vérifier le fonctionnement du chargeur de batterie.



le nettoyage de la batterie est particulièrement important pour son bon fonctionnement et il est par conséquent recommandé d'effectuer le nettoyage :

- à la fin de l'opération de recharge et nettoyage avec soin les couvercles des éléments et toutes les parties externes de la batterie
- vérifier et éventuellement aspirer les liquides présents à l'intérieur du caisson en utilisant les brouettes dont les batteries sont dotées.



Vérifier le serrage des vis, en particulier des cosses de la batterie.

- cosses Câble Tech
- connecteurs Câble Tech
- 25 Nm
- 25 Nm

	TREM-CARD	UN 2794
---	-----------	---

Substance Batteries wet, filled with acid, electric storage

UN Number 27

HIN 80

ADR Label 8

ADR Class 8

Packing group -

Emergency Response Information

CORROSIVE SUBSTANCE



1. Characteristics

- Corrosive, causing damage to skin, eyes and air passages
- Not flammable

2. Hazards

- Heating of container(s) will cause pressure rise with risk of bursting and subsequent explosion (BLEVE).
- Gives off corrosive and irritant fumes, also when burning
- May attack metals and produce hydrogen gas which may form explosive mixture with air
- The vapour may be invisible and is heavier than air. It spreads along the ground and may enter sewers and basements

3. Personal protection

- Chemical protection suit.
- Respiratory mask equipped with ABEKP1 filter

4. Intervention actions

4.1 General

- Keep upwind. Put on protective equipment before entering danger area.

4.2 Spillage

- Stop leaks if possible.
- Dilute spillage with water spray as far as necessary to reduce hazard. Contain run off by any means available.
- If substance has entered a water course or sewer, inform the responsible authority.
- Ventilate sewers and basements where there is no risk to personnel or public

4.3 Fire (involving the substance)

- Keep container(s) cool with water
- Extinguish with water fog (spray)
- Do not use water jet to extinguish
- Use water spray to knock down fire fumes if possible
- Avoid unnecessary run-off of extinguishing media which may cause pollution.

5. First aid

- If substance has got into eyes, wash out with water for at least 15 minutes and seek immediate medical attention.
 - Remove contaminated clothing immediately and drench affected skin with plenty of water.
 - Persons who have been in contact with the substance or have inhaled fumes should get immediate medical attention.
- Pass on all available product information.
- Mouth to mouth resuscitation should be avoided. Use alternative methods, preferably with oxygen or compressed air driven apparatus

6. Essential precautions for product recovery

- Use acid resistant equipment
- Recover spilled product in vented container fitted with absorption filter

7. Precautions after intervention

7.1 Undressing

- Drench contaminated suit and breathing apparatus with water before removing facemask and suit.
- Use chemical protection suit and self contained breathing apparatus while undressing contaminated co- workers or handling contaminated equipment.

7.2 Equipment clean up

- Drench with water before transporting from incident.

Annexe 4 : Spécifications pour les buses de pulvérisation



Pour éviter les obstructions:

Après chaque pulvérisation, nettoyez les tuyaux, les filtres et les buses à l'eau claire. Ce rinçage évite que des résidus ne s'accumulent. Sans ce rinçage, des résidus peuvent obstruer les extrémités des conduits et être expulsés par les buses, altérant alors le schéma de pulvérisation.

Avant pulvérisation, veuillez contrôler les buses à l'eau courante pour éliminer tout dépôt.

Tableau Buse de pulvérisation Teejet

Pressure = Pression

Send out Ltr / min = Volume projeté, L/min

Orange = orange

Green = vert

Yellow = jaune

Blue = bleu

La pression maximale sur la rampe de pulvérisation est de 15 bars!

Spray nozzle table TeeJet

	Pressure	Send out Ltr / min
8001 orange	4	0.46
	5	0.51
	6	0.56
	7	0.60
	10	0.72
	20	1.00
80015 green	4	0.68
	5	0.75
	6	0.82
	7	0.88
	8	0.94
	9	1.00
	10	1.04
	11	1.10
	12	1.15
	13	1.19
8002 yellow	14	1.23
	15	1.28
	16	1.32
	4	0.90
	5	1.01
	6	1.10
	7	1.18
	8	1.26
8003 blue	9	1.33
	10	1.40
	11	1.47
	12	1.53
	13	1.59
	14	1.65
	15	1.70
	16	1.75
	4	1.37
	5	1.52
	6	1.67
	7	1.80
	8	1.93
	9	2.04
	10	2.15
	11	2.25
	12	2.35
	13	2.45
	14	2.54
	15	2.63
	16	2.72



Bras de pulvérisation Empas



Quelle est la différence entre une soupape à diaphragme dans un gicleur de position et un filtre auto-obturant dans un gicleur façade?

- Un gicleur de position contient une soupape à diaphragme. Les mâts de façade ne contiennent pas de soupape à diaphragme mais plutôt un filtre auto-obturant. Le but est le même dans les deux cas: S'ouvrir et se fermer à 0,7 bar pour éviter une fuite avant et après.

Nettoyage des filtres



- Les filtres derrière les gicleurs doivent être nettoyés toutes les 10 heures environ (selon l'encrassement) en les passant sous l'eau du robinet. Le filtre de pression doit être nettoyé systématiquement.



Contrôle et nettoyage des gicleurs

- Vérifiez les gicleurs à chaque pulvérisation; vérifiez si le schéma de pulvérisation est toujours correct. Un mauvais schéma de pulvérisation peut être corrigé en nettoyant les gicleurs à l'eau et à la brosse à dents.



Explication du raccord à baïonnette sur les gicleurs de position

- Lors d'une pulvérisation normale, on suit d'abord l'axe du rail sans pulvériser, puis on pulvérise (en marche arrière) en revenant. Les gicleurs sont positionnés de sorte que la pulvérisation se fasse en alternance. Les bouts pivotent de 15 degrés de manière à soulever d'abord les feuilles, le bas de la feuille pour commencer. Ainsi, elles ne sont pas pulvérisées l'une vers l'autre, ce qui n'affecte pas le schéma de pulvérisation.



Purge d'air du bras de pulvérisation

- Les mâts de pulvérisation supérieurs à 18 gicleurs ont une vanne de purge d'air (voir figure). Ouvrez la vanne pour purger l'air. Sur les bras de pulvérisation plus courts, le bout supérieur peut être ouvert pour purger l'air.

Annexe 5 : Nettoyage de la Thermolaque

L'importance du nettoyage et de l'entretien:

- L'aspect et l'éclat du produit sont conservés plus longtemps.
- La durée de vie est prolongée.
- Préviend la corrosion.
- Préviend la propagation des maladies des végétaux.
- Encourage les collaborateurs à utiliser les machines avec soin.

En éliminant régulièrement la saleté, on empêche que les substances chimiques présentes à l'intérieur n'agissent sur la couche de couleur en poudre. Les couches de protection sont notamment sensibles aux acides, sels et autres matières agressives et vieillissent donc plus rapidement. En outre, les épaisses couches de saleté peuvent absorber et retenir plus d'humidité, ce qui peut augmenter l'action agressive sur la couche de protection.

La fréquence de nettoyage dépend de:

- La charge de saleté, qui est liée à la culture.
- La sorte de produit, utilisée entre plantes ou par exemple seule sur des sentiers en béton.
- Exposition aux liquides chimiques (pulvérisateur).
- Exposition à des vapeurs chimiques (traitement de volume en serres)
- Exposition au soleil et aux UV
- Humidité de l'air et condensation.

Les éléments ci-dessous donnent un facteur de charge qui dépend de l'usage. Le cas échéant, le schéma de nettoyage suivant doit être suivi.

Quand nettoyer?

- | | |
|---|-----------------------------------|
| • Résidus de plante et produit. | Chaque jour |
| • Terre et sable. | 2x par semaine |
| • Verre, corde, plastique, élastique, clips, crochets métalliques, etc. | 2x par semaine |
| • Exposition chimique. | Directement après emploi |
| • Couche de peinture ternie et encrassée. | Périodiquement après constatation |

Comment nettoyer?

- Eliminer la saleté sur la couche de peinture ou avec un accessoire (brosse souple ou chiffon) ou à l'air comprimé (< 6 bars!).
- Supprimer l'exposition chimique avec une éponge grossière ou un chiffon doux imprégné dans de l'eau du robinet.
- Nettoyer la couche de peinture ternie et encrassée avec un détergent neutre d'une valeur de pH comprise entre 5 et 8 (voir étiquette sur le détergent) et une éponge ou un chiffon doux.
- **Conseil**, si un détergent est utilisé pour la première fois, il est recommandé de le tester sur une petite surface avant de nettoyer toute la machine.

Ce qu'il ne faut absolument pas faire:



- Ne jamais nettoyer les revêtements en poudre avec des détergents abrasifs ou polissants.
- Ne pas utiliser d'accessoire ayant une surface abrasive (paille de fer, tampon à récurer, etc.).
- Il est interdit d'appuyer fortement, de frotter, de gratter, etc.
- Ne pas utiliser de solvants organiques pour nettoyer ou entretenir la peinture en poudre.
- Verser de l'eau avec un tuyau d'arrosage ou un nettoyeur haute pression peut provoquer des dégâts.

Après le nettoyage:

- Veiller à ce que les surfaces nettoyées puissent sécher correctement, enlever provisoirement les coiffes de protection présentes.
- Lubrifier les pivots qui sont entrés en contact avec des détergents selon les recommandations du schéma d'entretien figurant dans le mode d'emploi.
- Traiter les dégâts dans la couche de peinture en poudre avec de la peinture.

Attention:

Il s'agit de **recommandations**. L'exécutant assume la responsabilité du nettoyage. Pour toute question relative au produit de nettoyage à utiliser, s'adresser au fabricant.