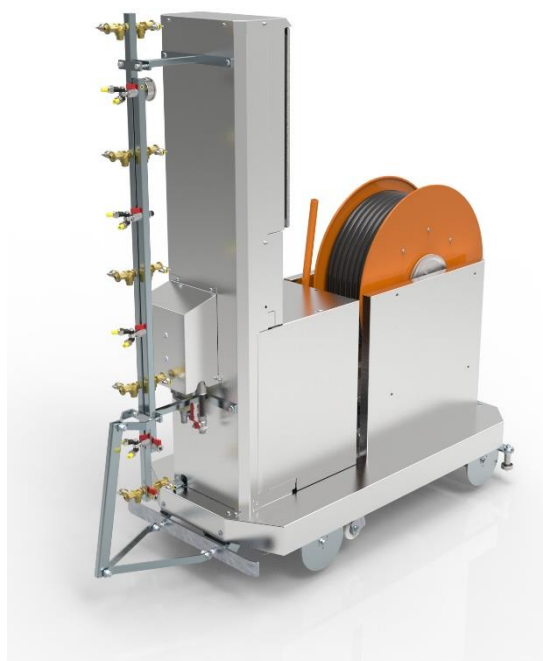




Manuel technique

METO



Berg Hortimotive

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

Tel : +31 (0) 174- 517 700

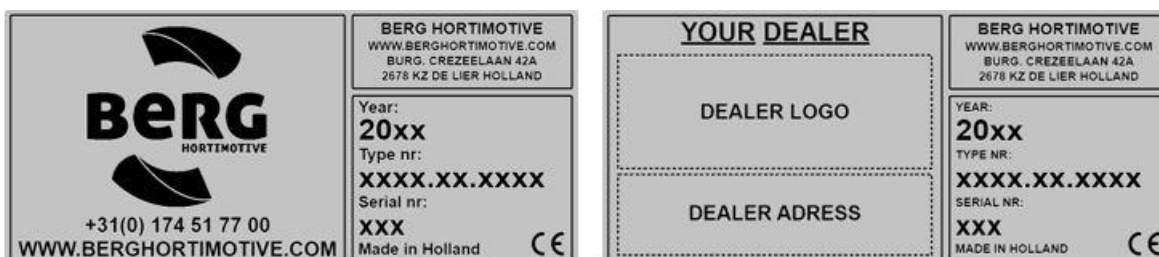
E- mail : info@berghortimotive.com

Internet : www.berghortimotive.com

Plaque signalétique de la machine

Le chariot *METO* 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*, merci de vous assurer que cette information reste toujours accessible.



Version 7, juin 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* 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*, comme par exemple;
 - modifications de la commande;
 - soudage, adaptations mécaniques etc.;
 - extensions de la *METO* 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* (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* 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).

<p>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.skлкеuring.nl info@skлкеuring.nl</p>	<p>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</p>
<p>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</p>	<p>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)</p>
<p>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</p>	<p>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</p>

2. Avant-propos

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

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

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*. En lisant et en suivant ce manuel lors de l'utilisation de la *METO*, vous serez à même d'employer la *METO* 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 DE LA RAMPE DE PULVERISATION	17
7.5 MONTAGE DU TUYAU	17
8. UTILISATION	19
8.1 ÉCRAN DE CONTROLE	20
8.2 CONTROLES	22
8.2.1 Réglages	22
8.2.2 Fonction automatisée standard.....	26
8.2.3 Fonction automatisée par blocs	26
8.2.4 Fonction automatisée serre en oblique.....	27
8.2.5 Mode manuel.....	27
8.2.6 État des batteries.....	28
8.2.7 Écrans I/O (Entrées et Sorties)	28
8.2.8 Messages d'alarme	29
8.2.9 Alarmes	30
8.2.10 ARRÊT D'URGENCE	31
8.2.11 DÉMARRAGE	31
8.3 HYDRAULIQUE SYSTEME DE LEVAGE (OPTION)	31
8.4 MISE HORS-SERVICE	31
8.5 NETTOYAGE	32
8.6 DEMONTAGE.....	32
9. MAINTENANCE ET REPARATIONS	33
9.1 MAINTENANCE A CONDUIRE PAR UN SPECIALISTE.....	33
9.2 MAINTENANCE ET CONTROLES RELEVANT DE L'OPERATEUR	33
9.3 BERG SERVICE ALERT	34
9.4 MAINTENANCE DE LA TRANSMISSION (VOIR BSA SUR NOTRE SITE).....	34
9.5 TENSION DE LA COURROIE EN V DE L'ENROULEUR DE TUYAU	34

9.6	MAINTENANCE DU LEVIER DE LEVAGE (VOIR BSA SUR NOTRE SITE).....	35
9.7	CONTROLE DES BALAIS DE CARBONE	35
9.8	NETTOYAGE	37
9.9	CHARGER LES BATTERIES.....	37
9.10	JEU DE BATTERIES DE REMPLACEMENT* (EN OPTION).....	38
9.11	MAINTENANCE DU SYSTEME A RAIL TUBULAIRE	39
10.	SPECIFICATIONS TECHNIQUES.....	39
11.	EC-DECLARATION DE CONFORMITE.....	40
ANNEXE 1 :	LIVRET DES OPERATIONS DE MAINTENANCE.....	41
ANNEXE 2 :	SCHEMA TECHNIQUE.....	42
ANNEXE 3 :	SECURITE DES BATTERIES	43
ANNEXE 4 :	SPECIFICATIONS POUR LES BUSES DE PULVERISATION.....	47
ANNEXE 5 :	NETTOYAGE DE LA THERMOLAQUE	49

3. Introduction

3.1 Générale

Nous vous félicitons d'avoir choisi la *METO* 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* . 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* 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* , 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 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 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 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 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.**
- **Le chariot METO ne peut être manœuvré que s'il est correctement positionné sur le rail du système à rail tubulaire, ou utilisé avec l'unité de transport METO TRANS fabriquée par Berg Hortimotive.**
- **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 si celui-ci est en marche.**
- **Vérifiez d'éventuelles défaillances du chariot METO 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.**
- **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 .)**
- **Restez derrière le levier de levage si le chariot a été soulevé par le système manuel de levage, pour exercer des mouvements latéraux. Tenez le levier d'une main tout en poussant le chariot de l'autre.**
- **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. N'utilisez pas le chariot METO 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. 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 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.



1



2



3



4

No.	Explication des symboles:	Position des symboles:
1	Prudence ! Avant utilisation, consultez le manuel !	À l'avant près des commandes
1	Prudence ! Avant les interventions d'entretien, lisez les instructions!	À l'avant près des commandes
1	Prudence ! Batterie chimique ; présence d'acide et de gaz explosifs !	À l'avant près des commandes
1	Prudence ! Risque de collision lors des mouvements.	À l'avant près des commandes
1	Prudence ! Risque de basculement ; ne circulez pas sur le côté !	À l'avant près des commandes
1	S'il vous plaît noter! Conditions d'utilisation correctes!	À l'avant près des commandes
2	Prudence ! Risque de heurt, attention au chariot quand il s'élève.	À l'avant près des commandes
3	Prudence ! Dangereux en fonctionnement ! N'approchez pas vos mains des pièces en mouvement !	Sur le capot de l'enrouleur
4	Signaux de sécurité sur batteries : ventilez abondamment ! Lisez le manuel ! Attention au feu ! interdiction de fumer ! Présence d'acide corrosif ! Portez des lunettes de sécurité ! Gaz explosif ! Matériel à recycler, ne pas jeter ! Contient du plomb.	Au niveau des batteries derrière le capot

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 :

- Danger pour les mains, les doigts, les bras qui peuvent être happés par les pièces en mouvement de l'enrouleur !
- Danger d'être coincé sous le chariot lors du retrait, ou du chargement d'éléments avec le système de levage !
- Chute du chariot de pulvérisation avec un système de rail de tuyau inadapté!
- Risque de collision avec le chariot METO en mouvement lorsqu'on le manœuvre sur l'allée !
- Danger lors du travail avec des produits chimiques, observez les précautions recommandées par le fabricant.

5. Utilisation prévue

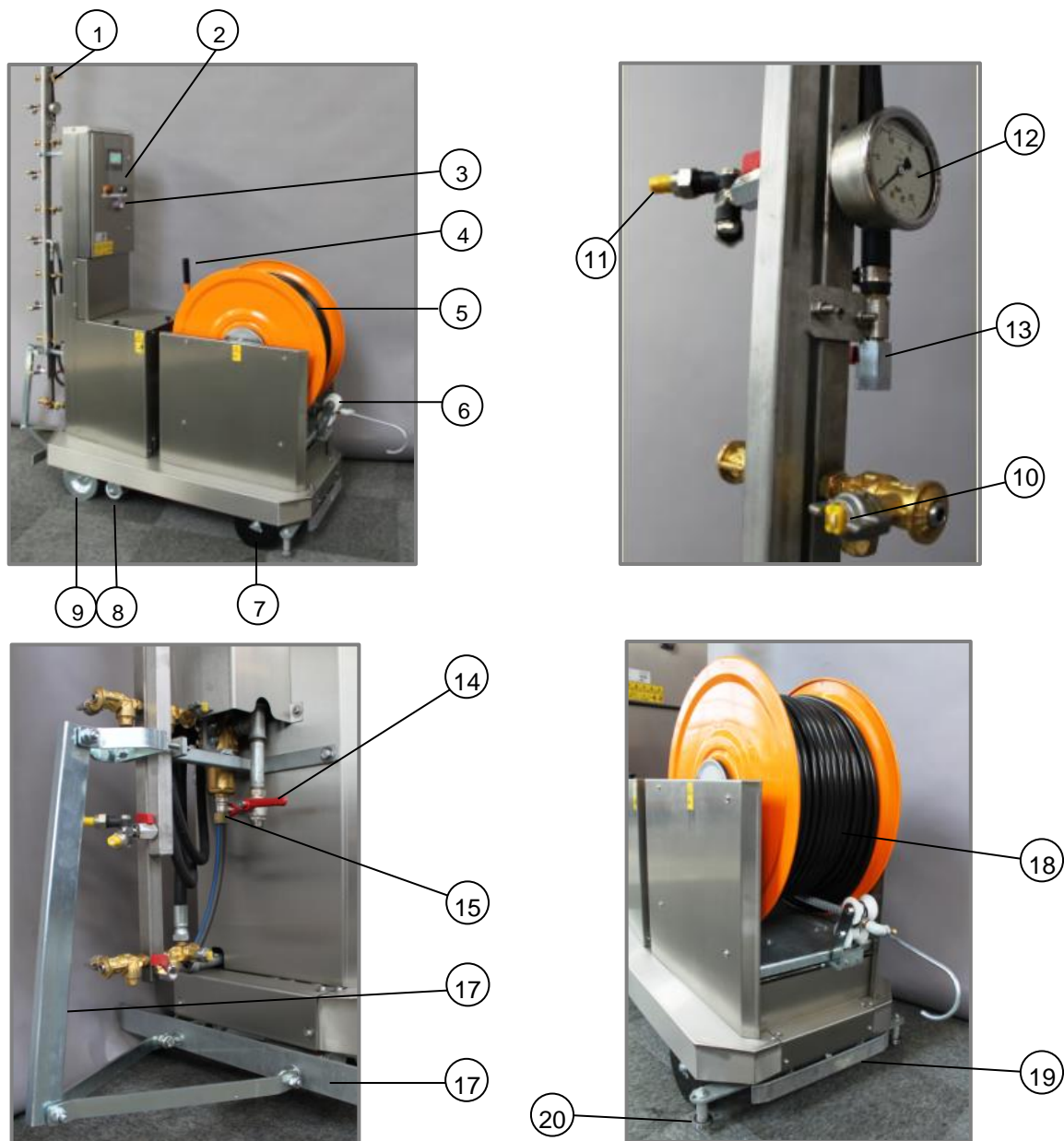
5.1 Aire d'utilisation

Le chariot *METO* est conçu pour une utilisation dans le domaine de l'horticulture sous serre. Ce chariot *METO* ne peut être manœuvré que par une personne âgée de 18 ans au moins, ayant reçu une formation systématique à son utilisation, et déjà familiarisée aux consignes de sécurité et aux instructions de ce manuel, qu'elle a totalement intégrées. Le chariot *METO* circule sur des rails tubulaires, *ceux-ci doivent avoir été installés conformément aux directives du secteur horticole.*

Le chariot pulvérisateur *METO* doit être installé correctement, et le programme de la machine correctement paramétré (voir 8.1). Sa seule destination est de pulvériser de l'eau avec des additifs sur les plantes et/ou les cultures. N'utilisez pas le chariot pulvérisateur pour d'autres usages que ceux décrits ici.

Le chariot *METO* n'est pas conçu pour transporter des personnes ou des objets, ni pour remorquer des charges. Pour une pulvérisation automatisée des allées, privilégiez l'usage du chariot pulvérisateur combiné à l'unité de transport *METO TRANS*, conçue par Berg Hortimotive. Pour plus d'informations sur l'automatisation totale de votre équipement de pulvérisation, contactez un revendeur Berg Hortimotive. Il est strictement interdit d'utiliser le chariot *METO* à l'extérieur, ou sur un système inadapté de rails tubulaires.

5.2 Emplacement et désignations des pièces



1	Rampe de pulvérisation	11	Buse de pulvérisation frontale
2	Panneau de contrôle	12	Manomètre de pression
3	Prise de charge	13	Valve manuelle de dégazage
4	Système de levage (levier)	14	Valve manuelle de rinçage
5	Enrouleur de tuyau	15	Filtre presse
6	Guide de tuyau	16	Barre de protection de la rampe
7	Roue à gorge, arrière (roue de comptage)	17	Pare-chocs (avant)
8	Détecteur de rail	18	Tuyau
9	Roue galet directionnelle (avant du METO)	19	Pare-chocs (arrière)
10	Buse de pulvérisation latérale	20	Guide de rail

6. Transport

Le chariot pulvérisateur *METO* vous sera livré soit seul, soit avec son unité de transport *METO TRANS*. S'il est livré avec son unité de transport *METO TRANS*, le chariot sera placé dans son unité, pour des raisons de gain de place. Dans l'autre cas, il sera conditionné de la même façon.

6.1 Transport à l'extérieur de la serre

Si vous devez transporter votre chariot *METO*, assurez-vous qu'il soit conditionné comme suit :

- Bouton d'arrêt d'urgence enclenché (enfoncé)
- Le chariot *METO* doit être posé sur ses roues à gorge, sur une surface plane solide
- Le chariot *METO* doit rester au sec et hors gel pendant toute la durée du transport !
- S'il est transporté dans son unité de transport *METO TRANS*, Le chariot *METO* doit être correctement stabilisé à l'intérieur de l'unité *METO TRANS* pour que l'ensemble reste immobile.
- Assurez-vous que le chariot *METO* (et son unité *METO TRANS*) ne puisse ni glisser, ni rouler à l'extérieur de l'espace de transport. Arrimez-le correctement avec, par exemple, des sangles de transport.
- Avant usage, libérez la machine et inspectez-la, tel que décrit dans la section 7.1.

6.2 Transport à l'intérieur de la serre

Il est également possible de transporter le chariot *METO* à l'intérieur de la serre. Il est préférable de le déplacer sur ses roues à gorge et roues de levage, mais il est également possible de le déplacer sur un chariot élévateur, par exemple. Dans ce dernier cas, voici la marche à suivre :

- Placez la fourche sous les roues de levage (blanches) du chariot *METO*.
- Avant le levage, assurez-vous que la fourche soit dans la bonne position, placée au bon endroit, pour éviter d'endommager le chariot *METO*.
- **Arrimez le chariot *METO* à l'élévateur (avant levage) pour que le chariot *METO* ne puisse pas tomber lors de son transport sur l'élévateur.**
- Ne jamais lever plus haut que nécessaire et déposer le chariot *METO* délicatement.

Veillez retenir !

- ***Ne jamais lever plus haut que nécessaire !***
- ***Assurez-vous que le chariot élévateur ait une capacité de levage d'au moins 500 kg !***
- ***Retirez tout objet restant sur la plateforme avant de procéder au levage !***
- ***Conduisez lentement et avec précaution !***



7. Mise en service

Le chariot pulvérisateur *METO* est spécialement conçu pour circuler sur un système à rail tubulaire. À sa sortie d'usine, le chariot *METO* est contrôlé pour garantir le bon fonctionnement de l'appareil. Avant sa mise en service, le chariot *METO* doit être vérifié sur tous les points listés dans la section 7.1.

Le système à rail tubulaire doit respecter les exigences fixées par les directives du secteur horticole. Les spécifications minimales en termes de largeur de voie, diamètre de conduites et supports, sont indiquées dans l'article 7.3. Les spécifications concernant le rail tubulaire sont déterminées par les directives du secteur horticole concernant ce genre de systèmes de rails. Pour connaître le contenu complet de cette réglementation, veuillez vous rapprocher du ministère concerné.

7.1 Contrôles avant la mise en service

Avant sa mise en service, le chariot *METO* doit être vérifié sur tous les points suivants :

- Ajustement correct des roulements de guidage (ajustez les roulements pour que les roues à gorge ne puissent pas toucher le rail tubulaire).
- Absence de dommages au chariot *METO*, à son enrouleur ou sa rampe de pulvérisation.
- La roue galet directionnelle (avant), la roue à gorge de comptage (arrière) et les roues de levage doivent tourner librement.
- Batteries chargées.
- Absence de dommages et bonne lisibilité du panneau de contrôle et des symboles de sécurité.
- Absence de dommages et de fuites sur les flexibles, tuyaux et raccords.
- Tous les capots protecteurs sont en place et bien fixés.
- Le système de levage fonctionne correctement ; il est relativement facile de soulever le chariot *METO* avec le levier. Le chariot *METO* doit reposer sur ses roues de levage si le levier est relâché !
- Bon raccordement de la rampe de pulvérisation, de l'enrouleur, des flexibles et des valves électriques.

7.2 Directives du secteur horticole : systèmes à rail tubulaire

Le chariot *METO* est spécialement conçu pour circuler sur un système à rail tubulaire. Ce qui signifie qu'il existe des rails, dans les allées entre les plants, constitués de deux tubes de diamètre identique et ayant entre eux un écart constant (mesure d'entraxe). Ces rails tubulaires sont souvent utilisés comme supports des conduites de chauffage, et sont soutenus à intervalles fixes. Le système de rails tubulaires doit satisfaire aux exigences les plus récentes des directives du secteur horticole, concernant ces systèmes de rails. Les exigences minimales pour les systèmes de rails tubulaires sont également données dans l'article 7.3, extraites des directives du secteur horticole concernant les systèmes de rails tubulaires. Le système à rail tubulaire sur lequel le chariot *METRO* est prévu fonctionner doit également satisfaire à ces exigences. Tous les contrôles mentionnés plus haut doivent être périodiquement répétés, conformément aux directives concernant les équipements de travail. Il est strictement interdit d'utiliser un système à rail tubulaire qui ne respecte pas les directives du secteur, ou la réglementation générale. Laquelle réglementation prévoit un certain nombre de tests, afin de déterminer s'il est possible d'utiliser les chariots sur le système à rail tubulaire. Ces tests doivent être pratiqués avant de travailler avec le chariot sur rail tubulaire, combiné au système de rails à disposition.

7.3 Exigences minimales concernant le système à rail tubulaire

Les rails (généralement des conduites de chauffage) doivent avoir un diamètre extérieur de 51 mm, ou 45 mm, et une épaisseur de paroi d'au moins 2 mm. Le matériau minimal requis pour les tubes est l'acier de construction A37 (S235JR). L'intervalle entre les supports du système à rail tubulaire ne doit pas excéder 1,25 mètre (entraxe). Si l'on associe des tubes d'un diamètre de 45 mm à une largeur de voie de 42 cm, l'intervalle entre les supports du rail tubulaire ne doit pas excéder 1 mètre. Les supports du rail tubulaire utilisés doivent respecter, ou être équivalents, aux exigences suivantes : platine en acier d'une épaisseur de 1,5 mm avec profil de renforcement - largeur de la platine d'au moins 115 mm - sa longueur doit être telle que la platine puisse dépasser d'au moins 70 mm les deux supports verticaux qui portent le poids des tubes. L'entraxe entre les tubes doit être d'au moins 42 cm. Les tubes doivent être correctement installés, positionnés précisément, avec une pente ne dépassant pas un angle de 2°, tant sur la longueur que la largeur. Les tubes doivent également être correctement fixés à leurs supports et à la piste en ciment. On ne doit pas utiliser des conduites souples ! Un forage d'essai du sol doit être mené à bien avec un équipement de sondage (voir la réglementation). La couche supérieure ne doit être marquée par ce qu'on nomme une valeur de cône qu'au dessus de 0,4 MPa (62 psi).

L'utilisation de systèmes à rail tubulaire, non prévus par la réglementation, est autorisée à condition qu'un test de stabilité soit conduit conformément à la réglementation, mettant en évidence que la combinaison chariot sur rail tubulaire/système à rail tubulaire est stable. D'autre part, les supports pour ces autres systèmes à rail tubulaire ne doivent pas être écartés de plus d'un mètre, et l'angle d'inclinaison ne pas excéder 2 degrés, tant sur la longueur que sur la 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]
Unité	[mm]	[mm]	[mm]				
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 de la rampe de pulvérisation

Installez la rampe de pulvérisation optionnelle, comme indiqué ci-après :

- Ouvrez le capot en acier inoxydable, à l'avant du chariot *METO* (voir la figure 7.1)
- Accrochez la rampe sur le point de fixation (A) et sur l'autre point de fixation situé plus haut sur le mât.
- Fixez les tuyaux de pulvérisation frontale et latérale aux connexions d'alimentation correspondantes de la rampe de pulvérisation (voir les étiquettes (B) ; la valve la plus basse est la valve de pulvérisation latérale, et la plus haute celle de pulvérisation frontale)
- Le tuyau souple est destiné au nettoyage du système à l'eau claire (C)

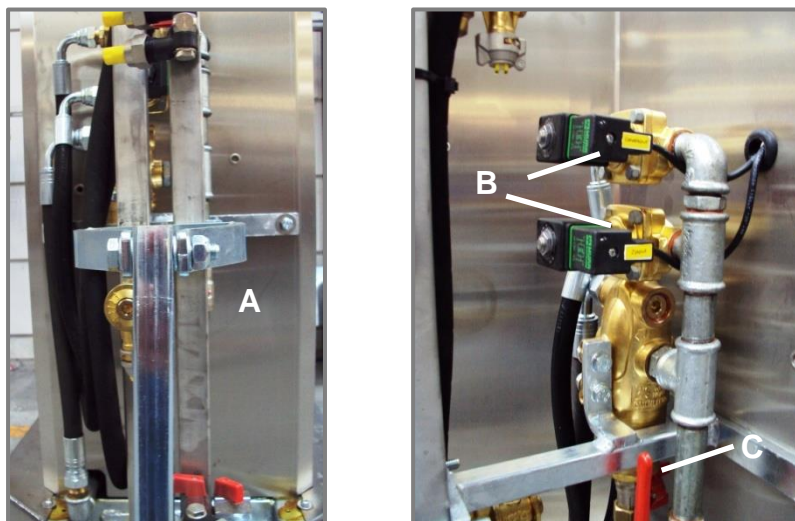


Figure 7.1 Valves électriques et connexions des flexibles

7.5 Montage du tuyau

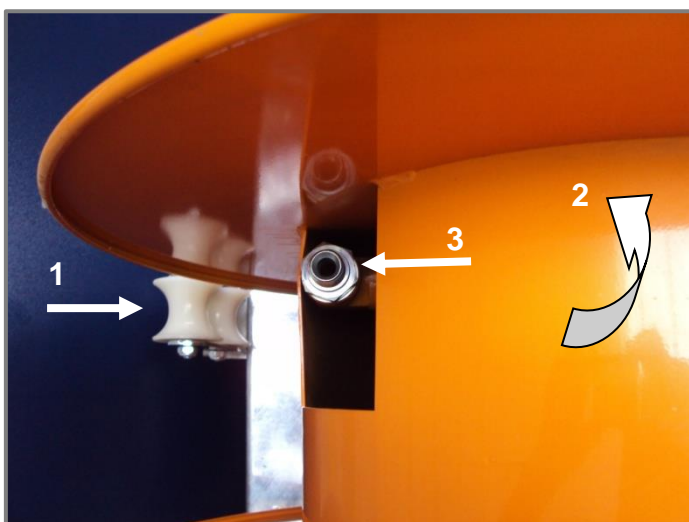


Figure 7.2 Ordre dans lequel le tuyau doit être installé sur l'enrouleur

Installez le tuyau d'alimentation sur l'enrouleur de la façon suivante :

- Tournez l'enrouleur à la main jusqu'à ce que le guide du tuyau soit le plus éloigné possible de l'endroit où est situé le point de connexion sur l'enrouleur. Le point de connexion doit se trouver dans sa position la plus haute (comme le montre la figure 7.2).
- Faites passer le tuyau dans le guide du tuyau (1)
- Faites passer le tuyau par-dessous l'enrouleur (2)
- Raccordez le tuyau au point de connexion (3)
- Enroulez le tuyau ; installez le chariot *METO* sur ses roues de levage (les roues motrices doivent tourner librement) et sélectionnez « marche arrière » dans le menu manuel, puis appuyez sur le bouton de démarrage. Arrêtez au moment où le tuyau est presque totalement enroulé !

PRUDENCE !

Si vous trouvez le tuyau déjà en place, assurez-vous que la position du guide de tuyau, par rapport au point de connexion sur l'enrouleur, n'ait pas changé. Ne jamais faire tourner l'enrouleur si le tuyau n'est pas passé à travers son guide.

8. Utilisation

Assurez-vous de vous être familiarisé avec votre chariot pulvérisateur *METO* 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* 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*. Avant de procéder au nettoyage, mettez le chariot à l'arrêt en enfonçant le bouton d'arrêt d'urgence. Ne pas utiliser l'eau en excès ni un nettoyeur à haute pression.
- Le chariot *METO* 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* et connectez-le au chargeur fourni.
- Rangez le chariot *METO* 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 !**

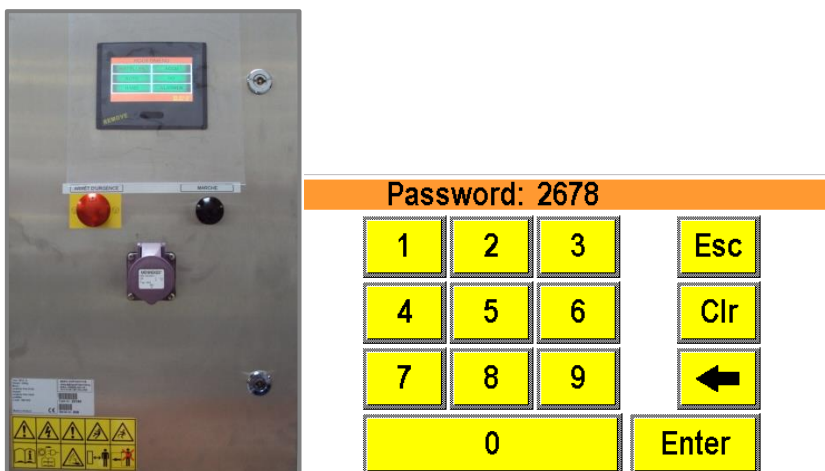
Rechargez ou stockez les batteries dans des endroits bien ventilés. (Plus d'informations sur la charge dans le chapitre Maintenance).

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*. 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* !



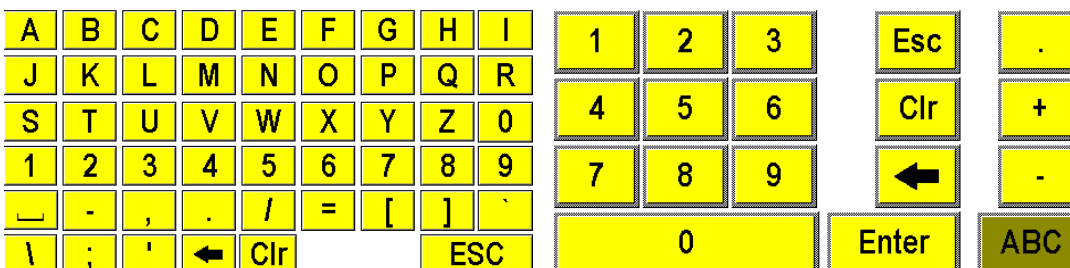
Le menu principal offre les fonctions suivantes :



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.

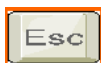
L'écran tactile peut aussi afficher un clavier alphanumérique, afin que vous entriez des variables qui correspondent à votre serre, ou à vos cultures en particulier.



- 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 (mémoriser)
- (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**



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



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



Indique la **dernière alerte**



Relance le **comptage**



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



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 d'utiliser le chariot pulvérisateur *METO*, vous devez entrer un certain nombre de paramètres, afin d'établir le schéma de pulvérisation souhaité. Si vous avez une unité de transport *METO TRANS* (unité de déplacement automatisée pour le chariot *METO*) veuillez consulter le manuel qui l'accompagne.

Mettez en marche le chariot pulvérisateur *METO*. L'écran tactile vous réclame un code - saisissez **2678**. Le menu principal s'affiche alors à l'écran.


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 DEMARRAGE METO	0.0 s

[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]

Si vous préférez que le chariot *METO* 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	<input type="checkbox"/>
PULVE AVANT TOTALITE RANG	<input type="checkbox"/>
DEMARRAGE PULVE 1 VERS PAROIE	0.0 m
<input type="button" value="↑"/> Esc <input type="button" value="↓"/>	

REGLAGES	
PULVE AVANT	<input checked="" type="checkbox"/>
PULVE AVANT TOTALITE RANG	<input checked="" type="checkbox"/>
DEMARRAGE PULVE 1 VERS PAROIE	0.0 m
<input type="button" value="↑"/> Esc <input type="button" value="↓"/>	

[PULVE AVANT]

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

REGLAGES	
PULVE AVANT	<input checked="" type="checkbox"/>
PULVE AVANT TOTALITE RANG	<input type="checkbox"/>
DEMARRAGE PULVE VERS PAROIE	5.0 m
<input type="button" value="↑"/> Esc <input type="button" value="↓"/>	

[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	<input type="checkbox"/>
PULVE ARRIERE TOTALITE RANG	<input type="checkbox"/>
ARRET PULVE à PARTIR DE PAROIE	0.0 m
<input type="button" value="↑"/> Esc <input type="button" value="↓"/>	

REGLAGES	
PULVE ARRIERE	<input checked="" type="checkbox"/>
PULVE ARRIERE TOTALITE RANG	<input checked="" type="checkbox"/>
ARRET PULVE à PARTIR DE PAROIE	0.0 m
<input type="button" value="↑"/> Esc <input type="button" value="↓"/>	

[PULVE ARRIERE]

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

REGLAGES	
PULVE ARRIERE	<input checked="" type="checkbox"/>
PULVE ARRIERE TOTALITE RANG	<input type="checkbox"/>
ARRET PULVE à PARTIR DE PAROIE	10.0 m
<input type="button" value="↑"/> Esc <input type="button" value="↓"/>	

[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 1 AVANT PAROI]

Entrez le nombre de mètres sur lesquels le pulvérisateur mural doit entrer en fonction, avant que le chariot *METO* 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 1 (2) 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* est reparti en direction de l'allée principale.

REGLAGES	
DISTANCE PULVE SORTIE	0.5 m
MIXER AVANT	<input type="text"/>
MIXER ARRIERE	<input type="text"/>

[DISTANCE PULVE SORTIE]

Entrez la distance que le chariot *METO* 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 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.

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
<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="Esc"/> <input type="button" value="↓"/>		

[Nbre RANGS DANS BLOC SECTION A (jusqu'à Z)]
Entrez le nombre d'allées contigues 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
<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="Esc"/> <input type="button" value="↓"/>		

[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	006.0 m
DISTANCE	000.0 m
BATTERIE	25.2 V
CHAR. RESTANTE	100 %
Esc ↓	

Montre la longueur de l'allée renseignée.
Montre la distance réelle parcourue et l'état de l'allée principale 0 m.

Donne la tension de la batterie en volts.
Indique la charge restante en %.

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

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

CHARGE RESTANTE 100% est un indicateur de charge disponible de la batterie, prévu en usine, indiquant la charge restante dans les batteries.

Quand la charge restante est proche de 0 % le chariot pulvérisateur *METO* arrêtera la pulvérisation automatisée et le message, « Batterie faible –veuillez recharger la batterie ! » s'affichera à l'écran. Le chariot pulvérisateur *METO* achèvera le cycle de pulvérisation de l'allée en cours.

Chargez les batteries du chariot *METO* !

8.2.3 Fonction automatisée par blocs

AUTOMATIQUE	
LONG. RANG	010.0 m
DISTANCE	000.0 m
NOMBR DE RANGS	001
SECTIE A	BATTERIE 25.3 V
RANG 001	CHAR. RESTANTE 100 %
Esc ↓	

Montre la longueur de l'allée renseignée.
Montre la distance réelle parcourue.
Montre le nombre total d'allées dans la section.

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* 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	006.0 m
DISTANCE	000.0 m
NOMBRE DE RANGS	001
BATTERIE 25.3 V	
RANG 001	CHAR. RESTANTE 100 %
Esc ↓	

Montre la longueur de l'allée renseignée.
 Montre la distance réelle parcourue.
 Indique le nombre total d'allées concernées.
 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 paramètres, le chariot *METO* 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.

MANUEL ▶	
VITESSE	30 %
MARCHE AVANT	<input checked="" type="checkbox"/> ▶
MARCHE ARRIERE	<input checked="" type="checkbox"/> ▶
AUTO ARRIERE	<input type="checkbox"/> ▶
Esc ↓	

Ne peut être activé qu'avec le chariot *METO* 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* se déplacera jusqu'à quitter les rails tubulaires.



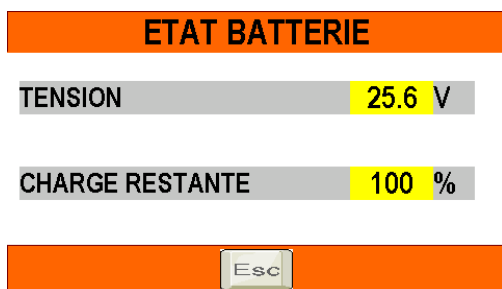
[PULVE LATERAL et/ou PULVE PAROI]

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.

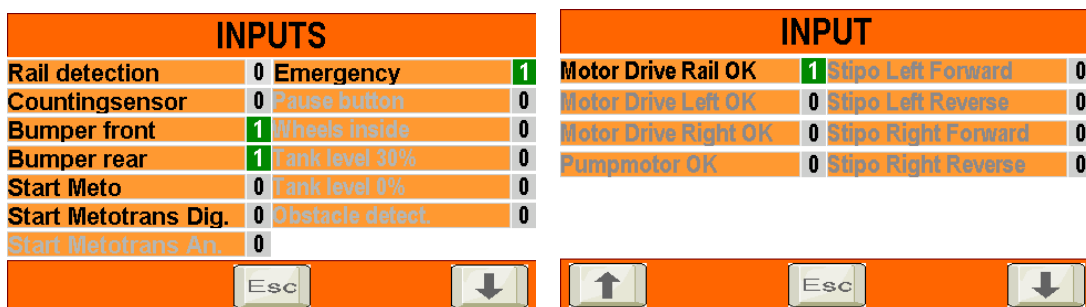
8.2.6 État des batteries



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.

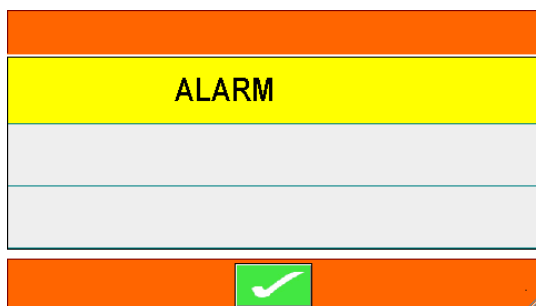
8.2.7 Écrans I/O (Entrées et Sorties)



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* a parcourue.
- Si la distance est correcte, le chariot *METO* peut être relancé par le bouton DÉMARRAGE. 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* manuellement [AUTO REVERSE]. Après avoir enclenché le bouton démarrage, le chariot *METO* 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* avec une distance correcte.

ALARME « Défaut pare-choc 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 n'a pas atteint le rail »

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

ALARM « Défaut Détection de tube d'erreur, active au démarrage »

Le chariot *METO* 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.

ALARM « Défaut rail reste détecté »

Le chariot de pulvérisation *METO* compte en moins, car le rouleau de détection de tube reste mécaniquement élevé à la sortie des tubes. Vérifiez le bon fonctionnement du capteur de détection de rail.

ALARME « Le chariot METO n'est pas calé sur son unité de transport METO TRANS »

N'apparaît que si l'on utilise l'unité METO TRANS.

Le chariot METO n'est pas dans sa correcte position de départ dans l'unité METO TRANS, dirigez en mode manuel le chariot METO, à fond en arrière, dans l'unité METO TRANS.

ALARME « Batteries faibles - recharger batteries ! »

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

ALARME « Défaut transmission moteur »

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

ALARME « Défaut roues de levage pas totalement engagées »

Cette alarme n'existe que si le chariot METO est équipé d'un élévateur hydraulique – engagez la roue de levage hydraulique plus avant, à l'intérieur du cadre, si cette alarme est activée.

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.

ALARME « DOSATRON < 30 % ou 0 % »* (Seulement avec l'option Dosatron)

Le niveau de pesticide dans le réservoir est trop bas en mode automatisé, remplir si nécessaire.

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 ARRÊT D'URGENCE

Le bouton d'arrêt d'urgence arrête le chariot *METO*. Pour annuler cette fonction, ce bouton doit être désenclenché.

Attention, l'écran est doté d'une **fonction d'économiseur d'écran** et après un certain temps il **s'éteint. C'EST QUE VOUS N'AVEZ PAS ARRÊTÉ LE CHARIOT *METO* !**

Important ! Lorsque vous avez fini d'utiliser le chariot *METO*, veuillez toujours l'arrêter en enclenchant le bouton d'arrêt d'urgence, afin d'éviter une consommation inutile d'énergie. **Pensez également à recharger les batteries après usage.**

8.2.11 DÉMARRAGE

Le bouton DÉMARRAGE sert aux deux modes, manuel et automatisé.

8.3 *Hydraulique Système de levage (Option)*

En option, le *METO* peut être équipé d'un système de levage hydraulique pour déplacer le chariot de pulvérisation.



Tournez le bouton vers la droite pour activer le système d'annulation. Déplacez le *METO* et tournez le bouton vers la gauche pour laisser le système d'annulation entrer complètement jusqu'à ce qu'un bip retentisse.

8.4 *Mise hors-service*

Lorsque vous ne prévoyez pas d'utiliser le chariot *METO*, 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* reste inutilisé sur de plus longues périodes, recouvrez-le d'une bâche de protection. Lorsque vous souhaitez utiliser à nouveau le chariot *METO*, 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).

8.5 Nettoyage

Enlevez régulièrement tous les restes de plantes, feuilles etc., et chassez le sable et la poussière à la brosse. Nettoyez le chariot *METO* avec un chiffon sec ou légèrement humide, ne versez jamais d'eau sur le chariot *METO*, 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*.

8.6 Démontage

Si votre *METO* 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* chez un commerçant en vieilles ferrailles ou à une décharge. La *METO* 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* 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* 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
Nettoyage après chaque usage (voir 8.7)	Voir 8.5, 9.8 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, tuyaux et valves	Contrôle visuel		X		
Recherche de saletés tenaces ou d'éléments pris dans les roues ou la chaîne (voir 9.4)	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 9.4)	Graisse pour roulements, pour chaînes, ou lubrifiant universel			X	
Contrôle tension de chaîne (voir 9.4)	Clés plates			X	
Contrôle tension de courroie en V (voir 9.5)	Clés plates			X	
Lubrification des mécanismes des roues (voir 9.6)	Graisse pour roulements, pour chaînes, ou lubrifiant universel			6 mois	
Remplacement des balais de carbone du moteurs i longueur inférieure à 1 cm (voir 9.7)	Contrôle visuel				X
Contrôle des soudures du châssis, microfissures et rouille	Contrôle visuel				X

Si les contrôles ci-dessus indiquent que le chariot *METO* présente un défaut, contactez immédiatement votre revendeur *METO*. 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.
- Tout travail sur le système hydraulique. (En option)
- 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.



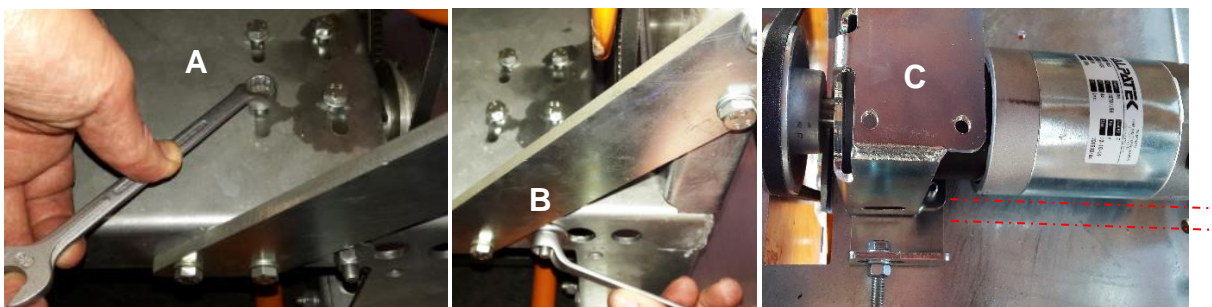
9.3

Berg Service Alert

9.4 Maintenance de la transmission (voir BSA sur notre site)

Nettoyez chaînes, engrenages et rouleaux, ôtez feuilles et fils emmêlés (lorsque cela s'avère nécessaire). Si besoin, retendez la chaîne en relâchant les boulons de montage du moteur et en serrant l'écrou de couplage. (Ceux-ci se trouvent sous le chariot *METO*). Ne surtendez pas la chaîne, elle doit présenter une tolérance latérale d'environ 1 cm. Lorsque vous êtes parvenu à la tension correcte, serrez à nouveau les boulons de montage du moteur. La chaîne a été lubrifiée par Berg Hortimotive et doit être à nouveau huilée après la première utilisation (premier cycle de pulvérisation) car le graissage pratiqué en usine est éliminé (la chaîne est sèche). Vérifiez que les balais de carbones soient fixés au moteur.

9.5 Tension de la courroie en V de l'enrouleur de tuyau



- Ôtez le panneau en acier inoxydable du côté de la courroie.
- Contrôlez l'état de la courroie en V et sa tension, si la poulie du moteur patine et que le tambour est bloqué, la courroie doit être tendue. Pour le tester, mettez le chariot *METO* sur ses roues de levage et entraînez-le manuellement en arrière, en retenant le tambour de l'enrouleur.
- Dévissez les quatre boulons du moteur (A) d'un demi-tour.
- Tournez l'écrou de blocage (B) dans le sens des aiguilles d'une montre, de sorte que la courroie en V soit davantage tendue.
- Assurez-vous que le moteur de l'enrouleur (C) soit aligné avant de resserrer les boulons (A) du moteur.

9.6 Maintenance du levier de levage (voir BSA sur notre site)

- Nettoyez les roues régulièrement.
- Serrez les écrous du levier des roues de levage, de sorte qu'il reste ferme, mais demeure facile à manipuler.
- Lubrifiez les roues et les parties mobiles.
- Remplacez toute roue endommagée.

9.7 Contrôle des balais de carbone



Soulevez le chariot *METO* avec un chariot élévateur comme suit :

- Placer la fourche sous les roues de levage (blanches).
- **Arrimez le chariot *METO* à l'élévateur (avant levage) pour que le chariot *METO* ne puisse pas tomber**
- Ne jamais lever plus haut que nécessaire et déposer le chariot *METO* délicatement.

Soulever le chariot *METO* sans qu'il soit correctement arrimé est strictement interdit ! Veillez à sécuriser votre espace de travail !



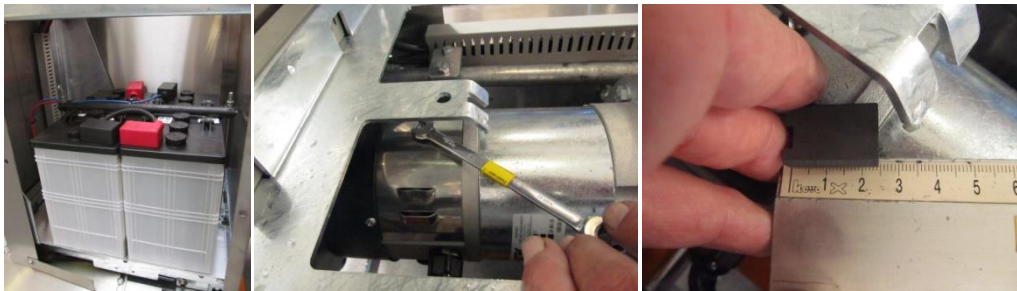
Démontez les balais avec une clé plate de 8 mm



1) Nettoyez le moteur à l'air comprimé 2) Libérez le ressort des balais 3) et retirez les balais de leur logement.



Un balai de carbone de moins d'un centimètre de long doit être remplacé, consultez votre revendeur.



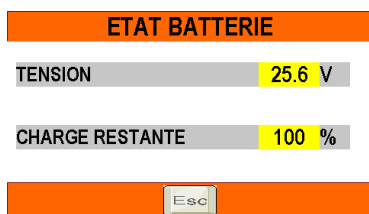
Déposez le chariot *METO* délicatement sur le sol, remplacez les batteries et répétez les opérations ci-dessus pour les deux balais sur la partie supérieure du moteur.

9.8 Nettoyage

- Nettoyez le filtre à haute pression après chaque pulvérisation avec de l'eau propre!
- Nettoyer la rampe de pulvérisation conformément aux recommandations de l'annexe 4!
- Nettoyez le chariot pulvérisateur *METO* à l'aide d'une brosse douce, d'un chiffon humide et / ou d'air comprimé.
- Ne nettoyez jamais le chariot *METO* avec un nettoyeur vapeur ou haute pression (ceci pourrait endommager le circuit électrique).
- Nettoyez la rampe de pulvérisation et les tuyaux à l'eau claire, après avoir utilisé des produits chimiques.
- Ne laissez pas l'eau stagner afin d'éviter la prolifération de bactéries de type Legionella.
- Consultez également l'annexe 5.

9.9 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* 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 !

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

9.10 Jeu de batteries de remplacement* (en option)

Si le chariot *METO* est équipé d'un jeu de batteries de remplacement, procédez au remplacement des batteries de la manière suivante :

1. Installez le chariot *METO* sur une surface à niveau, roue de levage relevée et bouton d'arrêt d'urgence enclenché.
2. Enlevez le panneau latéral du chariot *METO* en dévissant les fixations noires. (photo 2)
3. Déconnectez les batteries en les débranchant de la prise. (photo 6)
4. Placez le chariot de transport des batteries de remplacement à côté du chariot *METO*.
5. Sortez à fond les rails de guidage et vérifiez qu'ils sont bien dans les encoches. (photo 3)
6. Désengagez la goupille de blocage (photo 3) et glissez les batteries hors du *METO*, sur le chariot de transport.
7. Rentrez les rails de guidage et placez le chariot de transport de façon à ce que les batteries chargées soient en face de l'ouverture
8. Sortez à nouveau les rails de guidage comme précédemment. (photo 5)
9. Rebranchez le câble sur la prise. (photo 6)
10. Glissez les batteries chargées dans le chariot *METO* et sécurisez l'ensemble avec la goupille de blocage. (photo 7)
11. Rentrez les rails de guidage.
12. Démarrez le chariot *METO* et contrôlez l'écran « ETAT BATTERIE ».
13. Remplacez le panneau latéral.
14. Le chariot *METO* est à nouveau prêt à une mise en service avec des batteries en pleine charge.
15. Chargez immédiatement les batteries déchargées. **Toujours utiliser le chargeur d'entretien à charge lente !**



1



2



3



4



5



6



7



8



9

- | | | |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 1. Éteindre <i>METO</i> | 4. Ôter batteries vides | 7. Placer goupille |
| 2. Enlever panneau | 5. Mettre batt. chargées | 8. Ranger chariot de transport |
| 3. Ôter goupille | 6. Brancher / Débrancher | 9. Remettre panneau |

9.11 Maintenance du système à rail tubulaire

Le système à rail tubulaire sur lequel circule le chariot *METO* 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 1500XXTS	
Dimensions (mm) :	
Entraxe	420-800
Longueur	1950
Largeur hors tout	160
Hauteur du panneau de contrôle	1740
Poids (kg) - pour entraxe 550	345
Puissance moteur - transmission (kW)	0.37
Puissance moteur- enrouleur (kW)	0.15
Puissance moteur- hydrau. (kW) *option	0.5
Pression du système hydraulique [bar] * option	200
Viscosité du fluide hydrau. 46 [L] *option	1.5
Vitesse maximale sur rails [m/min]	80
Vitesse maximale sur sol cimenté (m/min)	80
Pression maximale du fluide (bar)	40
Voltage (Volt DC)	24
Capacité des batteries(Ah) (5h/20h)	120 / 159
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 pulvérisateur automatisé METO, écran tactile, batteries de traction 24V-110Ah, Commande de moteur PG, roues en vulkollan. Deux valves électriques et un enrouleur de tuyau, électrique 24V, avec guide de tuyau automatique et filtre-presse. Approprié à la pulvérisation de liquide en serres.

N° du type : 1500XXX

N° de série :

- répond aux exigences des nouvelles directives concernant les équipements de travail 2006/42/EG

Répond aux directives européennes suivantes :

- Directive CEM, compatibilité électromagnétique, 2004/180/EG (référence de la dernière édition)
- Directive basse tension 2006/95/EG (référence de la dernière édition)

Répond aux standards harmonisés suivants :

- [1] NEN-EN 953 : 1998+A1 Ontw. Normes sécurité Machine. Exigences générales sur la conception et la construction d'équipements fiables (fixes, mobiles), CEN
- [2] NEN-EN 60204-1 : 2006, Sécurité des machines – équipements électriques des machines – Part 1 : Exigences générales Pays-Bas

Conforme aux règlements concernant la santé et la sécurité en vigueur aux Pays-Bas.

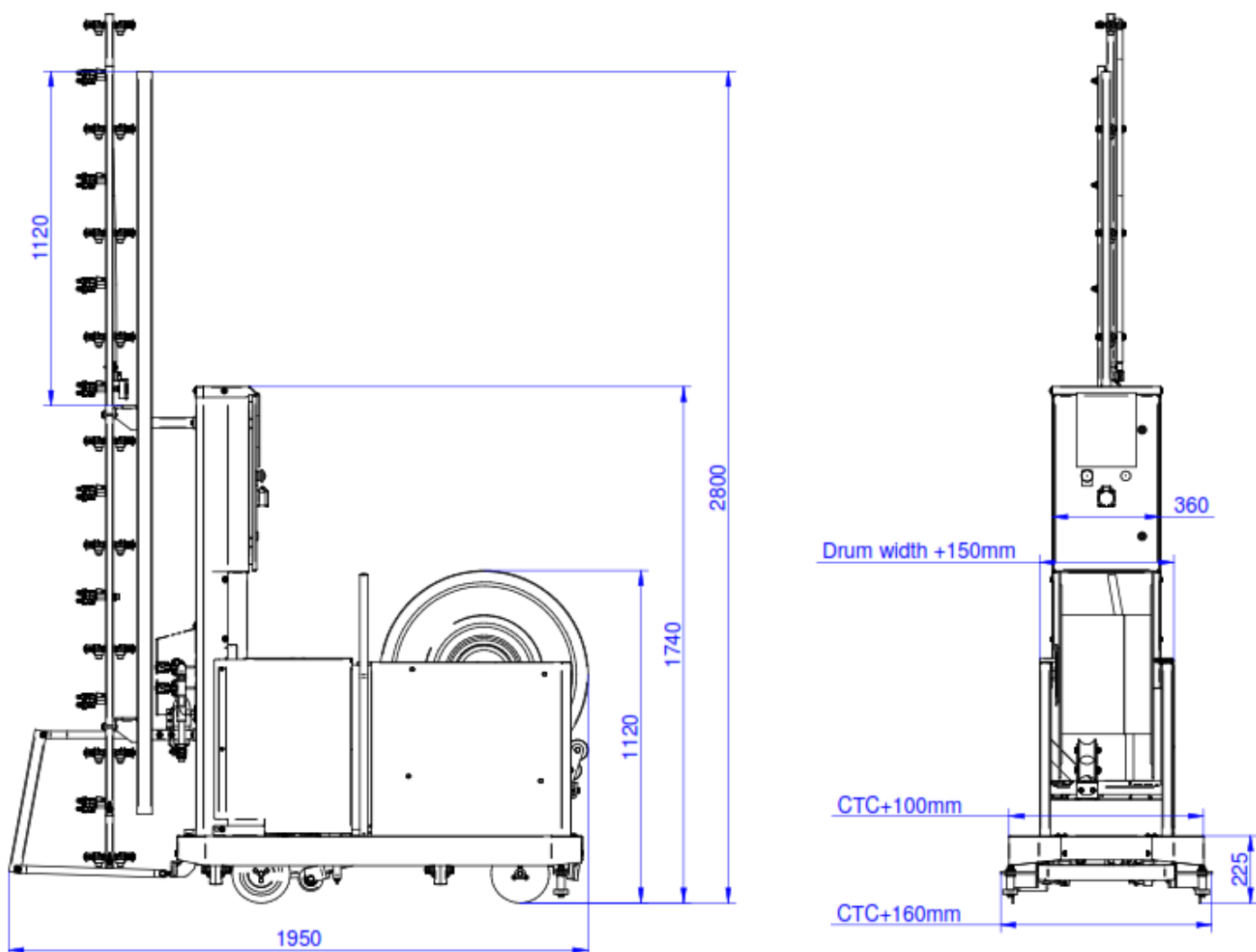
De Lier, Pays-Bas.

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

Signature du directeur ou de son représentant.

Annexe 2 : Schéma Technique

Dimensions en mm



Drumwidth, largeur du tambour, CtC, Bord à bord

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* 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*, 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.

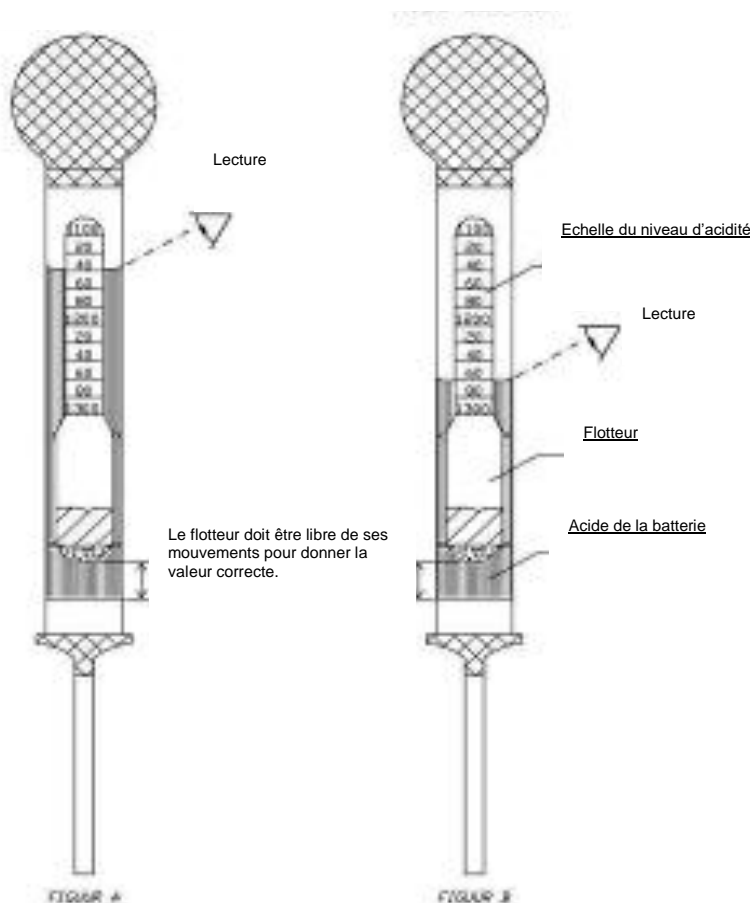
Le liquide de batterie est corrosif – évitez le contact avec les vêtements, la peau ou les yeux.

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





INSTRUCTIONS MONOBLOC TRACTION



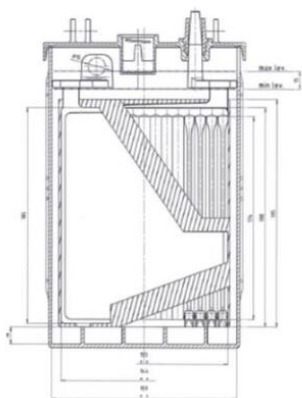
Maintenance journalière de l' EW159T:

- Limiter la décharge au maximum à 80% de la capacité nominale (densité mini à 1130g)
 - Connecter la batterie au chargeur, appuyer sur le bouton de mise en marche, la charge débutera automatiquement
 - Ne pas débrancher les cables de charge avant la fin de charge complète
 - Quand la charge est finie, appuyer sur le bouton d'arrêt avant de déconnecter la prise batterie
- Ne pas fumer ni utiliser une flamme nue aux alentours de la zone de charge

Maintenance hebdomadaire de l' EW159T:

- Vérifier le niveau d'électrolyte de la batterie
Ne le compléter qu'avec de l'eau déminéralisée
- N'effectuer les appoints qu'en fin de charge
- Les appoints sont à faire environ tout les 15 jours
- Si des appoints sont nécessaires plus souvent, contacter notre Service
- Vous assurez de l'absence de corrosion au niveau des connecteurs et des vis
Dans le cas contraire , les nettoyer
- Les bouchons doivent rester propres et secs

N'effectuer les niveaux qu'après la charge pour éviter tout risque de débordement
Ne pas fumer ou utiliser une flamme nue aux alentours de la zone de charge!



Vert est
le niveau
maximum

Rouge est
le niveau
minimum



Always follow the
manufactures
instructions



No smoking or
naked flames



Electrical Hazard



Danger risk of
explosion



Always wear the
correct PPE



Avoid contact of
skin and eyes



Room must be well
ventilated




All disused batteries
must be recycled

Berg Hortimotive BV
Burg. Crezeelaan 42a 2678 KZ DE LIER

T : 0174- 517700
F : 0174- 516958

E : info@berghortimotive.nl
I : www.berghortimotive.nl

 MIDAC accumulator ENERGECO	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

Nettoyage et envoi du spray nozzles FR-V1



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.

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
80015 green	20	1.00
	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
	14	1.23
8002 yellow	15	1.28
	16	1.32
	4	0.90
	5	1.01
	6	1.10
	7	1.18
	8	1.26
	9	1.33
	10	1.40
	11	1.47
	12	1.53
	13	1.59
8003 blue	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

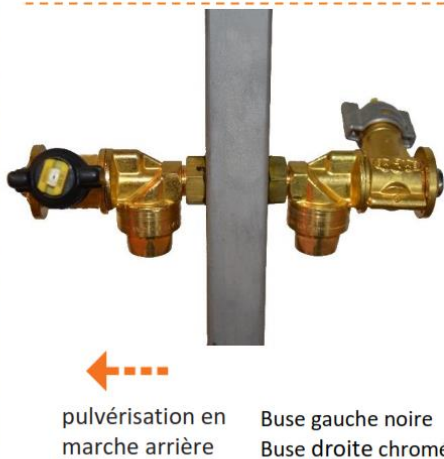


- Les filtres derrière les gicleurs doivent être nettoyés toutes les 10 heures environ (selon l'encrassement) en les passant sous l'eau du robinet. Le filtre de pression doit être nettoyé systématiquement.



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.