



Technische Gebrauchsanleitung

METO



Berg Hortimotive

**Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier
Niederlande**

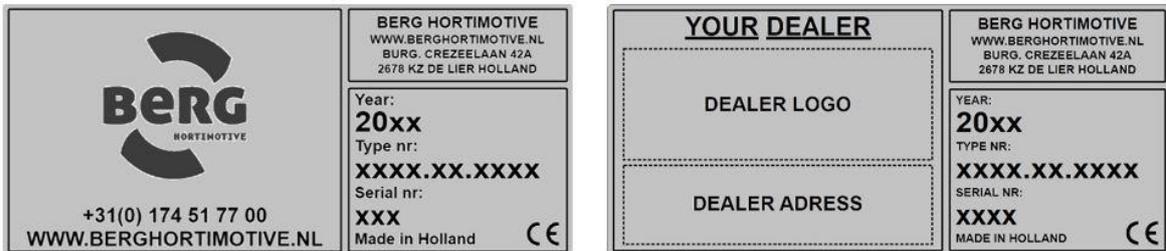
Tel: +31 (0) 174- 517 700

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

Maschinentypenschild

Der *METO* ist mit einem Maschinentypenschild ausgestattet, das die folgenden Informationen enthält: Anschrift von Berg Hortimotive, CE-Kennzeichnung, Serien- und Typenangabe, Seriennummer, Baujahr.

Wenn Sie Berg Hortimotive oder einen seiner Händler hinsichtlich dieses *METO* kontaktieren möchten, stellen Sie bitte sicher, dass diese Informationen stets vorliegen.



Version 6, März 2019

Die Maschine wurde hergestellt durch:



Berg Hortimotive

Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier
Niederlande

Tel: +31 (0) 174- 517 700

E-Mail: info@berghortimotive.com
Internet: www.berghortimotive.com



1. Erklärungen

1.1 Copyright

Berg Hortimotive
De Lier, 2019

Nichts aus dieser Dokumentation darf vervielfältigt und/oder veröffentlicht werden mittels Druck, Fotokopie, Film oder auf welche andere Weise dann auch, ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von Berg Hortimotive in De Lier.

Mit Ausnahme von Teilen, die für die Reproduktion für den Gebrauch dieser Dokumentation wie beispielsweise gekürzte Anweisungen und Kennzeichnungen auf der Maschine.

1.2 Haftung

Berg Hortimotive haftet nicht für gefährliche Situationen, Unfälle und Schäden aufgrund einer Missachtung von Warnhinweisen oder Anweisungen, die auf dem *METO* abgebildet oder in dieser Dokumentation angegeben werden, z. B.:

- unsachgemäßer oder falscher Gebrauch oder Wartung;
- der Gebrauch für andere Anwendungen oder unter anderen Umständen, als in diesem Dokument angegeben;
- der Gebrauch anderer als der vorgeschriebenen Bauteile;
- Reparaturen ohne Zustimmung von Berg Hortimotive und/oder zertifiziertem Händler;
- Änderungen am *BENOMIC STAR*. Darunter fallen;
 - Änderungen an der Steuerung;
 - Schweißen, mechanische Bearbeitungen u. Ä.;
 - Erweiterungen des *METO* oder der Steuerung.

Berg Hortimotive übernimmt keine Haftung für die folgenden Fälle:

- Wenn Kunden ihre Pflichten im Hinblick auf Berg Hortimotive nicht erfüllen (finanziell oder anderweitig)
- Bei Folgeschäden durch Defekte des *METO* – z. B. Geschäftsunterbrechung, Verzögerungen etc.

1.3 Garantie

Während 6 Monaten nach der Lieferung gewährt Berg Hortimotive dem Auftraggeber Garantie auf Material und Herstellungsfehler, die bei normaler Verwendung entstehen. Diese Garantie gilt nicht, wenn die Fehler infolge von unsachgemäßer Verwendung oder anderen Ursachen als von Material und Herstellung entstehen, wenn Berg Hortimotive nach Beratung mit dem Auftraggeber verwendetes Material oder verwendete Güter liefert oder wenn die Ursache der Fehler nicht deutlich angezeigt werden kann.

Garantiebestimmungen stehen in den *METALLUNIONBEDINGUNGEN*, sowie diese in dem zuletzt eingereichten Text festgelegt sind. Die Lieferungsbedingungen werden auf Anfrage zugesendet.

Für alle Güter und Materialien, die Berg Hortimotive nicht selber anfertigt, gewährt Berg Hortimotive niemals mehr Garantie, als der Lieferant ihm gewährt. Garantie ist "ab Fabrik", defekte Maschine und/oder Bauteile müssen frankiert angeliefert werden.

Wenn Maschinen oder Installationen nicht angeliefert werden können, gehen geleistete Reise- und Übernachtungskosten auf Kosten des Auftraggebers.

Für verkaufte und gelieferte Güter mit Fabriks-, Importeurs- oder Großhandelsgarantie gelten nur die durch den Lieferanten gestellten Garantiebestimmungen.

Für die hydraulische Pumpe gilt nur eine Fabriksgarantie, wenn diese mit einem unbeschädigten Sicherheitssiegel des Lieferanten ausgestattet ist. Berg Hortimotive übernimmt die Verantwortung für die Verfügbarkeit der Ersatzteile, wenn diese beim Lieferanten gegen akzeptable Konditionen verfügbar sind.

1.4 Zulassung Spritzanlage

Ihre nationalen oder lokalen Behörden können Sie verpflichten, Ihre Spitzinstallation zu überprüfen und zu untersuchen, um die Umweltauswirkungen von Pestiziden oder Chemikalien zu minimieren. Der Automatische Spitzwagen *METO* wird genehmigt, muss aber in Kombination mit Ihrem Flüssigkeitsversorgungssystem geprüft werden, wie etwa Luftschleuse, Pumpe und Flüssigkeitstank. Die Prüfungen sind (z.B. in England) Teil des NSTS (National Sprayer Testing Scheme).

Weitere Informationen zu diesem Prüfplan finden Sie bei der „Agricultural Engineers Association“ (England) oder dem „Plant Health and Seed Inspection Service“ (Polen)

<p>Netherlands: 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>Belgium: Secretariaat Keuring Smitmachines 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>England: 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>Poland: 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 or: Research Institute of Pomology and Floriculture in Skjerniewice (www.insad.pl)</p>
<p>France: Cemagref Antony Parc de Tourvoie, BP 44F 92163 Antony Cedex T: +33 (0) 1 40 96 61 21 F: +33 (0) 1 40 96 62 25 www.cemagref.fr info@cemagref.fr</p>	<p>Germany: Julius Kühn-Institut, Bundesforschungs-institut für Kulturpflanzen Messeweg 11-12 38104 Braunschweig T: +49 (0) 531 299 5000 F: +49 (0) 531 299 3000 www.jki.bund.de pb@jki.bund.de</p>

2. Vorwort

In dieser Anleitung wird der *METO* beschrieben.

Diese Anleitung stattet Sie mit Informationen über Sicherheitsaspekte, eine Beschreibung von *METO* und dem Funktionsprinzip und Wartung des *METO* aus.

Es wird auf die potentiellen Gefahren und Anweisungen hingewiesen, um diese Gefahren zu vermeiden gewiesen.

Es ist wichtig, diese Benutzeranleitung durchzulesen, um zu lernen, wie der *METO* bedient und gewartet werden muss. Indem diese Benutzeranleitung gelesen und bei der Benutzung des *METO* eingehalten wird, wird Ihnen und anderen geholfen, den *METO* in der richtigen Weise zu verwenden, sodass persönliche Verletzungen und Beschädigungen der Maschine vermieden werden können.

Berg Hortimotive produziert sichere Maschinen. Diese Maschinen werden nach dem letzten Standard, gemäß der CE-Kennzeichnung, entworfen. Die Benutzer sind verantwortlich für die richtige Benutzung und für die Wartung an der Maschine.

Inhaltsangabe

1. ERKLÄRUNGEN	2
1.1 COPYRIGHT	2
1.2 HAFTUNG	2
1.3 GARANTIE	2
1.4 ZULASSUNG SPRITZANLAGE	3
2. VORWORT	4
3. EINLEITUNG	7
3.1 ALLGEMEIN.....	7
3.2 LIEFERANTENINFORMATIONEN	7
4. SICHERHEIT	8
4.1 ERKLÄRUNG DER SICHERHEITSBEGRIFFE	8
4.2 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN.....	8
4.3 SICHERHEITSSYMBOLS.....	11
4.4 RESTRISIKEN.....	12
5. VERWENDUNGSZWECK	12
5.1 ANWENDUNGSBEREICH	12
5.2 POSITION UND NAMEN DER TEILE	13
6. TRANSPORT	14
6.1 EXTERNE TRANSPORTE.....	14
6.2 INTERNER TRANSPORT.....	14
7. INBETRIEBNAHME	15
7.1 INSPEKTION FÜR INBETRIEBNAHME	15
7.2 SEKTORRICHTLINIE ROHRSCHIENENSYSTEM IM GARTENBAU	15
7.3 MINDESTANFORDERUNGEN ROHRSCHIENENSYSTEM.....	16
7.4 MONTAGE DES SPRITZGESTÄNGES	17
7.5 BEFESTIGUNG DES SCHLAUCHES.....	17
8. GEBRAUCH	19
8.1 ANZEIGE.....	20
8.2 BEDIENELEMENTE	22
8.2.1 <i>Regelung</i>	22
8.2.2 <i>Standard Automatische Funktion</i>	26
8.2.3 <i>Gewachshaus im Block Automatische Funktion</i>	26
8.2.4 <i>Gewachshaus met Gehren Automatische Funktion</i>	27
8.2.5 <i>Mit der Hand Funktion</i>	27
8.2.6 <i>Batterie status</i>	28
8.2.7 <i>I/O Bildschirm (input & output)</i>	28
8.2.8 <i>ALARME Nachrichten</i>	29
8.2.9 <i>ALARME</i>	30
8.2.10 <i>NOT AUS</i>	31
8.2.11 <i>START</i>	31
8.3 HYDRAULIK HEBESYSTEM (OPTION).....	31
8.4 AUßERBETRIEBSETZUNG	31
8.5 REINIGUNG.....	32
8.6 ENTSORGUNG	32
9. WARTUNG UND REPARATUR	33
9.1 SPEZIELLE WARTUNG	33
9.2 WARTUNG UND ÜBERPRÜFUNG DURCH DEN BEDIENER	33
9.3 BERG SERVICE ALERT	34
9.4 WARTUNG DES ANTRIEBS (SIEHE BSA AUF UNSERER SEITE)	34
9.5 SPANNEN DES KEILRIEMENS DER SCHLAUCHROLLE	34

9.6	WARTUNG DES HEBELS (SIEHE BSA AUF UNSERER SEITE)	35
9.7	INSPEKTION DER KOHLEBÜRSTEN	35
9.8	DIE REINIGUNG.....	37
9.9	LADEN DER BATTERIEN	37
9.10	BATTERIEWECHSEL-SET * (OPTIONAL)	38
9.11	WARTUNG DES ROHRSCHIENENSYSTEMS.....	39
10.	TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN.....	39
11.	EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	40
	ANLAGE 1: WARTUNGSLOGBUCH.....	41
	ANLAGE 2: TECHNISCHE ZEICHNUNGEN	42
	ANLAGE 3: SICHERHEITSLATT BATTERIE.....	43
	ANLAGE 4: SPRITZDÜSENSPEZIFIKATIONEN	47
	ANLAGE 5: REINIGUNG PUDERBESCHICHTUNGSLACK	49

3. Einleitung

3.1 Allgemein

Mit dem Kauf der Berg Hortimotive *METO* haben Sie eine gute Wahl getroffen. Sie verfügen über ein ausgezeichnetes Werkzeug, das sorgfältig konstruiert und hergestellt wurde. Von dieser Investition werden Sie am meisten profitieren, wenn Sie die in dieser Gebrauchsanleitung aufgeführten Anweisungen für die Sicherheit, den Gebrauch und die Wartung einhalten.

Lesen Sie diese Gebrauchsanleitung vor der Inbetriebnahme des *METO* aufmerksam durch. Die Sicherheitsvorschriften, aufgeführten Richtlinien und Anweisungen müssen jederzeit eingehalten werden.

Berg Hortimotive haftet nicht für Schäden und indirekte Schäden infolge der Nichteinhaltung dieser Richtlinien und Sicherheitsvorschriften, wie in dieser Gebrauchsanleitung beschrieben.

Die Haftung von Berg Hortimotive entfällt ebenfalls, sobald durch Sie oder durch Dritte ohne unsere schriftliche Zustimmung Änderungen an den Rohrschienenwagen durchgeführt werden.

Der *METO* wird gemäß den METALLUNIEBEDINGUNGEN hinterlegt beim Amtsgericht Rotterdam, gemäß dem Wortlaut der letzten Ausführung geliefert. Die Lieferbedingungen können auf Anfrage zugesandt werden. Sie können auch mit der Koninklijke Metaalunie, Postbus 2600, 3430 GA Nieuwegein Kontakt aufnehmen.

3.2 Lieferanteninformationen

Im Störungsfall oder bei Defekten an dem *METO* können Sie Ihren Berg-Hortimotive-Händler kontaktieren.

4. Sicherheit

4.1 Erklärung der Sicherheitsbegriffe

Sicherheitsbegriffe

- Gefahr:**  : Weist auf ernsthafte bis tödliche Verletzung bei der Nichtbeachtung der beschriebenen Richtlinien in der Gebrauchsanleitung hin.
- Warnung:**  : Weist auf Verletzungen bei der Nichtbeachtung der beschriebenen Richtlinien in der Gebrauchsanleitung hin.
- Vorsicht:**  : Weist auf Maschinenschäden bei der Nichtbeachtung der beschriebenen Richtlinien in der Gebrauchsanleitung hin.
- Aufgepasst:**  : Weist auf mögliche Probleme bei der Nichtbeachtung der beschriebenen Richtlinien in der Gebrauchsanleitung hin.

4.2 Sicherheitsvorschriften

Lesen Sie folgende Sicherheitsvorschriften aufmerksam durch. Nach dem Lesen der Sicherheitsvorschriften müssen diese strikt eingehalten werden. Wenn die Sicherheitsvorschriften nicht eingehalten werden, wird das Arbeiten mit dem Rohrschienenwagen bedeutend gefährlicher und kann zu sehr ernsten Verletzungen führen.

GEFAHR!

- **Lesen Sie die Gebrauchsanleitung aufmerksam durch. Anweisungen, Sicherheitsvorschriften u. Ä. müssen jederzeit eingehalten werden.**
- **Der METO ist nur für den Betrieb mit Rohrschienensystemen geeignet, die die Richtlinien des Gartenbausektors des Gesundheits- und Sicherheitskatalogs erfüllen, der zur Zeit in den Niederlanden gültig ist (siehe 7.2).**
- **Verwenden Sie den METO ausschließlich auf dem richtigen Rohrschienensystemtyp. Kontrollieren Sie, ob die Spurweite der Rohre und die Rohrschienenwagen übereinstimmen. Siehe Symbol auf dem Plateau.**
- **Es ist verboten, auf/an dem Wagen zu fahren.**
- **Verwenden Sie den Spritzwagen, um Pflanzen und Ernten im Gewächshaus mit Wasser (und Additiven) zu bespritzen. Es ist verboten, die Rolle als Winde zum Ziehen von Gegenständen zu verwenden!**
- **In sicherer Entfernung von Stromkabeln und Teilen der Gewächshauskonstruktion aufbewahren.**
- **Der Spritzwagen darf nicht zum Ziehen von Stahlkabeln oder Abschirmungen verwendet werden.**
- **Alle Schutzschirme und Abdeckungen sollten angebracht sein und während des Gebrauchs geschlossen werden.**
- **Bei der Arbeit mit dem Spritzwagen tragen Sie Schutzkleidung und ergreifen Sie die angemessenen Schutzmaßnahmen, wie in der Gebrauchsanweisung des verwendeten Additivs (Chemikalien / Pestizide) vorgeschrieben.**
- **Es ist vorgeschrieben, Schuhe mit Stahlkappen (S1) zu tragen.**

- **Nach dem Gebrauch des Spritzwagens müssen die Rohre und Schläuche von Chemikalien und Flüssigkeiten gereinigt werden. Dies dient dazu, das Auftreten von Legionella-Bakterien im stehenden Wasser zu verhindern. Reinigen Sie den Schlauch und die Zuleitung immer mit klarem Wasser und entleeren Sie die Schläuche.**
- **Den maximalen (Ventil-) Druck von 40 bar nicht überschreiten!**
- **Der Betreiber muss für die Verwendung von toxischen Chemikalien zertifiziert sein, wenn diese als Additiv verwendet werden.**
- **Der Spritzwagen darf nur von Personen betrieben werden, die eine ausreichende Schulung in Bezug auf den Spritzwagen erhalten haben und die den Inhalt dieses Handbuchs studiert und verstanden haben.**
- **Benutzen Sie den Spritzwagen niemals draußen!**
- **Es ist verboten, einen Weg zu betreten, an dem Spritzarbeiten durchgeführt werden!**
- **Es ist verboten, mehr als einen Rohrschienenwagen oder Maschine in einem Pfad zu verwenden.**
- **Verwenden Sie nur gesetzlich zulässige Pestizide!**

Warnung! 

- **Die Bedienung des METO darf nur stattfinden, wenn sich keine anderen Personen (außer dem Bediener) in der Nähe des METO befinden.**
- **Der METO darf nur durch Personen ab 18 Jahren bedient werden, die eine eingehende Einweisung über den METO erhalten haben und diese Gebrauchsanleitung gelesen und vollständig verstanden haben und sich über die Gefahren bewusst sind.**
- **METO sollte nur betrieben werden, wenn er korrekt auf dem Rohrschienensystem positioniert oder mit einem von Berg Hortimotive hergestellten METO TRANS verwendet wird.**
- **Das gesamte Personal im Arbeitsbereich des METO muss über die Sicherheitsregeln und Sicherheitsvorkehrungen des Rohrschienenwagens informiert sein.- Anweisungen des Arbeitgebers.**
- **Reparaturen am METO dürfen nur von entsprechend (durch Berg Hortimotive) geschultem Personal vorgenommen werden.**
- **Führen Sie niemals Wartungsarbeiten an dem METO durch, während dieser in Betrieb ist.**
- **Überprüfen Sie den METO vor Gebrauch auf Fehler, siehe Kapitel 9; Instandhaltung.**
- **Betriebs- und Sicherheitssymbole stets sichtbar und sauber halten.**
- **Schalten Sie den Spritzwagen während der Wartungsarbeiten immer aus
Drücken Sie die Not-Taste und trennen Sie das Ladegerät**
- **Führen Sie keine Änderungen am Spritzwagen ohne schriftliche Zustimmung von Berg Hortimotive durch**
- **Verwenden Sie nur Zubehör und Teile von Berg Hortimotive.**
- **Entfernen Sie vor dem Betreten des Weges Hindernisse und Pflanzenreste vom Gleis.**

- **Den METO niemals mit einem Schlauch, Hochdruckreiniger oder Dampfgerät reinigen.**
- **Sicherheitsvorschriften der Batterien einhalten, siehe Anlage 3.**
- **Stehen Sie immer neben der Liftstange, wenn der Wagen mit dem manuellen Liftsystem für seitliche Bewegungen angehoben wird. Halten Sie den Hebel mit einer Hand, während Sie den Trolley mit der anderen drücken.**
- **Verbinden Sie den Spritzwagen nach dem Gebrauch mit dem Riesellader!**
- **Vor dem Gebrauch des METO den Ladestecker entfernen.**

Aufgepasst 

Achten Sie darauf, dass der Arbeitsplatz ordentlich ist.

- Ein unordentlicher Arbeitsbereich führt zu gefährlichen Situationen.

Seien Sie konzentriert.

- Achten Sie darauf, dass Sie gut konzentriert sind, wenn Sie den Rohrschienenwagen bedienen. Verwenden Sie den **METO** nicht, wenn Sie sich nicht gut konzentrieren können oder, wenn Sie Medikamente einnehmen, bei denen das Bedienen von Maschinen und die Teilnahme am Straßenverkehr vermieden werden sollte

4.3 Sicherheitssymbole

Auf *METO* wurden eine Reihe von Sicherheitspiktogrammen angebracht. Diese Piktogramme warnen den Betreiber vor möglichen Gefahren oder gefährlichen Situationen. Beachten Sie immer die Warnungen und wenden Sie sich an Ihren Lieferanten, wenn die eigentliche Gefahr, die durch das Piktogramm dargestellt wird, nicht deutlich ist.

Achten Sie immer darauf, dass die Piktogramme sichtbar und unbeschädigt sind! Der *METO*-Betreiber muss dieses Handbuch gelesen und verstanden haben. Wenn der Betreiber die Warnungen, die in diesem Handbuch oder auf der Maschine angegeben sind, nicht versteht (z.B. eine andere Sprache spricht), müssen alle Anweisungen, potenziellen Gefahren, Warnungen und Funktionen vollständig von einer verantwortlichen Person erklärt werden, damit diese vollständig verstanden werden.



1



2



3



4

Nr.	Zeichenerklärung:	Positionssymbole:
1	Vorsicht! Vor dem Gebrauch Bedienungsanleitung lesen!	Vorderseite nahe Bedienung
1	Vorsicht! Vor Wartungsarbeiten Bedienungsanleitung lesen!	Vorderseite nahe Bedienung
1	Vorsicht! Gefährliche chemische Batterie; Batteriesäure und explosive Gase!	Vorderseite nahe Bedienung
1	Vorsicht! Aufprallgefahr durch Bewegung.	Vorderseite nahe Bedienung
1	Vorsicht! Fallgefahr; nicht entlangfahren!	Vorderseite nahe Bedienung
1	Bitte beachten Sie! Richtige Benutzerbedingungen!	Vorderseite nahe Bedienung
2	Vorsicht! Kollisionsgefahr durch Hebel, Vorsicht beim Heben von <i>METO</i> .	Vorderseite nahe Bedienung
3	Vorsicht! Einzugsgefahr! Halten Sie Hände und Finger von beweglichen Teilen fern!	Auf Schlauchabdeckung
4	Sicherheitssignale auf Batterien: Ausreichende Belüftung! Handbuch lesen! Feuer und Rauchen verboten! Ätzende Säure! Schutzbrille tragen! Sprenggas! Recycling, nicht wegwerfen! Enthält Blei.	Auf Batterien hinter Batterieabdeckung

4.4 **Restrisiken**

Trotz einer bestmöglichen Konstruktion, der Anwendung von Reduktionsmitteln und der Warnung vor Gefahren auf der Maschine und in der Gebrauchsanleitung, können gefährliche Situationen auftreten. Aufgepasst:

- Hände, Finger, Arme können in rotierenden Teilen der Schlauchrolle steckenbleiben!
- Die Gefahr, unter dem Wagen bei der Ablage oder Abholung von Gegenständen mit Hebesystem stecken zu bleiben!
- Aufprallgefahr durch die Bewegung des *METO* beim Fahren auf dem Gehweg!
- Gefahr der Arbeit mit Chemikalien, Vorsichtsmaßnahmen treffen, wie vom Hersteller der Chemikalien empfohlen.

5. Verwendungszweck

5.1 Anwendungsbereich

METO wurde für den Einsatz im Gewächshaus-Gartenbau entwickelt.

Die Maschine darf nur von einer Person mit einem Mindestalter von 18 Jahren betrieben werden, die eine gründliche Unterweisung im Betrieb des *METO* erhalten hat und bereits mit den Sicherheitshinweisen und diesem Handbuch vertraut ist und beide vollständig verstanden hat.

METO läuft auf Rohrschienen, die nach den Richtlinien des Gartenbausektors installiert wurden.

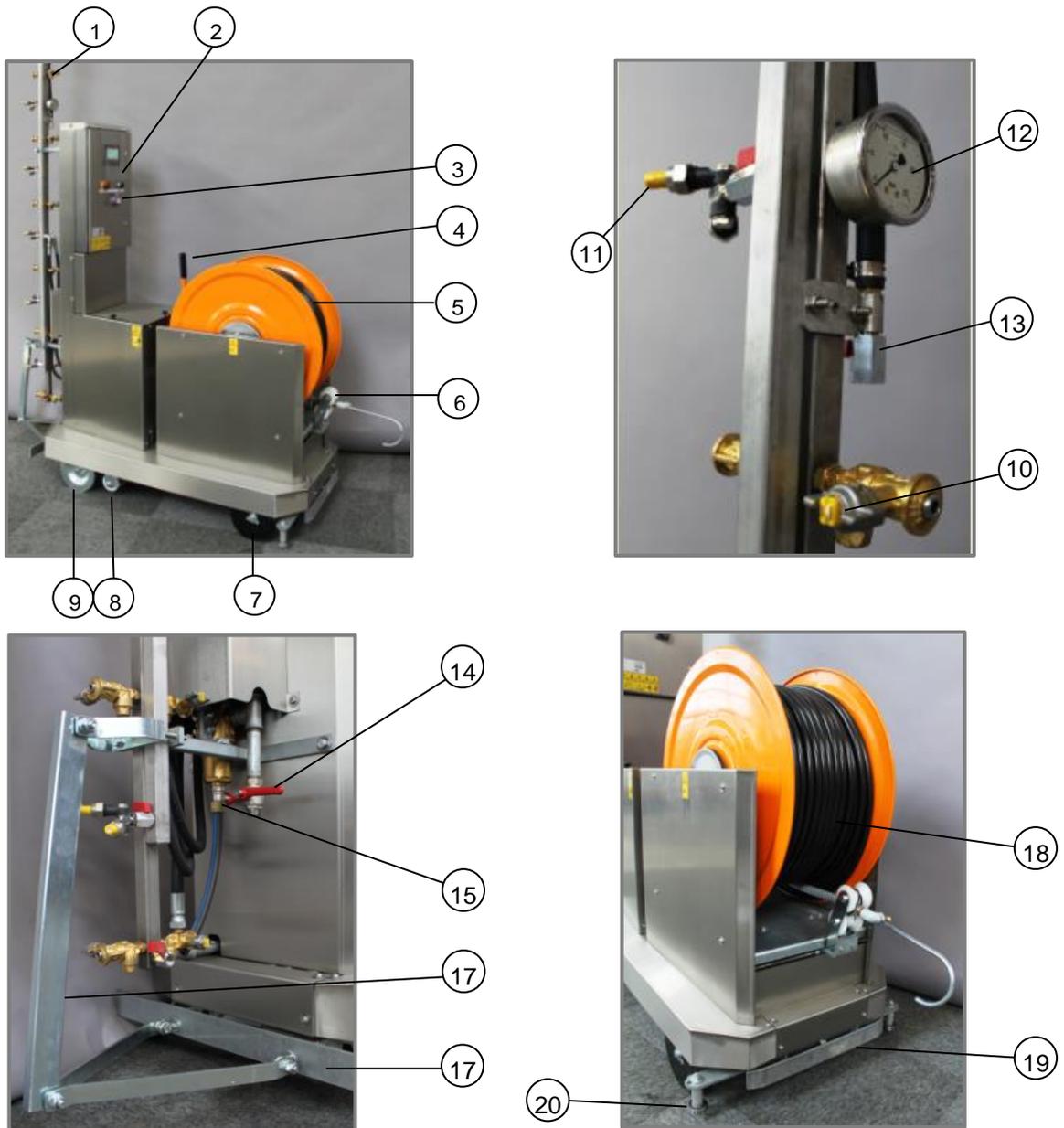
Der *METO* Spritzwagen sollte ordnungsgemäß installiert werden und die korrekten Parameter müssen in der Software der Maschine eingestellt werden (siehe 8.1) und sein alleiniger Zweck besteht darin, Wasser mit Additiven über Kulturen und / oder Pflanzen zu spritzen. Verwenden Sie den Spritzwagen nicht für andere Anwendungen als die beschriebenen.

METO ist nicht dazu bestimmt, Personen und andere Güter zu befördern.

Verwenden Sie den Spritzwagen vorzugsweise in Kombination mit einem *METO TRANS* von Berg Hortimotive, um Pfade automatisch zu bespritzen. Für weitere Informationen über die komplette Automatisierung Ihrer Spritzgeräte wenden Sie sich bitte an Ihren Berg Hortimotive Händler.

Es ist verboten, den METO Spritzwagen außen oder auf einem unzureichenden Rohrschienensystem zu verwenden!

5.2 Position und Namen der Teile



1	Spritzgestänge	11	Glaswand (Ende) Spritzdüse
2	Bedienfeld	12	Druckmessgerät
3	Ladestecker	13	Manuelles Ventil zum Entlüften
4	Hebesystem (Hebel)	14	Manuelles Ventil zum Spülen
5	Schlauchtrommel	15	Pressfilter
6	Schlauchführung	16	Spritzschutz
7	Hintere Flanschrolle (Zählrolle)	17	Stoßstange (vorne)
8	Rohrschienenenerkennung	18	Schlauch
9	Antriebsrolle (Vorderseite <i>METO</i>)	19	Stoßstange stoppen (hinten)
10	Spritzdüse	20	Rohrschienenführung

6. Transport

Der Spritzwagen *METO* wird Ihnen in Kombination mit einem *METO TRANS*-Wagen oder als Einzelprodukt zugesendet. Wenn in einer Kombination geliefert, wird *METO* im *METO TRANS* platziert, um auf dem Transport Platz zu sparen. In jedem Fall *wird METO* sich im gleichen Zustand befinden.

6.1 Externe Transporte

Beim Transport des *METO* muss sichergestellt werden, dass der Wagen wie folgt beschaffen ist:

- Notastaste aktiviert (gedrückt)
- *METO* muss auf den Spurkranzrädern auf einem harten Untergrund stehen
- *METO* muss während des Transports trocken und frostfrei gehalten werden!
- Beim Transport des *METO* im *METO TRANS* muss *METO* ordnungsgemäß am *METO TRANS* gesichert werden, um Bewegungen des *METO* zu verhindern
- Stellen Sie sicher, dass *METO* (mit dem *METO TRANS*) innerhalb des Transportraums nicht rutschen oder rollen kann. Mit Hilfe von z. B. Transportbändern sichern
- Vor Gebrauch die oben beschriebenen Teile entfernen und die Maschine wie unter 7.1 beschrieben überprüfen

6.2 Interner Transport

Es ist auch möglich, *METO* intern (im Gewächshaus) zu transportieren. Es wird bevorzugt, dass der Wagen auf den Flanschrollen und Hubrädern bewegt wird, aber er kann beispielsweise auch mit dem Gabelstapler transportiert werden. Der Umzug mit einem Gabelstapler erfolgt wie folgt:

- Platzieren Sie die Gabeln unter den Heberädern (weiß) des *METO*.
- Überprüfen Sie vor dem Heben, ob die Gabeln des Gabelstaplers an der richtigen Stelle positioniert sind, um eine Beschädigung des *METO* zu vermeiden.
- **Befestigen Sie *METO* (vor dem Heben) auf dem Gabelstapler, um zu verhindern, dass *METO* beim Transport mit dem Gabelstapler herunterfällt.**
- Heben Sie ihn niemals höher als nötig und setzen Sie *METO* vorsichtig ab.

Aufgepasst!

- **Heben Sie niemals höher als unbedingt erforderlich!**
- **Achten Sie darauf, dass der Gabelstapler zum Heben bis mindestens 500 kg geeignet ist!**
- **Entfernen Sie vor dem Heben lose Teile von dem Plateau!**
- **Fahren Sie langsam und vorsichtig!**



7. Inbetriebnahme

Der *METO* wurde speziell für das Fahren über Rohrschienensysteme entwickelt. Der Rohrschienenwagen ist beim Verlassen der Fabrik von Berg Hortimotive auf Funktionalität und Sicherheit kontrolliert. Bevor der *METO* in Betrieb genommen wird, muss er auf die in Absatz 7.1 beschriebenen Punkte kontrolliert werden.

Das Rohrschienensystem muss den Sektorrichtlinien für Rohrschienensysteme entsprechen. In Absatz 7.3 sind die minimalen Spezifikationen für Rohrschienen bezüglich Spurbreite, Rohrdurchmesser und Stützabstand beschrieben. Diese Mindestanforderungen sind auch auf einem Symbol (siehe 4.3.) auf dem *METO* abgebildet.

Diese Rohrleitungsspezifikationen wurden aus den Sektorrichtlinien für Rohrleitungssystem im Gartenbau übernommen. Für den vollständigen Inhalt der Vorschriften wird auf das Ministerium van Sociale Zaken en Werkgelegenheid verwiesen.

7.1 Inspektion für Inbetriebnahme

Die folgenden Punkte müssen vor der Inbetriebnahme des *METO* kontrolliert werden:

- Korrekte Einstellung der Führungslager (Einstellung der Lager so, dass die Flansche die Rohrschiene nicht erreichen können)
- Keine mechanische Beschädigung an *METO*, Rolle und optionalem Spritzgestänge
- Antriebsrolle (vorne), Zählrolle (hinten) und Heberäder lassen sich geschmeidig drehen
- Batterien aufgeladen
- Keine Beschädigung und gute Sichtbarkeit der Bedienelemente und Sicherheitssymbole
- Keine Beschädigung oder Leckage von Schläuchen, Rohren und Kupplungen
- Alle Schutzhüllen sind vorhanden und gesichert
- Hebesystem funktioniert ordnungsgemäß; *METO* lässt sich mit dem Hebel relativ leicht anheben. *METO* muss auf den Heberädern verbleiben, wenn der Hebel losgelassen wird!
- Korrekte Verbindung von Spritzgestänge, Rollen, Schläuchen und elektrischen Ventilen

7.2 Sektorrichtlinie Rohrschienensystem im Gartenbau

Der *METO* ist für das Fahren über ein Rohrschienensystem konzipiert. Dies erfordert, dass auf jedem Pfad zwischen dem Gewächs eine Schiene liegt, welche aus zwei Rohren desselben Durchmessers mit einem festen Breitenmaß zwischen den Rohren besteht (Mittenmaß). Die Rohre dienen oft als Heizrohre und liegen auf Stützen mit einem festen Zwischenabstand. Das Rohrschienensystem muss die Sektorrichtlinie für Rohrschienensysteme in ihrer aktuellsten Form erfüllen. In Abschnitt 7.3 werden ebenfalls die Mindestanforderungen an das Rohrschienensystem aus der Sektorrichtlinie für Rohrschienensysteme vorgestellt. Das Rohrschienensystem, worüber der *METO* fahren muss, muss ebenfalls diese Anforderungen erfüllen. Das o.a. muss ferner periodisch laut der Richtlinie Arbeitsmittel kontrolliert werden. Es ist strengstens verboten, über ein Rohrschienensystem zu fahren, dass nicht den Anforderungen der Sektorrichtlinie/Grundregel entspricht. Ferner werden in der Grundregel verschiedene Tests beschrieben, mit denen geprüft werden kann, ob mit dem schienengeführten Hubtischwagen auf dem Rohrschienensystem sicher gearbeitet werden kann. Dieses Tests müssen ausgeführt werden, bevor mit der Kombination aus schienengeführtem Hubtischwagen und Rohrschienensystem gearbeitet werden kann.

7.3 Mindestanforderungen Rohrschienensystem

Die Schienen (meistens Heizrohre) müssen einen äußeren Durchmesser von 51 mm oder 45 mm haben und mindestens in einer Wanddicke von 2 mm ausgeführt sein. Die geforderten minimalen Materialspezifikationen für die Rohre sind: Stahl 37 (S235JR). Die Stützen des Rohrschienensystems dürfen nicht weiter als 1,25 m auseinander stehen. Bei der Kombination eines Rohres mit einem Durchmesser von 45 mm und einer Spurbreite von 42 cm darf der Stützabstand nicht größer als 1 m sein. Rohrschienenstützen werden gemäß oder zumindest gleichwertig der folgenden Spezifikationen verwendet. Unterplatte aus Stahl von 1,5 mm Dicke mit Verstärkungsprofil, Breite der Unterplatte mindestens 115 mm und Länge so, dass die Unterplatte mindestens 70 mm aus den zwei senkrechten Stützen, welche die Rohre tragen, herausragt. Der Abstand zwischen den Rohren, das Mittenmaß, muss mindestens 42 cm betragen. Die Rohre müssen stabil und genau, mit Neigungswinkel in der Längen- und Breitenrichtung von 2 ° aufgestellt sein. Die Rohre müssen auch auf solide Weise an den Stützen und auf dem Betonpfad befestigt sein. Die Verwendung lose liegender Rohre ist nicht zulässig! Die Grunduntersuchung muss durch einen Sondierungsapparat (siehe Grundregel) ausgeführt werden. Das Resultat muss einen sogenannten Konuswert der Oberschicht von mehr als 0,4 Mpa (62 psi) ergeben. Die Nutzung eines Rohrsystems, welches nicht in der Grundregel beschrieben ist, ist zulässig, wenn ein Stabilitätstest laut der Grundregel Rohrschienensysteme ausgeführt worden ist, woraus hervorgeht, dass die Kombination. Rohrschienenwagen /Rohrschienensystem stabil ist. Obendrein müssen die Stützen des abweichenden Rohrschienensystems auf einem Maximalabstand von 1 m stehen und der Neigungsgrad in Längen- und Breitenrichtung darf nicht mehr als 2° betragen.

→ Die Rohre sind identisch oder zumindest gleichwertig mit den in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Spezifikationen.

Die Bedingungen für die Achslast sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Kat.	Spurbreite	Rohrdurchmesser/-dicke	Stützabstand	Zulässige Achslast bei Mitte-zu-Mitte-Größe			
				420 mm [kg]	500 mm [kg]	550 mm [kg]	600 mm [kg]
Kat.	[mm]	[mm]	[mm]				
1	420 t/m 600	51 / 2,25	max. 1000	507	548	573	593
2	420 t/m 600	52 / 2,25	max. 1250	406	438	458	475
3	420 t/m 600	45 / 2	max. 1000	345	372	372	403
4	420 t/m 600	45 / 2	max. 1250	276	298	276	323

→ Qualitätsstahl 37 (St37)

→ Radstand zwischen 62,5 % und 125 % des Stützabstands.

→ Alle Werte für andere Rohre und Rohrschienenstützen sollten separat berechnet werden.

Quelle: Der in den Niederlanden gültige holländische Gesundheits- und Sicherheitskatalog
<https://agroarbo.nl/catalogus/buisrailsysteem/>

7.4 Montage des Spritzgestänges

Verbinden Sie das optionale Spritzgestänge wie unten beschrieben:

- Entfernen Sie die Edelstahlabdeckung an der Vorderseite des *METO* (Siehe Bild 7.1)
- Verbinden Sie das Gestänge mit dem Befestigungspunkt (A) und den anderen Befestigungspunkt in einer höheren Position auf der Stange
- Verbinden Sie die vorderen und seitlichen Spritzschläuche mit den entsprechenden Versorgungsanschlüssen des Spritzgestänges (siehe Etiketten (B) - das untere Ventil ist das Seitenspritzventil und das obere Ventil das vordere Spritzventil)
- Der lose Schlauch ist für die Reinigung des Systems mit Wasser vorgesehen (C)

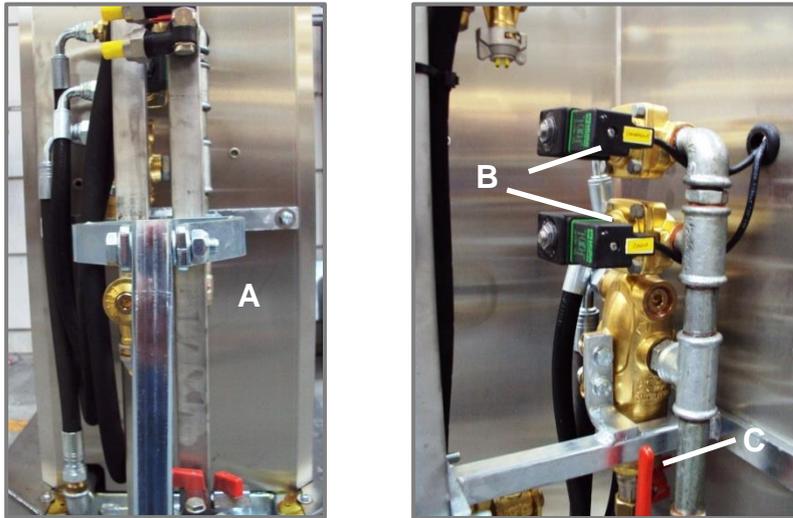


Abbildung 7.1; Elektrische Ventile und Schlauchanschlüsse

7.5 Befestigung des Schlauches

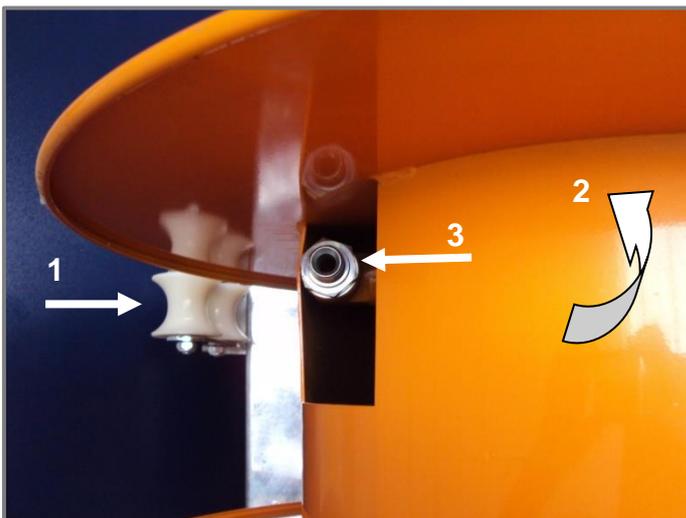


Abbildung 7.2; Reihenfolge, in der der Schlauch an der Rolle montiert werden sollte

Verbinden Sie den Versorgungsschlauch wie folgt mit der Rolle:

- Drehen Sie die Rolle von Hand, bis die Schlauchführung so weit wie möglich an der Seite der Rolle, an der die Verbindungsstelle liegt, positioniert ist. Der Anschlusspunkt muss sich an der höchsten Stelle befinden (siehe Abbildung 7.2)
- Führen Sie den Schlauch durch die Schlauchführung (1)
- Führen Sie den Schlauch unter der Rolle hindurch (2)
- Verbinden Sie den Schlauch mit der Rollenverbindung (3)
- Aufwickeln des Schlauches: Legen Sie *METO* auf die Heberäder (Antriebsräder in der Luft), wählen Sie "Rückwärts fahren" im manuellen Menü und drücken Sie die START-TASTE. Halten Sie den Vorgang an, sobald der Schlauch beinahe vollständig aufgewickelt wurde!

SEIEN SIE VORSICHTIG!

Wenn der Schlauch bereits montiert ist, ist darauf zu achten, dass die Schlauchführung nicht in Richtung des Schlauchanschlusses auf der Rolle geführt wird. Drehen Sie niemals die Rolle, wenn der Schlauch nicht durch die Schlauchführung geführt wird!

8. Gebrauch

Sorgen Sie dafür, dass Sie mit Ihrem *METO* und den Bedienelementen vertraut sind. Achten Sie darauf, dass diejenigen, die *METO* bedienen, Anweisungen bezüglich des Rohrschienenwagens und der Sicherheitsvorschriften erhalten haben und diese Anleitung gelesen und verstanden haben.

- *METO* darf nur bedient werden, wenn man sich sicher ist, dass sich keine Person in unmittelbarer Umgebung des Rohrschienenwagens befindet.
- Entfernen Sie vor dem Gebrauch Pflanzenreste und anderen Abfall sowie eventuelle Hindernisse vom Rohrschienensystem.
- Reinigen Sie *METO* regelmäßig. Vor der Reinigung *METO* ausschalten und den Notausknopf drücken. Niemals mit übermäßigem Wasser oder einem Druckreiniger reinigen.
- *METO* sollte nur betrieben werden, wenn die vorherigen Seiten gründlich durchgelesen wurden und Sie keine weiteren Fragen haben.
- Stellen Sie entsprechend den nationalen Rechtsvorschriften ein anerkanntes Spritzsystem zur Verfügung, das von einer zertifizierten Kontrollstelle für die Prüfung von Spritzern zugelassen wurde (siehe 1.4).
- Schalten Sie *METO* nach Gebrauch aus und verbinden Sie den mitgelieferten Erhaltungslader.
- Warten Sie *METO* regelmäßig und stellen Sie ihn in einen trockenen, frostfreien Raum, wenn er für einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird.

Laden Sie die Batterien mindestens alle 4 Wochen auf! Seltener Aufladungen verringern die Kapazität der Batterien sowie die Lebensdauer der Batterien, des Motors und der Antriebssteuerung!

VORSICHT! GEFAHR! DER UMGANG MIT BATTERIEN KANN ZU VERLETZUNGEN FÜHREN!



Vermeiden Sie Hautkontakt mit Batterieflüssigkeit. Schutzbrille und Handschuhe tragen. Die Batterieflüssigkeit ist eine stark ätzende Säure. Bei Berührung sofort die Haut mit Wasser und Seife waschen. Bei Augenkontakt ca. 10 Minuten mit fließendem Wasser abspülen und einen Arzt aufsuchen. Achten Sie bei der Arbeit mit oder in der Nähe von Batterien darauf, dass eine ausreichende Versorgung mit Wasser und Seife in der Nähe bereitsteht und dass jemand in Hörweite zur Hilfe kommen kann. Vermeiden Sie Kurzschlüsse (Funkenbildung) und stellen Sie sicher, dass keine (elektrische) Verbindung zwischen den Batteriepolen hergestellt wird.

Während der Akkuladung wird extrem explosives Gas freigegeben. Vergewissern Sie sich, dass es während der Aufladung kein Feuer oder keine Funken in der Nähe der Batterien gibt. **RAUCHEN VERBOTEN!**

Vergewissern Sie sich, dass die Umgebung während des Batterieladevorgangs oder der Batterieaufbewahrung gut belüftet ist (mehr zum Thema "Aufladen" finden Sie im Kapitel "Wartung").

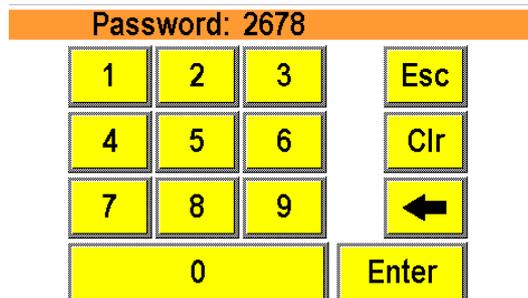
Vergewissern Sie sich, dass keine Metallgegenstände auf die Batterie fallen können, da dies zu Kurzschlüssen oder Funken und damit zu Feuer oder Explosion führen kann. Entfernen Sie persönliche Gegenstände wie Armbänder, Ringe, Halsketten und Uhren, wenn Sie in der Nähe der Batterie arbeiten. Durch einen Kurzschlussstrom kann ein Ring schmelzen und schwere Verbrennungen verursachen.

8.1 Anzeige

Die Anzeige gibt Auskunft über die *METO*-Einstellungen. Beim Einschalten erscheint auf der Anzeige stets eine Passwordeingabe; geben Sie **2678** ein und drücken Sie die **Eingabe-Taste** - anschließend erscheint das Hauptmenü.

Bitte achten Sie darauf, dass Sie den Bildschirm nur mit den Fingern und nicht mit harten und scharfen Gegenständen bedienen!

Achtung: der Bildschirm hat eine **Bildschirmschutzfunktion** und **verdunkelt sich nach einer gewissen Zeit - *METO* WURDE NICHT AUSGESCHALTET!**



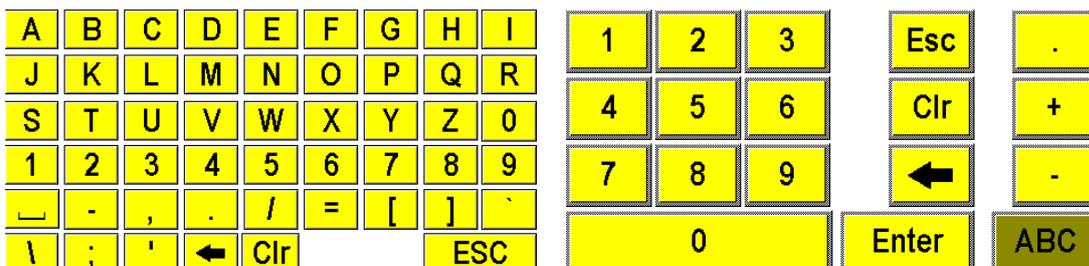
Im Hauptmenü finden Sie folgende Funktionen:



Touchbildschirm

Verschiedene Programmanpassungen und Funktionsaktivierungen können über den Touchscreen durchgeführt werden. Durch Drücken auf eine Flagge können Sie die Sprachauswahl vornehmen.

Auf dem Touchscreen können auch alphanumerische Eingabemasken erzeugt werden, um Variablen einzugeben, die für Ihr Gewächshaus oder Ihre Pflanzen spezifisch sind.



- Alphabet-Tasten [a, b, c usw.]
- Zahlen-Tasten [0-9]
- [Clr]-Taste zum Abbrechen der Eingabe
- [←]-Taste zum Abbrechen des letzten Eintrags
- [Ent]-Taste zur Bestätigung der Eingabe (im Speicher)
- [ESC]-Taste zum Verlassen des Eingabebildschirms oder zum Zurückkehren zum vorherigen Bildschirm
- [ABC]-Taste zum Wechseln vom Zahlen- zum Alphabet-Eingabebildschirm



Schritt nach oben oder unten



Zurück zum Hauptbildschirm



Auswahltaste; die Funktion ist jetzt **aktiv**



Auswahltaste; die Funktion ist jetzt **inaktiv**



Diese Funktion steht derzeit **nicht zur Verfügung**



Berührungsempfindliches Eingabefeld öffnet **Zahlen-Eingabebildschirm**



zeigt den **letzten ALARM an**



Zählperiode neu starten



Start-Knopf oder **Fotozelle starten** aktiv



Automatischer **Zyklus** ist bereit



Programm für Gärten mit gleichen Bahnen ist aktiv.



Programm für blockförmige Gärten ist aktiv.



Programm für abgeschrägte Gärten ist aktiv.

8.2 Bedienelemente

Vor der Verwendung der *METO*-Spritzmaschine müssen Sie eine Reihe von Einstellungen vornehmen, damit das gewünschte Spritzmuster eingestellt werden kann. Wenn Sie einen *METO-TRANS* besitzen (automatischer Transferwagen für *METO*) greifen Sie bitte auf das damit mitgelieferte Handbuch zurück!

Beim Anschalten der *METO*-Spritzmaschine erscheint auf dem Bildschirm eine Passwortabfrage - geben Sie **2678** ein und Sie gelangen zum Hauptmenü.

8.2.1 Regelung

REGELUNG	
LANGE REIHE	0.0 m
SPRITS GESCHW. VORWÄRTS	0.0 %
SPRITS GESCHW. ZURÜCK	0.0 %
GESCHW. OHNE SPRITZEN	100 %
VORSPRITZEZEIT NACH START METO	0.5 s

[LANGE REIHE]

Geben Sie die Länge der Reihe ein.

[SPRITS GESCHW.VORWÄRTS]

Geben Sie die Vorwärtsgeschwindigkeit für die Fahrt zur hinteren Außenwand ein; hierbei wird oft 100% verwendet, da das Spritzverfahren vorzugsweise bei der Rückführung durchgeführt wird.

[SPRITS GESCHW.ZURÜCK]

Geben Sie die Geschwindigkeit für die Rückfahrt zur Hauptbahn ein. Hierbei handelt es sich in der Regel um die Geschwindigkeit, die für die richtige Spritzmenge der Spritzflüssigkeit eingestellt ist.

[GESCHW.OHNE SPRITZEN]

Geben Sie die Fahrtgeschwindigkeit bei abgeschalteten Spritzventilen ein; die Geschwindigkeit kann auf 100% eingestellt werden, wenn dabei kein Schaden an den Pflanzen entsteht.

[VORSPRITZEZEIT NACH START *METO*]

Wenn Sie es vorziehen, dass das *METO*-Gerät bei der Vorwärtsfahrt zum Giebel spritzt, kann diese Einstellung gewählt werden, damit der Spritzvorgang vor der Bewegung einsetzt.

(Standard **0,5 Sek.**)



[SEITESPRITZ 1 (2) VORWÄRTS]

Wählen Sie, ob das Spritzverfahren bei der Vorwärtsfahrt von *METO* zum Giebel erfolgen soll.

(Spritzen 1 entspricht Spritzbalken 1, der oft der einzige zur Verfügung stehende Balken ist)



[SEITESPRITZ 1 (2) VORWÄRTS PFAD TOTAL]

Diese Einstellung ist standardmäßig eingeschaltet, sodass die gesamte Bahn bespritzt wird.

Wenn diese Einstellung **nicht aktiviert** ist, bespritzt *METO* entsprechend den Einstellungen des darauffolgenden Befehls nur den Abschnitt am Ende der Bahn.

[START SEITESPRITZ 1 BIS GIEBEL]

Geben Sie die Anzahl der Meter ein, die am Ende der Bahn gespritzt werden sollen.



[SEITESPRITZ 1 (2) ZURÜCK]

Wählen Sie aus, ob Spritzen bei der Rückfahrt des *METOS* zur Hauptbahn erfolgen soll.



[SEITESPRITZ 1 (2) ZURÜCK PFAD TOTAL]

Diese Einstellung ist standardmäßig eingeschaltet, sodass die gesamte Bahn bespritzt wird.

Wenn diese Einstellung **nicht aktiviert** ist, bespritzt *METO* entsprechend den Einstellungen des darauffolgenden Befehls nur den Abschnitt am Ende der Bahn.

[STOPP SEITESPRITZ 1 BAB GIEBEL]

Geben Sie die Anzahl der Meter ein, die am Ende der Bahn gespritzt werden sollen.

REGELUNG	
START GIEBELSPRITZ 1 VOR GIEBEL	1.0 m
GIEBELSPRITZEZEIT 1	2.0 s
GIEBELSPRITZEZEIT 2	2.0 s
GIEBELSPRITZ 2 AUS VON GIEBEL	1.0 m
<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="Esc"/> <input type="button" value="↓"/>	

[START GIEBELSPRITZ 1 VOR GIEBEL]

Geben Sie die Anzahl der Meter ein, die der Wandspritzer bespritzen soll, bevor *METO* die voreingestellte Meteranzahl gefahren ist. Diese Funktion ermöglicht es, zusätzliche Pestizide an dem hinteren Giebel zu sprühen.

[GIEBELSPRITZEZEIT 1 (2)]

Geben Sie ein, wie lange der Wandspritzer den Giebel bespritzen soll (in Sekunden).

[GIEBELSPRITZ 2 AUS VON GIEBEL]

Geben Sie die Anzahl der Meter ein, über die das Spritzgerät 2 (falls vorhanden) weiterspritzen soll, nachdem *METO* die Richtung zur Hauptbahn eingeschlagen hat.

REGELUNG	
GESCHWINDIGKEITS- ABWEICHUNG KONTROLLE	<input type="text"/>
MIXER VORWÄRTS	<input type="text"/>
MIXER ZURÜCK	<input type="text"/>
ABSTAND NACHSPRITZ	0.0 m
<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="Esc"/>	

[ABSTAND NACHSPRITZ]

Geben Sie den Abstand ein, den *METO* fahren (spritzen) muss, nachdem die Schienen auf der Hauptbahn verlassen wurden.

Die Option SEITENSPRITZ 1 (2) RÜCKWÄRTS GESAMTE BAHN *bestimmt*, ob die *METO*-Spritzmaschine auf dem Weg zur Hauptbahn spritzt. Wenn diese Option nicht aktiviert ist, entspricht dies dem Abstand, den *METO* auf der Bahn zurücklegen muss, damit er in der Mitte herauskommt.

Die untenstehenden Funktionen erscheinen nur auf dem Display, wenn sie vom Servicetechniker auf **“Gewachshaus im Block”** im eigenen Menü eingestellt wurden. Es können maximal 26 Abschnitte (Blöcke) von A bis Z eingestellt werden.

REGELUNG	
MENGE REIHEN MIT BLOCK SEKTION A	10
LÄNGE REIHE SEKTION A	0.0 m
MENGE REIHEN MIT BLOCK SEKTION B	20
LÄNGE REIHE SEKTION B	0.0 m
<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="Esc"/> <input type="button" value="↓"/>	

[MENGE REIHEN MIT BLOCK SEKTION A (bis Z)]

Geben Sie die Anzahl der **zusammenhängenden** Reihen mit gleicher Länge ein.

[LÄNGE REIHE SEKTION A (bis Z)]

Geben Sie die Länge der Reihen in diesem Abschnitt ein.

Folgendes gilt nur wenn die Funktion **"Gewachshaus met Gehren"** (abfallende hintere Wand) eingeschaltet ist (muss vom Servicetechniker eingestellt werden).

REGELUNG	
ZAHL PFADEN MIT ZWICKEL	10
ABSTANDVERMINDERUNG PRO PFAD	0.0 m
ABSTANDVERMEHRUNG PRO PFAD	0.0 m
<input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="Esc"/> <input type="button" value="↓"/>	

[ZAHL PFADEN MIT ZWICKEL]

Geben Sie die Anzahl der Pfade ein, bei denen die Rückwand abfällt.

[ABSTANDVERMINDERUNG PRO PFAD]

Geben Sie die Verringerung des Abstandes je Pfad in Metern ein.

(Nichts eintragen, wenn die Pfade länger sind!)

[ABSTANDVERMEHRUNG PRO PFAD]

Geben Sie die Zunahme des Abstandes je Pfad in Metern ein.

(Nichts eintragen, wenn die Pfade kürzer sind!)

8.2.2 Standard Automatische Funktion



Zeigt die eingestellte Reihenlänge an.
 Zeigt die tatsächliche Fahrstrecke und den Status der Hauptreihe bei 0 m an.
 Zeigt die Batteriespannung in Volt an.
 Angabe der Restkapazität in %.

Fahren Sie die *METO*-Spritzmaschine zur Vorderseite der Rohrschienen. Drücke Sie den START-Knopf. Die *METO*-Spritzmaschine wird nun automatisch im gewählten Programm betrieben.

Gehen Sie neben der *METO*-Spritzmaschine in der Reihe, um den eingestellten Abstand zu überprüfen.

Die *METO*-Spritzmaschine sollte ca. 1,5 Meter vor der Wand anhalten. Passen Sie dies bei Bedarf entsprechend den Anweisungen auf den vorherigen Seiten an. Stellen Sie sicher, dass Sie richtig gegen die chemischen Mittel geschützt sind und halten Sie einen Sicherheitsabstand ein!

Wir empfehlen Ihnen, die Tests mit reinem Wasser durchzuführen!

RESTLICHE BATTERIEKAPAZITÄT 100 % ist eine eingebaute Batteriekapazitätsanzeige, die die verbleibende Ladung in den Batterien anzeigt. Wenn nur noch etwa 0 % übrig sind, stoppt die *METO*-Spritzmaschine das automatische Spritzen und die Meldung „Niedrige Batteriespannung - bitte Batterie aufladen!“ erscheint auf dem Bildschirm. Die in diesem Moment gespritzte Bahn wird vollständig zu Ende gespritzt.

Laden Sie die *METO*-Batterien!

8.2.3 Gewachshaus im Block Automatische Funktion



Zeigt die eingestellte Reihenlänge an.
 Zeigt den tatsächlichen Fahrabstand an.
 Zeigt die Gesamtzahl der Reihen in der Abschrägung an.

SECTIE PFAD
 Zeigt den tatsächlichen Pfad und Sektion.

Nur die aneinandergrenzenden Sektionen werden automatisch nacheinander gespritzt!

Wenn es im Einstellungsmenü eine Sektion auf "0 Pfade" gibt, halten Sie den *METO* in dieser Sektion an und die Meldung "FERTIG" wird auf dem Bildschirm blinken.

Überprüfen Sie nach einem ALARM immer die grünen/gelben Felder sowie das Feld „BAHNLÄNGE“!

8.2.4 Gewachshaus mit Gehren Automatische Funktion

AUTOMATISCHE			
LANGE REIHE		080.0	m
ABSTAND		000.0	m
MENGE REIHEN		001	
	BATTERIE	25.3	V
PFAD	001	RESTKAPAZITAT	100 %
		Esc	↓

Zeigt die eingestellte Reihenlänge an.
 Zeigt den tatsächlichen Fahrabstand an.
 Zeigt die Gesamtzahl der Reihen in der Abschrägung an.

PFAD
 Zeigt den tatsächlichen Pfad der Abschrägung an.

Wenn nach dem Eingeben der korrekten Daten im Einstellungsmenü grüne/gelbe Felder auf dem automatischen Bildschirm zu blinken beginnen, muss überprüft werden, ob das Angezeigte mit der Bahn übereinstimmt, wo man mit dem Spritzen beginnen möchte. Änderungen können direkt im automatischen Bildschirm vorgenommen werden, indem die grünen/gelben Felder angetippt werden - kontrollieren Sie danach immer das Feld „BAHNLÄNGE“!

Wenn die Anzahl der abgeschrägten Pfade gespritzt ist, blinkt auf dem Bildschirm die Meldung „FERTIG“.

Wenn die Abstandsverringerung oder -vergrößerung im Einstellungsmenü auf „0“ eingestellt ist, fährt *METO* die Grundlänge jeder Bahn ab.

Überprüfen Sie nach einem ALARM immer die grünen/gelben Felder sowie das Feld „BAHNLÄNGE“!

8.2.5 Mit der Hand Funktion

MIT DER HAND	
GESCHWINDIGKEIT	30%
VORWÄRTS FAHREN	✘
ZURÜCK FAHREN	✘
AUTO ZURÜCK	
Esc ↓	

Kann nur aktiviert werden, wenn sich *METO* auf den Rohrschienen befindet!

[GESCHWINDIGKEIT & VORWÄRTS oder ZURÜCK FAHREN]

Wählen Sie bei Betätigung der START-Taste manuell die Fahrtrichtung und stellen Sie die erforderliche Geschwindigkeit ein, **empfohlener Wert unter 40 %**.

[AUTO ZURÜCK]

Auswahl für automatisches Rückwärtsfahren bei Betätigung der START-Taste. Nach einer **Verzögerungszeit von 5 Sekunden** bewegt sich *METO*, bis es von den Rohrschienen heruntergefahren ist.



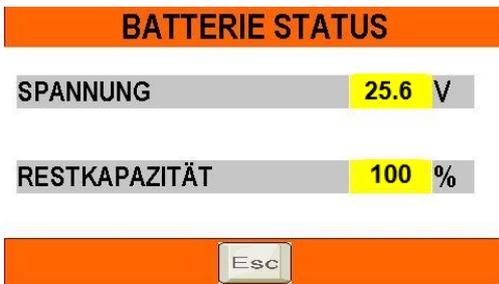
[SPRITZEN 1(2) UND/ODER GIEBELSPRITZE 1(2)]

Auswahl für manuelles Spritzen bei Betätigung der START-Taste. Dies ermöglicht es dem Bediener, vor dem Spritzen zu prüfen, ob eine der Spritzdüsen blockiert ist.

Funktionskombinationen können im manuellen Menü ebenfalls gleichzeitig aktiviert werden.

Z. B. manuelles Fahren und Spritzen!

8.2.6 Batterie status



Der Bildschirm zeigt die Batteriespannung in Volt und die Restkapazität in % an.

Achtung! Die verbleibende Kapazität wird nicht als linearer Abfall dargestellt und liefert dem Benutzer nur einen Hinweis.

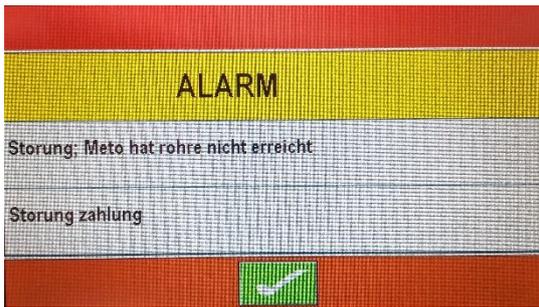
8.2.7 I/O Bildschirm (input & output)



Auf dem **Input-Bildschirm** können Sie sehen, welche Eingänge aktiv sind oder aktiv sein werden, wenn Sie einen Schalter betätigen. Dies ist bei ALARM nützlich.

Auf dem **Output-Bildschirm** können Sie sehen, ob Ausgänge aktiv sind.

8.2.8 ALARME Nachrichten



Während des automatischen Betriebs können ALARM-Meldungen auf dem Bildschirm erscheinen - setzen Sie diese Meldungen zurück, indem Sie die Taste mit dem grünen Häkchen gedrückt halten.

ALARME "Störung Frontstossstange"

Die vordere Stoßstange berührte etwas im AUTOMATIK-Modus.

- Entfernen Sie das Hindernis und drücken Sie dann .
- Gehen Sie vom Hauptmenü aus zu [AUTO].
- Prüfen Sie, ob es einen Wert bei „BAHNLÄNGE x.xx M" gibt, der mit der von *METO* gefahrenen Strecke übereinstimmt.
- Bei korrekter Strecke kann die *METO*-Spritzmaschine über START neu gestartet werden und wird nach circa 5 Sekunden wieder fortfahren.
- Wenn die Strecke nicht übereinstimmt, müssen Sie *METO* unverzüglich manuell zurückfahren [AUTO ZURÜCK]. Nach Betätigung der Start-Taste fährt *METO* nach Ablauf von 5 Sekunden automatisch rückwärts bei halber Geschwindigkeit von den Rohrschienen.
- Treten Sie während der Verzögerungszeit von 5 Sekunden bitte von *METO* zurück und halten Sie den Sicherheitsabstand ein.

ALARME "Störung Frontstossstange"

Die hintere Stoßstange berührte etwas im AUTOMATIK-Modus.
(Siehe Beschreibung „*METO* Vordere Stoßstange“)

ALARME "Störung rohredetektion vorwärts oder Rückwärts"

Die Rohrerkennung im AUTOMATIK-Modus hat sich beim Fahren abgeschaltet. Überprüfen Sie, ob die Rohrerkennung ordnungsgemäß arbeitet, wenden Sie sich ggf. an den Lieferanten.

ALARME "Störung zahlung"

Das Zählen im AUTOMATIK-Modus ist ausgefallen. Überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion des Messradsensors (Warnleuchten an jeder Schraube auf der Plastikscheibe aktiv!). Prüfen Sie, ob „Geschwindigkeit vorwärts" und „Geschwindigkeit rückwärts" beide aktiv sind.

ALARME "Störung; Meto hat rohre nicht erreicht"

Die *METO*-Spritzmaschine hat die Rohrschienen im AUTOMATIK-Modus innerhalb der voreingestellten Zeit (normalerweise 4 Sekunden) nicht erreicht.

ALARME "Störung; Rohr bleibt detektiert"

METO erkennt im AUTOMATIK-Modus nach Betätigung der START-Taste, dass sich der *METO*-Spritzwagen bereits auf den Schienen oder die Walze noch in der höchsten Position befindet. Überprüfen Sie die korrekte Funktion der Rohrdetektionswalze.

ALARME “METO ist nicht gut in METO TRANS”

Nur anwendbar, wenn METO Trans verwendet wird.

METO befindet sich nicht mehr in der korrekten Ausgangsposition im METO TRANS, fahren Sie METO im manuellen Modus vollständig rückwärts in den METO TRANS.

ALARME "Geringe Accuspannung Ladet accu auf!"

Die Batterien der METO-Spritzmaschine müssen geladen werden, ein automatischer Spritzvorgang ist nicht mehr möglich. METO spritzt immer die komplette Bahn, wenn dieser Fehler auftritt.

ALARME “Störung Motorsteuergerät”

Der Antriebsmotorregler ist defekt - schalten Sie METO aus und wieder an und überprüfen Sie dann, ob er sich wieder bewegt.

ALARME “Störung hydr. aufhebe nicht vollständig in”

Dieser ALARM tritt nur auf, wenn METO mit einem hydraulischen Hubwerk ausgestattet ist - setzen Sie das Rad des Hubwerks weiter in den Rahmen, wenn dieser ALARM auftritt.

ALARME “Obstruktion” * (Nur mit Option Hinderniserkennungssensor)

Der Hindernissensor an der Vorderseite hat etwas im AUTOMATIK-Modus detektiert. Entfernen Sie das Hindernis und starten Sie METO neu.

ALARME “Fehler Fahrgeschwindigkeit” * (Nur mit Option Tatsächliche Geschwindigkeit)

Die gewünschte Spritzgeschwindigkeit weicht im AUTOMATIK-Modus zu stark ab. Wenn diese Meldung wiederholt auftritt, sollten Sie Ihren Lieferanten konsultieren.

ALARME “DOSATRON <30% oder 0%” * (Nur mit Option Dosatron)

Der Pestizidtank hat im AUTOMATIK-Modus einen zu niedrigen Füllstand erreicht, falls nötig, auffüllen.

Weitere Fehler oder noch kein Ergebnis aus den oben genannten Lösungen?

Wenden Sie sich an Ihren Händler

8.2.9 ALARME



Die bisherigen Fehler werden auf dem **ALARM-Bildschirm** angezeigt.

8.2.10 NOT AUS

Über die Notataste wird *METO* ausgeschaltet. Die Taste muss herausgezogen werden, um diese Funktion freizugeben.

Achtung, der Bildschirm hat eine **Bildschirmschutzfunktion** und **verdunkelt sich nach einer gewissen Zeit - *METO* WURDE NICHT AUSGESCHALTET!**

Wichtig! Schalten Sie *METO* nach Ende der Verwendung stets durch Betätigung der Notataste aus, um unnötigen Energieverbrauch zu verhindern. **Die Batterien müssen außerdem sofort nach Gebrauch wieder aufgeladen werden.**

8.2.11 START

Sowohl die automatische als auch die manuelle Funktion können mit der START-Taste gestartet werden.

8.3 *Hydraulik Hebesystem (Option)*

Optional kann die *METO* mit einem hydraulischen Hebesystem zum Bewegen des Spritzwagens ausgestattet werden.



Drehen Sie den Knopf nach rechts, um das Löschesystem zu aktivieren. Bewegen Sie den *METO* und drehen Sie den Knopf nach links, um das Löschesystem vollständig einzuschalten, bis ein Piepton zu hören ist.

8.4 *Außerbetriebsetzung*

Wenn *METO* nicht verwendet wird, muss es mit vollständig geladenen Batterien in einer trockenen und frostfreien Umgebung gelagert werden. Die Batterien sollten mindestens alle 4 Wochen einmal aufgeladen werden. Stellen Sie sicher, dass der Untergrund eben ist. Decken Sie *METO* mit einer Schutzplane ab, wenn es für längere Zeit nicht verwendet wird. Wenn *METO* nach längerer Lagerung wieder in Betrieb genommen wird, ist es ratsam, es wie in 7.1 beschrieben zu inspizieren (Inspektion vor der Inbetriebnahme).

8.5 *Reinigung*

Entfernen Sie regelmäßig alle Pflanzen- und Blätterreste usw. sowie Sand und Staub. Reinigen Sie *METO* mit einem trockenen oder leicht feuchten Tuch, gießen Sie niemals Wasser über *METO* oder reinigen Sie es mit einem Dampf- oder Hochdruckreiniger, da so schwere Schäden an der Elektrik des Gerätes verursacht werden können! Reinigen Sie nach dem Gebrauch, insbesondere nach dem Einsatz von Chemikalien, gründlich die Schläuche, Kupplungen und andere Spritzeinrichtungen mit reinem Wasser (keine Zusatzstoffe).

Waschen Sie nach dem Gebrauch oder nach Demontage die Filter und Düsen des Spritzgestänges durch Spülen mit sauberem Wasser.

Einige Additive verkalken schnell, was zu Blockaden führen kann, wenn bei der Wartung nach dem Spritzen nicht genug Sorgfalt angewandt wird!

Für weitere Wartung siehe Abschnitt 9 *Wartung & Reparaturen*.

8.6 *Entsorgung*

Wenn Ihr *METO* so defekt ist, dass eine Entsorgung erforderlich ist, müssen Sie den *METO* an Ihrem Händler oder ein anderes Unternehmen liefern, das auf die Entsorgung von Fahrzeugen spezialisiert ist. Bringen Sie den *METO* niemals zu einem Schrotthändler oder auf die Müllkippe. Der *METO* muss demontiert und chemische Teile entfernt werden (Hydrauliköl und Batterien).

Defekte Batterien bei Ihrer Gemeinde oder Ihrem Lieferanten abgeben.

Öl als chemischen Abfall entsorgen.



9. Wartung und Reparatur

METO ist ein Produkt von sehr hoher Qualität. Um diese Qualität weiterhin zu gewährleisten, müssen folgende Wartungsschemen strikt eingehalten werden. Reparaturen und Wartungsarbeiten müssen in dem Wartungslogbuch notiert werden (siehe Anlage 1). Außerdem ist der Arbeitgeber verpflichtet, seine Arbeitsmittel gemäß den Richtlinien für Arbeitsmittel regelmäßig zu kontrollieren. Schalten Sie *METO* vor Beginn der Wartungsarbeiten mit der Notastaste ab und trennen Sie Modelle mit austauschbaren Batterien durch Ausstecken von der Stromversorgung.

Wartung - Prüfungen	Werkzeuge	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	Jährlich
Reinigung direkt nach Gebrauch (siehe 8.7)	Siehe 8.4, 9.8 und Anhang 5	X			
Ausreichend aufgeladene Batterie direkt nach Gebrauch	Batteriezustandsmesser auf Bildschirm	X			
Beschädigung der Steuerungskomponenten	Visuell	X			
Schädigung/Sichtbarkeit von Piktogrammen & Aufklebern	Visuell	X			
Reinigung des Bedienfeldes	Feuchtes Tuch		X		
Auf Dichtheit und beschädigte Kabel, Schläuche und Ventile prüfen	Visuell		X		
Überprüfen auf eingedrungenen Schmutz oder um Räder und Kette gewickelte Bänder (siehe 9.4)	Visuell		X		
Allgemeine mechanische Beschädigung	Visuell		X		
Batterien nach Gebrauch oder mindestens 1x monatlich aufladen (siehe 9.9)	Ladegerät			X	
Batterieflüssigkeitsniveaus prüfen (1 cm Flüssigkeitsabdeckplatten (siehe Anhang 3)	Destilliertes Wasser, Handschuhe & Schutzbrille			X	
Hubräder, Antriebsketten und Lager schmieren (siehe 9.4)	Lagerfett, Kettenfett oder andere Universalschmierstoffe			X	
Kettenspannung prüfen (siehe 9.4)	Maulschlüssel			X	
Keilriemenspannung prüfen (siehe 9.5)	Maulschlüssel			X	
Hubradmechanismus schmieren (siehe 9.6)	Lagerfett, Kettenfett oder andere Universalschmierstoffe			6 Monate	
Kohlebürsten auf dem Motor ersetzen, wenn diese kürzer als 1 cm sind (siehe 9.7)	Visuell				X
Überprüfen Sie die Schweißnähte der Konstruktion auf (Haar-) Risse und Rost.	Visuell				X

Wenn aus der obengenannten Kontrolle hervorgeht, dass in dem *METO* ein Defekt vorliegt, müssen Sie sofort Kontakt mit dem Händler des *METO* aufnehmen. Es kann sehr gefährlich sein, den Wagen trotz der vorliegenden Mängel in Betrieb zu nehmen und ist daher verboten!

9.1 Spezielle Wartung

Wartungsarbeiten und Reparaturen an folgenden Teilen müssen durch einen qualifizierten, durch Berg Hortimotive anerkannten Fachmann, durchgeführt werden:

- Arbeit an elektrischen Bauteilen und Verdrahtungen.
- Alle Arbeiten am Hydrauliksystem. (Option!)
- Alle Tätigkeiten zum Antriebsmotor ausschließlich: Reinigung, Nachjustierung oder Austausch der Kette oder Reinigung und Inspektion der Kohlebürsten.

9.2 Wartung und Überprüfung durch den Bediener

Alle in der obigen Tabelle angegebenen Arbeiten, die nicht unter Punkt 9.1 Spezielle Wartung aufgeführt sind, müssen regelmäßig erfolgen. Einige der Maßnahmen sind nachfolgend beschrieben. Auf unserer Website finden Sie kurze Videos mit Anleitungen, die Ihnen die Ausführung einiger Arbeiten erläutern.



www.berghortimotive.com



9.3 Berg Service Alert

Kundenzufriedenheit ist für Berg Hortimotive ein sehr wichtiger Faktor. Ein zufriedener Kunde ist die beste Werbung für unsere Produkte und unser Unternehmen! Ganz egal, wie sorgfältig wir unsere Produkte herstellen, nach einiger Zeit erfordern sie einen Serviceeinsatz und Wartungsarbeiten. Auch Sie wissen sicherlich, dass ein guter Wartungsplan die Lebensdauer des Produkts deutlich erhöht. Wir möchten Ihnen und unseren Händlern einen noch besseren Support bieten und aus diesem Grund hat Berg Hortimotive damit bekommen, Berg Service-Warnhinweise (Berg Service Alerts, kurz BSA) zu versenden. BSA bedeutet, dass Sie regelmäßig eine E-Mail von uns erhalten werden, die einen Link enthält, der Sie auf eine Seite mit vielen Tipps und Empfehlungen für die Wartung der Berg Hortimotive-Produkte führt, die Sie besitzen und verwenden. Wir fügen möglichst viele Fotos und Abbildung ein, damit die Informationen einfach verständlich und umsetzbar sind.

Unser Tipp: Besuchen Sie unsere Website und abonnieren Sie BSA!

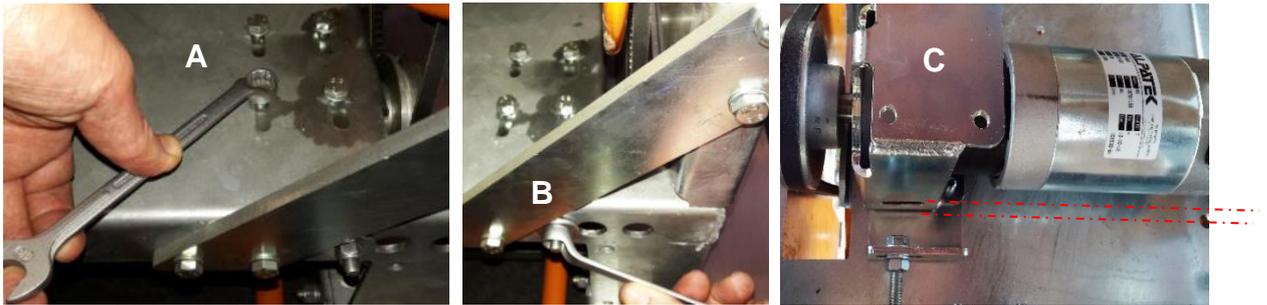
Wenn Sie aufgrund dieser Tipps und Empfehlungen auf Wartungsarbeiten stoßen, die Sie nicht ausführen können oder möchten, wenden Sie sich bitte an unser umfangreiches Händler-Netzwerk, um Hilfe zu erhalten. Die Händler werden regelmäßig durch uns geschult und verfügen damit über das erforderliche Wissen, die Erfahrung und den Zugang zu Originalteilen, um Ihnen rasch und effizient weiterzuhelfen.

9.4 *Wartung des Antriebs (siehe BSA auf unserer Seite)*

Säubern Sie Ketten, Zahnräder und Rollen und entfernen Sie Einlaufseile und Blätter (wenn nötig). Falls nötig, die Kette durch Lösen der Motorbefestigungsschrauben und Anziehen der Überwurfmutter festziehen. (Diese befinden sich unter dem *METO*). Ziehen Sie die Kette nicht zu fest an, die minimale Seitentoleranz sollte ca. 1 cm betragen. Sobald die korrekte Kettenspannung erreicht ist, ziehen Sie die Motorbefestigungsschrauben wieder an. Die Kette wurde von Berg Hortimotive beschichtet und sollte nach dem ersten Mal geölt werden (erster Spritzzyklus), wenn die Fabrikbeschichtung verschlissen ist (Kette fühlt sich trocken an). Prüfen Sie, ob die Kohlebürsten-Düsen am Motor befestigt sind.

9.5 *Spannen des Keilriemens der Schlauchrolle*





- Entfernen Sie die Edelstahlplatte auf der Keilriemenseite.
- Überprüfen Sie den Zustand und die Spannung des Keilriemens; wenn die Motorriemenscheibe rutscht, wenn die Trommel blockiert ist, muss der Riemen angezogen werden. Überprüfen Sie *METO* auf *den* Heberädern und fahren Sie manuell zurück und halten Sie die Rollen-Trommel manuell fest.
- Lösen Sie die vier Motorbolzen "A" eine halbe Umdrehung.
- Drehen Sie die Kontermutter "B" im Uhrzeigersinn, so dass der Keilriemen fester wird.
- Vergewissern Sie sich, dass der Rollenmotor "C" ausgerichtet ist, bevor die Motorschrauben "A" angezogen sind.

9.6 **Wartung des Hebels (siehe BSA auf unserer Seite)**

- Reinigen Sie die Räder regelmäßig
- Die Hebelmuttern so anpassen, dass der Hebel steif ist, aber dennoch einfach zu bedienen ist.
- Ölen Sie die Räder und Rotationspunkte monatlich.
- Ersetzen Sie jedes beschädigte Rad.

9.7 **Inspektion der Kohlebürsten**



Heben Sie *METO* mit einem Gabelstapler wie folgt an:

- Platzieren Sie die Gabeln unter die Heberäder (weiß)
- **Befestigen Sie *METO* (vor dem Heben) am Gabelstapler, damit *METO* nicht fällt**
- Heben Sie niemals höher als nötig und setzen Sie *METO* vorsichtig ab

***METO* ohne ordentliche Sicherung anzuheben ist streng verboten! Sorgen Sie für eine sichere Arbeitsumgebung!**



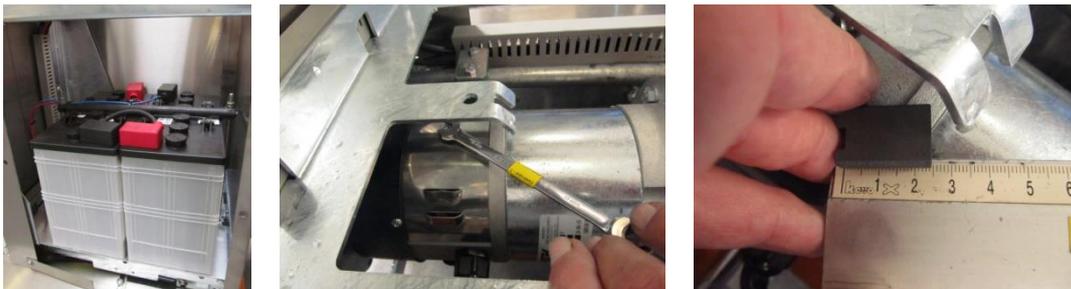
Entfernen Sie die Bürstenabdeckung mit dem 8mm Schraubenschlüssel.



1) Den Motor mit (trockener) Luft reinigen. 2) lösen Sie die Bürstenfeder 3) und ziehen Sie die Bürste am Draht vom Halter.



Kohlebürsten, die weniger als 1 cm lang sind, sollten ersetzt werden, wenden Sie sich an Ihren Händler.



Setzen Sie *METO* vorsichtig auf den Boden, entfernen Sie die Batterien und wiederholen Sie die oben genannten Vorgänge für die beiden Bürsten an der Oberseite des Motors.

9.8 Die Reinigung



- Reinigen Sie den Druckfilter nach jedem Spritzen mit klarem Wasser!
- Reinigen Sie den Spritzgestänge gemäß den Empfehlungen in Anhang 4!
- Reinigen Sie den *METO*-Spritzwagen mit einer weichen Bürste, einem feuchten Tuch oder Druckluft
- Reinigen Sie *METO* niemals mit einem Hochdruck- oder Dampfreiniger (dies kann den elektrischen Schaltkreis beschädigen)
- Nach dem Spritzen mit Chemikalien reinigen Sie das Spritzgestänge und die Schläuche mit reinem Wasser
- Entfernen Sie stehendes Wasser, um die Bildung von Legionella-Bakterien zu verhindern
- Siehe auch Anhang 5

9.9 Laden der Batterien

Laden Sie die Batterien entsprechend der Statusanzeige des BATTERY STATUS-Bildschirms zwischen der Restkapazität von 50 und 10 % auf und versuchen Sie, so nahe wie möglich an 10 % mittels der folgenden Ratschläge zu kommen.

BATTERIE STATUS

SPANNUNG 25.6 V

RESTKAPAZITÄT 100 %

Auf dem BATTERY STATUS-Bildschirm können Sie den Status der Batterien überprüfen. Bei 100 % sind die Batterien voll, je niedriger die Restkapazität der Batterien ist, desto mehr sind sie entladen.

Wenn beim automatischen Fahren die ALARM-Meldung "Niedrige Akkuspannung, Akku laden!" auf dem Bildschirm erscheint, sollten die Batterien sofort aufgeladen werden. Schalten Sie *METO* mit der Notastaste aus und laden Sie die Batterien kontinuierlich für mindestens 12 Stunden auf oder bis das Ladegerät volle Ladung anzeigt. (Siehe Bedienungsanleitung des Ladegeräts!)

Aufladen "während des Betriebs!" Bevor der BATTERIE-STATUS Bildschirm angezeigt wird, sollte 50 % Entladung vermieden werden. Versuchen Sie immer, ca. 10 % Entladestatus zu erfüllen. Dies führt zu folgenden Vorteilen:

- Geringerer Ladezyklus ist für die Lebensdauer vorteilhaft
- Reduziert den Wasserverbrauch

Laden Sie die Batterien jedes Mal nach dem Gebrauch und dann mindestens einmal im Monat, unabhängig von der Verwendung, mit einem geeigneten Ladegerät auf!

**Verhindern Sie volle Entladung der Batterien, das führt zu schweren Schäden und einer kürzeren Lebensdauer!
Siehe auch die Anleitung in Anhang 3 des Batterie-Sicherheitsblatts!**

9.10 Batteriewechsel-Set * (optional)

Wenn *METO* mit einem Batteriewechsel-Set ausgestattet ist, wechseln Sie die Batterien wie beschrieben:

1. Platzieren Sie *METO* auf einer ebenen Fläche, Hebel zum Anheben aufrecht und Notastaste eingeschoben.
2. Entfernen Sie die Seitenwand von *METO* durch Abschrauben des schwarzen Knopfes. (Foto 2)
3. Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose. (Foto 6)
4. Positionieren Sie den Batterie-Austauschkorb neben *METO*.
5. Entfalten und sichern Sie die Führungsschienen, so dass diese in den Ausschnitten positioniert sind. (Foto 3)
6. Lösen Sie den Blockstift (Foto 3) und schieben Sie die Batterien aus *METO* in den Korb.
7. Falten Sie die Führungsschienen ein und positionieren Sie den Korb so, dass die geladenen Batterien vor der Öffnung sind.
8. Entfalten Sie die anderen Führungsschienen in gleicher Weise. (Foto 5)
9. Stecken Sie den Stecker wieder in die Steckdose. (Foto 6)
10. Schieben Sie die aufgeladene Batterie in *METO* und sichern sie mit dem Blockstift. (Foto 7)
11. Falten Sie die Führungsschienen ein.
12. Schalten Sie *METO* ein und überprüfen Sie den Bildschirm BATTERY STATUS.
13. Fügen Sie die Seitenwand wieder an.
14. *METO* ist nun mit voll aufgeladenen Batterien wieder einsetzbar.
15. Laden Sie leere Batterien sofort auf. **Verwenden Sie immer das Hochfrequenz-Erhaltungsladegerät!**



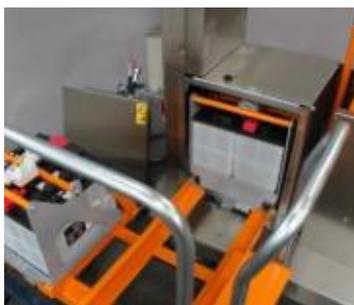
1



2



3



4



5



6



7



8



9

1. *METO* ausschalten
2. Entfernen Sie die Seitenwand
3. Entblocken Sie den Stift

4. Entfernen Sie leere Batterien
5. Setzen Sie die geladenen Batterien ein
6. Ziehen Sie den Stecker raus

7. Sicherungsstift
8. Wechselwagen entfernen
9. Seitenwand montieren

9.11 **Wartung des Rohrschienensystems**

Das Rohrschienensystem, auf dem der *METO* läuft, sollte regelmäßig überprüft werden. Das System muss die Richtlinien Horticulture Abschnittsrichtlinien für Rohrschienensysteme in Gewächshäusern jederzeit erfüllen (siehe 7.2). Es ist unzulässig, den Rohrschienenwagen auf einem Rohrschienensystem zu verwenden, das diese Richtlinien nicht erfüllt. Der Arbeitgeber ist außerdem für die regelmäßige Überprüfung der Werkzeuge und Ausrüstungen gemäß den hierfür geltenden Richtlinien für Arbeitsgeräte zuständig.

Stellen Sie sicher, dass alle Rohre ausreichend und mit einem max. Abstand von 1,25 m voneinander unterstützt werden und dass die Stützen nicht von den Rohren abweichen. Die auf den Betonwegen verlaufenden Rohre müssen zudem gesichert werden und dürfen nicht lose sein. An den Rohrenden (vor der Wand) sollte ein Anschlag angeschweißt sein, der mindestens 5 cm hoch ist. Am Ende der Saison prüfen Sie, ob alle Anschläge noch korrekt ihren Zweck erfüllen. Der Boden unter dem Rohrschienensystem sollte trocken, eben und fest sein. Weiche oder feuchte Stellen müssen repariert werden und Einkerbungen sind dauerhaft zu beheben.

10. **Technische Spezifikationen**

Typ: Gruppe 1500XXXTS	
Maße [mm]:	
Mitte-zu-Mitte	420-800
Länge	1950
Breite	M-zu-M + 160
Höhe des Bedienfeldes	1740
Gewicht [kg] (M-zu-M 550)	345
Motorleistung (Fahrtbetrieb) [kW]	0.37
Motorleistung (Schlauchtrommel) [kW]	0.15
Motorleistung (Hydr.) [kW] * Option	0.5
Option Hydraulikdruck [bar] * Option	200
Viskosität Hydrauliköl 46 [L] * Option	1.5
Max. Geschwindigkeit auf Schienen [m/min]	80
Max. Geschwindigkeit auf Betonweg [m/min]	160
Maximaler Flüssigkeitsdruck [bar]	40
Spannung [Volt DC]	24
Batteriekapazität [Ah]	2x110
Geräuschpegel [dB]	<70

Physische Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur,	
Transport & Lagerung	: 5 bis +40 Grad Celsius
Betrieb	: 5 bis +40 Grad Celsius
Relative Feuchtigkeit (RH)	: 0 % bis 90 %, <u>nicht kondensierend</u>
Licht	: Normales Umgebungslicht.

Die Maschine ist nicht für den Einsatz im Freien geeignet.

Die Maschine ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

11. EG-Konformitätserklärung

(gemäß Anlage IIa der Maschinenrichtlinie)

Berg Hortimotive
Burg. Crezeelaan 42a2678 KZ De Lier - HollandT: +31 (0)174 – 517700
www.berghortimotive.nl

Wir übernehmen die Verantwortung für dieses Produkt und erklären hiermit, dass das Produkt:

METO Automatic Spray Trolley, touch screen, traction batteries 24V-110Ah, PG motor control, vulkollan wheels. Two electric valves and electric hose reel 24V with automatic hose guide and press filter. Suitable as a tool for spraying liquids inside the greenhouses.

Typ nr.: 1500XXTS

Serie nr.:

die Anforderungen der neuen Maschinenrichtlinien 2006/42/EG erfüllt.

Die folgenden EU-Richtlinien erfüllt:

- Richtlinie für Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), 2004/180/EG (gemäß aktueller Ausgabe)
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG (gemäß aktueller Ausgabe)

Die folgenden harmonisierten Normen erfüllt:

- [1] NEN-EN 953:1998+A1 Ontw. Zugmaschinensicherheit. Allgemeine Anforderungen für Konstruktion und Bau von Sicherheitsausrüstungen (feststehend, beweglich), CEN
- [2] NEN-EN 60204-1:2006, Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

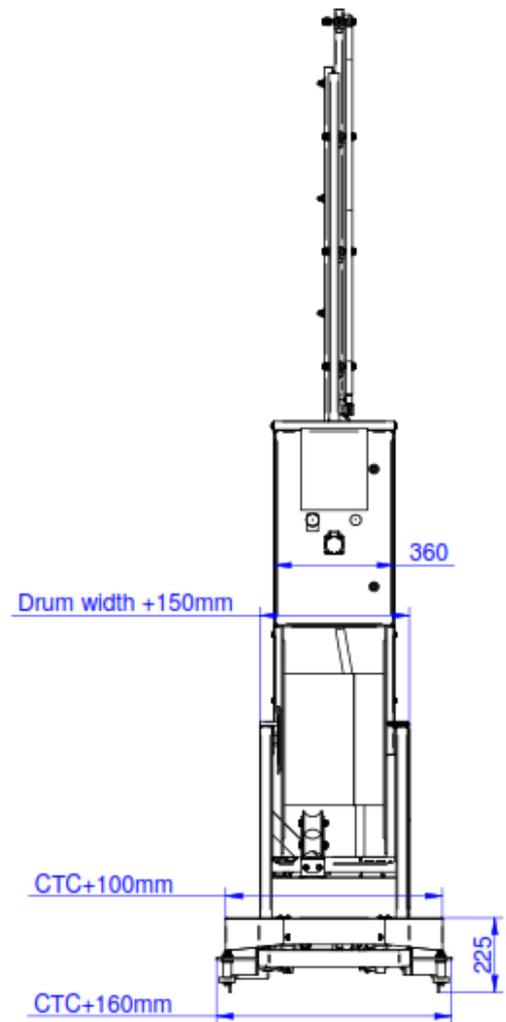
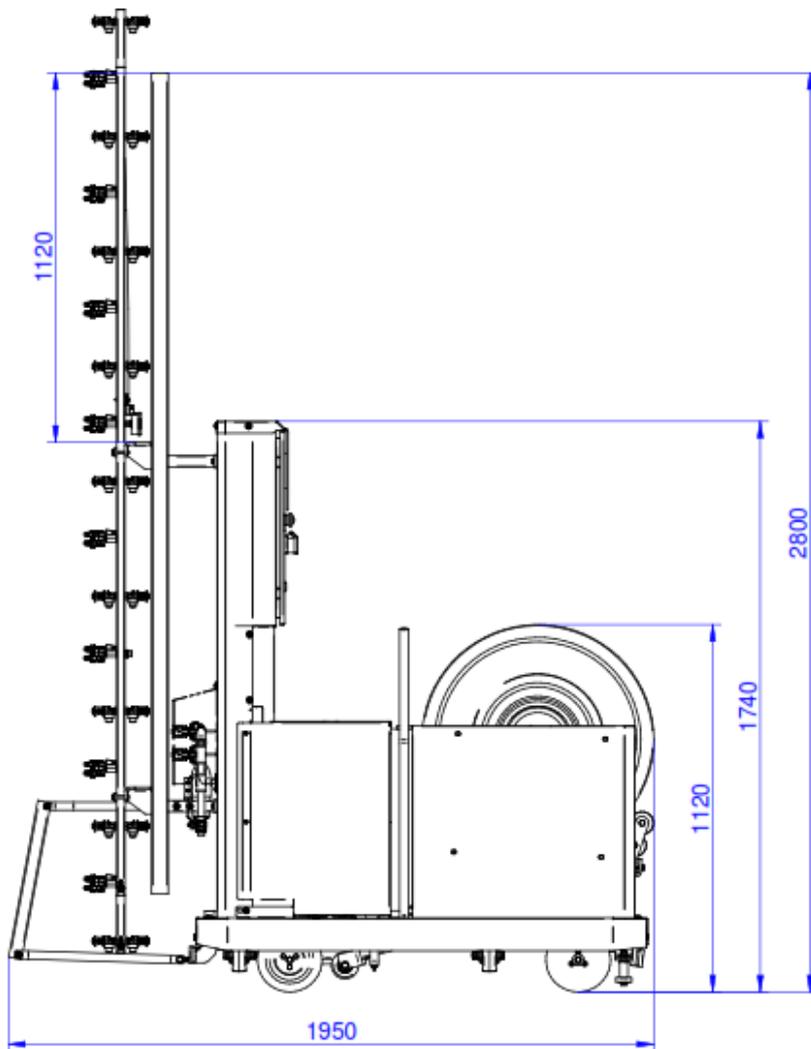
Erfüllt den in den Niederlanden gültigen holländischen Gesundheits- und Sicherheitskatalog.

Niederlande, De Lier, Datum

Direktor oder Prokurist

Anlage 2: Technische Zeichnungen

Abmessungen in mm.



Anlage 3: Sicherheitsblatt Batterie

Empfehlungen Batterie

Das folgende Kapitel gibt Empfehlungen für den effizienten Einsatz, Sicherheit und Wartung.

Sicherer Gebrauch von Batterien

Im Folgenden finden Sie Empfehlungen für die Nutzung und Wartung.

ACHTUNG!

- **Sprenggas entsteht, während die Batterien aufgeladen werden, daher sind keine Feuer, offene Flammen oder Rauchen erlaubt!**
- **Die Aufladung sollte nur in gut belüfteten Räumen erfolgen!**
- **Der Batteriefüllstandsstand muss mindestens einmal im Monat überprüft werden! Die Batteriefülligkeit muss mindestens 1 cm über den Platten stehen**
- **Füllen Sie Batterien mit destilliertem Wasser nach (nur entmineralisiert) - immer Handschuhe tragen!**
- **Füllen Sie die Batterien immer nach dem Aufladen auf und füllen Sie niemals höher als die Füllstandsmarkierung in der Zellenöffnung. (Siehe auch die Gebrauchsanweisung für Traktionsbatterien)**



Aufladen "während des Betriebs!" Bevor der BATTERIE-STATUS Bildschirm angezeigt wird, sollte 50 % Entladung vermieden werden. Versuchen Sie immer, den ca. 10 % Entladestatus zu erfüllen. Laden Sie eine Entladungsbatterie immer gerade auf, dies erhöht die Lebensdauer erheblich. Prüfen Sie daher die Säuregravitation mindestens einmal pro Monat mit einem Aräometer (Abb. A + B und Tabelle unten).

Das spezifische Gewicht einer voll aufgeladenen Batterie sollte 1280 g / l betragen:

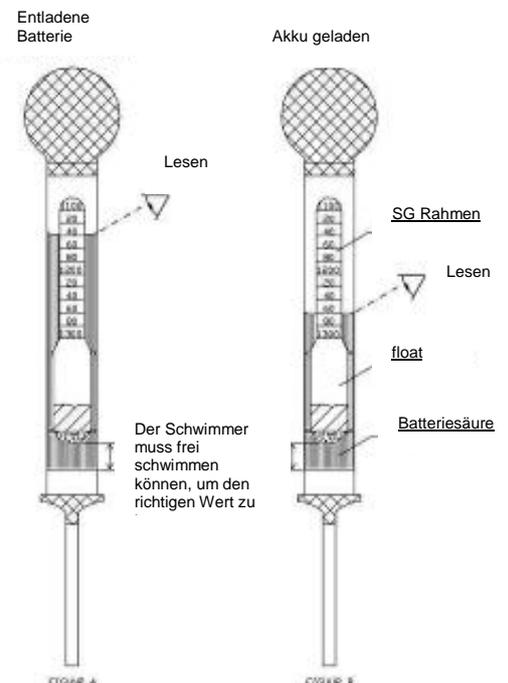
100%	sg 1280	g/l	=	12.7	volts
80%	1240			12.5	
60%	1210			12.3	
40%	1170			12.1	
20%	1140			11.9	

Vor dem Laden schalten Sie *METO* mit dem Notschalter aus. Wenn Sie Batterien aufladen, schließen Sie das Ladegerät immer an, bevor Sie es einschalten. Nachdem die Batterien aufgeladen sind, schalten Sie zuerst das Ladegerät aus und entfernen Sie dann die Batterien.

Überladung kann zu Schäden an den Batterien führen, indem die Batteriesäure trocken gekocht wird.

Es empfiehlt sich, ein modernes Batterieladegerät mit automatischer Abschaltung zu verwenden - diese sind bei Berg Hortimotive erhältlich. **Verwenden Sie nur ein Ladegerät, das für die geladenen Batterien geeignet ist! (Siehe Ladeanleitung)**

Der Ladevorgang sollte niemals unterbrochen werden - der Ladevorgang sollte abgeschlossen sein - siehe Ladeanzeige.



Wenn Sie Batterien aufladen, führen Sie keine Reparaturen, eine Reinigung oder andere Tätigkeiten am *METO* durch.

Schalten Sie alles aus, was Strom verbraucht, bevor Sie die Batterien entfernen - das reduziert die Möglichkeit, Funken zu erzeugen.

Trennen Sie vor der Entfernung der Batterien immer das Erdungskabel (-). Beim Wiedereinsetzen der Batterien schließen Sie das Erdungskabel (schwarz) zuletzt an.

WARNUNG!

Verbinden Sie den Pluspol (= Rot) immer mit dem Pluspol und den Minuspol (- = Schwarz) immer mit dem Minuspol auf der Batterie.

Batterieflüssigkeit ist korrosiv - Vermeiden Sie Kontakt mit Kleidung, Haut und Augen.

Waschen Sie Spritzer von Batteriesäure auf Kleidung oder Haut sofort mit Seife und Wasser - danach gründlich in fließendem Wasser abspülen.

Wenn Säure in die Augen gerät, muss für mindestens 5 Minuten mit sauberem Wasser gespült werden und sofort ein Arzt konsultiert werden!



ANWEISUNG TRAKTIONBATTERIE



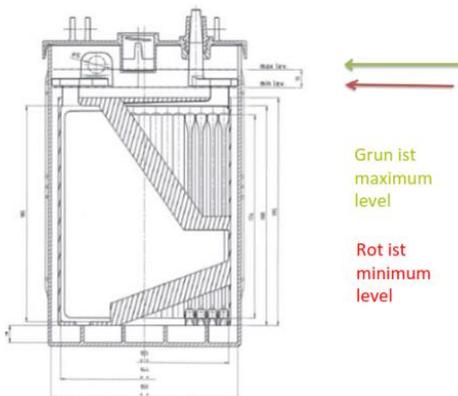
Täglicher Service EW130T:

- Batterie nur bis zu max. 80% des Nennwertes entladen (Säuredichte 1,13mmol)
- Batterie an geeignetes Ladegerät anschließen
Ladegerät anschalten
Ladevorgang beginnt automatisch
- Batterie nicht vor Ladungsende vom Ladegerät abklemmen
- Nach Ladungsende, Ladegerät ausschalten
Erst dann die Batterieklemmen von den Polen abnehmen
- Nicht rauchen und kein offenes Feuer in der Nähe der Batterie, während des Ladevorganges

Wöchentlicher Service EW130T:

- Elektrolytstand kontrollieren. Auffüllen von fehlendem Elektrolyt ausschließlich mit demineralisiertem Wasser
- Auffüllen ausschließlich nach dem Ende des Ladevorganges
- Batterie sollte eine Auffüllung ca. alle 2 Wochen benötigen
- Sollte der Wasserverbrauch deutlich höher sein, bitte den Hersteller kontaktieren
- Kabel und Batterieklemmen immer korrosionsfrei und sauber halten und auf guten Sitz kontrollieren
- An den Batteriestopfen sollten keine Ablagerungen zu sehen sein. Der Elektrolyt muss klar sein

Batterie ausschliesslich nach Beendigung des Ladevorganges auffüllen, um ein Überlaufen des Elektrolyts zu vermeiden. Rauchen und offenes Feuer im Laderaum sind verboten!



Gebrauchsanweisung des Herstellers beachten



Kein rauchen und offene Feuer



Achtung Spannung



Explosionsgefahr



Schutzkleidung tragen



Kontakt mit Augen und Haut vermeiden



Raum ausreichend belüften



Pb
Altbatterien ordnungsgemäss entsorgen

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

T : 0174- 517700
F : 0174- 516958

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

	TREM-CARD	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> UN 2794 </div>
---	-----------	---

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.

Anlage 4: Spritzdüsenspezifikationen



Vermeidung von Verstopfung:

Nach jeder Spritzaktivität die Rohre, Filter und Düsen mit sauberem Wasser reinigen. Durchfluss und Spülung verhindern, dass sich Rückstände ansammeln. Ohne Spülen besteht die Gefahr einer Verstopfung in der Kappe und Niederschlag auf der Außenseite der Düse. Dies kann zu einem abnormen Spritzmuster führen.

Überprüfen Sie, ob Hindernisse vorhanden sind, bevor die Düsen mit sauberem Wasser besprüht werden.

Der maximale Druck am Spritzgestänge beträgt 15 bar!

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
	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	
14	1.65	
15	1.70	
16	1.75	
8003 blue	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	



EMPAS-Spritzbäume



Worin unterscheiden sich Membranventile in Positionsdüsen und selbstschließende Filter in Giebeldüsen?

- Eine Positionsdüse enthält ein Membranventil. Giebelmaste enthalten kein Membranventil, sondern einen selbstschließenden Filter. Beide erfüllen den gleichen Zweck: Beide öffnen und schließen bei 0,7 bar, um Flüssigkeitsaustritt davor oder dahinter zu vermeiden.

Filterreinigung



- Filter, die sich hinter den Düsen befinden, müssen etwa alle 10 Stunden (aufgrund von Kontaminationsgefahr) durch Abspülen unter dem Wasserhahn gereinigt werden. Der Druckfilter muss nach jeder Anwendung gereinigt werden.

Überprüfung und Reinigung der Düsen



- Überprüfen Sie die Düsen bei jeder Spritzanwendung; kontrollieren Sie, ob das Spritzbild noch einwandfrei ist. Ein schwaches Spritzbild lässt sich durch Reinigung der Düsen mit Wasser und einer Zahnbürste wieder verbessern.

Erläuterung des Bajonettverschlusses auf Positionsdüsen



- Während regulärer Spritzanwendungen folgt man zunächst der Schienenführung ohne zu spritzen und spritzt dann (in umgekehrter Richtung) auf dem Rückweg. Die Düsen werden so positioniert, dass alternierend gespritzt wird. Die Düsenkappen werden um 15 Grad gedreht, sodass die Blätter beim Spritzen angehoben werden und zunächst deren Unterseiten besprüht werden. Auf diese Weise werden sie beim Spritzen nicht gegen einander gedrückt, sodass das Spritzbild nicht beeinflusst wird.

Den Spritzbaum entlüften



- Spritzmaste, deren Länge sich über als 18 Düsen erstreckt, verfügen über ein Entlüftungsventil (siehe Abbildung). Öffnen Sie zum Entlüften das Ventil. Bei kürzeren Spritzbäumen lässt sich die oberste Düse zum Entlüften öffnen.

Anlage 5: Reinigung Pulverbeschichtungslack

Die Bedeutung der Reinigung und Wartung:

- Das Äußere und die Ausstrahlung des Produkts bleiben länger erhalten.
- Die Lebensdauer wird verlängert.
- Hält Korrosion auf.
- Wirkt präventiv gegen die Ausbreitung von Pflanzenkrankheiten.
- Stimuliert Mitarbeiter sorgfältiger mit den Maschinen umzugehen.

Wenn die Verunreinigungen regelmäßig entfernt werden, wird vermieden, dass die darin anwesenden chemischen Stoffe auf den Pulverbeschichtungslack einwirken. Schutzschichten sind nämlich empfindlich für Säuren, Salze und andere aggressive Stoffe und altern dadurch schneller. Außerdem können dicke Schmutzschichten mehr Feuchtigkeit aufnehmen und festhalten, die die aggressive Einwirkung auf die Schutzschicht vergrößern können.

Die Reinigungsfrequenz ist abhängig von:

- Die Schmutzbelastung ist anbaubezogen.
- Produktart, zwischen den Gewächsen gebrauchen oder beispielsweise nur auf Betonwegen.
- Aussetzung an chemische Flüssigkeiten (Spritzgeräte).
- Aussetzung an chemische Dämpfe (örtliche Behandlung in Gewächshäusern).
- Aussetzung an Sonne und UV-Licht.
- Luftfeuchtigkeit und Kondenswasser.

Oben genannte Elemente geben einen Belastungsfaktor, der gebrauchtsabhängig ist, wenn zutreffend muss das folgende Reinigungsschema eingehalten werden.

Wann reinigen:

- | | |
|--|------------------------------|
| • Pflanzen- und Produktreste. | täglich |
| • Boden und Sand. | 2 x pro Woche |
| • Glas, Tau, Plastik, Gummi, Clips, Drahhaken usw. | 2x pro Woche |
| • Chemische Aussetzung. | direkt nach Gebrauch |
| • Matte und verschmutzte Lackschicht | regelmäßig nach Feststellung |

Wie reinigen:

- Verschmutzung von der Lackschicht aufnehmen oder mit Hilfsmittel (weicher Pinsel oder Tuch) oder Druckluft (<6 bar!).
- Chemische Aussetzung abnehmen mit einem groben Schwamm oder weichem Tuch mit Wasser getränkt.
- Matte oder verschmutzte Lackschicht reinigen mit neutralem Reinigungsmittel mit einem PH-Wert zwischen 5 und 8 (siehe Etikett auf dem Reinigungsmittel) und einem Schwamm oder weichem Tuch.
- **Tipp**, wenn ein Reinigungsmittel das erste Mal angewendet wird, wird dazu geraten, dies erst auf einem Probestück auszuprobieren, bevor die gesamte Maschine gereinigt wird.

Was bestimmt nicht tun:



- Pulverbeschichtungen niemals mit scheuernden oder polierenden Reinigungsmitteln reinigen.
- Verwenden Sie keine Hilfsmittel mit einer scheuernden Oberfläche (Stahlwolle, Scheuerschwämme usw.).
- Hartes drücken, putzen, schrubben usw. ist nicht gestattet.
- Verwenden Sie keine organischen Lösungsmittel zum Reinigen oder zur Konservierung des Pulverbeschichtungslacks.
- Das Übergießen mit Wasser, Wasserschlauch oder Hochdruckreiniger kann Schaden verursachen.

Nach dem Reinigen:

- Sorgen Sie dafür, dass die gereinigten Oberflächen gut trocknen können, entfernen Sie die überlappenden Abschirmungskappen zeitweise.
- Schmieren Sie die Drehpunkte mit Reinigungsmitteln, die in Berührung gekommen sind, gemäß der Empfehlungen aus dem Wartungsschema aus der Gebrauchsanweisung.
- Beschädigungen in dem Pulverbeschichtungslack mit Lack behandeln.

Hinweis:

Das oben genannte sind **Empfehlungen**, die Verantwortung für das Reinigen bleibt bei der ausführenden Partei. Wenn Sie Fragen in Bezug auf die Verwendung von Reinigungsprodukten haben, müssen Sie sich an den Hersteller wenden.