



Teknisk håndbog

METO



Berg Hortimotive

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

Tlf.: +31 (0) 174- 517 700

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

Identifikationsplade for maskinen

METO er udstyret med en identifikationsplade for maskinen, der indeholder følgende oplysninger: adresseoplysninger for Berg Hortimotive, CE-mærke, serie- og typebetegnelse, serienummer, produktionsår, systemspænding, den elektriske motors nominelle effekt angivet i kW, det hydrauliske system angivet i Bar, vægten på denne konfiguration og den maksimalt tilladte last, begge angivet i kilo.

Hvis du ønsker at kontakte Berg Hortimotive, eller en af deres forhandlere, i forbindelse med denne *METO*, sørg da venligst for at nærværende oplysninger altid er umiddelbart tilgængelige.

Year: 2016 / 2 Weight: 300kg U=24Vdc Battery 110Ah/C5 p=40Bar Motor: P=0.37kW Haspel: P=0.15kW V-belt: 1687XPZ Made in Holland	BERG HORTIMOTIVE WWW.BERGHORTIMOTIVE.NL BURG. CREZEELAAN 42A 2678 KZ DE LIER HOLLAND  Type nr: 20180  Serial nr: 1040 
---	--

5. udgave, april 2017

Maskinen er produceret af:



Berg Hortimotive

Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier
Holland

Tlf.: +31 (0) 174- 517 700

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



1. Erklæring

1.1 Copyright

Berg Hortimotive
De Lier, 2017

Ingen dele af denne publikation må reproduceres og/eller offentliggøres i form af print, fotokopi, film eller via andre metoder uden forudgående skriftligt samtykke fra Berg Hortimotive, registreret i De Lier, Holland.

Undtagelser for dette omfatter dele af dokumentationen, som er beregnet til reproduktion, så som forkortede instruktioner og specifikationer på selve maskinen.

1.2 Retligt ansvar

Berg Hortimotive kan ikke holdes ansvarlig for farlige situationer, uheld eller skader opstået som følge af at man har ignoreret advarsler eller instruktioner, så som dem der fremgår af *METO*, eller indeholdt i denne dokumentation - for eksempel:

- uerfarent eller forkert brug eller vedligehold
- brug til andre anvendelsesformål end dem som maskinen er designet til, eller under forhold der afviger fra dem der fremgår af denne dokumentation
- brug af andre komponenter eller reservedele end de foreskrevne
- reparation udført uden Berg Hortimotives og/eller en autoriseret forhandlers samtykke
- ændringer på *METO* omfatter følgende:
- modifikationer af betjeningsanordninger
- svejsninger, mekaniske dele, osv.
- udvidelser af *METO* eller dens betjeningsanordninger

Berg Hortimotive kan ikke holdes ansvarlig hvis:

- kunderne ikke opfylder deres forpligtelser i forhold til Berg Hortimotive (økonomisk eller på anden måde)
- driftstab der skyldes defekter på *METO* - fx driftsafbrydelse, forsinkelser osv.

1.3 Garanti

I en periode på 6 måneder efter levering giver Berg Hortimotive kunden garanti på materiale- og produktionsfejl, opstået som følge af normal brug. Denne garanti gælder ikke, hvis defekterne skyldes forkert brug eller årsager, der ikke omfatter materialer eller produktion, hvis Berg Hortimotive - efter samråd med klienten - leverer brugte materialer eller brugte varer, eller hvis årsagen til defekten ikke tydeligt kan påvises.

Garantibestemmelserne er fastlagt i de hollandske METAALUNIE BETINGELSER, som de lyder ifølge den seneste relevante tekst. Vilkår og betingelser for levering kan fås ved anmodning.

Den garanti, som Berg Hortimotive giver på alle varer og materialer, der ikke er produceret af Berg Hortimotive, kan aldrig overstige den garanti, som leverandøren giver. Garantien er ab fabrik. Ved forsendelse af defekte maskiner og/eller dele skal fragten være betalt.

Hvis det ikke er muligt at sende maskiner eller systemer, vil eventuelle udgifter til rejse og ophold skulle afholdes af klienten.

Solgte og leverede varer med producentens, importørens eller grossistens garantier er kun underlagt de garantibestemmelser, der fastsættes af leverandøren.

Hydrauliske pumper er kun underlagt producentens garanti, forudsat at pumpen leveres med en intakt sikkerhedsforsegling fra leverandøren.

Berg Hortimotive påtager sig ansvaret for, at der er reservedele til rådighed, forudsat at de kan fås fra leverandørerne på rimelige vilkår.

1.4 Godkendelse af sprøjteanlægget

De nationale eller lokale myndigheder kan forpligte dig til at kontrollere og undersøge dit sprøjteanlæg for at mindske de miljømæssige belastninger fra pesticider eller kemikalier. Den automatiske sprøjtevogn fra *METO* vil blive godkendt, men skal kontrolleres sammen med dit vandforsyningssystem, så som luftsluse, pumpe og væsketank. Kontrollerne er (fx i England) en del af NSTS (National Sprayer Testing Scheme) (National kontrol af sprøjteudstyr).

Yderligere oplysninger om denne kontrol kan findes på Agricultural Engineers Association (England) eller Plant Health and Seed Inspection Service (Polen)

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

2. Forord

Denne håndbog beskriver din *METO*.

Denne håndbog giver dig oplysninger som omfatter sikkerhedsaspekterne, en beskrivelse af og retningslinjerne for *METO* og ligeledes driftsinstruktioner og maskinens vedligeholdelse. Her oplyses om potentielt farlige situationer sammen med anbefalinger i forhold til at undgå dem.

Det er vigtigt, at denne håndbog læses omhyggeligt for at blive fortrolig med, hvordan *METO* skal betjenes og vedligeholdes. Ved at læse denne håndbog og derefter bruge *METO* vil du eller andre få hjælp til at bruge *METO* på en korrekt måde og derved bidrage til at undgå personskade, såvel som skade på maskinen.

Berg Hortimotive producerer sikre maskiner. Maskinerne er designet til at opfylde de seneste standarder, og er fremstillet i overensstemmelse med den senest godkendte CE-mærkning. Brugeren er ansvarlig for den korrekte betjening og for at maskinen bliver vedligeholdt.

Indeks

1. ERKLÆRING	2
1.1 COPYRIGHT	2
1.2 RETLIGT ANSVAR	2
1.3 GARANTI	2
1.4 GODKENDELSE AF SPRØJTEANLÆGGET	3
2. FORORD	4
3. INTRODUKTION	6
3.1 GENERELT	6
3.2 LEVERANDØROPPLYSNINGER	6
4. SIKKERHED	7
4.1 FORKLARING AF DE ANVENDTE SIKKERHEDSTERMER	7
4.2 SIKKERHEDSFORSKRIFTER	7
4.3 SIKKERHEDSSYMBOLER	9
4.4 TILBAGEVÆRENDE RISICI'	10
5. PÅTÆNKT ANVENDELSE	11
5.1 ANVENDELSESOMRÅDE	11
5.2 PLACERING OG NAVN PÅ DELENE	12
6. TRANSPORT	13
6.1 EKSTERN TRANSPORT	13
6.2 INTERN TRANSPORT	13
7. IBRUGTAGNING	14
7.1 INSPEKTION FØR BRUG	14
7.2 GARTNERISEKTORENS RETNINGSLINJER FOR RØRSKINNESYSTEMER	14
7.3 MINIMUMSKRAV FOR RØRSKINNESYSTEMET	15
7.4 MONTERING AF SPRØJTEBOM	16
7.5 MONTERING AF SLAGEN	16
8. FUNKTION	18
8.1 DISPLAY	19
8.2 BETJENINGSFUNKTIONER	21
8.2.1 <i>Justering</i>	21
8.2.2 <i>Standard automatiske funktioner</i>	25
8.2.3 <i>Blokformens automatiske funktion</i>	25
8.2.4 <i>Den koniske forms automatiske funktion</i>	26
8.2.5 <i>Manuel funktion</i>	26
8.2.6 <i>Batteristatus</i>	27
8.2.7 <i>I/O skærm (indlæsning & udlæsning)</i>	27
8.2.8 <i>Alarmmeddelelser</i>	28
8.2.9 <i>Alarmer</i>	29
8.2.10 <i>NØDSTOP</i>	30
8.2.11 <i>START</i>	30
8.3 UDE AF DRIFT	30
8.4 RENGØRING	30
8.5 DEMONTERING	30
9. VEDLIGEHOLDELSE OG REPARATION	31
9.1 VEDLIGEHOLD UDFØRT AF SPECIALIST	31
9.2 VEDLIGEHOLDELSE OG INSPEKTION UDFØRT AF OPERATØR	31

9.3	BERG SERVICEALARM.....	32
9.4	VEDLIGEHOJDELSE AF DREV (SE BSA PÅ VORES HJEMMESIDE)	32
9.5	SPÆNDING AF SLANGETROMLENS KILEREM	33
9.6	VEDLIGEHOJDELSE AF LIFTHÅNDTAGET (SE BSA PÅ VORES HJEMMESIDE)	33
9.7	INSPEKTION AF KULBØRSTERNE	34
9.8	RENGØRING	36
9.9	OPLADNING AF BATTERIER.....	36
9.10	BATTERIUDSKIFTNINGSSÆT* (EKSTRA Udstyr).....	37
9.11	VEDLIGEHOJDELSE AF RØRSKINNESYSTEMET	38
10.	TEKNISKE SPECIFIKATIONER	38
11.	EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING.....	39
BILAG 1:	VEDLIGEHOJDELSESLOGBOG.....	40
BILAG 2:	TEKNISKE TEGNINGER.....	41
BILAG 3:	BATTERISIKKERHED.....	42
BILAG 4:	SPECIFIKATIONER FOR SPRØJTEDYSER.....	46
BILAG 5:	RENGØRING AF PULVERLAKERENGEN	48

3. Introduktion

3.1 Generelt

Du har foretaget et godt valg ved at købe en Berg Hortimotive *METO*. Du er nu ejer af et førsteklases udstyr, der er blevet produceret med stor omhu. Du vil få mest nytte af udstyret, hvis du omhyggeligt følger de anvisninger, som fremgår af denne håndbog i forhold til sikkerhed, betjening og vedligeholdelse.

Læs venligst denne brugerhåndbog omhyggeligt, før du tager din nye *METO* i brug. Følg altid sikkerhedsinstruktionerne og de anbefalinger, der fremgår af denne håndbog.

Berg Hortimotive påtager sig ikke ansvar for skader eller indirekte skader som følge af ikke at have fulgt betjenings- og sikkerhedsinstruktionerne i denne håndbog.

Berg Hortimotive påtager sig heller ikke ansvaret, hvis du eller tredjepart foretager modifikationer på rørskinnevognen eller dens tilbehør uden at have modtaget en forudgående skriftlig tilladelse fra producenten.

Din *METO* leveres i overensstemmelse med betingelserne for salg ifølge det Hollandske METAALUNIE, som bestemt af justitssekretæren for domstolen i Rotterdam og i overensstemmelse med den seneste tekst indeholdt deri. En kopi af vilkår og betingelser for levering kan fås ved anmodning. Du kan også kontakte Koninklijke Metaalunie, PO Box 2600, 3430 GA Nieuwegein, Holland.

3.2 Leverandøroplysninger

I tilfælde af nedbrud eller fejl på din *METO*, kontakt venligst din Berg Hortimotive-forhandler.

4. Sikkerhed

4.1 Forklaring af de anvendte sikkerhedstermer

Sikkerhedsterminologi

Fare		:Indikerer, at der kan opstå alvorlige eller sågar dødelige kvæstelser, hvis man ignorerer instruktionerne i håndbogen.
Advarsel		:Indikerer, at der kan opstå kvæstelser, hvis instruktionerne, beskrevet i denne håndbog, ignoreres.
Forsigtig		:Indikerer, at der kan opstå skade på udstyret, hvis instruktionerne, beskrevet i denne håndbog, ignoreres.
Advarsel		:Indikerer mulige problemer, hvis instruktionerne, beskrevet i denne håndbog, ignoreres.

4.2 Sikkerhedsforskrifter

Læs følgende sikkerhedsinstruktioner omhyggeligt.

Efter man har læst sikkerhedsinstruktionerne, skal man til enhver tid overholde dem nøje.

Hvis sikkerhedsinstruktionerne for *METO* ikke overholdes, når man betjener maskinen, vil det være væsentlig farligere og kan føre til alvorlig fysisk kvæstelse.

FARE!



- **Læs manualen omhyggeligt. Overhold til enhver tid instruktioner, sikkerhedsforskrifter osv.**
- **Din *METO* er kun beregnet til drift på rørskinnesystemer, der overholder gartnerisektorens retningslinjer, Hollands gældende sundheds- og sikkerhedskatalog (se 7.2).**
- **Din *METO* må kun bruges på den korrekte type af rørskinnesystemer. Kontroller, at afstanden fra midte til midte mellem skinner og rørskinnevogn passer sammen – kontroller med piktogrammet på vognen.**
- **Det er forbudt at køre på/langs med vognen.**
- **Brug kun sprøjtevognen til vanding af planter og afgrøder i drivhuse med vand (og additiver). Der er forbudt at bruge tromlen som spil til at trække genstande med!**
- **Opbevares i sikker afstand fra strømkabler og drivhusets konstruktionsdele.**
- **Sprøjtevognen må ikke bruges til at trække stålkabler eller skærme.**
- **Alle beskyttelsesskærme og afskærmninger skal være på plads og lukket under brug.**
- **Når man arbejder med sprøjtevognen, skal man bære beskyttelsestøj og træffe passende beskyttelsesmæssige foranstaltninger, som angivet i instruktionerne for det anvendte additiv (kemikalier/pesticider).**
- **Det er obligatorisk at bære sko med tåbeskyttelse (S1).**

- **Efter brug af sprøjtevognen bør man rense rør og slanger for kemikalier og væsker. Dette gøres for at forhindre forekomst af Legionella-bakterier i vandet. Rengør altid slangen og forsyningsrøret med rent vand og tøm slangerne**
- **Overstig aldrig det maksimale (ventil)tryk på 40 bar!**
- **Operatøren skal være certificeret til at bruge giftige kemikalier, når de bruges som additiv.**
- **Sprøjtevognen må kun betjenes af personer, der har modtaget passende uddannelse med hensyn til sprøjtevogne, og som har læst og forstået indholdet i denne manual.**
- **Brug aldrig sprøjtevognen udendørs!**
- **Det er forbudt at gå ind ad en sti, hvor sprøjtning er i gang!**
- **Det er forbudt at bruge mere end én rørskinnevogn eller maskine på samme sti.**
- **Brug kun lovlige pesticider!**

ADVARSEL!



- **Når du betjener din METO, må der ikke være andre personer i nærheden (bortset fra operatøren) af maskinen.**
- **METO må kun betjenes af personer på 18 år eller ældre, der har modtaget grundige instruktioner om METO, og som er helt fortrolige med denne instruktionshåndbog, og er helt klar over de farer, der er forbundet med betjeningen af maskinen.**
- **METO må kun betjenes, hvis den er placeret korrekt på rørskinnesystemet eller bruges med en METO TRANS, produceret af Berg Hortimotive.**
- **Alt personale, der arbejder i nærheden af sprøjtevognen, bør have fuldt kendskab til sikkerhedsforskrifter og -bestemmelser — Arbejdsgivers instruktioner**
- **Sprøjtevognen må kun repareres af personale, der er specialuddannet af Berg Hortimotive**
- **Udfør aldrig vedligeholdelse på METO, når den er i drift.**
- **Før brug af METO kontrolleres den for fejl, se kapitel 9; vedligeholdelse.**
- **Hold udstyr og sikkerhedssymboler synlige og rene til enhver tid.**
- **Sluk altid for sprøjtevognen under vedligeholdelse**
Tryk på nødstopknappen og afbryd opladeren
- **Udfør aldrig modifikationer på sprøjtevognen uden skriftligt samtykke fra Berg Hortimotive**
- **Brug kun tilbehør og reservedele fra Berg Hortimotive.**
- **Fjern forhindringer, så som planterester, fra skinnerne før stien bruges.**
- **Rengør aldrig sprøjtevognen med en vandslange eller damprenser.**

- Overhold sikkerhedsforskrifterne for batterierne, se bilag.)
- Stå altid på siden af liftstangen, hvis vognen løftes ved hjælp af et manuelt liftsystem med sidelæns bevægelser. Hold håndtaget med en hånd, mens du skubber vognen med den anden.
- Slut sprøjtevognen til en vedligeholdelsesoplader efter brug!
- Afbryd opladeren, før du bruger sprøjtevognen.

FORSIGTIG!



- Hold altid arbejdsområdet ryddeligt.
 - Et rodet arbejdsområde kan føre til farlige situationer.
- Koncentrer dig altid om den konkrete opgave.
 - Hold altid hovedet koldt, når du betjener METO. Betjen aldrig METO, hvis du ikke er i stand til at koncentrere dig fuldt og helt, eller hvis du tager medicin, hvorved det ikke anbefales at betjene maskiner eller køre i trafikken.

4.3 Sikkerhedssymboler

På METO kan man se en række sikkerhedspiktogrammer. Disse piktogrammer advarer operatøren om mulige farer eller farlige situationer. Overhold altid advarslerne og kontakt dine leverandører, hvis den faktiske fare, der er illustreret på piktogrammet, ikke er tydelig.

Sørg altid for, at piktogrammerne er synlige og ubeskadigede!

Operatøren, der betjener METO, skal have læst og til fulde forstået denne håndbog. Hvis operatøren ikke forstår advarslerne, der fremgår af denne håndbog eller står på maskinen (fx at de taler et andet sprog), skal alle instruktioner, potentielle farer, advarsler og funktioner forklares grundigt til dem af den ansvarlige, så de til fulde forstår dem.



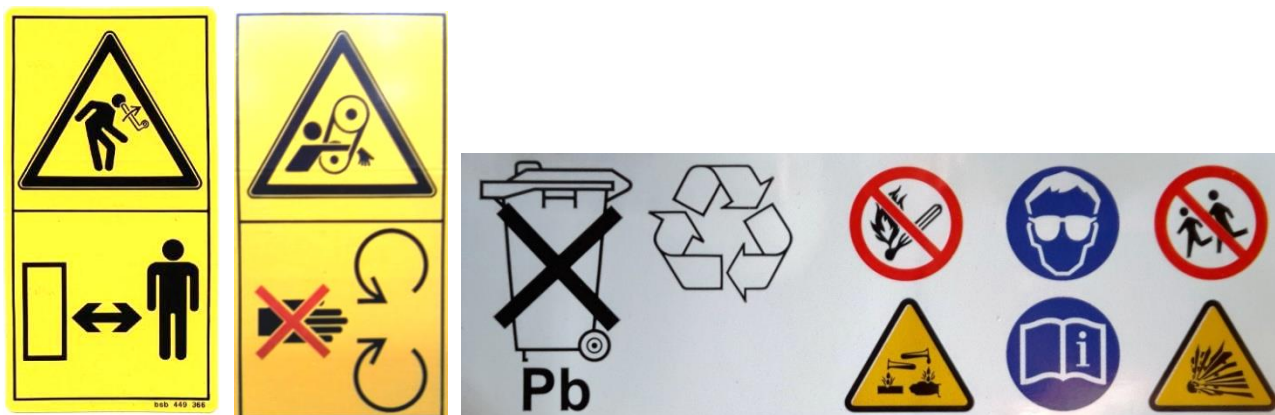
1

2

3

4

5



6

7

8

Nr.	Symbolforklaring:	Symbolplacering:
1	Pas på! Læs manualen før brug!	Forside tæt på betjeningspanel
2	Pas på! Læs instruktionsmanualen før vedligeholdelse!	Forside tæt på betjeningspanel
3	Pas på! Farligt kemisk batteri; batterisyre og eksplosive gasser!	Forside tæt på betjeningspanel
4	Pas på! Risiko for sammenstød ved bevægelse.	På batteridæksel
5	Pas på! Fare for at falde; kør ikke med!	Forside tæt på betjeningspanel
6	Pas på! Kollisionsfare ved lifthåndtaget, hold afstand når du bruger liften på <i>METO</i> .	Forside tæt på betjeningspanel
7	Pas på! Fare ved drift! Hold hænder og fingre væk fra bevægelige dele!	På slangens tromleafskærmning
8	Sikkerhedssignaler på batterier: Udluft tilstrækkeligt!, Læs manualen!, Åben ild og rygning forbudt!, Ætsende syre!, Bær beskyttelsesbriller!, Eksplosiv gas!, Genbrug, smid ikke væk! Indeholder bly.	På batterierne bag batteridækslet

4.4 Tilbageværende risici:

På trods af det bedst mulige design og brugen af risikoreducerende enheder og advarslerne om mulige farer, der fremgår af håndbogen og på selve maskinen, er det stadig muligt, at farlige situationer kan opstå. Vær opmærksom på det følgende:

- Fare for at hænder, fingre eller arme bliver fanget i slangetromlens roterende dele!
- Fare for at blive fastklemt, mens man står under vognen, når den placerer eller løfter elementer med liftsystemet!
- Risiko for konsekvenser ved bevægelse af *METO* under kørsel på gangstien!
- Risiko ved at arbejde med kemikalier. Tag de forholdsregler, som producenten af kemikalierne anbefaler.

5. Påtænkt anvendelse

5.1 Anvendelsesområde

METO er blevet designet til brug i væksthuse-/gartnerisektoren.

Maskinen må kun betjenes af personer på 18 år eller ældre, der har modtaget grundige instruktioner om METO, og som allerede er fortrolige med sikkerhedsinstruktionerne i denne håndbog, og som har forstået begge dele til fulde.

METO kører på rørskiner, der er blevet installeret i overensstemmelse med gartnerisektorens retningslinjer.

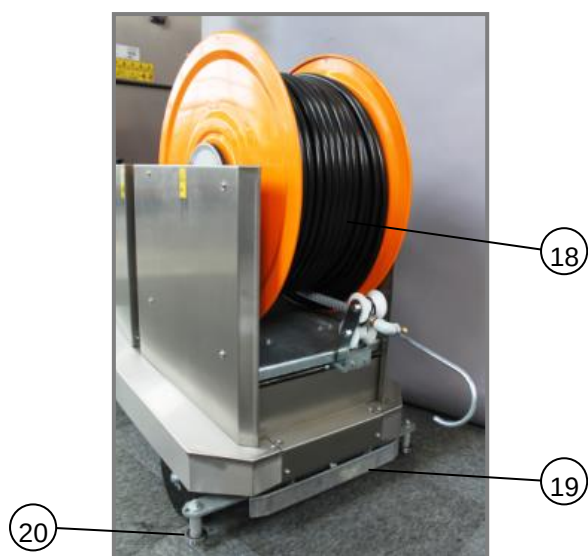
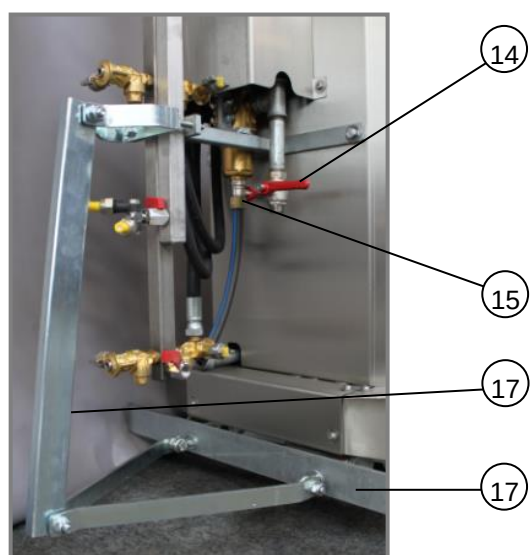
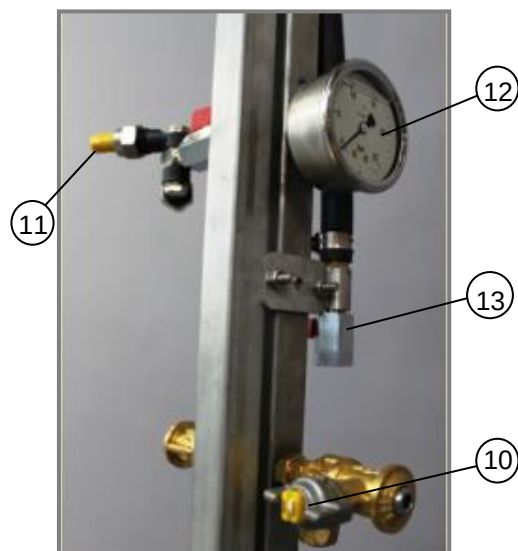
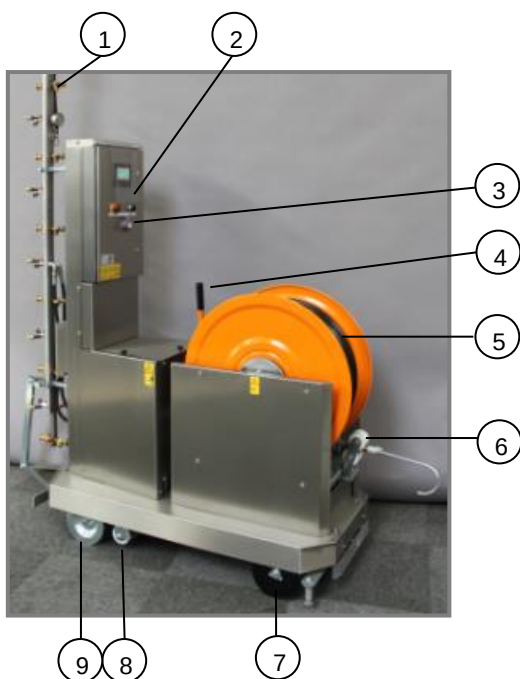
METO-sprøjtevoغن skal installeres korrekt, og de korrekte parametre skal opsættes i maskinens software (se 8.1), og dens eneste formål er at sprøjte vand med additiver over afgrøder og/eller planter. Sprøjtevoغن må ikke bruges til andre formål end de beskrevne.

METO er ikke designet til at transportere personer og andet gods, og heller ikke til at trække ting.

Brug så vidt muligt sprøjtevoغن sammen med en Berg Hortimotive *METO TRANS* til automatisk sprøjtning langs stierne. For yderligere oplysninger om komplet automatisering af dit sprøjteudstyr, kontakt da din Berg Hortimotive-forhandler.

Der er forbudt at bruge METO-sprøjtevoغن udendørs eller på et mangelfuldt rørskinnesystem!

5.2 Placering og navn på delene



1	Sprøjteboom	11	Glasvæg (ende) sprøjtedyse
2	Betjeningspanel	12	Trykmåler
3	Stik til opladning	13	Manuel ventil til udluftning
4	Liftsystem (håndtag)	14	Manuel ventil til skylning
5	Slangetromle	15	Trykfilter
6	Slangeføring	16	Beskyttelse af sprøjteboom
7	Bagflangehjul (tællerhjul)	17	Stødfanger (fortil)
8	Rørskinnedetektor	18	Slange
9	Kørehjul (fortil på METO)	19	Stødfanger (bagtil)
10	Sprøjtedyse i siden	20	Rørskinneføring

6. Transport

METO-sprøjtevognen vil blive leveret til dig sammen med en *METO TRANS*-vogn eller som enkelt produkt. Når produkterne leveres sammen, vil *METO* være placeret i *METO TRANS* for at spare plads under transporten. Om det leveres på den ene eller anden måde vil *METO* være i samme tilstand.

6.1 Ekstern transport

Under transport af *METO* sørg da for, at vognen er bragt i følgende tilstand:

- Nødstopknappen er aktiveret (trykket ned)
- *METO* skal stå på sine flangehjul på en hård, plan overflade
- *METO* skal til enhver tid holdes tør og frostfri under transport!
- Under transport af *METO* inde i *METO TRANS* skal *METO* være tilstrækkelig sikret til *METO TRANS* for at forhindre bevægelse af *METO*
- Sørg for, at *METO* (med *METO TRANS*) ikke kan glide eller trille i transportområdet. Fastgør ordentligt med for eksempel transportstropper
- Før brug ophæv da alle ovennævnte ting, og kontroller maskinen, som beskrevet i 7.1

6.2 Intern transport

Det er også muligt at transportere *METO* internt (i væksthuset). Det er bedst, at man flytter vognen på flange- og lifthjul, men den kan fx også flyttes med gaffeltruck. Ved flytning med gaffeltruck skal man gøre som følgende:

- Placer gaflerne under lifthjulene (hvide) på *METO*.
- Før løft kontrolleres det, at gaffeltruckens gafler er positioneret det rette sted for at undgå skade på *METO*.
- **Fastgør *METO* (før løft) til trucken for at forhindre *METO* i at falde af under transport med trucken.**
- Løft aldrig højere end nødvendigt og sæt *METO* forsigtigt ned.

Bemærk venligst!

- **Løft aldrig højere end nødvendigt!**
- **Sørg for, at gaffeltruckens kan løfte en vægt på mindst 500 kg!**
- **Fjern alt, der ligger løst på platformen, før løft!**
- **Kør langsomt og forsigtigt!**



7. Ibrugtagning

METO-sprøjtevognen er specifikt designet til at køre over et rørskinnesystem. Når *METO* forlader Berg Hortimotives fabrik, er den kontrolleret for korrekt funktion og sikkerhed. Sprøjtevognen skal inspiceres på alle de punkter, der er skitseret i afsnit 7.1, før den tages i brug.

Rørskinnesystemet skal opfylde de krav, der er fastsat i gartnerisektorens retningslinjer. Minimumsspecifikationerne er anført i artikel 7.3, hvad angår sporvidde, rørdiameter og understøtning. Specifikationerne for rørskinneerne er taget fra gartnerisektorens retningslinjer for rørskinnesystemer. For det fulde indhold af denne forordning henviser vi til Social- og beskæftigelsesministeriet i Holland.

7.1 Inspektion før brug

METO skal inspiceres på følgende områder, før den tages i brug:

- Korrekt justering af styrelejer (juster lejerne så flangerne lige netop ikke når rørskinne)
- Ingen mekanisk skade på *METO*, tromle og den valgfri sprøjtebom
- Kørehjul (fortil), tællerhjul (bagtil) og lifthjul drejer uhindret
- Batteri opladet
- Ingen skade på, og godt udsyn til, betjeningspanel og sikkerhedssymboler
- Ingen skader eller lækager på slanger, rør og koblinger
- Alle afskærmninger er på plads og fastgjort
- Liftsystemer fungerer korrekt; det er relativt nemt at løfte *METO* med håndtaget. *METO* skal forblive på lifthjulene, hvis håndtaget løsnes!
- Korriger forbindelserne på sprøjtebom, tromle, slanger og elektriske ventiler

7.2 Gartnerisektorens retningslinjer for rørskinnesystemer

METO er blevet designet til at køre på et rørskinnesystem. Dette betyder, at der er skinner på stierne mellem planterne, som består af to rør på samme diameter, og som har en fast bredde mellem sig (afstand fra midte til midte). Rørene bliver ofte brugt som varmerør, og understøttes på strækningen med fast afstand. Rørskinnesystemet skal opfylde de nyeste krav, der er fastsat i gartnerisektorens retningslinjer for rørskinnesystemer. I artikel 7.3 er der også anført minimumskravene for rørskinnesystemer, der er taget fra sektorens retningslinjer for rørskinnesystemer. Det rørskinnesystem, som *METO* er beregnet til at blive brugt på, skal også opfylde disse krav. Alle de ovenfor nævnte punkter skal også kontrolleres jævnlige i overensstemmelse med retningslinjerne for arbejdsudstyr. Det er absolut forbudt at bruge rørskinnesystemer, der ikke opfylder sektorens retningslinjer eller forordninger. Et antal tests bliver beskrevet i forordningen, hvilket kan afgøre, om det er muligt at betjene maskinen sikkert, når vognen er på rørskinnesystemet. Disse tests skal implementeres, før man arbejder med kombinationen af rørskinnevogn og det tilgængelige rørskinnesystem.

7.3 Minimumskrav for rørskinnesystemet

Skinnerne (almindeligvis varmerør) skal have en ekstern diameter på enten 51 mm eller 45 mm og en godstykkelse på mindst 2 mm. Minimumspecifikationerne for rørmaterialerne er følgende: Stål37 (S235JR). Afstanden mellem rørskinnesystemets understøtning må ikke overstige 1,25 meter (midte-til-midte). Når man kombinerer rør, der har en diameter på 45 mm, med en sporvidde på 42 cm, må afstanden mellem skinnernes understøtning ikke overstige 1 meter. Rørskinners understøtning skal være i overensstemmelse med eller svarende til følgende specifikationer: En stålbundplade på 1,5 mm med en forstærket profil - bundpladen skal have en bredde på mindst 115 mm - hvor længden skal være sådan, at bundpladen rager mindst 70 mm ud fra de to lodrette understøtninger, der bærer belastningen fra rørene. Afstanden fra midte til midte mellem rørene skal være mindst 42 cm. Rørene skal være korrekt fastgjort, præcist installeret og med en maksimal hældning på ikke mere end 2° i både længde og bredde. Rørene skal også være korrekt fastgjort til understøtningerne og til betonsporet. Man må ikke bruge løse rørfittings! Man skal gennemføre en jordbundsboring ved hjælp af testboringsudstyr (se forordning). Der skal være en såkaldt kegleværdi i det øverste lag på mere end 0,4 Mpa (62 psi).

Det er tilladt at bruge skinneresystemer, der ikke er dækket af forordningerne, på betingelse af at der bliver udført en stabilitetstest i overensstemmelse med forordningerne, hvoraf det fremgår, at kombinationen rørskinnevognen/rørskinnesystem vil være stabil. Ydermere skal understøtningerne af disse andre rørskinnesystemer installeres med en afstand på ikke over 1 meter, og hældningen må ikke overstige 2 grader i både længde og bredde.

➔ Rørene er de samme som eller svarer som mindstemål til specifikationerne anført i skemaet herunder.

Betingelserne for akseltrykket står i skemaet herunder.

Kat.	Spor-bredde	Slange-diameter/tykkelse	Understøtning-afstand	Tilladeligt akseltryk ved størrelse fra midte til midte			
Kat.	[mm]	[mm]	[mm]	420 mm [kg]	500 mm [kg]	550 mm [kg]	600 mm [kg]
1	420 t/m 600	51 / 2,25	maks.1000	507	548	573	593
2	420 t/m 600	51 / 2,25	maks.1250	406	438	458	475
3	420 t/m 600	45 / 2	maks.1000	345	372	372	403
4	420 t/m 600	45 / 2	maks.1250	276	298	276	323

➔ Kvalitetsstål 37 (St37)

➔ Akselafstand på mellem 62,5 % og 125 % af understøtningens afstand.

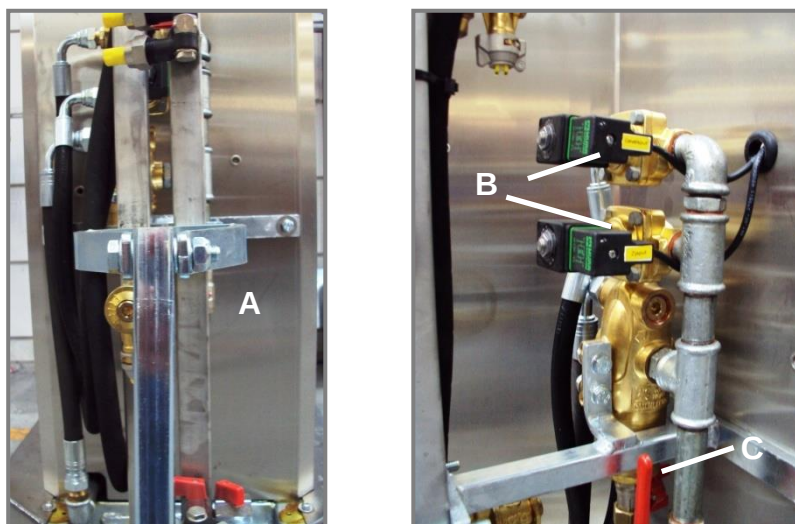
➔ Alle værdier fra andre rør- og skinneunderstøtninger skal beregnes separat.

Kilde: Det gældende hollandske sundheds- og sikkerhedskatalog
<http://www.agroarbo.nl/glastuinbouw-1/veiligheid/buisrailsysteem/>

7.4 Montering af sprøjtebom

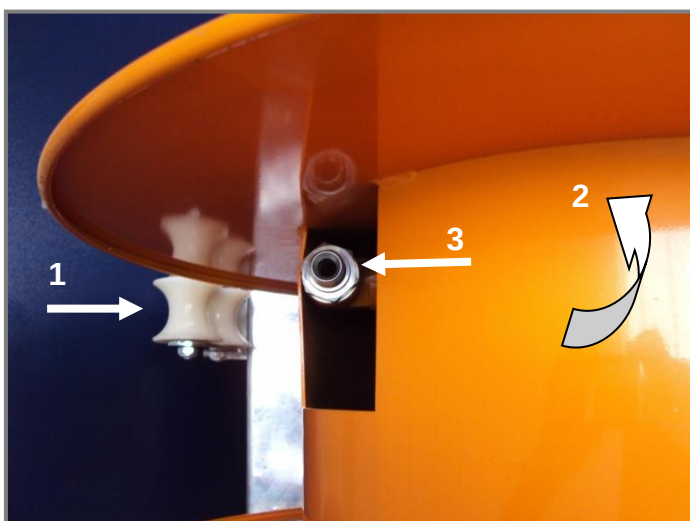
Sæt den valgfri sprøjtebom på, som beskrevet nedenfor:

- Fjern afskærmningen af rustfrit stål på forsiden af *METO* (se figur 7.1)
- Sæt bommen fast på fastgøringspunktet (A) og det andet fastgøringspunkt, der sidder højere oppe på stangen
- Forbind frontens og sidernes sprøjteslanger til sprøjtebommens korrekte forsyningsstilslutninger (se mærkning (B); den nederste ventil er sprøjteventilen på siden og den øverste ventil er sprøjteventilen fortil)
- Den løse slange er beregnet til at rense systemet med vand (C)



Figur 7.1; Elektriske ventiler og slangetilslutninger

7.5 Montering af slangen



Figur 7.2; Den rækkefølge hvorpå slangen skal monteres på tromlen

Tilslut forsyningsslangen til tromlen på følgende måde:

- Drej tromlen ved håndkraft til slangeføringen er placeret så langt til siden af tromlen som muligt, hvor forbindelsespunktet er placeret. Forbindelsespunktet skal være i sin højeste position (som vist på figur 7.2)
- Før slangen gennem slangeføringen (1)
- Før slangen under tromlen (2)
- Slut slangen til tromlens kobling (3)
- Rulle slangen på; Sæt *METO* på lifthjulene (kørehjulene er i luften) og vælg "drive backward" i den manuelle menu og tryk på START-knappen. Stop når slangen er rullet næsten helt færdig!

PAS PÅ!

Hvis slangen allerede er monteret, sørg da for, at slangeføringen ikke bliver ført hen til stedet, hvor tromlens slangetilslutning sidder. Drej aldrig tromlen, hvis slangen ikke er ført igennem slangeføringen!

8. Funktion

Sørg for, at du kender til din *METO*-sprøjtevogn og dens kontrolfunktioner. Sørg for, at operatørerne har modtaget instruktioner omkring sprøjtevognen og sikkerhedsforordningerne, og har læst og forstået denne manual.

- *METO* må kun betjenes, hvis man er sikker på, at der ikke er andre mennesker tilstede i umiddelbar nærhed af vognen.
- Fjern planterester og andre forhindringer fra rørskinnesystemet før brug.
- Rengør *METO* regelmæssigt. Før rengøring, sluk da for *METO* og tryk på nødstopknappen. Rengør aldrig ved brug af overdrevent meget vand eller højtryksrensere.
- *METO* må kun betjenes, hvis de foregående sider er blevet læst grundigt, og hvis der ikke er yderligere spørgsmål.
- Sørg for et sprøjtesystem, der er godkendt i overensstemmelse med national lovgivning af et certificeret kontrolorgan, der står for eftersyn af sprøjter (se 1.4).
- Efter brug slukkes *METO*, og forbindes til den medfølgende vedligeholdelsesoplader.
- Opbevar *METO* tørt og frostfrit, hvis man regner med, at den ikke skal benyttes i en længere periode.

Oplad batterierne mindst hver 4. uge! Mindre hyppig opladning vil reducere batteriernes kapacitet og motorens og styringsenhedens levetid!

FORSIGTIG! FARE! HÅNDTERING AF BATTERIER KAN MEDFØRE SKADER!



Undgå hudkontakt med batterivæsker. Bær beskyttelsesbriller og handsker. Batterivæske er en stærkt ætsende væske. Ved kontakt skyl da øjeblikkeligt huden med vand og sæbe. I tilfælde af kontakt med øjnene, skyl da med rindende vand i mindst 10 minutter og søg læge. Når du arbejder med og i nærheden af batterier, sørg da for, at passende mængder vand og sæbe er i nærheden, og at assistance er tilgængelig inden for hørevidde. Undgå kortslutning (gnistdannelse) og sørg for, at der ikke forekommer (elektrisk) forbindelse mellem batteriernes poler.

Ekstremt eksplosive gasser frigives, når batteriet oplades. Sørg for, at hverken ild eller gnister er i nærheden af batterierne under opladning. **RYGNING FORBUDT!**

Sørg for, at området er godt ventileret under opladning eller opbevaring af batterierne (mere om opladning; se kapitlet om vedligeholdelse).

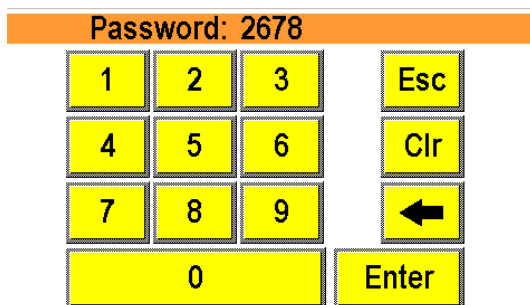
Sørg for, at ingen metalobjekter kan falde ned på batteriet, da dette kan forårsage kortslutning eller gnister og som følge af dette, brand eller eksplosion. Fjern personlige genstande, så som armbånd, ringe, halskæder og ure, når du arbejder i nærheden af et batteri. En kortslutningsstrøm er i stand til at smelte en ring og forårsage alvorlige brandskader.

8.1 Display

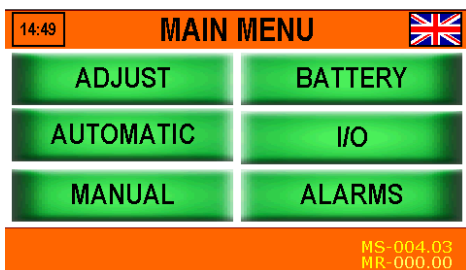
Displayet giver oplysninger om *METO*'s indstillinger. Når maskinen tændes, vil displayet altid kræve en adgangskode. Indtast **2678**, efterfulgt af **Enter** - og hovedmenuen vil nu komme til syne.

Bemærk venligst, skærmen må kun betjenes med fingrene og IKKE med hårde, skarpe genstande!

Bemærk, skærmen har en skærmbeskyttelsesfunktion, der gør, at den efter en vis periode bliver mørk, men *METO* ER IKKE SLUKKET!



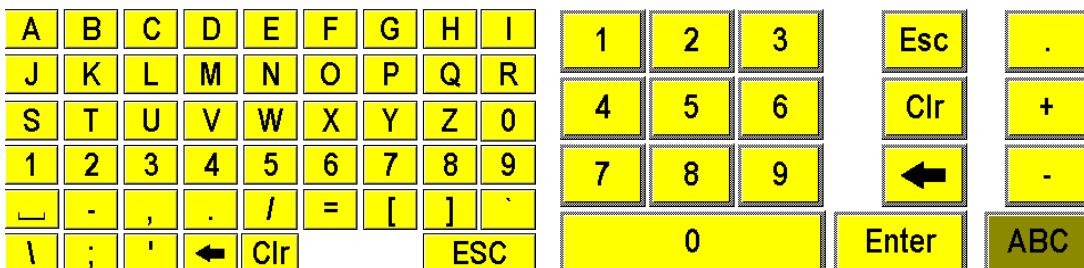
Hovedmenuen tilbyder følgende funktioner:



Berøringsskærm

Man kan udføre forskellige programjusteringer og aktiveringer af funktioner via berøringsskærmen. Valg af sprog foretages ved at trykke på flaget.

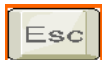
Berøringsskærmen kan også generere alfanumeriske indtastningsskærme for at kunne indtaste de variabler, der er gældende for dit væksthuse eller dine planter.



- Alfataster [a, b, c osv.]
- Numeriske taster [0-9]
- [Clr] tast til at annullere en indtastning
- [←] tast til at annullere den seneste indtastning
- [Ent] tast der bekræfter indtastningen (lægges ind i hukommelsen)
- [ESC] tast hvormed man kan forlade indtastningsskærmen eller gå tilbage til det forrige skærbillede
- [ABC] tast til ændring af indtastningsskærmen fra numerisk til alfa



rul skærmen op eller ned



tilbage til hovedskærmen



valgtast, funktionen er nu **aktiv**



valgtast, funktionen er nu **inaktiv**



denne funktion er på nuværende tidspunkt **ikke mulig**



berøringssensitiv indtastningsfelt, åbner **den numeriske indtastningsskærm**



viser **sidste alarm**



genstart **tælleperiode**



startknap eller **start fotocelle** aktiv



automatisk **cyklus** er klar



Program til væksthuse med identiske stier er aktivt.



Program til blokformede væksthuse er aktivt.



Program til koniske væksthuse er aktivt.

8.2 Betjeningsfunktioner

Før du tager *METO*-sprøjtemaskinen i brug, skal du indtaste et antal indstillinger, så det ønskede sprøjtemønster kan opsættes. Hvis du har en *METO TRANS* (automatisk transfervogn til *METO*), se da venligst den medfølgende håndbog!

Tænd på ON på *METO*-sprøjtemaskinen og skærmen vil nu bede om en adgangskode – indtast **2678**, hovedmenuen vil nu komme til syne på skærmen.

8.2.1 Justering

ADJUST	
LENGTH PATH	0.0 m
SPRAYINGSPEED FORWARDS	0.0 %
SPRAYINGSPEED BACKWARDS	0.0 %
SPEED WITHOUT SPRAYING	100 %
PRE-SPRAY TIME AFTER START METO	0.5 s
Esc ↓	

[LENGTH PATH] [STIENS LÆNGDE]
Indtast stiens længde.

[SPRAYINGSPEED FORWARDS] [SPRØJTEHASTIGHED FREMAD]
Indtast den fremadgående hastighed når maskinen kører til den bageste ydervæg. Dette vil ofte være 100 %, fordi sprøjtningen fortrinsvis foregår på tilbageturen.

[SPRAYINGSPEED BACKWARDS] [SPRØJTEHASTIGHED TILBAGE]
Indtast hastigheden på vej tilbage til hovedstien. Dette er almindeligvis den hastighed, der indstilles til det korrekte emissionsniveau for sprøjtevæsken.

[SPEED WITHOUT SPRAYING] [HASTIGHED UDEN SPRØJTNING]
Indtast kørehastigheden, hvis sprøjteventilerne er lukkede. Dette kan være 100 %, hvis det ikke skader afgrøderne.

[PRE-SPRAY TIME AFTER START *METO*] [SPRØJTNING FØR *METO* STARTER BEVÆGELSE]
Hvis man foretrækker at *METO*-enheden sprøjter, mens den kører fremad mod gavlen, kan denne indstilling vælges, så vandingen går i gang, før maskinen bevæger sig. (standard **0,5 sek.**)

ADJUST		
SIDESPAY 1 FORWARDS	☐	
SIDESPAY 1 FORWARDS WHOLE PATH	☐	
START SIDESPAY 1 TO GABLE	0.0 m	
↑ Esc ↓		

ADJUST		
SIDESPAY 1 FORWARDS	☒	
SIDESPAY 1 FORWARDS WHOLE PATH	☒	
START SIDESPAY 1 TO GABLE	0.0 m	
↑ Esc ↓		

[SIDESPAY 1 (2) FORWARDS] [SIDESPRØJTNING 1 (2) FREMAD]
Vælg om sprøjtningen skal foregå, når *METO* kører fremad mod gavlen.
(spraying 1 betyder sprøjtebom 1, hvilket ofte er den eneste tilgængelige bom)

ADJUST		
SIDESPAY 1 FORWARDS	☒	
SIDESPAY 1 FORWARDS WHOLE PATH	☐	
START SIDESPAY 1 TO GABLE	5.0 m	
↑ Esc ↓		

[SIDESPAY 1 (2) FORWARDS WHOLE PATH]
[SIDESPRØJTNING 1 (2) FREMAD HELE STIEN]
Denne indstilling er aktiv som standard, så hele stien bliver sprøjtet.
Hvis denne indstilling er **deaktiveret**, vil *METO* kun sprøjte sektionen i slutningen af stien i overensstemmelse med indstillingerne i den næste kommando.

[START SIDESPAY 1 TO GABLE] [START SIDESPRØJTNING 1 TIL GAVL]
Indtast antallet af meter, der skal sprøjtes i slutningen af stien.

ADJUST		
SIDESPAY 1 BACKWARDS	☐	
SIDESPAY 1 BACKWARDS WHOLE PATH	☐	
STOP SIDESPAY 1 FROM GABLE	0.0 m	
↑ Esc ↓		

ADJUST		
SIDESPAY 1 BACKWARDS	☒	
SIDESPAY 1 BACKWARDS WHOLE PATH	☒	
STOP SIDESPAY 1 FROM GABLE	0.0 m	
↑ Esc ↓		

[SIDESPAY 1 (2) BACKWARDS] [SIDESPRØJTNING 1 (2) TILBAGE]
Vælg om sprøjtningen skal foregå, når *METO* kører tilbage mod hovedstien.

ADJUST		
SIDESPAY 1 BACKWARDS	☒	
SIDESPAY 1 BACKWARDS WHOLE PATH	☐	
STOP SIDESPAY 1 FROM GABLE	10.0 m	
↑ Esc ↓		

[SIDESPAY 1 (2) BACKWARDS WHOLE PATH]
[SIDESPRØJTNING 1 (2) TILBAGE HELE STIEN]
Denne indstilling er aktiv som standard, så hele stien bliver sprøjtet.
Hvis denne indstilling er **deaktiveret**, vil *METO* kun sprøjte sektionen i slutningen af stien i overensstemmelse med indstillingerne i den næste kommando.

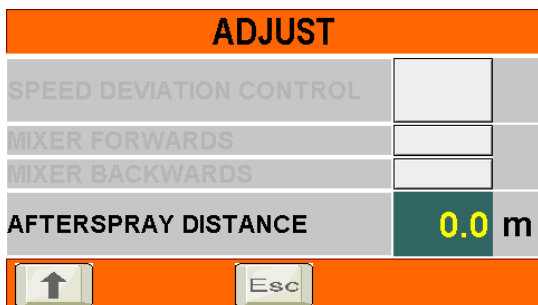
[STOP SIDESPRAY 1 FROM GABLE] [STOP SIDESPRØJTNING 1 FRA GAVL]
Indtast antallet af meter, der skal sprøjtes i slutningen af stien.



[START GABLE SPRAY 1 BEFORE GABLE] [START GAVLSPRØJTNING 1 FØR GAVL]
Indtast antallet af meter, som vægsprøjten starter med at sprøjte, før *METO* har kørt det forudindstillede antal meter. Denne funktion giver mulighed for at sprøjte ekstra pesticider ved den bageste gavl.

[TIME GABLE SPRAY 1 (2)] [TID GAVLSPRØJTNING 1 (2)]
Indtast den periode (sekunder), som væg-sprøjtebommen skal sprøjte gavlen.

[GABLE SPRAY 2 OFF FROM GABLE] [GAVLSPRØJTNING 2 VÆK FRA GAVL]
Indtast det antal meter, over hvilke vægsprøjte 2 (hvis monteret) skal blive ved med at sprøjte, efter *METO* har trukket sig tilbage i retning mod hovedstien.



[AFTERSPRAY DISTANCE] [EFTERSPRØJTEAFSTAND]
Indtast den afstand som *METO* skal køre (under sprøjtning), efter den har forladt skinnerne på hovedstien.

Om METO-sprøjtemaskinen sprøjter, mens den kører på hovedstien, afhænger af, om valget SIDESPRAY 1 (2) BACKWARDS WHOLE PATH (SIDESPRØJTNING 1 (2) TILBAGE HELE STIEN) er aktiveret. Hvis denne mulighed ikke er aktiveret, vil dette være den afstand, som METO skal køre på stien for at komme ud i midten.

Funktionerne herunder vises kun på displayet, hvis serviceteknikeren har opsat et **“blokformet væksthus”** i sin egen menu.

Man kan maksimalt opsætte 26 sektioner (blokke) fra A til Z.

ADJUST	
NUMBER OF PATHS IN BLOCK SECTION A	10
LENGTH PATH SECTION A	0.0 m
NUMBER OF PATHS IN BLOCK SECTION B	20
LENGTH PATH SECTION B	0.0 m
↑ Esc ↓	

[NUMBER OF PATHS IN BLOCK SECTION A (to Z)] [ANTALLET AF STIER I BLOKSEKTION A (til Z)]

Indtast antallet af **sammenhængende** stier med samme længde.

[PATH LENGTH: SECTION A (to Z)] [STILÆNGDE: SEKTION A (til Z)]

Indtast længden på stierne i denne sektion.

Følgende kan kun anvendes, når funktionen **“Tapered garden”** (skrå bagvæg) er i brug (skal opsættes af serviceteknikeren).

ADJUST	
NUMBER OF PATHS WITH GEER	10
DECREASE DISTANCE A PATH	0.0 m
INCREASE DISTANCE A PATH	0.0 m
↑ Esc ↓	

[NUMBER OF PATHS WITH GEER] [ANTALLET AF STIER MED SKRÅVÆG]

Indtast antallet af stier hvor bagvæggen skrårer.

[DECREASE DISTANCE A PATH] [FORKORT AFSTAND A STI]

Indtast afstandsreduktionen pr. sti i meter.

(Indtast ikke noget hvis stierne er længere!)

[INCREASE DISTANCE A PATH] [FORLÆNG AFSTAND A STI]

Indtast afstandsøgningen pr. sti i meter.

(Indtast ikke noget hvis stierne er kortere!)

8.2.2 Standard automatiske funktioner

AUTOMATIC	
LENGTH OF PATH	080.0 m
DISTANCE	000.0 m
BATTERY	25.3 V
REST. CAPACITY	100 %
Esc ↓	

Viser opsætningen af stiernes længde.

Viser den faktiske køreafstand og statussen for hovedstien på 0 m.

Viser batteriets spænding i volt.

Giver oplysninger om den resterende kapacitet i %.

Kør *METO*-sprøjtemaskinen til starten af rørs Skinnerne. Tryk på den sorte startknap. Din *METO*-sprøjtemaskine vil nu fungere automatisk i det valgte program.

Gå langs med *METO*-sprøjtemaskinen på stien, så du kan kontrollere den afstand, der blev fastsat.

Din *METO*-sprøjtemaskine skal stoppe ca. 1,5 meter før væggen. Juster om nødvendigt dette i overensstemmelse med de instruktioner, der fremgår af de foregående sider. Sørg for, at du er tilstrækkeligt beskyttet mod kemiske stoffer, og hold en sikker afstand!

Vi anbefaler, at du udfører disse tests med rent vand!

BATTERY REMAINING CAPACITY 100% (RESTERENDE BATTERIKAPACITET 100 %) er en indbygget indikator for batteriets kapacitet, der viser batteriernes resterende kapacitet. Når der kun er omkring 0 % tilbage, vil *METO*-sprøjtemaskinen stoppe med at sprøjte automatisk og meddelelsen, "Low battery voltage - Please charge battery!" (Lav batterispænding — oplad batteriet) vil blive vist på skærmen. Den sti, der er i gang med at blive sprøjtet på det tidspunkt, vil blive sprøjtet færdig. Oplad *METO*-batterierne!

8.2.3 Blokformens automatiske funktion

AUTOMATIC	
LENGTH OF PATH	010.0 m
DISTANCE	000.0 m
NUMBER OF PATHS	001
SECTION	A
BATTERY	25.3 V
PATH	001
REST. CAPACITY	100 %
Esc ↓	

Viser opsætningen af stiernes længde.

Viser den aktuelle kørelængde.

Viser det samlede antal af stier i denne sektion.

SECTION PATH (SEKTIONENS STI)

Viser den aktuelle sti i den aktuelle sektion.

Kun de sammenhængende indtastede sektioner vil automatisk blive vandet i rækkefølge!

Hvis der er en sektion med "0 paths" (0 stier) i indstillingsmenuen, stop da *METO* i den sektion, og meddelelsen "READY" (KLAR) vil blinke på skærmen.

Kontroller altid de grønne/gule felter og feltet "LENGTH OF PATH" (STIENS LÆNGDE) efter en ALARM!

8.2.4 Den koniske forms automatiske funktion

AUTOMATIC		
LENGTH OF PATH	080.0	m
DISTANCE	000.0	m
NUMBER OF PATHS	001	
BATTERY	25.3	V
PATH 001	REST. CAPACITY	100 %
Esc ↓		

Viser opsætningen af stiernes længde.
 Viser den aktuelle kørelængde.
 Viser det samlede antal af stier i tilspidsningen.
 PATH (STI)
 Viser den aktuelle sti i tilspidsningen.

Hvis den automatiske skærm begynder at blinke i de grønne/gule felter, efter du har indtastet de korrekte data i indstillingsmenuen, er det meningen, at du igen skal kontrollere, om det der står på skærmen, svarer til den sti du ønsker vandet.

Man kan foretage ændringer direkte fra den automatiske skærm ved at berøre de grønne/gule felter - derefter skal man altid kontrollere feltet "LENGTH OF PATH" (STIENS LÆNGDE)!

Hvis antallet af koniske stier bliver vandet, vil meddelelsen "READY" (KLAR) blinke på skærmen.

Hvis en forkortelse eller forlængelse af strækninger bliver opsat til "0" i indstillingsmenuen, vil *METO* køre den basislængden på hver sti.

Kontroller altid de grønne/gule felter og feltet "LENGTH OF PATH" (STIENS LÆNGDE) efter en ALARM!

8.2.5 Manuel funktion

MANUAL	
SPEED	30 %
DRIVE FORWARDS	✗
DRIVE BACKWARDS	✗
AUTO BACKWARD	
Esc ↓	

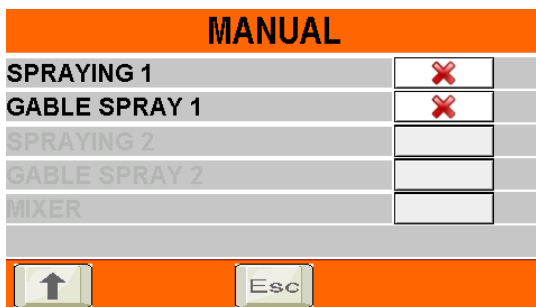
Kan kun aktiveres, når *METO* befinder sig på rørskinne!

[SPEED & DRIVE FORWARDS or BACKWARDS] [HASTIGHED & KØRSEL FREMAD eller TILBAGE]

Vælg manuelt den retning, der skal køres i, når START-knappen betjenes. Opsæt også den ønskede hastighed, **vi foreslår, at det maksimalt er 40 %**.

[AUTO BACKWARDS] [AUTOMATISK TILBAGEKØRSEL]

Valg af automatisk tilbagekørsel, når man betjener START-knappen. Efter en **ventetid på 5 sekunder** bevæger *METO* sig, indtil den kører af rørskinne.



[SPRAYING 1(2) AND/OR GABLE SPRAY 1(2)] [SPRØJTNING 1(2) OG/ELLER GAVLSPRØJTNING 1(2)]

Valg af manuel vanding, når man betjener START-knappen. Dette giver operatøren mulighed for at kontrollere, om nogle af sprøjtedyserne er blokeret før start.

I den manuelle menu kan man også aktivere kombinationer af funktioner samtidig.

Fx manuel kørsel og vanding!

8.2.6 Batteristatus



Skærmen viser batteriets spænding i volt, og giver en indikation af den resterende kapacitet i %.

Bemærk! Den resterende kapacitet vises ikke som en lineær reduktion, og derfor giver den kun brugeren en indikation.

8.2.7 I/O skærm (indlæsning & udlæsning)



På **indlæsningsskærmen** er det muligt at se, om de indlæste data er aktive, eller om de vil blive det, når du betjener en knap. Dette er praktisk når der er en alarm.

På **udlæsningsskærmen** er det muligt at se, om udlæsningerne er aktive.

8.2.8 Alarmeddelelser



Under automatisk betjening kan der blive vist alarmeddelelser på skærmen - nulstil disse meddelelser ved at holde den grønne tast med hakket nede.

ALARM "Error front bumper" (Fejl på stødfanger fortil)

Stødfangeren fortil berørte noget, mens maskinen var i tilstanden AUTOMATIC.

- Fjern forhindringen, og tryk derefter på .
- I hovedmenuen går man ind på [AUTO].
- Kontroller, om der er indtastet en værdi i "PATH LENGTH x.xx M" (STILÆNGDE x.xx M), hvilket er det samme som den afstand, *METO* har kørt.
- Hvis afstanden er korrekt, vil *METO* vandingsmaskinen genstartes via START, og omkring 5 sekunder efter vil den bevæge sig igen.
- Hvis afstanden ikke stemmer, må du manuelt køre *METO* tilbage [AUTO REVERSE]. Efter du har betjent startknappen, vil *METO* automatisk køre tilbage ad rørskinneerne med halv hastighed, efter de 5 sekunder er gået.
- I de 5 sekunders ventetid, træd da venligst væk fra *METO* til en sikker afstand.

ALARM "Error rear bumper" (Fejl på stødfanger bagtil)

Stødfangeren bagtil berørte noget, mens maskinen var i tilstanden AUTOMATIC.

(Se beskrivelsen af "*METO* stødfanger fortil")

ALARM "Error rail detection forwards or rail detection backwards (Fejl på skinnesporing fremad eller skinnesporing tilbage)"

Rørsporingen i tilstanden AUTOMATIC er afbrudt under kørsel.

Kontroller, om rørsporingen virker korrekt. Kontakt leverandøren om nødvendigt.

ALARM "Error counting" (Fejl ved tælling)

Tælling i tilstanden AUTOMATIC er afbrudt.

Kontroller, at den tællende hjulsensor fungerer korrekt (advarselsslamper lyser på hver bolt på plastikskiven!). Kontroller, om "speed forwards" (kørsel fremad) og "speed backwards" (kørsel tilbage) begge er opsat.

ALARM "Error METO has not reached the rail" (Fejl, *METO* har ikke fået kontakt med skinnerne)

Din *METO* sprøjtemaskine har i tilstanden AUTOMATIC ikke nået rørene inden for den forudindstillede tid (almindeligvis 4 sekunder).

ALARM "Error rail remains detected" (Fejl, skinnerne spores stadig)

Din *METO* sporede, i tilstanden *AUTOMATIC*, efter *START*-knappen blev aktiveret, at *METO*-sprøjtevoغن allerede er på skinnerne, eller at hjulet stadig er i sin højeste position. Kontroller, at rørsporingshjulet fungerer korrekt.

ALARM “METO is not good at the METO TRANS” (METO er ikke placeret korrekt i METO TRANS)

Gælder kun, hvis man bruger *METO TRANS*.

Din *METO* starter ikke længere i den korrekte startposition i *METO TRANS*, køør i manuel tilstand *METO* helt tilbage i *METO TRANS*.

ALARM “low battery voltage - charge battery!” (lav batterispænding - oplad batteri)

Batterierne på din *METO*-sprøjtemaskine skal lades op, det er ikke længere muligt at vande automatisk. *METO* vil altid sprøjte stien helt færdig, hvis denne fejl opstår.

ALARM “Error motor drive” (Fejl på drivmotoren)

Fejl på drivmotorens regulator - afbryd din *METO* og tænd derefter igen, og kontroller, om den bevæger sig igen.

ALARM “Error lifting wheels not maximum inside” (Fejl, lifthjul er ikke helt inde)

Denne alarm aktiveres kun, hvis din *METO* er udstyret med en hydraulisk lift - sæt lifthjulet længere ind i rammen, når denne alarm aktiveres.

ALARM “Obstacle” (Forhindring) * (Kun med muligheden Obstacle Detection Sensor (Sensor til sporing af forhindringer))

Forhindringssensoren fortil har registreret noget i tilstanden *AUTOMATIC*. Fjern forhindringen, og genstart *METO*.

ALARM “Error drive speed” (Fejl på kørehastigheden) * (Kun med muligheden True Speed (Reel hastighed))

Den ønskede vandingshastighed afviger for meget i tilstanden *AUTOMATIC*. Hvis denne meddelelse opstår flere gange, bør du kontakte din leverandør.

ALARM “DOSATRON <30% or 0%” * (Kun med muligheden Dosatron)

Pesticidtanken har nået et for lavt niveau i tilstanden *AUTOMATIC*, fyld op om nødvendigt.

Andre fejl eller stadig intet resultat via ovenstående løsningsforslag?

Kontakt din forhandler

8.2.9 Alarmer

Date	Time	HISTORY	↓	↑

CLEAR ALARMS
(5 sec)

Esc

↓

De foregående fejl vises på **alarmskærmen**.

8.2.10 NØDSTOP

Via nødstopknappen vil *METO* blive afbrudt. Knappen skal trækkes ud for at frigøre denne funktion.

Bemærk, skærmen har en **skærmbeskyttelsesfunktion**, der gør, at den efter en vis periode bliver **mørk**, men **METO ER IKKE SLUKKET!**

Vigtigt! Når du er færdig med at bruge *METO*, afbryd da altid ved at trykke på nødstopknappen, hvilket forhindrer unødigt energiforbrug. **Ydermere skal batterierne oplades umiddelbart efter brug.**

8.2.11 START

Både de automatiske og manuelle funktioner kan startes med START-knappen.

8.3 Ude af drift

Når *METO* ikke er i brug, skal den opbevares tørt og frostfrit med fuldt opladte batterier. Batterierne skal oplades mindst engang hver 4. uge. Sørg for, at underlaget er plant. Når *METO* ikke er i brug i længere perioder, dæk den da med en beskyttende presenning. Når du starter med at bruge *METO* igen efter en længere opbevaringsperiode, anbefales det, at man inspicerer den, som beskrevet i punkt 7.1 (inspektion før brug).

8.4 Rengøring

Fjern regelmæssigt planterester, blade osv. og børst sand og støv af. Rengør *METO* med en tør eller let fugtig klud, og hæld aldrig vand over *METO* og rengør den heller ikke med damp eller en højtryksrenser, hvilket kan føre til alvorlige skader på udstyrets elektriske kredsløb! Efter brug, i særdeleshed efter brug af kemikalier, rengør da slanger, koblinger og andet sprøjteudstyr grundigt med rent vant (ingen additiver).

Vask efter brug af filtre og sprøjtebommens dyser ved at skylle med rent vand, eller efter demontering i rent vand.

Nogle additiver vil hurtigt kalke til, hvilket kan føre til blokering ved utilstrækkeligt vedligehold efter vanding!

For yderligere vedligehold se afsnit 9 *Vedligehold & Reparation*.

8.5 Demontering

Når du skal bortskaffe din *METO*, skal du returnere den til din forhandler, eller et firma der specialiserer sig i at demontere køretøjer. Bortskaf aldrig din *METO* via en skrothandler eller et affaldsdepot. *METO* skal demonteres og de kemiske komponenter fjernes (hydraulisk olie og batterier).

Defekte batterier skal indleveres på den kommunale genbrugsstation eller hos din leverandør.

Olie skal afleveres som kemisk affald.



9. Vedligeholdelse og Reparation

METO- rørskinnevognen er et produkt af ekstremt høj kvalitet. For at kunne sikre denne kvalitet skal nedenstående retningslinjer for vedligeholdelse strengt overholdes. Reparationer og vedligeholdelse skal optegnes i vedligeholdelseslogbogen (se bilag III). Derudover påbydes medarbejderne at deres arbejdsindsats, til hver en tid, er nøje i overensstemmelse med bestemmelserne i arbejdsmarkedsløvgivningen. For at sikre dette skal denne arbejdsindsats inspiceres regelmæssigt. Før man udfører vedligehold *AFBRYDES METO* med nødstoppet, og på modeller med udskiftelige batterier, skal man frakoble dem ved at afbryde strømmen.

Vedligehold – Kontroller	Værktøj	Dagligt	Ugentligt	Månedligt	Årligt
Rengøring direkte efter brug (se 8.7)	Se 8.4, 9.8 og bilag 5	X			
Oplad batterier tilstrækkeligt efter brug	Måling af batteriets tilstand på displayet	X			
Skade på kontrolanordninger	Visuelt	X			
Skade på/synligheden af piktogrammer & mærkater	Visuelt	X			
Rengøring af betjeningspanel	Fugtig klud		X		
Kontroller for lækager og beskadigede kabler, slanger og ventiler	Visuelt		X		
Kontroller for indgroet snavs eller snore der er viklet omkring hjul og kæde (se 9.4)	Visuelt		X		
Generel mekanisk skade	Visuelt		X		
Oplad batterier efter brug eller mindst 1 x om måneden (se 9.9)	Batterioplader			X	
Kontroller niveauet for batterivæske (1 cm væske dækker pladerne (se bilag 3)	Destilleret vand, handsker & sikkerhedsbriller			X	
Smør lifthjulene, kæde og lejer (se 9.4)	Lejefedt, kædefedt eller andre universalsmøremidler			X	
Kontroller kædespændingen (se 9.4)	Åben skiftenøgle			X	
Kontroller kileremmens spænding (se 9.5)	Åben skiftenøgle			X	
Smør lifthjuls mekanismer (se 9.6)	Lejefedt, kædefedt eller andre universalsmøremidler			6 måneder	
Udskift motorens kulbørster hvis de er mindre end 1 cm lange (se 9.7)	Visuelt				X
Kontroller konstruktionens svejsninger for (små) revner og rust.	Visuelt				X

Hvis ovenstående kontroller indikerer, at der er fejl på din *METO*, kontakt da øjeblikkeligt din *METO*-forhandler. Fortsat brug af maskinen, efter man har konstateret defekter, kan føre til farlige situationer, og det er derfor forbudt!

9.1 Vedligehold udført af specialist

Vedligeholdelse og reparation af de nedenfor anførte ting, må kun udføres af specialister, der er udpeget af Berg Hortimotive:

- Arbejde på elektriske komponenter og kabler.
- Alt arbejde omkring det hydrauliske system. (ekstraudstyr!)
- Alle aktiviteter omkring drivmotoren undtagen: rengøring, genjustering eller omplacering af kæden eller rengøring og inspektion af kulbørsterne.

9.2 Vedligeholdelse og inspektion udført af operatør

Alt arbejde der vises i ovenstående skema, der ikke er omfattet af undtagelserne i punkt 9.1 Vedligeholdelse udført af specialist, skal udføres regelmæssigt. Nogle af disse handlinger er beskrevet nedenfor. Du kan finde instruktive filmklip på vores hjemmeside, der viser, hvordan visse vedligeholdelsesaktiviteter bør udføres.



www.berghortimotive.com



9.3

Berg Service Alert

Berg Hortimotive tager kundetilfredshed meget alvorligt. En tilfreds kunde er den bedste ambassadør for vores produkter og firma!

Uanset hvor godt vi fremstiller vores produkter, vil de, efter et vist tidsrum, få brug for servicering og vedligeholdelse. De fleste ved, at en god vedligeholdelsesplan øger produktets levetid betragteligt. Så vi kan give dig og vores forhandlere bedre support, er Berg Hortimotive begyndt at sende "Berg Service Alerts" (BSA) ud.

BSA betyder, at du kan forvente en e-mail fra os regelmæssigt, der indeholder et link, der fører dig til en hjemmeside med masser af tips og anbefalinger til vedligeholdelse af det/de Berg Hortimotive-produkt(er), som du ejer og betjener. Vi inddrager så vidt muligt billeder og illustrationer, så oplysningerne er nemme at forstå og anvende.

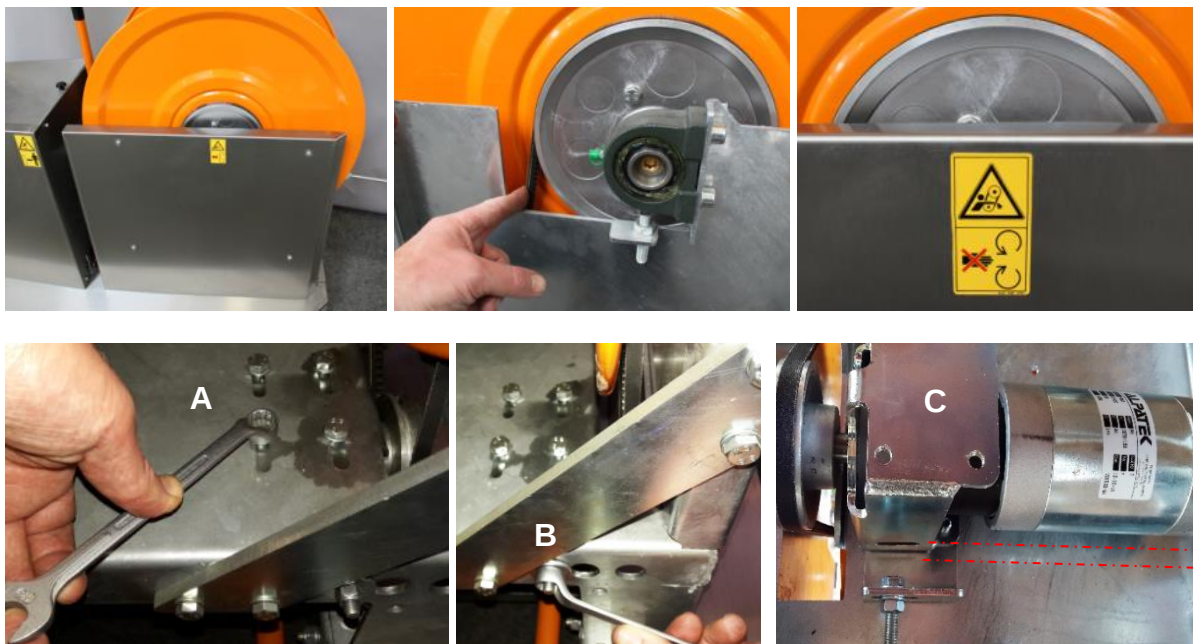
Vores tip: Besøg vores hjemmeside og abonner på BSA!

Hvis du, som resultat af disse tips og anbefalinger, støder på vedligeholdelsesarbejde, som du enten ikke kan eller vil udføre, kontakt da venligst vores omfattende forhandlernetværk for assistance. Forhandlerne har regelmæssigt fået undervisning hos os, og har derfor den fornødne viden, erfaring og adgang til originale reservedele, og kan dermed give dig hurtig og effektiv assistance.

9.4 ***Vedligeholdelse af drev (se BSA på vores hjemmeside)***

Rengør kæder, gear og hjul og fjern fastkørte reb og blade (om nødvendigt). Spænd kæden, om nødvendigt, ved at løsne motorens monteringsbeslag, og stramme omløbermøtrikken. (Disse befinder sig under din *METO*). Stram ikke kæden for hårdt. Den mindste tolerance sidelæns bør være ca. 1 cm. Når man har fundet den korrekte kædespænding, spænder man motorens monteringsbolte igen. Berg Hortimotive har smurt kæden, som skal have olie efter første gang den har været i brug (første vandingscyklus), når fabrikssmøringen er opbrugt (kæden føles tør). Kontroller, at kulbørsternes dyser sidder fast på motoren.

9.5 Spænding af slangetromlens kilerem



- Fjern panelet af rustfrit stål i kileremmens side.
- Kontroller kileremmens stand og spænding, hvis motorremskiven glider, når tromlen blokeres, skal remmen strammes. Afprøv *METO* på lifthjulene, og kør manuelt baglæns og hold tromlen ved håndkraft.
- Løsn de fire motorbolte "A" en halv omgang.
- Drej låsemøtrikken "B" med uret, så kileremmen bliver strammet.
- Sørg for, at tromlemotoren "C" er justeret, før motorboltene "A" strammes.

9.6 Vedligeholdelse af lifthåndtaget (se *BSA* på vores hjemmeside)

- Rengør hjulene regelmæssigt
- Juster møtrikkerne på lifthjulenes håndtag, således at håndtaget er stift, men stadig nemt at bruge.
- Giv hjulene og rotationspunkterne olie på månedlig basis.
- Udskift hjulene, hvis de er beskadigede.

9.7 Inspektion af kulbørsterne



Løft *METO* med en gaffeltruck på følgende måde:

- Placer gaflerne under lifthjulene (hvide)
- **Fastgør *METO* (før løft) til gaffeltrucken for at forhindre *METO* i at falde af**
- Løft aldrig højere end nødvendigt, og sæt *METO* forsigtigt ned

Løft af *METO*, uden at den er korrekt fastgjort, er strengt forbudt! Vælg et sikkert arbejdssted!



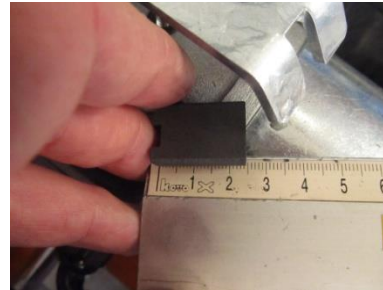
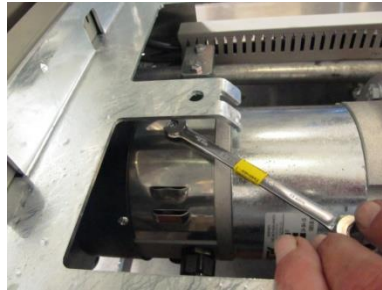
Fjern børsternes afskærmning med en 8 mm svensknøgle.



1) Blæs motoren ren med (tør) luft. 2) frigør børstefjederen 3) og træk wirebørsten ud af holderen.



Kulbørster med en længde på mindre end 1 cm skal udskiftes. Kontakt din forhandler.



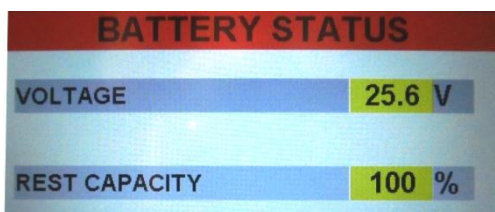
Sænk *METO* forsigtigt ned mod gulvet, fjern batterierne og gentag de ovenfor nævnte trin for de to børster øverst i motoren.

9.8 Rengøring

- Rengør METO-sprøjtevognen med en blød børste, en fugtig klud og/eller trykluft
- Rengør aldrig METO med en højtryks- eller damprenser (dette kan skade det elektriske kredsløb)
- Rengør sprøjtebom og slanger med rent vand, efter du har sprøjtet med kemikalier
- Fjern overskydende vand for at forhindre dannelsen af Legionella-bakterier
- Se også bilag 5

9.9 Opladning af batterier

Oplad batterierne, i overensstemmelse med statusindikationen på skærmen BATTERY STATUS, til en resterende kapacitet på mellem 50 og 10 %, og prøv at komme så tæt som muligt på 10 % i henhold til følgende råd.



På skærmen BATTERY STATUS kan du kontrollere batteriernes status. Ved 100 %, er batterierne fuldt opladet, jo lavere restkapaciteten er, jo mere er batterierne afladet. Hvis der under automatisk kørsel vises en alarmmeddelelse "low battery voltage, Charge battery!" (lav batterispænding — oplad batteriet) på skærmen, skal batterierne oplades med det samme. Sluk METO med nødstopknappen, og oplad batteriet i mindst 12 timer, eller indtil indikatoren viser fuld kapacitet. (se opladerens brugervejledning!)

Opladning "under drift!", før skærmen BATTERY STATUS indikerer 50 % afladning, bør undgås. Prøv altid at få afladningsstatussen så tæt på 10 % som muligt. Dette har følgende fordele:

- Mindre opladningscyklus er en fordel for levetiden
- Reducerer vandforbruget

Oplad batterierne, hver gang de har været i brug og mindst en gang om måneden, med en egnet oplader, uanset om de har været i brug eller ej!! Undgå helt afladte batterier, da dette fører til alvorlige skader og en kortere levetid!!

Se og instruktionerne i bilag 3, om batterisikkerhed!

9.10 Batteriudskiftningssæt* (ekstra udstyr)

Hvis *METO* er udstyret med et batteriudskiftningsudstyr, udskift da batterierne som følger:

1. Sæt *METO* på et plant underlag med lifthåndtaget i opretstående stilling og nødstopknappen trykket ind.
2. Fjern sidepanelet på *METO* ved at skrue den sorte knop af. (foto 2)
3. Frakobl batterierne ved at fjerne stikket fra stikkontakten. (foto 6)
4. Placer batteriskiftervognen ved siden af *METO*.
5. Træk styreskinnerne ud, og sørg for at placere dem i de beregnede udskæringer. (foto 3)
6. Frigør låsestiften (foto 3), og træk batterierne ud af *METO* og hen på vognen.
7. Skub styreskinnerne ind og placer vognen, så de opladede batterier befinder sig foran åbningen. (foto 3)
8. Træk de andre styreskinner ud på samme måde som før. (foto 5)
9. Slut stikket til batteriets stikkontakt. (foto 6)
10. Skub det opladede batteri ind i *METO*, og fastgør den med låsestiften. (foto 7)
11. Skub styreskinnerne ind igen.
12. Tænd for *METO*, og kontroller BATTERY STATUS på skærmen.
13. Sæt sidepanelet på igen.
14. *METO* er nu klar til brug igen med de fuldt opladede batterier.
15. Oplad de afladede batterier med det samme. **Brug altid en højfrekvent vedligeholdelsesoplader!**



1



2



3



4



5



6



7



8



9

1. Sluk for *METO*
2. Fjernet sidepanel
3. Oplås stiften

4. Fjern afladede batterier
5. Sæt de opladede batterier i
6. Afbryd/tilslut stik

7. Låsestift
8. Fjern skifteevognen
9. Sæt sidepanelet på igen.

9.11 Vedligeholdelse af rørskinnesystemet

Rørskinnesystemet, som *METO* kører på, skal efterses regelmæssigt. Systemet skal altid opfylde gartnerisektorens retningslinjer for rørskinnesystemer i væksthuse (se 7.2). Der er forbudt at bruge rørskinnevognen på rørskinnesystemer, der ikke opfylder disse retningslinjer. Arbejdsgiveren er også ansvarlig for periodevis eftersyn af værktøj og udstyr i overensstemmelse med de aktuelle retningslinjer for arbejdsudstyr, som gælder dette. Sørg for, at alle rør har tilstrækkelig understøtning med en maksimal afstand på 1,25 m imellem sig, og at understøtningerne befinder sig på en lige linje under rørene. Ydermere skal rørene på en betonsti fastgøres og må ikke være løse. I rørenes ender (foran væggen) skal der være et endestop svejset på, der er mindst 5 cm høj - i slutningen af hver sæson kontrollerer man, om stoppene stadig fungerer korrekt. Underlaget under rørskinnesystemet skal være tørt, fladt og hårdt. Bløde eller fugtige områder skal repareres og fordybninger i overfladen skal repareres permanent.

10. Tekniske specifikationer

Type: gruppe 20180TS	
Dimensioner (mm)	
Midte-til-midte	420-800
Længde	1950
Bredde	midte-til-midte + 160
Højde på betjeningspanel	1740
Vægt [kg] (midte-til-midte 550)	345
Motorkraft (Driveffekt) [kW]	0,37
Motorkraft (Slangetromle) [kW]	0,15
Motorkraft (Hydr.) [kW] *ekstra udstyr	0,5
Hydr.væskevask. 46 [L]	1,5
Maksimal hastighed på skinner [m/min]	80
Maksimal hastighed på betonsti [m/min]	160
Maksimalt væsketryk [bar]	40
Spænding [Volt DC]	24
Batterikapacitet [Ah]	2x110
Lydniveau [dB]	<70

Fysiske driftsbetingelser

Omgivende temperatur	
Under arbejde	: 5 til +40 grader Celsius
Rel. fugtighed (RF)	: 0 % til 90 %, <u>uden kondens</u>
Belysning	: Normal omgivende belysning.
Højde	: til maks. 1000 meter over havoverflade

Maskinen er ikke designet til brug udendørs.

Maskinen er ikke egnet til drift i eksplosionsfarlige atmosfærer.

11. EF-overensstemmelseserklæring

(i overensstemmelse med bilag IIA i udstyrsdirektivet)

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

Erklærer hermed at påtage sig det fulde ansvar for at det følgende produkt

METO-automatisk sprøjtevogn, berøringsskærm, traktionsbatterier 24V-110Ah, PG-motorstyring, Vulkollan-hjul. To elektriske ventiler og elektrisk slangetromle 24V, med automatisk slangefører og trykfilter. Egnet som udstyr til sprøjtevæsker indenfor i væksthuse.

Type nr.: 20180TS

Serienr.:

- Opfylder kravene i det nye maskindirektiv 2006/42/EG

Opfylder de følgende EU-direktiver:

- Direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet, 2004/180/EG (i overensstemmelse med den nyeste udgave)
- Lavspændingsdirektivet 2006/95/EG (i overensstemmelse med den nyeste udgave)

Opfylder de følgende harmoniserede standarder:

- [1] NEN-EN 953:1998+A1Ontw. Udkast omkring maskinsikkerhed. Generelle krav til design og konstruktion af sikkerhedsudstyr (fast, bevægeligt), CEN
- [2] NEN-EN 60204-1:2006, Maskinsikkerhed – Elektrisk udstyr på maskiner – Del 1 : Generelle krav

Overholder det gældende hollandske sundheds- og sikkerhedskatalog.

De Lier, Holland.

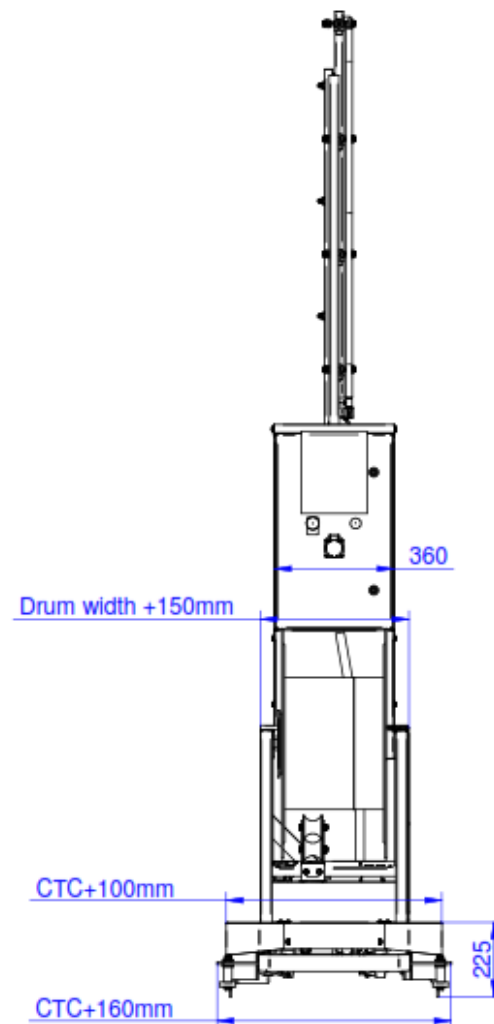
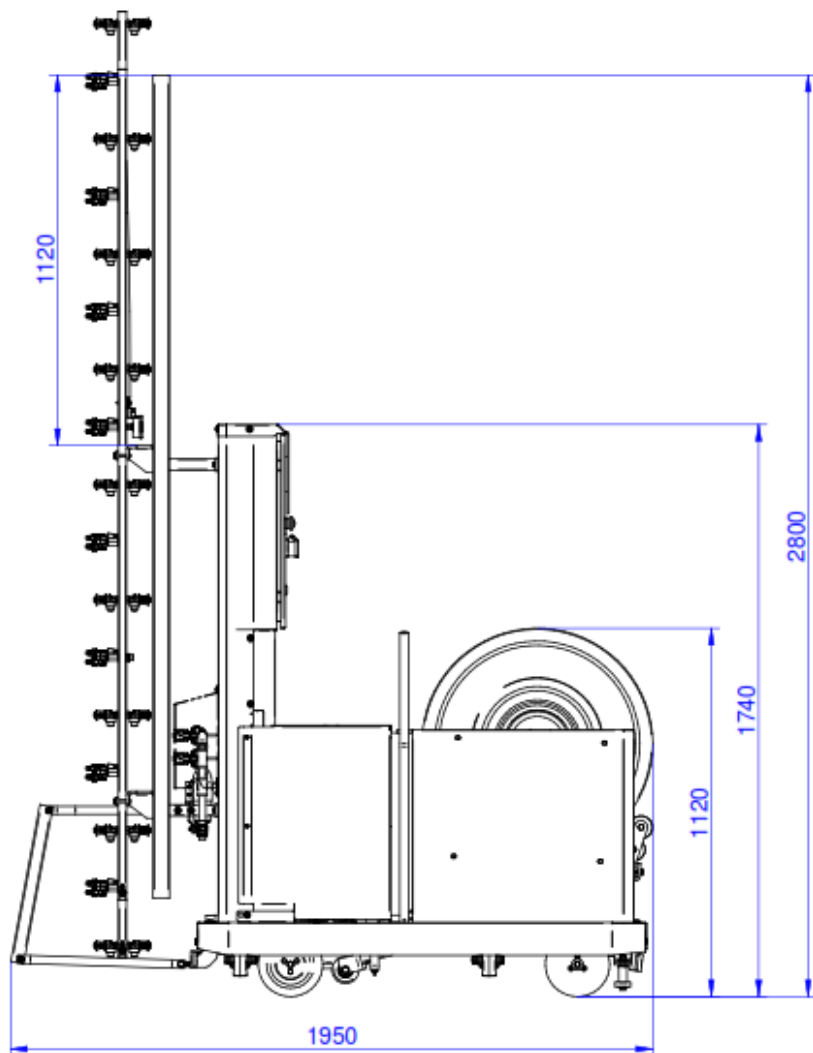
Dato-.....-.....

Ledelsens eller andre repræsentanternes underskrift.

.....

Bilag 2: Tekniske tegninger

Dimensioner i mm.



Bilag 3: Batterisikkerhed

Anbefalinger omkring batterier

Det følgende kapitel giver anbefalinger omkring sikkerhed og vedligeholdelse.

Sikker brug af batterier

Se anbefalinger for brug og vedligeholdelse herunder.

PAS PÅ!

- Der dannes eksplosive gasser, når batterier oplades, derfor er flammer, åben ild og rygning forbudt!
- Opladning må kun foregå i velventilerede lokaler!
- Batteriets væskenniveau skal kontrolleres mindst en gang om måneden! Batteriets væskenniveau skal være mindst 1 cm over pladernes niveau
- Fyld kun batterierne op med destilleret vand (demineraliseret) - bær altid handsker!
- Fyld altid kun batterierne op EFTER opladning og fyld aldrig højere end niveaumarkøren i batterivisningen. (se også instruktionsarket for traktionsbatterier)



Opladning "under drift!", før skærmen BATTERY STATUS indikerer 50 % afladning, bør undgås. Prøv altid at få afladningsstatussen så tæt på 10 % som muligt. Oplad et afladet batteri med det samme, da dette vil øge levetiden betragteligt. Derfor bør batterisyrens vægtfylde måles med et hydrometer mindst en gang om måneden (Fig. A + B og nedenstående skema).

Et fuldt opladet batteris specifikke vægtfylde bør være 1280 g/l:

100 % sv	1280 g/l	=	12,7 volt
80 %	1240		12,5
60 %	1210		12,3
40 %	1170		12,1
20 %	1140		11,9

Før opladning slukkes *METO* på nødstopknappen. Når batterierne oplades, sæt dem da altid i opladeren, før du tænder. Efter batterierne er blevet opladet, sluk da først for opladeren, og fjern derefter batterierne.

Overopladning kan forårsage skade på batterierne ved at koge batteriet tørt for batterisyre.

Det er tilrådeligt at bruge en moderne batterioplader med en automatisk afbryder — disse kan fås hos Berg Hortimotive.

Brug kun en opladertype der er beregnet til de batterier der skal oplades! (se opladningsinstruktioner)

Opladningsprocessen bør aldrig afbrydes — opladningen skal være afsluttet — se opladningsindikatoren.

Når batterierne oplades, udfør da ikke reparationer på *METO*, og heller ikke rengøring eller andre aktiviteter.

Sluk alt der bruger elektricitet før du fjerner batterierne - dette reducerer muligheden for, at der dannes gnister.

Kobl altid jordkablet fra (-) først, når du fjerner batterierne. Når du sætter batterierne tilbage igen, sæt da jordkablet (sort) i til sidst.

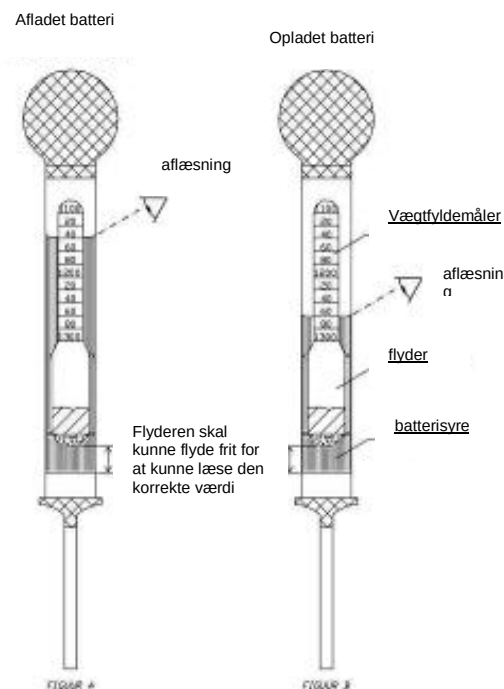
ADVARSEL!

Forbind altid den positive terminal (+ = rød) med den positive pol og den negative terminal (- = sort) med den negative pol på batteriet.

Batterivæsken er ætsende - undgå kontakt med tøj, hud og øjne.

Stænk fra batterisyre på tøj og hud vaskes øjeblikkeligt af med sæbe og vand — rens derefter med rigeligt vand.

Alle stænk af syre i øjnene skal skylles i mindst 5 minutter i rent vand, og man skal øjeblikkeligt søge læge!





INSTRUCTIONS TRACTIONBLOCKS



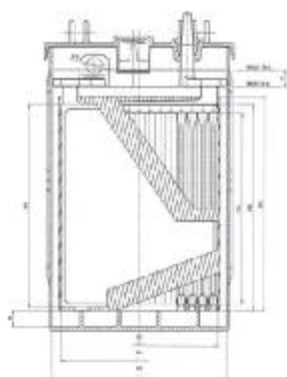
Daily maintenance EW130T:

- Only discharge the battery to 80% maximum (Electrolyte level 1130 SG)
- Connect the battery to the charger, switch on charger and charging should start automatically
- Do not disconnect the battery until charge cycle has finished
- When charge cycle has completed make sure charger is switched off before disconnecting the DC plug

Weekly maintenance EW130T:

- Check the level of the Electrolyte on the battery
Only top up battery with demineralised water
- Only top up after charge cycle has completed
- The battery should only need topping up every 2 weeks
- If required more frequently please contact the manufacturer
- Check for signs of corrosion on cables or bolts clean as required
- The battery tops should be kept clean and dry
No smoking or naked flames to be in the area of charging

Only top up the battery after the charging cycle has been completed to avoid electrolyte spilling from the battery!
No smoking or naked flames to be in the area of charging.



Green is
maximum
level

Red is
minimum
level



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

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

Stof Våde batterier, fyldt med syre, elektrisk lagerenhed

UN-nummer 27

Farenummer 80

ADR-mærkning 8

ADR-klasse 8

Emballagegruppe -

Oplysninger ift. nødberedskab

ÆTSENDE STOF



1. Karakteristika

- Ætsende, forårsager skade på hud, øjne og luftveje
- Ikke brændbar

2. Farer

- Opvarmning af beholder(e) vil forårsage en trykstigning med risiko for sprængning og efterfølgende eksplosion (BLEVE).
- Afgiver ætsende og irriterende dampe, også ved brand
- Kan angribe metaller og producere brintgas, hvilket, sammen med luft, kan danne en eksplosiv blanding
- Dampene er usynlige og tungere end luft. De spreder sig ud over gulvet og kan sive ind i kloakker og kældre

3. Personlig beskyttelse

- Kemikaliebeskyttelsesdragt.
- Åndedrætsmaske udstyret med ABEKP1-filter

4. Modforholdsregler

4.1 Generelt

- Opbevar i vindretning. Tag beskyttelsesudstyr på, før du går ind i et farligt område.

4.2 Spild

- Stop lækken om muligt.
- Fortynd det spildte, ved at sprøjte med vand så langt som nødvendigt for at reducere faren. Begræns spredning med alle tilgængelige midler.
- Hvis stoffet er løbet ned i vandløb eller kloak, informer da de ansvarlige myndigheder.
- Udluft kloakker og kældre, hvor der ikke er risici for personale eller offentligheden.

4.3 Ild (der omfatter stoffet)

- Hold beholder(e) afkølet med vand
- Sluk med vandforstøvning (spray)
- Brug ikke en højtryksspuler til at slukke med
- Brug vandforstøvning til at dæmpe dampene fra ilden, hvis det er muligt
- Undgå at de breder sig unødvendigt ved at slukke det medium, der forårsager forureningen.

5. Førstehjælp

- Hvis stoffet kommer i øjnene, skyl da med vand i mindst 15 minutter og søg straks læge.
- Fjern forurenede tøj øjeblikkeligt og overbrus den berørte hud med masser af vand.
- Personer, der har været i kontakt med stoffet eller har indåndet dampe, skal straks søge læge. Videregiv alle tilgængelige oplysninger.
- Mund til mund genoplivning bør undgås. Brug alternative metoder, helst med ilt eller apparater drevet med trykluft

6. Afgørende forholdsregler for genopretning af produktet

- Brug syrerestistent udstyr
- Indsaml det spildte produkt i en ventileret beholder udstyret med et absorberende filter

7. Forholdsregler efter indgribelse

7.1 Afklædning

- Overbrus forurenede dragt og åndedrætsapparat med vand, før du fjerner ansigtsmaske og dragt.
- Brug kemikaliebeskyttelsesdragt og et luftforsynet åndedrætsværn, mens du afklæder forurenede kollegaer eller håndterer forurenede udstyr.

7.2 Rengøring af udstyr

- Overbrus med vand, før det transporteres væk fra hændelsen.

Bilag 4: Specifikationer for sprøjtedyser



Undgå tilstopning:

Efter enhver vandingsaktivitet skal rør, filtre og dyser rengøres med rent vand. Strømmen og skylningen forhindrer opbygning af restmaterialer. Uden afskylning er der risiko for tilstopning under hættten og udfældning på ydersiden af dysen. Dette kan forårsage et unormalt vandingsmønster.

Før vanding kontrolleres dyserne for forhindringer med rent vand.

Maksimumtrykket på sprøjtebommen er 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
8003 blue	13	1.59
	14	1.65
	15	1.70
	16	1.75
	4	1.37
	5	1.52
	6	1.67
	7	1.80
	8	1.93
	9	2.04
	10	2.15
	11	2.25
	12	2.35
	13	2.45
	14	2.54
	15	2.63
	16	2.72



EMPAS- Sprøjtebomme

Hvad er forskellen mellem en membranventil i en positionsdyse og et selvluukkende filter i en facadedyse?



- En positionsdyse indeholder en membranventil. Facadedyser indeholder ikke en membranventil, men i stedet et selvluukkende filter. Begge har det samme formål: Begge åbner og lukker ved 0,7 bar for at forhindre lækage før og efter.

Filterrengøring

- Filtrene bag dyserne skal rengøres ca. hver 10. time (afhængig af forurening) ved at skylle dem under vandhanen. Trykfiltret skal rengøres hver gang.



Kontrol og rengøring af dyser

- Kontroller dyserne hver gang man har sprøjet; kontroller om sprøjtemønsteret stadig er korrekt. Et dårligt sprøjtemønster kan korrigeres ved at rengøre dyserne med vand og en tandbørste.



Forklaring af en bajonetfatning på positionsdyser



- Under normal sprøjteaktivitet skal man først følge skinnelinjen uden der sprøjtes og derefter sprøjte (retur) på vej tilbage. Dyserne sidder så sprøjtning sker skiftevis. Spidserne drejer 15 grader så klapperne løftes, nederste klap først. På denne måde sprøjter de ikke mod hinanden og derfor har det ikke indvirkning på sprøjtemønsteret.

Udluftning af sprøjtebommen

- Sprøjtebomme der er længere end 18 dyser har en udluftningsventil (se figur). Åbn ventilen for at lufte ud. På kortere sprøjtebomme kan den øverste spids åbnes for at lukke luft ud.



Bilag 5: Rengøring af pulverlakeringen

Vigtigheden af rengøring og vedligeholdelse:

- Det bevarer produktets udseende i en længere tid.
- Det forlænger levetiden.
- Det forhindrer ætsning
- Det hjælper med at forhindre spredning af plantesygdomme.
- Det fremmer de ansattes lyst til at betjene maskinen med omhu.

Regelmæssig fjernelse af forurening forhindrer eventuelle kemiske stoffer i at påvirke pulverlakeringen. De beskyttende lag er sårbare over for syrer, salte og ætsende stoffer, hvilket kan give for tidlig ældning. Ydermere absorberer tykke lag skidt og forurening mere fugt, hvilket forøger effekten af ætsning af de beskyttende lag.

Rengøringens regelmæssighed afhænger af følgende faktorer:

- Niveauet af forurening afhænger af, hvad man dyrker.
- Produkttype, eller brug mellem afgrøder eller fx kun brug på betonspor.
- Udsættelse for kemiske væsker (sprøjteudstyr).
- Udsættelse for kemiske dampe eller tåger (behandling af luften i væksthuset).
- Udsættelse for sollys og UV-stråler.
- Luftens fugtighed og kondensation.

Det ovennævnte resulterer i en belastningsfaktor, der afhænger af typen af brug og hvor det bruges, og følgende rengøringsplan skal følges.

Hvornår skal der rengøres:

- | | |
|--|---------------------------------|
| • Plante- og produktrester. | dagligt |
| • Jord og sand | 2 x ugentligt |
| • Glas, tråd, plastik, elastik, klips, wirekroge, osv. | 2 x ugentligt |
| • Udsættelse for kemikalier | øjeblikkeligt efter brug |
| • Mathed eller forurening på overfladebelægningen | regelmæssigt efter konstatering |

Hvordan skal der rengøres:

- Fjern skidt eller forurening på overfladebelægningen ved hjælp af en blød børste eller klæde eller med trykluft (<6 bar).
- Kemisk forurening skal fjernes med en grov svamp eller en blød klud gennemvædet med postevand.
- Rengør en mat eller forurenede overfladebelægning med et neutralt rengøringsmiddel med en pH-værdi på mellem 5 og 8 (tjek mærkaten på emballagen) og en svamp eller blød klud.
- Tip. Når man bruger et rengøringsmiddel for første gang, anbefaler vi, at man først tester rengøringsmidlet på en lille del af overfladebelægningen, før man fortsætter.

Hvad må du ikke gøre:



- Rengør aldrig pulverlakeringen med et slibende eller skurende rengøringsmiddel.
- Brug aldrig rengøringsudstyr med en slibende overflade (ståluld, skuresvamp osv.).
- At trykke hårdt, polere eller skrubbe osv. er ikke tilladt.
- Brug aldrig organiske opløsningsmidler til rengøring eller vedligeholdelse af pulverlakeringen.
- At hælde vand over, ved hjælp af en vandslange eller højtryksrensere, kan forårsage skade.

Efter rengøring:

- Sørg for, at de rengjorte overflader er tilstrækkeligt tørre, og fjern midlertidigt beskyttende afskærmninger og skærme.
- Alle drejetappe og hængsler osv., der har været i kontakt med rengøringsmidler, skal smøres i overensstemmelse med anbefalingerne i vedligeholdelsesplanen i brugervejledningen.
- Behandl eventuelle beskadigede områder på pulverlakeringen med lak eller maling.

Bemærk venligst:

Ovenstående er kun anbefalinger, og derfor hviler ansvaret for en korrekt rengøring på personen, der udfører den. Kontakt venligst producenten, hvis du har spørgsmål angående velegnede rengøringsprodukter.