

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Automatyczny opryskiwacz Meto

Niniejsza instrukcja ma zastosowanie do:
Automatycznego opryskiwacza Meto z akumulatorem trakcyjnym 24V-110Ah, regulatorem silnika m08, kołami vulkolan z rolkami napędowymi i kołami pasowymi luźnymi włącznie z 2 zaworami elektrycznymi i elektrycznym bębnem do nawijania 24V z automatyczną prowadnicą węża i filtrem ciśnieniowym.

Numer artykułu: 20180



Producent	: Berg Hortimotive
Adres	: Burg Crezeelaan 42 2678 KZ DE LIER HOLANDIA
typ	: 20180
Numer seryjny	:
Rok produkcji	:
Waga netto	: 355 kg
Maks. ciśnienie w wentylu	: 40 barów
Napięcie	: 24V=



Spis treści

1. WSTĘP	2
1.1 INFORMACJE OGÓLNE	3
1.2 INFORMACJE DOTYCZĄCE DOSTAWY	3
1.3 GWARANCJA	3
1.4 KONTROLA URZĄDZEŃ DO OPRYSKIWANIA	4
2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA	5
3. ZAMIERZONE UŻYCIĘ	5
3.1 ZAKRES ZASTOSOWANIA	5
3.2 MIEJSCE I NAZWA URZĄDZEŃ STEROWNICZYCH I CZĘŚCI	7
3.3 MINIMALNE WYMOGI W ZAKRESIE SYTEMU SZYN RUROWYCH	8
4. BEZPIECZEŃSTWO	10
4.1 OBJAŚNIENIE TERMINÓW DOTYCZĄCYCH BEZPIECZEŃSTWA	10
4.2 PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA	10
4.3 PIKTOGRAMY DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	12
5. TRANSPORT	13
5.1 TRANSPORT PRZY UŻYCIU WÓZKA WIDŁOWEGO	13
6. URUCHAMIANIE	14
6.1 KONTROLA PRZED UŻYCIEM	14
6.2 MONTAŻ BELKI ROZDZIELACZA	14
6.3 MONTAŻ WĘŻA	15
7. STOSOWANIE	15
7.1 WYŚWIETLACZ	16
7.2 OBSŁUGA	17
7.2.1 Ustawienie [F1]	18
7.2.2 Funkcja trybu automatycznego [F2]	20
7.2.3 Funkcja trybu ręcznego [F3] (oraz ponowne uruchamianie oprogramowania)	20
7.2.4 Awaryjne wyłączenie	22
7.2.5 Start/Reset	22
7.3 NIEUŻYWANIE OPRYSKIWACZA	22
7.4 CZYSZCZENIE	23
7.5 KOMUNIKATY O USTERKACH	23
7.6 OPCJE AUTOMATYCZNEGO OPRYSKIWACZA METO	24
8. KONSERWACJA I NAPRAWY	25
8.1 KONSERWACJA AKUMULATORÓW	25
8.2 ZESTAW DO WYMIANY AKUMULATORÓW* (OPCJONALNY)	28
ZAŁĄCZNIK I KONSERWACJA AKUMULATORA	30
ZAŁĄCZNIK II LISTA USTAWIEŃ DOKONYWANYCH PRZEZ MONTERA	33
ZAŁĄCZNIK III TABELA WYDANYCH ROZPYLACZY	35
ZAŁĄCZNIK IV DZIENNIK KONSERWACJI	35
ZAŁĄCZNIK IV DZIENNIK KONSERWACJI	36
ZAŁĄCZNIK V DEKLARACJA WE ZGODNOŚCI	37

Wstęp

1.1 Informacje ogólne

Zakup automatycznego opryskiwacza Meto firmy Berg Hortimotive B.V. to dobry wybór. Mają Państwo doskonałe narzędzie, które zostało skonstruowane i wyprodukowane z dbałością. Najbardziej skorzystają Państwo z tej inwestycji, ściśle przestrzegając zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji obsługi w zakresie bezpieczeństwa, użycia i konserwacji. Przed przystąpieniem do użytkowania opryskiwacza Meto należy się zapoznać z niniejszą instrukcją obsługi. Zawsze należy się stosować do przepisów bezpieczeństwa, podanych instrukcji i wytycznych.

Berg Hortimotive nie ponosi odpowiedzialności za szkody pośrednie i bezpośrednie powstałe w wyniku:

- ignorowania ostrzeżeń i zaleceń podanych na instalacji, maszynie bądź w niniejszej instrukcji obsługi;
- nieodpowiedniej konserwacji na skutek nieprzestrzegania instrukcji konserwacji;
- stosowania maszyny w innym celu niż podano w instrukcji obsługi;
- dokonywania zmian instalacji/maszyny przez osoby trzecie bez pisemnej zgody firmy Berg Hortimotive

Opryskiwacz Meto został dostarczony zgodnie z warunkami określonymi przez Zrzeszenie Producentów Wyrobów Metalowych (METAALUNIEVOORWAARDEN), złożonymi w rejestrze sądowym w Rotterdamie w takim brzmieniu, w jakim zostały ostatnio złożone.

1.2 Informacje dotyczące dostawy

W przypadku awarii i/lub wad w opryskiwaczu Meto można się skontaktować z przedstawicielem firmy Berg Hortimotive

1.3 Gwarancja

Opryskiwacz Meto firmy Berg Hortimotive jest objęty 6-miesięczną gwarancją. Gwarancja wygasa, jeżeli wystąpią wady na skutek nieprzestrzegania instrukcji obsługi, a także niewłaściwego użytkowania. Postanowienia gwarancyjne zostały zawarte w dokumencie „METAALUNIEVOORWAARDEN”, w takim brzmieniu, w jakim zostały ostatnio złożone. Warunki dostawy zostaną przesłane na życzenie.

1.4 Kontrola urządzeń do opryskiwania

Maszynę należy obowiązkowo zgłosić w zarejestrowanej instytucji zajmującej się kontrolą urządzeń do opryskiwania. Wózek do przejazdu po szynach rurowych (Meto) spełnia wszystkie wymogi takiej kontroli, lecz musi być regularnie zatwierdzany zgodnie z prawem krajowym, jeżeli jest używany w połączeniu na przykład z powietrznikiem, pompą oraz zbiornikiem na ciecze jako cały system.

Holenderskie przepisy prawne zostały określone w:

Rozporządzeniu w sprawie produkcji rolnej dotyczącym używania urządzeń rozdzielających środki ochrony upraw 2004

Belgijskie przepisy prawne zostały określone w:

Rozporządzeniu ministerialnym dotyczącym obowiązkowej kontroli urządzeń do opryskiwania z 25-08-2004

W celu otrzymania dalszych informacji na temat kontroli można się skontaktować z przedstawicielem firmy bądź krajowym organem kontrolnym. Powyższe rozporządzenia i inne odnośne dokumenty można także pobrać ze stron następujących organów kontrolnych.

Nederland:

Stichting Kwaliteitseisen
Landbouwtechniek (SKL)
Agro Business Park 24
6709 PW Wageningen
Postbus 407
Tel: +31 (0) 317 47 97 06
Fax: +31 (0) 317 47 97 05
www.sklkeuring.nl
info@sklkeuring.nl

Belgie:

Secretariaat Keuring Spuitmachines 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

Engeland:

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

Polen:

Plant Health and Seed Inspection Service
Ul. Wspólna 30
00-930 Warsaw
Tel: 022 623 24 04
Fax: 022 623 23 04
www.piorin.gov.pl
gi@piorin.gov.pl
or: Research Institute of Pomology and
Floriculture in Skierniewice (www.insad.pl)

Frankrijk:

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

Duitsland:

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

2. Specyfikacja techniczna

Wysokość x Długość x Szerokość:	1725 mm x 1428 mm x 104 mm (+rozstaw osiowy)
Maks. ciśnienie w wężu:	40 barów
Długość węża :	maksymalnie wąż 90 m ½"
Ciężar własny :	335 kg
Moc silnika w czasie jazdy:	0,37 kW.
Maks. prędkość jazdy 24 woltów:	70 m/min.
Akumulatory:	2 x 24V-110Ah
Moc silnika bębna:	0,15 kW
Pas napędowy:	1687XPZ

3. Zamierzone użycie

3.1 Zakres zastosowania

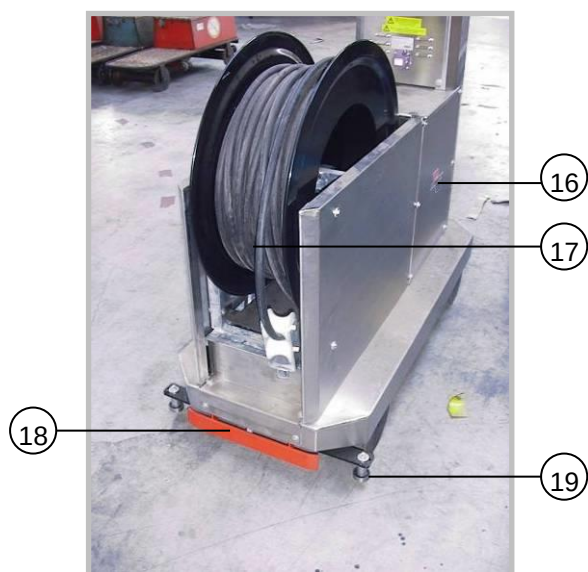
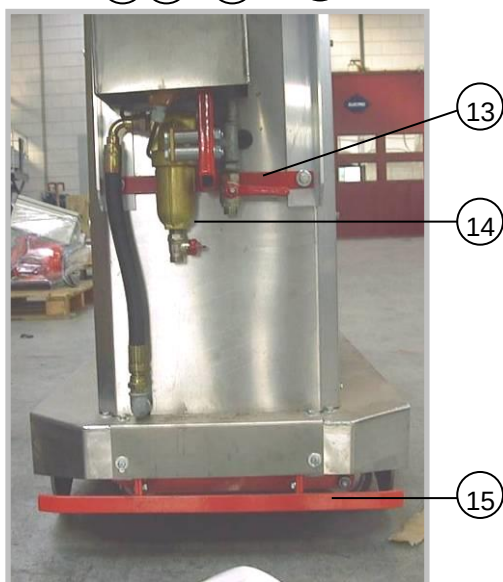
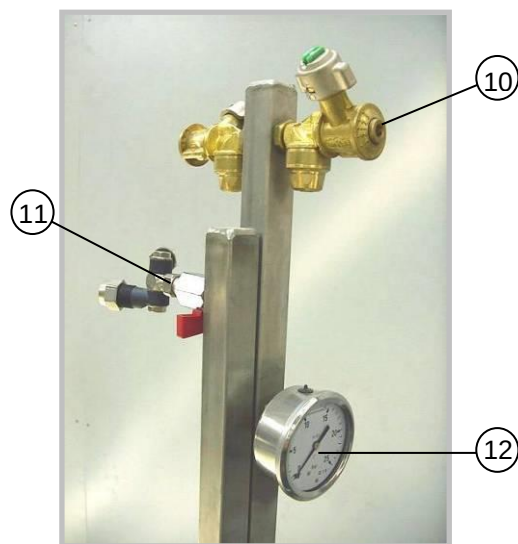
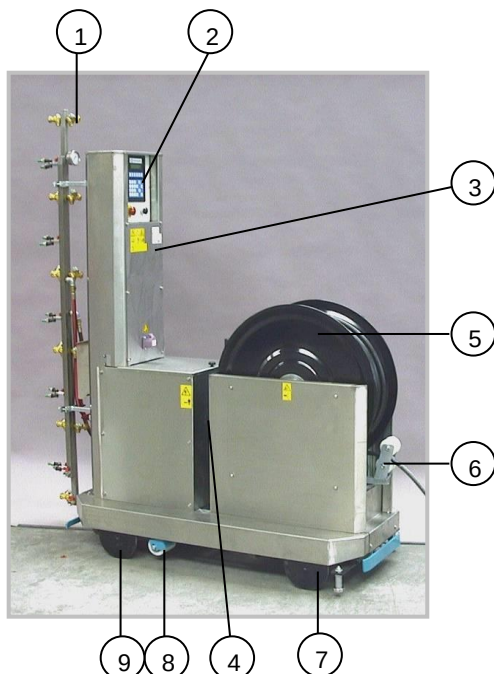
Opryskiwacz Meto jest przeznaczony do profesjonalnego stosowania w sektorze szklarniowym.

Opryskiwacz powinien być obsługiwany przez jedną osobę, która ma co najmniej 16 lat i która otrzymała odpowiedni instruktaż w zakresie obsługi opryskiwacza i opisanych przepisów bezpieczeństwa oraz zapoznała się z niniejszą instrukcją i ją zrozumiała.

Opryskiwacz Meto poruszający się po systemie szyn rurowych jest przeznaczony do użytku jako narzędzie do pielęgnowania i/lub utrzymywania (opryskiwania) upraw. Meto może całkowicie automatycznie opryskiwać uprawy na ścieżce w szklarni przy użyciu środków ochrony roślin w połączeniu z wózkiem Metotrans firmy Berg Hortimotive (więcej informacji można zasięgnąć u przedstawiciela handlowego). Przed użyciem Meto powinien zostać wyregulowany w związku z np. liczbą i długością ścieżek. Do opryskiwacza Meto doprowadzany jest, przez wąż za pomocą osobnego zestawu pomp, płyn do rozpylania. Używanie opryskiwacza Meto do celów innych niż opisane powyżej jest zabronione.

Używanie opryskiwacza Meto na zewnątrz jest zabronione!

3.2 Miejsce i nazwa urządzeń sterowniczych i części



1	Belka rozdzielacza	11	Dysza wirowa stożkowa przy belce rozdzielacza do ściany zewnętrznej
2	Panel sterowania	12	Manometr
3	Wtyczka do ładowania	13	Kran ręczny (do spłukiwania)
4	Podnośnik	14	Filtr ciśnieniowy
5	Bęben do nawijania węża	15	Zderzak (z przodu)
6	Prowadnica węża	16	Miejsce na akumulator
7	Tylna rolka	17	Wąż
8	Wykrywacz rur	18	Zderzak (z tyłu)
9	Rolka napędowa (z przodu Meto)	19	Prowadnica po szynach rurowych (łożyska prowadzące)
10	Dysza płaska przy bocznej belce		

	rozpylacza		
--	------------	--	--

3.3 Minimalne wymagania w zakresie systemu szyn rurowych

Opryskiwacz Meto powinien się poruszać po systemie szyn rurowych, który spełnia pewne minimalne wymagania. W Holandii każdy system szyn rurowych musi spełniać wymagania dyrektywy sektorowej dla systemów szyn rurowych (*Sectorrichtlijn voor Buisrailsystemen*), zgodnie z ostatnimi zmianami. Na rysunku 3.2 zostały podane minimalne wymagania, jakie musi spełniać system szyn rurowych, pochodzące z dyrektywy sektorowej dla systemów szyn rurowych. W odniesieniu do innych krajów podane specyfikacje powinny być stosowane jako wytyczne. Jeżeli system szyn rurowych nie spełnia poniższych wymagań minimalnych, wówczas praca z użyciem opryskiwacza Meto może stwarzać dodatkowe zagrożenie.

Rury muszą być ustawione w poziomie w sposób stabilny i dokładny, przy maksymalnym skosie na długość i szerokość wynoszącym 2°. Rury muszą być także właściwie przymocowane do wsporników i betonowej ścieżki. Zabrania się używania nieprzymocowanych rur! Ponadto należy przeprowadzić badanie podłoża przy użyciu urządzenia sondującego (patrz: wytyczne). Wynik powinien stanowić tak zwany opór stożka warstwy zewnętrznej, wynoszący ponad 0,4 Mpa (62 psi). Poza tym rury powinny być na końcu każdej ścieżki wyposażone w dobrze umocowane urządzenie przeciwko niepożądanemu odjeżdżaniu o wysokości co najmniej 5 cm.

Stosowanie niestandardowego systemu szyn jest dozwolone, pod warunkiem że przeprowadzony zostanie test stabilności, z którego wynika, że połączenie opryskiwacza Meto i systemu szyn rurowych jest stabilne. Ponadto wsporniki niestandardowego systemu szyn rurowych powinny stać w odległości maksymalnie 1,25 metra od siebie.

- 1.1 System szyn rurowych jest tak opracowany, że stabilność wózków do przejazdu po szynach rurowych, do których system jest przeznaczony, nie jest zagrożona. W tym celu:
- a) stosowane są wsporniki szyn rurowych zgodne albo przynajmniej równoważne z następującą specyfikacją: stalowa płyta o grubości 1,5 mm z elementem usztywniającym, szerokość płyty – co najmniej 115 mm, a długość umożliwiająca wystawanie płyty co najmniej 70 mm poza dwa stojące wsporniki, na których opierają się rury.
- b) stosowane są rury zgodne albo przynajmniej równoważne ze specyfikacją podaną w poniższej tabeli.

TABELA: Rury

Kategoria	Szer. toru naprężenie osiowe w mm ⁶ 1,2,3,7,8	Średnica rury/ szer. ścian w mm	odl. m. wspornikami	Dopusz. w kg przy St 33
		w mm		
1	od 420 do 600	Ø 51 / 2,25	maks. 1250	260 ⁴
2	550 i 600	Ø 51 / 2,25	maks. 1670	220 ⁵
3	od 420 do 600	Ø 45 / 2	maks. 1000	221 ⁴
4	od 420 do 600	Ø 45 / 2	maks. 1250	177 ⁴
5	od 420 do 600	Ø 38 / 2	maks. 1000	157 ⁴
6	od 420 do 600	Ø 38 / 2	maks. 1250	126 ⁴

¹ W przypadku użycia stali 37 (St 37) dopuszczalne naprężenie osiowe może zostać powiększone o współczynnik 1,2.

² Dopuszczalne naprężenie osiowe jest zależne od długości rozstawu osi wózka do przejazdu po szynach rurowych w stosunku do odległości między wspornikami; naprężenie osiowe podane w tabeli dotyczy wózków o rozstawie osi mniejszym niż 62,5% odległości między wspornikami bądź większym niż 125% odległości między wspornikami.

³ W przypadku używania wózków o rozstawie osi większym niż 62,5% odległości między wspornikami i mniejszym niż 125% odległości między wspornikami, dopuszczalne naprężenie osiowe może zostać powiększone o współczynnik 1,3.

⁴ Dopuszczalne naprężenie osiowe jest podane dla szerokości toru wynoszącej 420. W przypadku większych szerokości dopuszczalne naprężenie osiowe może zostać powiększone o następujące współczynniki: 1,08 dla szerokości toru wynoszącej 500, 1,13 dla szerokości toru wynoszącej 550 i 1,17 dla szerokości toru wynoszącej 600 mm.

⁵ Dopuszczalne naprężenie osiowe jest podane dla szerokości toru wynoszącej 550. W przypadku szerokości toru wynoszącej 600 mm dopuszczalne naprężenie osiowe może zostać powiększone o współczynnik korygujący 1,04.

⁶ Szerokość szyny to rozstaw osiowy rur. W przypadku szerokości toru większej niż 600 mm dopuszczalne naprężenie osiowe ma taką samą wartość jak w przypadku szerokości toru wynoszącej 600 mm.

⁷ Jeżeli stosuje się mniejsze odległości między wspornikami niż podano w tabeli, dopuszczalne naprężenie osiowe może być większe niż podana wartość: współczynnik korygujący jest odwrotnie proporcjonalny do zmniejszenia odległości między wspornikami.

⁸ Używanie wózka do przejazdu po szynach rurowych o naprężeniu osiowym większym niż podano w tabeli jest dopuszczalne, jeżeli zostanie wykazane, że obciążenie na koło przy niekorzystnym obciążeniu nie jest w żadnym wypadku większe niż 75% od obciążenia, podczas którego wystąpi stałe odkształcenie rury, wygięcie wyniesie najwyżej 5 mm, a nośność wspornika (zgodnie z punktem 1.1 pod a) w stosunku do podłoża, wynosząca 300 kg, nie zostanie przekroczona.

Rys. 3.1; Ust. 1.1 z Artykułu 1 wytycznych 3.2; Systemy szyn rurowych w szklarniach z przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy (10-2-'04)

4. Bezpieczeństwo

4.1 Objaśnienie terminów dotyczących bezpieczeństwa

Terminy bezpieczeństwa:

- Niebezpieczeństwo:** Oznacza poważne uszkodzenie ciała a nawet śmierć w razie nieprzestrzegania instrukcji opisanych w instrukcji obsługi.
- Ostrzeżenie:** Oznacza obrażenie w razie nieprzestrzegania zaleceń opisanych w instrukcji obsługi.
- Ostrożnie:** Oznacza uszkodzenie maszyny w razie nieprzestrzegania zaleceń opisanych w instrukcji obsługi.
- Uwaga:** Oznacza prawdopodobieństwo wystąpienia problemów w razie nieprzestrzegania zaleceń opisanych w instrukcji obsługi.

4.2 Przepisy bezpieczeństwa

Należy uważnie przeczytać następujące przepisy bezpieczeństwa. Po ich przeczytaniu należy ich ściśle przestrzegać. W przypadku nieprzestrzegania przepisów bezpieczeństwa praca przy użyciu opryskiwacza Meto staje się o wiele bardziej niebezpieczna.

- **Należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi. Zawsze należy przestrzegać instrukcji i zaleceń.**
- **Meto jest przeznaczone do jazdy po „poziomym” systemie szyn rurowych.**
- **Używanie opryskiwacza Meto w nachyleniu większym niż 2 stopnie jest zabronione.**
- **System szyn rurowych powinien spełniać minimalne wymagania określone w punkcie 3.3.**
- **Zabrania się przewożenia osób na podwoziu.**
- **Należy utrzymywać odpowiednią odległość od nieosłoniętych przewodów pod wysokim napięciem.**
- **Używać opryskiwacza Meto wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem.**
- **Należy utrzymywać odpowiednią odległość pomiędzy stałymi i/lub ruchomymi częściami konstrukcji szklarni.**
- **M.in. pociąganie za stalowe druty i zaciąganie zasłon cieniujących przy pomocy opryskiwacza Meto jest zabronione.**
 - **Używać opryskiwacza Meto wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem.**
- **Zabrania się utrzymywania styczności z innymi opryskiwaczami Meto pomiędzy i/lub stałymi i ruchomymi częściami konstrukcji szklarni.**
- **Używanie więcej niż jednego wózka do przejazdu po szynach rurowych na jednej ścieżce jest wzbronione.**
- **W trakcie używania opryskiwacza Meto wszystkie osłony i pokrywy ochronne powinny być zamontowane i zamknięte.**
- **Obsługując opryskiwacz Meto, należy nosić ubranie ochronne i środki ochrony osobistej, które są obowiązkowe zgodnie z przepisami dotyczącymi używanych dodatków.**

- **Zawsze należy nosić obuwie ze stalowym noskiem.**
- **Po użyciu opryskiwacza Meto należy oczyścić przewody doprowadzające (ciecz) i przewody Meto z płynów. Ma to związek z ewentualnym pojawieniem się bakterii legionella w stojącej wodzie.**
- **Nigdy nie wolno przekraczać maksymalnego ciśnienia w zaworze cieczy wynoszącym 40 barów.**
- **Operator opryskiwacza Meto musi posiadać certyfikat w zakresie stosowania substancji trujących do ochrony upraw, jeżeli są one rozpylane przy użyciu opryskiwacza Meto.**
- **Opryskiwacz Meto mogą obsługiwać wyłącznie specjalnie przeszkoleni pracownicy, którzy są zaznajomieni z tego rodzaju pracami.**
- **Do spryskiwania należy używać wyłącznie dopuszczonych przez prawo domieszek.**
- **Nigdy nie należy używać opryskiwacza Meto na zewnątrz.**
- **Zabrania się wchodzenia na ścieżkę, na której odbywa się spryskiwanie.**

Ostrzeżenie

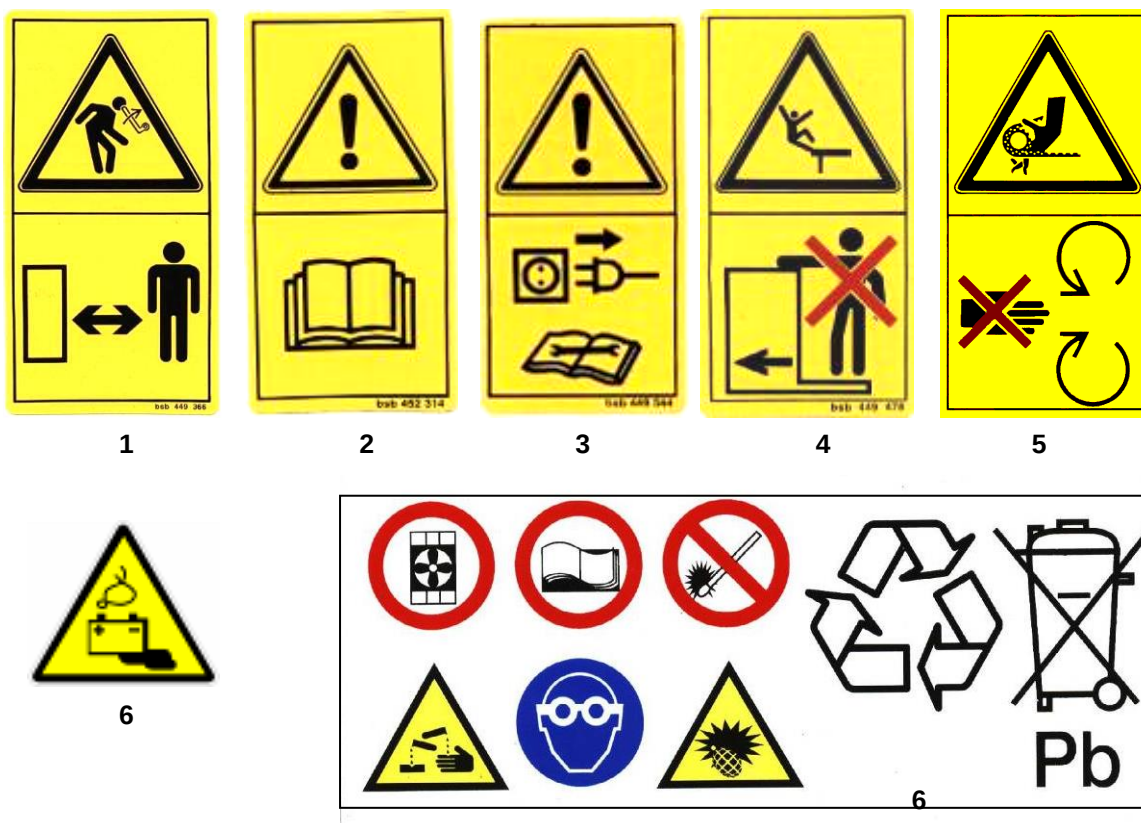
- **Obsługa opryskiwacza Meto może mieć miejsce wyłącznie wtedy, gdy w bliskiej odległości od opryskiwacza nie znajdują się żadne osoby.**
 - **Wszyscy pracownicy znajdujący się w zasięgu pracy opryskiwacza Meto powinni znać zasady bezpieczeństwa oraz środki bezpieczeństwa.**
 - Instrukcja od pracodawcy.
 - **Napraw opryskiwacza Meto może dokonywać wyłącznie personel przeszkolony w tym celu przez firmę Berg Hortimotive**
 - **Nigdy nie należy prowadzić prac przy opryskiwaczu Meto, jeżeli jest on przez kogoś obsługiwany.**
 - **Codziennie sprawdzać opryskiwacza Meto pod kątem usterek, patrz część na temat konserwacji.**
 - **W odpowiednim czasie wyczyścić urządzenia sterownicze i piktogramy bezpieczeństwa.**
 - funkcje sterownicze i piktogramy bezpieczeństwa zawsze powinny być widoczne.
 - **Nigdy nie wolno pozostawiać opryskiwacza Meto bez nadzoru.**
 - **Podczas prac konserwacyjnych zawsze należy wyłączać opryskiwacz Meto.**
 - **Nie należy dokonywać zmian/przeróbek w opryskiwaczu Meto bez pisemnej zgody Berg Hortimotive**
 - **Należy używać części i akcesoriów dostarczonych przez firmę Berg Hortimotive**
 - **Przed wjazdem na ścieżkę usunąć z niej przeszkody i resztki roślin z szyn.**
- | |
|---|
| - Nigdy nie należy czyścić opryskiwacza Meto przy użyciu wody ani urządzenia parowego. |
| - Należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa dotyczących akumulatorów, patrz część dotycząca akumulatorów. |
| - Przed użyciem opryskiwacza Meto wyjąć wtyczkę do ładowania. |

- **Po użyciu opryskiwacza Meto podłączyć do dołączonego układu do ładowania akumulatorów małym prądem!**

Uwaga!

- **Należy utrzymywać miejsce pracy w czystości.**
 - Nieuprzątnięte miejsce pracy prowadzi do niebezpiecznych sytuacji.
- **Należy być skupionym.**
 - Podczas obsługi opryskiwacza Meto należy się skoncentrować. Nie należy obsługiwać opryskiwacza Meto, nie mogąc się dobrze skoncentrować.

4.3 Piktogramy dotyczące bezpieczeństwa



Nr	Znaczenie piktogramu:	Miejsce piktogramu:
1	Uwaga, ryzyko uderzenia przy belce dźwigowej; należy zachować ostrożność!	Z przodu Trans w miejscu przy obrotowych kółkach samonastawnych
2	Uwaga! Przed użyciem przeczytać instrukcję obsługi!	Przednia część, przy panelu sterowania
3	Uwaga! Przed konserwacją przeczytać instrukcję!	Przednia część, przy panelu sterowania
4	Uwaga, ryzyko upadku, zabrania się jeżdżenia na maszynie!	Przednia część, przy panelu sterowania
5	Uwaga, ryzyko uwięzienia dłoni i palców, trzymać się z daleka od kół zębatach, łańcucha i obracających się części!	U góry bębna do nawijania węża
6	Uwaga! Niebezpieczne akumulatory chemiczne; kwas akumulatorowy i wybuchowe opary	Na pokrywie akumulatorów
7	Piktogramy dotyczące bezpieczeństwa akumulatorów: Odpowiednio wentylować! Przeczytać instrukcję obsługi! Ogień, palenie i otwarty ogień zabronione! Żrący kwas! Obowiązkowo nosić okulary! Wychowy gaz! Oddać do recyklingu (zdać w gminie). Nie wyrzucać do kosza na śmieci!	Na akumulatorach, za pokrywą z przodu.

5. Transport

Opryskiwacz Meto jest dostarczany w połączeniu z wózkiem Metotrans albo jako osobny pojazd. Jeżeli obie maszyny zostaną dostarczone jednocześnie, opryskiwacz Meto będzie się znajdować w wózku Metotrans celem zaoszczędzenia przestrzeni w czasie transportu. W obu przypadkach opryskiwacz Meto będzie się znajdować w takim samym stanie. Chcąc transportować Meto, należy uważać, aby opryskiwacz Meto był w takim stanie, jak opisano poniżej:

- Przycisk awaryjny jest aktywowany.
- Meto powinien stać na rolkach kołnierзовych, na wytrzymałym podłożu, które nie jest pochyle.
- Podczas transportu Meto musi być suchy i odporny na mróz.
- Podczas transportu w Metotrans należy zabezpieczyć Meto przed wydostaniem się z wózka, mocując opryskiwacz do Metotrans.
- Upewnić się, że całość nie może się ześlizgnąć ani stoczyć w przestrzeni ładunkowej. Zamocować opryskiwacz przy użyciu na przykład pasów.
- Przed użyciem należy cofnąć wszystkie czynności opisane wyżej oraz sprawdzić maszynę zgodnie z opisem zawartym w punkcie 6.1.

5.1 Transport przy użyciu wózka widłowego

Po dostarczeniu opryskiwacza Meto można go transportować dalej za pomocą wózka widłowego. Należy przy tym uwzględnić następujące kwestie:

- Widły wózka widłowego powinny zostać umieszczone pod kołami podnoszonymi opryskiwacza Meto.
- Przed podniesieniem opryskiwacza przy użyciu wózka widłowego sprawdzić, czy widły znajdują się w odpowiednim miejscu, aby uniknąć uszkodzenia opryskiwacza Meto.
- **Przed jazdą wózkiem należy dobrze zamocować Meto przy użyciu pasa, przypinając go do kraty przy widłach wózka widłowego, tak aby opryskiwacz nie mógł się wysunąć ani przechylić z widel.**
- Nigdy nie podnosić wyżej niż to konieczne i ostrożnie opuszczać Meto.

6. Uruchamianie

Opryskiwacz Meto został specjalnie zaprojektowany do poruszania się po systemie szyn rurowych. Przy opuszczaniu fabryki opryskiwacz Meto został sprawdzony przez Berg Product. Przed uruchomieniem wózka należy go sprawdzić, uwzględniając kwestie opisane w punkcie 6.1.

6.1 Kontrola przed użyciem

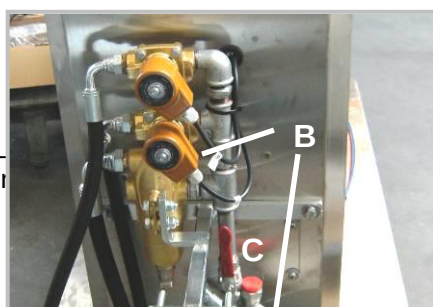
Przed przystąpieniem do użytkowania opryskiwacza Meto należy sprawdzić następujące rzeczy:

- odpowiednie ustawienie łożysk liniowych (łożyska z boku ustawić w taki sposób, aby kołnierze kół nigdy nie dotykały rury);
- brak mechanicznych uszkodzeń Meto, bębna do nawijania i ewentualnie belki rozdzielacza;
- rolka napędowa, rolka (tylna) i kółka podnoszone łatwo się obracają;
- akumulatory są naładowane;
- uszkodzenia elementów układu sterowniczego i piktogramów bezpieczeństwa;
- uszkodzenia i wycieki przy węzłach i/lub złączach;
- obecność pokryw ochronnych;
- podnośnik sprawnie działa;
- odpowiednie podłączenie belki rozdzielacza, bębna, węży i zaworów elektrycznych.

6.2 Montaż belki rozdzielacza

Montując belkę rozdzielacza do opryskiwacza Meto, należy postępować w następujący sposób:

- Zdjąć pokrywę ze stali nierdzewnej znajdującą się z przodu (rysunek 6.1)
- Przymocować belkę rozdzielacza w punkcie zaczepu (A) i na podobnym punkcie zaczepu na palu.
- Podłączyć węzł do spryskiwania ściany zewnętrznej i bocznej do właściwego przewodu belki rozdzielacza (patrz etykiety B, zawór spryskiwania bocznego jest najniżej, a do spryskiwania ściany zewnętrznej - najwyżej).
- Luźna część węzła z ręcznym kranem służy jako narzędzie umożliwiające na przykład opłukanie systemu (C).



6.3 Montaż węża

Chcąc samemu podłączyć wąż do bębna, należy postępować w następujący sposób:

- Obracać ręcznie bęben, aż prowadnica węża będzie znajdować się jak najdalej z boku bębna (po stronie podłączenia), a łącznik do węża znajduje się przed/z boku (patrz rysunek 6.2).
- Przeprowadzić wąż przez prowadnicę (1)
- Przełożyć wąż pod bębniem (2)
- Podłączyć wąż do łącznika bębna (3)
- Zwinąć wąż, ustawiając Meto na kółkach podnoszonych oraz ręcznie ustawić na jazdę do tyłu [F3] – [F1] – i trzymając przycisk Start. Zatrzymać się, zanim koniec węża wyskoczy z prowadnicy.

UWAGA!

Po zamontowaniu węża należy się upewnić, że prowadnica węża nie „cofa się” w stosunku do podłączenia na bębnie. Nigdy nie wolno obracać bębna, jeżeli wąż nie jest w prowadnicy!

7. Stosowanie

Należy się zapoznać z obsługą opryskiwacza Meto oraz z elementami sterowania. Trzeba zadbać o to, by osoba, która obsługuje Meto, otrzymała i przeczytała instrukcję obsługi opryskiwacza oraz przepisy bezpieczeństwa.

Opryskiwacz Meto może być obsługiwany wyłącznie wtedy, gdy istnieje pewność, że nie ma nikogo w jego pobliżu.

Przed użyciem należy usunąć resztki upraw, innych odpadów lub przeszkód z systemu szyn rurowych.

Opryskiwacz Meto powinien być utrzymywany w czystości, a nagromadzone zanieczyszczenia regularnie usuwane. Przed czyszczeniem wyłączyć urządzenie.

Opryskiwacz Meto może zostać uruchomiony, jeżeli informacje podane na kolejnych stronach zostały dokładnie przestudiowane i nie ma związku z nimi żadnych pytań.

Należy zadbać o to, aby system opryskiwania był zatwierdzony zgodnie z krajowymi przepisami, wykonany przez instancję uprawnioną do przeprowadzania kontroli urządzeń do opryskiwania (patrz 1.4).

Po użyciu wyłączyć Meto i podłączyć do dołączonego układu do ładowania akumulatorów małym prądem.

Dokonywać regularnych przeglądów opryskiwacza Meto. Jeżeli opryskiwacz jest przez dłuższy czas nieużywany, należy go postawić w suchym i miejscu oraz ładować akumulatory co najmniej co 3 tygodnie bądź podłączyć opryskiwacz do układu do ładowania akumulatorów małym prądem.

UWAGA! RYZYKO ODNIESIENIA OBRAŻEŃ W KONTAKCIE Z AKUMULATORAMI.

Należy unikać kontaktu płynu akumulatorowego ze skórą oraz nosić okulary i rękawice ochronne, ponieważ płyn jest bardzo żrącym kwasem. W razie kontaktu natychmiast przemyć mydłem i wodą. W przypadku kontaktu z oczami niezwłocznie przemywać bieżącą wodą przez co najmniej 5 minut oraz zasięgnąć porady lekarza. Należy zadbać o to, aby w pobliżu wykonywania prac z użyciem akumulatorów znajdowała się wystarczająca ilość wody i mydła oraz by pomoc była w zasięgu głosu. Należy unikać powstawania zwarc (iskier) i upewnić się, że nie dochodzi do połączeń elektrycznych między biegunami akumulatora.

Podczas ładowania akumulatora wydobywa się niezwykle wybuchowy gaz. Nigdy nie wolno się zbliżać do akumulatora z iskrami i/lub ogniem.

Należy zadbać o to, aby podczas ładowania lub przechowywania akumulatorów pomieszczenie było odpowiednio wietrzone.

Należy się upewnić, że na akumulator nie mogą spaść żadne metalowe przedmioty, ponieważ mogą one spowodować zwarcie bądź powstanie iskry oraz doprowadzić do wybuchu.

Wykonując prace w pobliżu akumulatorów, należy zdjąć rzeczy osobiste, takie jak pierścionki, bransoletki, łańcuszki i zegarki. Prąd zwarciový może na przykład spowodować stopienie się pierścionka, doprowadzając w konsekwencji do poważnych oparzeń.

7.1 Wyświetlacz

Wyświetlacz podaje informacje na temat ustawień opryskiwacza Meto. Przy włączaniu wyświetlacz zawsze będzie wymagać podania hasła (2678), po czym następuje przejście do menu głównego.

Z menu głównego można wybrać:

- F1. Ustawienie
- F2. Tryb automatyczny



Rysunek 7.1; Panel sterowania Meto

F3. Tryb ręczny i ponowne uruchomienie oprogramowania

Klawiatura

Za pomocą klawiatury można dokonać różnych ustawień programu i aktywować funkcje.

Klawiatura zawiera następujące klawisze:

- Klawisze funkcyjne [od F1 do F6]
- Klawisze numeryczne [0-9]
- Punkt dziesiętny [.]
- Enter [E]
- Escape [ESC] i Korekta [C]
- Strzałki [←]

[F1] do [F6]

Za pomocą klawiszy funkcyjnych można wykonać różne działania lub aktywować pewne funkcje.

Klawisze numeryczne

Za pomocą klawiszy numerycznych można wprowadzać zmienne.

Punkt dziesiętny

Za pomocą punktu dziesiętnego można wprowadzać zmienne po przecinku.

[E]

Za pomocą klawisza E (Enter) ustawione zmienne wprowadza się do pamięci.

[ESC]

Za pomocą klawisza ESC wraca się o jeden krok (naciskając przycisk wielokrotnie następuje powrót do menu głównego).

[↓]

Za pomocą tego klawisza można przejść przez cały program.

W przypadku ręcznego sterowania jazdy tym przyciskiem wybiera się „jazdę do tyłu”..

[↑]

Za pomocą tego klawisza można cofnąć się przez cały program.

W przypadku ręcznego sterowania jazdy tym przyciskiem wybiera się „jazdę do przodu”.

[←] & [→] i [C]

Te klawisze nie pełnią w opryskiwaczu Meto żadnej funkcji.

7.2 Obsługa

Przed użyciem opryskiwacza Meto należy dokonać pewnych ustawień w celu prowadzenia spryskiwania zgodnie z wymogami. Posiadając Metotrans (automatyczny wózek do transportu Meto), należy także zajrzeć do instrukcji obsługi wózka Metotrans!

WŁĄCZYĆ opryskiwacz Meto, po czym na wyświetlaczu pojawi się pytanie o hasło. Wpisać **2678**, na wyświetlaczu pojawi się menu główne.

Dobry zwyczaj: najpierw wcisnąć **[F3]**, tak aby komputer został ponownie uruchomiony. Po naciśnięciu **[ESC]** ponownie pojawi się menu główne.

7.2.1 Ustawienie [F1]

Poniższe funkcje oznaczone * pojawiają się na wyświetlaczu, jeżeli zostały ustawione przez monterów w menu monterów.

Sekcja A do Z dotyczy „ogrodu w formie bloku”.

* [↓]

- Liczba ścieżek: 00_

Sekcja A

Wpisać liczbę ścieżek sekcji A i nacisnąć [E].

* [↓]

- Długość ścieżki: 000.0_m

Sekcja A

Wpisać długość ścieżek w metrach w sekcji A i nacisnąć [E].

* [↓]

- Liczba ścieżek: 00_

Sekcja B

Wpisać liczbę ścieżek sekcji B i nacisnąć [E].

* [↓]

- Długość ścieżki: 000.0_m

Sekcja B

(Ustawianie, patrz sekcja A. Są 26 sekcje od A do Z).

- [ESC] W celu (wcześniejszego) zakończenia pozostałych części ogrodu w formie bloku

- Długość ścieżki: 000.0_m

Wpisać długość ścieżek w metrach i nacisnąć [E] (z dokładnością w decymetrach).

(Dla bezpieczeństwa podać 3 metry mniej niż faktyczna długość ścieżki, to może zostać zmienione później).

- Prędkość → (do) ściany zewnętrznej: 00.0 %

Wpisać prędkość, z jaką maszyna będzie jechać do ściany zewnętrznej.

(Jest to również prędkość, która w trybie ręcznym oznacza „jazdę do przodu”).

Nacisnąć [E].

- [↓]

- Prędkość → (do) ścieżki: 00.0%

Wpisać prędkość, z jaką maszyna będzie jechać do ścieżki.

(Jest to również prędkość, która w trybie ręcznym oznacza „jazdę do tyłu”).

Nacisnąć [E].

- [↓]

- Spryskiwanie do przodu po uruchomieniu Meto: 00.0s

Wpisać czas, w jakim Meto musi spryskiwać do przodu, zanim zacznie jeździć.

(Jeśli zawory nie pozwalają na spryskiwanie ściany zewnętrznej, a jedynie drogi powrotnej, oznacza to czas oczekiwania).

Nacisnąć [E].

- [↓]

- Spryskiwanie boczne → (do) ściany zewnętrznej: 1 = Tak 0 = Nie

Wpisać [1] albo [0] i nacisnąć [E].

(Ta opcja dotyczy bocznej belki rozpylacza z dyszą płaską).

- [↓]

- Spryskiwanie boczne → (do) ścieżki: 1 = Tak 0 = Nie

Wpisać [1] albo [0] i nacisnąć [E].

(Ta opcja dotyczy bocznej belki rozpylacza z dyszą płaską).

*** Uwaga:**

Jeżeli Meto posiada klika belek rozdzielacza i/lub elektrycznych zaworów następujące opcje menu mogą obejmować na przykład; spryskiwanie boczne 2, spryskiwanie ściany zewnętrznej 2, spryskiwanie poziome 1 i spryskiwanie poziome 2. Opcje te mogą zostać wprowadzone w taki sam sposób jak spryskiwanie boczne 1.

- [↓]

- Opryskanie całej ścieżki: 1 = Tak 0 = Nie

Wpisać [1] albo [0] i nacisnąć [E].

- [↓]

- Rozpoczęcie spryskiwania bocznego: 000.0 m przed końcem (**opryskanie całej ścieżki, wybór nie!**)

Wpisać odległość, na ilu metrach przed tylną ścianą należy rozpocząć spryskiwanie boczne.

Nacisnąć [E].

*Ta funkcja jest używana **jedynie** wtedy, gdy ostatni kawałek ścieżki musi zostać spryskany!*

- [↓]

- Rozpocząć opryskiwanie ściany zewnętrznej 1 przed końcem: 000.0 m

Wpisać w ilu metrach przed końcem ściany zewnętrznej belka rozdzielacza do ściany zewnętrznej musi rozpocząć spryskiwanie.

Nacisnąć [E].

- [↓]

- Czas spryskiwania ściany zewnętrznej 1: 00.0 sek.

Wpisać czas, w jakim Meto w stanie postoju opryskuje ścianę zewnętrzną. Nacisnąć [E].

(Ta opcja dotyczy belki rozdzielacza 1 z wirowymi dyszami stożkowymi)

- [↓]

- Odległość spryskiwania: 0,0 m

Wpisać odległość, jaką musi pokonać opryskiwacz Meto (spryskując) na ścieżce głównej oraz nacisnąć [E].

Czy opryskiwacz Meto jeździ po ścieżce głównej „spryskując” zależy od tego, czy opcja „spryskiwanie boczne ścieżki” jest aktywna. Jeżeli opcja ta nie jest aktywna, jest to odległość, jaką Meto wjeżdża do ścieżki, aby na przykład znaleźć się w jej środku.

Następujące ustawienia mają zastosowanie wyłącznie wtedy, gdy funkcja „Ogród ze wstawką” (tylna ściana zewnętrzna po skosie) jest włączona (*ustawiana przez montera).

- [↓]

* Liczba ścieżek ze wstawką: 000

Wpisać liczbę ścieżek wstawki i wcisnąć [E].

- [↓]

* Zmniejszenie odległości na ścieżkę: 00.0 m

Wpisać zmniejszenie odległości w metrach dla każdej ścieżki i nacisnąć [E].

(Jeżeli ścieżki zwiększają się, nie należy nic wpisywać!)

- [↓]

* Zwiększenie odległości na ścieżkę: 00.0 m

Wpisać zwiększenie odległości w metrach dla każdej ścieżki i nacisnąć [E].

(Jeżeli ścieżki zmniejszają się, nie należy nic wpisywać!)

- [ESC]

- Za pomocą klawisza ESC opuszcza się menu ustawiania i powraca do menu głównego.

7.2.2 Funkcja trybu automatycznego [F2]

AUTOMATYCZNE BAT100%
Odległość Meto .00 m

(wskazuje pozostałą pojemność akumulatora)

(pokazuje pokonaną odległość)

Uruchomić opryskiwacz Meto po rurach.

Nacisnąć przycisk start/reset (czarny przycisk). Opryskiwacz Meto wykona teraz automatycznie ustawiony program.

Iść ścieżką obok opryskiwacza Meto, aby kontrolować ustawiony odstęp .

Opryskiwacz Meto musi się zatrzymać około 1,5 metra przed ścianą zewnętrzną. W razie potrzeby ponownie ustawić zgodnie z poniższym opisem. Zadbaj o odpowiednią ochronę przed środkami chemicznymi bądź utrzymać odpowiedni odstęp! Można także zamknąć kran, aby móc kontrolować odstęp bez opryskiwania. Zalecamy sprawdzenie przy użyciu czystej wody!

BAT 100% to wbudowany wskaźnik pojemności akumulatora, który pokazuje pozostałą pojemność akumulatorów.

Przy pojemności wynoszącej około 5% opryskiwacz Meto wstrzyma automatyczne spryskiwanie, a na wyświetlaczu pojawi się komunikat o niskim napięciu akumulatora i konieczności jego naładowania. Ścieżka, która jest w danym momencie spryskiwana, zostanie całkowicie spryskana.

~~Naładować akumulatory opryskiwacza Meto!~~

* Po wybraniu ogrodu ze wstawką bądź w formie bloku po ekranie z pojemnością akumulatora i odległości pojawią się następujące ekrany.

* [↓]

Ogród ze wstawką
Ścieżka: xx

* [↓]

Ogród w formie bloku
Sekcja: X Ścieżka: xxx

7.2.3 Funkcja trybu ręcznego [F3] (oraz ponowne uruchamianie oprogramowania)

Obsługa ręczna zawiera następujące funkcje:

F1. Jazda

F2. Spryskiwanie

F3. Napięcie akumulatora

[F1] Jazda

Po wciśnięciu [F1] pojawi się następujące okno:

OBSŁUGA STRZAŁKAMI
↑=DO PRZODU ↓=DO TYŁU

Wybierz kierunek [↑], na ekranie pojawi się:

JAZDA DO PRZODU
START=JAZDA

Jeżdżenie po betonowej ścieżce:

Tak długo jak naciskany jest przycisk uruchamiania, opryskiwacz Meto będzie jechał z prędkością zależną od ustawień „prędkości do ściany zewnętrznej” w menu ustawień.

Wybierz kierunek [↓], na ekranie pojawi się:

JAZDA DO TYŁU
START=JAZDA

Tak długo jak naciskany jest przycisk uruchamiania, opryskiwacz Meto będzie jechał z prędkością zależną od ustawień „prędkości do ścieżki” w menu ustawień.

Jeżdżenie po rurach:

Jeżeli opryskiwacz Meto znajduje się na rurach, może on w sposób półautomatyczny jechać z powrotem na ścieżkę główną. Po przyciskaniu przycisku uruchamiania Meto będzie po 5 sekundach jechać automatycznie do tyłu, z połową prędkości, aż Meto opuści rury. W ciągu tych 5 sekund oczekiwania można odejść od opryskiwacza Meto na bezpieczną odległość.

[F2] Spryskiwanie

Po wciśnięciu [F2] pojawi się następujące okno:

SPRYSKIWANIE
START=SPRYSKIWANIE

Tak długo jak naciskany jest przycisk uruchamiania, opryskiwacz Meto będzie otwierać dwa elektryczne zawory. W ten sposób można sprawdzić przed spryskiwaniem, czy rozpylacze nie są zapchane.

UWAGA!: Unikać wdychania bądź styczności z płynem przeznaczonym do spryskiwania, jeżeli zawiera on szkodliwe substancje!

[F3] Napięcie akumulatora

Po wciśnięciu [F3] pojawi się następujące okno:

TEST AKUMULATORA
POZOSTAŁA POJEMNOŚĆ % V

Napięcie akumulatora oraz pozostała pojemność zostaną podane w przybliżeniu na wyświetlaczu.

- [ESC]

7.2.4 Awaryjne wyłączenie

Za pomocą przycisku awaryjnego wyłączania (Nood Uit), wyłącza się opryskiwacz Meto. Aby tę funkcję odblokować, należy zwolnić przycisk.

Ważne! Po użyciu zawsze wyłączyć Meto, wciskając przycisk Nood Uit w celu wykluczenia niepotrzebnego zużycia prądu.

7.2.5 Start/Reset

Za pomocą przycisku Start/Reset można uruchomić jazdę w trybie automatycznym bądź ręcznym.

W przypadku funkcji „ręczne spryskiwanie”, zawory będą tak długo otwarte, dopóki przycisk Start/Reset będzie wciśnięty. Jeżeli podczas jazdy automatycznej na wyświetlaczu pojawi się komunikat o awarii (patrz 7.5), można to naprawić, naciskając przycisk Start/Reset.

7.3 Nieużywanie opryskiwacza

Jeżeli opryskiwacz Meto nie jest używany, należy go umieścić, z naładowanymi akumulatorami, w miejscu odpornym na mróz i pozbawionym wilgoci. Akumulatory należy ładować co najmniej co 3 tygodnie. Należy się upewnić, że podłoże nie jest pochyle. Jeżeli opryskiwacz Meto jest przez dłuższy czas nieużywany, należy go zakryć przykryciem ochronnym. W przypadku ponownego użycia opryskiwacza Meto po długim okresie nieużywania należy go sprawdzić zgodnie z opisem w artykule 5.1 (kontrola przed użytkowaniem).

7.4 Czyszczenie

Należy regularnie usuwać resztki liści i pył oraz ostre materiały, takie jak piasek. Opryskiwacz Meto należy czyścić przy użyciu suchej/wilgotnej ścierki. Nigdy nie polewać wodą ani nie czyścić przy użyciu pary bądź wysokiego ciśnienia, ponieważ może to spowodować uszkodzenie układu elektrycznego! Po użyciu (zwłaszcza używane były substancje chemiczne) dobrze wyczyścić węże, złącza i inne urządzenia do spryskiwania przy użyciu czystej wody (bez domieszek). Pozostałe informacje na temat konserwacji znajdują się w części 8; *Konserwacja i naprawy*.

7.5 Komunikaty o usterkach

Tryb obsługi ręcznej [F3] umożliwia całkowite wyzerowanie. Dzięki temu w razie zawieszenia się programu można wszystkie wprowadzone ustawienia ponownie wczytać. Po czym program zostaje we właściwy sposób znowu wykonany. Tę czynność można wykonać, jeżeli opryskiwacz Meto zatnie się bez komunikatu o awarii.

Awaria „przedni zderzak Meto”

Przedni zderzak uderzył w coś w trybie AUTOMATYCZNYM.

- Usunąć przeszkodę i nacisnąć Start/Reset.
- Przejść z menu głównego do trybu AUTOMATYCZNEGO [F2].
- Sprawdzić, czy w opcji „odstęp meto x.xx m” podana jest wartość, która jest zgodna z odstępem jaki utrzymywał opryskiwacz Meto.
- Jeżeli wartość się zgadza, można ponownie uruchomić opryskiwacz Meto przy użyciu przycisku Start/Reset. Po ok. 5 sekundach Meto ponownie zacznie jeździć.
- Jeżeli wartość się nie zgadza, należy ręcznie [F3] cofnąć [F1] Meto wybierając kierunek do tyłu. Po przyciskaniu przycisku uruchamiania Meto będzie po 5 sekundach jechał automatycznie do tyłu, z połową prędkości, aż Meto opuści rury.
- W ciągu tych 5 sekund oczekiwania można odejść od opryskiwacza Meto na bezpieczną odległość.

Awaria „tylny zderzak Meto”

Tylny zderzak uderzył w coś w trybie AUTOMATYCZNYM.

(Patrz opis „przedni zderzak Meto”)

Awaria „przedni wykrywacz rur”

Wykrywacz rur przestał działać podczas jazdy do przodu w trybie AUTOMATYCZNYM.

Sprawdzić, czy czujnik wykrywacza rur dobrze działa i ewentualnie skonsultować się z dostawcą.

Awaria „tylny wykrywacz rur” (ten komunikat nie pojawia się na wyświetlaczu!)

Wykrywacz rur przestał działać podczas jazdy do tyłu w trybie AUTOMATYCZNYM.

Opryskiwacz Meto stoi nieruchomo na rurach, a na wyświetlaczu pojawiło się: 000m.

W połączeniu z wózkiem Metotrans opryskiwacz Meto będzie jechał do tyłu z prędkością pełzania, aż znajdzie się w wózku Metotrans.

Na skutek usterki wykrywacza rur program reaguje tak jak wtedy, gdy opryskiwacz Meto dojedzie do ścieżki głównej.

Awaria „liczenia”

Liczenie przestało działać w trybie AUTOMATYCZNYM.

Sprawdzić, czy czujnik koła pomiarowego dobrze działa. (światelko się świeci przy każdej śrubie w tarczy z tworzywa sztucznego!). Sprawdzić czy „prędkości do ściany zewnętrznej” oraz „prędkości do ścieżki” zostały ustawione.

Awaria „Meto nie dotarł do rury”

Opryskiwacz Meto nie dotarł w trybie AUTOMATYCZNYM do rur w ustalonym czasie. (standardowo wynosi on 4 sekundy)

Awaria „Meto z Metotrans”

Ma zastosowanie wyłącznie w przypadku pracy wraz z wózkiem Metotrans.

Opryskiwacz Meto nie dotarł w trybie AUTOMATYCZNYM do rur w ustalonym czasie.

Awaria „niskie napięcie akumulatora, naładować akumulator!”

Akumulatory opryskiwacza Meto muszą zostać naładowane; automatyczne spryskiwanie nie jest możliwe. Jeżeli nastąpi tego typu awaria, Meto zawsze spryska całą ścieżkę.

Wyświetlacz pokazuje jedynie kwadraciki w pierwszym rzędzie.

Procesor przestał działać w trybie „RUN” na skutek wystąpienie przyczyny zewnętrznej (na przykład: błyskawicy, spawania i/lub elektryczności statycznej).

- Wyłączyć Meto przy użyciu przycisku Nood Uit.
- Wcisnąć i przytrzymać [F2].
- Przyciskając klawisz [F2], włączyć Meto, zwalniając przycisk Nood Uit.
- Jeżeli na wyświetlaczu ponownie pojawi się pytanie o hasło, oznacza to, że procesor został ponownie uruchomiony i działa w trybie „RUN”.
- Ponownie wyłączyć, a następnie włączyć Meto, tym razem bez przyciskania klawisza [F2], po czym aktywować maszynę podając hasło i sprawdzić ustawienia!

Inne awarie albo brak reakcji po zastosowaniu powyższych rozwiązań?

Należy się skontaktować z dostawcą.

7.6 Opcje automatycznego opryskiwacza Meto

Nr artykułu:Opis:

50500	Podwójna belka rozdzielcza, 22-dysze, ze stali nierdzewnej
50510	Podwójna belka rozdzielcza, 26-dysze, ze stali nierdzewnej
50520	Podwójna belka rozdzielcza, 30-dysze, ze stali nierdzewnej
50530	Podwójna belka rozdzielcza, 34-dysze, ze stali nierdzewnej
1510006	Uchwyt na belkę rozdzielacza 250 cm w celu ustawienia belki na różnych wysokościach
20181	Element do poziomego umocowania belki do Meto z wciągarką do ustawiania na różnych wysokościach
20184	Dodatkowy zawór do spryskiwania bocznego Meto 1/2" do poziomego ustawienia belki
1510011	Płyta do transportu opryskiwacza Meto przy użyciu wózka widłowego
24186	Wózek transportowy Meto do wymiany akumulatorów razem z platformą z ładownicą
24996	Zestaw Meto do wymiany akumulatorów (dla nowych/przygotowanych opryskiwaczy Meto)

Powyższe opcje stanowią dodatkowe wyposażenie Meto i są do nabycia za pośrednictwem przedstawiciela handlowego.

8. Konserwacja i naprawy

Opryskiwacz Meto to produkt bardzo wysokiej jakości. Aby móc zagwarantować taką jakość, należy ściśle przestrzegać poniższego harmonogramu przeglądów. Naprawy i prace konserwacyjne należy wpisywać do dziennika konserwacji (patrz Załącznik IV). Ponadto pracodawca ma obowiązek dokonywania okresowych przeglądów sprzętu zgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy.

Napęd

- Łańcuch napędowy, koła zębate i rolki wyczyścić i (w razie konieczności) usunąć wkręcony roślina i sznur.

W razie potrzeby napiąć łańcuch, odkręcając raz cztery śruby mocujące silnik oraz przykręcając nakrętkę napinającą. (Znajdują się one pod opryskiwaczem Meto). Łańcuch nie może być zbyt napięty, minimalny luz powinien wynosić około 1 cm. Po odpowiednim naciągnięciu pasa ponownie zakręcić śruby mocujące silnik. Podczas dostawy opryskiwacza Meto z fabryki łańcuch został dobrze nasmarowany. Łańcuch można nasmarować dopiero wtedy, gdy jest suchy. Oznacza to, że łańcuch może zostać nasmarowany olejem dopiero po pierwszym opryskiwaniu (wówczas warstwa nałożona fabrycznie zejdzie). Sprawdzić, czy końcówki szczotek węglowych dobrze siedzą na silniku.

Podnośnik

- Wyczyścić koła podnośnika.
- W taki sposób wyregulować nakrętki podnośnika, aby podnośnik chodził sztywno, ale niezbyt trudno.
- Koła i osie obrotu nasmarować olejem.
- Wymienić uszkodzone koła.

Czyszczenie

- Utrzymywać Meto w czystości!
- Po użyciu żrących środków owadobójczych lub środków przeciw szkodnikom należy natychmiast spłukać czystą wodą!
- Opryskiwacz Meto wyczyścić przy użyciu szczotki albo przeczyć sprężonym powietrzem.
- Nigdy nie należy czyścić opryskiwacza Meto przy użyciu wysokiego ciśnienia ani urządzenia parowego! (To powoduje uszkodzenia obwodu elektrycznego).

8.1 Konserwacja akumulatorów

Poniżej znajdują się wskazówki dotyczące użycia i konserwacji akumulatorów.

UWAGA!

- **Podczas ładowania akumulatora wydobywa się wybuchowy gaz.**
- **Ogień, otwarty ogień i palenie zabronione.**
- **Ładować wyłącznie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach przy użyciu odpowiedniej ładowarki.**
- **Poziom elektrolitu musi być sprawdzany co dwa tygodnie!**
- **Płyn akumulatorowy musi znajdować się co najmniej 1 cm powyżej płyt.**
- **Dopełniać wyłącznie destylowaną wodą.**

Rozładowanie poniżej 20% ma negatywny wpływ na trwałość akumulatorów. Natychmiastowe ponowne naładowanie rozładowanego akumulatora jest konieczne w celu uniknięcia jego uszkodzenia. Dlatego należy najlepiej co tydzień sprawdzać ciężar właściwy kwasu akumulatorowego za pomocą aerometru akumulatorowego. Przy całkowicie naładowanych akumulatorach gęstość względna (sm) powinna wynosić 1,28 kg/l.

	Sm[kg/l]	V prądu stałego
100%	1.28	12.7
80%	1.24	12.5
60%	1.21	12.3
40%	1.17	12.1
20%	1.14	11.9

Patrz także Załącznik I; Konserwacja akumulatora

Przystępując do ładowania, najpierw zawsze podłączyć akumulatory do ładowarki, a dopiero potem ją włączyć. Po zakończeniu ładowania najpierw wyłączyć ładowarkę, a potem odłączyć akumulatory.

Przeładowanie akumulatorów może spowodować ich uszkodzenie, ponieważ elektrolit „gotuje się” przez dłuższy czas.

Zaleca się używanie nowoczesnej ładowarki do akumulatorów z automatycznym zakończeniem ładowania oraz funkcją ładowania małym prądem, która jest do nabycia w firmie Berg Hortimotive

Używać wyłącznie ładowarki odpowiedniej do mokrych akumulatorów 24V-110Ah! (patrz instrukcja obsługi ładowarki)

- Nigdy nie należy przerywać ładowania; ładowanie powinno być zakończone.
- Podczas ładowania akumulatorów nie należy naprawiać i czyścić opryskiwacza Meto ani nie wykonywać żadnych innych prac.
- Przed zdemontowaniem akumulatorów należy odłączyć wszelkie urządzenia pobierające moc w związku z powstawaniem iskier.
- Podczas demontażu akumulatora najpierw odłączyć przewód masy (-). Podczas montażu przewód masy zamontować na końcu.

UWAGA!

Zawsze plus (+ = czerwony) do bieguna dodatniego, a minus (- = niebieski) do bieguna ujemnego.

Płyn akumulatorowy jest żrącym kwasem, dlatego należy unikać kontaktu z ubraniem, skórą i oczami.

W razie odprysków kwasu akumulatorowego na ubraniu bądź skórze należy je niezwłocznie zmyć wodą i mydłem, a następnie spłukać dużą ilością wody.

W przypadku dostania się ewentualnych odprysków kwasu do oczu należy je przemywać czystą wodą przez co najmniej przez 5 minut i niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza!

Uwaga

Sprawdzić, ile ładowarek do akumulatorów można podłączyć do jednej grupy. Można to zrobić, mnożąc liczbę amperów bezpiecznika przez napięcie. Np.: $16A \cdot 230V = 3620W$

Następnie sprawdzić pojemność ładowarki. Należy podzielić całkowitą pojemność przez pojemność ładowarki. Np.: $3620/700=5,17$. W tym przypadku można podłączyć 5 ładowarek akumulatorowych.

Sprawdzić także, czy napięcie w miejscu ładowania jest zgodne z wymaganym napięciem podanym na ładowarce. Może się zdarzyć, że w długich przewodach dojdzie do spadku napięcia. Jeżeli ma to miejsce, należy się skontaktować z monterem.

Sprawdzić, czy ładowarka jest odpowiednia do danej maszyny. Dane akumulatora dotyczące właściwej ładowarki znajdują się na ładowarce!

W przypadku wymiany zużyte akumulatory zdać dostawcy lub w gminie.

8.2 Zestaw do wymiany akumulatorów* (opcjonalny)

Jeżeli Meto jest wyposażony w zestaw do wymiany akumulatorów, wówczas należy wymienić akumulatory w następujący sposób:

1. Ustawić Meto na płaskim podłożu, podnieść dźwignię podnośnika i wcisnąć przycisk Nood Uit.
2. Zdjąć klapę znajdującą się z boku Meto (odkręcić czarne pokrętko, patrz zdjęcie 2).
3. Odłączyć akumulatory, wyjmując wtyczkę (zdjęcie 8).
4. Wysunąć wózek do wymiany akumulatorów, tak aby stał obok opryskiwacza Meto.
5. Wysunąć haki i upewnić się, że wychodzą z otworu (patrz zdjęcie 3).
6. Odłączyć zapadkę blokującą (zdjęcie 3) i wyjąć akumulatory z Meto na wózek
7. Podnieść haki do góry i tak wyjechać wózkiem, żeby nowy akumulator stał przed otworem.
8. Wysunąć pozostałe haki w podobny sposób.
9. Podjechać z nowymi akumulatorami do opryskiwacza Meto, upewniając się, że są one dobrze zabezpieczone za pomocą zapadki blokującej.
10. Odsunąć haki.
11. Ponownie podłączyć akumulatory (wtyczka)
12. Sprawdzić, czy dobrze działają / są dobrze podłączone.
13. Założyć z powrotem klapę.
14. Odblokować przycisk awaryjny (wyjąć)
15. Opryskiwacz Meto jest gotowy do użytku z nowymi akumulatorami.
16. Rozładowane akumulatory natychmiast naładować. **Zawsze należy używać ładowarki wysokiej częstotliwości do ładowania akumulatorów!**



1



2



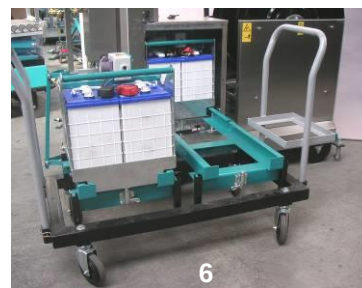
3



4



5



6



7



8

1. Boczna część Meto z klapą

4. Wyjąć stare akumulatory

7. Gotowe

-
2. Otworzyć klapę
 5. Podjechać nowymi akumulatorami
 8. Akumulatory z wtyczką ładowania.
 3. Odblokować zapadkę blokującą
 6. Włożyć nowe akumulatory

Załącznik I

Konserwacja akumulatora

Aerometr akumulatorowy

Za pomocą aerometru akumulatorowego można ustalić, czy akumulator ma jeszcze ładunek elektryczny.

Uwaga! - Kwas akumulatorowy jest bardzo żrącym kwasem, unikać kontaktu ze skórą/oczami.
- Pracować w bezpieczny sposób.
- Po użyciu aerometr akumulatorowy przechowywać w bezpiecznym miejscu.

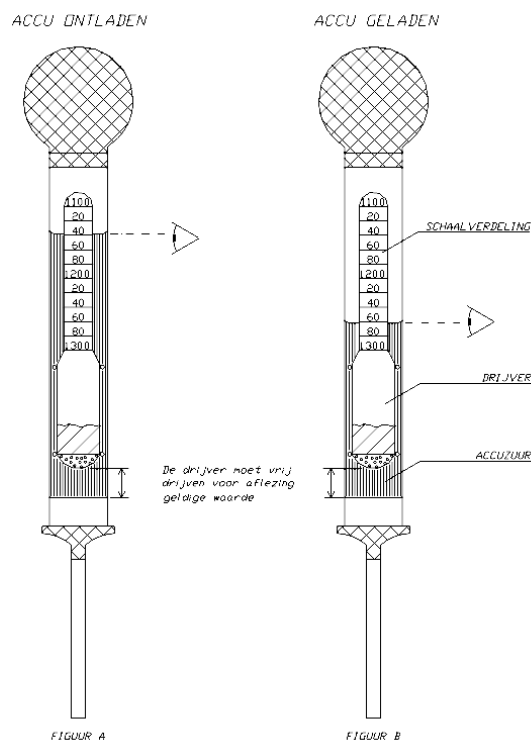
Poprzez ściśnięcie, a następnie powolne puszczenie gumowej kulki, kwas akumulatorowy dostaje się do aerometru akumulatorowego.

Należy zassać jak najwięcej kwasu, aby pływak (z podziałką) całkowicie się oderwał od dolnej, górnej i bocznej ściany, a więc pływał w cieczy. Poziom cieczy znajduje się na określonej wartości na podziałce (większa ilość kwasu akumulatorowego nie zmienia tej wartości). Wartość ta ma znaczenie przy ustalaniu stanu, w jakim znajduje się akumulator.

Przy wartości około 11.40 albo niższej (pływak w ogóle nie unosi się na powierzchni cieczy) akumulator jest całkowicie rozładowany (patrz rysunek A).

Przy wartości około 12.60 albo wyższej akumulator jest naładowany (patrz rysunek B).

Tę czynność należy wykonać dla wszystkich 6 ogniw akumulatora. Jeżeli jedna z owych 6 ogniw nie wskazuje właściwej wartości, a aerometr akumulatorowy nie unosi się na powierzchni cieczy, oznacza to, że akumulator jest uszkodzony i musi zostać wymieniony.



DBANIE O AKUMULATOR

ZESPÓŁ WYKWALIFIKOWANYCH INSPEKTORÓW DS. OBSŁUGI GWARANTUJE ADEKWATNĄ I SZYBKĄ OBSŁUGĘ ORAZ FACHOWĄ PORADĘ.

<u>ZABIEGI CODZIENNE</u> • Przed przystąpieniem do ładowania należy odłączyć akumulator, otworzyć pokrywę akumulatora (korki ogni w zostawić zamknięte), a następnie podłączyć akumulator do ładowarki. • Włączyć ładowarkę. • Gdy wskaźnik na ładowarce pokazuje, że ładowanie zostało zakończone, wyłączyć ładowarkę. • Odłączyć akumulator od ładowarki i podłączyć go do pojazdu. • Utrzymywać akumulator w czystości, w suchym i wolnym od korozji miejscu. • Wszystkie złącza i połączenia końcowe utrzymywać w czystości i pokryć niewielką ilością bezkwasowej wazeliny. • Wypełnić książeczkę ładowania.	<u>ZABIEGI COTYGODNIOWE</u> • Sprawdzić poziom płynu. Jeżeli poziom znajduje się poniżej płyt albo w ogniwie występują widoczne elementy, napęlnić destylowaną albo odmineralizowaną wodą aż do górnej części mostku w ogniwie. • Nie napęlniać za dużo. • Gdy, stosując automatyczny system napęlniania, nie można pobrać żadnego płynu przy użyciu aerometru akumulatorowego przez otwór pomiarowy, należy napęlnić akumulator. • Nie napęlniać z użyciem kwasu. • Po napęlnieniu wyczyścić akumulator. • Napęlniać zawsze po ładowaniu!
<u>ZABIEGI OGÓLNE</u> • Poddać akumulator co najmniej raz na rok obowiązkowej kontroli BMWT.	
<u>KILKA WSKAZÓWEK DOTYCZĄCYCH RĘCZNEGO NAPEŁNIANIA AKUMULATORÓW</u> 1. Ogniwo jest za suche, ogniwo zostało za późno napęlnione. 2. Teraz można napęlnić ogniwo, ogniwo jest we właściwym czasie napęlnione. 3. Ogniwo jest teraz napęlnione na odpowiednią wysokość, zdecydowanie nie napęlniać więcej! 4. Ogniwo jest za bardzo wypełnione, pod koniec ładowania ogniwo się przeleje i dojdzie do utraty kwasu!	

PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA

Nie palić i nie używać otwartego ognia w pobliżu akumulatora.

Pomieszczenia, w których znajdują się bądź ładuje się akumulatory, muszą być odpowiednio wietrzone.

Jeżeli kwas akumulatorowy wyleje się na skórę albo ubranie, natychmiast zmyć dużą ilością czystej wody.

Jeżeli kwas akumulatorowy przyśnie do oczu, przemyć oczy dużą ilością czystej wody i niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza.

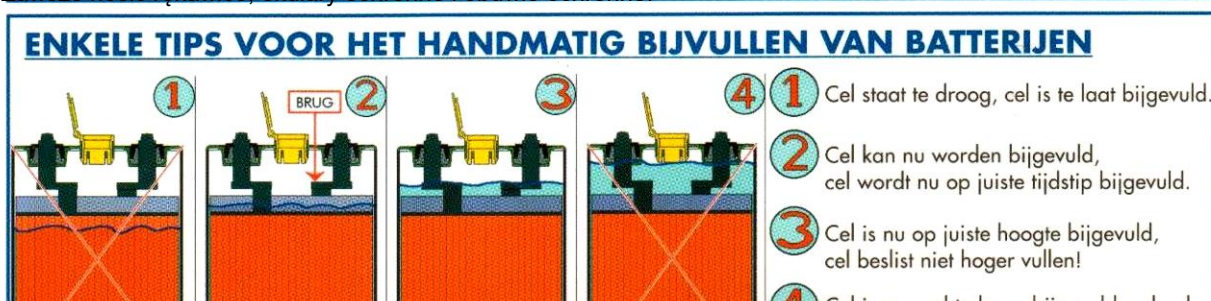
Nakrywkę wlewu zostawić zamkniętą, a korki odpowietrzające założone, chyba że istnieje konieczność napęlnienia.

Podnoszenie musi się odbywać z zachowaniem ostrożności, tak aby żaden kwas nie został rozlany ani nie doszło do uszkodzenia ogni w bądź łączników międzyogni wowych.

Podczas wykonywania prac przy akumulatorze: zawsze należy używać izolowanych narzędzi.

Nie nosić żadnych zegarków ani biżuterii.

Zawsze nosić rękawice, okulary ochronne i obuwie ochronne.



Załącznik II Lista ustawień dokonywanych przez monterą

OPRYSKIWACZ METO BR08		USTAWIENIA DLA MONTERA:				
Typ nr:	?	dostawa	data	data	data	data
Klient:						
Osoba kontaktowa:						
Adres:						
Miejscowość:						
tel.:						
Dostarczono przez:						
F1 Zastosowanie:						
1: Sam opryskiwacz Meto 2: Meto z Trans		1				
Podnośnik hydrauliczny 1=Tak 0=Nie		0				
Meto koniec ścieżki przy liczeniu i E.S.		1				
Ogród ze wstawką		0				
Ogród w formie bloku		0				
Rozpylacz boczny 1 1=Tak 0=Nie		1				
Rozpylacz ściany zewnętrznej 1 1=Tak 0=Nie		1				
Rozpylacz boczny 2 1=Tak 0=Nie		0				
Rozpylacz ściany zewnętrznej 2 1=Tak 0=Nie		0				
Rozpylacz poziomy 1 1=Tak 0=Nie		0				
Rozpylacz poziomy 2 1=Tak 0=Nie		0				
Silnik belki rozdzielacza 1=Tak 0=Nie		0				
F2 Zmienne:						
Kod języka		NED				
Prędkość Meto na rurach %		10				
Prędkość Meto na Meto-Trans %		10				
Prędkość do spryskiwania bocznego %		80				
Uruchomienie aż do rur 1=Tak 0=Nie		0				
Czas Meto na rurach s		4				
Czas Meto z Metotrans na rurach s		5.0				
Czas wykrycia rur z przodu s		2.0				
Bęben przed: czas obracania s		0				
Bęben po: czas obracania s		0				
X-liczba impulsów przy wysokiej prędkości		10				
Hamowanie przed końcem, kierunek ściana zewn.		120				
Hamowanie przed końcem, kierunek ścieżka		60				
Wersja oprogramowania: z dn. 1-4-2008		M51FB				
Uwagi:		Regulator silnika T-mos				

rozstaw osiowy xxxmm
rura xxmm

Bęben Silema ustawiony na prąd silnika 8A
Bęben na xxmr. Wąż

Załącznik III wydanych rozpylaczy

Tabela



Produkt firmy Berg dla wszystkich
wewnętrznych rozwiązań logistycznych:

- Wózki do przejazdu po szynach rurowych
 - BRW150 elektryczny
 - BRW170 hydrauliczny
 - BRW185 hydrauliczny
- Opryskiwacz
 - Opryskiwacz Meto
 - Pojazd transportowy
- Wózki elektryczne B-Trax
 - ręczny
 - automatyczny
 - program
- Bębny do nawijania węża
 - Radiograficzne
 - 24, 240 en 400V
- Ładowanie pojemników na kwiaty B-FlowFill
 - pionowe
 - poziome
- Pojazdy transportowe
 - aluminiowe
 - stalowe
- Produkty kablowe
 - wsporniki
 - haki na pomidory
 - elementy obniżające
- Systemy do zbierania
 - pojemniki
 - kosz samowyladowczy
- Kompletne linie przetwórstwa.
 - warzyw
 - owoców
 - roślin doniczkowych

Specjalne projekty?
Prosimy złożyć zapytanie
na temat możliwości.

**Spraynozzle table
TeeJet**

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

Załącznik IV

Dziennik konserwacji

Naprawy i/lub prace konserwacyjne należy wpisywać do poniższego formularza.

Typ: 20180	Automatyczny opryskiwacz Meto bm08	Seria nr:
Data	Opis naprawy/prac konserwacyjnych	Nazwa firmy / nazwisko montera

Załącznik V Deklaracja WE zgodności

(zgodnie z załącznikiem II A Dyrektywy maszynowej)

Berg Hortimotive
Burg. Crezeelaan 42a
2678 KZ De Lier - Holandia
+31 (0)174 - 517700

Niniejszym oświadczam całkowicie na własną odpowiedzialność, iż produkt:

Automatyczny opryskiwacz Meto z akumulatorem trakcyjnym 24V-110Ah, regulatorem silnika m08, kołami wulkanizowanymi z rolkami napędowymi i kołami pasowymi luźnymi włącznie z 2 zaworami elektrycznymi i elektrycznym bębniem do nawijania 24V z automatyczną prowadnicą węży i filtrem ciśnieniowym. Przeznaczony do użytku jako narzędzie do rozpylania płynów w uprawach szklarniowych.

Typ nr: 20180

Seria nr:

Spełnia:

- Wymogi Dyrektywy maszynowej 98/37/WE, zastąpionej przez 98/79/WE (zgodnie z ostatnimi zmianami).
- Wymogi Dyrektywy dotyczącej kompatybilności elektromagnetycznej (EMC), 89/336/EWG, zastąpionej przez 92/31/EWG, 93/68/WE i 98/13/WE (zgodnie z ostatnimi zmianami).
- Wymogi Dyrektywy niskonapięciowej 73/23/EWG zastąpionej przez 93/68/EWG (zgodnie z ostatnimi zmianami).

Spełnia w każdym razie wymogi następujących norm zharmonizowanych:

NEN-EN 60204-1:2006, Bezpieczeństwo maszyn – Elektryczne wyposażenie maszyn – Część 1: Wymagania ogólne.

Holandia, De Lier, data-.....-.....

Podpis dyrektora lub osoby upoważnionej

.....