



# Instrukcja obsługi

## *BENOMIC S 350*



**Berg Hortimotive**

**Burg. Crezeelaan 42a  
2678 KZ Lier  
Holandia**

**Tel.: +31 (0) 174 517 700**

**E-mail: [info@berghortimotive.com](mailto:info@berghortimotive.com)**

**Internet: [www.berghortimotive.com](http://www.berghortimotive.com)**

## Tabliczka znamionowa urządzenia

Wózek *BENOMIC S* posiada tabliczkę znamionową zawierającą następujące dane: adres przedsiębiorstwa Berg Hortimotive, oznaczenie CE, oznaczenie serii i typu, numer seryjny i rok produkcji.

W przypadku potrzeby skontaktowania się z przedsiębiorstwem Berg Hortimotive lub dostawcą w związku z niniejszym wózkiem *BENOMIC S*, zawsze należy mieć pod ręką te dane.



Maszyna wyprodukowana przez:



Berg Hortimotive

Burg. Crezeelaan 42a  
2678 KZ Lier  
Holandia

Tel.: +31 (0) 174 517 700

E-mail: [info@berghortimotive.com](mailto:info@berghortimotive.com)  
Internet: [www.berghortimotive.com](http://www.berghortimotive.com)



# 1. Oświadczenia

## 1.1 *Prawa autorskie*

Berg Hortimotive  
Lier, 2021

Nic z niniejszej dokumentacji nie może być powielane i przekazywane do publicznej wiadomości w postaci druku, fotokopii, filmu ani w jakiegokolwiek innej formie bez uprzedniego uzyskania zgody na piśmie od przedsiębiorstwa Berg Hortimotive z Lier. Z wyjątkiem części przeznaczonych do reprodukcji na potrzeby korzystania z niniejszej dokumentacji jako skróconej instrukcji obsługi i oznaczeń na maszynie.

## 1.2 *Odpowiedzialność*

Przedsiębiorstwo Berg Hortimotive nie ponosi odpowiedzialności za niebezpieczne sytuacje, wypadki i szkody wynikające z ignorowania ostrzeżeń i przepisów znajdujących się na wózku *BENOMIC S* lub w niniejszej dokumentacji, np.:

- niewłaściwego lub nieprawidłowego użytkowania lub konserwacji;
- użycia do zastosowań lub w warunkach innych niż określone w niniejszej dokumentacji;
- stosowania części innych niż zalecane;
- napraw bez uzyskania pozwolenia od Berg Hortimotive lub certyfikowanego dostawcy;
- zmian dokonanych w *BENOMIC S*. Między innymi:
  - zmian w sterowaniu;
  - spawania, obróbki mechanicznej itp.;
  - rozbudowy *BENOMIC S* lub sterowania.

Berg Hortimotive nie ponosi odpowiedzialności:

- jeśli klient nie wypełni wobec Berg Hortimotive wszystkich swoich zobowiązań (finansowych lub innych).
- za szkody wynikłe z nieprawidłowego działania lub wad *BENOMIC S* (np. przestojów, opóźnień itp.)

### 1.3 Gwarancja

Przedsiębiorstwo Berg Hortimotive udziela zleceniodawcy 6-miesięcznej gwarancji na materiał i wady fabryczne, do których dochodzi podczas zwykłej eksploatacji. Gwarancja nie obejmuje wad, które powstają w wyniku niewłaściwej eksploatacji lub z innych powodów niż materiał i wytworzenie, jeśli Berg Hortimotive po konsultacji ze zleceniodawcą dostarcza materiał lub towary używane lub gdy nie można jednoznacznie ustalić przyczyny wady.

Warunki gwarancji są opisane w WARUNKACH UNII METALURGICZNEJ (METAALUNIEVOORWAARDEN), w brzmieniu zgodnym z aktualnie złożonym tekstem tego dokumentu. Warunki dostawy mogą zostać przesłane na życzenie.

Towary i materiały, których nie wytwarza Berg Hortimotive objęte są gwarancją udzielaną przedsiębiorstwu przez ich dostawców.

Gwarancja jest gwarancją „EXW Works” uszkodzone maszyny i części muszą zostać dostarczone franco.

Jeśli nie można dostarczyć maszyn lub instalacji koszty podróży i pobytu opłaca zleceniodawca.

W przypadku sprzedanych i dostarczonych towarów z gwarancją fabryczną, importera lub hurtownika obowiązują wyłącznie postanowienia gwarancji oferowanej przez dostawcę.

Pompa hydrauliczna objęta jest gwarancją fabryczną, o ile posiada nienaruszoną plombę dostawcy.

Berg Hortimotive ponosi odpowiedzialność za dostępność części zamiennych pod warunkiem, że na rozsądnych warunkach dysponują nimi dostawcy.

## 2. Wstęp

Instrukcja obsługi przedstawia wózek *BENOMIC S*.

Instrukcja dostarcza informacji dotyczących kwestii bezpieczeństwa, przedstawia opis i zasady działania *BENOMIC S*, jak również zasady związane z konserwacją tego urządzenia.

Omówione zostają potencjalne zagrożenia i podane wskazówki, jak im zapobiegać.

Należy bardzo dokładnie zapoznać się z instrukcją, aby nauczyć się obsługi i konserwacji *BENOMIC S*. Dokładne zapoznanie się i postępowanie zgodne z instrukcją podczas eksploatacji *BENOMIC S* pomaga w prawidłowej obsłudze i zapobiega obrażeniom i uszkodzeniom maszyny.

Berg Hortimotive produkuje bezpieczne maszyny. Projekty maszyn powstają zgodnie z najnowszymi standardami i oznaczeniem CE. Użytkownik odpowiada za prawidłową eksploatację i konserwację maszyny.

## Spis treści

<b>1. OŚWIADCZENIA</b>	<b>3</b>
1.1 PRAWA AUTORSKIE	3
1.2 ODPOWIEDZIALNOŚĆ	3
1.3 GWARANCJA	4
<b>2. WSTĘP</b>	<b>4</b>
<b>3. WPROWADZENIE</b>	<b>7</b>
3.1 INFORMACJE OGÓLNE	7
3.2 INFORMACJE DOSTAWCY	7
<b>4. BEZPIECZEŃSTWO</b>	<b>8</b>
4.1 WYJAŚNIENIE POJEĆ	8
4.2 PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA	8
4.3 PIKTOGRAMY BEZPIECZEŃSTWA	12
4.4 RYZYKO RESZTKOWE	13
<b>5. UŻYCIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM</b>	<b>14</b>
5.1 ZAKRES STOSOWANIA	14
5.1.1 <i>Fizyczne warunki użytkowania</i>	14
5.2 SYSTEMY BEZPIECZEŃSTWA	15
5.3 SYGNALIZACJA	16
5.3.1 <i>Świecąca różnokolorowo lampka sygnalizacyjna (11)</i>	16
5.3.2 <i>Klakson</i>	20
5.4 OPIS BENOMIC S	21
<b>6. TRANSPORT</b>	<b>23</b>
6.1 TRANSPORT ZEWNĘTRZNY	23
6.2 TRANSPORT WEWNĘTRZNY	23
<b>7. URUCHAMIANIE</b>	<b>24</b>
7.1 KONTROLA PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY	24
7.2 UKŁAD RUR TRANSPORTOWYCH W OGRODNICTWIE	24
7.3 MINIMALNE WYMAGANIA WOBEC UKŁADU RUR TRANSPORTOWYCH	25
7.4 SYGNALIZACJA PRZECHYLENIA	25
7.5 SYSTEM POMIARU CIĘŻARU ŁADUNKU	27
7.6 FUNKCJA PODTRZYMANIA ŁADUNKU	27
7.7 BŁOKADA NOŻYC	27
7.8 ZAWÓR AWARYJNEGO OPUSZCZANIA	28
7.9 CZUJNIK WYKRYWANIA SZYNY	28
7.10 OGRANICZNIK PRĘDKOŚCI NA ŚCIEŻCE BETONOWEJ	28
7.11 PRZEJŚCIE POMIĘDZY SZYNĄ A ŚCIEŻKĄ BETONOWĄ	29
<b>8. UŻYTKOWANIE</b>	<b>29</b>
8.1 STEROWANIE	30
8.1.1 <i>Sterowanie znajdujące się na dolnym wózku</i>	30
8.1.2 <i>Sterowanie na platformie</i>	31
8.2 JAZDA Z BENOMIC S PO GŁÓWNEJ ALEJCE	34
8.2.1 <i>Praca przy roślinach w rzędzie wzdłuż ścieżki przy ścianie</i>	35
8.3 JAZDA Z BENOMIC S W ŚCIEŻCE DO ZBIORU	35
8.3.1 <i>Wjeżdżanie w ścieżkę do zbioru</i>	35
8.3.2 <i>Wyjeżdżanie ze ścieżki do zbioru</i>	35
8.4 AUTOMATYCZNE WŁĄCZANIE „STANU UŚPIENIA”	36
8.5 WYŁĄCZENIE Z UŻYTKOWANIA	36
8.6 CZYSZCZENIE	36
8.7 PROBLEMY, PRZYCZYNY I ROZWIĄZANIA	37
8.8 DEMONTAŻ	39

---

<b>9.</b>	<b>KONSERWACJA I NAPRAWA .....</b>	<b>40</b>
9.1	SPECJALISTYCZNA KONSERWACJA .....	41
9.2	PROWADZENIE PRAC KONSERWACYJNYCH NA NOŻYCACH, PRZY NICH LUB POD NIMI.....	41
9.3	KONSERWACJA UKŁADU RUR TRANSPORTOWYCH .....	42
9.4	NAPRĘŻANIE ŁAŃCUCHA .....	42
9.5	KONTROLA WGLĘBIENIA ROLEK SZYNOWYCH .....	43
<b>10.</b>	<b>DANE TECHNICZNE .....</b>	<b>44</b>
10.1	* WYJAŚNIENIA DO DANYCH TECHNICZNYCH .....	45
<b>11.</b>	<b>DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE.....</b>	<b>46</b>
<b>ZAŁĄCZNIK 1.</b>	<b>KSIĄŻKA SERWISOWA.....</b>	<b>47</b>
<b>ZAŁĄCZNIK 2.</b>	<b>RYSUNKI TECHNICZNE .....</b>	<b>48</b>
<b>ZAŁĄCZNIK 3.</b>	<b>KARTA BEZPIECZEŃSTWA AKUMULATORA .....</b>	<b>49</b>
<b>ZAŁĄCZNIK 4.</b>	<b>CZYSZCZENIE POWŁOKI MALOWANEJ PROSZKOWO .....</b>	<b>54</b>
<b>ZAŁĄCZNIK 5.</b>	<b>SKRÓCONA INSTRUKCJA OBSŁUGI.....</b>	<b>55</b>

## **3. Wprowadzenie**

### **3.1 Informacje ogólne**

Zakup wózka Berg Hortimotive *BENOMIC S* to dobry wybór. Jest to wspaniałe narzędzie zaprojektowane i wyprodukowane z najwyższą starannością. Inwestycja zwróci się z nawiązką, jeśli użytkownik będzie stosował się do przedstawionych w tej instrukcji zasad bezpieczeństwa, eksploatacji i konserwacji.

Z instrukcją należy zapoznać się przed przystąpieniem do korzystania z wózka *BENOMIC S*. Zawsze należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa, podanych instrukcji i wskazówek.

Berg Hortimotive nie ponosi odpowiedzialności za bezpośrednie i pośrednie szkody będące wynikiem nieprzestrzegania instrukcji i przepisów bezpieczeństwa opisanych w niniejszej instrukcji.

Odpowiedzialność Berg Hortimotive wygasa w przypadku wprowadzenia zmian w wózkach transportu szynowego lub ich osprzęcie.

*BENOMIC S* dostarczane są zgodnie z WARUNKAMI UNII METALURGICZNEJ zdeponowanymi w sekretariacie sądu w Rotterdamie w brzmieniu aktualnie zdeponowanego tam tekstu. Warunki dostawy mogą zostać przesłane na życzenie. Można również skontaktować się z Królewską Unią Metalurgiczną, skr. poczt. 2600, 3430 GA Nieuwegein.





### **3.2 Informacje dostawcy**

Jeśli dojdzie do awarii lub uszkodzenia *BENOMIC S*, należy skontaktować się z dostawcą urządzeń firmy Berg Hortimotive.

## 4. Bezpieczeństwo

### 4.1 Wyjaśnienie pojęć

Definicje:

- Zagrożenie:**  Ostrzega przed poważnym lub wręcz śmiertelnym urazem wynikającym z nieprzestrzegania zaleceń ujętych w niniejszej instrukcji obsługi.
- Ostrzeżenie:**  Ostrzega przed urazem wynikającym z nieprzestrzegania zaleceń ujętych w niniejszej instrukcji obsługi.
- Ostrożnie:**  Ostrzega przed uszkodzeniem maszyny wynikającym z nieprzestrzegania zaleceń ujętych w niniejszej instrukcji obsługi.
- Uwaga:**  Ostrzega przed możliwymi problemami wynikającymi z nieprzestrzegania zaleceń ujętych w niniejszej instrukcji obsługi.

### 4.2 Przepisy bezpieczeństwa

Proszę uważnie zapoznać się z poniższymi przepisami bezpieczeństwa. Po zapoznaniu się z przepisami bezpieczeństwa należy ściśle ich przestrzegać. Jeśli przepisy bezpieczeństwa nie będą przestrzegane, praca z wózkiem transportu szynowego stanie się zdecydowanie bardziej niebezpieczna, co może doprowadzić do poważnych obrażeń.

#### ZAGROŻENIE!

- **Proszę dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi. Zawsze należy przestrzegać zaleceń, przepisów bezpieczeństwa itp.**
- **BENOMIC S dostosowany jest do poruszania się po układzie rur transportowych.**
- **Z BENOMIC S można korzystać wyłącznie z odpowiednim układem rur transportowych. Należy sprawdzić, czy rozstaw rur (oś do osi) odpowiada rozstawowi rolek wózka, por. piktogram na platformie.**
- **Nie wolno przekraczać dopuszczalnego udźwigu wynoszącego 250 kg\* (ograniczenia por. 10.1!)**
  - 1 osoba z ładunkiem (np. środki pomocnicze); por. piktogram na platformie.
- **Nie wolno przekraczać ręcznej siły bocznej wynoszącej 110 N (siła pociągowa 11 kg).**
- **Z BENOMIC S należy korzystać wyłącznie do zbioru i pielęgnacji roślin w szklarni.**
- **Zabrania się używania BENOMIC S przy przechyleniu przekraczającym 2° (wzdłuż lub wszerz).**
- **Zabrania się przewożenia przy pomocy BENOMIC S ładunków luzem! Ładunek należy ułożyć pośrodku, na wysokość nieprzekraczającą 40 cm powyżej platformy i solidnie go unieruchomić.**



- **Zabrania się wchodzenia na platformę więcej niż 1 osobie jednocześnie.**
- **Zabrania się podwożenia osób.**
- **Zabrania się usuwania barierki.**
- **Obowiązuje podwyższenie barierki, jeśli wzrost użytkownika przekracza 1,80 metra. Należy korzystać wyłącznie z oryginalnego podwyższenia barierki Berg Hortimotive! (por. 5.2).**
- **Zwiększanie wysokości podnoszenia w jakikolwiek sposób jest surowo zabronione.**
  - *Zawsze należy stać na platformie.*
- **Należy zachowywać odpowiednią odległość od stałych i poruszających się części konstrukcji szklarni, znajdujących się pod napięciem przewodów elektrycznych i napiętych kabli lub sznurów.**
- **Zabrania się naciągania lin (stalowych) i montażu kurtyn cieniujących przy pomocy BENOMIC S.**
- **Zabrania się korzystania z BENOMIC S w charakterze dźwigu.**
- **Zabrania się wchodzenia osobom lub zwierzętom domowym w ścieżkę, w której pracuje BENOMIC S. W jednej ścieżce nie wolno korzystać z więcej niż jednego wózka transportu szynowego!**
- **Podczas eksploatacji BENOMIC S wszystkie osłony i pokrywy muszą być zamontowane i zamknięte.**
- **Dodatkowe opcje, osprzęt i części muszą pochodzić z Berg Hortimotive.**


**Ostrzeżenie!**



- **Korzystanie z BENOMIC S możliwe jest wyłącznie, jeśli w sąsiedztwie maszyny nie znajdują się żadne inne osoby (oprócz operatora).**
- **BENOMIC S mogą obsługiwać osoby, które ukończyły 18 rok życia, otrzymały odpowiednie instrukcje i zapoznały się z niniejszą instrukcją obsługi, zrozumiały ją w pełni i są świadome istniejących zagrożeń.**
- **Z BENOMIC S można korzystać po właściwym umieszczeniu na układzie rur transportowych.**
- **Wszyscy pracownicy znajdujący się w obszarze pracy BENOMIC S powinni znać zasady i urządzenia bezpieczeństwa szynowego wózka transportowego.**
  - *Instrukcja pracodawcy.*
- **Berg Hortimotive zaleca do prac na wysokości korzystanie z pasów bezpieczeństwa spełniających normę EN358. Do mocowania pasów bezpieczeństwa BENOMIC S posiada dwa punkty i poręczę (por. 5.2).**
  - *Instrukcja pracodawcy.*
- **Napraw BENOMIC S mogą dokonywać wyłącznie pracownicy przeszkoleni specjalnie w tym celu przez Berg Hortimotive.**

- **Przy prowadzeniu prac konserwacyjnych na nożycach zawsze należy je podeprzeć blokadą (por. 9.2).**
- **Nigdy nie należy prowadzić prac przy BENOMIC S, jeśli obsługiwany jest przez inną osobę. Przed prowadzeniem prac konserwacyjnych należy wyłączyć urządzenie głównym wyłącznikiem i usunąć z wózka wtyczkę do ładowania.**
- **Każdego dnia należy sprawdzać BENOMIC S, czy nie ma uszkodzeń i regularnie przeprowadzać konserwację, por. rozdział 9. Konserwacja.**
- **Urządzenia do sterowania i piktogramy bezpieczeństwa należy regularnie czyścić.**
  - *Funkcje służące do sterowania i piktogramy bezpieczeństwa zawsze muszą być czytelne.*
- **Po zakończeniu korzystania zawsze należy wyłączyć BENOMIC S wyłącznikiem głównym.**
- **Nigdy nie wolno pozostawiać BENOMIC S bez nadzoru.**
  - *Chyba, że usunięto kluczyk z wyłącznika głównego.*
- **Zabrania się wprowadzania zmian w BENOMIC S bez uzyskania zgody na piśmie od Berg Hortimotive.**
- **Przed wyjechaniem ze ścieżki należy się zatrzymać i sprawdzić, czy nikt nie znajduje się w bezpośrednim otoczeniu i dopiero wtedy wyjechać na alejkę główną.**
- **Przed wjechaniem na ścieżkę należy usunąć przeszkody i resztki roślin.**
- **BENOMIC S nie wolno czyścić wężem z wodą, myjką ciśnieniową lub parą.**
- **Przestawiając BENOMIC S w inny sposób niż po szynach lub podczas przejeżdżania przez ściekę betonową, platformę należy ustawić w najniższej pozycji.**
- **BENOMIC S może jeździć wyłącznie po płaskich utwardzonych nawierzchniach (betonie), które są wystarczająco szorstkie, by możliwa była bezpieczna jazda i zatrzymanie. Powierzchnia musi spełniać wymagania normy NEN2743:2003 Podłogi betonowe.**
- **Z BENOMIC S nie wolno korzystać na zewnątrz ani na drogach publicznych.**
- **Zabrania się wysiadania z wózka, który nie został całkowicie opuszczony.**
- **Należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa dotyczących akumulatorów, por. Załącznik 3.**
- **Obsługując podnośnik BENOMIC S należy uważać na stopy i palce nóg! Podczas opuszczania wózek przesuwa się kilka centymetrów do przodu!**
- **Obowiązuje noszenie bezpiecznego obuwia ze stalowymi noskami (przynajmniej klasy S1).**

- **Przed użyciem BENOMIC S wyjąć wtyczkę do ładowania.**

Uwaga! 

- **W miejscu pracy należy utrzymywać porządek.**  
*Bałagan prowadzi do niebezpiecznych sytuacji.*
- **Należy być skoncentrowanym.**  
*Podczas sterowania wózkiem szynowym należy być dobrze skoncentrowanym. Nie wolno korzystać z BENOMIC S, jeśli pracownik nie może się właściwie skoncentrować lub gdy przyjmuje leki, podczas stosowania których odradza się obsługiwanie maszyn i uczestnictwa w ruchu drogowym.*

### 4.3 Piktogramy bezpieczeństwa

Na wózku *BENOMIC S* znajduje się kilka piktogramów bezpieczeństwa. Piktogramy ostrzegają użytkownika przed możliwym zagrożeniem lub niebezpiecznymi sytuacjami. Zawsze należy brać pod uwagę ostrzeżenia i skontaktować się z dostawcą, jeśli zagrożenie wskazane na piktogramie nie jest jasne.

Zawsze należy dbać, aby piktogramy były czytelne i nieuszkodzone!

Użytkownik *BENOMIC S* ma obowiązek zapoznać się z niniejszą instrukcją i zrozumieć ją. Jeśli użytkownik nie rozumie ostrzeżeń znajdujących się w instrukcji lub na maszynie (bo np. mówi w innym języku), obowiązek wyjaśnienia mu w zrozumiały sposób wszystkich instrukcji, zagrożeń, ostrzeżeń i funkcji spoczywa na osobie, która ponosi za to odpowiedzialność.



Korzystać wyłącznie w pomieszczeniach (w szklarni)

Masa maszyny\* w kg

Odpowiedni do podanej średnicy rury transportowej\* o minimalnej grubości ścianki

Odpowiedni do podanego rozstawu\* oś do osi układu rur transportowych

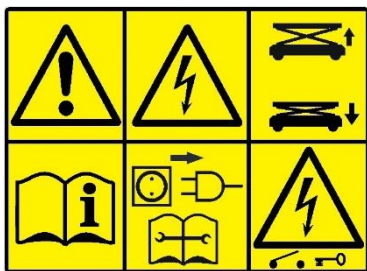
Maksymalne przechylenie 2°

Maksymalna ręczna siła boczna w niutonach (kg x10)

Maksymalny odstęp między wspornikami\*

Całkowite maksymalne obciążenie\* w kg (maksymalnie 1 osoba i unieruchomiony ładunek)

**\*Wartości zależą od typu *BENOMIC S*!**



Uwaga! Przed użyciem przeczytać instrukcję obsługi!

Uwaga! Podczas konserwacji odłączyć napięcie i sprawdzić w instrukcji obsługi

Do góry – nożyce rozsuwają się w górę, na dół – nożyce składają się

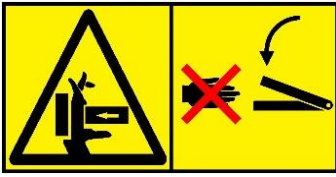
Główny wyłącznik (prądowy): kluczyk pionowo – WŁ., kluczyk poziomo – WYŁ.

Wyjąć kluczyk przekręcając dalej w pozycji wyłączonej.



Uwaga na opuszczającą się platformę!

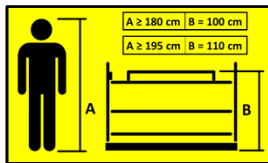
W przypadku wykonywania czynności pod nożycami lub przy nożycach, zawsze należy je zablokować!



Uwaga! Zagrożenie zmiążdżeniem!  
Nie wkładać rąk między poruszające się części!



Uwaga: Niebezpieczny chemiczny akumulator, gaz wybuchowy i żrący kwas akumulatorowy



Wysokość poręczy zależy od wzrostu użytkownika.

#### 4.4 Ryzyko reszkowe

Pomimo starannego zaprojektowania, zastosowania środków zmniejszających ryzyko i ostrzeżeń przed zagrożeniami na maszynie i w instrukcji obsługi, może dochodzić do niebezpiecznych sytuacji. Należy uważać na:

- Zagrożenie zmiążdżenia dłoni, palców, rąk i głowy pomiędzy poruszającymi się częściami!
- Zagrożenie zmiążdżeniem pod wózkiem podczas opuszczania/podnoszenia podnośnika!
- Przewrócenie się wózka, jeśli układ szyn transportowych jest nieodpowiedni!
- Przewrócenie się wózka w przypadku przekroczenia maksymalnego ciężaru lub siły ręcznej!
- Utratę równowagi przez użytkownika o wzroście przekraczającym 1,80 m, jeśli nie używa obowiązkowego podwyższenia barierki!

## 5. Użycie zgodne z przeznaczeniem

### 5.1 Zakres stosowania

*BENOMIC S* przeznaczony jest do profesjonalnego zastosowania w sektorze ogrodnictwa szklarniowego.

Maszynę może obsługiwać osoba, która ukończyła 18 rok życia, została odpowiednio poinstruowana w zakresie użytkowania *BENOMIC S* oraz opisanych przepisów (bezpieczeństwa), zapoznała się z niniejszą instrukcją obsługi i zrozumiała ją w pełni. *BENOMIC S* to wózek do transportu szynowego, poruszający się po układzie szyn transportowych, który spełnia minimalne wymagania paragrafu 7.3 i przeznaczony jest jako środek pomocniczy podczas zbioru, pielęgnacji i konserwacji upraw w szklarni. Zabrania się korzystania z *BENOMIC S* w innych celach. Na wózku może znajdować się maksymalnie jedna osoba i unieruchomiony ładunek, których łączny ciężar nie przekracza 250 kg\*. Do wózka można wejść dopiero po prawidłowym umieszczeniu go na szynach transportowych. Należy zachować szczególną ostrożność przy składaniu nożyc, aby nie doszło do zmiżdżenia żadnych osób ani przedmiotów pod lub pomiędzy elementami konstrukcyjnymi nożyc. Podczas transportu w głównej alejce należy zawsze iść obok wózka, a więc nie jechać na nim.

\* Testy stabilności wykazały, że w przypadku nieprawidłowej kombinacji typu szyny i odstępów wsporników układu rur transportowych, należy zastosować ograniczenia maksymalnego załadunku. Por. 10.1 Wyjaśnienia do danych technicznych.

#### 5.1.1 Fizyczne warunki użytkowania

Temperatura otoczenia:

Transport i magazynowanie: od 5 do +40 stopni Celsjusza

Podczas pracy: od 5 do +40 stopni Celsjusza

Względna wilgotność powietrza: od 0% do 90%, nieskrapająca się

Oświetlenie: zwykłe oświetlenie otoczenia

Maszyna nie jest przeznaczona do używania na świeżym powietrzu.  
Z maszyny nie należy korzystać w strefie zagrożenia wybuchem.

## 5.2 Systemy bezpieczeństwa

Seria *BENOMIC S* posiada poniższe systemy bezpieczeństwa, które zostały opisane w rozdziale 7. (Uruchomienie) i 8.1 (Sterowanie).

- Ograniczenia jazdy i podnoszenia przy przechyleniu (por. 7.4)
- System ograniczenia obciążenia (por. 7.5)
- Funkcję podtrzymania ładunku (por. 7.6)
- Blokadę nożyc (por. 7.7)
- Sterowanie opuszczaniem awaryjnym (por. 7.8)
- Czujnik wykrywania szyny (por. 7.9)
- Ograniczenie prędkości na ścieżce betonowej (por. 7.10)
- Przejście szyna – ścieżka betonowa (por. 7.11)
- Wyłącznik awaryjny (por. 8.1.2)
- Opuszczanie platformy (por. 8.1.2)
- Obsługę dwuręczną (por. 8.1.2)
- Niezamierzone użycie pedału nożnego (8.1.1)
- Punkty i poręcze do mocowania pasów bezpieczeństwa\*
- Podwyższenie balustrady\*\*


\* i \*\*

Przepisy związane z korzystaniem z określonych zabezpieczeń mogą różnić się w zależności od kraju, zawsze należy zasięgnąć informacji w miejscowych organach BHP i to prawodawstwo należy stosować!

\* Zwykle w wielu krajach obowiązuje korzystanie z pasów bezpieczeństwa od wysokości 2,50 metra. Pasy bezpieczeństwa można zamocować w dwojaki sposób:

- Do poręczy kotwiącej, daje większą swobodę (nie zawsze jest dozwolone!)
- Do punktów kotwiących:

\*\* Korzystanie z podwyższenia bariery zależy od wzrostu użytkownika. Przy wzroście użytkownika przekraczającym 1,80 m obowiązuje stosowanie podwyższenia standardowych poręczy!

- **Zawsze należy pracować zgodnie z miejscowym prawem!**
  - **Dokonywanie zmian w systemach bezpieczeństwa jest surowo zabronione!**
  - **Dodatkowe opcje, osprzęt i części muszą pochodzić z Berg Hortimotive.**

### 5.3 Sygnalizacja

Aby podczas pracy zwracać uwagę użytkownikowi na zmianę stanu *BENOMIC S*, wózek posiada świecąca na różne kolory lampkę sygnalizacyjną (11) i klakson.

#### 5.3.1 Świecąca różnokolorowo lampka sygnalizacyjna (11).

Świecąca różnokolorowo lampka sygnalizacyjna (11) znajduje się na panelu sterowania na platformie, por. rozdział 8.1.2.

Sygnalizacja kolorami podzielona jest na 7 poziomów wskazań:

- |                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1. Stan bezpieczny i ostrzeżenie | kolor Zielony lub Pomarańczowy |
| 2. Bezpośrednie zagrożenie       | kolor Czerwony                 |
| 3. Pośrednie zagrożenie          | kolor Czerwony-Pomarańczowy    |
| 4. Monitoring funkcji (czujniki) | kolor Czerwony-Niebieski       |
| 5. Reset wyłącznika awaryjnego   | kolor Niebieski                |
| 6. Tempomat                      | kolor Jasnoniebieski           |
| 7. Dezynfekcja                   | kolor Fioletowy                |

#### Stan bezpieczny i ostrzeżenie

Lampka sygnalizacyjna podaje stan lub pulsuje w kolorach Zielonym lub Pomarańczowym

Zielony:	Stan bezpieczeństwa:	Ograniczenie:	Rozwiązanie:
Nie świeci się	Benomic S jest wyłączony	Wyłączony	
Świeci się	Benomic S jest włączony w stanie bezpiecznym	Brak	
Pulsuje 2-krotnie	Uruchomienie/stan gotowości, pulsowanie wskazuje liczbę nożyc	Stan gotowości	Wciśnięcie klaksonu/przycisku Reset (2 lub 10) Przestaje samoistnie
Pulsuje 3-trzykrotnie	Uruchomienie/stan gotowości, pulsowanie wskazuje liczbę nożyc	Stan gotowości	Wciśnięcie klaksonu/przycisku Reset (2 lub 10) Przestaje samoistnie
Pulsuje 4-krotnie	Uruchomienie/stan gotowości, pulsowanie wskazuje liczbę nożyc	Stan gotowości	Wciśnięcie klaksonu/przycisku Reset (2 lub 10) Przestaje samoistnie

Pomarańczowy:	Stan bezpieczeństwa:	Ograniczenie:	Rozwiązanie:
Pulsuje powoli i wydaje dźwięk	Uwaga na przechylenie przy wysoko uniesionej platformie		Należy wypoziomować układ rur transportowych



### Bezpośrednie zagrożenie

Lampka sygnalizacyjna wskazuje stan lub pulsuje na Czerwono:

<b>Czerwony:</b>	Stan bezpieczeństwa:	Ograniczenie:	Rozwiązanie:
Świeci krótko	Uruchomienie	Odczekać 1 s	Wyłącza się samoistnie
Świeci się i Wydaje dźwięk	Krytyczne przechylenie przy wysoko uniesionej platformie	Platforma w górze Zatrzymanie jazdy	Platforma w dół Należy wypoziomować układ rur transportowych
Pulsuje 1-krotnie i Wydaje dźwięk	Włączony wyłącznik awaryjny.	Zatrzymanie działania	Odblokować, o ile zagrożenie zostało zlikwidowane
Pulsuje 2-krotnie i Wydaje dźwięk	Akumulatory puste	Platforma w górze Koła podniesione Ograniczenie prędkości	Naładować w pełni akumulatory.
Pulsuje 3- trzykrotnie	Krytyczne przechylenie przy obniżonej platformie	Platforma w górze	Należy wypoziomować układ rur transportowych
Pulsuje 4-krotnie	Ograniczenie obciążenia	Platforma w górze Jazda z platformą u góry	Zmniejszyć ciężar ładunku Obniżyć wysokość platformy
Pulsuje 5-krotnie	Uszkodzony czujnik szyny	Platforma w górze Koła podniesione Jazda z platformą u góry Ograniczenie prędkości	Zasięgnąć rady u dostawcy

### Pośrednie zagrożenie

Lampka sygnalizacyjna pulsuje na Czerwono-Pomarańczowo

Pulsuje w dwóch kolorach.

<b>Czerwony Pomarańczowy:</b>	Stan bezpieczeństwa:	Ograniczenie:	Rozwiązanie:
Pulsuje 1-krotnie	Za duża prędkość	Zatrzymanie jazdy	Wyłączyć i włączyć Benomic S Zasięgnąć rady u dostawcy
Pulsuje 2-krotnie	Brak sygnału z czujnika przechylenia w niskiej pozycji platformy	Jazda z uniesioną platformą	Platforma w pełni opuszczona Zasięgnąć rady u dostawcy
Pulsuje 3- trzykrotnie	Brak sygnału z czujnika wysokości	Platforma w górze Opuścić powoli platformę na dół	Platforma w pełni opuszczona Zasięgnąć rady u dostawcy
Pulsuje 4-krotnie	Ograniczenie obciążenia w	Jazda zatrzymana	Zmniejszyć ładunek <150 kg,

---

	połączeniu z wysokością platformy		Obniżyć wysokość platformy < 2,5m
Pulsuje 5-krotnie	Brak sygnału z czujnika obciążenia	Platforma w górze Jazda z platformą u góry	Zasięgnąć rady u dostawcy
Pulsuje 6-krotnie	Ograniczenie prędkości (brak pulsowania podczas jazdy)	Zatrzymanie jazdy Ograniczenie prędkości	Przy ponownym uruchomieniu uaktywnić ograniczenie prędkości Zasięgnąć rady u dostawcy

### Monitoring funkcji (czujniki)

Lampka sygnalizacyjna pulsuje na Czerwono-Niebiesko  
Pulsuje w dwóch kolorach.

<b>Czerwony Niebieski:</b>	Stan bezpieczeństwa:	Ograniczenie:	Rozwiązanie:
Pulsuje 1-krotnie	Oba czujniki podnoszenia układu kół aktywne	Platforma w górze Zatrzymanie jazdy	Zasięgnąć rady u dostawcy
Pulsuje 2-krotnie	Za długi czas podnoszenia układu kół	Platforma w górze Zatrzymanie jazdy	Ponownie uruchomić układ podnoszenia kół Zasięgnąć rady u dostawcy
Pulsuje 3- trzykrotnie	Stan czujników podnoszenia układu kół spontanicznie zmienił się	Platforma w górze Zatrzymanie jazdy	Ponownie uruchomić układ podnoszenia kół Zasięgnąć rady u dostawcy
Pulsuje 4-krotnie	Za długi czas podnoszenia/opuszczania platformy	Platforma zatrzymuje się	Ponownie uruchomić

### Reset wyłącznika awaryjnego

Lampka sygnalizacyjna pulsuje na Niebiesko

<b>Niebieski:</b>	Działanie lub Stan bezpieczeństwa:	Ograniczenie:	Rozwiązanie:
Pulsuje	Odblokowany wyłącznik awaryjny	Benomic S zatrzymuje się	Wcisnąć przycisk Reset (2 lub 10)
Pulsuje	Wciśnięty przycisk przy włączaniu	Nie przechodzi w stan pracy	Pulsuje na niebiesko, dezaktywować wciśnięty przycisk

### Tempomat

Kontrolka wskazuje stan lub pulsuje na Jasnoniebiesko:

<b>Jasnoniebieski:</b>	Działanie lub Stan bezpieczeństwa:	Ograniczenie:	Rozwiązanie:
Świeci się	Tempomat aktywny	Prędkość ograniczona maks. do 30 m/min	Zatrzymanie, nacisnąć krótko pedał nożny
Pulsuje	Tempomat w gotowości	Jeszcze nie jedzie	Nacisnąć krótko na pedał nożny

### Stemple lub dezynfekcja

Kontrolka wskazuje stan lub pulsuje na Fioletowo:

<b>Fioletowy:</b>	Działanie lub Stan bezpieczeństwa:	Ograniczenie:	Rozwiązanie:
Świeci się	Dezynfekcja* zgłoszenie	Brak	Dezynfekcja rąk
Pulsuje powoli	Dezynfekcja* czas upłynął	Zatrzymanie jazdy	Dezynfekcja rąk

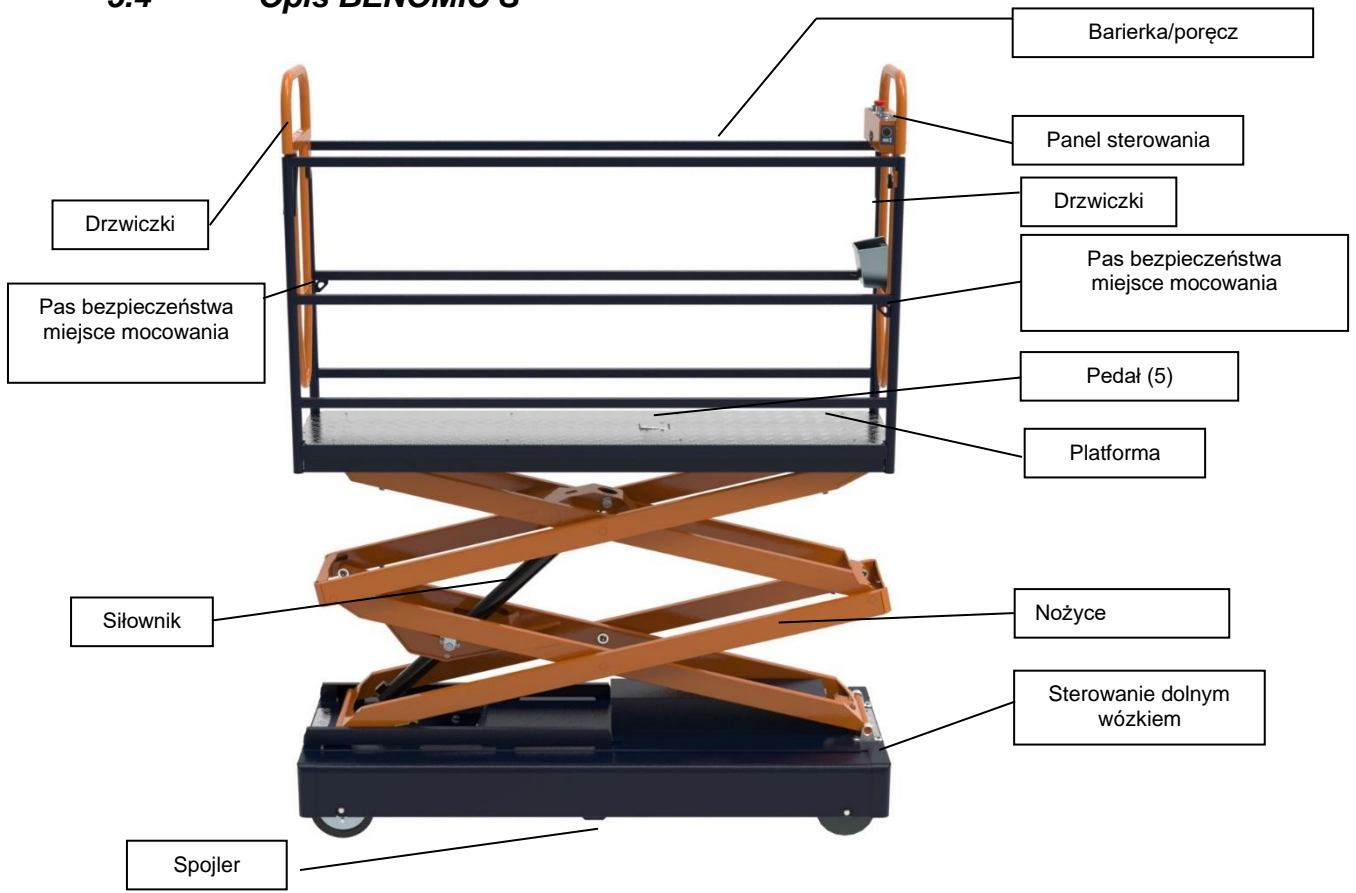
\* Pojemnik do dezynfekcji rąk można otrzymać w opcji z *BENOMIC S*, proszę zasięgnąć informacji u swojego dostawcy.

### 5.3.2 Klakson

Sygnal dźwiękowy informuje użytkownika o wykonywanym działaniu lub zmienionym stanie bezpieczeństwa.

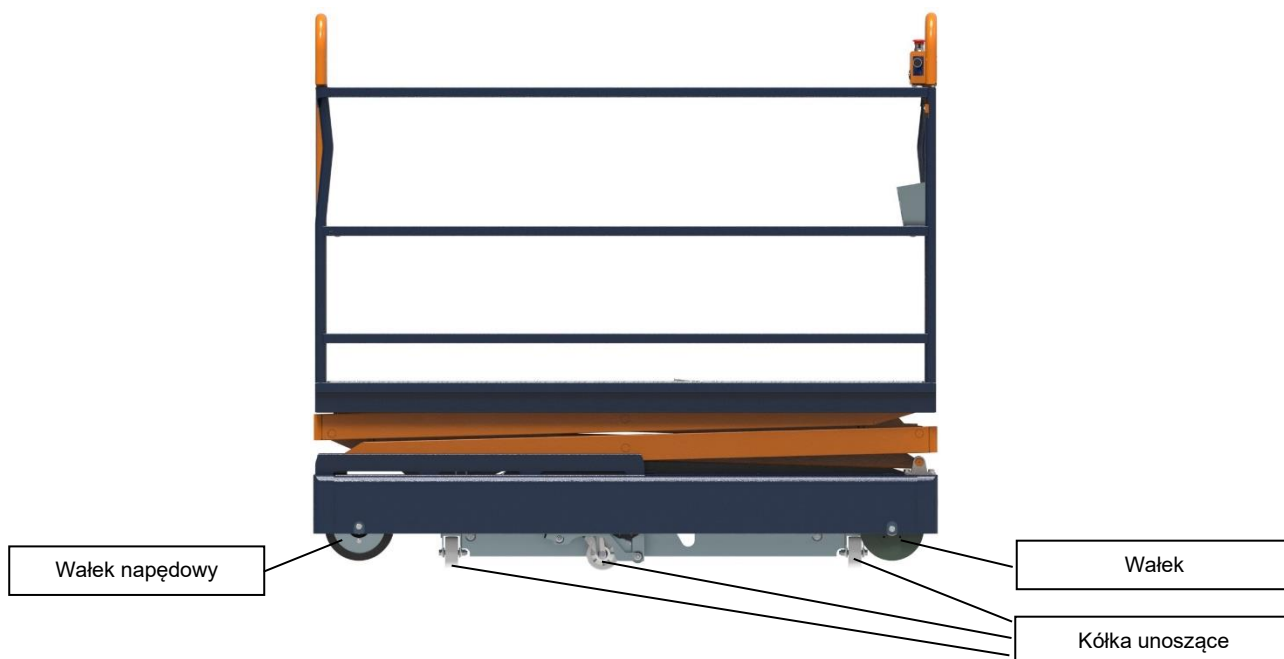
Klakson sygnal:	Działanie lub Stan bezpieczeństwa:	Ograniczenie:	Stan lub Rozwiązanie:
1-krotnie dźwięk	Wciśnięcie klaksonu/przycisku Reset (2 lub 10)	Brak	Benomic S włączony i gotowy do użytku
Dźwięk	Wciśnięcie klaksonu/przycisku Reset (10)	Brak	Tak długo jak jest wciśnięty, klakson jest aktywny
1-krotnie dźwięk przez 3 s	Włączony wyłącznik awaryjny.	Zatrzymanie działania	Odblokować, o ile zagrożenie zostało zlikwidowane
2-krotnie dźwięk przez 3 s	Akumulatory puste	Platforma w górę Podnoszenie kół Prędkość	Naładować w pełni akumulatory.
5-krotnie krótki dźwięk	Błąd przy sterowaniu, działanie nie jest możliwe  Wciśnięty przycisk przy włączaniu	Pożądane działanie nie zostanie wykonane Nie przechodzi w stan pracy	Należy wykonać działanie, które jest możliwe (bezpieczne). (np. opuszczenie platformy) Pulsuje na niebiesko, dezaktywować wciśnięty przycisk
1-krotnie dźwięk przez 0,5 s	Na początku powoli na dół platformę w najniższe położenie	Opuścić powoli platformę na dół	Platforma jest niżej niż 1 metr, Uwaga! Zagrożenie zmiążdżeniem!
Dźwięk powolny	Uwaga na przechylenie przy wysoko uniesionej platformie	Prędkość (wyżej niż 250 cm)	Należy wypoziomować układ rur transportowych
Szybki dźwięk	Krytyczne przechylenie przy wysoko uniesionej platformie	Platforma w górę Zatrzymanie jazdy	Platforma na dół, Należy wypoziomować układ rur transportowych

## 5.4 Opis BENOMIC S

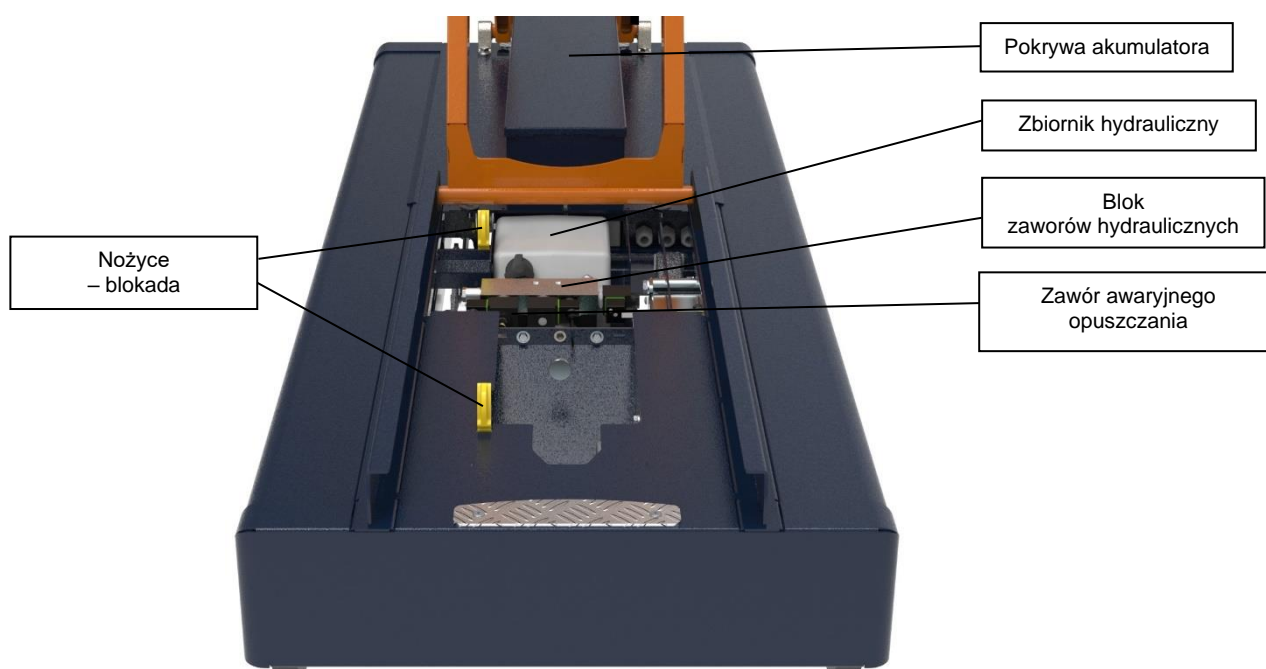


**UWAGA:**  
Podwyższenie ogrodzenia dostarczamy/montujemy standardowo na francuski rynek.

Rysunek 5.1. Nazewnictwo górnej części BENOMIC S



Rysunek 5.2. Nazewnictwo dolnej części BENOMIC S



Rysunek 5.3. Nazewnictwo części wewnętrznych BENOMIC S

## 6. Transport

### 6.1 Transport zewnętrzny

Jeśli zachodzi potrzeba przewiezienia *BENOMIC S* należy:

1. Całkowicie opuścić platformę.
2. Schować kółka do unoszenia, tak by wózek stał na rolkach kołnierzowych.
3. Należy ustawić kierunek jazdy i regulator prędkości w pozycji 0.
4. Wyłączyć *BENOMIC S* wyłącznikiem głównym (czerwony kluczyk przekręcić poziomo).
5. Solidnie unieruchomić *BENOMIC S*, aby nie mógł się przesunąć, toczyć lub przewrócić.
6. Podczas transportu *BENOMIC S* musi być suchy i zabezpieczony przed mrozem.
7. Po przybyciu na miejsce należy uruchomić *BENOMIC S* zgodnie z krokami podanymi w części 7.1.

### 6.2 Transport wewnętrzny

Istnieje możliwość przewożenia *BENOMIC S* wewnątrz (w szklarni). Najlepiej przejeżdżać na rolkach kołnierzowych lub kółkach do unoszenia (por. 8.2), ale wózek można również przewozić wózkiem widłowym. Aby przewieźć wózek wózkiem widłowym, należy:

1. Całkowicie opuścić platformę.
2. Schować kółka do unoszenia, tak by wózek stał na rolkach kołnierzowych.
3. Wyłączyć *BENOMIC S* wyłącznikiem głównym (czerwony kluczyk przekręcić poziomo).
4. Rozstawić jak najszerzej widły wózka widłowego i włożyć je pod środkową część wózka jak najgłębiej.
5. Sprawdzić po drugiej stronie, czy widły wystają wystarczająco i czy umieszczone są pośrodku *BENOMIC S*.
6. Przymocować *BENOMIC S* do masztu wózka widłowego, aby wózek nie mógł się przesuwać ani odchylić na widłach.
7. Unieść ostrożnie *BENOMIC S* z ziemi, nie wyżej niż to konieczne.

#### **Uwaga!**

- **Przymocować *BENOMIC S* do masztu wózka widłowego taśmą naciągową!**
- **Nigdy nie należy podnosić wyżej niż to konieczne!**
- **Udźwig wózka widłowego musi pozwalać unieść ciężar przynajmniej 600 kg!**
- **Przed uniesieniem należy zdjąć luźne elementy z platformy!**
- **Należy jechać powoli i ostrożnie!**



## 7. Uruchamianie

*BENOMIC S* został zaprojektowany do jazdy po stabilnym układzie rur transportowych (por. 7.2 i 7.3). Berg Hortimotive sprawdza wózek szynowy przy opuszczaniu fabryki pod kątem funkcjonowania i bezpieczeństwa. Zanim dojdzie do uruchomienia *BENOMIC S* należy wykonać kontrolę zgodnie z punktami artykułu 7.1.

### 7.1 *Kontrola przed rozpoczęciem pracy*

Przed rozpoczęciem pracy z *BENOMIC S* należy sprawdzić:

- Luźne połączenia elektryczne (prawidłowe działanie wszystkich funkcji i przycisków).
- Czy nie są uszkodzone przewody i węże hydrauliczne (nieszczelności).
- Czy nie są uszkodzone i swobodnie się obracają: wałek napędowy, wałek i kółka do podnoszenia.
- Naładowanie akumulatorów (por. wskaźnik naładowania akumulatorów 8.1.2 nr 13).
- Ogólne uszkodzenia mechaniczne (szczególnie dokładnie części nożyc).
- Czy elementy sterowania, piktogramy i symbole nie są uszkodzone i czy są dobrze widoczne.
- Czy zamontowane są osłony i pokrywy.
- Mocowanie nożyc na dolnym wózku i barierki na platformie.
- Zamontowane podwyższenie barierki dla użytkowników wyższych niż 1,80 m.
- Prawidłowe działanie układu podnoszenia.
- Prawidłowe działanie lampki sygnalizacyjnej i klaksonu, jak to zostało opisane w Sygnalizacji (5.3) i Sterowaniu (8.1)
- Szczególną uwagę należy zwrócić na okresowe kontrole, które zostaną omówione w paragrafach poniżej w tym rozdziale. Kontrole te należy przeprowadzać przynajmniej raz w miesiącu lub roku!

### 7.2 *Układ rur transportowych w ogrodnictwie*

*BENOMIC S* dostosowany jest do poruszania się po układzie rur transportowych. Oznacza to, że w każdej ścieżce pomiędzy roślinami znajdują się szyny zbudowane z dwóch rur o tej samej średnicy i ułożonych w tej samej odległości (oś do osi). Rury służą często jako system ogrzewania i ułożone są na wspornikach znajdujących się od siebie w stałej odległości.



### 7.3 Minimalne wymagania wobec układu rur transportowych

Testy stabilności wykazały, że w przypadku nieprawidłowej kombinacji typu rury i odstępów wsporników układu rur transportowych, należy zastosować ograniczenia maksymalnego załadunku. Por. 10.1 Wyjaśnienia do danych technicznych.

*BENOMIC S* opiera się na układzie rur transportowych opisanym w obowiązującym w Holandii katalogu BHP. Pokrótce obowiązują poniższe:

- Układ rur transportowych oznacza, że w każdej ścieżce pomiędzy roślinami znajdują się szyny zbudowane z dwóch rur o tej samej średnicy i ułożonych w tej samej odległości (oś do osi).
- Rury służą często jako system ogrzewania i ułożone są na wspornikach znajdujących się od siebie w stałej odległości. Do wsporników odnosi się minimalny wymóg w postaci podstawy ze stalowej płyty o grubości 1,5 mm (z profilami usztywniającymi) o szerokości przynajmniej 115 mm i takiej długości, że płyta wystaje przynajmniej 70 mm poza dwa wsporniki, które podtrzymują rurę.
- Rury muszą wykonane być ze stali wysokiej jakości 37 (pręt S235) o średnicy i grubości ściany odpowiednio 51 - 2,25 mm lub 45 - 2 mm.
- Rury muszą przymocowane być do betonowej płyty. Nie mogą leżeć luzem!
- Bez względu na typ układu rur transportowych istnieje wymóg, aby na ostatnich 10 metrach maksymalny odstęp między wspornikami wynosił 1 metr!
- Na końcach rur (przed ścianą) musi być zamontowany ogranicznik o wysokości przynajmniej 5 cm. Przy każdej zmianie sezonowej konieczna jest kontrola, czy ograniczniki nie są spłaszczone, wygięte, krzywe lub popękane.
- Podłoże pod układem rur transportowych musi mieć wystarczającą nośność. Przyjmuje się przy tym wartość stożka dla warstwy górnej przekraczającą 0,4 Mpa (62 psi). Oprócz tego ważne jest, aby podłoże było suche, płaskie i twarde. Miękkie/mokre miejsca należy naprawić, a ewentualne zapadnięcia na stałe muszą zostać usunięte.
- Maksymalne przechylenie układu rur transportowych wynosi 2 stopnie zarówno wzdłuż, jak i w szerz. Oprócz tego ważne jest, aby przeprowadzać okresowe kontrole.

### 7.4 Sygnalizacja przechylenia

*BENOMIC S* posiada czujnik przechylenia zarówno na długość, jak i w szerz, wysyłający wizualny sygnał ostrzegawczy lub dodatkowo dźwiękowy.

Pełne zestawienie sygnałów wizualnych i dźwiękowych znajduje się w rozdziale 5.3.

Działanie sygnalizacji przechylenia należy sprawdzać każdego miesiąca.

*BENOMIC S* należy ustawić na płaskiej betonowej podłodze i podnieść platformę na wysokość 120 cm przy pomocy przycisku serwisowego do obsługi nożyc (2 i 3), tak jak zostało to opisane w punkcie 8.1.1. Następnie wózkami paletowym po jednej stronie pod spojlerem należy stopniowo przechylać *BENOMIC S*. W trakcie tego testu muszą rozleć się poniższe sygnały akustyczne:

- Powolne piszczenie – wykryto przechylenie, zachować ostrożność
- Szybkie piszczenie – przechylenie jest krytyczne, należy podjąć działania

Jeśli podczas tej kontroli rozlegną się sygnały dźwiękowe, sygnalizacja przechylenia przeszła test pomyślnie.

**Zabrania się wykonywania prac przy pomocy *BENOMIC S*, jeśli sygnalizacja przechylenia nie działa! Skontaktuj się ze sprzedawcą, jeśli wskaźnik przechyłu nie przejdzie badań okresowych!**

BENOMIC S reaguje w poniższy sposób, jeśli rury nie leżą poziomo:

**W przypadku ustawienia platformy na wysokości powyżej 120 cm:**

W przypadku przechylenia platformy pomarańczowa lampka (11) pulsuje powoli, klakson piszczy powoli. Jazda z platformą uniesioną jest możliwa, należy zachować szczególną ostrożność!

Przechylenie krytyczne, świeci się czerwona lampka (11), klakson piszczy szybko, a wózek niezwłocznie się zatrzymuje.

Należy wykonać co następuje:

- Obniżyć platformę
- Klakson zostanie wyłączony
- Czerwona lampka (11) zacznie migać w cyklu 3 impulsów
- Należy cofać platformę do chwili zapalenia się zielonej lampki
- Należy zastosować się do poniższych zaleceń

**Działania po przekroczeniu dopuszczalnego przechylenia:**

Układ rur transportowych musi zostać wypoziomowany, zanim będzie można powrócić do pracy. Najpierw należy sprawdzić przygotowany odcinek szyn, przejeżdżając po nim opuszczoną platformą, z bardzo niską prędkością. Jeśli nie pojawią się żadne trudności, należy sprawdzić szyny, przejeżdżając po nich uniesioną platformą z minimalną prędkością. Jeśli nie pojawią się problemy można przystąpić do pracy. Należy zastosować stabilne i wytrzymałe rozwiązanie, zapobiegające przechylaniu szyn! **Należy zastosować rzetelne i trwałe rozwiązanie, aby nie dochodziło do przechylania szyn!**

**W przypadku ustawienia platformy na wysokości poniżej 120 cm:**

W przypadku przechylenia krytycznego, czerwona lampka (11) zacznie migać w cyklu 3 impulsów, klakson nie włącza się, a jazda nadal jest możliwa.

W takiej sytuacji należy wykonać czynności opisane pod „Działania po przekroczeniu dopuszczalnego przechylenia”. Podczas dalszej pracy (w przypadku ustawienia platformy na wysokości powyżej 120 cm), BENOMIC S zatrzyma się w tej pozycji, jeśli układ szyn transportowych będzie nadmiernie przechylony.

**Uwaga!**

Podjmując to działanie zapobiegawcze, zapobiega się przyszłej niebezpiecznej sytuacji.



## **7.5 System pomiaru ciężaru ładunku**

Seria *BENOMIC S* posiada system pomiaru ciężaru ładunku, który zapobiega przeciążeniu platformy. Jeśli ciężar ładunku przekracza podaną na nalepce bezpieczeństwa wartość (4.3) platforma nie uniesie się. Kontrolka (11) pulsuje 4-krotnie na czerwono. Można jechać wyłącznie z opuszczoną platformą.

Działanie systemu pomiaru ciężaru ładunku należy kontrolować co miesiąc. *BENOMIC S* należy ustawić na płaskiej betonowej podłodze, unieść platformę do góry przy pomocy przycisku serwisowego nożyc (3), jak to zostało opisane w paragrafie 8.1.1. Należy ponownie opuścić platformę i ustawić na niej ciężar przekraczający 50 kg. Następnie unieść platformę do góry przy pomocy przycisku serwisowego nożyc (3) i stwierdzić, czy przy unoszeniu się po pokonaniu 50 cm platforma zatrzyma się, po czym rozlegnie się 5-krotnie krótki sygnał dźwiękowy. System pomiaru ciężaru ładunku działa prawidłowo.

Zabrania się wykonywania prac przy pomocy *BENOMIC S*, jeśli platforma nie zatrzyma się, jak opisano powyżej!

Jeśli system pomiaru ciężaru ładunku nie przejdzie kontroli, należy skontaktować się z dostawcą!

## **7.6 Funkcja podtrzymania ładunku**

Jeśli podczas pracy dojdzie do nieszczelności węża hydraulicznego, podczas gdy platforma znajduje się u góry, dojdzie do uruchomienia „funkcji podtrzymania ładunku”. Platforma przestanie się opuszczać, a użytkownik musi powoli dojechać do alejki głównej. Należy zachować spokój, poprosić o pomoc i skontaktować się z dostawcą.

## **7.7 Blokada nożyc**

Aby możliwe było bezpieczne przeprowadzanie prac i konserwacji, kiedy platforma znajduje się u góry, należy zawsze używać blokady nożyc.  
Por. rozdział 9.2

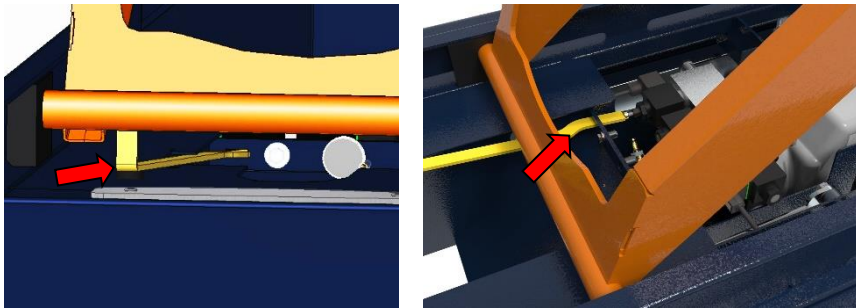
## 7.8 Zawór awaryjnego opuszczania

Zawór awaryjnego opuszczania znajduje się pod nożycami, należy usunąć pokrywę oznaczoną poniższą nalepką.



Kiedy nożyce nie opuszczają się, gdy używane jest sterowanie znajdujące się na platformie (9) i sterowanie znajdujące się z przodu *BENOMIC S* (2 i 3), należy przestawić dźwignię zaworu awaryjnego opuszczania w kierunku zaznaczonym strzałką.

**Należy uważać, aby nie doszło do zmiżdżenia dłoni, rąk i głowy pomiędzy elementami nożyc lub pod platformą!**



Rysunek 7.1 Dźwignia zaworu awaryjnego opuszczania platformy

### Uwaga!

**Należy uważać, aby nie doszło do zmiżdżenia dłoni, rąk i głowy pomiędzy elementami nożyc lub pod platformą!! Z tej możliwości należy korzystać wyłącznie, gdy dochodzi do zagrożenia!**



## 7.9 Czujnik wykrywania szyny

W celu ochrony użytkownika przed niewłaściwym użyciem *BENOMIC S* posiada czujnik wykrywania szyny. W zależności od tego, gdzie znajduje się *BENOMIC S*, czy na szynach w ścieżce do prowadzenia zbioru, czy na ścieżce betonowej, dochodzi automatycznie do ograniczenia funkcji.

Por. 7.10, 7.11 oraz 8.3.1 i 8.3.2.

Działanie czujnika wykrywania szyny testowane jest automatycznie w chwili włączenia *BENOMIC S*.

## 7.10 Ogranicznik prędkości na ścieżce betonowej

Prędkość na ścieżce betonowej jest ograniczona do 83 m/min. Zaleca się jednak poruszanie z mniejszą prędkością ustawiając ją pokrętłem regulacji prędkości (7).

Prędkość na ścieżce betonowej ograniczona jest do 30 m/min, jeśli platforma znajduje się powyżej 80 cm. Dochodzi do takiej sytuacji w chwili przejazdu przez alejkę główną (środkową) lub podczas prac przy uprawie wzdłuż ścieżki biegnącej przy ścianie.

### 7.11 Przejście pomiędzy szyną a ścieżką betonową

W chwili zjazdu z szyn na ścieżkę betonową, *BENOMIC S* zatrzymuje się automatycznie, gdy czujnik szyny (znajdujący się pośrodku wózka) nie wykrywa dłuższej szyny. Zaleca się jednak użytkownikowi, aby wiedział, kiedy zbliża się do ścieżki betonowej, aby móc w odpowiednim czasie zmniejszyć prędkość. Por. również 8.3.2.

## 8. Użytkowanie

Należy dokładnie zapoznać się z *BENOMIC S* i jego elementami sterowania. Osoba pracująca z *BENOMIC S* musi otrzymać instrukcje związane z wózkiem szynowym i przepisy bezpieczeństwa oraz zapoznać się i zrozumieć niniejszą instrukcję obsługi.

- Z *BENOMIC S* można korzystać wyłącznie po upewnieniu się, że nikt nie przebywa w bezpośrednim sąsiedztwie.
- Przed użyciem wózka należy usunąć z szyn resztki roślin i inne odpady lub przeszkody.
- *BENOMIC S* musi być czysty, a odpady regularnie usuwane. Przed czyszczeniem należy wyłączyć wózek wyjmując kluczyk ze stacyjki.
- Po zaprzestaniu korzystania z *BENOMIC S* należy zawsze wyjąć kluczyk ze stacyjki.
- Należy regularnie przeprowadzać konserwację *BENOMIC S* i magazynować wózek, gdy nie jest używany, w suchym i wolnym od mrozu pomieszczeniu.

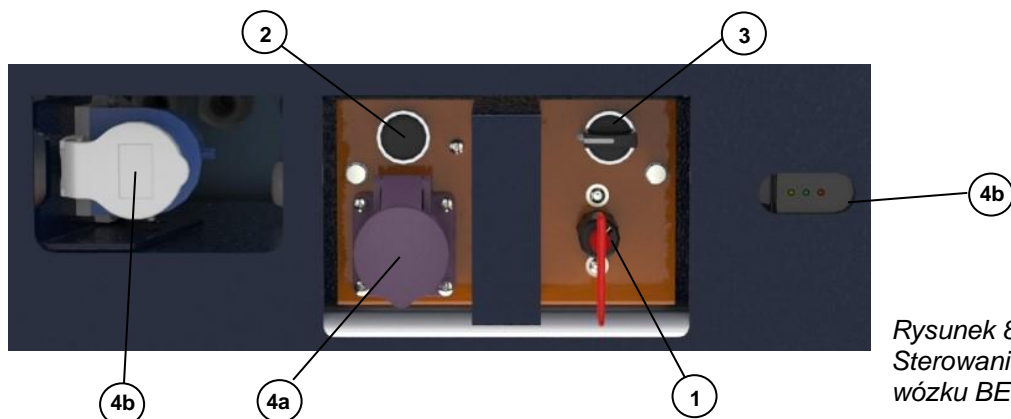
**Akumulatory należy naładować, jeśli na wskaźniku naładowania akumulatora świecą się jeszcze 1-2 pomarańczowe kontrolki LED. Jeśli ten poziom naładowania zostanie osiągnięty podczas pracy, przeważnie możliwa jest jeszcze praca do końca dnia. Jeśli rozlegnie się dwukrotnie sygnał dźwiękowy, należy od razu naładować *BENOMIC S*. Nie wolno przerywać ładowania do chwili, gdy ładowarka po ok. 12 godzinach, wskaże zakończenie ładowania (proszę zapoznać się z instrukcją obsługi akumulatora). Należy unikać krótkiego doładowywania podczas przerw na kawę lub drugie śniadanie. Prowadzi to do poważnego uszkodzenia akumulatora. Zbyt wczesne ładowanie akumulatora (na wskaźniku naładowania akumulatora świeci się więcej niż 3 kontrolki LED) skraca jego żywotność. Ponieważ każdy cykl ładowania bardziej zużywa akumulator. Nie należy niepotrzebnie ładować akumulatorów!**

**Podczas ładowania akumulatora dochodzi do uwalniania bardzo wybuchowego gazu. Nie wolno zbliżać się do niego z czymś iskrzącym, otwartym ogniem lub papierosem. Podczas ładowania lub przechowywania akumulatorów należy zapewnić dobrą wentylację w pomieszczeniu. Na akumulatory nie mogą upaść żadne metalowe przedmioty, może to doprowadzić do powstania zwarcia lub pojawienia się iskry i wybuchu.**



## 8.1 Sterowanie

### 8.1.1 Sterowanie znajdujące się na dolnym wózku



Rysunek 8.1.  
Sterowanie na dolnym wózku BENOMIC

#### 1. WYŁĄCZNIK GŁÓWNY/WYŁĄCZNIK AWARYJNY

Wyłącznikiem głównym włącza się i wyłącza *BENOMIC S*. Jeśli czerwony kluczyk ustawiony jest zgodnie z kierunkiem jazdy (pionowo), to wózek jest **WŁĄCZONY**. Kiedy czerwony kluczyk ustawiony jest poprzecznie do kierunku jazdy (poziomo), wózek jest **WYŁĄCZONY**. Do włączenia *BENOMIC S* dochodzi po wciśnięciu przycisku Reset (2/10). W chwili włączenia *BENOMIC S* rozlega się dźwięk i lampka sygnalizacyjna zapala się najpierw na czerwono, a następnie pulsuje/świeci na zielono, jednocześnie zapala się wskaźnik naładowania akumulatora (por. Sterowanie na platformie 8.1.2). Kiedy *BENOMIC S* nie jest używany ani ładowany, należy wyjąć czerwony kluczyk ze stacyjki. Wyłącznik główny służy również jako wyłącznik awaryjny. Po przekręceniu kluczyka w pozycję poziomą dochodzi do całkowitego wyłączenia wózka.

#### 2. PRZYCISK ODBLOKOWANIA NOŻYC/RESET

Przycisk odblokowania (2) odblokowuje przycisk serwisowy (3). Podczas podnoszenia i opuszczania należy cały czas przyciskać ten przycisk.

Przyciskiem odblokowania/resetu (2) uruchamia się *BENOMIC S*, po tym jak doszło do ustawienia wyłącznika głównego (1) w pozycję pionową.

#### 3. PRZYCISK SERWISOWY NOŻYC

Przy pomocy pokrętła do obsługi nożyc można platformę unosić i opuszczać nie znajdując się na niej. Podczas tej operacji *BENOMIC S* nie może znajdować się na szynach! Przyciskając przycisk odblokowania (2) pokrętłem serwisowym (3) należy przesunąć białą kreskę w górę, platforma będzie unosić się tak długo, jak przyciski będą obsługiwane. Przyciskając przycisk odblokowania (2) pokrętłem serwisowym (3) należy przesunąć białą kreskę w dół, platforma będzie się opuszczać tak długo, jak przyciski będą obsługiwane.

#### **Uwaga!**

- **Należy upewnić się, że podczas opuszczania nikt i nic nie znajduje się pod lub pomiędzy nożycami!**
- **Na ostatnim etapie opuszczania rozlega się sygnał dźwiękowy!**
- **Należy upewnić się, że jest wystarczająco dużo wolnej przestrzeni ponad *BENOMIC S* przed rozpoczęciem podnoszenia!**
- **Z przycisków nie wolno korzystać, gdy ktoś znajduje się na platformie!**



#### 4a. GNIAZDO DO ŁADOWANIA

Przy pomocy tego gniazda można naładować akumulatory. Należy upewnić się, że przed użyciem *BENOMIC S* wtyczka jest wyjęta! *Podczas prowadzenia prac konserwacyjnych należy zawsze wyjąć wtyczkę.* Do ładowania należy korzystać wyłącznie z odpowiedniej ładowarki, por. dane techniczne na ładowarce.

#### 4b. GNIAZDO DO ŁADOWANIA (opcja!)

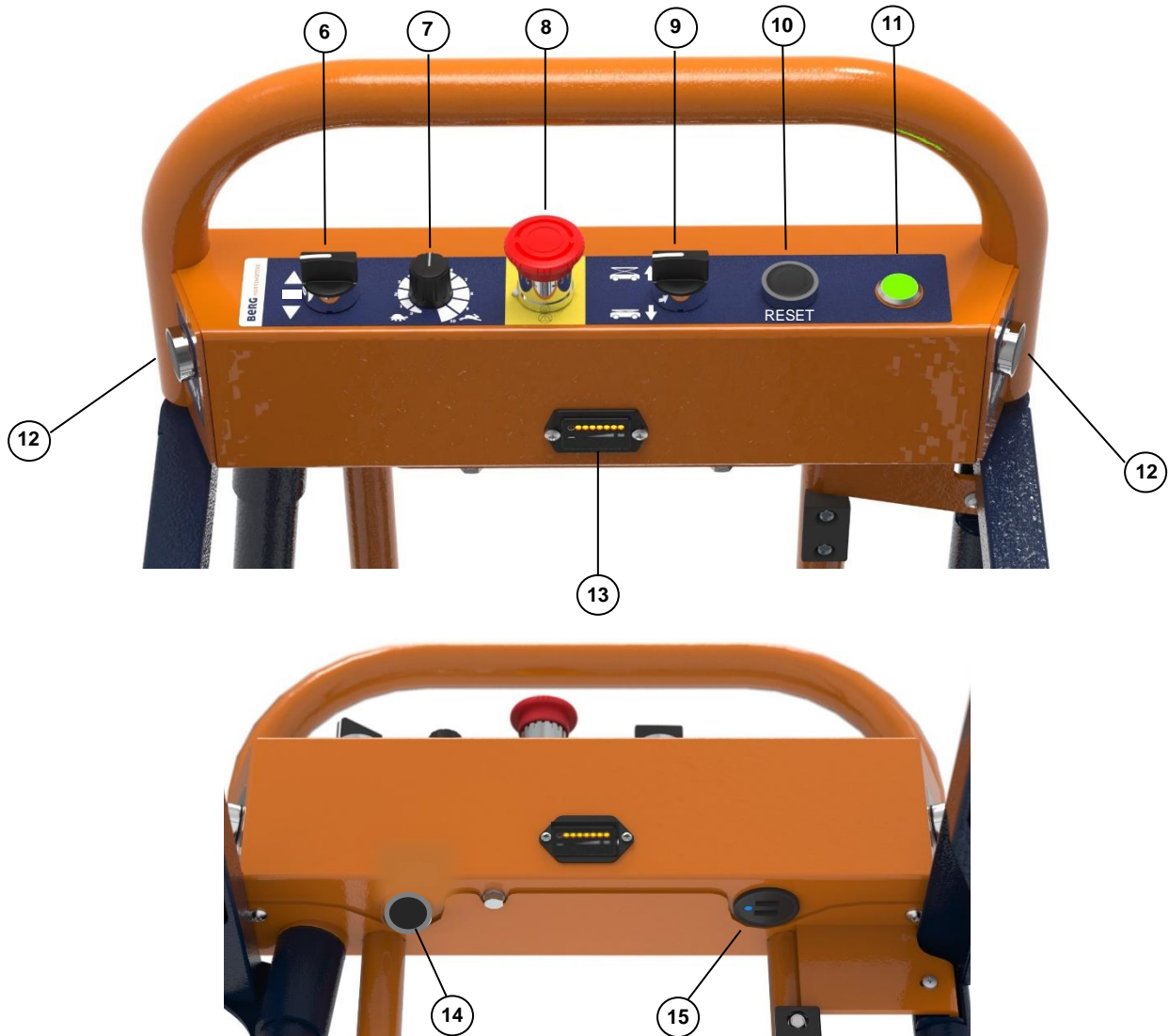
Tego rodzaju gniazdo jest montowane, gdy *BENOMIC S* posiada wbudowaną ładowarkę. W celu naładowania akumulatora należy podłączyć przewód 230 V.

#### 5. PEDAŁ

Na platformie (strona 11) znajduje się pedał (5). *BENOMIC S* porusza się tak długo, jak pedał jest wciśnięty.

Jeśli system bezpieczeństwa uniemożliwi jazdę rozlegnie się 5-krotnie krótki sygnał dźwiękowy.

#### 8.1.2 Sterowanie na platformie



Rysunek 8.2. Panel sterowania widok od góry i od dołu

## 6. PRZEŁĄCZNIK KIERUNKU JAZDY

Kierunek jazdy można określić ustawiając odpowiednio przełącznik kierunku jazdy.

## 7. REGULACJA PRĘDKOŚCI

0 – zatrzymanie 10 – maksymalna prędkość

## 8. WYŁĄCZNIK AWARYJNY

Należy korzystać z niego wyłącznie, jeśli dojdzie do zagrożenia! Do wyłączania należy korzystać z wyłącznika głównego (1).

- Wciśnięcie – zatrzymanie
- Obrócenie/wyciągnięcie – odblokowanie

Po uruchomieniu wyłącznika awaryjnego przez jedną minutę rozlega się sygnał dźwiękowy (dźwięk trwa 3 sekundy) i powoli na czerwono pulsuje lampka sygnalizacyjna. Po tej minucie pulsuje jeszcze tylko wolno na czerwono lampka sygnalizacyjna. Po 2 minutach *BENOMIC S* przechodzi w „stan uśpienia”, kontrolka (11) i wskaźnik naładowania akumulatora (13) nie świecą się. Stan uśpienia działa wyłącznie, kiedy platforma znajduje się na wysokości nieprzekraczającej 80 cm.

Jeśli w ciągu dwóch minut dojdzie do odblokowania wyłącznika awaryjnego lampka sygnalizacyjna zacznie pulsować na niebiesko. Aby *BENOMIC S* zaczął działać, należy wtedy nacisnąć na KLAKSON/przycisk RESET (10).

### Uruchamianie po użyciu wyłącznika awaryjnego lub „stanie uśpienia”



Nigdy nie wolno odblokowywać wyłącznika awaryjnego, jeśli nie wiadomo przez kogo i dlaczego został użyty.

Odblokować wyłącznik awaryjny można wyłącznie po usunięciu niebezpiecznej sytuacji!

Aby następnie uruchomić *BENOMIC S*, należy nacisnąć na KLAKSON/przycisk RESET (10) (por. również 1. WYŁĄCZNIK GŁÓWNY/WYŁĄCZNIK AWARYJNY)

## 9. PODNOSZENIE/OPUSZCZANIE PLATFORMY, POKRĘTŁO

Pokrętłem można unosić i opuszczać platformę, kiedy wózek w pełni stoi na szynach. Platforma opuszcza się, kiedy pokrętło przekręcane jest w lewo na dół.

**Podczas opuszczania nożyc należy zwracać uwagę na osoby i przedmioty znajdujące się w sąsiedztwie!  
Na ostatnim etapie opuszczania rozlega się sygnał dźwiękowy!**



Nożyce rozsuwają się do chwili aż platforma znajdzie się w najwyższym położeniu przez obracanie pokrętła w prawą stronę do góry. Przy podwójnych nożycach maksymalna wysokość wynosi 3,5 metra.

Po osiągnięciu najwyższej pozycji przez platformę należy puścić pokrętło!

## 10. KLAKSON/RESET

Z klaksonu należy korzystać chcąc zwrócić czyjąś uwagę. Tak długo jak przycisk jest wciśnięty, rozlega się sygnał.



Z przycisku klaksonu/resetu (10) należy korzystać, aby zresetować *BENOMIC S* po użyciu wyłącznika głównego (1) lub wyłącznika awaryjnego (8). Lampka sygnalizacyjna (11) zaświeci się na zielono, jeśli *BENOMIC S* jest bezpieczny i można z niego korzystać. Dźwięk klaksonu informuje użytkownika o zmianie stanu bezpieczeństwa *BENOMIC S*.  
Por. 5.3.2.

### 11. ŚWIECĄCA RÓŻNOKOLOROWO LAMPKA SYGNALIZACYJNA

Lampka sygnalizacyjna pokazuje aktualny stan *BENOMIC S* i informuje użytkownika, jeśli dojdzie do zmiany w tym zakresie.

Por. 5.3.1.

### 12. HYDRAULICZNE PODNOSZENIE WÓZKA

Naciśnięcie (1 raz) tego przycisku powoduje pełne podniesienie lub opuszczenie *BENOMIC S*, po czym można go obrócić i przesunąć ręcznie.

#### Uwaga!

- **Należy podnosić wyłącznie na płaskiej powierzchni (na podłodze betonowej lub w głównej alejce), nigdy nie podnosić na szynach lub na pochylej betonowej podłodze!**
- **Przed uniesieniem *BENOMIC S* należy całkowicie opuścić platformę!**
- **Przy opuszczaniu *BENOMIC S* należy uważać na stopy i palce stóp!**



### 13. WSKAŹNIK NAŁADOWANIA AKUMULATORA



Na wskaźniku naładowania akumulatora można odczytać stan akumulatorów. Kiedy świecą wszystkie kontrolki akumulatory naładowane są w pełni. Im mniej zapalonych kontrolki, tym mniej naładowane są akumulatory. Kontrolki LED świecą się na pomarańczowo i czerwono. Kiedy wszystkie kontrolki świecą się na pomarańczowo, akumulatory naładowane są w 90-100%. Każda pomarańczowa kontrolka odpowiada za ok. 10% naładowania akumulatorów. Akumulatory należy naładować, jeśli na wskaźniku naładowania akumulatora świecą się jeszcze 1-2 pomarańczowe kontrolki LED. Jeśli ten poziom naładowania zostanie osiągnięty podczas pracy, przeważnie możliwa jest jeszcze praca do końca dnia. Kiedy ostatnia pomarańczowa kontrolka LED zaczyna pulsować oznacza to, że akumulator jest prawie pusty. Należy dokończyć pracę w ścieżce do zbioru i postępować zgodnie z poniższymi zaleceniami w celu naładowania akumulatora. Jeśli dwukrotnie rozlegnie się sygnał dźwiękowy i zaświeci się czerwona kontrolka LED, należy od razu naładować *BENOMIC S*. Automatycznie zmniejszy się prędkość i niemożliwe stanie się podniesienie platformy i uniesienie na kółkach do przejeżdżania. Należy wyłączyć *BENOMIC S* wyłącznikiem głównym i ładować akumulator przez przynajmniej 12 godzin bez przerwy, aż zostanie w pełni naładowany (należy zapoznać się z instrukcją obsługi ładowarki!).

Należy unikać ładowania akumulatora, kiedy wskaźnik naładowania pokazuje 50% rozładowania (3-4 pomarańczowe kontrolki LED). Należy ładować akumulator przy 20% naładowania (1-2 pomarańczowe kontrolki LED). Przynosi to poniższe korzyści:

- Mniej cykli ładowania, poprawia żywotność.
- Mniejsze zużycie wody.
- Mniejsze zużycie energii.

Kiedy pulsują kontrolki LED wskaźnika naładowania akumulatora, oznacza to, że *BENOMIC S* jest ładowany bez wyłączenia go wyłącznikiem głównym. Należy wyłączyć *BENOMIC S* i poczekać, aż ładowarka automatycznie przestanie ładować, wtedy akumulatory są w pełni naładowane!

***Akumulatory należy ładować przynajmniej raz w miesiącu odpowiednią ładowarką bez względu na to, czy wózek jest wykorzystywany! Należy zapobiegać pełnemu rozładowaniu akumulatorów. Doprowadza to do poważnego uszkodzenia i skrócenia ich żywności!***

***Porusz również instrukcje z Załącznika 3. Karta charakterystyki akumulatora!***

#### **14. TEMPOMAT W ŚCIEŻCE DO ZBIORU**

Tempomat w ścieżce do zbioru można włączyć przyciskając przez 3 sekundy przycisk (14), rozlegnie się dźwięk, a lampka sygnalizacyjna zacznie pulsować na jasnoniebiesko. Następnie należy krótko nacisnąć pedał, *BENOMIC S* zacznie poruszać się z ustawioną prędkością. Lampka sygnalizacyjna na stałe świeci się na jasnoniebiesko. Należy dostosować prędkość wózka do swojego tempa pracy pokrętłem prędkości (7). *BENOMIC S* zatrzyma się po krótkim wciśnięciu pedału (lampka sygnalizacyjna pulsuje na jasnoniebiesko). Nie ma potrzeby ciągłego wciskania pedału! Po ponownym naciśnięciu pedału wznowiona zostaje jazda ze stałą prędkością.

Po zmianie kierunku jazdy należy ponownie uruchomić działanie tempomatu krótko naciskając pedał.

Po ponownym dojechaniu do betonowej ścieżki, *BENOMIC S* zatrzymuje się automatycznie, gdy czujnik szyny (znajdujący się pośrodku wózka) nie wykrywa dłużej szyny. Tempomat wyłącza się automatycznie!

Tempomat można wyłączyć przyciskając ponownie przycisk (14). Lampka sygnalizacyjna zacznie świecić na zielono.

#### **15. ZŁĄCZE USB**

Złącze USB służy do ładowania i zasilania oryginalnych urządzeń USB o maksymalnym zużyciu 2,1 A.

### **8.2 Jazda z *BENOMIC S* po głównej alejce**

Istnieją dwa sposoby jazdy z *BENOMIC S* po głównej alejce. Zawsze należy iść wtedy obok wózka, nigdy przed nim!

Pierwszym sposobem jest jazda na rolkach kołnierзовych. Należy wybrać kierunek jazdy i prędkość (maksymalnie pozycja 4). Należy nacisnąć pedał i *BENOMIC S* rusza w wybranym kierunku.

Drugim sposobem jest ustawienie wózka na kółkach podnoszących. Należy nacisnąć przycisk (12), *BENOMIC S* stoi teraz na kółkach. Łatwo można obracać *BENOMIC S* i przejeżdżać nim bokiem.

#### **Uwaga!**

- ***Nigdy nie wolno pozostawiać *BENOMIC S* bez nadzoru, kiedy stoi na kółkach.***
- ***Zawsze należy iść obok lub za wózkiem!***
- ***Należy uważać na progach i szczelinach, zmniejszyć prędkość!***



### 8.2.1 Praca przy roślinach w rzędzie wzdłuż ścieżki przy ścianie

Istnieje możliwość jazdy po betonowej ścieżce z podniesioną platformą. W takiej sytuacji dochodzi do ograniczenia prędkości do 30 m/min, jeśli platforma znajduje się na wysokości przekraczającej 80 cm.

#### Uwaga!

- **BENOMIC S nie posiada prowadnicy szyn i może stopniowo zjeżdżać ze swojego pierwotnego toru jazdy.**
- **Należy odpowiednio wcześniej skorygować tor jazdy BENOMIC S i nie wychylać się poza poręczę!**
- **Należy uważać na progach i szczelinach, zmniejszyć prędkość!**
- **Prędkość na ścieżce betonowej jest ograniczona!**
- **Należy zawsze korzystać z odpowiednich zalecanych środków ochrony indywidualnej (ŚOI)! (por. 5.2 Systemy bezpieczeństwa).**



### 8.3 Jazda z BENOMIC S w ścieżce do zbioru

W ścieżce do zboru należy wybrać prędkość odpowiadającą rodzajowi prowadzonych prac (por. Załącznik 3. *Wydajne korzystanie z wózka transportu szynowego*) BENOMIC S jedzie w pożądanym kierunku tak długo jak wciśnięty jest pedał. Podczas jazdy należy zachować dobrą orientację, gdzie jest początek a gdzie koniec ścieżki, dostosować prędkość i zatrzymać się w odpowiedniej chwili!

#### 8.3.1 Wjeżdżanie w ścieżkę do zbioru

Należy ustawić BENOMIC S prosto przed ścieżką i wjechać w pełni na szyny. Następnie unieść platformę na pożądaną wysokość przy pomocy pokrętła (9).

#### Uwaga!

- **Należy zawsze korzystać z odpowiednich zalecanych środków ochrony indywidualnej (ŚOI)! (por. 5.2 Systemy bezpieczeństwa).**



#### 8.3.2 Wyjeżdżanie ze ścieżki do zbioru

Po ponownym dojechaniu do betonowej ścieżki, BENOMIC S zatrzymuje się automatycznie, gdy czujnik szyny (znajdujący się pośrodku wózka) nie wykrywa dłużej szyny. Należy zupełnie opuścić platformę i nacisnąć na pedał (5), jak zostało to opisane w rozdziale 8.1.1.

Najbezpieczniej można przekroczyć główną alejkę, kiedy platforma jest zupełnie opuszczona.

Kiedy wózek przekracza główną alejkę z uniesioną platformą dochodzi do automatycznego ograniczenia prędkości!

Należy przejechać lub przemieścić BENOMIC S do następnej ścieżki zbioru w sposób opisany w rozdziale (8.2).

#### 8.4 **Automatyczne włączanie „stanu uśpienia”**

Jeśli nie dojdzie do wyłączenia wózka wyłącznikiem głównym (1) *BENOMIC S* posiada funkcję automatycznego wyłączenia funkcji w celu ograniczenia zużycia energii.

Jeśli w ciągu godziny nie dochodzi do użycia żadnej funkcji, *BENOMIC S* automatycznie przechodzi w „stan uśpienia”, lampka sygnalizacyjna (11) i wskaźnik naładowania akumulatora (13) nie świecą się.

Aby wybudzić *BENOMIC S* należy krótko nacisnąć na KLAKSON/przycisk RESET (2 lub 10) (por. również 1. WYŁĄCZNIK GŁÓWNY/WYŁĄCZNIK AWARYJNY)

##### **Uwaga!**

- ***BENOMIC S* w „stanie uśpienia” nie jest wyłączony!**
- ***Nie wolno pozostawiać BENOMIC S bez nadzoru, jeśli nie doszło do wyjęcia kluczyka ze stacyjki!***



#### 8.5 **Wyłączenie z użytkowania**

Jeśli nikt nie korzysta z *BENOMIC S*, platforma musi znajdować się w najniższym położeniu, a wózek musi stać na rolkach kołnierzowych ze schowanymi kółkami do podnoszenia. Należy wyłączyć go wyłącznikiem głównym i wyjąć kluczyk. Wózek **z naładowanymi akumulatorami** należy przechowywać w suchym wolnym od mrozu pomieszczeniu. Najlepiej podłączyć *BENOMIC S* do ładowarki konserwującej.

W przeciwnym razie należy przynajmniej raz w miesiącu ładować akumulatory (również, jeśli *BENOMIC S* przez dłuższy czas nie jest używany). Wózek nie może stać na pochyłości i należy chronić go przed bezpośrednim oddziaływaniem promieni słonecznych. Kiedy *BENOMIC S* po dłuższym czasie ponownie ma być wykorzystywany, należy poddać go kontroli w sposób opisany w artykule 7.1 (Kontrola przed rozpoczęciem pracy).

#### 8.6 **Czyszczenie**

Regularnie należy usuwać resztki liści i ostrych materiałów takich, jak piasek i kurz. Wózek należy czyścić suchą/wilgotną ścierką i miękką szczotką. Można również, jeśli *BENOMIC S* jest suchy, przedmuchać go sprężonym powietrzem. Nie wolno czyścić *BENOMIC S* wodą lub myjką parową czy ciśnieniową. Może to poważnie uszkodzić obwód elektryczny.

Każdego tygodnia należy usuwać piasek i brud z ramy na wysokości prowadnic nożyc. Por. Załącznik 4. Czyszczenie powłoki malowanej proszkowo

## 8.7 **Problemy, przyczyny i rozwiązania**

*BENOMIC S* posiada na wyposażeniu różne systemy bezpieczeństwa, które mogą zablokować daną funkcję w wyniku np. błędnego jej użycia.

Aby informować użytkownika o zmieniającym się stanie lub błędzie w sterowaniu podczas korzystania z *BENOMIC S*, zastosowano lampkę sygnalizacyjną (11) i dźwięk klaksonu.

W poniższych sytuacjach należy najpierw zapoznać się z rozdziałem 5.3.1 i 5.3.2!

### **Problem A : BENOMIC S nie jedzie**

**Przyczyna:** *Kluczyk znajduje się w pozycji wyłączonej*

**Rozwiązanie:** *Ustawić kluczyk w odpowiedniej pozycji (pionowo)*

**Zablokowany wyłącznik awaryjny**

*Odblokować wyłącznik awaryjny (przekręcić/wyciągnąć)*

**Miernik prędkości wskazuje 0**

*Należy ustawić prędkość*

**Awaria regulatora silnika**

*Wyłączyć i włączyć wyłącznikiem głównym*

*Zasięgnąć rady u dostawcy*

**Klemy akumulatora nie stykają dobrze**

*Wyczyścić bieguny akumulatora, ponownie zamontować klemy*

**Awaria pedału**

*Wymienić pedał, zasięgnąć informacji u dostawcy*

**Podnośnik schowany niewystarczająco lub uszkodzony czujnik**

*W pełni schować układ podnoszący (12) lub sprawdzić czujnik*

**25 A bezpiecznik automatyczny wskazuje 0**

*Zasięgnąć rady u dostawcy*

**Uszkodzony 6,3 A bezpiecznik prądu sterującego**

*Zasięgnąć rady u dostawcy*

### **Problem B: Trudno wyregulować prędkość**

**Przyczyna B:** *Uszkodzone pokrętko regulacji prędkości*

**Rozwiązanie:** *Zasięgnąć rady u dostawcy*

**Uszkodzony czujnik szyny (możliwa jedynie wolna jazda)**

*Zasięgnąć rady u dostawcy*

**Uszkodzenie regulacji silnika napędowego**

*Zasięgnąć rady u dostawcy*

---

**Problem C: Platforma nie podnosi/opuszcza się**

---

**Przyczyna C:** **Uszkodzony/niewłączony czujnik układu podnoszenia**

**Rozwiązanie:** *W pełni schować układ podnoszenia lub sprawdzić czujnik*

**Akumulatory puste** (czerwona kontrolka LED na wskaźniku naładowania akumulatora i powtarzający się cyklicznie dwukrotny dźwięk)

*Naładować akumulatory*

**Klemy akumulatora nie stykają prawidłowo**

*Wyczyścić bieguny akumulatora, zamontować na nowo klemy akumulatora*

**Przełącznik kluczykowy jest wyłączony**

*Ustawić kluczyk w odpowiedniej pozycji (pionowo)*

**Wciśnięty wyłącznik awaryjny**

*Odblokować wyłącznik awaryjny (przekręcić/wyciągnąć)*

**Przeciążenie**

*Zmniejszyć ciężar ładunku (por. 10. Dane techniczne)*

**Za mało oleju hydraulicznego**

*Dolać olej hydrauliczny (nożyce do góry, zasięgnąć informacji u dostawcy)*

**Uszkodzony przełącznik/przycisk**

*Sprawdzić przycisk serwisowy obok wyłącznika głównego*

**Uszkodzony bezpiecznik 80 A.**

*Zasięgnąć rady u dostawcy*

**Uszkodzony 6,3 A bezpiecznik prądu sterującego**

*Zasięgnąć rady u dostawcy*

---

**Problem D: Układ podnoszenia nie chce się wysunąć/schować**

---

**Przyczyna D:** **Platforma znajduje się za wysoko**

**Rozwiązanie:** *Opuścić platformę w najniższe położenie*

**BENOMIC S stoi na szynach**

*Należy zjechać wózkiem z szyn*

**Akumulatory puste** (czerwona kontrolka LED na wskaźniku naładowania akumulatora i powtarzający się cyklicznie dwukrotny dźwięk)

*Naładować akumulatory*

**Klemy akumulatora nie stykają prawidłowo**

*Wyczyścić bieguny akumulatora, zamontować na nowo klemy akumulatora*

**Przełącznik kluczykowy jest wyłączony**

*Ustawić kluczyk w odpowiedniej pozycji (pionowo)*

**Wciśnięty wyłącznik awaryjny**

*Odblokować wyłącznik awaryjny (przekręcić/wyciągnąć)*

**Za mało oleju hydraulicznego**

*Dolać olej hydrauliczny (nożyce do góry, zasięgnąć informacji u dostawcy)*

**Uszkodzony przełącznik/przycisk**

*Należy spróbować użyć przycisku serwisowego nożyc obok przełącznika głównego*

**Uszkodzony bezpiecznik 80 A.**

*Zasięgnąć rady u dostawcy*

**Uszkodzony 6,3 A bezpiecznik prądu sterującego**

*Zasięgnąć rady u dostawcy*

---

**Problem E: BENOMIC S przewrócił się**

**Przyczyna E:**

- Nieostrożne postępowanie wózkiem widłowym
- Niestabilny system rur transportowych
- Za duża użyta siła ręczna
- Przeciężenie
- Zlekceważenie czujnika przechylenia
- Wjazd w ścieżkę obok szyn
- Podnoszenie na podłożu, które nie jest płaskie

**Rozwiązanie:**

1. Wyłączyć wózek
2. Ustawić prosto wózek
3. Usunąć pokrywy
4. Odłączyć akumulatory
5. Wyczyścić wózek
6. Sprawdzić uszkodzenia
7. Ustalić przyczynę i znaleźć skuteczne rozwiązanie
8. Sprawdzić zgodnie z tym, co podano w rozdziale 7.

**!!!UWAGA na elektrolit, kwas akumulatorowy ma silne działanie żrące!!!**

## **8.8 Demontaż**

Jeśli doszło do tak poważnego uszkodzenia *BENOMIC S*, że należy go zdemontować, należy odwieźć go do dostawcy lub przedsiębiorstwa wyspecjalizowanego w demontażu urządzeń. Nie wolno odstawiać *BENOMIC S* do palcówki skupu złomu lub na wysypisko śmieci. *BENOMIC S* należy zdemontować i usunąć części chemiczne (olej hydrauliczny i akumulatory).



Uszkodzone akumulatory należy dostarczyć do punktu gminnego lub dostawcy. Wywieźć olej jako odpad chemiczny.



## 9. Konserwacja i naprawa

*BENOMIC S* jest wyrobem bardzo wysokiej jakości. Aby zachować tę jakość należy konserwować maszynę ściśle z poniższym harmonogramem konserwacji. Naprawy i konserwacje należy odnotowywać w książce serwisowej (por. Załącznik 1). Pracodawca ma obowiązek poddawania okresowej kontroli technicznej środka pracy zgodnie z Wytyczną BHP dot. Środków Pracy.

Przed przystąpieniem do konserwacji należy wyłączyć *BENOMIC S* wyłącznikiem głównym:

Konserwacja - Kontrola	Środek pomocniczy	Cod zien nie	Raz w tygod niu	Raz w miesią cu	Raz w roku
Stopień naładowania akumulatorów (por. 8.1.2 (13))	Wskaźnik naładowania akumulatora	X			
Uszkodzenie elementów sterowania	Wzrokowo	X			
Uszkodzenie/czytelność piktogramów i nalepek	Wzrokowo	X			
Czyszczenie pedałów i platformy	Szczotka/wilgotna ścierka		X		
Czyszczenie panelu sterowania	Szczotka/wilgotna ścierka		X		
Czyszczenie ramy, prowadnic nożyc	Szczotka/wilgotna ścierka		X		
Kontrola szczelności i uszkodzeń przewodów i węży	Wzrokowo		X		
Kontrola wkręconego brudu lub sznura w koła i łańcuch	Wzrokowo		X		
Ogólne uszkodzenia mechaniczne	Wzrokowo		X		
Sprawdzenie płynności podnoszenia i opuszczania (niski poziom oleju hydraulicznego)	Olej hydrauliczny ISO Viscosity Grade 46		X		
Ładowanie akumulatorów w razie potrzeby i przynajmniej raz w miesiącu (por. 8.1.2 (13))	Ładowarka do akumulatora			X	
Sprawdzenie poziomu elektrolitu w akumulatorze (płyty 1 cm poniżej poziomu elektrolitu, por. Załącznik 3)	Woda demineralizowana, rękawice i okulary ochronne			X	
Sprawdzenie działania czujnika przechylenia	Próba powyżej 2 stopni			X	
Kontrola szczelności podzespołów hydraulicznych pod pokrywą (pompa/zawory)	Narzędzie do usunięcia śruby z pokrywy			X	
Kontrola wgłębienia rolek szynowych (por. 9.5)	Wzrokowo			X	
Smarowanie kół, łańcucha napędowego i łożysk kulkowych	Smar do łożysk kulkowych, smar do łańcucha lub inny uniwersalny środek smarny			X	
Kontrola naprężenia łańcucha (por. 9.4)	Klucz płaski			X	
Umocowanie nasadek na osiach nożyc	Wzrokowo			X	
Smarowanie ruchomych części konstrukcji nożyc (por. 9.2)	Smarownica i smar				X
Smarowanie ruchomych części układu podnoszenia	Smarownica/smar				X
Kontrola spawów konstrukcji nożyc, czy nie występują pęknięcia (włosowate) i rdza	Wzrokowo				X

Jeśli po przeprowadzeniu powyższych kontroli okaże się, że w *BENOMIC S* istnieje jakies uszkodzenie, należy od razu skontaktować się z dostawcą wózka. Korzystanie z nie w pełni sprawnego wózka jest bardzo niebezpieczne i dlatego zabronione!



## 9.1 Specjalistyczna konserwacja

Konserwacje i naprawy poniższych części muszą przeprowadzać wykwalifikowani, zatwierdzeni przez Berg Hortimotive pracownicy:

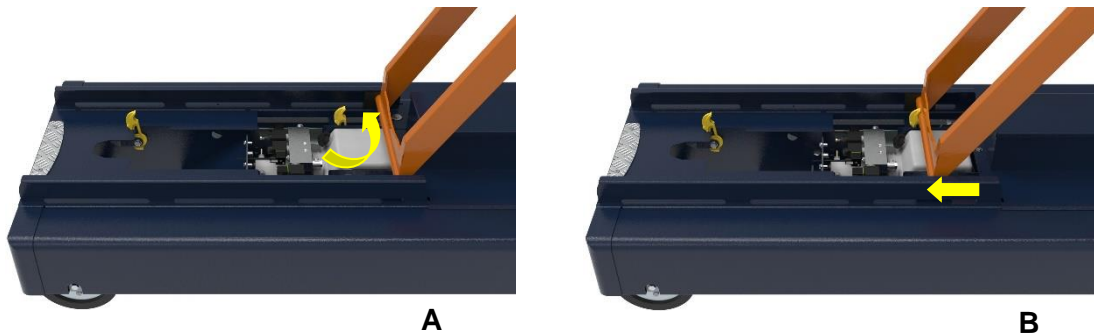
- Prace związane z zespołami/przewodami elektrycznymi (poza wymianą pedału).
- Wszystkie prace związane z układem hydraulicznym.
- Wszystkie prace związane z silnikiem napędowym wraz z przekładnią redukcyjną oprócz czyszczenia, regulacji lub wymiany łańcucha i kół łańcuchowych.

## 9.2 Prowadzenie prac konserwacyjnych na nożycach, przy nich lub pod nimi

Podczas prowadzenia prac przy, pod lub pomiędzy nożycami należy korzystać z blokady nożyc. Należy usunąć pokrywę (rysunek A). Wyjąć blokadę, kiedy nożyce znajdują się u góry. Opuścić nożyce (B) aż dotkną blokady. Wyłączyć *BENOMIC S* wyłącznikiem głównym.

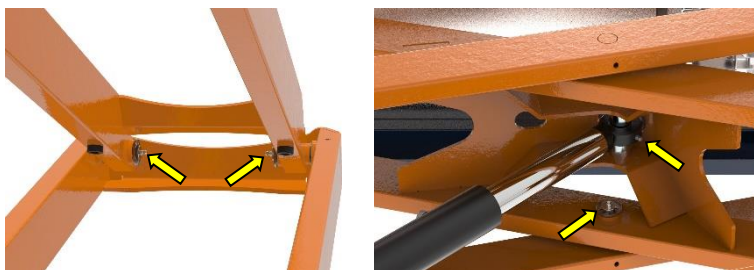
Po przeprowadzeniu konserwacji włączyć *BENOMIC S* wyłącznikiem głównym. Następnie przez przytrzymanie przez 5 sekund przycisku odblokowania (2) (słychać sygnał dźwiękowy) można użyć przycisku serwisowego (3), lampka sygnalizacyjna (11) pulsuje na niebiesko. Należy unieść podest nieco do góry, po czym można schować blokadę. Następnie należy zupełnie opuścić podest.

Aby następnie uruchomić *BENOMIC S*, należy nacisnąć Klakson/przycisk Reset (10). Lampka sygnalizacyjna (11) zaświeci się na zielono, (jeśli *BENOMIC S* jest bezpieczny) i można z niego korzystać.



Rysunek 9.1 A-B. Wyjmowanie blokady

Osie nożyc posiadają łożyska tulejowe. Wewnętrzne części nożyc łączą się z zewnętrznymi osiami. Aby zapobiegać powstawaniu rdzy, należy smarować je przynajmniej raz w roku uniwersalnym środkiem smarnym przy pomocy smarownicy. Należy unieść nożyce i zablokować w sposób opisany przy blokowaniu nożyc (por. rysunek 9.1). Przyłożyć smarownicę do smarowniczek (por. rysunek 9.2) i wpompować smar do środka aż wydostanie się na końcu łożysk tulejowych.



Rysunek 9.2. Miejsca, w których znajdują się smarowniczki osi nożyc i głowica tłoczyska siłownika.

### 9.3 **Konserwacja układu rur transportowych**

Układ rur transportowych, po którym porusza się *BENOMIC S* należy okresowo poddawać kontroli. *BENOMIC S* dostosowany jest do poruszania się po układzie rur transportowych. Oznacza to, że w każdej ścieżce pomiędzy roślinami znajdują się szyny zbudowane z dwóch rur o tej samej średnicy i ułożonych w tej samej odległości (oś do osi). Rury służą często jako system ogrzewania i ułożone są na wspornikach znajdujących się od siebie w stałej odległości.

Testy stabilności wykazały, że w przypadku nieprawidłowej kombinacji typu rury i odstępu wsporników układu rur transportowych, należy zastosować ograniczenia maksymalnego załadunku. Por. 10.1 Wyjaśnienia do danych technicznych.

Rury oprócz tego powinny być przymocowane do betonowej ścieżki i nie mogą na niej leżeć luzem. Bez względu na to, o jaki układ rur transportowych chodzi, wymagamy, aby na ostatnich 10 metrach maksymalna odległość wsporników wynosiła 1 metr! Na końcach rur (przed ścianą) musi być zamontowany ogranicznik o wysokości przynajmniej 5 cm. Przy każdej zmianie sezonowej należy skontrolować, czy ograniczniki nie są spłaszczone, wygięte, krzywe lub popękane. Podłoże pod układem rur transportowych musi być suche, płaskie i utwardzone. Miękkie/wilgotne miejsca należy naprawiać i usunąć trwale ewentualne przyczyny.

Dodatkowe informacje znajdują się w rozdziale 7.3 Minimalne wymagania wobec układu rur transportowych

### 9.4 **Naprzężanie łańcucha**

Naprzężony łańcuch musi mieć przynajmniej 1 cm luzu, jeśli tak nie jest należy:



Rysunek 9.5. Napinanie łańcucha

1. Należy wyłączyć *BENOMIC S* wyłącznikiem głównym i usunąć klucz ze stacyjki, aby zapobiec włączeniu wózka.
2. Odkręcić o ok. 1 cm 2 śruby z pokrywy łańcucha (A).
3. Przesunąć pokrywę łańcucha w kierunku zgodnym ze strzałką (1) aż śruby znajdą się w większych otworach.
4. Teraz usunąć pokrywę łańcucha w kierunku oznaczonym strzałką (2).
5. Odkręcić trochę trzecią śrubę mocującą silnik (B).

6. Napiąć łańcuch dokręcając śrubę ustalającą (C)\*
7. Dokręcić dokładnie z powrotem śruby mocowania silnika (B).
8. Założyć pokrywę łańcucha i dokręcić dokładnie śruby (A).

\* Luz na łańcuchu musi wynosić ok. 1 cm.

### 9.5 **Kontrola wgłębienia rolek szynowych**

Każda powierzchnia toczna bez względu na materiał, z którego jest wykonana, podlega zużyciu.

Materiał, z których są wykonane rolki kołnierzowe posiada poniższe zalety:

- Niska emisja hałasu
- Niewielki opór toczenia
- Niskie obciążenie rur grzewczych
- Akceptowalna trwałość

Informacje te służą określeniu czasu, w którym należy dokonać wymiany rolek kołnierzowych.



Jeśli wgłębienie wynosi ok. 1 mm, oznacza to, że rolki od jakiegoś czasu są w użyciu.  
Normalna konserwacja, kontrola wgłębienia.



Wgłębienie wynosi od 2 do 3 mm, rolki są jeszcze w dobrym stanie.  
Normalna konserwacja, kontrola wgłębienia.  
Nie ma jeszcze potrzeby wymiany rolek.



Wgłębienie wynosi 5 lub więcej milimetrów. Rolka ma płaskie brzegi i zablokowała się.  
Konieczna jest wymiana!  
Należy skontaktować się z dostawcą.

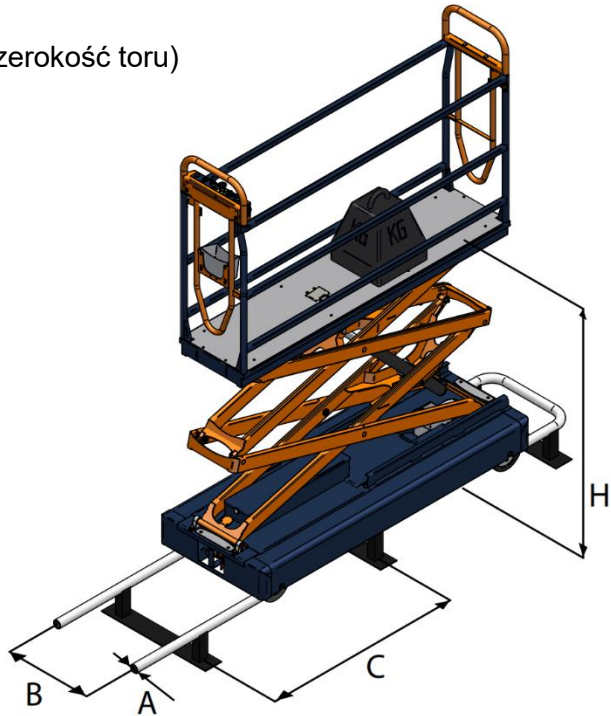
## 10. Dane techniczne

Typ: Wymiary [mm]:	xxxx.xx.xxxx 2-nożycowy <b>S350</b>
Rozmiar oś do osi*	425 - xxx
Długość	1910
Szerokość	Oś do osi ± 186
Rozstaw osi [mm]	1630
Wysokość stopnia dolnego wózka mierząc od betonu	257
Wysokość platformy w najniższym położeniu od stopnia dolnego wózka	273
Wysokość słupka sterowania od platformy	1007
Długość platformy	1900
Szerokość platformy	460
Maksymalna wysokość platformy*	3500
Maks. ładowność [kg]*	250
Maks. siła boczna [N]	110
Ciężar [kg] (oś do osi 420)	415
Moc silnika Jazda [kW]	0,25
Moc silnika Hydraulika [kW]	1,2
Ciśnienie układu hydraulicznego [bar]	200
Olej hydrauliczny Lepkość 46 [L]	2,9
Maks. prędkość jazdy na rurach [m/min]	60
Maks. prędkość jazdy po betonie [m/min]	83
Maks. prędkość podnoszenia [m/s] #	0,16
Maks. prędkość opuszczania [m/s] # (# przy obciążeniu 80 kg)	0,23
Napięcie [wolt DC]	24
Pojemność akumulatora [Ah] (5h/20h)	120/159
2 złącza USB [wolt/amper]	5V/2,1A
Poziom wibracji [m/s <sup>2</sup> ]	< 0,5
Poziom hałasu [dB]	< 70

### 10.1 \* Wyjaśnienia do danych technicznych

Testy stabilności wykazały, że należy zastosować poniższe ograniczenia w przypadku niekorzystnej kombinacji typu rury i odległości wsporników układu rur transportowych.

- A: Średnica rury
- B: Odległość szyn rurowych osi do osi (szerokość toru)
- C: Odległość wspornika
- H: Wysokość platformy



A = 45 mm			
B =	≤ 52 cm	> 52 cm	
C =	Maks. 1,25 metra		
H =	2,5	X	150 kg
	3,0	X	
	3,5	X	
<b>Niezalecane przez Berg Hortimotive</b>			

A = 45 mm			
B =	≤ 52 cm	> 52 cm	
C =	Maks. 1 metra		
H =	2,5	250 kg	250 kg
	3,0	120 kg	
	3,5	X	

A = 51 mm			
B =	<52 cm	≥ 52 cm	
C =	Maks. 1,25 metra		
H =	2,5	250 kg	250 kg
	3,0	120 kg	
	3,5	X	

Bez względu na to, o jaki układ rur transportowych chodzi, wymagamy, aby na ostatnich 10 metrach maksymalna odległość wsporników (C) wynosiła 1 metr!

## 11. Deklaracja zgodności UE

(zgodnie z załącznikiem do Dyrektywy Maszynowej)

**Berg Hortimotive**  
**Burg. Crezeelaan 42a**

**2678 KZ Lier - Holandia**

**Tel.: +31 (0)174 517 700**  
**www.berghortimotive.nl**

Oświadczam w pełni na swoją odpowiedzialność, że produkt:

- **Wózek transportu szynowego BENOMIC S z podwójnymi nożycami hydraulicznymi i hydraulicznymi kółkami do podnoszenia, wysokości 3,5 metra**

**Numer artykułu:**.....

**Numer serii:**.....

- Spełnia wymagania Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE

**Spełnia również wymagania poniższych dyrektyw WE:**

- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (EMC), 2014/30/WE (z ostatnimi zmianami)

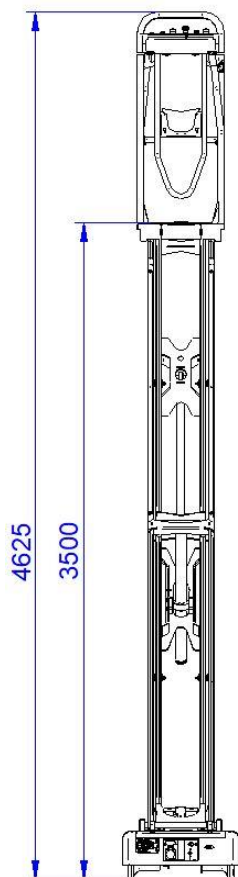
Rodzaj badania WE TÜV Holandia nr 2400-B-528

*Holandia, Lier, data*.....-.....-.....

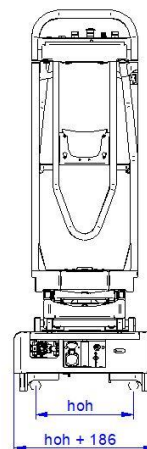
*Podpis dyirekcji lub pełnomocnika*.....



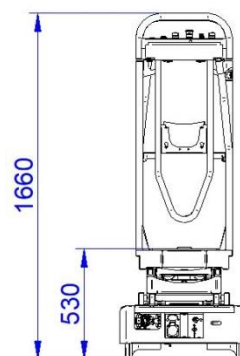
## Załącznik 2. RYSUNKI TECHNICZNE



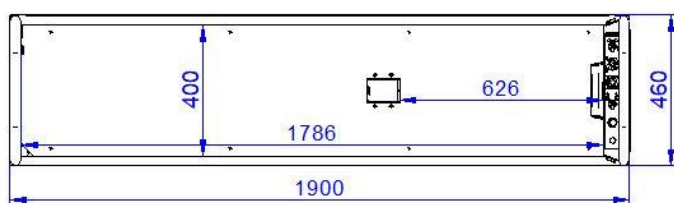
Rysunek 2.2. Wymiary maksymalnej wysokości wózka 2-nożycowego w mm



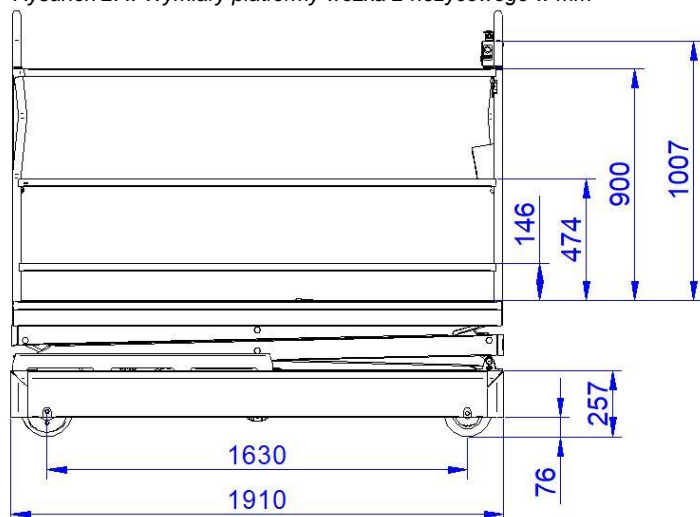
Rysunek 2.1. Szerokość wózka 2-nożycowego w mm



Rysunek 2.3. Wymiary minimalnej wysokości wózka 2-nożycowego w mm



Rysunek 2.4. Wymiary platformy wózka 2-nożycowego w mm



Rysunek 2.5. Długość wózka 2-nożycowego w mm



## Załącznik 3. Karta bezpieczeństwa akumulatora

### Zalecenia

Rozdział omawia zalecenia związane z wydajną eksploatacją, bezpieczeństwem i konserwacją

### Wydajna eksploatacja akumulatorów wózka transportu szynowego

Celem poniższych zaleceń jest wydajna eksploatacja wózka transportu szynowego i przedłużenie żywotności akumulatorów.

#### Podstawowe zasady:

- Szybka jazda powoduje szybsze rozładowanie akumulatorów.
- Częste zatrzymywanie się i ruszanie zwiększa zużycie.
- Podczas eksploatacji wózka transportu szynowego powoli zmniejsza się pojemność i napięcie akumulatora, natomiast wzrasta zużycie energii. W wyniku tego wraz ze spadkiem naładowania akumulatorów bardziej nagrzewa się silnik i regulacja prędkości.
- Zużyte rolki lub owinięta lina czy zardzewiały łańcuch (źle konserwowany) wpływają na zwiększenie zużycia (instrukcje konserwacji znajdują się na stronie: <http://www.berghortimotive.com/service/bsa-film>)
- Zbyt duże rozładowanie akumulatorów skraca ich żywotność.
- Ładowanie o czasie i prawidłowa konserwacja wydłuża ich żywotność.
- Ładowanie o czasie obniża emisję ciepła w silniku, regulatorze prędkości i ładowarce.

#### Wydajna eksploatacja:

- Prędkość należy dostosować do tempa pracy (potencjometr).
- Stosowanie się do powyższych zaleceń wpływa na wzrost produktywności pracowników.

#### Bezpieczna eksploatacja akumulatorów

Poniżej znajdują się zalecenia dotyczące eksploatacji i konserwacji.

#### UWAGA!

- Podczas ładowania akumulatorów wydziela się wybuchowy gaz. Zabrania się korzystania z otwartego ognia i palenia!
- Ładowanie może odbywać się wyłącznie w dobrze wentylowanym pomieszczeniu przy użyciu odpowiedniej ładowarki!
- Każdego miesiąca należy sprawdzić poziom elektrolitu! Poziom elektrolitu w akumulatorze musi znajdować się 1 cm powyżej płyt.
- Dolewać można wyłącznie wodę destylowaną (demineralizowaną) korzystając z rękawic.
- Dolewać wodę do akumulatorów należy zawsze PO naładowaniu i nigdy nie wolno napełniać wyżej niż wskazuje na to oznaczenie w otworze do napełniania celi akumulatora (porusz również instrukcję baterii trakcyjnych).



Rozładowanie do poziomu niższego niż 20% wpływa na skrócenie żywotności akumulatorów i ładowarki. Akumulatory należy ładować, jeśli na wskaźniku naładowania akumulatora świecą się jeszcze 1-2 diody LED, wpłynie to na poprawę żywotności akumulatorów, silnika i regulacji jazdy. Pusty akumulator należy od razu naładować,

wpływa to na poprawę jego żywotności. Dalego należy każdego tygodnia a przynajmniej każdego miesiąca mierzyć gęstość elektrolitu aerometrem (rys. A+B i tabela poniżej).

Przy w pełni naładowanych akumulatorach masa właściwa (mw) wynosi 1280 g/l czyli:

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

Przed ładowaniem należy wyłączyć wózek transportu szynowego wyłącznikiem głównym. Na początku ładowania zawsze należy najpierw podłączyć akumulatory do ładowarki, a dopiero potem włączyć ładowarkę. Po zakończeniu ładowania najpierw wyłączyć ładowarkę, a dopiero potem odłączyć akumulatory.

Przeładowanie akumulatorów może być dla nich szkodliwe, gdyż wtedy elektrolit gotuje się przez dłuższy czas.

Zaleca się korzystanie z nowoczesnych ładowarek, które wyłączają się automatycznie. Są do nabycia w Berg Hortimotive. **Należy korzystać wyłącznie z zalecanej ładowarki do danego typu akumulatorów (por. instrukcję ładowarki)!**

Nigdy nie wolno przerywać ładowania, należy zakończyć proces ładowania, por. wskaźnik na ładowarce.

#### UWAGA! Zagrożenie urazami podczas ładowania:

Należy unikać zetknięcia skóry z elektrolitem. Nosić okulary ochronne i rękawice. Elektrolit ma silne właściwości żrące. Jeśli dojdzie do kontaktu, należy od razu zmyć elektrolit wodą z mydłem. Jeśli elektrolit dostanie się do oczu, natychmiast płukać oczy bieżącą wodą przez przynajmniej 5 minut i zasięgnąć porady lekarza. Podczas wykonywania prac przy akumulatorach w pobliżu musi zawsze znajdować się wystarczająca ilość wody i mydła i ktoś w zasięgu głosu, kto może udzielić w razie konieczności pomocy. Należy zapobiegać zwarciom (iskrom). Należy upewnić się, że nie ma żadnego elektrycznego kontaktu pomiędzy biegunami akumulatora. Akumulatory nie mogą być uszkodzone. Gołe miejsca lub wgniecenia mogą prowadzić do zwarcia!

Podczas ładowania akumulatora dochodzi do uwalniania bardzo wybuchowego gazu. Nie wolno zbliżać się do niego z czymś iskrzącym, otwartym ogniem lub papierosem.

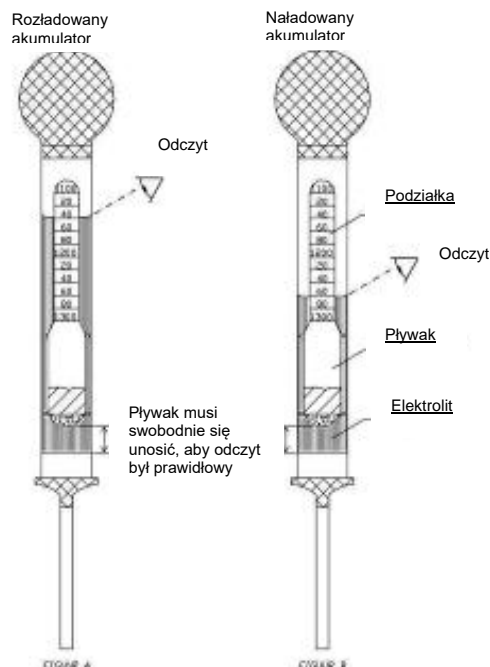
Podczas ładowania akumulatorów nie wolno naprawiać wózka, czyścić go, ani wykonywać na nim innych prac.

Przed demontażem akumulatorów, należy wyłączyć wszystkie zasilane urządzenia z powodu możliwego iskrzenia.

Podczas ładowania lub przechowywania akumulatorów należy zapewnić dobrą wentylację. Na akumulatory nie mogą upaść żadne metalowe przedmioty, może to doprowadzić do powstania zwarcia lub pojawienia się iskry i wybuchu.

Podczas prowadzenia prac na akumulatorach należy zdjąć obrączki, bransoletki, łańcuszki i zegarki. Prąd zwarciový może stopić obrączkę i spowodować ciężkie poparzenia.

Podczas demontażu akumulatorów, najpierw odłączyć przewód masy (-). Przy montażu przewód masy (czarny) podłączyć jako ostatni.



**UWAGA!**

**Zawsze plus („+” – czerwony) do dodatniego bieguna, a minus („-” – niebieski) ujemnego bieguna.**


**Uwaga**

Należy sprawdzić, ile ładowarek do akumulatorów można podłączyć do jednej grupy. Można to sprawdzić mnożąc liczbę amperów bezpiecznika przez wolty. Np.  $16 A \cdot 230 V = 3680 W$

Następnie należy sprawdzić moc ładowarki. Całkowitą moc należy podzielić przez moc ładowarki do akumulatora. Np.  $3680/500 = 7,36$ . W tym przypadku można podłączyć 7 ładowarek do akumulatorów.

Należy sprawdzić również, czy napięcie w miejscu ładowania zgodne jest z potrzebnym napięciem podanym na ładowarce. Może się zdarzyć, że dojdzie do strat napięcia w długich przewodach. Jeśli tak się dzieje, należy zasięgnąć porady u instalatora.

Należy sprawdzić, czy ładowarka jest odpowiednia do danej maszyny. Dane techniczne akumulatora, do którego nadaje się ładowarka, znajdują się na ładowarce lub w instrukcji obsługi!

 MIDAC akumulatori ENERGECO	TREM-CARD	<b>UN 2794</b>
--	-----------	----------------

**Substance Batteries wet, filled with acid, electric storage**

**UN Number 27**

**HIN 80**

**ADR Label 8**

**ADR Class 8**

**Packing group -**

**Emergency Response Information**

**CORROSIVE SUBSTANCE**

**1. Characteristics**

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

**2. Hazards**

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

**3. Personal protection**

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



## **4. Intervention actions**

### **4.1 General**

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

### **4.2 Spillage**

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

### **4.3 Fire (involving the substance)**

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

## **5. First aid**

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

## **6. Essential precautions for product recovery**

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

## **7. Precautions after intervention**

### **7.1 Undressing**

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

### **7.2 Equipment clean up**

- Drench with water before transporting from incident.

## Dagelijks onderhoud EW159T:

Batterij maximaal 80% ontladen (zuur 1.130).

Batterij aansluiten op de lader en lader inschakelen indien dit niet automatisch gaat.

Altijd ladingen volledig afmaken!

Na het beëindigen van de lading, de lader uitschakelen en de batterij loskoppelen.

Indien de batterij 50% of meer ontladen is (zuur 1.21) batterij onder lading zetten.

## Wekelijks onderhoud EW159T:

Check het zuurniveau van de batterij (zie onderstaande mogelijkheden).

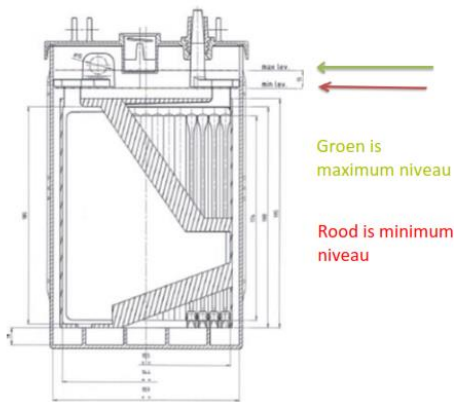
Batterij bijvullen met demi-water

- Bijvullen kort na het laden bij een warme batterij.
- Iedere 2 weken waterniveau controleren en indien nodig corrigeren.
- Water niet na het weekend bijvullen.

Corrosie aan de batterijpolen controleren en indien vervuild reinigen.

Batterij schoon en droog houden.

**Batterij bijvullen alleen met een volledig geladen batterij, altijd kort na de lading!**



Volg de aanwijzingen voor gebruik en veiligheid	Roken en open vuur verboden	verbinders onder spanning Contact vermijden	Explosiegevaar Kortsluiting vermijden	Draag een veiligheidsbril en beschermende kleding	Elektrolyt is sterk bijtend Contact vermijden	Batterijen goed ventileren	Pb Defecte batterijen moeten worden gerecycled

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

T :0174-517700  
F :0174-516958

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

## Załącznik 4. Czyszczenie powłoki malowanej proszkowo

### Znaczenie czyszczenia i konserwacji:

- Przedłuża dobry wygląd i stan urządzenia.
- Przedłuża okres użytkowania.
- Zapobiega korozji.
- Zapobiega roznoszeniu chorób roślin.
- Zachęca pracowników do ostrożnego obchodzenia się z maszynami.

Okresowe usuwanie zabrudzeń zapobiega oddziaływaniu obecnych środków chemicznych na powłokę malowaną proszkowo. Powłoki ochronne są wrażliwe na kwasy, sole i inne agresywne substancje i w wyniku kontaktu z nimi szybciej się starzeją. Oprócz tego grube warstwy brudu mogą gromadzić i zatrzymywać wilgoć, co może wzmocnić agresywne działanie na powłoki ochronne.

### Częstotliwość czyszczenia zależy od:

- Ilości brudu zależnej od rodzaju uprawy.
- Rodzaju urządzenia, czy używane jest w ścieżkach pomiędzy roślinami, czy tylko na ścieżkach betonowych.
- Narażenia na oddziaływanie substancji chemicznych (urządzenia do oprysków).
- Narażenia na oddziaływanie chemicznych oparów (zamglawianie w szklarni).
- Narażenia na oddziaływanie słońca i promieni UV.
- Wilgoci i kondensacji.

Powyższe kwestie określają czynnik obciążenia zależny od sposobu eksploatacji. Jeśli znajduje zastosowanie, należy zastosować poniższy harmonogram czyszczenia.

### Częstotliwość czyszczenia:

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| • Resztki roślin i produktów                            | codziennie               |
| • Ziemia i piasek                                       | 2 razy w tygodniu        |
| • Szkło, sznurek, plastik, gumki, zaciski, haczyki itp. | 2 razy w tygodniu.       |
| • Substancje chemiczne                                  | niezwłocznie po użyciu   |
| • Matowa i brudna powłoka lakieru                       | okresowo po stwierdzeniu |

### Sposób czyszczenia:

- Warstwę brudu należy usunąć z polakierowanej powłoki albo miękką szczotką i ścierką albo sprężonym powietrzem (< 6 barów!).
- Substancje chemiczne należy usunąć szorstką gąbką lub miękką ścierką zmoczoną pod bieżącą wodą.
- Matową i brudną powłokę lakierową należy czyścić neutralnym środkiem do czyszczenia o pH pomiędzy 5 a 8 (por. etykietę na środku do czyszczenia), gąbką lub miękką ścierką.
- **Wskazówka:** jeśli środek do czyszczenia stosowany jest po raz pierwszy, należy najpierw sprawdzić jego działanie w niewidocznym miejscu, zanim wyczyści się całą maszynę.

### Czego nie należy robić:



- Powłok lakierowanych proszkowo nie wolno czyścić środkami ściernymi lub przeznaczonymi do polerowania.
- Nie wolno używać narzędzi posiadających powłokę ścierną (wełny stalowej, zmywaków itp.).
- Nie wolno silnie naciskać, szorować, skrobać itp.
- Nie wolno do czyszczenia ani konserwowania powierzchni malowanych proszkowo korzystać z organicznych rozpuszczalników.
- Polewanie wodą, korzystanie z węża z wodą lub z myjki wysokociśnieniowej może powodować uszkodzenia.

### Po zakończeniu czyszczenia:

- Należy dobrze wysuszyć umyte powierzchnie. Należy zdjąć na ten czas osłony.
- Należy nasmarować części ruchome, które zetknęły się podczas czyszczenia ze środkiem do czyszczenia zgodnie z zaleceniami podanymi w harmonogramie konserwacji instrukcji obsługi.
- Uszkodzone miejsca w powłoce malowanej proszkowo należy pokryć lakierem.

### Uwaga:

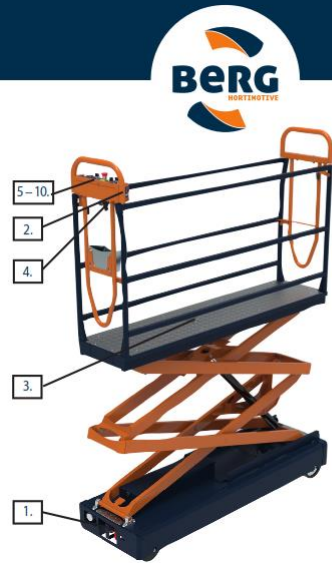
Wyżej podaliśmy **zalecenia**, odpowiedzialność za czyszczenie ponosi strona korzystająca z urządzenia. Z pytaniami związanymi z wykorzystywanym środkiem do czyszczenia należy zwracać się do jego producenta.

# Załącznik 5. Skrócona instrukcja obsługi

## Quick Start Guide

### Benomic S350

#### Control panel



Turn on	Lift wheels	Set direction	Drive speed	Drive	Lift platform	Cruise control	
Turn switch [1] vertical and push the claxon / reset button [9]	Push button [2]	Turn button [5] in the right direction	Set button [6]	Push the gas pedal [3] 1 time to drive	Turn button [7] to lift platform	Push button [4] > 3 seconds	Drive/Stop

Tilt indication and follow up		
Safe	Attention	Critical

Safety			
Emergency stop	Batteries empty	Weight overload	Wrong operation

Daily maintenance (end of the day)		
Battery check	Batteries empty	Cleaning