

EJC 110 / 112

09.07 -

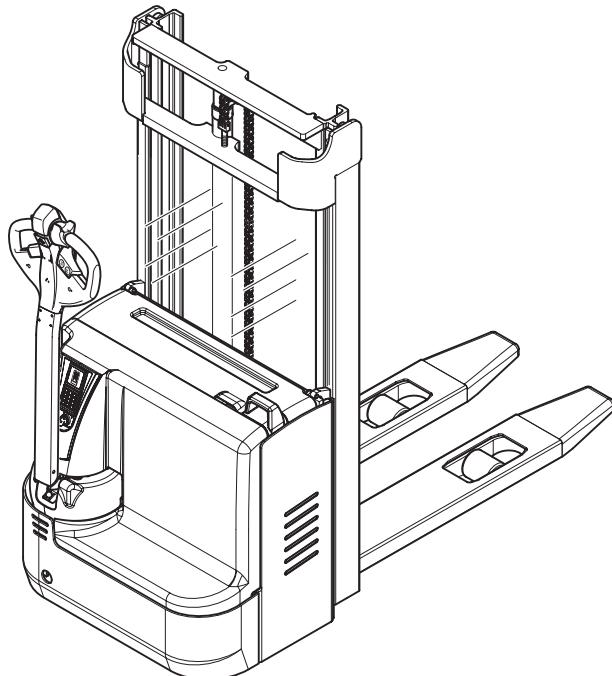
Instrukcji obsługi

(PL)

51080484

02.11

EJC 110
EJC 112



Deklaracja zgodności



Jungheinrich AG, Am Stadtrand 35, D-22047 Hamburg
Producent lub lokalny przedstawiciel

| Typ | Opcja | Nr seryjny | Rok produkcji |
|---------|-------|------------|---------------|
| EJC 110 | | | |
| EJC 112 | | | |

Informacje dodatkowe

Z upoważnienia

Data

Deklaracja zgodności WE

Podpisujący potwierdza niniejszym, że wyszczególniony wózek jezdniowy z napędem odpowiada dyrektywom europejskim 2006/42/WE (Dyrektywa maszynowa) i 2004/108/EWG (Kompatybilność elektromagnetyczna) wraz ze zmianami oraz rozporządzeniem prawnym dotyczącym wdrożenia dyrektyw do prawa narodowego. Każdy z sygnataruszy jest upoważniony do samodzielnego zestawienia dokumentacji technicznej.

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo na skutek stosowania nieodpowiednich akumulatorów, niedopuszczonych przez firmę Jungheinrich dla danego wózka

Konstrukcja, masa i wymiary akumulatora mają duży wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji wózka jazdnego, szczególnie na jego stateczność i udźwig. Stosowanie nieodpowiednich akumulatorów, niedopuszczonych przez firmę Jungheinrich dla danego wózka, może prowadzić podczas odzysku energii hamowania do pogorszenia właściwości jazdnych wózka, a ponadto spowodować poważne uszkodzenia sterownika elektrycznego. Stosowanie akumulatorów niedopuszczonych przez firmę Jungheinrich dla danego wózka może więc stanowić poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia osób!

- Dozwolone jest tylko stosowanie akumulatorów dopuszczone przez producenta dla danego wózka.
 - Wymiana akumulatora na inny typ jest dozwolona tylko po jej uzgodnieniu z producentem.
 - Przy wymianie lub montażu akumulatora należy upewnić się, że jest on mocno osadzony w komorze akumulatorowej wózka.
 - Zastosowanie akumulatorów niedopuszczonych przez producenta jest surowo wzbronione.
-

Wstęp

Wskazówki dotyczące instrukcji eksploatacji

Bezpieczna eksploatacja pojazdu wymaga dokładnego zapoznania się z informacjami podanymi w niniejszej ORYGINALNEJ INSTRUKCJI EKSPLOATACJI. Informacje te przedstawiono w zwięzłej i przejrzystej formie. Poszczególne rozdziały są oznaczone literami, a strony są ponumerowane.

W instrukcji obsługi są opisane różne wersje wózków. Przy wykonywaniu prac konserwacyjnych oraz w trakcie eksploatacji należy stosować się do instrukcji odnoszących się do odpowiedniego typu wózka.

Nasze urządzenia podlegają ciągłeemu rozwojowi. Dlatego zastrzegamy sobie prawo do zmian kształtu, wyposażenia i techniki. Dlatego też treść niniejszej instrukcji obsługi nie może stanowić podstawy do roszczeń w stosunku do określonych właściwości urządzenia.

Wskazówki bezpieczeństwa i oznaczenia

Wskazówki odnoszące się do bezpieczeństwa pracy i ważniejsze objaśnienia oznaczono poniższymi symbolami:

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Oznacza szczególnie poważne zagrożenie. Nieprzestrzeganie tej wskazówki skutkuje poważnymi i nieodwracalnymi obrażeniami lub śmiercią.

OSTRZEŻENIE!

Oznacza szczególnie poważne zagrożenie. Nieprzestrzeganie tej wskazówki może skutkować poważnymi i nieodwracalnymi lub śmiertelnymi obrażeniami.

OSTROŻNIE!

Oznacza zagrożenie. Nieprzestrzeganie tej wskazówki może skutkować lekkimi lub średnio ciężkimi obrażeniami.

WSKAZÓWKA

Oznacza zagrożenie dla środków trwałych. Nieprzestrzeganie tej wskazówki może skutkować szkodami rzecznymi.

 Występuje przed zaleceniami i objaśnieniami.

- Oznacza wyposażenie standardowe
- Oznacza wyposażenie dodatkowe

Prawa autorskie

Prawa autorskie do niniejszej instrukcji eksploatacji należą do firmy JUNGHEINRICH AG.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35
22047 Hamburg - Niemcy

Telefon: +49 (0) 40/6948-0

www.jungheinrich.com

Spis treści

| | | |
|-----|--|----|
| A | Eksplotacja zgodna z przeznaczeniem | 11 |
| 1 | Informacje ogólne | 11 |
| 2 | Eksplotacja zgodna z przeznaczeniem | 11 |
| 3 | Dopuszczalne warunki eksploatacji | 11 |
| 4 | Obowiązki użytkownika | 12 |
| 5 | Montaż urządzeń doczepianych i/lub wyposażenia dodatkowego | 12 |
| B | Opis pojazdu | 13 |
| 1 | Opis zastosowania | 13 |
| 1.1 | Typy pojazdów i udźwig znamionowy | 13 |
| 2 | Opis podzespołów i funkcji | 14 |
| 2.1 | Przegląd podzespołów | 14 |
| 2.2 | Opis działania | 16 |
| 3 | Dane techniczne | 17 |
| 3.1 | Parametry | 17 |
| 3.2 | Wymiary | 18 |
| 3.3 | Masy | 20 |
| 3.4 | Ogumienie | 20 |
| 3.5 | Normy EN | 21 |
| 3.6 | Warunki eksploatacji | 22 |
| 3.7 | Wymagania elektryczne | 22 |
| 4 | Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe | 23 |
| 4.1 | Tabliczka znamionowa | 24 |
| 4.2 | Wykres obciążień wózka jazdnego | 25 |
| C | Transport i pierwsze uruchomienie | 27 |
| 1 | Transport dźwigowy | 27 |
| 2 | Transport | 28 |
| 3 | Pierwsze uruchomienie | 30 |
| D | Akumulator – konserwacja, ładowanie, wymiana | 31 |
| 1 | Przepisy bezpieczeństwa przy pracy z akumulatorami kwasowymi | 31 |
| 2 | Typy akumulatorów | 33 |
| 3 | Odsłanianie akumulatora | 34 |
| 4 | Ładowanie akumulatora | 35 |
| 4.1 | Ładowanie akumulatora przy użyciu wbudowanej ładowarki | 36 |
| 4.2 | Ładowanie akumulatora przy użyciu ładowarki stacjonarnej | 41 |
| 5 | Demontaż i montaż akumulatora | 42 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| E | Obsługa..... | 43 |
| 1 | Przepisy bezpieczeństwa eksplotacji wózka jezdniowego | 43 |
| 2 | Opis wskazań panelu obsługi | 45 |
| 2.1 | Wskaźnik rozładowania akumulatora | 48 |
| 3 | Uruchamianie pojazdu | 49 |
| 3.1 | Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem pojazdu..... | 49 |
| 3.2 | Przygotowywanie do pracy | 50 |
| 3.3 | Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego | 51 |
| 3.4 | Czujnik rozładowania akumulatora..... | 51 |
| 4 | Praca z pojazdem | 52 |
| 4.1 | Zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas jazdy | 52 |
| 4.2 | Wylączanie awaryjne, jazda, kierowanie i hamowanie | 54 |
| 4.3 | Podejmowanie, transport i odkładanie ładunku | 59 |
| 5 | Pomoc w przypadku usterek | 61 |
| 5.1 | Pojazd nie jedzie | 61 |
| 5.2 | Nie można podnieść ładunku. | 61 |
| 6 | Kierowanie pojazdem bez napędu własnego | 62 |
| 7 | Awaryjne opuszczanie nośnika ładunku | 63 |
| 8 | Wyposażenie dodatkowe | 65 |
| 8.1 | Klawiatura CanCode | 65 |
| 8.2 | Ustawianie parametrów pojazdu za pomocą CanCode..... | 70 |
| 8.3 | Parametry | 72 |
| 8.4 | Wskaźnik CanDis | 76 |
| F | Przegląd i konserwacja pojazdu..... | 79 |
| 1 | Bezpieczeństwo eksplotacji i ochrona środowiska | 79 |
| 2 | Przepisy bezpieczeństwa konserwacji | 79 |
| 3 | Konserwacje i przeglądy..... | 84 |
| 4 | Lista czynności konserwacyjnych..... | 85 |
| 4.1 | Użytkownik | 85 |
| 4.2 | Serwis | 86 |
| 5 | Materiały eksplotacyjne i plan smarowania | 90 |
| 5.1 | Bezpieczna praca z materiałami eksplotacyjnymi | 90 |
| 5.2 | Plan smarowania | 92 |
| 5.3 | Materiały eksplotacyjne | 93 |
| 6 | Opis czynności konserwacyjnych | 94 |
| 6.1 | Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw | 94 |
| 6.2 | Zdejmowanie pokrywy przedniej | 95 |
| 6.3 | Zdejmowanie pokrywy napędu | 95 |
| 6.4 | Kontrola poziomu oleju hydraulycznego | 96 |
| 6.5 | Sprawdzanie poziomu oleju przekładniowego..... | 97 |
| 6.6 | Wymiana sita zgrubnego, płukanie sita | 97 |
| 6.7 | Wymiana wkładu filtra..... | 98 |
| 6.8 | Sprawdzanie bezpieczników elektrycznych..... | 99 |
| 6.9 | Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych..... | 100 |
| 7 | Wyłączenie wózka z eksplotacji | 101 |

| | | |
|-----|---|-----|
| 7.1 | Czynności przed wyłączeniem pojazdu z eksploatacji | 102 |
| 7.2 | Konieczne czynności w trakcie wyłączenia z eksploatacji..... | 102 |
| 7.3 | Ponowne uruchomienie wózka po wyłączeniu z eksploatacji..... | 103 |
| 8 | Ostateczne wyłączenie z eksploatacji, usuwanie | 103 |
| 9 | Kontrola bezpieczeństwa po dłuższym okresie eksploatacji lub po wystąpieniu sytuacji nietypowych | 104 |

Załącznik

Instrukcja obsługi akumulatora trakcyjnego JH



Poniższa instrukcja obsługi jest przeznaczona tylko dla typów akumulatorów marki Jungheinrich. W przypadku używania innych marek należy stosować instrukcje obsługi ich producenta.

A Eksplotacja zgodna z przeznaczeniem

1 Informacje ogólne

Pojazd opisany w niniejszej instrukcji eksploatacji jest wózkiem jezdniowym przeznaczonym do podnoszenia, opuszczania i transportu ładunków.

Wózek jezdniowy należy użytkować, obsługiwać i konserwować zgodnie ze wskazówkami podanymi w niniejszej instrukcji obsługi. Stosowanie do innych celów jest niezgodne z przeznaczeniem i może spowodować uszkodzenie ciała lub wózka jezdniowego oraz szkody materialne.

2 Eksplotacja zgodna z przeznaczeniem

WSKAZÓWKI

Maksymalny podnoszony ładunek i maksymalnie dopuszczalna odległość ładunku podane są na wykresie obciążen i nie wolno ich przekraczać.

Ładunek musi leżeć na nośniku ładunku lub należy podejmować go za pomocą urządzenia doczepianego dopuszczonego przez producenta.

Ładunek musi przylegać do pleców wspornika wideł i leżeć centralnie pomiędzy zębami wideł.

- Podnoszenie i opuszczanie ładunków.
- Transport opuszczonych ładunków.
- Jazda z podniesionym ładunkiem (>500 mm) jest zabroniona.
- Przewóz i podnoszenie osób jest zabronione.
- Pchanie lub ciągnięcie ładunku jest zabronione.

3 Dopuszczalne warunki eksploatacji

- Eksplotacja w przemysłowym i rzemieślniczym otoczeniu.
- Dopuszczalny zakres temperatur 5°C do 40°C .
- Eksplotacja tylko na utwardzonych i równych podłogach o odpowiedniej nośności.
- Eksplotacja tylko na drogach o dobrej widoczności i dopuszczonych przez użytkownika.
- Jazda po podjazdach maksymalnie do 15 %.
- Pokonywanie podjazdów poprzecznie lub ukośnie jest zabronione. Jechać ładunkiem do góry.
- Eksplotacja w częściowo publicznym ruchu.

- W przypadku eksploatacji w warunkach ekstremalnych dla wózków jezdniowych wymagane jest specjalne wyposażenie oraz atest.
Nie zezwala się na zastosowanie w obszarach zagrożonych wybuchem.

4 Obowiązki użytkownika

W rozumieniu instrukcji eksploatacji użytkownikiem pojazdu jest dowolna osoba fizyczna lub prawa, która eksploatuje pojazd samodzielnie lub na zlecenie której pojazd jest eksploatowany. W przypadkach szczególnych (leasing, dzierżawa) użytkownikiem jest osoba, która przejęła obowiązki użytkownika na podstawie porozumienia zawartego pomiędzy właścicielem i użytkownikiem pojazdu.

Użytkownik musi podjąć odpowiednie środki celem zapewnienia, by wózek eksploatowany był zgodnie z przeznaczeniem, a życie i zdrowie jego oraz osób trzecich nie było narażane na niebezpieczeństwo, jakie może pojawić się w związku z eksploatacją wózka. Podczas eksploatacji pojazdu należy bezwzględnie przestrzegać stosownych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do zasad odnoszących się do obsługi i konserwacji pojazdu. Przed przystąpieniem do eksploatacji właściciel musi upewnić się, że wszyscy użytkownicy zapoznali się z niniejszą instrukcją eksploatacji i zrozumieli ją.

WSKAZÓWKA

W przypadku nieprzestrzegania niniejszej instrukcji eksploatacji wygasza zobowiązanie gwarancyjne producenta. Ten sam skutek ma fakt nieprawidłowego dokonania prac przy przedmiocie gwarancji przez klienta i/lub osoby trzecie bez zgody producenta.

5 Montaż urządzeń doczepianych i/lub wyposażenia dodatkowego

Montaż wyposażenia dodatkowego

Montaż wyposażenia dodatkowego wchodzącego w zakres oprzyrządowania wózka, które rozszerza lub zmienia zakres jego funkcji, możliwy jest wyłącznie za pisemną zgodą producenta. W razie potrzeby należy również uzyskać zgodę odnośnych urzędów lokalnych.

Zgoda wydana przez odpowiednią jednostkę administracyjną nie zastępuje jednak zgody producenta.

B Opis pojazdu

1 Opis zastosowania

Model EJC 110 / 112 to akumulatorowy podnośnikowy wózek widłowy kierowany dyszlem w wersji czterokołowej ze skrętnym kołem napędowym.

Przeznaczony jest do podnoszenia i transportu towarów na równej powierzchni. Może podnosić palety z otwartą podstawą oraz pojemniki/wózki na kółkach.

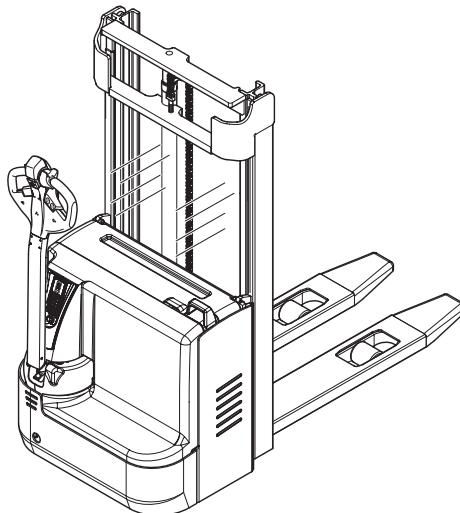
1.1 Typy pojazdów i udźwig znamionowy

Udźwig znamionowy zależy od typu. Na podstawie symbolu wózka można określić jego udźwig znamionowy.

Tabelle 1: EJC110

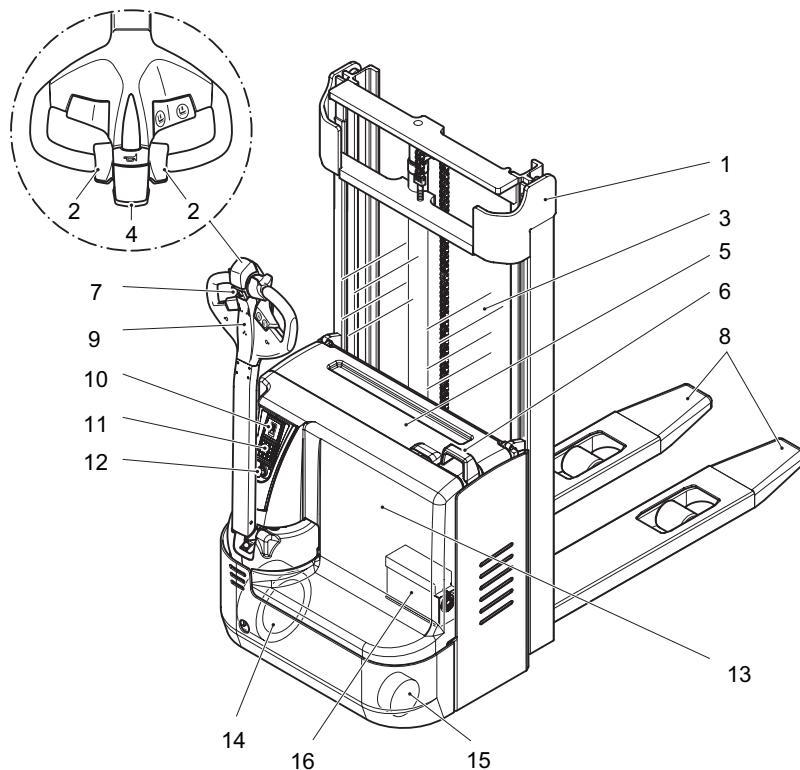
| EJC | Oznaczenie typu |
|-----|----------------------------|
| 1 | Typoszereg |
| 10 | Udźwig znamionowy x 100 kg |

Udźwig znamionowy nie zawsze odpowiada dopuszczalnemu udźwigowi. Dopuszczalny udźwig podany jest na wykresie obciążen umieszczonym na pojeździe.



2 Opis podzespołów i funkcji

2.1 Przegląd podzespołów



| Poz. | EJC 110 | EJC 112 | Nazwa |
|------|---------|---------|---|
| 1 | ● | ● | Maszt |
| 3 | ● | ● | Szyba ochronna |
| 2 | ● | ● | Nastawnik jazdy |
| 4 | ● | ● | Przycisk zabezpieczenia przed najechaniem |
| 5 | ● | ● | Pokrywa akumulatora |
| 6 | ● | ● | Włącznik awaryjny (wytk akumulatora) |
| 7 | ● | ● | Przycisk do jazdy powolnej |
| 8 | ● | ● | Zęby wideł |
| 9 | ● | ● | Dyszel |

| | | | |
|----|---|---|--|
| 10 | ● | ● | Jednostka ładowania/rozładowania akumulatora |
| | ○ | ○ | Wskaźnik CANDIS |
| 11 | ○ | ○ | Klawiatura CANCODE |
| | ○ | ○ | Moduł dostępowy ISM |
| 12 | ● | ● | Stacyjka |
| 13 | ● | ● | Pokrywa przednia |
| 14 | ● | ● | Koło napędowe |
| 15 | ● | ● | Koło podporowe |
| 16 | ● | ● | Ładowarka |

● = wersja standardowa

○ = opcja

2.2 Opis działania

Zabezpieczenia

- Zwarze, gładkie kształty wózka jezdniowego z zaokrąglonymi krawędziami umożliwiają jego bezpieczną eksploatację.
- Koła ukryte są pod stabilnymi osłonami przeciwwaderzeniowymi.
- Wyłącznik awaryjny pozwala w razie niebezpieczeństwa wyłączyć wszystkie funkcje elektryczne.

Instalacja hydrauliczna

- Funkcje podnoszenia i opuszczania uruchamiane są za pomocą przycisków podnoszenia i opuszczania.
- Włączenie podnoszenia uruchamia agregat pompy, który tłoczy olej hydrauliczny ze zbiornika oleju do silownika podnoszenia.
- W przypadku podwójnego masztu dwupodnoszeniowego (ZZ) lub potrójnego masztu teleskopowego (DZ) pierwsze podniesienie karetki widel (podnoszenie swobodne) bez zmiany wysokości masztu odbywa się za pomocą krótkiego silownika podnoszenia swobodnego umieszczonego centralnie.

Napęd jazdny

- Silnik trójfazowy napędza koło napędowe poprzez przekładnię z czołowym stożkowym kołem zębatym.
- Elektroniczny sterownik jazdy zapewnia płynną zmianę obrotów silnika jazdnego i tym samym płynne ruszanie, mocne przyspieszenie i regulowanie elektronicznie hamowanie z odzyskiem energii.

Dyszel

- Wszystkie funkcje jazdy i podnoszenia można obsługiwać ergonomicznie i z wyczuciem.
- Kierowanie odbywa się za pomocą dyszla.
- Napęd obraca się o +/- 90°.

Instalacja elektryczna

- Instalacja 24 V.
- Standardem jest elektroniczny sterownik jazdy.

Elementy obsługi i wskaźniki

- Ergonomiczne elementy obsługi umożliwiają wygodną obsługę zapewniającą precyzyjne sterowanie jazdą i funkcjami hydraulicznymi.
- Czujnik rozładowania akumulatora wskazuje stan naładowania akumulatora.

Maszt

- Profile stalowe o dużej wytrzymałości są wąskie, co daje dobrą widoczność widel, szczególnie w przypadku masztu trzystopniowego.
- Maszt oraz wspornik widel pracują na niewymagających smarowania i konserwacji rolkach ukośnych.

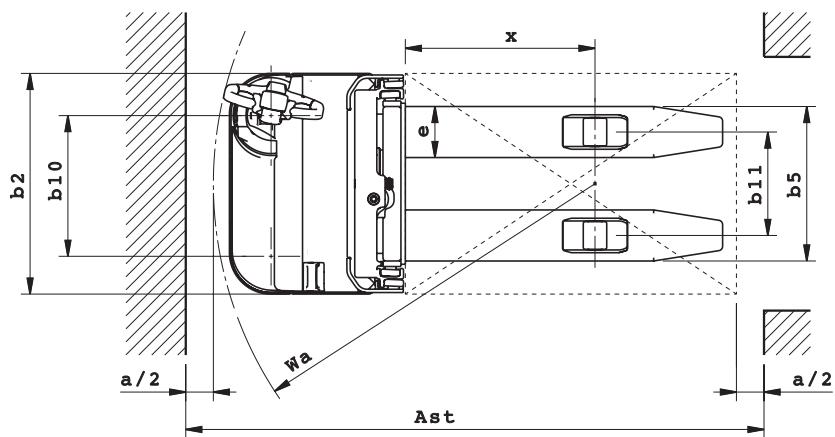
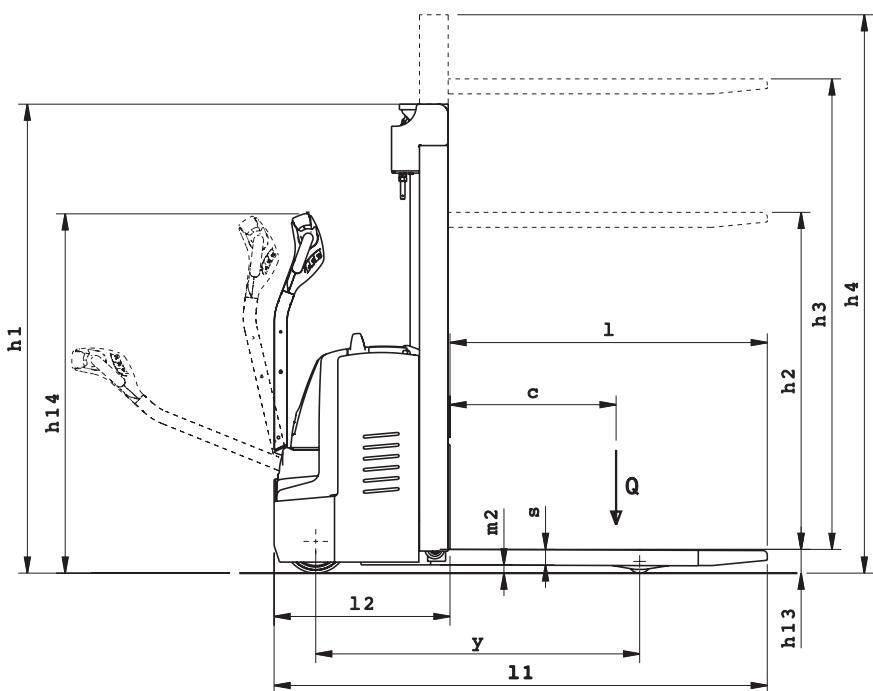
3 Dane techniczne

→ Dane techniczne podano zgodnie ze standardem 2198.
Zmiany techniczne i uzupełnienia zastrzeżone.

3.1 Parametry

| | | EJC 110 | EJC112 | |
|---|--|-------------|-------------|------|
| Q | Udźwig znamionowy | 1000 | 1200 | kg |
| | Prędkość jazdy z obciążeniem znamionowym / bez obciążenia znamionowego | 6,0 / 6,0 | 6,0 / 6,0 | km/h |
| | prędkość podnoszenia z obciążeniem znamionowym / bez obciążenia znamionowego | 0,13 / 0,24 | 0,12 / 0,21 | m/s |
| | prędkość opuszczania z obciążeniem znamionowym / bez obciążenia znamionowego | 0,4 / 0,42 | 0,4 / 0,42 | m/s |
| | maks. zdolność pokonywania wzniesień z / bez obciążenia znamionowego | 8 / 16 | 8 / 16 | % |
| | Moc silnika jezdniego S2 60 min | 1,0 | 1,0 | kW |
| | Moc silnika podnoszenia, S3 10% | 1,7 | 1,9 | kW |

3.2 Wymiary



| | | EJC 110 | EJC 112 | |
|---------------------------|--|-----------------|-----------------|----|
| c | Odległość środka ciężkości ładunku | 600 | 600 | mm |
| x | Odległość ładunku | 687 | 687 | mm |
| y | Rozstaw KÓŁ | 1171 | 1171 | mm |
| h1 | Wysokość masztu w stanie złożonym | 1750 - 2100 | 1700 - 2250 | mm |
| h2 | Podnoszenie swobodne ZT | 100 | 100 | mm |
| h2 | Podnoszenie swobodne ZZ | | 1227 - 1777 | mm |
| h3 | Wysokość podnoszenia | 2500 - 3200 | 2500 - 3600 | mm |
| h4 | Wysokość masztu w stanie podniesionym | 2973 - 3673 | 2973 - 4073 | mm |
| h13 | Wysokość w stanie opuszczonym | 90 | 90 | mm |
| h14 | Wysokość dyszla w pozycji jazdy min./maks. | 820/1310 | 820/1310 | mm |
| I1 | Długość | 1787 | 1787 | mm |
| I2 | Długość wideł włącznie z grzbietem wideł | 637 | 637 | mm |
| b2 | Szerokość całkowita (napęd) | 800 | 800 | mm |
| b5 | Zewnętrzny rozstaw wideł | 560 | 560 | mm |
| s/e/l | Wymiary wideł | 56 / 185 / 1150 | 56 / 185 / 1150 | mm |
| b10 | Rozstaw kół przednich | 510 | 510 | mm |
| b11 | Rozstaw kół tylnych | 375 | 375 | mm |
| m2 | Prześwit pośrodku między kołami | 30 | 30 | mm |
| Ast | Szerokość robocza dla palet 1000x1200 w pozycji poprzecznej | 2046 1) | 2046 1) | mm |
| Ast | Szerokość korytarza roboczego dla palet 800x1200 w pozycji wzdłużnej | 2096 2) | 2096 2) | mm |
| Wa | Promień skrętu w stanie opuszczonym/ podniesionym | 1383 | 1383 | mm |
| 1) Ukośnie wg VDI +214mm | | | | |
| 2) Ukośnie wg VDI +138 mm | | | | |

3.3 Masy

| | | EJC 110 | EJC 112 | |
|--|--|---------------|---------------|----|
| | Masa własna bez akumulatora | 805 1) | 820 1) | kg |
| | Nacisk osi z ładunkiem przód / tył + akumulator | 650 / 1155 1) | 660 / 1360 1) | kg |
| | Nacisk osi bez ładunku przód / tył + akumulator | 565 / 240 1) | 575 / 245 1) | kg |
| | Masa akumulatora | 185 | 185 | kg |

1) Wartości dla masztu standardowego

3.4 Ogumienie

| | | EJC 110 / 112 | |
|--|--|-------------------------|----|
| | Rozmiar opon, napęd | 230x70 | mm |
| | Rozmiar opon, segment obciążenia (pojedyncze/tandemowe) | 85x100 lub 85x75 | mm |
| | Koło podporowe | 140x54 | mm |
| | Koła, liczba z przodu / z tyłu (x = napędowe) | 1x +1 / 2 lub 1x +1 / 4 | |

3.5 Normy EN

Stał poziom ciśnienia akustycznego

- EJC 110 / 112: 70 dB(A)

zgodnie z normą EN 12053 w zgodności z normą ISO 4871.

- Stały poziom ciśnienia akustycznego jest wartością średnią obliczaną zgodnie z wytycznymi normatywnymi i uwzględnia poziom ciśnienia akustycznego podczas jazdy, przy podnoszeniu i na biegu jałowym. Poziom ciśnienia akustycznego jest mierzony przy uchu operatora.

Kompatybilność elektromagnetyczna

Producent potwierdza zachowanie wartości granicznych wysyłanych zakłóceń elektromagnetycznych i odporność na zakłócenia oraz kontrolę wyładowania elektryczności statycznej zgodnie z normą EN 12895 oraz wymienionymi tam innymi normami.

- Zmiany elektrycznych lub elektronicznych części składowych i sposobu ich rozmieszczenia można dokonywać tylko za pisemnym zezwoleniem producenta.

⚠️ OSTRZEŻENIE!

Zakłócanie urządzeń medycznych przez niejonizujące promieniowanie

Elektryczne wyposażenie wózka jazdniowego emitujące niejonizujące promieniowanie (np. bezprzewodowa transmisja danych) mogą zakłócać działanie urządzeń medycznych (rozruszników serca, aparatów słuchowych itp.) i prowadzić do ich błędного działania. Należy wyjaśnić z lekarzem lub producentem urządzenia medycznego, czy może ono być stosowane na wózkach jazdniowych.

3.6 Warunki eksploatacji

Temperatura otoczenia

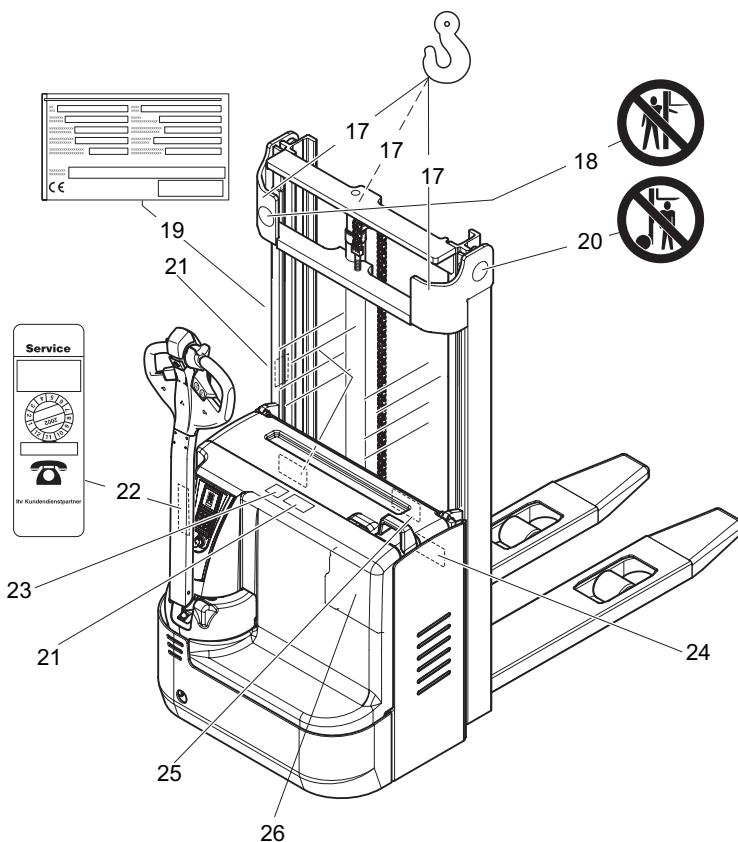
– przy eksploatacji 5°C do 40°C

- W przypadku ciągłej eksploatacji wózków w warunkach ekstremalnych wahania temperatury lub wilgotności powietrza wymagane jest specjalne wyposażenie oraz atest.

3.7 Wymagania elektryczne

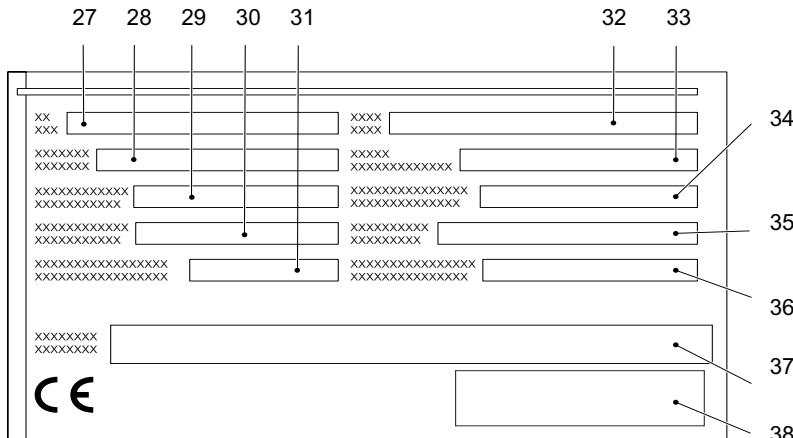
Producent potwierdza przestrzeganie wymagań odnośnie do projektowania i produkcji wyposażenia elektrycznego przy zgodnym z przeznaczeniem zastosowaniem wózka zgodnie z normą EN 1175 „Wózki jazdowe. Bezpieczeństwo. Wymagania elektryczne”.

4 Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe



| Poz. | Nazwa |
|------|---|
| 17 | Punkty mocowania do transportu dźwigowego (w podwójnych masztach dwupodnoszeniowych ZZ na środku) |
| 18 | Tabliczka zakazu „Zakaz sięgania przez konstrukcję masztu” |
| 19 | Tabliczka znamionowa pojazdu |
| 20 | Tabliczka zakazu „Nie wchodzić pod nośnik ładunku” |
| 21 | Udźwig |
| 22 | Plakietka kontrolna |
| 23 | Tabliczka „Przewożenie osób zabronione” |
| 24 | Tabliczka znamionowa akumulatora |
| 26 | Nazwa wózka |
| 25 | Numer seryjny |

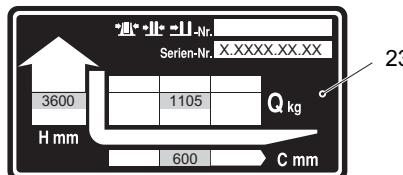
4.1 Tabliczka znamionowa



| Poz. | Nazwa | Poz. | Nazwa |
|------|----------------------------------|------|---|
| 27 | Typ | 33 | Rok produkcji |
| 28 | Numer seryjny | 34 | Odległość środka ciężkości ładunku w mm |
| 29 | Udźwig znamionowy w kg | 35 | Moc napędu |
| 30 | Napięcie akumulatora w V | 36 | Masa akumulatora min./maks. w kg |
| 31 | Masa własna bez akumulatora w kg | 37 | Producent |
| 32 | Opcja | 38 | Logo producenta |

→ W przypadku pytań dotyczących wózka lub przy zamawianiu części zamiennych należy podawać numer seryjny (28).

4.2 Wykres obciążeń wózka jezdniowego

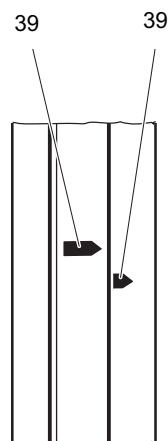


Wykres obciążzeń (23) podaje maksymalny udźwig Q (w kg) przy określonym środku ciężkości ładunku D (w mm) i określonej wysokości podnoszenia H (w mm) wózka jezdniowego przy poziomym ustawieniu nośnika ładunku.

Przykład obliczania maksymalnego udźwigu:

W przypadku odległości środka ciężkości ładunku C wynoszącej 600 mm i maksymalnej wysokości podnoszenia H wynoszącej 3600 mm udźwig maksymalny Q wynosi 1105 kg.

Oznaczenia w formie strzałek („39“ i „39“) na wewnętrznym maszcie i dolnej poprzecznicy pokazują operatorowi, kiedy osiąga granice wysokości podnoszenia podane na tabliczce udźwigu (21)



C Transport i pierwsze uruchomienie

1 Transport dźwigowy

⚠️ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek nieprawidłowego transportu dźwigowego

Stosowanie nieodpowiedniego sprzętu do podnoszenia i jego nieprawidłowe użycie może spowodować upadek wózka na ziemię podczas transportu dźwigowego.

Przy podnoszeniu nie uderzać wózka i nie doprowadzać go do niekontrolowanych ruchów. Jeśli to konieczne, przytrzymać wózek linami prowadzącymi.

► Załadunku wózka mogą dokonywać wyłącznie osoby przeszkolone pod kątem obsługi elementów zaczepowych i sprzętu do podnoszenia.

► Podczas transportu dźwigowego nosić obuwie ochronne.

► Nie przebywać pod zawieszonymi ładunkami.

► Nie wchodzić do strefy zagrożenia i nie przebywać w niej.

► Stosować wyłącznie sprzęt do podnoszenia o dostatecznym udźwigu (masa wózka, patrz tabliczka znamionowa).

► Zawiesia dźwigowe mocować wyłącznie w przeznaczonych do tego celu punktach mocowania i zabezpieczyć przed zsunięciem.

► Zaczepy stosować wyłącznie w podanym kierunku obciążenia.

► Zaczepy zawiesi dźwigowych mocować tak, aby podczas podnoszenia nie dotykały osprzętu.

Przeładunek wózka za pomocą dźwigu

Warunki

- Bezpiecznie zaparkować pojazd, (patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 51).

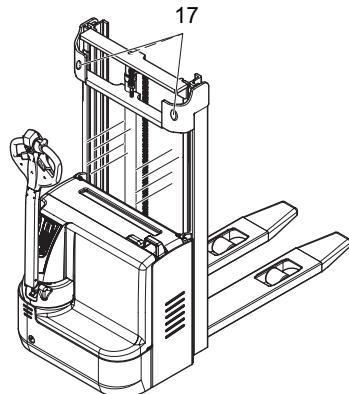
Potrzebne narzędzia i materiały

- Sprzęt do podnoszenia
- Zawiesia dźwigowe

Sposób postępowania

- Przymocować zawiesia dźwigowe do zaczepów (17).

Teraz można przystąpić do przeładunku wózka.



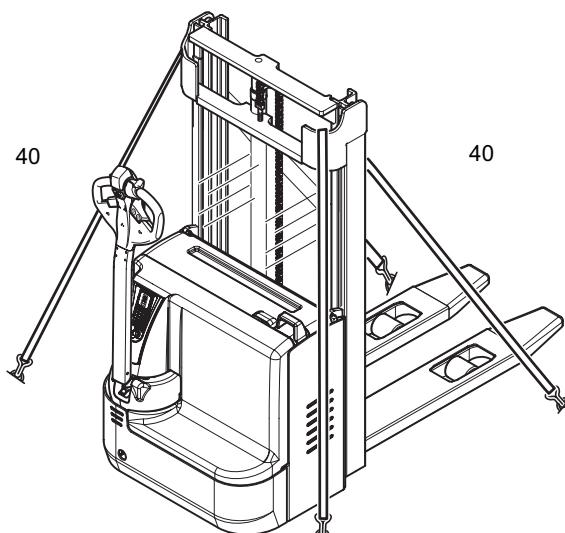
2 Transport

⚠️ OSTRZEŻENIE!

Niekontrolowane ruchy podczas transportu

Nieprawidłowe zabezpieczenie wózka i masztu podczas transportu może doprowadzić do poważnych wypadków.

- ▶ Załadunek musi być przeprowadzany przez specjalnie wyszkolony w tym kierunku personel zgodnie z zaleceniami normy VDI 2700 i VDI 2703. Wybór i realizację odpowiednich środków zabezpieczenia ładunku należy przeprowadzać indywidualnie dla każdego przypadku.
- ▶ Podczas transportu na ciężarówce lub przyczepie wózek należy odpowiednio zamocować za pomocą taśm.
- ▶ Ciężarówka lub przyczepa musi być wyposażona w uchwyty do zamocowania taśm.
- ▶ Zabezpieczyć wózek klinami przed niespodziewanymi ruchami.
- ▶ Stosować wyłącznie pasy z naciągiem lub pasy mocujące o odpowiedniej wytrzymałości znamionowej.



Zabezpieczenie wózka do transportu

Potrzebne narzędzia i materiały

- Pasy napinające/mocujące

Sposób postępowania

- Wjechać wózkiem na pojazd transportowy.
- Bezpiecznie zaparkować pojazd, (patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 51).
- Zaczepić pasy (40) w wózku jezdniowym i napiąć je odpowiednio.

Teraz można przystąpić do transportu wózka.

3 Pierwsze uruchomienie

OSTROŻNIE!

Pojazd należy zasilać wyłącznie prądem z akumulatora! Wyprostowany prąd przemienny prowadzi do uszkodzenia podzespołów elektronicznych. Przewody akumulatorowe (kable wleczne) muszą być krótsze niż 6 m i muszą mieć przekrój co najmniej 50 mm².

Sposób postępowania

- Sprawdzić, czy wyposażenie jest kompletne
- W razie konieczności zamontować akumulator, (patrz "Demontaż i montaż akumulatora" na stronie 42)
- Naładować akumulator, (patrz "Ładowanie akumulatora" na stronie 35)

Teraz można uruchomić wózek jezdniowy, (patrz "Uruchamianie pojazdu" na stronie 49)

D Akumulator – konserwacja, ładowanie, wymiana

1 Przepisy bezpieczeństwa przy pracy z akumulatorami kwasowymi

Personel serwisowy

Do ładowania, konserwacji i wymiany akumulatorów uprawnieni są tylko odpowiednio przeszkoleni pracownicy. Należy przy tym przestrzegać niniejszej instrukcji eksploatacji oraz nakazów producenta akumulatora i stacji ładowania.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Podczas wykonywania jakichkolwiek czynności przy akumulatorach zabrania się palenia tytoniu i stosowania otwartego ognia. W odległości co najmniej 2 m od wózka odstawionego do ładowania akumulatora nie mogą znajdować się materiały łatwo palne ani narzędzia lub maszyny iskrzące. Pomieszczenie musi mieć odpowiednią wentylację. W pogotowiu muszą znajdować się środki gaśnicze.

Konserwacja akumulatorów

Pokrywy ogniw akumulatora muszą być utrzymywane w stanie suchym i czystym. Biegunki i zaciski kabli muszą być czyste, lekko posmarowane wazeliną i dokładnie dokręcone.

OSTROŻNIE!

Przed zamknięciem pokrywy akumulatora sprawdzić, czy pokrywa nie spowoduje uszkodzenia przewodu. Uszkodzone przewody mogą doprowadzić do zwarć.

Usuwanie akumulatorów

Akumulatory należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami o ochronie środowiska i utylizacji. Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta.

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku i odniesienia obrażeń przy obsłudze akumulatora
Akumulatory zawierają roztwór kwasu, który jest trujący i żräcy. Unikać kontaktu z elektrolitem.

- Zużyte akumulatory utylizować zgodnie z przepisami.
- Podczas prac przy akumulatorach nosić odzież oraz okulary ochronne.
- Unikać kontaktu elektrolitu ze skórą, odzieżą lub oczami, w razie konieczności spłukać elektrolit dużą ilością czystej wody.
- W przypadku szkód osobowych (np. kontaktu elektrolitu ze skórą lub oczami) natychmiast udać się do lekarza.
- Rozlany elektrolit natychmiast zneutralizować dużą ilością wody.
- Dozwolone jest stosowanie wyłącznie akumulatorów z zamkniętą obudową.
- Przestrzegać przepisów prawa.

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek stosowania niewłaściwych akumulatorów

Masa i wymiary akumulatora mają istotny wpływ na stabilność i udźwig wózka. Wymiana akumulatora na inny typ jest dozwolona tylko po jej uzgodnieniu z producentem, ponieważ przy montażu mniejszego akumulatora konieczne jest zastosowanie mas wyrównawczych. Przy wymianie lub montażu akumulatora należy upewnić się, że jest on mocno osadzony w komorze akumulatorowej wózka.

Przed przystąpieniem do prac przy akumulatorach należy zaparkować i zabezpieczyć wózek ((patrz "Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe" na stronie 23)).

2 Typy akumulatorów

W zależności od wersji wózka jezdniowego może być wyposażony w akumulatory różnego typu. Poniższa tabela przedstawia pojemności akumulatorów oraz standardowe kombinacje:

| Typ akumulatora | Pojemność | Masa |
|---|-----------------|--------|
| akumulator 24 V 650x145x560 mm (LxHxB) | 2 PzB 130 Ah | 140 kg |
| akumulator 24 V 660x146x590 mm (LxHxB) | 2 PzB 150 Ah | 151 kg |
| akumulator 24 V 660x146x682 mm (LxBxH) | 2 PzB 200 Ah | 185 kg |
| akumulator 24 V 146x650x590 mm (LxBxH) | 2 PzV-BS 142 Ah | 151 kg |
| akumulator 24 V 282x166x670 mm (LxBxH) | 2 PzV-BS 170 Ah | 160 kg |

Masa akumulatora podana jest na jego tabliczce znamionowej. Akumulatory z nieizolowanymi biegunami należy przykryć antypoślizgową matą izolacyjną.

3 Odsłanianie akumulatora

⚠ OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo zgniecenia

- Przy zamykaniu pokrywy żadne przedmioty lub części ciała nie powinny znajdować się między pokrywą/osłoną a wózkiem.

⚠ OSTRZEŻENIE!

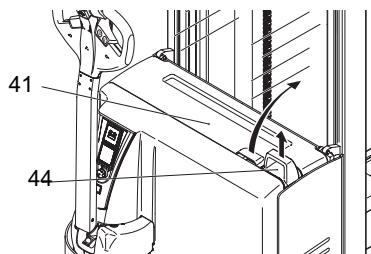
Niebezpieczeństw na skutek niezabezpieczenia wózka

Parkowanie wózka na wzgórzach lub z uniesionym nośnikiem ładunku jest niebezpieczne i zasadniczo zabronione.

- Parkować wózek wyłącznie na równej powierzchni. W sytuacjach szczególnych wózek należy zabezpieczyć np. za pomocą klinów.
► Maszt i widły zawsze całkowicie opuszczać.
► Miejsce parkowania wybrać tak, aby nikt nie mógł się skałczyć o opuszczone zęby wideł.

Warunki

- Zaparkować wózek w pozycji poziomej.
- Bezpiecznie zaparkować pojazd, (patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 51).



Sposób postępowania

- Wyciągnąć **WYŁĄCZNIK AWARYJNY(44)** (wytk akumulatora).
- Otworzyć pokrywę akumulatora (41).

⚠ OSTROŻNIE!

Przy podnoszeniu pokryw akumulatora upewnić się, że blokada pokrywy zatrzasnęła się.

Odsłonięty akumulator.

- ➔ Aby wymienić akumulator, należy zdemontażować pokrywę. (patrz "Demontaż i montaż akumulatora" na stronie 42).

4 Ładowanie akumulatora

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wybuchu na skutek gazów uwalnianych podczas ładowania

Podczas ładowania akumulator uwalnia mieszanek tlenu i wodoru (gaz piorunujący). Gazowanie jest procesem chemicznym. Ta mieszanka gazowa jest wysoko wybuchowa i nie może być zapalana.

- ▶ Przewody stacji ładowania można podłączać i odłączać od wtyku akumulatora tylko wtedy, gdy stacja ładowania oraz wózek są wyłączone.
- ▶ Napięcie i stan naładowania ładowarki muszą być dostosowane do akumulatora.
- ▶ Przed rozpoczęciem ładowania należy sprawdzić, czy przewody i wtyki nie mają widocznych uszkodzeń.
- ▶ W pomieszczeniu, w którym ładowany jest wózek, zapewnić odpowiednią wentylację.
- ▶ Aby zapewnić odpowiednią wentylację, podczas ładowania pokrywa akumulatora musi być otwarta, a powierzchnie ogniw akumulatora muszą być odsłonięte.
- ▶ Podczas wykonywania jakichkolwiek czynności przy akumulatorach zabrania się palenia tytoniu i stosowania otwartego ognia.
- ▶ W odległości co najmniej 2 m metrów od wózka odstawionego do ładowania akumulatora nie mogą znajdować się materiały łatwopalne ani narzędzia lub maszyny iskrzące.
- ▶ W pogotowiu muszą znajdować się środki gaśnicze.
- ▶ Nie kłaść na akumulatorze metalowych przedmiotów.
- ▶ Należy bezwzględnie stosować się do przepisów bezpieczeństwa dostarczonych przez producenta akumulatora i stacji ładowania.

4.1 Ładowanie akumulatora przy użyciu wbudowanej ładowarki

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Porażenie prądem elektrycznym i niebezpieczeństwo pożaru

Uszkodzone i niewłaściwe przewody mogą spowodować porażenie prądem i pożar na skutek przegrzania.

- ▶ Używać wyłącznie przewodów sieciowych o długości maksymalnej 30 m.
Należy przestrzegać lokalnych przepisów.
- ▶ Podczas używania przewodów całkowicie odwinąć je z bębna.
- ▶ Stosować tylko oryginalne przewody sieciowe producenta.
- ▶ Klasy ochronne izolacji i odporność na kwasy i zasady muszą odpowiadać przewodowi sieciowemu producenta.

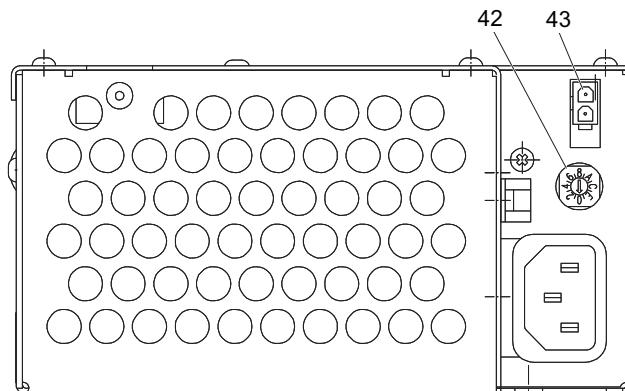
WSKAZÓWKA

Szkody rzeczowe na skutek nieprawidłowego użytkowania wbudowanej ładowarki

Wbudowanej ładowarki, składającej się z ładowarki akumulatora i kontrolera akumulatora, nie wolno otwierać. W przypadku usterek skontaktować się z serwisem producenta.

- ▶ Ładowarki wolno używać wyłącznie do akumulatorów dostarczonych przez firmę Jungheinrich lub, po adaptacji przez serwis producenta, również do innych akumulatorów dopuszczonych do stosowania z wózkiem.
- ▶ Wymiana z innymi wózkami jest niedozwolona.
- ▶ Nie podłączać akumulatora jednocześnie do dwóch ładowarek.

- Przy wydawaniu wózka z fabryki bez akumulatora ustawniona jest pozycja 0. Do wtyku (43) można podłączyć wskaźnik rozładowania akumulatora, wskaźnik naładowania/rozładowania, CanDis lub dwubiegunową diodę.



Ustawianie charakterystyki ładowania

⚠ OSTROŻNIE!

- Przed ustawieniem odpowiedniej charakterystyki ładowania należy odłączyć wtyk sieciowy!

Ustawienie charakterystyki ładowania

Warunki

- Akumulator jest podłączony.

Sposób postępowania

- Przełącznik (42) ładowarki obrócić w prawo, aby dopasować charakterystykę ładowania do aktualnie używanego akumulatora.
- Zatwierdzenie nowego ustawienia sygnalizuje pulsowanie zielonych diod. Ustawienie od razu jest aktywne.

Charakterystyka ładowania została ustawiona.

Tabelle 2: Przyporządkowanie pozycji przełącznika / charakterystyki ładowania

| Pozycja przełącznika (42) | Wybrane charakterystyki ładowania |
|----------------------------------|--|
| 0 | Wózek bez akumulatora |
| 1 | Akumulator z elektrolitem ciekłym: PzS 100 - 300 Ah Akumulator z elektrolitem ciekłym: PzM 100 - 180 Ah |
| 2 | Bezobsługowy: PzV 100 - 149 Ah |
| 3 | Bezobsługowy: PzV 150 - 199 Ah |
| 4 | Bezobsługowy: PzV 200 - 300 Ah |
| 5 | Akumulator z elektrolitem ciekłym: PzS o charakterystyce plus 200 - 400 Ah Akumulator z elektrolitem ciekłym: PzM o charakterystyce plus 180 - 400 Ah |
| 6 | Jungheinrich 100 - 300 Ah |

WSKAZÓWKA

- Wszystkie inne pozycje przełącznika (42) blokują ładowarkę lub zatrzymują ładowanie akumulatora.
- W akumulatorach PzM o pojemności poniżej 180 Ah ustawić charakterystykę 1, od 180 Ah charakterystykę 5.
- W akumulatorach z elektrolitem ciekłym 200-300 Ah można stosować zarówno charakterystykę 1, jak i charakterystykę 5, przy czym charakterystyka 5 zapewnia szybsze ładowanie.
- Przy podłączonym akumulatorze można korzystać z pomocy ustawień ładowarki: Przy prawidłowej pozycji przełącznika pulsuje zielona dioda odpowiednio do ustawionej pozycji; przy nieprawidłowej pozycji przełącznika pulsuje czerwona dioda.

Start ładowania przy użyciu wbudowanej ładowarki

Przyłącze sieciowe

Napięcie sieciowe: 230 V / 110 V (+10/-15%)

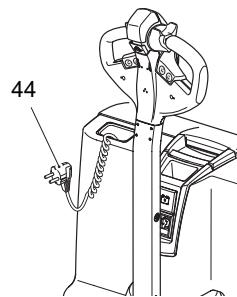
Częstotliwość sieciowa: 50 Hz / 60 Hz

Przewód sieciowy ładowarki (44) jest wbudowany w przedniej pokrywie i dostępny z boku od zewnątrz.

Ladowanie akumulatora

Warunki

- Bezpiecznie zaparkować wózek, (patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 51).
- Odsłonić akumulator, (patrz "Odsłanianie akumulatora" na stronie 34).
- Na prostowniku ustalony jest prawidłowy program ładowania.



Sposób postępowania

- W razie potrzeby zdjąć z akumulatora matę izolacyjną.
- Wtyk akumulatora musi pozostać podłączony.
- Wtyk sieciowy (44) podłączyć do gniazda sieciowego.
- Pociągnąć wyłącznik awaryjny do góry.
Pulsująca dioda LED wskazuje stan naładowania lub usterki (kody pulsowania diod patrz tabela „Diody LED”).

Trwa ładowanie akumulatora.

- Podłączenie wtyku sieciowego (44) powoduje wyłączenie wszystkich elektrycznych funkcji wózka (elektryczna blokada jazdy). Eksploatacja wózka jest wtedy niemożliwa.

Kończenie ładowania akumulatora, przywracanie gotowości do pracy

WSKAZÓWKA

W przypadku przerwania ładowania akumulator nie jest naładowany w pełni.

Warunki

– Ładowanie akumulatora jest całkowicie zakończone.

Sposób postępowania

- Wtyk (44) wyjąć z gniazda i odłożyć go wraz z przewodem do schowka.
- W razie potrzeby ponownie nałożyć na akumulator matę izolacyjną.
- Zamknąć dokładnie pokrywę akumulatora.

Wózek jest ponownie gotowy do pracy.

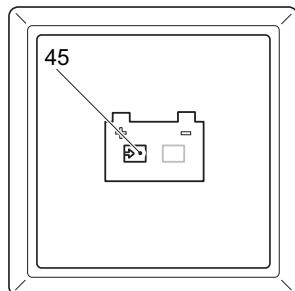
Czasy ładowania

Czas ładowania zależy od pojemności akumulatora.

- ➔ Po przerwie w zasilaniu ładowanie kontynuowane jest automatycznie. Ładowanie można przerwać, wyciągając wtyk sieciowy z gniazda i kontynuować jako ładowanie częściowe.

Wskaźnik diodowy (45)

| Zielona dioda LED (stan ładowania) | |
|---|--|
| świeci | ładowanie zakończone; akumulator w pełni naładowany (przerwa w ładowaniu, ładowanie podtrzymujące lub wyrównawcze). |
| pulsuje powoli | Ładowanie |
| pulsuje szybko | Wskazanie przy rozpoczęciu ładowania lub wyborze nowej charakterystyki. Liczba impulsów świetlnych odpowiada ustawionej charakterystyce. |



czerwona dioda LED (usterka)

| | |
|----------------|---|
| świeci | Przegrzanie. Ładowanie przerwane. |
| pulsuje powoli | Przekroczony bezpieczny czas ładowania. Ładowanie przerwane. Do ponownego rozpoczęcia ładowania konieczne przerwanie zasilania sieciowego. |
| pulsuje szybko | Ustawiona charakterystyka jest nieprawidłowa. |

Ładowanie podtrzymujące

Ładowanie podtrzymujące rozpoczyna się automatycznie po zakończeniu ładowania właściwego.

Ładowania częściowe

Ładowarka automatycznie dostosowuje się do ładowania częściowo naładowanych akumulatorów. Minimalizuje to zużycie akumulatora.

4.2 Ładowanie akumulatora przy użyciu ładowarki stacjonarnej

Ładowanie akumulatora

Warunki

- Odsłonić akumulator, (patrz "Odsłanianie akumulatora" na stronie 34).

Sposób postępowania

- Odłączyć wtyk akumulatora (44) od wtyku pojazdu.
- Połączyć wtyk akumulatora (44) z przewodem ładowania (45) ładowarki stacjonarnej.
- Rozpocząć ładowanie zgodnie z instrukcją eksploatacji ładowarki.

Trwa ładowanie akumulatora.

Kończenie ładowania akumulatora, przywracanie gotowości do pracy

WSKAZÓWKA

W przypadku przerwania ładowania akumulator nie jest naładowany w pełni

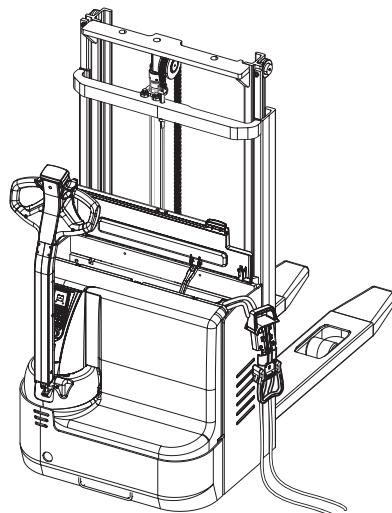
Warunki

- Ładowanie akumulatora jest całkowicie zakończone.

Sposób postępowania

- Zakończyć ładowanie zgodnie z instrukcją eksploatacji ładowarki.
- Odłączyć wtyk akumulatora od ładowarki.
- Podłączyć wtyk akumulatora do wózka.

Pojazd jest gotowy znów do pracy.



5 Demontaż i montaż akumulatora

⚠️ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku przy demontażu i montażu akumulatora

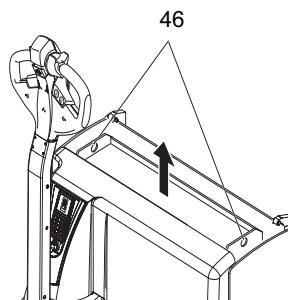
Przy demontażu i montażu, ze względu na masę i elektrolit znajdujący się w akumulatorze, może dojść do zgniećń lub poparzeń substancją żrącą.

- ▶ Przestrzegać wskazówek zawartych w punkcie „Przepisy bezpieczeństwa przy pracy z akumulatorami kwasowymi” w tym rozdziale.
- ▶ Przy demontażu i montażu akumulatora nosić obuwie ochronne.
- ▶ Stosować wyłącznie akumulatory z izolowanymi ogniwami i połączeniami biegunków.
- ▶ Zaparkować wózek w pozycji poziomej, aby zapobiec wyślizgnięciu się akumulatora.
- ▶ Akumulator wymieniać wyłącznie przy użyciu zawiesi dźwigowych o odpowiednim udźwigu.
- ▶ Stosować wyłącznie atestowane przyrządy do wymiany akumulatora (stojaki, stacje wymiany itp.).
- ▶ Zwrócić uwagę, by akumulator był dobrze zamocowany w komorze akumulatorowej wózka.

Demontaż akumulatora

Warunki

- Bezpiecznie zaparkować pojazd, (patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 51).
- Odsłonić akumulator, (patrz "Odsłanianie akumulatora" na stronie 34).



Sposób postępowania

- Wtyk akumulatora odłączyć od wtyku pojazdu.
- ➔ Przewód akumulatora położyć na obudowie akumulatora tak, aby podczas wyjmowania akumulatora się nie mógł się odłączyć.
- Zamocować zawiesia dźwigowe w uchwytach (46).
- ➔ Zawiesia dźwigowe muszą oddziaływać pionowo. Haki zawiesi dźwigowych nie mogą w żadnym wypadku spaść na ogniwach akumulatora.
- Wyjąć akumulator do góry z komory akumulatora.
- ➔ Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności. Należy przy tym zwrócić uwagę na poprawną pozycję montażową i odpowiednie podłączenie akumulatora. Przewód akumulatora położyć na obudowie akumulatora tak, aby podczas wkładania akumulatora nie mógł się odłączyć.
- Po zakończeniu montażu należy sprawdzić, czy przewody i wtyki nie mają widocznych uszkodzeń.

E Obsługa

1 Przepisy bezpieczeństwa eksploatacji wózka jezdniowego

Uprawnienia operatora

Do eksploatacji wózka uprawnione są wyłącznie osoby, które odbyły odpowiednie przeszkolenie i wykazały wobec użytkownika lub jego pełnomocnika umiejętnością obsługi wózka i obchodzenia się z ładunkami oraz którym zostało to wyraźnie zlecone. Należy przestrzegać przepisów krajowych.

Prawa, obowiązki i zasady postępowania operatora

Operator musi zostać przeszkolony w zakresie swych uprawnień i obowiązków oraz zasad eksploatacji wózka i musi zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji eksploatacji. Należy zapewnić mu warunki pracy zgodne z obowiązującymi przepisami. Pojazdy do prowadzenia pieszo należy obsługiwać wyłącznie w odpowiednim obuwiu ochronnym.

Zakaz obsługi przez osoby nieuprawnione

Podczas eksploatacji za wózek odpowiada operator. Nie może dopuścić, aby wózek obsługiwały nieuprawnione osoby. Wózka nie wolno stosować do przewożenia ani podnoszenia osób.

Uszkodzenia i usterki

W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub usterek wózka bądź oprzyrządowania doczepianego fakt ten należy niezwłocznie zgłosić przełożonym. Nie wolno korzystać z wózków niezdanych do eksploatacji (z powodu np. zużytych kół lub uszkodzonych hamulców) do czasu usunięcia uszkodzenia.

Naprawy

Operator nieposiadający odpowiedniego przeszkolenia i uprawnień nie może samodzielnie dokonywać żadnych napraw wózka. Pod żadnym pozorem nie może odłączać ani modyfikować elementów istotnych dla bezpiecznej eksploatacji wózka.

Strefa zagrożenia

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku/odniesienia obrażeń w strefie zagrożenia wózka

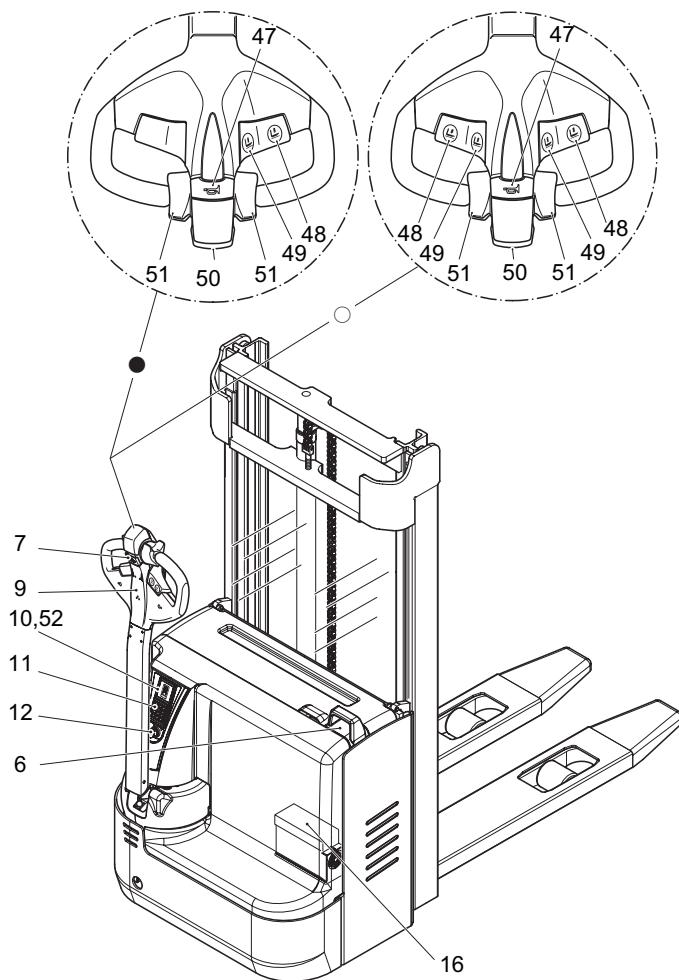
Strefą zagrożenia jest obszar, na którym jadący lub podnoszący ładunek wózek, jego elementy (widły, oprzyrządowanie doczepiane) lub ładunek stanowią zagrożenie dla osób. Do strefy zagrożenia zalicza się też obszar, w zasięgu którego może nastąpić upadek ładunku lub innych elementów.

- ▶ Usunąć nieupoważnione osoby ze strefy zagrożenia.
- ▶ W przypadku zagrożenia dla osób odpowiednio wcześnie je ostrzec.
- ▶ Jeśli mimo ostrzeżeń w strefie zagrożenia znajdują się osoby nieupoważnione, należy niezwłocznie zatrzymać wózek.

Zabezpieczenia i tablice ostrzegawcze

Bezwzględnie przestrzegać obowiązku stosowania zabezpieczeń i tablic ostrzegawczych ((patrz "Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe" na stronie 23)) oraz wskazówek ostrzegawczych opisanych w niniejszej instrukcji eksploatacji.

2 Opis wskazań panelu obsługi



| Poz. | Element obsługi / wskaźnik | EJC 110 | EJC 112 | Funkcja |
|------|--|---------|---------|---|
| 6 | Wyłącznik awaryjny (wtyk akumulatora) | ● | ● | Przerywa połączenie z akumulatorem – Następuje wyłączenie wszystkich funkcji elektrycznych i wyhamowanie wózka jezdniowego. |
| 7 | Przycisk - jazda powolna | ● | ● | Jeżeli dyszel znajduje się w górnym położeniu, to naciśnięcie tego przycisku powoduje mostkowanie hamulca i wózek porusza się ze zmniejszoną prędkością (jazda powolna). |
| 9 | Dyszel | ● | ● | Kierowanie i hamowanie. |
| 10 | Wskaźnik naładowania/ rozładowania akumulatora | ● | ● | Wskazywanie stanu naładowania lub rozładowania akumulatora |
| 52 | CanDis | ○ | ○ | Wskaźnik – stanu akumulatora – roboczogodzin – ostrzeżenia – Ustawiania parametrów |
| 11 | CanCode | ○ | ○ | Zastępuje stacyjkę – Odblokowanie wózka jezdniowego poprzez podanie odpowiedniego kodu – Wybór programu jazdy – Ustawianie kodów – Ustawianie parametrów |
| | ISM | ○ | ○ | Zastępuje stacyjkę. – Odblokowanie wózka jezdniowego poprzez kartę / transponder – Wskazanie gotowości do pracy – Rejestracja danych roboczych – Wymiana danych poprzez kartę/transponder |

| Poz. | Element obsługi / wskaźnik | EJC 110 | EJC 112 | Funkcja |
|------|---|---------|---------|---|
| 12 | Stacyjka | ● | ● | <ul style="list-style-type: none"> – Odblokowanie wózka jazdniowego poprzez włączenie napięcia sterującego – Wyjęcie kluczyka ze stacyjki zabezpiecza pojazd przed uruchomieniem go przez osoby niepowołane. |
| 16 | Wbudowana ładowarka | ● | ● | Służy do ładowania akumulatora. (patrz "Akumulator – konserwacja, ładowanie, wymiana" na stronie 31) |
| 47 | Przycisk sygnału ostrzegawczego (klakson) | ● | ● | Wyzwala sygnał ostrzegawczy. |
| 48 | Przycisk opuszczania wideł | ● | ● | Opuszczanie wideł. Prędkość opuszczania można regulować płynnie, wykorzystując całkowitą drogę przycisku (8 mm). |
| 49 | Przycisk podnoszenia wideł | ● | ● | Podnoszenie wideł. Prędkość opuszczania można regulować płynnie, wykorzystując całkowitą drogę przycisku (8 mm). |
| 51 | Nastawnik jazdy | ● | ● | Określa kierunek i prędkość jazdy. |
| 50 | Przycisk zabezpieczenia przed najechaniem | ● | ● | Funkcja bezpieczeństwa <ul style="list-style-type: none"> – Po uruchomieniu wózek przesuwa się przez około 3s w kierunku wideł. Następnie uruchamia się hamulec postojowy. Wózek jazdny pozostaje tak długo wyłączony, aż regulator jazdy zostanie umieszczony w pozycji neutralnej. |

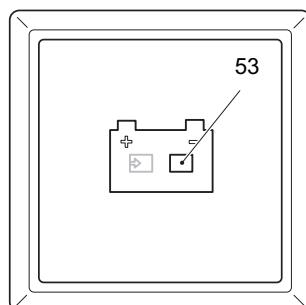
● = wyposażenie seryjne

○ = wyposażenie dodatkowe

2.1 Wskaźnik rozładowania akumulatora

Po włączeniu wózka jezdniowego stacyjką lub przez kod Cancode wskazywany jest stan naładowania akumulatora. Kolory świecących diod LED (53) wskazują następujące stany:

| Kolor diody LED | Pozostała pojemność |
|----------------------------------|---------------------|
| zielony | 40 - 100 % |
| pomarańczowy | 30 - 40 % |
| zielony / pomarańczowy puls. 1Hz | 20 - 30 % |
| czerwony | 0 - 20 % |



- Jeżeli dioda świeci na czerwono, to podniesienie wideł jest niemożliwe. Funkcja podnoszenia zostaje przywrócona dopiero wtedy, gdy akumulator naładowany jest co najmniej w 70%.
Jeżeli pulsuje czerwona dioda LED, to pojazd nie jest gotowy do pracy i należy powiadomić serwis producenta. Czerwone pulsowanie podaje kod usterki sterownika pojazdu. Kolejność impulsów świetlnych wskazuje rodzaj usterki.

3 Uruchamianie pojazdu

3.1 Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem pojazdu

OSTRZEŻENIE!

Uszkodzenia lub usterki wózka lub oprzyrządowania doczepianego (wyposażenie dodatkowe) mogą doprowadzić do wypadków.

Jeśli w wyniku poniższych kontroli stwierdzone zostaną uszkodzenia lub inne usterki wózka bądź oprzyrządowania doczepianego (wyposażenie dodatkowe), wózka nie można eksploatować aż do momentu jego fachowej naprawy.

- Stwierdzone usterki niezwłocznie zgłaszać przełożonemu.
- Uszkodzony wózek oznaczyć i wyłączyć z eksploatacji.
- Przystąpić do ponownej eksploatacji wózka dopiero po zlokalizowaniu i usunięciu usterki.

Codzienna kontrola przed uruchomieniem pojazdu

Sposób postępowania

- Sprawdzić cały wózek pod kątem zewnętrznych uszkodzeń i wycieków.
Uszkodzone węże należy koniecznie wymienić.
- Sprawdzić działanie instalacji hydraulicznej.
- Sprawdzić sprawność i stabilność zamocowania akumulatora i połączeń kablowych.
- Sprawdzić akumulator i komponenty akumulatora.
- Sprawdzić zamocowanie i działanie wtyków akumulatora.
- Sprawdzić nośnik ładunku pod kątem widocznych uszkodzeń, jak pęknięcia, odkształcenia lub mocne zużycie na skutek tarcia.
- Sprawdzić koło napędowe i koła nośne pod kątem uszkodzeń.
- Sprawdzić, czy oznaczenia i tabliczki są kompletne i czytelne, (patrz "Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe" na stronie 23).
- Sprawdzić powrót dyszla do ustawienia powrotnego (odbojnik dyszla).
- Sprawdzić samoczynne ustawienie powrotne elementów obsługi w położenie zerowe po uruchomieniu.
- Sprawdzić działanie sygnału ostrzegawczego.
- Sprawdzić działanie hamulca.
- Sprawdzić działanie przycisku zabezpieczenia przed najechaniem i wyłącznika awaryjnego.
- Sprawdzić drzwi i/lub osłony.
- Sprawdzić, czy szyba ochronna nie jest uszkodzona.

3.2 Przygotowywanie do pracy

Włączanie wózka

Warunki

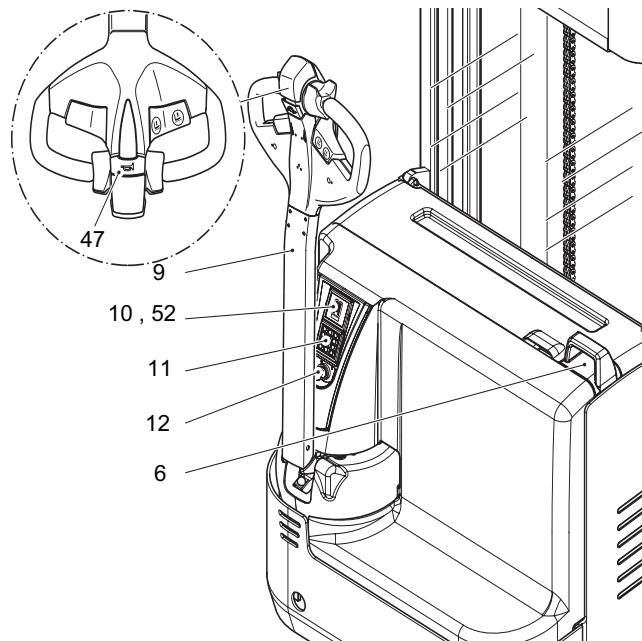
- Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem pojazdu zostały przeprowadzone, (patrz "Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem pojazdu" na stronie 49).

Sposób postępowania

- Wcisnąć WYŁĄCZNIK AWARYJNY(6) (wtyk akumulatora) aż do zatrzaśnięcia.
- Włączyć wózek, w tym celu:
 - Włożyć kluczyk do stacyjki (12) i obrócić do oporu w prawo, do pozycji „I”, a w przypadku CANCODE (11,○) podać kod włączający, (patrz "Klawiatura CanCode" na stronie 65).
 - Sprawdzić działanie przycisku sygnału dźwiękowego (47).
 - Sprawdzić działanie funkcji podnoszenia.
 - Sprawdzić działanie układu kierowniczego.
 - Sprawdzić dyszel (9) pod kątem działania hamulców.

Wózek gotowy do pracy.

- Wskaźnik rozładowania akumulatora (10) wskazuje stan ładowania akumulatora.
- Wskaźnik (CANDIS) (52) wskazuje stan ładowania akumulatora i roboczogodziny.



3.3 Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo na skutek niezabezpieczenia wózka

Parkowanie wózka na wznesieniach, bez włączonych hamulców, z uniesionym ładunkiem lub uniesionym nośnikiem ładunku jest niebezpieczne i zasadniczo zabronione.

- ▶ Parkować wózek wyłącznie na równej powierzchni. W sytuacjach szczególnych wózek należy zabezpieczyć np. za pomocą klinów.
- ▶ Maszt i widły zawsze całkowicie opuszczać.
- ▶ Miejsce parkowania wybrać tak, aby nikt nie mógł się skałczyć o opuszczone zęby wideł.

Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego

Sposób postępowania

- Opuścić całkowicie nośnik ładunku.
- Ustać stacyjkę w pozycji wyłączenia i wyjąć kluczyk.
- W przypadku CanCode naciąć przycisk O.
- W przypadku ISM naciąć czerwony przycisk.
- Wyciągnąć WYŁĄCZNIK AWARYJNY (wytk akumulatora).

Wózek jezdniowy jest wyłączony.

3.4 Czujnik rozładowania akumulatora

- Standardowe ustawienie wskaźnika rozładowania akumulatora/czujnika rozładowania dokonywane jest dla akumulatorów standardowych. W przypadku stosowania akumulatorów bezobsługowych lub specjalnych punkty wskaźnikowe i wyłączeniowe czujnika rozładowania akumulatora muszą być ustawiane przez autoryzowanych fachowców. W przeciwnym razie może dojść do całkowitego rozładowania i uszkodzenia akumulatora.

W przypadku rozładowania poniżej pojemności szczątkowej wyłączana jest funkcja podnoszenia. Pojawia się odpowiednie wskazanie (53). Funkcja podnoszenia zostaje włączona ponownie dopiero wtedy, gdy akumulator naładowany jest co najmniej w 70%.

4 Praca z pojazdem

4.1 Zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas jazdy

Drogi przejazdu i obszary robocze

Wózek może poruszać się jedynie po przeznaczonych do tego celu drogach. Nieuprawnione osoby trzecie nie mają prawa wstępu na obszar pracy pojazdu. Ładunek należy składować tylko w przewidzianych do tego celu miejscach.

Wózek może pracować wyłącznie w odpowiednio oświetlonym obszarze roboczym, aby wykluczyć zagrożenie dla osób i materiału. Do eksploatacji wózka w niekorzystnych warunkach oświetleniowych konieczne jest wyposażenie dodatkowe.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Dopuszczalne obciążenia powierzchniowe i punktowe tras przejazdu nie mogą zostać przekroczone.

W miejscach o złej widoczności wymagane są instrukcje drugiej osoby.

Kierowca musi zapewnić, żeby podczas procesu załadunku lub rozładunku rampa przeładunkowa nie została usunięta lub nie odłączyła się.

Zachowanie się podczas jazdy

Operator musi dostosowywać prędkość jazdy do lokalnych warunków. Prędkość jazdy na zakrętach, w wąskich przejazdach i w ich pobliżu, przez drzwi wahadłowe i w miejscach o słabej widoczności musi być odpowiednio mniejsza. Operator musi utrzymywać odpowiednią odległość od pojazdów poprzedzających wózek i cały czas mieć wózek pod kontrolą. Zabrania się nagiego zatrzymywania (z wyjątkiem przypadków zagrożenia), szybkiego zawracania i wyprzedzania w miejscach niebezpiecznych lub o utrudnionej widoczności. Wystawianie rąk oraz wychylanie się poza stanowisko operatora jest zabronione.

Widoczność podczas jazdy

Operator powinien przez cały czas patrzeć w kierunku jazdy i zapewnić sobie dobrą widoczność trasy przejazdu. Gdy transportowane są ładunki ograniczające widoczność, należy jechać ładunkiem do tyłu. Jeśli jest to niemożliwe, druga osoba powinna iść obok wózka jezdniowego w charakterze pomocnika, tak aby widziała drogę przejazdu i jednocześnie utrzymywała kontakt wzrokowy z operatorem. W tym przypadku należy jechać z prędkością pieczęgo z zachowaniem szczególnej ostrożności. W przypadku utraty kontaktu wzrokowego wózek jezdniowy natychmiast zatrzymać

Jazda na podjazdach i zjazdach

Jazda na podjazdach lub zjazdach dozwolona jest jedynie w wyjątkowych przypadkach, gdy stanowią one część trasy przejazdu wózka. Powinny one być czyste, mieć dobrą przyczepność i umożliwiać bezpieczną jazdę zgodnie ze specyfikacją techniczną wózka. Należy przy tym jechać zawsze ładunkiem do góry. Na podjazdach i zjazdach zabronione jest zawracanie, jazda ukośna i parkowanie pojazdu. Zjazdy należy pokonywać z ograniczoną prędkością i przy stałej gotowości do hamowania.

Wjeżdżanie do wind i na rampy załadunkowe

Wjeżdżanie do wind dozwolone jest pod warunkiem, że posiadają one odpowiedni udźwig, są przystosowane konstrukcyjnie i dopuszczone do przewożenia wózków. Warunki te należy sprawdzić przed wjechaniem do windy. Pojazd musi wjeżdżać do windy jednostką ładunkową do przodu i zająć tam pozycję uniemożliwiającą dotykanie do ścian szybu. Jeśli wraz z wózkiem windą przewożone są osoby, mogą one wejść do windy dopiero po bezpiecznym zaparkowaniu wózka i muszą opuścić ją przed wózkiem. Kierowca musi zapewnić, aby podczas załadunku lub rozładunku rampa przeładunkowa nie została usunięta lub nie odłączyła się.

Właściwości transportowanych ładunków

Operator musi się upewnić, czy stan ładunku jest poprawny. Wolno transportować jedynie bezpiecznie i dokładnie osadzone ładunki. W przypadku niebezpieczeństwę przewrócenia lub wysypania się części ładunku należy zastosować odpowiednie środki ochronne. Ładunek płynny musi być zabezpieczony przed przelaniem.

4.2 Wyłączanie awaryjne, jazda, kierowanie i hamowanie

4.2.1 Wyłącznik awaryjny (wtyk akumulatora)

WSKAZÓWKA

Funkcja bezpieczeństwa wyłącznika awaryjnego zostaje przejęta przez dostępny z zewnątrz wtyk akumulatora.

Wyciągnąć wyłącznik awaryjny

Sposób postępowania

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo wypadku

Nie ograniczać funkcji wyłącznika awaryjnego (wtyk akumulatora) przez odkładanie obok niego przedmiotów.

- Nie stosować wyłącznika awaryjnego (wtyk akumulatora) (6) jako hamulca roboczego.
- Wyciągnąć WYŁĄCZNIK AWARYJNY (wtyk akumulatora) (6).
- Wszystkie funkcje elektryczne są wyłączone. Wózek jest wyhamowywany do zatrzymania.*

Zwalnianie wyłącznika awaryjnego

Sposób postępowania

- Wycisnąć ponownie WYŁĄCZNIK AWARYJNY (wtyk akumulatora) (6).

*Wszystkie funkcje elektryczne są włączone, wózek jest znowu gotowy do pracy.
Przy CanCode i ISM pojazd jest w dalszym ciągu wyłączony.*

4.2.2 Hamowanie wymuszone

- W przypadku zwolnienia dyszla porusza się on samoczynnie do górnego położenia hamowania (B) i dochodzi do hamowania wymuszonego.

OSTRZEŻENIE!

- Jeżeli dyszel porusza się za wolno lub nie porusza się wcale do pozycji hamowania, należy unieruchomić wózek jezdniowy, aż do chwili stwierdzenia i usunięcia przyczyny. W razie potrzeby wymienić sprężynę gazową.

4.2.3 Jazda

⚠ OSTROŻNIE!

- ▶ Jazda możliwa jest tylko z zamkniętymi i prawidłowo zablokowanymi pokrywami.
- ▶ Podczas przejazdu przez drzwi wahadłowe lub podobne należy uważać, aby skrzydło drzwi nie nacisnęło przycisku zabezpieczenia przed najechaniem.

Warunki

- Uruchomić wózek, (patrz "Uruchamianie pojazdu" na stronie 49)

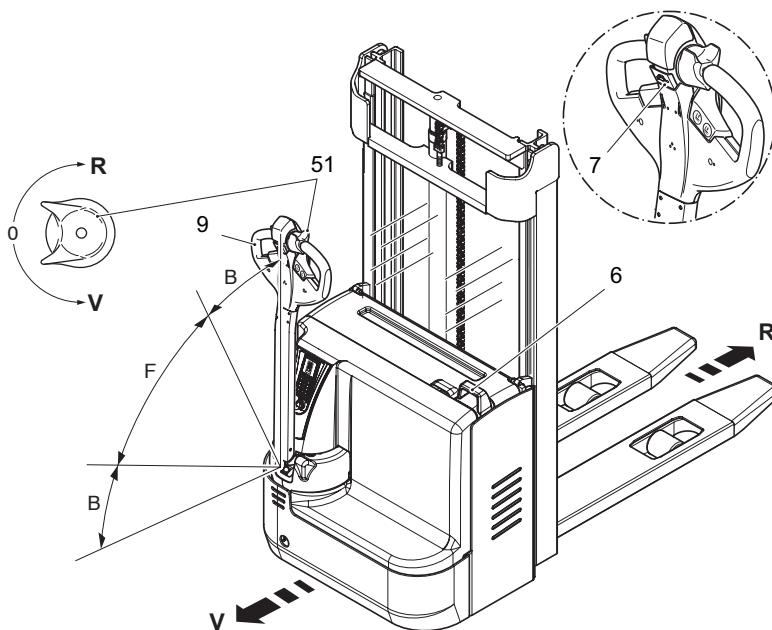
Sposób postępowania

- Dyszel (9) odchylić w zakres jazdy (F) oraz uruchomić nastawnik jazdy (51) w pożądanym kierunku jazdy (V lub R).
 - Prędkość jazdy reguluje się nastawnikiem jazdy (51).
- Zwolnienie nastawnika jazdy powoduje automatycznie jego powrót do położenia zerowego.

Następuje zwolnienie hamulca i wózek rusza w wybranym kierunku.

- Zabezpieczenie pojazdu przed staczaniem:

Sterownik rozpoznaje cofnięcie się wózka na wzniesieniu i hamulec włącza się automatycznie po krótkim cofnięciu się wózka.



4.2.4 Jazda powolna

OSTROŻNIE!

Stosowanie przycisku jazdy powolnej (7) wymaga od operatora szczególnej ostrożności.

Hamulec aktywowany jest dopiero po zwolnieniu przycisku jazdy powolnej.

- W razie zagrożenia wyhamować pojazd przez natychmiastowe zwolnienie przycisku "jazda powolna" (7) oraz nastawnika jazdy (51).
- Hamowanie podczas jazdy powolnej następuje tylko poprzez hamulec przeciwprądowy (nastawnik jazdy (51)).

Pojazd można przemieszczać z dyszlem (9) w pozycji pionowej (np. w ciasnych pomieszczeniach, czy windach):

Włączanie jazdy powolnej

Sposób postępowania

- Wcisnąć (7) przycisk "jazdy powolnej".
- Nastawnik jazdy (51) ustawić w żądanym kierunku jazdy (V lub R).

Następuje zwolnienie hamulca. Pojazd porusza się w trybie jazdy powolnej.

Wyłączanie jazdy powolnej

Sposób postępowania

- Zwolnić przycisk (7) „jazda powolna”.
W strefie "B" włącza się hamulec i wózek zatrzymuje się.
W strefie "F" wózek jedzie dalej na biegu powolnym.
- Zwolnić nastawnik jazdy (51).

Jazda powolna kończy się i włącza się hamulec. Wózek można prowadzić znów z normalną prędkością.

4.2.5 Kierowanie

Sposób postępowania

- Przesunąć dyszel (9) w lewo lub w prawo.

Wózek jezdniowy kierowany jest w żądany kierunek jazdy.

4.2.6 Hamulce

Zachowanie wózka podczas hamowania zależy w dużym stopniu od rodzaju podłoża. Operator powinien zawsze mieć to na uwadze podczas jazdy.

Wózek można wyhamować na trzy sposoby:

- za pomocą hamulca roboczego,
- za pomocą hamulca przeciwpędziowego (nastawnik jazdy)
- za pomocą hamulca generatorowego (hamulca wybiegowego)

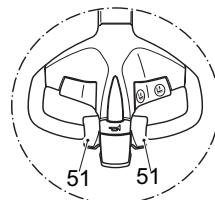
OSTROŻNIE!

► W razie niebezpieczeństwa dyszel należy ustawić w pozycji hamowania.

Hamowanie hamulcem roboczym

Sposób postępowania

- Dyszel (9) przestawić w górę lub w dół w jeden z zakresów hamowania (B).
→ Wózek jezdniowy hamowany jest najpierw hamulcem generatorowym. Hamulec mechaniczny aktywowany jest dopiero wtedy, gdy hamulec roboczy nie osiąga wymaganej skuteczności.



Wózek wyhamowywany jest z maksymalną siłą i blokuje się hamulec roboczy.

Hamowanie hamulcem przeciwpędziowym

Sposób postępowania

- Podczas jazdy nastawnik (51) można przełączyć na przeciwny kierunek jazdy.

Pojazd wyhamowywany jest przeciwpędziowo do momentu rozpoczęcia jazdy w przeciwnym kierunku.

Hamowanie za pomocą hamulca generatorowego

Sposób postępowania

- Jeżeli nastawnik jazdy znajduje się w pozycji 0, to pojazd hamowany jest generatorowo.

Wózek jest wyhamowywany hamulcem wybiegowym do zatrzymania. Następnie blokuje się hamulec roboczy.

- Podczas hamowania za pomocą hamulca generatorowego następuje zasilanie zwrotne akumulatora, co pozwala na wydłużenie czasu eksploatacji.

Hamulec postojowy

- Po zatrzymaniu wózka jezdniowego włącza się hamulec mechaniczny (hamulec postojowy).

4.3 Podejmowanie, transport i odkładanie ładunku

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek nieprawidłowo zabezpieczonych i osadzonych ładunków

Przed podjęciem ładunku operator powinien upewnić się, że jest on prawidłowo zamocowany na palecie i nie przekracza maksymalnego udźwigu wózka.

- ▶ Usunąć osoby przebywające w strefie zagrożenia wózka. Gdy osoby nie opuszczą strefy zagrożenia, natychmiast przerwać pracę wózka.
- ▶ Transportować wyłącznie odpowiednio zabezpieczone i osadzone ładunki. W przypadku niebezpieczeństwę przewrócenia lub wysypania się części ładunku należy zastosować odpowiednie środki ochronne.
- ▶ Transport uszkodzonych ładunków jest zabroniony.
- ▶ Nie przekraczać obciążzeń maksymalnych podanych na wykresie udźwigu.
- ▶ Nigdy nie wchodzić i nie przebywać pod uniesionymi nośnikami ładunku/kabiną operatora.
- ▶ Nie wchodzić na nośnik ładunku.
- ▶ Wózka nie wolno stosować do podnoszenia osób.
- ▶ Zęby wideł umieścić pod ładunkiem tak głęboko, jak to możliwe.

WSKAZÓWKA

W przypadku podwójnego masztu dwupodnoszeniowego (ZZ) pierwsze podniesienie karetki wideł (podnoszenie swobodne) bez zmiany wysokości masztu odbywa się za pomocą krótkiego silownika podnoszenia swobodnego umieszczonego centralnie.

WSKAZÓWKA

Podczas układania w stosy i zdejmowania ze stosów należy przemieszczać się z odpowiednio niewielką prędkością.

4.3.1 Podejmowanie jednostki ładunkowej

Warunki

- Jednostka ładunkowa odpowiednio zamocowana na palecie.
- Masa jednostki ładunkowej odpowiada udźwigowi wózka.
- Przy ciężkich ładunkach zęby wideł są równomiernie obciążone.

Sposób postępowania

- Podjechać ostrożnie do palety.
- Powoli wsunąć zęby wideł pod paletę, tak aby grzbiet wideł przylegał do ładunku lub palety.
- ➔ Ładunek nie powinien wystawać poza końce wideł więcej niż 50 mm.
- Przytrzymać wciśnięty przycisk „Podnoszenie” (49), aż osiągnięta zostanie żądana wysokość.

Następuje podniesienie jednostki ładunkowej.

- Prędkość podnoszenia/opuszczania można regulować płynnie, wykorzystując całkowitą drogę przycisku.

krótka droga przycisku = powolne podnoszenie / opuszczanie

długa droga przycisku = szybkie podnoszenie / opuszczanie

⚠ OSTROŻNIE!

- Po osiągnięciu pozycji końcowej przez nośnik ładunku natychmiast zwolnić przycisk.

4.3.2 Przewieź jednostkę ładunkową.

Transport jednostki ładunkowej

Warunki

- Prawidłowo podjęta jednostka ładunkowa.
- Maszt opuszczony do prawidłowego transportu (ok. 150 - 200 mm nad podłoga).
- Dobre właściwości podłożu.

Sposób postępowania

- Ostrożnie przyspieszać i hamować.
- Dostosować prędkość jazdy do warunków otoczenia i transportowanego ładunku.
- Prowadzić wózek jezdniowy z równomierną prędkością.
- Na skrzyżowaniach i przejazdach zwracać uwagę na innych uczestników ruchu.
- W miejscach o złej widoczności jeździć tylko w asyście drugiej osoby.
- Zjazdy i podjazdy pokonywać zawsze ładunkiem do góry, nie jechać w poprzek stoku i nie zatrzymywać.

4.3.3 Zdejmowanie ładunku

Odkładanie ładunku

WSKAZÓWKA

Ładunku nie wolno odkładać na drogach komunikacyjnych i ewakuacyjnych, przed urządzeniami zabezpieczającymi i roboczymi, do których musi być zawsze dostęp.

Warunki

- Odpowiednie stanowisko magazynowe do magazynowania.

Sposób postępowania

- Podjechać ostrożnie do żądanego stanowiska.
- Nacisnąć przycisk "opuszczanie nośnika ładunku" (48).
- Opuścić widły, tak aby oderwały się od ładunku.
- Ostrożnie wysunąć zęby wideł spod palety.

Jednostka ładunkowa jest odłożona.

5 Pomoc w przypadku usterek

Niniejszy rozdział umożliwia użytkownikowi samodzielna lokalizację i usuwanie prostych usterek lub skutków błędów w obsłudze. Przy usuwaniu błędów należy przestrzegać podanej w tabeli kolejności wykonywania poszczególnych czynności.

- Jeżeli czynności opisane w „Postępowaniu” nie doprowadzą do odzyskania sprawności wózka, lub jeżeli na układzie elektronicznym wskazywany jest błąd lub usterka wraz z odpowiednim numerem błędu, wtedy należy powiadomić serwis producenta.

Dalsze czynności naprawcze powinny być przeprowadzone wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony personel serwisowy producenta. Producent dysponuje specjalnie przeszkolonym w tym zakresie personelem serwisowym.

W celu umożliwienia szybkiego i efektywnego usunięcia usterki należy personelowi serwisowemu podać następujące ważne informacje:

- numer seryjny wózka
- numer błędu na wyświetlaczu (jeśli jest podany)
- opis błędu
- aktualne miejsce postoju wózka.

5.1 Pojazd nie jedzie

| Możliwa przyczyna | Postępowanie |
|---|--|
| Niepodłączony wtyk akumulatora | Sprawdzić wtyk akumulatora, w razie konieczności podłączyć |
| Wciśnięty wyłącznik awaryjny | odblokować wyłącznik awaryjny |
| Stacyjka w pozycji O | Ustawić kluczyk w stacyjce w pozycji I. |
| Zbyt niski stan naładowania akumulatora | Sprawdzić stan naładowania akumulatora, w razie potrzeby doładować |
| Uszkodzony bezpiecznik | Sprawdzić bezpieczniki. |

5.2 Nie można podnieść ładunku.

| Możliwa przyczyna | Postępowanie |
|---|--|
| Wózek nie jest gotowy do pracy. | Przeprowadzić wszystkie czynności opisane w punkcie „Pojazd nie jedzie”. |
| Zbyt niski poziom oleju hydraulicznego. | Sprawdzić poziomu oleju hydraulicznego. |
| Wyłączenie przez czujnik rozładowania. | Naładować akumulator. |
| Uszkodzony bezpiecznik | Sprawdzić bezpieczniki. |
| Za duże obciążenie. | Przestrzegać maksymalnego udźwigu, patrz tabliczka znamionowa. |

6 Kierowanie pojazdem bez napędu własnego

⚠️ OSTRZEŻENIE!

Niekontrolowane ruchy wózka

W przypadku awarii hamulców wózek należy zaparkować na równej powierzchni.

► Nie wentylować hamulców na wzniesieniach i stokach.

► W miejscu docelowym ponownie odpowietrzyć hamulce.

► Nie parkować wózka z wentylowanymi hamulcami.

Zwalnianie hamulca

Potrzebne narzędzia i materiały

- Dwie M5x35 śruby
- Klucz do śrub

Sposób postępowania

- Wyłączyć stacyjkę, CanCode (○).
- Wyciągnąć WYŁĄCZNIK AWARYJNY (wytk akumulatora).
- Wyjąć wytk akumulatora.
- Zabezpieczyć pojazd przed toczeniem.
- Otworzyć i odłożyć na bok pokrywę przednią (13), (patrz "Zdejmowanie pokrywy przedniej" na stronie 95).
- Wkręcić dwie M5x35 śruby (55) do oporu i pociągnąć do góry płytę kotwową.

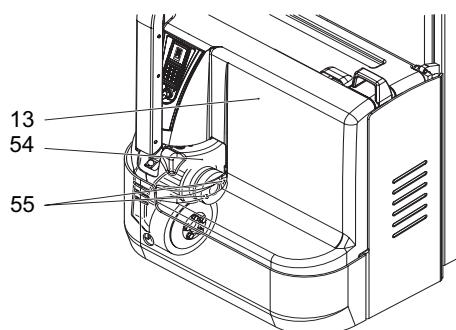
Hamulec jest zwolniony, można przemieszczać wózek.

Blokowanie hamulca

Sposób postępowania

- Wykręcić z powrotem dwie M5x35 śruby.
- Zamontować pokrywę przednią (13).

Działanie hamulca jest przywrócone.

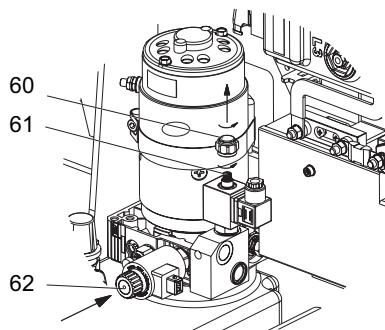


7 Awaryjne opuszczanie nośnika ładunku

⚠️ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek opuszczenia masztu

- ▶ Podczas opuszczania awaryjnego usunąć osoby przebywające w strefie zagrożenia wózka.
- ▶ Nigdy nie wchodzić i nie przebywać pod uniesionymi nośnikami ładunku/kabina operatora.
- ▶ Jeżeli opuszczanie przeprowadzane jest przez inną osobę niż operator przy użyciu znajdującej się na dole wózka instalacji opuszczenia awaryjnego, wtedy osoba ta musi działać w porozumieniu z operatorem. Obydwie osoby muszą znajdować się w strefie bezpiecznej.
- ▶ Awaryjne opuszczanie kabiny operatora jest zabronione, gdy nośnik wideł znajduje się w regale.
- ▶ Stwierdzone usterki niezwłocznie zgłaszać przełożonemu.
- ▶ Uszkodzony wózek oznać i wyłączyć z eksploatacji.
- ▶ Przystąpić do ponownej eksploatacji wózka dopiero po zlokalizowaniu i usunięciu usterki.



Awaryjne opuszczanie nośnika ładunku

Sposób postępowania

- Ustawić kluczyk w stacyjce w pozycji „0”.
- Wyj
- ąc
- wy
- ła
- cznik awaryjny (wtyk akumulatora).
- Zdjąć przednią pokrywę ((patrz "Zdejmowanie pokrywy przedniej" na stronie 95)).
- Odkręcić kapturek (60).
- Wykręcić do oporu zawieradło (61).
- Suwak zaworu (62) wcisnąć ołówkiem (3 mm) z odpowiednio dozowaną siłą i przytrzymać
- *Następuje opuszczenie zespołu podnoszącego.*

- Wkręcić zawieradło (61) do oporu.
- Zamontować kapturek (60).

8 Wyposażenie dodatkowe

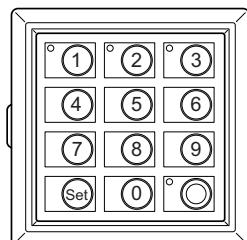
8.1 Klawiatura CanCode

Opis klawiatury CanCode

Klawiatura składa się z 10 klawiszy cyfrowych, jednego przycisku SET i jednego przycisku \circ .

Przycisk O wskazuje stan pracy za pomocą czerwonej/zielonej diody świetlnej:

- Funkcja zamka szyfrowego (uruchomienie wózka).
- Ustawianie programu jazdy w zależności od ustawienia wózka jezdniowego.
- Ustawianie i zmiana parametrów.



8.1.1 Zamek szyfrowy

Po wpisaniu poprawnego kodu wózek jezdniowy jest gotowy do pracy. Każdemu wózkowi, każdemu użytkownikowi lub grupie użytkowników można przyporządkować własny kod. W stanie fabrycznym kod operatora oznaczony jest na naklejonej folii. Po pierwszym uruchomieniu należy zmienić kod administratora i użytkownika!

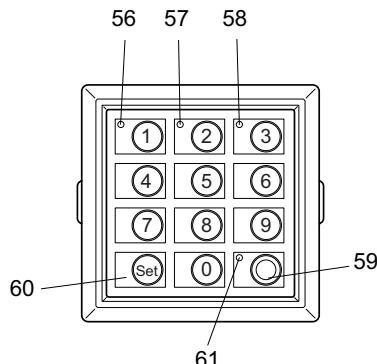
- Dla wózków prowadzonych z wózka lub z podłogi ustawia się różne kody.

Uruchomienie

Sposób postępowania

- Podłączyć wtyk akumulatora.
Dioda (61) świeci na czerwono.
- Wpisać kod.
Po wpisaniu poprawnego kodu dioda (61) świeci na zielono. Jeżeli dioda (61) migła na czerwono, to wpisano nieprawidłowy kod. Powtórzyć wpis.

Wózek jest włączony.



- W trybie użytkownika przycisk SET (60) nie działa.

Wyłączanie

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk O.
Wózek jest wyłączony.

- Wyłączenie może też nastąpić automatycznie po upływie ustawionego czasu. W tym celu należy wpisać odpowiedni parametr zamka szyfrowego, (patrz "Ustawianie parametrów" na stronie 66).

8.1.2 Parametr

W trybie programowania za pomocą klawiatury użytkownika można dokonać ustawienia parametrów.

Grupy parametrów

Numer parametru składa się z trzech cyfr. Pierwsza cyfra określa grupę parametrów zgodnie z tabelą 1. Druga i trzecia cyfra to numer kolejny od 00 do 99.

| Nr | Grupy parametrów |
|-----|---|
| 0XX | Ustawienia zamka szyfrowego (kody, udostępnienie programów jazdy, automatyczne wyłączanie itp.) |

8.1.3 Ustawianie parametrów

W celu zmiany ustawień wózka jezdniowego należy wpisać kod administratora.

- Ustawienie fabryczne kodu administratora to 7-2-9-5. Zmiana kodu administratora podczas pierwszego uruchomienia!
- Dla wózków prowadzonych z wózka lub z podłogi ustawia się różne kody.

Zmiana ustawień wózka jezdniowego

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk O (59).
- Podać kod administratora.
- Podać trzycyfrowy numer parametru.
- Potwierdzić wpis przyciskiem Set (60).
- Podać wartość nastawczą zgodnie z tabelą parametrów.
- W przypadku nieprawidłowego wpisu dioda (61) przycisku O (59) pulsuje na czerwono.
 - Ponownie podać numer parametru.
 - Ponownie podać lub zmienić wartość.
- Potwierdzić wpis przyciskiem Set (60).
- Czynność powtórzyć dla kolejnych parametrów.
- Na koniec nacisnąć przycisk O (59).

Ustawienia są zapisane.

Lista parametrów

| Nr | Funkcja | Zakres wartości nastawczej | Standardowa wartość nastawcza | Uwagi dotyczące przebiegu prac |
|-----|--|---|-------------------------------|---|
| 000 | Zmiana kodu administratora: Długość kodu administratora (od 4 do 6 znaków) wyznacza również długość kodów użytkownika. Dopóki zaprogramowane są kody, możliwa jest tylko zmiana kodu administratora na kod o tej samej długości. W przypadku zmiany długości kodu należy najpierw usunąć wszystkie kody. | 0000 - 9999 lub 00000 - 99999 lub 000000 - 999999 | 7295 | <ul style="list-style-type: none"> – (Dioda LED 56 pulsuje) Wpis aktualnego kodu – potwierdzić (Set 60) – (dioda LED 57 pulsuje) Wpis nowego kodu – potwierdzić (Set 60) – (dioda 58 pulsuje) powtórzyć nowy kod – potwierdzić (Set 60) |
| 001 | Dodawanie kodu (maks. 250) | 0000 - 9999 lub 00000 - 99999 lub 000000 - 999999 | 2580 | <ul style="list-style-type: none"> – (Dioda LED 57 pulsuje) Wpis kodu – potwierdzić (Set 60) – (Dioda LED 58 pulsuje) powtórzyć wpis kodu – potwierdzić (Set 60) |
| 002 | Zmiana kodu | 0000 - 9999 lub 00000 - 99999 lub 000000 - 999999 | | <ul style="list-style-type: none"> – (dioda 56 pulsuje) Wpis aktualnego kodu – potwierdzić (Set 60) – (dioda 57 pulsuje) Wpis nowego kodu – potwierdzić (Set 60) – (dioda 58 pulsuje) ponownie wpisanie kodu – potwierdzić (Set 60) |

Diody LED 56-58 znajdują się w przyciskach 1-3.

| Nr | Funkcja | Zakres wartości nastawczej | Standardowa wartość nastawcza | Uwagi dotyczące przebiegu prac |
|-----|--|---|-------------------------------|---|
| 003 | Usuwanie kodu | 0000 - 9999 lub 00000 - 99999 lub 000000 - 999999 | | <ul style="list-style-type: none"> - (Dioda LED 57 pulsuje) Wpis nowego kodu - potwierdzić (Set 60) - (Dioda LED 58 pulsuje) powtórzyć wpis kodu - potwierdzić (Set 60) |
| 004 | Kasowanie pamięci kodów (usuwa wszystkie kody) | 3265 | | <ul style="list-style-type: none"> - 3265 = usuń - inny wpis = nie usuwaj |
| 010 | Automatyczne programowanie wyłączania | 00-31 | 00 | <ul style="list-style-type: none"> - 00 = brak wyłączania - 01 - 30 = czas wyłączania w min - 31 = wyłączanie po 10 sekundach |

Diody LED 56-58 znajdują się w przyciskach 1-3.

Przyporządkowanie startowego programu jazdy (w zależności od wózka)

Programy jazdy są przypisane do kodu. Dla każdego kodu można indywidualnie udostępniać lub blokować programy jazdy. Każdemu kodowi może zostać przyporządkowany startowy program jazdy.

Po zainstalowaniu kodu użytkownika są wskazywane wszystkie programy jazdy, obowiązującym startowym programem jazdy jest program jazdy 2. Konfigurację kodu można następnie zmienić przez numer programu 024.

| Nr | Funkcja | Zakres wartości nastawczej | Standardowa wartość nastawcza | Uwagi dotyczące przebiegu prac |
|-----|-------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 024 | Konfiguracja kodu | | 1112 | |

1. pozycja: Program jazdy 1 uwolnienie (0=zablokowane lub 1=zwolnione)
2. miejsce: Program jazdy 2 uwolnienie (0=zablokowane lub 1=zwolnione)
3. miejsce: Program jazdy 3 uwolnienie (0=zablokowane lub 1=zwolnione)
4. miejsce: startowy program jazdy (0, 1, 2 lub 3)

Konfiguracja programów jazdy dla kodów

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk O (59).
- Podać kod administratora.
- Podać trzyczynowy numer parametru 024.
- Potwierdzić wpis przyciskiem Set (60).
- Wpisać zmieniany kod i potwierdzić przyciskiem SET.
- Podać konfigurację (4-cyfrową) i potwierdzić przyciskiem SET.
- Powtórnie podać konfigurację (4-cyfrową) i potwierdzić przyciskiem SET.
- Czynność powtórzyć dla kolejnych kodów.
- Na koniec nacisnąć przycisk O.

Programy jazdy są przyporządkowane do kodów

Komunikat zdarzeń klawiatury obsługi

Pulsowanie na czerwono diody LED (61) sygnalizuje następujące zdarzenia:

- Nowy kod administratora jest już zdefiniowany jako kod.
- Nowy kod jest już zdefiniowany jako kod administratora.
- Edytowany kod nie istnieje.
- Zmienić kod na już inny, ponieważ ten już istnieje.
- Usuwany kod nie istnieje.
- Pamięć kodów jest pełna.

8.2 Ustawianie parametrów pojazdu za pomocą CanCode

OSTROŻNIE!

Błędny wpis

Bez CanDis można dokonać zmiany tylko wewnętrznych parametrów CanCode. Tylko przy pomocy CanDis można dokonać zmiany parametrów sterownika jazdy, bez CanDis ustawień powinien dokonać serwis producenta.

OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek zmiany parametrów jazdy

Zmiana ustawień na wyższe wartości w funkcjach przyspieszenie, kierowanie, jazda, podnoszenie i opuszczanie może spowodować wypadek.

- ▶ Wykonać jazdę próbną w zabezpieczonym obszarze.
- ▶ Zachować wzmożoną uwagę podczas obsługi wózka.

Przykład ustawienia parametrów

Poniższy przykład opisuje ustawienie parametrów przyspieszenia programu jazdy 1 (parametr 0256).

Przykład przyspieszenia

Sposób postępowania

- Wpisać czterocyfrowy numer parametru „0256” i potwierdzić naciśnięciem przycisku Set (60).
- Wpisać subindeks (wpisać „2”) i potwierdzić przyciskiem Set (60).
 - ➔ Na wskaźniku jest wskazywany parametr z subindeksem na zmianę z aktualną wartością (0256-2<->0000-3).
 - ➔ Podać wartość zgodnie z listą parametrów i potwierdzić przyciskiem Set (60).
 - ➔ Dioda (61) przycisku O (59) świeci przez chwilę i po ok. 2 sek. zaczyna ponownie pulsować.
 - ➔ W przypadku nieprawidłowego wpisu dioda (61) przycisku O (59) pulsuje na czerwono. Ustawianie można powtórzyć poprzez ponowne wpisanie numeru parametru.
 - ➔ Na wskaźniku jest wskazywany parametr z subindeksem na zmianę z aktualną wartością (0256-2<->0000-5).

Parametr jazdy został ustawiony.

Aby podać kolejne parametry, należy powtórzyć czynności po tym, jak dioda (61) przycisku O (59) zacznie pulsować.

- ➔ Podczas wpisywania parametrów funkcja jazdy jest wyłączona.

Sprawdzenie wartości ustawienia w trybie programowania

Sposób postępowania

- Po wprowadzeniu wartości parametru wybrać edytowany program i potwierdzić przyciskiem Set (60).

Wózek jezdniowy znajduje się w trybie jazdy i może zostać sprawdzony.

-  Aby kontynuować ustawienia, nacisnąć ponownie przycisk Set (60).

Zapisanie parametrów jazdy

Warunki

- Wszystkie parametry zostały wpisane.

Sposób postępowania

- Wykonać funkcję „SaveParameter”, naciskając przyciski „1-2-3-Set”.
- Potwierdzić naciśnięciem przycisku O (59).

8.3 Parametry

Program jazdy 1

| Nr | Funkcja | Zakres wartości nastawczej | Standardowa wartość nastawcza | Uwagi |
|------|--|---|-------------------------------|------------------------------|
| 0256 | Przyspieszenie | 0 - 9 (0.2 - 2.0 m/s ²) | 1 (0,4 m/s ²) | |
| 0260 | Hamulec wybiegowy | 0 - 19 (0.2 - 2,6 m/s ²) | 3 (0,5 m/s ²) | |
| 0264 | Maksymalna prędkość w kierunku wideł | 0 - 9 (0,5 - 6,0 km/h) | 5 (4,4 km/h) | Zależnie od nastawnika jazdy |
| 0268 | Maksymalna prędkość jazdy w kierunku wideł | 0 - 9 (0,5 - 6,0 km/h) | 5 (4,0 km/h) | Zależnie od nastawnika jazdy |

Program jazdy 2

| Nr | Funkcja | Zakres wartości nastawczej | Standardowa wartość nastawcza | Uwagi |
|------|--|---|--------------------------------|------------------------------|
| 0272 | Przyspieszenie | 0 - 9 (0,2 - 2,0 m/s ²) | 2 (0,6 m/s ²) | |
| 0276 | Hamulec wybiegowy | 0 - 19 (0,2 - 2,6 m/s ²) | 4 (0,6 - m/s ²) | |
| 0280 | Maksymalna prędkość jazdy w kierunku dyszla z nastawnika jazdy | 0 - 9 (1,1 - 6,0 km/h) | 8 (5,6 km/h) | Zależnie od nastawnika jazdy |
| 0284 | Maksymalna prędkość w kierunku wideł | 0 - 9 (1,1 - 6,0 km/h) | 8 (5,6 km/h) | Zależnie od nastawnika jazdy |

Program jazdy 3

| Nr | Funkcja | Zakres wartości nastawczej | Standardowa wartość nastawcza | Uwagi |
|------|--|---|-------------------------------|------------------------------|
| 0288 | Przyspieszenie | 0 - 9 (0,2 - 2,0 m/s ²) | 4 (1,0 m/s ²) | |
| 0292 | Hamulec wybiegowy | 0 - 19 (0,2 - 2,6 m/s ²) | 6 (0,8 m/s ²) | |
| 0296 | Maksymalna prędkość jazdy do przodu przez nastawnika jazdy | 0 - 9 (1,8 - 6,0 km/h) | 9 (6,0 km/h) | Zależnie od nastawnika jazdy |
| 0300 | Maksymalna prędkość jazdy do tyłu przez nastawnika jazdy | 0 - 9 (1,8 - 6,0 km/h) | 9 (6,0 km/h) | Zależnie od nastawnika jazdy |

Parametry akumulatora

| Nr | Funkcja | Zakres wartości nastawczej | Standardowa wartość nastawcza | Uwagi |
|------|---|----------------------------|-------------------------------|--|
| 1377 | Typ akumulatora (zwykły/o zwiększonej wydajności/suchy) | 0 - 2 | 1 | 0 = zwykły (cieczowy) 1 = o zwiększonej wydajności (cieczowy) 2 = suchy (bezobsługowy) |
| 1389 | Czujnik rozładowania akumulatora | 0 /1 | 1 | 0 = nieaktywna 1 = aktywna |

OSTROŻNIE!

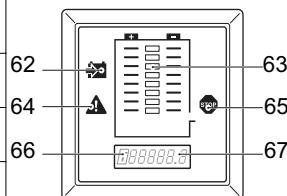
Parametry typu akumulatora!

Zastosowany akumulator, zastosowana ładowarka oraz parametry akumulatora muszą być zgodne.

8.4 Wskaźnik CanDis

Wskaźnik wskazuje:

| | |
|----|--|
| 62 | wskazanie ładowania akumulatora (tylko we wbudowanej ładowarce) |
| 63 | Słupki wskazania pojemności Pozostały stan naładowania akumulatora |
| 64 | „Uwaga!” - symbol ostrzegawczy, Wskazane ładowanie akumulatora. |
| 65 | Symbol „stop”; wyłączanie podnoszenia, Konieczne ładowanie akumulatora |
| 66 | Symbol „T” pojawia się przy wybranym ustawieniu czujnika wyładowania na akumulator bezobsługowy |
| 67 | 6-cyfrowy wyświetlacz ciekłokrystaliczny; Liczniak roboczych godzin; wskaźnik wpisu; Wskazanie błędu |



Dodatkowo wskazywane są komunikaty systemowe komponentów elektronicznych i zmiany parametrów.

Wskazanie stanu rozładowania akumulatora

W zależności od ustawionego rodzaju akumulatora istnieją dwa progi wyłączenia wskazań dodatkowych (64) „ostrzeżenie” i (65) „stop”.

Pozostała pojemność jest przedstawiona przez 8 segmentów diodowych.

Aktualna pojemność akumulatora wskazywana za pomocą świecących segmentów diodowych. 8 segmentów odpowiada pełnej pojemności akumulatora, 1 segment odpowiada minimalnej pojemności akumulatora.

Jeżeli świeci tylko jeden segment diodowy, pojemność akumulatora jest prawie wyczerpana i świeci wskaźnik (64) „ostrzeżenie”. Konieczne jest natychmiastowe naładowanie akumulatora.

Jeżeli nie świeci żaden segment diodowy, świeci wskaźnik (65) „stop”. Podnoszenie nie jest już możliwe. Należy naładować akumulator.

8.4.1 Czujnik rozładowania akumulatora

Po osiągnięciu granicy wyładowania (świeci dioda stop) przy włączonym czujniku rozładowania akumulatora następuje wyłączenie funkcji podnoszenia. Jazda i opuszczanie działają nadal.

8.4.2 Wskaźnik roboczogodzin

Zakres wskazania wynosi od 0,0 do 99.999,0 godzin. Rejestrowany jest czas jazdy i podnoszenia. Wskaźnik jest podświetlany.

- W akumulatorach bezobsługowych na liczniku roboczogodzin (66) pojawia się symbol „T”.

8.4.3 Komunikaty zdarzeń

Wskaźnik roboczogodzin stosowany jest również jako wyświetlacz zdarzeń. Wskazanie komunikatu rozpoczyna się literą „E” od Error i następnie czterocyfrowy numer błędu.

Jeżeli wystąpi kilka zdarzeń jednocześnie, to wyświetlane są one po kolejno. Zdarzenia są wyświetlane tak długo, jak długo występują. Komunikaty zdarzeń nadpisywane są na wskaźniku roboczogodzin. Większość zdarzeń prowadzi do zadziałania zatrzymania awaryjnego. Wskazanie zdarzenia widoczne jest aż do wyłączenia zasilania (stacyjka).

Jeżeli wózek nie jest wyposażony w wyświetlacz CanDis, to kod zdarzenia podawany jest za pośrednictwem wskaźnika rozładowania akumulatora.

- Szczegółowy opis komponentów wraz z kodami zdarzeń znany jest serwisowi producenta.

8.4.4 Test włączeniowy

Po włączeniu pojawia się wskazanie:

- wersji oprogramowania wskaźnika (krótko),
- roboczogodzin,
- stanu naładowania akumulatora.

F Przegląd i konserwacja pojazdu

1 Bezpieczeństwo eksploatacji i ochrona środowiska

Opisane w tej części czynności kontrolne i konserwacyjne należy wykonywać w terminach podanych w planach obsługi.

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku i niebezpieczeństwo na skutek uszkodzenia podzespołów

Zabrania się dokonywania jakichkolwiek przeróbek i zmian w pojeździe, a w szczególności modyfikacji urządzeń zabezpieczających. W żadnym wypadku nie należy zwiększać prędkości roboczej wózka.

WSKAZÓWKA

Kontroli jakości producenta poddawane są wyłącznie oryginalne części zamienne. Aby zagwarantować niezawodną i bezpieczną pracę wózka, należy stosować oryginalne części zamienne producenta.

Ze względów bezpieczeństwa w wózku wolno montować tylko komponenty (komputer, sterowniki i czujniki prowadzenia indukcyjnego (anteny)) przeznaczone przez producenta specjalnie do danego wózka. Komponentów tych (komputera, sterowników, czujnika prowadzenia indukcyjnego (anteny)) nie wolno zastępować podobnymi komponentami z innych wózków tej samej serii.

2 Przepisy bezpieczeństwa konserwacji

Personel dokonujący konserwacji

Konserwację wózka może przeprowadzać wyłącznie odpowiednio przeszkolony w tym zakresie personel serwisowy producenta. W związku z tym zaleca się zawarcie umowy serwisowej z najbliższym punktem dystrybucyjnym producenta.

Podnoszenie i podpieranie wózka

⚠️ OSTRZEŻENIE!

Bezpieczne podnoszenie i podpieranie wózka

Do podnoszenia wózka należy stosować odpowiednie podnośniki, a uchwyty należy zaczepiać w przewidzianych do tego miejscach.

Prace pod uniesionym nośnikiem ładunku/kabiną można przeprowadzać wyłącznie wtedy, gdy elementy te są zabezpieczone odpowiednio wytrzymały łańcuchem lub sworznem zabezpieczającym.

Aby podnieść i podeprzeć wózek, postępować w następujący sposób:

- ▶ Wózek podpierać wyłącznie na równym podłożu i zabezpieczać przed niekontrolowanymi ruchami.
- ▶ Stosować tylko sprzęt do podnoszenia o wystarczającym udźwigu. Do podpierania stosować odpowiednie elementy (kliny, klocki drewniane), aby wykluczyć zsunięcie się lub przewrócenie wózka.
- ▶ Do podnoszenia wózka należy stosować odpowiednie podnośniki, a uchwyty należy zaczepiać w przewidzianych do tego miejscach, (patrz "Transport i pierwsze uruchomienie" na stronie 27).
- ▶ Do podpierania stosować odpowiednie elementy (kliny, klocki drewniane), aby wykluczyć zsunięcie się lub przewrócenie wózka.

Czyszczenie

⚠️ OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo pożaru

Czyszczenie wózka środkami palnymi jest zabronione.

- ▶ Przed przystąpieniem do czyszczenia odłączyć akumulator (wyjąć wtyk akumulatora).
- ▶ Przed przystąpieniem do czyszczenia podjąć odpowiednie środki zabezpieczające przed iskrzeniem (np. na skutek zwarcia).

⚠️ OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia instalacji elektrycznej

Czyszczenie podzespołów elektrycznych wodą może spowodować uszkodzenie instalacji elektrycznej. Czyszczenie instalacji elektrycznej wodą jest zabronione.

- ▶ Nie czyścić instalacji elektrycznej wodą.
- ▶ Instalację elektryczną czyścić słabym powietrzem zasysającym lub sprężonym (stosować sprężarkę z separatorem wody) i nieprzewodzącym, antystatycznym pędzlem.

⚠️ OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia podzespołów podczas czyszczenia wózka

Przed przystąpieniem do czyszczenia wózka strumieniem wody lub myjką wysokociśnieniową należy starannie przykryć podzespoły elektryczne i

elektroniczne, aby wilgoć nie spowodowała ich uszkodzenia. Zabrania się czyszczenia wózka strumieniem pary.

- Po czyszczeniu przeprowadzić czynności opisane w podrozdziale „Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych” ((patrz "Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych" na stronie 100)).

Prace przy instalacji elektrycznej

⚠️ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku

- ▶ Wszelkie prace przy instalacji elektrycznej mogą być wykonywane jedynie przez personel posiadający odpowiednie przeszkolenie w zakresie elektrotechniki.
 - ▶ Przed przystąpieniem do prac należy podjąć wszelkie środki zabezpieczające przed porażeniem prądem elektrycznym.
 - ▶ Przed przystąpieniem do prac odłączyć akumulator (wyjąć wtyk akumulatora).
-

⚠️ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwko porażenia prądem elektrycznym

- Prace przy instalacji elektrycznej wykonywać wyłącznie po odłączeniu napięcia. Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych przy instalacji elektrycznej:
- ▶ Bezwzględnie zaparkować pojazd ((patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jadłodniowego" na stronie 51)).
 - ▶ Wyjąć włącznik awaryjny.
 - ▶ Odłączyć akumulator (wyjąć wtyk akumulatora).
 - ▶ Przed pracami przy podzespołach elektrycznych zdjąć pierścionki, metalowe bransoletki itp.
-

Materiały eksploracyjne i zużyte części

⚠️ OSTROŻNIE!

Materiały eksploracyjne i zużyte części są niebezpieczne dla środowiska naturalnego

Zużyte części i materiały eksploracyjne należy usuwać zgodnie z obowiązującymi przepisami o ochronie środowiska. Wymianę oleju można zlecić specjalnie przeszkolonemu w tym zakresie personelowi serwisowemu producenta.

- ▶ Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa dot. obchodzenia się z tymi substancjami.
-

Prace spawalnicze

Przed przystąpieniem do prac spawalniczych wymontować z wózka komponenty elektryczne i elektroniczne, aby uniknąć ich uszkodzenia.

Wartości nastawcze

Przy naprawie oraz wymianie zespołów hydraulicznych, elektrycznych i/lub elektronicznych należy przestrzegać podanych wartości nastawczych.

Koła

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek stosowania kół niespełniających warunków określonych w specyfikacji producenta.

Jakość kół ma wpływ na stabilność i właściwości jezdne wózka.

W przypadku nierównomiernego zużycia zmniejsza się stabilność wózka i wydłuża się droga hamowania.

- ▶ Przy zmianie kół zwracać uwagę, aby nie doszło do skośnego ustawienia wózka.
- ▶ Wymieniać koła zawsze parami, tzn. równocześnie z lewej i prawej strony.

-
- Przy wymianie zamontowanych fabrycznie kół należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych producenta, ponieważ w przeciwnym razie nie jest możliwe zachowanie parametrów podanych w specyfikacji.

Giętkie przewody hydrauliczne

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek kruchych przewodów hydraulicznych

Przewody te należy wymienić po sześciu latach eksploatacji. Producent dysponuje specjalnie przeszkolonym w tym zakresie personelem serwisowym.

- ▶ Przestrzegać zasad bezpieczeństwa dla giętkich przewodów hydraulicznych wg BGR 237.

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwwo wypadku na skutek nieszczelnych przewodów hydraulicznych

Z nieszczelnych i uszkodzonych przewodów hydraulicznych może wyciekać olej.

- ▶ Stwierdzone usterki niezwłocznie zgłaszać przełożonemu.
- ▶ Uszkodzony wózek oznaczyć i wyłączyć z eksploatacji.
- ▶ Przystąpić do ponownej eksploatacji wózka dopiero po zlokalizowaniu i usunięciu usterki.
- ▶ Rozlane płyny należy natychmiast usunąć odpowiednim środkiem wiążącym. Mieszankę środka wiążącego i materiałów eksploatacyjnych należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń i infekcji na skutek mikropęknięć przewodów hydraulicznych

Olej hydrauliczny pod ciśnieniem może przedostać się na skórę przez drobne otwory lub mikropęknięcia przewodów hydraulicznych i spowodować poważne obrażenia.

- ▶ W przypadku odniesienia obrażeń natychmiast udać się do lekarza.
- ▶ Nie dorykać przewodów hydraulicznych pod ciśnieniem.
- ▶ Stwierdzone usterki niezwłocznie zgłaszać przełożonemu.
- ▶ Uszkodzony wózek oznaczyć i wyłączyć z eksploatacji.
- ▶ Przystąpić do ponownej eksploatacji wózka dopiero po zlokalizowaniu i usunięciu usterki.
- ▶ Rozlane płyny należy natychmiast usunąć odpowiednim środkiem wiążącym. Mieszankę środka wiążącego i materiałów eksploatacyjnych należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Łańcuchy podnoszenia

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek niesmarowania i nieprawidłowego czyszczenia łańcuchów podnoszenia

Łańcuchy podnoszenia to elementy, od których zależy bezpieczna eksploatacja. Łańcuchy podnoszenia nie mogą wykazywać znaczących zabrudzeń. Łańcuchy podnoszenia i trzpienie obrotowe powinny być zawsze czyste i dobrze nasmarowane.

- ▶ Czyścić je można tylko środkami ropopochodnymi, jak nafta lub oleje napędowe do silników wysokoprężnych.
- ▶ Nigdy nie czyścić łańcuchów wysokociśnieniowymi urządzeniami parowymi, środkami do odłuszczania na zimno ani środkami chemicznymi.
- ▶ Natychmiast po oczyszczeniu osuszyć łańcuch podnoszenia sprężonym powietrzem i spryskać środkiem smarnym w aerozolu.
- ▶ Smarować łańcuch tylko wtedy, gdy nie jest obciążony.
- ▶ Szczególnie starannie smarować łańcuch w obszarze rolek zwrotnych.

3 Konserwacje i przeglądy

Fachowa i dokładna konserwacja wózka jezdniowego stanowi jeden z ważniejszych warunków gwarantujących jego bezpieczną eksploatację. Zaniedbanie regularnego wykonywania prac konserwacyjnych może doprowadzić do awarii wózka jezdniowego i stanowi ponadto potencjalne zagrożenie dla personelu i miejsca eksploatacji.

OSTRZEŻENIE!

Warunki eksploatacji wózka mają znaczny wpływ na zużycie poszczególnych komponentów.

Zalecamy, by doradca z działu obsługi klienta firmy Jungheinrich dokonał na miejscu analizy pracy oraz opracował terminarz przeglądów w celu uniknięcia powstawania uszkodzeń spowodowanych zużyciem części.

Podane terminy wykonywania czynności konserwacyjnych odnoszą się do jednozmianowej eksploatacji wózka w normalnych warunkach pracy. Gdy wózek eksploatowany jest w trybie wielozmianowym, w warunkach dużego zapylenia lub znacznego wahania temperatury, częstotliwość należy odpowiednio zwiększyć.

Na poniżej liście czynności konserwacyjnych wyszczególnione są niezbędne prace i termin ich wykonania. Częstotliwość prac konserwacyjnych zdefiniowana jest w następujący sposób:

- W = co 50 roboczogodzin, jednak przynajmniej raz na tydzień
- A = co 500 roboczogodzin
- B = co 1000 roboczogodzin, jednak przynajmniej raz w roku
- C = co 2000 roboczogodzin, jednak przynajmniej raz w roku
- = Standardowa częstotliwość prac konserwacyjnych
- * = Częstotliwość prac konserwacyjnych w chłodniach (uzupełniająco do standardowej częstotliwości prac konserwacyjnych)

 Prace konserwacyjne z symbolem W przeprowadza użytkownik.

W fazie rozruchu pojazdu – po ok. 100 roboczogodzinach – użytkownik powinien przeprowadzić kontrolę nakrętek kół lub śrub kół i w razie potrzeby dokręcić.

4 Lista czynności konserwacyjnych

4.1 Użytkownik

4.1.1 Wyposażenie standardowe

| Hamulce | | W | A | B | C |
|---------|-------------------------------|---|---|---|---|
| 1 | Sprawdzić działanie hamulców. | ● | | | |

| Instalacja elektryczna | | W | A | B | C |
|------------------------|--|---|---|---|---|
| 1 | Sprawdzić urządzenia ostrzegawcze i zabezpieczające zgodnie z instrukcją eksploatacji. | ● | | | |
| 2 | Sprawdzić działanie wyłącznika awaryjnego. | ● | | | |

| Zasilanie energią | | W | A | B | C |
|-------------------|--|---|---|---|---|
| 1 | Sprawdzić akumulator i komponenty akumulatora. | ● | | | |
| 2 | Sprawdzić zamocowanie kabla akumulatora, w razie potrzeby nasmarać biegony. | ● | | | |
| 3 | Sprawdzić wtyk akumulatora pod kątem uszkodzeń, działania i stabilnego połączenia. | ● | | | |

| jazda | | W | A | B | C |
|-------|---|---|---|---|---|
| 1 | Sprawdzić, czy koła nie są zużyte lub uszkodzone. | ● | | | |

| Rama i nadwozie | | W | A | B | C |
|-----------------|---|---|---|---|---|
| 1 | Sprawdzić drzwi i/lub osłony. | ● | | | |
| 2 | Sprawdzić, czy tabliczki są czytelne i kompletne. | ● | | | |
| 3 | Sprawdzić, czy tarcza ochronna nie jest uszkodzona. | ● | | | |

| Ruchy hydrauliczne | | W | A | B | C |
|--------------------|--|---|---|---|---|
| 1 | Sprawdzić zęby i wspornik wideł pod kątem zużycia i uszkodzeń. | ● | | | |
| 2 | Sprawdzić działanie instalacji hydraulicznej. | ● | | | |
| 3 | Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego, w razie potrzeby skorygować. | ● | | | |
| 4 | Sprawdzić smarowanie łańcuchów nośnych, w razie potrzeby przesmarować. | ● | | | |

| Kierowanie | | W | A | B | C |
|------------|--|---|---|---|---|
| 1 | Sprawdzić funkcję powrotu dyszla do pozycji. | ● | | | |

4.1.2 Wyposażenie dodatkowe

4.2 Serwis

4.2.1 Wypożyczenie standardowe

| Hamulce | | W | A | B | C |
|----------------|---|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Sprawdzić działanie hamulców. | | | ● | |
| 2 | Sprawdzić luz hamulca elektromagnetycznego. | | | ● | |

| Instalacja elektryczna | | W | A | B | C |
|-------------------------------|---|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Sprawdzić działanie wskaźników i elementów obsługi. | | | ● | |
| 2 | Sprawdzić urządzenia ostrzegawcze i zabezpieczające zgodnie z instrukcją eksploatacji. | | | ● | |
| 3 | Upewnić się, że bezpieczniki mają odpowiednią wartość. | | | ● | |
| 4 | Sprawdzić okablowanie elektryczne pod kątem uszkodzeń [uszkodzona izolacja, złącza]. Sprawdzić przewody pod kątem prawidłowego zamocowania złączy. | | | ● | |
| 5 | Sprawdzić działanie mikroprzelłączników, w razie potrzeby ustawić. | | | ● | |
| 6 | Sprawdzić styczniiki i/lub przekaźniki. | | | ● | |
| 7 | Sprawdzić zwarcie do ramy. | | | ● | |
| 8 | Sprawdzić zamocowanie przewodów i silnika. | | | ● | |
| 9 | Sprawdzić szczotki węglowe i w razie potrzeby wymienić. Wskazówka: Po wymianie szczotek węglowych wyczyścić silnik, używając sprężonego powietrza. | | | ● | |
| 10 | Sprawdzić działanie wyłącznika awaryjnego. | | | ● | |

| Zasilanie energią | | W | A | B | C |
|--------------------------|--|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Sprawdzić akumulator i komponenty akumulatora. | | | ● | |
| 2 | Sprawdzić zamocowanie kabla akumulatora, w razie potrzeby nasmarować biegunki. | | | ● | |
| 3 | Sprawdzić gęstość elektrolitu oraz napięcie akumulatora. | | | ● | |
| 4 | Sprawdzić wtyk akumulatora pod kątem uszkodzeń, działania i stabilnego połączenia. | | | ● | |

| jazda | | W | A | B | C |
|--------------|--|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Sprawdzić, czy przekładnia jest szczelna i nie są słyszalne niepokojące odgłosy. | | | ● | |
| 2 | Sprawdzić łożyska i zamocowanie kół. | | | ● | |
| 3 | Sprawdzić, czy koła nie są zużyte lub uszkodzone. | | | ● | |
| 4 | Sprawdzić łożyskowanie i zamocowanie napędu jezdniego. | | | ● | |
| 5 | Wskazówka: Wymieniać olej hydrauliczny po 10000 roboczogodzin. | | | | |

| Rama i nadwozie | | | | |
|------------------------|--|----------|----------|----------|
| | | W | A | B |
| | | | | C |
| 1 | Sprawdzić zamocowanie/ułożyskowanie masztu. | | | ● |
| 2 | Sprawdzić drzwi i/lub osłony. | | | ● |
| 3 | Sprawdzić, czy tabliczki są czytelne i kompletne. | | | ● |
| 4 | Sprawdzić, czy połączenia z ramą i połączenia śrubowe nie są uszkodzone. | | | ● |
| 5 | Sprawdzić, czy tarcza ochronna nie jest uszkodzona. | | | ● |

| Ruchy hydrauliczne | | | | |
|---------------------------|--|----------|----------|----------|
| | | W | A | B |
| | | | | C |
| 1 | Sprawdzić ustawienie i zużycie elementów ślimakowych i ograniczników, w razie potrzeby wyregulować. | | | ● |
| 2 | Przeprowadzić kontrolę wzrokową rolek masztu oraz zużycia powierzchni bieżnych. | | | ● |
| 3 | Sprawdzić boczny luz masztów oraz wspornika wideł. | | | ● |
| 4 | Sprawdzić ustawienie łańcuchów nośnych, w razie potrzeby wyregulować. | | | ● |
| 5 | Sprawdzić zęby i wspornik wideł pod kątem zużycia i uszkodzeń. | | | ● |
| 6 | Sprawdzić działanie instalacji hydraulicznej. | | | ● |
| 7 | Sprawdzić złącza hydrauliczne, przewody wężowe i rurowe pod kątem zamocowania, ew. nieszczelności i uszkodzeń. | | | ● |
| 8 | Sprawdzić siłownik i tłoczyisko pod kątem uszkodzeń, szczelności i zamocowania. | | | ● |
| 9 | Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego, w razie potrzeby skorygować. | | | ● |
| 10 | Sprawdzić działanie opuszczania awaryjnego. | | | ● |
| 11 | Sprawdzić działanie elementów obsługi funkcji hydraulicznych oraz kompletność i czytelność tabliczek. | | | ● |
| 12 | Sprawdzić działanie zaworu ograniczenia ciśnienia, w razie potrzeby ustawić. | | | ● |
| 13 | Wymienić olej hydrauliczny. | | * | ● |
| 14 | Wymienić filtr oleju hydraulicznego oraz filtr napowietrzający i odpowietrzający. | | * | ● |
| 15 | Sprawdzić smarowanie łańcuchów nośnych, w razie potrzeby przesmarować. | * | ● | |
| 16 | Sprawdzić działanie i sprawność podnoszenia masztu. | | | ● |

| Ustalone usługi | | | | |
|------------------------|---|----------|----------|----------|
| | | W | A | B |
| | | | | C |
| 1 | Nasmarać wózek jezdniowy zgodnie z planem smarowania. | | | ● |
| 2 | Prezentacja po zakończeniu konserwacji. | | | ● |
| 3 | Wykonać jazdę próbną z obciążeniem znamionowym, w razie potrzeby z obciążeniem wymaganym przez klienta. | | | ● |

| Kierowanie | | | | |
|-------------------|--|----------|----------|----------|
| | | W | A | B |
| | | | | C |
| 1 | Sprawdzić funkcję powrotu dyszla do pozycji. | | | ● |

| Ładowarka | | W | A | B | C |
|------------------|--|----------|----------|-------------------------------------|----------|
| 1 | Sprawdzić wtyk sieciowy i kabel sieciowy. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 2 | Sprawdzić działanie zabezpieczenia przed ruszeniem z miejsca w wózkach z wbudowaną ładowarką. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 3 | Sprawdzić, czy przyłącza przewodów i elektryczne nie są uszkodzone i czy są dobrze zamocowane. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 4 | Zmierzyć potencjał na ramie podczas ładowania. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

4.2.2 Wyposażenie dodatkowe

Aquamatic

| Zasilanie energią | | W | A | B | C |
|--------------------------|---|----------|----------|-------------------------------------|----------|
| 1 | Sprawdzić, czy korek Aquamatik, przyłącza węzy i pływaki są sprawne i szczelne. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 2 | Sprawdzić działanie i szczelność wskaźnika przepływu. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

System uzupełniania płynu w akumulatorze

| Zasilanie energią | | W | A | B | C |
|--------------------------|--|----------|----------|-------------------------------------|----------|
| 1 | Sprawdzić działanie i szczelność systemu uzupełniania płynu. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

Rejestrator danych

| Instalacja elektryczna | | W | A | B | C |
|-------------------------------|--|----------|----------|-------------------------------------|----------|
| 1 | Sprawdzić, czy rejestratory danych są prawidłowo zamocowane i czy nie są uszkodzone. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

Elektrolytumwälzung

| Zasilanie energią | | W | A | B | C |
|--------------------------|---|----------|----------|-------------------------------------|----------|
| 1 | Wymienić wąż we filtrze powietrza. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 2 | Sprawdzić złącza węzy i działanie pomp. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

Krata zabezpieczająca ładunek

| Ruchy hydrauliczne | | W | A | B | C |
|---------------------------|--|----------|----------|-------------------------------------|----------|
| 1 | Sprawdzić zamocowanie oprzyrządowania doczepianego na wózku oraz elementy nośne. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

Czujnik wstrząsowy

| Instalacja elektryczna | | W | A | B | C |
|-------------------------------|--|----------|----------|-------------------------------------|----------|
| 1 | Sprawdzić, czy czujniki wstrząsowe są prawidłowo zamocowane i czy nie są uszkodzone. | | | <input checked="" type="checkbox"/> | |

Moduł dostępowy

| Instalacja elektryczna | | W | A | B | C |
|-------------------------------|---|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Sprawdzić moduł dostępowy pod kątem prawidłowego działania, zamocowania i ewentualnych uszkodzeń. | | | ● | |

5 Materiały eksploatacyjne i plan smarowania

5.1 Bezpieczna praca z materiałami eksploatacyjnymi

Praca z materiałami eksploatacyjnymi

Materiały eksploatacyjne należy zawsze używane zgodnie z przeznaczeniem i zaleceniami producenta.



OSTRZEŻENIE!

Nieostrożne obchodzenie się z materiałami eksploatacyjnymi może stanowić zagrożenie dla zdrowia, życia i środowiska.

Materiały eksploatacyjne mogą być palne.

- ▶ Unikać kontaktu materiałów eksploatacyjnych z gorącymi podzespołami lub otwartym ogniem.
- ▶ Materiały eksploatacyjne przechowywać wyłącznie w odpowiednich pojemnikach.
- ▶ Materiały eksploatacyjne wlewać wyłącznie do czystych pojemników.
- ▶ Nie mieszać materiałów eksploatacyjnych różnej jakości. Od zasady tej można odstąpić jedynie wtedy, gdy instrukcja eksploatacji wyraźnie to nakazuje.



OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo poślizgnięcia się i zagrożenie dla środowiska naturalnego na skutek rozlanych cieczy

Rozlana ciecz grozi poślizgnięciem się. Niebezpieczeństwo to zwiększa się w przypadku obecności wody.

- ▶ Nie rozlewać cieczy.
- ▶ Rozlane cieczy natychmiast usunąć odpowiednim środkiem wiążącym.
- ▶ Mieszankę środka wiążącego i materiałów eksploatacyjnych należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

OSTRZEŻENIE!

- Oleje (smary w aerozolu do łańcuchów/olej hydrauliczny) są palne i trujące.
- Zużyte oleje utylizować zgodnie z przepisami. Do chwili przepisowej utylizacji zużyte oleje przechowywać w bezpiecznym miejscu.
 - Nie rozlewać oleju.
 - Rozlane oleje natychmiast usunąć odpowiednim środkiem wiążącym.
 - Mieszankę środka wiążącego i materiałów eksploatacyjnych należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
 - Przestrzegać przepisów prawa odnoszących się do pracy z olejami.
 - Przy pracy z olejami nosić rękawice ochronne.
 - Unikać kontaktu oleju z gorącymi częściami silnika.
 - Przy pracy z olejami nie palić tytoniu.
 - Unikać kontaktu i spożycia. W przypadku połknięcia nie wywoływać wymiotów, lecz natychmiast udać się do lekarza.
 - W przypadku wdychania mgły olejowej lub oparów zapewnić dopływ świeżego powietrza.
 - W przypadku kontaktu oleju ze skórą, spłukać skórę wodą.
 - W przypadku kontaktu oleju z oczami, przepłukać oczy wodą i natychmiast udać się do lekarza.
 - Przesiąkniętą odzież i obuwie natychmiast zmienić.
-

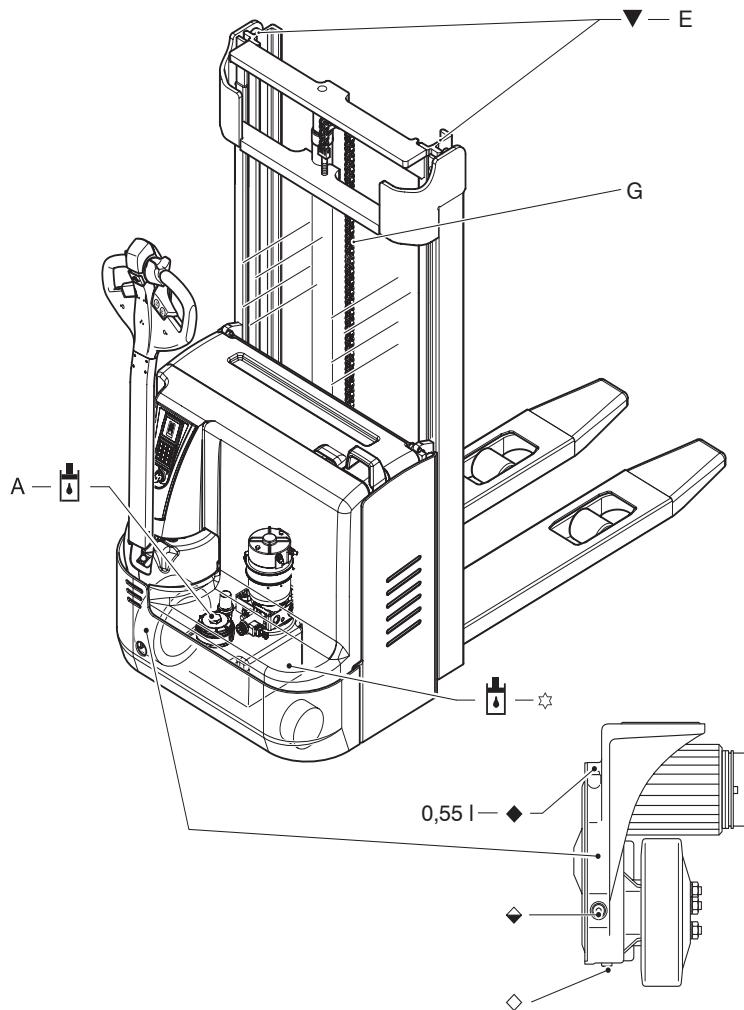
Materiały eksploatacyjne i zużyte części

OSTROŻNIE!

Materiały eksploatacyjne i zużyte części są niebezpieczne dla środowiska naturalnego

- Zużyte części i materiały eksploatacyjne należy usuwać zgodnie z obowiązującymi przepisami o ochronie środowiska. Wymianę oleju można zlecić specjalnie przeszkolonemu w tym zakresie personelowi serwisowemu producenta.
- Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa dot. obchodzenia się z tymi substancjami.
-

5.2 Plan smarowania



| | | | |
|---|-------------------------------------|---|--|
| ▼ | Powierzchnie ślizgowe | ◆ | Otwór przelewowy określający ilość napełniania i śruba kontrolna |
| ◆ | Wlew oleju przekładniowego | ◇ | Śruba spustowa oleju przekładniowego |
| ★ | Śruba spustowa oleju hydraulicznego | ■ | Wlew oleju hydraulicznego |

5.3 Materiały eksploatacyjne

| Kod | Nr zamówienia wy | Dostarczana ilość | Nazwa | Przeznaczenie |
|-----|------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| A | 29 200 670 | 5,0 l | H-LP 46, DIN 51524 | Instalacja hydrauliczna |
| | 51 132 827* | 5,0 l | olej hydrauliczny Jungheinrich | Instalacja hydrauliczna |
| B | 50 380 904 | 5,0 l | Fuchs Titan Gear HSY 75W-90 | Przekładnia |
| E | 29 202 050 | 1,0 kg | Polylub GA 352P | smarowanie |
| G | 29 201 280 | 0,4 l | Aerozol do łańcuchów | Łańcuchy |

Wartości smaru

| Kod | Środek zmydlający | Punkt skraplania °C | Penetracja przy 25°C | Klasa NLG1 | Temp. robocza (°C) |
|-----|-------------------|---------------------|----------------------|------------|--------------------|
| E | lit | >220 | 280 - 310 | 2 | -35/+120 |

* Pojazdy są fabrycznie napełnione specjalnym olejem hydraulicznym (olejem hydraulicznym Jungheinrich rozpoznawalnym po niebieskim zabarwieniu) lub olejem hydraulicznym do chłodni (czerwone zabarwienie). Olej hydrauliczny Jungheinrich dostępny jest wyłącznie poprzez organizację serwisową Jungheinrich. Stosowanie wyszczególnionych alternatywnych olejów hydraulicznych jest dozwolone, może jednak spowodować pogorszenie działania urządzenia. Mieszanie oleju hydraulicznego Jungheinrich z wyszczególnionymi alternatywnymi olejami hydraulicznymi jest dozwolone.

6 Opis czynności konserwacyjnych

6.1 Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw

W celu zapobieżenia wypadkom w trakcie przeglądu i prac konserwacyjnych należy podjąć wszystkie wymagane środki ostrożności. Należy zapewnić następujące warunki:

Sposób postępowania

- Zaparkować pojazd na równej powierzchni.
- Całkowicie opuścić główny i dodatkowy zespół podnoszenia.
- Zaparkować wózek i zabezpieczyć go, (patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jedzniowego" na stronie 51).
- Wyciągnąć wtyk akumulatora i w ten sposób zabezpieczyć wózek przed przypadkowym uruchomieniem.
- Podczas pracy pod podniesionym wózkiem należy go odpowiednio zabezpieczyć przed opadnięciem, przewróceniem lub zsunięciem się.

⚠️ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku podczas prac pod nośnikiem ładunku, kabiną operatora i wózkiem

- Podczas prac pod podniesionym nośnikiem ładunku, kabiną operatora lub wózkiem należy odpowiednio zabezpieczyć te elementy przed opuszczeniem, przewróceniem lub zsunięciem się.
- Przy podnoszeniu wózka przestrzegać wskazówek, (patrz "Transport i pierwsze uruchomienie" na stronie 27). Podczas prac przy hamulcu postojowym zabezpieczyć wózek przed niekontrolowanym toczeniem (np. klinami).

6.2 Zdejmowanie pokrywy przedniej

Zdemontować maskę

Sposób postępowania

- Wykręcić śruby (73).
- Ostrożnie zdjąć pokrywę przednią (13).

Prednia pokrywa jest zdemontowana.

6.3 Zdejmowanie pokrywy napędu

Pokrywa napędu składa się z dwóch części (54 i 75).

Zdemontować pokrywę

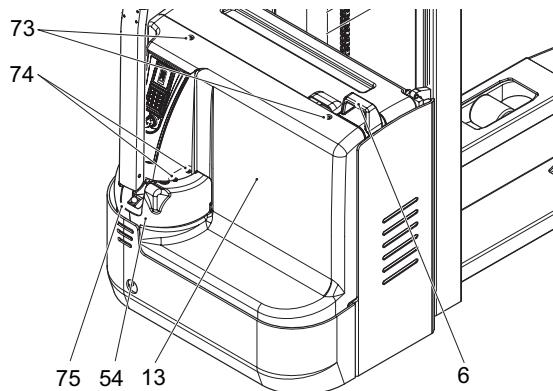
Potrzebne narzędzia i materiały

- M6- SchlüsselKlucz (wg DIN 911)

Sposób postępowania

- Dyszel przesunąć w prawo do oporu.
- Wykręcić 2x śruby (74).
- Ostrożnie zdjąć pierwszą połowę pokrywy (54).
- Dyszel przesunąć w lewo do oporu.
- Ostrożnie odkręcić i zdjąć drugą połowę pokrywy (75).

Pokrywa napędu jest zdemontowana.



6.4 Kontrola poziomu oleju hydraulicznego

Sprawdzić poziom oleju.

Warunki

- Opuścić nośnik ładunku.
- Przygotowanie wózka do przeprowadzenia prac konserwacyjnych, (patrz "Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw" na stronie 94).
- Zdjąć przednią pokrywę, (patrz "Zdejmowanie pokrywy przedniej" na stronie 95).

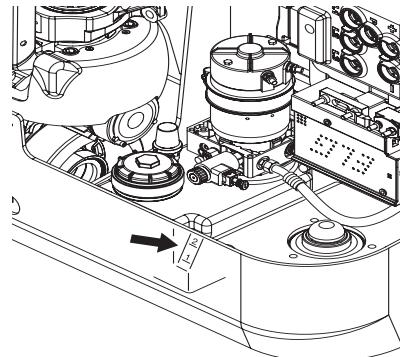
Sposób postępowania

- Zdjąć przednią pokrywę. (patrz "Zdejmowanie pokrywy przedniej" na stronie 95)
- Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku.
→ Na zbiorniku oleju hydraulicznego znajdują się oznaczenia. Poziom oleju należy odczytywać przy opuszczonych widłach.
- W razie potrzeby dolać olej hydrauliczny o odpowiedniej specyfikacji, (patrz "Materiały eksploatacyjne" na stronie 93),(patrz tabela).

Poziom oleju jest sprawdzony.

- Montaż przebiega w odwrotnej kolejności.

| | Oznaczenie na zbiorniku | |
|------------|-------------------------|--------|
| Oznaczenie | 1 | 2 |
| 110 ZT | do 320 | |
| 112 ZT | | do 360 |
| 112 ZZ | | do 360 |



6.5 Sprawdzanie poziomu oleju przekładniowego

Sprawdzanie poziomu oleju przekładniowego

Warunki

- Bezpiecznie zaparkować pojazd, (patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 51).

Potrzebne narzędzia i materiały

- Naczynie na olej

Sposób postępowania

- Podstawić naczynie na olej pod przekładnię
- Zdjąć przednią pokrywę (13), (patrz "Zdejmowanie pokrywy przedniej" na stronie 95).
- Dyszel przesunąć w prawo do oporu.
- Sprawdzić poziom oleju przekładniowego, w razie potrzeby wlać olej przekładniowy o odpowiednich specyfikacjach do otworu do napełniania .

→ Wysokość napełnienia musi sięgać dolnej krawędzi otworu kontroli oleju .

Poziom oleju przekładniowego jest sprawdzony.

6.6 Wymiana sita zgrubnego, płukanie sita

Wymiana sita zgrubnego, płukanie sita

Warunki

- Przygotować wózek do przeprowadzenia prac konserwacyjnych. (patrz "Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw" na stronie 94).

Sposób postępowania

- Zdjąć przednią pokrywę (13). (patrz "Zdejmowanie pokrywy przedniej" na stronie 95).
- Odkręcić śruby (77).
- Zdjąć przyłącze i wyjąć sito zgrubne.
- Założyć wyczyszczone/nowe sito.

Nowe/ wyczyszczone sito jest założone.

→ Montaż przebiega w odwrotnej kolejności.

6.7 Wymiana wkładu filtra

Wymiana wkładu filtra

Warunki

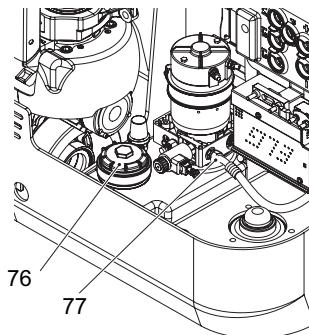
- Przygotować wózek do przeprowadzenia prac konserwacyjnych. (patrz "Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw" na stronie 94).

Sposób postępowania

- Zdjąć przednią pokrywę (13). (patrz "Zdejmowanie pokrywy przedniej" na stronie 95).
- Odkręcić korek zbiornika (76) i wyjąć wkład filtru z gniazda filtru.
- Założyć nowy wkład filtru do gniazda filtru.

Nowy wkład filtru jest założony.

- Montaż przebiega w odwrotnej kolejności.



6.8 Sprawdzanie bezpieczników elektrycznych

Kontrola bezpieczników

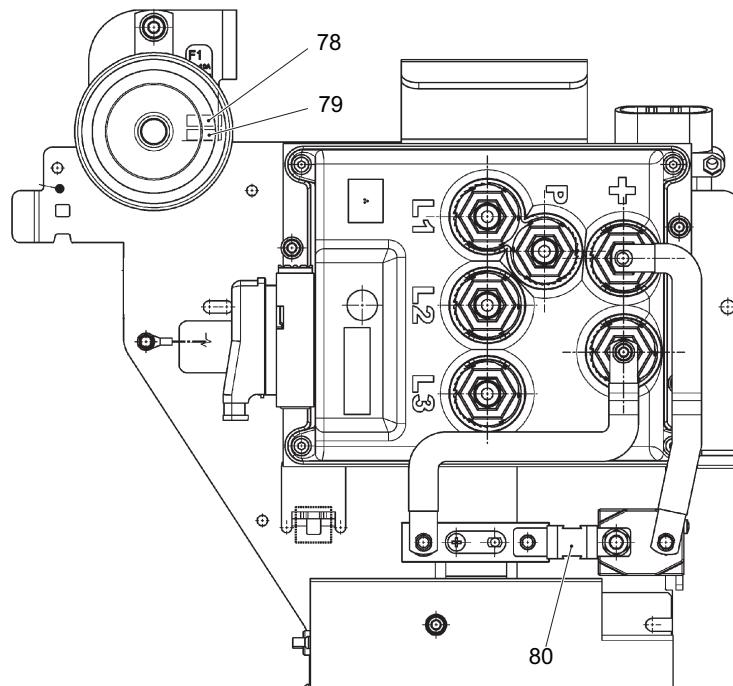
Warunki

- Wózek jest przygotowany do przeprowadzenia prac konserwacyjnych, (patrz "Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw" na stronie 94).
- Pokrywa przednia jest zdjęta, (patrz "Zdejmowanie pokrywy przedniej" na stronie 95).

Sposób postępowania

- Sprawdzić odpowiednią wartość i stan bezpieczników na podstawie tabeli, w razie potrzeby wymienić.

Bezpieczniki są sprawdzone.



| Poz. | Nazwa | Zabezpieczenie | EJC 110 / 112 |
|------|-------|--|---------------|
| 78 | F1 | Główny bezpiecznik sterowania | 10 A |
| 79 | 6F2 | Bezpiecznik sterowniczy licznika roboczogodzin | 2 A |
| 80 | F 15 | Bezpiecznik jazdy/podnoszenia | 300 A |

6.9 Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych

Sposób postępowania

- Dokładnie oczyścić pojazd.
 - Nasmarować wózek zgodnie z planem smarowania, (patrz "Plan smarowania" na stronie 92).
 - Oczyścić akumulator, nasmarować biegunki wazeliną i podłączyć akumulator.
 - Naładować akumulator, (patrz "Ładowanie akumulatora" na stronie 35).
 - Sprawdzić, czy w oleju przekładniowym nie ma wody, ew. wymienić olej.
 - Sprawdzić, czy w oleju hydraulicznym nie ma wody, ew. wymienić olej.
- Producent dysponuje specjalnie przeszkolonym w tym zakresie personelem serwisowym.

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek uszkodzenia hamulców

Bezpośrednio po uruchomieniu wózka wykonać kilka hamowań próbnych, aby sprawdzić skuteczność hamulca.

- Stwierdzone usterki niezwłocznie zgłaszać przełożonemu.
- Uszkodzony wózek oznaczyć i wyłączyć z eksploatacji.
- Przystąpić do ponownej eksploatacji wózka dopiero po zlokalizowaniu i usunięciu usterki.

-
- Uruchomić wózek, (patrz "Uruchamianie pojazdu" na stronie 49).

- W przypadku trudności z uruchomieniem wózka należy spryskać nieosłonięte styki elektryczne środkiem poprawiającym przewodność styków i w razie potrzeby oczyścić je z warstwy nalotu poprzez kilkakrotne włączanie i wyłączanie przełączników.

7 Wyłączenie wózka z eksploatacji

- Jeżeli z przyczyn wynikających np. z programu produkcyjnego zachodzi konieczność wyłączenia wózka z eksploatacji na okres dłuższy niż 1 miesiąc, musi być on przechowywany w suchym pomieszczeniu o temperaturach dodatnich. Przed odstawieniem wózka, podczas jego trwania i po jego zakończeniu należy przeprowadzić opisane poniżej czynności.

OSTRZEŻENIE!

Bezpieczne podnoszenie i podpieranie wózka

Do podnoszenia wózka należy stosować odpowiednie podnośniki, a uchwyty należy zaczepiać w przewidzianych do tego miejscach.

Prace pod uniesionym nośnikiem ładunku/kabiny można przeprowadzać wyłącznie wtedy, gdy elementy te są zabezpieczone odpowiednio wytrzymały łańcuchem lub sworzniem zabezpieczającym.

Aby podnieść i podeprzeć wózek, postępować w następujący sposób:

- Wózek podpierać wyłącznie na równym podłożu i zabezpieczać przed niekontrolowanymi ruchami.
- Stosować tylko sprzęt do podnoszenia o wystarczającym udźwigu. Do podpierania stosować odpowiednie elementy (kliny, klocki drewniane), aby wykluczyć zsunięcie się lub przewrócenie wózka.
- Do podnoszenia wózka należy stosować odpowiednie podnośniki, a uchwyty należy zaczepiać w przewidzianych do tego miejscach, (patrz "Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe" na stronie 23).
- Do podpierania stosować odpowiednie elementy (kliny, klocki drewniane), aby wykluczyć zsunięcie się lub przewrócenie wózka.

Na czas wyłączenia z eksploatacji wózek należy ustawić na klockach w taki sposób, aby koła nie dotykały podłożu. Tylko wtedy koła i łożyska będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Jeżeli wózek ma być odstawiony na dłużej niż 6 miesięcy, należy skontaktować się z serwisem producenta celem omówienia środków zabezpieczających.

7.1 Czynności przed wyłączeniem pojazdu z eksploatacji

Sposób postępowania

- Dokładnie oczyścić wózek jezdniowy.

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek uszkodzenia hamulców

Bezpośrednio po uruchomieniu wózka wykonać kilka hamowań próbnych, aby sprawdzić skuteczność hamulca.

- Stwierdzone usterki niezwłocznie zgłaszać przełożonemu.
- Uszkodzony wózek oznaczyć i wyłączyć z eksploatacji.
- Przystąpić do ponownej eksploatacji wózka dopiero po zlokalizowaniu i usunięciu usterki.

-
- Sprawdzić działanie hamulców.
 - Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego i w razie potrzeby uzupełnić, (patrz "Kontrola poziomu oleju hydraulicznego" na stronie 96).
 - Wszystkie elementy mechaniczne niepokryte farbą posmarować cienką warstwą oleju lub smaru.
 - Nasmarować wózek jezdniowy zgodnie z planem smarowania, (patrz "Plan smarowania" na stronie 92).
 - Naładować akumulator, (patrz "Ładowanie akumulatora" na stronie 35).
 - Odłączyć klemę akumulatora, oczyścić bieguny i posmarować je smarem do klem.
 - Dodatkowo należy przestrzegać wskazówek producenta akumulatora.
 - Wszystkie nieosłonięte styki elektryczne spryskać środkiem poprawiającym przewodność styków.

7.2 Konieczne czynności w trakcie wyłączenia z eksploatacji

WSKAZÓWKA

Uszkodzenie akumulatora na skutek całkowitego rozładowania

Poprzez samorozładowanie akumulatora może dojść do całkowitego rozładowania. Głębokie rozładowania skracają okres trwałości użytkowej akumulatora.

- Akumulator ładować co najmniej co 2 miesiące.

-
- Ładowanie akumulatora (patrz "Ładowanie akumulatora" na stronie 35).

7.3 Ponowne uruchomienie wózka po wyłączeniu z eksploatacji

Sposób postępowania

- Dokładnie oczyścić pojazd.
 - Nasmarować wózek zgodnie z planem smarowania, (patrz "Plan smarowania" na stronie 92).
 - Oczyścić akumulator, nasmarować biegunki wazeliną i podłączyć akumulator.
 - Naładować akumulator, (patrz "Ładowanie akumulatora" na stronie 35).
 - Sprawdzić, czy w oleju przekładniowym nie ma wody, ew. wymienić olej.
 - Sprawdzić, czy w oleju hydraulicznym nie ma wody, ew. wymienić olej.
- Producent dysponuje specjalnie przeszkolonym w tym zakresie personelem serwisowym.

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek uszkodzenia hamulców

Bezpośrednio po uruchomieniu wózka wykonać kilka hamowań próbnych, aby sprawdzić skuteczność hamulca.

- Stwierdzone usterki niezwłocznie zgłaszać przełożonemu.
- Uszkodzony wózek oznaczyć i wyłączyć z eksploatacji.
- Przystąpić do ponownej eksploatacji wózka dopiero po zlokalizowaniu i usunięciu usterki.

-
- Uruchomić wózek, (patrz "Uruchamianie pojazdu" na stronie 49).

- W przypadku trudności z uruchomieniem wózka należy spryskać nieosłonięte styki elektryczne środkiem poprawiającym przewodność styków i w razie potrzeby oczyścić je z warstwy nalotu poprzez kilkakrotne włączanie i wyłączenie przełączników.

8 Ostateczne wyłączenie z eksploatacji, usuwanie

- Ostateczne wyłączenie z eksploatacji i usuwanie wózka muszą odbyć się zgodnie z odnośnymi przepisami prawnymi obowiązującymi w danym kraju. W szczególności należy przestrzegać przepisów dotyczących usuwania akumulatora, materiałów eksploatacyjnych oraz układów elektronicznych i elektrycznych.

Demontażu wózka jazdnego może dokonać tylko odpowiednio przeszkolony wykwalifikowany personel z zachowaniem procedur wyznaczonych przez producenta. Należy przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa zawartych w dokumentacji serwisowej.

9 Kontrola bezpieczeństwa po dłuższym okresie eksploatacji lub po wystąpieniu sytuacji nietypowych

- Należy przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa zgodnie z krajowymi przepisami. Firma Jungheinrich zaleca kontrolę zgodnie z dyrektywą FEM 4.004. Firma Jungheinrich dysponuje wykwalifikowanym personelem serwisowym upoważnionym do przeprowadzania tych kontroli.

Co najmniej raz w roku (zgodnie z krajowymi przepisami) bądź po zdarzeniach nietypowych należy poddać wózek kontroli przez specjalnie upoważnione osoby. Ocena stanu wózka, dokonana przez te osoby, musi być niezależna od okoliczności zakładowych i ekonomicznych i dotyczyć tylko aspektu bezpieczeństwa. Osoby te, aby móc właściwie ocenić stan wózka i sprawność zabezpieczeń zgodnie z wymaganiami techniki i zasadami kontroli wózków, muszą wykazać się odpowiednią wiedzą i doświadczeniem.

W trakcie takiej oceny badaniu muszą być poddane wszystkie zespoły wózka pod kątem ich niezawodności i bezpieczeństwa eksploatacji. Ponadto należy dokładnie sprawdzić, czy wózek nie ma uszkodzeń, spowodowanych ewentualnym zastosowaniem niezgodnym z przeznaczeniem lub błędami obsługi. Należy sporządzić protokół kontrolny. Wyniki badania i oceny należy przechowywać co najmniej do czasu trzeciej kolejki kontroli.

Użytkownik jest odpowiedzialny za niezwłoczne usunięcie usterek.

- Dowodem przeprowadzonego badania jest naklejka umieszczona w widocznym miejscu na wózku, na której zaznaczono miesiąc i rok kolejnego przeglądu technicznego.

Instrukcja eksploatacji

Akumulatory trakcyjny Jungheinrich

Spis treści

1 Akumulatory trakcyjny Jungheinrich

Akumulatory ołowiowe z ogniwami EPzS i EPzB posiadającymi
płyty pancernne 2-6

Tabliczka identyfikacyjna Akumulatory trakcyjny Jungheinrich..... 7

Instrukcja eksploatacji

System dopełniania wody Aquamatic/BFS III 8-12

2 Akumulatory trakcyjny Jungheinrich

Akumulatory ołowiowe z zamkniętymi ogniwami z płytami pancernymi
EPzV i EPzV-BS 13-17

Tabliczka identyfikacyjna Akumulatory trakcyjny Jungheinrich..... 17

1 Akumulatory trakcyjny Jungheinrich

Akumulatory ołowiowe z ogniwami EPzS i EPzB posiadającymi płyty pancerne

Dane znamionowe

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Pojemność znamionowa C5: | patrz tabliczka znamionowa |
| 2. Napięcie znamionowe: | 2,0 V x liczba ogniw |
| 3. Prąd wyładowania: | C5/5godzin |
| 4. Gęstość znamionowa elektrolitu* | |
| Wykonanie EPzS: | 1,29 kg/l |
| Wykonanie EPzB: | 1,29 kg/l |
| Bateria do zasilania oświetlenia | |
| pociągów: | patrz tabliczka znamionowa |
| 5. Temperatura znamionowa: | 30° C |
| 6. Nominalny poziom elektrolitu: | do oznaczenia poziomu elektrolitu „max.” |

* Osiągana podczas pierwszych 10 cykli.



- Przestrzegać instrukcji eksploatacji i umieścić ją w widoczny sposób przy stanie wisku ładowania!
- Czynności obsługowe w baterii wykonywać tylko zgodnie z instrukcjami personelu fachowego!



- Przy wykonywaniu prac w baterii nosić okulary i odzież ochronną!
- Przestrzegać przepisów BHP oraz postanowień DIN EN 50272-3, DIN 50110-1!



- Nie palić!
- Nie używać w pobliżu baterii otwartego płomienia, żaru ani nie wytwarzać iskier, ponieważ istnieje niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru!



- Bryzgi kwasu, które dostały się do oka albo na skórę spłukać dużą ilością czystej wody. Następnie niezwłocznie udać się do lekarza.
- Odzież zanieczyszczoną kwasem wyprać w wodzie.



- Niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru! Unikać powstawania krótkich spięć!



- Elektrolit posiada działanie silnie żarzące!



- Haki do podnoszenia nie mogą powodować uszkodzeń ogniw, łączników albo przewodów przy łączeniowych.
- Nie przekręcać baterii! Używać jedynie podnośników i urządzeń transportowych, posiadających dopuszczenie, np. zawiesie • zgodnych z VDI 3616.



- Niebezpieczne napięcie elektryczne!
- Uwaga! Metalowe części ogniw baterii znajdują się zawsze pod napięciem dlatego nie kłaść na baterii żadnych przedmiotów, ani narzędzi.

W przypadku nieprzestrzegania instrukcji eksploatacji, wykonywania napraw z zastosowaniem części innych niż oryginalne, samowolnej ingerencji w konstrukcję, stosowania dodatków do elektrolitu (rzekome środki polepszające działania) wygasza nasza odpowiedzialność z tytułu gwarancji.

W przypadku baterii w wykonaniu $\textcircled{E}I$ i $\textcircled{E}II$ należy przestrzegać wskazówek dotyczących utrzymania stopnia ochrony podczas pracy (patrz odpowiednie zaświadczenie).

1. Uruchamiania baterii napełnionych i naładowanych. Uruchamianie baterii nieneapełnionych patrz oddzielna instrukcja.

Sprawdzić stan mechaniczny baterii. Przewód odprowadzający należy połączyć w sposób zapewniający właściwy styk i prawidłową bieguność. W przeciwnym wypadku może dojść do zniszczenia baterii, pojazdu albo prostownika.

Momenty obrotowe dokręcania śrub biegunów przewodów odprowadzających i łączników:

| | |
|------|-----------------------|
| | Stal |
| M 10 | $23 \pm 1 \text{ Nm}$ |

Należy kontrolować poziom elektrolitu. Jeżeli znajduje się on poniżej osłony przeciwrozpryskowej albo górnej krawędzi separatorów, wówczas należy najpierw dodać oczyszczonej wody, aż do uzyskania wymagane poziomu.

Baterie należy doładowywać zgodnie z pkt. 2.2.

Poziom elektrolitu należy uzupełniać przy zastosowaniu oczyszczonej wody, aż do osiągnięcia poziomu nominalnego.

2. Eksploatacja

Eksploatacja akumulatorów trakcyjnych do pojazdów jest uregulowana przez DIN EN 50272-3 «Akumulatory trakcyjne do pojazdów elektrycznych».

2.1 Rozładowywianie

Otwory wentylacyjne nie mogą być zamknięte albo przykrywane.

Włączanie albo wyłączanie połączeń elektrycznych (np. wtyczek) może odbywać się tylko przy wyłączonym prądzie.

W celu osiągnięcia optymalnej trwałości nie należy dopuszczać do rozładowania podczas eksploatacji w zakresie większym niż 80% pojemności znamionowej (rozładowanie głębokie).

Odpowiada min. gęstość elektrolitu 1,13 kg/l na końcu rozładowania. Wyładowane baterii należy natychmiast ładować i nie wolno ich pozostawiać w stanie rozładowanym.

Dotyczy to również baterii częściowo rozładowanych.

2.2 Ładowanie

Ładowanie można przeprowadzać jedynie prądem stałym. Dopuszczalne są wszystkie metody ładowania podane w DIN 41773 i DIN 41774. Podłączać tylko do prostowników przystosowanych do danej wielkości baterii, aby uniknąć przeciążeń przewodów elektrycznych i styków, niedopuszczalnego gazowania i wypływanego elektrolitu z ogniwa.

W obszarze gazowania nie wolno przekraczać prądów granicznych, zgodnie z DIN EN 50272-3. Jeżeli prostownik nie został zakupiony razem z baterią, wówczas celowe jest zlecenie serwisowi producenta sprawdzenie przydatności prostownika. Podczas ładowania trzeba dbać o właściwe odprowadzanie powstających gazów.

Należy otworzyć albo zdjąć pokrywę skrzyni lub osłony komory, w której zamontowane są baterie. Korki zamykające pozostają na ogniwach lub pozostają zamknięte. Baterie należy podłączyć do wyłączonego prostownika z zachowaniem właściwej bieguności (plus do plusa lub minus do minusa). Następnie należy włączyć prostownik.

Podczas ładowania temperatura elektrolitu zwiększa się o ok. 10 K. Z tego powodu ładowanie powinno zostać rozpoczęte dopiero wtedy, gdy temperatura elektrolitu jest niższa niż 45° C. Temperatura elektrolitu baterii powinna wynosić przed ładowaniem co najmniej +10° C, gdyż w przeciwnym wypadku nie uzyska się prawidłowego ładowania. Ładowanie uważa się za zakończone, jeżeli gęstość elektrolitu i napięcie baterii zachowują stałą wartość przez 2 godziny.

Specjalne wskazówki do eksploatacji akumulatorów w obszarach zagrożenia. Są to baterie, które zgodnie z EN 50014, DIN VDE 0170/0171 Ex I są stosowane w obszarach zagrożonych występowaniem wybuchowej mieszaniny powietrza i gazów kopalnianych lub wg Ex II są przewidziane do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem. Podczas ładowania i późniejszego gazowania należy na tyle podnieść albo otworzyć pokrywę pojemnika, aby powstająca, wybuchowa mieszanina gazów utraciła swoje zdolności wybuchowe, dzięki napowietrzeniu. Pojemnik baterii zawierających pakiety ochronne płyt może być nakładane albo zakładane najwcześniej 0,5 godziny po zakończeniu ładowania.

2.3 Ładowanie wyrównawcze

Ładowanie wyrównawcze służy do zapewnienia trwałości i utrzymania pojemności. Jest ono konieczne po wystąpieniu głębokiego rozładowania, po powtarzających się niecałkowitych ładowaniach i po ładowaniu wg charakterystyki IU. Ładowanie wyrównawcze należy wykonać bezpośrednio po ładowaniu ładowaniu normalnym. Prąd ładowania może wynosić maks. 5A/100 Ah pojemności znamionowej (zakończenie ładowania patrz pkt. 2.2).

Zwracać uwagę na temperaturę!

2.4 Temperatura

Temperatura elektrolitu 30° C jest określana jako temperatura znamionowa. Wyższe temperatury skracają trwałość a niższe temperatury zmniejszają istniejącą do dyspozycji pojemność. 55° C stanowi temperaturę graniczną i nie jest ona dopuszczalna jako temperatura eksploatacyjna.

2.5 Elektrolit

Gęstość nominalna elektrolitu odnosi się do 30° C i nominalnego poziomu elektrolitu w stanie całkowicie naładowanym. Wyższe temperatury powodują zmniejszenie, a niższe temperatury powodują zwiększenie gęstości elektrolitu. Związany z tym współczynnik korekcyjny wynosi -0,0007 kg/l · K, np. gęstość elektrolitu 1,28 kg/l w 45° C odpowiada gęstości 1,29 kg/l w 30° C.

Elektrolit musi odpowiadać przepisom czystości wg DIN 43530, część 2.

3. Obsługa techniczna

3.1 Obsługa wykonywana codziennie

Po każdym rozładowaniu należy poddać baterię ładowaniu. Na końcu ładowania należy skontrolować poziom elektrolitu. W razie potrzeby należy na końcu ładowania dodać oczyszczonej wody, aż do uzyskania nominalnego poziomu elektrolitu. Poziom elektrolitu powinien sięgać powyżej osłony przeciwzpryskowej lub górnej krawędzi separatorów oraz nie może wypadać poniżej oznaczenia poziomu elektrolitu „min.”.

3.2 Obsługa wykonywana co tydzień

Po ładowaniu należy przeprowadzić oględziny pod kątem zanieczyszczeń albo uszkodzeń mechanicznych. Przy regularnym ładowaniu wg charakterystyki IU należy przeprowadzić ładowanie wyrównawcze (patrz pkt. 2.3).

3.3 Obsługa przeprowadzana co miesiąc

Na końcu procesu ładowania należy zmierzyć i zapisać napięcia wszystkich ogniw baterii blokowych, przy włączonym prostowniku. Po zakończeniu ładowania należy zmierzyć i zapisać gęstość elektrolitu oraz temperaturę elektrolitu we wszystkich ogniwach.

Jeżeli wystąpią istotne zmiany w stosunku do wyników poprzednich pomiarów albo różnice między ogniwami lub bateriami blokowymi, wówczas w celu przeprowadzenia dalszej kontroli lub naprawy należy wezwać serwis.

3.4 Obsługa przeprowadzana do roku

Zgodnie z DIN VDE 0117 należy zlecać elektrykowi raz w roku, albo w razie potrzeby, pomiar oporności izolacji pojazdu i baterii.

Kontrole oporności izolacji baterii należy przeprowadzać wg DIN EN 60254-1.

Zmierzona oporność izolacji baterii nie może być mniejsza niż $50 \Omega/V$ napięcia znamionowego, zgodnie z DIN EN 50272-3.

W przypadku baterii o napięciu znamionowym do 20 V, minimalna wartość oporności izolacji wynosi 1000Ω .

4. Konserwacja

Baterie należy zawsze utrzymywać w stanie czystym i suchym, aby uniknąć powstawania prądów pełzających. Czyścić zgodnie z instrukcją ZVEI «Czyszczenie akumulatorów trakcyjnych pojazdów».

Należy odsysać ciecz, znajdująca się w skrzyni akumulatorowej i usuwać ją zgodnie z przepisami. Uszkodzenia izolacji skrzyni należy naprawiać, po uprzednim oczyszczeniu uszkodzonego miejsca, aby zapewnić oporność izolacji zgodną z DIN EN 50272-3 i uniknąć korozji skrzyni. Jeżeli konieczne jest wymontowanie ogniw, wówczas celowe jest wezwanie w tym celu serwisu.

5. Magazynowanie

Jeżeli akumulatory zostają wyłączone na dłuższy czas z eksploatacją, wówczas należy je magazynować w stanie całkowicie naładowanym, w pomieszczeniu suchym i zabezpieczonym przed mrozem. W celu zapewnienia gotowości baterii do pracy, należy stosować następujące sposoby ładowania:

1. ładowanie wyrównawcze wg pkt. 2.3 co miesiąc
2. ładowanie konserwacyjne przy napięciu ładowania 2,23 V x liczba ogniw.

Okres magazynowania należy uwzględnić przy określaniu okresu trwałości.

6. Usterki

Jeżeli stwierdzi się występowanie usterek w baterii lub prostowniku, wówczas niezwłocznie należy wezwać serwis. Wyniki pomiarów, dokonanych zgodnie z pkt. 3.3, upraszczają ustalanie przyczyn usterek i ich usuwanie.

Zawarcie umowy serwisowej z nami ułatwia rozpoznanie usterek we właściwym czasie.

Z powrotem do producenta!



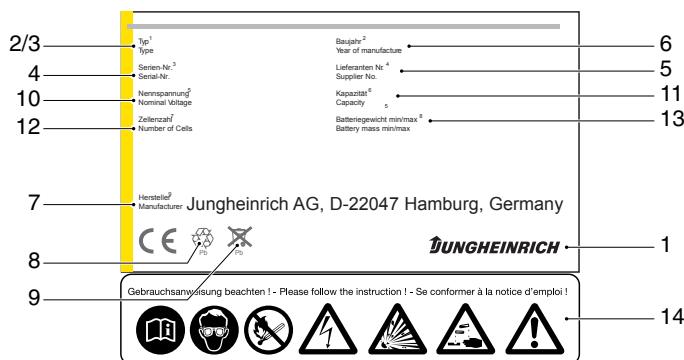
Stare baterie oznaczone takim znaczkiem nadają się do ponownego wykorzystania i muszą zostać poddane procesowi recyklingu.



Stare baterie, które nie zostaną poddane procesowi recyklingu, należy traktować jak odpady o charakterze szczególnym.

Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania technicznych zmian.

7. Tabliczka identyfikacyjna, akumulator trakcyjny Jungheinrich



| Poz. | Nazwa | Poz. | Nazwa |
|------|-----------------------------|------|--|
| 1 | Logo | 8 | Symbol recyklingu |
| 2 | Oznaczenie akumulatora | 9 | Informacja o utylizacji i zawartych surowcach wtórnych |
| 3 | Typ akumulatora | 10 | Napięcie znamionowe akumulatora |
| 4 | Numer akumulatora | 11 | Pojemność znamionowa akumulatora |
| 5 | Numer koryta akumulatora | 12 | Ilość ogniakumulatora |
| 6 | Data dostawy | 13 | Ciążar akumulatora |
| 7 | Logo producenta akumulatora | 14 | Wskazówki bezpieczeństwa i symbole ostrzegawcze |

* Symbol CE tylko dla akumulatorów o napięciu znamionowym powyżej 75 V

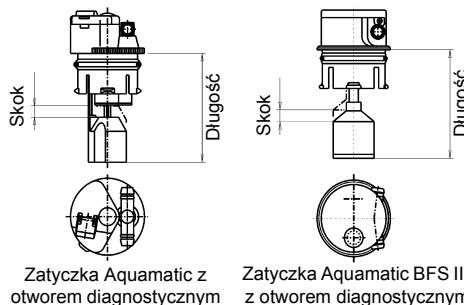
System dopełniania wody Aquamatic/BFS III do akumulatorów trakcyjnych Jungheinrich z ogniwami z płyt pancernych EPzS i EPzB

Przyporządkowanie zatyczek Aquamatic dla instrukcji obsługi

| Typozseregi ogniw* | | Typ zatyczki Aquamatic (długość) | |
|--------------------|-----------------|----------------------------------|--------------|
| EPzS | EPzB | Frötek (żółta) | BFS (czarna) |
| 2/120 – 10/ 600 | 2/ 42 – 12/ 252 | 50,5 mm | 51,0 mm |
| 2/160 – 10/ 800 | 2/ 64 – 12/ 384 | 50,5 mm | 51,0 mm |
| – | 2/ 84 – 12/ 504 | 50,5 mm | 51,0 mm |
| – | 2/110 – 12/ 660 | 50,5 mm | 51,0 mm |
| – | 2/130 – 12/ 780 | 50,5 mm | 51,0 mm |
| – | 2/150 – 12/ 900 | 50,5 mm | 51,0 mm |
| – | 2/172 – 12/1032 | 50,5 mm | 51,0 mm |
| – | 2/200 – 12/1200 | 56,0 mm | 56,0 mm |
| – | 2/216 – 12/1296 | 56,0 mm | 56,0 mm |
| 2/180 – 10/900 | – | 61,0 mm | 61,0 mm |
| 2/210 – 10/1050 | – | 61,0 mm | 61,0 mm |
| 2/230 – 10/1150 | – | 61,0 mm | 61,0 mm |
| 2/250 – 10/1250 | – | 61,0 mm | 61,0 mm |
| 2/280 – 10/1400 | – | 72,0 mm | 66,0 mm |
| 2/310 – 10/1550 | – | 72,0 mm | 66,0 mm |

* Typozseregi ogniw obejmują ogniva z dwoma do dziesięcioma (dwunastoma) płytami pozytywnymi, np. kolumna EPzS. 2/120 - 10/600.

Są to ogniva z płytą pozytywną 60Ah. Oznaczenie typu jednego ogniva brzmi np. 2 EPzS 120.



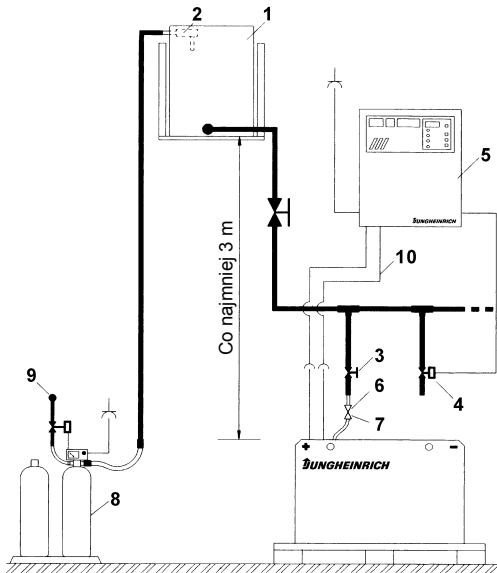
W razie nieprzestrzegania instrukcji obsługi, w przypadku naprawy przy użyciu nie oryginalnych części zamiennych oraz w razie samowolnych ingerencji i stosowania dodatków do elektrolitów (rzekome środki ulepszające) wygasza możliwość zgłoszenia roszczeń gwarancyjnych.

W przypadku akumulatorów wg I i II należy przestrzegać wskazówek o zachowaniu rodzaju zabezpieczenia podczas eksploatacji (patrz przynależne zaświadczenie).

Ilustracja schematyczna

Instalacja systemu do dopełniania wody

1. Zbiornik zapasu wody
2. Wyłącznik poziomowy
3. Miejsce poboru wody z zaworem z kurkiem kulistym
4. Miejsce poboru wody z zaworem elektromagnetycznym
5. Urządzenie do ładowania
6. Łącznik zatykający
7. Złączka zatykająca
8. Nabój wymiany jonów z miernikiem przewodności i zaworem magnetycznym
9. Przyłącze świeżej wody
10. Przewód do ładowania



1. Wykonanie

Systemy do dopełniania wody w akumulatorach Aquamatic/BFS stosowane są do automatycznej regulacji znamionowego poziomu elektrolitu. Do odprowadzania gazów, wydzielanych podczas procesu ładowania, przewidziane są odpowiednie otwory odgazowujące. Oprócz optycznej sygnalizacji poziomu, systemy zatyczek posiadają również otwór diagnostyczny do pomiaru temperatury i gęstości elektrolitu. Wszystkie ogniwa akumulatorów typoszeregu EPzS; EPzB mogą być wyposażane w system do napełniania Aqua-matic/BFS. Dzięki połączeniu poszczególnych zatyczek Aquamatic/BFS wężem, napełnianie wodą możliwe jest przy pomocy centralnej złączki odcinającej.

2. Zastosowanie

System uzupełniania wody w akumulatorach Aquamatic/BFS stosowany jest dla akumulatorów urządzeń do transportu poziomego. Zasilanie wodą systemu do napełniania realizowane jest przy pomocy centralnego przyłącza wody. To przyłącze oraz połączenia pomiędzy poszczególnymi zatyczkami wykonywane są miękkim wężem PCW. Końcówki węża nasadzane są na końcówki przyłączeniowe trójkątów lub rozgałęźników.

3. Funkcja

Znajdujący się w zatyczce zawór wraz z pływakiem i dźwigniami pływaka steruje proces dopełniania, regulując niezbędną ilość wody. W przypadku systemu Aquamatic, ciśnienie wody podawane na zawór zapewnia odcinanie dopływu wody oraz pewne zamknięcie zaworu. Po osiągnięciu maksymalnego poziomu napełnienia, w systemie BFS zawór jest zamykany za pośrednictwem pływaka i dźwigni pływaka poprzez układ dźwigniowy z pięciokrotną siłą wyporu i w ten sposób pewnie odcina dopływ wody.

4. Napełnianie (ręczne/automatyczne)

Napełnianie akumulatorów wodą do akumulatora należy w miarę możliwości przeprowadzać na krótko przed zakończeniem procesu ładowania akumulatora do pełna. W ten sposób zapewnione jest, że dodana woda wymiesza się z elektrolitem. Podczas normalnej pracy wystarcza z reguły napełnianie raz w tygodniu.

5. Ciśnienie przyłącza

Instalację do napełniania wodą należy użytkować w taki sposób, aby w przewodzie wody panowało ciśnienie wody w zakresie od 0,3 bar do 1,8 bar. System quromatic ma zakres ciśnień od 0,2 bar do 0,6 bar. System BFS ma zakres ciśnień od 0,3 bar do 1,8 bar. Przekraczanie tych zakresów ciśnień powoduje spadek niezawodności działania systemów. Tak szeroki zakres ciśnienia pozwala na stosowanie trzech sposobów napełniania.

5.1 Woda opadowa

W zależności od zastosowanego systemu napełniania wody należy dobrać wysokość zbiornika zapasu. W przypadku systemu Aquamatic wysokość ustawiania 2 m do 6 m, a w przypadku systemu BFS wysokość ustawiania 3 m do 18 m ponad powierzchnią akumulatora.

5.2 Woda pod ciśnieniem

Nastaw reduktora ciśnienia dla Aquamatic na zakres od 0,2 bar do 0,6 bar. Dla systemu BFS zakres od 0,3 bar do 1,8 bar.

5.3 Wózek do napełniania wody (ServiceMobil)

Pompa nurnikowa, znajdująca się w zbiorniku ServiceMobil, tworzy niezbędne ciśnienie do napełniania. Pomiędzy poziomem ustawienia ServiceMobil i powierzchnią ustawienia akumulatora nie może być różnic wysokości.

6. Czas napełniania

Czas napełniania akumulatorów zależy od warunków eksploatacyjnych akumulatora, temperatury otoczenia, oraz od rodzaju napełniania albo od ciśnienia napełniania. Czas napełniania wynosi około 0,5 do 4 minut. Przy ręcznym napełnianiu należy po zakończeniu napełniania odłączyć przewód doprowadzający wodę od akumulatora.

7. Jakość wody

Do napełniania akumulatorów można stosować tylko wodę do dopełniania, której jakość spełnia wymagania DIN 43530 część 4. Instalacja do napełniania (zbiornik zapasu, przewody rurowe, zawory itp.) nie mogą zawierać żadnych zanieczyszczeń, które mogłyby zakłócić pewność działania zatyczek Aquamatic-/BFS. Ze względu na bezpieczeństwo zalecane jest zamontowanie elementu filtracyjnego (opcja) o maksymalnej przepustowości 100 do 300 µm w głównym przewodzie doprowadzającym do akumulatora.

8. Połączenia wężowe akumulatora

Poszczególne zatyczki należy łączyć wężami wzduż istniejących połączeń elektrycznych. Nie wolno dokonywać żadnych zmian.

9. Temperatura robocza

Graniczną temperaturą pracy dla eksploatacji akumulatorów jest 55° C. Przekroczenie tej temperatury powoduje uszkodzenie akumulatora. Systemy do napełniania akumulatorów mogą być eksploatowane w zakresie temperatur od > 0° C do max 55° C.

UWAGA:

Akumulatory z automatycznym systemem uzupełniania wody mogą być przechowywane wyłącznie w pomieszczeniach o temperaturze > 0° C (inaczej grozi niebezpieczeństwo zamarznięcia systemów).

9.1 Otwór diagnostyczny

Aby umożliwić bezproblemowy pomiar gęstości kwasu i temperatury, systemy do napełniania wody mają otwór diagnostyczny o średnicy 6,5 mm w zatyczkach Aquamatic i 7,5 mm w zatyczkach BFS.

9.2 Pływak

W zależności od konstrukcji i typu ogniska stosowane są różne pływaki.

9.3 Czyszczenie

Systemy zatyczek należy czyścić wyłącznie wodą. Żadne części zatyczek nie mogą stykać się z substancjami, zawierającymi rozpuszczalniki lub mydło.

10. Osprzęt

10.1 Sygnalizator przepływu

Do nadzoru procesu napełniania, w przewodzie doprowadzającym wody można zamontować sygnalizator przepływu od strony akumulatora. Podczas procesu napełniania kółko łożatkowe jest obracane przez przepływającą wodę. Po zakończeniu procesu napełniania kółko zatrzymuje się, sygnalizując koniec procesu napełniania. (Nr ident.: 50219542).

10.2 Przyrząd do wyjmowania zatyczek

W celu demontażu systemu zatyczek można używać tylko odpowiednie narzędzia specjalne (przyrząd do wyjmowania zatyczek). Aby uniknąć uszkodzeń korków należy bardzo ostrożnie wyciągać zatyczki.

10.2.1 Narzędzie do pierścieni zaciskowych

Przy pomocy narzędzia do pierścieni zaciskowych, na końcówki wężowe zatyczek można nasunąć pierścień zaciskowy dla zwiększenia docisku węża albo ponownie je zdjąć.

10.3 Element filtracyjny

Ze względów bezpieczeństwa, w przewodzie doprowadzającym wodę do zasilania akumulatora można zamontować element filtracyjny (nr ident. 50307282). Element filtracyjny ma maksymalny przekrój przepuszczania wynoszący 100 do 300 µm. Jest to filtr workowy.

10.4 Złączka odcinająca

Dopływ wody do systemu dopełniania wody (Aquamatic/BFS) odbywa się przez centralny przewód zasilający. Jest on łączony z systemem zasilania wodą punktu ładowania akumulatorów za pośrednictwem złączki odcinającej. Od strony akumulatora zamontowany jest króciec odcinający (nr ident.: 50219538), natomiast od strony zasilania wodą Inwestor musi przewidzieć złączkę odcinającą (dostępną pod nr ident.: 50219537).

11. Dane eksploatacyjne

PS - Ciśnienie samozamykania Aquamatic > 1,2 bar

System BFS - brak

D - Przepustowość otwartego zaworu przy ciśnieniu 0,1 bar = 350ml/min

D1 - Maksymalnie dopuszczalny przeciek zamkniętego zaworu przy ciśnieniu 0,1 bar = 2 ml/min

T - Dopuszczalny zakres temperatury od 0° C do max 65° C

Pa - Zakres ciśnień roboczych 0,2 do 0,6 bar - system Aquamatic
Zakres ciśnień roboczych 0,3 do 1,8 bar - system BFS

2 Akumulator trakcyjny Jungheinrich

Akumulatory ołowiowe z zamkniętymi ogniwami z płytami pancernymi EPzV i EPzV-BS

Parametry znamionowe

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1. Pojemność znamionowa C5: | patrz tabliczka identyfikacyjna |
| 2. Napięcie znamionowe: | 2,0 V x ilość ogniw |
| 3. Prąd wyładowania: | C5/5h |
| 4. Temperatura znamionowa: | 30° C |

Akumulatory EPzV to akumulatory zamknięte z ustalonimi elektrolitami, przy których niedopuszczalne jest dolewanie wody przez cały okres ich użytkowania. Jako zatyczki stosowane są zawory nadciśnieniowe, które po otwarciu ulegają zniszczeniu.

Podczas użytkowania akumulatorów zamkniętych stawiane są wobec nich te same wymagania bezpieczeństwa, jak dla akumulatorów z elektrolitami płynnymi, aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym, wybuchowi gazów z elektrolizy podczas ładowania, oraz aby uniknąć zagrożenia przez żrący elektrolit w razie zniszczenia obudów ogniw.



- Przestrzegać instrukcji eksploatacji i umieścić ją w widoczny sposób przy stanie wisku ładowania!
- Czynności obsługowe w baterii wykonywać tylko zgodnie z instrukcjami personelu fachowego!



- Przy wykonywaniu prac w baterii nosić okulary i odzież ochronną!
- Przestrzegać przepisów BHP oraz postanowień DIN EN 50272, DIN 50110-1!



- Nie palić!
- Nie używać w pobliżu baterii otwartego płomienia, żaru ani nie wytwarzać iskier, ponieważ istnieje niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru!



- Bryzgi kwasu, które dostały się do oka albo na skórę spłukać dużą ilością czystej wody. Następnie niezwłocznie udać się do lekarza.
- Odzież zanieczyszczoną kwasem wyprać w wodzie.



- Niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru! Unikać powstawania krótkich spięć!



- Elektrolit posiada działanie silnie żrące!
- Podczas normalnej pracy wykluczona jest możliwość zetknięcia się z elektrolitem. W razie zniszczenia obudowy uwalniany związany elektrolit jest tak samo żrący, jak płynny elektrolit.



- Nie przechylać baterii! Używać jedynie podnośników i urządzeń transportowych, posiadających dopuszczenie, np. zawiesie zgodnych z VDI 3616.
- Haki do podnoszenia nie mogą powodować uszkodzeń ogniw, łączników albo przewodów przy łączeniowych..



- Niebezpieczne napięcie elektryczne!
- Uwaga! Metalowe części ogniw baterii znajdują się zawsze pod napięciem dla tego nie kłaść na baterii żadnych przedmiotów, ani narzędzi.

W razie nieprzestrzegania instrukcji użytkowania, w przypadku naprawy przy użyciu nie oryginalnych części zamiennych oraz w razie samowolnych ingerencji wygasza możliwość zgłoszenia roszczeń gwarancyjnych.

W przypadku akumulatorów wg $\textcircled{E}I$ i $\textcircled{E}II$ należy przestrzegać wskazówek o zachowaniu rodzaju zabezpieczenia podczas eksploatacji (patrz przynależne zaświadczenie).

1. Uruchamianie

Sprawdzić, czy akumulator jest w dobrym stanie mechanicznym.

Przewód odprowadzający od akumulatora należy podłączyć z zachowaniem bieguności, zapewniając odpowiedni styk.

Inaczej może dojść do zniszczenia akumulatora, pojazdu lub urządzenia do ładowania.

Akumulator należy doładowywać zgodnie z punktem 2.2.

Moment dociągania śrub biegunów przewodów odprowadzających oraz łączników:

| | |
|------|-----------------------|
| | Stal |
| M 10 | $23 \pm 1 \text{ Nm}$ |

2. Eksploatacja

W zakresie eksploatacji akumulatorów do napędu pojazdów obowiązuje norma DIN EN 50272-3 «Akumulatory napędowe dla pojazdów elektrycznych».

2.1 Rozładowywania

Nie wolno zamkać albo przykrywać otworów wentylacyjnych.

Łączanie i rozłączanie połączeń elektrycznych (na przykład wtyków) dopuszczalne jest tylko w stanie bez napięcia.

Aby osiągnąć optymalny okres używalności należy unikać rozładowywania więcej niż 60% pojemności znamionowej.

Rozładowywania powyżej 80% pojemności znamionowej są rozładowaniami intensywnymi i są niedopuszczalne. Powodują one znaczne skrócenie okresu używalności akumulatora.

Do rejestracji stanu rozładowania należy używać wyłącznie przyrządów do wskazywania stanu naładowania, dopuszczonych przez producenta akumulatora.

Rozładowane akumulatory należy natychmiast ładować, nie wolno ich pozostawiać w rozładowanym stanie. Dotyczy to również akumulatorów częściowo rozładowanych.

2.2 Ładowanie

Ładować tylko prądem stałym. Procesy ładowania wg DIN 41773 i DIN 41774 należy stosować tylko w wersji zmodyfikowanej, dopuszczonej przez producenta. Dlatego należy używać wyłącznie urządzeń do ładowania, dopuszczonych przez producenta akumulatora. Akumulator należy podłączać wyłącznie do przyporządkowanego urządzenia do ładowania, dopuszczalnego dla wielkości akumulatora, aby uniknąć przeciążenia przewodów elektrycznych i styków oraz niedopuszczalnego wytwarzania gazów.

Akumulatory EPzV nie wydzielają dużej ilości gazów, nie są one jednak wolne od wydzielania gazów. Podczas ładowania musi być zapewnione odpowiednie odciąganie gazów z ładowania. Należy otworzyć lub zdjąć pokrywy koryt lub pokrywy komór akumulatorów.

Akumulator należy podłączać do wyłączonego urządzenia do ładowania z zachowaniem polaryzacji (plus do plusa i minus do minusa). Następnie należy włączyć urządzenie do ładowania.

Podczas ładowania temperatura w akumulatorze wzrasta o około 10 K. Dlatego ładowanie należy rozpocząć dopiero wtedy, gdy temperatura spadnie poniżej 35° C. Przed ładowaniem temperatura powinna wynosić co najmniej 15° C, gdyż inaczej niemożliwe jest poprawne ładowanie. Jeżeli temperatury są ciągle wyższe niż 40° C albo niższe niż 15° C, to konieczne jest zastosowanie regulatora stałego napięcia urządzenia do ładowania w zależności od temperatury.

Należy przy tym stosować współczynnik korekcyjny zgodnie z DIN EN 50272-1 (projekt) z -0,005 V/Z na K.

Szczególna wskazówka na temat eksploatacji akumulatorów w obszarach zagrożenia:

Są to akumulatory, które zgodnie z EN 50014, DIN VDE 0170/0171 Ex I stosowane są w obszarach zagrożonych wybuchową atmosferą albo zgodnie z Ex II w obszarach zagrożonych wybuchem. Należy przestrzegać informacji ostrzegawczych, umieszczonych na akumulatorze.

2.3 Ładowanie wyrównujące

Ładowania wyrównujące stosowane są w celu zapewnienia okresu używalności oraz dla utrzymywania pojemności. Ładowania wyrównujące należy wykonywać po zakończeniu zwykłego ładowania.

Są one konieczne po intensywnych rozładowaniach oraz po kilkakrotnym niewystarczającym naładowaniu. Również do ładowania wyrównującego należy używać wyłącznie urządzeń do ładowania, dopuszczonych przez producenta akumulatora.

Zwracaź uwagę na temperaturę!

2.4 Temperatura

Temperatura akumulatora, wynosząca 30° C, określana jest temperaturą znamionową. Wyższe temperatury skracają okres żywotności, a niskie temperatury redukują stojącą do dyspozycji pojemność. Temperatura 45° C to temperatura graniczna, niedopuszczalna już jako temperatura robocza.

2.5 Elektrolit

Elektrolitem jest kwas siarkowy, ustabilizowany w żelu. Gęstość elektrolitu nie pozwala się zmierzyć.

3. Konserwowanie

Nie wolno dolewać wody!

3.1 Codziennie

Po każdym rozładowaniu akumulator należy ładować.

3.2 Co tydzień

Kontrola wizualna pod względem zabrudzenia i uszkodzeń mechanicznych.

3.3 Co kwartał

Po naładowaniu do pełna i oczekaniu co najmniej 5 godzin należy zmierzyć i zarejestrować:

- Napięcie łączne
- Pojedyncze napięcia

W razie stwierdzenia poważnych różnic w stosunku do poprzednich pomiarów albo różnic pomiędzy poszczególnymi ogniwami lub akumulatorami bloku, należy zwrócić się do serwisu w celu zlecenia wykonania następnego badania lub naprawy.

3.4 Raz w roku

Zgodnie z VDE 0117 należy w miarę potrzeby, ale co najmniej raz w roku, zlecić specjalistom elektrykowi zmierzenie oporności izolacji pojazdu i akumulatora.

Badanie oporności izolacji akumulatora należy przeprowadzić zgodnie z DIN 43539 część 1.

Zgodnie z DIN EN 50272-3, zmierzona wartość oporności izolacji akumulatora nie powinna być mniejsza niż 50Ω na volt napięcia znamionowego.

W przypadku akumulatorów o napięciu znamionowym 20 V wartość minimalna wynosi 1000Ω .

4. Pielęgnacja

Akumulator musi być zawsze czysty i suchy, aby zapobiegać występowaniu prądów pełzających. Czyszczenie zgodnie z ulotką informacyjną ZVEI «Czyszczenie akumulatorów ».

Zgromadzoną w korycie akumulatorów ciecza należy odciągnąć i przepisowo usunąć. Uszkodzenia izolacji koryta należy naprawić po oczyszczeniu uszkodzonych miejsc, aby zapewnić wartości izolacji zgodnie z DIN EN 50272-3, oraz aby zapobiec korozji koryta. Jeżeli konieczny będzie demontaż ogniw, to najlepiej jest wezwać w tym celu serwis techniczny.

5. Przechowywanie

Jeżeli baterie są wyłączane z eksploatacji na dłuższy czas, to należy je przechowywać całkowicie naładowane w suchym pomieszczeniu, nie narażonym na mróz.

Aby zagwarantować gotowość eksploatacyjną akumulatorów, można wybrać następujące warunki składowania:

1. Co kwartał ładowanie do pełna zgodnie z punktem 2.2. W przypadku podłączenia odbiorników, na przykład układów pomiarowych lub kontrolnych, ładowanie do pełna może być konieczne już co 14 dni.

2. Ładowanie podtrzymujące przy napięciu ładowania 2,25 V x liczba ogniw. Czas przechowywania należy uwzględnić w okresie używalności.

6. Zakłócenia

W razie stwierdzenia zakłóceń akumulatora lub urządzenia do ładowania, należy wezwać serwis. Dane pomiarowe zgodnie z 3.3 ułatwiają poszukiwanie błędów i usuwanie zakłóceń.

Umowa serwisowa z naszą firmą ułatwia wcześniejsze wykrywanie błędów.

Z powrotem do producenta!



Stare baterie oznaczone takim znaczkiem nadają się do ponownego wykorzystania i muszą zostać poddane procesowi recyklingu.

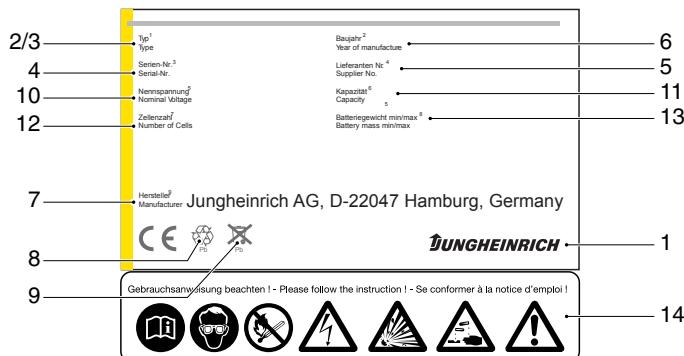


Stare baterie, które nie zostaną poddane procesowi recyklingu, należy traktować jak odpady o charakterze szczególnym.

Pb

Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania technicznych zmian.

7. Tabliczka identyfikacyjna, akumulator trakcyjny Jungheinrich



| Poz. | Nazwa | Poz. | Nazwa |
|------|-----------------------------|------|---|
| 1 | Logo | 8 | Symbol recyklingu |
| 2 | Oznaczenie akumulatora | 9 | Informacja o utylizacji i zawartych surowcach wtórnnych |
| 3 | Typ akumulatora | 10 | Napięcie znamionowe akumulatora |
| 4 | Numer akumulatora | 11 | Pojemność znamionowa akumulatora |
| 5 | Numer koryta akumulatora | 12 | Ilość ogniw akumulatora |
| 6 | Data dostawy | 13 | Ciążar akumulatora |
| 7 | Logo producenta akumulatora | 14 | Wskazówki bezpieczeństwa i symbole ostrzegawcze |

* Symbol CE tylko dla akumulatorów o napięciu znamionowym powyżej 75 V

