

EMC 110 / EMC B10

04.09 -

Instrukcji obsługi

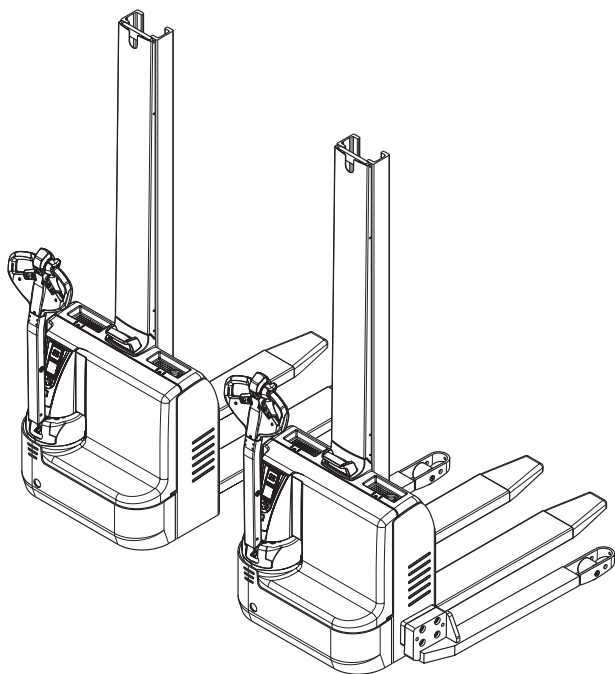
(PL)

51040508

02.11

EMC 110

EMC B10



Deklaracja zgodności



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

Typ	Opcja	Nr seryjny	Rok produkcji
EMC 110 EMC B10			

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 sygnatariuszy 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 jezdniowego, 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 jezdnych 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 dopuszczonych 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 ciągłemu 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 rzeczowymi.



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	21
3.7	Wymagania elektryczne	21
4	Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe	22
4.1	Tabliczka znamionowa	23
4.2	Wykres obciążeń wózka jezdniowego	24
C	Transport i pierwsze uruchomienie	25
1	Transport dźwigowy	25
2	Transport	26
3	Pierwsze uruchomienie	28
D	Akumulator – konserwacja, ładowanie, wymiana	29
1	Przepisy bezpieczeństwa przy pracy z akumulatorami kwasowymi	29
2	Typy akumulatorów	31
3	Ładowanie akumulatora	32
3.1	Ładowanie akumulatora przy użyciu wbudowanej ładowarki	33
4	Demontaż i montaż akumulatora	36
4.1	Wymiana akumulatora do góry	36

E	Obsługa.....	39
1	Przepisy bezpieczeństwa eksploatacji wózka jezdniowego	39
2	Opis wskazań panelu obsługi	41
2.1	Wskaźnik rozładowania akumulatora	46
3	Uruchamianie pojazdu	47
3.1	Codienne czynności kontrolne przed uruchomieniem pojazdu.....	47
3.2	Przygotowywanie do pracy.....	48
3.3	Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego	50
3.4	Czujnik rozładowania akumulatora	50
4	Praca z pojazdem	51
4.1	Zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas jazdy.....	51
4.2	Wyłączanie awaryjne, jazda, kierowanie i hamowanie	53
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	64
8	Tryb awaryjny z kluczem serwisowym GF60.....	65
9	Wypożyczenie dodatkowe.....	67
9.1	Zęby widel	67
9.2	Klawiatura CanCode.....	69
9.3	Ustawianie parametrów pojazdu za pomocą CanCode.....	74
9.4	Parametry	76
9.5	Wskaźnik CanDis	80
9.6	Moduł dostępowy ISM	82
F	Przegląd i konserwacja pojazdu.....	85
1	Bezpieczeństwo eksploatacji i ochrona środowiska	85
2	Przepisy bezpieczeństwa konserwacji	85
3	Konserwacje i przeglądy.....	90
4	Lista czynności konserwacyjnych.....	91
4.1	Użytkownik	91
4.2	Serwis.....	92
5	Materiały eksploatacyjne i plan smarowania	95
5.1	Bezpieczna praca z materiałami eksploatacyjnymi	95
5.2	Plan smarowania	97
5.3	Materiały eksploatacyjne	98
6	Opis czynności konserwacyjnych	99
6.1	Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw	99
6.2	Sprawdzanie zamocowania i zużycia kół	100
6.3	Zdejmowanie pokrywy przedniej	101
6.4	Zdejmowanie pokrywy napędu	101
6.5	Kontrola poziomu oleju hydraulicznego	102
6.6	Sprawdzanie bezpieczników elektrycznych.....	103
6.7	Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych.....	104
7	Wyłączenie wózka z eksploatacji	105

7.1	Czynności przed wyłączeniem wózka z eksploatacji.....	105
7.2	Czynności w trakcie przerwy w eksploatacji	106
7.3	Ponowne uruchomienie wózka po wyłączeniu z eksploatacji.....	107
8	Kontrola bezpieczeństwa po dłuższym okresie eksploatacji lub po wystąpieniu sytuacji nietypowych	108
9	Ostateczne wyłączenie z eksploatacji, usuwanie	109

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 Eksploatacja 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 Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem

WSKAZÓWKI

Maksymalny podnoszony ładunek i maksymalnie dopuszczalna odległość ładunku podane są na wykresie obciążeń 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 widel i leżeć centralnie pomiędzy zębami widel.

-
- 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

- Eksploatacja w przemysłowym i rzemieślniczym otoczeniu.
- Dopuszczalny zakres temperatur 5°C do 40°C.
- Eksploatacja tylko na utwardzonych i równych podłogach o odpowiedniej nośności.
- Eksploatacja 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.
- Eksploatacja 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 prawna, 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 wygasa 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

EMC 110 / EMC B10 to akumulatorowy podnośnikowy wózek widłowy kierowany dyszlem w wersji czterokołowej ze skrzętnym kołem napędowym.

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

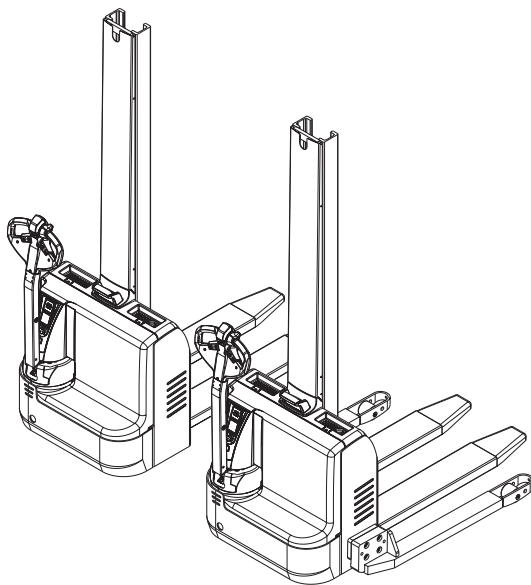
- EMC przeznaczony jest do lekkich zastosowań; maksymalny czas pracy ciągłej wynosi dwie godziny.

1.1 Typy pojazdów i udźwig znamionowy

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

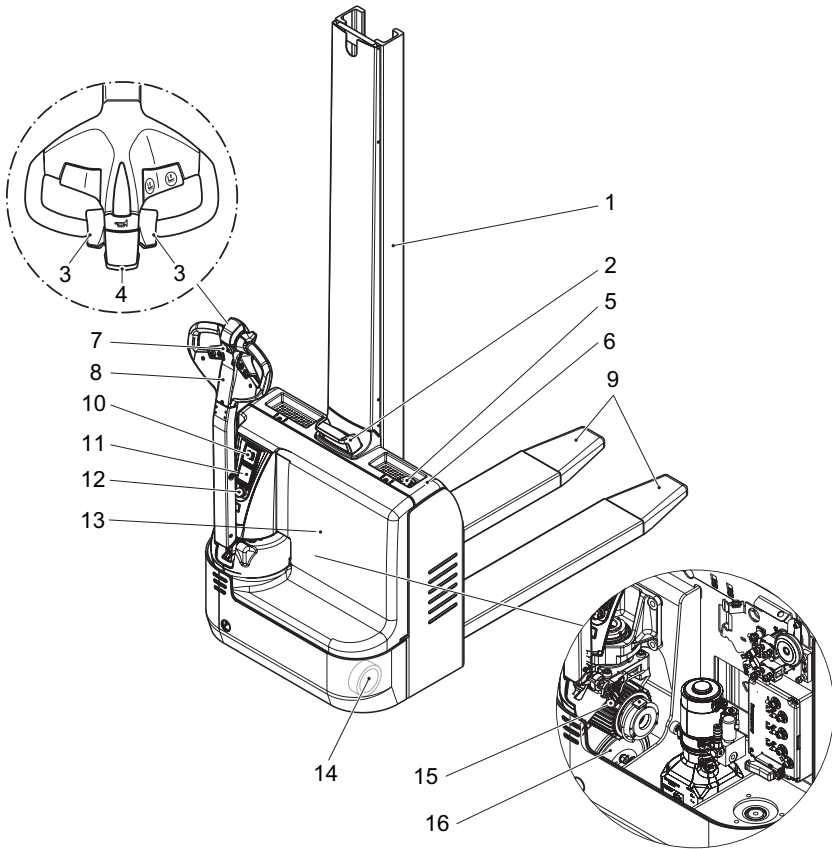
Typ	Udźwig	Moc silnika
EMC 110	1000 kg	0,5 kW
EMC B10	1000 kg	0,5 kW

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



2 Opis podzespołów i funkcji

2.1 Przegląd podzespołów



Poz		Nazwa	Poz		Nazwa
1	●	Osłona masztu	10	●	Wskaźnik naładowania/ rozładowania akumulatora
2	●	Wyłącznik awaryjny (wtyk akumulatora)		○	CanDis
3	●	Nastawnik jazdy	11	○	CanCode
4	●	Przycisk zabezpieczenia przed najeżaniem		○	ISM
5	●	Wtyk ładowania akumulatora	12	●	Stacyjka
6	●	Pokrywa akumulatora	13	●	Pokrywa przednia
7	●	Przycisk jazdy powolnej	14	●	Koło podporowe

8	●	Dyszel z głowicą dyszla	15	●	Sterownik jazdy z ładowarką
9	●	Zęby wideł	16	●	Koło napędowe
● = wyposażenie standardowe			○ = wyposażenie dodatkowe		

2.2 Opis działania

Zabezpieczenia

- Zwarte, gładkie kształty wózka jezdniowego z zaokrąglonymi krawędziami umożliwiają jego bezpieczną eksploatację.
- Koła ukryte są pod stabilnymi osłonami przeciwuderzeniowymi.
- 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 siłownika podnoszenia.

Napęd jezdny

- Silnik trójfazowy napędza koło napędowe poprzez przekładnię z czołowym stożkowym kołem zębatym.
- Elektroniczny sterownik jazdy zapewnia płynną zmianę obrotów silnika jezdniego 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

- Wspornik wideł pracuje na niewymagających smarowania i konserwacji rolkach ukośnych.

Zęby wideł

- Opcjonalnie wózek można wyposażyć w widły o konstrukcji 2A.

3 Dane techniczne

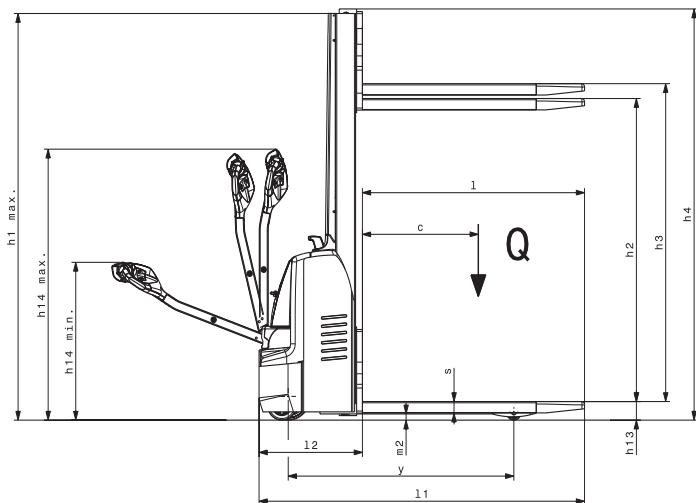


Dane techniczne podano zgodnie ze standardem VDI 2198.
Zmiany techniczne i uzupełnienia zastrzeżone.

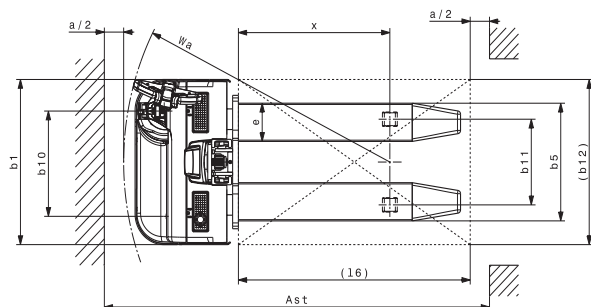
3.1 Parametry

	Nazwa	EMC 110	EMC B10	
Q	Udźwig znamionowy	1000	1000	kg
C	Odległość środka ciężkości ładunku przy standardowej długości wideł	600	600	mm
	Prędkość jazdy z obciążeniem znamionowym/bez obciążenia	4,2 / 5,0	4,2 / 5,0	km/h
	Prędkość podnoszenia z obciążeniem znamionowym/bez obciążenia	0,085 / 0,12	0,085 / 0,12	m/s
	Prędkość opuszczania z obciążeniem znamionowym/bez obciążenia	0,11 / 0,11	0,11 / 0,11	m/s

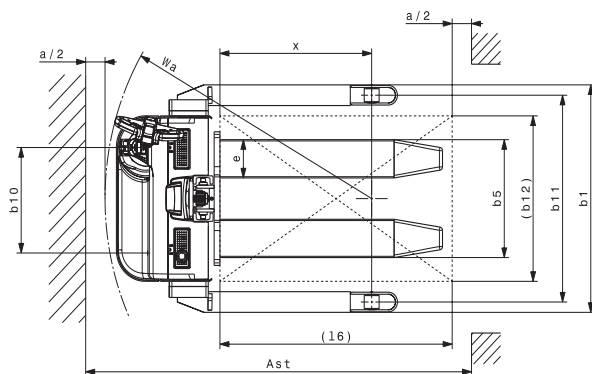
3.2 Wymiary



EMC 110



EMC B10



	Nazwa	EMC 110	EMC B10	
h1	Wysokość konstrukcyjna	1970 / 2430	1970 / 2430	mm
h2	Podnoszenie swobodne	1507 / 1967	1507 / 1967	mm
h3	Wysokość podnoszenia	1540 / 2000	1540 / 2000	mm
h4	Wysokość podniesionego masztu	1992 / 2452	1992 / 2452	mm
h13	Widły opuszczone	90	90	mm
h14	Wysokość dyszla w pozycji jazdy min./maks.	821 / 1305	821 / 1305	mm
y	Rozstaw osi	1168	1168	mm
l1	Długość całkowita	1685	1685	mm
l2	Długość wraz z grzbietem wideł	535	535	mm
x	Odległość ładunku	784	784	mm
b1	Szerokość wózka	800	1100 - 1470	mm
b5	Odstęp zewnętrzny wideł	570	570 / 660	mm
b10	Rozstaw kół tylnych	510	510	mm
b11	Rozstaw kół przednich	415	1000/1170/1370	mm
e	Szerokość wideł	185	185	mm
m2	Prześwit	30	30	mm
Ast	Szerokość korytarza roboczego* 1000x1200 w pozycji poprzecznej	1938	1938	mm
Ast	Szerokość korytarza roboczego* 800x1200 w pozycji wzdłużnej	1995	1995	mm
Wa	Promień skrętu podczas jazdy powolnej (dyszel skierowany do góry)	1378	1378	mm

* wraz z dystansem bezpieczeństwa a = 200 mm

3.3 Masy

	Nazwa	EMC 110	EMC B10	
	Masa własna	545	590	kg
	Nacisk osi z ładunkiem przód/tył	555 / 990	575 / 1015	kg
	Nacisk osi bez ładunku przód/tył	400 / 145	435 / 155	kg

3.4 Ogumienie

	Nazwa	EMC 110	EMC B10	
	Rozmiar opon, przód	230x70		mm
	Rozmiar opon, tył	77x75		mm
	Koła dodatkowe (wymiar)	150x54	140x54	mm
	Koła, liczba z przodu / z tyłu (x=napędzane)	1x+1/2 lub 4		

3.5 Normy EN

Stały poziom ciśnienia akustycznego

– EMC 110 / EMC B10: 70 dB(A)

zgodnie z normą 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 jezdniowego emitujące niejonizujące promieniowanie (np. bezprzewodowa transmisja danych) mogą zakłócać działanie urządzeń medycznych (rozzruszników serca, aparatów słuchowych itp.) i prowadzić do ich błędnego działania. Należy wyjaśnić z lekarzem lub producentem urządzenia medycznego, czy może ono być stosowane na wózkach jezdniowych.

3.6 Warunki eksploatacji

Temperatura otoczenia

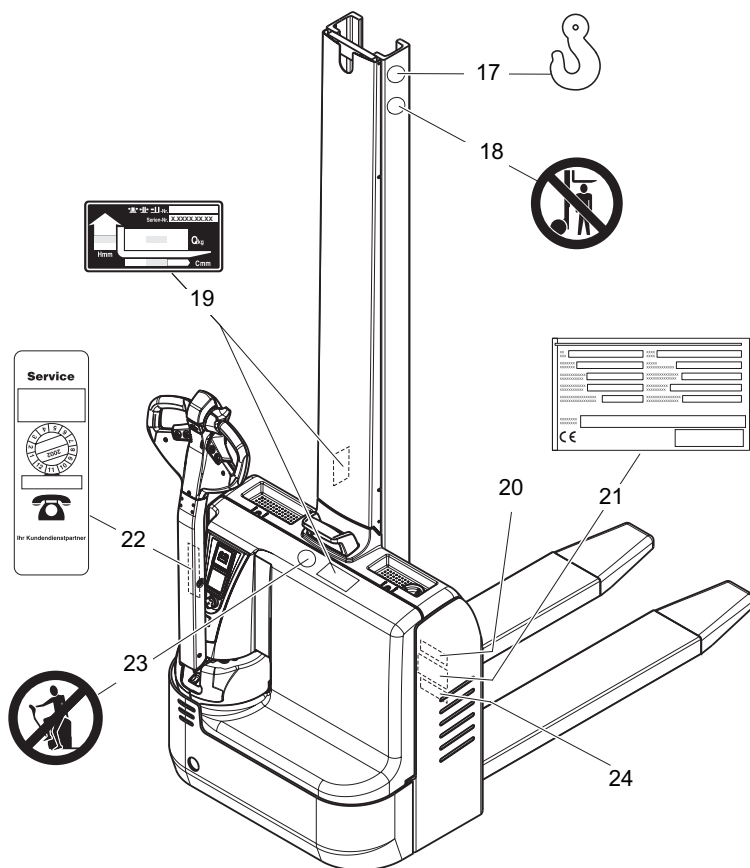
– przy eksploatacji 5°C do 40°C

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

3.7 Wymagania elektryczne

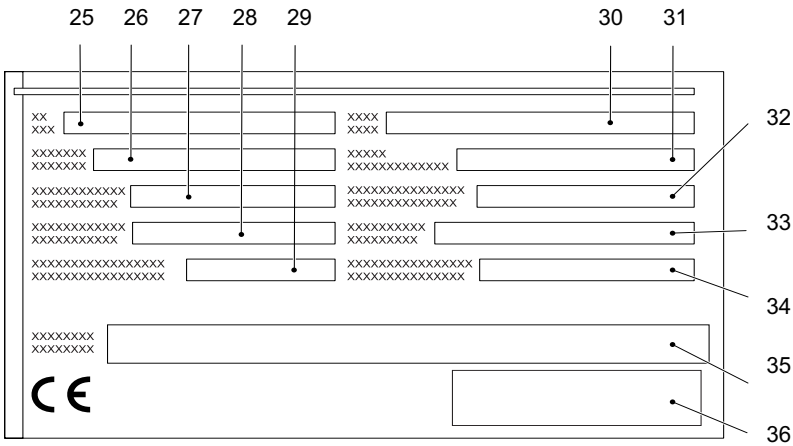
Producent potwierdza przestrzeganie wymagań odnośnie do projektowania i produkcji wyposażenia elektrycznego przy zgodnym z przeznaczeniem zastosowaniem wózka zgodnie z normą EN 1175 „Wózki jezdniowe. Bezpieczeństwo. Wymagania elektryczne”.

4 Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe



Poz.	Nazwa
17	Zaczep do przenoszenia za pomocą dźwigu
18	Tabliczka zakazu „Nie wchodzić pod nośnik ładunku”
19	Udźwig
20	Nr seryjny (wybity na ramie wózka)
21	Tabliczka znamionowa wózka
22	Plakietka kontrolna
23	Tabliczka „Przewożenie osób zabronione”
24	Nr serwisowy

4.1 Tabliczka znamionowa

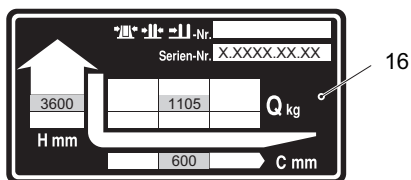


Poz.	Nazwa	Poz.	Nazwa
25	Typ	31	Rok produkcji
26	Numer seryjny	32	Odległość środka ciężkości ładunku w mm
27	Udźwig znamionowy w kg	33	Moc napędu
28	Napięcie akumulatora w V	34	Masa akumulatora min./maks. w kg
29	Masa własna bez akumulatora w kg	35	Producent
30	Opcja	36	Logo producenta



W przypadku pytań dotyczących wózka lub przy zamawianiu części zamiennych należy podawać numer seryjny (26).

4.2 Wykres obciążeń wózka jezdniowego



Wykres obciążeń (16) podaje maksymalny udźwig Q (w kg) przy określonym środku ciężkości ładunku C (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.

B Opis pojazdu

1 Opis podzespołów i funkcji

1.1 Licznik roboczogodzin

ECE 220 / 220 XL / 225 / 225 XL

Roboczogodziny są liczone, gdy wózek jest gotowy do pracy i operator znajduje się na platformie.

EJC 110 / 112 / 212

EJC 214-220 / EJC 212z-220z

EJE 110 / 116 / 118 / 120

EJE C20

EMC 110 / EMC B10

Roboczogodziny są liczone, gdy wózek jest gotowy do pracy i uruchomiono jeden z poniższych elementów obsługi:

- Dyszel w zakresie jazdy „F”.
- Przycisk „jazdy wolnej”.
- Przycisk „podnoszenie”.
- Przycisk „opuszczanie”.

ERC 212 / 214 / 216 / 212z / 214z / 216z

ERD 220

ERE 120

ERE 225

Roboczogodziny są liczone, gdy wózek jest gotowy do pracy i uruchomiono jeden z poniższych elementów obsługi:

- Dyszel w zakresie jazdy „F”.
- Przycisk „podnoszenie”.
- Przycisk „opuszczanie”.

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.



Do przeładunku wózka za pomocą zawiesi dźwigowych służy specjalny zaczep (17) na maszcie od strony widel.

Przeładunek wózka za pomocą dźwigu

Warunki

- Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, (patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 50).

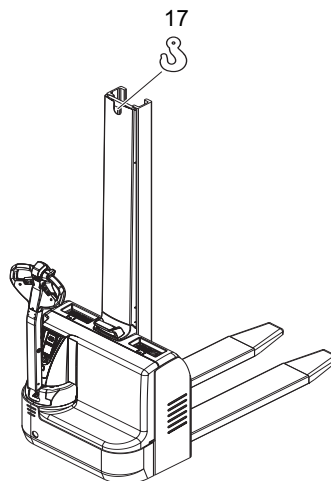
Potrzebne narzędzia i materiały

- 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 naciąganiem lub pasy mocujące o odpowiedniej wytrzymałości znamionowej.

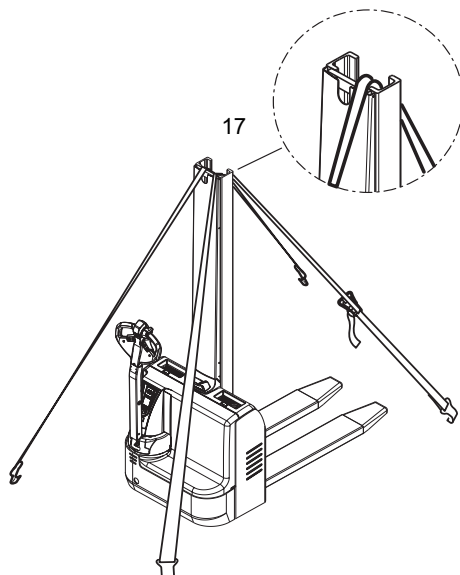
Wózek mo

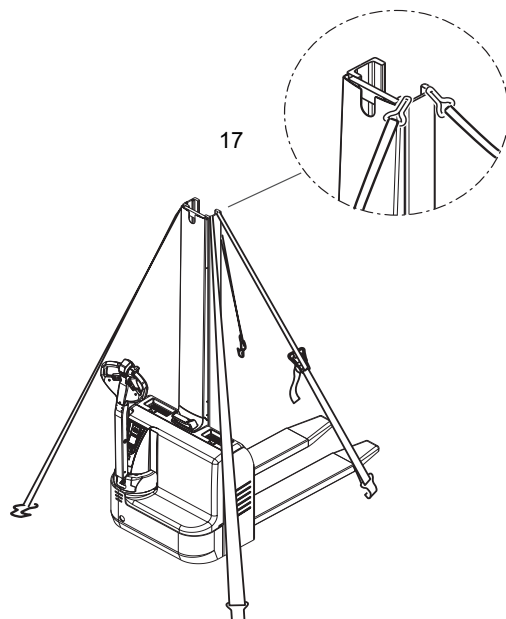
ż

na zabezpieczy

ć

na czas transportu na dwa sposoby.





Zabezpieczenie wózka do transportu

Potrzebne narzędzia i materiały

– Pasy napinające/mocujące

Sposób postępowania

- Wjechać wózkiem na pojazd transportowy.
- Bezpiecznie zaparkować wózek, (patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 50).
- Do przywiązania wózka stosować punkt mocowania masztu (17).
- Przymocować pas mocujący do wózka i zamocować go zaczepów w pojeździe transportującym.
- Naprężyć pas mocujący za pomocą napinacza.

Teraz można przystąpić do transportu wózka.

3 Pierwsze uruchomienie

OSTROŻNIE!

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

WSKAZÓWKA

Podnoszenie ładunku jest zabronione, jeżeli pojazd zasilany jest kablem włączonym z zewnętrznego akumulatora.

Sposób postępowania

- Sprawdzić, czy wyposażenie jest kompletne.
- W razie potrzeby zamontować akumulator (patrz "Demontaż i montaż akumulatora" na stronie 36), nie uszkodzając przy tym przewodów akumulatora.
- Naładować akumulator, (patrz "Ładowanie akumulatora" na stronie 32).

Teraz można uruchomić wózek, (patrz "Uruchamianie pojazdu" na stronie 47).



Podczas parkowania wózka może dojść do spłaszczenia powierzchni tocznej kół. Po krótkiej jeździe spłaszczenia te znikają.

WSKAZÓWKA

Ustawienia wózka muszą być zgodne z typem akumulatora.

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 ogniów akumulatora muszą być utrzymywane w stanie suchym i czystym. Bieguny 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 zwarcia.

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 żrący. 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 "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 50)).

2 Typy akumulatorów

EMC wyposażony jest w dwa bezobsługowe akumulatory 12 V / 69 Ah.

- Optymalną żywotność akumulatora uzyskuje się przy temperaturach roboczych od 25 do 30°C. Niższe temperatury zmniejszają pojemność akumulatora, a wyższe temperatury skracają jego żywotność.

WSKAZÓWKA

45°C to górna granica temperatury akumulatorów i nie jest dopuszczalna jako temperatura robocza.

- W bezpiecznie zaparkowanym pojeździe należy odłączyć akumulator od wózka, odłączając wtyk akumulatora od wózka. Parkowanie bez ładowania podtrzymującego nie powinno przekraczać 3 miesięcy przy 20°C i 2 miesięcy przy 30°C.

3 Ładowanie akumulatora



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wybuchu na skutek gazów uwalnianych podczas ładowania

Podczas ładowania akumulator uwalnia mieszanek tleny i wodoru (gaz piorunujący). Gazowanie jest procesem chemicznym. Ta mieszanina 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.
 - ▶ 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.
 - ▶ 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.
-

3.1 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.

Start ładowania przy użyciu wbudowanej ładowarki

Przyłącze sieciowe

Napięcie sieciowe: 230 V / 110 V ($\pm 10\%$)

Częstotliwość: 50 Hz / 60 Hz ($\pm 4\%$)

EMC wyposażony jest standardowo we wbudowaną ładowarkę. Ładowarka rozpoznaje samoczynnie napięcie sieciowe i dostosowuje się do niego.

Przewód sieciowy ładowarki (38) jest wbudowany w przedniej pokrywie i dostępny z boku od zewnątrz.



OSTROŻNIE!

Nie wolno otwierać wbudowanej ładowarki!

WSKAZÓWKA

Przy ładowaniu temperatura robocza wzrasta o ok. 10°C. Ładowanie akumulatora można rozpocząć dopiero, gdy temperatura akumulatora spadnie poniżej 35°C. Temperatura akumulatora przed ładowaniem musi wynosić co najmniej 15°C; w przeciwnym razie uzyskanie prawidłowego naładowania akumulatora będzie niemożliwe.

Ładowanie akumulatora

Warunki

- Bezpiecznie zaparkować wózek, (patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 50).

Sposób postępowania

- Wtyk akumulatora musi pozostać podłączony.
- Wtyk sieciowy (38) podłączyć do gniazda sieciowego.
Pulsująca dioda LED wskazuje stan naładowania lub usterki (kody pulsowania diod patrz tabela „Diody LED”)

Trwa ładowanie akumulatora.



Podłączenie wtyku sieciowego (38) 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

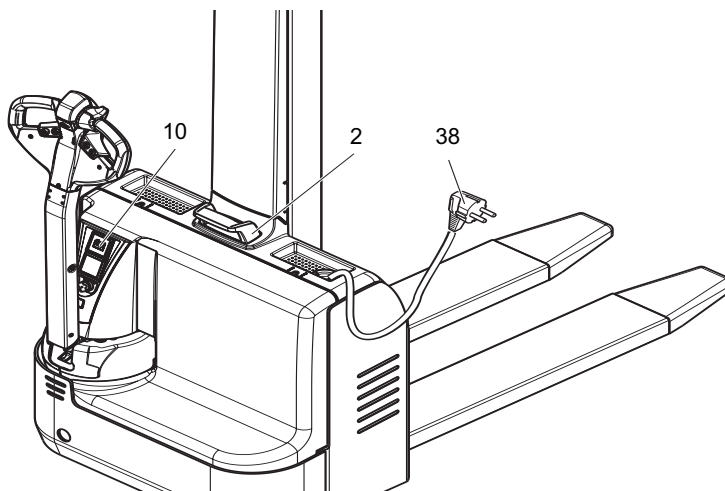
Warunki

– Ładowanie akumulatora jest całkowicie zakończone.

Sposób postępowania

- Wtyk (38) wyjąć z gniazda i odłożyć go wraz z przewodem do schowka.

Wózek jest znów gotowy do pracy.



Czasy ładowania

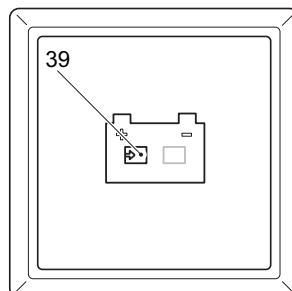
Czas ładowania zależy od pojemności akumulatora.



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

Wskaźnik diodowy (39)

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 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 zgniecień 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 biegunów, w razie potrzeby przykryć matą gumową.
- ▶ Zaparkować wózek w pozycji poziomej.
- ▶ Akumulator wymieniać wyłącznie przy użyciu zawiesi dźwigowych o odpowiednim udźwigu.
- ▶ Zwrócić uwagę, by akumulator był dobrze zamocowany w komorze akumulatorowej wózka.

4.1 Wymiana akumulatora do góry

WSKAZÓWKA

Akumulatory należy zawsze wymieniać parami. Przy wymianie akumulatora wolno stosować tylko akumulator tego samego typu.

Demontaż akumulatora

Warunki

- Bezpiecznie zaparkowany wózek, (patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 50).
- Zdjąć przednią pokrywę, (patrz "Zdejmowanie pokrywy przedniej" na stronie 101).

Sposób postępowania

- Wtyk akumulatora odłączyć od wtyku wózka.
- Odkręcić pokrywę akumulatora od strony wideł.
- Podnieść i odłożyć na bok pokrywę akumulatora.
- Kabel sieciowy pozostaje w pokrywie akumulatora.
- Odkręcić śruby biegunów i zdjąć z biegunów przewody akumulatora.
- Wyjąć pojedynczo akumulatory.
- 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.



OSTROŻNIE!

Przed wznowieniem eksploatacji należy upewnić się, że pokrywa akumulatora i pokrywa czołowa są dobrze zamknięte!

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 umiejętności 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 niezdalnych 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

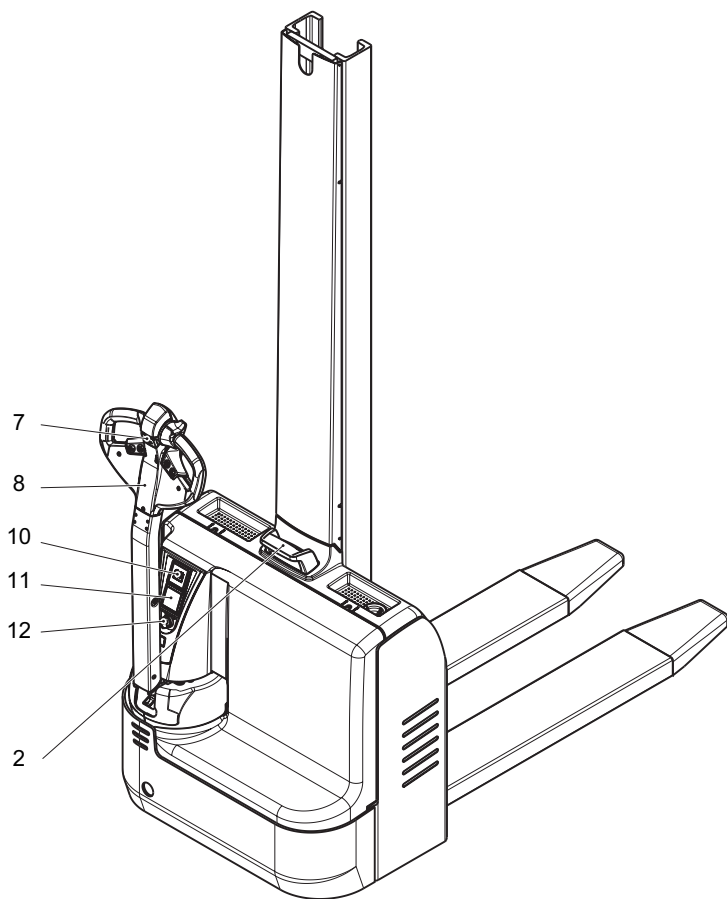
Strefą zagrożenia jest obszar, na którym jadący lub podnoszący ładunek wózek, jego elementy (widły, oprzyrządowanie doczepiane) lub ładunek stanowią zagrożenie dla osób. Do strefy zagrożenia zalicza się też obszar, w zasięgu którego może nastąpić upadek ładunku lub innych elementów.

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

Zabezpieczenia i tablice ostrzegawcze

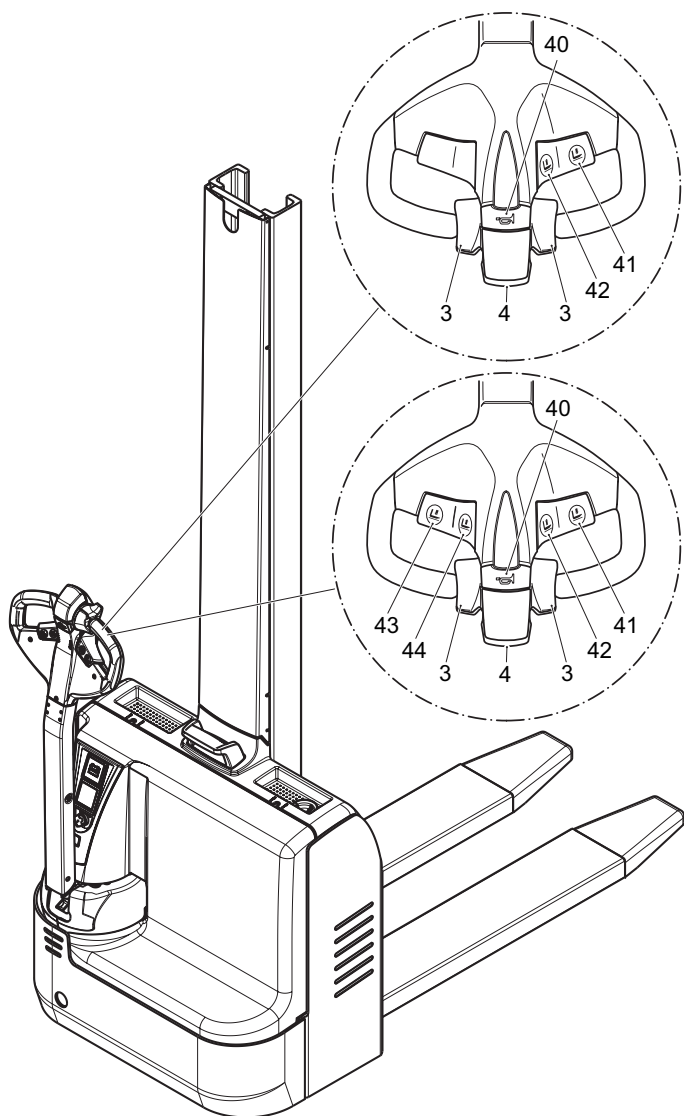
Bezwzględnie przestrzegać obowiązku stosowania zabezpieczeń i tablic ostrzegawczych ((patrz "Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe" na stronie 22)) oraz wskazówek ostrzegawczych opisanych w niniejszej instrukcji eksploatacji.

2 Opis wskazań panelu obsługi



Poz .	Element obsługi / wskaźnik	EMC Standard	EMC Premium	Funkcja
7	Przycisk jazdy powolnej	●	●	Jeżeli dyszel znajduje się w górnym położeniu, to naciśnięcie tego przycisku powoduje mostkowanie hamulca i wózek porusza się ze zmniejszoną prędkością (jazda powolna).
8	Dyszel	●	●	Kierowanie i hamowanie.
10	Wskaźnik naładowania/ rozładowania akumulatora	●	●	– Stan naładowania akumulatora – Stan rozładowania akumulatora.
	CanDis	-	○	Wskazanie parametrów – Stan akumulatora – Roboczo godziny – Ostrzeżenia – Ustawienia 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	EMC Standard	EMC Premium	Funkcja
12	Stacyjka	●	●	– Odblokowanie wózka jezdniowego poprzez podanie odpowiedniego kodu. – Wyjęcie kluczyka ze stacyjki zabezpiecza wózek przed uruchomieniem go przez osoby niepowołane.
	2-stopniowa stacyjka z kluczem serwisowym	-	○	Włączanie i wyłączanie prądu sterującego – Wyjęcie kluczyka ze stacyjki zabezpiecza wózek przed uruchomieniem go przez osoby niepowołane. – W przypadku usterek instalacji elektrycznej możliwe jest elektryczne zwolnienie hamulca (tryb awaryjny).
2	Wyłącznik awaryjny (wtyk akumulatora)	●	●	Przerywa połączenie z akumulatorem – Następuje wyłączenie wszystkich funkcji elektrycznych i wyhamowanie wózka jezdniowego

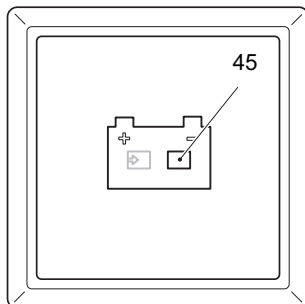


Poz .	Element obsługi / wskaźnik	EMC Standard	EMC Premium	Funkcja
4	Przycisk zabezpieczenia przed najechnaniem	●	●	Funkcja bezpieczeństwa – Po naciśnięciu wózek jedzie przez ok. 3 s w kierunku wideł. Następnie włącza się hamulec postojowy. Wózek pozostaje wyłączony aż do krótkotrwałego przestawienia nastawnika jazdy w pozycję neutralną.
3	Nastawnik jazdy	●	●	– Określa kierunek i prędkość jazdy.
40	Przycisk sygnału ostrzegawczego (klakson)	●	●	– Przycisk sygnału ostrzegawczego
41	Przycisk opuszczania nośnika ładunku	●	●	Opuścić nośnik ładunku.
		-	○	Opuszczanie nośnika ładunku (2-stopniowe): – W pierwszej połowie skoku przycisku możliwe jest opuszczanie ze zmniejszoną prędkością. W drugiej połowie skoku przycisku możliwe jest opuszczanie z pełną prędkością.
42	Przycisk podnoszenia nośnika ładunku	●	●	Podnoszenie nośnika ładunku.
43	Przycisk opuszczania nośnika ładunku (2. ręka)	-	○	Opuścić nośnik ładunku.
		-	○	Opuszczanie nośnika ładunku (2-stopniowe): – W pierwszej połowie skoku przycisku możliwe jest opuszczanie ze zmniejszoną prędkością. W drugiej połowie skoku przycisku możliwe jest opuszczanie z pełną prędkością.
44	Przycisk podnoszenia nośnika ładunku (2. ręka)	-	○	Podnoszenie nośnika ładunku.

2.1 Wskaźnik rozładowania akumulatora

Po włączeniu wózka jezdniowego stacyjką lub przez kod Cancode wskazywany jest stan naładowania akumulatora. Kolory świecących diod LED (45) 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 widel 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 22).
- 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

WSKAZÓWKA

W pojazdach z opcją "stacyjka z drugim stopniem zwalniania hamulca" klucz serwisowy GF60 można stosować tylko do luzowania hamulców.

Włączanie wózka

Warunki

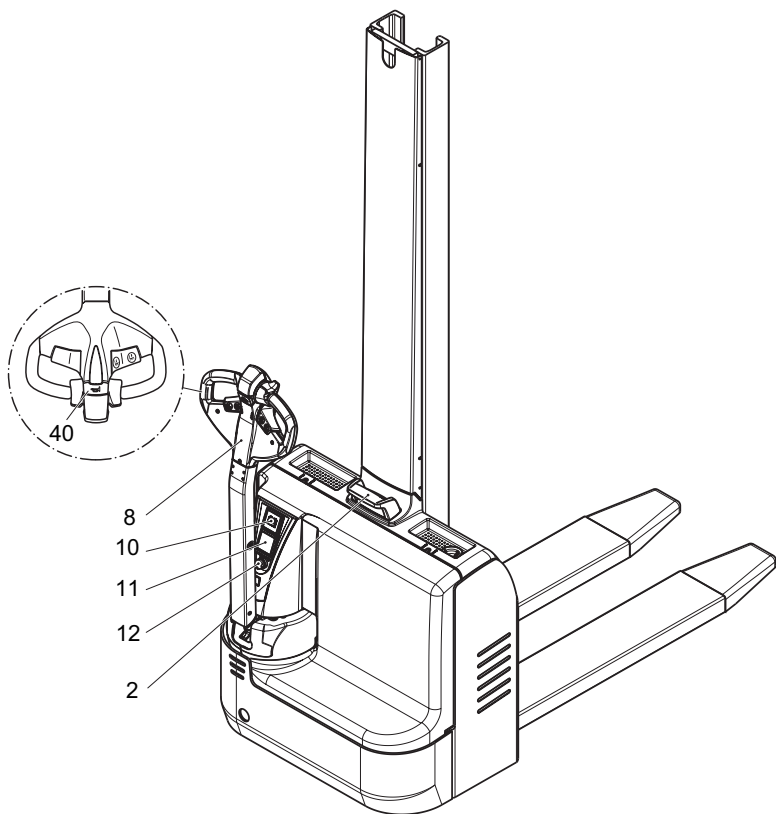
- Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem pojazdu zostały przeprowadzone, (patrz "Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem pojazdu" na stronie 47).

Sposób postępowania

- Wcisnąć WYŁĄCZNIK AWARYJNY(2) (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 69).
- Sprawdzić działanie przycisku sygnału dźwiękowego (40).
- Sprawdzić działanie funkcji podnoszenia.
- Sprawdzić działanie układu kierowniczego.
- Sprawdzić dyszel (8) pod kątem działania hamulców.

Wózek gotowy do pracy.

- Wskaźnik rozładowania akumulatora (10) wskazuje stan ładowania akumulatora.
- Wskaźnik (CANDIS) (12) wskazuje stan ładowania akumulatora i roboczo godzinę.



3.3 Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo na skutek niezabezpieczenia wózka

Parkowanie wózka na wzniesieniach, 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 skaleczyć o opuszczone zęby wideł.

Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego

Sposób postępowania

- Opuścić całkowicie nośnik ładunku.
- Ustawić stacyjkę w pozycji wyłączenia i wyjąć kluczyk.
- W przypadku CanCode nacisnąć przycisk O.
- W przypadku ISM nacisnąć czerwony przycisk.
- Wyciągnąć WYŁĄCZNIK AWARYJNY (wtyk 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 (45). 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 nagłego 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 pieszego 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 niebezpieczeństwa przewrócenia lub wysypiania 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) (2) jako hamulca roboczego.

- Wyciągnąć WYŁĄCZNIK AWARYJNY (wtyk akumulatora) (2).

Wszystkie funkcje elektryczne są wyłączane. Wózek jest wyhamowywany do zatrzymania.

Zwalnianie wyłącznika awaryjnego

Sposób postępowania

- Wycisnąć ponownie WYŁĄCZNIK AWARYJNY (wtyk akumulatora) (2).

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 47)

Sposób postępowania

- Dyszel (8) odchylić w zakres jazdy (F) oraz uruchomić nastawnik jazdy (3) w pożądanym kierunku jazdy (V lub R).
- Prędkość jazdy reguluje się nastawnikiem jazdy (3).



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 (3).
- ▶ Hamowanie podczas jazdy powolnej następuje tylko poprzez hamulec przeciwprowadowy (nastawnik jazdy (3)).

Pojazd można przemieszczać z dyszlem (8) w pozycji pionowej (np. w ciasnych pomieszczeniach, czy windach):

Włączanie jazdy powolnej

Sposób postępowania

- Wcisnąć (7) przycisk "jazdy powolnej".
- Nastawnik jazdy (3) ustawić w żądanym kierunku jazdy (V lub R).

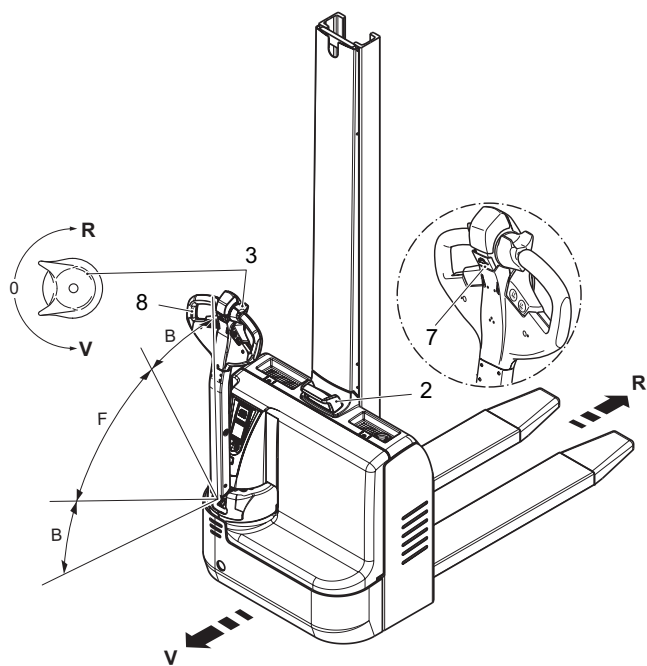
Następuje zwolnienie hamulca. Pojazd porusza się w trybie jazdy powolnej.

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 (3).

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



4.2.5 Kierowanie

Sposób postępowania

- Przesunąć dyszel (8) 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 przeciwpądowego (nastawnik jazdy)
- za pomocą hamulca generatorowego (hamulca wybiegowego)



OSTROŻNIE!

► W razie niebezpieczeństwa dyszel należy ustawić w pozycji hamowania.

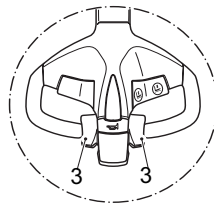
Hamowanie hamulcem roboczym

Sposób postępowania

- Dyszel (8) 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 przeciwpądowym

Sposób postępowania

- Podczas jazdy nastawnik (3) można przełączyć na przeciwny kierunek jazdy.

Pojazd wyhamowywany jest przeciwpądowo 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 opuszczają strefy zagrożenia, natychmiast przerwać pracę wózka.
- ▶ Transportować wyłącznie odpowiednio zabezpieczone i osadzone ładunki. W przypadku niebezpieczeństwa przewrócenia lub wysypania się części ładunku należy zastosować odpowiednie środki ochronne.
- ▶ Transport uszkodzonych ładunków jest zabroniony.
- ▶ Nie przekraczać obciążeń 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 widel umieścić pod ładunkiem tak głęboko, jak to możliwe.

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 widel są równomiernie obciążone.

Sposób postępowania

- Podjechać ostrożnie do palety.
- Powoli wsunąć zęby widel pod paletę, tak aby grzbiet widel przylegał do ładunku lub palety.
- ➔ Ładunek nie powinien wystawać poza końce widel więcej niż 50 mm.
- Przytrzymać wciśnięty przycisk „Podnoszenie” (42), aż osiągnięta zostanie żądana wysokość.

Następuje podniesienie jednostki ładunkowej.



W wózkach Premium prędkość opuszczania można regulować płynnie poprzez skok przycisku.

krótki skok przycisku = powolne opuszczanie

długi skok przycisku = szybkie opuszczanie



OSTROŻNIE!

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

Transport jednostki ładunkowej

Warunki

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

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 zawracać.

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 dożądanego stanowiska.
- Nacisnąć przycisk "opuszczanie nośnika ładunku" (41).
- Opuścić widły, tak aby oderwały się od ładunku.
- Ostrożnie wysunąć zęby widel spod palety.

Jednostka ładunkowa jest odłożona.



Prędkość opuszczania jest stała.

Obsługa oburęczna (○)

Panel obsługi może być wyposażony opcjonalnie w drugi przełącznik kołyskowy z przyciskiem podnoszenia nośnika ładunku (44) i przyciskiem opuszczania nośnika ładunku (43).

Opuszczanie powolne (○)

Prędkość opuszczania można regulować opcjonalnie w dwóch stopniach poprzez skok przycisku (ok. 8 mm):

Krótki skok przycisku powoduje opuszczanie ze zmniejszoną prędkością.

Długi skok przycisku powoduje opuszczanie z pełną prędkością.

5 Pomoc w przypadku usterek

Niniejszy rozdział umożliwia użytkownikowi samodzielną 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 wyłącznik awaryjny (wtyk akumulatora). – Kluczyk w stacyjce w pozycji „0”. – Akumulator za mało naładowany. – Bezpiecznik uszkodzony.	– Sprawdzić wyłącznik awaryjny (wtyk akumulatora), w razie konieczności przyłączyć. – Ustawić kluczyk w stacyjce w pozycji „I”. – sprawdzić stan naładowania akumulatora, w razie potrzeby doładować. – 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 poziom 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 M5x45 śruby
- Klucz do śrub

Sposób postępowania

- Wyłączyć stacyjkę, CanCode lub ISM.
- Wyjąć wyłącznik awaryjny (wtyk akumulatora).
- Zabezpieczyć wózek przed toczeniem.
- Podnieść i odłożyć na bok pokrywę przednią (13) i prawą pokrywę napędu (46). (patrz "Przegląd i konserwacja pojazdu" na stronie 85).
- Za pomocą dwóch M5x45 śrub (47) podciągnąć płytę kotwową, wkręcając śruby do oporu.

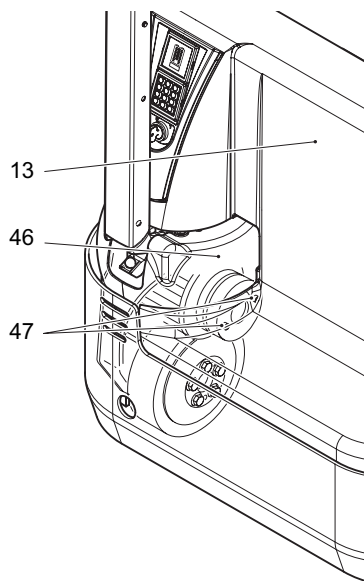
Hamulec jest zwolniony, wózek może jeździć.

Blokowanie hamulca

Sposób postępowania

- Wykręcić z powrotem dwie M5x45 (47) śruby.
- Zamontować z powrotem pokrywę napędu (46).
- Zamontować z powrotem 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/kabiną operatora.
- ▶ Jeżeli opuszczanie przeprowadzane jest przez inną osobę niż operator przy użyciu znajdującej się na dole wózka instalacji opuszczania 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 widel znajduje się w regale.
- ▶ Stwierdzone usterki niezwłocznie zgłaszać przełożonemu.
- ▶ Uszkodzony wózek oznaczyć i wyłączyć z eksploatacji.
- ▶ Przystąpić do ponownej eksploatacji wózka dopiero po zlokalizowaniu i usunięciu usterki.

Jeżeli maszt nie daje się opuścić na skutek usterki, należy uruchomić zawór opuszczania awaryjnego w agregacie hydraulicznym.

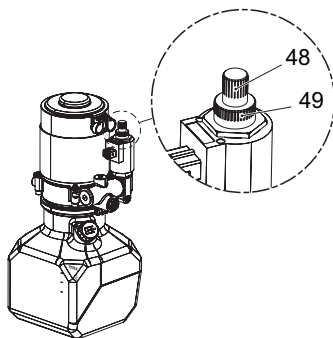
Awaryjne opuszczanie nośnika ładunku

Warunki

- Nośnik ładunku nie znajduje się w regale.

Sposób postępowania

- Ustawić kluczyk w stacyjce w pozycji „0”.
- Odłączyć wyłącznik awaryjny (wtyk akumulatora).
- Otworzyć pokrywę przednią, (patrz "Zdejmowanie pokrywy przedniej" na stronie 101).
- Odkręcić śrubę zabezpieczającą (49).
- Wykręcić nieco śruby (48).



Następuje opuszczenie nośnika ładunku.

Czynności po opuszczeniu awaryjnym

Sposób postępowania

- Wkręcić śrubę (48) do oporu.
- Dokręcić śrubę zabezpieczającą (49).

OSTROŻNIE!

Ponowne uruchomienie wózka dozwolone jest dopiero po usunięciu usterki.

8 Tryb awaryjny z kluczem serwisowym GF60

OSTRZEŻENIE!

Ruch wózka spowodowany zwolnieniem hamulca

- ▶ Klucz serwisowy GF60 nie może być w normalnej eksploatacji przechowywany przy wózku.
- ▶ Klucz serwisowy mogą obsługiwać tylko poinstruowane osoby (np. mistrz magazynu).
- ▶ Na rampach i zjazdach nie zwalniać hamulca, ponieważ wózek mógłby się stoczyć.
- ▶ Jeżeli stacyjka znajduje się w położeniu 2 (hamulec jest zwolniony), to wyhamowanie wózka hamulcem przeciwpądowym lub przełącznikiem na dyszlu nie jest możliwe.

Kierowanie pojazdem bez napędu własnego.

Warunki

- Wózek zabezpieczony przed toczeniem.
- W wózku jest naładowany akumulator.

Potrzebne narzędzia i materiały

- Klucz serwisowy GF60 z rygłem

Sposób postępowania



- Klucz serwisowy GF60 włożyć do stacyjki.
- Klucz serwisowy GF60 z rygłem można wkładać i obracać tylko jedną stroną. Klucz serwisowy włożony niewłaściwą stroną nie daje się obrócić.
- Obrócić klucz serwisowy do pozycji 1.
- Przesunąć rygiel w główce klucza.
- Obrócić klucz serwisowy do pozycji 2.



OSTROŻNIE!

Hamulec jest zwolniony

- ▶ Wózek można wyhamować jedynie poprzez obrócenie klucza serwisowego do pozycji 1 lub wyjęcie wyłącznika awaryjnego (wtyk akumulatora).

Możliwe jest kierowanie wózkiem bez napędu własnego.

Parkowanie wózka jezdniowego

Sposób postępowania

- Ustawić kluczyk serwisowy w stacyjce w pozycji „0” i wyjąć go.
- Po przełączeniu z pozycji 2 do pozycji 1 rygiel powraca do położenia wyjściowego.

Hamulec jest znów włączony.

- Klucz GF30 (bez rygla) przeznaczony jest do normalnej eksploatacji. Klucz ten można wkładać obustronnie i można obracać go w stacyjce tylko do pozycji 1.

GF 30



9 Wyposażenie dodatkowe

9.1 Zęby widel

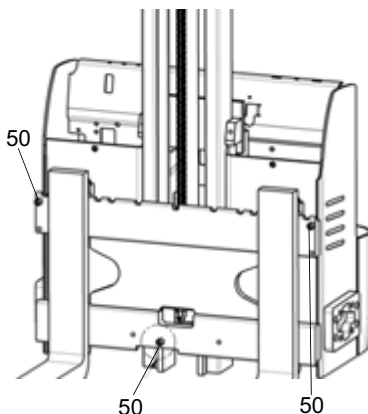
9.1.1 Ustawianie zębów widel

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek niezabezpieczonych i nieprawidłowo ustawionych zębów widel

Przed ustawieniem zębów widel sprawdzić, czy zamontowane są śruby zabezpieczające (50).

- ▶ Zęby widel ustawiać tak, aby oba zęby znajdowały się w tej samej odległości od krawędzi zewnętrznych wspornika widel.
- ▶ Trzpień ustalający zablokować w rowku, aby zapobiec niezamierzonym ruchom zębów widel.
- ▶ Środek ciężkości ładunku musi znajdować się pośrodku pomiędzy zębami widel.



Ustawianie zębów widel

Warunki

- Bezpiecznie zaparkować pojazd, (patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 50).

Sposób postępowania

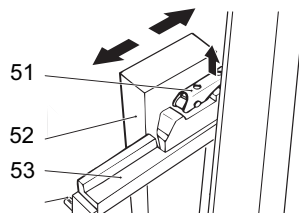
- Przełożyć do góry dźwignię blokującą (51).
- Ustawić zęby widel (52) na wsporniku widel (53) w odpowiedniej pozycji.



Aby bezpiecznie podjąć ładunek, zęby widel (52) należy rozstawić jak najdalej od siebie i symetrycznie względem wspornika widel. Środek ciężkości ładunku musi znajdować się pośrodku pomiędzy zębami widel (52).

- Przesunąć do dołu dźwignię blokującą (51) i przesuwając zęby widel, aż sworzeń blokujący zatrześnie się w jednym z rowków.

Zęby widel są ustawione.



9.1.2 Wymiana zębów wideł

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek niezabezpieczenia zębów wideł

Podczas wymiany zębów wideł zachodzi niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń nóg.

- ▶ Nigdy nie ciągnąć zębów wideł do siebie.
- ▶ Zęby wideł zawsze przesuwać w kierunku od siebie.
- ▶ Ciężkie zęby wideł zabezpieczyć przed spadnięciem w dół za pomocą elementów zaczepowych i dźwigu.
- ▶ Po wymianie zębów wideł zamontować śruby zabezpieczające (50) i sprawdzić, czy są dobrze osadzone. Moment dokręcenia śrub zabezpieczających: 70 Nm.

Wymiana zębów wideł

Warunki

– Nośnik ładunku opuszczony, a zęby wideł nie dotykają podłoża.

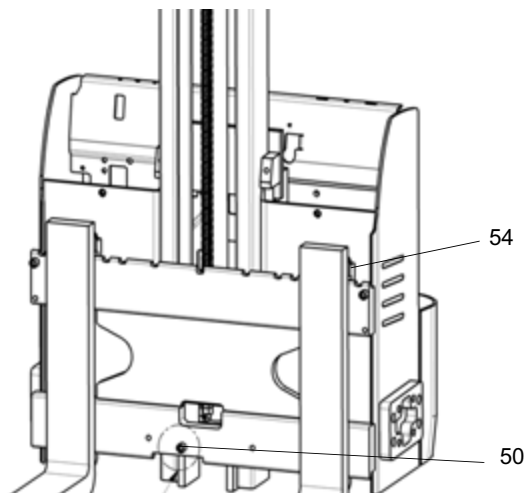
Sposób postępowania

- Zdemontować śrubę zabezpieczającą (50).
- Zwolnić blokadę wideł (54).
- Zęby wideł przesunąć ostrożnie do środka wspornika i unieść nad wycięciem.

Zęby wideł są zdjęte z karetki wideł i mogą być wymienione.

OSTROŻNIE!

Dozwolone jest tylko stosowanie zębów wideł o konstrukcji 2A.



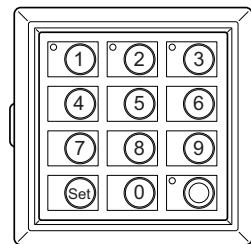
9.2 Klawiatura CanCode

Opis klawiatury CanCode

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

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.



9.2.1 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

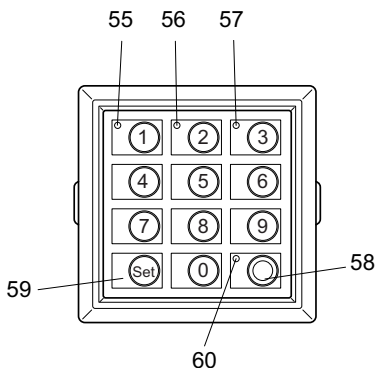
Sposób postępowania

- Podłączyć wtyk akumulatora.
Dioda (60) świeci na czerwono.

- Wpisać kod.

Po wpisaniu poprawnego kodu dioda (60) świeci na zielono. Jeżeli dioda (60) miga na czerwono, to wpisano nieprawidłowy kod. Powtórzyć wpis.

Wózek jest włączony.



- W trybie użytkownika przycisk SET (59) 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 70).

9.2.2 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.)

9.2.3 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 (58).
- Podać kod administratora.
- Podać trzycyfrowy numer parametru.
- Potwierdzić wpis przyciskiem Set (59).
- Podać wartość nastawczą zgodnie z tabelą parametrów.
- W przypadku nieprawidłowego wpisu dioda (60) przycisku O (58) pulsuje na czerwono.
 - Ponownie podać numer parametru.
 - Ponownie podać lub zmienić wartość.
- Potwierdzić wpis przyciskiem Set (59).
- Czynność powtórzyć dla kolejnych parametrów.
- Na koniec nacisnąć przycisk O (58).

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	– (Dioda LED 55 pulsuje) Wpis aktualnego kodu – potwierdzić (Set 59) – (dioda LED 56 pulsuje) Wpis nowego kodu – potwierdzić (Set 59) – (dioda 57 pulsuje) powtórzyć nowy kod – potwierdzić (Set 59)
001	Dodawanie kodu (maks. 250)	0000 - 9999 lub 00000 - 99999 lub 000000 - 999999	2580	– (Dioda LED 56 pulsuje) Wpis kodu – potwierdzić (Set 59) – (Dioda LED 57 pulsuje) powtórzyć wpis kodu – potwierdzić (Set 59)
002	Zmiana kodu	0000 - 9999 lub 00000 - 99999 lub 000000 - 999999		– (dioda 55 pulsuje) Wpis aktualnego kodu – potwierdzić (Set 59) – (dioda 56 pulsuje) Wpis nowego kodu – potwierdzić (Set 59) – (dioda 57 pulsuje) ponownie wpisanie kodu – potwierdzić (Set 59)
Diody LED 55-57 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		– (Dioda LED 56 pulsuje) Wpis nowego kodu – potwierdzić (Set 59) – (Dioda LED 57 pulsuje) powtórzyć wpis kodu – potwierdzić (Set 59)
004	Kasowanie pamięci kodów (usuwa wszystkie kody)	3265		– 3265 = usuń – inny wpis = nie usuwaj
010	Automatyczne programowanie wyłączania	00-31	00	– 00 = brak wyłączania – 01 - 30 = czas wyłączenia w min – 31 = wyłączenie po 10 sekundach
Diody LED 55-57 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 (58).
- Podać kod administratora.
- Podać trzycyfrowy numer parametru 024.
- Potwierdzić wpis przyciskiem Set (59).
- Wpisać zmieniający 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 (60) 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.
- Usuwanie kodu nie istnieje.
- Pamięć kodów jest pełna.

9.3 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 (59).
- Wpisać subindeks (wpisać „2”) i potwierdzić przyciskiem Set (59).
- 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 (59).
- Dioda (60) przycisku O (58) świeci przez chwilę i po ok. 2 sek. zaczyna ponownie pulsować.
- W przypadku nieprawidłowego wpisu dioda (60) przycisku O (58) 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 (60) przycisku O (58) 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 (59).

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

- ➔ Aby kontynuować ustawienia, nacisnąć ponownie przycisk Set (59).

Zapisanie parametrów jazdy

Warunki

- Wszystkie parametry zostały wpisane.

Sposób postępowania

- Wykonać funkcję „SaveParameter”, naciskając przyciski „1-2-3-Set”.
- Potwierdzić naciśnięciem przycisku O (58).

9.4 Parametry

Program jazdy 1

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

Program jazdy 2

Nr	Funkcja	Zakres wartości nastawczej	Standardowa wartość nastawcza	Uwagi
0272	Przyspieszenie	0 - 9 (0,1 - 1,0 m/s ²)	6 (0,7 m/s ²)	
0276	Hamulec wybiegowy	0 - 9 (0,1 - 1,0 m/s ²)	6 (0,7 m/s ²)	
0280	Prędkość maksymalna w kierunku napędu	0 - 9 (2,6 - 5,3 km/h)	8 (5,0 km/h)	Zależnie od nastawnika jazdy
0284	Maksymalna prędkość w kierunku wstecz	0 - 9 (2,6 - 5,3 km/h)	8 (5,0 km/h)	Zależnie od nastawnika jazdy

Program jazdy 3

Nr	Funkcja	Zakres wartości nastawczej	Standardowa wartość nastawcza	Uwagi
0288	Przyspieszenie	0 - 9 (0,1 - 1,0 m/s ²)	9 (1,0 m/s ²)	
0292	Hamulec wybiegowy	0 - 9 (0,1 - 1,0 m/s ²)	9 (1,0 m/s ²)	
0296	Maksymalna prędkość w kierunku wídeł	0 - 9 (2,6 - 5,3 km/h)	8 (5,0 km/h)	Zależnie od nastawnika jazdy
0300	Maksymalna prędkość jazdy w kierunku wídeł	0 - 9 (2,6 - 5,3 km/h)	8 (5,0 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 - 6	0	0 = ładowarka pokładowa nieaktywna 1 = o zwiększonej wydajności (cieczowy) 6 = akumulator EMC
1389	Czujnik rozładowania akumulatora	0 / 1	1	0 = nieaktywny 1 = aktywny



OSTRZEŻENIE!

Parametry typu akumulatora

Stosowany akumulator i ładowarka oraz parametry akumulatora muszą do siebie pasować.

► Dlatego w wózkach EMC 110 / EMC B10 można stosować wyłącznie wartość nastawczą 6 dla akumulatora EMC!

9.5 Wskaźnik CanDis

Wskaźnik wskazuje:

61	wskazanie ładowania akumulatora (tylko we wbudowanej ładowarce)	61		62	
62	Stępki wskazania pojemności Pozostały stan naładowania akumulatora	63		64	
63	„Uwaga!” - symbol ostrzegawczy, Wskazane ładowanie akumulatora.	65		66	
64	Symbol „stop”; wyłączenie podnoszenia, Konieczne ładowanie akumulatora				
65	Symbol „T” pojawia się przy wybranym ustawieniu czujnika wyładowania na akumulator bezobsługowy				
66	6-cyfrowy wyświetlacz ciekłokrystaliczny; Licznik roboczogodzin; 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 włączenia wskaźników dodatkowych (63) „ostrzeżenie” i (64) „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 (63) „ostrzeżenie”. Konieczne jest natychmiastowe naładowanie akumulatora.

Jeżeli nie świeci żaden segment diodowy, świeci wskaźnik (64) „stop”. Podnoszenie nie jest już możliwe. Należy naładować akumulator.

9.5.1 Czujnik rozładowania akumulatora

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

9.5.2 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 (65) pojawia się symbol „T”.

9.5.3 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 kolei. 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.

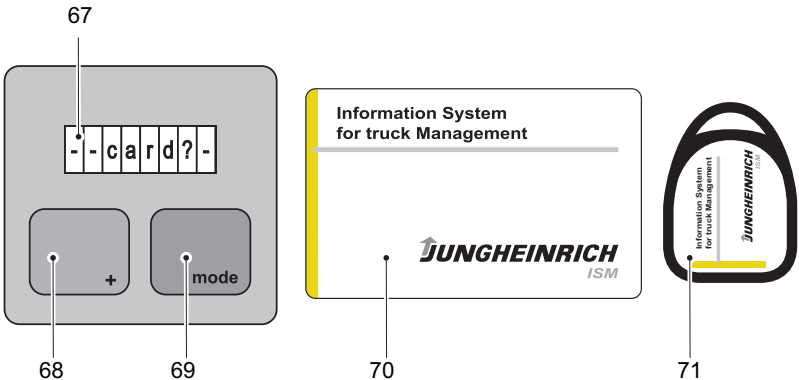
9.5.4 Test włączeniowy

Po włączeniu pojawia się wskazanie:

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

9.6 Moduł dostępowy ISM

Moduł ISM umożliwia włączanie wózka jezdniowego poprzez transponder lub kratę.



Poz.	Wskaźnik lub element obsługi	Funkcja
67	Wyświetlacz	Wskaźnik ważnych informacji, poleceń, wstrząsów i komunikatów błędu
68	Zielony przycisk (+)	Uruchamianie wózka jezdniowego.
69	Czerwony przycisk (tryb)	Uruchamianie wózka jezdniowego w przypadku stwierdzenia przez operatora uszkodzenia. Wyłączyć pojazd.
70	Karta dostępową	Karta danych do odblokowywania wózka jezdniowego
71	Transponder	Transponder danych do odblokowywania wózka jezdniowego

WSKAZÓWKA

Uruchomienie wózka poprzez moduł dostępowy może nastąpić tylko za pomocą ważnej karty operatora lub ważnego transpondera.

Karta i transponder

Karta i transponder pełnią następujące funkcje:

- Przyporządkowanie karty do operatora
- Uprawnienie dostępu dla wybranych wózków jezdniowych
- Gromadzenie danych pracy operatora (tylko w stopniu 2)

Włączanie wózka

Potrzebne narzędzia i materiały

- Ważna karta lub transponder

Sposób postępowania

- Włączyć wtyk akumulatora.
Na wyświetlaczu pojawia się "card?".
- Położyć kartę / transponder na moduł dostępowy.
*W przypadku ważnej karty / transpondera słychać sygnał dźwiękowy.
Na wyświetlaczu pojawi się „ok?”*
- Jeżeli wózek jest w porządku, nacisnąć zielony przycisk (68).
Jeżeli wózek jest uszkodzony, nacisnąć czerwony przycisk (69).

Na wyświetlaczu pojawia się "go?".

Wózek jezdniowy jest gotowy do użytku.



W przypadku nieważnej karty / transpondera wyświetla się „XXcardXx” i wózek się nie włącza.

Wyłączanie wózka jezdniowego

Sposób postępowania

- Nacisnąć czerwony przycisk (69).

Na wyświetlaczu pojawia się "card?". Wózek jest wyłączony.



W przypadku zapomnienia o wyłączeniu moduł dostępowy wyłącza samoczynnie wózek po przekroczeniu ustawionego limitu czasu.



Dalsze informacje dotyczące ISM znajdują się w instrukcji eksploatacji ISM.

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 (anten)) przeznaczone przez producenta specjalnie do danego wózka. Komponentów tych (komputera, sterowników, czujnika prowadzenia indukcyjnego (anten)) 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 wytrzymałym łańcuchem lub sworzniem zabezpieczającym.

Aby podnieść i podeprzeć wózek, postępować w następujący sposób:

- ▶ Wózek podierać 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 25).
- ▶ 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 104)).

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!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Prace przy instalacji elektrycznej wykonywać wyłącznie po odłączeniu napięcia. Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych przy instalacji elektrycznej:

- ▶ Bezpiecznie zaparkować wózek ((patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 50)).
- ▶ Wyjąć wyłącznik awaryjny (wtyk akumulatora).
- ▶ Przed pracami przy podzespołach elektrycznych zdjąć pierścionki, metalowe bransoletki itp.

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.

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.

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!

Niebezpieczeństwo 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. Mieszaninę 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 dotykać 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. Mieszanke 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 znacznych 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 odtłuszczania 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 znacznych wahań temperatury, częstotliwość należy odpowiednio zwiększyć.

Na poniższej 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 (uzupełniając 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 wtyk akumulatora pod kątem uszkodzeń, działania i stabilnego podłączenia.	●			

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 połączenia z ramą i połączenia śrubowe nie są uszkodzone.	●			

Ruchy hydrauliczne		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie instalacji hydraulicznej.	●			
2	Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego, w razie potrzeby skorygować.	●			
3	Sprawdzić smarowanie łańcuchów nośnych, w razie potrzeby przesmarować.	●			

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

4.2 Serwis

4.2.1 Wyposażenie 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 mikroprzełączników, w razie potrzeby ustawić.			●	
6	Sprawdzić styczniki i/lub przekaźniki.			●	
7	Sprawdzić zwarcie do ramy.			●	
8	Sprawdzić zamocowanie przewodów i silnika.			●	
9	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 bieguny.			●	
3	Sprawdzić napięcie akumulatora.			●	
4	Sprawdzić wtyk akumulatora pod kątem uszkodzeń, działania i stabilnego podłączenia.			●	

Jazda		W	A	B	C
1	Sprawdzić, czy przekładnia jest szczelna i nie są słyszalne niepokojące odgłosy.			●	
2	Sprawdzić stan oleju przekładniowego lub wypełnienie przekładni smarem, w razie potrzeby uzupełnić.			●	
3	Sprawdzić łożyska i zamocowanie kół.			●	
4	Sprawdzić, czy koła nie są zużyte lub uszkodzone.			●	
5	Sprawdzić łożyskowanie i zamocowanie napędu jezdniego.			●	
6	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.			●	

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

Ustalane usługi		W	A	B	C
1	Nasmarować 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.			●	
2	Sprawdzić działanie zabezpieczenia przed ruszeniem z miejsca w wózkach z wbudowaną ładowarką.			●	
3	Sprawdzić, czy przyłącza przewodów i elektryczne nie są uszkodzone i czy są dobrze zamocowane.			●	
4	Zmierzyć potencjał na ramie podczas ładowania.			●	

4.2.2 Wyposażenie dodatkowe

Krata zabezpieczająca ładunek

Ruchy hydrauliczne		W	A	B	C
1	Sprawdzić zamocowanie oprzyrządowania doczepianego na wózku oraz elementy nośne.			●	

5 Materiały eksploatacyjne i plan smarowania

5.1 Bezpieczna praca z materiałami eksploatacyjnymi

Praca z materiałami eksploatacyjnymi

Materiały eksploatacyjne należy zawsze używać 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 ciecze natychmiast usunąć odpowiednim środkiem wiążącym.
- ▶ Mieszanekę 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.
- ▶ Przy kontakcie 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



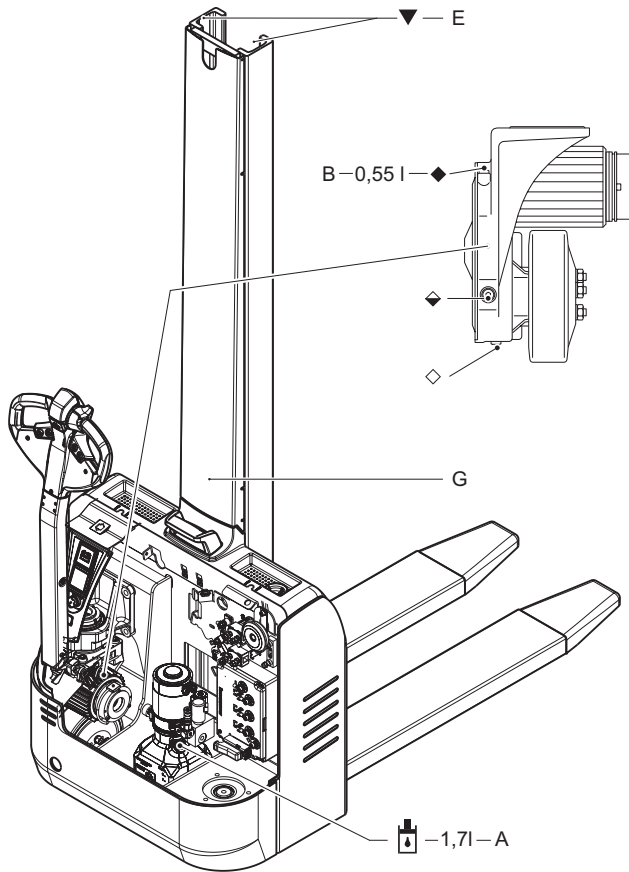
OSTROŻNIE!

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	◆	Wlew oleju przekładniowego
◇	Śruba spustowa oleju przekładniowego	◆	Otwór przelewowy określający ilość napełniania i śruba kontrolna
🛢️	Wlew oleju hydraulicznego		

1 Proporcje mieszania przy eksploatacji w chłodniach 1:1

5.3 Materiały eksploatacyjne

Kod	Nr zamówienia	Dostarczona ilość	Nazwa	Przeznaczenie
A	51 132 827	5,0 l	Olej hydrauliczny Jungheinrich HVLP 32	Instalacja hydrauliczna
	51 132 826*	1,0 l		
B	50 380 904	5,0 l	Titan Cytrac 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 chłodzi (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. Przede wszystkim należy:

Sposób postępowania

- Zaparkować wózek na równej powierzchni.
- Całkowicie opuścić główny i dodatkowy zespół podnoszenia.
- Bezpiecznie zaparkować wózek, (patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 50).
- 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 zsunieniem 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 zsunieniem się.
 - ▶ Przy podnoszeniu wózka przestrzegać wskazówek, (patrz "Transport i pierwsze uruchomienie" na stronie 25). Podczas prac przy hamulcu postojowym zabezpieczyć wózek przed niekontrolowanym toczeniem (np. klinami).
-

6.2 Sprawdzenie zamocowania i zużycia kół

OSTROŻNIE!

Po osiągnięciu granicy zużycia (74) należy wymienić koła.

Kontrola zamocowania kół

Warunki

- Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw, (patrz "Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw" na stronie 99)

Potrzebne narzędzia i materiały

- Klucz dynamometryczny

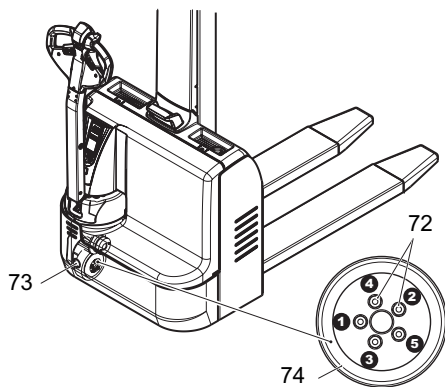
Sposób postępowania

- Zdjąć przednią pokrywę, (patrz "Zdejmowanie pokrywy przedniej" na stronie 101).
- Dokręcić na krzyż wszystkie śruby kół (72) kluczem dynamometrycznym przez otwór (73) w zderzaku.

Momenty dokręcania śrub koła napędowego:

- 1. krok: Dokręcić w podanej kolejności momentem 10 Nm.
- 2. krok: Dokręcić w podanej kolejności momentem 150 Nm.

Zamocowanie kół sprawdzone.



6.3 Zdejmowanie pokrywy przedniej

Zdemontować maskę

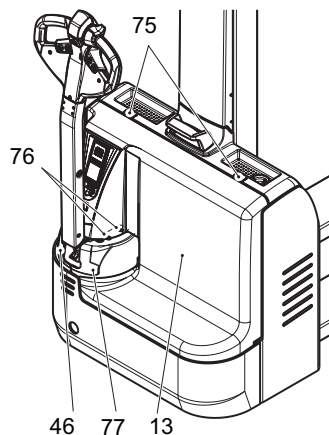
Potrzebne narzędzia i materiały

– Klucz imbusowy, rozmiar 8

Sposób postępowania

- Wykręcić śruby (75).
- Podnieść i zdjąć pokrywę przednią (13).
- Odłożyć przednią pokrywę (13) w bezpieczne miejsce.

Przednia pokrywa jest zdemontowana.



6.4 Zdejmowanie pokrywy napędu

Pokrywa napędu składa się z dwóch części (46 i 77).

Zdemontować pokrywę

Potrzebne narzędzia i materiały

– M6- SchlüsselKlucz (wg DIN 911)

Sposób postępowania

- Dyszel przesunąć w prawo do oporu.
- Wykręcić 2x śruby (76).
- Ostrożnie zdjąć pierwszą połowę pokrywy (46).
- Dyszel przesunąć w lewo do oporu.
- Ostrożnie odkręcić i zdjąć drugą połowę pokrywy (77).

Pokrywa napędu jest zdemontowana.

6.5 Kontrola poziomu oleju hydraulicznego

WSKAZÓWKA

Na zbiorniku znajdują się oznaczenia. Poziom oleju odczytywać zawsze przy opuszczonych widłach.

Sprawdzanie poziomu oleju

Warunki

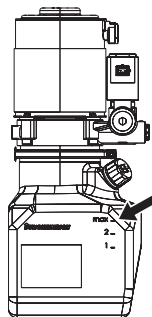
- Opuścić nośnik ładunku.
- Przygotować wózek do przeprowadzenia prac konserwacyjnych, (patrz "Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw" na stronie 99).
- Zdjąć przednią pokrywę, (patrz "Zdejmowanie pokrywy przedniej" na stronie 101).

Sposób postępowania



- Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku.
Przy opuszczonym nośniku ładunku poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku powinien sięgać oznaczenia 3.
- W razie potrzeby dolać olej przekładniowy o odpowiedniej specyfikacji, (patrz "Materiały eksploatacyjne" na stronie 98).

Poziom oleju silnikowego sprawdzony.



6.6 Sprawdzenie bezpieczników elektrycznych

Kontrola bezpieczników

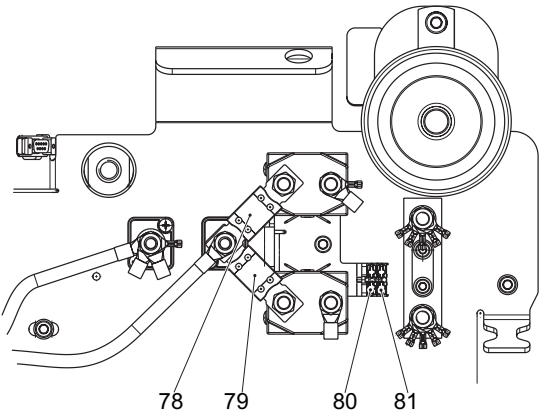
Warunki

- Wózek jest przygotowany do przeprowadzenia prac konserwacyjnych, (patrz "Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw" na stronie 99).
- Pokrywa przednia jest zdjęta, (patrz "Zdejmowanie pokrywy przedniej" na stronie 101).

Sposób postępowania

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

Bezpieczniki są sprawdzone.



Poz.	Nazwa	Zabezpieczenie	Wartość
78	1F1	Bezpiecznik silnika jezdznego	60 A
79	2F1	Bezpiecznik silnika pompy	100 A
80	1F9	Bezpiecznik sterowniczy układu elektronicznego jazdy/podnoszenia	10 A
81	F13	Bezpiecznik sterowniczy zaworu elektromagnetycznego/hamulca elektromagnetycznego	10 A

6.7 Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych

Sposób postępowania

- Dokładnie oczyścić pojazd.
 - Nasmarować wózek zgodnie z planem smarowania, (patrz "Plan smarowania" na stronie 97).
 - Oczyszczyć akumulator, nasmarować bieguny wazeliną i podłączyć akumulator.
 - Naładować akumulator, (patrz "Ładowanie akumulatora" na stronie 32).
 - 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 47).
- 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



Jeśli 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/kabiną można przeprowadzać wyłącznie wtedy, gdy elementy te są zabezpieczone odpowiednio wytrzymałym łańcuchem lub sworznem zabezpieczającym.

Aby podnieść i podeprzeć wózek, postępować w następujący sposób:

- ▶ Wózek podierać 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 22).
- ▶ 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 podłoża. 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 wózka 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 102).
 - Wszystkie elementy mechaniczne niepokryte farbą posmarować cienką warstwą oleju lub smaru.
 - Nasmarować wózek jezdniowy zgodnie z planem smarowania, (patrz "Plan smarowania" na stronie 97).
 - Naładować akumulator, (patrz "Ładowanie akumulatora" na stronie 32).
 - Odłączyć klemy 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 Czynności w trakcie przerwy w 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.

-
- Naładować akumulator, (patrz "Ładowanie akumulatora" na stronie 32).

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 97).
 - Oczyścić akumulator, nasmarować bieguny wazeliną i podłączyć akumulator.
 - Naładować akumulator, (patrz "Ładowanie akumulatora" na stronie 32).
 - 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 47).
- 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.

8 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 z kolei 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.

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

Instrukcja eksploatacji

Akumulatory trakcyjny Jungheinrich

Spis treści

1 Akumulatory trakcyjny Jungheinrich

Akumulatory ołowiowe z ogniwami EPzS i EPzB posiadającymi
płyty pancerne 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 stanowisku 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 iskieł, 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 szpilek!



- Elektrolit posiada działanie silnie żrące!



- Haki do podnoszenia nie mogą powodować uszkodzeń ogniw, łączników albo przewodów przy łączeniach.
- Nie przechylać baterii! Używać jedynie podnośników i urządzeń transportowych, posiadających dopuszczenie, np. zawiesi • 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) wygasa nasza odpowiedzialność z tytułu gwarancji.

W przypadku baterii w wykonaniu Ex I i Ex II należy przestrzegać wskazówek dotyczących utrzymania stopnia ochrony podczas pracy (patrz odpowiednie zaświadczenie).

1. Uruchamianie baterii napełnionych i naładowanych. Uruchamianie baterii nie napełnionych patrz oddzielna instrukcja.

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

Momenty obrotowe dokręcania śrub biegunów przewodów odprowadzających i łączników:

	Stal
M 10	23 ± 1 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 50722-3 «Akumulatory trakcyjne do pojazdów elektrycznych».

2.1 Rozładowywanie

Otwory wentylacyjne nie mogą być zamykane 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 wypływania elektrolitu z ogniw.

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 wyłączzonego prostownika z zachowaniem właściwej biegunowości (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 ładowania wg charakterystyki IU. Ładowanie wyrównawcze należy wykonać bezpośrednio po ładowania 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 dolać oczyszczonej wody, aż do uzyskania nominalnego poziomu elektrolitu. Poziom elektrolitu powinien sięgać powyżej osłony przeciwrozpryskowej 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 przeprowadzania 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 Ω/V napięcia znamionowego, zgodnie z DIN EN 50272-3.

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

4. Konserwacja

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

Należy odsysać ciecz, znajdującą 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 eksploatacji, 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 stwierdza 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.

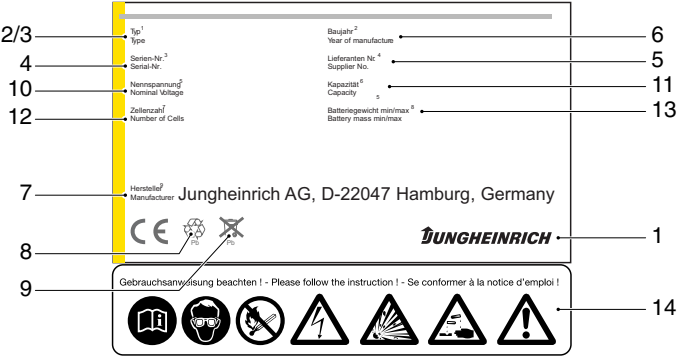


Pb

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 ogniw akumulatora
6	Data dostawy	13	Ciężar akumulatora
7	Logo producenta akumulatora	14	Wskazówki bezpieczeństwa i symbole ostrzegawcze

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

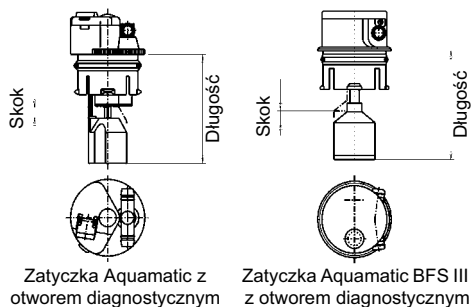
System dopełniania wody Aquamatic/BFS III do akumulatorów trakcyjnych Jungheinrich z ogniwami z płyt pancernych EPzS i EPzB

Przyporządkowanie zatyczek Aquamatic dla instrukcji obsługi

Typoszeregi ogniwi*		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

* Typoszeregi ogniwi obejmują ogniwa z dwoma do dziesięcioma (dwunastoma) płytami pozytywnymi, np. kolumna EPzS. 2/120 - 10/600.

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



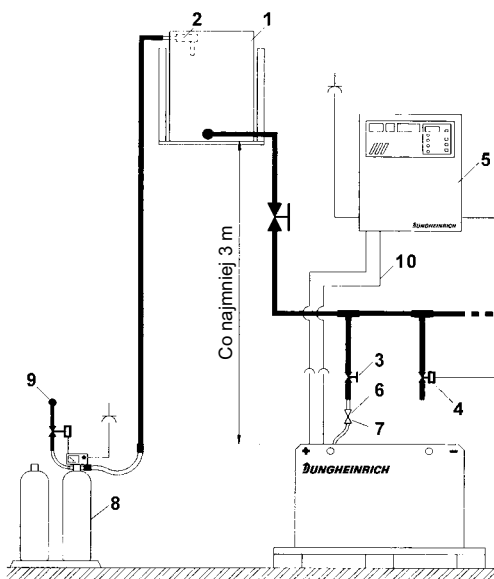
W razie nieprzestrzegania instrukcji obsługi, w przypadku naprawy przy użyciu nie oryginalnych części zamiennych oraz w razie samowolnych ingerencji i stosowania dodatków do elektrolitów (rzekome środki ulepszające) wygasa możliwość zgłaszania roszczeń gwarancyjnych.

W przypadku akumulatorów wg ㊸I i ㊸II należy przestrzegać wskazówek o zachowaniu rodzaju zabezpieczenia podczas eksploatacji (patrz przynależne zaświadczenie).

Ilustracja schematyczna

Instalacja systemu do dopelniania wody

1. Zbiornik zapasu wody
2. Wyłącznik poziomy
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 typoszeręgów EPzS; EPzB mogą być wyposażane w system do napełniania Aqua-matic/BFS. Dzięki połączeniu poszczególnych zatyczek Aquamatic/BFS węzłem, 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 węzłem PCW. Końcówki węża nasadzane są na końcówki przyłączeniowe trójników 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 quamatic 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, wytwarza 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 węzowe akumulatora

Poszczególne zatyczki należy łączyć węzami wzdłuż 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 $\varnothing$ 6,5 mm w zatyczkach Aquamatic i 7,5 mm w zatyczkach BFS.

9.2 Pływak

W zależności od konstrukcji i typu ogniwa 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 łopatkowe 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 węzowe zatyczek można nasunąć pierścienie zaciskowe 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 ustalonymi elektrolitami, przy których niedopuszczalne jest dolewanie wody przez cały okres ich użytkowania. Jako zabezpieczenia 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 stanowisku 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 iskieł, 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 szpilek!



- 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. zawiesi 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 dlatego 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 wygasa możliwość zgłaszania roszczeń gwarancyjnych.

W przypadku akumulatorów wg ㊟I i ㊟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 biegunowości, 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 ± 1 Nm

2. Eksploatacja

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

2.1 Rozładowywanie

Nie wolno zamykać albo przykrywać otworów wentylacyjnych.

Łączenie 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 pokrywę koryt lub pokrywę 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 $-0,005 \text{ V/K}$ na K.

Szczególne wskazówki 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.

Zwracać 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 odczekaniu 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 specjalście 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 50 Ω na volt napięcia znamionowego.

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

4. Pielęgnacja

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

Zgromadzoną w korycie akumulatorów ciecz 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.



Pb

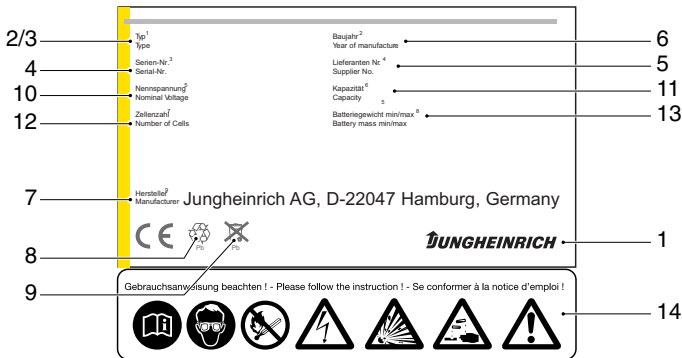
Z powrotem do producenta!

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 akumulatorar	11	Pojemność znamionowa akumulatora
5	Numer koryta akumulatora	12	Ilość ogniw akumulatora
6	Data dostawy	13	Ciężar akumulatora
7	Logo producenta akumulatora	14	Wskazówki bezpieczeństwa i symbole ostrzegawcze

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

