

EMC 110 / EMC B10

11.14 -

Instrukcji obsługi

PL

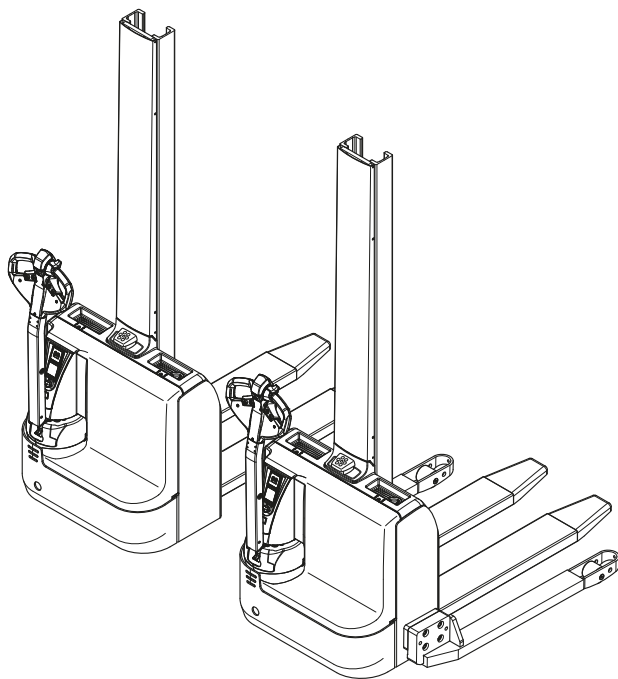
51417310

02.15

EMC 110

EMC B10

EMC 110 RK



Deklaracja zgodności



Jungheinrich AG, Friedrich-Ebert-Damm 129, D-22047 Hamburg / Niemcy
Producent albo jego przedstawiciel na terenie Wspólnoty

Typ	Opcja	Nr seryjny	Rok produkcji

Informacje dodatkowe

Z upoważnienia

Data

(PL) Deklaracja zgodności WE

Niniejszym deklarujemy, że opisany tutaj napędzany mechanicznie wózek jezdniowy spełnia wymagania określone w dyrektywach europejskich 2006/42/EG (Dyrektywa maszynowa) i 2014/30/EU (Kompatybilność elektromagnetyczna – EMC) wraz z ich późniejszymi zmianami oraz odpowiednimi rozporządzeniami mającymi na celu przekształcenie tych dyrektyw w prawo krajów członkowskich. Każdy z niżej podpisanych jest upoważniony do samodzielnego zestawienia dokumentacji technicznej.

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.

PRZESTROGA!

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

NOTYFIKACJA

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	12
3.1	Zastosowanie we wnętrzach oraz na wolnym powietrzu lub w chłodniach	12
4	Obowiązki użytkownika	13
5	Montaż oprzyrządowania doczepianego lub wyposażenia dodatkowego	13
B	Opis pojazdu	15
1	Opis zastosowania	15
1.1	Typy pojazdów i udźwig znamionowy	15
2	Definicja kierunku jazdy	16
3	Opis podzespołów i funkcji	17
3.1	Przegląd podzespołów	17
3.2	Opis działania	18
4	Dane techniczne	20
4.1	Parametry	20
4.2	Wymiary	21
4.3	Masy	23
4.4	Ogumienie	23
4.5	Normy EN	24
4.6	Warunki eksploatacji	24
4.7	Wymagania elektryczne	24
5	Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe	25
5.1	Miejsca oznakowania	25
5.2	Tabliczka znamionowa	26
5.3	Wykres obciążeń wózka jezdniowego	27
5.4	Obciążenie wiatrem	27
C	Transport i pierwsze uruchomienie	29
1	Transport dźwigowy	29
2	Transport	31
3	Pierwsze uruchomienie	33
D	Akumulator – konserwacja, ładowanie, wymiana	35
1	Przepisy bezpieczeństwa przy pracy z akumulatorami kwasowymi	35
2	Typy akumulatorów	37
3	Ładowanie akumulatora	38
3.1	Ładowanie akumulatora przy użyciu wbudowanej ładowarki	39
4	Demontaż i montaż akumulatora	43
4.1	Wymiana akumulatora do góry	44

E	Obsługa.....	45
1	Przepisy bezpieczeństwa eksploatacji wózka jezdniowego	45
2	Opis wskazań panelu obsługi	47
2.1	Wskaźnik rozładowania akumulatora	51
2.2	Czujnik rozładowania akumulatora	51
3	Przygotowanie wózka do pracy	52
3.1	Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem wózka	52
3.2	Przygotowywanie do pracy	53
3.3	Czynności kontrolne po przygotowaniu wózka do pracy	54
3.4	Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego	55
4	Praca z pojazdem	56
4.1	Zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas jazdy.....	56
4.2	Wyłącznik awaryjny	59
4.3	Hamowanie wymuszone.....	61
4.4	Jazda	62
4.5	Jazda powolna.....	64
4.6	Kierowanie.....	65
4.7	Hamulce	65
4.8	Podnoszenie lub opuszczanie nośnika ładunku	67
4.9	Podejmowanie, transportowanie i odkładanie ładunku.....	71
4.10	Zastosowanie jako podnoszony stół roboczy	75
5	Pomoc w przypadku usterek	77
5.1	Pojazd nie jedzie	78
5.2	Nie można podnieść ładunku.	79
6	Kierowanie pojazdem bez napędu własnego	80
6.1	Zwolnienie i uruchomienie hamulca koła napędowego	80
7	Awaryjne opuszczanie nośnika ładunku	82
8	Wyposażenie dodatkowe.....	83
8.1	Widły.....	83
8.2	Wyświetlacz (2-calowy)	85
8.3	Niewymagające kluczyka systemu dostępu	89
8.4	Ogólne informacje dotyczące obsługi niewymagających kluczyka systemów dostępowych	90
8.5	Uruchomienie pola przycisków i czytnika transpondera	90
8.6	Obsługa panelu wskaźników	93
8.7	Obsługa pola przycisków	97
8.8	Obsługa czytnika transpondera	101
F	Przegląd i konserwacja pojazdu.....	105
1	Bezpieczeństwo eksploatacji i ochrona środowiska	105
2	Przepisy bezpieczeństwa konserwacji	106
2.1	Prace przy instalacji elektrycznej.....	107
2.2	Materiały eksploatacyjne i zużyte części	107
2.3	Koła	107
2.4	Układ hydrauliczny	108
2.5	Łańcuchy podnoszenia.....	109
3	Materiały eksploatacyjne i plan smarowania	110
3.1	Bezpieczna praca z materiałami eksploatacyjnymi	110
3.2	Plan smarowania	112

3.3	Materiały eksploatacyjne	113
4	Opis czynności konserwacyjnych	114
4.1	Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw	114
4.2	Demontaż przedniej pokrywy	115
4.3	Demontaż i montaż pokrywy napędu	115
4.4	Bezpieczne podnoszenie i podpieranie wózka	116
4.5	Czyszczenie	117
4.6	Kontrola poziomu oleju hydraulicznego	120
4.7	Sprawdzanie poziomu oleju hydraulicznego EMC 110 RK	121
4.8	Sprawdzanie zamocowania i zużycia kół	122
4.9	Sprawdzanie bezpieczników elektrycznych	123
4.10	Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych	124
5	Wyłączenie wózka z eksploatacji	125
5.1	Czynności przed wyłączeniem pojazdu z eksploatacji	125
5.2	Czynności w trakcie przerwy w eksploatacji	125
5.3	Ponowne uruchomienie wózka po wyłączeniu z eksploatacji	126
6	Kontrola bezpieczeństwa po dłuższym okresie eksploatacji lub po wystąpieniu sytuacji nietypowych	127
7	Ostateczne wyłączenie z eksploatacji, usuwanie	127
8	Pomiar wibracji	127
9	Konserwacje i przeglądy	128
10	Lista czynności konserwacyjnych EMC 110 / EMC B10	129
10.1	Użytkownik	129
10.2	Serwis	130
11	Lista czynności konserwacyjnych EMC 110 RK	133
11.1	Użytkownik	133
11.2	Serwis	135

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

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

2 Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem

NOTYFIKACJA

Maksymalny podnoszony ładunek i maksymalnie dopuszczalny odstęp ładunku podane są na tabliczce udźwigu i nie wolno ich przekraczać.

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

Ładunek musi być podjęty całkowicie, patrz "Podejmowanie ładunku" na stronie 72.

Poniższe czynności są zgodne z przeznaczeniem urządzenia i dozwolone:

- Unoszenie i opuszczanie ładunków.
- Wkładanie i wyjmowanie ładunku.
- Transport opuszczonych ładunków.

Następujące czynności są zabronione:

- Jazda z podniesionym ładunkiem (>500 mm).
- Przewóz i unoszenie osób.
- Pchanie lub ciągnięcie ładunku.

3 Dopuszczalne warunki eksploatacji

- Eksploatacja w przemysłowym i rzemieślniczym otoczeniu.
- Eksploatacja tylko na utwardzonych i równych podłogach o odpowiedniej nośności.
- Nie przekraczać dopuszczalnego obciążenia powierzchni ani dopuszczalnego obciążenia punktowego dróg.
- Eksploatacja tylko na drogach o dobrej widoczności i dopuszczonych przez użytkownika.
- Pokonywanie wzniesień o nachyleniu maksymalnie do 15 %.
- Pokonywanie podjazdów poprzecznie lub ukośnie jest zabronione. Jechać ładunkiem do góry.
- Eksploatacja w częściowo publicznym ruchu.

OSTRZEŻENIE!

Użytkowanie w ekstremalnych warunkach

Użytkowanie wózka jezdniowego w ekstremalnych warunkach może być przyczyną błędnego działania i wypadków.

- ▶ W przypadku pracy w ekstremalnych warunkach, zwłaszcza w otoczeniu bardzo zapyłonym lub powodującym korozję, wózek musi posiadać specjalne wyposażenie i atest.
- ▶ Eksploatacja w strefach zagrożonych wybuchem jest niedozwolona.
- ▶ W niekorzystnych warunkach pogodowych (burze, wyładowania atmosferyczne) nie należy eksploatować wózka na wolnym powietrzu lub w strefach zagrożonych.

3.1 Zastosowanie we wnętrzach oraz na wolnym powietrzu lub w chłodniach

Oprócz dopuszczalnych warunków eksploatacji w przemyśle i rzemiośle wózek może być też eksploatowany na wolnym powietrzu oraz w chłodniach. Bezpieczne parkowanie dopuszczalne jest tylko we wnętrzach lub w strefach chłodnych.

- Dopuszczalny zakres temperatur -10°C do 40°C .
- Bezpieczne parkowanie dopuszczalne jest tylko przy $+5^{\circ}\text{C}$ do 40°C .
- Maksymalna wilgotność powietrza 95% bez kondensacji.
- Zmiany obszarów zastosowania są możliwe, ale należy ich zasadniczo unikać z powodu obszraniania i możliwości powstawania korozji.
- Obszranianie jest dopuszczalne, jeżeli wózek może potem całkowicie wyschnąć.
- Ładowanie akumulatora poniżej $+5^{\circ}\text{C}$ jest niedozwolone.

4 Obowiązki użytkownika

W rozumieniu instrukcji eksploatacji użytkownikiem jest dowolna osoba fizyczna lub prawna, która eksploatuje wózek jezdniowy samodzielnie lub na zlecenie której jest on eksploatowany. W szczególnych przypadkach (np. leasing, wynajem) użytkownik jest tą osobą, która zgodnie z istniejącymi postanowieniami umownymi między właścicielem i operatorem wózka jezdniowego ma obowiązek wykonywania wskazanych obowiązków eksploatacyjnych.

Użytkownik musi podjąć odpowiednie środki celem zapewnienia, by wózek eksploatowany był zgodnie z przeznaczeniem, a życie i zdrowie operatora 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 użytkownik musi upewnić się, że wszyscy użytkownicy zapoznali się z niniejszą instrukcją eksploatacji i zrozumieli ją.

NOTYFIKACJA

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 oprzyrządowania doczepianego lub 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 pozwolenie miejscowych urzędów.

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 towarów na równej powierzchni. Może podnosić palety z otwartą podstawą oraz pojemniki/wózki na kółkach. Udźwig znamionowy wózka podany jest na tabliczce znamionowej. Udźwig zależy od wysokości podnoszenia i odległości środka ciężkości ładunku podany jest na tabliczce udźwigu.

W EMC 110 RK dzięki dodatkowym siłownikom w wysięgnikach kół zwiększa się prześwit wózka, co usprawnia zastosowanie na nierównym podłożu oraz poprawia zdolność pokonywania wzniesień.

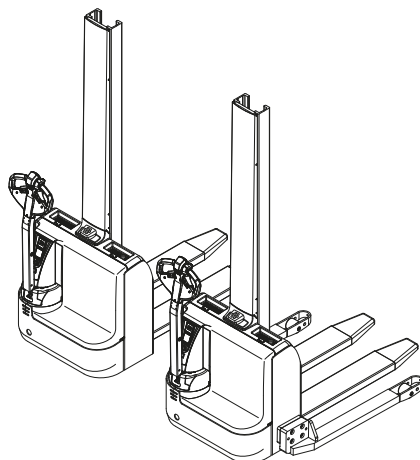
- ➔ EMC przeznaczony jest do lekkich zastosowań; maksymalny czas pracy ciągłej wynosi dwie godziny.

1.1 Typy pojazdów i udźwig znamionowy

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

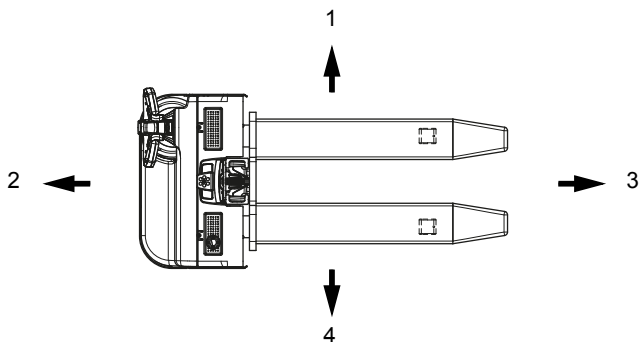
EMC	Oznaczenie typu
1	Seria
10	Udźwig znamionowy x 100 kg

Udźwig znamionowy nie zawsze odpowiada dopuszczalnemu udźwigowi. Dopuszczalny udźwig podany jest na tabliczce udźwigu umieszczonej na wózku.



2 Definicja kierunku jazdy

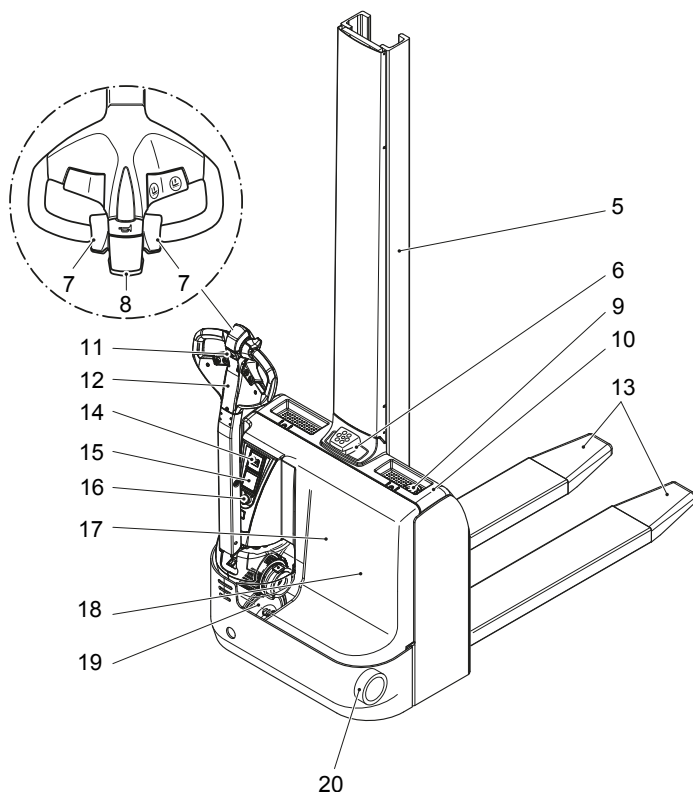
Do opisu kierunku jazdy stosowane są następujące określenia:



Poz.	kierunek jazdy
1	w lewo
2	kierunek napędu
3	kierunek ładunku
4	w prawo

3 Opis podzespołów i funkcji

3.1 Przegląd podzespołów



Poz		Nazwa	Poz		Nazwa
5	●	Osłona masztu	14	●	Wskaźnik naładowania / rozładowania akumulatora
6	●	Wyłącznik awaryjny		○	Wyświetlacz (2-calowy)
7	●	Nastawnik jazdy	15	○	Pole przycisków
8	●	Przycisk zabezpieczenia przed najechem		○	czytnik transpondera
9	●	Wtyk sieciowy	16	●	Stacyjka
10	●	Pokrywa akumulatora	17	●	Pokrywa przednia
11	●	Przycisk jazdy wolnej	18	●	Sterownik jazdy z ładowarką
12	●	Dyszel z głowicą dyszla	19	●	Koło napędowe
13	●	Widły	20	●	Koło podporowe
● = wyposażenie standardowe			○ = wyposażenie dodatkowe		

3.2 Opis działania

Zabezpieczenia

Zwarte, gładkie kształty wózka z zaokrąglonymi krawędziami umożliwiają jego bezpieczną eksploatację. Koła ukryte są pod stabilnymi osłonami przeciwwuderzeniowymi.

Długa dyszel zapewnia większy odstęp bezpieczeństwa do wózka. W przypadku puszczenia lub sytuacji zagrożenia sprężyna gazowa wyciska dyszel ku górze w pozycji hamowania. Przycisk zabezpieczenia przed najechaniem w głowicy dyszla reaguje na kontakt z ciałem, kierunek jazdy zostaje zmieniony, wózek odjeżdża od operatora.

Wyłącznik awaryjny pozwala w razie niebezpieczeństwa wyłączyć wszystkie funkcje elektryczne pojazdu.

Działanie zatrzymania awaryjnego

Zatrzymanie awaryjne wyzwalane jest przez sterownik jazdy. Po każdym włączeniu wózka system przeprowadza autotest. W przypadku błędów następuje automatyczne wyhamowanie wózka aż do zatrzymania. Komunikaty zdarzenia na wyświetlaczu (○) wskazują zadziałanie zatrzymania awaryjnego.

PRZESTROGA!

Wózek wyhamowuje automatycznie

Jeżeli system rozpozna brak wymaganych sygnałów lub błąd, to zareaguje zatrzymaniem awaryjnym i wyhamuje wózek aż do całkowitego zatrzymania lub uzyskania ważnego statusu sygnału.

► Zachować odpowiednią odległość od wózka umożliwiającą obsługę.

Instalacja hydrauliczna

Naciśnięcie przycisku podnoszenia uruchamia agregat pompy, który tłoczy olej hydrauliczny ze zbiornika oleju do siłownika podnoszenia. Przy naciśnięciu przycisku podnoszenia nośnik ładunku podnosi się z równomierną prędkością, przy naciśnięciu przycisku opuszczania nośnik ładunku opuszcza się.

Napęd jezdny

Silnik trójfazowy napędza koło napędowe poprzez przekładnię z czołowym kołem zębatym. Elektroniczny sterownik jazdy zapewnia płynną zmianę obrotów silnika jezdny i tym samym płynne ruszanie, mocne przyspieszenie i regulowane elektronicznie hamowanie z odzyskiem energii. W zależności od ładunku i warunków otoczenia można opcjonalnie wybierać jeden spośród 3 programów jazdy: od wysokiej mocy do trybu energooszczędnego.

Dyszel

Kierowanie odbywa się za pomocą ergonomicznego dyszla. Wszystkie funkcje jazdy i podnoszenia można obsługiwać ergonomicznie i z wycuciem. Kąt skrętu dyszla wynosi 180°.

Instalacja elektryczna

Wózek wyposażony jest w elektroniczny sterownik jazdy. Instalacja elektryczna wózka ma napięcie robocze 24 V.

Elementy obsługi i wskaźniki

Ergonomiczne elementy obsługi umożliwiają wygodną obsługę zapewniającą precyzyjne sterowanie jazdą i funkcjami hydraulicznymi. Wyświetlacz (○) wyświetla informacje ważne dla operatora, takie jak program jazdy, roboczegodziny, pojemność akumulatora i komunikaty zdarzeń.

Maszt

Wspornik widel pracuje na niewymagających smarowania i konserwacji rolkach ukośnych.

Krata zabezpieczająca ładunek (○)

Do przemieszczania niskich lub drobnych ładunków zalecana jest krata zabezpieczająca ładunek jako dodatkowe zabezpieczenie. Krata zabezpieczająca ładunek montowana jest na nośniku ładunku i chroni operatora i wózek przed spadającym ładunkiem.

- Wysokość masztu w stanie podniesionym (h4) zwiększa się adekwatnie do zastosowanej na nośniku ładunku kraty zabezpieczającej ładunek.

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek spadającego ładunku

Ruchomy niski lub drobny ładunek wystający ponad kratę zabezpieczającą stanowi zagrożenie dla operatora i wózka.

- Niski lub drobny ładunek wystający ponad kratę zabezpieczającą zabezpieczyć poprzez opakowanie go w folię.

Widły

Wózek może być wyposażony opcjonalnie w widły o konstrukcji 2A.

3.2.1 Licznik roboczegodzin

- Przygotować wózek do pracy, patrz "Przygotowywanie do pracy" na stronie 53.

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

- Dyszel w zakresie jazdy „F”, patrz "Jazda" na stronie 62.
- Przycisk „jazdy wolnej”, patrz strona 64.
- Przycisk „podnoszenie”, patrz strona 68.
- Przycisk „opuszczanie”, patrz strona 69.

4 Dane techniczne



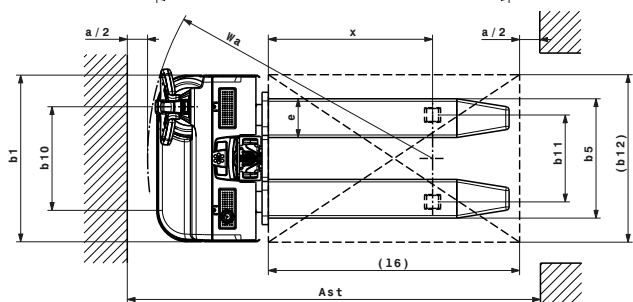
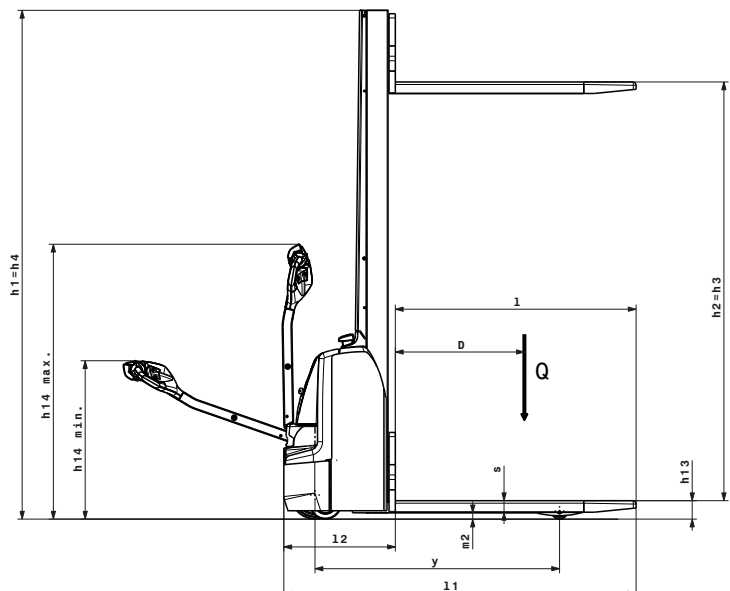
Sposób podawania danych technicznych odpowiada niemieckim wytycznym „Karty katalogowe wózków jezdniowych”.

Zmiany techniczne i uzupełnienia zastrzeżone.

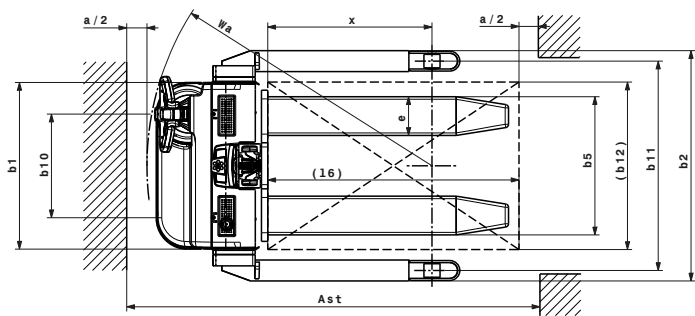
4.1 Parametry

	Nazwa	EMC 110 / EMC 110 RK	EMC B10	
Q	Udźwig znamionowy	1000	1000	kg
D	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	0,09 / 0,16	0,09 / 0,16	m/s
	Prędkość opuszczania z obciążeniem znamionowym / bez obciążenia	0,12 / 0,12	0,12 / 0,12	m/s
	Maks. zdolność pokonywania wzniesień z obciążeniem znamionowym / bez obciążenia	3,5 / 15	3,5 / 15	%
	Moc silnika jezdniego S2 60 min	0,5	0,5	kW
	Moc silnika podnoszenia S3 10%	1,5	1,5	kW

4.2 Wymiary



EMC 110



EMC B10

	Nazwa	EMC 110 / EMC 110 RK	EMC B10	
h1	Wysokość konstrukcyjna	1970 / 2430 ¹	1970 / 2430 ¹	mm
h2	Wolny skok	1540 / 2000 ¹	1540 / 2000 ¹	mm
h3	Wysokość podnoszenia	1540 / 2000 ¹	1540 / 2000 ¹	mm
h4	Wysokość podniesionego masztu	1970 / 2430 ¹	1970 / 2430 ¹	mm
h13	Widły opuszczone	88	88	mm
h14	Wysokość dyszla w pozycji jazdy min./maks.	821 / 1305	821 / 1305	mm
y	Rozstaw osi kół	1168	1168	mm
l1	Długość całkowita	1685	1685	mm
l2	Długość wraz z grzbietem wideł	535	535	mm
x	Odstęp 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	40	mm
Ast	Szerokość korytarza roboczego 1000x1200 poprzecznie ^{2,3}	1945 ⁴	1945 ⁴	mm
Ast	Szerokość korytarza roboczego* 800x1200 podłużnie ^{2,5}	1995 ⁶	1995 ⁶	mm
Wa	Promień skrętu ²	1378	1378	mm

1. wersja z wysokim masztem (+460 mm)

2. Dyszel w pozycji pionowej (jazda wolna)

3. l6 = 1150; b12 = 1200 (widły wystają)

4. Ukośnie wg VDI +272 mm

5. l6 = 1200; b12 = 800

6. Ukośnie wg VDI +160 mm

* wraz z dystansem bezpieczeństwa a = 200 mm

4.3 Masy

	Nazwa	EMC 110 / EMC 110 RK	EMC B10	
	Masa własna	490 / 510 ¹	535 / 555 ¹	kg
	Nacisk osi przedniej z ładunkiem	500 / 515 ¹	530 / 545 ¹	kg
	Nacisk osi tylnej z ładunkiem	990 / 995 ¹	1005 / 1010 ¹	kg
	Nacisk osi przedniej bez ładunku	350 / 365 ¹	390 / 405 ¹	kg
	Nacisk osi tylnej bez ładunku	140 / 145 ¹	145 / 150 ¹	kg

1. wersja z wysokim masztem (+460 mm)

4.4 Ogumienie

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

	Nazwa	EMC 110 RK	
	Wymiary kół przód	230x70	mm
	Rozmiar opon, tył	77x75	mm
	Koła dodatkowe (wymiały)	150x54	mm
	Koła, liczba z przodu / z tyłu (x=napędzane)	1x+1/2	

4.5 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!

Usterki urządzeń medycznych na skutek promieniowania niejonizującego

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

4.6 Warunki eksploatacji

Temperatura otoczenia

– podczas pracy -10°C do 40°C, patrz "Dopuszczalne warunki eksploatacji" na stronie 12.



W przypadku eksploatacji wózków w trybie ciągłym przy skrajnych wahanach temperatur i wilgotności powietrza z tworzeniem kondensatu niezbędne jest specjalne wyposażenie i atest.

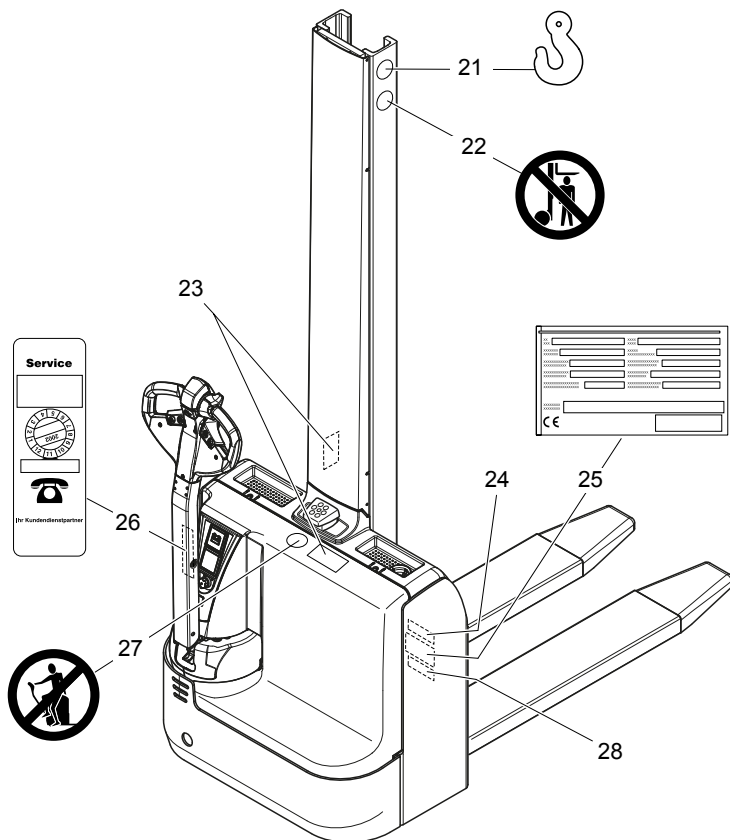
4.7 Wymagania elektryczne

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”.

5 Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe

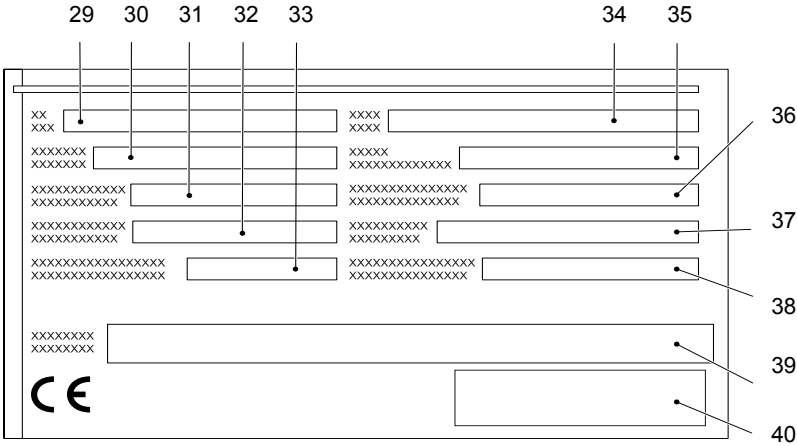
- Tabliczki ostrzegawcze i informacyjne, takie jak tabliczki nośności, punkty mocowania i tabliczki znamionowe, powinny być zawsze czytelne i w razie konieczności wymieniane na nowe.

5.1 Miejsca oznakowania



Poz.	Nazwa
21	Zaczep do transportu dźwigowego
22	Tabliczka zakazu „Nie wchodzić pod nośnik ładunku”
23	Tabliczka udźwigu
24	Nr seryjny (wybity na ramie wózka)
25	Tabliczka znamionowa wózka
26	Plakietka kontrolna
27	Tabliczka „Przewożenie osób zabronione”
28	Nr serwisowy

5.2 Tabliczka znamionowa

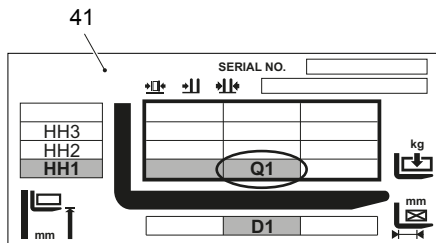


Poz.	Nazwa	Poz.	Nazwa
29	Typ	35	Rok produkcji
30	Numer seryjny	36	Odległość środka ciężkości ładunku w mm
31	Udźwig znamionowy w kg	37	Moc napędu
32	Napięcie akumulatora w V	38	Masa akumulatora min./maks. w kg
33	Masa własna bez akumulatora w kg	39	Producent
34	Opcja	40	Logo producenta



W przypadku pytań dotyczących wózka lub przy zamawianiu części zamiennych należy podawać numer seryjny (30).

5.3 Wykres obciążeń wózka jezdniowego



Tabliczka udźwigu (41) podaje maksymalny udźwig Q (w kg) przy określonym środku ciężkości ładunku D (w mm) i określonej wysokości podnoszenia H (w mm) wózka przy poziomym ustawieniu nośnika ładunku.

Przykład określania maksymalnego udźwigu:

Przy środku ciężkości ładunku $D1$ i wysokości podnoszenia $HH1$ maksymalny udźwig wynosi $Q1$.

5.4 Obciążenie wiatrem

Siła wiatru ma wpływ na stabilność wózka podczas podnoszenia, opuszczania i transportu dużych ładunków.

Gdy lekkie ładunki są narażone na działanie wiatru, należy je zabezpieczyć ze szczególną starannością. Dzięki temu można uniknąć zsunięcia lub upadku ładunku.

W obu przypadkach należy w razie potrzeby przerwać pracę.

C Transport i pierwsze uruchomienie

1 Transport dźwigowy

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo na skutek nieprzeszkolenia personelu w zakresie transportu dźwigowego

Nieprawidłowy przeładunek dźwigiem przez nieprzeszkolony personel może doprowadzić do upadku wózka. Stanowi to niebezpieczeństwo dla personelu oraz niebezpieczeństwo uszkodzenia wózka.

- ▶ Przeładunek należy powierzyć specjalnie do tego celu przeszkolonemu personelowi. Wyszczególniony personel musi odbyć szkolenie z zakresu zabezpieczania ładunków w pojazdach drogowych i posługiwania się środkami zabezpieczenia ładunków. Wybór i realizację odpowiednich środków zabezpieczenia ładunku należy przeprowadzać indywidualnie dla każdego przypadku.

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 sprzęt ochrony osobistej (np. obuwie ochronne, kask ochronny, kamizelka ostrzegawcza, rękawice ochronne itp.).
- ▶ 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.
- ▶ Zawiesia stosować wyłącznie w podanym kierunku obciążenia.
- ▶ Zaczepy zawiesi dźwigowych mocować tak, aby podczas podnoszenia nie dotykały oprządkowania doczepianego.



Do przeładunku wózka za pomocą zawiesi dźwigowych służy specjalny zaczep (21) na maszcie od strony wideł.

Przeładunek wózka za pomocą dźwigu

Warunki

- Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 55.

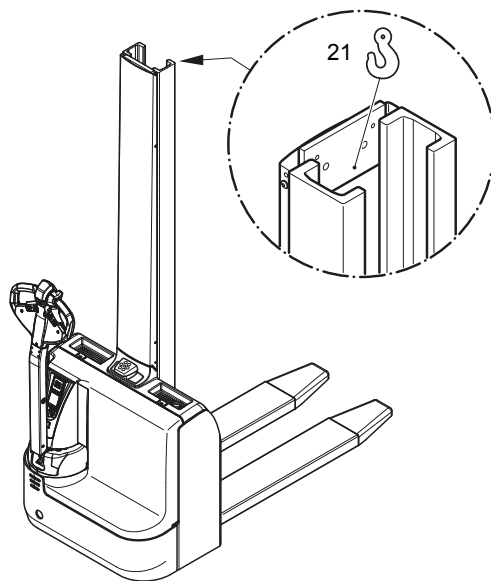
Potrzebne narzędzia i materiały

- Sprzęt do podnoszenia
- Zawiesia dźwigowe

Sposób postępowania

- Przymocować zawiesia dźwigowe do zaczepów (21).

Teraz można przystąpić do przeładunku wózka.



2 Transport

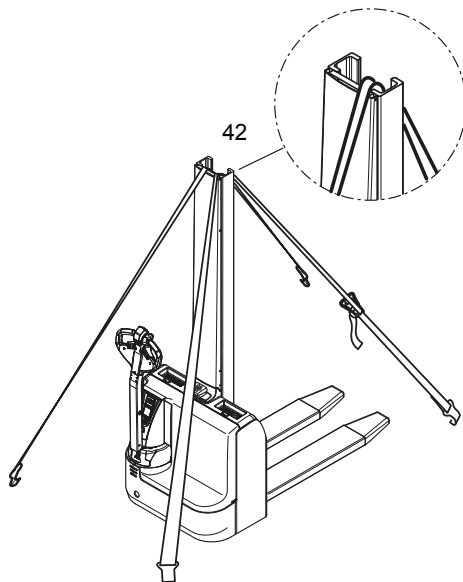
OSTRZEŻENIE!

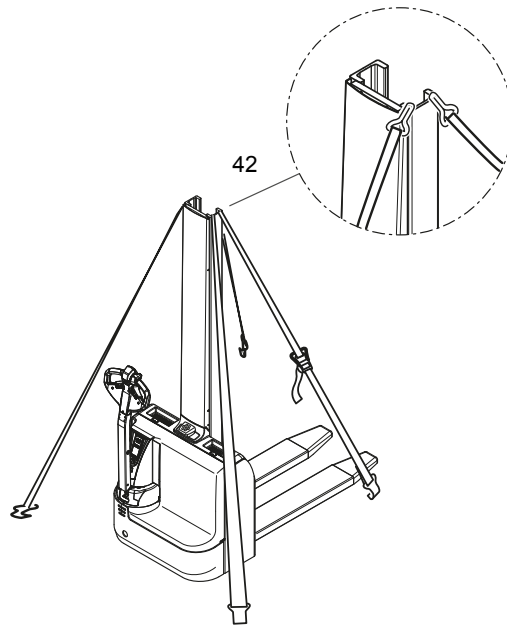
Niekontrolowane ruchy podczas transportu

Nieprawidłowe zabezpieczenie wózka i masztu podczas transportu może prowadzić do poważnych w skutkach wypadków.

- ▶ Przeładunek należy powierzyć specjalnie do tego celu przeszkolonemu personelowi. Wyspecjalizowany personel musi odbyć szkolenie z zakresu zabezpieczania ładunków w pojazdach drogowych i posługiwania się środkami zabezpieczenia ładunków. Wybór i realizację odpowiednich środków zabezpieczenia ładunku należy przeprowadzać indywidualnie dla każdego przypadku.
- ▶ Podczas transportu na pojeździe ciężarowym lub przyczepie wózek należy odpowiednio zamocować za pomocą taśm.
- ▶ Pojazd ciężarowy lub przyczepa musi posiadać oczka do zamocowania pasów mocujących.
- ▶ Zabezpieczyć wózek klinami przed niespodziewanymi ruchami.
- ▶ Stosować tylko pasy mocujące o wystarczającym udźwigu.
- ▶ Stosować materiały hamujące poślizg do zabezpieczenia środków ładunkowych (paleta, kliny, ...), np. matę antypoślizgową.

Wózek można zabezpieczyć na czas transportu na dwa sposoby.





Zabezpieczenie wózka do transportu

Warunki

- Przenieść wózek.
- Bezpiecznie zaparkowany wózek, patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 55.

Potrzebne narzędzia i materiały

- Pasy mocujące

Sposób postępowania

- Pasy mocujące (42) zaczepić w wózku i w pojeździe transportowym i napiąć w dostateczny sposób.

Teraz można przystąpić do transportu wózka.

3 Pierwsze uruchomienie

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo na skutek stosowania niewłaściwych źródeł energii

Wyprostowany prąd przemienny powoduje uszkodzenie podzespołów (sterowników, czujników, silników itp.) instalacji elektrycznej.

Niewłaściwe połączenia kablowe (zbyt długie, o zbyt małym przekroju) akumulatora (kable wleczone) mogą się nagrzewać i spowodować przez to pożar wózka i akumulatora.

- ▶ Wózek należy zasiląć wyłącznie prądem z akumulatora.
- ▶ Przewody akumulatorowe (kable wleczone) muszą być krótsze niż 6 m i muszą mieć przekrój co najmniej 50 mm².

Sposób postępowania

- Sprawdzić, czy wyposażenie jest kompletne.
- W razie konieczności zamontować akumulator, patrz "Demontaż i montaż akumulatora" na stronie 43.
- Naładować akumulator, patrz "Ładowanie akumulatora" na stronie 38.

Teraz można uruchomić wózek, patrz "Przygotowanie wózka do pracy" na stronie 52.

NOTYFIKACJA

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

Splaszczanie kół

Na skutek dłuższego odstawienia wózka może dojść do splaszczania powierzchni tocznych kół. Splaszczczenia te nie wpływają ujemnie na bezpieczeństwo lub stabilność wózka. Po przebyciu przez wózek pewnego dystansu, splaszczczenia znikają.

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.

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo poparzenia środkiem żrącym na skutek stosowania nieodpowiednich środków gaśniczych

W razie pożaru podczas gaszenia wodą może nastąpić reakcja z elektrolitem. To z kolei może spowodować poparzenie kwasem.

- ▶ Stosować gaśnice proszkowe.
- ▶ Płonących akumulatorów nigdy nie gasić wodą.

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.

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo pożaru na skutek zwarcia

Uszkodzone kable mogą spowodować zwarcie oraz pożar wózka i akumulatora.

- ▶ Przed zamknięciem pokrywy akumulatora sprawdzić, czy pokrywa nie spowoduje uszkodzenia kabli akumulatora.

Usuwanie akumulatorów

Akumulatory należy usuwać zgodnie z obowiązującymi przepisami o ochronie środowiska. Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta dotyczących usuwania.

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 kwas natychmiast zneutralizować dużą ilością wody.
 - ▶ Dozwolone jest stosowanie wyłącznie akumulatorów z zamkniętą obudową.
 - ▶ Przestrzegać przepisów prawa.
-

OSTRZEŻENIE!

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

Konstrukcja, masa i wymiary akumulatora mają duży wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji wózka, szczególnie na jego stateczność i udźwig. Stosowanie nieodpowiednich akumulatorów, niedopuszczonych przez producenta 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 producenta 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.
-

Przed przystąpieniem do prac przy akumulatorach należy zaparkować i zabezpieczyć wózek (patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 55).

2 Typy akumulatorów

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

Typ akumulatora	Pojemność (Ah)	Min. masa (kg)	Maks. wymiary (mm)
Akumulator 12 V	69	30	250x150x400



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

NOTYFIKACJA

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



W bezpiecznie zaparkowanym wózku należy odłączyć akumulator, naciskając wyłącznik awaryjny. 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 mieszaninę tlenu i wodoru (gaz piorunujący). Gazowanie jest procesem chemicznym. Ta mieszanina gazowa jest bardzo wybuchowa i nie wolno doprowadzić do jej zapłonu.

- ▶ Prostownik musi być dostosowany do akumulatora pod względem napięcia i pojemności.
- ▶ 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.

NOTYFIKACJA

Ustawienia wózka muszą być zgodne z typem akumulatora.

3.1 Ładowanie akumulatora przy użyciu wbudowanej ładowarki

OSTRZEŻENIE!

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.
 - ▶ Wtyk ładowania musi być suchy i czysty.
-

NOTYFIKACJA

Szkody rzeczowe na skutek nieprawidłowego użytkowania wbudowanego prostownika

Wbudowanego prostownika, składającego się z prostownika do akumulatorów i kontrolera akumulatora, nie wolno otwierać. W przypadku usterek skontaktować się z serwisem producenta.

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

Start ładowania przy użyciu wbudowanego prostownika

Przylącze sieciowe

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

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

EMC wyposażony jest standardowo we wbudowany prostownik. Prostownik rozpoznaje samoczynnie napięcie sieciowe i dostosowuje się do niego.

Przewód sieciowy prostownika (9) jest wbudowany w przedniej pokrywie i dostępny z boku od zewnątrz.

NOTYFIKACJA

Podczas ładowania temperatura akumulatora wzrasta o ok. 10°C . Ładowanie akumulatora można rozpocząć dopiero, gdy temperatura akumulatora spadnie poniżej $+35^{\circ}\text{C}$. Temperatura akumulatora przed ładowaniem musi wynosić co najmniej $+5^{\circ}\text{C}$; w przeciwnym razie uzyskanie prawidłowego naładowania akumulatora będzie niemożliwe.

Naładować akumulator

Warunki

– Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 55.

Sposób postępowania

- Wtyk sieciowy (9) podłączyć do gniazdka sieciowego.
- Pociągnąć wyłącznik awaryjny (6) do góry.
Pulsująca dioda LED wskazuje stan naładowania lub usterki (kody pulsowania diod patrz tabela „Diody LED”).

Trwa ładowanie akumulatora.



Podłączenie wtyku sieciowego (9) do sieci powoduje przerwanie wszystkich elektrycznych funkcji wózka (elektryczna blokada jazdy). Eksploatacja wózka jest wtedy niemożliwa.

Kończenie ładowania akumulatora, przywracanie gotowości do pracy

NOTYFIKACJA

W przypadku przerwania ładowania akumulator nie jest naładowany w pełni

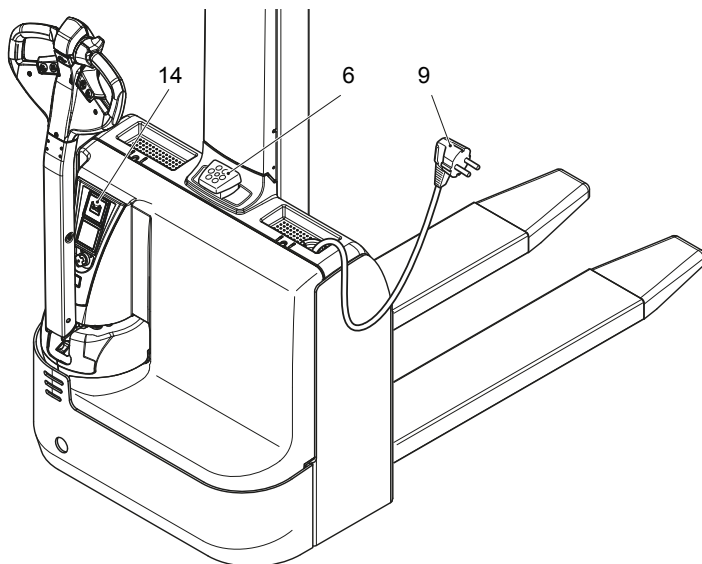
Warunki

– Ładowanie akumulatora jest całkowicie zakończone.

Sposób postępowania

- Wtyk (9) wyjąć z gniazda i odłożyć go wraz z przewodem do schowka.

Wózek jest znów gotowy do pracy.



Czasy ładowania

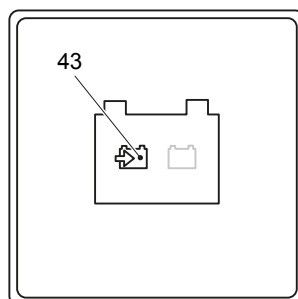
Czas ładowania zależy od pojemności akumulatora.



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

Wskaźnik diodowy (43)

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

Prostownik 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 zgnieceń 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

NOTYFIKACJA

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

Demontaż akumulatora

Warunki

- Wózek zaparkowany w bezpieczny sposób, patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 55.
- Zdjąć przednią pokrywę, patrz "Demontaż przedniej pokrywy" na stronie 115.

Sposób postępowania

- 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 kable akumulatora.
- Wyjąć pojedynczo akumulatory.
- Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności. Należy przy tym zwrócić uwagę na prawidłową pozycję montażową i poprawne podłączenie akumulatora.
- Zastosować śruby biegunów z podkładkami i dokręcić je momentem 9 Nm.
- Po zakończeniu montażu należy sprawdzić wszystkie przewody i złącza wtykowe pod kątem widocznych uszkodzeń.

PRZESTROGA!

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 zachowania operatora

Operator musi zostać pouczony w zakresie swoich praw i obowiązków, przejść szkolenie z obsługi wózka i zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji eksploatacji. Wózki jezdniowe do prowadzenia pieszo wolno obsługiwać tylko w odpowiednim obuwiu ochronnym.

Zakaz obsługi przez osoby nieuprawnione

Podczas eksploatacji za wózek odpowiada operator. Operator musi zakazać osobom niepowołanym prowadzenia lub obsługi wózka. 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 pojazdów niezdatnych do eksploatacji (np. z powodu 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 operatorowi nie wolno odłączać lub przestawiać urządzeń zabezpieczających lub przełączników.

Strefa zagrożenia

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku/odniesienia obrażeń w strefie zagrożenia wózka

Strefa zagrożenia to obszar, w którym osoby są zagrożone przez jadący wózek lub ruchy wahadłowe wózka, nośnika ładunku bądź ładunku. Za taką strefę uchodzi także obszar, w który może trafić spadający ładunek lub opadające/spadające urządzenia robocze.

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

Urządzenia zabezpieczające, tabliczki ostrzegawcze i wskazówki ostrzegawcze

Należy koniecznie przestrzegać opisanych w tej instrukcji eksploatacji wskazówek dotyczących urządzeń zabezpieczających, tabliczek ostrzegawczych (patrz "Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe" na stronie 25) oraz wskazówek ostrzegawczych.

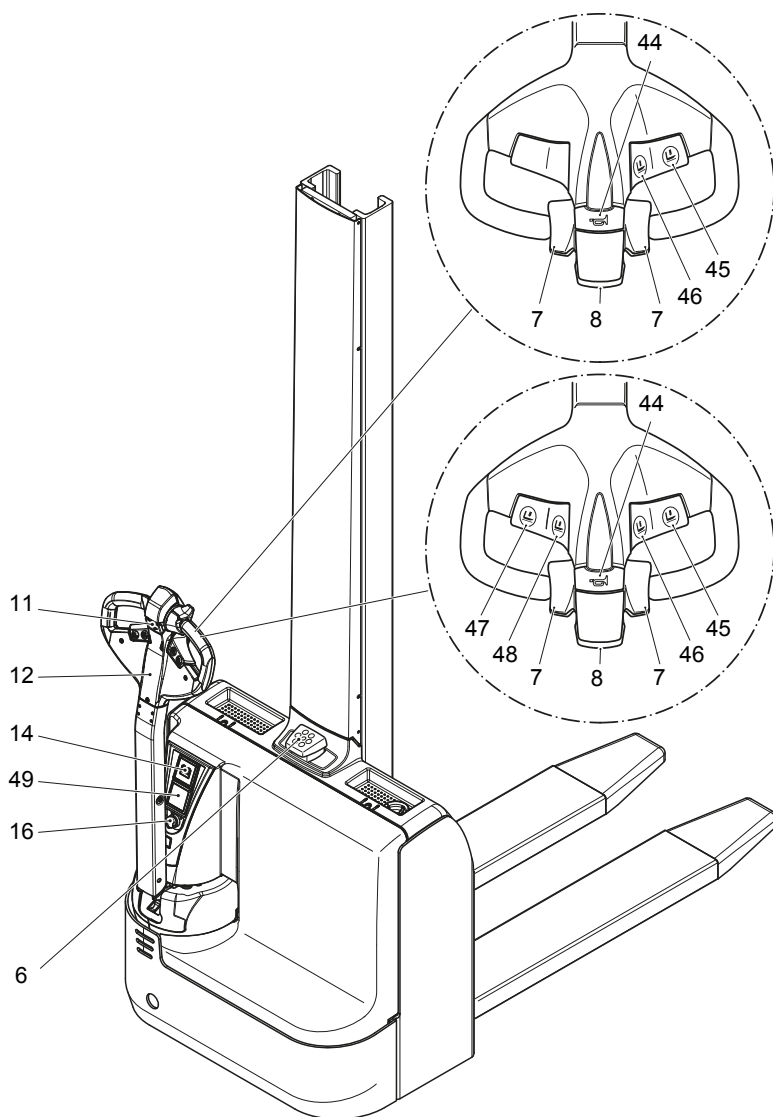
OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku wskutek demontażu i wyłączania urządzeń zabezpieczających

Usuwanie i wyłączanie urządzeń zabezpieczających, takich jak wyłącznik awaryjny, stacyjka, przyciski, klakson, lampy błyskowe, szyba ochronna, kratka ochronna, czujniki, osłony itp. może prowadzić do wypadku i obrażeń ciała.

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

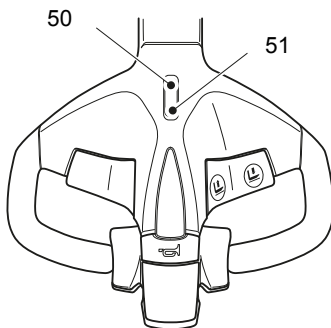
2 Opis wskazań panelu obsługi



Poz.	Element obsługi / wskaźnik	EMC Premium	Funkcja
6	Wyłącznik awaryjny	●	Przerywa połączenie z akumulatorem. – Następuje wyłączenie wszystkich funkcji elektrycznych i wyhamowanie wózka.
7	Nastawnik jazdy	●	– Sterowanie kierunkiem i prędkością jazdy.
8	Przycisk zabezpieczenia przed najechniem	●	Funkcja bezpieczeństwa, tylko podczas jazdy w kierunku napędu – Po uruchomieniu wózek porusza się przez około 3 s w kierunku ładunku. Następnie włącza się hamulec postojowy. Wózek pozostaje tak długo wyłączony, aż nastawnik jazdy zostanie umieszczony w pozycji neutralnej.
11	Przycisk jazdy wolnej	●	– Jeżeli dyszel znajduje się w górnym położeniu, to naciśnięcie tego przycisku powoduje mostkowanie hamulca i wózek porusza się ze zmniejszoną prędkością (jazda wolna), patrz "Jazda powolna" na stronie 64.
12	Dyszel	●	– Kierowanie i hamowanie.
14	Wskaźnik stanu naładowania	●	– Wskazywanie stanu naładowania lub rozładowania akumulatora.
	Wyświetlacz	○	wskazuje – stan naładowania akumulatora – roboczegodziny – komunikaty zdarzeń – program pracy
	Przyciski funkcyjne pod wyświetlaczem		wybierają – program pracy – opcje Wpis – kodu administratora i kodu dostępu do włączania wózka
16	Stacyjka z kluczykiem	●	Włączanie wózka Wyjęcie kluczyka ze stacyjki zabezpiecza wózek przed uruchomieniem go przez osoby niepowołane.
44	Przycisk sygnału ostrzegawczego (klakson)	●	– Przycisk sygnału ostrzegawczego

Poz .	Element obsługi / wskaźnik	EMC Premium	Funkcja
45	Przycisk opuszczania nośnika ładunku	●	Opuszczanie nośnika 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.
46	Przycisk podnoszenia nośnika ładunku	●	Podnoszenie nośnika ładunku.
47	Przycisk opuszczania nośnika ładunku (2. ręka)	○	Opuszczanie nośnika 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.
48	Przycisk podnoszenia nośnika ładunku (2. ręka)	○	Podnoszenie nośnika ładunku.
49	Pole przycisków	○	Zastępuje stacyjkę. – Wyłącznie jako uzupełnienie wyświetlacza – Wprowadzenie kodu administratora i kodu dostępu
	czytnik transpondera	○	Zastępuje stacyjkę. – Wyłącznie jako uzupełnienie wyświetlacza – Odblokowanie wózka poprzez kartę / transponder

Cechy szczególne dyszla wózka EMC 110 RK

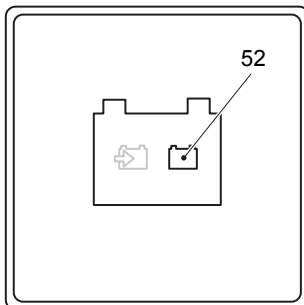


Poz .	Element obsługi / wskaźnik		Funkcja
50	Przełączanie komfortowej jazdy po rampie	●	Przełącznik w pozycji „komfortowa jazda po rampie” – Podnoszenie i opuszczanie wysięgników kół
51	Przełączanie podnoszenia masztu	●	Przełącznik w pozycji „podnoszenie masztu” – Podnoszenie i opuszczanie nośnika ładunku

2.1 Wskaźnik rozładowania akumulatora

Po włączeniu wózka wskazywany jest stan naładowania akumulatora. Kolory diod (52) wskazują następujące stany:

Kolor diody	Stan naładowania
zielony	40 - 100%
pomarańczowy	30 - 40%
zielony / pomarańczowy miga 1 Hz	20 - 30%
czerwony	0 - 20%



- Jeżeli dioda świeci na czerwono, to podniesienie wideł nie jest już możliwe. Funkcja podnoszenia zostaje włączona ponownie dopiero wtedy, gdy akumulator naładowany jest co najmniej w 70%.

Jeżeli miga czerwona dioda LED, oznacza to, że wózek nie jest gotowy do pracy i należy powiadomić serwis producenta. Miganie czerwonej diody jest kodem usterki sterownika wózka. Kolejność migania wskazuje rodzaj usterki.

2.2 Czujnik rozładowania akumulatora

- Standardowe ustawienie wskaźnika rozładowania akumulatora/czujnika rozładowania dokonywane jest dla akumulatorów standardowych. W przypadku stosowania akumulatorów bezobsługowych lub specjalnych punkty wskazań i wyłączania czujnika rozładowania akumulatora wymaga ustawienia przez serwis producenta. W przeciwnym razie może dojść do całkowitego rozładowania i uszkodzenia akumulatora.

NOTYFIKACJA

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 38.

W przypadku rozładowania poniżej pojemności szczątkowej wyłączana jest funkcja podnoszenia. Pojawia się odpowiednie wskazanie (52). Funkcja podnoszenia zostaje włączona ponownie dopiero wtedy, gdy akumulator naładowany jest co najmniej w 70%.

3 Przygotowanie wózka do pracy

3.1 Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem wózka

OSTRZEŻENIE!

Uszkodzenia i inne usterki wózka lub oprzyrządowania doczepianego (wyposażenia dodatkowego) mogą prowadzić do wypadków.

W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub innych usterek wózka lub oprzyrządowania doczepianego (wyposażenia dodatkowego) podczas następujących badań nie wolno korzystać z wózka do momentu wykonania prawidłowej 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 wózka

Sposób postępowania

- Sprawdzić cały wózek od zewnątrz pod kątem uszkodzeń i nieszczelności. Uszkodzone węże należy koniecznie wymienić.
- Sprawdzić nośnik ładunku pod kątem widocznych uszkodzeń, jak pęknięcia, odkształcenia lub mocne zużycie nośnika ładunku 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 25.
- Sprawdzić szybę ochronną i kratkę ochronną oraz elementy mocujące pod kątem zamocowania i uszkodzeń.
- Sprawdzić pokrywę napędu i osłony pod kątem zamocowania i uszkodzeń.
- Przy opuszczonym nośniku ładunku sprawdzić łańcuchy masztu pod kątem napięcia i zabezpieczenia.
- Sprawdzić działanie funkcji powrotu dyszla.
- Sprawdzić samoczynny powrót elementów obsługi do położenia zerowego po uruchomieniu.

3.2 Przygotowywanie do pracy

Włączanie wózka

Warunki

- Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem wózka zostały przeprowadzone, patrz "Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem wózka" na stronie 52.

Sposób postępowania

- Włączyć wyłącznik awaryjny (6) poprzez jego pociągnięcie.
- Włączyć wózek, w tym celu:
 - Włożyć kluczyk do stacyjki (16) i obrócić do oporu w prawo.
 - Podać kod na wyświetlaczu (○) (53).
 - Podać kod na klawiaturze (○) (15).
 - Przytrzymać kartę lub transponder przez czytnikiem transponderów (○) (54).

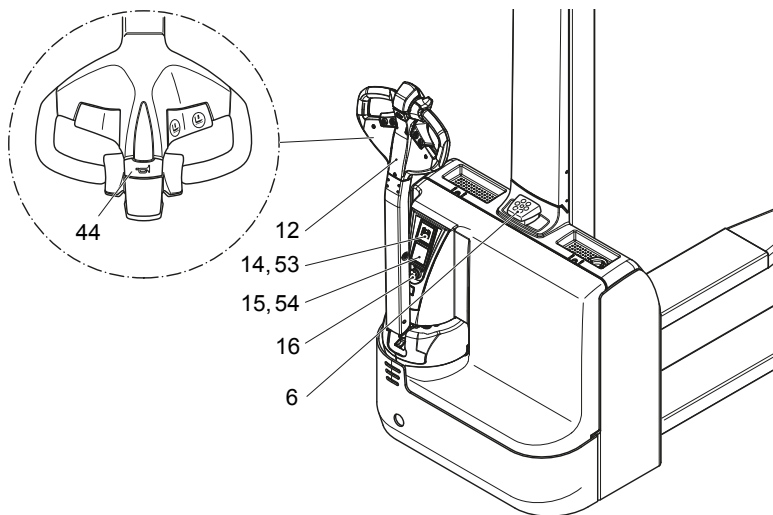


Dyszel (12) musi się znajdować w górnym zakresie hamowania „B”. W przypadku pojawienia się komunikatu zdarzenia „E-0914” na wyświetlaczu (○), przestawić dyszel do górnego zakresu hamowania „B”, patrz "Jazda" na stronie 62.

Wózek jest gotowy do pracy.

- Wskaźnik stanu naładowania (14) wskazuje poziom naładowania akumulatora.

- Wyświetlacz (53) wskazuje obecny poziom naładowania akumulatora i roboczo godzinny.



3.3 Czynności kontrolne po przygotowaniu wózka do pracy

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek uszkodzenia lub innych wad wózka i wyposażenia dodatkowego

W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub innych usterek wózka lub wyposażenia dodatkowego podczas następujących badań nie wolno korzystać z wózka do momentu wykonania prawidłowej naprawy.

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

Sposób postępowania

- Sprawdzić działanie urządzeń ostrzegawczych i zabezpieczających:
 - Sprawdzić działanie wyłącznika awaryjnego poprzez jego naciśnięcie. Główny obwód prądu jest przerywany, a wózek nie może wykonywać żadnych ruchów. Następnie odblokować wyłącznik awaryjny poprzez pociągnięcie.
 - Sprawdzić działanie brzęczyka (●) lub klaksonu (○), naciskając przycisk „sygnał ostrzegawczy”.
 - Sprawdzić działanie hamulców, patrz "Hamulce" na stronie 65.
 - Sprawdzić działanie układu kierowniczego, patrz "Kierowanie" na stronie 65.
 - Sprawdzić działanie instalacji hydraulicznej, patrz "Podnoszenie lub opuszczanie nośnika ładunku" na stronie 67.
 - Sprawdzić funkcje jazdy, patrz "Jazda" na stronie 62.
 - Sprawdzić działanie przycisku zabezpieczenia przed najechniem, w tym celu nacisnąć przycisk podczas jazdy.
- Sprawdzić elementy obsługi i wskaźniki pod kątem działania i uszkodzenia, patrz "Opis wskazań panelu obsługi" na stronie 47.

3.4 Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo na skutek niezabezpieczenia wózka

Pozostawianie wózka w stanie niezabezpieczonym jest zabronione.

- ▶ Przed opuszczeniem wózka zaparkować go w bezpieczny sposób.
- ▶ Wyjątek: gdy operator znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie i opuścił wózek tylko na chwilę, wystarczy włączenie hamulca postojowego, patrz strona 66. Operator znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie tylko wtedy, gdy w przypadku usterek lub próby nieuprawnionego użycia może natychmiast zareagować.

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo na skutek niezabezpieczenia wózka

Parkowanie wózka na podjazdach i spadkach jest zabronione. Pozostawianie wózka na bez włączonego hamulca jest zabronione. Parkowanie i pozostawianie wózka z podniesionymi widłami jest zabronione.

- ▶ Ustawić pojazd na równej nawierzchni. W szczególnych przypadkach zabezpieczyć wózek np. klinami.
- ▶ Przed pozostawieniem wózka całkowicie opuścić widły.
- ▶ Miejsce parkowania wybrać tak, aby nikt nie mógł się skaleczyć o opuszczony nośnik ładunku.
- ▶ Gdy hamulce nie działają, wózek należy zabezpieczyć przed samoczynnym toceniem się, podkładając pod koła kliny.

Bezpieczne parkowanie wózka

Sposób postępowania

- Zaparkować wózek na równej powierzchni.
- Całkowicie opuścić nośniki ładunku (26):
 - Nacisnąć przycisk „Opuszczanie” (45).
- Koło napędowe obrócić dyszlem (12) w kierunku jazdy na wprost.
- Wyłączyć wózek, w tym celu:
 - Kluczyk w stacyjce (16) obrócić do oporu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Wyjąć kluczyk ze stacyjki (16).
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny (6).

Wózek jest zaparkowany.



W wózku EMC 110 RK dodatkowo opuścić wysięgniki kół, patrz strona 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.



OSTRZEŻENIE!

Nie wolno przekraczać dopuszczalnych obciążeń powierzchniowych i punktowych dróg przejazdu.

W miejscach o złej widoczności konieczna jest asysta drugiej osoby.

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. Podczas transportu ładunków ograniczających widoczność wózek należy poruszać w kierunku napędu. Jeśli jest to niemożliwe, inna osoba asystująca, idąca obok wózka musi poruszać się w takim tempie, aby widzieć drogę i jednocześnie utrzymywać kontakt wzrokowy z operatorem. W tym przypadku należy jechać z prędkością pieszego z zachowaniem szczególnej ostrożności. W przypadku utraty kontaktu wzrokowego natychmiast zatrzymać wózek.

Jazda na podjazdach i zjazdach

Pokonywanie podjazdów i stoków do 15 % dozwolone jest tylko wtedy, gdy są one oznaczone jako drogi komunikacyjne. Podjazdy i stoki muszą być czyste, muszą mieć przyczepną powierzchnię i muszą umożliwiać bezpieczną jazdę zgodnie z wymogami technicznymi pojazdu. Należy przy tym jechać zawsze ładunkiem do góry. Na podjazdach i zjazdach zabronione jest zawracanie, jazda ukośna i parkowanie pojazdu. Stoki należy pokonywać z ograniczoną prędkością i przy stałej gotowości do hamowania.

Wjeżdżanie do wind, na rampy przeładunkowe i mosty przeładunkowe

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. Wózek musi wjeżdżać do windy ładunkiem 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. Operator musi zapewnić, że podczas procesu załadunku i wyładunku nie nastąpi demontaż lub odłączenie rampy przeładunkowej lub mostu przeładunkowego.

Właściwości transportowanych ładunków

Operator musi upewnić się, że ładunek jest w prawidłowym stanie. Wolno transportować jedynie bezpiecznie i dokładnie osadzone ładunki. Jeżeli istnieje niebezpieczeństwo, że części ładunku mogą się przechylić lub spaść, to należy zastosować odpowiednie środki zabezpieczające. Ładunek płynny musi być zabezpieczony przed przelaniem.

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek zakłóceń elektromagnetycznych

Silne magnesy mogą zakłócać elementy elektroniczne, np. czujniki Halla, i w ten sposób powodować wypadki.

- ▶ Nie zbliżać magnesów do obszaru obsługi wózka. Wyjątkiem są powszechnie dostępne słabe magnesy do mocowania notatek.
-

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku wskutek demontażu i wyłączania urządzeń zabezpieczających

Usuwanie i wyłączanie urządzeń zabezpieczających, takich jak wyłącznik awaryjny, stacyjka, przyciski, klakson, lampy błyskowe, czujniki, osłony itp. może prowadzić do wypadku i obrażeń ciała.

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

4.2 Wyłącznik awaryjny

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek hamowania z maksymalną mocą

Po włączeniu wyłącznika awaryjnego podczas jazdy wózek jest wyhamowywany aż do zatrzymania z maksymalną mocą hamowania. Transportowany ładunek może w takim przypadku zsunąć się z nośnika ładunku. Zwiększone ryzyko wypadku i odniesienia obrażeń.

- ▶ Nie stosować wyłącznika awaryjnego jako hamulca roboczego.
 - ▶ Wyłącznik awaryjny stosować podczas jazdy tylko w razie niebezpieczeństwa.
-

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek uszkodzonego lub niedostępnego wyłącznika awaryjnego

Uszkodzony lub niedostępny wyłącznik awaryjny stanowi potencjalne ryzyko wypadku. W sytuacji zagrożenia operator nie będzie mógł w odpowiednim czasie zatrzymać wózka przez naciśnięcie wyłącznika awaryjnego.

- ▶ Nie ograniczać funkcji wyłącznika awaryjnego przez odkładanie obok niego przedmiotów.
 - ▶ O stwierdzonych usterkach wyłącznika awaryjnego niezwłocznie informować przełożonego.
 - ▶ Uszkodzony wózek oznaczyć i wyłączyć z eksploatacji.
 - ▶ Przystąpić do ponownej eksploatacji wózka dopiero po zlokalizowaniu i usunięciu usterki.
-

Nacisnąć wyłącznik awaryjny

Sposób postępowania

- Nacisnąć wyłącznik awaryjny (6).

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

- Wyłącznik awaryjny naciskać tylko w razie niebezpieczeństwa.

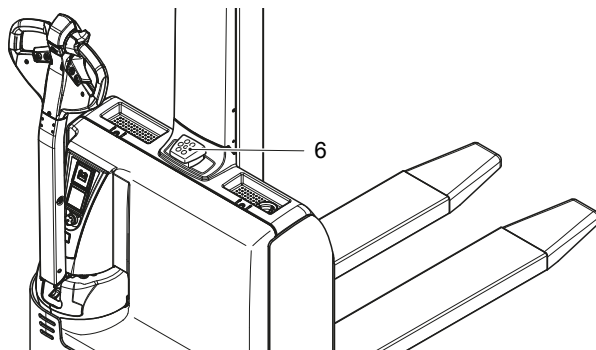
Zwolnić wyłącznik awaryjny

Sposób postępowania

- Odblokować wyłącznik awaryjny (6), pociągając go.

Wszystkie funkcje elektryczne są włączane, wózek jest znowu gotowy do pracy (pod warunkiem, że był gotowy do pracy przed włączeniem wyłącznika awaryjnego).

- W razie wyposażenia bez stacyjki po zwolnieniu wyłącznika awaryjnego wózek nie jest gotowy do pracy. Przygotować wózek do pracy, patrz strona 53.



4.3 Hamowanie wymuszone



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

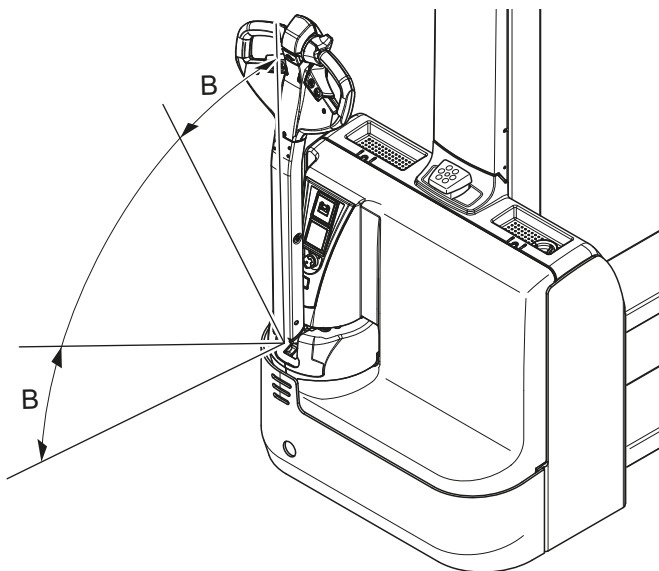
OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo kolizji na skutek wadliwego dyszla

Eksplatacja wózka z wadliwym dyszlem może prowadzić do kolizji z ludźmi lub przedmiotami.

► Jeżeli dyszel porusza się za wolno lub nie porusza się wcale do pozycji hamowania, należy unieruchomić wózek, aż do chwili stwierdzenia i usunięcia przyczyny.

► Zawiadomić serwis producenta.



4.4 Jazda

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo kolizji podczas eksploatacji wózka

Eksploatacja wózka z otwartymi pokrywami może prowadzić do kolizji z ludźmi lub przedmiotami.

- ▶ Używać wózka 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.

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo przygniecenia przez wózek w trybie prowadzenia pieszo

W trybie prowadzenia pieszo występuje niebezpieczeństwo przygniecenia operatora lub inne osoby przez wózek.

- ▶ Stosować środki ochrony osobistej (np. obuwie ochronne itp.).
- ▶ W trybie prowadzenia pieszo wózek należy obsługiwać ze szczególną ostrożnością i uwagą.
- ▶ Przebywanie osób pomiędzy wózkiem i przeszkodą podczas prowadzenia pieszo jest zabronione.

Warunki

– Uruchomić wózek, patrz "Przygotowanie wózka do pracy" na stronie 52.

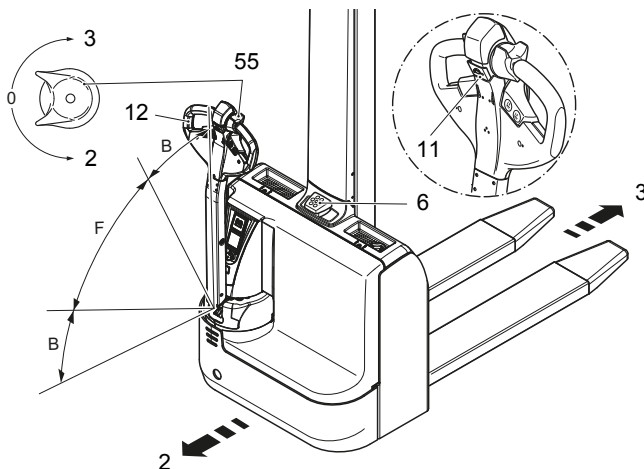
Sposób postępowania

- Przechylić dyszel (12) do zakresu jazdy (F).
 - Kierunek jazdy wybiera się nastawnikiem jazdy (55):
 - Nastawnik jazdy (55) obrócić powoli w kierunku ładunku (3):
Jazda w kierunku ładunku.
 - Nastawnik jazdy (55) obrócić powoli w kierunku napędu (2):
Jazda w kierunku napędu.
 - Prędkość jazdy reguluje się nastawnikiem jazdy (55):
 - Im dalszy obrót nastawnika jazdy (55), tym większa jest prędkość.
 - Prędkość jazdy regulować przez zwiększanie i zmniejszanie obrotu nastawnika jazdy (55).
-  Po zwolnieniu nastawnika jazdy (55) powraca on automatycznie do pozycji zerowej (0) i wózek jest hamowany.

Następuje zwolnienie hamulca i wózek rusza w wybranym kierunku.

Zabezpieczenie przed stoczeniem się do tyłu podczas wolnego pokonywania podjazdów

Jeżeli podjazd jest pokonywany ze zbyt małą prędkością, to wózek może zacząć się toczyć do tyłu. Sterownik wózka rozpoznaje toczenie się do tyłu i wyhamowuje wózek do całkowitego zatrzymania.



4.4.1 Zmiana kierunku jazdy podczas jazdy

⚠ PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo przy zmianie kierunku jazdy podczas jazdy

Zmiana kierunku jazdy prowadzi do intensywnego hamowania wózka. Podczas zmiany kierunku jazdy wózek może osiągnąć dużą prędkość w przeciwnym kierunku, gdy nastawnik jazdy nie zostanie zwolniony w odpowiednim momencie.

- Po rozpoczęciu jazdy w przeciwnym kierunku nastawnik jazdy poruszać lekko lub wcale.
- Nie wykonywać żadnych gwałtownych skrętów.
- Patrzeć w kierunku jazdy.
- Zapewnić sobie dostateczny ogląd przejeżdżanej trasy.

Zmiana kierunku jazdy podczas jazdy

Sposób postępowania

- Podczas jazdy ustawić nastawnik jazdy (55) w przeciwnym kierunku.

Wózek jest wyhamowywany, aż do rozpoczęcia jazdy w przeciwnym kierunku.

4.5 Jazda powolna

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek wyłączonego hamulca roboczego

Jazda wolna wymaga od operatora szczególnej ostrożności. Hamulec roboczy jest wyłączony podczas jazdy wolnej i aktywuje się ponownie dopiero po zwolnieniu przycisku jazdy wolnej.

- ▶ W razie zagrożenia wyhamować pojazd przez natychmiastowe zwolnienie przycisku jazdy wolnej.
- ▶ Hamowanie podczas jazdy wolnej odbywa się tylko poprzez hamulec wybiegowy.



Pojazd można przemieszczać z dyszlem (12) w pozycji pionowej (np. w ciasnych pomieszczeniach, czy windach).

Włączanie jazdy wolnej

Sposób postępowania

- Przytrzymać wciśnięty przycisk jazdy wolnej (11).
- Nastawnik jazdy (55) ustawić w żądanym kierunku jazdy.

Następuje zwolnienie hamulca. Wózek porusza się w trybie jazdy wolnej.

Wyłączanie jazdy wolnej

Sposób postępowania

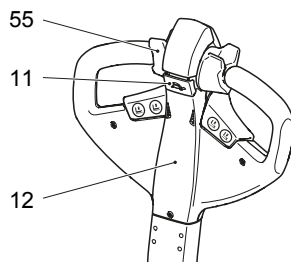
- Zwolnić przycisk jazdy wolnej (11).

Jeżeli dyszel znajduje się w zakresie hamowania „B”, włącza się hamulec i wózek zatrzymuje się.

Jeżeli dyszel znajduje się w zakresie jazdy „F”, wózek jedzie dalej na biegu wolnym.

- Zwolnić nastawnik jazdy (55).

Jazda wolna zostaje zakończona i wózek może poruszać się ponownie z normalną prędkością.



4.6 Kierowanie

Sposób postępowania

- Przesunąć dyszel (12) w lewo lub w prawo.

Wózek jezdniowy kierowany jest w żądany kierunek jazdy.

4.7 Hamulce

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku podczas hamowania

Zachowanie wózka podczas hamowania zależy w znacznym stopniu od stanu i właściwości nawierzchni. Droga hamowania wózka wydłuża się, gdy nawierzchnia jest mokra i zabrudzona.

- ▶ Operator musi obserwować właściwości nawierzchni i uwzględnić je w swojej procedurze hamowania.
- ▶ Wózek wyhamowywać ostrożnie, aby ładunek się nie przemieścił.

PRZESTROGA!

- ▶ W razie niebezpieczeństwa dyszel należy ustawić w pozycji hamowania.

Wózek można wyhamować na trzy sposoby:

- za pomocą hamulca roboczego (zakres hamowania B)
- zwalniając pedał jazdy (hamulec wybiegowy)
- za pomocą hamulca przeciwwrótowego (hamowanie i zmiana kierunku jazdy).

4.7.1 Hamowanie hamulcem roboczym

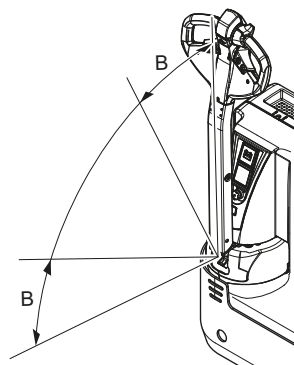
Sposób postępowania

- Dyszel (12) przestawić w górę lub w dół w jeden z zakresów hamowania (B).

Wózek jest wyhamowywany hamulcem roboczym do zatrzymania.



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



4.7.2 Hamowanie hamulcem wybiegowym

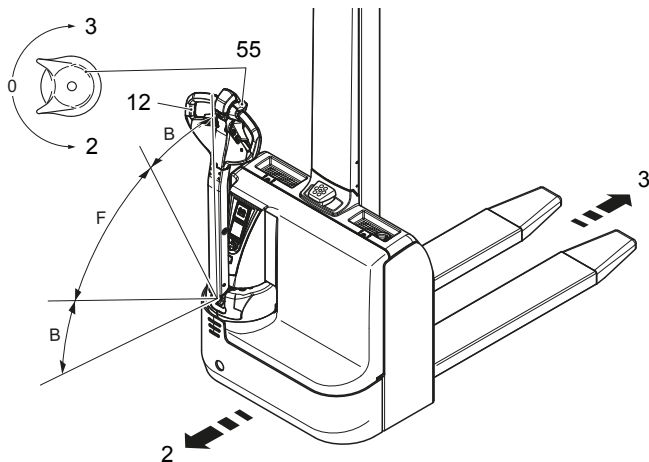
Sposób postępowania

- Jeżeli nastawnik jazdy (55) znajduje się w pozycji zerowej (0), to pojazd hamowany jest generatorowo.

Wózek jest wyhamowywany hamulcem wybiegowym do zatrzymania.



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



4.7.3 Hamowanie hamulcem przeciwpądowym

Sposób postępowania

- Podczas jazdy ustawić nastawnik jazdy (55) w przeciwnym kierunku, patrz "Zmiana kierunku jazdy podczas jazdy" na stronie 63.

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

4.7.4 Hamulec postojowy



Po zatrzymaniu wózka jezdniowego automatycznie włącza się hamulec mechaniczny.

4.8 Podnoszenie lub opuszczanie nośnika ładunku



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku podczas podnoszenia i opuszczania

W strefie zagrożenia wózka może dojść do poszkodowania osób.

Strefa zagrożenia to obszar, w którym osoby tam przebywające są narażone na niebezpieczeństwo na skutek ruchów wózka, łącznie z nośnikami ładunku itp. Za taką strefę uchodzi także obszar, w który może trafić spadający ładunek lub spadające urządzenia robocze.

W strefie zagrożenia wózka nie mogą przebywać żadne osoby z wyjątkiem operatora (w swojej normalnej pozycji roboczej).

- ▶ Usunąć osoby przebywające w strefie zagrożenia wózka. Jeżeli osoby nie opuszczą strefy zagrożenia, natychmiast przerwać pracę wózka.
- ▶ Jeśli osoby mimo ostrzeżenia nie opuszczą strefy zagrożenia, zabezpieczyć wózek przed dostępem nieupoważnionych osób trzecich.
- ▶ Transportować wyłącznie odpowiednio zabezpieczone i osadzone ładunki. W przypadku niebezpieczeństwa przewrócenia lub wysypania się części ładunku należy zastosować odpowiednie środki ochronne.
- ▶ Nie przekraczać obciążeń maksymalnych podanych na tabliczce udźwigu.
- ▶ Nigdy nie wchodzić i nie przebywać pod uniesionymi nośnikami ładunku.
- ▶ Nie wchodzić na nośnik ładunku.
- ▶ Wózka nie wolno stosować do podnoszenia osób.
- ▶ Nie wkładać rąk i nie wchodzić na ruchome części wózka.
- ▶ Przechodzenie na obiekty budowlane lub inne pojazdy jest zabronione.

NOTYFIKACJA

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

4.8.1 podnoszenie nośnika ładunku

Warunki

- Przygotować wózek do pracy, patrz "Przygotowywanie do pracy" na stronie 53.

Sposób postępowania

- Przytrzymać wciśnięty przycisk podnoszenia nośnika ładunku (46) aż do osiągnięcia żądanej wysokości.

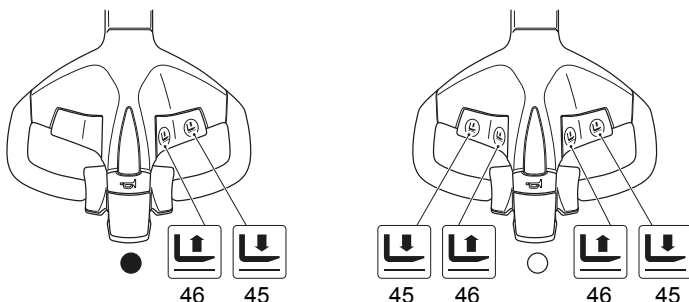
NOTYFIKACJA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia agregatu hydraulicznego

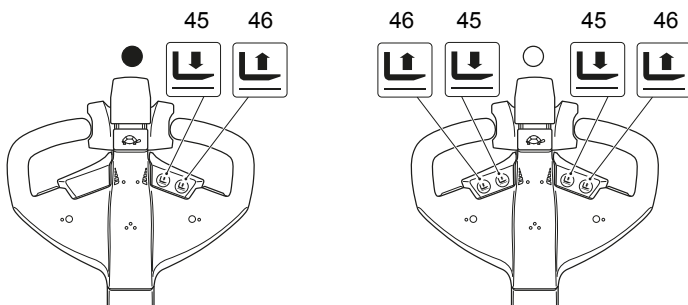
Po osiągnięciu mechanicznego odbojnika krańcowego nośnika ładunku nie naciskać przycisku podnoszenia nośnika ładunku. W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia agregatu hydraulicznego.

Następuje podnoszenie nośnika ładunku.

Dyszel od góry



Dyszel od dołu



Opóźnienie zatrzymania agregatu hydraulicznego (●)

Po zwolnieniu przycisku „podnoszenie nośnika ładunku” (46) agregat hydrauliczny pracuje jeszcze przez chwilę. Nośnik ładunku przez chwilę podnosi się dalej, co może spowodować przekroczenie żądanej wysokości podnoszenia.

Precyzyjne podnoszenie (○)

Minimalizowane jest opóźnienie zatrzymania agregatu hydraulicznego. Zapobiega przekraczaniu żądanej wysokości podnoszenia.

4.8.2 Opuszczanie nośnika ładunku

Warunki

– Przygotować wózek do pracy, patrz "Przygotowywanie do pracy" na stronie 53.

Sposób postępowania

- Przytrzymać wciśnięty przycisk opuszczania nośnika ładunku (45) aż do osiągnięcia żądanej wysokości.

Następuje opuszczenie nośnika ładunku.

Powolne opuszczanie (○)

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.

4.8.3 Podnoszenie wysięgników kół

EMC 110 RK

Warunki

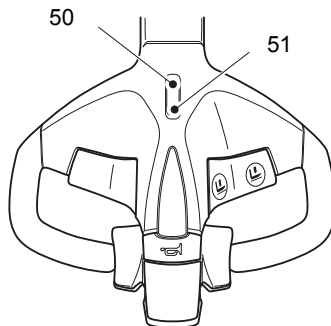
- Przygotować wózek do pracy, patrz strona 53.

Sposób postępowania

- Przełącznik w głowicy dyszla ustawić w pozycji „komfortowa jazda po rampie” (50).
- Nacisnąć przycisk „podnoszenie nośnika ładunku” (46), aż wysięgniki kół osiągną żadaną wysokość.

Wysięgniki kół zostaną podniesione.

- Przełącznik w głowicy dyszla ustawić w pozycji „podnoszenie masztu” (51).



4.8.4 Opuszczanie wysięgników kół

EMC 110 RK

Warunki

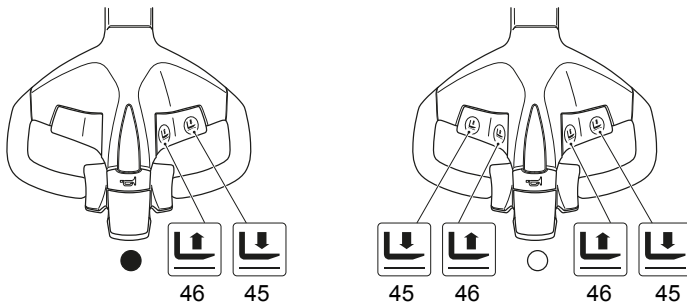
- Przygotować wózek do pracy, patrz strona 53.

Sposób postępowania

- Przełącznik w głowicy dyszla ustawić w pozycji „komfortowa jazda po rampie” (50).
- Nacisnąć przycisk „opuszczanie nośnika ładunku” (45), aż wysięgniki kół osiągną żadaną wysokość.

Wysięgniki kół zostaną opuszczone.

- Przełącznik w głowicy dyszla ustawić w pozycji „podnoszenie masztu” (51).



4.9 Podejmowanie, transportowanie i odkładanie ładunku

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek nieprawidłowo zabezpieczonych i osadzonych ładunków

Przed pobraniem ładunku operator powinien się przekonać, czy jest on prawidłowo umieszczony na palecie i czy nie jest przekroczony dopuszczalny udźwig.

- ▶ Usunąć osoby przebywające w strefie zagrożenia wózka. Jeżeli osoby nie opuszczą 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 tabliczce udźwigu.
 - ▶ Nigdy nie wchodzić i nie przebywać pod uniesionym nośnikiem ładunku.
 - ▶ Nie wchodzić na nośnik ładunku.
 - ▶ Wózka nie wolno stosować do podnoszenia osób.
 - ▶ Nośnik ładunku umieścić pod ładunkiem tak głęboko, jak to możliwe.
-

PRZESTROGA!

- ▶ Podejmowanie poprzeczne ładunków dłuźycowych jest zabronione.
-

4.9.1 Podejmowanie ładunku

Warunki

- Ładunek prawidłowo umieszczony na palecie.
- Masa ładunku odpowiada udźwigowi wózka.
- Przy ciężkich ładunkach nośnik ładunku jest równomiernie obciążony.

Sposób postępowania

- Podjechać ostrożnie do palety.
- Nośnik ładunku powoli wprowadzić do palety, tak aby paleta przylegała z tyłu do nośnika ładunku (patrz rysunek z prawej).
- ➡ Ładunek nie może wystawać poza końcówki widelń więcej niż 50 mm.
- Podnosić nośnik ładunku aż do osiągnięcia żądanej wysokości (patrz strona 68).

Następuje podnoszenie ładunku.

NOTYFIKACJA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia agregatu hydraulicznego

Po osiągnięciu mechanicznego odbojnika krańcowego nośnika ładunku nie naciskać przycisku podnoszenia nośnika ładunku. W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia agregatu hydraulicznego.

Opóźnienie zatrzymania agregatu hydraulicznego (●)

Po zwolnieniu przycisku „podnoszenie nośnika ładunku” (46) agregat hydrauliczny pracuje jeszcze przez chwilę. Nośnik ładunku przez chwilę podnosi się dalej, co może spowodować przekroczenie żądanej wysokości podnoszenia.

Precyzyjne podnoszenie (○)

Minimalizowane jest opóźnienie zatrzymania agregatu hydraulicznego. Zapobiega przekraczaniu żądanej wysokości podnoszenia.

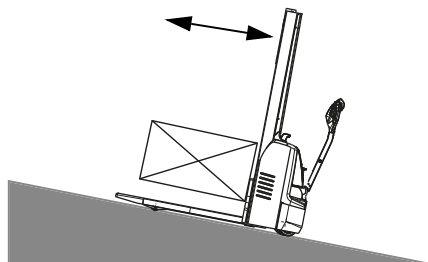
4.9.2 Transport ładunku

Warunki

- Ładunek prawidłowo podjęty.
- Maszt opuszczony do prawidłowego transportu (ok. 150 - 200 mm nad podłogą).
- Dobre właściwości podłoża.

Sposób postępowania

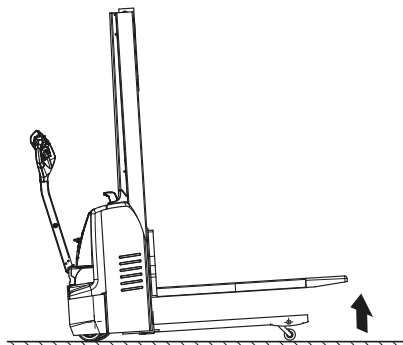
- Ostrożnie przyspieszać i hamować.
- Dostosować prędkość jazdy do warunków otoczenia i transportowanego ładunku.
- Prowadzić wózek jezdniowy z równomierną prędkością.
- Być w ciągłej gotowości do hamowania:
 - W normalnych warunkach miękko wyhamowywać wózek.
 - Nagłe zatrzymanie dozwolone jest w sytuacjach zagrożenia.
- Na skrzyżowaniach i przejazdach zwracać uwagę na innych uczestników ruchu.
- W miejscach o złej widoczności jeździć tylko w asyście drugiej osoby.
- Pokonywanie podjazdów poprzecznie lub ukośnie jest zabronione. Nie zawracać na stokach i podjazdach, a ładunek przewozić zawsze po stronie wzniesienia (patrz rysunek).



Transportowanie ładunku z funkcją komfortowego poruszania się po rampie

Sposób postępowania

- Na wzniesieniach i nierównym podłożu podnieść wysięgniki kół patrz strona 70. Cylindry wysięgników kół wysuwają się. Zwiększa się prześwit pod wysięgnikami kół.



4.9.3 Odkładanie ładunku

PRZESTROGA!

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

Warunki

– Odpowiednie stanowisko magazynowe do magazynowania.

Sposób postępowania

- Podjechać ostrożnie do żadanego stanowiska.
- Opuścić nośnik ładunku.

-  Aby nie uszkodzić ładunku i nośnika ładunku, unikać twardego opuszczania ładunku.
- Opuścić nośnik ładunku, tak aby uwolnił się od ładunku (patrz strona 69).
 - Ostrożnie wysunąć nośnik ładunku z palety.

Ładunek jest odstawiony.

-  Prędkość opuszczania jest stała.

NOTYFIKACJA

Aby zapobiec uszkodzeniu ładunku, nośnika ładunku i regału, należy unikać gwałtownego opuszczania wideł.

Powolne opuszczanie (○)

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.

4.10 Zastosowanie jako podnoszony stół roboczy

Podniesiony nośnik widel można stosować przy wyłączonym wózku jako stół roboczy, jeżeli operator znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie wózka.



Operator znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie wózka tylko wtedy, gdy w przypadku usterek lub próby nieuprawnionego użycia może natychmiast zareagować.

Przestrzegać przepisów i lokalnych warunków eksploatacji.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo na skutek podniesionego nośnika ładunku

Wózek stojący z podniesionym nośnikiem ładunku stanowi potencjalne zagrożenie w strefie roboczej.

- ▶ Zapobiegać zagrożeniom osób i przedmiotów.
- ▶ Nigdy nie ładować i nie rozładowywać wózka ręcznie przy podniesionym nośniku ładunku w niebezpiecznych, nieprzejrzystych lub niedostatecznie oświetlonych strefach.
- ▶ Przed opuszczeniem wózka zaparkować go w bezpieczny sposób, patrz strona 55.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek samoczynnego powolnego opadania uniesionego nośnika ładunku

Na skutek wewnętrznych nieszczelności uniesiony nośnik ładunku może samoczynnie opadać. Zgodnie z normą DIN EN ISO 3691-1 w ciągu pierwszych 10 minut przy obciążeniu znamionowym w normalnej temperaturze roboczej oleju hydraulicznego dopuszczalne jest opadnięcie o maks. 100 mm.

- ▶ Nigdy nie wchodzić i nie przebywać pod uniesionymi nośnikami ładunku.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek bocznych wysięgników kół

Stąpienie po bocznych wysięgnikach kół lub przechodzenie nad nimi może być przyczyną potknięcia lub poślizgnięcia i obrażeń ciała.

- ▶ Nie stąpać po wysięgnikach kół i nie przechodzić nad nimi.
- ▶ Nie ładować i nie rozładowywać wózków z bocznymi wysięgnikami kół przy podniesionym nośniku ładunku.

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek spadającego ładunku

Spadający ładunek może spowodować obrażenia ciała.

- ▶ Nigdy nie wchodzić i nie przebywać pod uniesionymi nośnikami ładunku.
- ▶ Nigdy nie ładować i nie rozładowywać ręcznie ładunków, które mogą spaść na operatora, bez dodatkowych zabezpieczeń na wysokości powyżej 1800 mm.
- ▶ Ładunek układać tak, aby nie mógł spaść ani samoczynnie się przesunąć.
- ▶ Niski lub drobny ładunek zabezpieczyć poprzez opakowanie go w folię.
- ▶ Nie ładować i nie rozładowywać ręcznie ładunków zapakowanych w nieprawidłowy sposób lub przesuniętych oraz ładunków na uszkodzonych paletach lub w uszkodzonych pojemnikach do sztaplowania.

Zastosowanie jako podnoszony stół roboczy

Warunki

- Przydatne jest stanowisko do ręcznego załadunku i rozładunku.

Sposób postępowania

- Podjechać ostrożnie dożądanego stanowiska.
- Przytrzymać wciśnięty przycisk podnoszenia nośnika ładunku (46) aż do osiągnięcia żądanej wysokości.
- Wyłączyć wózek.

Teraz można ręcznie ładować lub rozładowywać wózek z podniesionym nośnikiem ładunku.

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 komunikatem zdarzenia, wtedy należy powiadomić serwis producenta.

Dalsze usuwanie błędów może być przeprowadzane tylko przez serwis producenta. Producent dysponuje serwisem specjalnie przeszkolonym do tego rodzaju zadań.

W celu umożliwienia szybkiego i efektywnego usunięcia usterki, należy podać pracownikom serwisu następujące informacje:

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

5.1 Pojazd nie jedzie

Możliwa przyczyna	Postępowanie
Wciśnięty wyłącznik awaryjny	Odblokować wyłącznik awaryjny.
Stacyjka w pozycji O	Ustawić kluczyk w stacyjce w pozycji I.
Zbyt niski stan naładowania akumulatora	Sprawdzić stan naładowania akumulatora, w razie potrzeby doładować.
Uszkodzony bezpiecznik	Sprawdzić bezpieczniki.
Podany błędny kod na wyświetlaczu (○)	Wpisać odpowiedni kod. patrz strona 93
Podany błędny kod na klawiaturze (○)	Wpisać odpowiedni kod. patrz strona 97
Zastosowany błędny transponder (○)	Użyć prawidłowego transpondera. patrz strona 101
Dyszel przy włączaniu wózka nie jest w pozycji hamowania (komunikat zdarzenia E0914)	Obrócić dyszel w górnym lub dolnym zakresie hamowania, patrz strona 65
Przełącznik podnoszenia / opuszczania nie jest w położeniu spoczynkowym przy włączaniu wózka (komunikat zdarzenia E2951)	Nie naciskać przełącznika podnoszenia / opuszczania
Nastawnik jazdy nie jest w położeniu spoczynkowym przy włączaniu wózka (komunikat zdarzenia E1901)	Nie uruchamiać nastawnika jazdy
Przycisk zabezpieczenia przed najechem wciśnięty podczas włączania wózka (komunikat zdarzenia E1914)	Nie uruchamiać przycisku zabezpieczenia przed najechem
Przycisk jazdy wolnej wciśnięty podczas włączania wózka (komunikat zdarzenia E1925)	Nie naciskać przycisku

5.2 Nie można podnieść ładunku.

Możliwa przyczyna	Postępowanie
Wózek nie jest gotowy do pracy	Przeprowadzić wszystkie czynności opisane w punkcie „Wózek nie jedzie”.
Zbyt niski poziom oleju hydraulicznego.	Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego.
Wyłączenie przez czujnik rozładowania akumulatora	Naładować akumulator.
Uszkodzony bezpiecznik	Sprawdzić bezpieczniki.
Za duże obciążenie	Przestrzegać maksymalnego udźwigu, patrz tabliczka znamionowa.
Dyszel przy włączaniu wózka nie jest w pozycji hamowania (komunikat zdarzenia E0914)	Obrócić dyszel w górnym lub dolnym zakresie hamowania, patrz strona 65
Przełącznik podnoszenia / opuszczania nie jest w położeniu spoczynkowym przy włączaniu wózka (komunikat zdarzenia E2951)	Nie naciskać przełącznika podnoszenia / opuszczania
Nastawnik jazdy nie jest w położeniu spoczynkowym przy włączaniu wózka (komunikat zdarzenia E1901)	Nie uruchamiać nastawnika jazdy
Przycisk zabezpieczenia przed najechaniem wciśnięty podczas włączania wózka (komunikat zdarzenia E1914)	Nie uruchamiać przycisku zabezpieczenia przed najechaniem
Przycisk jazdy wolnej wciśnięty podczas włączania wózka (komunikat zdarzenia E1925)	Nie naciskać przycisku

6 Kierowanie pojazdem bez napędu własnego

6.1 Zwolnienie i uruchomienie hamulca koła napędowego

OSTRZEŻENIE!

Niekontrolowane ruchy wózka

W przypadku zwolnienia hamulca wózek musi być zaparkowany na równej powierzchni, ponieważ hamulce już nie działają.

- ▶ Nie zwalniać hamulca na wzniesieniach i stokach.
- ▶ Nie parkować wózka ze zwolnionym hamulcem.
- ▶ W miejscu docelowym ponownie zahamować wózek.

Zwalnianie hamulca

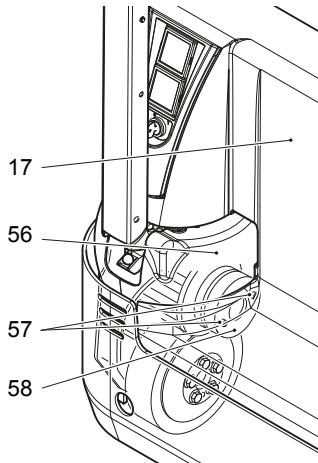
Potrzebne narzędzia i materiały

- Dwie śruby M5x45
- Klucz do śrub

Sposób postępowania

- Wyłączyć wózek, w tym celu:
 - Kluczyk w stacyjce (16) obrócić do oporu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Wyjąć kluczyk ze stacyjki (2).
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny (6).
- Zabezpieczyć wózek przed toczeniem.
- Zdjąć pokrywę przednią (17) oraz prawą pokrywę napędu (56). patrz "Przegląd i konserwacja pojazdu" na stronie 105.
- Za pomocą dwóch M5x45 śrub (57) podciągnąć płytę kotwową, wkręcając śruby do oporu.
- ➔ Dwie M5x45 śruby (57) służą do naprężania (odblokowywania) sprężyn naciskowych, które włączają hamulec postojowy, co sprawia, że wózek w stanie bezprądowym nie jest zahamowany.
- Usunąć kliny.

Hamulec jest zwolniony. Wózek może się teraz poruszać.



Włączanie hamulca

Sposób postępowania

- Zabezpieczyć wózek przed niekontrolowanymi ruchami, np. poprzez podłożenie klinów.
- Wykręcić dwie M5x45 śruby (57) z hamulca (58).

⚠ PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo wypadku i odniesienia obrażeń na skutek niezamkniętych pokryw

► Podczas pracy pokrywy (akumulatora, boczne, komory napędu itp.) muszą być zamknięte.

-
- Zamontować prawą pokrywę napędu (56).
 - Zamontować pokrywę przednią (17).

Tryb hamowania jest przywrócony. Hamulec jest teraz włączony w stanie bezprądowym.

7 Awaryjne opuszczanie nośnika ładunku

OSTRZEŻENIE!

Awaryjne opuszczanie nośnika ładunku

- ▶ Podczas opuszczania awaryjnego usunąć osoby przebywające w strefie zagrożenia wózka.
- ▶ Nigdy nie wchodzić i nie przebywać pod uniesionymi nośnikami ładunku.
- ▶ Zawór opuszczania awaryjnego należy obsługiwać wyłącznie spoza pojazdu.
- ▶ Gdy nośniki ładunku spoczywają na regale, nie można wykonać manewru opuszczania awaryjnego.
- ▶ 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.

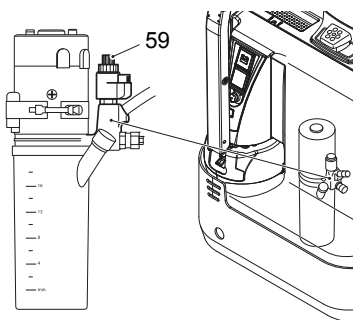
Awaryjne opuszczanie nośnika ładunku

Warunki

- Nośnik ładunku nie znajduje się w regale.

Sposób postępowania

- Ustawić kluczyk w stacyjce w pozycji „0”.
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny.
- Otworzyć pokrywę przednią, patrz "Demontaż przedniej pokrywy" na stronie 115.
- Odkręcić śrubę (59) powoli o cztery obroty.



Następuje opuszczenie nośnika ładunku.

Czynności po opuszczeniu awaryjnym

Sposób postępowania

- Wkręcić śrubę (59) do oporu.

PRZESTROGA!

Ponowne uruchomienie wózka dozwolone jest dopiero po usunięciu usterki.

8 Wyposażenie dodatkowe

8.1 Widły

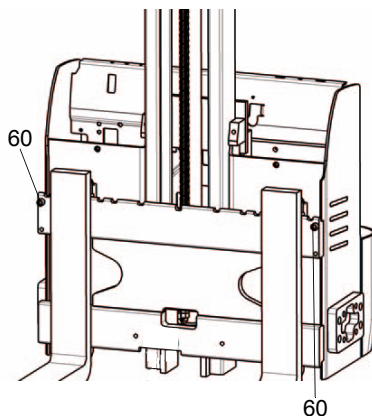
8.1.1 Ustawianie zębów widel

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek niezabezpieczonych i nieprawidłowo ustawionych zębów widel

Przed ustawieniem zębów widel sprawdzić, czy zamontowane są śruby zabezpieczające (60).

- ▶ 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 55.

Sposób postępowania

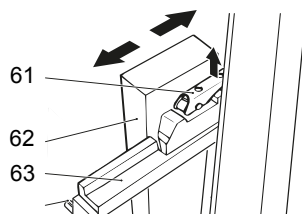
- Przełożyć do góry dźwignię blokującą (61).
- Ustawić zęby widel (62) na wsporniku widel (63) w odpowiedniej pozycji.



Aby bezpiecznie podjąć ładunek, zęby widel (62) należy rozstawić jak najdalej od siebie i symetrycznie względem wspornika widel. Środek ciężkości ładunku musi znajdować się pośrodku pomiędzy zębami widel (62).

- Przesunąć do dołu dźwignię blokującą (61) i przesunąć zęby widel, aż sworzeń blokujący zatrzaśnie się w jednym z rowków.

Zęby widel są ustawione.



8.1.2 Wymiana zębów widel

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek niezabezpieczenia zębów widel

Podczas wymiany zębów widel zachodzi niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń nóg.

- ▶ Nigdy nie ciągnąć zębów widel do siebie.
- ▶ Zęby widel zawsze przesuwac w kierunku od siebie.
- ▶ Ciężkie zęby widel zabezpieczyć przed spadnięciem w dół za pomocą elementów zaczepowych i dźwigu.
- ▶ Po wymianie zębów widel zamontować śruby zabezpieczające (60) i sprawdzić, czy są dobrze osadzone. Moment dokręcenia śrub zabezpieczających: 84 Nm.

Wymiana widel

Warunki

– Nośnik ładunku opuszczony, a widły nie dotykają podłoża.

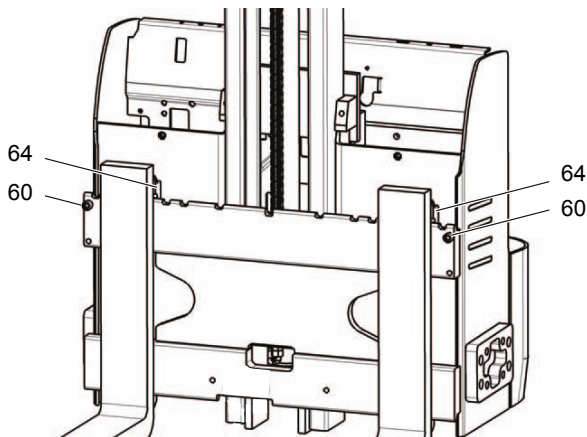
Sposób postępowania

- Zwolnić blokadę widel (64).
- Widły przesunąć ostrożnie do środka wspornika i unieść nad wycięciem.

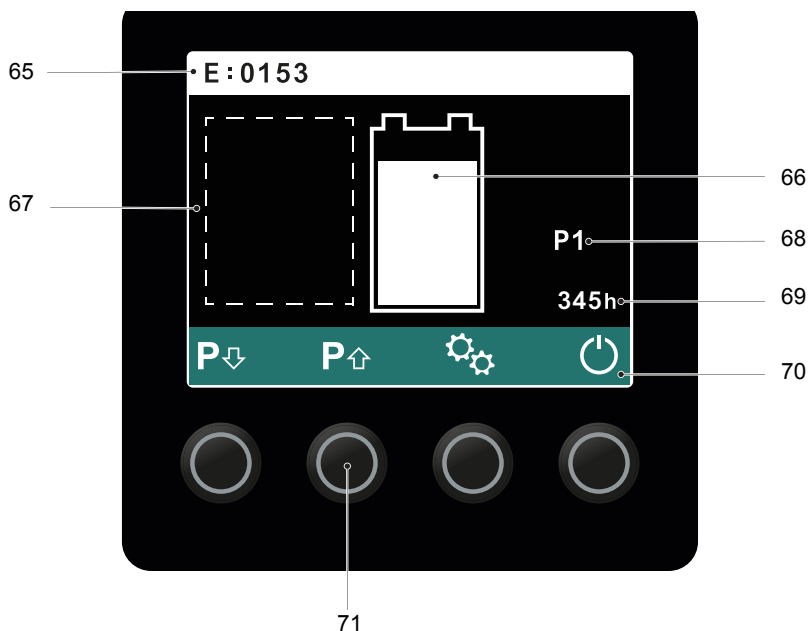
Widły są zdjęte z karetki widel i mogą być wymienione.

PRZESTROGA!

Dozwolone jest tylko stosowanie widel o konstrukcji 2A.



8.2 Wyświetlacz (2-calowy)



Poz.	Element obsługi lub wskaźnik	Funkcja
65	Wiersz informacyjny	Wskazanie komunikatów zdarzeń
66	Wskaźnik naładowania akumulatora	Stan rozładowania akumulatora
67	Pole piktogramu	Wskazanie piktogramów, patrz "Symbole na panelu wskaźników" na stronie 88.
68	Program pracy	Wskazuje aktywny program pracy.
69	Roboczogodziny	patrz "Licznik roboczogodzin" na stronie 19
70	Przyporządkowanie przycisków	patrz "Przyporządkowanie przycisków na panelu wskaźników" na stronie 86
71	Przycisk	Przyciski do wyboru przedstawionych nad nimi funkcji.

8.2.1 Przyporządkowanie przycisków na panelu wskaźników

Symbole menu głównego

Symbol	Znaczenie
	Niższy program jazdy: przełączenie na niższy program jazdy
	Wyższy program jazdy: przełączenie na wyższy program jazdy
	Ustawienia: Przejdźcie do trybu ustawień. Ustawianie godziny i uprawnień dostępu (opcja). Przejdźcie do menu zarządzania kodami i transponderami
	Wyłączanie: umożliwia wyłączenie wózka

Inne symbole

Symbol	Znaczenie
	Zmiana kodu administratora: zmiana kodu administratora i aktywacja klawiatury lub czytnika transponderów
	Edycja kodu dostępu / transpondera: dodawanie i usuwanie kodu dostępu lub transpondera
	Wybierz w górę: wybór kod dostępu lub transpondera
	Wybierz w dół: wybór kod dostępu lub transpondera
	Usuń: usuwanie wybranego kodu dostępu lub transpondera
	Dodaj: dodawanie nowego kodu dostępu lub nowego transpondera
	Cofnij: przerwanie aktualnej czynności i powrót do poprzedniego menu.
	Potwierdź: potwierdzanie wpisu lub kodu transpondera

8.2.2 Symbole na panelu wskaźników

W polu piktogramów (67) może być wyświetlana dowolna liczba piktogramów. Piktogramy wyświetlane podczas pracy zależą od sytuacji obsługi i wózka.

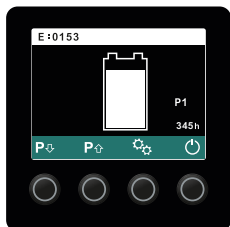
Symbol	Znaczenie	Kolor	Funkcja
	Stop	czerwony	Wyłączenie funkcji spowodowane usterkami wózka
	Ostrzeżenie	żółty	Błąd obsługi
		czerwony	Stwierdzono usterkę wózka. Jazda ograniczona jest do trybu wolnego albo funkcje podnoszenia, opuszczania i jazdy działają z ograniczoną prędkością.
	Wskazanie akumulatora, niska pojemność szczątkowa	żółty	Pojemność szczątkowa $\leq 30\%$ ¹
		czerwony	Pojemność szczątkowa $\leq 20\%$ ²
	Przegrzanie	żółty	Stwierdzono przegrzanie. Funkcje podnoszenia, opuszczania i jazdy działają z ograniczoną prędkością.
		czerwony	Stwierdzono przegrzanie. Funkcje podnoszenia, opuszczania i jazdy nie działają.
	Jazda wolna	zielony	Świeci przy wciśniętym przycisku jazdy wolnej (redukcja prędkości jazdy).
	Pozycja dyszla	żółty	Świeci przy włączeniu dyszla w zakresie jazdy. Świeci przy uruchomionym nastawniku jazdy, dyszlu w zakresie hamowania i przy niewciśniętym przycisku jazdy wolnej.
	Ładowanie	zielony	Wskazanie ładowania akumulatora (tylko w przypadku wbudowanego prostownika): – miga: trwa ładowanie – świeci: ładowanie zakończone
		czerwony	Ładowanie przerwane

1. Należy wkrótce naładować akumulator.

2. Należy niezwłocznie naładować akumulator.

8.3 Niewymagające kluczyka systemu dostępu

Niewymagające kluczyka systemu dostępu zapewniają przyporządkowanie indywidualnego kodu użytkownika do operatora lub grupy operatorów.



53



15



54

Poz.	Opis
53	Panel wskaźników (EasyAccess Softkey): – Opis, patrz "Wyświetlacz (2-calowy)" na stronie 85 – Wprowadzenie 4-cyfrowego kodu administratora i kodu dostępu – Miejsce w pamięci na maksymalnie 10 kodów dostępu – Kody administratora i kody dostępu składają się z cyfr od 1 do 4
15	Pole przycisków (EasyAccess PINCode): – Składa się z przycisków od 0 do 9 i C (usuwanie) – Wprowadzenie 4-cyfrowego kodu administratora i kodu dostępu – Miejsce w pamięci na maksymalnie 100 kodów dostępowych
54	Czytnik transpondera (EasyAccess Transponder): – Miejsce w pamięci na maksymalnie 100 transponderów

8.4 Ogólne informacje dotyczące obsługi niewymagających kluczyka systemów dostępowych

W stanie fabrycznym kod operatora oznaczony jest na naklejonej folii. Po pierwszym uruchomieniu należy zmienić kod administratora i zdjąć folię ochronną!

- Kod fabryczny: 1-2-3-4
- Ustawienie fabryczne kodu administratora: 2-4-1-2

→ Podczas nadawania kodów należy zwrócić uwagę, aby wózkom z trybem jazdy na wózku przypisać inny kod niż wózkom z trybem prowadzenia pieszo.

→ Po prawidłowym wpisaniu kodu lub zastosowaniu ważnego transpondera na wyświetlaczu pojawi się zielony haczyk.

W przypadku wprowadzenia nieprawidłowego kodu lub zastosowania nieważnego transpondera pojawi się czerwony krzyżyk i czynność wprowadzania należy powtórzyć.

→ Po określonym czasie bez obsługi wózka wskaźnik przełączy się w tryb gotowości. Naciśnięcie dowolnego przycisku pozwala wyjść z trybu gotowości.

Poniższe ustawienia mogą być wykonane również przez serwis producenta.

8.5 Uruchomienie pola przycisków i czytnika transpondera

W przypadku wyposażenia wózka w pole przycisków lub czytnik transpondera jego eksploatacja w stanie fabrycznym możliwa jest tylko za pomocą przycisków wyświetlacza. Pole przycisków i czytnik transpondera należy aktywować u użytkownika.

8.5.1 Aktywacja pola przycisków

Sposób postępowania

- Zwolnić wyłącznik awaryjny, patrz strona 59.
- Wprowadzić kod fabryczny 1-2-3-4 za pomocą przycisków pod wyświetlaczem (53).

Wózek jezdniowy jest włączony.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (72).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Zmiana kodu administratora” (73).
- Wprowadzić kod administratora 2-4-1-2 za pomocą pola przycisków (15).

Wyświetli się wprowadzony kod administratora.



Podczas pierwszego uruchomienia należy zmienić kod administratora. Nowy kod administratora nie może być taki sam jak poprzedni kod administratora lub kod dostępu.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (74).

Kod administratora zostaje usunięty.

- Wprowadzić nowy kod administratora za pomocą pola przycisków (15).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (75).

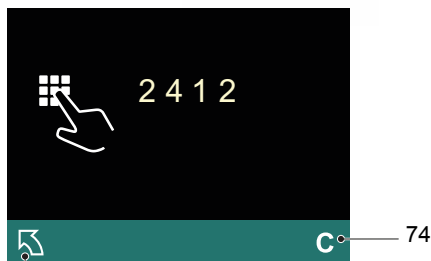
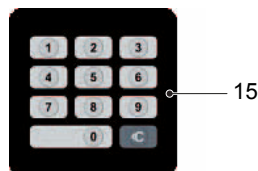
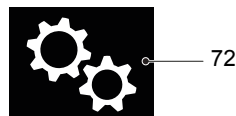
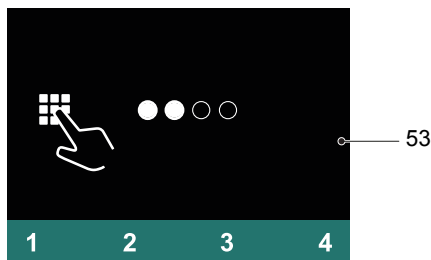
Nowy kod administratora pojawi się na wyświetlaczu.



W razie nieprawidłowego wprowadzenia nowego kodu administratora można powtórzyć czynność za pomocą przycisku pod symbolem „Usuń” (74).

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (76).
- Usunąć kod fabryczny, patrz "Usunąć kod dostępowy" na stronie 100.
- Utworzyć kod dostępu, patrz "Dodać nowy kod dostępowy" na stronie 99.

Pole przycisków jest aktywne.



76

8.5.2 Aktywacja czytnika transpondera

Sposób postępowania

- Zwolnić wyłącznik awaryjny, patrz strona 59.
- Wprowadzić kod fabryczny 1-2-3-4 za pomocą przycisków pod wyświetlaczem (53).

Wózek jezdniowy jest włączony.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (72).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Zmiana kodu administratora” (73).
- Wprowadzić kod administratora 2-4-1-2 za pomocą przycisków pod wyświetlaczem (53).

Wyświetli się wprowadzony kod administratora.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (74).

Kod administratora zostaje usunięty.

- Przytrzymać transponder przed czytnikiem transpondera (54).

Dzięki temu transponder stanie się transponderem Master.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (75).

Wyświetli się kod transpondera Master.



W razie użycia nieprawidłowego transpondera można powtórzyć czynność za pomocą przycisku pod symbolem „Usuń” (74).

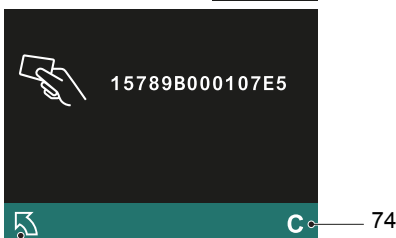
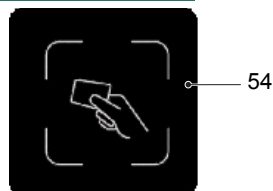
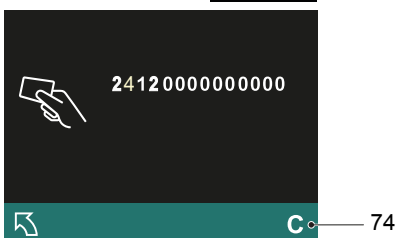
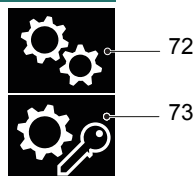
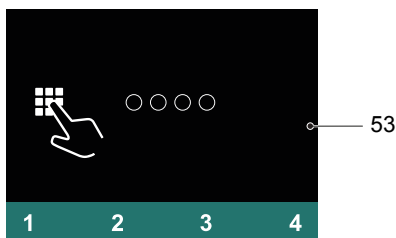
- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (76).



Kodu fabrycznego nie można już używać i należy go usunąć.

- Usunąć kod fabryczny, patrz "Usuwanie transpondera" na stronie 104.
- Dodać nowy transponder, patrz "Dodać nowy transponder" na stronie 103.

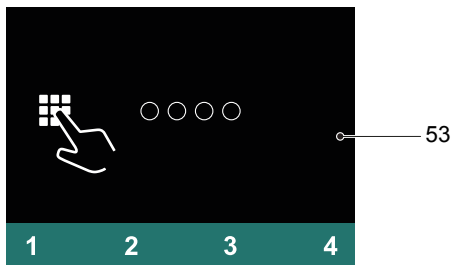
Czytnik transpondera jest włączony.



76

8.6 Obsługa panelu wskaźników

8.6.1 Włączyć wózek za pomocą kodu dostępowego



Sposób postępowania

- Zwolnić wyłącznik awaryjny, patrz strona 59.
- Wprowadzić kod dostępowy przyciskami pod wyświetlaczem (53).

Wózek jezdniowy jest włączony.

8.6.2 Wyłączyć pojazd

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem wyłączenia (77) na wyświetlaczu.
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny, patrz "Wyłącznik awaryjny" na stronie 59.



77

Wózek jest wyłączony.

8.6.3 Zmiana kodu administratora

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz "Włączyć wózek za pomocą kodu dostępowego" na stronie 97.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (72).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Zmiana kodu administratora” (73).
- Wprowadzić kod administratora przyciskami pod wyświetlaczem (53).

Wyświetli się wprowadzony kod administratora poprzez wypełnione koła.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (74).
- Kod administratora zostaje usunięty.*

- Wprowadzić nowy kod administratora za pomocą przycisków pod wyświetlaczem (53).



Nowy kod administratora musi różnić się od istniejącego kodu dostępu.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (75).

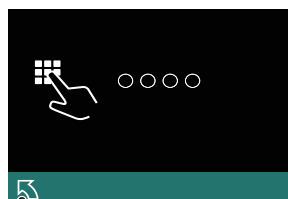
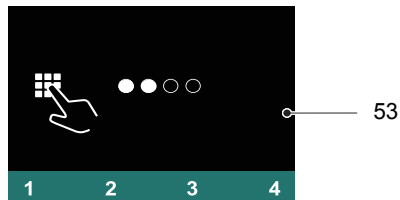
Nowy kod administratora pojawi się na wyświetlaczu.



W razie nieprawidłowego wprowadzenia nowego kodu administratora należy kod administratora ponownie usunąć i dodać nowy kod.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (76).

Kod administratora został zmieniony.



8.6.4 Dodać nowy kod dostępowy

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz "Włączyć wózek za pomocą kodu dostępowego" na stronie 97.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (72).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Edytuj kod dostępu” (78).

Pojawi się zapytanie o kod administratora.

- Wprowadzić kod administratora przyciskami pod wyświetlaczem (53).
Wyświetlone zostaną wszystkie kody dostępu.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Dodaj” (79).
- Podać nowy kod dostępu przyciskami pod wyświetlaczem (53).



Nowy kod dostępu musi różnić się od istniejącego kodu dostępu.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (75).

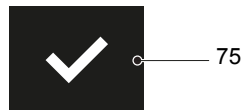
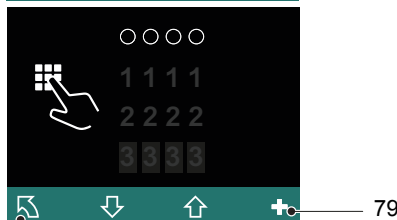
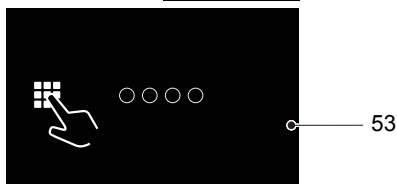
Nowy kod dostępu pojawi się na wyświetlaczu.



W razie nieprawidłowego wprowadzenia nowego kodu dostępu należy go usunąć patrz strona 100 i dodać nowy kod dostępu.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (76).

Dodano nowy kod dostępu.



8.7 Obsługa pola przycisków

8.7.1 Włączyć wózek za pomocą kodu dostępowego

Sposób postępowania

- Zwolnić wyłącznik awaryjny, patrz strona 59.
- Wprowadzić kod dostępu za pomocą pola przycisków (15).

Wózek jezdniowy jest włączony.



15

8.7.2 Wyłączyć pojazd

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem wyłączania (77) na wyświetlaczu.
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny, patrz "Wyłącznik awaryjny" na stronie 59.

Wózek jest wyłączony.



77

8.7.3 Zmiana kodu administratora

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz "Włączyć wózek za pomocą kodu dostępowego" na stronie 97.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (72).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Zmiana kodu administratora” (73).
- Wprowadzić kod administratora za pomocą pola przycisków (15).

Podany kod administratora wskazywany jest na wyświetlaczu (53) w postaci wypełnionych kół.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (74).
Kod administratora zostaje usunięty.

- Wprowadzić nowy kod administratora za pomocą pola przycisków (15).



Nowy kod administratora musi różnić się od istniejącego kodu dostępu.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (75).

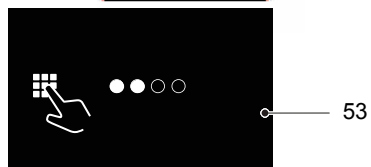
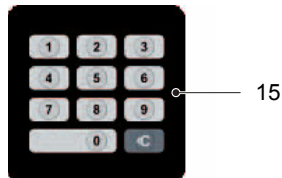
Nowy kod administratora pojawi się na wyświetlaczu.



W razie nieprawidłowego wprowadzenia nowego kodu administratora należy kod administratora ponownie usunąć i dodać nowy kod.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (76).

Kod administratora został zmieniony.



8.7.4 Dodać nowy kod dostępu

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz "Włączyć wózek za pomocą kodu dostępowego" na stronie 97.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (72).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Edytuj kod dostępu” (78).

Pojawi się zapytanie o kod administratora.

- Wprowadzić kod administratora za pomocą pola przycisków (15).
Wszystkie kody dostępu wskazywane są na wyświetlaczu (53).

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Dodaj” (79).
- Wprowadzić nowy kod dostępu za pomocą pola przycisków (15).



Nowy kod dostępu musi różnić się od istniejącego kodu dostępu.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (75).

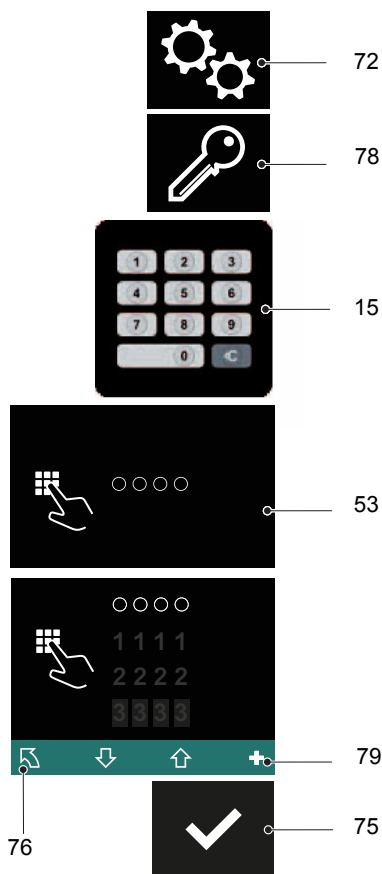
Nowy kod dostępu wskaziwany jest na wyświetlaczu (53).



W razie nieprawidłowego wprowadzenia nowego kodu dostępu należy go usunąć patrz strona 100 i dodać nowy kod dostępu.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (76).

Dodano nowy kod dostępu.



8.7.5 Usunąć kod dostępowy

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz "Włączyć wózek za pomocą kodu dostępowego" na stronie 97.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (72).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Edytuj kod dostępu” (78).

Pojawi się zapytanie o kod administratora.

- Wprowadzić kod administratora za pomocą pola przycisków (15).

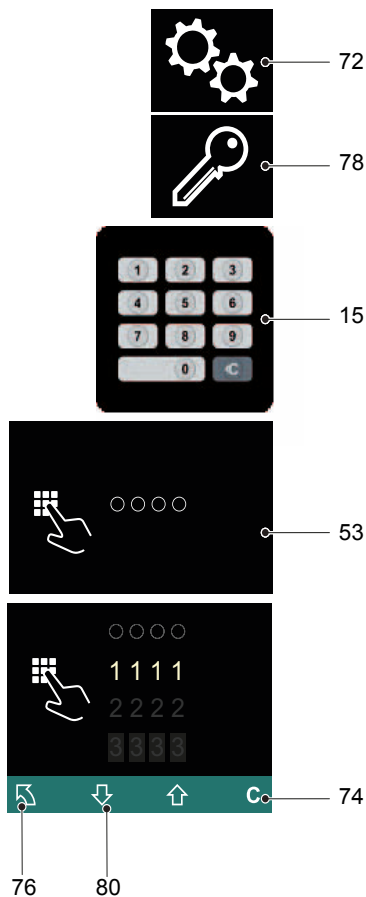
Wszystkie kody dostępu wskazywane są na wyświetlaczu (53).

- Za pomocą przycisku pod symbolem „Wybór w dół” (80) wybrać kod dostępu do usunięcia.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (74).

Kod dostępu jest usunięty.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (76).



8.8 Obsługa czytnika transpondera

NOTYFIKACJA

Nie uszkodzić transpondera. Nie można włączyć wózka, jeżeli transponder jest uszkodzony.

8.8.1 Włączyć wózek za pomocą transpondera

Sposób postępowania

- Zwolnić wyłącznik awaryjny, patrz strona 59.
- Przytrzymać transponder przed czytnikiem transpondera (54).

Pojawi się zielony haczyk, utrzymujący się aż do potwierdzenia. Jeżeli w ciągu 20 sekund nie nastąpi potwierdzenie, pojawi się zapytanie o dostęp.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (75).

Wózek jezdniowy jest włączony.



Włączenie wózka możliwe jest tylko wtedy, gdy świeci wyświetlacz (53). Jeżeli wyświetlacz jest w trybie standby, kod lub transponder nie są rozpoznawane. Naciśnięcie dowolnego przycisku pozwala wyjść z trybu gotowości.

8.8.2 Wyłączanie wózka (czytnik transpondera)

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem wyłączenia (77) na wyświetlaczu.
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny, patrz "Wyłącznik awaryjny" na stronie 59.

Wózek jest wyłączony.



8.8.3 Zmiana transpondera Master

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz "Włączyć wózek za pomocą transpondera" na stronie 101.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (72).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Zmiana kodu administratora” (73).
- Położyć transponder Master na czytniku transpondera (54).

Kod transpondera Master pojawi się na wyświetlaczu (53).

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (74).

Pojawi się przerywana linia.

- Położyć nowy transponder Master na czytniku transpondera (54).



Nowy kod transpondera Master musi różnić się od istniejącego kodu transpondera.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (75).

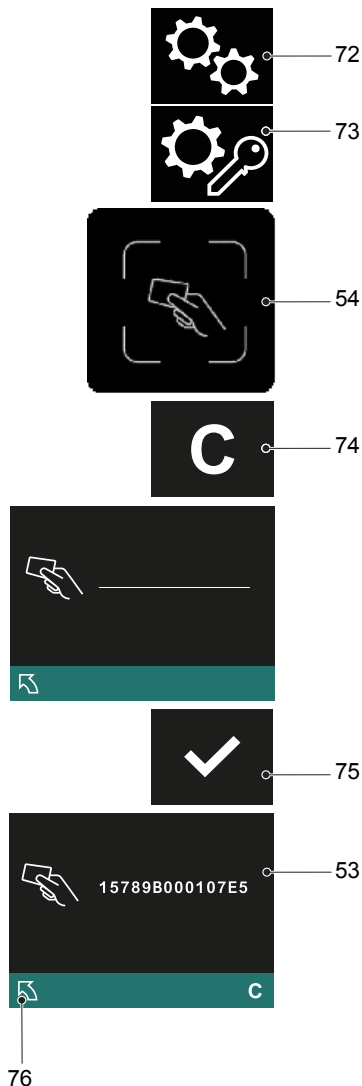
Nowy kod transpondera Master pojawi się na wyświetlaczu.



W razie użycia nieprawidłowego transpondera można powtórzyć czynność za pomocą przycisku pod symbolem „Usuń” (74).

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (76).

Kod transpondera Master został zmieniony.



8.8.4 Dodać nowy transponder

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz "Włączyć wózek za pomocą transpondera" na stronie 101.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (72).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Edytuj transponder” (78).

Pojawi się zapytanie o transponder Master.

- Położyć transponder Master na czytniku transpondera (54).

Wszystkie kody transpondera wskazywane są na wyświetlaczu (53).

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Dodaj” (79).
- Położyć nowy transponder na czytniku transpondera (54).

→ Nowy kod transpondera musi różnić się od istniejącego kodu transpondera.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (75).

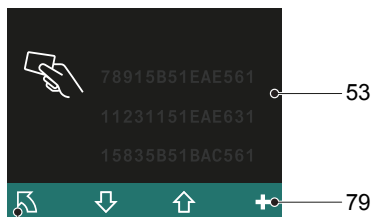
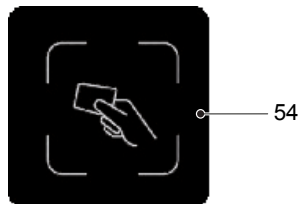
Nowy kod transpondera pojawi się na wyświetlaczu.

→ W razie użycia nieprawidłowego transpondera należy go ponownie usunąć patrz strona 104 i dodać nowy transponder.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (76).

Dodano nowy transponder.

→ Zapisane kody transpondera są uporządkowane według numerów, a następnie alfabetycznie.



76

8.8.5 Usuwanie transpondera

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz "Włączyć wózek za pomocą transpondera" na stronie 101.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (72).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Edytuj transponder” (78).

Pojawi się zapytanie o transponder Master.

- Położyć transponder Master na czytniku transpondera (54).

Wszystkie kody transpondera wskazywane są na wyświetlaczu (53).

- Za pomocą przycisku pod symbolem „Wybór w dół” (80) wybrać kod transpondera do usunięcia.
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (74).

Kod transpondera został usunięty.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (76).



F Przegląd i konserwacja pojazdu

1 Bezpieczeństwo eksploatacji i ochrona środowiska

Podane w tym rozdziale przeglądy i czynności konserwacyjne należy przeprowadzać zgodnie z częstotliwością przeglądów wskazaną na listach kontrolnych konserwacji.

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku i niebezpieczeństwo na skutek uszkodzenia podzespołów

Zabrania się dokonywania jakichkolwiek przeróbek i zmian w wózku, a w szczególności modyfikacji urządzeń zabezpieczających.

Wyjątek: Użytkownik może modyfikować silnikowe wózki jezdniowe tylko wtedy, gdy ich producent wycofał się z działalności gospodarczej i nie ma następcy; użytkownik musi jednak:

- dopilnować, aby modyfikacje były zaprojektowane, sprawdzone i wykonane przez inżyniera specjalizującego się w zakresie wózków widłowych i bezpieczeństwa ich eksploatacji,
- posiadać ciągłą dokumentację projektu, kontroli i wykonania modyfikacji,
- wprowadzić i uzyskać zatwierdzenie odpowiednich zmian na tabliczkach udźwigu, plakietkach informacyjnych i naklejkach oraz w podręcznikach eksploatacji i podręcznikach warsztatowych,
- umieścić na wózku trwale i dobrze widoczne oznaczenie, zawierające informacje o rodzaju modyfikacji i jej dacie oraz nazwę i adres organizacji, której powierzono to zadanie.

NOTYFIKACJA

Tylko oryginalne części zamienne podlegają kontroli jakości producenta. Aby zagwarantować niezawodną i bezpieczną pracę wózka, należy stosować oryginalne części zamienne producenta.



Po zakończeniu kontroli i prac konserwacyjnych należy wykonać czynności opisane w podrozdziale „Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych” (patrz „Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych” na stronie 124).

2 Przepisy bezpieczeństwa konserwacji

Personel dokonujący konserwacji



Producent dysponuje serwisem specjalnie przeszkolonym do tego rodzaju zadań. Zawarcie z producentem umowy o konserwację pomaga w bezusterkowej eksploatacji wózka.

Konserwację wózków może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany personel. Czynności do wykonania należy rozdzielić na następujące grupy docelowe:

Serwis

Serwis jest specjalnie przeszkolony w zakresie obsługi danego wózka i jest w stanie samodzielnie przeprowadzać czynności konserwacyjne. Serwisowi znane są normy, przepisy i zasady bezpieczeństwa wymagane podczas prac oraz możliwe zagrożenia.

Użytkownik

Personel konserwacyjny użytkownika ma wiedzę i doświadczenie umożliwiające przeprowadzanie prac wyszczególnionych na liście czynności konserwacyjnych. Prace konserwacyjne przeprowadzane przez użytkownika są również opisane tutaj: patrz "Opis czynności konserwacyjnych" na stronie 114.

2.1 Prace przy instalacji elektrycznej

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Prace przy instalacji elektrycznej wykonywać wyłącznie po odłączeniu napięcia. Należy całkowicie rozładować kondensatory w sterowniku. Po upływie ok. 10 min kondensatory będą całkowicie rozładowane. Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych przy instalacji elektrycznej:

- ▶ 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.
- ▶ Bezpiecznie zaparkować wózek (patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 55).
- ▶ Odłączyć akumulator.
- ▶ Zdjąć pierścionki, obrączki, metalowe bransoletki itp.

2.2 Materiały eksploatacyjne i zużyte części

PRZESTROGA!

Materiały eksploatacyjne i zużyte części stanowią zagrożenie dla środowiska

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.

2.3 Koła

OSTRZEŻENIE!

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

Jakość kół ma wpływ na stateczność 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.

2.4 Układ hydrauliczny

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek nieszczelnych układów hydraulicznych
Z nieszczelnego i uszkodzonego układu hydraulicznego może wyciekać olej hydrauliczny.

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

OSTRZEŻENIE!

Ryzyko obrażeń i infekcji na skutek uszkodzenia węży hydraulicznych

Olej hydrauliczny pod ciśnieniem może wydostawać się przez drobne otwory lub mikropęknięcia. Sparciane węże hydrauliczne mogą pęknąć podczas pracy. Uchodzący olej hydrauliczny może spowodować obrażenia u osób znajdujących się w pobliżu wózka.

- ▶ W przypadku odniesienia obrażeń natychmiast udać się do lekarza.
- ▶ Nie dotykać węży 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.

NOTYFIKACJA

Sprawdzanie i wymiana węży hydraulicznych

Węże hydrauliczne mogą z czasem sparcieć, dlatego należy regularnie sprawdzać ich stan. Warunki eksploatacji wózka mają istotny wpływ na starzenie się węży hydraulicznych.

- ▶ Co najmniej raz w roku sprawdzać i w razie potrzeby wymieniać węże hydrauliczne.
- ▶ Przy trudniejszych warunkach eksploatacji należy odpowiednio skrócić okres przeglądów.
- ▶ W normalnych warunkach eksploatacji zaleca się prewencyjną wymianę co 6 lat. Aby zapewnić bezpieczną eksploatację przez dłuższy okres, użytkownik musi przeprowadzić ocenę zagrożenia. Należy przestrzegać wynikających z niej środków ochronnych oraz odpowiednio skrócić okres przeglądów.

2.5 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.
 - ▶ Czyszczenie łańcuchów podnoszenia z użyciem wysokociśnieniowych myjek parowych lub środków chemicznych jest zabronione.
 - ▶ 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 Materiały eksploatacyjne i plan smarowania

3.1 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.

PRZESTROGA!

Rozlane i wyciekające materiały eksploatacyjne stwarzają niebezpieczeństwo poślizgnięcia i zagrożenia dla środowiska

Rozlane i wyciekające materiały eksploatacyjne stwarzają niebezpieczeństwo poślizgnięcia. Niebezpieczeństwo to zwiększa się w przypadku obecności wody.

- ▶ Nie rozlewać materiałów eksploatacyjnych.
- ▶ Rozlane i wyciekające materiały eksploatacyjne natychmiast usunąć, używając odpowiedniego środka wiążącego.
- ▶ Mieszanekę środka wiążącego i materiałów eksploatacyjnych należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo na skutek nieprawidłowego postępowania z olejami

Oleje (smary w aerozolu do łańcuchów/olej hydrauliczny) są palne i trujące.

- ▶ Zużyte oleje utylizować zgodnie z przepisami. Do momentu przepisowej utylizacji zużyte oleje przechowywać w bezpiecznym miejscu.
 - ▶ Nie rozlewać oleju.
 - ▶ Rozlany lub wyciekający olej natychmiast usunąć, używając odpowiedniego środka wiążącego.
 - ▶ Mieszanie środka wiążącego i oleju zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
 - ▶ Przestrzegać przepisów prawa odnoszących się do pracy z olejami.
 - ▶ Przy pracy z olejami nosić rękawice ochronne.
 - ▶ Unikać kontaktu oleju z gorącymi częściami silnika.
 - ▶ Przy pracy z olejami nie palić tytoniu.
 - ▶ Unikać kontaktu i spożycia. W przypadku połknięcia nie wywoływać wymiotów, lecz natychmiast udać się do lekarza.
 - ▶ W przypadku, gdy doszło do 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.
-

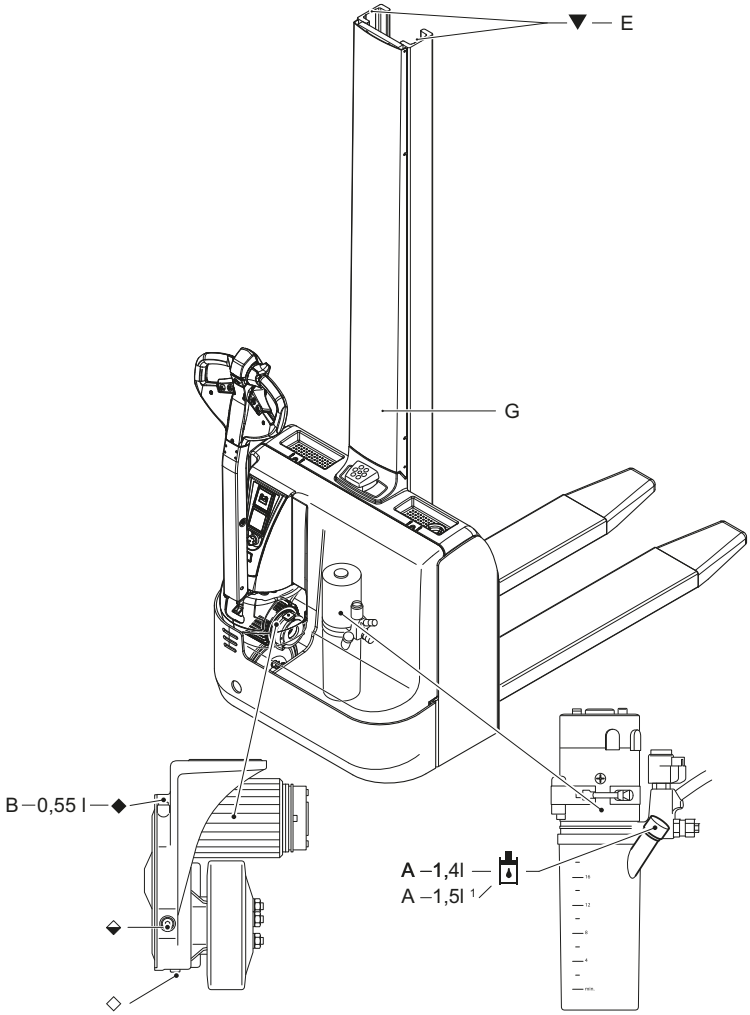
PRZESTROGA!

Materiały eksploatacyjne i zużyte części stanowią zagrożenie dla środowiska

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.
-

3.2 Plan smarowania



▼	Powierzchnie ślizgowe	◆	Wlew oleju przekładniowego
◇	Korek spustowy oleju przekładniowego	◆	Otwór przelewowy określający ilość napełniania i śruba kontrolna
🛢️	Wlew oleju hydraulicznego		

1 wersja z wysokim masztem (+460 mm) (○)

3.3 Materiały eksploatacyjne

Kod	Nr katalogowy	Dostarczana 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

* Pojazdy są fabrycznie napełnione specjalnym olejem hydraulicznym (olejem hydraulicznym Jungheinrich rozpoznawalnym po niebieskim zabarwieniu). Olej hydrauliczny Jungheinrich dostępny jest wyłącznie w serwisie Jungheinrich. Zastosowanie wymienionego wyżej alternatywnego oleju hydraulicznego jest dozwolona, może jednakże powodować pogorszenie funkcjonalności. Tryb mieszany oleju hydraulicznego Jungheinrich z wymienionym wyżej alternatywnym olejem hydraulicznym jest dozwolony.

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

4 Opis czynności konserwacyjnych

4.1 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 w bezpieczny sposób, patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 55.
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny, patrz "Wyłącznik awaryjny" na stronie 59.
- Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych przy otwartych lub zdjętych osłonach odłączyć zaciski akumulatora.

OSTRZEŻENIE!

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

- ▶ Podczas prac pod podniesionym nośnikiem ładunku lub podniesionym wózkiem należy odpowiednio zabezpieczyć te elementy przed opuszczeniem, przewróceniem lub zsunięciem się.
 - ▶ Przy podnoszeniu wózka przestrzegać wskazówek, patrz "Transport i pierwsze uruchomienie" na stronie 29. Podczas prac przy hamulcu postojowym zabezpieczyć wózek przed niekontrolowanym toczeniem (np. klinami).
-

4.2 Demontaż przedniej pokrywy

Demontaż przedniej pokrywy

Warunki

- Przygotować wózek do prac konserwacyjnych, patrz "Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw" na stronie 114.

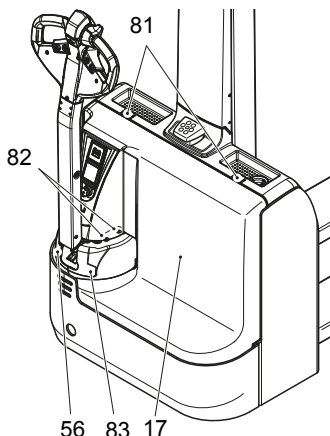
Potrzebne narzędzia i materiały

- Rozmiar klucza sześciokarbowego T45 (M8)

Sposób postępowania

- Wykręcić śruby (81) za pomocą klucza sześciokarbowego.
- Podnieść i odłożyć na bok pokrywę przednią (17).
- Odłożyć przednią pokrywę (17) w bezpieczny sposób.

Przednia pokrywa jest zdemontowana.



4.3 Demontaż i montaż pokrywy napędu

Pokrywa napędu składa się z dwóch części (56 i 83).

Demontaż pokrywy napędu

Potrzebne narzędzia i materiały

- klucz sześciokarbowy M6-

Sposób postępowania

- Dyszel przesunąć w prawo do oporu.
- Odkręcić 2 śruby (82).
- Ostrożnie zdjąć pierwszą połowę (56).
- Dyszel przesunąć w lewo do oporu.
- Ostrożnie odkręcić i zdjąć drugą połowę (83).

Pokrywa napędu jest zdemontowana.

4.4 Bezpieczne 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 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 zsuniecie 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 29.
 - ▶ Do podpierania stosować odpowiednie elementy (kliny, klocki drewniane), aby wykluczyć zsuniecie się lub przewrócenie wózka.
-

4.5 Czyszczenie

4.5.1 Czyszczenie wózka

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo pożaru

Czyszczenie wózka środkami palnymi jest zabronione.

- ▶ Przed przystąpieniem do czyszczenia nacisnąć wyłącznik awaryjny.
 - ▶ Przed rozpoczęciem czyszczenia podjąć wszelkie środki zabezpieczające, aby wykluczyć iskrzenie (np. pod wpływem zwarcia).
-

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia podzespołów podczas czyszczenia wózka

Czyszczenie myjką wysokociśnieniową może spowodować nieprawidłowe działanie na skutek wilgoci.

- ▶ Przed przystąpieniem do czyszczenia wózka myjką wysokociśnieniową starannie osłonić wszystkie podzespoły elektryczne (sterowniki, czujniki, silniczki itp.).
 - ▶ Nie kierować strumienia czyszczącego myjki wysokociśnieniowej na miejsca oznakowania, aby ich nie uszkodzić (patrz "Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe" na stronie 25).
 - ▶ Nie czyścić wózka strumieniem pary.
-

Czyszczenie wózka

Warunki

- Przygotować wózek do prac konserwacyjnych (patrz "Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw" na stronie 114).

Potrzebne narzędzia i materiały

- Środki czyszczące rozpuszczalne w wodzie
- Gąbka lub ściereczka

Sposób postępowania

- Wyczyścić powierzchnię wózka, używając wody ze środkami czyszczącymi rozpuszczalnymi w wodzie. Do czyszczenia stosować gąbkę lub ściereczkę.
- Wyczyścić w szczególności następujące obszary:
 - Szyby
 - Wlewy oleju i ich otoczenia
 - Gniazda smarowe (przez smarowaniem)
- Po wyczyszczeniu wysuszyć wózek, np. sprężonym powietrzem lub suchą ściereczką.
- Wykonać czynności podane w sekcji „uruchamianie wózka po przeprowadzeniu czyszczenia lub prac konserwacyjnych” (patrz "Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych" na stronie 124).

Wózek jest wyczyszczony.

4.5.2 Czyszczenie podzespołów instalacji elektrycznej

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia instalacji elektrycznej

Czyszczenie podzespołów (sterowników, czujników, silników itp.) instalacji elektrycznej wodą może prowadzić do uszkodzeń instalacji.

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

Czyszczenie podzespołów instalacji elektrycznej

Warunki

- Przygotować wózek do prac konserwacyjnych (patrz "Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw" na stronie 114).

Potrzebne narzędzia i materiały

- Sprężarka z separatorem wody
- Nieprzewodzący, antystatyczny pędzelek

Sposób postępowania

- Odsłonić instalację elektryczną, patrz "Demontaż przedniej pokrywy" na stronie 115.
- Wyczyścić podzespoły instalacji elektrycznej słabym strumieniem powietrza ssącego lub sprężonego (zastosować sprężarkę z separatorem wody) i nieprzewodzącym prądu, antystatycznym pędzelkiem.
- Zamontować pokrywę instalacji elektrycznej, patrz "Demontaż przedniej pokrywy" na stronie 115.
- Wykonać czynności podane w rozdziale „Uruchamianie wózka po przeprowadzeniu czyszczenia lub prac konserwacyjnych” (patrz "Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych" na stronie 124).

Podzespoły instalacji elektrycznej są wyczyszczone.

4.6 Kontrola poziomu oleju hydraulicznego

NOTYFIKACJA

Na zbiorniku oleju hydraulicznego znajdują się znaczniki. Odczytywać poziom oleju hydraulicznego zawsze przy całkowicie opuszczonym nośniku ładunku.

Kontrola poziomu oleju

Warunki

- Całkowicie opuścić nośnik ładunku.
- Przygotować wózek do prac konserwacyjnych, patrz "Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw" na stronie 114.
- Zdjąć przednią pokrywę, patrz "Demontaż przedniej pokrywy" na stronie 115.

Sposób postępowania

- Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku.

→ Przy opuszczonym nośniku ładunku poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku nie może znajdować się powyżej znacznika 18.

→ Wersja z krótkim masztem (●): przy opuszczonym nośniku ładunku poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku powinien znajdować się nieco powyżej znacznika 14 (pomiędzy 12 i 16). Poziom oleju hydraulicznego nie może znajdować się poniżej znacznika 12.

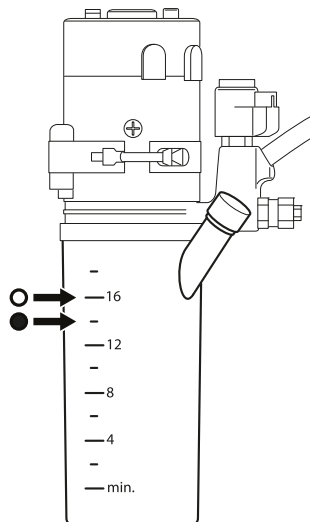
→ Wersja z wysokim masztem (○): przy opuszczonym nośniku ładunku poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku powinien znajdować się nieco powyżej znacznika 16. Poziom oleju hydraulicznego nie może znajdować się poniżej znacznika 15.

- W razie potrzeby dolać olej hydrauliczny o odpowiedniej specyfikacji, patrz "Materiały eksploatacyjne" na stronie 113.

→ Do uzupełnienia od znacznika 12 do 14 potrzeba 0,18 l oleju hydraulicznego.

→ Do uzupełnienia od znacznika 15 do 16 potrzeba 0,14 l oleju hydraulicznego.

Poziom oleju silnikowego sprawdzony.



4.7 Sprawdzanie poziomu oleju hydraulicznego EMC 110 RK

NOTYFIKACJA

Na zbiorniku oleju hydraulicznego znajdują się znaczniki. Odczytywać poziom oleju hydraulicznego zawsze przy całkowicie opuszczonym nośniku ładunku.

Sprawdzanie poziomu oleju

Warunki

- Całkowicie opuścić nośnik ładunku, patrz "Opuszczanie nośnika ładunku" na stronie 69.
- Całkowicie opuścić wysięgniki kół, patrz "Opuszczanie wysięgników kół" na stronie 70.
- Przygotować wózek do prac konserwacyjnych, patrz "Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw" na stronie 114.
- Zdjąć przednią pokrywę, patrz "Demontaż przedniej pokrywy" na stronie 115.

Sposób postępowania

- Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku.



Przy opuszczonym nośniku ładunku poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku nie może znajdować się powyżej znacznika 18.



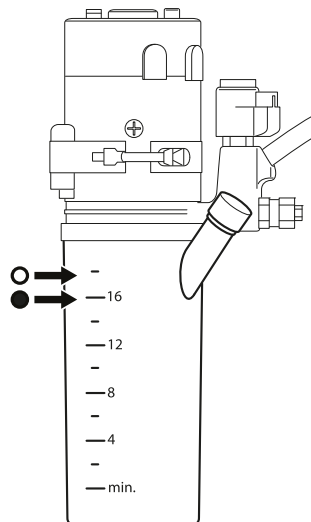
Wersja z krótkim masztem (●) i funkcją komfortowej jazdy po rampach: przy opuszczonym nośniku ładunku poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku powinien znajdować się nieco poniżej znacznika 18. Poziom oleju hydraulicznego nie może znajdować się poniżej znacznika 14.



Wersja z wysokim masztem (○) i funkcją komfortowej jazdy po rampach: przy opuszczonym nośniku ładunku poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku powinien znajdować się nieco poniżej znacznika 18. Poziom oleju hydraulicznego nie może znajdować się poniżej znacznika 16.

- W razie potrzeby dolać olej hydrauliczny o odpowiedniej specyfikacji, patrz "Materiały eksploatacyjne" na stronie 113.

Poziom oleju silnikowego sprawdzony.



4.8 Sprawdzanie zamocowania i zużycia kół

PRZESTROGA!

Po osiągnięciu granicy zużycia (84) należy zamienić koła.

Kontrola zamocowania kół

Warunki

- Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw, patrz "Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw" na stronie 114

Potrzebne narzędzia i materiały

- Klucz dynamometryczny

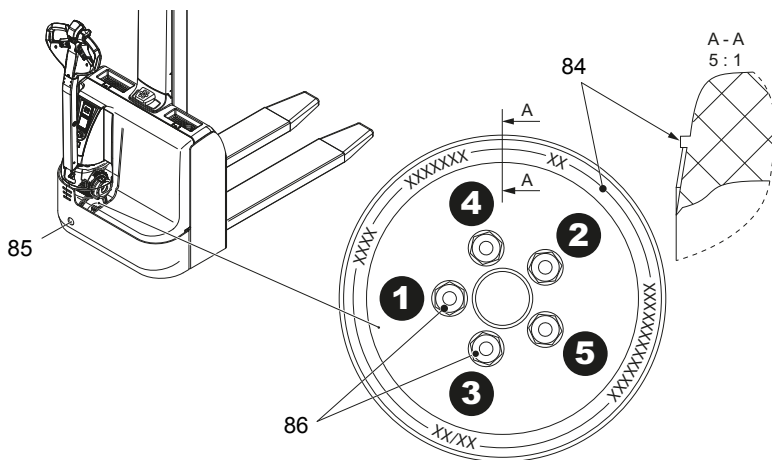
Sposób postępowania

- Zdjąć przednią pokrywę, patrz "Demontaż przedniej pokrywy" na stronie 115.
- Dokręcić na krzyż wszystkie śruby kół (86) kluczem dynamometrycznym przez otwór (85) 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.



4.9 Sprawdzanie bezpieczników elektrycznych

Sprawdzić bezpieczniki.

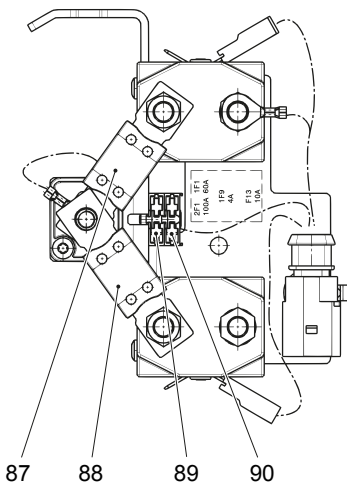
Warunki

- Wózek jest przygotowany do przeprowadzenia prac konserwacyjnych, patrz "Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw" na stronie 114.
- Pokrywa przednia jest zdjęta, patrz "Demontaż przedniej pokrywy" na stronie 115.

Sposób postępowania

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

Bezpieczniki są sprawdzone.



Poz.	Nazwa	Zabezpieczenie	Wartość
87	1F1	Bezpiecznik silnika jezdnego	60 A
88	2F1	Bezpiecznik silnika pompy	100 A
89	1F9	Bezpiecznik sterowniczy układu elektronicznego jazdy / podnoszenia	4 A
90	F13	Bezpiecznik sterowniczy zaworu elektromagnetycznego / hamulca elektromagnetycznego	10 A

4.10 Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych

Sposób postępowania

- Dokładnie wyczyścić wózek, patrz "Czyszczenie" na stronie 117.
- Nasmarować wózek zgodnie z planem smarowania, patrz "Plan smarowania" na stronie 112.
- Oczyszczyć akumulator, nasmarować bieguny wazeliną i podłączyć akumulator.
- Naładować akumulator, patrz "Ładowanie akumulatora" na stronie 38.
- Wymienić olej przekładniowy. Mógł się wytworzyć kondensat.
- Wymienić olej hydrauliczny. Mógł się wytworzyć kondensat.
- ➔ Producent dysponuje specjalnie przeszkolonym w tym zakresie personelem serwisowym.
- Uruchomić wózek, patrz "Przygotowanie wózka do pracy" na stronie 52.

5 Wylączenie wózka z eksploatacji

Jeśli zachodzi konieczność wylączenia 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.

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

-  Ustawianie wózka na kozłach, patrz "Bezpieczne podnoszenie i podpieranie wózka" na stronie 116.

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

5.1 Czynności przed wylączeniem pojazdu z eksploatacji

Sposób postępowania

- Dokładnie wyczyścić wózek, patrz "Czyszczenie" na stronie 117.
- Zabezpieczyć wózek przed przypadkowym stoczeniem.
- Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego i ewentualnie uzupełnić olej hydrauliczny, patrz "Kontrola poziomu oleju hydraulicznego" na stronie 120.
- Wszystkie mechaniczne elementy konstrukcyjne bez powłoki lakierniczej pokryć cienką warstwą oleju lub smaru.
- Przesmarować wózek zgodnie z planem smarowania, patrz "Plan smarowania" na stronie 112.
- Naładować akumulator, patrz "Ładowanie akumulatora" na stronie 38.
- Odłączyć klemy akumulatora, oczyścić bieguny i posmarować je wazeliną.

-  Dodatkowo należy przestrzegać wskazówek producenta akumulatora.

5.2 Czynności w trakcie przerwy w eksploatacji

NOTYFIKACJA

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 38.

5.3 Ponowne uruchomienie wózka po wyłączeniu z eksploatacji

Sposób postępowania

- Dokładnie wyczyścić wózek, patrz "Czyszczenie" na stronie 117.
- Nasmarować wózek zgodnie z planem smarowania, patrz "Plan smarowania" na stronie 112.
- Oczyszczyć akumulator, nasmarować bieguny wazeliną i podłączyć akumulator.
- Naładować akumulator, patrz "Ładowanie akumulatora" na stronie 38.
- Wymienić olej przekładniowy. Mógł się wytworzyć kondensat.
- Wymienić olej hydrauliczny. Mógł się wytworzyć kondensat.
- ➔ Producent dysponuje specjalnie przeszkolonym w tym zakresie personelem serwisowym.
- Uruchomić wózek, patrz "Przygotowanie wózka do pracy" na stronie 52.

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

Co najmniej raz w roku (zgodnie z krajowymi przepisami) bądź po zdarzeniach nietypowych należy poddać wózek kontroli przez specjalnie przeszkolone osoby. Producent oferuje serwis kontroli bezpieczeństwa przeprowadzany przez specjalnie przeszkolony do tego celu personel.

Należy przeprowadzić kompletną kontrolę stanu technicznego wózka pod kątem bezpieczeństwa eksploatacji. Ponadto należy dokładnie sprawdzić, czy wózek nie ma uszkodzeń.

Użytkownik jest odpowiedzialny za niezwłoczne usunięcie usterek.

7 Ostateczne wyłączenie z eksploatacji, usuwanie

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

Demontaż wózka mogą przeprowadzać tylko wykwalifikowane osoby, przy zachowaniu procedur określonych przez producenta.

8 Pomiar wibracji

-  Drgania oddziałujące w ciągu dnia na operatora podczas jazdy nazywane są wibracjami. Zbyt duże wibracje w dłuższej perspektywie są szkodliwe dla zdrowia operatora. Z tego powodu dla ochrony operatorów weszła w życie dyrektywa dla użytkowników „2002/44/WE/Wibracje”. Aby pomóc użytkownikom w prawidłowej ocenie warunków pracy, producent oferuje usługę obejmującą pomiar wibracji.

9 Konserwacje i przeglądy

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek zaniedbania konserwacji

Zaniedbanie regularnego wykonywania prac konserwacyjnych może doprowadzić do awarii wózka i stanowi potencjalne zagrożenie dla personelu i miejsca eksploatacji.

► Fachowa i dokładna konserwacja wózka jezdniowego stanowi jeden z ważniejszych warunków gwarantujących jego bezpieczną eksploatację.

Warunki eksploatacji wózka mają znaczny wpływ na zużycie poszczególnych komponentów. Podane terminy wykonywania czynności konserwacyjnych odnoszą się do jednozmianowej eksploatacji pojazdu w normalnych warunkach pracy. Gdy pojazd eksploatowany jest w trybie wielozmianowym, w warunkach dużego zapylenia lub znacznych wahań temperatury, częstotliwość należy odpowiednio zwiększyć.

NOTYFIKACJA

W celu określenia częstotliwości przeglądów producent zaleca analizę eksploatacji na miejscu, aby zapobiec uszkodzeniom spowodowanym zużyciem.

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 co najmniej raz na tydzień
- A = co 500 roboczogodzin
- B = co 1000 roboczogodzin, jednak co najmniej raz w roku
- C = co 2000 roboczogodzin, jednak co najmniej raz w roku
- = standardowa częstotliwość przeglądów
- * = częstotliwość przeglądów w chłodni (dodatkowo do standardowej częstotliwości przeglądów)



Prace konserwacyjne z symbolem W przeprowadza użytkownik.

W fazie docierania wózka po ok. 100 roboczogodzinach użytkownik powinien przeprowadzić kontrolę nakrętek kół lub trzpieni kół i w razie potrzeby je dokręcić.

10 Lista czynności konserwacyjnych EMC 110 / EMC B10

10.1 Użytkownik

10.1.1 Wyposażenie standardowe

Hamowanie		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.	●			

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

Rama i nadwozie		W	A	B	C
1	Sprawdzić połączenia z ramą i połączenia śrubowe pod kątem uszkodzeń.	●			
2	Sprawdzić drzwi i/lub osłony.	●			
3	Sprawdzić, czy tabliczki są czytelne i prawidłowe.	●			

Układ hydrauliczny		W	A	B	C
1	Sprawdzić nasmarowanie łańcuchów nośnych, w razie potrzeby nasmarować łańcuchy.	●			
2	Sprawdzić działanie instalacji hydraulicznej.	●			
3	Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego, w razie potrzeby skorygować.	●			

Układ kierowniczy		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie funkcji powrotu dyszla.	●			

Prostownik		W	A	B	C
1	Sprawdzić wtyk sieciowy i kabel sieciowy.	●			

10.2 Serwis

10.2.1 Wyposażenie standardowe

Hamowanie		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie hamulców.			●	
2	Sprawdzić luz hamulca elektromagnetycznego.			●	

Instalacja elektryczna		W	A	B	C
1	Sprawdzić zamocowanie przewodów i silnika.			●	
2	Sprawdzić urządzenia ostrzegawcze i zabezpieczające zgodnie z instrukcją eksploatacji.			●	
3	Sprawdzić działanie wskaźników i elementów obsługi.			●	
4	Sprawdzić działanie mikroprzełączników, w razie potrzeby ustawić.			●	
5	Sprawdzić działanie wyłącznika awaryjnego.			●	
6	Sprawdzić styczniki i przekaźniki.			●	
7	Sprawdzić, czy bezpieczniki mają prawidłową wartość.			●	
8	Sprawdzić zwarcie do ramy.			●	
9	Sprawdzić okablowanie elektryczne pod kątem uszkodzeń (uszkodzona izolacja, złącza). Sprawdzić kable pod kątem prawidłowego zamocowania złączy.			●	

Zasilanie energią		W	A	B	C
1	Sprawdzić złącza kabla akumulatora pod kątem stabilności i nadtopień, w razie potrzeby nasmarować bieguny.			●	
2	Sprawdzić akumulator i komponenty akumulatora.			●	
3	Sprawdzić napięcie akumulatora.			●	

Jazda		W	A	B	C
1	Sprawdzić stan oleju przekładniowego lub wypełnienie przekładni smarem, w razie potrzeby uzupełnić.			●	
2	Sprawdzić czujniki i przełączniki pod kątem zamocowania, uszkodzeń, czystości i działania.			●	
3	Sprawdzić łożyskowanie i zamocowanie napędu jezdnego.			●	
4	Sprawdzić przekładnię pod kątem nieprawidłowych odgłosów i nieszczelności.			●	
5	Wskazówka: Wymieniać olej przekładniowy po 10 000 roboczogodzin.				
6	Sprawdzić, czy koła nie są zużyte lub uszkodzone.			●	
7	Sprawdzić łożyska i zamocowanie kół.			●	

Rama i nadwozie		W	A	B	C
1	Sprawdzić połączenia z ramą i połączenia śrubowe pod kątem uszkodzeń.			●	
2	Sprawdzić drzwi i/lub osłony.			●	
3	Sprawdzić, czy tabliczki są czytelne i prawidłowe.			●	
4	Sprawdzić zamocowanie i ułożyskowanie masztu.			●	

Układ hydrauliczny		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie elementów obsługi funkcji hydraulicznych oraz kompletność i czytelność i poprawność tabliczek.			●	
2	Sprawdzić układ czujnikowy podnoszenia w maszcie pod kątem działania i uszkodzeń.			●	
3	Sprawdzić siłownik i tłoczysko pod kątem uszkodzeń, szczelności i zamocowania.			●	
4	Sprawdzić ustawienie łańcuchów nośnych, w razie potrzeby wyregulować.			●	
5	Sprawdzić nasmarowanie łańcuchów nośnych, w razie potrzeby nasmarować łańcuchy.			●	
6	Przeprowadzić kontrolę wzrokową rolek masztu oraz zużycia powierzchni bieżnych.			●	
7	Sprawdzić działanie instalacji hydraulicznej.			●	
8	Wymienić filtr oleju hydraulicznego oraz filtr napowietrzający i odpowietrzający.				●
9	Sprawdzić przyłącza hydrauliczne, przewody elastyczne i rurowe pod kątem zamocowania, nieszczelności i uszkodzeń.			●	
10	Sprawdzić działanie opuszczania awaryjnego.			●	
11	Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego, w razie potrzeby skorygować.			●	
12	Sprawdzić działanie zaworu ograniczenia ciśnienia, w razie potrzeby ustawić.			●	
13	Wymienić olej hydrauliczny.				●
14	Sprawdzić widły i nośnik ładunku pod kątem zużycia i uszkodzeń.			●	
15	Sprawdzić prędkość podnoszenia i opuszczania.			●	

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

Układ kierowniczy		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie funkcji powrotu dyszla.			●	

Prostownik		W	A	B	C
1	Sprawdzić wtyk sieciowy i kabel sieciowy.			●	
2	Sprawdzić działanie zabezpieczenia przed ruszeniem z miejsca w wózkach z wbudowanym prostownikiem.			●	
3	Sprawdzić, czy przyłącza przewodów i elektryczne nie są uszkodzone i czy są dobrze zamocowane.			●	
4	Zmierzyć potencjał na ramie podczas ładowania.			●	

10.2.2 Wyposażenie dodatkowe

Krata zabezpieczająca ładunek

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

Sporządzono: 04.12.2014 14:32:03

11 Lista czynności konserwacyjnych EMC 110 RK

11.1 Użytkownik

11.1.1 Wyposażenie standardowe

Hamowanie		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 połączenia z ramą i połączenia śrubowe pod kątem uszkodzeń.	●			
2	Sprawdzić drzwi i/lub osłony.	●			
3	Sprawdzić, czy tabliczki są czytelne i prawidłowe.	●			

Układ hydrauliczny		W	A	B	C
1	Sprawdzić nasmarowanie łańcuchów nośnych, w razie potrzeby nasmarować łańcuchy.	●			
2	Sprawdzić działanie instalacji hydraulicznej.	●			
3	Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego, w razie potrzeby skorygować.	●			

Układ kierowniczy		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie funkcji powrotu dyszla.	●			

11.1.2 Wyposażenie dodatkowe

Wspornik wideł ISO z kutymi widłami

Układ hydrauliczny		W	A	B	C
1	Sprawdzić widły i nośnik ładunku pod kątem zużycia i uszkodzeń.	●			

11.2 Serwis

11.2.1 Wyposażenie standardowe

Hamowanie		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie hamulców.			●	
2	Sprawdzić luz hamulca elektromagnetycznego.			●	

Instalacja elektryczna		W	A	B	C
1	Sprawdzić zamocowanie przewodów i silnika.			●	
2	Sprawdzić urządzenia ostrzegawcze i zabezpieczające zgodnie z instrukcją eksploatacji.			●	
3	Sprawdzić działanie wskaźników i elementów obsługi.			●	
4	Sprawdzić działanie mikroprzełączników, w razie potrzeby ustawić.			●	
5	Sprawdzić działanie wyłącznika awaryjnego.			●	
6	Sprawdzić styczniki i przekaźniki.			●	
7	Sprawdzić, czy bezpieczniki mają prawidłową wartość.			●	
8	Sprawdzić zwarcie do ramy.			●	
9	Sprawdzić okablowanie elektryczne pod kątem uszkodzeń (uszkodzona izolacja, złącza). Sprawdzić przewody pod kątem prawidłowego zamocowania złączy.			●	

Zasilanie energią		W	A	B	C
1	Sprawdzić złącza kabla akumulatora pod kątem stabilności i nadtopień, w razie potrzeby nasmarować bieguny.			●	
2	Sprawdzić akumulator i komponenty akumulatora.			●	
3	Sprawdzić napięcie akumulatora.			●	
4	Sprawdzić wtyk akumulatora pod kątem uszkodzeń, działania i stabilnego podłączenia.			●	

Jazda		W	A	B	C
1	Sprawdzić stan oleju przekładniowego lub wypełnienie przekładni smarem, w razie potrzeby uzupełnić.			●	
2	Sprawdzić czujniki i przełączniki pod kątem zamocowania, uszkodzeń, czystości i działania.			●	
3	Sprawdzić łożyskowanie i zamocowanie napędu jezdnego.			●	
4	Sprawdzić przekładnię pod kątem nieprawidłowych odgłosów i nieszczelności.			●	
5	Wskazówka: Wymieniać olej przekładniowy po 10 000 roboczogodzin.				
6	Sprawdzić, czy koła nie są zużyte lub uszkodzone.			●	
7	Sprawdzić łożyska i zamocowanie kół.			●	

Rama i nadwozie		W	A	B	C
1	Sprawdzić połączenia z ramą i połączenia śrubowe pod kątem uszkodzeń.			●	
2	Sprawdzić drzwi i/lub osłony.			●	
3	Sprawdzić, czy tabliczki są czytelne i prawidłowe.			●	
4	Sprawdzić zamocowanie i ułożyskowanie masztu.			●	

Układ hydrauliczny		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie elementów obsługi funkcji hydraulicznych oraz kompletność i czytelność i poprawność tabliczek.			●	
2	Sprawdzić układ czujnikowy podnoszenia w maszcie pod kątem działania i uszkodzeń.			●	
3	Sprawdzić siłownik i tłoczysko pod kątem uszkodzeń, szczelności i zamocowania.			●	
4	Sprawdzić ustawienie łańcuchów nośnych, w razie potrzeby wyregulować.			●	
5	Sprawdzić nasmarowanie łańcuchów nośnych, w razie potrzeby nasmarować łańcuchy.			●	
6	Przeprowadzić kontrolę wzrokową rolek masztu oraz zużycia powierzchni bieżnych.			●	
7	Sprawdzić działanie instalacji hydraulicznej.			●	
8	Wymienić filtr oleju hydraulicznego oraz filtr napowietrzający i odpowietrzający.				●
9	Sprawdzić przyłącza hydrauliczne, przewody elastyczne i rurowe pod kątem zamocowania, nieszczelności i uszkodzeń.			●	
10	Sprawdzić działanie opuszczania awaryjnego.			●	
11	Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego, w razie potrzeby skorygować.			●	
12	Sprawdzić działanie zaworu ograniczenia ciśnienia, w razie potrzeby ustawić.			●	
13	Wymienić olej hydrauliczny.				●
14	Sprawdzić widły i nośnik ładunku pod kątem zużycia i uszkodzeń.			●	
15	Sprawdzić układ hydrauliczny rampy pod kątem działania, szczelności i uszkodzeń.			●	
16	Sprawdzić prędkość podnoszenia i opuszczania.			●	

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

Układ kierowniczy		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie funkcji powrotu dyszla.			●	

Prostownik		W	A	B	C
1	Sprawdzić wtyk sieciowy i kabel sieciowy.			●	
2	Sprawdzić działanie zabezpieczenia przed ruszeniem z miejsca w wózkach z ładowarką wbudowaną.			●	
3	Sprawdzić przyłącza przewodów i przyłącza elektryczne pod kątem uszkodzeń i stabilnego zamocowania.			●	
4	Zmierzyć potencjał na ramie podczas ładowania.			●	

11.2.2 Wyposażenie dodatkowe

Wspornik wideł ISO z kutymi widłami

Układ hydrauliczny		W	A	B	C
1	Sprawdzić widły i nośnik ładunku pod kątem zużycia i uszkodzeń.			●	

Krata zabezpieczająca ładunek

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

Sporządzono: 05.02.2015 15:56:51

A Załącznik akumulatora trakcyjnego

Spis treści

A	Załącznik akumulatora trakcyjnego	1
1	Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem	2
2	Tabliczka znamionowa	2
3	Zasady bezpieczeństwa, ostrzeżenia i inne wskazówki	3
4	Akumulatory ołowiowe z pancernymi płytami akumulatorowymi i elektrolitem	4
4.1	Opis	4
4.2	Eksploatacja	5
4.3	Konserwacja akumulatorów ołowiowych z pancernymi płytami akumulatorowymi	8
5	Akumulatory ołowiowe z zamkniętymi pancernymi płytami akumulatorowymi PzV i PzV-BS	9
5.1	Opis	9
5.2	Eksploatacja	10
5.3	Konserwacja akumulatorów ołowiowych z zamkniętymi pancernymi płytami akumulatorowymi PzV i PzV-BS	13
6	Instalacja uzupełniania wody Aquamatik	14
6.1	Budowa systemu uzupełniania wody	14
6.2	Opis działania	15
6.3	Napełnianie	15
6.4	Ciśnienie wody	15
6.5	Czas napełniania	16
6.6	Jakość wody	16
6.7	Połączenia węzowe akumulatora	16
6.8	Temperatura robocza	16
6.9	Czyszczenie	17
6.10	Wózek serwisowy	17
7	Cyrkulacja elektrolitu	18
7.1	Opis działania	18
8	Czyszczenie akumulatorów	20
9	Przechowywanie akumulatora	22
10	Pomoc w przypadku usterek	22
11	Usuwanie	22

1 Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem

W przypadku nieprzestrzegania instrukcji eksploatacji, napraw z użyciem nieoryginalnych części zamiennych, samowolnych ingerencji, zastosowania dodatków do elektrolitów gwarancja ulega wygaśnięciu.

Przestrzegać wskazówek dotyczących zachowania stopnia ochrony podczas eksploatacji akumulatorów zgodnie z Ex I i Ex II (patrz odpowiednie zaświadczenie).

2 Tabliczka znamionowa

1,2

Typ
type

48 V 5 PzS 775

Produktionswoche/-jahr
Week/Year of Manufacture

40/2012

3

4

Serien-Nr.
Serial-No

80882194

Lieferanten Nr.
Supplier-No

17769

5

6

Nennspannung
Nominal Voltage

48 V

Kapazität C5
Capacity C5

775 Ah

7

8

Zellenanzahl
Number of Cells

24

Gewicht ± 5%
Weight ± 5%

1118 kg

9

10

Sachnummer
Part-No

50297157

Säuremenge
Acid volume

189,4 l

15

11

Hersteller
Manufacturer

Jungheinrich AG, 22039 HAMBURG, GERMANY

13

12



14



















1	Oznaczenie akumulatora
2	Typ akumulatora
3	Tydzień/rok produkcji
4	Numer seryjny
5	Numer dostawcy
6	Napięcie znamionowe
7	Pojemność znamionowa
9	Masa akumulatora w kg
8	Liczba ogniw
15	Ilość elektrolitu w l
10	Nr akumulatora
11	Producent
13	Logo producenta
12	Znak CE tylko w akumulatorach od 75 V
14	Zasady bezpieczeństwa i ostrzeżenia

3 Zasady bezpieczeństwa, ostrzeżenia i inne wskazówki

 	Zużyte akumulatory są odpadami do recyklingu podlegającymi szczególnemu nadzorowi. Akumulatory z symbolem recyklingu i z przekreślonym znakiem kubła na śmieci nie wolno wyrzucać do odpadów komunalnych. Sposób odbioru i utylizacji należy ustalić z producentem zgodnie z obowiązującymi przepisami.
	Palenie wzbronione! W pobliżu akumulatora zabroniony jest otwarty ogień, żar i iskry; w przeciwnym razie istnieje zagrożenie wybuchem i pożarem!
	Niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru – zapobiegać zwarciom na skutek przegrzania! Trzymać z dala od otwartego ognia i silnych źródeł ciepła.
	W przypadku prac przy ogniach lub akumulatorach należy stosować środki ochrony osobistej (np. okulary ochronne i rękawice ochronne). Po pracy umyć ręce. Stosować tylko izolowane narzędzia. Akumulatora nie przerabiać mechanicznie, nie uderzać, nie ścisnąć, nie zginać, nie zarysowywać, nie wgniatać ani nie modyfikować w żaden inny sposób.
	Niebezpieczne napięcie elektryczne! Części metalowe ogniwa akumulatora są zawsze pod napięciem, dlatego nie odkładać żadnych przedmiotów lub narzędzi na akumulatorze. Przestrzegać krajowych przepisów BHP.
	W razie wycieku substancji nie wdychać oparów. Nosić rękawice ochronne.
	Przestrzegać instrukcji obsługi i umieścić ją w widoczny sposób w miejscu ładowania! Prace przy akumulatorze tylko po przeszkoleniu przez wykwalifikowany personel!

4 Akumulatory ołowiowe z pancernymi płytami akumulatorowymi i elektrolitem

4.1 Opis

Akumulatory trakcyjne Jungheinrich to akumulatory ołowiowe z pancernymi płytami akumulatorowymi i elektrolitem. Oznaczenia akumulatorów trakcyjnych to PzS, PzB, PzS Lib i PzM.

Elektrolit

Znamionowa gęstość elektrolitu podana jest dla 30°C i znamionowego poziomu elektrolitu w stanie w pełni naładowanym. Ograniczyć wysokie temperatury, niższe temperatury zwiększają gęstość elektrolitu. Współczynnik korekcyjny wynosi $\pm 0,0007 \text{ kg/l na K}$, np. gęstość elektrolitu 1,28 kg/l przy 45°C odpowiada gęstości 1,29 kg/l przy 30°C.

Elektrolit musi spełniać wymogi czystości zgodnie z normą DIN 43530 część 2.

4.1.1 Dane znamionowe akumulatora

1.	Produkt	Akumulator trakcyjny
2.	Napięcie znamionowe (nominalne)	2,0 V x liczba ogniw
3.	Pojemność znamionowa C5	patrz tabliczka znamionowa
4.	Prąd wyładowania	C5/5h
5.	Znamionowa gęstość elektrolitów ¹	1,29 kg/l
6.	Temperatura znamionowa ²	30°C
7.	Znamionowy poziom elektrolitu w układzie	do oznaczenia „Max”
	Temperatura graniczna ³	55°C

1. uzyskiwana po pierwszych 10 cyklach.
2. Wyższe temperatury skracają żywotność, niższe temperatury zmniejszają pojemność.
3. Niedopuszczalna jako temperatura robocza.

4.2 Eksploatacja

4.2.1 Rozpoczęcie eksploatacji w przypadku nienapełnionych akumulatorów



Wymagane czynności muszą być przeprowadzone przez serwis producenta lub autoryzowany przez niego serwis klienta.

4.2.2 Rozpoczęcie eksploatacji w przypadku napełnionych i naładowanych akumulatorów

Codziennie czynności kontrolne przed uruchomieniem wózka

Sposób postępowania

- Sprawdzić prawidłowy stan mechaniczny akumulatora.
- Sprawdzić prawidłową biegunowość (plus do plusa, minus do minusa) i stabilność podłączenia kabla podłączeniowego akumulatora.
- Momenty dokręcania śrub klem (M10 = 23 ± 1 Nm) kabla podłączeniowego akumulatora i łączników ogniw.
- Doładować akumulator.
- Sprawdzić poziom elektrolitu.



Poziom elektrolitu musi znajdować się powyżej zabezpieczenia przelewowego lub górnej krawędzi separatora.

- Elektrolit uzupełniać wodą destylowaną do znamionowego poziomu.

Próba jest zakończona.

4.2.3 Rozładowanie akumulatora



W celu uzyskania optymalnej żywotności unikać rozładowywania akumulatora podczas pracy przekraczającego 80% pojemności znamionowej (głębokie rozładowanie). Odpowiada to minimalnej gęstości elektrolitu 1,13 kg/l na zakończeniu rozładowania. Rozładowane akumulatory natychmiast naładować.

4.2.4 Ładowanie akumulatora

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wybuchu na skutek gazów uwalnianych podczas ładowania

Podczas ładowania akumulator uwalnia mieszaninę tlenu i wodoru (gaz piorunujący). Gazowanie jest procesem chemicznym. Ta mieszanina gazowa jest bardzo wybuchowa i nie wolno doprowadzić do jej zapłonu.

- ▶ Prostownik i akumulator łączyć i rozłączać tylko przy wyłączonym prostowniku i wózku.
- ▶ Prostownik musi być dostosowany do akumulatora pod względem jego napięcia, pojemności i technologii.
- ▶ Przed rozpoczęciem ładowania należy sprawdzić, czy przewody i wtyki nie mają widocznych uszkodzeń.
- ▶ W pomieszczeniu, w którym ładowany jest wózek, zapewnić odpowiednią wentylację.
- ▶ Powierzchnie ogniw akumulatora muszą być podczas ładowania odsłonięte, aby zapewnić dostateczną wentylację; patrz instrukcja eksploatacji wózka, rozdział D, Ładowanie akumulatora.
- ▶ 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.

WSKAZÓWKA

Akumulator wolno ładować tylko prądem stałym. Dopuszczalne są wszystkie procedury ładowania zgodne z DIN 41773 i DIN 41774.

- Podczas ładowania temperatura elektrolitu wzrasta o ok. 10 K. Dlatego ładowanie należy rozpoczynać dopiero wtedy, gdy temperatura elektrolitu spadnie poniżej 45°C. Temperatura elektrolitu akumulatorów przed ładowaniem musi wynosić co najmniej +10°C; w przeciwnym razie uzyskanie prawidłowego naładowania akumulatora będzie niemożliwe. Poniżej 10°C w przypadku standardowego ładowania akumulator ładowany jest w sposób niedostateczny.

Ładowanie akumulatora

Warunki

– Temperatura elektrolitu min. 10°C do maks. 45°C

Sposób postępowania

- Otworzyć lub zdjąć pokrywę lub osłony komory akumulatora.
- Różnice wynikają z instrukcji eksploatacji wózka. Korki pozostają w ogniwach zamknięte.
- Podłączyć akumulator do wyłączzonego prostownika, zachowując prawidłową biegunowość (plus do plusa, minus do minusa).
 - Włączyć prostownik.

Akumulator naładowany

- Ładowanie uznaje się za zakończone, gdy gęstość elektrolitu i napięcia akumulatora pozostają na stałym poziomie przez ponad 2 godziny.

Ładowanie wyrównawcze

Ładowanie wyrównawcze służy do zapewnienia żywotności i utrzymania pojemności po głębokim rozładowaniu i wielokrotnym niedostatecznym ładowaniu. Prąd ładowania podczas ładowania wyrównawczego może wynosić maks. 5 A na 100 Ah pojemności znamionowej.

- Ładowanie wyrównawcze przeprowadzać w każdym tygodniu.

Ładowanie pośrednie

Ładowania pośrednie akumulatora to ładowania częściowe, które wydłużają dzienny czas pracy akumulatora. Podczas ładowania pośredniego występują wyższe średnie temperatury, które skracają żywotność akumulatora.

- Ładowanie pośrednie przeprowadzać dopiero od stanu naładowania poniżej 60 %. Zamiast regularnego ładowania pośredniego stosować zamienne akumulatory.

4.3 Konserwacja akumulatorów ołowiowych z pancernymi płytami akumulatorowymi

Jakość wody

- Jakość wody stosowanej do uzupełniania elektrolitu musi odpowiadać wodzie oczyszczonej/destylowanej. Wodę oczyszczoną można uzyskać poprzez destylację lub wymiennik jonowy i taka woda nadaje się do przygotowywania elektrolitu.

4.3.1 Codziennie

- Naładować akumulator po każdym rozładowaniu.
 - Po zakończeniu ładowania sprawdzić poziom elektrolitu.
 - W razie konieczności po zakończeniu ładowania uzupełnić elektrolit wodą oczyszczoną do poziomu znamionowego.
- Poziom elektrolitu powinien przekraczać wysokość zabezpieczenia przelewowego / górnej krawędzi separatora lub oznaczenie „Min” i nie powinien przekraczać oznaczenia „Maks”.

4.3.2 Cotygodniowo

- Po naładowaniu kontrola wzrokowa pod kątem zanieczyszczeń i uszkodzeń mechanicznych.
- Przy regularnym ładowaniu wg charakterystyki IU przeprowadzić ładowanie wyrównawcze.

4.3.3 Comiesięcznie

- Po zakończeniu ładowania zmierzyć i zapisać napięcia wszystkich ogniw przy włączonym prostowniku.
 - Po zakończeniu ładowania zmierzyć i zapisać gęstość i temperaturę elektrolitu we wszystkich ogniwach.
 - Porównać wyniki z poprzednimi pomiarami.
- W przypadku stwierdzenia znacznych zmian w stosunku do poprzednich pomiarów lub różnic pomiędzy poszczególnymi ogniwami wezwać serwis producenta.

4.3.4 Corocznie

- Zmierzyć rezystancję izolacji wózka zgodnie z normą EN 1175-1.
 - Zmierzyć rezystancję izolacji akumulatora zgodnie z normą DIN EN 1987-1.
- Zmierzona rezystancja izolacji akumulatora nie powinna być wg normy DIN EN 50272-3 niższa od 50 Ω na volt napięcia znamionowego.

5 Akumulatory ołowiowe z zamkniętymi pancernymi płytami akumulatorowymi PzV i PzV-BS

5.1 Opis

Akumulatory PzV to akumulatory zamknięte o określonym elektrolicie, w których podczas całego okresu eksploatacji dolewanie wody jest zabronione. Jako korki stosowane są zawory ciśnieniowe, które przy otwarciu ulegają zniszczeniu. Podczas eksploatacji akumulatorów zamkniętych obowiązują te same wymogi bezpieczeństwa, co w przypadku akumulatorów z ciekłym elektrolytem, mające na celu zapobieżenie porażeniu prądem, eksplozji gazów elektrolitycznych powstających podczas ładowania oraz zagrożeniom ze strony żrącego elektrolitu w przypadku zniszczenia pojemnika ogniwa.



Akumulatory PzV gazują w niewielkim stopniu, ale nie są całkowicie wolne od gazowania.

Elektrolit

Elektrolitem jest kwas siarkowy w postaci żelu. Pomiar gęstości elektrolitu jest niemożliwy.

5.1.1 Dane znamionowe akumulatora

1.	Produkt	Akumulator trakcyjny
2.	Napięcie znamionowe (nominalne)	2,0 V x liczba ogniw
3.	Pojemność znamionowa C5	patrz tabliczka znamionowa
4.	Prąd wyładowania	C5/5h
5.	Temperatura znamionowa	30°C
	Temperatura graniczna ¹	45°C, niedopuszczalna jako temperatura robocza
6.	Znamionowa gęstość elektrolitu	Niemierzalna
7.	Znamionowy poziom elektrolitu w układzie	Niemierzalna

1. Wyższe temperatury skracają żywotność, niższe temperatury zmniejszają pojemność.

5.2 Eksploatacja

5.2.1 Uruchomienie

Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem wózka

Sposób postępowania

- Sprawdzić prawidłowy stan mechaniczny akumulatora.
- Sprawdzić prawidłową biegunowość (plus do plusa, minus do minusa) i stabilność podłączenia kabla podłączeniowego akumulatora.
- Momenty dokręcania śrub klem (M10 = 23 ± 1 Nm) kabla podłączeniowego akumulatora i łączników ogniw.
- Doładować akumulator.
- Naładować akumulator.

Próba jest zakończona.

5.2.2 Rozładowanie akumulatora



W celu uzyskania optymalnej żywotności unikać rozładowywania akumulatora przekraczającego 60% pojemności znamionowej.



Rozładowania akumulatora podczas pracy przekraczające 80% pojemności znamionowej znacząco skraca żywotność akumulatora. Rozładowany lub częściowo rozładowany akumulator natychmiast naładować.

5.2.3 Ładowanie akumulatora

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wybuchu na skutek gazów uwalnianych podczas ładowania

Podczas ładowania akumulator uwalnia mieszaninę tlenu i wodoru (gaz piorunujący). Gazowanie jest procesem chemicznym. Ta mieszanina gazowa jest bardzo wybuchowa i nie wolno doprowadzić do jej zapłonu.

- ▶ Prostownik i akumulator łączyć i rozłączać tylko przy wyłączonym prostowniku i wózku.
- ▶ Prostownik musi być dostosowany do akumulatora pod względem jego napięcia, pojemności i technologii.
- ▶ Przed rozpoczęciem ładowania należy sprawdzić, czy przewody i wtyki nie mają widocznych uszkodzeń.
- ▶ W pomieszczeniu, w którym ładowany jest wózek, zapewnić odpowiednią wentylację.
- ▶ Powierzchnie ogniw akumulatora muszą być podczas ładowania odsłonięte, aby zapewnić dostateczną wentylację; patrz instrukcja eksploatacji wózka, rozdział D, Ładowanie akumulatora.
- ▶ 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.

WSKAZÓWKA

Szkody na skutek nieprawidłowego ładowania akumulatora

Nieprawidłowe ładowanie akumulatora może prowadzić do przeciążeń przewodów elektrycznych i styków, niedopuszczalnego powstawania gazów i wycieku elektrolitu z ogniw.

- ▶ Akumulator ładować tylko prądem stałym.
- ▶ Wszystkie procedury ładowania zgodne z normą DIN 41773 są dozwolone w formie dopuszczonej przez producenta.
- ▶ Akumulator podłączać tylko do prostownika przystosowanego do wielkości i typu akumulatora.
- ▶ W razie potrzeby zlecić serwisowi producenta sprawdzenie przydatności prostownika.
- ▶ Nie przekraczać prądów granicznych zgodnie z DIN EN 50272-3 w obszarze gazowania.

Ładowanie akumulatora

Warunki

- Temperatura elektrolitu od +15°C do 35°C

Sposób postępowania

- Otworzyć lub zdjąć pokrywę lub osłony komory akumulatora.
- Podłączyć akumulator do wyłączzonego prostownika, zachowując prawidłową biegunowość (plus do plusa, minus do minusa).
- Włączyć prostownik.
- Podczas ładowania temperatura elektrolitu wzrasta o ok. 10 K. Jeżeli temperatury stale przekraczają 40°C lub są niższe niż 15°C, to konieczna jest zależna od temperatury stała regulacja napięcia prostownika. Należy przy tym uwzględnić współczynnik korekcyjny -0,004 V/ogniwo na K .

Akumulator naładowany

- Ładowanie uznaje się za zakończone, gdy gęstość elektrolitu i napięcia akumulatora pozostają na stałym poziomie przez ponad 2 godziny.

Ładowanie wyrównawcze

Ładowanie wyrównawcze służy do zapewnienia żywotności i utrzymania pojemności po głębokim rozładowaniu i wielokrotnym niedostatecznym ładowaniu.

- Ładowanie wyrównawcze przeprowadzać w każdym tygodniu.

Ładowanie pośrednie

Ładowania pośrednie akumulatora to ładowania częściowe, które wydłużają dzienny czas pracy akumulatora. Podczas ładowania pośredniego występują wyższe średnie temperatury, które skracają żywotność akumulatora.

- Ładowanie pośrednie przeprowadzać dopiero od stanu naładowania poniżej 50%. Zamiast regularnego ładowania pośredniego stosować zamienne akumulatory.
- Unikać ładowań pośrednich w akumulatorach PzV.

5.3 Konserwacja akumulatorów ołowiowych z zamkniętymi pancernymi płytami akumulatorowymi PzV i PzV-BS



Nie dolewać wody!

5.3.1 Codziennie

– Naładować akumulator po każdym rozładowaniu.

5.3.2 Cotygodniowo

– Kontrola wzrokowa pod kątem zanieczyszczeń i uszkodzeń mechanicznych.

5.3.3 Kwartalnie

- Zmierzyć i zapisać napięcie całkowite.
- Zmierzyć i zapisać napięcia poszczególnych ogniw.
- Porównać wyniki z poprzednimi pomiarami.



Pomiary przeprowadzać po całkowitym naładowaniu, a następnie odczekaniu co najmniej 5 godzin.



W przypadku stwierdzenia znacznych zmian w stosunku do poprzednich pomiarów lub różnic pomiędzy poszczególnymi ogniwami wezwać serwis producenta.

5.3.4 Corocznie

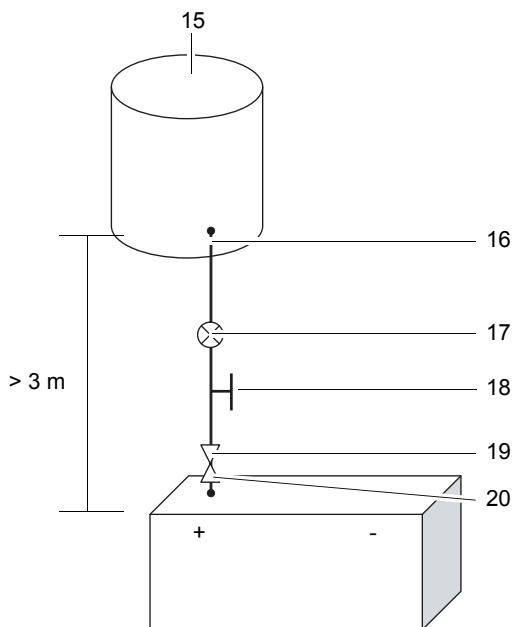
- Zmierzyć rezystancję izolacji wózka zgodnie z normą EN 1175-1.
- Zmierzyć rezystancję izolacji akumulatora zgodnie z normą DIN EN 1987-1.



Zmierzona rezystancja izolacji akumulatora nie powinna być wg normy DIN EN 50272-3 niższa od 50 Ω na wolt napięcia znamionowego.

6 Instalacja uzupełniania wody Aquamatik

6.1 Budowa systemu uzupełniania wody



15	Zbiornik z wodą
16	Miejsce poboru z kurkiem
17	Wskaźnik przepływu
18	Kurek odcinający
19	Złączka z odcięciem
20	Wtyk z odcięciem w akumulatorze

6.2 Opis działania

System uzupełniania wody Aquamatik stosuje się do automatycznego utrzymywania znamionowego poziomu elektrolitu w akumulatorach napędowych do wózków.

Ogniwa akumulatora są połączone ze sobą wężykami i podłączone złączem wtykowym do podajnika wody (np. zbiornika wody). Po otwarciu kurka odcinającego woda uzupełniana jest we wszystkich ogniwach. Korek Aquamatik reguluje wymaganą ilość wody i przy odpowiednim ciśnieniu wody na zaworze odcina dopływ wody, zapewniając bezpieczne zamknięcie zaworu.

Systemy korkowe mają optyczny wskazanie poziomu napełnienia, otwór diagnostyczny do pomiaru temperatury i gęstości elektrolitu oraz otwór odpowietrzający.

6.3 Napełnianie

Napełnianie akumulatorów wodą powinno się przeprowadzać w miarę możliwości na krótko przed zakończeniem pełnego ładowania akumulatora. Gwarantuje to, że uzupełniona ilość wody zmiesza się z elektrolitem.

6.4 Ciśnienie wody

Instalację uzupełniania wody należy eksploatować przy ciśnieniu od 0,3 do 1,8 bar w przewodzie wodnym. Odchylenia od dopuszczalnego zakresu ciśnienia mają negatywny wpływ na niezawodność działania systemów.

Woda spadowa

Wysokość ustawienia ponad powierzchnią akumulatora wynosi od 3 do 18 m. 1 m odpowiada ciśnieniu 0,1 bar

Sprężona woda

Ustawienie zaworu redukcji ciśnienia zależy od systemu i musi wynosić od 0,3 do 1,8 bar.

6.5 Czas napełniania

Czas napełniania akumulatora zależy od poziomu elektrolitu, temperatury otoczenia i ciśnienia napełniania. Napełnianie przerywane jest automatycznie. Po zakończeniu napełniania odłączyć przewód doprowadzenia wody od akumulatora.

6.6 Jakość wody



Jakość wody stosowanej do uzupełniania elektrolitu musi odpowiadać wodzie oczyszczonej/destylowanej. Wodę oczyszczoną można uzyskać poprzez destylację lub wymiennik jonowy i taka woda nadaje się do przygotowywania elektrolitu.

6.7 Połączenia węzowe akumulatora

Połączenia węzowe poszczególnych korków poprowadzone są wzdłuż istniejących połączeń elektrycznych. Nie wolno dokonywać żadnych zmian.

6.8 Temperatura robocza

Akumulatory z automatycznymi systemami uzupełniania wody mogą być przechowywane tylko w pomieszczeniach o temperaturach $> 0^{\circ}\text{C}$, w przeciwnym razie istnieje zagrożenie zamarznięcia elektrolitu.

6.9 Czyszczenie

Systemy korkowe wolno czyścić wyłącznie oczyszczoną wodą wg DIN 43530-4. Żadne elementy korków nie mogą mieć kontaktu z substancjami zawierającymi rozpuszczalniki lub mydłem.

6.10 Wózek serwisowy

Mobilny wózek do uzupełniania wody z pompą i pistoletem do napełniania poszczególnych ogniw. Pompa zanurzeniowa umieszczona w zasobniku wytwarza wymagane ciśnienie robocze. Pomiędzy zasobnikiem a powierzchnią ustawienia wózka serwisowego nie może być różnic wysokości.

7 Cyrkulacja elektrolitu

7.1 Opis działania

Cyrkulacja elektrolitu poprzez doprowadzenie powietrza zapewnia mieszanie elektrolitu podczas ładowania, zapobiega tworzeniu się warstw kwasu, skraca czas ładowania (współczynnik ładowania ok. 1,07) i redukuje tworzenie się gazów podczas ładowania. Prostownik musi być dopuszczony do danego akumulatora i systemu cyrkulacji elektrolitu.

Wbudowana w prostownik pompa wytwarza niezbędne sprężone powietrze doprowadzane do ogniwa akumulatora przez system węży. Cyrkulacja elektrolitu odbywa się poprzez doprowadzenie powietrza i zapewnia równomierną gęstość elektrolitu na całej długości elektrod.

Pompa

W razie usterki, np. przy nieuzasadnionym zadziałaniu nadzoru ciśnienia należy sprawdzić i w razie potrzeby wymienić filtr.

Podłączanie akumulatora

Do modułu pompy podłączony jest wąż, który wraz z przewodami ładowania biegnie od prostownika do wtyku ładowania. Powietrze do akumulatora przepływa przez wbudowane we wtyk złączki przelotowe cyrkulacji elektrolitu. Podczas zmiany ułożenia szczególnie uważać, aby nie zaginać węża.

Moduł nadzoru ciśnienia

Pompa cyrkulacji elektrolitu jest uruchamiana na początku ładowania. Moduł nadzoru ciśnienia kontroluje wzrost ciśnienia podczas ładowania. Moduł zapewnia konieczne ciśnienie powietrza podczas ładowania z cyrkulacją elektrolitu.

W przypadku ewentualnych usterek, jak np.

- uszkodzonej lub niepodłączonej złączki powietrza akumulatora z modułem cyrkulacji (w oddzielnej złączce),
- nieszczelnych lub uszkodzonych połączeń węży akumulatora lub
- zanieczyszczonego filtra ssącego

pojawia się w prostowniku wizualny komunikat usterki.

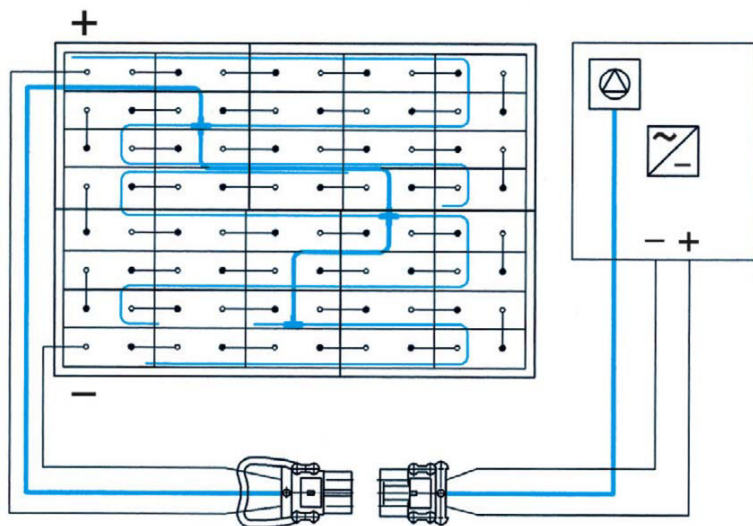
WSKAZÓWKA

Jeżeli system cyrkulacji elektrolitu nie jest używany lub jest używany nieregularnie, albo akumulator jest narażony na większe wahania temperatury, może dojść do cofnięcia elektrolitu do systemu węży.

► Przewód doprowadzenia powietrza wyposażyć w oddzielny system złączek, no. złączkę z odcięciem po stronie akumulatora i złączkę przelotową po stronie zasilania powietrzem.

Schemat

Instalacja cyrkulacji elektrolitu na akumulatorze oraz zasilanie powietrzem przez prostownik.



8 Czystczenie akumulatorów

Czystczenie akumulatorów jest konieczne, aby

- zapewnić izolację ogniw względem siebie, do ziemi i do części przewodzących
- zapobiec uszkodzeniom na skutek korozji i prądów upływu
- zapobiec podwyższonemu lub różnemu samorozładowaniu poszczególnych ogniw lub bloków akumulatorowych na skutek prądów upływu
- zapobiec iskrom elektrycznym na skutek prądów upływu

Podczas czyszczenia akumulatorów pamiętać, aby

- miejsce czyszczenia wybrać tak, aby pozostająca po czyszczeniu woda zawierająca elektrolit była odprowadzana do przystosowanej do tego celu instalacji uzdatniania ścieków
- podczas utylizacji zużytych elektrolitów lub ścieków przestrzegane były przepisy BHP oraz przepisy dotyczące ścieków i odpadów
- nosić okulary ochronne i odzież ochronną
- nie otwierać i nie zdejmować korków ogniw
- części akumulatora wykonane z tworzywa sztucznego, a szczególnie pojemniki ogniw, czyścić tylko wodą lub wilgotnymi ściereczkami bez żadnych dodatków
- po oczyszczeniu powierzchnię akumulatora wysuszyć odpowiednimi środkami, np. sprężonym powietrzem lub ściereczkami
- ciecz, która przedostała się do skrzyni akumulatora, odessać i zutylizować, przestrzegając wyżej wymienionych przepisów.

Czyszczenie akumulatora myjką wysokociśnieniową

Warunki

- Łączniki ogniów muszą być mocno dokręcone/założone.
- Korki ogniów muszą być zamknięte.

Sposób postępowania

- Przestrzegać instrukcji obsługi myjki ciśnieniowej.
- Nie stosować żadnych środków czyszczących.
- Zachować dopuszczalne ustawienie temperatury urządzenia czyszczącego 140°C.
- Zapewnia to, że w odległości 30 cm od dyszy wylotowej temperatura nie będzie przekracza 60°C.
- Przestrzegać maksymalnego ciśnienia roboczego 50 bar.
- Utrzymywać odstęp co najmniej 30 cm od powierzchni akumulatora.
- Akumulatory czyścić strumieniem na dużej powierzchni, aby uniknąć miejscowych przegrzań.
- Nie czyścić strumieniem jednego miejsca dłużej niż 3 s, aby nie przekroczyć 60°C temperatury powierzchni akumulatora.
- Po oczyszczeniu wytrzeć powierzchnię akumulatora odpowiednimi środkami, np. sprężonym powietrzem lub ściereczkami.

Akumulator jest oczyszczony.

9 Przechowywanie akumulatora

WSKAZÓWKA

Akumulatora nie wolno przechowywać bez ładowania dłużej niż 3 miesiące, w przeciwnym razie nie będzie się nadawał do trwałego użytku.

W przypadku dłuższej przerwy w eksploatacji akumulatora należy go przechowywać w stanie pełnego naładowania, w suchym i zabezpieczonym przed mrozem pomieszczeniu. Aby zapewnić gotowość akumulatora do użytku, można wybrać następujące sposoby ładowania:

- Comiesięczne ładowanie wyrównawcze w przypadku akumulatorów PsZ i PzB i cokwartalne pełne ładowanie w przypadku akumulatorów PzV.
- Ładowanie podtrzymujące przy napięciu ładowania $2,23 \text{ V} \times \text{liczba ogniw}$ w przypadku akumulatorów PzS, PzM i PzB oraz $2,25 \text{ V} \times \text{liczba ogniw}$ w przypadku akumulatorów PzV.

W przypadku dłuższej (> 3 miesiące) przerwy w eksploatacji akumulatora należy przechowywać go w stanie 50-procentowego naładowania w suchym, chłodnym i zabezpieczonym przed mrozem pomieszczeniu.

10 Pomoc w przypadku usterek

W przypadku stwierdzenia usterek akumulatora lub prostownika wezwać serwis producenta.



Wymagane czynności muszą być przeprowadzone przez serwis producenta lub autoryzowany przez niego serwis klienta.

11 Usuwanie

Akumulatorów z symbolem recyklingu i przekreślonym symbolem kubła na śmieci nie wolno wyrzucać do odpadów komunalnych.

Sposób odbioru i utylizacji należy ustalić z producentem zgodnie z obowiązującymi przepisami.

