

EJC 112z

08.16

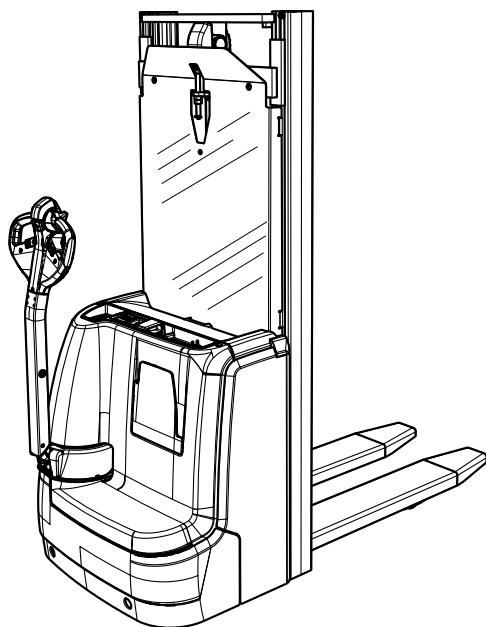
Instrukcji obsługi



51554638

08.16

EJC 112z



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
EJC 112z			

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

Friedrich-Ebert-Damm 129
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 (●)	13
3.2	Zastosowanie w chłodniach z wyposażeniem do chłodni (○)	13
4	Obowiązki użytkownika	14
5	Montaż oprzyrządowania doczepianego lub wyposażenia dodatkowego	14
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	19
4	Dane techniczne	22
4.1	Parametry	22
4.2	Wymiary	23
4.3	Masy	25
4.4	Ogumienie	26
4.5	Normy EN	27
4.6	Warunki eksploatacji	27
4.7	Wymagania elektryczne	27
5	Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe	28
5.1	Miejsca oznakowania	28
5.2	Tabliczka znamionowa	29
5.3	Wykres obciążeń wózka jezdniowego	30
5.4	Obciążenie wiatrem	33
5.5	Tabliczka udźwigu trybu sztaplowania i transportu	33
5.6	Tabliczka udźwigu dla trybu sztaplowania, transportu i dwupoziomowego	34
C	Transport i pierwsze uruchomienie	35
1	Transport dźwigowy	35
2	Transport	37
3	Pierwsze uruchomienie	39
D	Akumulator – konserwacja, ładowanie, wymiana	41
1	Przepisy bezpieczeństwa przy pracy z akumulatorami kwasowymi	41
2	Typy akumulatorów	43
3	Odstanianie akumulatora	44
4	Ładowanie akumulatora	45
4.1	Ładowanie akumulatora przy użyciu ładowarki stacjonarnej	46
4.2	Ładowanie akumulatora przy użyciu wbudowanej ładowarki (○)	47

5	Demontaż i montaż akumulatora	53
5.1	Wymiana akumulatora do góry	54
5.2	Odbojnik akumulatora dla komory akumulatora S	56
E	Obsługa	57
1	Przepisy bezpieczeństwa eksploatacji wózka	57
2	Opis wskazań panelu obsługi	59
2.1	Czujnik rozładowania akumulatora	63
2.2	Wskaźnik rozładowania akumulatora	64
3	Przygotowanie wózka do pracy	65
3.1	Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem wózka	65
3.2	Przygotowywanie do pracy	66
3.3	Czynności kontrolne po przygotowaniu wózka do pracy	67
3.4	Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego	68
4	Praca z pojazdem	69
4.1	Zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas jazdy	69
4.2	Wylłącznik awaryjny	71
4.3	Hamowanie wymuszone	73
4.4	Jazda	74
4.5	Jazda powolna	77
4.6	Kierowanie	78
4.7	Hamulce	78
4.8	Podnoszenie lub opuszczanie nośnika ładunku	80
4.9	Podejmowanie, transportowanie i odkładanie ładunku	83
4.10	Zastosowanie jako podnoszony stół roboczy	91
5	Pomoc w przypadku usterek	93
5.1	Pojazd nie jedzie	94
5.2	Nie można podnieść ładunku	95
6	Kierowanie pojazdem bez napędu własnego	96
6.1	Zwolnienie i uruchomienie hamulca koła napędowego	96
7	Awaryjne opuszczanie nośnika ładunku	98
7.1	EJC 112z	99
8	Wyposażenie dodatkowe	100
8.1	Wyświetlacz (2-calowy)	101
8.2	Niewymagające kluczyka systemu dostępu	106
8.3	Ogólne informacje dotyczące obsługi niewymagających kluczyka systemów dostępowych	107
8.4	Uruchomienie pola przycisków i czytnika transpondera	107
8.5	Obsługa panelu wskaźników	110
8.6	Obsługa pola przycisków	115
8.7	Obsługa czytnika transponderów	120
8.8	Moduł dostępowy ISM (○)	124
8.9	Parametr	125
F	Przegląd i konserwacja pojazdu	131
1	Bezpieczeństwo eksploatacji i ochrona środowiska	131
2	Przepisy bezpieczeństwa konserwacji	132
2.1	Prace przy instalacji elektrycznej	133
2.2	Materiały eksploatacyjne i zużyte części	133
2.3	Koła	133
2.4	Układ hydrauliczny	134
2.5	Łańcuchy podnoszenia	135

3	Materiały eksploatacyjne i plan smarowania	136
3.1	Bezpieczna praca z materiałami eksploatacyjnymi	136
3.2	Plan smarowania	138
3.3	Materiały eksploatacyjne	139
4	Opis czynności konserwacyjnych	140
4.1	Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw	140
4.2	Demontaż przedniej pokrywy	141
4.3	Bezpieczne podnoszenie i podpieranie wózka	142
4.4	Czyszczenie	143
4.5	Kontrola poziomu oleju hydraulicznego	146
4.6	Sprawdzanie zamocowania i zużycia kół	148
4.7	Sprawdzanie bezpieczników elektrycznych	150
4.8	Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych	151
5	Wyłączenie wózka z eksploatacji	152
5.1	Czynności przed wyłączeniem pojazdu z eksploatacji	152
5.2	Konieczne czynności w trakcie wyłączenia z eksploatacji	152
5.3	Ponowne uruchomienie wózka po wyłączeniu z eksploatacji	153
6	Kontrola bezpieczeństwa po dłuższym okresie eksploatacji lub po wystąpieniu sytuacji nietypowych	154
7	Ostateczne wyłączenie z eksploatacji, usuwanie	154
8	Pomiar wibracji	154
G	Konserwacje i przeglądy	155
1	Lista czynności konserwacyjnych	156
1.1	Użytkownik	156
1.2	Serwis	157

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 strona 83.

-
- Unoszenie i opuszczanie ładunków.
 - Wkładanie i wyjmowanie ładunku.
 - Transport opuszczonych ładunków.
 - Jazda z podniesionym ładunkiem (>500 mm) jest zabroniona.
W trybie dwupoziomowym nośnika ładunku nie wolno podnosić powyżej 1800 mm.
Dolny ładunek musi być przy tym cięższy niż górny.
 - Przewóz i podnoszenie osób jest zabronione.
 - Pchanie lub ciągnięcie ładunku jest zabronione.

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 16 %.
- 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 $+40^{\circ}\text{C}$.
- Bezpieczne parkowanie dopuszczalne jest tylko przy $+5^{\circ}\text{C}$ do $+40^{\circ}\text{C}$.
- 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.

3.2 Zastosowanie w chłodniach z wyposażeniem do chłodni (○)

Wózek oprócz dopuszczalnych warunków eksploatacji w przemyśle i rzemiośle znajduje się przeważnie w chłodni. Wózek może opuszczać chłodnię tylko na krótki czas w celu przekazania ładunku.

- Dopuszczalny zakres temperatur -28°C do $+25^{\circ}\text{C}$.
- Maksymalna wilgotność powietrza 95% bez kondensacji.
- Obszranianie jest dopuszczalne, jeżeli wózek może potem całkowicie wyschnąć.
- W mroźniach poniżej -10°C musi stale być w użyciu i można go parkować w bezpieczny sposób na maksymalnie 15 min.
- Ładowanie akumulatora poniżej $+5^{\circ}\text{C}$ jest niedozwolone.

NOTYFIKACJA

Uszkodzenie akumulatora

Przy niskim poziomie naładowania schłodzenie do niskiej temperatury może spowodować uszkodzenie akumulatora.

- ▶ Przy niskim naładowaniu akumulatora koniecznie unikać eksploatacji w zakresie od -28°C do -5°C .
- ▶ Przy niskim naładowaniu akumulatora w miarę możliwości unikać eksploatacji w zakresie od -5°C do $+5^{\circ}\text{C}$.
- ▶ Naładować akumulator, patrz strona 45.

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

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

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

1.1 Typy pojazdów i udźwig znamionowy

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

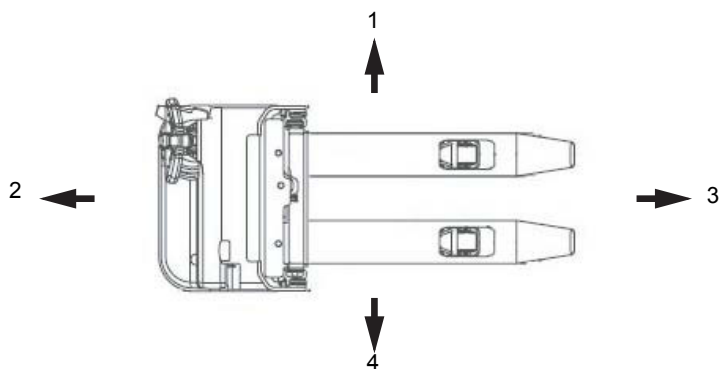
EJC 112z

EJC 112z	Oznaczenie typu
1	Seria
12	Udźwig znamionowy x 100 kg
z	Unoszenie początkowe

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

2 Definicja kierunku jazdy

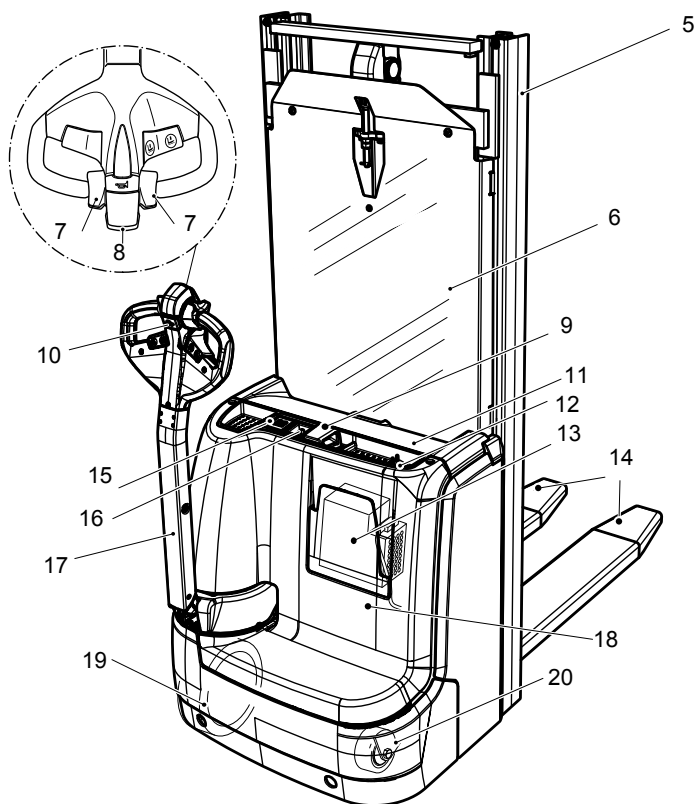
Do opisu kierunku jazdy stosowane są następujące określenia:



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	● Maszt	14	● Nośnik ładunku
6	● Szyba ochronna		○ Podwójny załadunek
	○ Krata ochronna (do eksploatacji w chłodniach)	15	● Wskaźnik stanu naładowania
7	● Nastawnik jazdy		○ Wyświetlacz 2-calowy
8	● Przycisk zabezpieczenia przed najeżaniem	16	● Stacyjka
9	● Wyłącznik awaryjny		○ Moduł dostępowy ISM
10	● Przycisk jazdy wolnej		○ Pole przycisków
11	● Pokrywa akumulatora		○ Czytnik transpondera
12	○ Wtyk sieciowy (wbudowany prostownik)	17	● Dyszel
13	○ Wbudowany prostownik	18	● Pokrywa przednia
		19	● Koło napędowe
		20	● Koło podporowe
● = wersja standardowa		○ = opcja	

3.2 Opis działania

Urządzenia zabezpieczające

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

Długi dyszel zapewnia największy standard bezpieczeństwa wózka. W przypadku puszczenia lub sytuacji zagrożenia sprężyna gazowa wyciska dyszel ku górze w pozycji hamowania. Przycisk zabezpieczenia przed najechniem 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.

Szyba ochronna i kratka ochronna (○) chronią operatora przed poruszającymi się częściami masztu oraz obsuwającymi się ładunkami.

Działanie zatrzymania awaryjnego

Zatrzymanie awaryjne wyzwalane jest przez sterownik jazdy. Po każdym włączeniu wózka system przeprowadza autotest.

W przypadku rozpoznanych błędów następuje automatyczne wyhamowanie wózka aż do zatrzymania. Wskaźniki kontrolne na wyświetlaczu 2-calowym (○) 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

Funkcje podnoszenia i opuszczania są obsługiwane przez naciśnięcie przycisków podnoszenia i opuszczania. Naciśnięcie przycisku podnoszenia uruchamia agregat pompy, który tłoczy olej hydrauliczny ze zbiornika oleju do siłownika podnoszenia. W przypadku wyposażenia w podwójny maszt dwupodnoszeniowy (2D) (○) lub w potrójny maszt dwupodnoszeniowy (3D) (○) pierwszy skok podniesienia nośnika ładunku (podnoszenie swobodne) odbywa się bez zmiany wysokości dzięki krótkiemu, centralnemu siłownikowi podnoszenia swobodnego.

Napęd jezdny

Silnik trójfazowy napędza koło napędowe poprzez przekładnię z czołowym stożkowym 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 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 wyczuciem. 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 2-calowy (○) wyświetla informacje ważne dla operatora, takie jak program jazdy, roboczegodziny, pojemność akumulatora i komunikaty zdarzeń.

Maszt

Wysokowyttrzymałe profile stalowe są wąskie, co daje dobrą widoczność na nośnik ładunku, szczególnie w przypadku masztu potrójnego. Maszt oraz wspornik wideł pracują na niewymagających smarowania i konserwacji rolkach ukośnych.

Krata zabezpieczająca ładunek (○)

Do przemieszczania niskich lub drobnych ładunków powyżej szyby ochronnej lub kratki ochronnej (○) 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 znajdujący się powyżej szyby lub kraty ochronnej (○) wystający ponad kratę zabezpieczającą ładunek stanowi zagrożenie dla operatora i wózka.

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

3.2.1 Licznik roboczogodzin



Przygotować wózek do eksploatacji, patrz strona 66 lub patrz strona 110.

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

- Dyszel w zakresie jazdy „F”, patrz strona 74.
- Przycisk „jazdy wolnej”, patrz strona 77.
- Przycisk „podnoszenie”, patrz strona 81.
- Przycisk „opuszczanie”, patrz strona 82.

4 Dane techniczne



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

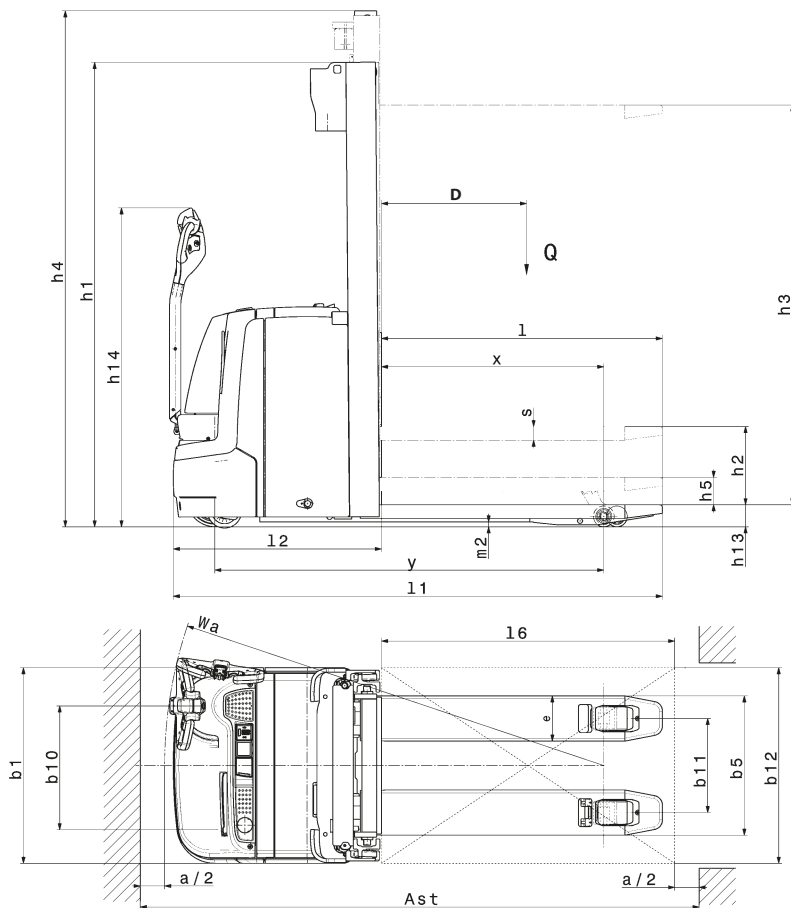
Zmiany techniczne i uzupełnienia zastrzeżone.

4.1 Parametry

	Nazwa ¹	EJC 112z	
Q	Udźwig znamionowy	1200	kg
D	Odległość środka ciężkości ładunku	600	mm
	Prędkość jazdy z ładunkiem / bez ładunku	6,0 / 6,0	km/h
	Prędkość podnoszenia z ładunkiem / bez ładunku (maszt ZT)	0,13 / 0,22	m/s
	Prędkość opuszczania z ładunkiem / bez ładunku (maszt ZT)	0,49 / 0,39	m/s
	Maks. zdolność pokonywania wzniesień z ładunkiem / bez ładunku	8 / 16	%
	Moc silnika jezdniego S2 60 min	1,0	kW
	Silnik podnoszenia, moc S3 %	2,2 / 6%	kW
	Zużycie energii zgodnie z cyklem VDI	0,92	kWh/h

1. Wartości dla masztu standardowego 290 ZT z akumulatorem

4.2 Wymiary



	Nazwa	EJC 112z	
h1	Wysokość konstrukcyjna	1950	mm
h2	Wolny skok	100	mm
h3	Wysokość podnoszenia	2880	mm
h4	Wysokość podniesionego masztu	3375	mm
h5	Unoszenie początkowe		mm
h13	Widły opuszczone	90	mm
h14	Wysokość dyszla w pozycji jazdy ²⁾	850 / 1305	mm
x	Odstęp ładunku w stanie podniesionym	910 ³⁾ ⁹⁾	mm
y	Rozstaw osi w stanie podniesionym	1502 ⁹⁾	mm
l1	Długość wózka ³⁾	1933	mm
l2	Długość zespołu przedniego ³⁾	783	mm
b1	Szerokość pojazdu	800	mm
b5	Odstęp zewnętrzny wideł	570	mm
b10	Rozstaw kół przednich	507	mm
b11	Rozstaw kół tył	415	mm
m2	Prześwit	20	mm
s / e / l	Wymiary wideł	56 / 185 / 1150	mm
Ast	Szerokość korytarza roboczego ⁴⁾ ⁵⁾ 800 x 1200 w pozycji wzdłużnej (wg VDI)	2267 ⁷⁾ ³⁾	mm
Ast	Szerokość korytarza roboczego ⁴⁾ ⁶⁾ 1000 x 1200 w pozycji poprzecznej (wg VDI)	2168 ⁸⁾ ³⁾	mm
Wa	Promień skrętu ⁴⁾ Podniesione wysięgniki kół	1728 ⁹⁾	mm
1) Wartości dla masztu standardowego 290 ZT 2) Min. / maks. 3) DZ: x - 42 mm; l1 + 42 mm; l2 + 42 mm 4) Dyszel w pozycji pionowej (jazda wolna) 5) l6 = 1200; b12 = 800 6) l6 = 1150; b12 = 1200 (widły wystają) 7) Ukośnię wg VDI +368 mm 8) Ukośnię wg VDI +204 mm 9) Opuszczony + 54 mm			

4.3 Masy

	EJC 112z	
Masa własna z akumulatorem	980	kg
Nacisk osi z ładunkiem przód / tył z akumulatorem	1216 / 1232	kg
Nacisk osi bez ładunku przód / tył z akumulatorem	273 / 287	kg
Masa akumulatora	185	kg

4.4 Ogumienie

	EJC 112z	
Rozmiar opon, napęd	230 x 70	mm
Rozmiar opon zespołu nośnego (pojedyncze / bliźniacze)	Ø 85 x 95 / Ø 85 x 75	mm
Koło podporowe	140 x 54	mm
Koła, liczba z przodu / z tyłu (x = napędzane)	1 x + 1/2	

4.5 Normy EN

Stały poziom ciśnienia akustycznego

– EJC 112z: 64 dB(A)

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



Stały poziom ciśnienia akustycznego jest wartością średnią obliczaną zgodnie z wytycznymi normatywnymi i uwzględnia poziom ciśnienia akustycznego podczas jazdy, przy unoszeniu 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

– bez wyposażenia do chłodni: przy pracy od -10°C do +40°C, patrz strona 13

– z wyposażeniem do chłodni: przy pracy od -28°C do +25°C, patrz strona 13



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

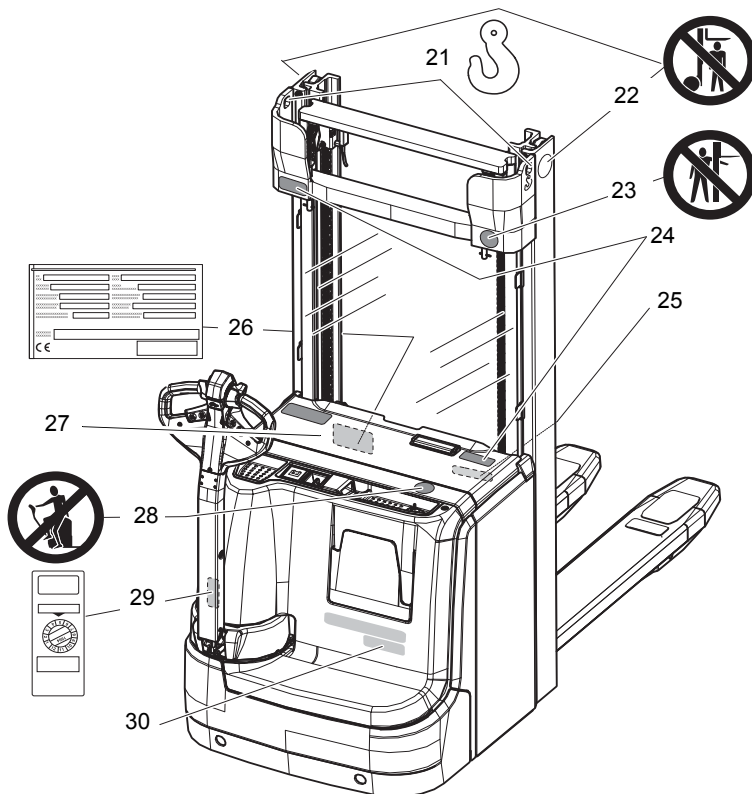
4.7 Wymagania elektryczne

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



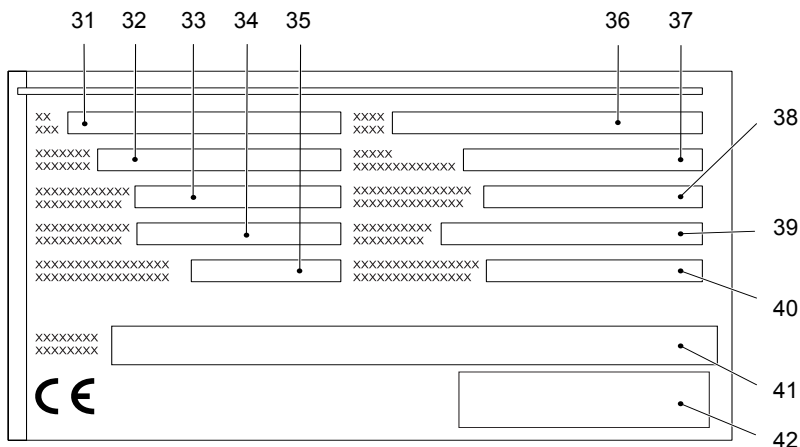
Poz.	Nazwa
21	Punkty zaczepowe do transportu dźwigowego
22	Tabliczka zakazu „Nie wchodzić pod nośnik ładunku”
23	Tabliczka zakazu „Zakaz sięgania przez konstrukcję maszty”
24	Tabliczka udźwigu wózka
25	Numer seryjny
26	Tabliczka znamionowa wózka
27	Tabliczka udźwigu dla trybu sztaplowania i transportu lub trybu sztaplowania, transportu i trybu dwupoziomowego (○)
28	Tabliczka „Przewożenie osób zabronione”
29	Plakietka kontrolna

Poz.	Nazwa
30	Nazwa wózka

5.2 Tabliczka znamionowa



Ilustracja przedstawia wersję oferowaną standardowo w krajach UE. W innych krajach tabliczka znamionowa może się różnić.



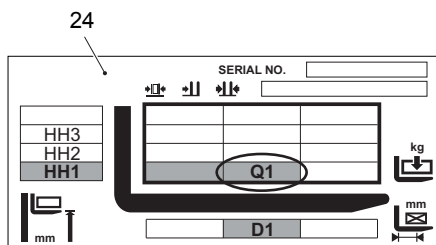
Poz.	Nazwa	Poz.	Nazwa
31	Typ	37	Rok produkcji
32	Numer seryjny	38	Odległość środka ciężkości ładunku w mm
33	Udźwig znamionowy w kg	39	Moc napędu
34	Napięcie akumulatora w V	40	Masa akumulatora min. / maks. w kg
35	Masa własna bez akumulatora w kg	41	Producent
36	Opcja	42	Logo producenta



W przypadku pytań dotyczących wózka lub przy zamawianiu części zamiennych należy podawać numer seryjny (32).

5.3 Wykres obciążeń wózka jezdniowego

Aktualna tabliczka udźwigu

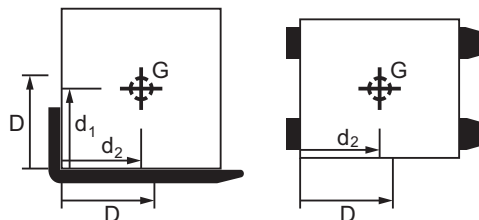


Tabliczka udźwigu (24) podaje maksymalny udźwig Q (w kg) przy określonej odległości środka ciężkości ładunku D (w mm) i określonej wysokości podnoszenia H (w mm) wózka przy podejmowaniu ładunku.

Przykład określania maksymalnego udźwigu:

Przy środku ciężkości ładunku G mieszczącym się w zakresie odległości środka ciężkości ładunku $D1$ i wysokości podnoszenia do HH1 maksymalny udźwig wynosi $Q1$.

Odległość środka ciężkości ładunku



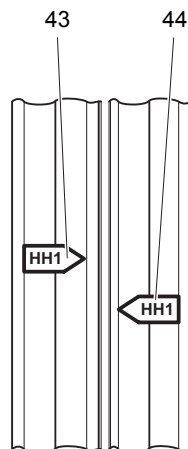
Odległość środka ciężkości ładunku D nośnika ładunku jest podawana poziomo od przedniej krawędzi grzbietowej i pionowo od górnej krawędzi nośnika ładunku.

- Tabliczka udźwigu podaje obowiązujące odległości środka ciężkości ładunku dla nośników ładunku w wersji standardowej 500 mm, 600 mm i 700 mm.

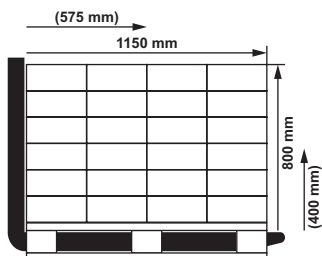
Obie odległości przedstawione na ilustracji d_1 i d_2 między nośnikiem ładunku i faktycznym środkiem ciężkości G ładunku muszą być mniejsze lub równe odległości środka ciężkości ładunku D ($d_1 \leq D$ i $d_2 \leq D$), aby uniknąć niebezpieczeństwa przewrócenia, patrz strona 83.

Granice wysokości podnoszenia

Oznaczenia w formie strzałek na maszynie zewnętrznym (43) i wewnętrznym (44) pokazują operatorowi, kiedy osiąga granice wysokości podnoszenia podane na tabliczce udźwigu.



5.3.1 Przykład zastosowania tabliczki udźwigu



SPECIAL NO.		
3600 3200 2900 850 1050 1200 850 1050 1200 600 700 700		
500 600 700		

Przykładowy ładunek (na paletce):

- kilka kartonów o równej wielkości i masie
- Wysokość ładunku: 800 mm
- Długość ładunku: 1150 mm
- Odległości między środkiem ciężkości ładunku i nośnikiem ładunku: 400 mm pionowo, 575 mm poziomo



W przypadku ładunków z równomiernym rozłożeniem masy środek ciężkości ładunku znajduje się w geometrycznym punkcie środkowym objętości.



W przypadku prostokątnych ładunków z równomiernym rozłożeniem masy na całej objętości środek ciężkości ładunku znajduje się na środku na połowie długości, połowie wysokości i połowie szerokości ładunku.

Odległość środka ciężkości ładunku nośnika ładunku:

- Tabliczka udźwigu podaje obowiązujące odległości środka ciężkości ładunku 500 mm, 600 mm i 700 mm dla nośnika ładunku.
- Druga z podanych odległość środka ciężkości ładunku jest odpowiednia dla przykładowego ładunku: przy 600 mm jest on większy niż odległości między środkiem ciężkości ładunku i nośnikiem ładunku 400 mm i 575 mm.

Wartości udźwigu zgodnie z tabliczką udźwigu, zależnie od wysokości podnoszenia przy odległości środka ciężkości ładunku równie 600 mm:

- Do wysokości podnoszenie 2900 mm maksymalny udźwig wynosi 1200 kg.
- Do wysokości podnoszenie 3200 mm maksymalny udźwig wynosi 1050 kg.
- Do wysokości podnoszenie 3600 mm maksymalny udźwig wynosi 850 kg.

5.4 Obciążenie wiatrem

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

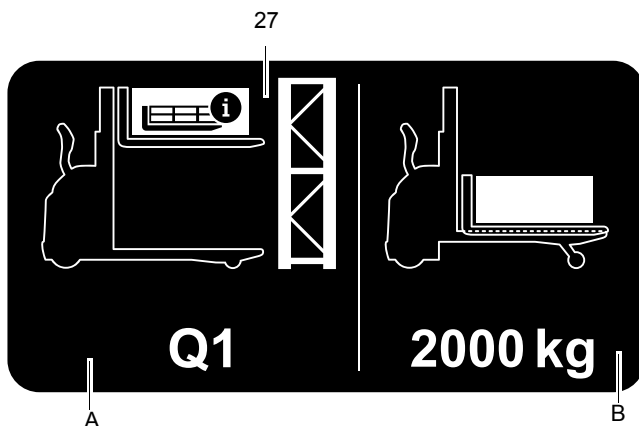
Gdy lekkie ładunki są narażone na działanie wiatru, należy je zabezpieczyć ze szczególną starannością. Dzięki temu można uniknąć zsunięcia lub upadku ładunku.

W obu przypadkach należy w razie potrzeby przerwać pracę.

5.5 Tabliczka udźwigu trybu sztaplowania i transportu

→ Nie dotyczy opcji dwupoziomowej

Tabliczka udźwigu w trybie sztaplowania i transportu (27) podaje udźwig Q (w kg) wózka w trybie sztaplowania i transportu:



A =	Tryb sztaplowania (wkładanie i wyjmowanie ładunków): W stanie podniesionym (podnoszenie masztu) należy przestrzegać udźwigu zależnie od wysokości podnoszenia, patrz strona 30.
B =	Tryb transportu: Udźwig przy transporcie poziomym maks. 2000 kg przy podniesionych wysięgnikach kół bez podniesienia masztu.

→ W trybie sztaplowania wolno wkładać i wyjmować ładunki z wysięgnikami kół podniesionymi do wysokości 1800 mm. Do wysokości podnoszenia powyżej 1800 mm należy opuścić wysięgniki kół.

→ Jazdy transportowe z podniesionym ładunkiem (>500 mm) są zabronione.

5.6 Tabliczka udźwigu dla trybu sztaplowania, transportu i dwupoziomowego



Tylko dla opcjonalnego trybu dwupoziomowego



PRZESTROGA!

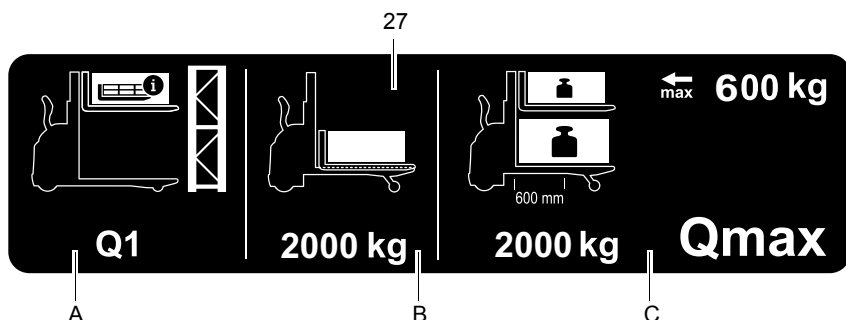
Zagrożenie stateczności

Aby nie tworzyć zagrożenia dla stateczności, przy transporcie dwóch palet należy zwrócić uwagę na ich masę, aby nie spowodować wywrócenia wózka.

► Cięższą paletę należy zawsze transportować na dole, aby nie zagrażała stateczności pojazdu.

Aktualna tabliczka udźwigu

Tabliczka udźwigu dla trybu sztaplowania, transportu i trybu dwupoziomowego (27) podaje udźwig Q (w kg) wózka w trybie sztaplowania, transportu i trybie dwupoziomowym:



A =	Tryb sztaplowania (wkładanie i wyjmowanie ładunków): W stanie podniesionym (podnoszenie masztu) należy przestrzegać udźwigu zależnie od wysokości podnoszenia, patrz strona 30.
B =	Tryb transportu: Udźwig przy transporcie poziomym maks. 2000 kg przy podniesionych wysięgnikach kół bez podniesienia masztu.
C =	Tryb dwupoziomowy: Maksymalny udźwig przy podniesionym maszcie wynosi 600 kg. Maksymalny udźwig przy podniesionym maszcie i wysięgnikach kół wynosi łącznie maksymalnie 2000 kg.



W trybie sztaplowania wolno wkładać i wyjmować ładunki z wysięgnikami kół podniesionymi do wysokości 1800 mm. Do wysokości podnoszenia powyżej 1800 mm należy opuścić wysięgniki kół.



Jazdy transportowe z podniesionym ładunkiem (>500 mm) są zabronione.



W trybie dwupoziomowym maksymalna wysokość podnoszenia wynosi 1800 mm.

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. Wyszczegółony 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.
- ▶ Zaczepy stosować wyłącznie w podanym kierunku obciążenia.
- ▶ Zaczepy zawiesi dźwigowych mocować tak, aby podczas podnoszenia nie dotykały oprzyrządowania doczepianego.

EJC 112z z masztem ZT

Przeładunek wózka za pomocą dźwigu

Warunki

- Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, patrz strona 68.

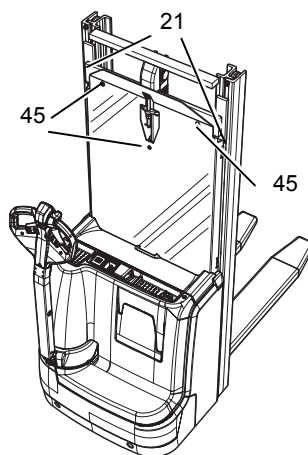
Potrzebne narzędzia i materiały

- Urządzenie do podnoszenia
- Zawiesia dźwigowe
- Klucz do śrub

Sposób postępowania

- Wykręcić 6 śrub M 6x12 i M 8x16 (45) i zdjąć szybę ochronną.
- Przymocować zawiesia dźwigowe w punktach mocowania (21).

Teraz można przystąpić do przeładunku wózka.



Po przeładunku wózka jezdniowego ponownie założyć szybę ochronną.

EJC 112z z masztem ZZ/DZ

Przeładunek wózka za pomocą dźwigu

Warunki

- Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, patrz strona 68.

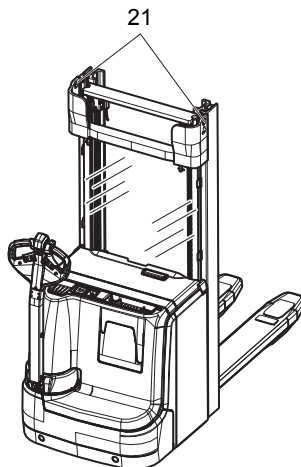
Potrzebne narzędzia i materiały

- Urządzenie do podnoszenia
- Zawiesia dźwigowe

Sposób postępowania

- Przymocować zawiesia dźwigowe w punktach mocowania (21).

Teraz można przystąpić do przeładunku wózka.



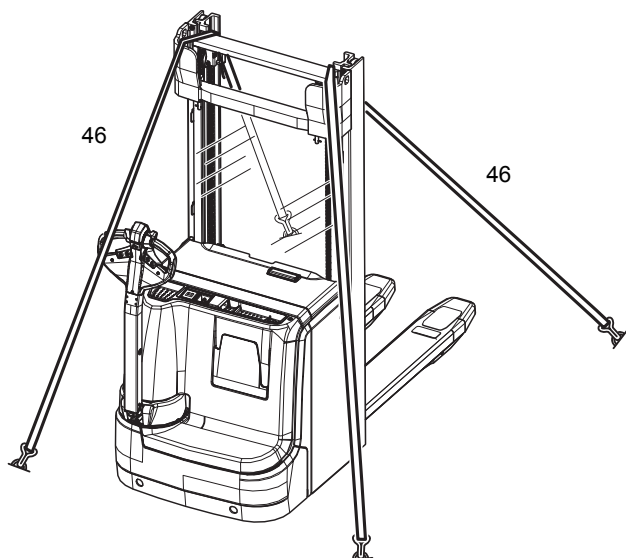
2 Transport

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. 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.
 - ▶ 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.
-



Zabezpieczenie wózka do transportu

Warunki

- Przenieść wózek.
- Bezpiecznie zaparkowany wózek, patrz strona 68.

Potrzebne narzędzia i materiały

- Pasy mocujące

Sposób postępowania

- Pasy mocujące (46) 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 strona 53.
- Naładować akumulator, patrz strona 45.

Teraz można uruchomić wózek, patrz strona 65.

NOTYFIKACJA

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

NOTYFIKACJA

Wózki jezdniowe z wyposażeniem do chłodni

- ▶ Wózki jezdniowe przeznaczone do eksploatacji w chłodniach wyposażone są w olej hydrauliczny przystosowany do zastosowania w chłodni i kratkę ochronną zamiast szyby ochronnej.
- ▶ Jeśli wózek jezdniowy z olejem do zastosowania w chłodni będzie eksploatowany poza chłodnię mogą wystąpić zwiększone prędkości opuszczania.

PRZESTROGA!

Zła widoczność na skutek folii ochronnej

Folia ochronna szyby ochronnej może ograniczać widoczność operatora.

- ▶ Zdjąć folię ochronną (zabezpieczenie na czas transportu) z obu stron szyby ochronnej.

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 kablowe muszą być czyste, lekko posmarowane wazeliną i dokładnie dokręcone.

OSTRZEŻENIE!

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 firmę Jungheinrich 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 firmę Jungheinrich może prowadzić przy odzysku energii do pogorszenia właściwości hamowania wózka, a ponadto spowodować poważne uszkodzenia sterownika elektrycznego i zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia osób.

- ▶ Dozwolone jest tylko stosowanie akumulatorów dopuszczonych przez Jungheinrich dla danego wózka.
 - ▶ Wymiana akumulatora na inny typ jest dozwolona tylko po jej uzgodnieniu z Jungheinrich.
 - ▶ 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 strona 68).

2 Typy akumulatorów

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

EJC 112z

Typ akumulatora	Pojemność (Ah)	Min. masa (kg)	Maks. wymiary (mm)
Akumulator 24 V	2 PzB 130	133	652x148,5x560
Akumulator 24 V	2 PzV-BS 142 - wf Exide	133	652x148,5x560
Akumulator 24 V	2 PzVB 134 HAWK.	144	662x148,5x592
Akumulator 24 V	2 PzMB 140	144	662x148,5x592
Akumulator 24 V	2 PzB 150	144	662x148,5x592
Akumulator 24 V	2 PzB 150 Lib. Silver	144	662x148,5x592
Akumulator 24 V	XFC 158	144	622x148,5x592
Akumulator 24 V	2 PzV - BS 170 - wf Exide	176	657x148,5x686
Akumulator 24 V	2 PzB 200 Lib. Silver	176	657x148,5x686
Akumulator 24 V	2 PzVB 162 HAWK.	166	662x148,5x686
Akumulator 24 V	XFC 177	166	662x148,5x686
Akumulator 24 V	2 PzMB 180	166	662x148,5x686
Akumulator 24 V	2 PzB 200	166	662x148,5x686
Akumulator 24 V	3 PzB 225	200	646x207x583
Akumulator 24 V	XFC 158	238	646x207x686
Akumulator 24 V	3 PzVB 243 HAWK.	238	646x207x686
Akumulator 24 V	3 PzV-BS 255 - wf Exide	238	646x207x686
Akumulator 24 V	3 PzMB 270	238	646x207x686
Akumulator 24 V	3 PzB 300	238	646x207x686



Opcjonalnie możliwe jest wyposażenie w akumulator litowo-jonowy, patrz instrukcja eksploatacji „Akumulator litowo-jonowy 24 V - 110 Ah / 240 Ah / 360 Ah”.

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

3 Odslanianie akumulatora

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo na skutek niezabezpieczenia wózka

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

- ▶ Ustawić pojazd na równym podłożu. W szczególnych przypadkach zabezpieczyć wózek np. klinami.
- ▶ Całkowicie opuścić nośnik ładunku.
- ▶ 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.

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo przygniecenia opadającą pokrywą akumulatora

Jeżeli pokrywa akumulatora nie jest całkowicie otwarta, może się nagle zamknąć i przygnieść części ciała operatora. Pokrywa akumulatora jest dopiero wtedy odpowiednio otwarta, gdy kąt pokrywy jest większy niż 90°. W tej pozycji pokrywa będzie utrzymywana przez siłę grawitacji.

- ▶ Otworzyć do oporu pokrywę akumulatora.

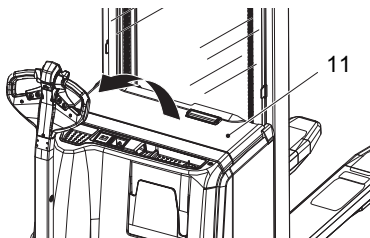
Warunki

- Zaparkować wózek w pozycji poziomej.
- Bezpiecznie zaparkować pojazd, patrz strona 68.

Sposób postępowania

- Otworzyć pokrywę akumulatora (11).
- W razie potrzeby zdjąć z akumulatora matę izolacyjną.

Akumulator jest odsłonięty.



4 Ładowanie akumulatora

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wybuchu na skutek gazów uwalnianych podczas ładowania

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

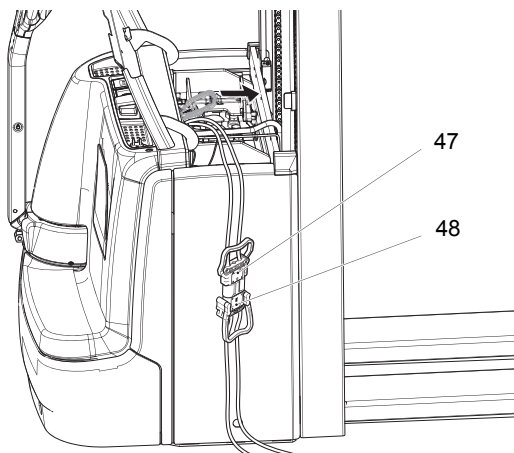
- ▶ Przewody stacji ładowania można podłączać i odłączać od wtyku akumulatora tylko wtedy, gdy stacja ładowania oraz wózek są wyłączone.
- ▶ Prostownik dostosować do akumulatora pod względem jego napięcia, pojemności i typu akumulatora.
- ▶ Przed rozpoczęciem ładowania należy sprawdzić, czy przewody i wtyki nie mają widocznych uszkodzeń.
- ▶ W pomieszczeniu, w którym ładowany jest wózek, zapewnić odpowiednią wentylację.
- ▶ Aby zapewnić odpowiednią wentylację, podczas ładowania pokrywa akumulatora musi być otwarta, a powierzchnie ogniw akumulatora muszą być odsłonięte.
- ▶ Podczas wykonywania jakichkolwiek czynności przy akumulatorach zabrania się palenia tytoniu i stosowania otwartego ognia.
- ▶ W odległości co najmniej 2 m 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

Uszkodzenie akumulatora

Akumulator, ładowarka (charakterystyka ładowania) i parametry akumulatora muszą do siebie pasować, ponieważ w przeciwnym razie może dojść do uszkodzeń.

4.1 Ładowanie akumulatora przy użyciu ładowarki stacjonarnej



Ładowanie akumulatora

Warunki

- Odsłonić akumulator, patrz strona 44.

Sposób postępowania

- Odłączyć wtyk akumulatora (47) od wtyku pojazdu.
- Połączyć wtyk akumulatora (47) z kablem ładowania (48) prostownika stacjonarnego.
- Rozpocząć ładowanie zgodnie z instrukcją eksploatacji prostownika.

Trwa ładowanie akumulatora.

Kończenie ładowania akumulatora, przywracanie gotowości do pracy

NOTYFIKACJA

W przypadku przerwania ładowania akumulator nie jest naładowany w pełni.

Warunki

- Akumulator jest całkowicie naładowany.

Sposób postępowania

- Zakończyć ładowanie zgodnie z instrukcją eksploatacji prostownika.
- Odłączyć wtyk akumulatora (47) od kabla ładowania (48) prostownika stacjonarnego.
- Podłączyć wtyk akumulatora (47) do wózka.

Wózek jest znów gotowy do pracy.

4.2 Ładowanie akumulatora przy użyciu wbudowanej ładowarki (○)

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Porażenie prądem elektrycznym i niebezpieczeństwo pożaru

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

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

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo na skutek uszkodzenia wbudowanego prostownika lub oprzyrządowania doczepianego przewodzącego prąd

Uszkodzenia wbudowanego prostownika lub oprzyrządowania doczepianego przewodzącego prąd (kable sieciowe, wtyki) mogą spowodować zwarcie lub porażenie prądem.

- ▶ Przy zamykaniu pokrywy akumulatora nie przyginać kabla sieciowego.
- ▶ Stwierdzone usterki niezwłocznie zgłaszać przełożonemu.
- ▶ Skontaktować się z serwisem klienta.
- ▶ Uszkodzony wózek oznaczyć i wyłączyć z eksploatacji.
- ▶ Przystąpić do ponownej eksploatacji wózka dopiero po zlokalizowaniu i usunięciu usterki.

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.

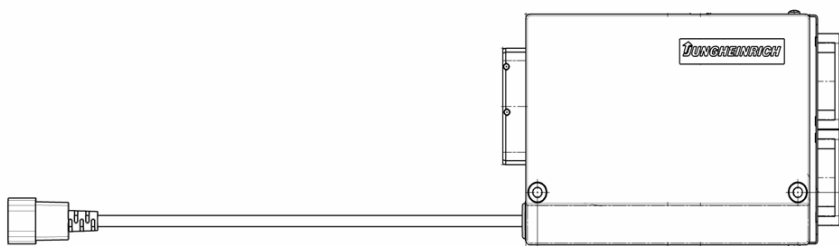
4.2.1 Ustawianie charakterystyki ładowania (ELH 2415 / 2425 / 2435)

EJC 110 / 112 / 212 z mechanicznym układem kierowniczym

EJC 212 z elektrycznym układem kierowniczym (○) od TK 18/2014

Ustawienie charakterystyki ładowania (ELH 2415 / 2425 / 2435) odbywa się za pomocą parametru 1388 z oprogramowania wózka, patrz strona 125.

Do ustawienia charakterystyki ładowania niezbędne jest wyposażenie dodatkowe CanCode i CanDis. Alternatywnie ustawień może dokonać serwis klienta producenta.



Przyporządkowanie sekwencji migania / charakterystyki ładowania (ELH 2415/2425/2435)

Sekwencja migania	Wybrane charakterystyki ładowania
0	Wózek bez akumulatora
1	Akumulator z elektrolitem ciekłym: PzS o 100 - 300 Ah Akumulator z elektrolitem ciekłym: PzM o 100 - 179 Ah
2	Akumulator z elektrolitem ciekłym: PzS z charakterystyką impulsową 200 - 400 Ah Akumulator z elektrolitem ciekłym: PzM z charakterystyką impulsową 180 - 400 Ah Akumulator z elektrolitem ciekłym: PzQ z charakterystyką impulsową 200-414 Ah
3	Bezobsługowy: PzV o 100 - 150 Ah
4	Bezobsługowy: PzV o 151 - 200 Ah
5	Bezobsługowy: PzV o 201 - 300 Ah
6	Bezobsługowy: PzV 301 - 330 Ah
7	Chłodnia

NOTYFIKACJA

- ▶ Nieprawidłowe ustawienie parametru (1388) blokuje prostownik i akumulator nie jest ładowany.
 - ▶ W akumulatorach z elektrolitem ciekłym 200-300 Ah można stosować zarówno charakterystykę 1, jak i charakterystykę 2.
 - ▶ Jeżeli w ELH 2415 / 2425 ustawiona jest charakterystyka nieobsługiwana przez prostownik, wskaźnik ładowania świeci stale na czerwono.
 - ▶ Wszystkie inne charakterystyki (≥ 8) blokują prostownik i zatrzymują ładowanie akumulatora.
-

4.2.2 Ładowanie akumulatora

Start ładowania przy użyciu wbudowanego prostownika

– Przyłączy sieciowe ELH

Napięcie sieciowe: 230 V / 115 V (+15/-10%)

Częstotliwość sieciowa: 50 Hz / 60 Hz

Kabel i wtyk sieciowy (12) prostownika jest wbudowany w przedniej pokrywie lub w komorze akumulatora (49).

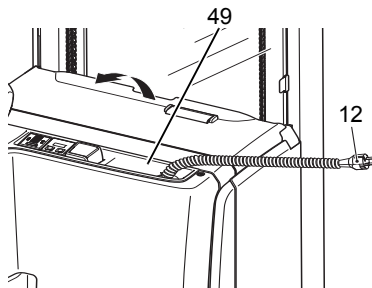
Ładowanie akumulatora

Warunki

- Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, patrz strona 68.
- Odsłonić akumulator, patrz strona 44.
- W prostowniku ustawiony jest prawidłowy program ładowania.

Sposób postępowania

- W razie potrzeby zdjąć z akumulatora matę izolacyjną.
- Wtyk akumulatora musi pozostać podłączony.
- Wtyk sieciowy (12) podłączyć do gniazdka sieciowego.
- Pociągnąć wyłącznik awaryjny do góry.
Pulsująca dioda wskazuje stan naładowania lub usterkę (kod pulsowania, patrz tabela „Wskaźnik diodowy”).



Trwa ładowanie akumulatora.



Podłączenie wtyku sieciowego (12) 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

– Akumulator jest całkowicie naładowany.

Sposób postępowania

- Wtyk sieciowy (12) wyjąć z gniazda i odłożyć go wraz z przewodem do schowka (49).
- W razie potrzeby ponownie nałożyć na akumulator matę izolacyjną.
- Zamknąć dokładnie pokrywę akumulatora.

Wózek jest znów gotowy do pracy.



PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo z powodu uszkodzonego kabla sieciowego

► Przy zamykaniu pokrywy akumulatora nie przygniatać kabla sieciowego.

Czasy ładowania

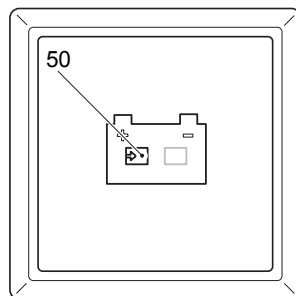
Czas ładowania zależy od pojemności akumulatora.



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

Wskaźnik diodowy (50)

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



czerwona dioda LED (usterka)	
świeci	Przegrzanie. Ładowanie przerwane.
pulsuje powoli	Przekroczony bezpieczny czas ładowania. Ładowanie przerwane. Do ponownego rozpoczęcia ładowania konieczne przerwanie zasilania sieciowego.
pulsuje szybko	Ustawiona charakterystyka jest nieprawidłowa.

Ładowanie podtrzymujące

Ładowanie podtrzymujące rozpoczyna się automatycznie po zakończeniu ładowania właściwego.

Ładowania częściowe

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

5 Demontaż i montaż akumulatora

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku przy demontażu i montażu akumulatora

Przy demontażu i montażu, ze względu na masę i elektrolit znajdujący się w akumulatorze, może dojść do zgnieć 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.
 - ▶ Zaparkować wózek w pozycji poziomej, aby zapobiec wyslizgnięciu się akumulatora.
 - ▶ Akumulator wymieniać wyłącznie przy użyciu zawiesi dźwigowych o odpowiednim udźwigu.
 - ▶ Stosować wyłącznie atestowane przyrządy do wymiany akumulatora (stojaki, stacje wymiany itp.).
 - ▶ Zwrócić uwagę, by akumulator był dobrze zamocowany w komorze akumulatorowej wózka.
-

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo zgniecenia

Przy zamykaniu pokrywy akumulatora zachodzi niebezpieczeństwo zgniecenia.

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

5.1 Wymiana akumulatora do góry

Demontaż akumulatora

Warunki

- Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, patrz strona 68.
- Odsłonić akumulator, patrz strona 44.

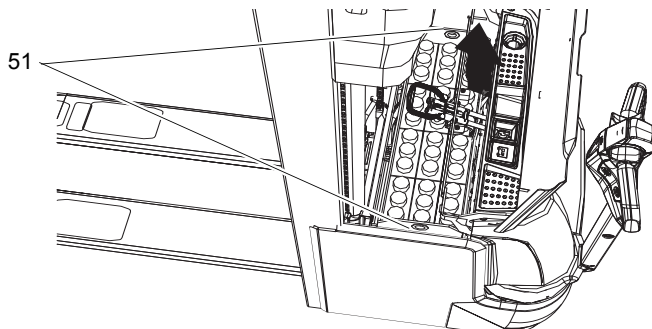
Potrzebne narzędzia i materiały

- Zawiesia dźwigowe

Sposób postępowania

- Odłączyć wtyk akumulatora od wtyku wózka.
- Przewód akumulatora położyć na obudowie akumulatora tak, aby podczas wyjmowania akumulatora się nie mógł się odłączyć.
- Zamocować zawiesia dźwigowe w uchwytach (51).
- Haki należy umocować w taki sposób, aby przy poluzowanych zawiesiach dźwigowych nie mogły spaść na ogniwa baterii. Zawiesia dźwigowe muszą ciągnąć akumulator pionowo do góry, aby obudowa akumulatora nie była zgniatana.
- Wyjąć akumulator za zawiesia dźwigowe do góry z komory akumulatora.

Akumulator jest wymontowany.



Montaż akumulatora

Warunki

- Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, patrz strona 68.

Sposób postępowania

- Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności. Należy przy tym zwrócić uwagę na prawidłową pozycję montażową i poprawne podłączenie akumulatora.
- Przewód akumulatora położyć na obudowie akumulatora tak, aby podczas wkładania akumulatora nie mógł się odłączyć.
 - Podłączyć wtyk akumulatora do wózka.

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo zgniecenia

Przy zamykaniu pokrywy akumulatora zachodzi niebezpieczeństwo zgniecenia.

- ▶ Nie wkładać palców/rąk pomiędzy pokrywę akumulatora a ramę, pokrywę akumulatora chwycić tylko za przeznaczone do tego celu zagłębienie.
- ▶ Ostrożnie i powoli zamknąć pokrywę akumulatora.

-
- Zamknąć pokrywę akumulatora.

Akumulator jest zamontowany.

- Po zakończeniu montażu należy sprawdzić, czy przewody i wtyki nie mają widocznych uszkodzeń.

5.2 Odbojnik akumulatora dla komory akumulatora S

PRZESTROGA!

Odbojnik akumulatora

Stłuczenia i skałeczenia na skutek usuniętego odbojnika akumulatora. Akumulator wolno umieszczać tylko po prawej stronie wózka. Odbojnik akumulatora po lewej stronie stanowi zabezpieczenie przed przesunięciem akumulatora.

- ▶ Odbojnika akumulatora po lewej stronie wózka nie wolno usuwać, jeżeli akumulator jest krótszy niż 655 mm.

Montaż odbojnika akumulatora

Warunki

- Komora akumulatora S
- Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, patrz strona 68.
- Zdemontować akumulator, patrz strona 54

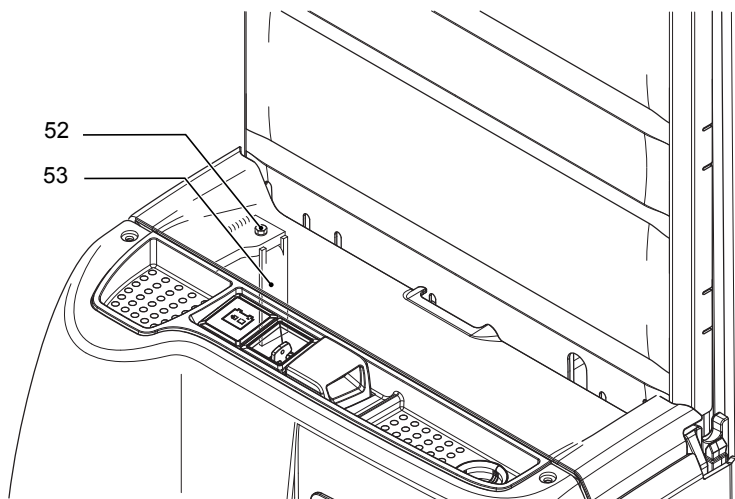
Sposób postępowania

- Przykręcić odbojnik akumulatora (53) momentem 23 Nm (52).

-  Jeżeli akumulator jest dłuższy niż 655 mm, można zdemontować odbojnik akumulatora (53).

- Zamontować akumulator, patrz strona 54

Odbojnik akumulatora jest zamontowany.



E Obsługa

1 Przepisy bezpieczeństwa eksploatacji wózka

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 strona 28) oraz wskazówek ostrzegawczych.

OSTRZEŻENIE!

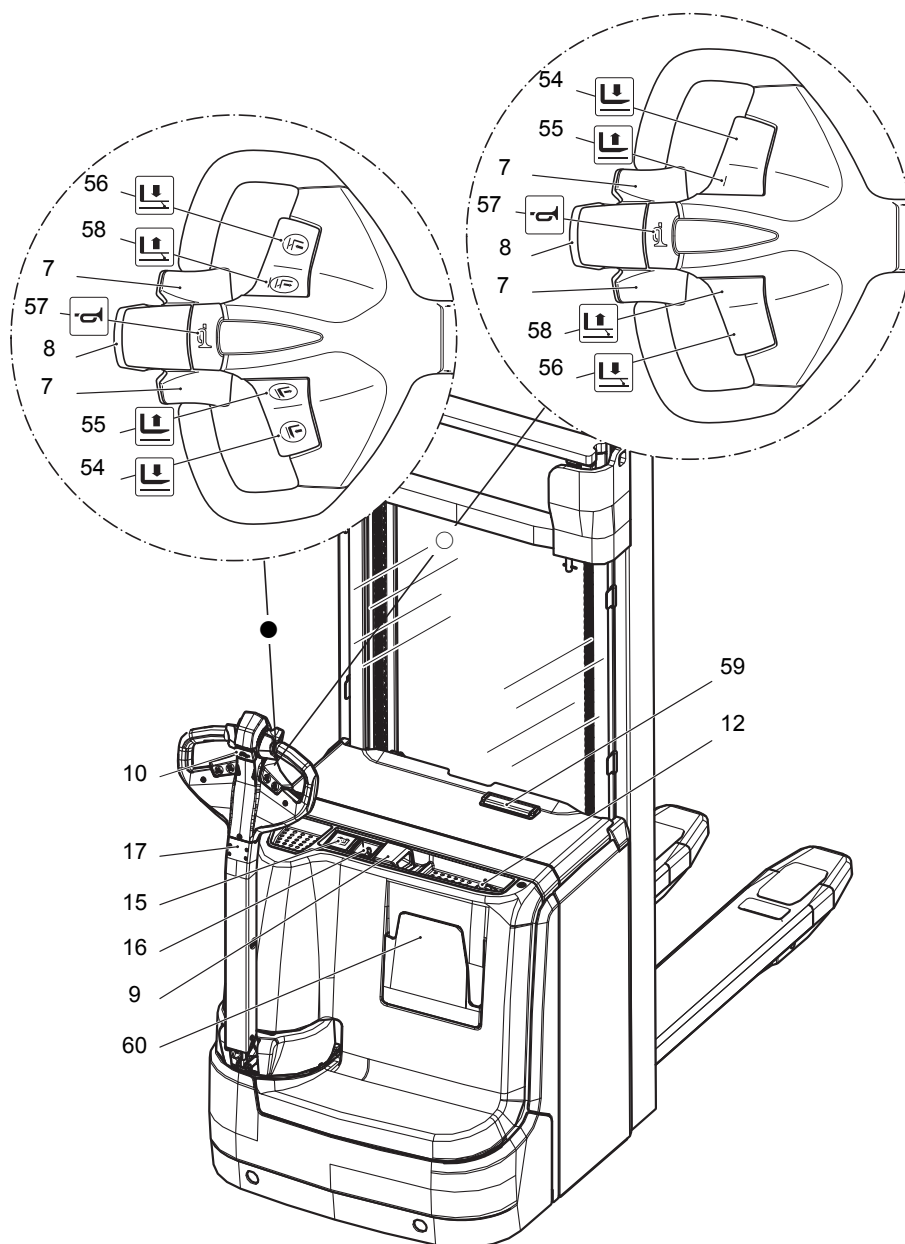
Niebezpieczeństwo wypadku wskutek demontażu i wyłączenia urządzeń zabezpieczających

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

EJC 112z



Poz. .	Element obsługi / wskaźnik		Funkcja
7	Nastawnik jazdy	●	– Kierunek i prędkość jazdy
8	Przycisk zabezpieczenia przed najechem	●	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.
9	Przycisk wyłącznika awaryjnego	●	Przerywa połączenie z akumulatorem. – Następuje wyłączenie wszystkich funkcji elektrycznych i wyhamowanie wózka.
10	Przycisk jazdy wolnej	●	– Jeżeli dyszel znajduje się w górnym zakresie hamowania, to naciśnięcie tego przycisku powoduje mostkowanie hamulca i wózek porusza się ze zmniejszoną prędkością (jazda wolna), patrz strona 77.
17	Dyszel	●	– Kierowanie wózkiem i hamowanie.
15	Wskaźnik stanu naładowania	●	– Wskazywanie stanu naładowania lub rozładowania akumulatora.
● = wyposażenie standardowe			○ = wyposażenie dodatkowe

Poz .	Element obsługi / wskaźnik		Funkcja
15	Wyświetlacz (2-calowy)	○	Wskazuje – stan naładowania akumulatora – pojemność akumulatora – roboczo godzin – programu jazdy – wskazania ostrzegawcze – komunikaty zdarzeń
	Przyciski funkcyjne pod wyświetlaczem	○	Wybór – programu jazdy – opcji
		○	Zastępuje stacyjkę. – Odblokowanie wózka przez wprowadzenie kodu administratora i kodu dostępu
16	Stacyjka	●	– Odblokowanie wózka poprzez włączenie napięcia sterującego. – Wyjęcie kluczyka ze stacyjki zabezpiecza wózek przed uruchomieniem go przez osoby niepowołane.
	Pole przycisków	○	Zastępuje stacyjkę. – Wyłączenie jako uzupełnienie wyświetlacza – Odblokowanie wózka przez wprowadzenie kodu konfiguracji i kodu dostępu
	Czytnik transpondera	○	Zastępuje stacyjkę. – Wyłączenie jako uzupełnienie wyświetlacza – Odblokowanie wózka poprzez kartę / transponder
	Moduł dostępowy ISM	○	Zastępuje stacyjkę. – Odblokowanie wózka poprzez kartę lub transponder – Wskazanie gotowości do pracy. – Rejestracja danych roboczych – Wymiana danych poprzez kartę lub transponder.
60	Kieszonka na dokumenty	●	– Służy do przechowywania instrukcji eksploatacji.
54	Przycisk opuszczania wideł	●	Opuszczanie wideł – Prędkość opuszczania można regulować płynnie, wykorzystując drogę przycisku (8 mm).

Poz.	Element obsługi / wskaźnik		Funkcja
55	Przycisk podnoszenia wideł	●	Podnoszenie wideł – Prędkość podnoszenia można regulować płynnie, wykorzystując drogę przycisku (8 mm).
56	Przycisk opuszczania wysięgników kół	●	– Wysięgniki kół są opuszczane ze stałą prędkością.
57	Przycisk sygnału ostrzegawczego	●	– Przycisk funkcji sygnału ostrzegawczego
58	Przycisk podnoszenia wysięgników kół	●	– Wysięgniki kół są podnoszone ze stałą prędkością.
59	Listwa zaciskowa	●	– Umieszczanie dokumentów
● = wyposażenie standardowe			○ = wyposażenie dodatkowe

2.1 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.



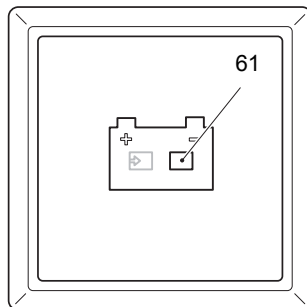
Naładować akumulator, patrz strona 45.

W przypadku rozładowania poniżej pojemności szczątkowej wyłączana jest funkcja podnoszenia. Pojawia się odpowiednie wskazanie (61). Funkcja podnoszenia zostaje włączona ponownie dopiero wtedy, gdy akumulator naładowany jest co najmniej w 70%.

2.2 Wskaźnik rozładowania akumulatora

Po włączeniu wózka za pomocą stacyjki, CanCode lub ISM wskazywany jest stan naładowania akumulatora. Kolory diod (61) wskazują następujące stany:

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



Jeżeli dioda świeci na czerwono, to podniesienie widel 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 pojazdu. Kolejność impulsów świetlnych wskazuje rodzaj usterki.

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 pojazdu

Sposób postępowania

- Sprawdzić cały wózek od zewnątrz pod kątem uszkodzeń i szczelności. Uszkodzone węże należy koniecznie wymienić.
- Sprawdzić sprawność i stabilność zamocowania akumulatora i połączeń kablowych.
- Sprawdzić stabilność podłączenia wtyku akumulatora.
- 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 strona 28.
- 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.
- Sprawdzić przełącznik wysokości przełączania (maszt), jego połączenia kablowe i zamocowanie magnetyczne.

3.2 Przygotowywanie do pracy

Włączanie wózka

Warunki

- Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem wózka zostały przeprowadzone, patrz strona 65.

Sposób postępowania

- Odblokować wyłącznik awaryjny (9), pociągając go.
- Włączyć wózek, w tym celu:
 - Włożyć kluczyk do stacyjki (16) i obrócić do oporu w prawo.
 - Podać kod na wyświetlaczu 2-calowym (○) (63).
 - Umieścić kartę lub transponder przed modulem dostępowym ISM i w zależności od ustawienia nacisnąć zielony przycisk na module ISM (○).

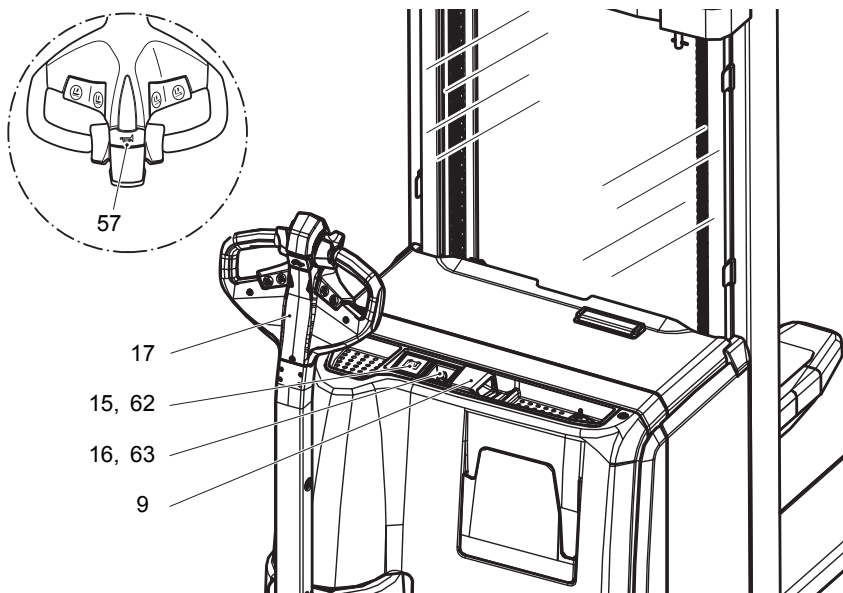


Dyszel (17) musi się znajdować w górnym zakresie hamowania „B”. W przypadku pojawienia się komunikatu zdarzenia „E-0914” na wyświetlaczu 2-calowym (○), przestawić dyszel do górnego zakresu hamowania „B”, patrz strona 78.

Wózek jest gotowy do pracy.

● Wskaźnik stanu naładowania (15) wskazuje stan naładowania akumulatora.

○ Wyświetlacz 2-calowy (○) 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 klaksonu, naciskając przycisk „sygnał ostrzegawczy”.
 - Sprawdzić działanie hamulców, patrz strona 78.
 - Sprawdzić działanie układu kierowniczego, patrz strona 78.
 - Sprawdzić działanie instalacji hydraulicznej, patrz strona 80.
 - Sprawdzić funkcje jazdy, patrz strona 74.
 - Sprawdzić działanie przycisku zabezpieczenia przed najechaniem, w tym celu nacisnąć przycisk podczas jazdy.
- Sprawdzić elementy obsługi i wskaźniki pod kątem działania i uszkodzenia, patrz strona 59.

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 79. 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 toczeniem się, podkładając pod koła kliny.

Bezpieczne parkowanie wózka

Sposób postępowania

- Zaparkować wózek na równej powierzchni.
- Całkowicie opuścić nośniki ładunku (56):
 - Nacisnąć przycisk „Opuszczanie” (54).
- Koło napędowe obrócić dyszlem (17) w kierunku jazdy na wprost.
- Wyłączyć wózek, w tym celu:
 - Obrócić kluczyk w stacyjce (16) do oporu przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Wyjąć kluczyk ze stacyjki (16).
 - Na wyświetlaczu 2-calowym (○) (63) nacisnąć przycisk funkcyjny pod symbolem „Wył.” na wyświetlaczu (○).
 - Nacisnąć czerwony przycisk modułu dostępowego ISM (○).
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny (9).

Wózek jest zaparkowany.

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 16 % 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 zając tam pozycję uniemożliwiającą dotykание 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.

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 (9).

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

- Wyłącznik awaryjny naciskać tylko w razie niebezpieczeństwa.

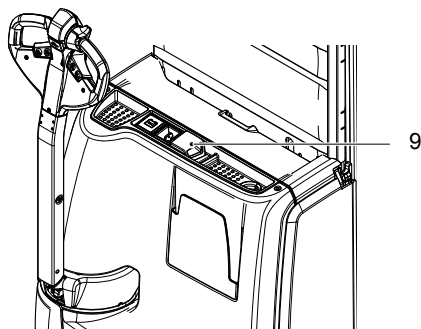
Zwolnić wyłącznik awaryjny

Sposób postępowania

- Odblokować wyłącznik awaryjny (9), pociągając go.

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

- Jeżeli wózek jest wyposażony w wyświetlacz 2-calowy (○) i moduł ISM, to jest on nadal wyłączony.



4.3 Hamowanie wymuszone



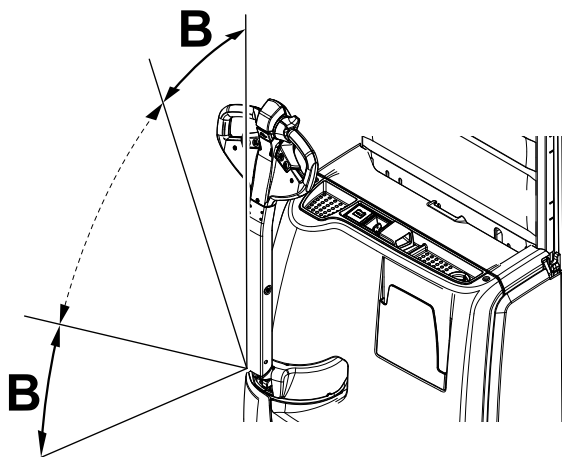
W przypadku zwolnienia dyszla porusza się on samoczynnie do górnego zakresu hamowania (B) i dochodzi do hamowania wymuszonego.

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.

Warunki

- Uruchomić wózek, patrz strona 65.

Sposób postępowania

- Przechylić dyszel (17) do zakresu jazdy (F).
- Kierunek jazdy wybiera się nastawnikiem jazdy (7):
 - Nastawnik jazdy (7) obrócić powoli w kierunku ładunku (3):
Jazda w kierunku ładunku.
 - Nastawnik jazdy (7) obrócić powoli w kierunku napędu (2):
Jazda w kierunku napędu.
- Prędkość jazdy reguluje się nastawnikiem jazdy (7):
 - Im dalszy obrót nastawnika jazdy (7), tym większa jest prędkość.
- Prędkość jazdy regulować przez zwiększanie i zmniejszanie obrotu nastawnika jazdy (7).

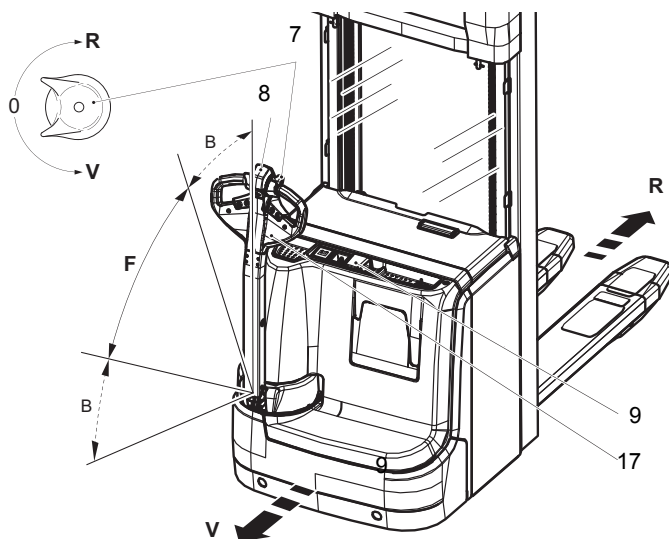


Po zwolnieniu nastawnika jazdy (7) powraca on automatycznie do pozycji zerowej (0) i wózek jest hamowany.

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.



○ **Ograniczona prędkość przy całkowicie opuszczonym nośniku ładunku (tylko w modelu EJC 112z)**

Przy całkowicie opuszczonym nośniku ładunku jazda możliwa jest tylko z ograniczoną prędkością. Aby wykorzystać maksymalną możliwą prędkość, należy podnieść nośnik ładunku.

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 (7) 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 (17) w pozycji pionowej (np. w ciasnych pomieszczeniach, czy windach).

Włączanie jazdy wolnej

Sposób postępowania

- Przytrzymać wciśnięty przycisk jazdy wolnej (10).
- Nastawnik jazdy (7) ustawić w żądanym kierunku jazdy.

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

Wyłączanie jazdy wolnej

Sposób postępowania

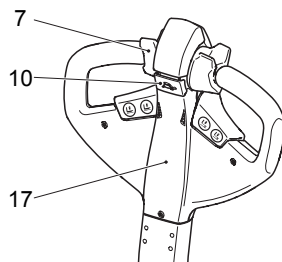
- Zwolnić przycisk jazdy wolnej (10).

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 (7).

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



4.6 Kierowanie

Sposób postępowania

- Przesunąć dyszel (17) w lewo lub w prawo.

Wózek jezdniowy kierowany jest w żądany kierunek jazdy.



Przy elektrycznym układzie kierowniczym (○) lżejsza obsługa dzięki mniejszym siłom uruchamiającym.

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

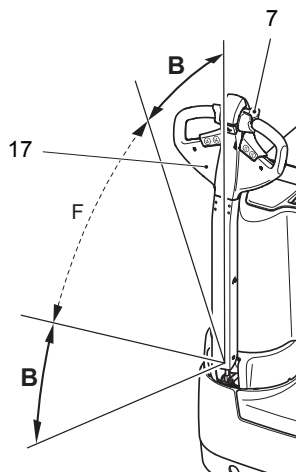
Sposób postępowania

- Dyszel (17) 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

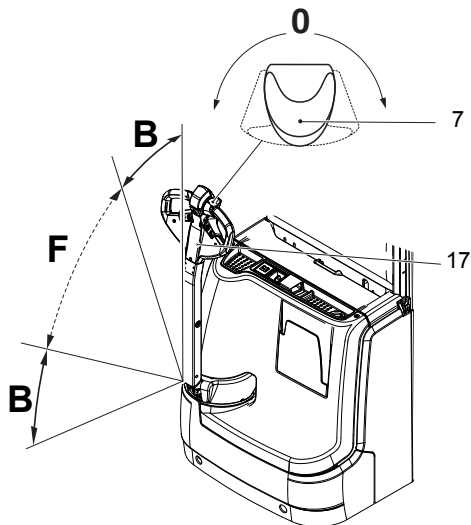
Sposób postępowania

- Jeżeli nastawnik jazdy (7) 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 przeciwrządowym

Sposób postępowania

- Podczas jazdy ustawić nastawnik jazdy (7) w przeciwnym kierunku, patrz strona 76.

Pojazd wyhamowywany jest przeciwrządowo 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 opuszczają strefy zagrożenia, natychmiast przerwać pracę wózka.
- ▶ Jeśli osoby mimo ostrzeżenia nie opuszczają 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.

NOTYFIKACJA

Wysokości podnoszenia > 1800 mm możliwe są jedynie przy ręcznie opuszczonych wysięgnikach kół. To zapewnia stateczność wózka. Od wysokości podnoszenia 1800 mm podnoszenie wysięgników koła nie jest możliwe (tylko w EJC 112z).



Blokada funkcji hydraulicznych: Przy ustawieniach fabrycznych podnoszenie możliwe jest tylko przy dyszlu w zakresie jazdy (F) lub przy naciśniętym przycisku „jazda wolna”. Nie ma to wpływu na opuszczanie. Ustawienie fabryczne można zmienić za pośrednictwem parametru, patrz strona 125.

4.8.1 podnoszenie nośnika ładunku

Warunki

– Przygotować wózek do pracy, patrz strona 66.

Sposób postępowania

- Przytrzymać wciśnięty przycisk podnoszenia nośnika ładunku (55) 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.



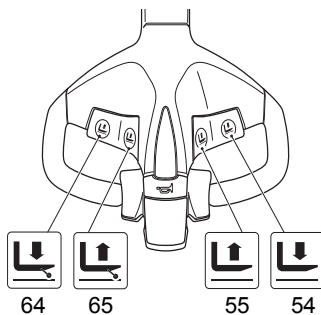
Prędkość podnoszenia i opuszczania można regulować płynnie, wykorzystując całkowitą drogę przycisku (8 mm).

krótka droga przycisku = powolne podnoszenie / opuszczanie

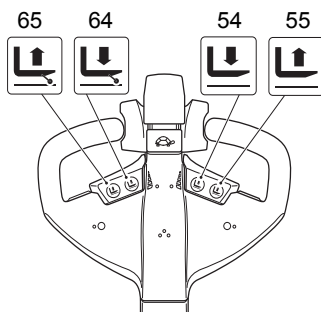
długa droga przycisku = szybkie podnoszenie / opuszczanie

Następuje podnoszenie nośnika ładunku.

Dyszel od góry



Dyszel od dołu



Zastosowanie jako podnoszony stół roboczy

Uniesiony nośnik ładunku można stosować przy wyłączonym wózku jako podnoszony stół roboczy, patrz strona 91.

4.8.2 Opuszczanie nośnika ładunku

Warunki

– Przygotować wózek do pracy, patrz strona 66.

Sposób postępowania

- Przytrzymać wciśnięty przycisk opuszczania nośnika ładunku (54) aż do osiągnięcia żądanej wysokości.



Prędkość opuszczania można regulować płynnie, wykorzystując całkowitą drogę przycisku (ok. 8 mm mm).

krótka droga przycisku = powolne opuszczanie

długa droga przycisku = szybkie opuszczanie

Następuje opuszczenie nośnika ładunku.

4.8.3 Podnoszenie wysięgników kół

Warunki

– Przygotować wózek do pracy, patrz strona 66.

Sposób postępowania

- Naciskać przycisk „Podnoszenie wysięgników kół” (65), aż zostanie osiągnięty wybrany skok wysięgników kół.

Wysięgniki kół zostają podniesione.

4.8.4 Opuszczanie wysięgników kół

Warunki

– Przygotować wózek do pracy, patrz strona 66.

Sposób postępowania

- Naciskać przycisk „Opuszczanie wysięgników kół” (64), aż zostanie osiągnięty wybrany skok wysięgników kół.

Wysięgniki kół zostaną opuszczone.

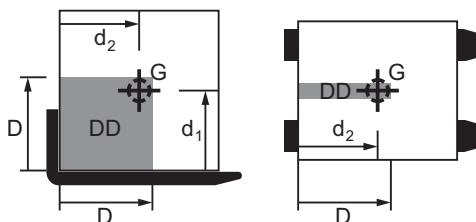
4.9 Podejmowanie, transportowanie i odkładanie ładunku

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku w wyniku zlokalizowania środka ciężkości ładunku poza odległością środka ciężkości ładunku.

Jeżeli środek ciężkości ładunku G podjętego ładunku znajduje się w płaszczyźnie poziomej lub pionowej poza odległością środka ciężkości ładunku D podaną dla nośnika ładunku, w niekorzystnych warunkach podjęte ładunki i wózek mogą podczas pracy ulec przewróceniu.

- ▶ Stosować się do odległości środka ciężkości ładunku dla nośnika ładunku, patrz strona 30.
- ▶ Ładunek podejmować w taki sposób, aby środek ciężkości ładunku znajdował się na środku między ramieniem obciążenia nośnika ładunku.
- ▶ Ładunek należy formować i podejmować najlepiej w taki sposób, aby środek ciężkości ładunku znajdował się w zakresie odległości środka ciężkości ładunku obowiązującym w przypadku nośnika ładunku ($d_1 \leq D$ i $d_2 \leq D$, patrz obszar DD na ilustracji).
- ▶ Ładunek ze środkiem ciężkości ładunku poza zakresem odległości środka ciężkości ładunku obowiązującym w przypadku nośnika ładunku ($d_1 > D$ i/lub $d_2 > D$) poruszać ostrożnie, ponieważ taka sytuacja obciążenia nie została sprawdzona w przypadku wózka sprawdzonego zgodnie z wytycznymi kontrolnymi.



- W przypadku ładunków z równomiernym rozłożeniem masy środek ciężkości ładunku znajduje się w geometrycznym punkcie środkowym objętości.
- W przypadku prostokątnych ładunków z równomiernym rozłożeniem masy na całą objętość środek ciężkości ładunku znajduje się na środku na połowie długości, połowie wysokości i połowie szerokości 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 opuszczają strefy zagrożenia, natychmiast przerwać pracę wózka.
 - ▶ Transportować wyłącznie odpowiednio zabezpieczone i osadzone ładunki. W przypadku niebezpieczeństwa przewrócenia lub wysypania się części ładunku należy zastosować odpowiednie środki ochronne.
 - ▶ Transport uszkodzonych ładunków jest zabroniony.
 - ▶ Nie przekraczać obciążeń maksymalnych podanych na 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.
-

NOTYFIKACJA

W przypadku podwójnego masztu dwupodnoszeniowego (ZZ) i potrójnego masztu dwupodnoszeniowego (DZ) pierwsze podniesienie karetki widel (podnoszenie swobodne) bez zmiany wysokości masztu odbywa się za pomocą krótkiego siłownika podnoszenia swobodnego umieszczonego centralnie. Od danej wysokości podnoszenia wynikającej z konstrukcji prędkość jazdy jest automatycznie redukowana przy podnoszeniu i ponownie zwiększana przy opuszczaniu.

NOTYFIKACJA

Począwszy od wysokości podnoszenia > 1800 mm prędkość wózka redukowana jest do 2.5 km/h. Przyspieszenie wózka redukowane jest od wysokości podnoszenia 1800 mm.

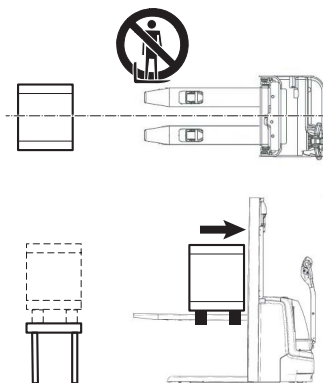
4.9.1 Podejmowanie ładunku

Warunki

- Ładunek prawidłowo umieszczony na paletcie.
- 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 widel więcej niż 50 mm.
- Podnosić nośnik ładunku aż do osiągnięcia żądanej wysokości (patrz strona 81).



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.

- Prędkość podnoszenia i opuszczania można regulować płynnie, wykorzystując całkowitą drogę przycisku (ok. 8 mm).

krótka droga przycisku = powolne podnoszenie / opuszczanie

długa droga przycisku = szybkie podnoszenie / opuszczanie

Z podniesionymi wysięgnikami kół wolno wkladać i wyjmować ładunki do wysokości 1800 mm. Do wysokości podnoszenia powyżej 1800 mm należy opuścić wysięgniki kół.

Podejmowanie dwóch palet ustawionych jedna na drugiej jest możliwe jedynie przy zastosowaniu odpowiedniego opcjonalnego wyposażenia, patrz strona 88.

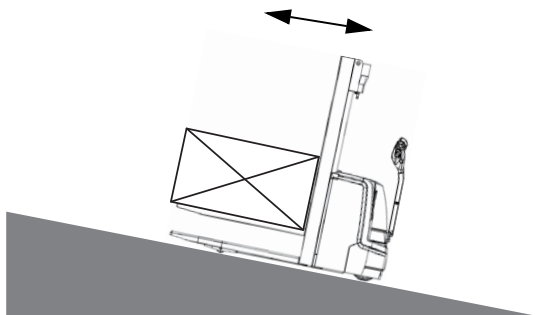
4.9.2 Transport ładunku

Warunki

- Ładunek prawidłowo podjęty.
- Maszt opuszczony do prawidłowego transportu (ok. 150 - 500 mm nad podłogą). Jazda z podniesionym ładunkiem (>500 mm) jest zabroniona.
W trybie dwupoziomowym (○): Nośnik ładunku opuścić maksymalnie, ale tak, aby nie dotykać dolnego ładunku, patrz strona 89.
- Dobre właściwości podłoża.

Sposób postępowania

- Ostrożnie przyspieszać i hamować.
- Dostosować prędkość jazdy do warunków otoczenia i transportowanego ładunku.
- Jechać wózkiem 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).



Transport dwóch palet ustawionych jedna na drugiej jest możliwy jedynie przy zastosowaniu odpowiedniego opcjonalnego wyposażenia, patrz strona 89.

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 82).
- Ostrożnie wysunąć nośnik ładunku z palety.

Ładunek jest odstawiony.

NOTYFIKACJA

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

NOTYFIKACJA

Dzięki funkcji „Softlanding” prędkość opuszczania ładunku redukowana jest na krótko przed dotarciem do podłogi (ok. 100 - 300 mm).



Funkcja „Softlanding” możliwa jest jedynie opcjonalnie.

Odkładanie dwóch palet transportowanych jedna na drugiej jest możliwe jedynie przy zastosowaniu odpowiedniego opcjonalnego wyposażenia, patrz strona 90.

4.9.4 Podejmowanie dwóch ładunków na paletach



Tylko dla opcjonalnego trybu dwupoziomowego

PRZESTROGA!

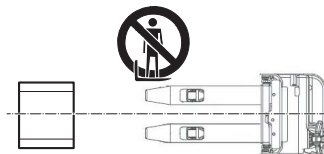
Zagrożenie stateczności

Aby nie tworzyć zagrożenia dla stateczności, przy transporcie dwóch palet należy zwrócić uwagę na ich masę, aby nie spowodować wywrócenia wózka.

► Cięższą paletę należy zawsze transportować na dole, aby nie zagrażała stateczności pojazdu.

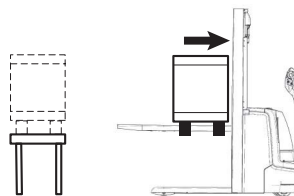
Warunki

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



Sposób postępowania

- Podjechać ostrożnie do palety.
- Nośnik ładunku powoli wprowadzić do pierwszej palety, tak aby paleta przylegała z tyłu do nośnika ładunku (patrz rysunek z prawej).



Ładunek nie może wystawać poza końcówki nośnika ładunku więcej niż 50 mm.



- Podnosić nośnik ładunku aż do osiągnięcia żądanej wysokości (patrz strona 81).
- W trybie dwupoziomowym nośnika ładunku nie wolno podnosić powyżej 1800 mm. Dolny ładunek musi być przy tym cięższy niż górny.
- Wjechać wysięgnikami kół pod drugą paletę.
- Unieść wysięgniki kół „Podnoszenie wysięgników kół”.

Obie palety są uniesione.

4.9.5 Transport dwóch palet jedna na drugiej



Tylko dla opcjonalnego trybu dwupoziomowego

PRZESTROGA!

Zagrożenie stateczności

Aby nie tworzyć zagrożenia dla stateczności, przy transporcie dwóch palet należy zwrócić uwagę na ich masę, aby nie spowodować wywrócenia wózka.

► Cięższą paletę należy zawsze transportować na dole, aby nie zagrażała stateczności pojazdu.

Warunki

- Ładunek prawidłowo podjęty.
- Nośnik ładunku opuścić maksymalnie, ale tak, aby nie dotykać dolnego ładunku.
- Dobre właściwości podłoża.

Sposób postępowania

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

4.9.6 Odkładanie dwóch palet jedna na drugiej



Tylko dla opcjonalnego trybu dwupoziomowego

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 pierwszego stanowiska.
 - Opuścić wysięgniki kół, tak aby ładunek stanął na podłodze.
 - Ostrożnie wysunąć wysięgniki kół spod palety.
 - Opuścić nośnik ładunku, patrz strona 86.
 - Podjechać ostrożnie do drugiego żadanego stanowiska.
 - Opuszczanie nośnika ładunku.
-  Aby nie uszkodzić ładunku i nośnika ładunku, unikać twardego opuszczania ładunku.
- Opuścić nośnik ładunku, tak aby uwolnił się od ładunku (patrz strona 82).
 - Ostrożnie wysunąć nośnik ładunku z palety.

Obie palety są odstawione.

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 68.



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 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 (55) 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
Niepodłączony wtyk akumulatora	Sprawdzić wtyk akumulatora, w razie potrzeby podłączyć.
Wciśnięty wyłącznik awaryjny	Zwolnić wyłącznik awaryjny. patrz strona 71
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. patrz strona 150
Zastosowano błędny moduł dostępowy ISM transpondera (○) lub czytnika transpondera (○)	Użyć prawidłowego transpondera.
Podano błędny kod na wyświetlaczu 2-calowym (○) lub polu przycisków (○)	Wpisać odpowiedni kod. patrz strona 110
Dyszel przy włączaniu wózka nie jest w pozycji hamowania (na wyświetlaczu 2-calowym (○) pojawia się komunikat zdarzenia E-0914)	Obrócić dyszel w górnym lub dolnym zakresie hamowania, patrz strona 78
Przycisk „Podnoszenie nośnika ładunku” / przycisk „Opuszczanie nośnika ładunku” nie znajduje się przy włączaniu wózka w położeniu spoczynkowym (na wyświetlaczu 2-calowym (○) pojawia się komunikat zdarzenia E-2951)	Nie naciskać przycisku
Nastawnik jazdy nie znajduje się przy włączaniu wózka w położeniu spoczynkowym (na wyświetlaczu 2-calowym (○) pojawia się komunikat zdarzenia E-1901)	Nie uruchamiać nastawnika jazdy
Przycisk zabezpieczenia przed najechaniem wciśnięty przy włączaniu wózka (na wyświetlaczu 2-calowym (○) pojawia się komunikat zdarzenia E-1914)	Nie uruchamiać przycisku zabezpieczenia przed najechaniem
Przycisk „Jazda wolna” wciśnięty przy włączaniu wózka (na wyświetlaczu 2-calowym (○) pojawia się komunikat zdarzenia E-1901)	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. patrz strona 146
Wyłączenie przez czujnik rozładowania akumulatora	Naładować akumulator, patrz strona 45
Uszkodzony bezpiecznik	Sprawdzić bezpieczniki. patrz strona 150
Za duże obciążenie	Przestrzegać maksymalnego udźwigu, patrz tabliczka znamionowa.
Dyszel przy włączaniu wózka nie jest w pozycji hamowania (na wyświetlaczu 2-calowym (○) pojawia się komunikat zdarzenia E-0914)	Obrócić dyszel w górnym lub dolnym zakresie hamowania, patrz strona 78
Przycisk „Podnoszenie nośnika ładunku” lub przycisk „Opuszczanie nośnika ładunku” nie znajduje się przy włączaniu wózka w położeniu spoczynkowym (na wyświetlaczu 2-calowym (○) pojawia się komunikat zdarzenia E-2951)	Nie naciskać przycisku
Nastawnik jazdy nie znajduje się przy włączaniu wózka w położeniu spoczynkowym (na wyświetlaczu 2-calowym (○) pojawia się komunikat zdarzenia E-1901)	Nie uruchamiać nastawnika jazdy
Przycisk zabezpieczenia przed najechem wciśnięty przy włączaniu wózka (na wyświetlaczu 2-calowym (○) pojawia się komunikat zdarzenia E-1914)	Nie uruchamiać przycisku zabezpieczenia przed najechem
Przycisk „Jazda wolna” wciśnięty przy włączaniu wózka (na wyświetlaczu 2-calowym (○) pojawia się komunikat zdarzenia E-1901)	Nie naciskać przycisku
Przełącznik w maszynie nielogiczny (na wyświetlaczu 2-calowym (○) pojawia się komunikat zdarzenia E-2124)	– Funkcja opuszczania i jazdy do 1,5 km/h możliwa – Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, patrz strona 68 – Skontaktować się z serwisem producenta

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

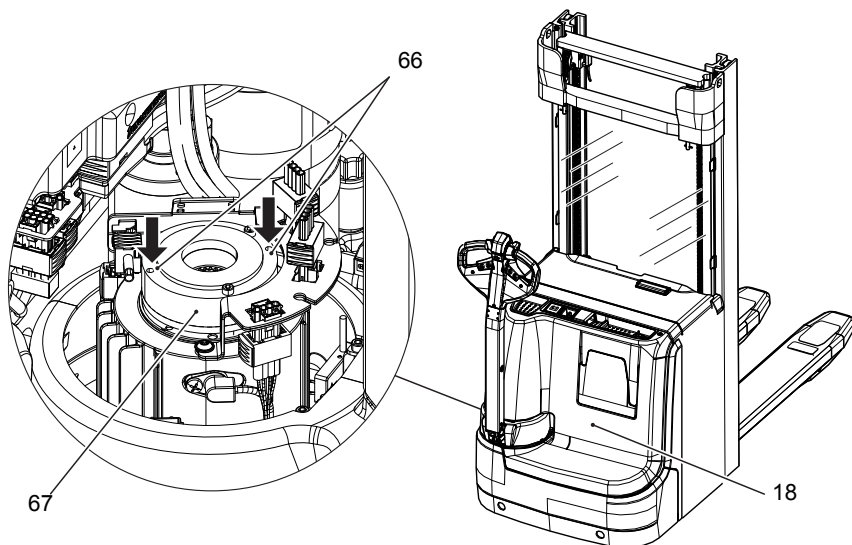
Potrzebne narzędzia i materiały

- Dwie śruby M5x35
- Klucz do śrub

Sposób postępowania

- Wyłączyć wózek, w tym celu:
 - Obrócić kluczyk w stacyjce (16) do oporu przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Wyjąć kluczyk ze stacyjki (16).
 - Na wyświetlaczu 2-calowym (○) (63) nacisnąć przycisk funkcyjny pod symbolem „Wyl.” na wyświetlaczu.
 - Nacisnąć czerwony przycisk modułu dostępowego ISM (○).
 - Nacisnąć wyłącznik awaryjny (9).
 - Otworzyć pokrywę akumulatora, patrz strona 44.
 - Wyjąć wtyk akumulatora.
 - Zdemontować pokrywę przednią (18), patrz strona 141.
 - Zabezpieczyć wózek przed niekontrolowanymi ruchami, np. poprzez podłożenie klinów.
 - Wkręcić dwie M5x35 śruby (66) do oporu w hamulec (67) i podciągnąć płytę kotwową.
-  Dwie M5x35 śruby (66) 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 M5x35 śruby (66) z hamulca (67).

⚠ PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo wypadku i odniesienia obrażeń na skutek niezamkniętych pokryw

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

-
- Zamontować pokrywę przednią (18), patrz strona 141.

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

⚠ OSTRZEŻENIE!

Przystąpić do ponownej eksploatacji wózka dopiero po zlokalizowaniu i usunięciu usterki.

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.
-

7.1 EJC 112z

Awaryjne opuszczanie nośnika ładunku

Warunki

- Nośnik ładunku nie znajduje się w regale.

Potrzebne narzędzia i materiały

- Kluczyk (SW8)
- Klucz dynamometryczny zakres nastawy 1-4 Nm

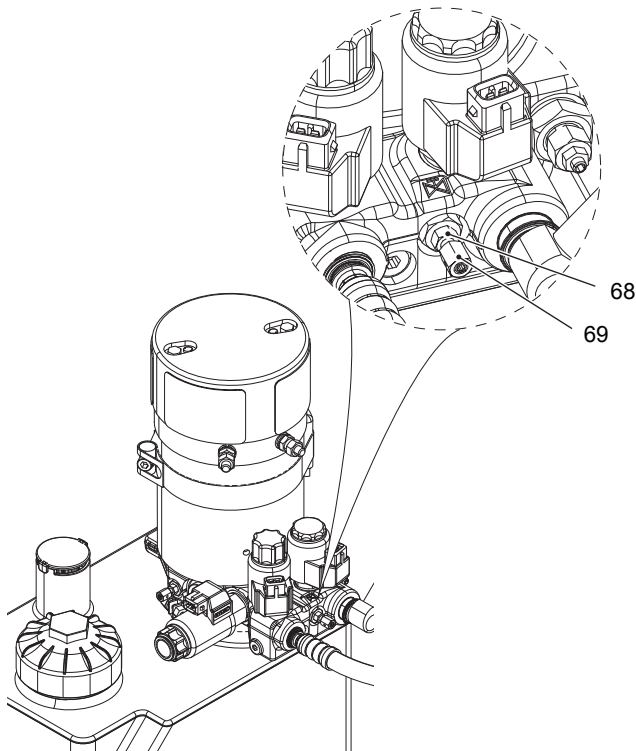
Sposób postępowania

- Bezpiecznie zaparkować wózek, patrz strona 68.
- Otworzyć przednią pokrywę, patrz strona 141.
- Odkręcić nakrętkę kontruującą (68) na bloku zaworów.
- Wykręcić nieco śrubę zaworu (69) (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara)

Następuje opuszczenie nośnika ładunku.

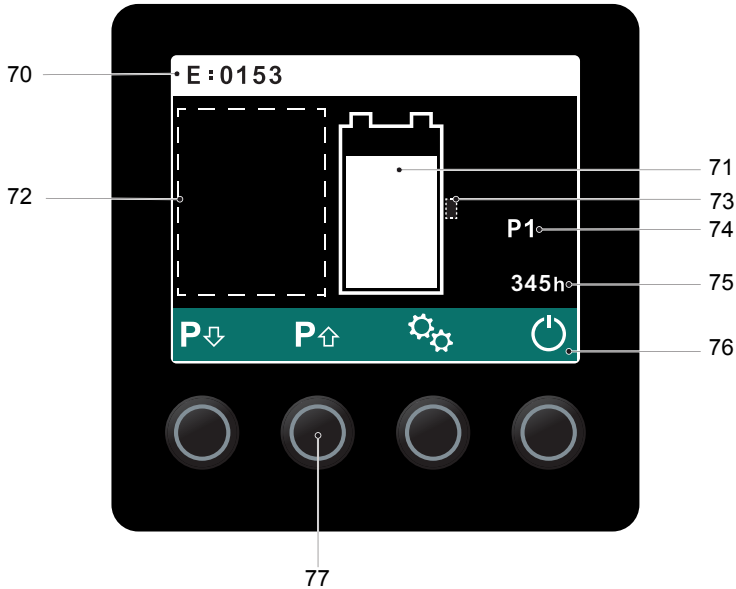


Po opuszczeniu awaryjnym ponownie wkręcić śrubę (69) do oporu (1,5 Nm +0,5 Nm) i zabezpieczyć nakrętką kontruującą (68).



8 Wyposażenie dodatkowe

8.1 Wyświetlacz (2-calowy)



Poz.	Element obsługi obsługi	Funkcja
70	Wiersz informacyjny	Wskazanie komunikatów zdarzeń
71	Wskaźnik naładowania akumulatora	Stan rozładowania akumulatora
72	Pole piktogramu	Wskazanie piktogramów, patrz strona 104.
73	Typ akumulatora (charakterystyka)	Wskazanie ustawionego typu akumulatora lub ustawionej charakterystyki akumulatora ¹ 1 = bezobsługowy akumulator żelowy lub suchy 2 = akumulator specjalny, np. XFC
74	Program jazdy	Wskazuje aktywny program jazdy.
75	Roboczogodzin	patrz strona 21
76	Przyporządkowanie przycisków	patrz strona 102
77	Przyciski	Przyciski do wyboru przedstawionych wyżej funkcji.

1. W przypadku ustawienia na normalne akumulatory z elektrolitem ciekłym lub akumulatory o podwyższonej wydajności oraz na akumulatory dla wyposażenia dodatkowego nie jest wyświetlany typ akumulatora.

8.1.1 Przyporządkowanie przycisków na panelu wskaźników

Przyporządkowanie przycisków w menu głównym

Symbol	Znaczenie
	Niższy program jazdy: Przełączenie na niższy program jazdy
	Wyższy program jazdy: Przełączenie na wyższy program jazdy
	Ustawienia (○): Przejdźcie do menu zarządzania kodami i transponderami
	Wyłączanie (○): Umożliwia wyłączenie wózka jezdniowego Opcja wyłączenia występuje tylko na wskazaniu, jeżeli wózek został włączony za pomocą kodu dostępu.

Przyporządkowanie przycisków w menu do zarządzania kodami lub transponderami (○)

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

8.1.2 Symbole na panelu wskaźników

W polu piktogramów (72) 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 $\leq 30\%$ Należy wkrótce naładować akumulator.
		czerwony	Pojemność szczątkowa $\leq 20\%$ Należy niezwłocznie naładować akumulator.
	Przegrzanie	żółty	Stwierdzono przegrzanie. Funkcje podnoszenia, opuszczania i jazdy działają z ograniczoną prędkością.
		czerwony	Stwierdzono przegrzanie. Funkcje podnoszenia, opuszczania i jazdy nie działają.
	Za niska temperatura akumulatora litowo-jonowego (○)	żółty	Stwierdzono za niską temperaturę akumulatora litowo-jonowego – Prądy wyładowania i odzysk energii są redukowane w przypadku niskich temperatur.
			Dopuszczalny zakres temperatur akumulatora litowo-jonowego nie został osiągnięty – Wózek zostanie wyłączony przez stycznik akumulatora.
	Barierki bezpieczeństwa	żółty	Świeci, gdy obie barierki bezpieczeństwa nie są złożone lub rozłożone.
	Platforma Przełącznik obecności	żółty	Świeci, gdy stała lub rozłożona platforma nie jest obciążona przy uruchomionym nastawniku jazdy.
	Wyłączone podnoszenie	żółty	Świeci, gdy funkcje podnoszenia zostały wyłączone ze względu na zbyt niski stan naładowania akumulatora.

Symbol	Znaczenie	Kolor	Funkcja
	Pozycja dyszla	żółty	Świeci przy włączaniu dyszla w zakresie jazdy. Świeci przy uruchomionym nastawniku jazdy i dyszlu w zakresie hamowania.
	Koniec podnoszenia wysięgników kół	żółty	Świeci przy naciśniętym przycisku podnoszenia wysięgników kół, gdy osiągnięto koniec podnoszenia wysięgników kół.
	Koniec opuszczania wysięgników kół	żółty	Świeci przy naciśniętym przycisku opuszczania wysięgników kół, gdy osiągnięto koniec opuszczania wysięgników kół.
	Ładowanie	zielony	Wskazanie ładowania akumulatora (tylko w przypadku wbudowanego prostownika): – miga: trwa ładowanie – świeci: ładowanie zakończone
		czerwony	Ładowanie przerwane

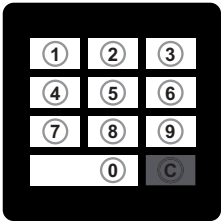
8.2 Niewymagające kluczyka systemy dostępu

Niewymagające kluczyka systemy dostępu zastępują stacyjkę w celu zwolnienia wózka.

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



78



79



80

Poz.	Opis
78	Wyświetlacz (EasyAccess Softkey): – Opis, patrz strona 101 – Wprowadzenie 4-cyfrowego kodu konfiguracji i kodu dostępu – Miejsce w pamięci na maksymalnie 10 kodów dostępowych – Na kody administratora i kody dostępu składające się z cyfr od 1 do 4
79	Pole przycisków (EasyAccess PINCode): – Składa się z przycisków od 0 do 9 i C (usuwanie) – Wprowadzenie 4-cyfrowego kodu konfiguracji i kodu dostępu – Miejsce w pamięci na maksymalnie 100 kodów dostępowych
80	Czytnik transpondera (EasyAccess Transponder): – Miejsce w pamięci na maksymalnie 100 transponderów

8.3 Ogólne informacje dotyczące obsługi niewymagających kluczyka systemów dostępowych

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

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



Podczas nadawania kodów należy zwrócić uwagę, aby wózkom z trybem jazdy na wózkę 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.

8.4 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.

8.4.1 Aktywacja pola przycisków

Sposób postępowania

- Zwolnić wyłącznik awaryjny, patrz strona 71.
- Wprowadzić kod fabryczny 1-2-3-4 za pomocą przycisków pod wyświetlaczem (78).

Wózek jezdniowy jest włączony.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (81).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Zmiana kodu konfiguracji” (82).
- Wprowadzić kod konfiguracji 2-4-1-2 za pomocą pola przycisków (79).
Wyświetla się wprowadzony kod konfiguracji.



Przy pierwszym uruchomieniu należy zmienić kod konfiguracji. Nowy kod konfiguracji nie może być taki sam jak fabryczny kod konfiguracji lub kod dostępu.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (83).

Kod konfiguracji zostaje usunięty.

- Wprowadzić nowy kod konfiguracji za pomocą pola przycisków (79).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (84).

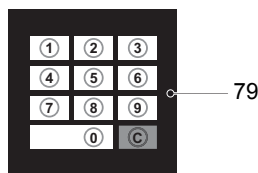
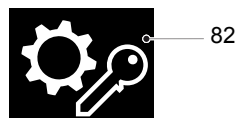
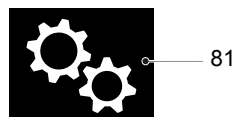
Pojawia się nowy kod konfiguracji.



W razie nieprawidłowego wprowadzenia nowego kodu konfiguracji można powtórzyć czynność za pomocą przycisku pod symbolem „Usuń” (83).

- Aby powrócić do menu głównego, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (85).
- Usunąć kod fabryczny, patrz strona 118.
- Utworzyć kod dostępu, patrz strona 117.

Pole przycisków jest aktywne.



8.4.2 Aktywacja czytnika transpondera

Sposób postępowania

- Zwolnić wyłącznik awaryjny, patrz strona 71.
- Wprowadzić kod fabryczny 1-2-3-4 za pomocą przycisków pod wyświetlaczem (78).

Wózek jezdniowy jest włączony.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (81).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Zmiana kodu konfiguracji” (82).
- Wprowadzić kod konfiguracji 2-4-1-2 za pomocą przycisków pod wyświetlaczem (78).

Wyświetla się wprowadzony kod konfiguracji.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (83).

Kod konfiguracji zostaje usunięty.

- Przytrzymać transponder przed czytnikiem transpondera (80).

Dzięki temu transponder staje się transponderem konfiguracji.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (84).

Wyświetla się kod transpondera konfiguracji.



W razie użycia nieprawidłowego transpondera można powtórzyć czynność za pomocą przycisku pod symbolem „Usuń” (83).

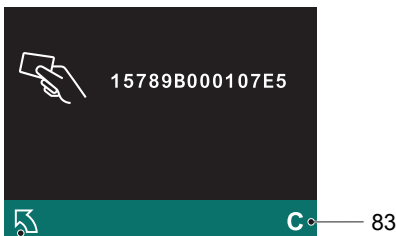
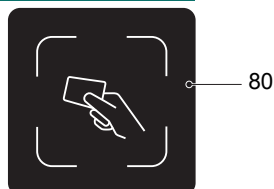
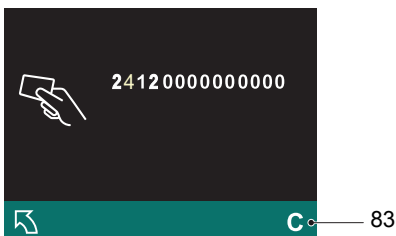
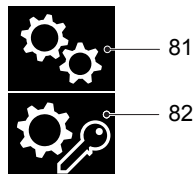
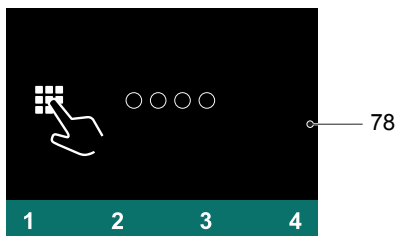
- Aby powrócić do menu głównego, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (85).



Kodu fabrycznego nie można już używać i należy go usunąć.

- Usunąć kod fabryczny, patrz strona 123.
- Dodać nowy transponder, patrz strona 122.

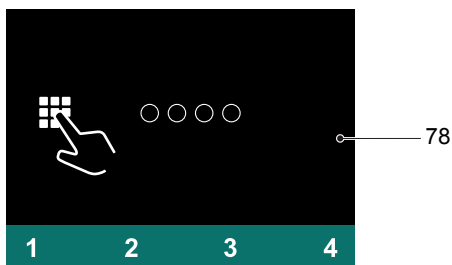
Czytnik transpondera jest włączony.



85

8.5 Obsługa panelu wskaźników

8.5.1 Włączyć wózek za pomocą kodu dostępowego



Sposób postępowania

- Zwolnić wyłącznik awaryjny, patrz strona 71.
- Wprowadzić kod dostępowy przyciskami pod wyświetlaczem (78).

Wózek jezdniowy jest włączony.

8.5.2 Wyłączyć pojazd

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem wyłączania (86) na wyświetlaczu.
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny, patrz strona 71.

Wózek jest wyłączony.



86

8.5.3 Zmiana kodu konfiguracji

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz strona 115.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (81).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Zmiana kodu konfiguracji” (82).
- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą przycisków pod wyświetlaczem (78).

Wyświetla się wprowadzony kod konfiguracji poprzez wypełnione koła.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (83).

Kod konfiguracji zostaje usunięty.

- Podać nowy kod konfiguracji przyciskami pod wyświetlaczem (78).



Nowy kod konfiguracji musi różnić się od istniejącego kodu dostępu.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (84).

Pojawia się nowy kod konfiguracji.



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” (85).

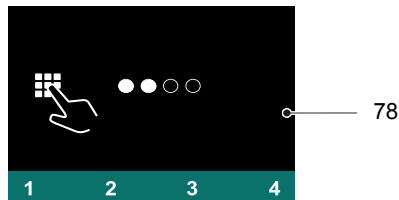
Kod konfiguracji jest zmieniony.



81



82



78



83



84



85

8.5.4 Dodać nowy kod dostępu

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz strona 115.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (81).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Edytuj kod dostępu” (87).

Pojawia się zapytanie o kod konfiguracji.

- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą przycisków pod wyświetlaczem (78).

Wyświetlone zostaną wszystkie kody dostępu.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Dodaj” (88).
- Podać nowy kod dostępu przyciskami pod wyświetlaczem (78).



Nowy kod dostępu musi różnić się od istniejącego kodu dostępu.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (84).

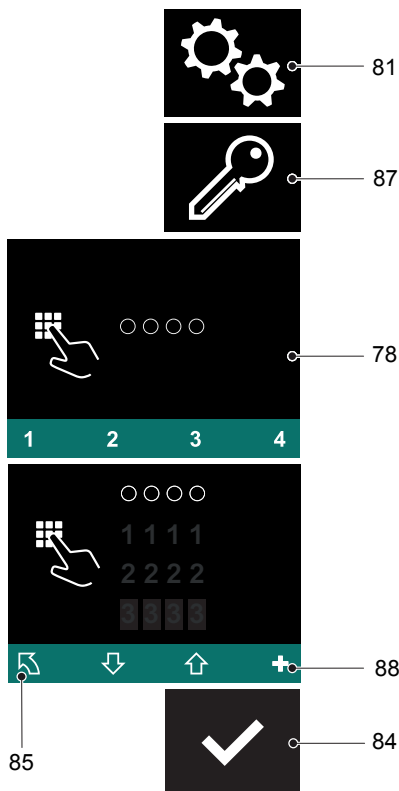
Nowy kod dostępu pojawi się na wyświetlaczu.



W razie nieprawidłowego wprowadzenia nowego kodu dostępu należy go usunąć patrz strona 118 i dodać nowy kod dostępu.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (85).

Dodano nowy kod dostępu.



8.5.5 Usunąć kod dostępowy

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz strona 115.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (81).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Edytuj kod dostępu” (87).

Pojawia się zapytanie o kod konfiguracji.

- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą przycisków pod wyświetlaczem (78).

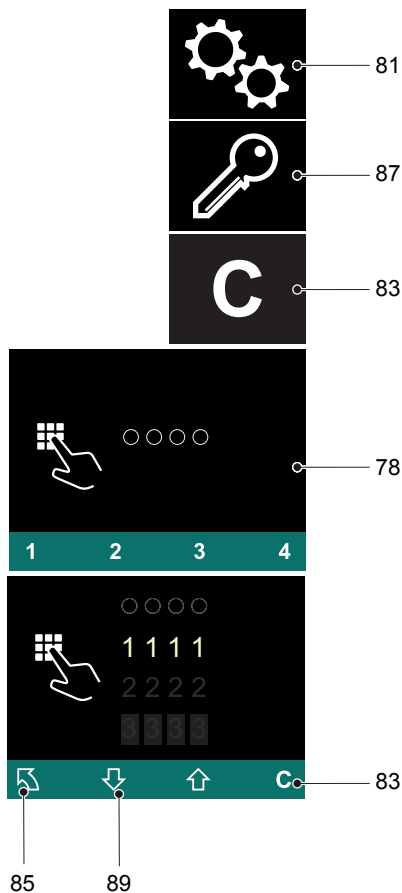
Wyświetlone zostaną wszystkie kody dostępu.

- Za pomocą przycisku pod symbolem „Wybór w dół” (89) wybrać kod dostępu do usunięcia.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (83).

Kod dostępu jest usunięty.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (85).



8.5.6 Wyświetlanie przebieg logowania

W przebiegu logowania wyświetlane są użyte ostatnio różne kody dostępu. Najpierw wyświetlane jest ostatnie logowanie.

- Jeżeli zaprotokołowanych jest więcej kodów dostępu niż można jednocześnie wyświetlić, to zakres wskazań można przewijać do przodu lub do tyłu.

Warunki

– Wózek jest włączony, patrz strona 110.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (81).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Przebieg logowania” (90).
- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą przycisków pod wyświetlaczem (78).

Wyświetla się wprowadzony kod konfiguracji poprzez wypełnione koła.

- Aby przewinąć do przodu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Wybór w dół” (89), w razie potrzeby powtarzać.

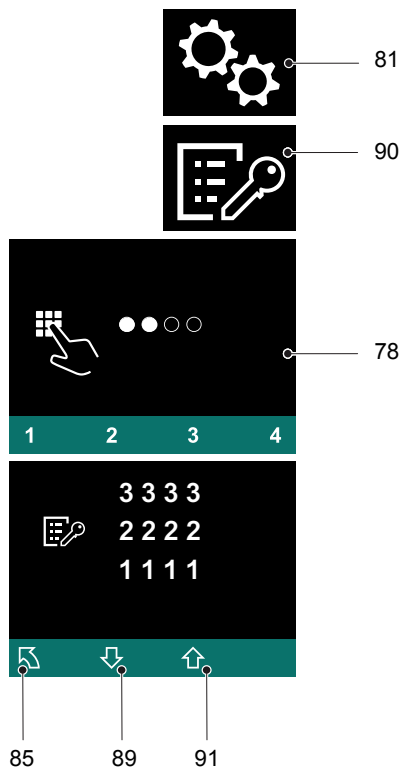
Zakres wskazań przesuwa się: wyświetlane są starsze logowania.

- Aby przewinąć do tyłu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Wybór w górę” (91), w razie potrzeby powtarzać.

Zakres wskazań przesuwa się: wyświetlane są nowsze logowania.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (85).

Wyświetlany jest przebieg logowania.



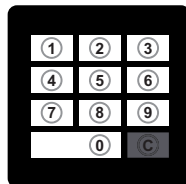
8.6 Obsługa pola przycisków

8.6.1 Włączyć wózek za pomocą kodu dostępowego

Sposób postępowania

- Zwolnić wyłącznik awaryjny, patrz strona 71.
- Wprowadzić kod dostępu za pomocą pola przycisków (79).

Wózek jezdniowy jest włączony.



79

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem wyłączenia (86) na wyświetlaczu.
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny, patrz strona 71.

Wózek jest wyłączony.

8.6.2 Wyłączyć pojazd

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem wyłączenia (86) na wyświetlaczu.
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny, patrz strona 71.

Wózek jest wyłączony.



86

8.6.3 Zmiana kodu konfiguracji

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz strona 115.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (81).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Zmiana kodu konfiguracji” (82).
- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą pola przycisków (79).

Podany kod konfiguracji wskazywany jest na wyświetlaczu (78) w postaci wypelnionych kół.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (83).

Kod konfiguracji zostaje usunięty.

- Wprowadzić nowy kod konfiguracji za pomocą pola przycisków (79).



Nowy kod konfiguracji musi różnić się od istniejącego kodu dostępu.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (84).

Pojawia się nowy kod konfiguracji.



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” (85).

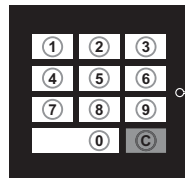
Kod konfiguracji jest zmieniony.



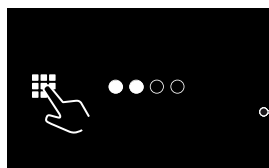
81



82



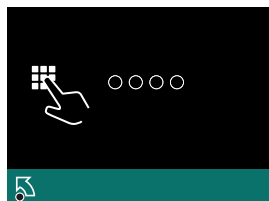
79



78



83



85



84

8.6.4 Dodać nowy kod dostępu

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz strona 115.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (81).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Edytuj kod dostępu” (87).

Pojawia się zapytanie o kod konfiguracji.

- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą pola przycisków (79).

Wszystkie kody dostępu wskazywane są na wyświetlaczu (78).

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Dodaj” (88).
- Wprowadzić nowy kod dostępu za pomocą pola przycisków (79).



Nowy kod dostępu musi różnić się od istniejącego kodu dostępu.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (84).

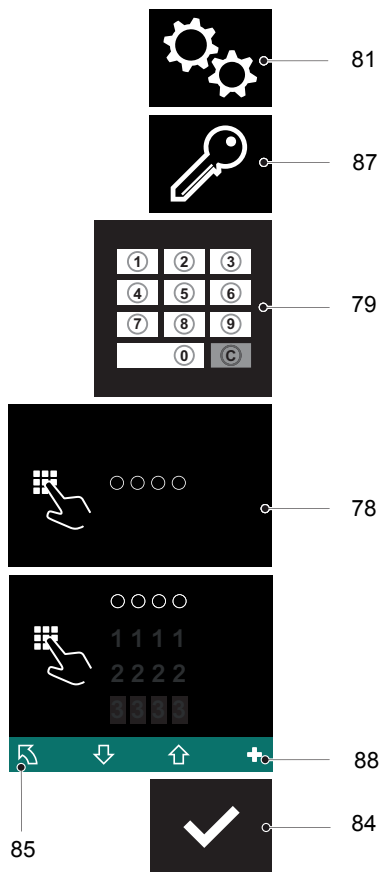
Nowy kod dostępu wskaziwany jest na wyświetlaczu (78).



W razie nieprawidłowego wprowadzenia nowego kodu dostępu należy go usunąć patrz strona 118 i dodać nowy kod dostępu.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (85).

Dodano nowy kod dostępu.



8.6.5 Usunąć kod dostępowy

Warunki

– Wózek jest włączony, patrz strona 115.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (81).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Edytuj kod dostępu” (87).

Pojawia się zapytanie o kod konfiguracji.

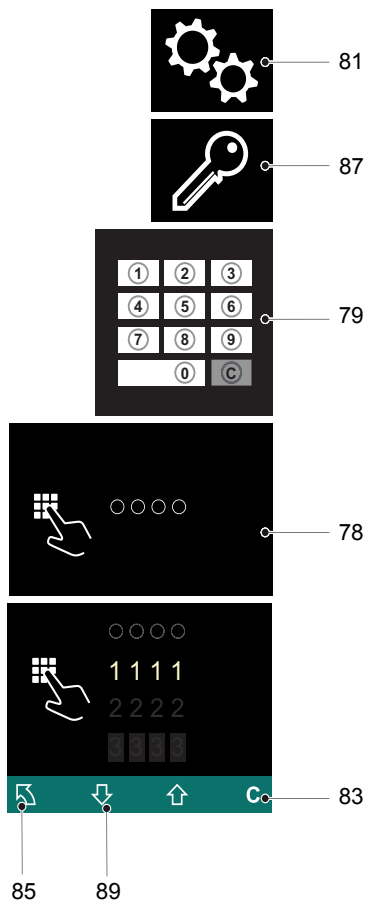
- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą pola przycisków (79).
Wszystkie kody dostępu wskazywane są na wyświetlaczu (78).

- Za pomocą przycisku pod symbolem „Wybór w dół” (89) wybrać kod dostępu do usunięcia.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (83).

Kod dostępu jest usunięty.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (85).



8.6.6 Wyświetlanie przebieg logowania

W przebiegu logowania wyświetlane są użyte ostatnio różne kody dostępu. Najpierw wyświetlane jest ostatnie logowanie.

- Jeżeli zaprotokołowanych jest więcej kodów dostępu niż można jednocześnie wyświetlić, to zakres wskazań można przewijać do przodu lub do tyłu.

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz strona 115.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (81).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Przebieg logowania” (90).

- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą pola przycisków (79).

Podany kod konfiguracji wskazywany jest na wyświetlaczu (78) w postaci wypełnionych kół.

- Aby przewinąć do przodu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Wybór w dół” (89), w razie potrzeby powtarzać.

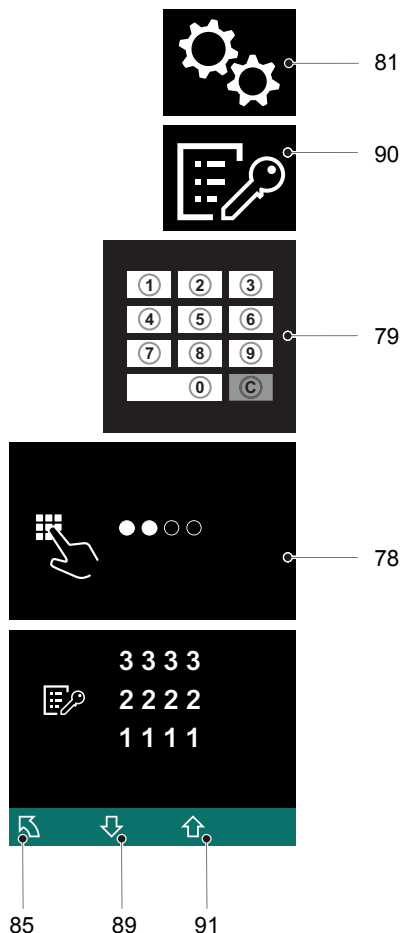
Zakres wskazań przesuwa się: wyświetlane są starsze logowania.

- Aby przewinąć do tyłu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Wybór w górę” (91), w razie potrzeby powtarzać.

Zakres wskazań przesuwa się: wyświetlane są nowsze logowania.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (85).

Wyświetlany jest przebieg logowania.



8.7 Obsługa czytnika transponderów

NOTYFIKACJA

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

8.7.1 Włączyć wózek za pomocą transpondera

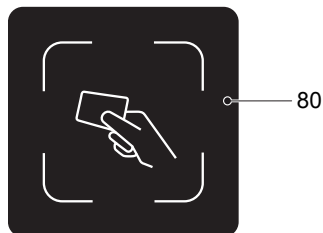
Sposób postępowania

- Zwolnić wyłącznik awaryjny, patrz strona 71.
- Przytrzymać transponder przed czytnikiem transpondera (80).

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” (84).

Wózek jezdniowy jest włączony.



Włączenie wózka możliwe jest tylko wtedy, gdy świeci wyświetlacz (78). Jeżeli wyświetlacz jest w trybie standby, kod lub transponder nie są rozpoznawane. Naciśnięcie dowolnego przycisku pozwala wyjść z trybu gotowości.

8.7.2 Wyłączanie wózka (czytnik transpondera)

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem wyłączania (86) na wyświetlaczu.
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny, patrz strona 71.

Wózek jest wyłączony.



8.7.3 Zmiana transpondera konfiguracji

Warunki

– Wózek jest włączony, patrz strona 120.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (81).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Zmiana kodu konfiguracji” (82).

- Położyć transponder konfiguracji na czytniku transpondera (80).

Kod transpondera konfiguracji wskazywany jest na wyświetlaczu (78).

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (83).

Pojawi się przerywana linia.

- Położyć nowy transponder konfiguracji na czytniku transpondera (80).



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

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (84).

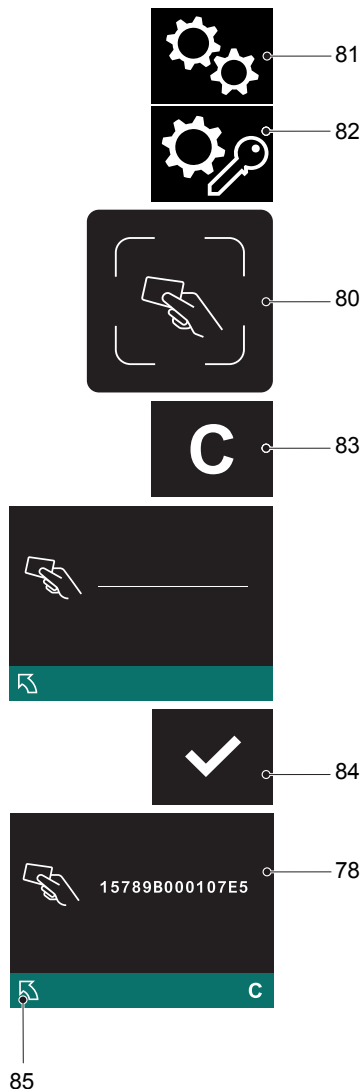
Wyświetla się nowy kod transpondera konfiguracji.



W razie użycia nieprawidłowego transpondera można powtórzyć czynność za pomocą przycisku pod symbolem „Usuń” (83).

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (85).

Transponder konfiguracji jest zmieniony.



8.7.4 Dodać nowy transponder

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz strona 120.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (81).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Edytuj transponder” (87).

Pojawia się zapytanie o transponder konfiguracji.

- Położyć transponder konfiguracji na czytniku transpondera (80).

Wszystkie kody transpondera wskazywane są na wyświetlaczu (78).

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Dodaj” (88).
- Położyć nowy transponder na czytniku transpondera (80).



Nowy kod transpondera musi różnić się od istniejącego kodu transpondera.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (84).

Nowy kod transpondera pojawi się na wyświetlaczu.



W razie użycia nieprawidłowego transpondera należy go ponownie usunąć patrz strona 123 i dodać nowy transponder.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (85).

Dodano nowy transponder.



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



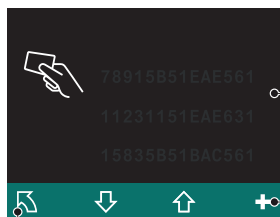
81



87



80



78

88

85



84

8.7.5 Usuwanie transpondera

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz strona 120.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (81).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Edytuj transponder” (87).

Pojawia się zapytanie o transponder konfiguracji.

- Położyć transponder konfiguracji na czytniku transpondera (80).

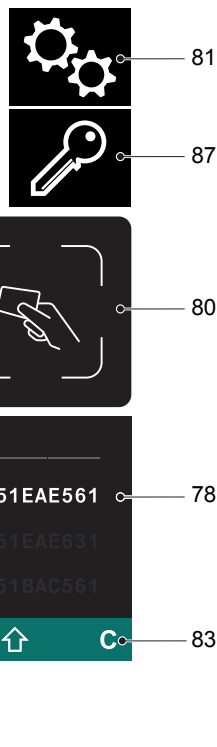
Wszystkie kody transpondera wskazywane są na wyświetlaczu (78).

- Za pomocą przycisku pod symbolem „Wybór w dół” (89) wybrać kod transpondera do usunięcia.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (83).

Kod transpondera został usunięty.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (85).



8.7.6 Wyświetlanie przebieg logowania

W przebiegu logowania wyświetlane są użyte ostatnio różne transpondery. Najpierw wyświetlane jest ostatnie logowanie.

- ➔ Jeżeli zaprotokołowanych jest więcej transponderów niż można jednocześnie wyświetlić, to zakres wskazań można przewijać do przodu lub do tyłu.

Warunki

– Wózek jest włączony, patrz strona 115.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (81).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Przebieg logowania” (90).
- Położyć transponder konfiguracji na czytniku transpondera (80).
- Aby przewinąć do przodu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Wybór w górę” (91), w razie potrzeby powtarzać.

Zakres wskazań przesuwają się: wyświetlane są starsze logowania.

- Aby przewinąć do tyłu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Wybór w dół” (89), w razie potrzeby powtarzać.

Zakres wskazań przesuwają się: wyświetlane są nowsze logowania.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (85).

Wyświetlany jest przebieg logowania.



8.8 Moduł dostępowy ISM (○)

- ➔ W wyposażeniu z modułem dostępowym ISM, patrz instrukcja eksploatacji „Moduł dostępowy ISM”.

8.9 Parametr



Te parametry ustawia serwis klienta producenta.

Program jazdy 1

Funkcja	Obszar Wartość nastawcza	Standard Wartość nastawcza
Przyspieszenie	20 - 200 (0,2 - 2,0 m/s ²)	40 (0,4 m/s ²)
Hamulec wybiegowy	20 - 330 (0,2 - 3,3 m/s ²)	50 (0,5 m/s ²)
Hamulec zwrotny	20 - 160 (0,2 - 1,6 m/s ²)	130 (1,3 m/s ²)
Prędkość maksymalna w kierunku napędu za pomocą nastawnika jazdy	0 - 60 (0 - 6,0 km/h)	40 (4,0 km/h)
Maksymalna prędkość jazdy w kierunku ładunku za pomocą nastawnika jazdy	0 - 60 (0 - 6,0 km/h)	40 (4,0 km/h)

Program jazdy 2

Funkcja	Obszar Wartość nastawcza	Standard Wartość nastawcza
Przyspieszenie	20 - 200 (0,2 - 2,0 m/s ²)	50 (0,5 m/s ²)
Hamulec wybiegowy	20 - 330 (0,2 - 3,3 m/s ²)	80 (0,8 m/s ²)
Prędkość maksymalna w kierunku napędu za pomocą nastawnika jazdy	0 - 60 (0 - 6,0 km/h)	56 (5,6 km/h)
Maksymalna prędkość jazdy w kierunku ładunku za pomocą nastawnika jazdy	0 - 60 (0 - 6,0 km/h)	56 (5,6 km/h)

Program jazdy 3

Funkcja	Obszar Wartość nastawcza	Standard Wartość nastawcza
Przyspieszenie	20 - 200 (0,2 - 2,0 m/s ²)	100 (1,0 m/s ²)
Hamulec wybiegowy	20 - 330 (0,2 - 3,3 m/s ²)	80 (0,8 m/s ²)
Prędkość maksymalna w kierunku napędu za pomocą nastawnika jazdy	0 - 60 (0 - 6,0 km/h)	60 (6,0 km/h)
Maksymalna prędkość jazdy w kierunku ładunku za pomocą nastawnika jazdy	0 - 60 (0 - 6,0 km/h)	60 (6,0 km/h)

Parametry wspólnotowe

Funkcja	Obszar Wartość nastawcza	Standard Wartość nastawcza	Uwagi
Hamulec redukcyjny	20 - 120 (0,2 - 1,2 m/s ²)	40 (0,4 m/s ²)	Opóźnienie przy zmniejszeniu wychylenia nastawnika -jazdy
Hamulec roboczy	150 - 330 (1,5 - 3,3 m/s ²)	175 (1,75 m/s ²)	Intensywność przy dyszlu w pozycji hamowania
Hamulec ochronny	50 - 200 (0,5 - 2,0 m/s ²)	200 (2,0 m/s ²)	Redukcja -prędkości przy naciśnięciu przełącznika ochronnego
Standardowy program jazdy	0 - 3	2	0 = brak programu jazdy 1 = powoli 2 = średnio 3 = szybko

Parametry akumulatora

Nr	Funkcja	Obszar	Standardowa wartość nastawcza	Uwagi
1377	Typ akumulatora (zwykły / o zwiększonej wydajności / suchy)	0 - 5 7 9	1	0 = zwykły (cieczowy) 1 = o zwiększonej wydajności (cieczowy) 2 = suchy (bezobsługowy) 3 = typ amerykański „Flat Plate” 4 = typ amerykański „Pallet Pro” 5 = typ amerykański „Tubular Plate” 7 = Exide GF12063Y (akumulator bezobsługowy) 9 = XFC (akumulator specjalny)

Nr	Funkcja	Obszar	Standardowa wartość nastawcza	Uwagi
1388	Charakterystyka ładowania prostownika ELH	0 - 6	1	0 = bez funkcji ładowania 1 = akumulatory PzS z elektrolitem ciekłym 100 - 300 Ah i akumulatory PzM 0 - 179 Ah 2 = akumulatory PzS z elektrolitem ciekłym i charakterystyką impulsową 200 - 414 Ah i akumulatory PzM 180 - 400 Ah 3 = akumulatory PzV bezobsługowe 100 - 150 Ah 4 = akumulatory PzV bezobsługowe 151 - 200 Ah 5 = akumulatory PzV bezobsługowe 201 - 300 Ah 6 = akumulatory PzV bezobsługowe 301 - 333 Ah
1389	Czujnik rozładowania akumulatora	0 / 1	1	0 = nieaktywny 1 = aktywny

Parametry blokady funkcji hydraulicznych

Nr	Funkcja	Zakres	Standardowa wartość nastawcza	Uwagi ^{1,2}
2338	Podnoszenie, opuszczanie	0 - 15	1	0 = podnoszenie i opuszczanie są zawsze dozwolone 1 = podnoszenie tylko z zezwoleniem 2 = podnoszenie tylko podczas postoju 3 = podnoszenie tylko z zezwoleniem i podczas postoju 4 = opuszczanie tylko z zezwoleniem 5 = podnoszenie i opuszczanie tylko z zezwoleniem 6 = podnoszenie tylko podczas postoju, opuszczanie tylko z zezwoleniem 7 = podnoszenie tylko z zezwoleniem i podczas postoju, opuszczanie tylko z zezwoleniem 8 = opuszczanie tylko podczas postoju 9 = podnoszenie tylko z zezwoleniem, opuszczanie tylko podczas postoju 10 = podnoszenie i opuszczanie tylko podczas postoju 11 = podnoszenie tylko z zezwoleniem i podczas postoju, opuszczanie tylko podczas postoju 12 = opuszczanie tylko z zezwoleniem i tylko podczas postoju

1. z zezwoleniem = z dyszlem w zakresie jazdy (F) lub z naciśniętym przyciskiem „Jazda wolna”

2. na postoju = wózek nieruchomy

Nr	Funkcja	Zakres	Standardowa wartość nastawcza	Uwagi ^{1,2}
2338	Podnoszenie, opuszczanie	0 - 15	1	13 = podnoszenie i opuszczanie tylko z zezwoleniem, opuszczanie tylko podczas postoju 14 = podnoszenie i opuszczanie tylko podczas postoju, opuszczanie tylko z zezwoleniem 15 = podnoszenie i opuszczanie tylko z zezwoleniem i tylko podczas postoju

1. z zezwoleniem = z dyszlem w zakresie jazdy (F) lub z naciśniętym przyciskiem „Jazda wolna”

2. na postoju = wózek nieruchomy

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.

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



Po zakończeniu kontroli i prac konserwacyjnych należy wykonać czynności opisane w podrozdziale „Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych” (patrz strona 151).

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 strona 140.

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 strona 68).
- ▶ Wyjąć wtyk akumulatora.
- ▶ 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. Sparciałe 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.
-

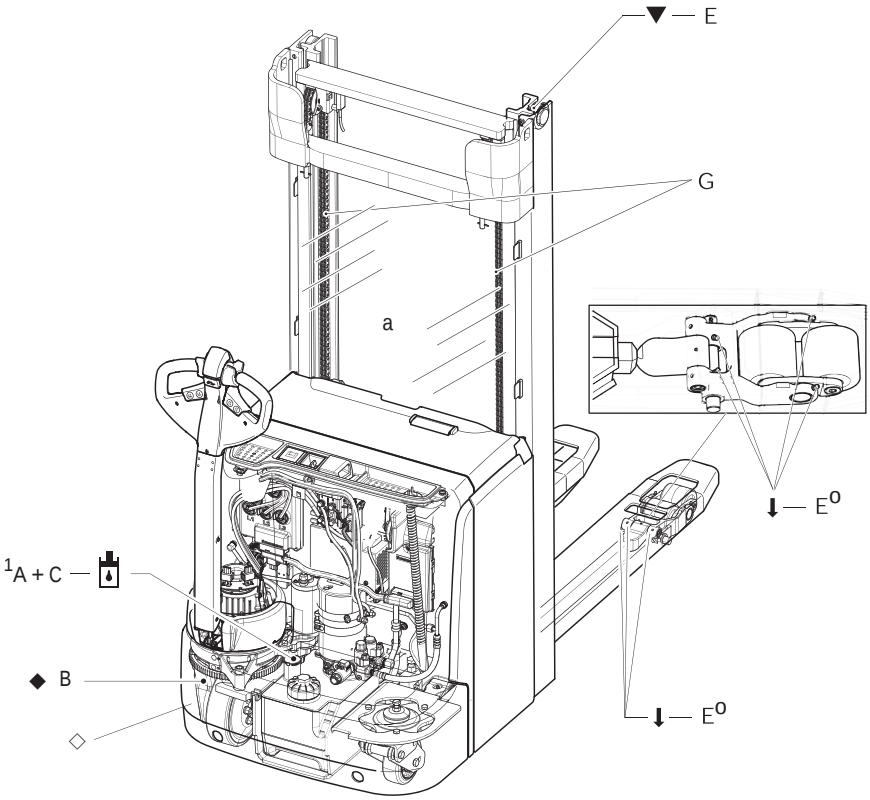
PRZESTROGA!

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	◇	Korek spustowy oleju przekładniowego
↓	Gniazdo smarowe	□	Zastosowanie w chłodziach
🛢️	Wlew oleju hydraulicznego	◆	Wlew oleju przekładniowego
○	Kinematyka unoszenia początkowego (tylko w EJC 112z)		

1 Proporcje mieszania przy eksploatacji w chłodziach 1:1

2 Ilość oleju przekładniowego jest wartością orientacyjną. Koło czołowe musi być zanurzone w oleju na ok. 2 mm.

3.3 Materiały eksploatacyjne

Kod	Nr kat.	Dostarczana ilość	Nazwa	Przeznaczenie
A	51132827 *	5,0 l	Jungheinrich	Instalacja hydrauliczna
	51132826 *	1,0 l	Olej hydrauliczny	
	29200670	5,0 l	H-LP 46, DIN 51524	
B	50380904	5,0 l	Titan Gear HSY 75W-90	Przekładnia
C	51081875 *	5,0 l	H-LP 10, DIN 51524 Olej hydrauliczny do chłodzi	Instalacja hydrauliczna Dodatek do eksploatacji w chłodziach
E	29202050	1,0 kg	Polylub GA 352P	Smarowanie
G	29201280	0,51 l	Aerozol do łańcuchów	Łańcuchy

Wartości smaru

Kod	Środek - zmydlający	Punkt skraplania °C	Penetracja- przy 25 °C	Klasa NLG1	Temperatura - eksploatacji °C
E	Lit	>220	280 - 310	2	-35/+120

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



W przypadku zastosowania w chłodziach należy wymieszać olej hydrauliczny Jungheinrich z olejem hydraulicznym do chłodzi w stosunku 1:1.

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 strona 68.
- Odłączyć wtyk akumulatora i w ten sposób zabezpieczyć wózek przed przypadkowym uruchomieniem.



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 strona 35. 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 strona 140.

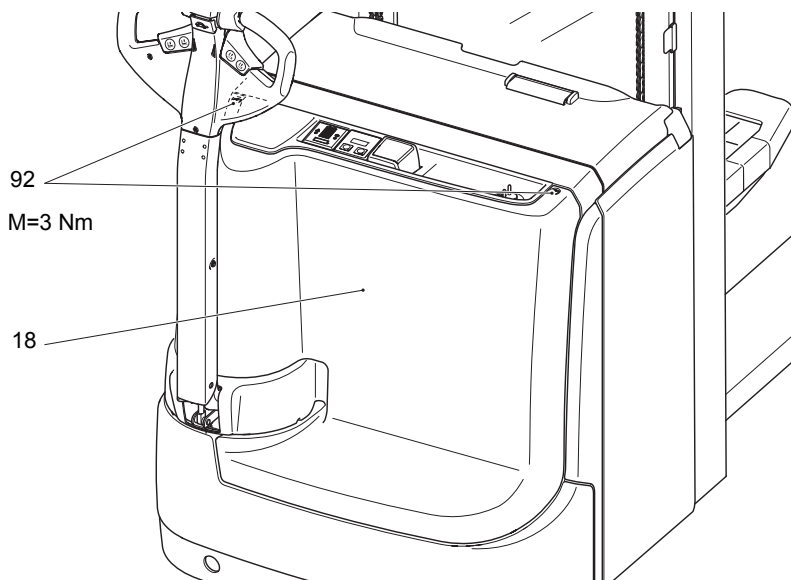
Potrzebne narzędzia i materiały

- Klucz imbusowy, rozmiar klucza 5

Sposób postępowania

- Obrócić dyszel do krawędzi zewnętrznej wózka lub nieco pochylić.
- Wykręcić śruby (92) kluczem imbusowym.
- Ostrożnie zdemontować i odłożyć przednią pokrywę (18).

Przednia pokrywa jest zdemontowana.



4.3 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 strona 35.
 - ▶ Do podpierania stosować odpowiednie elementy (kliny, klocki drewniane), aby wykluczyć zsuniecie się lub przewrócenie wózka.
-

4.4 Czyszczenie

4.4.1 Czyszczenie wózka

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo pożaru

Czyszczenie wózka środkami palnymi jest zabronione.

- ▶ Przed rozpoczęciem czyszczenia wyciągnąć wtyczkę akumulatora.
 - ▶ 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 strona 28).
 - ▶ Nie czyścić wózka strumieniem pary.
-

Czyszczenie wózka

Warunki

- Przygotować wózek do prac konserwacyjnych (patrz strona 140).

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 strona 151).

Wózek jest wyczyszczony.

4.4.2 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 strona 140).

Potrzebne narzędzia i materiały

- Sprężarka z separatorem wody
- Nieprzewodzący, antystatyczny pędzelek

Sposób postępowania

- Odsłonić instalację elektryczną, patrz strona 141.
- 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 strona 141.
- Wykonać czynności podane w rozdziale „Uruchamianie wózka po przeprowadzeniu czyszczenia lub prac konserwacyjnych” (patrz strona 151).

Podzespoły instalacji elektrycznej są wyczyszczone.

4.5 Kontrola poziomu oleju hydraulicznego

Kontrola poziomu oleju

Warunki

- Opuścić nośnik ładunku.
- Przygotowanie wózka do przeprowadzenia prac konserwacyjnych, patrz strona 140.

Sposób postępowania

- Zdjąć przednią pokrywę. patrz strona 141
 - Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku.
- Na zbiorniku oleju hydraulicznego znajdują się znaczniki. Poziom oleju należy odczytywać przy opuszczonym nośniku ładunku i podniesionych wysięgnikach kół.
- W razie potrzeby dolać olej hydrauliczny o odpowiedniej specyfikacji patrz strona 139 (patrz tabela).
- Podczas 1. napełniania należy wlać ok. 0,6 l oleju hydraulicznego więcej.

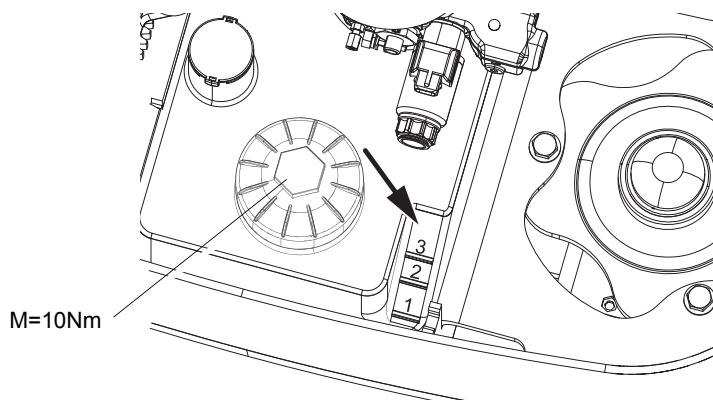
Poziom oleju silnikowego sprawdzony.

- W przypadku stwierdzenia nieszczelności w instalacji hydraulicznej (siłownik, połączenia śrubowe, przewody) należy wyłączyć wózek z eksploatacji i poddać naprawie przez wykwalifikowany personel.

Oznaczenie	Litry	Wysokości podnoszenia (h_3)		
		Podwójny teleskopowy	Podwójny dwupodnoszeniowy	Potrójny dwupodnoszeniowy
3	ok. 8,3	-	-	-
2	ok. 7,5	-	-	EJC 112z
1	ok. 6,5	EJC 112z	EJC 112z	EJC 112z



Po wleciu oleju hydraulicznego dokręcić korek momentem 10 Nm.



4.6 Sprawdzanie zamocowania i zużycia kół



Po osiągnięciu granicy zużycia (93) należy zamienić koła.



Nakrętki na kole napędowym należy dokręcać zgodnie z okresami konserwacji na liście czynności konserwacyjnych, patrz strona 155.

Dokręcanie nakrętek kół

Warunki

- Przygotowanie wózka do przeprowadzenia prac konserwacyjnych, patrz strona 140.

Potrzebne narzędzia i materiały

- Klucz dynamometryczny

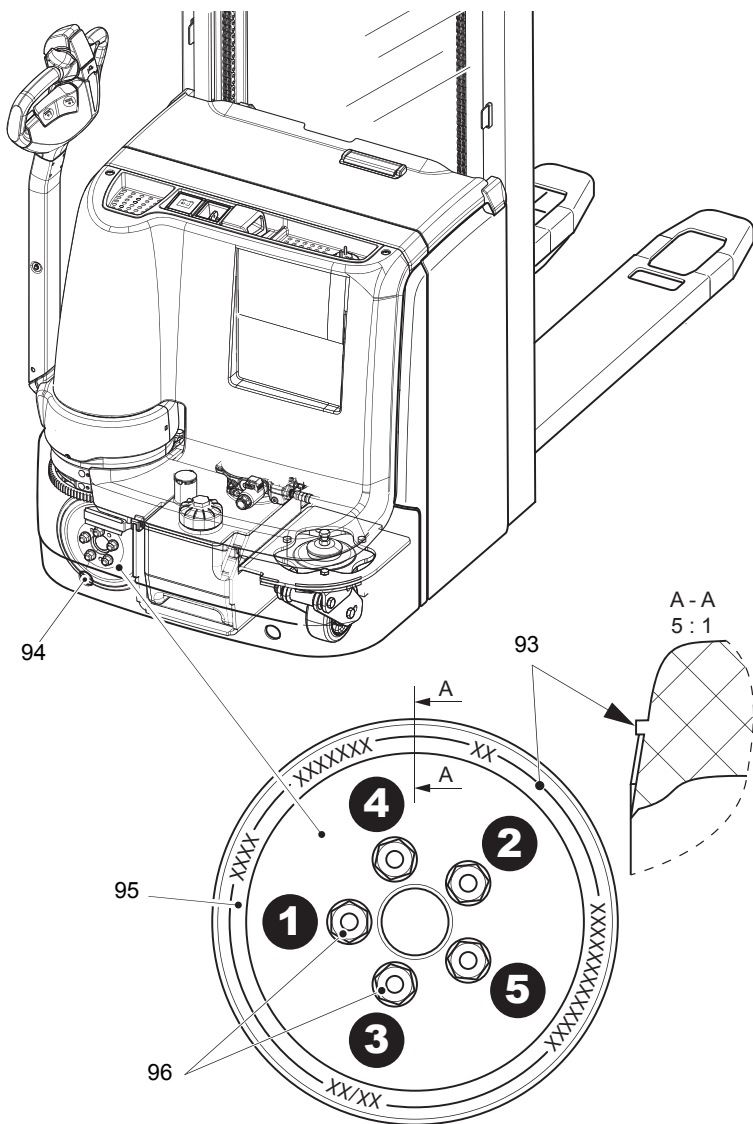
Sposób postępowania

- Koło napędowe (95) ustawić tak, żeby nakrętki kół (96) można było dokręcać przez otwór (94).
- Dokręcić wszystkie nakrętki koła (96) kluczem dynamometrycznym przez otwór (94) w ramie ochronnej.

W tym celu dokręcić nakrętki w podanej kolejności.

- Najpierw momentem 10 Nm,
- a potem momentem 150 Nm.

Nakrętki koła są dokręcone.



4.7 Sprawdzanie bezpieczników elektrycznych

Sprawdzić bezpieczniki.

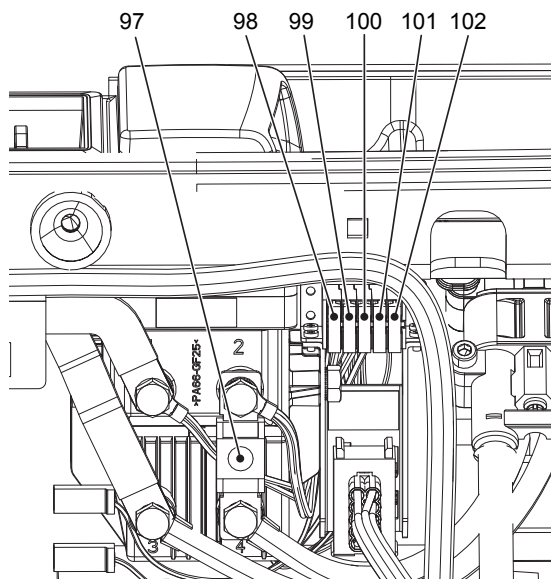
Warunki

- Wózek jest przygotowany do przeprowadzenia prac konserwacyjnych, patrz strona 140.
- Pokrywa przednia jest zdjęta, patrz strona 141.

Sposób postępowania

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

Bezpieczniki są sprawdzone.



Poz.	Nazwa	Zabezpieczenie	Wartość (A)
97	F15	Silnik jezdny / silnik podnoszenia	200
98	F1	Główny bezpiecznik sterowniczy	4
99	6F1	Wskaźnik akumulatora	2
100	9F22	Komponenty elektromechaniczne	4
101	3F6	Silnik kierowniczy	30
102	F17	Radiowa transmisja danych (○)	4

4.8 Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych

Sposób postępowania

- Dokładnie wyczyścić wózek, patrz strona 143.
- Przesmarować wózek zgodnie z planem smarowania, patrz strona 138.
- Oczyszczyć akumulator, nasmarować bieguny wazeliną i podłączyć akumulator.
- Naładować akumulator, patrz strona 45.
- Uruchomić wózek, patrz strona 65.

5 Wyłączenie wózka z eksploatacji

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

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



Ustawianie wózka na kozłach, patrz strona 142.

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

5.1 Czynności przed wyłączeniem pojazdu z eksploatacji

Sposób postępowania

- Dokładnie wyczyścić wózek, patrz strona 143.
- Zabezpieczyć wózek przed przypadkowym stoczeniem.
- Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego i ewentualnie uzupełnić olej hydrauliczny, patrz strona 146.
- Wszystkie mechaniczne elementy konstrukcyjne bez powłoki lakierniczej pokryć cienką warstwą oleju lub smaru.
- Przesmarować wózek zgodnie z planem smarowania, patrz strona 138.
- Naładować akumulator, patrz strona 45.
- Odłączyć klemy akumulatora, oczyścić bieguny i posmarować je wazeliną.



Dodatkowo należy przestrzegać wskazówek producenta akumulatora.

5.2 Konieczne czynności w trakcie wyłączenia z 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 strona 45.

5.3 Ponowne uruchomienie wózka po wyłączeniu z eksploatacji

Sposób postępowania

- Dokładnie wyczyścić wózek, patrz strona 143.
- Nasmarować wózek zgodnie z planem smarowania, patrz strona 138.
- Oczyszczyć akumulator, nasmarować zaciski wazeliną i podłączyć akumulator.
- Naładować akumulator, patrz strona 45.
- Uruchomić wózek, patrz strona 65.

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. Aby pomóc użytkownikom w prawidłowej ocenie warunków pracy, producent oferuje usługę obejmującą pomiar wibracji.

G 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.

1 Lista czynności konserwacyjnych

1.1 Użytkownik

1.1.1 Wyposażenie standardowe

Hamulce		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie hamulców.	●			

Inst. elektryczna		W	A	B	C
1	Sprawdzić urządzenia ostrzegawcze i zabezpieczające zgodnie z instrukcją eksploatacji.	●			
2	Sprawdzić działanie wskaźników i elementów obsługi.	●			
3	Sprawdzić działanie wyłącznika awaryjnego.	●			

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

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

rama i nadwozie		W	A	B	C
1	Sprawdzić drzwi i / lub osłony.	●			
2	Sprawdzić, czy tabliczki są czytelne i prawidłowe.	●			
3	Sprawdzić szybę i kratkę ochronną pod kątem uszkodzeń.	●			

Ruchy hydraulic.		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.	●			
4	Sprawdzić, czy widły i nośnik ładunku nie są zużyte lub uszkodzone.	●			

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

1.2 Serwis

1.2.1 Wyposażenie standardowe

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

Inst. elektryczna		W	A	B	C
1	Sprawdzić urządzenia ostrzegawcze i zabezpieczające zgodnie z instrukcją eksploatacji.			●	
2	Sprawdzić zamocowanie przewodów i silnika.			●	
3	Sprawdzić działanie wskaźników i elementów obsługi.			●	
4	Sprawdzić działanie wyłącznika awaryjnego.			●	
5	Sprawdzić styczniki i / lub przekaźniki.			●	
6	Sprawdzić, czy bezpieczniki mają prawidłową wartość.			●	
7	Przeprowadzić kontrolę zwarcia do ramy.			●	
8	Sprawdzić szczotki węglowe, w razie potrzeby wymienić. Wskazówka: Po wymianie szczotek węglowych wyczyścić silnik, używając sprężonego powietrza.			●	
9	Sprawdzić okablowanie elektryczne pod kątem uszkodzeń (uszkodzona izolacja, złącza). Sprawdzić przewody pod kątem prawidłowego zamocowania przyłączy.			●	

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

Jazda		W	A	B	C
1	Sprawdzić łożyskowanie i zamocowanie napędu jezdnego.			●	
2	Sprawdzić przekładnię pod kątem odgłosów i szczelności.			●	
3	Wskazówka: Wymieniać olej przekładniowy po 10 000 roboczogodzin.				
4	Sprawdzić koła pod kątem zużycia, uszkodzeń i zamocowania, w razie potrzeby sprawdzić ciśnienie powietrza.			●	
5	Sprawdzić łożyska i zamocowanie kół.			●	

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

Ruchy hydraulic.		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie elementów obsługi funkcji hydraulicznych oraz kompletność i czytelność i poprawność tabliczek.			●	
2	Sprawdzić działanie wyłączenia unoszenia początkowego.			●	
3	Sprawdzić podnoszenie masztu i unoszenie początkowe pod kątem działania i uszkodzeń.			●	
4	Sprawdzić siłownik i tłoczysko pod kątem uszkodzeń, szczelności i zamocowania.			●	
5	Sprawdzić ustawienie i zużycie ślizgów i ograniczników, w razie potrzeby wyregulować lub wymienić ślizgi.			●	
6	Sprawdzić nasmarowanie łańcuchów nośnych, w razie potrzeby nasmarować łańcuchy.			●	
7	Sprawdzić ustawienie łańcuchów nośnych, w razie potrzeby wyregulować.			●	
8	Sprawdzić, czy elementy mocujące łańcuchów nośnych i sworznie łańcuchów nie są zużyte lub uszkodzone.			●	
9	Przeprowadzić kontrolę wzrokową rolek masztu oraz zużycia powierzchni bieżnych.			●	
10	Sprawdzić boczny luz masztów oraz wspornika wideł.			●	
11	Sprawdzić działanie instalacji hydraulicznej.			●	
12	Wymienić filtr oleju hydraulicznego oraz filtr napowietrzający i odpowietrzający.			*	●
13	Sprawdzić przyłącza hydrauliczne, przewody elastyczne i rurowe pod kątem zamocowania, nieszczelności i uszkodzeń.			●	
14	Sprawdzić działanie opuszczania awaryjnego.			●	
15	Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego, w razie potrzeby skorygować.			●	
16	Wymienić olej hydrauliczny.			*	●
17	Sprawdzić działanie zaworu ograniczenia ciśnienia, w razie potrzeby ustawić.			●	
18	Sprawdzić, czy widły i nośnik ładunku nie są zużyte lub uszkodzone.			●	
19	Sprawdzić drążki wleczone / pchane.			●	
20	Sprawdzić prędkość podnoszenia i opuszczania.			●	

Ustalona wydajność		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.			●	

1.2.2 Wyposażenie dodatkowe

Wbudowany prostownik, seria

Ładowarka		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 przyłącza przewodów i przyłącza elektryczne pod kątem uszkodzeń i stabilnego zamocowania.			●	
4	Zmierzyć potencjał na ramie podczas ładowania.			●	

Cyrkulacja elektrolitu

Zasilanie energią		W	A	B	C
1	Sprawdzić przyłącza węży i działanie pompy.			●	
2	Wymienić watę w filtrze powietrza.			●	

Aquamatik

Zasilanie energią		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie i szczelność korka Aquamatik, przyłącza węży i pływaków.			●	
2	Sprawdzić działanie i szczelność wskaźnika przepływu.			●	

Krata zabezpieczająca ładunek

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

System uzupełniania płynu w akumulatorze

Zasilanie energią		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie i szczelność systemu uzupełniania płynu.			●	

Czujnik wstrząsowy / rejestrator danych

Inst. elektryczna		W	A	B	C
1	Sprawdzić czujnik wstrząsowy i rejestrator danych pod kątem zamocowania i uszkodzeń.			●	

Moduł dostępowy

Inst. elektryczna		W	A	B	C
1	Sprawdzić moduł dostępowy pod kątem prawidłowego działania, zamocowania i uszkodzeń.			●	

Zastosowanie w chłodziach

Jazda		W	A	B	C
1	Wymienić olej przekładniowy przy eksploatacji w chłodziach.				●

Ruchy hydraulic.		W	A	B	C
1	Wskazówka: W przypadku pracy w chłodziach zaleca się wymianę oleju hydraulicznego co 1000 roboczogodzin lub raz w roku.				

Sporządzono dnia: 05.04.2016 16:05:42

Wstęp

Wskazówki dotyczące instrukcji eksploatacji

Bezpieczna eksploatacja akumulatora trakcyjnego wymaga dokładnego zapoznania się z informacjami zawartymi w niniejszej ORYGINALNEJ INSTRUKCJI EKSPLOATACJI. Informacje podane są w krótkiej, przejrzystej formie. Poszczególne rozdziały oznaczone są literami, a strony są ponumerowane.

W niniejszej instrukcji eksploatacji opisane są różne wersje akumulatorów i ich wyposażenia dodatkowego. W trakcie eksploatacji i prac konserwacyjnych należy stosować się do instrukcji odnoszących się do danego typu akumulatora.

Nasze akumulatory trakcyjne i ich wyposażenie dodatkowe są stale ulepszone. Dlatego zastrzegamy sobie prawo do zmian w formie, wyposażeniu i technice. Z tego względu treść niniejszej instrukcji eksploatacji nie może stanowić podstawy do jakichkolwiek roszczeń dotyczących określonych właściwości akumulatora trakcyjnego.

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

Friedrich-Ebert-Damm 129
22047 Hamburg - Niemcy

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

www.jungheinrich.com

Spis treści

A	Akumulator trakcyjny	7
1	Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem	7
2	Tabliczka znamionowa	7
3	Zasady bezpieczeństwa, ostrzeżenia i inne wskazówki	9
4	Akumulatory ołowiowe z pancernymi płytami akumulatorowymi i elektrolitem	10
4.1	Opis	10
4.2	Eksploatacja	12
4.3	Konserwacja akumulatorów ołowiowych z pancernymi płytami akumulatorowymi	15
5	Akumulatory ołowiowe z zamkniętymi pancernymi płytami akumulatorowymi PzV i PzV-BS	17
5.1	Opis	17
5.2	Eksploatacja	18
5.3	Konserwacja akumulatorów ołowiowych z zamkniętymi pancernymi płytami akumulatorowymi PzV i PzV-BS	21
6	Instalacja uzupełniania wody Aquamatik	22
6.1	Budowa systemu uzupełniania wody	22
6.2	Opis działania	23
6.3	Napełnianie	23
6.4	Ciśnienie wody	23
6.5	Czas napełniania	24
6.6	Jakość wody	24
6.7	Połączenia węzowe akumulatora	24
6.8	Temperatura robocza	24
6.9	Czyszczenie	24
6.10	Wózek serwisowy	24
7	Cyrkulacja elektrolitu	25
7.1	Opis działania	25
8	Czyszczenie akumulatorów	27
9	Przechowywanie akumulatora	29
10	Pomoc w przypadku usterek	29
11	Usuwanie	29

A Akumulator trakcyjny

1 Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem

➔ Załącznik ten nie dotyczy wózków z akumulatorem litowo-jonowym. Dalsze informacje dotyczące akumulatorów litowo-jonowych znaleźć można w załączonej dokumentacji.

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

Typ
type

48 V 5 PzS 775

Produktionswoche/-jahr
Week/Year of Manufacture

40/2012

2

3

Serien-Nr.
Serial-No

80882194

Lieferanten Nr.
Supplier-No

17769

4

5

Nennspannung
Nominal Voltage

48 V

Kapazität C5
Capacity C5

775 Ah

6

7

Zellenanzahl
Number of Cells

24

Gewicht ± 5%
Weight ± 5%

1118 kg

8

9

Sachnummer
Part-No

50297157

Säuremenge
Acid volume

189,4 l

10

11

Hersteller
Manufacturer

Jungheinrich AG, 22039 HAMBURG, GERMANY

12

13



14



1	Typ (oznaczenie akumulatora)
2	Tydzień/rok produkcji
3	Numer seryjny
4	Numer dostawcy
5	Napięcie znamionowe
6	Pojemność
7	Liczba ogniw
8	Masa
9	Numer artykułu
10	Ilość kwasu
11	Producent
12	Logo producenta
13	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. Nie dokonywać żadnych zmian mechanicznych, nie uderzać, nie ścisnąć, nie zginać, nie zarysowywać, nie wgniatać ani nie modyfikować w żaden inny sposób.
	Niebezpieczne napięcie elektryczne! Części metalowe ogniów 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.

Nazwa	Wyjaśnienie
PzS	– Akumulator ołowiowy z pancernymi płytami akumulatorowymi i płynnym elektrolitem – Szerokość ogniwa akumulatora 198 mm
PzB	– Akumulator ołowiowy z pancernymi płytami akumulatorowymi „British Standard” i płynnym elektrolitem – Szerokość ogniwa akumulatora 158 mm
PzS Lib	– Akumulator ołowiowy z pancernymi płytami akumulatorowymi i płynnym elektrolitem
PzM	– Akumulator ołowiowy o przedłużonym okresie międzyprzeglądowym – Szerokość ogniwa akumulatora 198 mm

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 korekty wynosi $\pm 0,0007$ 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.

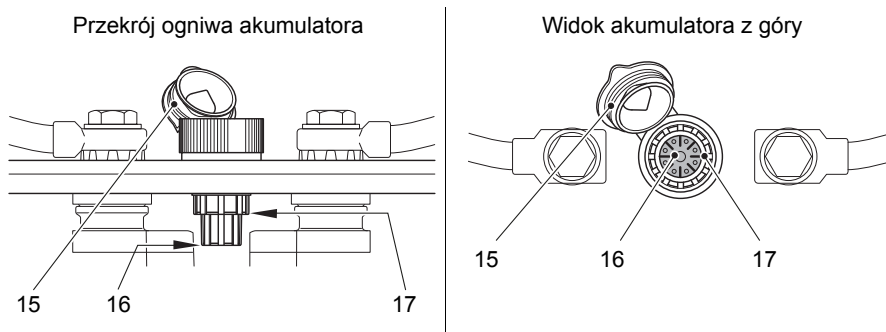
4.2 Eksploatacja

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



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.
 - Sprawdzić dokręcenie śrub M10 klem biegunowych przewodów podłączeniowych i łączników ogniw, w razie potrzeby dokręcić momentem 23 ± 1 Nm.
 - Doładować akumulator, patrz strona 13.
 - Po naładowaniu sprawdzić poziom elektrolitu w każdym ogniwie i w razie potrzeby uzupełnić:
 - Odkręcić korki (15).
-  Poziom elektrolitu nie może znajdować się poniżej oznaczenia „Min” (16) ani powyżej oznaczenia „Max” (17).
- W razie potrzeby uzupełnić elektrolit wodą destylowaną do oznaczenia „Max” (17), patrz strona 15.
 - Zakręcić korki (15).

Kontrola 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.

Rozładowany lub częściowo rozładowany akumulator natychmiast naładować.

4.2.4 Ładowanie akumulatora

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wybuchu na skutek gazów uwalnianych podczas ładowania

Podczas ładowania akumulator uwalnia mieszanekę 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 2000 mm 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

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

- Podczas ładowania temperatura elektrolitu wzrasta o ok. 10°C. 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.

Trwa ładowanie akumulatora.

- 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.

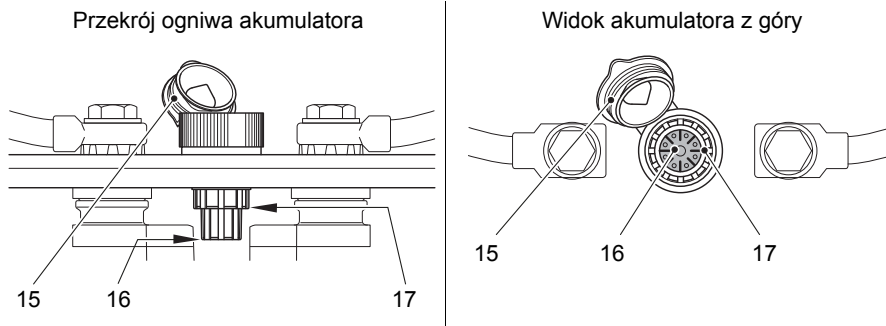
4.3 Konserwacja akumulatorów ołowiowych z pancernymi płytami akumulatorowymi

4.3.1 Jakość wody do uzupełniania elektrolitu



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.

4.3.2 Codziennie



- Naładować akumulator po każdym rozładowaniu.
 - Po zakończeniu ładowania należy sprawdzić poziomu elektrolitu w każdym ogniwie i w razie potrzeby uzupełnić:
 - Odkręcić korki (15).
 - W razie potrzeby uzupełnić elektrolit wodą destylowaną do oznaczenia „Max” (17).
 - Zakręcić korki (15).
-  Poziom elektrolitu nie może znajdować się poniżej oznaczenia „Min” (16) ani powyżej oznaczenia „Max” (17).

4.3.3 Cotygodniowo

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

4.3.4 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.

4.3.5 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.

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 elektrolitem, 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.

Nazwa	Wyjaśnienie
PzV	– Akumulator ołowiowy z zamkniętymi pancernymi płytami akumulatorowymi „Standard” i elektrolitem w postaci masy żelowej – Szerokość ogniwa akumulatora 198 mm
PzV-BS	– Akumulator ołowiowy z zamkniętymi pancernymi płytami akumulatorowymi „British Standard” i elektrolitem w postaci masy żelowej – Szerokość ogniwa akumulatora 158 mm

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.
- Sprawdzić dokręcenie śrub M10 klem biegunowych przewodów podłączeniowych i łączników ogniw, w razie potrzeby dokręcić momentem 23 ± 1 Nm.
- Naładować akumulator, patrz strona 19.

Kontrola 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 mieszanek tleny 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 2000 mm 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

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 wg normy 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°C. 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 °C.

Trwa ładowanie akumulatora.

- 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

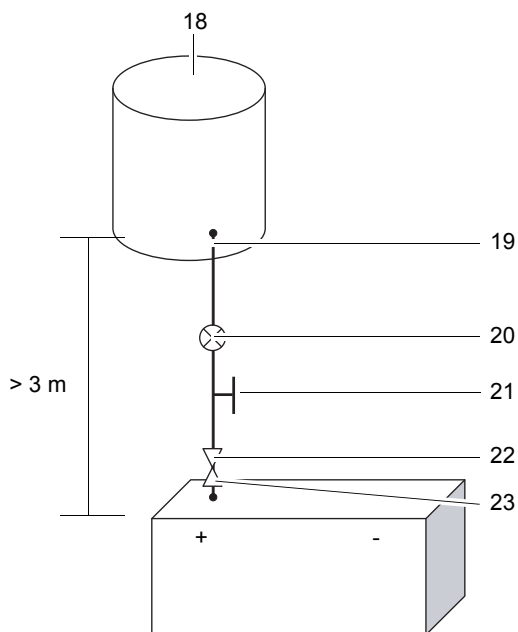
- Zmierzyć rezystancję izolacji wózka zgodnie z normą EN 1175-1.
- Zmierzyć rezystancję izolacji akumulatora zgodnie z normą DIN EN 1987-1.



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

6 Instalacja uzupełniania wody Aquamatik

6.1 Budowa systemu uzupełniania wody



18	Zbiornik z wodą
19	Miejsce poboru z kurkiem
20	Wskaźnik przepływu
21	Kurek odcinający
22	Złączka z odcięciem
23	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 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 ogniw 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 pojawia się w ładowarce komunikat o usterce. Poniżej podano kilka przykładowych usterek:

- Brak połączenia pomiędzy przyłączem powietrznym akumulatora i modułem cyrkulacyjnym (przy oddzielnym przyłączy) lub uszkodzone przyłącze powietrzne
- Nieszczelne lub uszkodzone węże na akumulatorze
- Zanieczyszczony filtr ssący

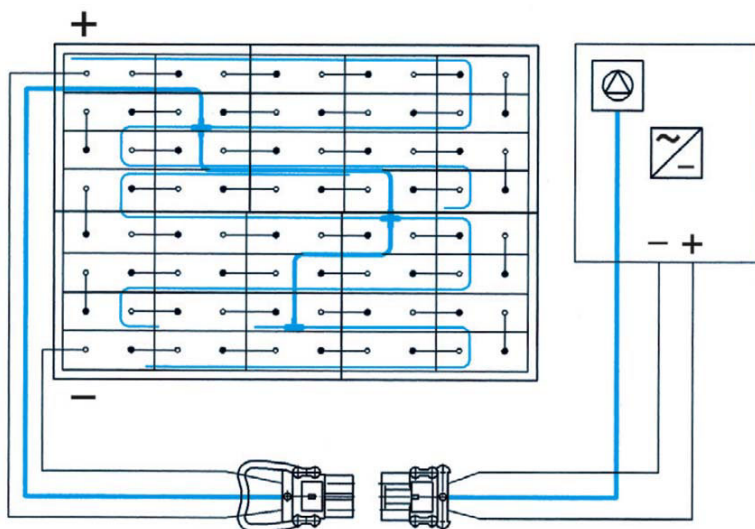
NOTYFIKACJA

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 złączkowy, np. złączkę z odcięciem po stronie akumulatora i złączkę przelotową po stronie doprowadzenia powietrza.

Schemat

Instalacja cyrkulacji elektrolitu na akumulatorze oraz zasilanie powietrzem przez prostownik.



8 Czyszczenie akumulatorów

Czyszczenie akumulatorów jest konieczne, aby

- zapewnić izolację ogniów względem siebie, do ziemi i do części przewodzących
- zapobiec uszkodzeniom na skutek korozji i prądów upływu
- zapobiec podwyższonemu lub różnemu samorozładowaniu poszczególnych ogniów lub bloków akumulatorowych na skutek prądów upływu
- zapobiec iskrze elektrycznej 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 ogniów
- części akumulatora wykonane z tworzywa sztucznego, a szczególnie pojemniki ogniów, 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 ogniw muszą być mocno dokręcone/założone.
- Korki ogniw 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

NOTYFIKACJA

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 PzS i PzB i cokwartalne pełne ładowanie w przypadku akumulatorów PzV.
- Ładowania podtrzymujące przy napięciu ładowania 2,23 V x liczba ogniw dla akumulatorów PzS-, PzM- i PzB oraz 2,25 V x liczba ogniw dla 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.



