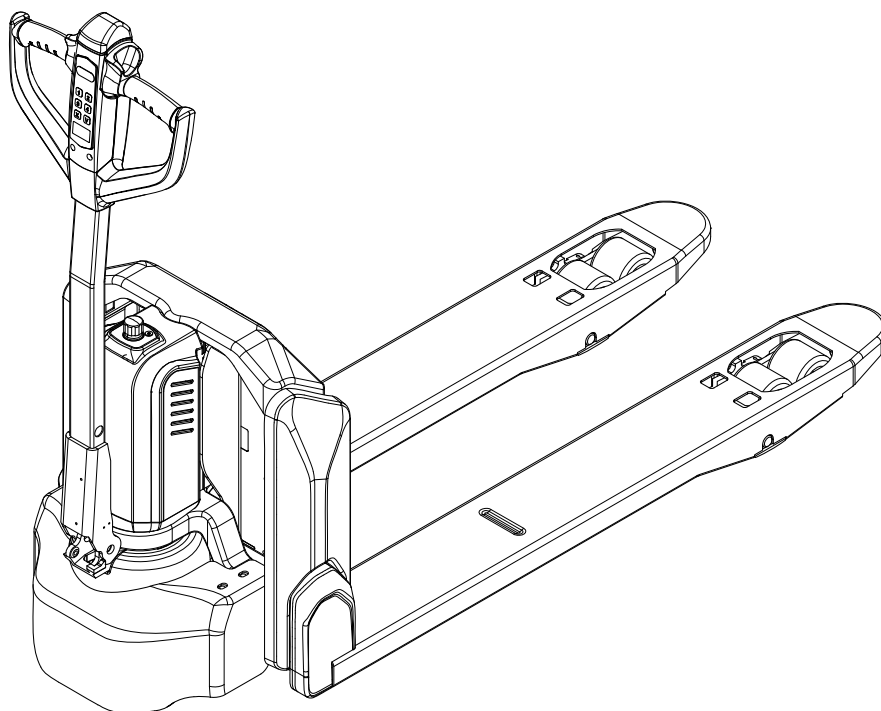




PTE 1.5 Li-Ion

Instrukcji obsługi

pl-PL



51780434

06.19

07.19

PTE 1.5 Li-Ion

Deklaracja zgodności



Producent

Noblelift Intelligent Equipment Co., Ltd., No. 528 Changzhou Road, 313100 Changxing, Huzhou, Zhejiang, Chińska Republika Ludowa

Import (do wszystkich krajów z wyjątkiem Chin) / dopuszczone przez (w Chinach)

Jungheinrich AG, Friedrich-Ebert-Damm 129, D-22047 Hamburg, Niemcy

Typ	Opcja	Numer seryjny	Rok produkcji
PTE 1.5 Li-Ion			

Informacje dodatkowe

Z upoważnienia

Data

pl-PL Deklaracja zgodności WE

Podpisujący oświadcza niniejszym, że opisany szczegółowo poniżej wózek odpowiada dyrektywom europejskim 2006/42/WE (dyrektywa maszynowa), 2004/108/EWG (kompatybilność elektromagnetyczna – EMC) wraz ze zmianami oraz rozporządzeniem ustawowym dotyczącym wdrożenia dyrektyw do prawa narodowego. Każdy z niżej podpisanych jest upoważniony do samodzielnego sporządzania dokumentacji technicznej.

Wstęp

Wskazówki dotyczące instrukcji eksploatacji

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

W instrukcji eksploatacji są opisane różne wersje wózków. Podczas kontroli oraz w trakcie eksploatacji należy stosować się do instrukcji odnoszących się do odpowiedniego typu wózka.

Nasze urządzenia podlegają ciągłemu rozwojowi. Zastrzegamy sobie prawo do zmian w formie, wyposażeniu i rozwiązaniach technicznych. Dlatego też treść niniejszej instrukcji eksploatacji 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	Eksplatacja zgodna z przeznaczeniem.....	11
1	Informacje ogólne.....	11
2	Eksplatacja zgodna z przeznaczeniem	11
3	Dopuszczalne warunki eksploatacji.....	11
4	Obowiązki użytkownika.....	12
5	Montaż oprzyrządowania doczepianego lub wyposażenia dodatkowego.....	13
6	Obciążenie wiatrem.....	13
B	Opis pojazdu.....	15
1	Opis zastosowania.....	15
2	Definicja kierunku jazdy.....	16
3	Opis podzespołów i funkcji.....	17
3.1	Przegląd podzespołów.....	17
3.2	Opis działania.....	18
4	Dane techniczne.....	20
4.1	Wymiary.....	20
4.2	Parametry	21
4.3	Akumulator.....	22
4.4	Ładowarka do akumulatorów.....	23
4.5	Masy.....	23
4.6	Ogumienie.....	23
4.7	Dane silnika	23
4.8	Normy EN.....	24
4.9	Wymagania elektryczne.....	24
5	Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe	25
5.1	Tabliczka znamionowa	26
C	Transport i pierwsze uruchomienie	27
1	Transport dźwigowy.....	27
2	Transport.....	29
3	Pierwsze uruchomienie.....	30
4	Włączanie wózka za pomocą kodu dostępu (pole przycisków).....	31
5	Montaż dyszla.....	32
D	Akumulator – konserwacja, ładowanie, wymiana.....	35
1	Opis akumulatora litowo-jonowego.....	35
2	Tabliczki na akumulatorze.....	36
2.1	Tabliczka znamionowa akumulatora.....	37
2.2	Numer seryjny akumulatora.....	37
3	Zasady bezpieczeństwa, ostrzeżenia i inne wskazówki	38
3.1	Przepisy bezpieczeństwa dot. obsługi akumulatora litowo-jonowego.....	38
3.2	Możliwe niebezpieczeństwa.....	40
3.3	Żywotność i konserwacja akumulatora.....	47
3.4	Ładowanie akumulatora.....	48
3.5	Składowanie / bezpieczna eksploatacja / usterki.....	49
3.6	Utylizacja i transport akumulatora litowo-jonowego.....	50

3.7	Zwroty dotyczące zagrożeń i bezpieczeństwa.....	53
4	Ładowanie akumulatora.....	55
4.1	Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem	55
4.2	Wskaźnik stanu naładowania.....	56
4.3	Ładowanie akumulatora przy użyciu ładowarki zewnętrznej	57
5	Demontaż i montaż akumulatora.....	59
5.1	Demontaż baterii.....	59
5.2	Montaż baterii.....	60
E	Obsługa	61
1	Przepisy bezpieczeństwa eksploatacji wózka.....	61
2	Opis wskazań panelu obsługi.....	63
2.1	Elementy obsługi	63
2.2	Widoczne symbole.....	65
3	Uruchamianie pojazdu.....	66
3.1	Codzienne kontrole wzrokowe i czynności przed uruchomieniem wózka	66
3.2	Przygotowywanie do pracy.....	67
3.3	Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego	68
4	Praca z pojazdem.....	69
4.1	Zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas jazdy.....	69
4.2	Wyłącznik awaryjny	71
4.3	Hamulce	72
4.4	Jazda	74
4.5	Jazda powolna.....	75
4.6	Kierowanie.....	76
4.7	Podejmowanie, transport i odkładanie ładunku	77
5	Pomoc w przypadku usterek.....	81
5.1	Pomoc w przypadku usterek.....	81
5.2	Usterki i komunikaty o błędach.....	83
6	Kierowanie pojazdem bez napędu własnego	88
F	Przegląd i konserwacja pojazdu.....	89
1	Części zamienne	89
2	Bezpieczeństwo eksploatacji i ochrona środowiska	89
3	Przepisy bezpieczeństwa konserwacji	91
4	Materiały eksploatacyjne i plan smarowania.....	94
4.1	Bezpieczna praca z materiałami eksploatacyjnymi.....	94
4.2	Plan smarowania	96
4.3	Materiały eksploatacyjne.....	97
5	Opis czynności konserwacyjnych.....	98
5.1	Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw	98
5.2	Zdjąć osłony.....	98
5.3	Czyszczenie.....	100
5.4	Sprawdzenie koła napędowego i kół nośnych	102
5.5	Sprawdzanie bezpieczników elektrycznych	103
5.6	Kontrola poziomu oleju hydraulicznego	104
5.7	Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych	105
6	Wyłączenie wózka z eksploatacji.....	105
6.1	Czynności przed wyłączeniem pojazdu z eksploatacji	105
6.2	Konieczne czynności w trakcie wyłączenia z eksploatacji.....	106
6.3	Ponowne uruchomienie wózka po wyłączeniu z eksploatacji.....	106

7	Kontrola bezpieczeństwa po dłuższym okresie eksploatacji lub po wystąpieniu sytuacji nietypowych.....	106
8	Ostateczne wyłączenie z eksploatacji, usuwanie.....	106
G	Konserwacja, przegląd i wymiana części eksploatacyjnych.....	107
1	Zakres konserwacji i przeglądów PTE 15N.....	108
1.1	Użytkownik.....	108
1.2	Serwis.....	110

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 spoczywać na nośniku ładunku.

Ładunek musi być podjęty całkowicie, patrz strona 77.

Poniższe czynności są zgodne z przeznaczeniem urządzenia i dozwolone:

- Podnoszenie i opuszczanie ładunków.
- Transport opuszczonych ładunków.
- Jazda w obszarze wewnętrznym.
- Jazda po równym podłożu.

Następujące czynności są zabronione:

- Przewóz i podnoszenie osób
- Pchanie lub ciągnięcie ładunku.
- Jazda na nierównym podłożu.
- Jazda w obszarze zewnętrznym.

3 Dopuszczalne warunki eksploatacji

⚠ 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.
-

- Eksploatacja w zakresie przemysłowym i komercyjnym.
- Eksploatacja w obszarze wewnętrznym.
- Dopuszczalny zakres temperatur +5°C do +40°C.
- Eksploatacja tylko na utwardzonych i równych podłogach o odpowiedniej nośności.
- Nie przekraczać dopuszczalnego obciążenia powierzchni ani dopuszczalnego obciążenia punktowego dróg.
- Eksploatacja jest możliwa tylko na drogach o dobrej widoczności i dopuszczonych przez użytkownika.
- Pokonywanie wzniesień do maks. 4 % z ładunkiem i 16 % bez ładunku.
- Pokonywanie podjazdów poprzecznie lub ukośnie jest zabronione. Jazda z ładunkiem umieszczonym po stronie wzniesienia.
- Minimalne natężenie oświetlenia dróg 50 luksy / luksów.

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.

6 Obciążenie wiatrem

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

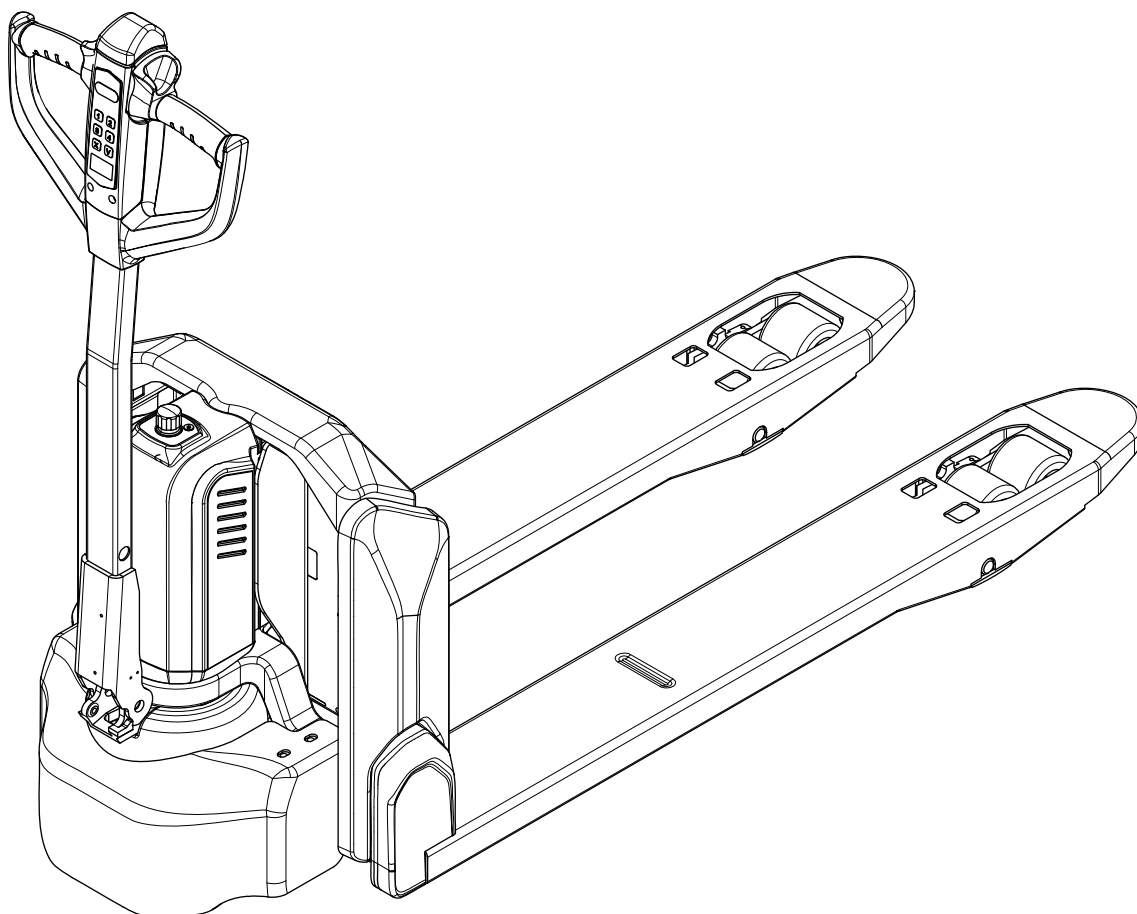
Gdy lekkie ładunki są narażone na działanie wiatru, należy je zabezpieczyć ze szczególną starannością. Dzięki temu można uniknąć zsunięcia lub upadku ładunku.

W obu przypadkach należy w razie potrzeby przerwać pracę.

B Opis pojazdu

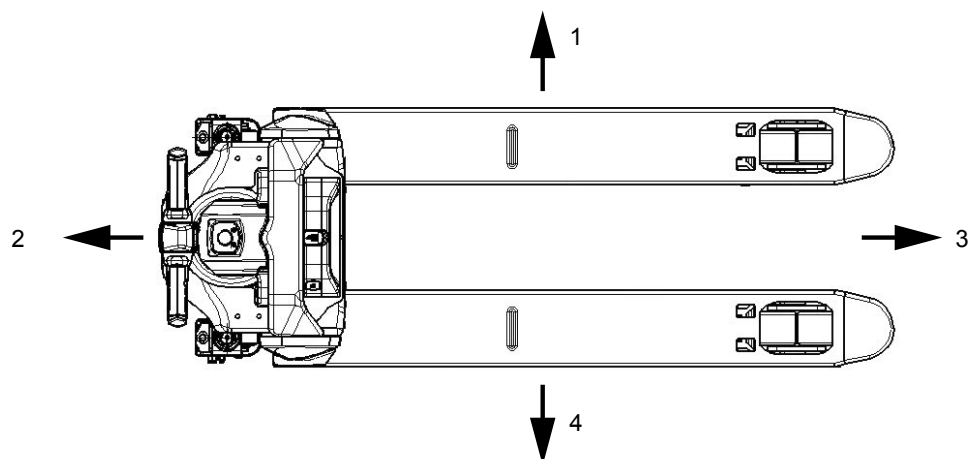
1 Opis zastosowania

Wózek PTE 1.5 Li-Ion przeznaczony jest do podnoszenia i transportu ładunków na równej powierzchni. Można nim podnosić palety z otwartą podstawą lub z deskami poprzecznymi na zewnątrz rejonu kół nośnych oraz pojemniki / wózki na kółkach. Udźwig podany jest na tabliczce udźwigu Qmax.



2 Definicja kierunku jazdy

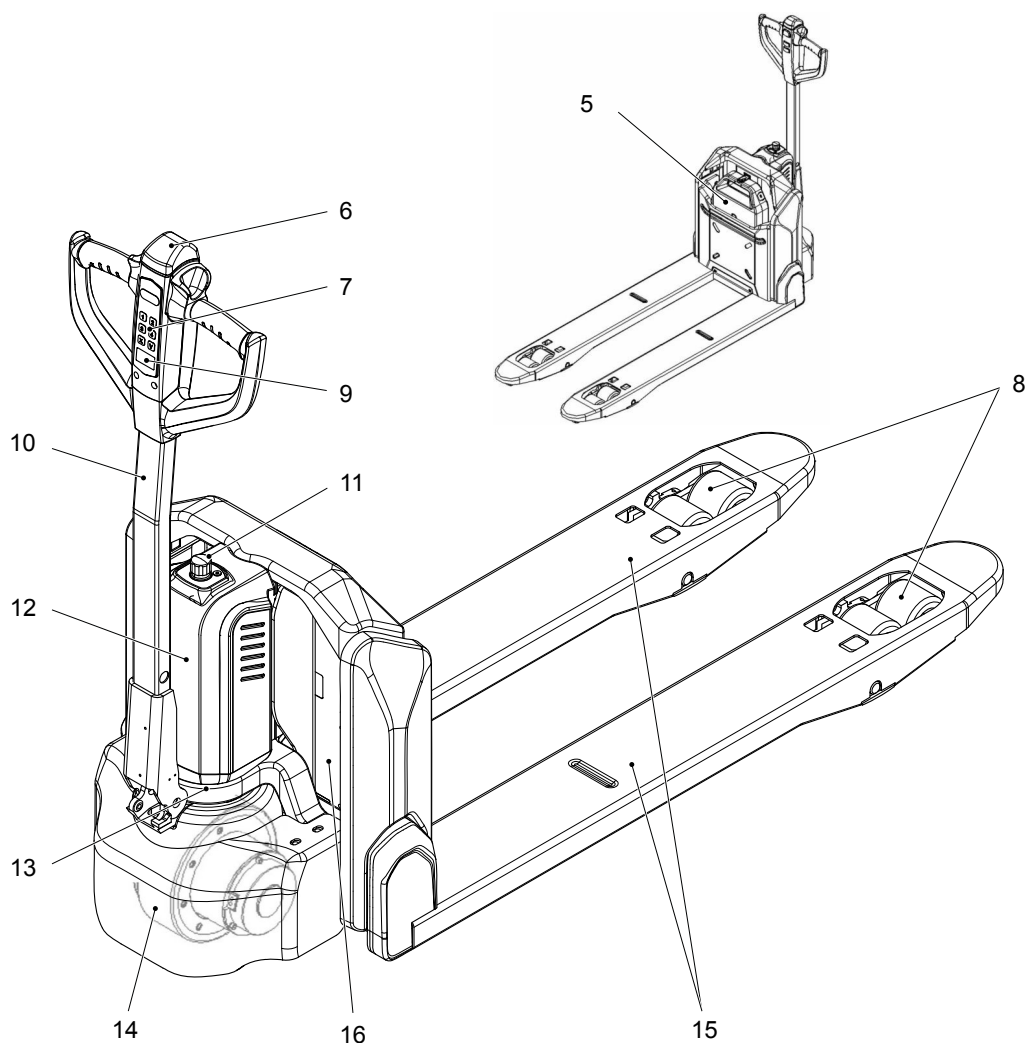
Do opisu kierunku jazdy stosowane są następujące określenia:



Poz.	Nazwa
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	Akumulator	13	Zespół napędowy
6	Przycisk zabezpieczenia przed najechem	15	Nośnik ładunku
7	Pole przycisków	16	Zespół nośny
8	Koła nośne	65	Wyświetlacz
10	Dyszel z głowicą dyszla	82	Koło napędowe
11	Wyłącznik awaryjny	96	Oslona przeciwwuderzeniowa
12	Pokrywa zespołu hydraulicznego oraz instalacji elektrycznej		

3.2 Opis działania

Pole przycisków

Wózek jest wyposażony w pole przycisków. Wózek może zostać uruchomiony tylko wtedy, gdy w polu przycisków zostanie wprowadzony prawidłowy kod dostępu. Zapobiega to nieuprawnionemu użyciu wózka.

Urządzenia zabezpieczające

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

Po puszczeniu sprężyna gazowa popycha dyszel do góry i inicjuje hamowanie.

Czerwony przycisk zabezpieczenia przed najechaniem w razie kontaktu z ciałem przełącza kierunek jazdy podczas jazdy w kierunku napędu w trybie prowadzenia pieszo. Wózek wyhamowuje, cofa się od operatora i wyhamowuje ponownie. Zapobiega to najechaniu na operatora.

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

Wyłącznik awaryjny

Wózek jest wyposażony w wyłącznik awaryjny. Po naciśnięciu przycisku wszystkie operacje podnoszenia i opuszczania zostają zatrzymywane i aktywowany jest niezawodny hamulec elektromagnetyczny, patrz strona 71.

Stanowisko operatora

Wszystkie funkcje jazdy i podnoszenia można obsługiwać bez przekładania rąk.

Instalacja hydrauliczna

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

Układ napędowy

Silnik elektryczny bezpośrednio napędza koło napędowe. Elektroniczny sterownik trakcji zapewnia gładką kontrolę prędkości silnika napędowego i płynną jazdę, mocne przyspieszenie i kontrolowane elektronicznie hamowanie.

Układ kierowniczy

Kierowanie odbywa się za pomocą ergonomicznego dyszla. Napęd obraca się o +/- 90°.

Instalacja elektryczna

Wózek wyposażony jest w elektroniczny sterownik jazdy. W instalacji elektrycznej wózka występuje znamionowe napięcie robocze 24 V.

Elementy obsługi i wskaźniki

Ergonomiczne elementy obsługi umożliwiają wygodną obsługę zapewniającą precyzyjne sterowanie jazdą i funkcjami hydraulicznymi.

Wyświetlacz wyświetla informacje ważne dla operatora, takie jak roboczogodziny, pojemność akumulatora i komunikaty zdarzeń.

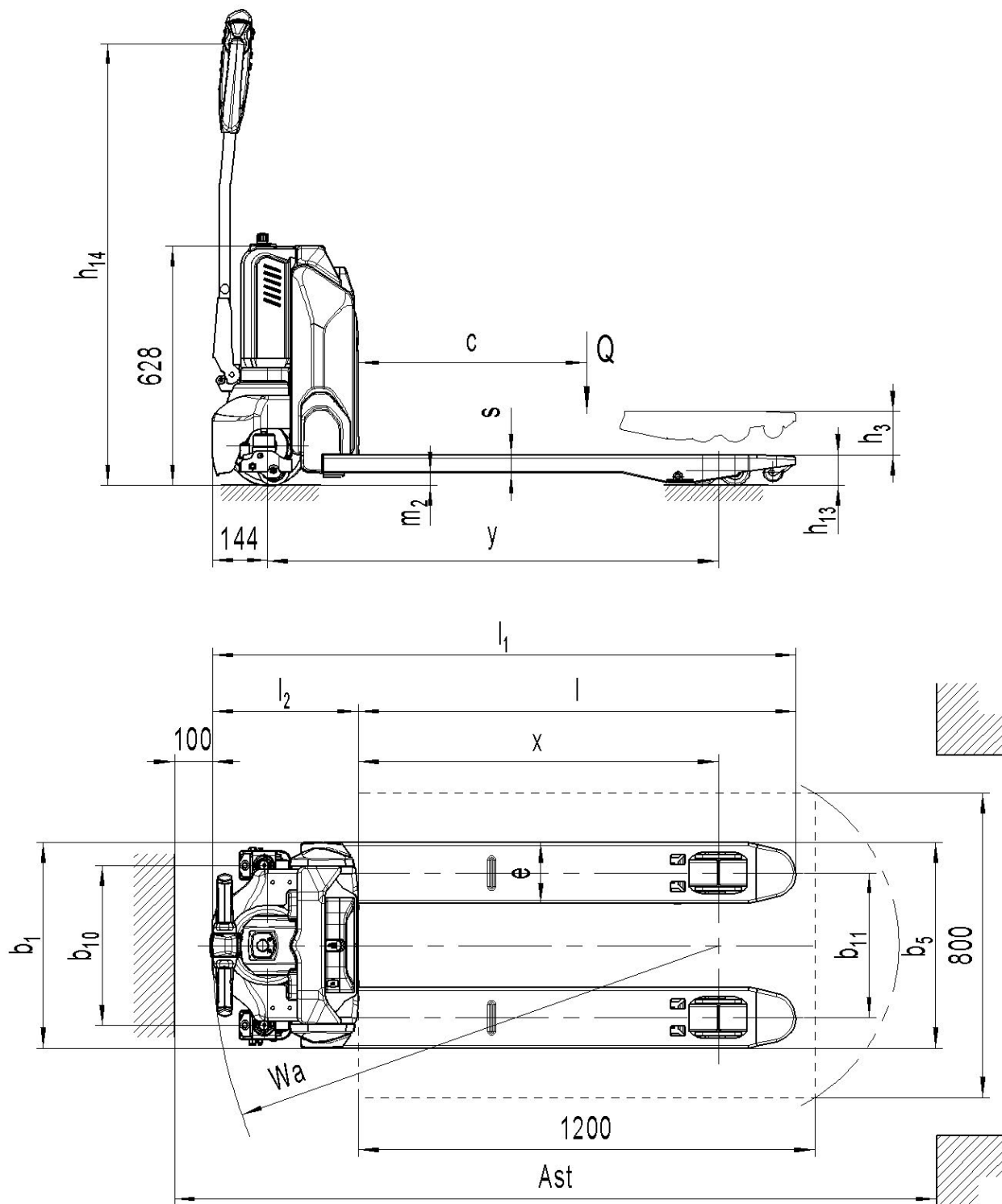
Roboczogodziny są liczone, gdy wózek jest gotowy do pracy i wykonano jedną z poniższych czynności:

- Podnoszenie
- Opuszczanie
- Jazda

4 Dane techniczne

→ Dane techniczne podano zgodnie ze standardem VDI 2189.
Zmiany techniczne i uzupełnienia zastrzeżone.

4.1 Wymiary



	Nazwa	PTE 1.5 Li-Ion		
		540x1150	685x1150	
c	Odległość środka ciężkości ładunku przy standardowej długości wideł	600		mm
x	Odstęp ładunku	947		mm
y	Rozstaw osi	1185		mm
b ₁₀	Rozstaw kół przednich	420		mm
b ₁₁	Rozstaw kół tylnych	380	525	mm
h ₃	Wysokość podnoszenia	115		mm
h ₁₄	Wysokość dyszla w pozycji jazdy min. / maks.	700 / 1160		mm
h ₁₃	Nośnik ładunku opuszczony	80		mm
l ₁	Długość całkowita	1530		mm
l ₂	Długość z grzbietem wideł	380		mm
b ₁	Szerokość wideł	540	685	mm
s / e / l	Wymiary wideł	47 / 160 / 1150		mm
b ₅	Zewnętrzny rozstaw wideł	540	685	mm
m ₂	Prześwit pośrodku rozstawu osi	33		mm
Ast	Szerokość korytarza roboczego dla palet 800x1200 w pozycji wzdłużnej	2000		mm
Wa	Promień skrętu	1330		mm

4.2 Parametry

Nazwa	PTE 1.5 Li-Ion	
Udźwig znamionowy Q	1500	kg
prędkości jazdy z obciążeniem znamionowym / bez	4,6 / 4,8	km/h
Prędkość podnoszenia z obciążeniem znamionowym / bez	0,020 / 0,025	m/s
Prędkość opuszczania z obciążeniem znamionowym / bez	0,05 / 0,04	m/s
Maks. zdolność pokonywania wzniesień z obciążeniem znamionowym / bez	4 / 16	%

4.3 Akumulator

W tym wózku zastosowany jest akumulator litowo-jonowy. Jest to przyjazny dla środowiska akumulator niezawierający substancji chemicznych, takich jak rtęć czy kadm.

Wózek można eksploatować tylko z dopuszczonym akumulatorem litowo-jonowym.

Parametry techniczne		Specyfikacja akumulatora		
		24 V 20Ah	24 V 30Ah	24 V 36Ah
Napięcie znamionowe		24 V		
Pojemność znamionowa ¹⁾		20 Ah	30 Ah	36 Ah
Masa		4,5 kg	6,0 kg	7,0 kg
Wymiary		380 x 250 x 71 mm		
Rozładowanie	Maksymalny prąd rozładowania ciągłego ²⁾	40 A		
	Maksymalny prąd rozładowania impulsowego ³⁾	90 A		
	Napięcie wyłączenia na skutek rozładowania	≥ 21 V		
Naładowanie	Standardowy prąd ładowania	8 A	12 A	12 A
	Maksymalny prąd ładowania	0,5 C		
	Napięcie ładowania	29,4 V		
Impedancja początkowa ⁴⁾		< 25 mΩ		
Temperatura ładowania		0°C do 45°C		
Temperatura wyładowania		-20°C do 50°C		
Zakres temperatury ładowania		-20°C do 50°C		
Parametry płyty ochronnej	Napięcie zabezpieczające przed przeciążeniem	Pojedyncze 4,23 V ± 0,03 V		
	Napięcie zabezpieczające przed głębokim rozładowaniem	Pojedyncze 4,8 V ± 0,3 V		
	Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe	120 A		
	Maksymalny prąd impulsowy ⁵⁾	90 A		
	Zabezpieczenie nadprądowe ładowania	20 A		

¹⁾ 0,5 C wyładowanie

²⁾ 20 minut

³⁾ 10 sekund

⁴⁾ między biegunem dodatnim i ujemnym

⁵⁾ sygnał alarmowy

4.4 Ładowarka do akumulatorów

Model	Specyfikacja	Wejście	Wyjście
DZL2420SS02	24 V 5 A	100 VAC -240 VAC ~ 2,0 A maks.	29,4 V 5.0 A
DZL300SS02	24 V 8 A	180 VAC -240 VAC ~ 3,0 A maks.	29,4 V 8.0 A
SSLC300V29	24 V 8 A (UE)	180 VAC -240 VAC ~ 3,0 A maks.	29,4 V 8.0 A
QQE288-10CH109	24 V 12 A	100 VAC -240 VAC ~ 6,0 A maks.	29,4 V 12.0 A

4.5 Masy

Nazwa	PTE 1.5 Li-Ion		
	540x1150	685x1150	
Masa własna	123	126	kg
Nacisk osi z ładunkiem przód/tył	623 / 1000	626 / 1000	kg
Nacisk osi bez ładunku przód/tył	96 / 27	99 / 27	m/s

4.6 Ogumienie

Nazwa	PTE 1.5 Li-Ion	
Wymiary kół, przód	ø 210x70	mm
Wymiary kół, tył	ø 80x93 (ø 80x70)	mm
Koła dodatkowe (wymiary)	ø 80x30	mm
Koła Liczba z przodu/z tyłu (x=napędzane)	1x/ 2(1x/4) lub 1x +2 / 2(x +2/4)	

4.7 Dane silnika

Nazwa	PTE 1.5 Li-Ion	
Silnik jezdny S2 60 min	0,65	kW
Silnik podnoszenia S3 15%	0,50	kW

4.8 Normy EN

Stały poziom ciśnienia akustycznego

– PTE 1.5 Li-Ion: 69 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, podnoszenia i na biegu jałowym. Poziom ciśnienia akustycznego jest mierzony przy uchu operatora.

Kompatybilność elektromagnetyczna

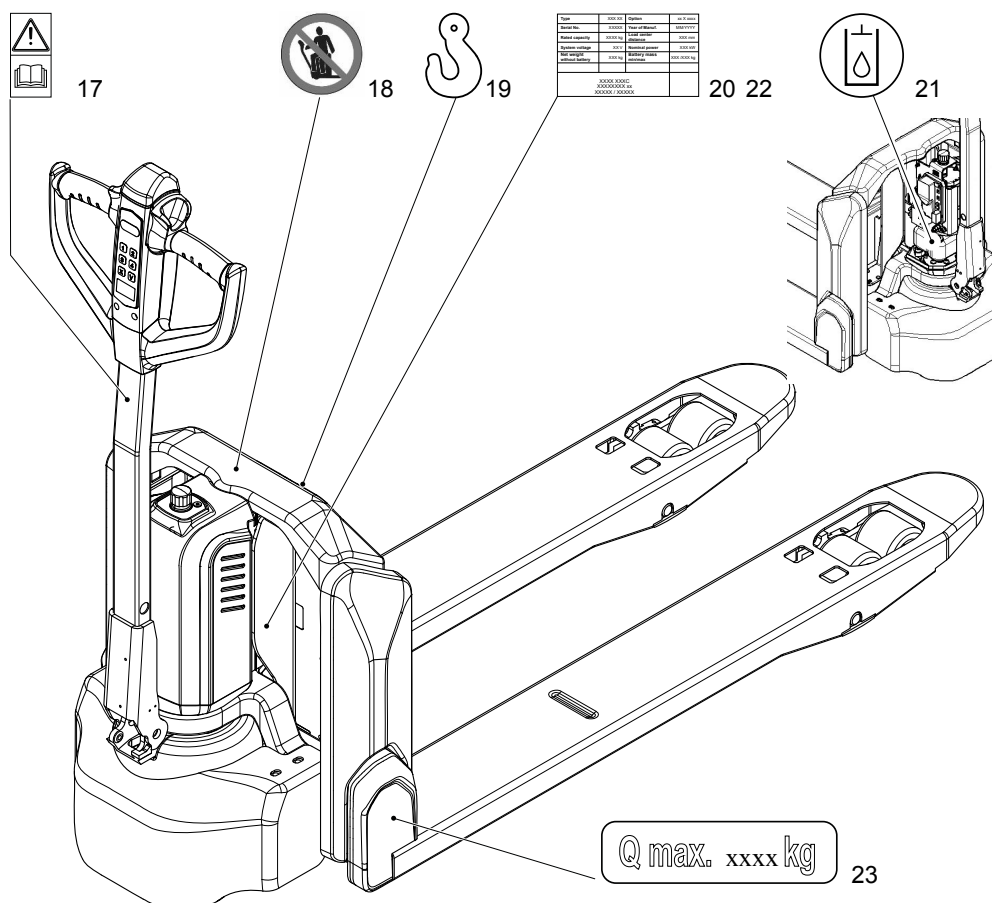
Producent potwierdza zachowanie wartości granicznych wysyłanych zakłóceń elektromagnetycznych i odporność na zakłócenia oraz kontrolę wyładowania elektryczności statycznej zgodnie z normą EN 12895 oraz wymienionymi tam innymi normami.

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

4.9 Wymagania elektryczne

Producent potwierdza przestrzeganie wymagań odnośnie do projektowania i produkcji wyposażenia elektrycznego przy zgodnym z przeznaczeniem zastosowaniem wózka zgodnie z normą EN 1175-1 „Wózki jezdniowe. Bezpieczeństwo. Wymagania elektryczne”.

5



Poz.	Nazwa	Poz.	Nazwa
17	Tabliczka „Postępować zgodnie z instrukcją eksploatacji”	21	Znak „Wlać olej hydrauliczny”
18	Tabliczka „Przewożenie osób zabronione”	22	Numer seryjny
19	Punkt mocowania	23	Tabliczka „Udźwig $Q_{\max}$ ”
20	Tabliczka znamionowa		

5.1 Tabliczka znamionowa

24	Type	XXX XX	Option	xx X xxxx	25
26	Serial No.	XXXXX	Year of Manuf.	MM/YYYY	27
28	Rated capacity	XXXX kg	Load center distance	XXX mm	29
30	System voltage	XX V	Nominal power	XXX kW	31
32	Net weight without battery	XXX kg	Battery mass min/max	XXX /XXX kg	33
XXXX XXXC XXXXXXXX xx XXXXX / XXXXX					34
				CE	35

Poz.	Nazwa	Poz.	Nazwa
24	Typ	30	Napięcie akumulatora [V]
25	Opcja	31	Moc znamionowa [kW]
26	Numer seryjny	32	Masa własna bez akumulatora [kg]
27	Rok produkcji	33	Masa akumulatora min./maks. [kg]
28	Udźwig znamionowy [kg]	34	Producent i adres producenta
29	Odległość środka ciężkości ładunku [mm]	35	Oznaczenie CE

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. Wyspecjalizowany personel musi odbyć szkolenie z zakresu zabezpieczania ładunków w pojazdach drogowych i posługiwania się środkami zabezpieczenia ładunków. Wybór i realizację odpowiednich środków zabezpieczenia ładunku należy przeprowadzać indywidualnie dla każdego przypadku.

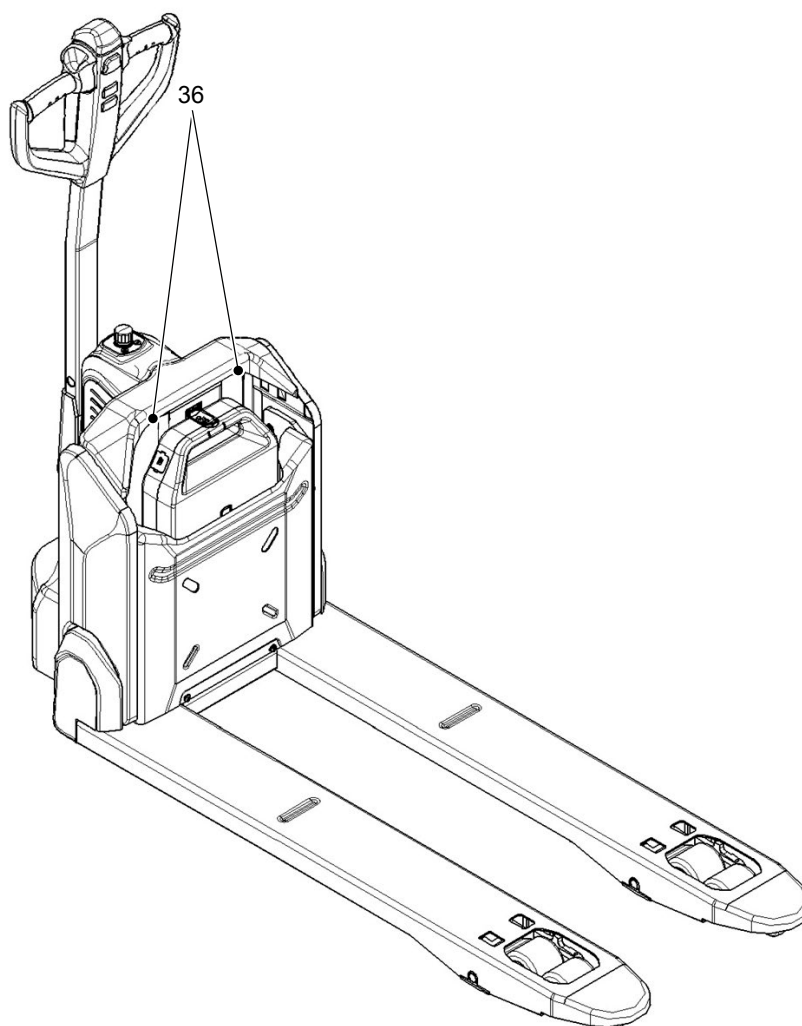
⚠ OSTRZEŻENIE!

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.



Przeładunek wózka za pomocą dźwigu

Warunki

- Wózek zaparkowany w bezpieczny sposób, patrz strona 68.

Potrzebne narzędzia i materiały

- Podnośnik
- Zawiesia dźwigowe

Sposób postępowania

- Przymocować zawiesia dźwigowe w punktach mocowania (36).

Teraz można przystąpić do przeładunku wózka za pomocą dźwigu.

2 Transport

⚠ OSTRZEŻENIE!

Niekontrolowane ruchy podczas transportu

Nieprawidłowe zabezpieczenie wózka i masztu podczas transportu może doprowadzić do poważnych 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

- Transport wózka jest zakończony.
- Wózek jezdniowy bezpiecznie zaparkowany, patrz strona 68.

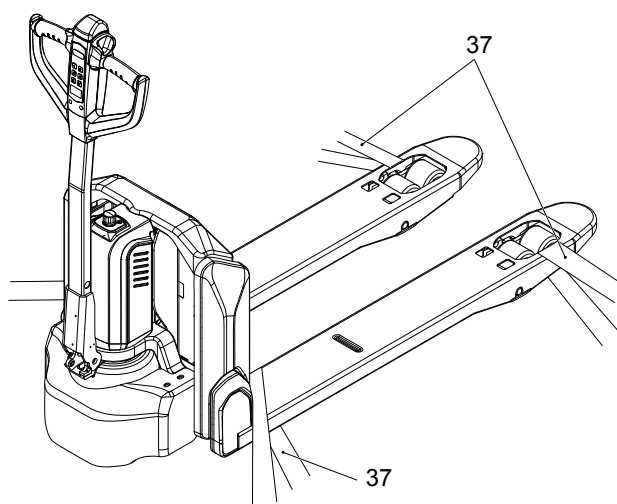
Potrzebne narzędzia i materiały

- Pasy mocujące

Sposób postępowania

- Pasy mocujące (37) zaczepić do wózka i do pojazdu transportowego i zapewnić ich wystarczające naprężenie.

Teraz można przystąpić do transportu wózka.



3 Pierwsze uruchomienie

⚠ OSTRZEŻENIE!

Stosowanie nieodpowiednich źródeł energii może być niebezpieczne

Wyprostowany prąd AC spowoduje uszkodzenie podzespołów (sterowników, czujników, silników itp.) układu elektronicznego.

Nieodpowiednie połączenia kablowe (zbyt długie, niewystarczający przekrój przewodu) do akumulatora (naciągnięte przewody) mogą się przegrzać, spowodować pożar wózka i akumulatora.

► Eksploatacja wózków jest dozwolona tylko z zasilaniem akumulatorowym.

Sposób postępowania

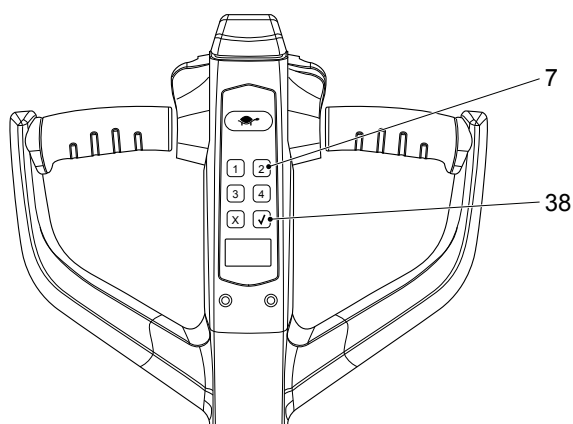
- Sprawdzić, czy wózek jest kompletny, patrz strona 17.
- Sprawdzić dyszel, patrz strona 32.
 - Jeżeli dyszel jest zamontowany: Sprawdzić poprawność montażu wszystkich elementów elektrycznych i mechanicznych.
 - Jeżeli dyszel został dostarczany oddzielnie: Zamontować dyszel.
- Włożyć akumulator, patrz strona 59.
- Sprawdzić stan naładowania akumulatora, patrz strona 55.
- Codziennie przed uruchomieniem wózka należy przeprowadzać kontrolę wzrokową, patrz strona 66.

Można uruchomić wózek, patrz strona 66.

Spłaszczenie kół

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

4 Włączanie wózka za pomocą kodu dostępu (pole przycisków)



➔ Wózek można wyłączyć tylko za pomocą właściwego kodu dostępu.

Wózek jest dostarczany z kodem dostępu 1234 i dlatego można go natychmiast uruchomić. Po wpisaniu hasła administratora 3232 można wygenerować nowy kod dostępu. Do wpisywania służy pole przycisków (7).

Zmiana kodu dostępu

Warunki

– Wózek jezdniowy bezpiecznie zaparkowany, patrz strona 68.

Sposób postępowania

- Wpisać kod dostępu 3232 i nacisnąć przycisk RETURN (38).
- Wpisać poprzedni kod dostępu i nacisnąć przycisk RETURN.
- Wpisać nowy kod dostępu i nacisnąć przycisk RETURN.

Kod dostępu został zmieniony.

Reset kodu dostępu

Warunki

– Wózek jezdniowy bezpiecznie zaparkowany, patrz strona 68.

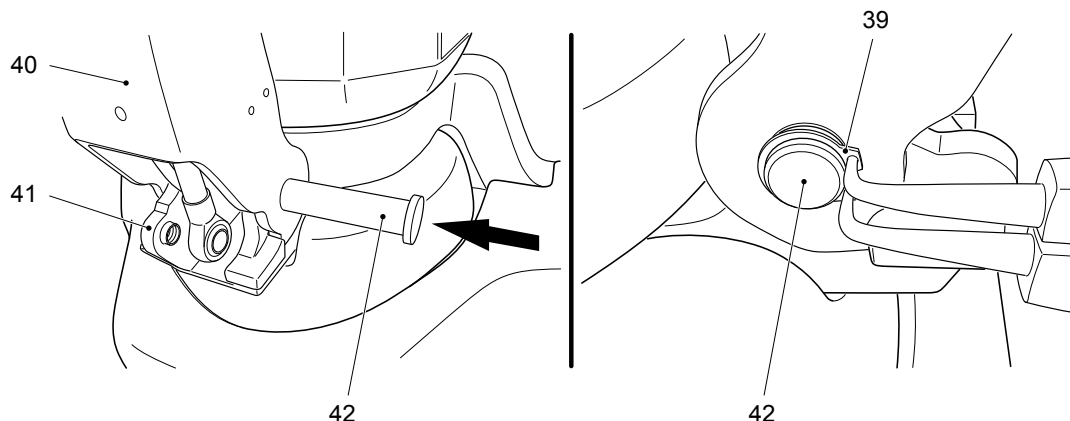
Sposób postępowania

- Wpisać kod dostępu 123 i nacisnąć przycisk RETURN.
- Ponownie wpisać kod dostępu 123 i nacisnąć przycisk RETURN.

Kod dostępu został zresetowany do 1234.

5 Montaż dyszla

- Jeśli dyszel jest dostarczany oddzielnie, musi być zamontowany przez upoważniony i przeszkolony personel przed uruchomieniem.



Montaż dyszla

Warunki

- Wózek jezdniowy bezpiecznie zaparkowany, patrz strona 68.

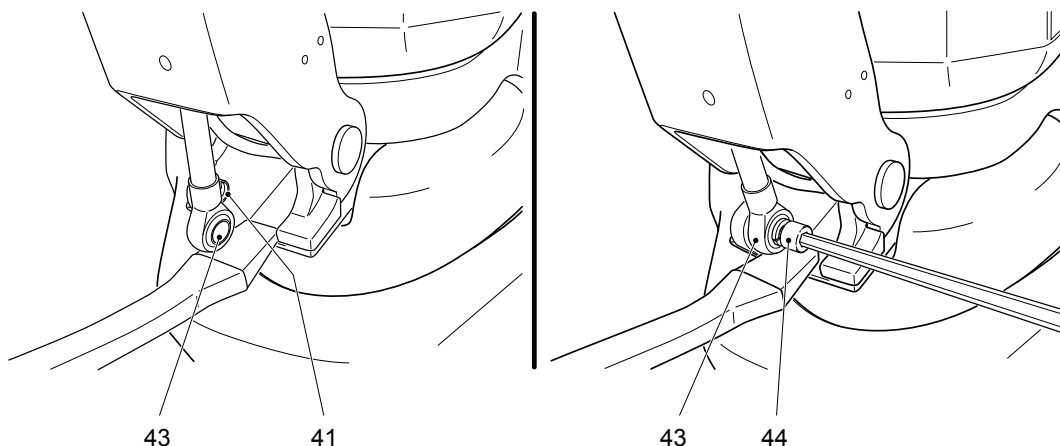
Potrzebne narzędzia i materiały

- Szczypce do pierścienia zabezpieczającego
- Pręt montażowy
- Wkrętak, PH2
- W zakres dostawy wózka wchodzi następujący materiał:
- Sworzeń osi (42)
- Pierścień zabezpieczający (39)

Sposób postępowania

- Ustawić dyszel (40) pionowo względem podpory dyszla (41) i zamontować sworzeń osi (42).
- Zabezpieczyć dyszel w pozycji pionowej aż do momentu zamocowania sprężyny gazowej.
- Zamontować pierścień zabezpieczający (39).

Dyszel jest zamontowany i przygotowany do zamocowania sprężyny gazowej.



Montaż sprężyny gazowej

Warunki

- Dyszel jest zamontowany.

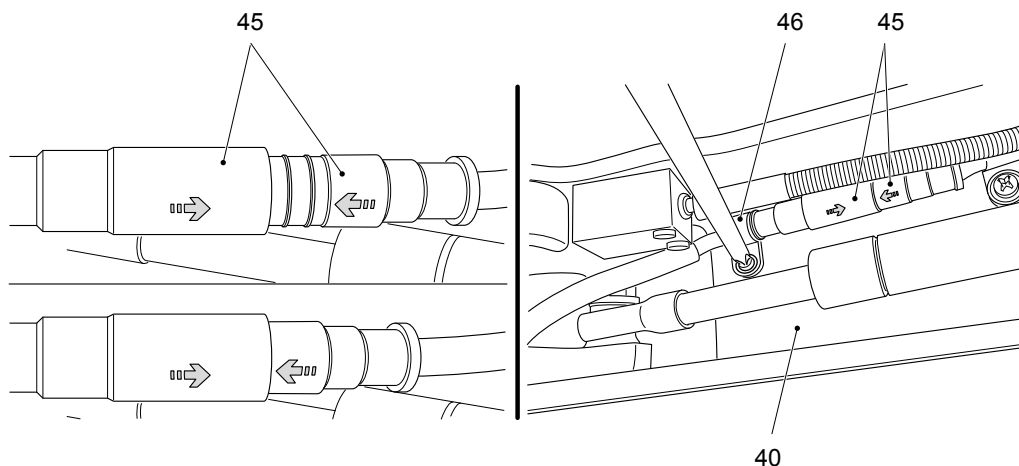
Potrzebne narzędzia i materiały

- Klucz imbusowy, rozmiar klucza 6 mm
- Pręt montażowy
- Wkrętak, PH2
- W zakres dostawy wózka wchodzi następujący materiał:
- Śruba i podkładka do sprężyny gazowej (44)

Sposób postępowania

- Przy użyciu pręta montażowego i wkrętaka ustawić sprężynę gazową (43) w taki sposób, aby otwór w sprężynie gazowej (43) pokrywał się z gwintowanym otworem podpory dyszla (41).
- ➔ Niebezpieczeństwo przygniecenia: Sprężyna gazowana napina się podczas tej czynności. Trzymać sprężynę gazową aż do ostatecznego montażu we właściwej pozycji.
- Przy użyciu śruby i podkładki zamontować sprężynę gazową tak, aby strona czołowa gwintu śruby znajdowała się w jednej płaszczyźnie ze stroną zewnętrzną podpory dyszla.
- Nacisnąć dyszel w dół i zapewnić swobodę ruchu.
- Sprawdzić działanie sprężyny gazowej.
- ➔ Po zwolnieniu dyszla sprężyna gazowa musi doprowadzić dyszel do pozycji pionowej.

Sprężyna gazowa jest zamontowana. Można wykonać podłączenie elektryczne dyszla.



Wykonanie podłączenia elektrycznego dyszla

Warunki

- Dyszel i sprężyna gazowa są zamontowane.

Potrzebne narzędzia i materiały

- Wkrętak, PH2
- W zakres dostawy wózka wchodzi następujący materiał:
- Plastikowa obejma kablowa (46) ze śrubą i podkładką

Sposób postępowania

- Nacisnąć dyszel (40) w dół i przytrzymać w tej pozycji.
- Przed montażem ustawić złącze wtykowe (45) tak, aby schodziły się strzałki na obu elementach.
- Zamontować złącze wtykowe (45).
- Ustawić i zamontować plastikową obejmę kablową (46) zgodnie z ilustracją.

Połączenie elektryczne jest wykonane. Montaż dyszla jest zakończony.

D Akumulator – konserwacja, ładowanie, wymiana

1 Opis akumulatora litowo-jonowego

Akumulator litowo-jonowy to zespół z ogniwami energetycznymi o wysokiej wydajności, które umożliwiają wielokrotne ładowania.

Akumulator jest przeznaczony do wózków i odporny na silne wibracje i wstrząsy.

Akumulator jest wyposażony w specjalne przyłącza do ładowania i rozładowywania, aby zapobiec stosowaniu niewłaściwych akumulatorów i prostowników.

Akumulator jest wyposażony w inteligentny system zarządzania akumulatorem, który zawiera takie funkcje ochronne jak np. napięcie, rejestrowanie temperatury, zbyt niskie napięcie, zbyt wysokie napięcie, przegrzanie, prąd przeciążeniowy i zwarcie.

Wewnętrzna rezystancja akumulatora jest bardzo niska, co minimalizuje nagrzewanie się akumulatora i zwiększa moc wózka.

Zakres temperatury pracy akumulatora

Optymalna żywotność akumulatora jest osiągana w zakresie temperatur od +5°C do +40°C.

Niskie temperatury ograniczają dostępną pojemność akumulatora, wysokie temperatury ograniczają żywotność akumulatora.

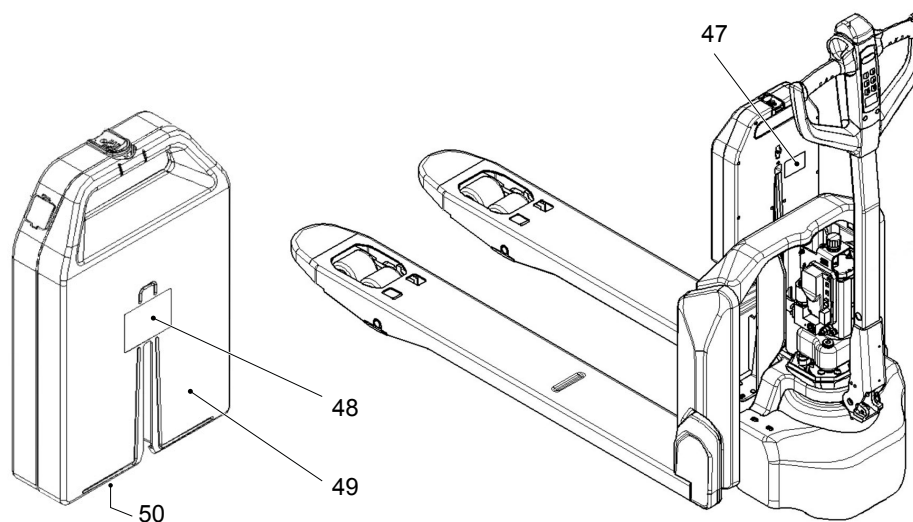
50°C to maksymalna temperatura dla akumulatorów, przy której wózek może być obsługiwany.

Różnice temperatur po obu stronach akumulatora nie powinny być większe niż 5°C.

Prostowniki do akumulatorów

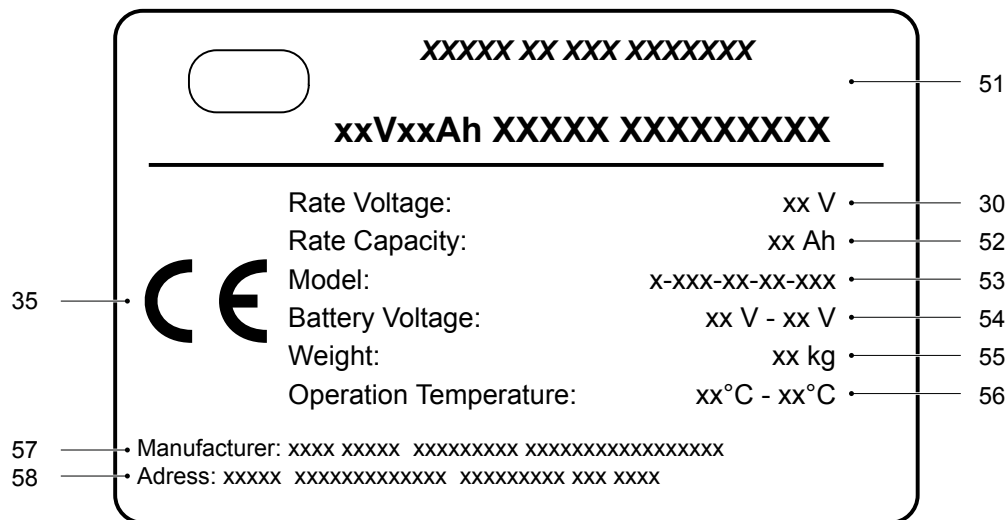
Do ładowania akumulatora litowo-jonowego należy używać wyłącznie zatwierdzonych prostowników do akumulatorów, patrz strona 23.

2 Tabliczki na akumulatorze



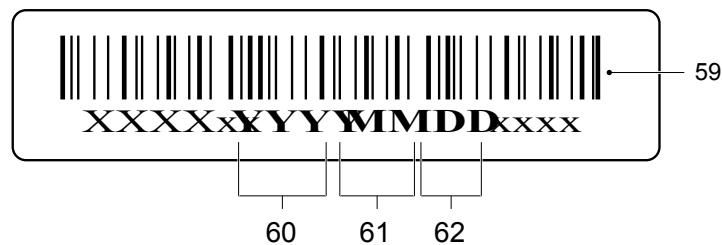
Poz.	Opis	Poz.	Opis
47	Tabliczka znamionowa	49	Akumulator
48	Zasady bezpieczeństwa	50	Numer seryjny

2.1 Tabliczka znamionowa akumulatora



Poz.	Nazwa	Poz.	Nazwa
30	Napięcie znamionowe	54	Zakres napięcia
35	Oznaczenie CE	55	Masa akumulatora
51	Logo producenta i oznaczenie typu	56	Zakres temperatury roboczej
52	Pojemność akumulatora	57	Producent akumulatora
53	Nazwa modelu	58	Adres producenta

2.2 Numer seryjny akumulatora



Poz.	Opis	Poz.	Opis
59	Kod kreskowy	61	Miesiąc produkcji
60	Rok produkcji	62	Dzień produkcji

3 Zasady bezpieczeństwa, ostrzeżenia i inne wskazówki

3.1 Przepisy bezpieczeństwa dot. obsługi akumulatora litowo-jonowego

⚠ OSTRZEŻENIE!

Porażenie prądem elektrycznym i niebezpieczeństwo pożaru

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

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

⚠ OSTRZEŻENIE!

Nieodpowiednie akumulatory, które nie zostały zatwierdzone przez producenta do danego wózka mogą być niebezpieczne.

Konstrukcja, masa i wymiary akumulatora mają znaczący wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji wózka, w szczególności jego stabilność i wydajność. Stosowanie nieodpowiednich akumulatorów, które nie zostały zatwierdzone dla tego wózka przez jego producenta, może prowadzić do pogorszenia charakterystyki hamowania wózka podczas odzyskiwania energii, powodując znaczne uszkodzenie sterownika elektronicznego i skutkując poważnym zagrożeniem dla zdrowia i bezpieczeństwa ludzi.

- ▶ W wózku mogą być stosowane wyłącznie akumulatory zatwierdzone przez producenta.
- ▶ Sprzęt akumulatorowy może być wymieniany po uzgodnieniu z producentem.
- ▶ Podczas wymiany/montażu akumulatora upewnić się, że akumulator jest pewnie umieszczony w komorze akumulatora wózka.
- ▶ Nie używać akumulatorów, które nie zostały zatwierdzone przez producenta.

⚠ OSTRZEŻENIE!

Uszkodzenia lub inne wady prostownika mogą prowadzić do wypadków.

W przypadku stwierdzenia modyfikacji, uszkodzeń lub innych wad prostownika mogących negatywnie wpływać na bezpieczeństwo, eksploatacja prostownika jest niedozwolona do czasu jego prawidłowej naprawy.

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

NOTYFIKACJA

Ryzyko uszkodzenia materiału na skutek niewłaściwego obchodzenia się

Niewłaściwe użytkowanie ładowarki zewnętrznej może prowadzić do uszkodzenia materiału.

- ▶ Konieczne jest stosowanie ładowarki litowo-jonowej naszej firmy.
- ▶ Napięcie robocze tej ładowarki wynosi 24 V; maksymalne napięcie ładowania wynosi 29,4 V, prąd ładowania wynosi 8,0 - 12,0 A.
- ▶ Ładowarka ta może być używana wyłącznie do ładowania akumulatorów dostarczonych przez jej producenta lub innych zatwierdzonych akumulatorów pod warunkiem jej przystosowania przez dział serwisu producenta.
- ▶ Obciążanie odwrotne akumulatora jest zabronione.
- ▶ Jeżeli akumulator mocno się nagrzał podczas ładowania, natychmiast przerwać ładowanie. Kontynuować ładowanie po jego ostudzeniu.
- ▶ Trzymać za wtyczkę podczas odłączania złącz. Nie wolno ciągnąć bezpośrednio za kabel.

NOTYFIKACJA

Ładowanie wyrównawcze akumulatora litowo-jonowego

Możliwe jest ładowanie wyrównawcze akumulatora litowo-jonowego, czyli w każdej chwili można naładować lub doładować także nie w pełni rozładowany akumulator.

- ▶ Akumulator litowo-jonowy należy całkowicie naładować przed pierwszą eksploatacją.
 - ▶ W celu zapewnienia niezawodnego działania akumulatora litowo-jonowego, zaleca się, aby przy częstym ładowaniu wyrównawczym ładować go całkowicie co 12 tygodni(e).
 - ▶ Przed odłączeniem akumulatora litowo-jonowego od prostownika wyłączyć prostownik.
-

3.2 Możliwe niebezpieczeństwa

Przy eksploatacji zgodnie z przeznaczeniem nie są spodziewane żadne zagrożenia.

Unikać eksploatacji niezgodnej z przeznaczeniem.

W przypadku eksploatacji niezgodnej z przeznaczeniem mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- Uszkodzenia mechaniczne:
Mogą one powstać na skutek upadku lub deformacji akumulatora pod działaniem ciśnienia (np. przebicie obudowy akumulatora przez widły).
Uszkodzenia mechaniczne to np. rysy, pęknięcia, odpryski lub dziury w obudowie akumulatora. Taki rodzaj uszkodzeń może spowodować zwarcie wewnątrz akumulatora, przez co może dojść do uwolnienia szkodliwych dla zdrowia substancji lub do pożaru albo wybuchu akumulatora.
- Zwarcia:
Mogą one powstać na skutek połączenia obu biegunów akumulatora (np. przy zanurzeniu akumulatora w wodzie)
- Wpływ temperatur:
Wysokie temperatury, np. na skutek działania słońca lub przechowywania w gorących miejscach (przy piecach) może spowodować uwolnienie szkodliwych dla zdrowia substancji lub pożaru albo wybuch akumulatora.

W celu zabezpieczenia przed pożarem, eksplozją, uwolnieniem się substancji szkodliwych dla zdrowia, miejsce bezpiecznego składowania do czasu przybycia serwisu producenta musi spełniać następujące warunki:

- Nie składować w miejscach często uczęszczanych.
- Nie składować w miejscach przechowywania cennych przedmiotów (np. samochodów).
- Na miejscu musi znajdować się metalowa gaśnica PM12i lub gaśnica na dwutlenek węgla.
- W pobliżu nie powinny znajdować się żadne czujniki ognia lub dymu, aby zapewnić automatyczne zadziałanie instalacji przeciwpożarowej tylko w przypadku faktycznego pożaru (otwartego ognia).
- Substancje uwolnione w niewielkiej ilości z jednego akumulatora nie są problematyczne dla środowiska. W tym przypadku konieczna jest intensywna naturalna wentylacja.
- W pobliżu nie mogą znajdować się żadne punkty poboru powietrza do wentylacji, gdyż mogłoby to prowadzić do rozprzestrzeniania się uwolnionych substancji w budynku.

Przykłady prawidłowego składowania niesprawnego akumulatora:

- Zadaszone miejsca na wolnym powietrzu.
- Kontener z wentylacją.
- Zakryta skrzynia z możliwością odprowadzania ciśnienia i dymu.

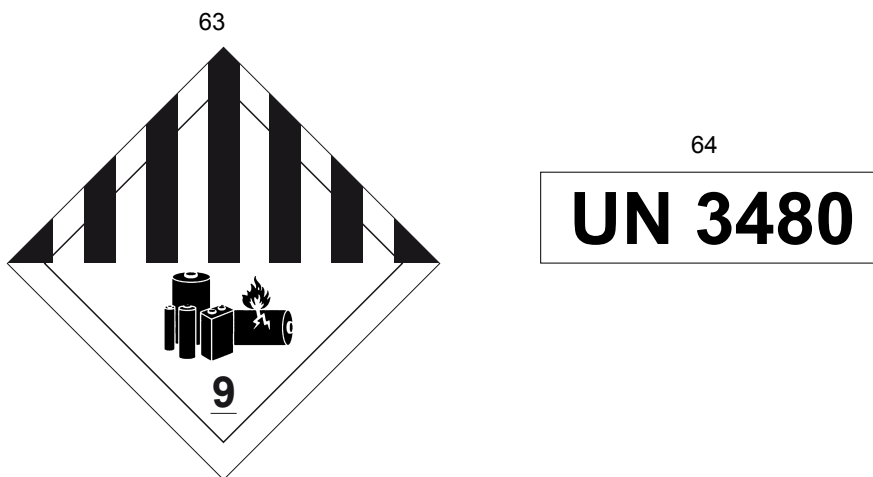
3.2.1 Symbole – Bezpieczeństwo i ostrzeżenia

	Zużyte akumulatory litowo-jonowe są odpadami do recyklingu podlegającymi szczególnemu nadzorowi. Akumulatora litowo-jonowego 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.
	Niebezpieczeństwo pożaru, zapobiegać zwarciom na skutek przegrzania! W pobliżu akumulatora litowo-jonowego nie wolno zapalać ani umieszczać otwartego płomienia, żaru ani iskier. Akumulatory litowo-jonowe należy przechowywać z dala od silnych źródeł ciepła.
	Gorące powierzchnie! Ogniwa akumulatora mogą wytwarzać bardzo wysoki prąd zwarciový i mocno się przy tym nagrzewać.
	Niebezpieczne napięcie elektryczne! Ogniwa akumulatora mogą wytwarzać bardzo wysoki prąd zwarciový i mocno się przy tym nagrzewać. Uwaga! Części metalowe ogniw akumulatora są zawsze pod napięciem, dlatego nie odkładać żadnych przedmiotów lub narzędzi na akumulatorze litowo-jonowym. Przestrzegać przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom oraz DIN EN 50272-3.
	W przypadku prac przy uszkodzonych ogniwach i akumulatorach litowo-jonowych należy stosować środki ochrony indywidualnej (np. okulary ochronne i rękawice ochronne). Stosować tylko izolowane narzędzia. W razie wycieku substancji nie wdychać oparów. Po pracy umyć ręce. Nie dokonywać żadnych zmian mechanicznych akumulatora litowo-jonowego, nie uderzać, nie ścisnąć, nie zgniatać, nie zarysowywać, nie wgniatać ani nie modyfikować w żaden inny sposób. Nie otwierać akumulatora litowo-jonowego, nie niszczyć, nie przebijać, nie odginać, nie podgrzewać, nie wrzucać do ognia, nie zwierać, nie zanurzać w wodzie nie składować ani nie użytkować w zbiornikach pod ciśnieniem.
	Przestrzegać instrukcji eksploatacji i umieścić ją w widoczny sposób w miejscu ładowania! W przypadku stwierdzenia usterek akumulatora litowo-jonowego niezwłocznie wezwać serwis producenta. Nie podejmować we własnym zakresie żadnych środków zaradczych. Nie otwierać akumulatora litowo-jonowego!
	Chronić akumulator litowo-jonowy przed promieniowaniem cieplnym i słonecznym. Nie wystawiać akumulatora litowo-jonowego na działanie źródeł ciepła.

3.2.2 Oznaczenie przesyłek z akumulatorami litowo-jonowymi

Akumulator litowo-jonowy jest materiałem niebezpiecznym. Podczas transportu należy przestrzegać obowiązujących przepisów ADR.

→ ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route



Poz.	Opis
63	Etykieta ostrzegawcza klasy 9A dla akumulatorów litowo-jonowych
64	Oznaczenie przesyłek z akumulatorami litowo-jonowymi stosownie do rozporządzenia w sprawie materiałów niebezpiecznych GGVS-/ADR załącznik nr 9 dotyczący transportu materiałów niebezpiecznych

3.2.3 Porażenie prądem elektrycznym i niebezpieczeństwo pożaru

⚠ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru może wystąpić na skutek uszkodzenia mechanicznego, czynników termicznych lub nieprawidłowego składowania przy wystąpieniu defektu.

Substancje akumulatora mogą przyczyniać się do rozprzestrzeniania się ognia.



3.2.3.1 Szczególne zagrożenie na skutek produktów spalania

Akumulator litowo-jonowy w wyniku pożaru otoczenia w pobliżu akumulatora litowo-jonowego może zająć się ogniem. Przy zwalczaniu pożaru w palącym się akumulatorze litowo-jonowym należy uwzględnić następujące niebezpieczeństwa i wskazówki.

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo na skutek kontaktu z produktami spalania

Pożar powoduje powstawanie produktów spalania.

Spalanie jest procesem chemicznym, w którym palna substancja pod wpływem ciepła i przy emisji światła (ogień) łączy się z tlenem.

Powstające przy tym produkty spalania mogą występować w formie dymu, wyciekających płynów, ulatniających się gazów, unoszących się w powietrzu pyłów oraz produktów rozkładu określonych środków gaśniczych.

Wymienione produkty spalania mogą być inhalowane przez drogi oddechowe lub wchłaniane przez skórę i mogą mieć szkodliwe działanie, np. doprowadzić do uduszenia.

- ▶ Unikać kontaktu z produktami spalania.
- ▶ Stosować środki ochrony indywidualnej.

-
- Kwas fluorowodorowy (HF) = ekstremalnie korozyjny
 - Niebezpieczeństwo powstawania toksycznych produktów rozkładu termicznego
 - Niebezpieczeństwo powstawania łatwopalnych mieszanek gazowych.
 - Inne produkty spalania: tlenek i dwutlenek węgla, tlenek manganu, niklu, kobaltu.

3.2.3.2 Szczególne środki ochrony przy gaszeniu pożaru

- Stosować środki ochrony dróg oddechowych niezależne od powietrza zewnętrznego.
- Nosić kompletny kombinezon ochronny.

3.2.3.3 Dodatkowe wskazówki dotyczące gaszenia pożaru

Aby uniemożliwić dalsze rozprzestrzenianie się ognia, akumulator litowo-jonowy należy schłodzić od zewnątrz. Pod żadnym pozorem nie wolno doprowadzać cieczy ani ciał stałych do akumulatora litowo-jonowego.

Odpowiednie środki gaśnicze

- Gaśnica na dwutlenek węgla (CO₂)
- Woda (nie w przypadku mechanicznie otwartych lub uszkodzonych akumulatorów!)

Nieodpowiednie środki gaśnicze

- Piana
- Środki do gaszenia tłuszczów
- Gaśnica pianowa
- Gaśnica metalowa (gaśnica PM 12i)
- Metalowy proszek gaśniczy PL-9/78 (DIN EN 3SP-44/95)
- Suchy piasek

3.2.3.4 Wskazówka dotycząca chłodzenia przegrzanych, nieuszkodzonych mechanicznie akumulatorów

Przyczyną może być zwarcie wewnątrz akumulatora, przez co może dojść do uwolnienia szkodliwych dla zdrowia substancji lub do pożaru albo wybuchu akumulatora.

Zagrożone nieotwarte akumulatory można schładzać rozproszonym strumieniem wody

.

3.2.4 Uwolnienie substancji

⚠ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo ze strony elektrolitu akumulatora

W przypadku mechanicznego uszkodzenia akumulatora może dojść do wycieku elektrolitu. Elektrolit jest szkodliwy dla zdrowia i nie może mieć kontaktu ze skórą lub oczami.

- ▶ W przypadku kontaktu ze skórą lub oczami, przepłukać miejsce obficie wodą i natychmiast zgłosić się do lekarza.
 - ▶ W przypadku podrażnień skóry lub inhalacji oparów natychmiast udać się do lekarza.
 - ▶ W przypadku inhalacji należy też wyprowadzić poszkodowanego na świeże powietrze.
-



3.2.4.1 Środki bezpieczeństwa osób

- Nie dopuścić do zbliżania się osób i trzymać się strony od której wieje wiatr.
- Zamknąć skażoną strefę.
- Zapewnić odpowiednią wentylację.
- Nosić środki ochrony osobistej.
- W przypadku występowania oparów, pyłu, aerozolu stosować niezależne od powietrza zewnętrznego środki ochrony dróg oddechowych.

3.2.4.2 Ochrona środowiska

Wyciekłych płynów nie odprowadzać do zbiorników wodnych, kanalizacji lub wód gruntowych

3.2.4.3 Czyszczenie

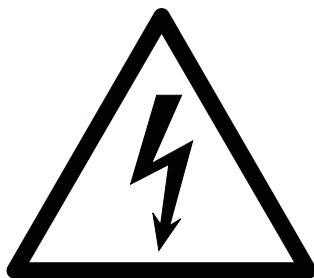
Wyciekły elektrolit musi zostać na podstawie odpowiedniej oceny zagrożenia fachowo sprzątnięty przez użytkownika i usunięty zgodnie z obowiązującymi przepisami. W razie potrzeby należy skorzystać z pomocy odpowiednich służb (np. Straży Pożarnej). Pozostałości zebrać za pomocą środka wiążącego (np. wermikulitu, piasku, środka uniwersalnego itp.).

3.2.5 Niebezpieczeństwo na skutek napięcia dotykowego

⚠ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczne napięcia dotykowe występują tylko w przypadku defektów technicznych lub mechanicznych. Akumulatory są zwykle naładowane. Nawet w rozładowanym akumulatorze występuje jeszcze napięcie reszkowe, które należy traktować jako niebezpieczne napięcie dotykowe.

W przypadku defektów tego rodzaju nie dotykać akumulatora i nie dopuszczać do kontaktu z metalowymi przedmiotami, patrz strona 40.



3.3 Żywotność i konserwacja akumulatora

Akumulator litowo-jonowy jest bezobsługowy. Komponenty są bezobsługowe, dlatego nie ma zaplanowanych żadnych interwałów konserwacji dla tego akumulatora.

3.4 Ładowanie akumulatora

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Ryzyko wybuchu w przypadku ładowania niewłaściwych typów akumulatora

Ładowanie akumulatora, który nie jest przeznaczony do tej ładowarki, może skutkować uszkodzeniem ładowarki i akumulatora. Akumulator może spuchnąć lub wybuchnąć.

- ▶ Ten akumulator litowo-jonowy może być ładowany wyłącznie przy użyciu ładowarki przeznaczonej do tego akumulatora.

⚠ OSTRZEŻENIE!

Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym

prostownik jest urządzeniem elektrycznym, prowadzącym napięcia i prądy niebezpieczne dla ludzi.

- ▶ Prostownik może być obsługiwany wyłącznie przez odpowiednio poinstruowany i przeszkolony personel.
- ▶ Przed wszelkimi pracami przy prostowniku odłączyć zasilanie oraz wtyk akumulatora.
- ▶ Do otwierania i napraw prostownika uprawnieni są tylko wykwalifikowani elektrotechnicy.

⚠ OSTRZEŻENIE!

Użycie innego prostownika może prowadzić do przegrzania, pożaru lub wybuchu akumulatora.

NOTYFIKACJA

Pełne rozładowanie może spowodować uszkodzenie akumulatora

Proces samorozładowania może spowodować całkowite rozładowanie akumulatora. Pełne rozładowanie skraca okres żywotności akumulatora.

- ▶ Przed długim okresem nieaktywności należy najpierw całkowicie naładować akumulator.
- ▶ Ładować akumulator przynajmniej co 12 tygodni, patrz strona 48.



W przypadku głęboko rozładowanych akumulatorów lub w niedopuszczalnych temperaturach akumulatora akumulator nie jest ładowany. Użytkownik nie ma możliwości ładowania głęboko rozładowanego akumulatora (usterka). Zawiadomić serwis producenta.



Ze względu na ryzyko kondensacji akumulatory przechowywane w temperaturze poniżej 0°C można ładować najwcześniej po 4 godz. w ciepłym otoczeniu.

3.5 Składowanie / bezpieczna eksploatacja / usterki

3.5.1 Przechowywanie akumulatora

NOTYFIKACJA

Uszkodzenie akumulatora na skutek rozładowania

Przy dłuższym nieużywaniu akumulatora powstają szkody na skutek rozładowania.

- ▶ Przed dłuższym nieużywaniem akumulatora należy go całkowicie naładować.
- ▶ Aby zapewnić długą żywotność akumulatora, zaleca się, aby przy nieużywaniu sprawdzać i ładować go co 4 tygodnie.

3.5.2 Zasady bezpieczeństwa bezpiecznej eksploatacji

NOTYFIKACJA

Akumulator litowo-jonowy jest transportowany i przechowywany w stanie nowym z poziomem naładowania 100 %.

- Nie modyfikować akumulatora mechanicznie.
- Nie otwierać akumulatora, nie niszczyć, nie przebijać, nie odginać itp.
- Nie wrzucać akumulatora do ognia.
- Chronić akumulator przed nagrzewaniem i przegrzaniem.
- Chronić akumulator przed działaniem słońca.
- Chronić akumulator przed źródłami promieniowania i ciepła.
- Przestrzegać podanych zakresów temperatur ładowania, pracy i przechowywania.

Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa może spowodować zagrożenie pożarem, wybuchem lub niebezpieczeństwo uwolnienia szkodliwych substancji.

3.5.3 Usterki

W przypadku jakichkolwiek uszkodzeń akumulatora lub ładowarki niezwłocznie skontaktować się z działem obsługi klienta producenta.

Nie wolno podejmować żadnych samodzielnych prób naprawy.

Próby manipulowania lub naprawy akumulatora mogą unieważnić gwarancję. Umowa serwisowa z producentem pomoże w identyfikacji usterek.

⚠ OSTRZEŻENIE!

Nie otwierać akumulatora.

3.6 Utylizacja i transport akumulatora litowo-jonowego

3.6.1 Wskazówka dotycząca usuwania

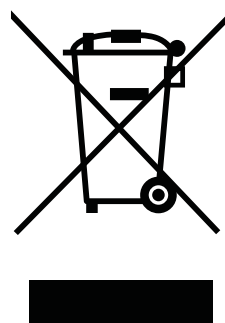
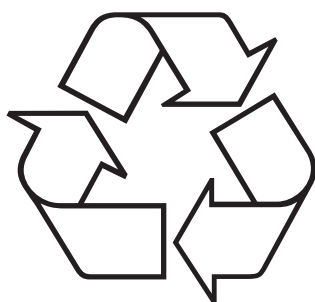
NOTYFIKACJA

Akumulatory litowo-jonowe należy utylizować zgodnie z obowiązującymi krajowymi przepisami o ochronie środowiska.

► W sprawie usuwania akumulatorów litowo-jonowych należy skontaktować się z serwisem producenta.

Zużyte ogniwa akumulatorów litowo-jonowych są cennym surowcem wtórnym. Zgodnie z oznaczeniem przekreślonym znakiem kubła na śmieci akumulatorów litowo-jonowy nie wolno wyrzucać do odpadów komunalnych.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami należy zapewnić odbiór i/lub recykling akumulatorów.



Zużyte akumulatory litowo-jonowe są odpadami do recyklingu podlegającymi szczególnemu nadzorowi.

Akumulatora litowo-jonowego 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 (§8 BattG [Niemcy]).

3.6.2 Transport

Akumulator litowo-jonowy jest materiałem niebezpiecznym. Podczas transportu należy przestrzegać obowiązujących przepisów ADR.

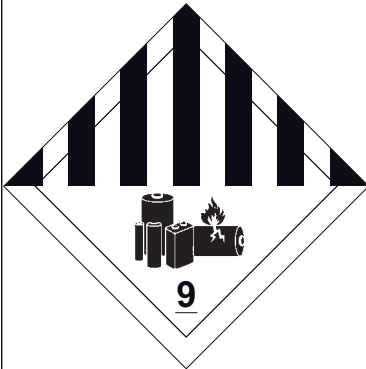
→ ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

3.6.2.1 Transport sprawnych akumulatorów

Sprawne akumulatory można transportować, przestrzegając następujących przepisów:

Klasyfikacja wg ADR (transport drogowy)	UN 3480 Akumulatory litowo-jonowe, klasa 9
- Kod klasyfikacji	M4 akumulator litowy
- Etykieta ostrzegawcza	
- ADR Ograniczona ilość	LQ:0

Klasyfikacja wg IMDG (transport morski)	UN 3480 Akumulatory litowo-jonowe, klasa 9
- EMS	F-A, S-I
- Etykieta ostrzegawcza	
- Ograniczona ilość wg IMDG	LQ: -

Klasyfikacja wg IATA (transport lotniczy)	UN 3480 Akumulatory litowo-jonowe, klasa 9
- Etykieta ostrzegawcza	 UN 3480

Scenariusz narażenia	Nie określono.
Ocena ryzyka chemicznego	Nie określono.
Oznaczenie	Wyrób nie podlega obowiązkowi oznaczenia wg dyrektyw WE / dyrektywy dot. substancji niebezpiecznych.

NOTYFIKACJA

Akumulator litowo-jonowy jest transportowany w stanie nowym z poziomem naładowania 100 %.

3.6.2.2 Transport uszkodzonych akumulatorów

W celu transportu niesprawnych akumulatorów litowo-jonowych należy skontaktować się z działem obsługi klienta producenta. Niesprawnych akumulatorów litowo-jonowych nie wolno transportować niezależnie.

3.7 Zwroty dotyczące zagrożeń i bezpieczeństwa

Zwroty dotyczące zagrożeń i bezpieczeństwa to skodyfikowane wskazówki dotyczące substancji niebezpiecznych stosowane w ramach globalnego zharmonizowanego systemu do klasyfikacji i oznaczenia substancji chemicznych (GHS).

Poniższe zwroty H opisują zagrożenia ze strony ogniw akumulatorów i ich zawartości.

Zwroty P opisują środki ostrożności, jakie należy zastosować.

3.7.1 Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia (zwroty H)

3.7.1.1 Zagrożenia fizyczne (seria H200)

H242	Ogrzanie może spowodować pożar.
------	---------------------------------

3.7.2 Zwroty wskazujące środki ostrożności (zwroty P)

3.7.2.1 Ogólne (seria P100)

P102	Chronić przed dziećmi.
------	------------------------

3.7.2.2 Zapobiegania (seria P200)

P201	Przed użyciem zapoznać się ze specjalnymi środkami ostrożności.
P202	Nie używać przed zapoznaniem się ze wszystkimi zasadami bezpieczeństwa i zrozumieniem ich.
P233	Przechowywać pojemnik szczelnie zamknięty.
P235 + P410	Przechowywać w chłodnym miejscu. Chronić przed światłem słonecznym.
P251	Nie przekłuwać ani nie spalać, nawet po zużyciu.
P261	Unikać wdychania pyłu, dymu, gazu, mgły, pary, aerozolu.

3.7.2.3 Reagowanie (seria P300)

P314	W przypadku złego samopoczucia zasięgnąć porady lub skorzystać z pomocy lekarskiej.
P304 + P340	W przypadku dostania się do dróg oddechowych: Wyprowadzić lub wynieść poszkodowanego na świeże powietrze i zapewnić warunki do odpoczynku w pozycji umożliwiającej swobodne oddychanie.
P313 + P332	W przypadku wystąpienia podrażnienia skóry: Skonsultować się z lekarzem lub skorzystać z pomocy lekarskiej.
P313 + P337	W przypadku utrzymywania się działania drażniącego na oczy: Skonsultować się z lekarzem lub skorzystać z pomocy lekarskiej.
P370 + P378	W przypadku pożaru: Użyć do gaszenia CO ₂ .
P370 + P380	W przypadku pożaru: Ewakuować teren.

3.7.2.4 Przechowywanie (seria P400)

P410 + P412	Chronić przed światłem słonecznym i nie wystawiać na działanie temperatury przekraczającej 40 °C.
P411 + P235	Przechowywać w chłodnym miejscu w temperaturze nieprzekraczającej 50 °C.

3.7.2.5 Usuwanie (seria P500)

P502	Przestrzegać wskazówek producenta lub dostawcy dotyczących odzysku lub wtórnego wykorzystania.
------	--

4 Ładowanie akumulatora

4.1 Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem

Instrukcja eksploatacji jest istotnym elementem prostownika.

Użytkownik powinien dopilnować, aby instrukcja eksploatacji znajdowała się zawsze w pobliżu prostownika i aby personel obsługi przestrzegał zawartych w niej wskazówek.

Użytkownik ma obowiązek uzupełnić instrukcję eksploatacji o wskazówki wynikające z krajowych przepisów BHP oraz przepisów ochrony środowiska, a także o informacje na temat dozoru i obowiązku meldunkowego, regulowanych przez przepisy zakładowe, dotyczące np. organizacji pracy, procedur i personelu.

Oprócz wskazówek zawartych w instrukcji eksploatacji i przepisów BHP obowiązujących w miejscu i kraju użytkowania należy również przestrzegać ogólnych zasad bezpiecznej i fachowej eksploatacji.

Ładowanie akumulatora

➔ Akumulator litowo-jonowy może być ładowany wyłącznie przy pomocy zatwierdzonej ładowarki akumulatora.

Wózek ten nie może być przechowywany bez ładowania uzupełniającego akumulator przez dłużej niż 12 tygodni.

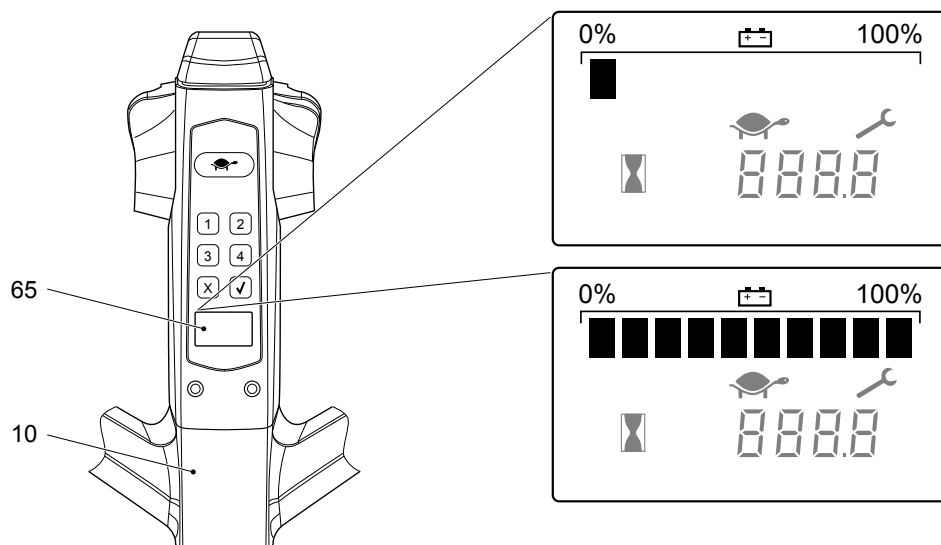
NOTYFIKACJA

Uszkodzenie akumulatora litowo-jonowego na skutek niewłaściwego połączenia

Niewłaściwe wtyczki połączeniowe wózków przemysłowych lub ładowarki akumulatorów stosowane z tym akumulatorem litowo-jonowym mogą spowodować uszkodzenie jego złącza.

► Ten akumulator litowo-jonowy należy stosować wyłącznie z odpowiednimi wózkami i ładowarkami.

4.2 Wskaźnik stanu naładowania



Wskaźnik stanu naładowania akumulatora jest zintegrowany z wyświetlaczem (65) na dyszlu (10).

Stan naładowania jest wyświetlany w postaci dziesięciu zakresów. Każdemu zakresowi odpowiada jeden prostokąt symbolizujący 10% poziomu naładowania akumulatora.

W miarę rozładowywania się akumulatora zakresy te kolejno znikają. Stany specjalne są przedstawiane na wyświetlaczu jako kod błędu.

Kod	Kod błędu pojawia się, gdy ...	Skutek
0	stan naładowania akumulatora jest bardzo niski.	zostaje wyłączona funkcja podnoszenia.
91	wózek jest dalej eksploatowany bez naładowania akumulatora.	zostaje zredukowana prędkość jazdy.

→ Pozostałe kody błędów są podane w rozdziale „Pomoc w przypadku usterek”, patrz strona 81.

4.3 Ładowanie akumulatora przy użyciu ładowarki zewnętrznej

Personel serwisowy

Do ładowania, konserwacji i wymiany akumulatorów uprawnieni są tylko odpowiednio przeszkoleni pracownicy. Czynności należy wykonywać zgodnie z niniejszą instrukcją eksploatacji i wytycznymi producenta akumulatora.

Przed przystąpieniem do prac przy akumulatorach należy zaparkować i zabezpieczyć wózek (patrz strona 68).

Informacje ogólne

- Stan naładowania akumulatora jest sygnalizowany przez diody na prostowniku do akumulatorów.
- Czas ładowania zależy od stanu naładowania akumulatora. Ładowanie prawie całkowicie rozładowanego akumulatora zależy od pojemności akumulatora i prądu ładowania. Przybliżony czas trwania można obliczyć w następujący sposób:
$$\text{Czas ładowania} = \text{pojemność akumulatora} / \text{prąd ładowania prostownika.}$$
- Akumulator litowo-jonowy może być używany również w stanie niecałkowicie naładowanym. W takim przypadku skraca się pozostały czas eksploatacji.
- Po przerwie w zasilaniu ładowanie jest wznowiane automatycznie. Ładowanie można przerwać, wyciągając wtyk sieciowy z gniazda i kontynuować jako ładowanie częściowe.

NOTYFIKACJA

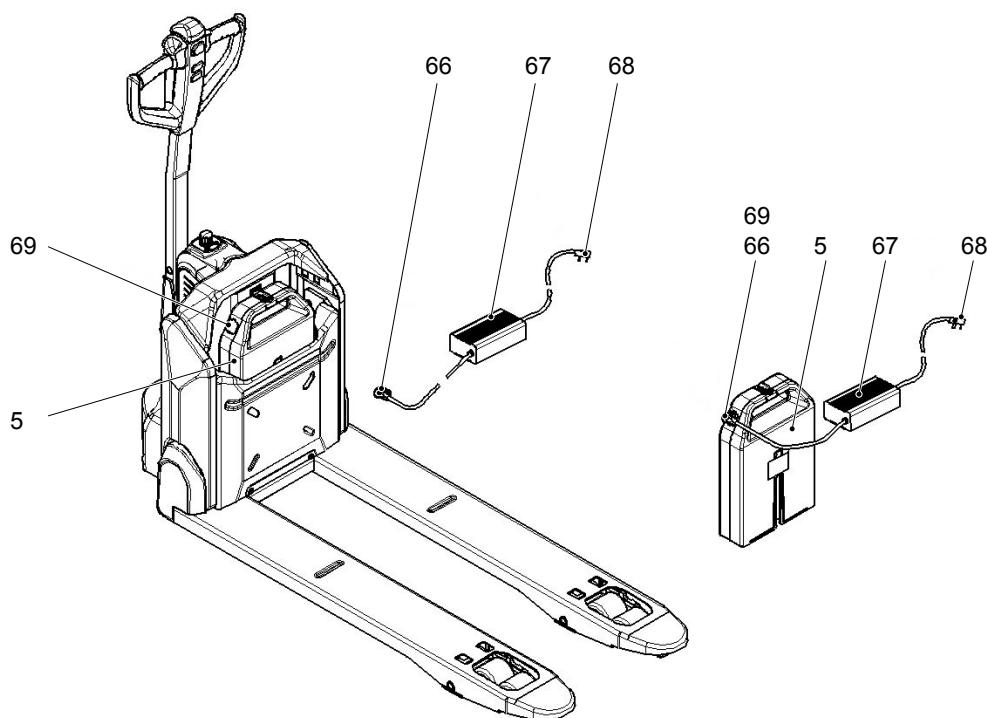
Podczas ładowania temperatura akumulatora wzrasta o ok. 13°C. Ładowanie akumulatora można rozpocząć dopiero, gdy temperatura akumulatora spadnie poniżej 50°C. Temperatura akumulatora przed ładowaniem musi wynosić co najmniej 0°C; w przeciwnym razie uzyskanie prawidłowego naładowania akumulatora będzie niemożliwe.

Znaczenie diod na prostowniku do akumulatorów

Gdy prostownik do akumulatorów jest podłączony do akumulatora i zasilania, diody na prostowniku mają następujące znaczenie:

dioda świeci	Znaczenie
zielony	Akumulator jest całkowicie naładowany.
czerwony	Akumulator ładuje się

Jeśli zielona dioda nie świeci lub czerwona dioda świeci ciągle lub nie świeci wcale, występuje usterka, patrz strona 81.



Ładowanie akumulatora

Warunki

- Wózek jest bezpiecznie zaparkowany, patrz strona 68.
- Prostownik do akumulatorów jest dopuszczony do akumulatorów różnego typu, patrz strona 23.

Potrzebne narzędzia i materiały

- Prostownik do akumulatora

Sposób postępowania

- Odsłonić gniazdo ładowania (69) akumulatora i najpierw podłączyć wtyk ładowania (66) prostownika do akumulatorów (67).
- Podłączyć wtyk sieciowy (68) prostownika do akumulatorów (67) do zasilania.

➔ Proces ładowania będzie sygnalizowany przez świecenie czerwonej diody.

- Sprawdzić stan naładowania, patrz również instrukcja prostownika do akumulatorów (67).

➔ Ładowanie jest zakończone, gdy świeci zielona dioda.

- Gdy akumulator (5) jest naładowany, najpierw odłączyć prostownik (67) od zasilania, a następnie od akumulatora.
- Gniazdo ładowania (69) zamknąć nakładką ochronną.

Akumulator jest naładowany.

➔ Alternatywnie akumulator można naładować także poza wózkiem, patrz strona 59. Sposób postępowania w tym przypadku jest identyczny.

5 Demontaż i montaż akumulatora

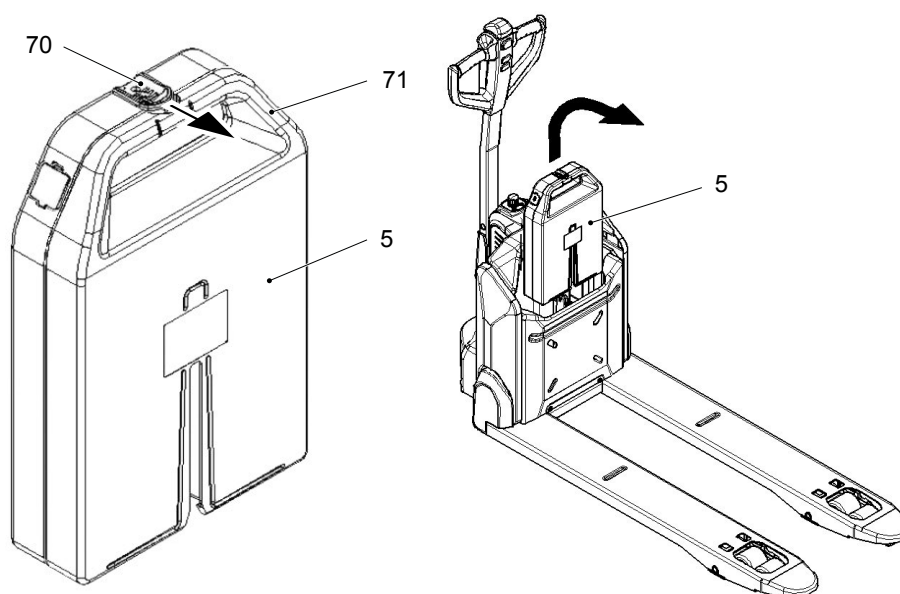
5.1 Demontaż baterii

⚠ 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.



Demontaż akumulatora

Warunki

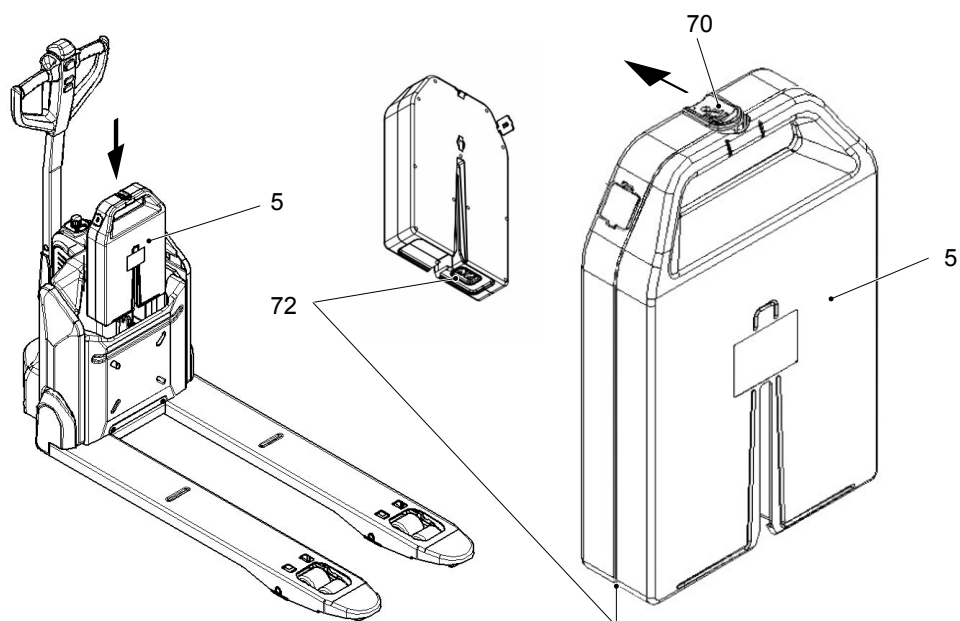
- Wózek jest bezpiecznie zaparkowany, patrz strona 68.
- Wyłącznik awaryjny naciśnięty, patrz strona 71.

Sposób postępowania

- Odblokować blokadę akumulatora (70).
- Wyciągnąć akumulator (5) w górę za uchwyt (71).

Akumulator jest wymontowany.

5.2 Montaż baterii



Montaż akumulatora

Warunki

– Wózek jest bezpiecznie zaparkowany, patrz strona 68.

Sposób postępowania

- Włożyć akumulator (5) do komory akumulatora.

➔ Złącze wtykowe (72) między akumulatorem i wózkiem musi być całkowicie połączone.

- Zablokować blokadę akumulatora (70).
- Zwolnić wyłącznik awaryjny, patrz strona 71.

Akumulator 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.

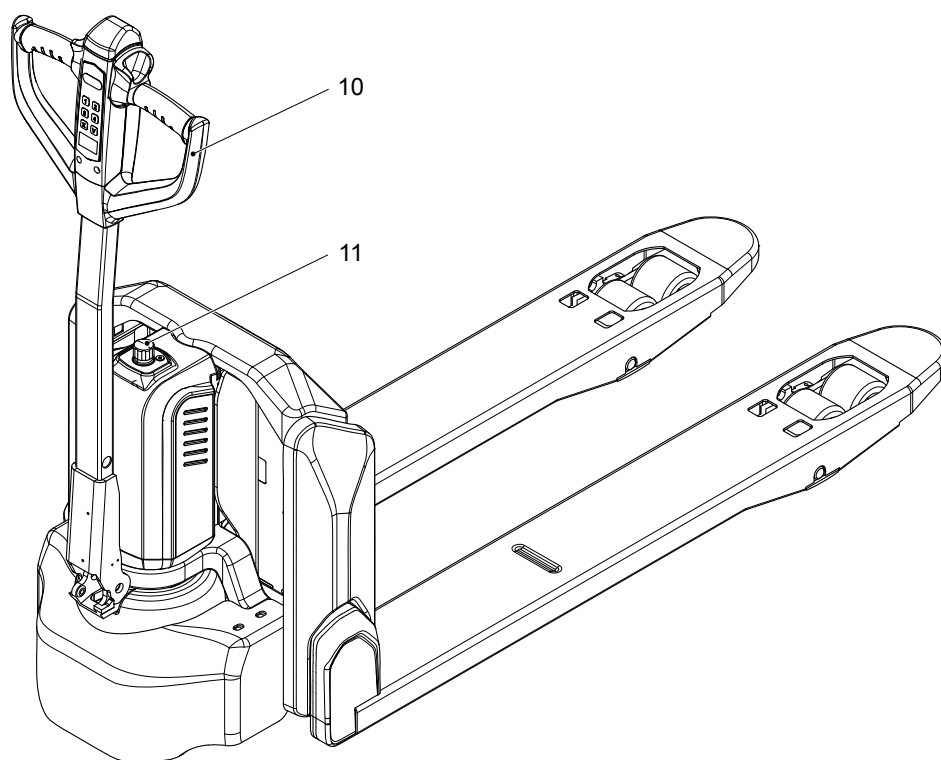
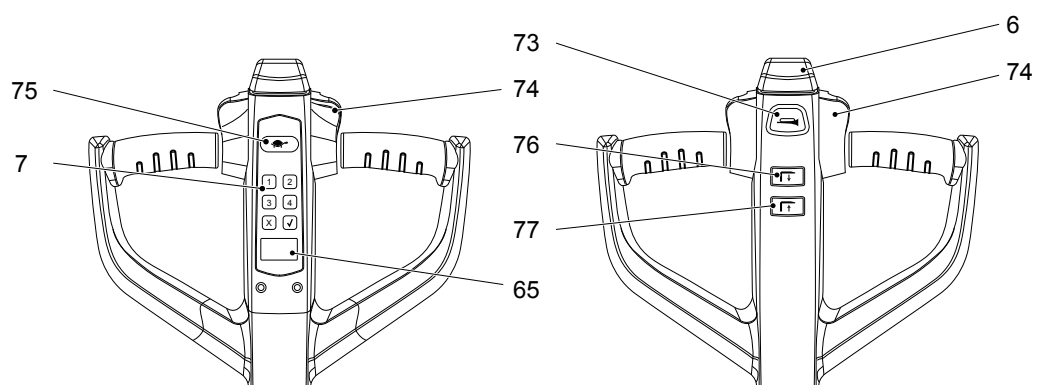
- ▶ Usunąć nieupoważnione osoby ze strefy zagrożenia.
 - ▶ W przypadku zagrożenia dla osób należy je odpowiednio wcześniej ostrzec.
 - ▶ Jeśli mimo ostrzeżeń w strefie zagrożenia znajdują się osoby nieupoważnione, należy niezwłocznie zatrzymać wózek.
-

Urządzenia zabezpieczające, tabliczki ostrzegawcze i wskazówki ostrzegawcze

Należy koniecznie przestrzegać opisanych w tej instrukcji eksploatacji wskazówek dotyczących urządzeń zabezpieczających, tabliczek ostrzegawczych (patrz strona 25) oraz wskazówek ostrzegawczych.

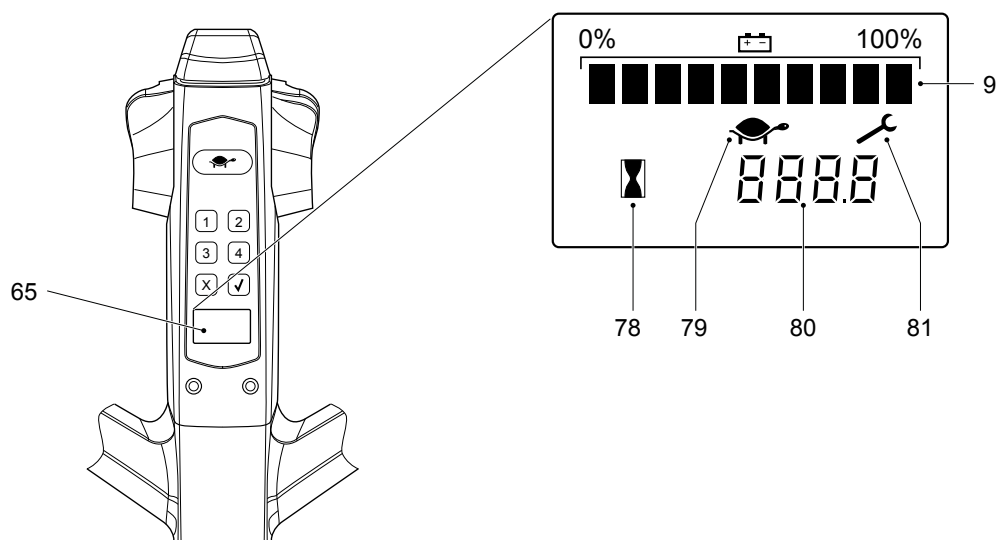
2 Opis wskazań panelu obsługi

2.1 Elementy obsługi



Poz.	Nazwa	Funkcja
6	Przycisk zabezpieczenia przed najechem	Funkcja bezpieczeństwa Po naciśnięciu przycisku zabezpieczenia przed najechem wózek oddala się od operatora na krótką odległość w kierunku ładunku w celu ochrony operatora. Następnie wózek zostaje wyhamowany, patrz strona 18.
7	Pole przycisków	Wprowadzanie kodu dostępu do włączania wózka, patrz strona 31.
10	Dyszel	Kierowanie wózkiem poprzez wychylenie dyszla, patrz strona 76.
11	Wyłącznik awaryjny	Zatrzymuje wszystkie funkcje elektryczne (jazda, podnoszenie, opuszczanie) i aktywuje hamulec elektromagnetyczny, patrz strona 71.
65	Wyświetlacz	Wyświetla różne dane wózka, patrz strona 65.
73	Przycisk sygnału ostrzegawczego	Wyzwala sygnał akustyczny.
74	Nastawnik jazdy	Określa kierunek i prędkość jazdy, patrz strona 74.
75	Przycisk jazdy wolnej	Służy do przełączania pomiędzy jazdą wolną a jazdą z prędkością normalną. Przełącza na jazdę wolną, gdy dyszel jest w pozycji pionowej, patrz strona 75.
84	Przycisk podnoszenia	Podnosi nośnik ładunku, patrz strona 77.
85	Przycisk opuszczania	Opuszcza nośnik ładunku, patrz strona 77.

2.2 Widoczne symbole



Poz.	Nazwa	Funkcja
9	Wskaźnik stanu naładowania	Wskazuje stan naładowania akumulatora, patrz strona 56.
65	Wyświetlacz	Przedstawia następujące symbole: - stan naładowania akumulatora, - jazda wolna, - licznik godzin, - komunikaty dotyczące konserwacji i usterek.
78	Klepsydra	Miga, gdy aktywny jest licznik godzin.
79	Żółw	Wyświetla się, gdy aktywny jest tryb jazdy wolnej.
80	Pole numeryczne	Wskazuje roboczogodziny lub kody usterek, patrz strona 83.
81	Znak konserwacji	Wyświetla się tylko, gdy konieczne jest przeprowadzenie zaplanowanych prac konserwacyjnych lub wystąpiły usterki. Kody usterek są wyświetlane w polu numerycznym.

3 Uruchamianie pojazdu

3.1 Codzienne kontrole wzrokowe i czynności przed uruchomieniem wózka

OSTRZEŻENIE!

Uszkodzenia lub inne usterki wózka mogą prowadzić do wypadków.

W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub innych usterek wózka podczas następujących czynności kontrolnych nie wolno korzystać z wózka do momentu jego naprawienia.

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

Codzienna kontrola przed uruchomieniem wózka

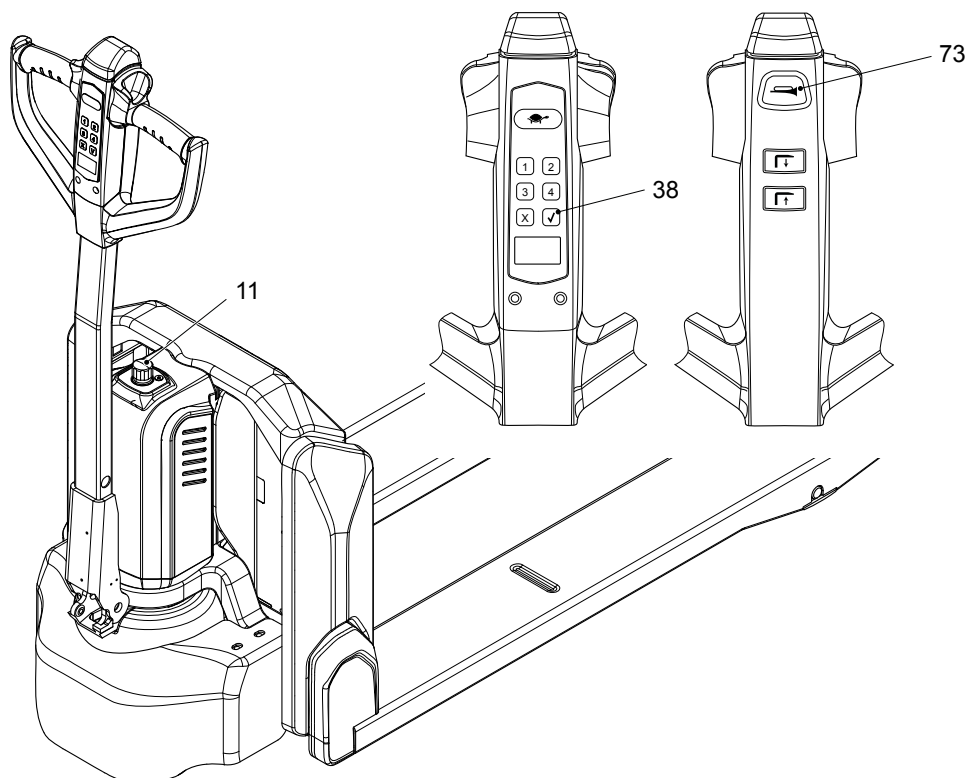
Warunki

- Wózek jezdniowy bezpiecznie zaparkowany, patrz strona 68.

Sposób postępowania

- Sprawdzić cały wózek od zewnątrz pod kątem uszkodzeń i nieszczelności.
- Sprawdzić nośnik ładunku pod kątem widocznych uszkodzeń, jak pęknięcia, odkształcenia lub mocne zużycie wideł na skutek tarcia.
- Sprawdzić, czy nie występują przecieki w układzie hydraulicznym, patrz strona 104.
- Sprawdzić sprawność i stabilność zamocowania akumulatora i połączeń kablowych.
- Sprawdzić, czy koło napędowe i koło nośne nie są uszkodzone i czy łatwo się poruszają, patrz strona 102.
- Sprawdzić, czy oznaczenia i tabliczki są kompletne i czytelne, patrz strona 25.
- Sprawdzić samoczynny powrót elementów obsługi do położenia zerowego po uruchomieniu, patrz strona 74.
- Włączyć wózek, patrz strona 66.
- Sprawdzić stan naładowania akumulatora, patrz strona 56.
- Sprawdzić działanie sygnału ostrzegawczego, patrz strona 63.
- Sprawdzić działanie hamulca, patrz strona 72.
- Sprawdzić funkcje jazdy, patrz strona 74.
- Sprawdzić funkcje podnoszenia i opuszczania, patrz strona 77.
- Sprawdzić działanie wyłącznika awaryjnego, patrz strona 71.
- Sprawdzić działanie przycisku zabezpieczenia przed najechaniem, patrz strona 18.

3.2 Przygotowywanie do pracy



Włączanie wózka

Warunki

- Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem wózka zostały przeprowadzone, patrz strona 66.
- Ładunek na paletcie i zabezpieczony prawidłowo, patrz strona 77.

Sposób\postępowania

- Zwolnić wyłącznik awaryjny, (11), patrz strona 71.
- Włączyć wózek. W tym celu:
 - Wpisać kod dostępu, patrz strona 31.
 - Nacisnąć przycisk RETURN (38).
- Nacisnąć przycisk sygnału ostrzegawczego (73).

Wózek jest gotowy do pracy.

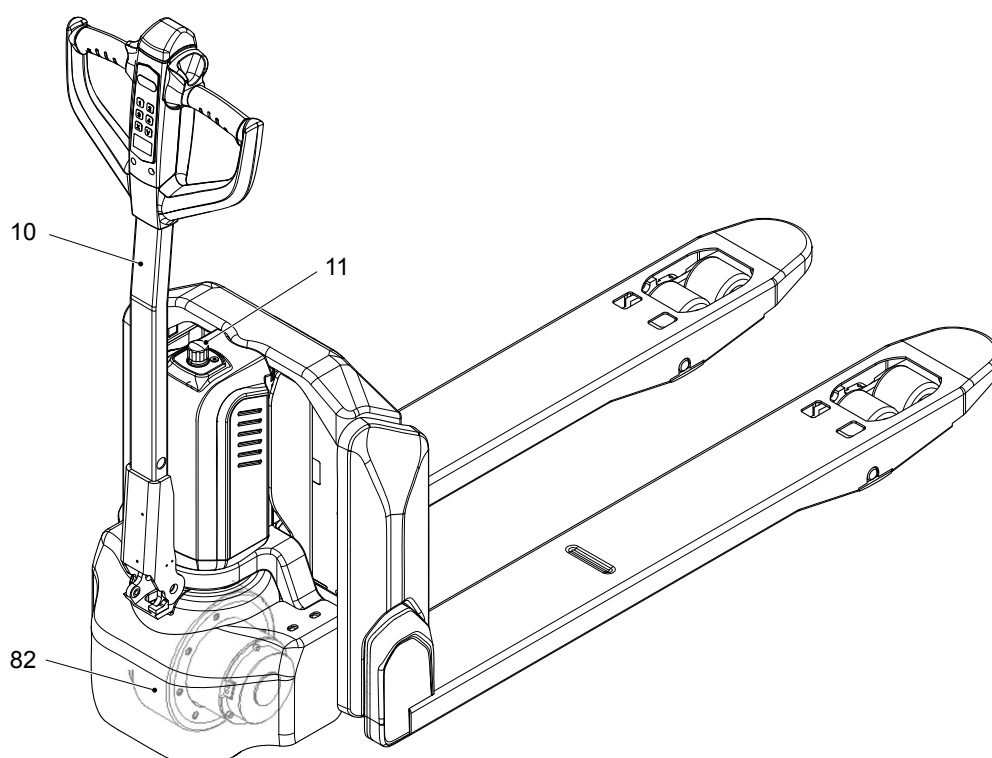
3.3 Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego

⚠ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo na skutek niezabezpieczenia wózka

Parkowanie wózkiem na podjazdach bez zaciągniętych hamulców lub z podniesionym nośnikiem ładunku jest niebezpieczne i zasadniczo niedozwolone.

- ▶ 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.



Bezpieczne parkowanie wózka

Sposób postępowania

- Zaparkować wózek na płaskiej powierzchni.
- Całkowicie opuścić nośnik ładunku, patrz strona 77.
- Koło napędowe (82) obrócić dyszlem (40) w kierunku jazdy na wprost.
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny (11).

Wózek jest bezpiecznie 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 trasach. Nieuprawnione osoby trzecie nie mają prawa wstępu na obszar pracy wózka. Ładunek może być składowany tylko w miejscach do tego przewidzianych.

Wózek może pracować wyłącznie w odpowiednio oświetlonym obszarze roboczym, aby wykluczyć zagrożenie dla osób i materiału.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Nie wolno przekraczać dopuszczalnych obciążeń powierzchniowych i punktowych dróg przejazdu.

W miejscach o złej widoczności konieczna jest asysta drugiej osoby.

Operator musi zapewnić, aby podczas załadunku lub rozładunku rampa przeładunkowa nie została usunięta lub nie odłączyła się.

Zachowanie się podczas jazdy

Operator musi dostosowywać prędkość jazdy do lokalnych warunków. Prędkość jazdy na zakrętach, w wąskich przejazdach i w ich pobliżu, przez drzwi wahadłowe i w miejscach o słabej widoczności musi być odpowiednio mniejsza. Operator musi utrzymywać odpowiednią odległość od pojazdów poprzedzających 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.

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 zająć 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.

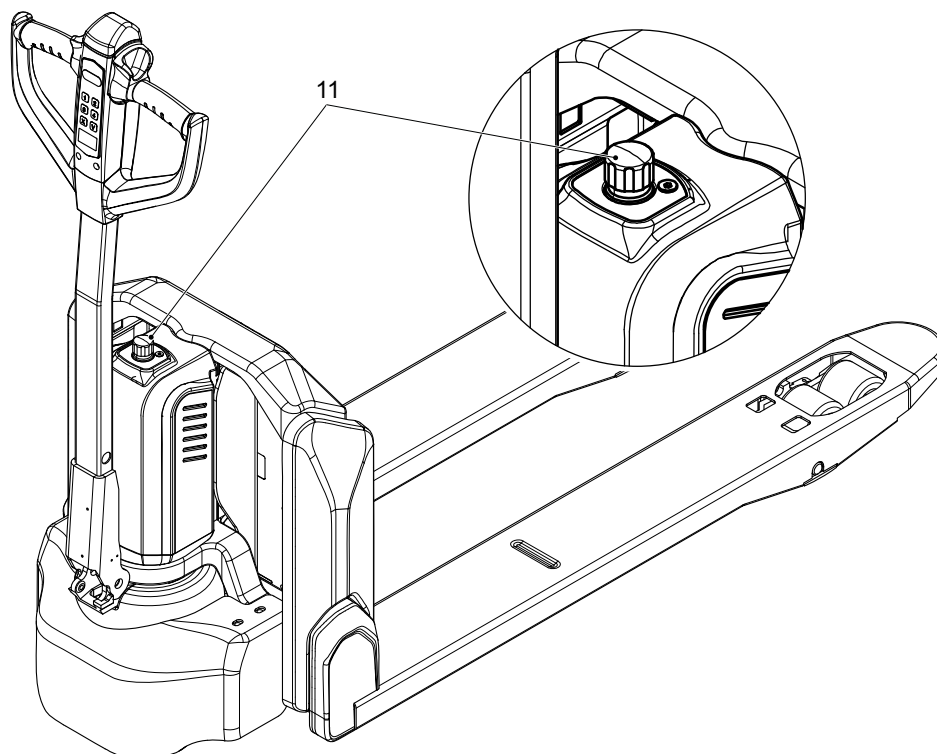
⚠ OSTRZEŻENIE!

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



Uruchomić wyłącznik awaryjny

Sposób\ postępowania

- Nacisnąć wyłącznik awaryjny (11).

Wszystkie funkcje elektryczne są wyłączane. Wózek jest wyhamowywany aż do zatrzymania z maksymalną mocą hamowania.

Zwolnić wyłącznik awaryjny

Sposób\ postępowania

- Odblokować wyłącznik awaryjny (11), obracając go.

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

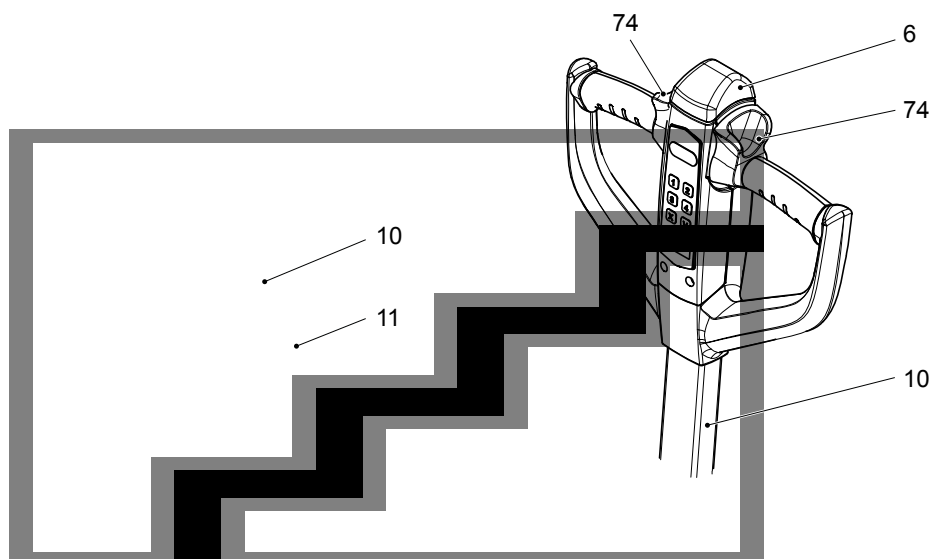
4.3 Hamulce

⚠ OSTRZEŻENIE!

Ryzyko kolizji ze względu na uszkodzony dyszel

Eksploatacja wózka z uszkodzonym dyszlem może doprowadzić do kolizji z osobami lub przedmiotami.

- ▶ Jeśli dyszel wraca do pozycji hamowania powoli lub w ogóle nie wraca, wózek należy wyłączyć z eksploatacji do momentu usunięcia przyczyny tego błędu.
- ▶ Skontaktować się z serwisem producenta.



Właściwości wózka podczas hamowania zależą w dużym stopniu od rodzaju podłoża i załadunku wózka. Operator musi mieć to zawsze na uwadze podczas jazdy.

Wózek można wyhamować na trzy sposoby:

Rodzaj hamulca		
	Akcja	Skutek
Hamulec roboczy		
	Ustawić nastawnik jazdy (74) w pozycji „0”.	Nastąpi uruchomienie hamulca generatorowego. Wózek jest wyhamowywany do zatrzymania.
Odwrócenie kierunku nastawnika jazdy		
	Obrócić nastawnik jazdy (74) w przeciwnym kierunku.	Nastąpi uruchomienie hamulca generatorowego. Wózek zostanie wyhamowany aż do momentu podjęcia jazdy w przeciwnym kierunku.
Hamulec wybiegowy		
	Ustawić dyszel (10) w zakresie hamowania „B”. → Po zwolnieniu dyszel ustawia się automatycznie w pozycji pionowej.	Wózek jest wyhamowywany do zatrzymania.
Hamulec bezpieczeństwa		
	Nacisnąć przycisk zabezpieczenia przed najechem (6). → Funkcja ta jest aktywna również wtedy, gdy wózek stoi, a dyszel znajduje się w zakresie jazdy „F”.	W celu ochrony operatora wózek zostaje wyhamowany i na krótkim odcinku jedzie w przeciwnym kierunku.
Hamulec awaryjny		
	Uruchomić wyłącznik awaryjny (11). → Używać tylko w nagłych wypadkach, ponieważ może to uszkodzić koło napędowe.	Wózek jest wyhamowywany maksymalnie do zatrzymania.

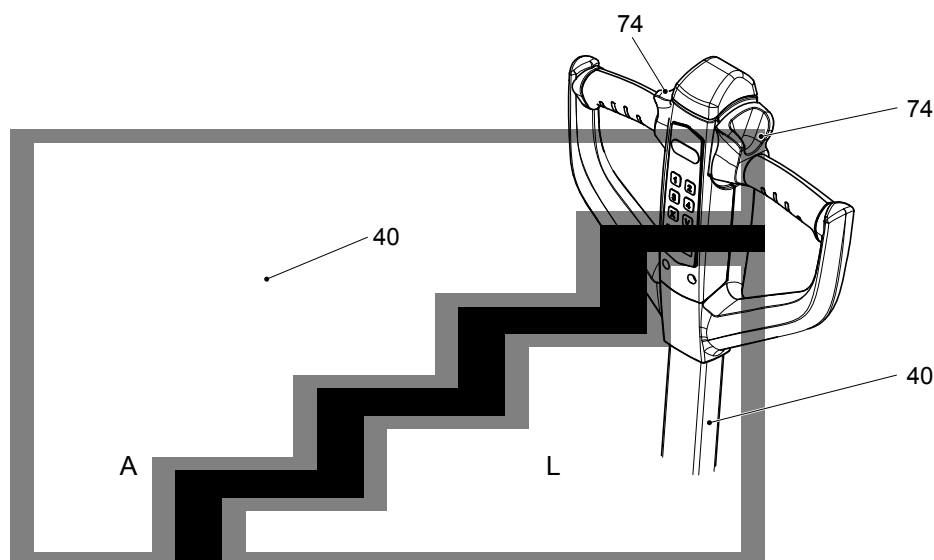
4.4 Jazda

⚠ OSTRZEŻENIE!

Ryzyko obrażeń lub złapania przez wózek

Zachować szczególną ostrożność podczas jazdy i kierowania, zwłaszcza jeżeli części twojego ciała wystają poza wózek. Nogi lub stopu operatora mogą zostać zranione lub złapane.

- ▶ Stosować środki ochrony indywidualnej (n.p. obuwie ochronne, ...).
- ▶ W trybie pieszego należy pilnować dostatecznej odległości od wózka.
- ▶ Upewnić się, że nikogo nie ma pomiędzy wózkiem a jakimkolwiek przeszkodami.



Warunki

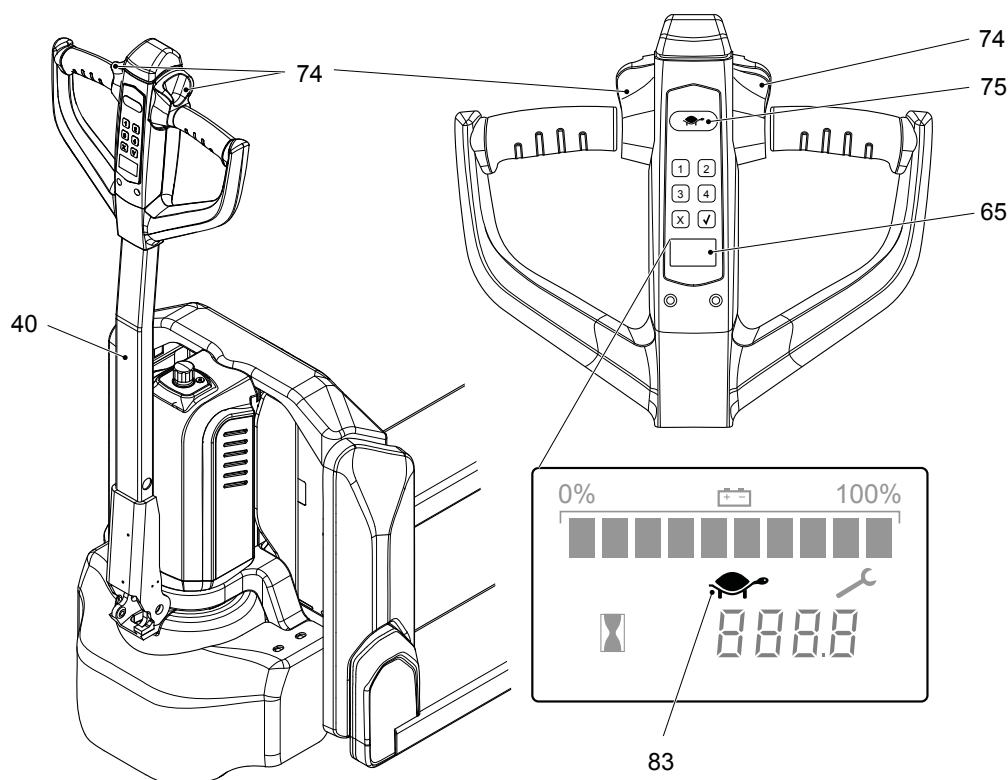
- Przeprowadzono uruchomienie, patrz strona 66.

Sposób postępowania

- Przechylić dyszel (40) do zakresu jazdy (F).
- Kierunek jazdy wybiera się nastawnikiem jazdy (74):
 - Powoli obracać nastawnik jazdy w kierunku ładunku (L): jazda w kierunku ładunku.
 - Powoli obracać nastawnik jazdy w kierunku napędu (A): jazda w kierunku napędu.
- Prędkość jazdy reguluje się nastawnikiem jazdy (74):
 - Im dalszy obrót nastawnika jazdy, tym większa jest prędkość.
 - Ustawić prędkość jazdy, obracając nastawnik jazdy.

Następuje zwolnienie hamulca i wózek rusza w wybranym kierunku.

4.5 Jazda powolna



Jechać wózkiem z wolną prędkością.

Warunki

– Wózek został włączony, patrz strona 67.

Sposób postępowania

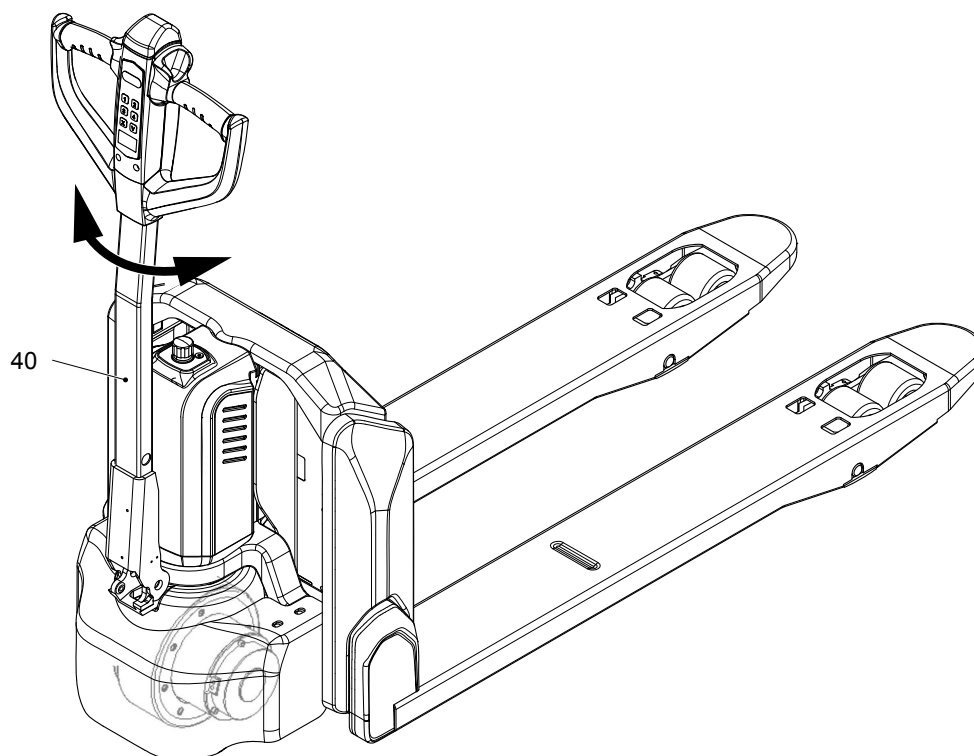
- Jazda wolna z dyszlem (40) w zakresie jazdy „F”:
 - Nacisnąć przycisk jazdy wolnej (75).
 - Obrócić nastawnik jazdy (74) w żądanym kierunku.
 - Ponownie nacisnąć przycisk jazdy wolnej, aby jechać dalej z normalną prędkością.
- Jazda wolna z dyszlem (40) w pozycji pionowej na ograniczonej przestrzeni:
 - Nacisnąć i przytrzymać przycisk jazdy wolnej (75) przez ok. 2 sekundy.
 - Obrócić nastawnik jazdy (74) w żądanym kierunku.
 - Ponownie nacisnąć przycisk jazdy wolnej, aby jechać dalej z normalną prędkością.

Wózkiem można precyzyjnie kierować z niską prędkością i na ograniczonej przestrzeni.



Jazda wolna jest symbolizowana na wyświetlaczu (65) ikoną żółwia (83).

4.6 Kierowanie



Sposób postępowania

- Przesunąć dyszel (40) w lewo lub w prawo.

Wózek jezdniowy kierowany jest w żądany kierunek jazdy.

4.7 Podejmowanie, transport i odkładanie ładunku

OSTRZEŻENIE!

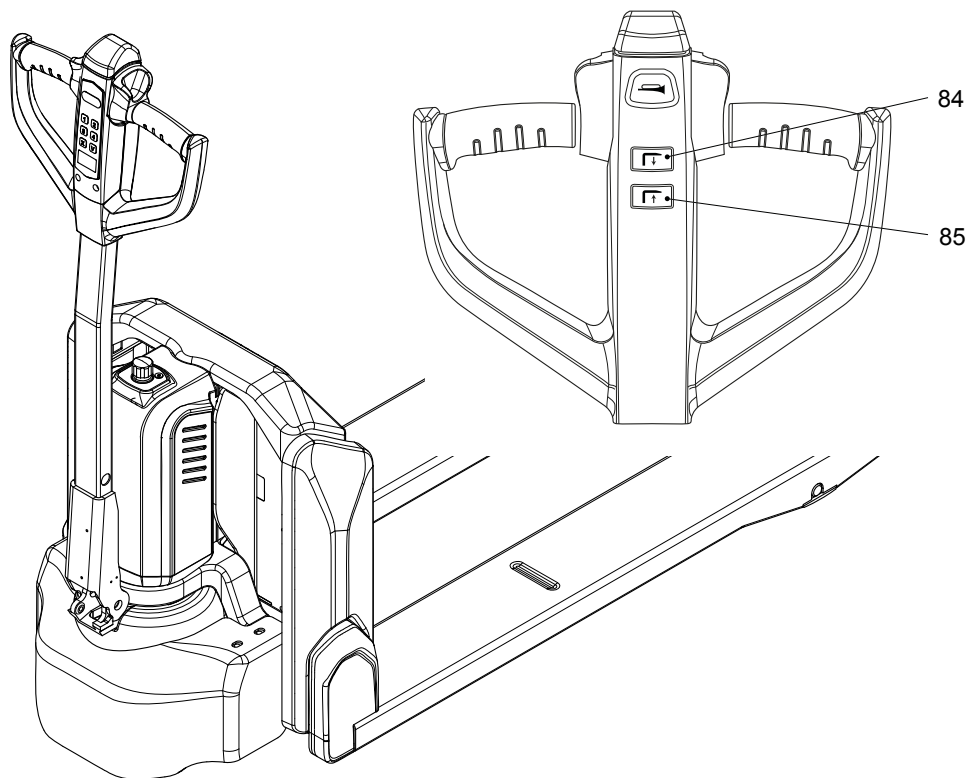
Niebezpieczeństwo wypadku na skutek nieprawidłowo zabezpieczonych i osadzonych ładunków

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

- ▶ Usunąć osoby przebywające w strefie zagrożenia wózka. Jeżeli osoby nie opuszczą strefy zagrożenia, natychmiast przerwać pracę wózka.
- ▶ Transportować wyłącznie odpowiednio zabezpieczone i osadzone ładunki. W przypadku niebezpieczeństwa przewrócenia lub wysypania się części ładunku należy zastosować odpowiednie środki ochronne.
- ▶ Transport uszkodzonych ładunków jest zabroniony.
- ▶ Nie przekraczać obciążeń maksymalnych podanych na wykresie udźwigu.
- ▶ 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 (np. rur) jest zabronione.



Warunki

- Ładunek prawidłowo umieszczony na palecie.
- Masa ładunku odpowiada udźwigowi wózka.
- Przy ciężkich ładunkach zęby widel są równomiernie obciążone.

Sposób postępowania

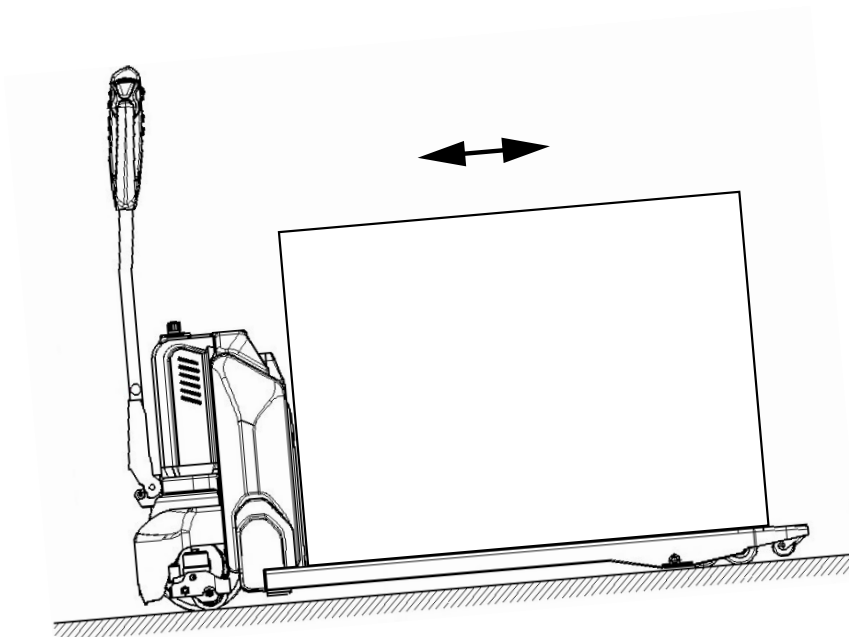
- Podjechać ostrożnie do palety.
- Powoli wsunąć zęby widel pod paletę, tak aby grzbiet widel przylegał do ładunku lub palety.



Ładunek nie powinien wystawać poza końce widel więcej niż 50 mm.

- Naciskać przycisk „podnoszenie” (84) aż do osiągnięcia żądanej wysokości podnoszenia.

Następuje podnoszenie ładunku.



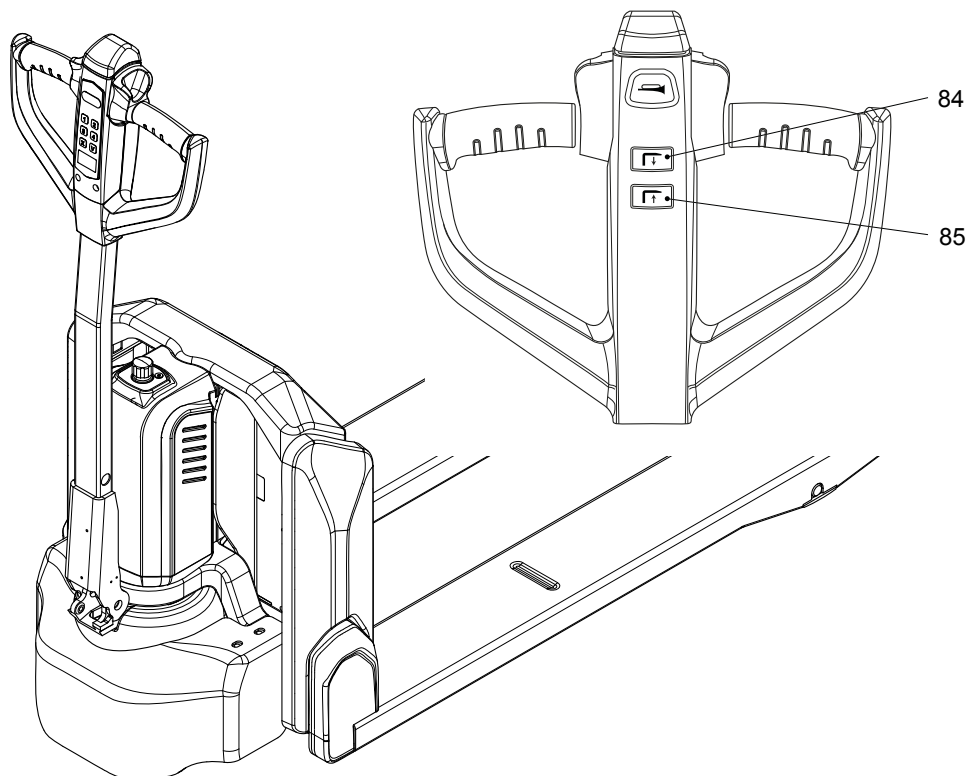
Transport jednostek ładunkowych

Warunki

- Ładunek prawidłowo podjęty.
- Dobre właściwości podłoża.

Sposób postępowania

- Ostrożnie przyspieszać i hamować.
- Dostosować prędkość jazdy do dróg przejazdu 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.



Odkładanie ładunku

NOTYFIKACJA

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

Warunki

- Odpowiednie stanowisko magazynowe do magazynowania.

Sposób postępowania

- Podjechać ostrożnie dożądanego stanowiska.
- Nacisnąć przycisk "opuszczanie nośnika ładunku" (85).
- Opuścić widły, tak aby oderwały się od ładunku.
- Ostrożnie wysunąć zęby widel spod palety.

Jednostka ładunkowa jest odłożona.

5 Pomoc w przypadku usterek

5.1 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.

Nie można podnieść ładunku	
Przyczyna	Postępowanie
Zbyt duża masa ładunku.	Podnosić tylko ładunek do maksymalnego udźwigu zgodnie z tabliczką znamionową, patrz strona 26.
Zbyt niski stan naładowania akumulatora.	Naładować akumulator, patrz strona 57.
Uszkodzony stycznik.	Skontaktować się z serwisem producenta.
Zbyt niski poziom oleju hydraulicznego.	Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego i w razie potrzeby dolać olej hydrauliczny, patrz strona 96.
Przeciek w układzie hydraulicznym.	Skontaktować się z serwisem producenta.

Olej hydrauliczny wycieka z filtra napowietrzenia.	
Przyczyna	Postępowanie
Zbyt wysoki poziom oleju hydraulicznego.	Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego i w razie potrzeby odessać olej hydrauliczny, patrz strona 96.

Wózek nie uruchamia się.	
Przyczyna	Postępowanie
Akumulator jest jeszcze podłączony do prostownika.	Całkowicie naładować akumulator i odłączyć go od prostownika, patrz strona 55.
Akumulator nie jest poprawnie podłączony.	Sprawdzić, czy akumulator jest prawidłowo osadzony w przyłączy akumulatora i prawidłowo zablokowany, w razie potrzeby poprawić, patrz strona 60.
Uszkodzone bezpieczniki.	Sprawdzić bezpieczniki i w razie potrzeby wymienić, patrz strona 103.
Zbyt niski stan naładowania akumulatora.	Naładować akumulator, patrz strona 55.
Naciśnięty wyłącznik awaryjny.	Zwolnić wyłącznik awaryjny, patrz strona 71.
Dyszel w zakresie jazdy „F”.	Przechylić dyszel do zakresu hamowania „B”, patrz strona 74.



Wyłącznika awaryjnego nie używać jako hamulca roboczego, ponieważ w przeciwnym razie znacznie wzrośnie zużycie koła napędowego.

5.2 Usterki i komunikaty o błędach

Źródło błędu: Sterownik

Kod	Opis	Możliwa przyczyna (przyczyny)
0	LOW BDI (Battery Discharge Indicator) (niski stan naładowania)	Niski stan naładowania akumulatora.
1	PUMP SRO FAULT (Static Return to OFF) (błąd pompy, wył. powrót statyczny)	Przełącznik podnoszenia lub opuszczania został uruchomiony przed stacją.
2	SRO FAULT (Static Return to OFF) (błąd, wył. powrót statyczny)	Kolejność obsługi dotycząca kierunku, blokady i stacji jest nieprawidłowa.
3	HPD FAULT (High Pedal Disable)	Kolejność obsługi dotycząca blokady nastawnika jazdy jest nieprawidłowa lub nastawnik jazdy po uruchomieniu wyłącznika awaryjnego nie został zresetowany do położenia neutralnego.
4	WAITING FAULT (błąd oczekiwania)	Nastawnik jazdy:
		1. Błędnie ustawiony zawór dławiący.
5	THROTTLE FAULT (błąd przepustnicy)	2. Uszkodzony potencjometr przepustnicy lub mechanizm przepustnicy.
		Okablowanie nastawnika jazdy:
		1. Kabel wejściowy przepustnicy przerwany lub zwarty.
6	PRECHARGE FAULT (błąd ładowania wstępnego)	2. Uszkodzony potencjometr przepustnicy.
		Usterka sterownika.
7	MAIN DRIVER FAULT (błąd sterownika głównego)	Uszkodzona wewnętrzna cewka przekaźnika, wymienić sterownik.
8	MAIN RELAY WELDED (zużycie głównego przekaźnika)	1. Zużyty wewnętrzny przekaźnik.
		2. Uszkodzony sterownik.
9	MAIN RELAY DNC (główny przekaźnik nie przyciąga)	1. Polecenie zamknięcia przez przekaźnik wewnętrzny nie zostało wykonane.
		2. Wewnętrzne końcówki przekaźnika są utlenione.
10	BRAKE OFF FAULT (błąd hamulca, wył.)	1. Przerwany sterownik hamulca elektromagnetycznego.
		2. Zwarcie cewki hamulca elektromagnetycznego.

Kod	Opis	Możliwa przyczyna (przyczyny)
11	MOTOR OVER TEMPERATURE (przegrzanie silnika)	Przegrzanie silnika.
12	BATTERY DISCONNECT FAULT (błąd podłączenia akumulatora)	1. Akumulator niepodłączony. 2. Błędne podłączenie do zacisków akumulatora.
13	BRAKE ON FAULT (błąd hamulca, wł.)	1. Zwarcie sterownika hamulca elektromagnetycznego. 2. Przerwanie cewki hamulca elektromagnetycznego.
14	CURRENT SENSE FAULT (błąd kierunku prądu)	Usterka sterownika.
15	HARDWARE FAULT (błąd sprzętowy)	1. Napięcie silnika nie odpowiada napięciu zadanemu zaworu dławiącego. 2. Błąd sterownika.
16	SOFTWARE FAULT (błąd oprogramowania)	1. Uszkodzone oprogramowanie. 2. Uszkodzony sterownik.
17	PARAMETER CHANGE FAULT (błąd zmiany parametru)	1. Zmieniona została wartość parametru, która wymaga włączenia i wyłączenia (np. typ przepustnicy, typ blokady, typ sterownika, typ awaryjnej zmiany kierunku [typ EMR], typ wyłączenia powrotu pompy [Pump SRO Type], typ pomocniczego wejścia przełącznika [AUX Switch Input Type]). 2. Parametry zostaną zresetowane do ustawień standardowych.
18	MOTOR SHORT (zwarcie silnika)	Zwarcie silnika do masy
19	MOTOR OPEN (obwód elektryczny silnika przerwany)	1. Obwód elektryczny silnika przerwany. 2. Błędne okablowanie silnika. 3. Uszkodzony sterownik.
20	CONTROLLER OVERCURRENT (sterownik prądu przeciążeniowego)	Uszkodzony sterownik.
21	MOTOR TEMP HOT CUTBACK (wyłączenie na skutek przegrzania silnika)	1. Wózek przeciążony. 2. Sterownik pracuje w skrajnie wysokiej temperaturze.
22	CONTROLLER OVERTEMP CUTBACK (wyłączenie na skutek przegrzania sterownika)	1. Wózek przeciążony. 2. Sterownik pracuje w wysokiej temperaturze.

Kod	Opis	Możliwa przyczyna (przyczyny)
23	CONTROLLER UNDERTEMP (zbyt niska temperatura sterownika)	1. Sterownik pracuje w skrajnie niskiej temperaturze.
		2. Uszkodzony czujnik temperatury.
24	CONTROLLER SEVERE OVERTEMP (silne przegrzanie sterownika)	1. Wózek przeciążony.
		2. Sterownik pracuje w wysokiej temperaturze.
25	OVERVOLTAGE CUTBACK (wyłączenie na skutek zbyt wysokiego napięcia)	1. Napięcie akumulatora > wartość progowa wyłączenia na skutek zbyt wysokiego napięcia.
		2. Wózek jest użytkowany z podłączonym prostownikiem.
		3. Niestabilne przyłącze akumulatora.
26	SEVERE OVERVOLTAGE (skrajnie zbyt wysokie napięcie)	1. Napięcie akumulatora > 34,0 V
		2. Wózek jest użytkowany z podłączonym prostownikiem.
		3. Niestabilne przyłącze akumulatora.
27	UNDERVOLTAGE CUTBACK (wyłączenie na skutek zbyt niskiego napięcia)	1. Napięcie akumulatora > 16,8 V
		2. Błędne podłączenie do akumulatora lub sterownika.
28	SEVERE UNDERVOLTAGE (skrajnie zbyt niskie napięcie)	Napięcie akumulatora > 13,8 V.
29	PARAMETER FAULT (błąd parametru)	1. Cykliczna kontrola redundancji parametrów powoduje wystąpienie błędu.
		2. Uszkodzony sterownik.
32	PDO TIMEOUT (przekroczenie limitu czasu przez obiekt danych procesowych)	Komunikacja pomiędzy 1212C a magistralą CAN-Bus w dyszlu jest przerywana.
33	LIFT DRIVER FAULT (błąd sterownika podnoszenia)	Stycznik podnoszenia przerywany lub zwarty.
34	LOWER DRIVER FAULT (błąd sterownika opuszczania)	Elektromagnetyczny obwód opuszczania przerywany lub zwarty.
36	BMS PDO TIMEOUT (przekroczenie limitu czasu przez obiekt danych procesowych w systemie zarządzania akumulatorem)	Komunikacja pomiędzy 1212C systemem zarządzania akumulatorem jest przerywana.

Kod	Opis	Możliwa przyczyna (przyczyny)
37	EMR SEQUENCING FAULT (błąd kolejności w przypadku awaryjnej zmiany kierunku)	1. Wyłącznik awaryjny został uruchomiony przed włączeniem wózka.
		2. Mikroprzełącznik wewnątrz przycisku awaryjnego jest uszkodzony.
		3. Kabel od mikroprzełącznika do sterownika jest uszkodzony.
39	COAST SRO FAULT (błąd hamulca wybiegowego, wył. powrót statyczny)	Napęd pionowy został włączony przed stacją lub przełącznik blokady został przełączony z pozycji WŁ. na WYŁ. przy zamkniętym napędzie pionowym.

Źródło błędu: Dyszel

Kod	Opis	Możliwa przyczyna (przyczyny)
80	MODE FAULT (błąd trybu)	Przycisk jazdy wolnej nie działa.
81	LIFT FAULT (błąd podnoszenia)	Przycisk podnoszenia nie działa.
82	LOWER FAULT (błąd opuszczania)	Przycisk opuszczania nie działa.
83	BMS COMMUNICATIONS OUTAGE (awaria komunikacji systemu zarządzania akumulatorem)	Komunikacja z akumulatorem litowo-jonowym jest przerywana:
		1. Błąd systemu zarządzania akumulatorem.
		2. kabel od akumulatora litowo-jonowego do dyszla jest uszkodzony.
		3. Moduł komunikacji dyszla jest uszkodzony.

Źródło błędu: Akumulator litowo-jonowy

Kod	Opis	Możliwa przyczyna (przyczyny)
90	OVER VOLTAGE (zbyt wysokie napięcie)	Wysokie napięcie akumulatora:
		1. Przeciążenie.
		2. Błąd systemu zarządzania akumulatorem.
		3. Silny prąd silnika przy zjeżdżaniu z rampy.
91	OVER DISCHARGE (nadmierne wyładowanie)	Akumulator głęboko rozładowany.
		1. Akumulator nie był używany przez dłuższy czas.
		2. Zbyt duże obciążenie.
92	COMMUNICATON OUTAGE (awaria komunikacji)	Komunikacja z akumulatorem jest przerywana.
93	UNDER VOLTAGE (zbyt niskie napięcie)	Niskie napięcie akumulatora:
		1. Wyładowany.
		2. Uszkodzone ogniwo akumulatora.

Kod	Opis	Możliwa przyczyna (przyczyny)
94	OVER VOLTAGE (prąd przeciążeniowy)	Prąd przeciążeniowy:
		1. Nieuprawniona regulacja parametrów standardowych.
		2. Błędny parametr po wymianie sterownika.
		3. Błąd podczas wykrywania akumulatora litowo-jonowego.
95	OVER TEMPERATURE PROTECT (ochrona przed przegrzaniem)	Skrajnie wysoka temperatura akumulatora.
96	TEMPERATURE PROTECT (ochrona przed wysoką temperaturą)	Wysoka temperatura akumulatora.

6 Kierowanie pojazdem bez napędu własnego

Holowanie wózka

Wózek można przemieszczać bez napędu własnego tylko przy zdemontowanym hamulcu koła napędowego.

Do demontażu i montażu hamulca koła napędowego upoważniony jest wyłącznie autoryzowany personel serwisowy.

Warunki

- Wózka nie można poruszać przy użyciu napędu własnego.
- Wyłącznik awaryjny naciśnięty, patrz strona 71.
- Obszar roboczy jest zabezpieczony.

Potrzebne narzędzia i materiały

- Urządzenie do podnoszenia
- Zawiesia dźwigowe

Sposób postępowania

- Rozładować wózek.
- Przymocować zawiesia dźwigowe w punktach mocowania, patrz strona 27.
- Załadować wózek na odpowiedni środek transportu, zabezpieczyć go i przetransportować. patrz strona 29

Wózek został odholowany.

F Przegląd i konserwacja pojazdu

1 Części zamienne

Aby zagwarantować niezawodną i bezpieczną pracę wózka, należy stosować tylko oryginalne części zamienne producenta.

Oryginalne części zamienne producenta odpowiadają specyfikacjom producenta i gwarantują najwyższą możliwą jakość pod względem bezpieczeństwa, dokładności wymiarowej i materiału.

Montaż lub stosowanie nieoryginalnych części zamiennych może mieć negatywny wpływ na zadane właściwości produktu, a tym samym na bezpieczeństwo. Producent nie przejmuje żadnej odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku stosowania nieoryginalnych części zamiennych.

Dostęp do elektronicznego katalogu części zamiennych związanych z produktem można uzyskać, wpisując numer seryjny za pośrednictwem linku (www.jungheinrich.de/spare-parts-search).

→ Numer seryjny podany jest na tabliczce znamionowej, patrz strona 26.



2 Bezpieczeństwo eksploatacji i ochrona środowiska

Opisane w rozdziale „Konserwacja, przegląd i wymiana części eksploatacyjnych” czynności kontrolne i konserwacyjne należy wykonywać w podanych terminach (patrz strona 107).

Producent zaleca wymianę opisanych również w rozdziale „Konieczne czynności w trakcie wyłączenia z eksploatacji” części eksploatacyjnych po upływie określonego okresu (patrz strona 107).

⚠ 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 trwałe i dobrze widoczne oznaczenie, zawierające informacje o rodzaju modyfikacji i jej dacie oraz nazwę i adres organizacji, której powierzono to zadanie.



Po zakończeniu kontroli i prac konserwacyjnych należy wykonać czynności opisane w podrozdziale „Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych” (patrz strona 105).

3 Przepisy bezpieczeństwa konserwacji

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

OSTRZEŻENIE!

Bezpieczne podnoszenie i podpieranie wózka

Do podnoszenia wózka należy stosować odpowiednie elementy zaczepowe tylko w przewidzianych do tego miejscach.

Aby podnieść i podeprzeć wózek, postępować w następujący sposób:

- ▶ Wózek podpirać wyłącznie na równym podłożu i zabezpieczać przed niekontrolowanymi ruchami.
- ▶ Stosować tylko podnośniki o wystarczającym udźwigu. Do podpierania stosować odpowiednie elementy (kliny, klocki drewniane), aby wykluczyć zsunięcie się lub przewrócenie wózka.
- ▶ Do podnoszenia wózka należy stosować odpowiednie elementy zaczepowe tylko w przewidzianych do tego miejscach, patrz strona 27.

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo pożaru

Czyszczenie wózka środkami palnymi jest zabronione.

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

⚠ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku

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

⚠ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

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

- ▶ Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, patrz strona 68.
- ▶ Nacisnąć WYŁĄCZNIK AWARYJNY.
- ▶ Odłączyć połączenie do akumulatora.
- ▶ Przed pracami przy podzespołach elektrycznych zdjąć pierścionki, metalowe bransoletki itp.

⚠ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo pożaru

Prace spawalnicze przy wózku mogą uszkodzić komponenty lub spowodować ich zapalenie.

- ▶ Nie prowadzić żadnych prac spawalniczych przy wózku.

⚠ 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.

⚠ 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.

⚠ 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.
- ▶ Mieszanke środka wiążącego i materiałów eksploatacyjnych należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wartości nastawcze

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

4 Materiały eksploatacyjne i plan smarowania

4.1 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 przepisowo oznaczonych 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.
- ▶ Mieszaninę 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.

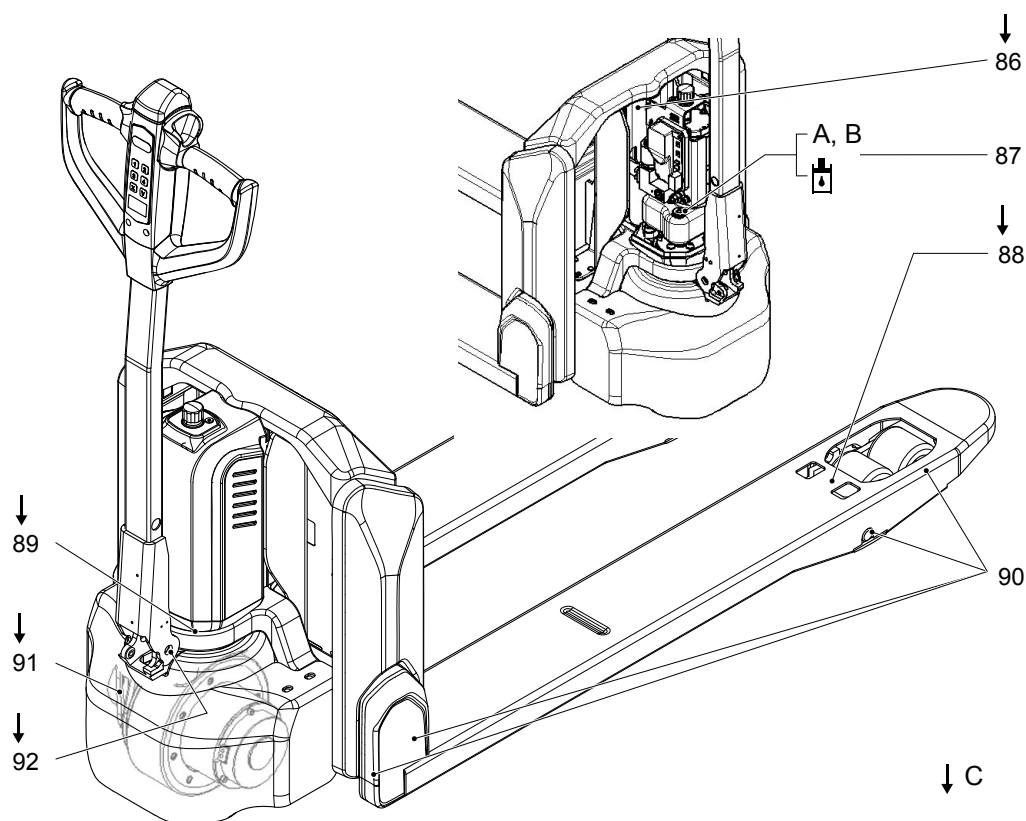
⚠ PRZESTROGA!

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.

4.2 Plan smarowania



Poz.	Komponent	Poz.	Komponent
86	Siłownik podnoszenia (↓)	90	Kinematyka podnoszenia (↓)
87	Króciec wlewowy do oleju hydraulicznego (⚙)	91	Przekładnia (↓)
88	Rolki nośne (↓)	92	Sworzeń dyszla (↓)
89	Łożysko dyszla (↓)		

Nasmarować wózek według planu smarowania

Warunki

- Wózek jezdniowy bezpiecznie zaparkowany, patrz strona 68.
- Wózek jest przygotowany do przeprowadzenia prac konserwacyjnych, patrz strona 98.
- Częstotliwość przeglądów została osiągnięta, patrz strona 107.

Potrzebne narzędzia i materiały

- Środki smarowe zgodnie z planem smarowania. patrz strona 97

Sposób postępowania

- Nasmarować punkty smarowania (↓) zgodnie z planem smarowania.



Niektóre punkty smarowania smaruje się tylko w razie potrzeby.

- Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego i w razie potrzeby uzupełnić olej hydrauliczny (⚙), patrz strona 104.
- Uruchomić wózek, patrz strona 105.

Wózek jest nasmarowany.

4.3 Materiały eksploatacyjne

Kod	Nr katalogowy	Nazwa	Przeznaczenie	Pojemność
A	51207593	Olej hydrauliczny HVLP 32, DIN 51524	Instalacja hydrauliczna -5°C do 25°C ¹⁾	0,4 l
B	50459855	Olej hydrauliczny HLP 46, DIN 51524	Instalacja hydrauliczna > 25°C ¹⁾	0,4 l
C	29200430	Smar DIN 51825	różne punkty łożyska	wedle potrzeby

¹⁾ temperatura otoczenia

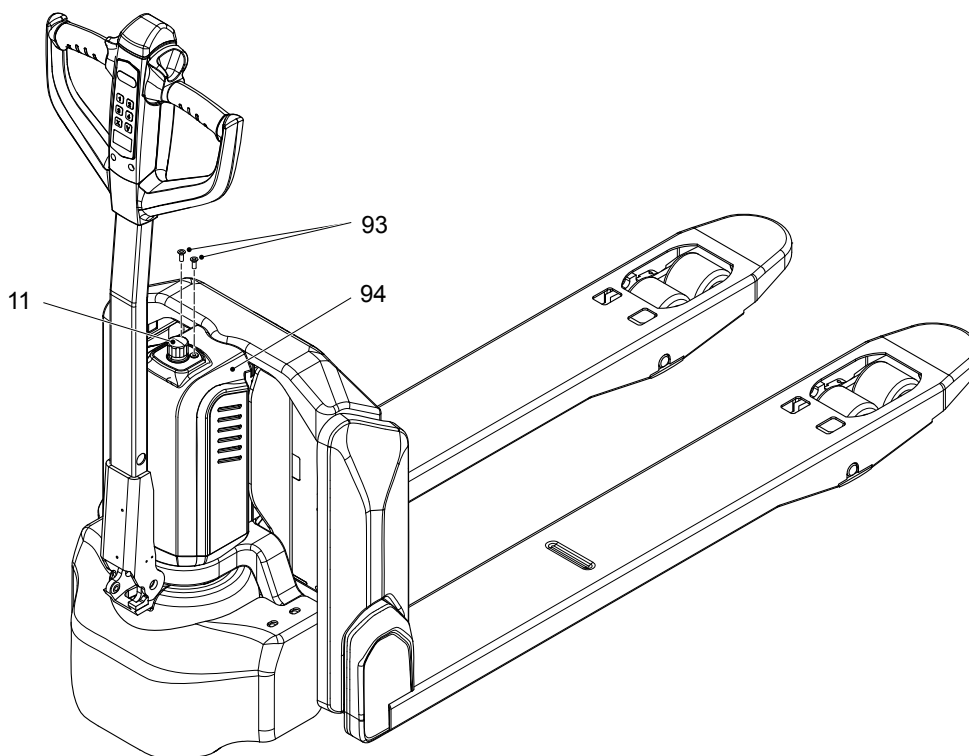
5 Opis czynności konserwacyjnych

5.1 Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw

Sposób postępowania

- Rozładować wózek.
- Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, patrz strona 68.
- Odłączyć od akumulatora. patrz strona 59

5.2 Zdjąć osłony



Demontaż pokrywy zespołu hydraulicznego oraz instalacji elektrycznej

Warunki

- Wózek jezdniowy bezpiecznie zaparkowany, patrz strona 68.

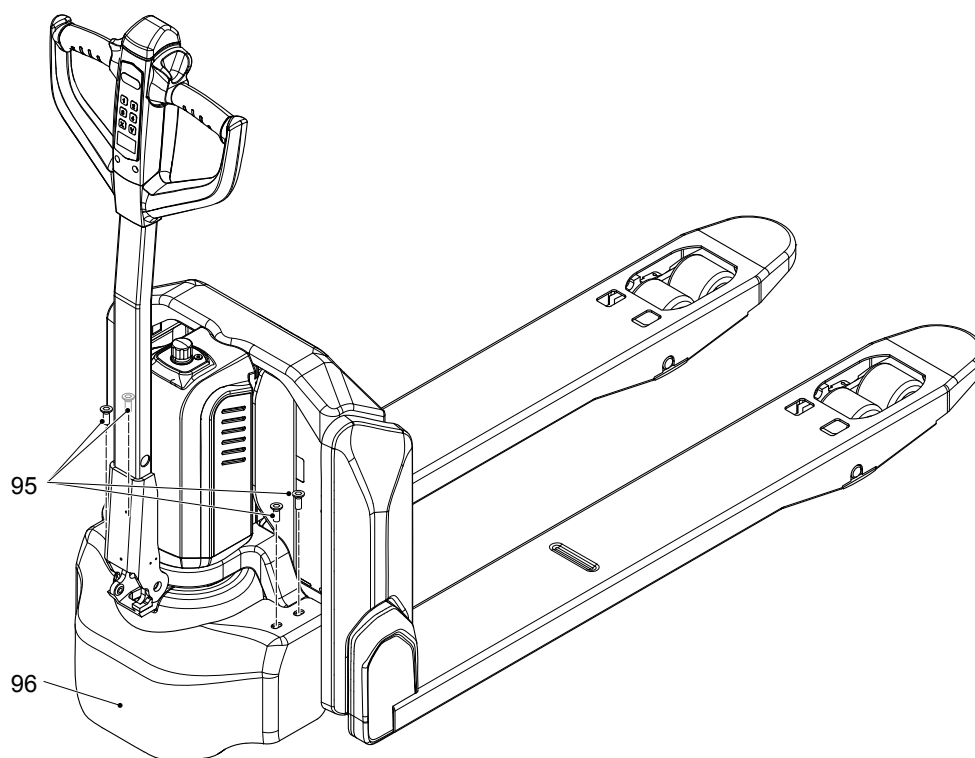
Potrzebne narzędzia i materiały

- Klucz imbusowy, rozmiar klucza 4 mm

Sposób postępowania

- Zdemontować 2 śruby z gniazdem sześciokątnym (93).
- Unieść pokrywę (94) nad wyłącznikiem awaryjnym (11) i bezpiecznie odłożyć.

Pokrywa zespołu hydraulicznego oraz instalacji elektrycznej jest zdemonstowana.



Demontaż osłony przeciwuderzeniowej

Warunki

- Wózek jezdniowy bezpiecznie zaparkowany, patrz strona 68.

Potrzebne narzędzia i materiały

- Klucz imbusowy, rozmiar klucza 6 mm

Sposób\postępowania

- Zdemontować 2 śruby z gniazdem sześciokątnym (95) po obu stronach osłony przeciwuderzeniowej (96).
- Unieść i bezpiecznie odłożyć osłonę przeciwuderzeniową.

Osłona przeciwuderzeniowa jest zdemonтовana.

5.3 Czyszczenie

5.3.1 Czyszczenie wózka

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo pożaru

Czyszczenie wózka środkami palnymi jest zabronione.

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

-  Czyszczenie wózka dozwolone jest tylko w przewidzianych do tego miejscach spełniających wymogi obowiązujące w danym kraju.

Czyszczenie wózka

Warunki

- Wózek jest przygotowany do przeprowadzenia prac konserwacyjnych, patrz strona 98.

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.
- Po wyczyszczeniu wysuszyć wózek, np. sprężonym powietrzem lub suchą ściereczką.
- Wykonać czynności podane w punkcie „Uruchamianie wózka po przeprowadzeniu czyszczenia lub prac konserwacyjnych”, patrz patrz strona 105.

Wózek jest wyczyszczony.

5.3.2 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

- Wózek jest przygotowany do przeprowadzenia prac konserwacyjnych (patrz strona 98).

Potrzebne narzędzia i materiały

- Sprężarka z separatorem wody
- Nieprzewodzący, antystatyczny pędzelek

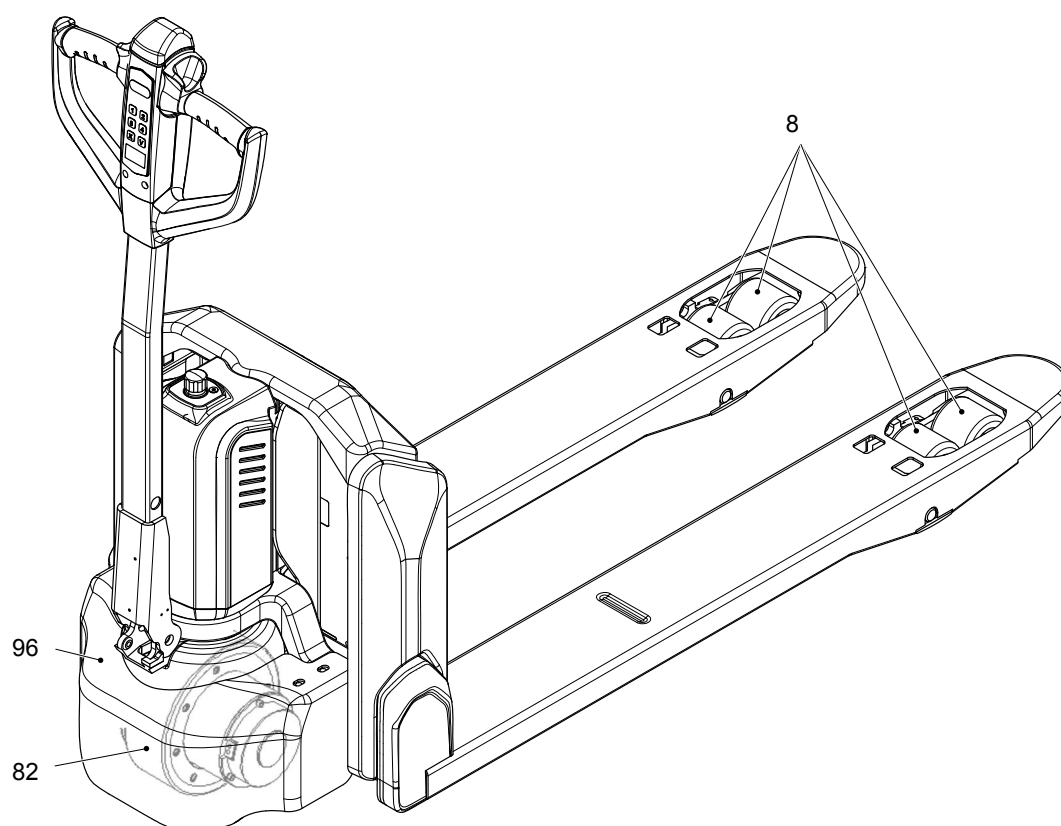
Sposób postępowania

- Odsłonić instalację elektryczną, patrz strona 98.
- 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 98.
- Wykonać czynności podane w punkcie „Uruchamianie wózka po przeprowadzeniu czyszczenia lub prac konserwacyjnych” (patrz strona 105).

Podzespoły instalacji elektrycznej są wyczyszczone.

5.4 Sprawdzenie koła napędowego i kół nośnych

→ Do wymiany kół upoważniony jest wyłącznie autoryzowany personel serwisowy.



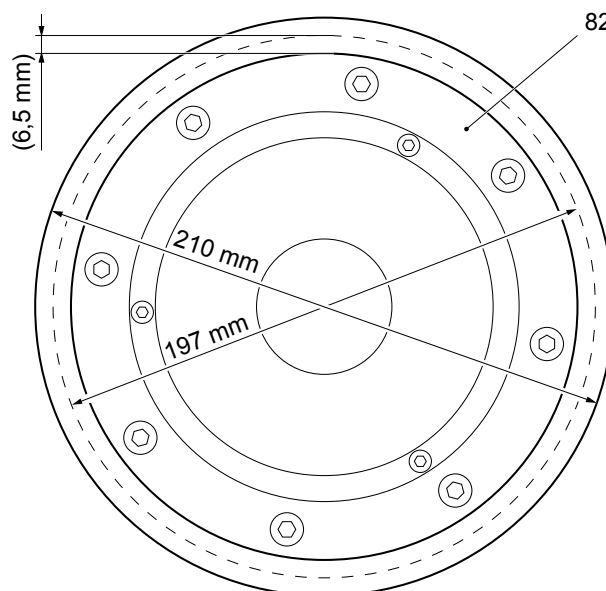
Sposób postępowania

- Zdemontować osłonę przeciwwuderzeniową (96), patrz strona 98.
- Sprawdzić, czy koło napędowe (82) i koła nośne (8) nie są zużyte lub uszkodzone oraz czy łatwo się poruszają.

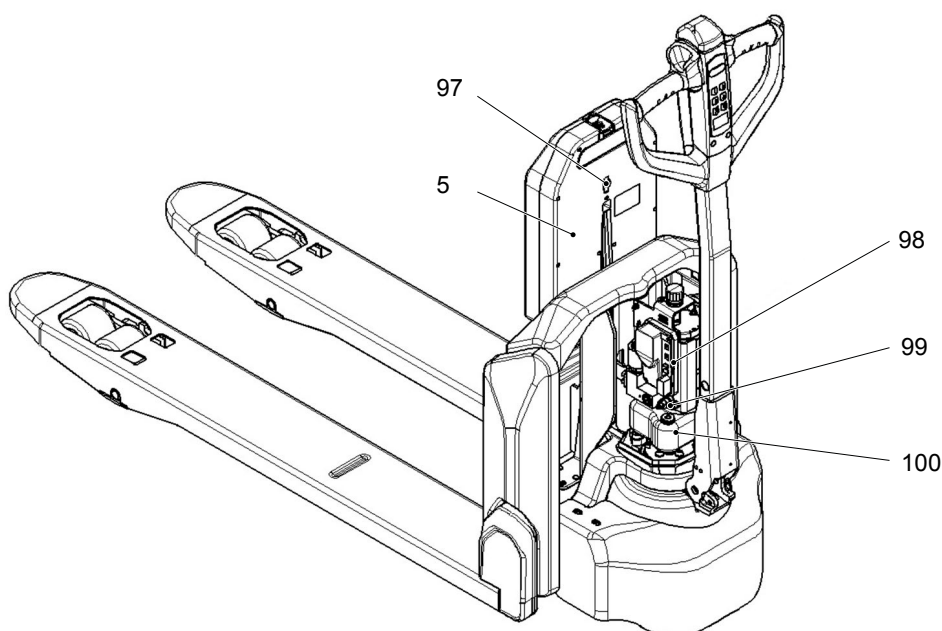
→ Nowe koło napędowe ma średnicę 210 mm. Koło napędowe należy wymienić, gdy osiągnie średnicę 197 mm lub grubość resztkową 6,5 mm.

→ Koła muszą być okrągłe i nie mogą wykazywać nadmiernego starcia.

- Zamontować osłonę przeciwwuderzeniową.



5.5 Sprawdzanie bezpieczników elektrycznych



Bezpiecznik	Wartość	Miejsce montażu
FU1 (97) Obwód sterowania	10 A	między zbiornikiem oleju hydraulicznego (100) a sterownikiem (98)
FU 01 (99) Akumulator	70 A	z tyłu akumulatora (5)

Sprawdzanie bezpieczników elektrycznych

Warunki

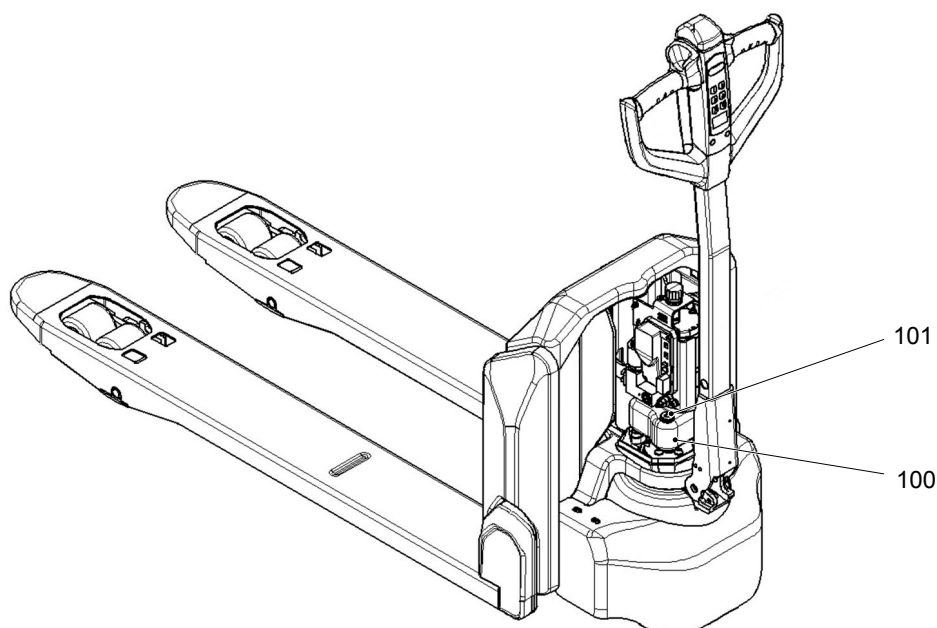
- Wózek jest przygotowany do przeprowadzenia prac konserwacyjnych i naprawy, patrz strona 98.
- Pokrywa agregatu hydraulicznego oraz instalacji elektrycznej jest zdemonstowana, patrz strona 98.

Sposób postępowania

- Sprawdzić poprawną wartość i stan bezpiecznika FU1 (97) i w razie potrzeby wymienić go.
- Zamontować osłonę.
- Zdemonstować akumulator (5), patrz strona 59.
- Sprawdzić poprawną wartość i stan bezpiecznika FU01 (99) i w razie potrzeby wymienić go.
- Zamontować akumulator, patrz strona 60.

Bezpieczniki są sprawdzone.

5.6 Kontrola poziomu oleju hydraulicznego



Kontrola poziomu oleju hydraulicznego i uzupełnianie oleju

Warunki

- Nośnik ładunku jest całkowicie opuszczony.
- Wózek jest przygotowany do przeprowadzenia prac konserwacyjnych, patrz strona 98.

Sposób postępowania

- Zdemontować pokrywę zespołu hydraulicznego, patrz strona 98.
- Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku (100).

➔ Przy całkowitym opuszczeniu nośnika ładunku ilość oleju hydraulicznego powinna mieścić się między oznaczeniem minimalnym i maksymalnym poziomu napełnienia.

- W razie potrzeby uzupełnić olej hydrauliczny:
 - Odkręcić pokrywę (101) zbiornika oleju hydraulicznego (100).
 - Dolać olej hydrauliczny o właściwej specyfikacji, tak aby poziom oleju hydraulicznego znajdował się w zadanym zakresie (patrz strona 97).
 - Nakręcić pokrywę (101) na zbiornik oleju hydraulicznego (100).
- Zamontować pokrywę zespołu hydraulicznego, patrz strona 98.
- Po pracach konserwacyjnych i naprawczych ponownie uruchomić wózek, patrz strona 105.

Poziom oleju hydraulicznego jest prawidłowy.

➔ W przypadku stwierdzenia nieszczelności w układzie hydraulicznym należy wyłączyć wózek z eksploatacji i poddać naprawie przez wykwalifikowany personel.

5.7 Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych

Sposób postępowania

- Dokładnie wyczyścić wózek, patrz strona 100.
- Nasmarować wózek zgodnie z planem smarowania, patrz strona 96.
- Naładować akumulator, patrz strona 55.
- Uruchomić wózek, patrz strona 66.

6 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 91.

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

6.1 Czynności przed wyłączeniem pojazdu z eksploatacji

Sposób postępowania

- Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, patrz strona 68.
- Wyczyścić wózek, patrz strona 100.
- Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego i ewentualnie uzupełnić olej hydrauliczny, patrz strona 104.
- Wszystkie mechaniczne elementy konstrukcyjne bez powłoki lakierniczej pokryć cienką warstwą oleju lub smaru.
- Nasmarować wózek zgodnie z planem smarowania, patrz strona 96.
- Naładować akumulator, patrz strona 55.
- Przejechać wózkiem do stanowiska magazynowego i podeprzeć na kozłach, patrz strona 91.
- Zdemontować akumulator, patrz strona 106.
- W regularnych odstępach czasu sprawdzać poziom naładowania akumulatora, patrz strona 106.

→ 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.

6.2 Konieczne czynności w trakcie wyłączenia z eksploatacji

NOTYFIKACJA

Pełne rozładowanie może spowodować uszkodzenie akumulatora

Proces samorozładowania może spowodować całkowite rozładowanie akumulatora. Pełne rozładowanie skraca okres żywotności akumulatora.

- ▶ Przed długim okresem nieaktywności należy najpierw całkowicie naładować akumulator.
 - ▶ Ładować akumulator przynajmniej co 12 tygodni, patrz strona 55.
-

6.3 Ponowne uruchomienie wózka po wyłączeniu z eksploatacji

Sposób postępowania

- Dokładnie wyczyścić wózek, patrz strona 100.
- Nasmarować wózek zgodnie z planem smarowania, patrz strona 96.
- Naładować akumulator, patrz strona 55.
- Uruchomić wózek, patrz strona 66.

7 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.

8 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.

G Konserwacja, przegląd i wymiana części eksploatacyjnych

⚠ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek zaniedbania konserwacji

Zaniedbanie wykonywania konserwacji i przeglądów w regularnych odstępach czasu może doprowadzić do awarii wózka i stanowi potencjalne zagrożenie dla personelu i miejsca eksploatacji.

- Dokładna i fachowa konserwacja wózka stanowi jeden z najważniejszych warunków gwarantujących jego bezpieczną eksploatację.

NOTYFIKACJA

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

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

W kolejnym rozdziale określone są wymagane czynności, czas ich przeprowadzenia oraz części eksploatacyjnych, które zaleca się wymienić.

1 Zakres konserwacji i przeglądów PTE 15N

Sporządzono dnia: 2019-07-01 14:00

1.1 Użytkownik

Należy przeprowadzać co 50 godzin pracy, jednak nie rzadziej niż raz na tydzień.

1.1.1 Zakres konserwacji

1.1.1.1 Wyposażenie standardowe

Hamowanie
Sprawdzić działanie hamulca.
Ruchy realizowane hydraulicznie
Uzupełnić olej hydrauliczny.
Układ kierowniczy
Sprawdzić powrót dyszla do pozycji.

1.1.2 Zakres przeglądu

1.1.2.1 Wyposażenie standardowe

Należy sprawdzić następujące punkty:

Instalacja elektryczna
urządzenia ostrzegawcze i zabezpieczające zgodnie z instrukcją eksploatacji
działanie wskaźników i elementów obsługi
działanie i ewent. uszkodzenia wyłączników awaryjnych
Zasilanie energią
ewent. uszkodzenia akumulatora i komponentów akumulatora
zamocowanie, działanie i ewent. uszkodzenia wtyku akumulatora
Rama/nadwozie
czytelność, kompletność i poprawność tabliczek
drzwi lub osłony pod kątem uszkodzeń
Ruchy realizowane hydraulicznie
działanie instalacji hydraulicznej
zużycie i ewent. uszkodzenia zębów wideł lub nośnika ładunku

1.2 Serwis

1.2.1 Zakres konserwacji

Należy przeprowadzać zgodnie z częstotliwością przeglądów PTE 15N co 1000 roboczogodzin, jednak nie rzadziej niż raz na rok.

1.2.1.1 Wyposażenie standardowe

Hamowanie
Sprawdzić działanie hamulca.
Ustawić luz hamulca elektromagnetycznego.
Sprawdzić luz hamulca elektromagnetycznego.

Instalacja elektryczna
Ustawić mikroprzełączniki.
Sprawdzić działanie stacyjki lub alternatywnego systemu dostępu wraz z odpowiednimi uprawnieniami dostępu.
Sprawdzić działanie styczników i/lub przekaźników.
Oczyścić silnik sprężonym powietrzem.
Przeprowadzić kontrolę zwarcia do ramy.

Zasilanie energią
Zmierzyć napięcie akumulatora.

Ruchy realizowane hydraulicznie
Ustawić zespół podnoszący.
Uzupełnić olej hydrauliczny.
Sprawdzić i ustawić zawór ograniczenia ciśnienia.

Ustalane usługi
Wykonać jazdę próbną z obciążeniem znamionowym lub z obciążeniem wymaganym przez klienta.
Dokonać prezentacji po zakończeniu konserwacji.
Nasmarować wózek zgodnie z planem smarowania.

Układ kierowniczy
Sprawdzić powrót dyszla do pozycji.

Prostownik
Sprawdzić zabezpieczenie przed ruszeniem z miejsca w wózkach z wbudowanym prostownikiem.
Zmierzyć potencjał na ramie podczas ładowania.

1.2.2 Zakres przeglądu

Należy sprawdzić następujące punkty:

1.2.2.1 Wyposażenie standardowe

Instalacja elektryczna
urządzenia ostrzegawcze i zabezpieczające zgodnie z instrukcją eksploatacji
zamocowanie i ewent. uszkodzenia przewodów i mocowania silnika
działanie wskaźników i elementów obsługi
działanie i ewent. uszkodzenia mikroprzełączników
działanie i ewent. uszkodzenia wyłączników awaryjnych
zużycie i ewent. uszkodzenia styczników i/lub przekaźników
odpowiednią wartość bezpieczników
zużycie szczotek węglowych
zamocowanie, ewent. uszkodzenia i uszkodzenia izolacji przyłączy i okablowania
Zasilanie energią
działanie i ewent. uszkodzenia blokady i mocowania akumulatora
ewent. uszkodzenia akumulatora i komponentów akumulatora
zamocowanie, działanie i ewent. uszkodzenia wtyku akumulatora
Jazda
zużycie i ewent. uszkodzenia ułożyskowania napędu jezdnego
odgłosy i wycieki z przekładni
zużycie i ewent. uszkodzenia łożysk kół i mocowania kół
zużycie, ewent. uszkodzenia i zamocowanie kół
Rama/nadwozie
zamocowanie i ewent. uszkodzenia połączeń z ramą i połączeń śrubowych
czytelność, kompletność i poprawność tabliczek
drzwi lub osłony pod kątem uszkodzeń
Ruchy realizowane hydraulicznie
działanie, czytelność, kompletność, poprawność elementów obsługi funkcji hydraulicznych i ich tabliczek
zamocowanie, szczelność i ewent. uszkodzenia siłowników i tłoczysk
zużycie, działanie i ewent. uszkodzenia zespołu podnoszącego
działanie instalacji hydraulicznej
zamocowanie, szczelność i ewent. uszkodzenia przyłączy hydraulicznych, przewodów węzowych i rurowych
zużycie i ewent. uszkodzenia zębów wideł lub nośnika ładunku
równomierne ustawienie, zużycie i ewent. uszkodzenia drążków wleczonych i pchanych

Układ kierowniczy
zużycie i ewent. uszkodzenia części mechanicznych kolumny kierownicy

1.2.3 Części zużywalne

Producent zaleca wymianę poniższych części eksploatacyjnych w podanych odstępach czasu.

1.2.3.1 Wyposażenie standardowe

element konserwacyjny	roboczogodziny	miesiące
instalację hydrauliczną – filtr napowietrzający i odpowietrzający	2000	12
olej hydrauliczny	2000	12

