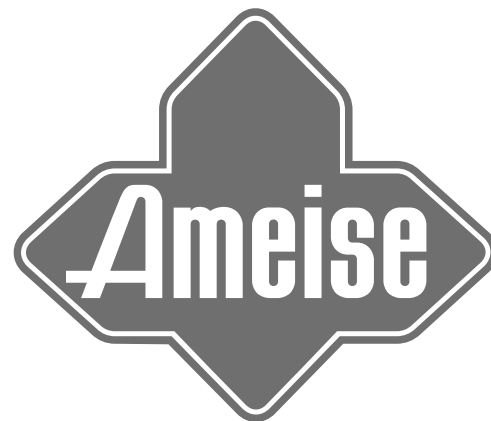
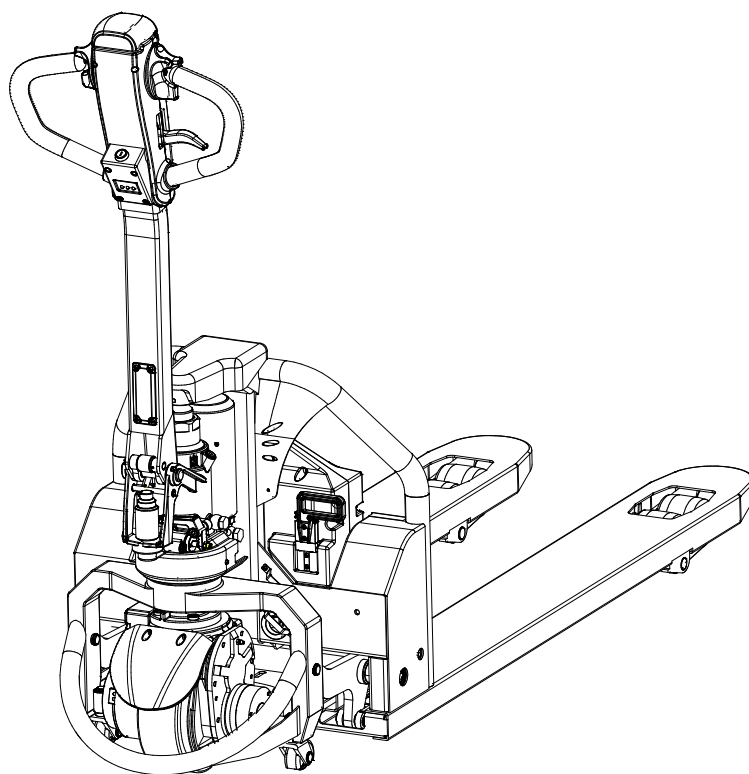




PTE 1.3 Li-Ion

Instrukcji obsługi

pl-PL



51828116

03.20

03.20

PTE 1.3 Li-Ion

Deklaracja zgodności



Producent

Ningbo Ruyi Joint Stock Co., LTD., No. 656 North Taoyuan Road, 315600 Ninghai, Zhejiang, P.R. Chiny

Sprowadzony przez (dla wszystkich krajów oprócz Chin) / Upoważniony przez (dla Chin)

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

Typ	Opcja	Nr seryjny	Rok produkcji
PTE 1.3 Li-Ion			

Dodatkowe informacje

W imieniu

Data

pl-PL Deklaracja zgodności UE

Niżej podpisany oświadcza, że zasilany wózek widłowy, szczegółowo opisane poniżej, jest zgodny z dyrektywami europejskimi 2006/42/WE (dyrektywą maszynową) i 2004/108/EWG (dyrektywą w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej), w tym zmianami oraz przepisami prawa włączającymi dyrektywy do prawa krajowego. Każdy sygnatariusz posiada indywidualne upoważnienie do sporządzenia 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	Demontaż komponentów	13
7	Obciążenie wiatrem.....	13
B	Opis pojazdu.....	15
1	Opis zastosowania.....	15
2	Typy pojazdów i udźwig znamionowy.....	15
3	Definicja kierunku jazdy.....	16
4	Opis podzespołów.....	17
5	Opis działania.....	18
6	Dane techniczne	19
6.1	Parametry	19
6.2	Wymiary.....	20
6.3	Masy.....	22
6.4	Akumulator.....	22
6.5	Ładowarka do akumulatorów.....	22
6.6	Ogumienie	23
6.7	Normy EN	23
6.8	Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej.....	23
7	Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe	24
7.1	Przegląd punktów oznaczeń.....	24
7.2	Tabliczka znamionowa	25
C	Transport i pierwsze uruchomienie	27
1	Transport dźwigowy.....	27
2	Transport.....	29
3	Pierwsze uruchomienie.....	31
4	Montaż dyszla.....	32
D	Akumulator – konserwacja, ładowanie, wymiana.....	35
1	Opis akumulatora litowo-jonowego.....	35
1.1	Wyposażenie dodatkowe	35
1.2	Tabliczki na akumulatorze.....	36
1.3	Tabliczka znamionowa akumulatora.....	36
2	Zasady bezpieczeństwa, ostrzeżenia i inne wskazówki	37
2.1	Przepisy bezpieczeństwa dot. obsługi akumulatora litowo-jonowego.....	37
2.2	Możliwe niebezpieczeństwa.....	39
2.3	Żywotność i konserwacja akumulatora.....	46
2.4	Ładowanie akumulatora.....	47
2.5	Składowanie / bezpieczna eksploatacja / usterki.....	48
2.6	Utylizacja i transport akumulatora litowo-jonowego.....	49

2.7	Zwroty dotyczące zagrożeń i bezpieczeństwa.....	52
3	Ładowanie akumulatora.....	54
3.1	Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem	54
3.2	Wskaźnik stanu naładowania.....	55
3.3	Ładowanie akumulatora przy użyciu ładowarki zewnętrznej	56
3.4	Odlłączanie prostownika od zasilania.....	58
4	Wymiana akumulatora.....	59
4.1	Demontaż baterii.....	59
4.2	Montaż baterii.....	60
E	Obsługa	61
1	Przepisy bezpieczeństwa eksploatacji wózka.....	61
2	Opis wskazań panelu obsługi.....	63
3	Przygotowanie wózka do pracy.....	64
3.1	Codzienne kontrole wzrokowe i czynności przed uruchomieniem wózka	64
3.2	Przygotowywanie do pracy.....	65
3.3	Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego	66
4	Praca z pojazdem.....	67
4.1	Zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas jazdy.....	67
4.2	Wyłącznik awaryjny	69
4.3	Hamulce	70
4.4	Jazda	73
4.5	Kierowanie.....	75
4.6	Podejmowanie, transportowanie i odkładanie ładunku	76
5	Pomoc w przypadku usterek.....	78
5.1	Pojazd nie jedzie.....	78
5.2	Nie można podnieść ładunku.....	78
5.3	Akumulator nie ładuje się.....	79
5.4	Usterki i komunikaty o błędach.....	80
6	Kierowanie pojazdem bez napędu własnego	85
F	Przegląd i konserwacja pojazdu.....	87
1	Części zamienne	87
2	Bezpieczeństwo eksploatacji i ochrona środowiska	87
3	Przepisy bezpieczeństwa konserwacji	89
3.1	Prace przy instalacji elektrycznej.....	89
3.2	Materiały eksploatacyjne i zużyte części.....	90
3.3	Koła	90
3.4	Układ hydrauliczny.....	90
3.5	Elementy pochłaniające energię.....	91
4	Materiały eksploatacyjne i plan smarowania.....	92
4.1	Bezpieczna praca z materiałami eksploatacyjnymi.....	92
4.2	Plan smarowania	94
4.3	Materiały eksploatacyjne.....	94
5	Opis czynności konserwacyjnych.....	95
5.1	Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw.....	95
5.2	Bezpieczne podnoszenie i podpieranie wózka	96
5.3	Demontaż osłony.....	97
5.4	Czyszczenie.....	98
5.5	Wymiana kół.....	99
5.6	Kontrola poziomu oleju hydraulicznego	100

5.7	Sprawdzanie bezpieczników elektrycznych	101
6	Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych	102
7	Wyłączenie wózka z eksploatacji.....	102
7.1	Przed wyłączeniem wózka z eksploatacji	103
7.2	Czynności w trakcie przerwy w eksploatacji	103
7.3	Ponowne uruchomienie wózka po wyłączeniu z eksploatacji.....	103
8	Kontrola bezpieczeństwa po dłuższym okresie eksploatacji lub po wystąpieniu sytuacji nietypowych	104
9	Ostateczne wyłączenie z eksploatacji, usuwanie	104
10	Pomiar wibracji	104
G	Konserwacja, przegląd i wymiana części eksploatacyjnych.....	105
1	Zakres konserwacji i przeglądów PTE 1.3.....	106
1.1	Użytkownik	106
1.2	Serwis.....	108

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

Maksymalne obciążenie i odstęp ładunku podane są na tabliczce udźwigu i nie wolno ich przekraczać.

Ładunek musi spoczywać na nośniku ładunku lub być podnoszony przez element oprzyrządowania zatwierdzony przez producenta.

Ładunek musi być całkowicie podniesiony, patrz strona 76.

Poniższe czynności są zgodne z przeznaczeniem urządzenia i dozwolone:

- Podnoszenie i opuszczanie ładunków.
- Transport opuszczonych ładunków.

Następujące czynności są zabronione:

- Przewóz i podnoszenie osób.
- Pchanie lub ciągnięcie ładunku.

3 Dopuszczalne warunki eksploatacji

- Użytkowanie w warunkach przemysłowych i handlowych.
- Średnia temperatura otoczenia dla eksploatacji ciągłej: +25°C
- Maksymalna temperatura otoczenia (eksploatacja krótkotrwała do 1 godziny): +40°C
- Najniższa temperatura otoczenia dla wózków widłowych przeznaczonych do użytku w normalnych warunkach w pomieszczeniach: +5°C
- Najniższa temperatura dla wózków widłowych przeznaczonych do użytku w normalnych warunkach na zewnątrz (eksploatacja krótkotrwała do 30 minut): -20°C
- Wysokość: do 2000 m
- Użytkowanie tylko na bezpiecznych, równych powierzchniach o dostatecznym udźwigu.
- Nie przekraczać dopuszczalnej wartości granicznych udźwigu powierzchni i obciążenia punktowego na drogach przejazdu.
- Eksploatacja tylko na drogach, które są widoczne i zatwierdzone przez firmę eksploatującą.
- Jazda na pochyłościach maksymalnie 5 %.
- Na wzniesieniach nie przemieszczać się w poprzek lub ukośnie. Jechać z ładunkiem skierowanym w górę.

⚠ OSTRZEŻENIE!

Użytkowanie w ekstremalnych warunkach

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

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

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 Demontaż komponentów

Modyfikacja lub demontaż komponentów wózka, w szczególności urządzeń ochronnych i zabezpieczeń, są zakazane.



W razie wątpliwości należy skontaktować się z serwisem producenta.

7 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 zsunęcia lub upadku ładunku.

W obu przypadkach należy w razie potrzeby przerwać pracę.

B Opis pojazdu

1 Opis zastosowania

Ta seria wózka widłowego to wózek obsługiwany przez drążek sterowy. Koła podporowe w komorze jazdy zapewniają stabilność podczas kierowania.

Został zaprojektowany do stosowania na płaskich powierzchniach, do podnoszenia i transportu towarów na paletach. Można podnosić palety z otwartym dnem lub kosze na kółkach.

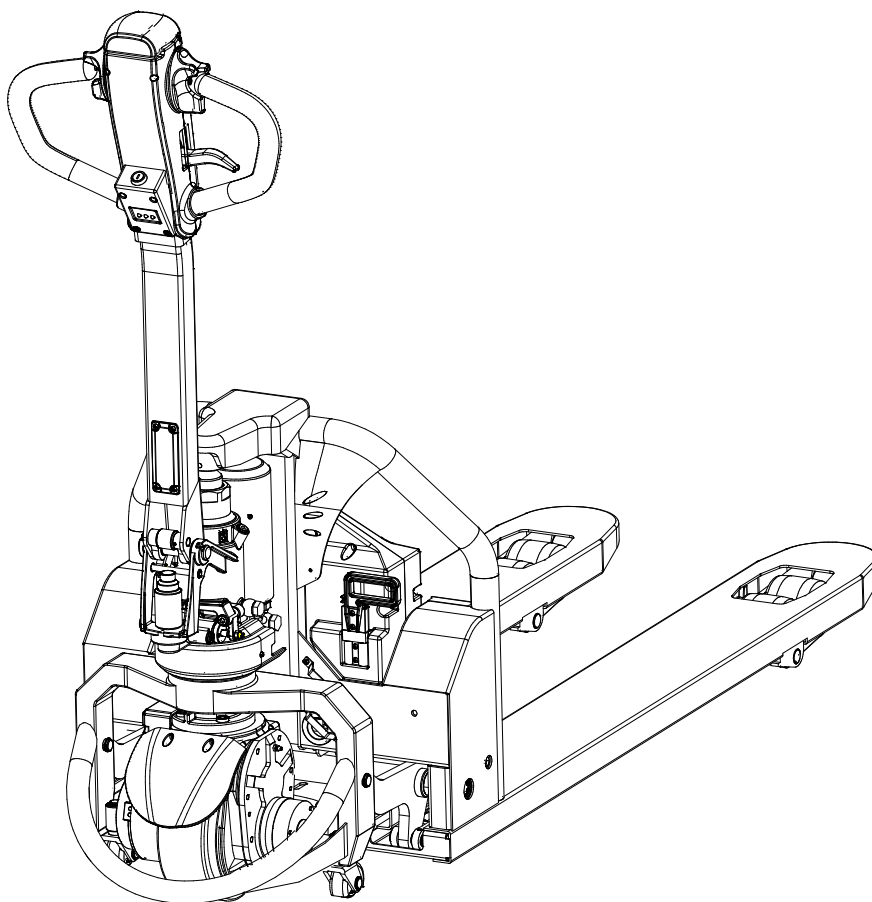
- PTE 1.3 Li-Ion został zaprojektowany do lekkich operacji; maksymalny czas pracy ciągłej wynosi 4 godzin.

2 Typy pojazdów i udźwig znamionowy

Udźwig znamionowy można wyprowadzić z nazwy modelu.

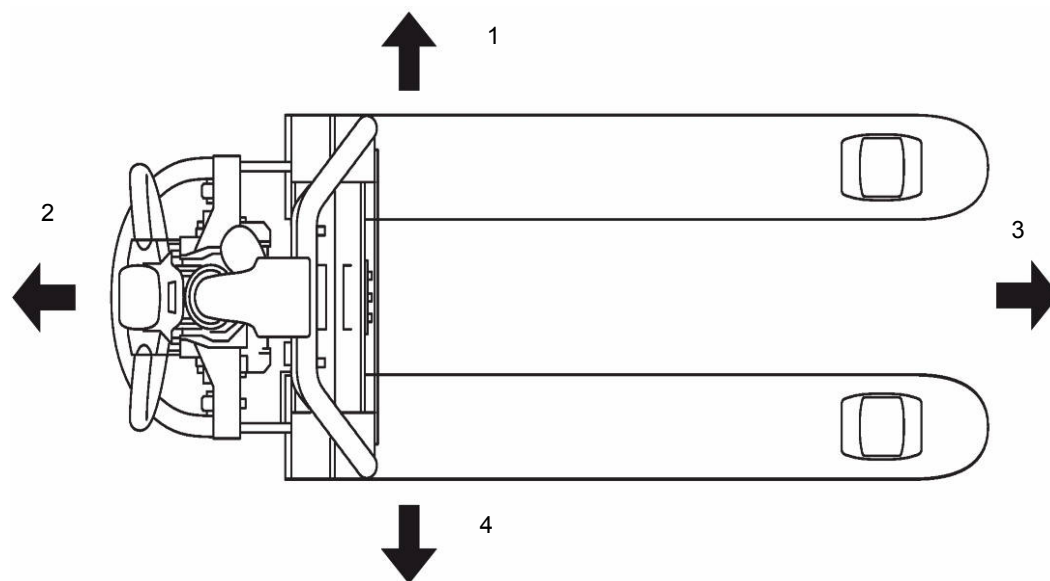
PTE 1.3 Li-Ion: 1.300 kg

Udźwig znamionowy generalnie nie odpowiada udźwigowi dopuszczalnemu. Udźwig jest podany na tabliczce udźwigu umieszczonej na wózku.



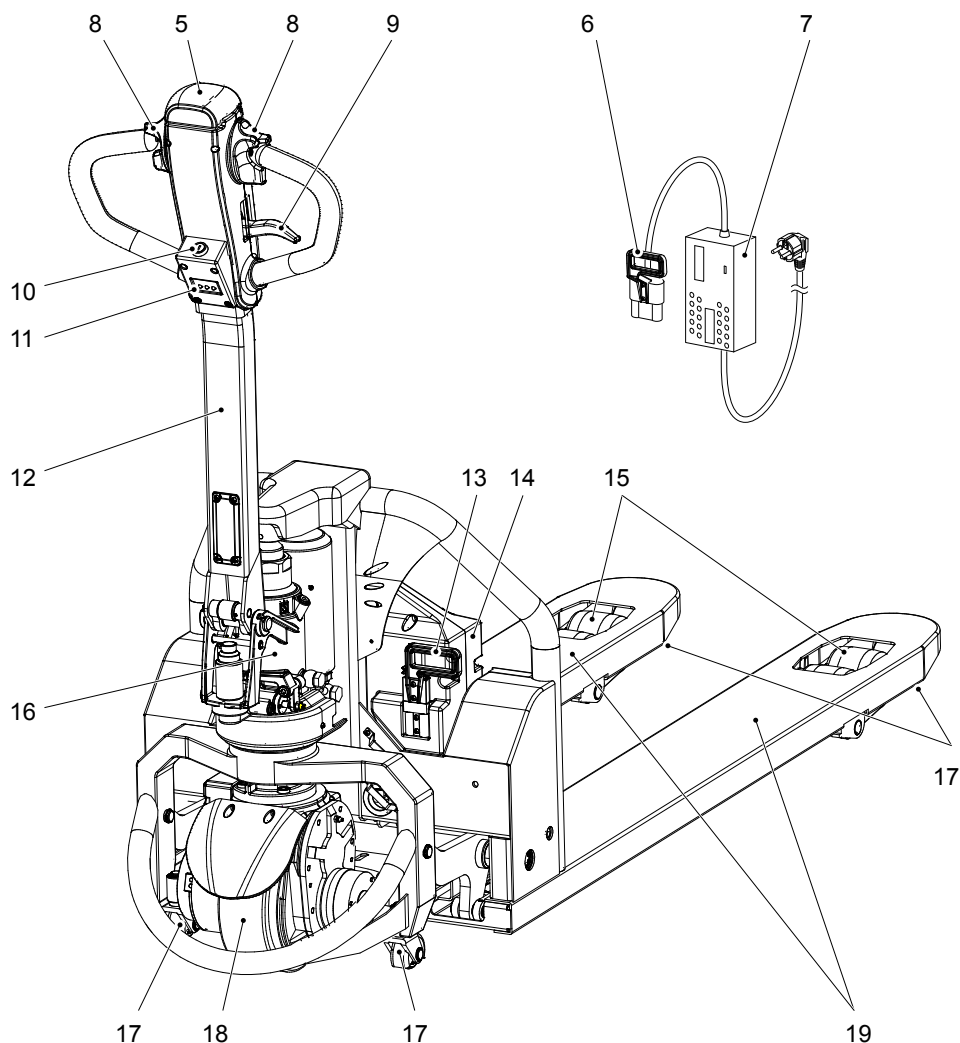
3 Definicja kierunku jazdy

Do opisu kierunku jazdy stosowane są następujące określenia:



Poz.	Nazwa
1	W lewo
2	Kierunek napędu
3	Kierunek ładunku
4	W prawo

4 Opis podzespołów



Pozycja	Opis	Pozycja	Opis
5	Przycisk zabezpieczenia przed najechniem	13	Złącze wtykowe akumulatora (odłączenie awaryjne)
6	Złącze ładowania	14	Akumulator
7	Ładowarka do akumulatorów	15	Koła nośne
8	Nastawnik jazdy	16	Cylinder hydrauliczny
9	Dzwignia dolna	17	Koła podporowe
10	Stacyjka	18	Koło napędowe
11	Wskaźnik stanu naładowania	19	Nośnik ładunku
12	Dyszel i głowica dyszla		

5 Opis działania

Wyposażenie zabezpieczające

Zamknięta, łagodna geometria wózka z zaokrąglonymi krawędziami zapewnia bezpieczne prowadzenie tego wózka przemysłowego. Koła są otoczone wytrzymałą osłoną.

Wyciągnięcie wtyczki złącza akumulatora (rozłączenie awaryjne) powoduje odcięcie wszystkich funkcji elektrycznych w sytuacjach zagrożenia.

Układ hydrauliczny

Podnoszenie i opuszczanie są aktywowane za pomocą przycisku podnoszenia lub dźwigni opuszczania.

Po aktywowaniu podnoszenia jednostka pompy zaczyna pracować, pompując olej hydrauliczny ze zbiornika oleju do cylindra podnoszącego.

Układ napędowy

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

Dyszel

Użytkownik steruje za pomocą ergonomicznego dyszla. Wszystkie czynności związane z jazdą i podnoszeniem można wykonywać delikatnie bez odrywania ręki od dyszla.

Układ elektryczny

Ten wózek przemysłowy posiada elektroniczny sterownik trakcji. Napięcie robocze układu elektrycznego tego wózka wynosi 48 V.

Elementy sterowania i wskaźniki

Ergonomiczne elementy sterowania zapewniają komfort przy wykonywaniu precyzyjnych czynności podczas jazdy oraz czynności hydraulicznych. Wskaźnik stanu naładowania wyświetla poziom naładowania akumulatora.

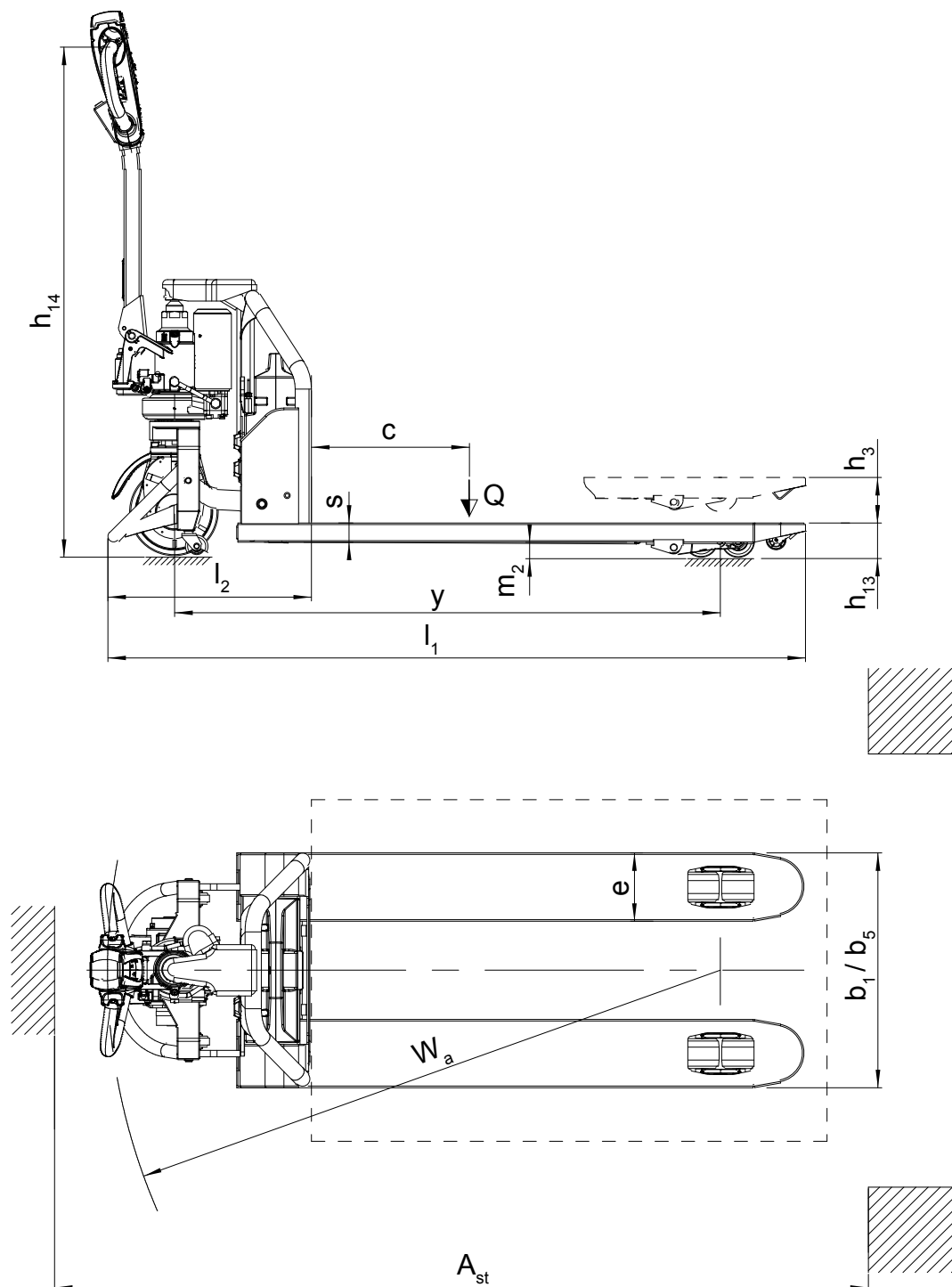
6 Dane techniczne

- Specyfikacje techniczne są zgodne z niemieckimi wytycznymi „Arkusz danych wózków widłowych”.
Zmiany techniczne i uzupełnienia zastrzeżone.

6.1 Parametry

	Opis	PTE 1.3 Li-Ion	Jedn.
Q	Udźwig znamionowy	1300	kg
	Prędkość jazdy z ładunkiem / bez ładunku	4,8 / 5,0	km/h
	Prędkość podnoszenia z ładunkiem / bez ładunku	0,03 / 0,035	m/s
	Prędkość opuszczania z ładunkiem / bez ładunku	0 - 0,6	m/s
	Silnik napędowy, moc S2 60 min	0,65	kW
	Silnik podnoszący, moc przy S3 15%	0,8	kW
S2	Nachylenie z ładunkiem / bez ładunku	5 / 20	%

6.2 Wymiary



	Opis	PTE 1.3 Li-Ion	Jedn.
h_3	Wysokość podnoszenia	110	mm
h_{13}	Widły opuszczone	80	mm
h_{14}	Wysokość dyszla w min./maks. pozycji jazdy.	635 / 1200	mm
y	Rozstaw osi	1269 / 1339	mm
l_1	Długość całkowita	1623 / 1693	mm
l_2	Długość przedniej części wózka	473	mm
b_1	Szerokość wózka	550 / 685	mm
b_5	Szerokość wideł w poprzek	550 / 685	mm
s	Wysokość wideł	45	mm
e	Szerokość wideł	160	mm
l	Długość wideł	1150 (1220)	mm
m_2	Prześwit pod pojazdem	35	mm
A_{st}	Szerokość przejścia 1000x1200 poprz.	2226 / 2294	mm
A_{st}	Szerokość korytarza roboczego 800x1200 wzdłuż.	2095 / 2132	mm
W_a	Promień zawracania w trybie jazdy powolnej (dyszel pionowo)	1424 / 1494	mm
c	Odległość środka ciężkości ze standardową długością wideł	600	mm

6.3 Masy

Opis	PTE 1.3 Li-Ion	Jedn.
Masa własna	135 kg	kg

6.4 Akumulator

W tym wózku widłowym jest stosowany akumulator litowo-jonowy. To przyjazny dla środowiska akumulator bez chemicznej rtęci lub kadmu.

Typ akumulatora	Napięcie	Pojemność	Masa	Wielkość
Litowo-jonowy	48 V	20 Ah	8.5 kg	260x187x72 mm

Ten wózek przemysłowy może pracować wyłącznie w połączeniu z zatwierdzonym akumulatorem litowo-jonowym.

6.5 Ładowarka do akumulatorów

Opis	Wartość
Typ	QQE288-10CH112-L
Producent	QQE Technology Co., Ltd.
Napięcie wejściowe	110 VAC do 220 VAC
Prąd wejściowy	5 A
Częstotliwość	50/60 Hz
Napięcie wyjściowe	48 VDC
Prąd wyjściowy	6 A
Wydajność	> 80 %
Tryb pracy	Sterowanie mikroprocesorowe
Tryb ładowania	Sterowanie mikroprocesorowe z CC/CV (Constant Current = prąd stały / Constant Voltage = napięcie stałe)
Zabezpieczenie wyjściowe	– Zabezpieczenie wyjściowe przed zwarcie do masy – Napięcie wyjściowe i zabezpieczenie w postaci ograniczenia natężenia prądu – Zabezpieczenie w postaci ograniczenia czasu ładowania – Zabezpieczenie przed odwrotnym podłączeniem akumulatora
Temperatura	0°C do +40°C
Wilgotność	5 % do 95 %
Diodowy wskaźnik stanu	patrz instrukcja na ładowarce do akumulatorów

➔ Ładowarka do akumulatorów QQE288-10CH112-L jest przeznaczona wyłącznie do akumulatorów litowo-jonowych.

6.6 Ogumienie

Opis	Materiał / Wielkość	Jedn.
Koło	PU	
Rozmiar koła, przód	ø 210 x 70	mm
Rozmiar koła, tył	ø 80 x 70	mm
Ilość kół, przód/tył (x = napędzane)	1x-2/4	

6.7 Normy EN

Stały poziom ciśnienia akustycznego

– PTE 1.3 Li-Ion: 70 dB(A)

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

- Stały poziom ciśnienia akustycznego jest wartością średnią obliczaną zgodnie z wytycznymi normatywnymi i uwzględnia poziom ciśnienia akustycznego podczas jazdy, podnoszenia i na biegu jałowym. Poziom ciśnienia akustycznego jest mierzony przy uchu operatora.
- Poziom hałasu może być różny w zależności od podłoża i kół.

Kompatybilność elektromagnetyczna

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

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

⚠ OSTRZEŻENIE!

Usterki urządzeń medycznych na skutek promieniowania niejonizującego

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

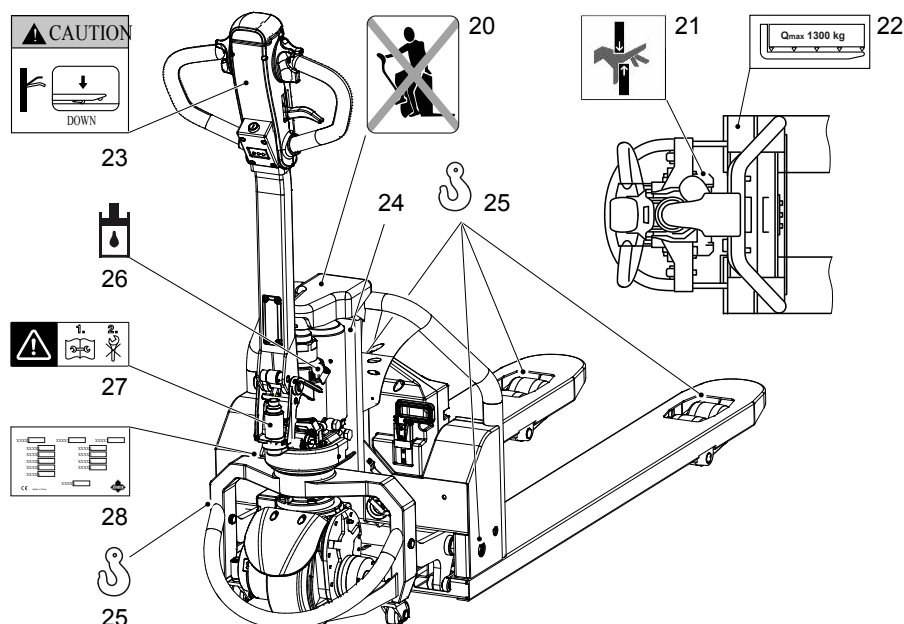
6.8 Wymagania dotyczące instalacji elektrycznej

Producent potwierdza zgodność z wymogami projektowania i produkcji urządzeń elektrycznych zgodnie z EN 1175 „Bezpieczeństwo wózków widłowych – wymagania dotyczące instalacji elektrycznej”, pod warunkiem, że wózek jest używany zgodnie z przeznaczeniem.

7 Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe

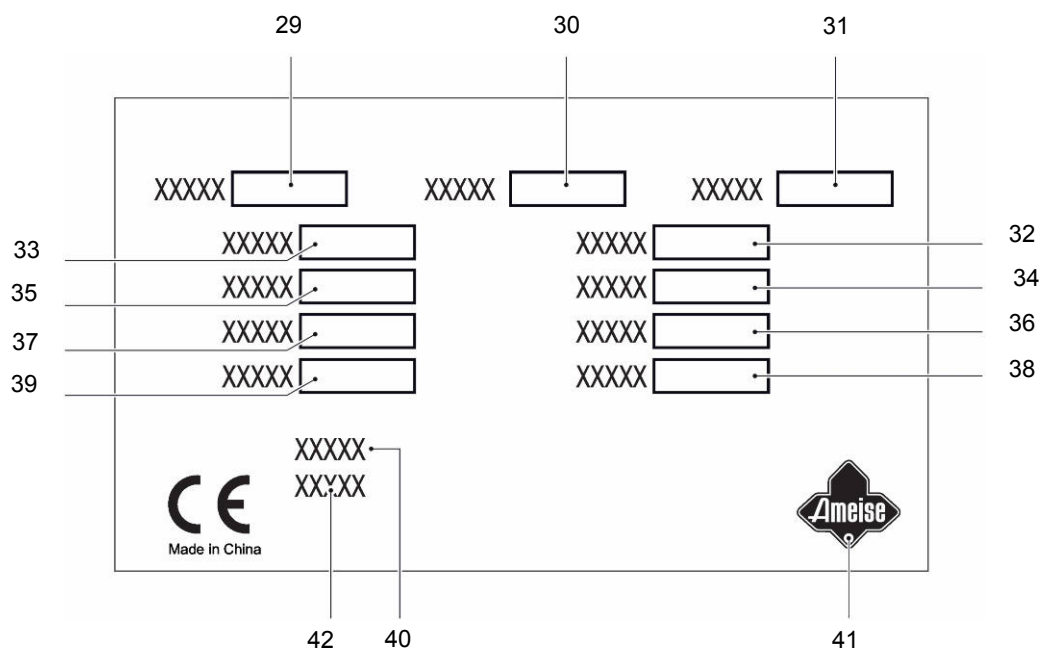
7.1 Przegląd punktów oznaczeń

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



Pozycja	Opis	Pozycja	Opis
20	Tabliczka zakazu: „Bez pasażerów”	25	Punkty taśmy do podnoszenia przez dźwig
21	Ryzyko zmiżdżenia	26	Wlew oleju hydraulicznego
22	Tabliczka udźwigu	27	Ostrzeżenie dotyczące napraw
23	Etykieta obsługi dźwigni opuszczania	28	Tabliczka z danymi
24	Numer seryjny		

7.2 Tabliczka znamionowa



Pozycja	Opis	Pozycja	Opis
29	Typ	36	Moc nominalna
30	Opcja	37	Napięcie akumulatora
31	Numer seryjny	38	Ciężar akumulatora
32	Rok produkcji	39	Ciężar wózka bez akumulatora
33	Nazwa	40	Importer
34	Odległość środka ciężkości	41	Logo
35	Udźwig znamionowy	42	Producent



W przypadku zapytań dotyczących tego wózka przemysłowego lub w przypadku zamawiania części zamiennych należy zawsze podawać numer seryjny wózka (31).

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.

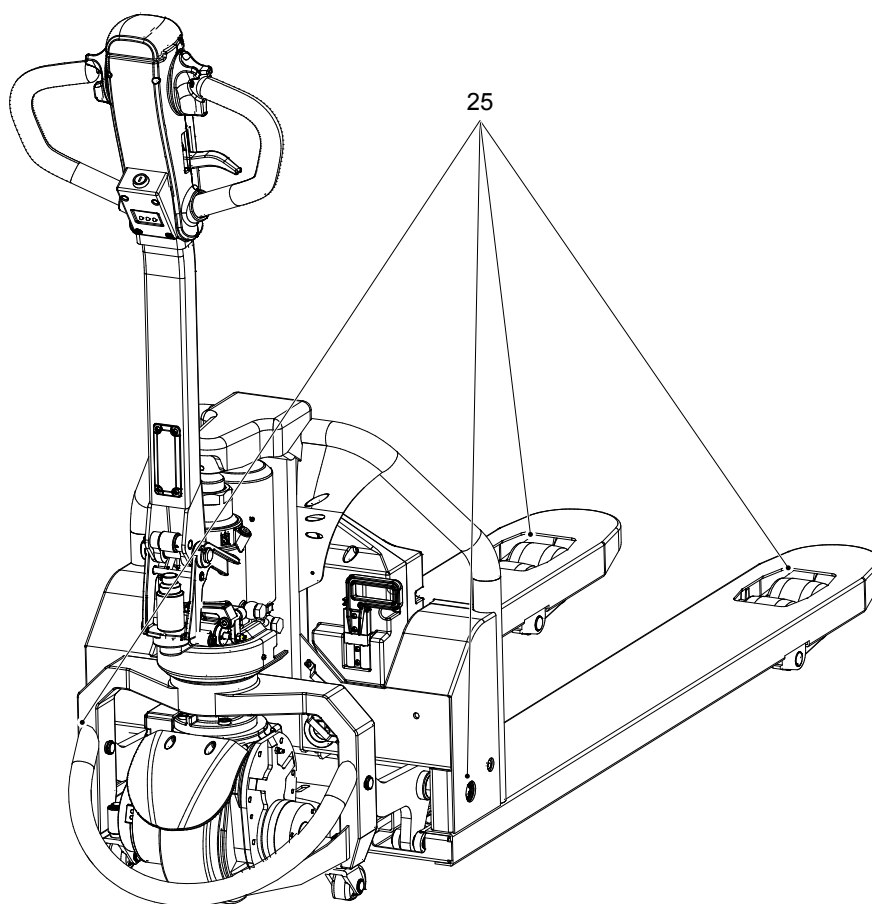
OSTRZEŻENIE!

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.



- ➔ Punkty pasów (25) pod ramą i na końcach widel są przeznaczone do podnoszenia wózka przy pomocy urządzenia dźwigowego.

Podnoszenie wózka za pomocą dźwigu

Warunki

- Bezpiecznie zaparkować wózek, patrz strona 66.

Potrzebne narzędzia i materiały

- Mechanizm podnoszący
- Zawiesia dźwigowe

Sposób\postępowania

- Zamocować zawiesia dźwigowe do miejsca zaczepu (25).

Wózek można teraz podnieść za pomocą dźwigu.

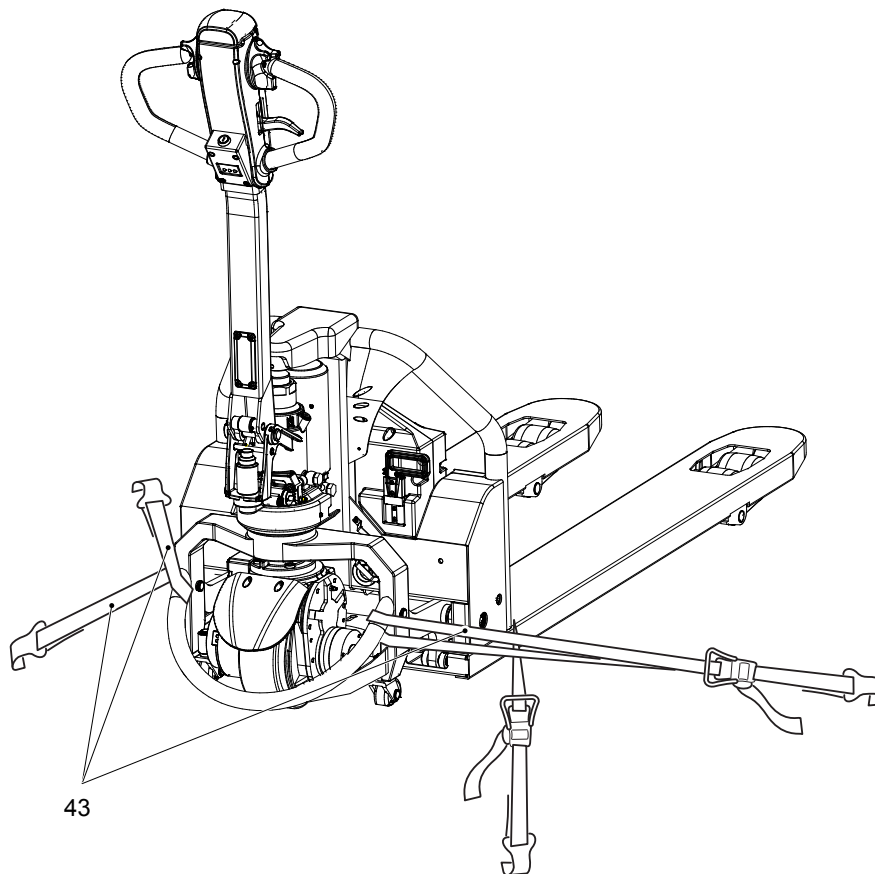
2 Transport

OSTRZEŻENIE!

Niekontrolowane ruchy podczas transportu

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

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



Zabezpieczanie wózków widłowych na czas transportu

Warunki

- Załadować wózek.
- Bezpiecznie zaparkować wózek, patrz strona 66.

Potrzebne narzędzia i materiały

- Pasy napinające / pasy transportowe

Sposób\postępowania

- Owinać pas napinający (43) wokół wózka i zamocować go do pierścieni mocujących pojazdu transportowego.
- Naprężyć pasy napinające za pomocą napinacza.

Wózek można teraz przewieźć.

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 wyposażenie jest kompletne.
- W razie potrzeby zamontować dyszel, patrz strona 32.
- W razie potrzeby zainstalować akumulator, patrz strona 60.
- Naładować akumulator, patrz strona 54.

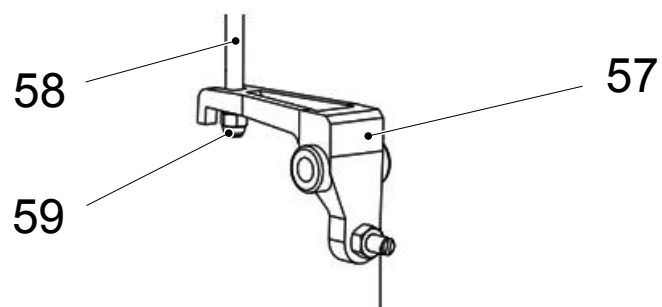
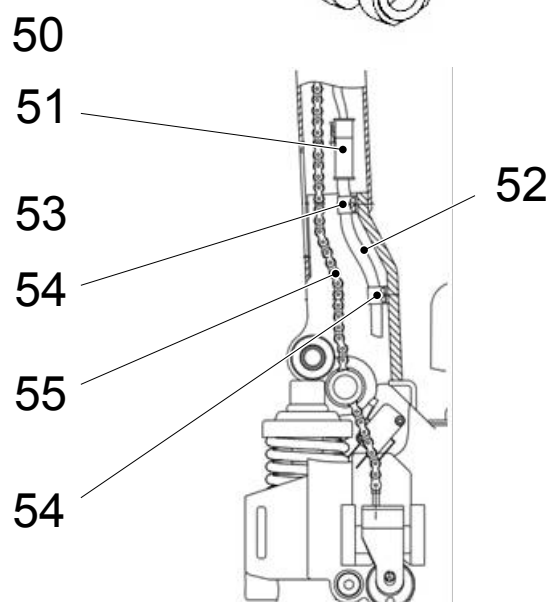
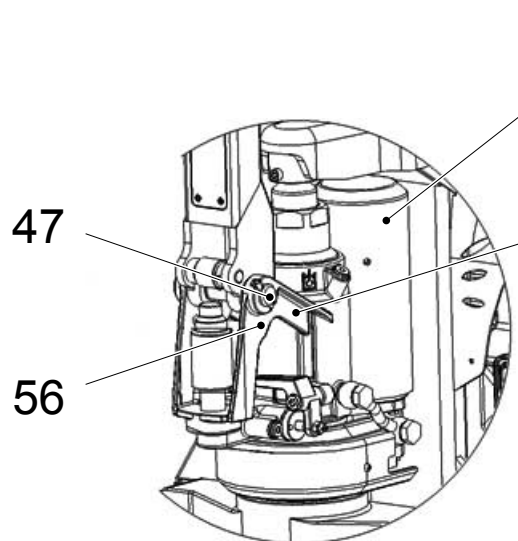
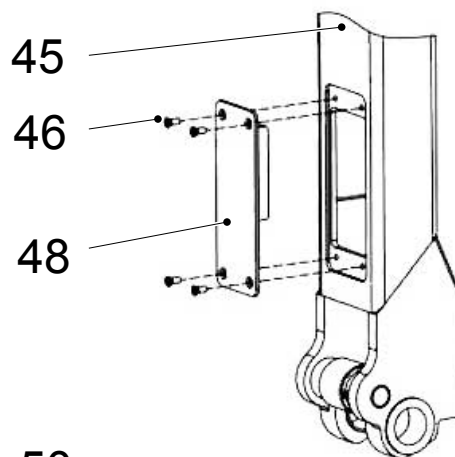
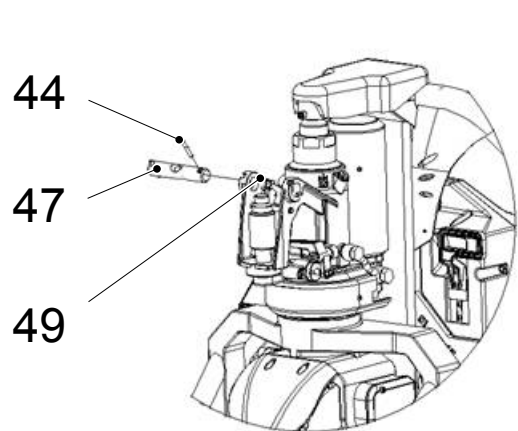
Wózek można teraz uruchomić, patrz strona 64.

Splaszczanie kół

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

4 Montaż dyszla

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



Montaż dyszla

Potrzebne narzędzia i materiały

- Śrubokręt krzyżakowy

Sposób postępowania

- Demontaż śruby
 - Zdemontować sworzeń (44) śruby (47).
 - Wyciągnąć śrubę (47).
- Demontaż osłony
 - Zdemontować wkręty (46).
 - Zdemontować osłonę (48).
- Montaż dyszla
 - Włożyć dyszel (45) we wspornik (49).
 - Połączyć dyszel (45) z ramionami (53) przy korpusie pompy (50) przy użyciu śruby (47).
 - Przewlec łańcuch (55) przez otwór śruby (47).
 - Przesunąć dyszel (45) do pozycji poziomej.
 - Wyciągnąć sworzeń (56).



Sworzeń ułatwia instalację dyszla i po zakończeniu instalacji należy go usunąć.

- Montaż przyłączy elektrycznych
 - Przewlec kabel podłączeniowy (52) od dołu przez dyszel (45).
 - Podłączyć złącze i gniazdo (51) kabla podłączeniowego (52) i upewnić się, że złącze jest prawidłowo wykonane.
 - Zamocować kabel podłączeniowy (52) przy użyciu obejm (54).
- Komponenty montażowe
 - Zamontować wkręty i nakrętkę (59) na sworzniu łańcucha (58) w rowku podstawy dźwigni (57).
 - Włożyć sworzeń (44) w śrubę (47).
 - Zainstalować osłonę (48).

Dyszel jest zamontowany. Wózek przemysłowy jest teraz gotowy do kompletacji.

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.

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.

40°C to maksymalna temperatura dla akumulatorów, przy której wózek może być obsługiwany.

Produkt	Akumulator litowo-jonowy
Napięcie znamionowe	48 V
Pojemność znamionowa C5	20 Ah
Prąd ładowania	6 A (tylko z ładowarką QQE288-10CH112-L)
Robocza temperatura aplikacji	-10°C do maks. +40°C
Temperatura aplikacji ładowania	0°C do 45°C
Temperatura przechowywania	0°C do +30°C
Układ elektrochemiczny	Litowo-jonowy
Masa akumulatora	8.5 kg

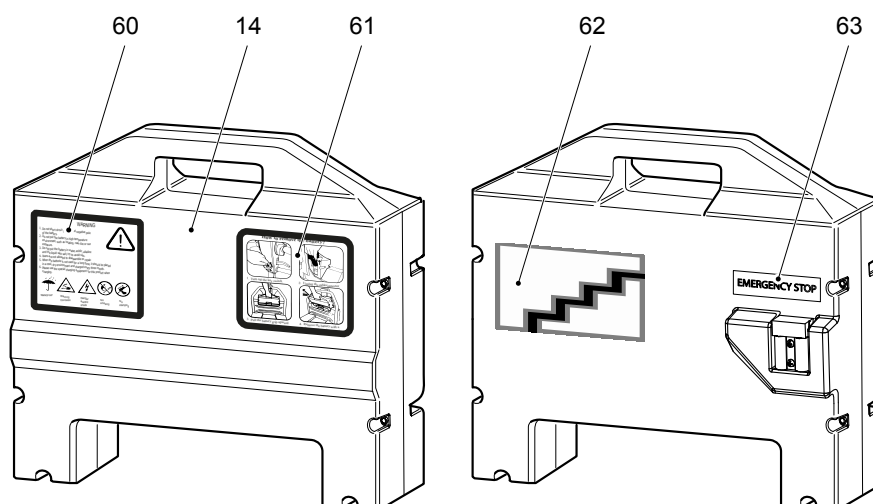
Odłączanie akumulatora od wózka

Gdy wózek przemysłowy jest zaparkowany bezpiecznie (patrz strona 66), można odłączyć od niego akumulator odłączając wtyczkę złącza akumulatora (odłączenie awaryjne), patrz strona 17.

1.1 Wyposażenie dodatkowe

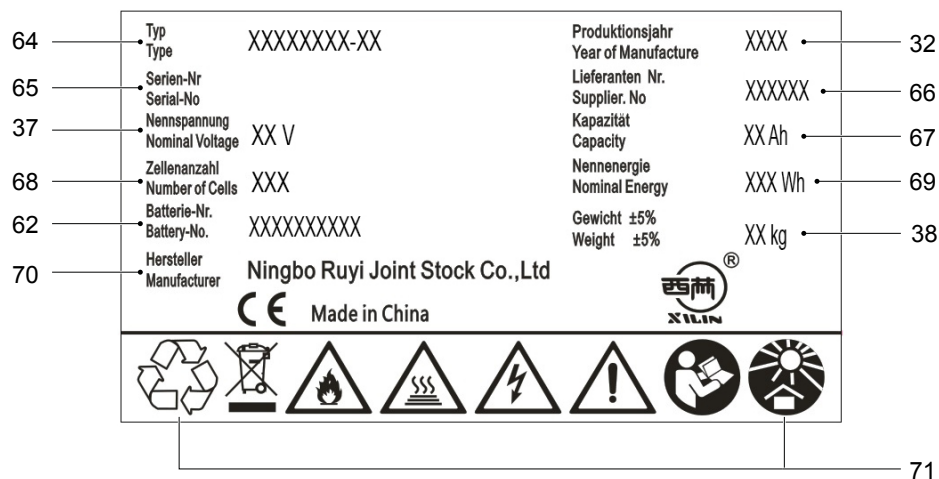
Do ładowania akumulatora litowo-jonowego używać wyłącznie ładowarki QQE288-10CH112-L.

1.2 Tabliczki na akumulatorze



Pozycja	Opis	Pozycja	Opis
14	Akumulator	62	Tabliczka z danymi
60	Instrukcje bezpieczeństwa	63	Zatrzymanie awaryjne
61	Instrukcja wyjmowania akumulatora		

1.3 Tabliczka znamionowa akumulatora



Pozycja	Opis	Pozycja	Opis
32	Rok produkcji	66	Nr dostawcy
37	Napięcie znamionowe	67	Pojemność
38	Masa akumulatora	68	Liczba komórek
62	Nr akumulatora	69	Energia znamionowa
64	Typ	70	Producent
65	Nr seryjny	71	Symbole ostrzegawcze, patrz strona 40

2 Zasady bezpieczeństwa, ostrzeżenia i inne wskazówki

2.1 Przepisy bezpieczeństwa dot. obsługi akumulatora litowo-jonowego



Nie przeprowadzać żadnych napraw akumulatora litowo-jonowego.

Zlecić wymianę uszkodzonego akumulatora litowo-jonowego przez serwis.

⚠ 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 znaczące 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 48 V; maksymalne napięcie ładowania wynosi 54.6 V, prąd ładowania wynosi 6 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.
-

2.2 Możliwe niebezpieczeństwa

Przy eksploatacji zgodnie z przeznaczeniem nie są spodziewane żadne zagrożenia.

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.

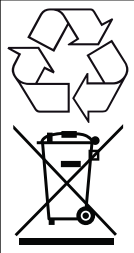
W celu zabezpieczenia przed pożarem, eksplozją, uwolnieniem się substancji szkodliwych dla zdrowia, miejsce bezpiecznego składowania do czasu przybycia serwisu producenta musi spełniać następujące warunki:

- 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.

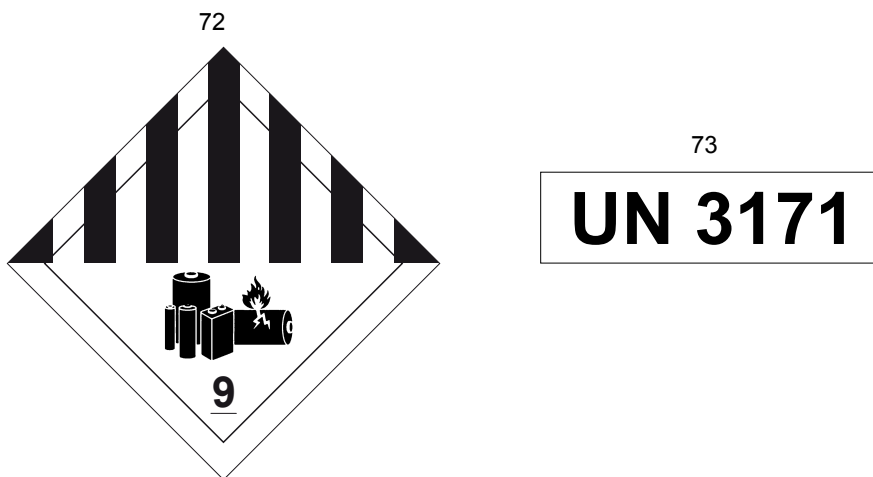
2.2.1 Symbole – Bezpieczeństwo i ostrzeżenia

	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 dyrektywą w sprawie baterii i akumulatorów 2006/66/EG.
	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 zginać, 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 zwierzać, 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.

2.2.2 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
72	Klasa etykiety ostrzegawczej 9A do akumulatorów litowo-jonowych
73	Oznaczenie przesyłek z akumulatorami litowo-jonowymi stosownie do rozporządzenia w sprawie materiałów niebezpiecznych GGVS-/ADR załącznik nr 9 dotyczący transportu materiałów niebezpiecznych

2.2.3 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.



2.2.3.1 Szczególne zagrożenie na skutek produktów spalania

W wyniku pożaru w pobliżu akumulatora litowo-jonowego może on zostać uszkodzony. 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.

2.2.3.2 Szczególne środki ochrony przy gaszeniu pożaru

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

2.2.3.3 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

2.2.3.4 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

.

2.2.4 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.
-



2.2.4.1 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.

2.2.4.2 Ochrona środowiska

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

2.2.4.3 Czyszczenie

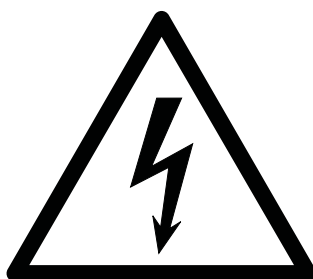
Wyciekły elektrolit musi zostać na podstawie odpowiedniej oceny zagrożenia fachowo sprzątnięty przez użytkownika i usunięty zgodnie z obowiązującymi przepisami. W razie potrzeby należy skorzystać z pomocy odpowiednich służb (np. Straży Pożarnej). Pozostałości zebrać za pomocą środka wiążącego (np. wermikulitu,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

2.2.5 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 resztkowe, 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 39.



2.3 Żywotność i konserwacja akumulatora

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

2.4 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 QQE288-10CH112-L 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

Uszkodzenie akumulatora litowo-jonowego na skutek rozładowania

W przypadku gdy akumulator litowo-jonowy nie będzie używany przez dłuższy czas, może on ulec uszkodzeniu na skutek rozładowania.

- ▶ W przypadku gdy akumulator litowo-jonowy nie będzie używany przez dłuższy czas, należy całkowicie go naładować.
- ▶ Aby zapewnić długą żywotność akumulatora litowo-jonowego, zaleca się, aby w przypadku gdy akumulator nie będzie używany przez dłuższy czas, ładować go całkowicie co 12 tygodnie.



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.

2.5 Składowanie / bezpieczna eksploatacja / usterki

2.5.1 Przechowywanie akumulatora

NOTYFIKACJA

Uszkodzenie akumulatora litowo-jonowego na skutek rozładowania

W przypadku gdy akumulator litowo-jonowy nie będzie używany przez dłuższy czas, może on ulec uszkodzeniu na skutek rozładowania.

- ▶ W przypadku gdy akumulator litowo-jonowy nie będzie używany przez dłuższy czas, należy całkowicie go naładować.
- ▶ Aby zapewnić długą żywotność akumulatora litowo-jonowego, zaleca się, aby w przypadku gdy akumulator nie będzie używany przez dłuższy czas, ładować go całkowicie co 12 tygodnie.

2.5.2 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.

2.5.3 Usterki

W przypadku stwierdzenia uszkodzenia akumulatora lub ładowarki do akumulatorów QQE288-10CH112-L należy 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.

2.6 Utylizacja i transport akumulatora litowo-jonowego

2.6.1 Wskazówka dotycząca usuwania

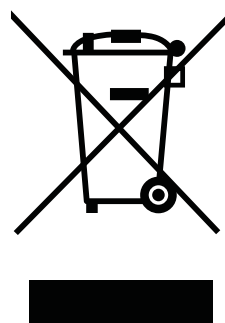
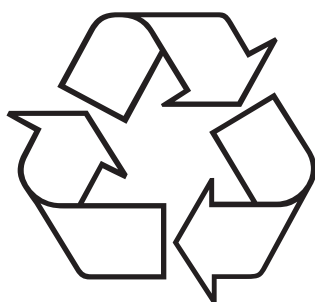
NOTYFIKACJA

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.

Odbiór lub recykling muszą być zapewnione zgodnie z dyrektywą w sprawie baterii i akumulatorów 2006/66/EG.



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.

2.6.2 Transport

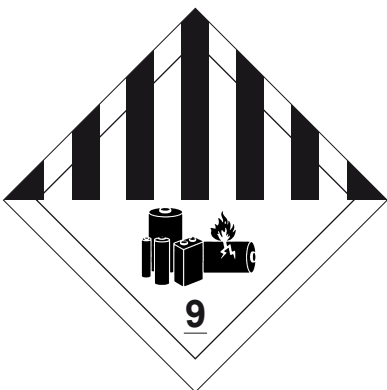
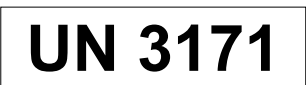
Akumulator litowo-jonowy jest materiałem niebezpiecznym. Podczas transportu należy przestrzegać obowiązujących przepisów ADR.

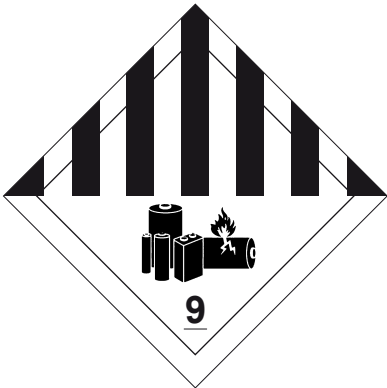
→ ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

2.6.2.1 Transport sprawnych akumulatorów

Sprawne akumulatory można transportować, przestrzegając następujących przepisów:

Klasyfikacja wg ADR (transport drogowy)	UN 3171 Akumulatory litowo-jonowe, klasa 9
- Kod klasyfikacji	M4 akumulator litowy
- Etykieta ostrzegawcza	 
- ADR Ograniczona ilość	LQ:0

Klasyfikacja wg IMDG (transport morski)	UN 3171 Akumulatory litowo-jonowe, klasa 9
- EMS	F-A, S-I
- Etykieta ostrzegawcza	 
- Ograniczona ilość wg IMDG	LQ: -

Klasyfikacja wg IATA (transport lotniczy)	UN 3171 Akumulatory litowo-jonowe, klasa 9
- Etykieta ostrzegawcza	 UN 3171
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 %.

2.6.2.2 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.

2.7 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.

2.7.1 Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia (zwroty H)

2.7.1.1 Zagrożenia fizyczne (seria H200)

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

2.7.2 Zwroty wskazujące środki ostrożności (zwroty P)

2.7.2.1 Ogólne (seria P100)

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

2.7.2.2 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.

2.7.2.3 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.

2.7.2.4 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.

2.7.2.5 Usuwanie (seria P500)

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

3 Ładowanie akumulatora

3.1 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 za pomocą zatwierdzonej ładowarki w dopuszczalnym zakresie temperatur, patrz strona 22.

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

NOTYFIKACJA

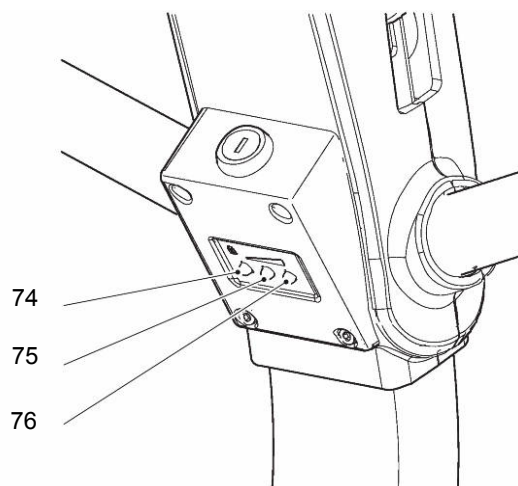
Uszkodzenie akumulatora litowo-jonowego na skutek niewłaściwego połączenia

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.
-

3.2 Wskaźnik stanu naładowania

Dioda	Status ładowania
zielony wskaźnik świeci (76)	70% - 100%
żółty wskaźnik świeci (75)	40% - 70%
czerwony wskaźnik świeci (74)	10% - 40%
miganie czerwonego wskaźnika (74)	brak



Gdy świeci czerwony wskaźnik, należy naładować wózek, patrz strona 56.

Miganie czerwonego wskaźnika to ostrzeżenie, że wózek przemysłowy niedługo przestanie działać. Natychmiast naładować akumulator.

W przypadku jego dalszego użytkowania, zadziała zabezpieczenie wyłączające w akumulatorze litowo-jonowym. Wózek nie będzie mógł się przemieszczać.

- Samorozładowanie (na przykład po włączeniu blokady przełącznika) może doprowadzić do całkowitego rozładowania, patrz strona 47.

3.3 Ładowanie akumulatora przy użyciu ładowarki zewnętrznej

Personel serwisowy

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

Przed przystąpieniem do prac przy akumulatorach należy zaparkować i zabezpieczyć wózek (patrz strona 66).

Informacje ogólne

- Stan naładowania akumulatora jest pokazywany przez diody na ładowarce akumulatora.
- Czas ładowania zależy od stanu naładowania akumulatora. Naładowanie prawie całkowicie rozładowanego akumulatora trwa około 3 godz.
- Ten akumulator litowo-jonowy może być również używany w stanie częściowego naładowania. W takim przypadku czas pracy jest zredukowany.
- Ładowanie jest wznowiane automatycznie po awarii zasilania. Ładowanie można przerwać poprzez wyjęcie wtyczki zasilania sieciowego i kontynuowane jako ładowanie częściowe.

NOTYFIKACJA

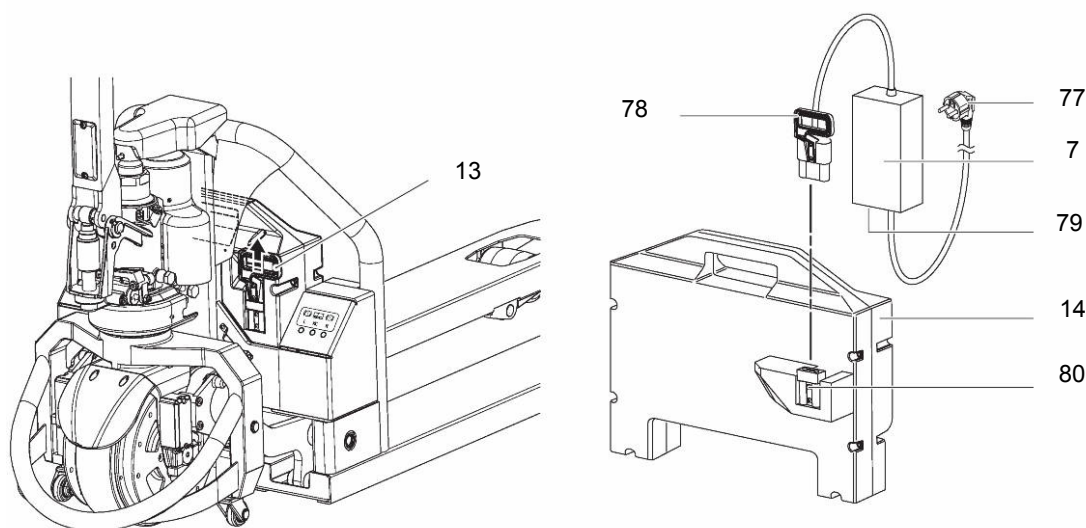
Podczas ładowania temperatura akumulatora wzrasta o ok. 10°C. Ładowanie akumulatora można rozpocząć dopiero, gdy temperatura akumulatora spadnie poniżej 45°C. Temperatura akumulatora przed ładowaniem musi wynosić co najmniej 0°C; w przeciwnym razie uzyskanie prawidłowego naładowania akumulatora będzie niemożliwe.

Znaczenie diod na ładowarce do akumulatorów QQE288-10CH112-L

Gdy ładowarka do akumulatorów jest podłączona do źródła zasilania, dioda świeci na zielono. Gdy rozpoczyna się procedura ładowania akumulatora, dioda miga na żółto.

Procedura ładowania zostaje zakończona, gdy dioda świeci na zielono.

Czerwona dioda sygnalizuje błąd, patrz strona 78.



Ładowanie akumulatora

Warunki

- Bezpiecznie zaparkować wózek, patrz strona 66.
- Ta ładowarka akumulatora została zatwierdzona dla tego typu akumulatora.

Potrzebne narzędzia i materiały

- Ładowarka do akumulatorów

Sposób postępowania

- Odłączyć wtyczkę złącza akumulatora (13) od akumulatora (14).
- Podłączyć wtyczkę ładowania (78) ładowarki akumulatora (7) do akumulatora (14).
- Podłączyć wtyczkę zasilania sieciowego (77) ładowarki akumulatora (7) do gniazda zasilania sieciowego.
- Włączyć ładowarkę akumulatora (7).
- Sprawdzić stan ładowania, patrz także instrukcje na ładowarce do akumulatorów (7).
- Gdy akumulator (14) będzie naładowany dożądanego poziomu, odłączyć ładowarkę (7), patrz strona 58.

Akumulator jest teraz ładowany.

3.4 Odłączanie prostownika od zasilania

Odłączanie ładowarki

Warunki

- Ładowanie akumulatora zostało zakończone.

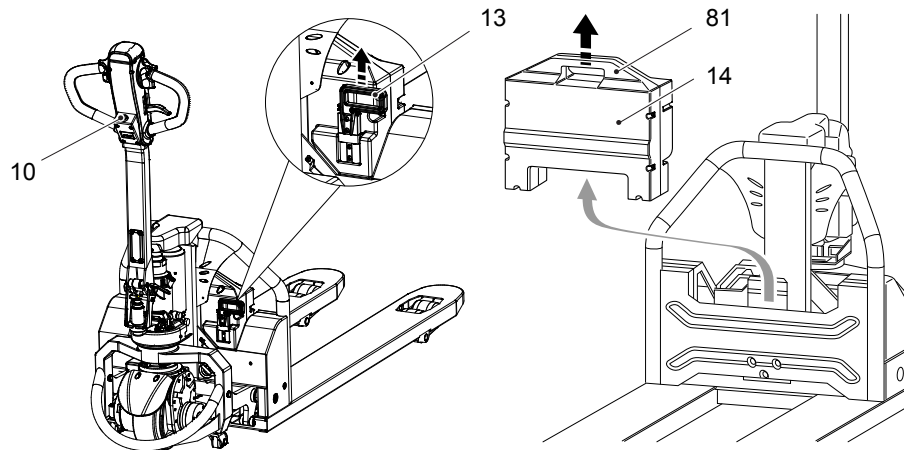
Sposób\postępowania

- Wyłączyć ładowarkę akumulatora (7).
- Odłączyć wtyczkę zasilania sieciowego (77).
- Odłączyć wtyczkę ładowania (78).
- Podłączyć wtyczkę złącza akumulatora (13) do akumulatora (14). Włożyć do końca na miejsce.

Wózek przemysłowy jest teraz gotowy do pracy.

4 Wymiana akumulatora

4.1 Demontaż baterii



Wyjąć akumulator

Warunki

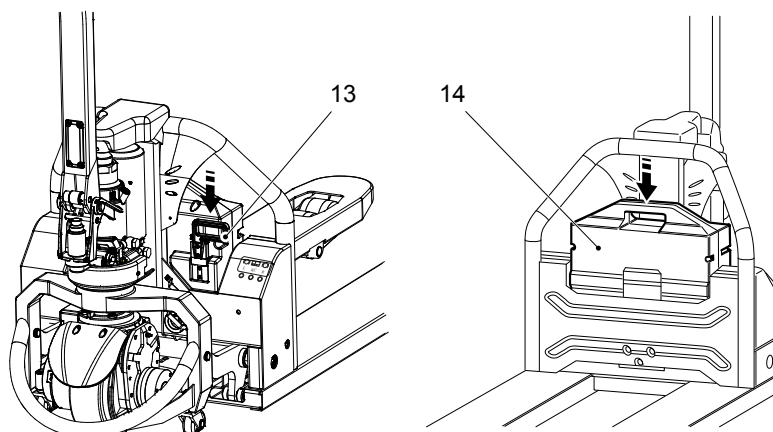
- Bezpiecznie zaparkować wózek, patrz strona 66.

Sposób postępowania

- Wyłączyć stacyjkę (10).
- Odłączyć wtyczkę złącza akumulatora (13).
- Pociągnąć uchwyt akumulatora (81) do góry.
- Wyciągnąć akumulator (14) pod kątem 45°.

Akumulator jest teraz wyjęty.

4.2 Montaż baterii



Włożyć akumulator

Warunki

- Bezpiecznie zaparkować wózek, patrz strona 66.
- W przypadku wymiany akumulatora należy upewnić się, że nowy akumulator jest właściwego typu.

Sposób\ postępowania

- Podczas wkładania akumulatora należy zwracać uwagę na właściwą pozycję (14).
- Włożyć akumulator pod kątem 45° do rowka montażowego.
- Sprawdzić kabel pod kątem uszkodzeń.
- Podłączyć złącze akumulatora (13) do akumulatora. Włożyć do końca na miejsce.

Akumulator jest teraz włożony.

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

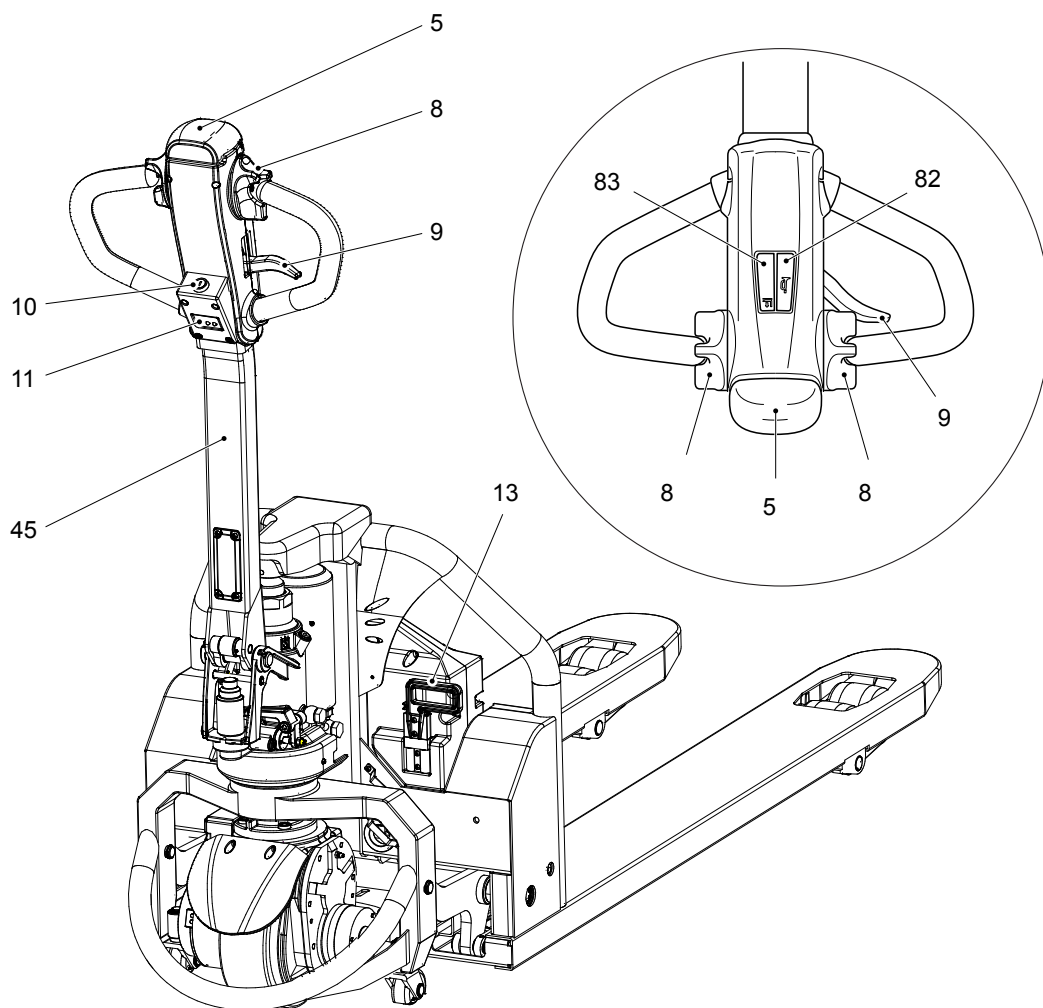
Strefa zagrożenia to obszar, w którym osoby są zagrożone przez jadący wózek lub ruchy wahadłowe wózka, nośnika ładunku bądź ładunku. Za taką strefę uchodzi także obszar, w który może trafić spadający ładunek lub opadające/spadające urządzenia robocze.

- ▶ 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 24) oraz wskazówek ostrzegawczych.

2 Opis wskazań panelu obsługi



Pozycja	Element obsługi lub wskaźnik	Funkcja
5	Przycisk zabezpieczenia przed najechaniem	– Po wciśnięciu wózek porusza się w kierunku wideł aż do zwolnienia lub do upływu 3 sekund. Następnie jest aktywowany hamulec postojowy. Wózek pozostaje niedostępny do zwolnienia.
8	Nastawnik jazdy	– sterowanie kierunkiem i prędkością jazdy
9	Dźwignia dolna	– sterowanie opuszczaniem wideł
10	Stacyjka	– włączanie i wyłączanie zasilania
11	Wskaźnik stanu naładowania	– wskazywanie stanu naładowania akumulatora
13	Odłączenie awaryjne (złącze akumulatora)	– zatrzymanie awaryjne
45	Dyszel	– kierowanie i hamowanie
82	Przycisk klaksonu	– aktywowanie ostrzeżenia dźwiękowego
83	Dźwignia podnoszenia	– sterowanie podnoszeniem wideł

3 Przygotowanie wózka do pracy

3.1 Codzienne kontrole wzrokowe i czynności przed uruchomieniem wózka

OSTRZEŻENIE!

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

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

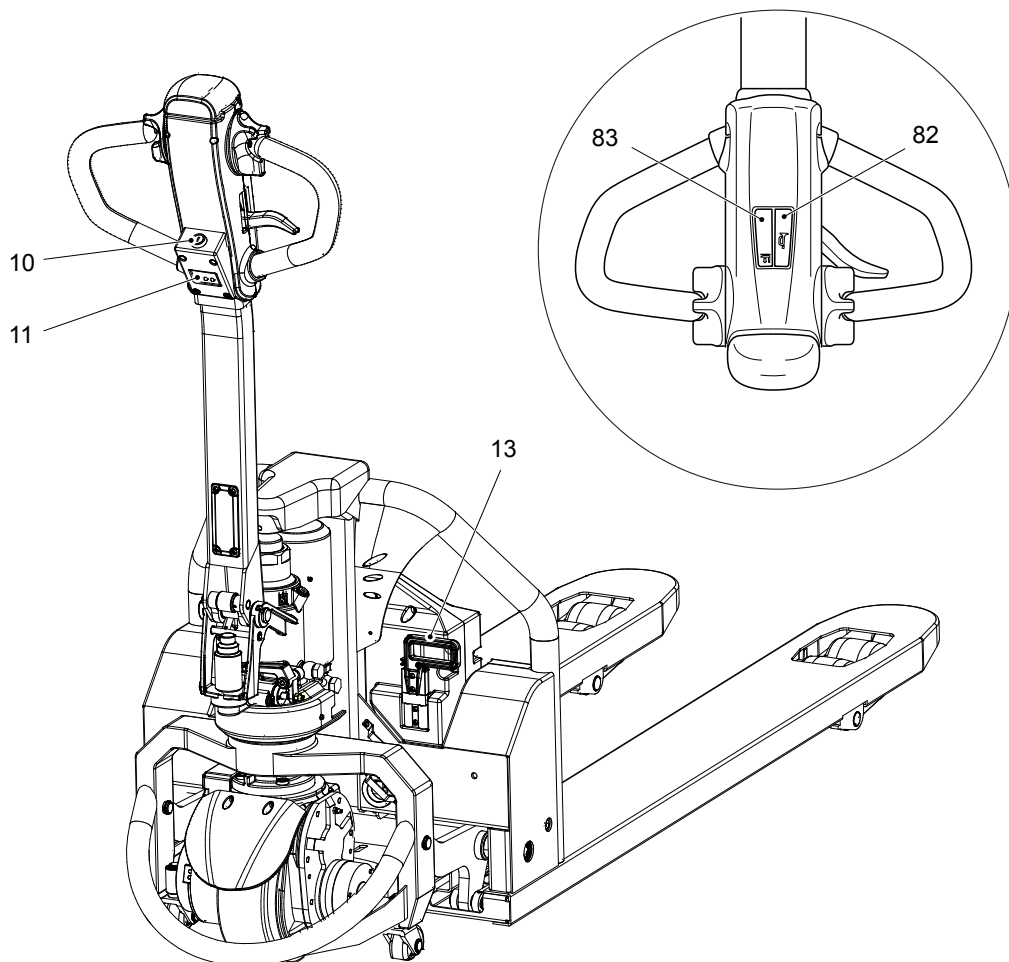
- ▶ Stwierdzone usterki niezwłocznie zgłaszać przełożonemu.
- ▶ Uszkodzony wózek oznaczyć i wyłączyć z eksploatacji.
- ▶ Przystąpić do ponownej eksploatacji wózka dopiero po zlokalizowaniu i usunięciu usterki.

Kontrola przed codziennym użyciem

Sposób postępowania

- Sprawdzić cały wózek z zewnątrz pod kątem uszkodzeń lub wycieków. Uszkodzone węże należy natychmiast wymienić.
- Sprawdzić, czy panel jest przymocowany i nieuszkodzony.
- Przetestować układ hydrauliczny.
- Przetestować hamulce.
- Przetestować przełącznik zabezpieczenia przed najechem i przełącznik odłączenia awaryjnego.
- Sprawdzić, czy akumulator jest bezpiecznie zamocowany i połączenia kablowe nie są uszkodzone i są bezpiecznie połączone.
- Sprawdzić akumulator i jego komponenty.
- Sprawdzić, czy złącze akumulatora jest pewnie podłączone.
- Sprawdzić nośnik ładunku pod kątem widocznych oznak uszkodzeń, takich jak pęknięcia, wygięcia lub silne zużycie.
- Sprawdzić koło napędowe oraz koła nośne pod kątem uszkodzenia.
- Sprawdzić kompletność i czytelność znaków i etykiet, patrz strona 24.
- Sprawdzić funkcję powrotu dyszla.
- Sprawdzić, czy elementy sterowania automatycznie powracają do położenia neutralnego po ich wzbudzeniu.
- Przetestować sygnał ostrzegawczy.

3.2 Przygotowywanie do pracy



Włączanie wózka

Warunki

- Przeprowadzono kontrole wzrokowe i czynności poprzedzające codzienne uruchamianie, patrz strona 64.

Sposób postępowania

- Podłączyć złącze wtykowe akumulatora (odłączenie awaryjne) (13).
- Włożyć klucz do stacyjki (10) i obrócić maksymalnie w prawo aż do oporu.
- Przetestować przycisk klaksonu (82).
- Przetestować działanie podnoszenia (83).
- Przetestować kierowanie wózkiem.
- Przetestować skuteczność hamowania na dyszlu (45).

Wózek jest teraz gotowy do pracy.

Wskaźnik stanu naładowania (11) pokazuje bieżący stan naładowania akumulatora, patrz strona 55.

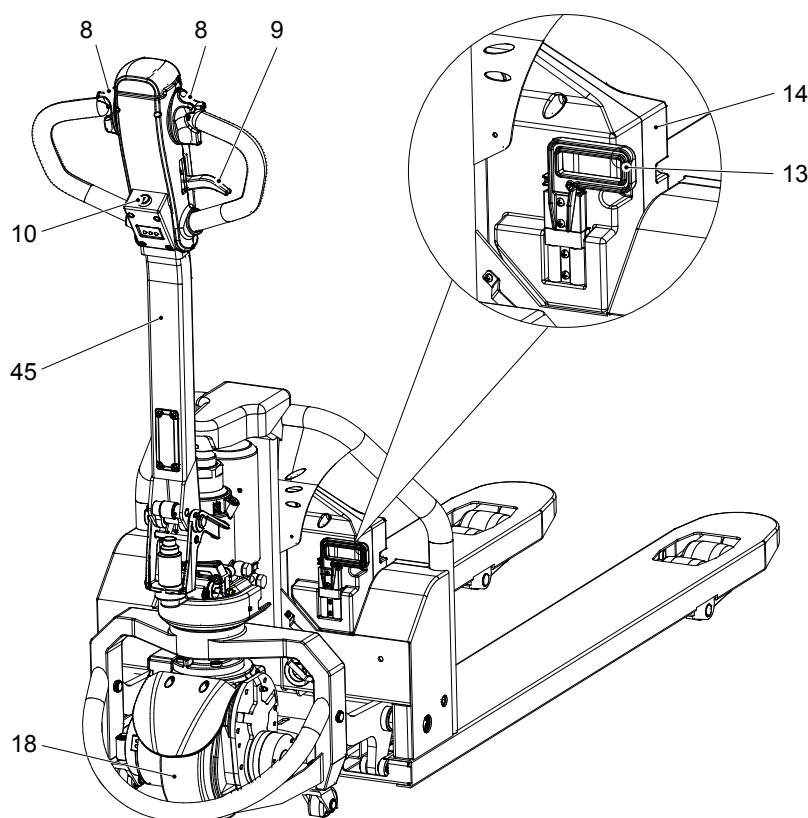
3.3 Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego

⚠ 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 toczeniem się, podkładając pod koła kliny.



Bezpieczne parkowanie wózkiem

Sposób postępowania

- Zaparkować wózek na poziomej powierzchni.
- Zwolnić nastawnik jazdy (8) w celu zatrzymania wózka.
- Wcisnąć dźwignię opuszczania (9) w celu całkowitego opuszczenia ładunku.
- Użyć dyszla (45) w celu obrócenia koła napędowego (18) do położenia „jazdy w przód”.
- Wyłączyć stacyjkę (10).
- Jeżeli wózek ma pozostawać zaparkowany przez dłuższy okres czasu, odłączyć wtyczkę złącza akumulatora (13) od akumulatora (14).

Wózek jest zaparkowany.

4 Praca z pojazdem

4.1 Zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas jazdy

Drogi przejazdu i obszary robocze

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

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

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 wózek i cały czas mieć wózek pod kontrolą. Zabrania się nagłego zatrzymywania (z wyjątkiem przypadków zagrożenia), szybkiego zawracania i wyprzedzania w miejscach niebezpiecznych lub o utrudnionej widoczności. Wystawianie rąk oraz wychylanie się poza stanowisko operatora jest zabronione.

Widoczność podczas jazdy

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

Pokonywanie skarp i wzniesień

Pokonywanie skarp i wzniesień do 4% (bez ładunku) lub 20% (z ładunkiem) jest dozwolone tylko, jeżeli są one zaprojektowane specjalnie jako trasy przejazdu, są czyste i nie mają śliskiej powierzchni i pod warunkiem, że można po nich bezpiecznie jeździć zgodnie ze specyfikacjami technicznymi tego wózka przemysłowego. Jechać wózkiem zawsze z ładunkiem skierowanym w górę. Ten wózek przemysłowy nie może być obracany, obsługiwany pod kątem lub parkowany na skarpach i wzniesieniach. Wzniesienia należy pokonywać zawsze w zwolnionym tempie. Operator musi być przygotowany do zahamowania w każdej chwili.

Wjeżdżanie do wind, na rampy przeładunkowe i mosty przeładunkowe

Wjeżdżanie do wind dozwolone jest pod warunkiem, że posiadają one odpowiedni udźwig, są przystosowane konstrukcyjnie i dopuszczone do przewożenia wózków. Warunki te należy sprawdzić przed wjechaniem do windy. Wózek musi wjeżdżać do windy ładunkiem do przodu i zająć tam pozycję uniemożliwiającą dotykanie do ścian szybu. Jeśli wraz z wózkiem windą przewożone są osoby, mogą one wejść do windy dopiero po bezpiecznym zaparkowaniu wózka i muszą opuścić ją przed wózkiem. Operator musi zapewnić, że podczas procesu załadunku i wyładunku nie nastąpi demontaż lub odłączenie rampy przeładunkowej lub mostu przeładunkowego.

Właściwości ładunków transportowanych na powierzchni załadunkowej

Operator musi upewnić się, że ładunek jest w prawidłowym stanie. Wolno transportować jedynie bezpiecznie i dokładnie osadzone ładunki. W przypadku niebezpieczeństwa przewrócenia lub wysypania się części ładunku należy zastosować odpowiednie środki ochronne, np. mocowanie taśmami do uchwytów mocujących.

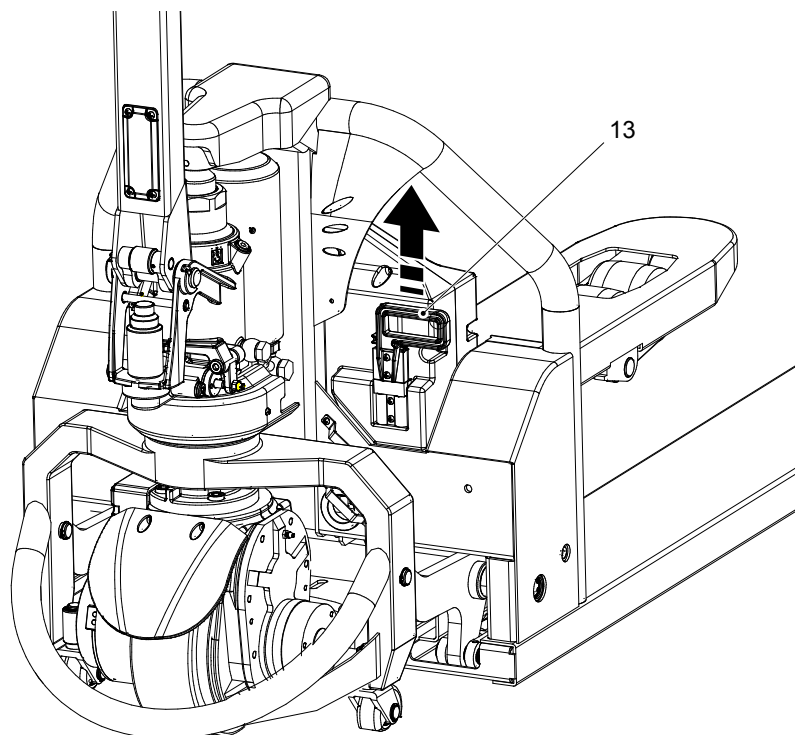
⚠ OSTRZEŻENIE!

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



Używanie wtyczki odłączenia awaryjnego

Sposób\ postępowania

⚠ PRZESTROGA!

Ryzyko wypadku

Działanie wtyczki odłączenia awaryjnego nie może być zakłócanie żadnymi obiektami umieszczonymi na jej drodze.

- Nie używać wtyczki odłączenia awaryjnego (13) jako hamulca roboczego.

Wyjąć wtyczkę odłączenia akumulatora (13) z akumulatora.

Wszystkie funkcje elektryczne zostaną wyłączone. Wózek przemysłowy zatrzyma się całkowicie.

Ponowne podłączanie wtyczki odłączenia awaryjnego

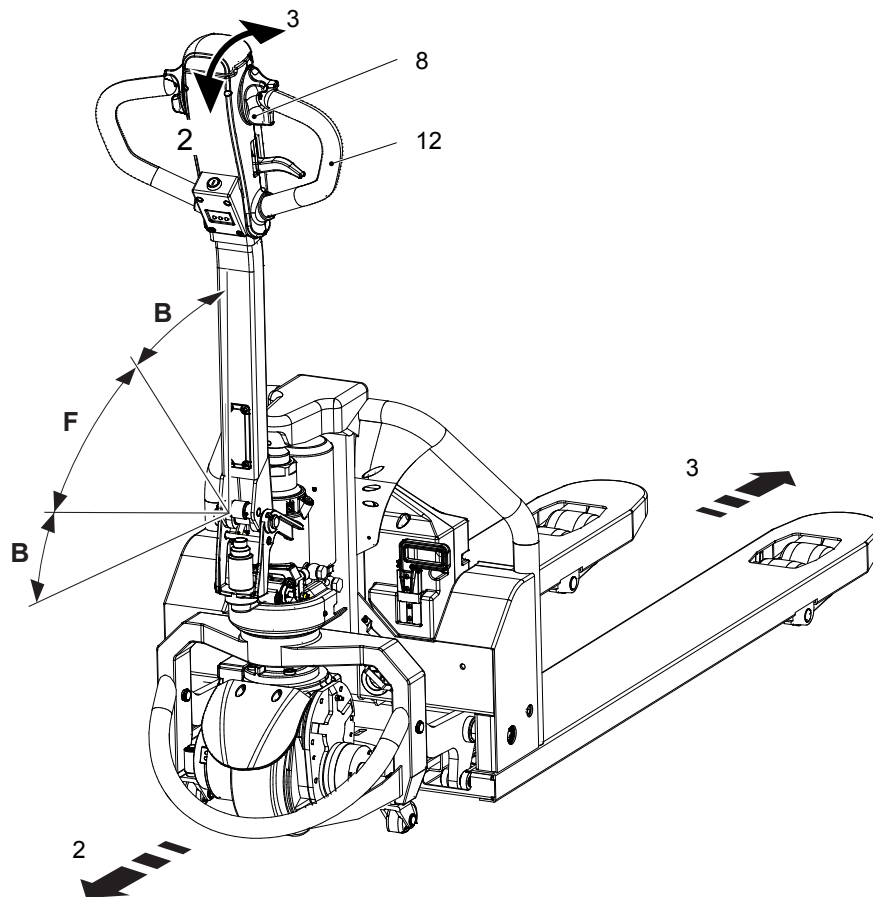
Sposób\ postępowania

- Podłączyć wtyczkę odłączenia akumulatora (13) do akumulatora. Włożyć do końca na miejsce.

Wszystkie funkcje elektryczne zostaną włączone, a wózek będzie ponownie gotowy do pracy.

4.3 Hamulce

4.3.1 Informacje ogólne



Pozycja	Opis
B	Strefa hamowania
F	Strefa jazdy
2	W kierunku napędu
3	W kierunku ładunku
8	Nastawnik jazdy
12	Głowica dyszla i dyszel

Wózek może hamować na trzy sposoby:

- Przy pomocy hamulca roboczego (strefy hamowania B).
- Przy pomocy hamulca inwersyjnego
- Poprzez hamowanie odzyskowe (hamulec bezwładnościowy).

⚠ 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.

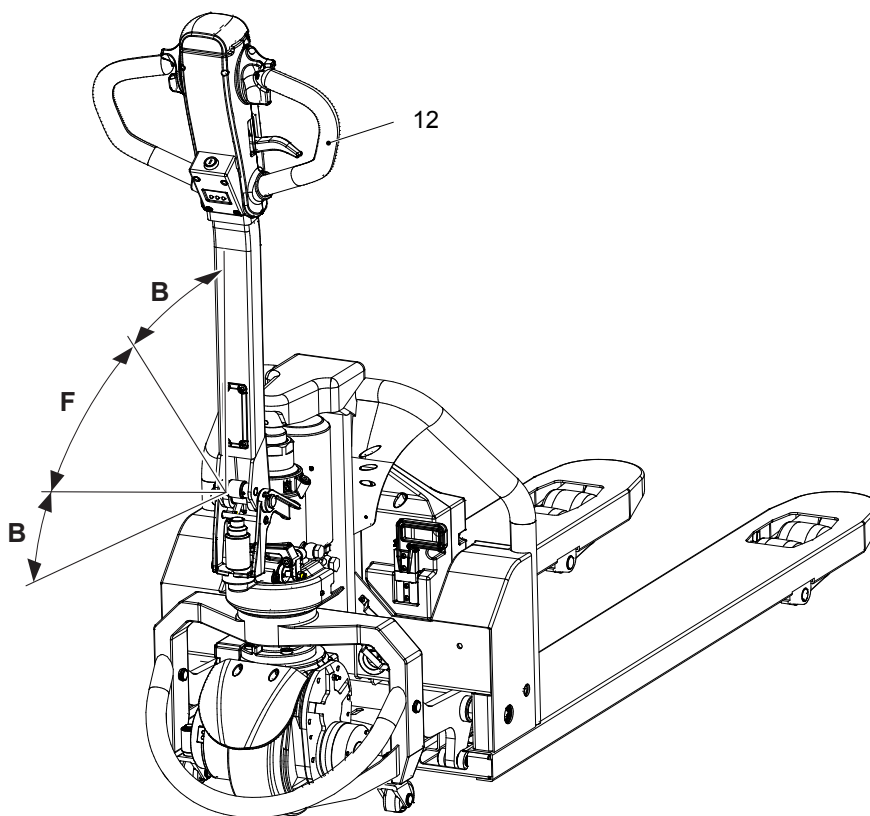
⚠ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku podczas hamowania

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

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

4.3.2 Hamowanie hamulcem roboczym



Sposób postępowania

- Dyszel (45) przestawić w górę lub w dół w jeden z zakresów hamowania (B).

Wózek wyhamowywany jest z maksymalną siłą aż do zatrzymania.

4.3.3 Hamowanie hamulcem przeciwbieżnym

Hamowanie hamulcem przeciwbieżnym

Sposób postępowania

- Podczas jazdy przełączyć nastawnik jazdy (8) na kierunek przeciwny.

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

→ Siłę hamowania można wyregulować serwis.

4.3.4 Hamowanie za pomocą hamulca generatorowego

Sposób postępowania

- Jeżeli nastawnik jazdy (8) jest ustawiony na (0), wózek automatycznie hamuje odzyskowo.

Wózek hamuje do zatrzymania odzyskowo za pomocą hamulca bezwładnościowego. Hamulec mechaniczny jest aplikowany poniżej 1 km/h.

→ Podczas hamowania odzyskowego energia jest zwracana do akumulatora, zapewniając dłuższy czas pracy.

4.3.5 Hamulec postojowy

Po zatrzymaniu wózka automatycznie włącza się hamulec postojowy. Hamulec postojowy zwalniany jest elektrycznie, a załączany siłą sprężyny. Hamulec postojowy służy do ochrony przed niepożądanym stoczeniem.

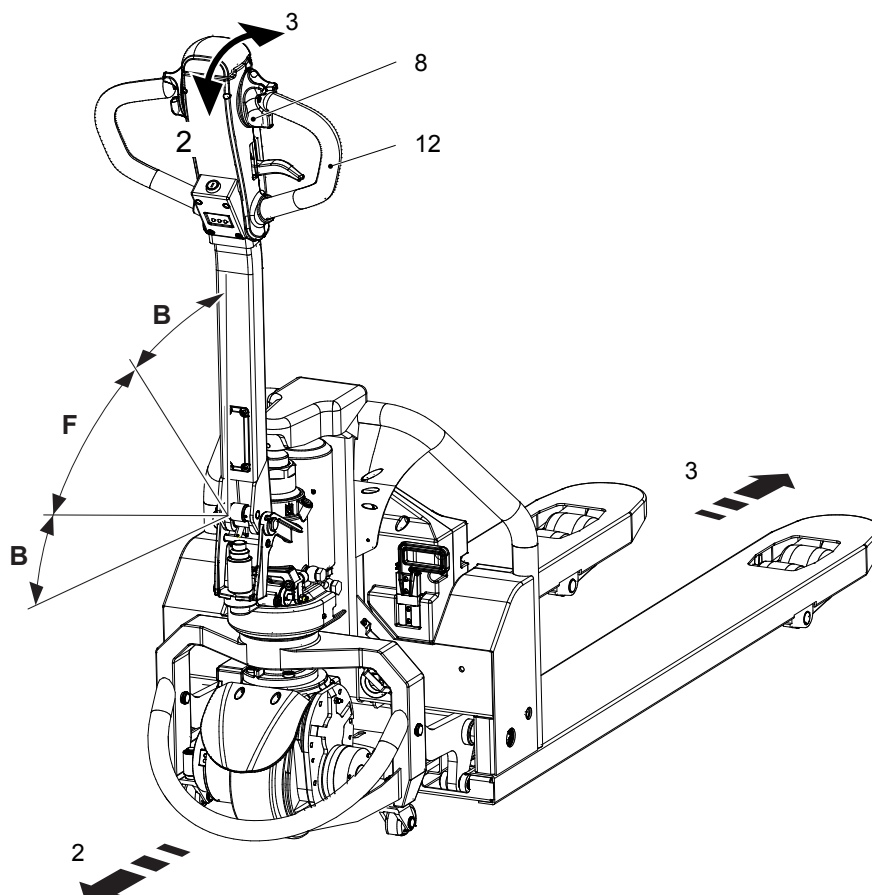
4.4 Jazda

⚠ 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 jakimikolwiek przeszkodami.



Pozycja	Opis
B	Strefa hamowania
F	Strefa jazdy
2	W kierunku napędu
3	W kierunku ładunku
8	Nastawnik jazdy
12	Główica dyszla i dyszel

Warunki

– Uruchomienie wykonane, patrz strona 64.

Sposób postępowania

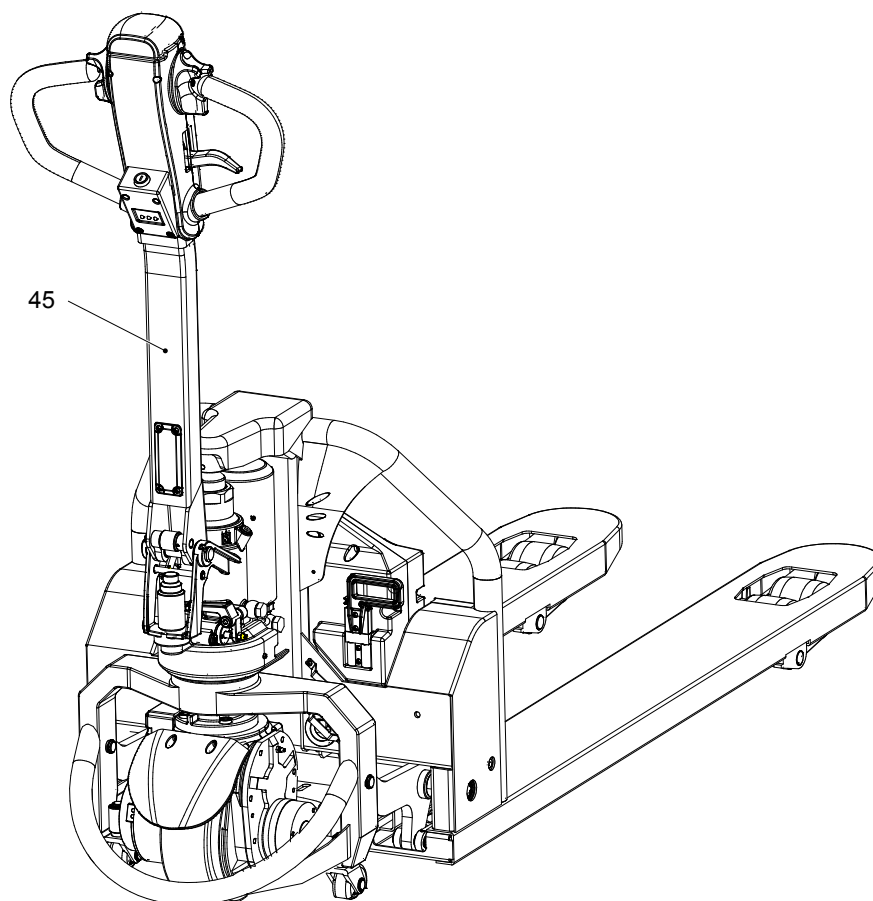
- Ustawić dyszel (45) w pozycji jazdy (F).
- Ustawić kierunek jazdy za pomocą nastawnika jazdy (8):
 - Powoli obracać nastawnik jazdy w kierunku ładunku (3): jazda w kierunku ładunku.
 - Powoli obracać nastawnik jazdy w kierunku napędu (2): jazda w kierunku napędu.
- Regulować prędkość jazdy za pomocą nastawnika jazdy (8):
 - im dalej obrócony jest nastawnik jazdy, tym większa prędkość.
 - Regulować prędkość jazdy, obracając nastawnik jazdy.

Hamulec jest zwalniany i wózek jedzie w wybranym kierunku.



Zwolnienie nastawnika jazdy powoduje automatycznie jego powrót do położenia zerowego.

4.5 Kierowanie



Sposób postępowania

- Przesunąć dyszel (45) w lewo lub w prawo.

Wózek jezdniowy kierowany jest w żądany kierunek jazdy.

4.6 Podejmowanie, transportowanie i odkładanie ładunku

⚠ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek nieprawidłowo zabezpieczonych i osadzonych ładunków

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

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

NOTYFIKACJA

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

4.6.1 Podejmowanie ładunku

Warunki

- Jednostka ładunku jest poprawnie umieszczona na palecie.
- Waga jednostki ładunku nie przekracza ładowności wózka.
- Widły są równo obciążone w przypadku ciężkich ładunków.

Sposób postępowania

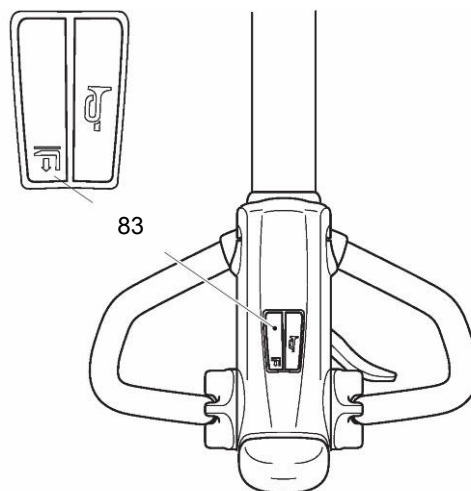
- Podjechać wózkiem ostrożnie do palety.
- Powoli wjechać widłami w paletę aż trzon widel będzie dotykał palety.



Jednostka ładunku nie może wystawać więcej niż 50 mm poza czubki widel.

- Nacisnąć przycisk „Lift” (83) aż do osiągnięcia żądanej wysokości.

Jednostka ładunku jest podniesiona.



⚠ PRZESTROGA!

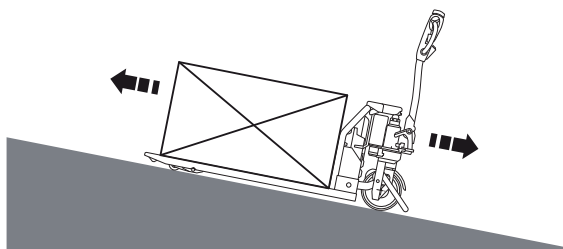
Zwolnić ten przycisk, gdy nośnik ładunku osiągnie swój ogranicznik krańcowy.

4.6.2 Transport ładunku

Transportowanie jednostek ładunku

Warunki

- Jednostka ładunku jest poprawnie podniesiona.
- Dobre warunki podłoża.



Sposób postępowania

- Przyspieszać i zwalniać stopniowo.
- Dostosować prędkość jazdy do warunków na drodze i ładunku, który jest transportowany.
- Jechać ze stałą prędkością.
- Należy być gotowym do zahamowania w każdej chwili:
 - Hamować delikatnie w normalnych okolicznościach.
 - Hamować gwałtownie tylko w sytuacjach niebezpiecznych.
- Zwracać uwagę na inne pojazdy na skrzyżowaniach i przejściach.
- Zawsze jechać z asekuracją martwych pól.
- Na skarpach i wzniesieniach zawsze przewozić ładunek skierowany w górę, nigdy nie najeżdzać pod kątem lub skręcać.

4.6.3 Odkładanie ładunku

⚠ PRZESTROGA!

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

Warunki

- Miejsce przechowywania odpowiednie do przechowywania ładunku.

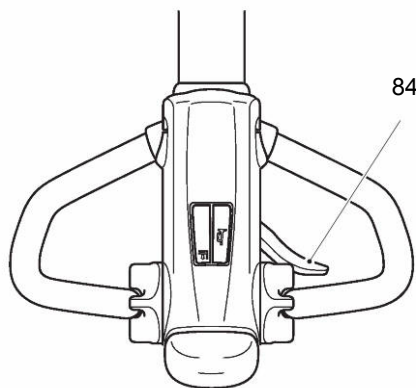
Sposób postępowania

- Przejechać ostrożnie do miejsca przechowywania.
- Pociągnąć dźwignię opuszczania (84) w celu opuszczenia ładunku.



Aby uniknąć uszkodzenia ładunku i nośnika ładunku, unikać gwałtownego opuszczania ładunku.

- Opuścić nośnik ładunku tak, aby nie stykał się z ładunkiem.
- Ostrożnie odjechać nośnikiem ładunku od ładunku.



Jednostka ładunku została odstawiona.

5 Pomoc w przypadku usterek

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

- Jeżeli wózek po przeprowadzeniu poniższego „Postępowania” nie wróci do stanu gotowości do pracy, należy zawiadomić serwis producenta.
- Dalsze czynności naprawcze powinny być przeprowadzone wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony personel serwisowy producenta. Producent dysponuje serwisem specjalnie przeszkolonym do tego rodzaju zadań.
- W celu umożliwienia szybkiego i efektywnego usunięcia usterki należy podać personelowi serwisowemu następujące ważne informacje:
- numer seryjny wózka
 - opis błędu,
 - aktualne miejsce postoju wózka.

5.1 Pojazd nie jedzie

Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
Wtyczka złącza akumulatora (odłączenie awaryjne) odłączona	Podłączyć wtyczkę złącza akumulatora, patrz strona 65.
Stacyjka ustawiona w pozycji O	Ustawić stacyjkę w pozycji „I”, patrz strona 65.
Poziom naładowania akumulatora za niski	Sprawdzić poziom naładowania akumulatora W razie potrzeby naładować akumulator, patrz strona 54.
Usterka bezpiecznika	Sprawdzić bezpieczniki, patrz strona 101.

5.2 Nie można podnieść ładunku.

Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
Wózek nie jest gotowy do pracy	Wykonać czynności określone w punkcie „Pojazd nie jedzie”, patrz strona 78.
Poziom oleju hydraulicznego zbyt niski	Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego, patrz strona 100.
Świeci wskaźnik rozładowania akumulatora	Naładować akumulator, patrz strona 54.
Usterka bezpiecznika	Sprawdzić bezpiecznik, patrz strona 101.
Nadmierne obciążenie	Przestrzegać maksymalnej ładowności, patrz tabliczka z danymi, patrz strona 25.

5.3 Akumulator nie ładuje się

Możliwa przyczyna	Środki zaradcze
Ładowarka do akumulatorów nie pracuje, gdy świeci zielona dioda.	
– Wtyk wyjściowy jest odłączony lub podłączony do nieprawidłowego bieguna.	– Zapewnić poprawność podłączenia wszystkich przyłączy.
– Akumulator jest wadliwy.	– Wymienić akumulator.
Dioda zasilania nie świeci. Brak lub usterka napięcia zasilającego.	
– Wtyk AC jest odłączony.	– Zapewnić poprawność podłączenia wtyku AC.
– Ładowarka do akumulatorów jest wadliwa.	– Odesłać do naprawy.
– Dioda stanu gaśnie. Nadmierne napięcie lub zwarcie do masy w ładowarce.	– Odesłać do naprawy.
– Dioda miga na czerwono. Nadmierne napięcie lub nadmierny prąd w ładowarce.	– Odesłać do naprawy.

5.4 Usterki i komunikaty o błędach

Komunikaty o błędach są przekazywane za pomocą migających kodów:

● = długie miganie

○ = krótkie miganie

Nr	Kod	Opis usterki	Analiza
1	●	Nadmierna prędkość informacji zwrotnych	Awaria sterownika, skontaktować się z producentem.
2	●●	Błąd pracy jądra	Awaria sterownika, skontaktować się z producentem.
3	●●●	Długotrwałe przeciążenie sterownika i silnika	Sprawdzić, czy sterownik jest zgodny z silnikiem i czy nie jest za mały.
4		Utrzymanie	
5	●●●●●●	Polecenie położenia po przekroczeniu przez elektroniczne przełożenie maksymalnej prędkości obrotowej silnika.	Awaria sterownika, skontaktować się z producentem.
6	●●●●●● ●	W trybie prędkości polecenie prędkości przekracza maksymalną prędkość obrotową silnika.	Awaria sterownika, skontaktować się z producentem.
7	●●●●●● ●●	W trybie momentu obrotowego polecenie momentu obrotowego przekracza maksymalny moment obrotowy silnika.	Awaria sterownika, skontaktować się z producentem.
8	●●●●●● ●●●●	Czujnik prędkości został utracony.	Nie wykryto informacji o prędkości. Rozwiązania: – Sprawdzić połączenie między czujnikiem prędkości a sterownikiem. – Sprawdzić, czy sygnał czujnika prędkości jest prawidłowy. – Sprawdzić obwód wykrywania sterownika.

Nr	Kod	Opis usterki	Analiza
9	●●●●● ●●●●●	Kierunek czujnika prędkości jest nieprawidłowy.	Kierunek fazy AB czujnika prędkości różni się od kierunku UVW silnika. Rozwiązanie (wybrać 1 z 3 poniższych metod): – Zmodyfikować parametr 3.0, aby zmienić koder. – Zamienić dowolne dwie fazy UVW sterownika. – Zamienić miejscami połączenia fazowe A i B.
10		Utrzymanie	
11	● ○	2-minutowe maksymalne zabezpieczenie silnika przed prądem maksymalnym	Prąd silnika utrzymuje się na poziomie przekraczającym 2-minutowy prąd maksymalny przez ponad 2 minuty. – Silnik jest zablokowany; sprawdzić, czy hamulec jest włączony i czy w mechanizmie napędowym nie utknęło ciało obce. – Parametry sterownika nie są ustawione prawidłowo. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji regulacji parametrów silnika.
12	● ○	Zbyt duży prąd sterownika	Błędny wybór typu sterownika lub awaria sterownika; skontaktować się z producentem.
13	● ○○○	Usterka ładowania magistrali	Rozwiązania usterek ładowania magistrali: – Sprawdzić, czy nie ma zwarcia trójfazowego U, V, W silnika. – Sprawdzić, czy napięcie zasilania akumulatora nie jest zbyt niskie. – Sprawdzić, czy w cewce napędu nie występuje zwarcie (pętla DO i akumulator B-).
14	● ○○○○	Awaria połączenia stycznika głównego	Sprawdzić, czy stycznik główny jest prawidłowo podłączony.
15	● ○○○○○	Błąd połączenia hamulca elektromagnetycznego	Sprawdzić, czy hamulec elektromagnetyczny jest prawidłowo podłączony.

Nr	Kod	Opis usterki	Analiza
16	● ○○○○○ ○	Bardzo niskie napięcie akumulatora.	Sprawdzić stan akumulatora i czy napięcie akumulatora sterownika jest prawidłowo ustawione.
17	● ○○○○○ ○○	Zbyt wysokie napięcie akumulatora.	Sprawdzić stan akumulatora i czy napięcie akumulatora sterownika jest prawidłowo ustawione.
18	● ○○○○○ ○○○	Silne przegrzanie płyty zasilającej	Ochrona sterownika, wstrzymanie eksploatacji.
19		Utrzymanie	
20	○○	Nieprawidłowe wejście pedału przyspieszenia / hamulca	Nieprawidłowe wejście pedału przyspieszenia / hamulca Rozwiązania: – Sprawdzić połączenie pedału i sterownika. – Sprawdzić, czy pedał nie jest uszkodzony. – Sprawdzić parametry sterownika dotyczące pedału, w szczególności typ pedału. (P91, P101).
21	○○ ●	Spawanie styków stycznika głównego	Sprawdzić, czy stycznik główny nie jest uszkodzony, i w razie potrzeby wymienić go.
22	○○ ●●	Awaria wyjścia 5 V	Zwarcie kodera silnika, zwarcie w innych urządzeniach zewnętrznych 5 V lub awaria sterownika; skontaktować się z producentem.
23	○○ ●●●	Test MACID nie powiódł się	Identyfikator sieci CAN sterownika jest ustawiony nieprawidłowo. Zresetować ID.
24	○○ ●●●●	Awaria napędu stycznika głównego	Sprawdzić, czy stycznik główny nie jest uszkodzony, i w razie potrzeby wymienić go.
25	○○ ●●●●●	Utrata węzłów CAN	Sterownik jest skonfigurowany w parametrze P1, a kontrola blokady jest wykorzystywana w parametrze P2. Ale w trakcie rzeczywistej eksploatacji nie znaleziono odpowiedniego modułu. Sprawdzić połączenie między każdym modułem i stan pracy modułu.

Nr	Kod	Opis usterki	Analiza
26	○○ ●●●●● ●	Obwód pomiaru nieprawidłowej temperatury w regulatorze	Awaria sterownika, skontaktować się z producentem.
29	○○ ●●●●● ●●●●●	Obwód pomiaru nieprawidłowej temperatury w regulatorze	Awaria sterownika, skontaktować się z producentem.
31	○○○ ●	Nieco za niskie napięcie akumulatora.	Moc akumulatora jest niewystarczająca, naładować go jak najszybciej.
32	○○○ ●●	Lekkie przegrzanie płyty zasilającej	Redukcja obciążenia.
33	○○○ ●●●	Niska temperatura płyty zasilającej	Temperatura otoczenia jest zbyt niska.
34	○○○ ●●●●●	Lekkie przegrzanie silnika	Redukcja obciążenia.
35	○○○ ●●●●●	Awaria wyjścia 12 V	Zwarcie w zasilaniu terminalu przenośnego lub awaria sterownika; skontaktować się z producentem.
36	○○○ ●●●●● ●	Usterka połączenia Drive3	Sprawdzić połączenie Drive3.
37		Utrzymanie	
38	○○○ ●●●●● ●●●	Błędy EEPROM w odczycie i zapisie parametrów	Awaria sterownika, skontaktować się z producentem.
39	○○○ ●●●●● ●●●●●	Błąd przekroczenia parametru	Awaria sterownika, skontaktować się z producentem.
40	○○○○○	Błąd synchronizacji pracy	Po zresetowaniu brak kluczowych sygnałów (przełącznik przepustnicy, przełącznik kierunku, podnoszenie i opuszczanie, przełącznik bezpieczeństwa). Gdy kluczowe sygnały powrócą, alarm zostanie automatycznie usunięty.
41	○○○○○ ●	Alarm 20% energii resztkowej	Naładować.
42	○○○○○ ●●	Alarm 15% energii resztkowej	Naładować.

Nr	Kod	Opis usterki	Analiza
43	○○○○ ●●●	Trwa testowanie silnika	Dopasowanie silnika
44	○○○○ ●●●●	Wartość rezystancji silnika przekracza normę	Awaria sterownika, skontaktować się z producentem.
45	○○○○ ●●●●●	Nieprawidłowa pozycja montażowa fazy U czujnika Halla	Wymienić silnik, skontaktować się z producentem.
46	○○○○ ●●●●● ●	Nieprawidłowa pozycja montażowa fazy V czujnika Halla	Wymienić silnik, skontaktować się z serwisem.
47	○○○○ ●●●●● ●●●	Nieprawidłowa pozycja montażowa fazy W czujnika Halla	Wymienić silnik, skontaktować się z serwisem.
48	○○○○ ●●●●● ●●●●	Prędkość obrotowa silnika nie mieści się w zakresie 3300-3800	Awaria sterownika, skontaktować się z serwisem.

6 Kierowanie pojazdem bez napędu własnego

OSTRZEŻENIE!

Niekontrolowane ruchy wózka

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

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

Holowanie wózka

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

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

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 25.



2 Bezpieczeństwo eksploatacji i ochrona środowiska

Czynności kontrolne i serwisowe zamieszczone w tym rozdziale należy wykonać w przedziałach czasu podanych na liście czynności konserwacyjnych.

⚠ 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 wózki z napędem silnikowym 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 konstrukcji, kontroli i wykonania modyfikacji,
- wprowadzić i uzyskać zatwierdzenie odpowiednich zmian na tabliczkach udźwigu, plakietkach informacyjnych i naklejkach oraz w podręcznikach eksploatacji i podręcznikach warsztatowych,
- umieścić na wózku trwale i dobrze widoczne oznaczenie, zawierające informacje o rodzaju modyfikacji i jej dacie oraz nazwę i adres organizacji, której powierzono to zadanie.

NOTYFIKACJA

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



Po zakończeniu kontroli i prac konserwacyjnych należy wykonać czynności opisane w podrozdziale „Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych” (patrz strona 102).

3 Przepisy bezpieczeństwa konserwacji

Personel dokonujący konserwacji

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

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

Serwis

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

Użytkownik

Personel konserwacyjny użytkownika ma wiedzę i doświadczenie umożliwiające przeprowadzanie prac wyszczególnionych na liście czynności konserwacyjnych. Prace konserwacyjne przeprowadzane przez użytkownika są również opisane tutaj: patrz strona 87.

3.1 Prace przy instalacji elektrycznej

⚠ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

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

- ▶ Wszelkie prace przy instalacji elektrycznej mogą być wykonywane jedynie przez personel posiadający odpowiednie przeszkolenie w zakresie elektrotechniki.
 - ▶ Przed przystąpieniem do prac należy podjąć wszelkie środki zabezpieczające przed porażeniem prądem elektrycznym.
 - ▶ Bezpiecznie zaparkować wózek (patrz strona 66).
 - ▶ Wyjąć wtyk akumulatora.
 - ▶ Zdjąć pierścionki, obrączki, metalowe bransoletki itp.
-

3.2 Materiały eksploatacyjne i zużyte części

PRZESTROGA!

Materiały eksploatacyjne i zużyte części stanowią zagrożenie dla środowiska

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

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

3.3 Koła

OSTRZEŻENIE!

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

Jakość kół ma wpływ na stateczność i właściwości jezdne wózka.

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

- ▶ Przy zmianie kół zwracać uwagę, aby nie doszło do przechylenia 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, patrz strona 87.

3.4 Układ hydrauliczny

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek nieszczelnych układów hydraulicznych

Z nieszczelnego i uszkodzonego układu hydraulicznego może wyciekać olej hydrauliczny.

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

⚠ OSTRZEŻENIE!

Ryzyko obrażeń i infekcji na skutek uszkodzenia węży hydraulicznych

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

- ▶ W przypadku odniesienia obrażeń natychmiast udać się do lekarza.
- ▶ Nie dotykać węży hydraulicznych pod ciśnieniem.
- ▶ Stwierdzone usterki niezwłocznie zgłaszać przełożonemu.
- ▶ Uszkodzony wózek oznaczyć i wyłączyć z eksploatacji.
- ▶ Przystąpić do ponownej eksploatacji wózka dopiero po zlokalizowaniu i usunięciu usterki.

NOTYFIKACJA

Sprawdzanie i wymiana węży hydraulicznych

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

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

3.5 Elementy pochłaniające energię

⚠ PRZESTROGA!

Ryzyko wypadków spowodowanych przez elementy energooszczędne

Dyszel zawiera komponenty, które magazynują energię mechaniczną. Niewłaściwe otwieranie może skutkować wypadkiem.

- ▶ Nie rozmontowywać dyszla.
- ▶ Dyszel może być rozbierany tylko przez upoważniony personel serwisowy.

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.
- ▶ Mieszaninę 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.

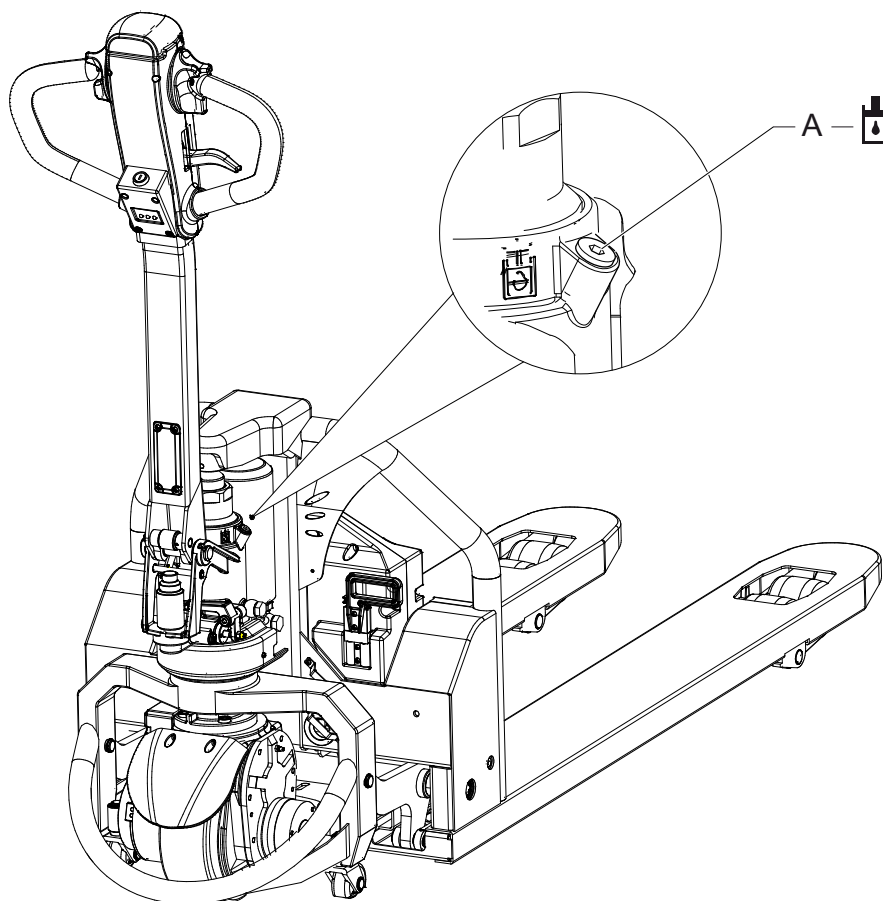
⚠ PRZESTROGA!

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



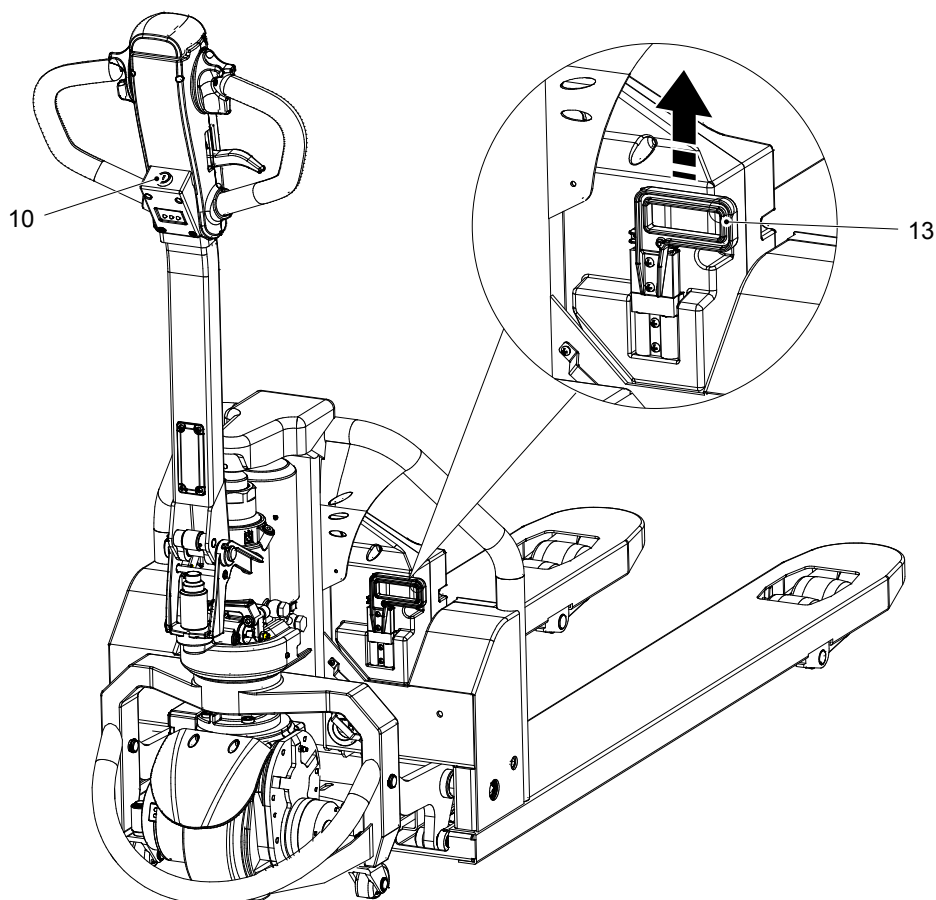
	Króciec wlewowy oleju
---	-----------------------

4.3 Materiały eksploatacyjne

Kod	Nr zamówienia	Wielkość opakowania	Opis	Używany do
A	51132826	250 ml	Olej hydrauliczny	Układ hydrauliczny

5 Opis czynności konserwacyjnych

5.1 Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw



Podjąć wszelkie konieczne środki ostrożności, aby unikać wypadków podczas przeprowadzania konserwacji i napraw. Wykonać następujące czynności przygotowawcze:

Sposób postępowania

- Całkowicie opuścić nośnik ładunku.
- Bezpiecznie zaparkować wózek, patrz strona 66.
- Wyłączyć stacyjkę (10) i wyjąć klucz.
- Odłączyć wtyczkę złącza akumulatora (odłączenie awaryjne) (13) w celu zabezpieczenia przed nieumyślnym włączeniem wózka przemysłowego.
- Podczas pracy pod podniesionym wózkiem podnośnikowym należy go zabezpieczyć, aby zapobiec jego opuszczeniu, przechyleniu lub ześlizgnięciu.

5.2 Bezpieczne podnoszenie i podpieranie wózka

⚠ OSTRZEŻENIE!

Ryzyko wypadków podczas pracy pod nośnikiem ładunku i podniesionym wózkiem.

- ▶ Podczas pracy pod podniesionym nośnikiem ładunku lub podniesionym wózkiem należy je zabezpieczyć, aby zapobiec opuszczeniu, przechyleniu lub ześlizgnięciu.
- ▶ Podczas podnoszenia wózka postępować zgodnie z tymi instrukcjami, patrz strona 27. Podczas pracy przy hamulcu postojowym zapobiec przypadkowemu staczaniu się wózka (np. użyć klinów).

⚠ 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 podierać 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 zsuniecie się lub przewrócenie wózka.
- ▶ Do podnoszenia wózka należy stosować odpowiednie elementy zaczepowe tylko w przewidzianych do tego miejscach, patrz strona 27.

Bezpieczne podnoszenie wózka podnośnikiem

Warunki

- Przygotować wózek do konserwacji i naprawy (patrz strona 95).

Potrzebne narzędzia i materiały

- Podnośnik
- Twarde drewniane klocki

Sposób postępowania

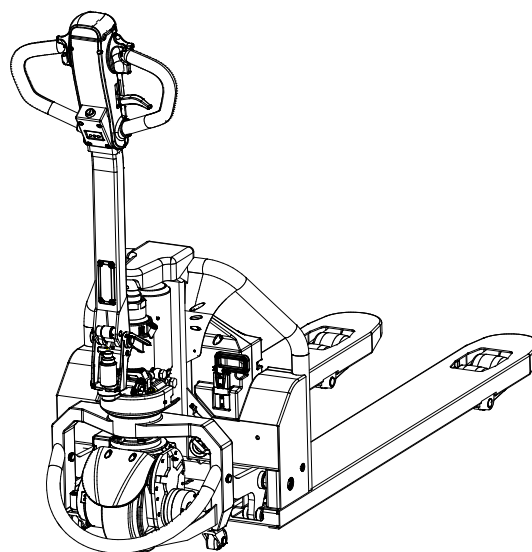
- Zamocować podnośnik do punktu styku.



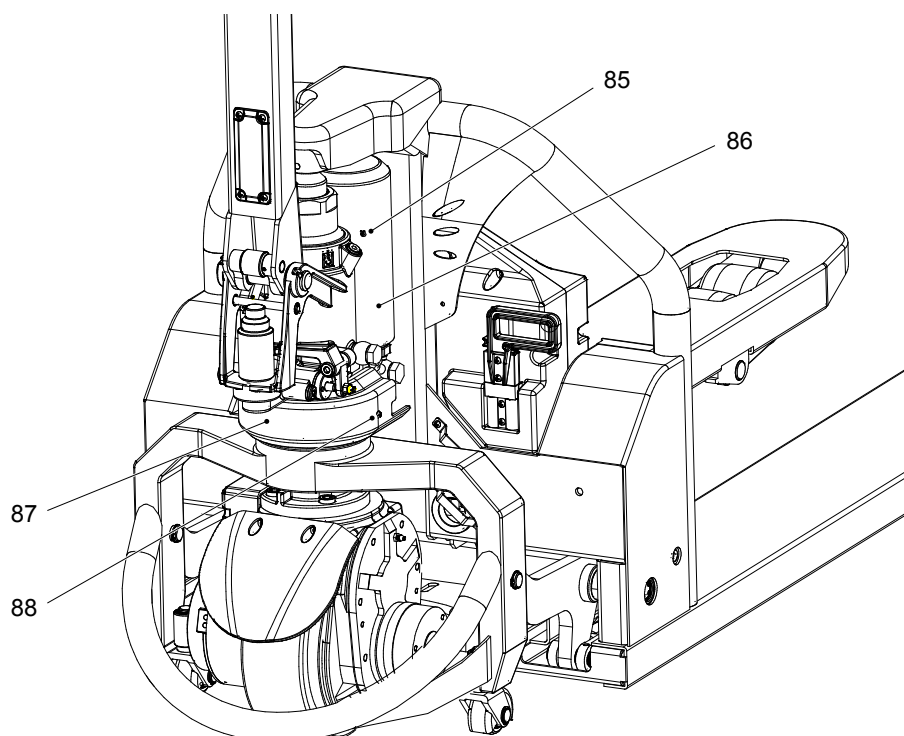
Przed podniesieniem wózka upewnić się, że jako punkty styku (np. podwozie wózka) są używane elementy konstrukcyjne wózka.

- Podnieść wózek.
- Podeprzeć wózek na klockach z twardego drewna.
- Usunąć podnośnik.

Wózek jest teraz bezpiecznie podniesiony za pomocą dźwignika.



5.3 Demontaż osłony



Warunki

- Wózek przygotowany do konserwacji i naprawy, patrz strona 95.

Potrzebne narzędzia i materiały

- Śrubokręt krzyżakowy

Sposób postępowania

- Odkręcić dwie śruby (86) trzymające ekran ochronny (85).
- Obrócić dyszel o 90 stopni.
- Ostrożnie podnieść ekran zabezpieczający.
 - Uważać na kable.
 - Nie wyjmować tych kabli.
 - Ustawić dyszel z powrotem w pozycji neutralnej.
- Odkręcić dwie śruby (88) trzymające pokrywę (87).
- Ostrożnie ponieść pokrywę (87).
 - Uważać na kable.
 - Nie wyjmować tych kabli.

Ekran ochronny i pokrywa są teraz zdemontowane.



Montaż przebiega w kolejności odwrotnej.

⚠ PRZESTROGA!

Zwarcia mogą powodować pożar

Uszkodzone przewody mogą powodować zwarcia, pożar wózka i akumulatora.

- Przed zamontowaniem pokryw należy upewnić się, że kable akumulatora nie mogą zostać uszkodzone.

5.4 Czyszczenie

5.4.1 Czyszczenie wózka

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo pożaru

Czyszczenie wózka środkami palnymi jest zabronione.

- ▶ Przed rozpoczęciem czyszczenia wyciągnąć wtyczkę akumulatora.
- ▶ Przed rozpoczęciem czyszczenia podjąć wszelkie środki zabezpieczające, aby wykluczyć iskrzenie (np. pod wpływem zwarcia).

-  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 95).

Potrzebne narzędzia i materiały

- Rozpuszczalniki wodne
- Gąbka lub ściereczka

Sposób postępowania

- Oczyszczyć powierzchnię wózka rozpuszczalnikami wodnymi i wodą. Do czyszczenia używać gąbki lub ściereczki.
- W szczególności oczyścić następujące obszary:
 - Otwory wlewu oleju i ich otoczenie
- Po czyszczeniu wysuszyć wózek, np. sprężonym powietrzem lub suchą ściereczką.
- Wykonać wszystkie zadania podane w rozdziale „Ponowne uruchomienie wózka po przeprowadzeniu konserwacji lub czyszczenia” (patrz strona 102).

Wózek jest czysty.

5.4.2 Czyszczenie podzespołów instalacji elektrycznej

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia instalacji elektrycznej

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

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

Czyszczenie podzespołów układu elektrycznego

Warunki

- Wózek jest przygotowany do przeprowadzenia prac konserwacyjnych (patrz strona 95).

Potrzebne narzędzia i materiały

- Sprężarka z separatorem wody
- Nieprzewodząca, antystatyczna szczotka

Sposób postępowania

- Odsłonić układ elektryczny, patrz strona 97.
- Wyczyścić podzespoły układu elektrycznego za pomocą słabego ssania lub sprężonego powietrza (użyć sprężarki z wychwytem wody) i nieprzewodzącej, antystatycznej szczotki.
- Przykryć układ elektryczny, patrz strona 97.
- Wykonać wszystkie zadania podane w rozdziale „Ponowne uruchomienie wózka po przeprowadzeniu konserwacji lub czyszczenia” (patrz strona 102).

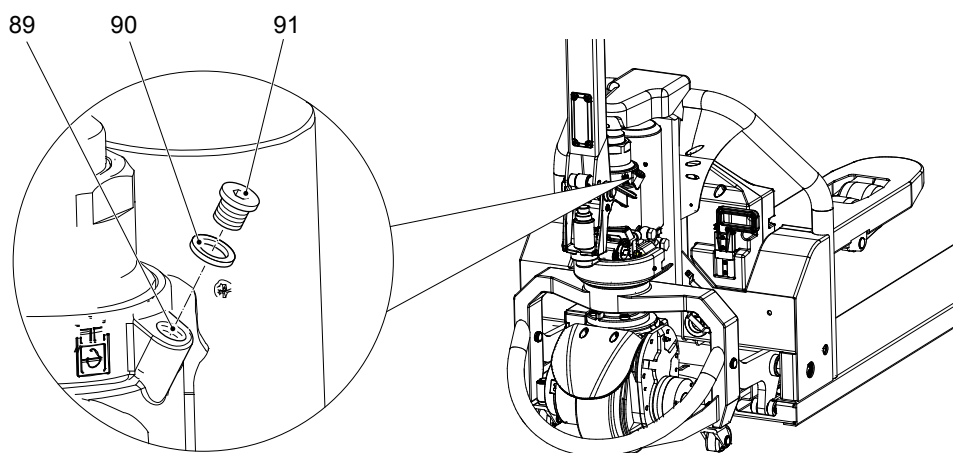
Podzespoły układu elektrycznego są teraz czyste.

5.5 Wymiana kół



Do wymiany kół upoważniony jest wyłącznie autoryzowany personel serwisowy.

5.6 Kontrola poziomu oleju hydraulicznego



Warunki

- Przygotować przemysłowy wózek do konserwacji i naprawy, patrz strona 95.

Potrzebne narzędzia i materiały

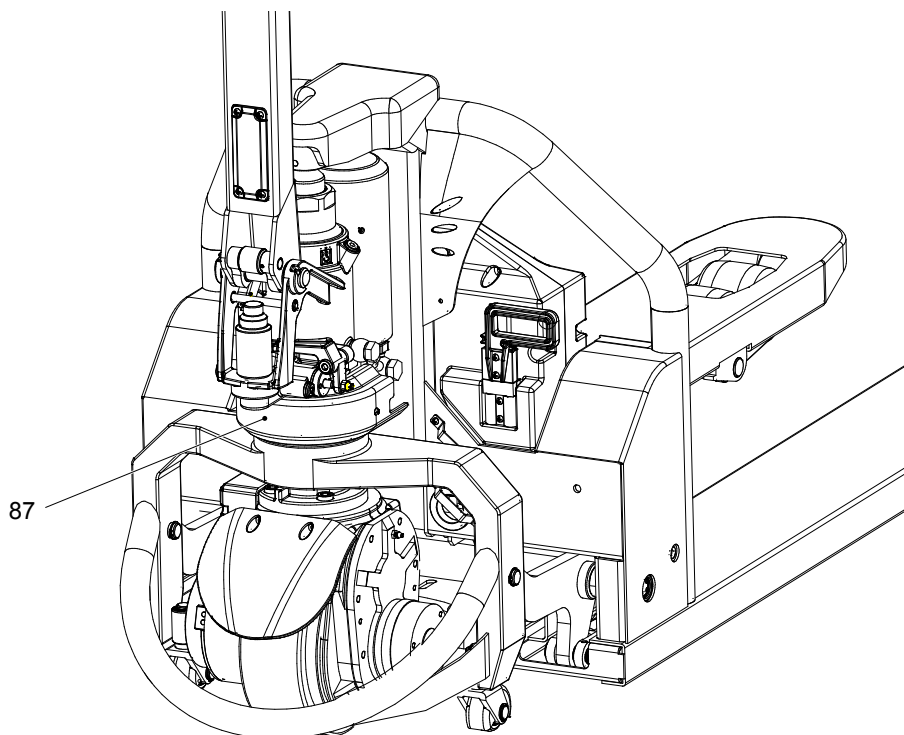
- Olej hydrauliczny, maks. 250 ml
- Klucz dynamometryczny, klucz imbusowy (szerokość 5 mm)
- Ściereczki do czyszczenia
- Lejek

Sposób postępowania

- Wykręcić śrubę (91) z portu wlewu oleju (89).
- Sprawdzić poziom oleju. Olej powinien być widoczny w porcie wlewu oleju (89).
- Przykryć szmatką obszar wokół portu wlewu oleju (89).
- W razie potrzeby uzupełnić olej hydrauliczny.
- Uruchomić wózek, patrz strona 102.
- Podnieść widły na maksymalną wysokość 2 do 3 razy bez ładunku.
- Wyczyścić obszar wokół portu wlewu oleju (89).
- Sprawdzić podkładkę (90) pod kątem uszkodzeń, w razie potrzeby wymienić.
- Dokręcić śrubę (91).
- Wykonać zadania wymagane do przywrócenia wózka do eksploatacji, patrz strona 64

Poziom oleju jest teraz poprawny.

5.7 Sprawdzenie bezpieczników elektrycznych



Sprawdzić bezpieczniki

Warunki

- Wózek przygotowany do konserwacji i naprawy, patrz strona 95.
- Zdemontować pokrywę (87), patrz strona 97.

Sposób postępowania

- Sprawdzić parametry znamionowe bezpieczników z danymi w tabeli i w razie potrzeby wymienić.

Bezpieczniki zostały sprawdzone.

Ochrona	Wartość znamionowa
Bezpiecznik sterowania układu elektrycznego	10 A

6 Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych

Sposób postępowania

- Dokładnie wyczyścić wózek, patrz strona 98.
- Naładować akumulator, patrz strona 54.
- Włożyć akumulator do wózka przemysłowego.
- Podłączyć wtyczkę złącza akumulatora.

→ Dział obsługi klienta producenta jest specjalnie wyszkolony w zakresie wykonywania tych operacji.

- Uruchomić wózek, patrz strona 64.

7 Wyłączenie wózka z eksploatacji

→ Jeżeli wózek będzie wyłączony z eksploatacji na ponad miesiąc, np. ze względów ekonomicznych, należy go przechować w niezamarzającym i suchym pomieszczeniu. Podjąć wszystkie niezbędne środki – przed wyłączeniu z eksploatacji, w trakcie tego procesu i po jego zakończeniu zgodnie z opisem poniżej.

⚠ OSTRZEŻENIE!

Bezpieczne podnoszenie wózka

Aby podnieść wózek, mechanizm podnoszący musi być zamocowany wyłącznie w miejscach specjalnie przewidzianych do tego celu.

Aby bezpiecznie podnieść wózek, wykonać następujące czynności:

- ▶ Wózek podnosić tylko na płaskiej powierzchni i zapobiec jego przypadkowemu przesunięciu.
- ▶ Zawsze używać podnośnika o dostatecznym udźwigu. Podczas podnoszenia wózka podjąć odpowiednie środki, aby zapobiec jego ześlizgnięciu lub przewróceniu (np. kliny, drewniane klocki).
- ▶ Aby podnieść wózek, mechanizm podnoszący musi być zamocowany wyłącznie w miejscach specjalnie przewidzianych do tego celu, patrz strona 27.
- ▶ Podczas podnoszenia wózka podjąć odpowiednie środki, aby zapobiec jego ześlizgnięciu lub przewróceniu (np. kliny, drewniane klocki).

Jeżeli wózek jest wyłączony z eksploatacji, należy podnieść go tak, aby wszystkie koła znalazły się nad podłożem. To jedyny sposób, aby zapewnić, że koła i łożyska kół nie zostaną uszkodzone.

Jeżeli wózek będzie wyłączony z eksploatacji na ponad 6 miesięcy, należy uzgodnić dalsze postępowanie z serwisem producenta.

7.1 Przed wyłączeniem wózka z eksploatacji

Sposób postępowania

- Dokładnie wyczyścić wózek, patrz strona 98.
- Nie dopuścić do przypadkowego stoczenia się wózka.
- Nałożyć cienką warstwę oleju lub smaru na elementy mechaniczne pozbawione powłoki lakierniczej.
- Naładować akumulator, patrz strona 54.
- Odłączyć akumulator, oczyścić i zabezpieczyć wtyczkę i gniazdo złącza akumulatora przed czynnikami atmosferycznymi.



Dodatkowo postępować zgodnie z instrukcjami producenta akumulatora.

7.2 Czynności w trakcie przerwy w 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 54.

7.3 Ponowne uruchomienie wózka po wyłączeniu z eksploatacji

Sposób postępowania

- Dokładnie wyczyścić wózek, patrz strona 98.
- Naładować akumulator, patrz strona 54.
- Włożyć akumulator do wózka przemysłowego.
- Podłączyć wtyczkę złącza akumulatora.



Dział obsługi klienta producenta jest specjalnie wyszkolony w zakresie wykonywania tych operacji.

- Uruchomić wózek, patrz strona 64.

8 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.

9 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.

10 Pomiar wibracji

- Drgania oddziałujące w ciągu dnia na operatora podczas jazdy nazywane są wibracjami. Zbyt duże wibracje w dłuższej perspektywie są szkodliwe dla zdrowia operatora. Aby pomóc użytkownikom w prawidłowej ocenie warunków pracy, producent oferuje usługę obejmującą pomiar wibracji.

G 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 1.3

Sporządzono dnia: 2020-02-14 12:00

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
Jazda
działanie i ewent. uszkodzenia przycisku zabezpieczenia przed najechaniem
zużycie i ewent. uszkodzenia 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 instalacji hydraulicznej
zużycie i ewent. uszkodzenia zębów widel lub nośnika ładunku
Prostownik
ewent. uszkodzenia wtyku sieciowego i kabla sieciowego

1.2 Serwis

1.2.1 Zakres konserwacji

Należy przeprowadzać zgodnie z częstotliwością przeglądów PTE 1.3 co 1000 roboczogodzin, jednak nie rzadziej niż raz na rok.

1.2.1.1 Wyposażenie standardowe

Hamowanie
Sprawdzić działanie hamulca.
Sprawdzić luz hamulca elektromagnetycznego.
Instalacja elektryczna
Ustawić mikroprzełączniki.
Sprawdzić działanie styczników i/lub przekaźników.
Przeprowadzić kontrolę zwarcia do ramy.
Zasilanie energią
Zmierzyć napięcie akumulatora.
Jazda
Uzupełnić olej przekładniowy lub smar w przekładni.
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
ewent. uszkodzenia okablowania elektrycznego (uszkodzona izolacja, złącza) i prawidłowa wartość bezpieczników
Zasilanie energią
działanie i ewent. uszkodzenia blokady i mocowania akumulatora
ewent. uszkodzenia, zabrudzenia i zamocowanie akumulatora i kabla 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
zużycie i ewent. uszkodzenia zębów widel lub nośnika ładunku
równomierne ustawienie, zużycie i ewent. uszkodzenia drążków wleczonych i pchanych
Prostownik
ewent. uszkodzenia wtyku sieciowego i kabla sieciowego

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