

# AMC 12/12z

06.23

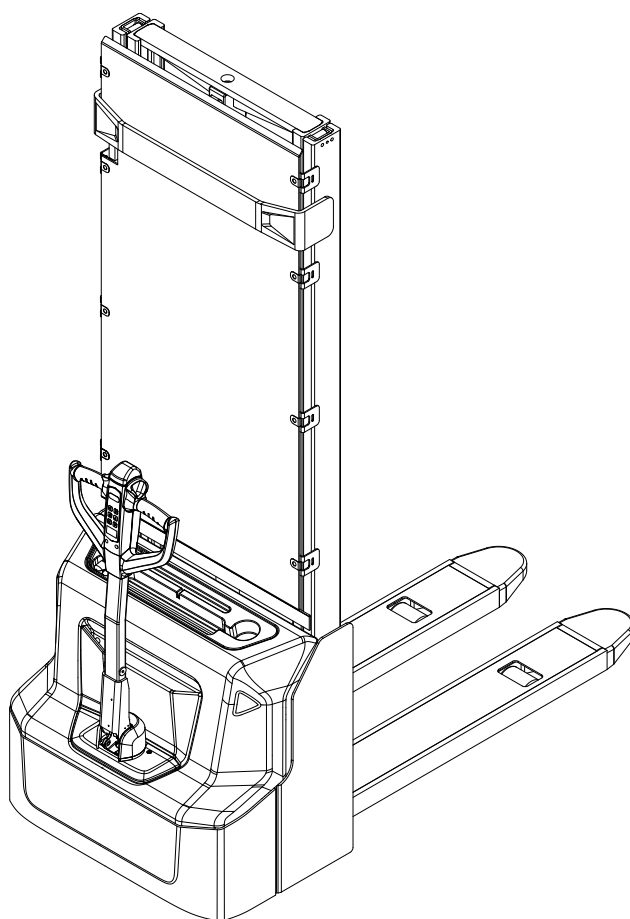
Instrukcja obsługi

pl-PL

52374068

11.23

AMC 12  
AMC 12z





# Deklaracja zgodności



## Producent

Jungheinrich AG, 22039 Hamburg, Niemcy

|              |
|--------------|
| <b>Nazwa</b> |
| <b>Wózek</b> |

| Typ               | Opcja | Nr seryjny | Rok produkcji |
|-------------------|-------|------------|---------------|
| AMC 12<br>AMC 12z |       |            |               |

## Z upoważnienia

## Data

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Niżej podpisani potwierdzają niniejszym, że opisany tutaj napędzany wózek jezdniowy spełnia wymagania określone w dyrektywach Europejskich 2006/42/EG (Maszyny) i 2014/30/EU (Kompatybilność elektromagnetyczna – EMC) w ich aktualnej wersji. Producent jest upoważniony do skompletowania dokumentacji technicznej.

**Declaration of Conformity (○)**

**Product:** AMC 12/12z  
Serial number/type number

**Manufacturer:** Jungheinrich Aktiengesellschaft  
22039 Hamburg, Germany

**UK representative:** Jungheinrich UK Ltd  
Sherbourne House  
Sherbourne Drive  
Tilbrook  
Milton Keynes  
MK7 8HX

**Authorised to compile documentation:**

The manufacturer is authorised to compile the technical documentation and its representative is authorised to make documentation available upon reasoned request for a period of at least 10 years from the date of first placement of the product on the UK market.

The manufacturer bears sole responsibility for issuance of this Declaration of Conformity.

The subject of the Declaration as outlined above satisfies the applicable UK legislation:

**Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597**

and

**Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 No. 1091**

Signed for and on behalf of:

**Jungheinrich Aktiengesellschaft**

# 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](http://www.jungheinrich.com)

# Spis treści

|          |                                                                                     |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>A</b> | <b>Eksplatacja zgodna z przeznaczeniem.....</b>                                     | <b>11</b> |
| 1        | Informacje ogólne.....                                                              | 11        |
| 2        | Eksplatacja zgodna z przeznaczeniem .....                                           | 11        |
| 3        | Dopuszczalne warunki eksploatacji.....                                              | 12        |
| 4        | Obowiązki użytkownika.....                                                          | 13        |
| 5        | Montaż oprzyrządowania doczepianego lub wyposażenia dodatkowego.....                | 14        |
| 6        | Demontaż komponentów .....                                                          | 14        |
| 7        | Obciążenie wiatrem.....                                                             | 14        |
| <b>B</b> | <b>Opis pojazdu.....</b>                                                            | <b>15</b> |
| 1        | Opis zastosowania.....                                                              | 15        |
| 2        | Definicja kierunku jazdy .....                                                      | 16        |
| 3        | Opis podzespołów.....                                                               | 17        |
| 4        | Opis działania.....                                                                 | 19        |
| 5        | Dane techniczne .....                                                               | 21        |
| 5.1      | Parametry .....                                                                     | 21        |
| 5.2      | Wymiary.....                                                                        | 22        |
| 5.3      | Masy.....                                                                           | 25        |
| 5.4      | Ogumienie .....                                                                     | 25        |
| 5.5      | Przepisy, normy i wytyczne .....                                                    | 26        |
| 6        | Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe .....                                    | 27        |
| 6.1      | Miejsca oznakowania .....                                                           | 27        |
| 6.2      | Tabliczka znamionowa .....                                                          | 29        |
| 6.3      | Wykres obciążeń wózka jezdniowego .....                                             | 30        |
| 6.4      | Tabliczka udźwigu w trybie dwupoziomowym .....                                      | 32        |
| <b>C</b> | <b>Transport i uruchomienie .....</b>                                               | <b>33</b> |
| 1        | Załadunek wózka.....                                                                | 33        |
| 2        | Zabezpieczenie wózka podczas transportu .....                                       | 35        |
| 3        | Pierwsze uruchomienie.....                                                          | 37        |
| 4        | Zmiana kodu dostępu .....                                                           | 38        |
| <b>D</b> | <b>Akumulator – konserwacja, ładowanie, wymiana.....</b>                            | <b>39</b> |
| 1        | Opis akumulatora litowo-jonowego.....                                               | 39        |
| 2        | Tabliczki na akumulatorze.....                                                      | 39        |
| 3        | Zasady bezpieczeństwa, ostrzeżenia i inne wskazówki .....                           | 40        |
| 3.1      | Przepisy bezpieczeństwa dotyczące postępowania z akumulatorami litowo-jonowymi..... | 40        |
| 3.2      | Możliwe niebezpieczeństwa.....                                                      | 41        |
| 3.3      | Żywotność i konserwacja akumulatora.....                                            | 48        |
| 3.4      | Ładowanie akumulatora.....                                                          | 49        |
| 3.5      | Składowanie / bezpieczna eksploatacja / usterki.....                                | 50        |
| 3.6      | Utylizacja i transport akumulatora litowo-jonowego.....                             | 51        |
| 4        | Ładowanie akumulatora.....                                                          | 54        |
| 4.1      | Wskaźnik stanu naładowania.....                                                     | 54        |
| 4.2      | Ładowanie akumulatora za pomocą wbudowanego prostownika.....                        | 55        |

|          |                                                                                                       |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5        | Demontaż lub montaż akumulatora.....                                                                  | 57        |
| <b>E</b> | <b>Obsługa .....</b>                                                                                  | <b>59</b> |
| 1        | Przepisy bezpieczeństwa eksploatacji wózka.....                                                       | 59        |
| 2        | Opis panelu obsługi.....                                                                              | 61        |
| 2.1      | Elementy obsługi.....                                                                                 | 61        |
| 2.2      | Wyświetlacz.....                                                                                      | 63        |
| 3        | Przygotowanie wózka do eksploatacji.....                                                              | 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        | Eksploatacja wózka.....                                                                               | 67        |
| 4.1      | Zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas jazdy.....                                                 | 67        |
| 4.2      | Uruchamianie lub odblokowywanie wyłącznika awaryjnego.....                                            | 69        |
| 4.3      | Hamowanie wózka.....                                                                                  | 70        |
| 4.4      | Jazda wózkiem.....                                                                                    | 72        |
| 4.5      | Kierowanie.....                                                                                       | 75        |
| 4.6      | Podnoszenie lub opuszczanie nośnika ładunku.....                                                      | 76        |
| 4.7      | Podejmowanie, transportowanie i odkładanie ładunku .....                                              | 79        |
| 4.8      | Pomoc w przypadku usterek.....                                                                        | 89        |
| 4.9      | Holowanie awaryjne wózka.....                                                                         | 91        |
| 4.10     | Awaryjne opuszczanie nośnika ładunku.....                                                             | 92        |
| <b>F</b> | <b>Konserwacja wózka.....</b>                                                                         | <b>95</b> |
| 1        | Części zamienne .....                                                                                 | 95        |
| 2        | Bezpieczeństwo eksploatacji i ochrona środowiska .....                                                | 95        |
| 3        | Przepisy bezpieczeństwa konserwacji .....                                                             | 97        |
| 3.1      | Wskazówki ogólne .....                                                                                | 97        |
| 3.2      | Instalacja elektryczna .....                                                                          | 98        |
| 3.3      | Materiały eksploatacyjne i zużyte części.....                                                         | 98        |
| 3.4      | Koła.....                                                                                             | 99        |
| 3.5      | Łańcuchy podnoszenia .....                                                                            | 99        |
| 3.6      | Instalacja hydrauliczna.....                                                                          | 100       |
| 3.7      | Elementy pochłaniające energię.....                                                                   | 101       |
| 4        | Materiały eksploatacyjne i plan smarowania.....                                                       | 102       |
| 4.1      | Bezpieczna praca z materiałami eksploatacyjnymi.....                                                  | 102       |
| 4.2      | Plan smarowania .....                                                                                 | 103       |
| 4.3      | Materiały eksploatacyjne.....                                                                         | 104       |
| 5        | Opis czynności konserwacyjnych.....                                                                   | 105       |
| 5.1      | Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych.....                                                      | 105       |
| 5.2      | Bezpieczne podnoszenie i podpieranie wózka .....                                                      | 105       |
| 5.3      | Demontaż i montaż zabezpieczeń .....                                                                  | 107       |
| 5.4      | Demontaż lub montaż pokrywy przedniej .....                                                           | 108       |
| 5.5      | Czyszczenie.....                                                                                      | 109       |
| 5.6      | Kontrola zamocowania kół.....                                                                         | 111       |
| 5.7      | Sprawdzanie poziomu oleju hydraulicznego i uzupełnianie go.....                                       | 112       |
| 5.8      | Sprawdzanie bezpieczników elektrycznych .....                                                         | 113       |
| 5.9      | Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych .....                                           | 114       |
| 5.10     | Wyłączenie wózka z eksploatacji.....                                                                  | 114       |
| 5.11     | Kontrola bezpieczeństwa po dłuższym okresie eksploatacji lub po wystąpieniu sytuacji nietypowych..... | 115       |

|      |                                                              |     |
|------|--------------------------------------------------------------|-----|
| 5.12 | Ostateczne wyłączenie z eksploatacji, usuwanie .....         | 115 |
| G    | Konserwacja, przegląd i wymiana części eksploatacyjnych..... | 117 |
| 1    | Zakres konserwacji i przeglądów AMC 12/12z .....             | 118 |
| 1.1  | Użytkownik .....                                             | 118 |
| 1.2  | Serwis.....                                                  | 119 |



# A Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem

## 1 Informacje ogólne

Wózek należy użytkować, obsługiwać i konserwować zgodnie ze wskazówkami podanymi w niniejszej instrukcji eksploatacji. Stosowanie do innych celów jest niezgodne z przeznaczeniem i może prowadzić do obrażeń ciała, szkód materialnych lub spowodować uszkodzenia wózka.

## 2 Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem

### PRZESTROGA!

#### **Niebezpieczeństwo spowodowane nadmiernymi obciążeniami i nieprawidłowym rozkładem ładunku**

Przeciążenie wózka i zagrożenie jego stateczności.

- ▶ Nie przekraczać maksymalnego obciążenia i maksymalnego dopuszczalnego odstępu ładunku, patrz strona 30 i patrz strona 32.
- ▶ Całkowicie podjąć ładunek na nośniku ładunku.
- ▶ Stosować wyłącznie dopuszczone oprzyrządowanie doczepiane.
- ▶ Nie podnosić nośnika ładunku w trybie dwupoziomowym wyżej niż 1800 mm<sup>1</sup>. Ładunek podjęty niżej musi być zawsze cięższy niż ładunek podjęty wyżej.

### PRZESTROGA!

#### **Niebezpieczeństwo podczas jazdy z podniesionym ładunkiem**

Jazda z podniesionym ładunkiem na widłach bez ładunku na ramionach podporowych może negatywnie wpływać na właściwości jezdne i spowodować przewrócenie wózka.

- ▶ Jazda z podniesionym ładunkiem na podniesionych widłach dopuszczalna jest tylko w celu podejmowania i odkładania drugiego ładunku w trybie dwupoziomym.

#### **Dopuszczalne czynności**

- Podnoszenie i opuszczanie ładunków
- Wkładanie i wyjmowanie ładunków
- Transport opuszczonych ładunków

#### **Czynności zakazane**

- Jazda z podniesionym ładunkiem (> 300 mm)
- Podnoszenie nośnika ładunku powyżej 1800 mm w trybie dwupoziomym
- Przewóz i podnoszenie osób
- Pchanie lub ciągnięcie ładunku

<sup>1)</sup> W pojedynczych przypadkach można zwrócić się do producenta o zezwolenie na zwiększenie wysokości podnoszenia.

### 3 Dopuszczalne warunki eksploatacji

#### OSTRZEŻENIE!

##### **Użytkowanie w ekstremalnych warunkach**

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

- ▶ W przypadku pracy w ekstremalnych warunkach, zwłaszcza w otoczeniu bardzo zapyłonym lub powodującym korozję, wózek musi posiadać specjalne wyposażenie i atest.
- ▶ Eksploatacja w strefach zagrożonych wybuchem jest niedozwolona.

##### **Zmiana obszarów zastosowania i obszranianie**

- Zmiany obszarów zastosowania są możliwe, ale należy ich zasadniczo unikać z powodu obszraniania i możliwości powstawania korozji.
- Obszranianie jest dopuszczalne, jeżeli wózek może potem całkowicie wyschnąć.



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

- Eksploatacja w środowisku przemysłowym i komercyjnym.
- Eksploatacja tylko na utwardzonych i równych podłożach o odpowiedniej nośności.
- Nie przekraczać dopuszczalnego obciążenia powierzchni ani dopuszczalnego obciążenia punktowego dróg.
- Eksploatacja jest możliwa tylko na drogach o dobrej widoczności i dopuszczonych przez użytkownika.
- Przed wjechaniem na wzniesienia i zjazdy stosować się do wskazówek podanych w tej instrukcji eksploatacji:
  - Zdolność wózka do pokonywania wzniesień, patrz strona 21.
  - Wskazówki dotyczące jazdy na podjazdach i zjazdach, patrz strona 83.

##### **Właściwości podłoża**

Podłoże, na którym wózek jest eksploatowany, musi spełniać następujące wymagania:

- Podłoże musi być równe, utwardzone i nośne.
- Podłoże musi być wolne od oleju i smaru.
- Rezystancja uziemienia podłoża nie może przekraczać 1 MΩ zgodnie z normą EN 1081.
- W trybie sztaplowania obowiązuje ponadto:
  - Podane na wózku dane dotyczące udźwigu odnoszą się do podłoża poziomych odpowiadających danym w poniższej tabeli.

## Wartości graniczne dla nierówności

| Podłoże                                                                                                                                                 | Wartości graniczne (mm) przy odległościach punktów pomiarowych (m) <sup>1</sup> |      |       |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|
|                                                                                                                                                         | ≤ 0,1 m                                                                         | 1 m  | 4 m   | 10 m  | ≥15 m |
| Gotowe podłogi<br>np. jaskrychy użytkowe,<br>jaskrychy pod wykładziny<br>podłogowe, wykładziny<br>podłogowe, płytki, pokrycia<br>szpachlowane i klejone | 2 mm                                                                            | 4 mm | 10 mm | 12 mm | 15 mm |
| <sup>1)</sup> Dane zgodnie z DIN 18202:2019-07 – tabela 3 – wiersz 3 - Wartości graniczne dla nierówności                                               |                                                                                 |      |       |       |       |

## 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

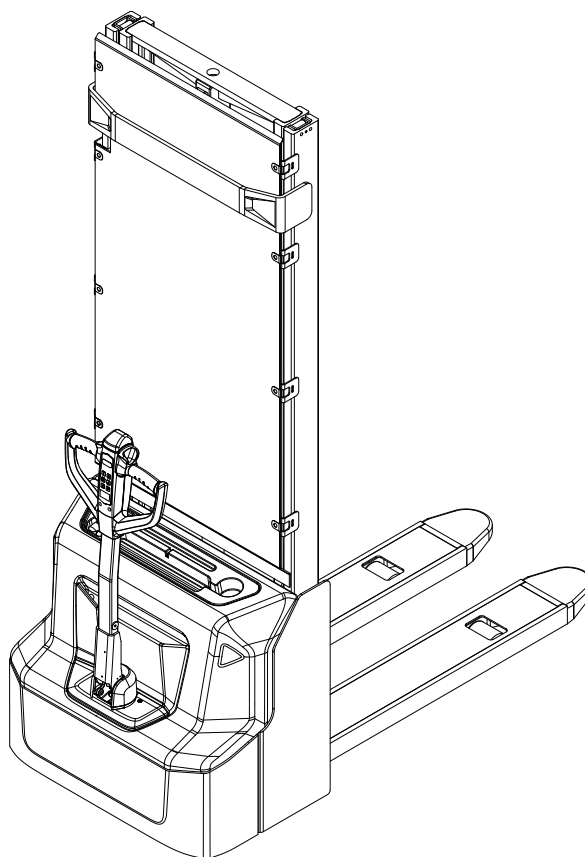
Wózki AMC 12 oraz AMC 12z są samojezdnymi, prowadzonymi za pomocą dyszla akumulatorowymi wózkami widłowymi z elektrycznie napędzaną funkcją podnoszenia.

Przeznaczone są do transportu ładunków na paletach na równym podłożu oraz do sztaplowania ładunków do żądanej wysokości podnoszenia.

W wersji do transportu dwupoziomowego (tylko AMC 12z) możliwe jest podejmowanie dwóch palet jedna na drugiej.

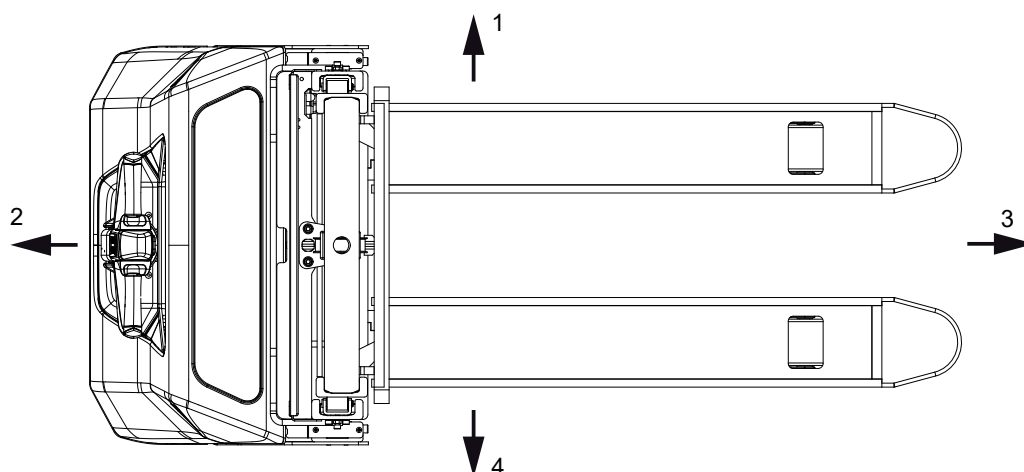
Udźwig zależy od wysokości podnoszenia oraz środka ciężkości ładunku i wynosi maksymalnie 1200 kg, patrz strona 30.

Wózki są przeznaczone do lekkich zastosowań. Maksymalny ciągły czas eksploatacji wynosi 2,5...3 godz.



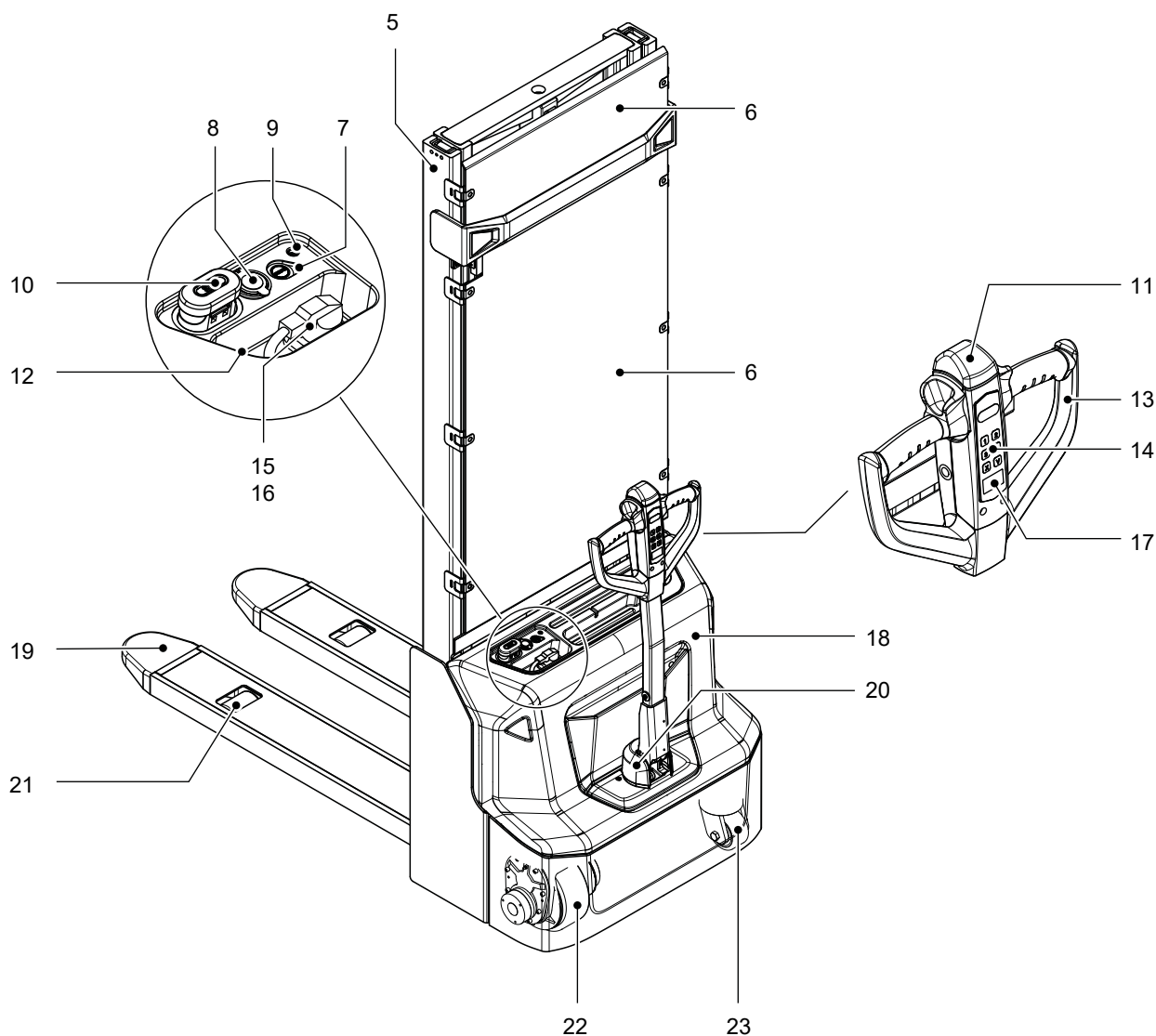
## 2 Definicja kierunku jazdy

Do opisu kierunku jazdy stosowane są następujące określenia:



| Poz. | Nazwa            |
|------|------------------|
| 1    | Po lewej         |
| 2    | Kierunek napędu  |
| 3    | Kierunek ładunku |
| 4    | Po prawej        |

### 3 Opis podzespołów



| Poz. |   | Nazwa                                            |
|------|---|--------------------------------------------------|
| 5    | ● | Maszt                                            |
| 6    | ● | Szyba ochronna                                   |
| 7    | ● | Przycisk rozruchu                                |
| 8    | ● | Gniazdo ładowania USB                            |
| 9    | ● | Wskaźnik stanu ładowania                         |
| 10   | ● | Wyłącznik awaryjny                               |
| 11   | ● | Przycisk zabezpieczenia przed najechem           |
| 12   | ● | Ostona panelu obsługi                            |
| 13   | ● | Dyszel                                           |
| 14   | ● | Pole przycisków                                  |
| 15   | ● | Wtyczka sieciowa ładowarki wbudowanej            |
| 16   | ● | Gniazdo na wtyczkę sieciową ładowarki wbudowanej |
| 17   | ● | Wyświetlacz                                      |

| Poz. |   | Nazwa            |
|------|---|------------------|
| 18   | ● | Pokrywa przednia |
| 19   | ● | Nośnik ładunku   |
| 20   | ● | Pokrywa napędu   |
| 21   | ● | Koło nośne       |
| 22   | ● | Koło napędowe    |
| 23   | ● | Koło podporowe   |

## 4 Opis działania

### Instalacja elektryczna

Wózek wyposażony jest w elektroniczny sterownik jazdy. Instalacja elektryczna wózka podnośnikowego pracuje przy znamionowym napięciu roboczym wynoszącym 24 V.

### Instalacja hydrauliczna

Naciśnięcie przycisku podnoszenia uruchamia agregat hydrauliczny, który tłoczy olej hydrauliczny ze zbiornika oleju do siłownika podnoszenia. Nośnik ładunku jest podnoszony z równomierną prędkością. Po naciśnięciu przycisku opuszczania nośnik ładunku zostanie opuszczony.

### Elementy obsługi i wskaźniki

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

Wyświetlacz wyświetla ważne dla operatora informacje, takie jak roboczegodziny, stan naładowania akumulatora i komunikaty zdarzeń.

### Stanowisko operatora

Wszystkie funkcje jazdy i podnoszenia można obsługiwać bez przekładania rąk.

### Układ kierowniczy

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

### Kontur wózka

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

- Nie wolno zmieniać konturu wózka. W razie potrzeby należy skontaktować się z serwisem producenta.

### Wyłącznik awaryjny

Wózek jest wyposażony w wyłącznik awaryjny. Po naciśnięciu przycisku wszystkie operacje podnoszenia i opuszczania zostają zatrzymywane i aktywowany jest niezawodny hamulec elektromagnetyczny, patrz strona 69.

## **Automatyczne resetowanie elementów obsługi**

Po puszczeniu sprężyna gazowa popycha dyszel wychylny do góry i inicjuje hamowanie, patrz strona 70.

Aby można było jechać wózkiem, nastawnik jazdy musi być utrzymywany w pozycji jazdy. Po zwolnieniu nastawnik jazdy powraca do pozycji zerowej i wózek hamuje, patrz strona 70.

## **Przycisk zabezpieczenia przed najechaniem**

Przycisk zabezpieczenia przed najechaniem odwraca kierunek jazdy przy kontakcie z ciałem. Wózek wyhamowuje, cofa się od operatora i zatrzymuje. Zapobiega to najechaniu wózka na operatora.

## **Wyłącznik krańcowy podnoszenia**

Po osiągnięciu maksymalnej dopuszczalnej wysokości podnoszenia nośnika ładunku funkcje podnoszenia zostają wyłączone.

W wózkach z funkcją jednoczesnego odkładania dwóch palet funkcje podnoszenia przy podniesionych ramionach podporowych są wyłączane już od wysokości 1800 mm.

## **curveCONTROL**

System wspomagający curveCONTROL wspiera operatora w bezpiecznej eksploatacji wózka podnośnikowego. Maksymalna prędkość jazdy podczas pokonywania zakrętów dostosowywana jest do skrętu kół.

## **Licznik roboczogodzin**

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

- Dyszel w zakresie jazdy „F”, patrz strona 72.
- Przycisk „jazdy wolnej”, patrz strona 74.
- Przycisk do podnoszenia lub opuszczania nośnika ładunku, patrz strona 76.

## **Moduł ładowania USB**

Moduł ładowania USB służy do zasilania elektrycznego urządzeń zewnętrznych.

## 5 Dane techniczne

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

### 5.1 Parametry

#### AMC 12

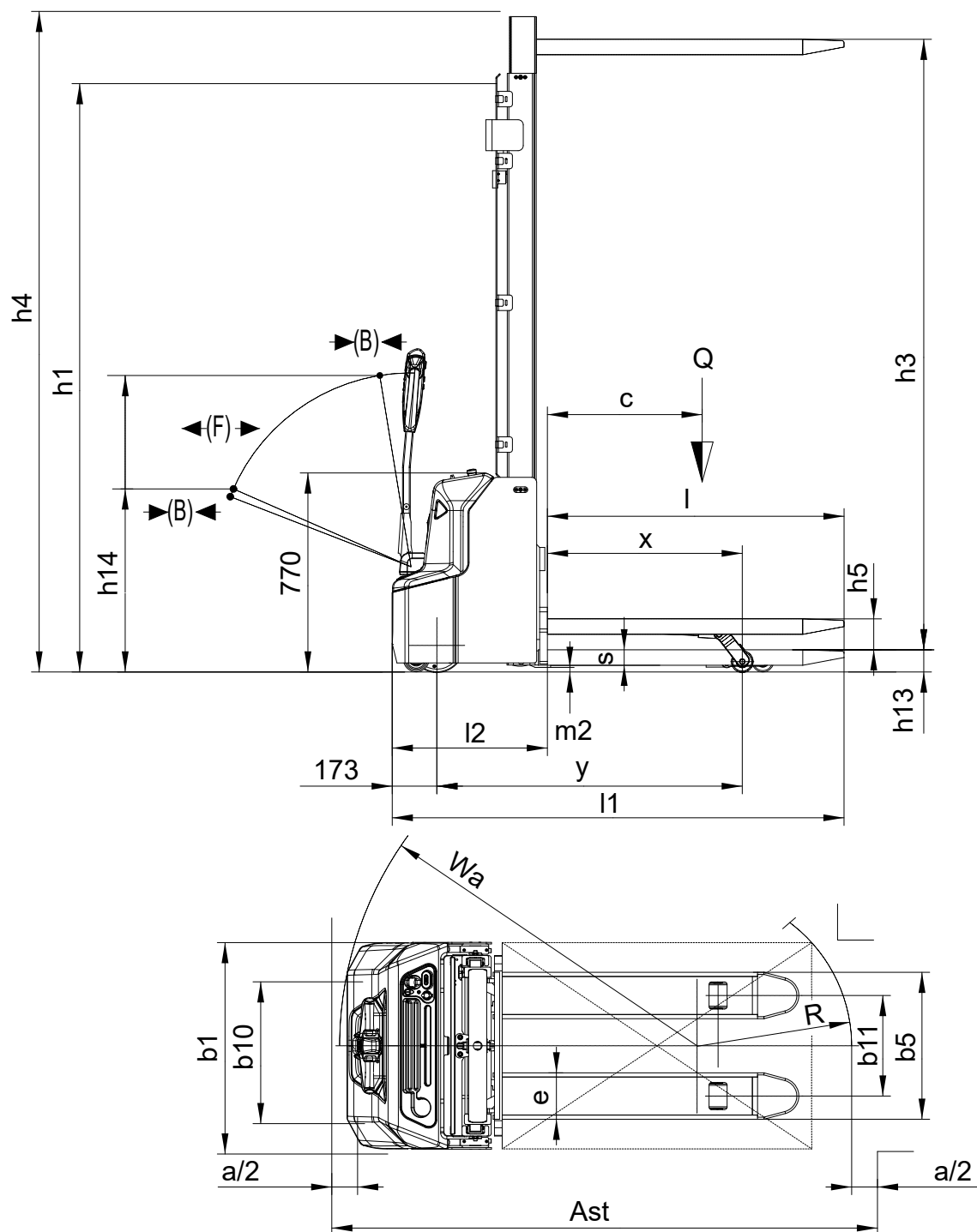
| Nazwa                                                                | AMC 12    |       |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|-------|
| Udźwig                                                               | 1200      | kg    |
| Prędkość jazdy z obciążeniem znamionowym / bez                       | 4,2/4,5   | km/h  |
| Prędkość podnoszenia z obciążeniem znamionowym / bez                 | 0,11/0,14 | m/s   |
| Prędkość opuszczania z obciążeniem znamionowym / bez                 | 0,13/0,11 | m/s   |
| Maks. zdolność pokonywania wzniesień z obciążeniem znamionowym / bez | 5/10      | %     |
| Moc silnika jezdniego S2 60 min.                                     | 0,65      | kW    |
| Silnik mechanizmu podnoszenia, moc S3 15%                            | 2,2       | kW    |
| Napięcie akumulatora                                                 | 24        | V     |
| Pojemność znamionowa K <sub>5</sub> (S)                              | 60        | Ah    |
| Zużycie energii wg DIN EN 16796                                      | 0,6       | kWh/h |

#### AMC 12z

| Nazwa                                                                            | AMC 12z    |       |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|
| Udźwig unoszenia początkowego                                                    | 1200       | kg    |
| Udźwig przy podnoszeniu masztu (zależnie od wysokości podnoszenia) <sup>1)</sup> | maks. 1200 | kg    |
| Prędkość jazdy z obciążeniem znamionowym / bez                                   | 4,2/4,5    | km/h  |
| Prędkość podnoszenia z obciążeniem znamionowym / bez                             | 0,11/0,14  | m/s   |
| Prędkość opuszczania z obciążeniem znamionowym / bez                             | 0,13/0,11  | m/s   |
| Maks. zdolność pokonywania wzniesień z obciążeniem znamionowym / bez             | 5/10       | %     |
| Moc silnika jezdniego S2 60 min.                                                 | 0,65       | kW    |
| Silnik mechanizmu podnoszenia, moc S3 7,5%                                       | 2,2        | kW    |
| Napięcie akumulatora                                                             | 24         | V     |
| Pojemność znamionowa K <sub>5</sub> (S)                                          | 60         | Ah    |
| Zużycie energii wg DIN EN 16796                                                  | 0,66       | kWh/h |

- 1) Przy pracy w trybie dwupoziomowym obciążenie nośnika ładunku musi być mniejsze niż obciążenie unoszenia początkowego.

## 5.2 Wymiary



## AMC 12

|       | Nazwa                                                                      | AMC 12      |      |      |      |    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------|------|------|----|
|       | Maszt podwójny ... ZT                                                      | 250         | 280  | 310  | 350  |    |
| c     | Odległość środka ciężkości ładunku                                         | 600         |      |      |      | mm |
| x     | Odstęp ładunku                                                             | 710         |      |      |      | mm |
| y     | Rozstaw osi                                                                | 1097        |      |      |      | mm |
| h1    | Wysokość wózka z masztem opuszczonym                                       | 1780        | 1930 | 2080 | 2280 | mm |
| h3    | Wysokość podnoszenia                                                       | 2514        | 2814 | 3114 | 3514 | mm |
| h4    | Wysokość masztu w stanie podniesionym                                      | 3037        | 3337 | 3637 | 4037 | mm |
| h5    | Unoszenie początkowe                                                       | -           |      |      |      | mm |
| h13   | Wysokość w stanie opuszczonym                                              | 90          |      |      |      | mm |
| h14   | Wysokość dyszla w pozycji jazdy min./maks.                                 | 710/1150    |      |      |      | mm |
| l1    | Długość całkowita                                                          | 1710        |      |      |      | mm |
| l2    | Długość wideł włącznie z grzbietem wideł                                   | 560         |      |      |      | mm |
| b1    | Szerokość całkowita                                                        | 800         |      |      |      | mm |
| b5    | Zewnętrzny rozstaw wideł                                                   | 570         |      |      |      | mm |
| s/e/l | Wymiary wideł                                                              | 60/180/1150 |      |      |      | mm |
| b10   | Rozstaw kół przednich                                                      | 550         |      |      |      | mm |
| b11   | Rozstaw kół tylnych                                                        | 400         |      |      |      | mm |
| m2    | Prześwit pośrodku rozstawu osi                                             | 24          |      |      |      | mm |
| Ast   | Szerokość korytarza roboczego dla palety 1000 x 1200 w pozycji poprzecznej | 2167        |      |      |      | mm |
| Ast   | Szerokość korytarza roboczego dla palet 800 x 1200 w pozycji wzdłużnej     | 2133        |      |      |      | mm |
| Wa    | Promień skrętu                                                             | 1300        |      |      |      | mm |

## AMC 12z

|       | Nazwa                                                                                    | AMC 12z     |      |      |      |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|------|------|----|
|       | Maszt podwójny ... ZT                                                                    | 250         | 280  | 310  | 350  |    |
| c     | Odległość środka ciężkości ładunku                                                       | 600         |      |      |      | mm |
| x     | Odstęp ładunku <sup>1)</sup>                                                             | 763/680     |      |      |      | mm |
| y     | Rozstaw osi <sup>1)</sup>                                                                | 1192/1109   |      |      |      | mm |
| h1    | Wysokość wózka z masztem opuszczonym                                                     | 1820        | 1970 | 2120 | 2320 | mm |
| h3    | Wysokość podnoszenia                                                                     | 2514        | 2814 | 3114 | 3514 | mm |
| h4    | Wysokość masztu w stanie podniesionym                                                    | 3077        | 3377 | 3677 | 4077 | mm |
| h5    | Unoszenie początkowe                                                                     | 120         |      |      |      | mm |
| h13   | Wysokość w stanie opuszczonym                                                            | 90          |      |      |      | mm |
| h14   | Wysokość dyszla w pozycji jazdy min./maks.                                               | 710/1150    |      |      |      | mm |
| l1    | Długość całkowita                                                                        | 1752        |      |      |      | mm |
| l2    | Długość wideł włącznie z grzbietem wideł                                                 | 602         |      |      |      | mm |
| b1    | Szerokość całkowita                                                                      | 800         |      |      |      | mm |
| b5    | Zewnętrzny rozstaw wideł                                                                 | 570         |      |      |      | mm |
| s/e/l | Wymiary wideł                                                                            | 60/180/1150 |      |      |      | mm |
| b10   | Rozstaw kół przednich                                                                    | 550         |      |      |      | mm |
| b11   | Rozstaw kół tylnych                                                                      | 400         |      |      |      | mm |
| m2    | Prześwit pośrodku rozstawu osi                                                           | 26          |      |      |      | mm |
| Ast   | Szerokość korytarza roboczego dla palety 1000 x 1200 w pozycji poprzecznej <sup>1)</sup> | 2241/2192   |      |      |      | mm |
| Ast   | Szerokość korytarza roboczego dla palet 800 x 1200 w pozycji wzdłużnej <sup>1)</sup>     | 2188/2169   |      |      |      | mm |
| Wa    | Promień skrętu <sup>1)</sup>                                                             | 1395/1312   |      |      |      | mm |

<sup>1)</sup> Zespół nośny podniesiony / opuszczony

## 5.3 Masy

### AMC 12

| Nazwa                              | AMC 12   |    |
|------------------------------------|----------|----|
| Masa własna                        | 620      | kg |
| Nacisk osi z ładunkiem przód / tył | 520/1300 | kg |
| Nacisk osi bez ładunku przód / tył | 440/180  | kg |
| Ciężar akumulatora                 | 17       | kg |

### AMC 12z

| Nazwa                              | AMC 12z  |    |
|------------------------------------|----------|----|
| Masa własna                        | 710      | kg |
| Nacisk osi z ładunkiem przód / tył | 670/1240 | kg |
| Nacisk osi bez ładunku przód / tył | 490/220  | kg |
| Ciężar akumulatora                 | 17       | kg |

## 5.4 Ogumienie

| Nazwa                                         | AMC 12<br>AMC 12z |    |
|-----------------------------------------------|-------------------|----|
| Rozmiar opon, napęd                           | Ø 210 x 75        | mm |
| Rozmiar opon, zespół nośny                    | Ø 84 x 93         | mm |
| Koła dodatkowe                                | Ø 100 x 50        | mm |
| Koła, liczba z przodu / z tyłu (x = napędowe) | 1x + 1/2          | mm |

## 5.5 Przepisy, normy i wytyczne

### Stały poziom ciśnienia akustycznego

– AMC 12/12z: < 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

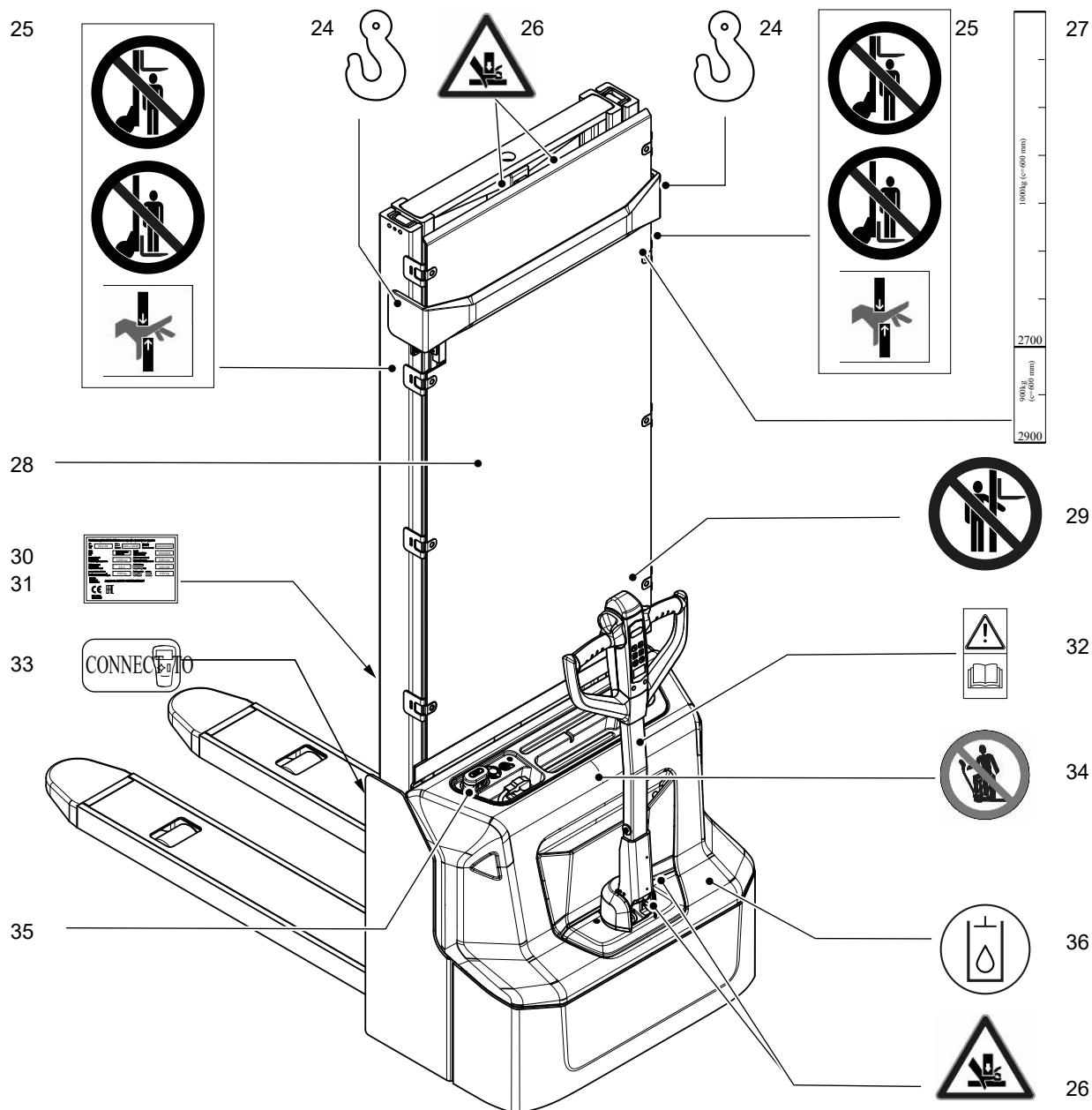
Producent potwierdza zachowanie wartości granicznych wysyłanych zakłóceń elektromagnetycznych i odporność na zakłócenia oraz kontrolę wyładowania elektryczności statycznej zgodnie z normą EN 12895 oraz wymienionymi tam innymi normami.

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

## 6 Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe

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

### 6.1 Miejsca oznakowania



| <b>Poz.</b> | <b>Nazwa</b>                                                                                                                                                   |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 24          | Punkt mocowania do transportu dźwigowego                                                                                                                       |
| 25          | Tabliczka zespolona:<br>- Tabliczka zakazu „Nie wchodzić pod widły”<br>- Tabliczka zakazu „Zakaz przebywania pod widłami”<br>- Niebezpieczeństwo przygniecenia |
| 26          | Tabliczka ostrzegawcza „Niebezpieczeństwo przygniecenia”                                                                                                       |
| 27          | Znaczniki wysokości podnoszenia zgodnie z tabliczką udźwigu                                                                                                    |
| 28          | Diagram udźwigu                                                                                                                                                |
| 29          | Tabliczka zakazu „Zakaz sięgania przez konstrukcję masztu”                                                                                                     |
| 30          | Tabliczka znamionowa                                                                                                                                           |
| 31          | Numer seryjny                                                                                                                                                  |
| 32          | Tabliczka informacyjna „Postępować zgodnie z instrukcją eksploatacji”                                                                                          |
| 33          | Interfejs serwisowy                                                                                                                                            |
| 34          | Tabliczka zakazu „Przewożenie osób zabronione”                                                                                                                 |
| 35          | Oznaczenie „wyłącznik awaryjny”                                                                                                                                |
| 36          | Wlew oleju                                                                                                                                                     |

## 6.2 Tabliczka znamionowa

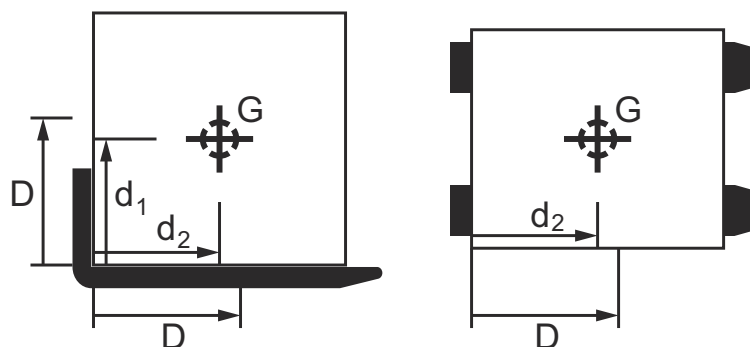
| Flurförderzeug/industrial truck/Напольное подъемно-транспортное средство |                                                                                                                                                                     |                                         |                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 37                                                                       | Typ<br>Type<br>Тип                                                                                                                                                  | XXX XX                                  | Option<br>Option<br>Вариант                                                        |
| 38                                                                       |                                                                                                                                                                     |                                         | XXX x XXXX                                                                         |
|                                                                          | Serien-Nr.<br>Serial-No.<br>Серийный номер                                                                                                                          | XXXXXXXXXXXX                            |                                                                                    |
| 40                                                                       | Name<br>Name<br>Имя                                                                                                                                                 | Electric Pedestrian<br>Pallet Truck     | Baujahr<br>Year of manufacture<br>Год изготовления                                 |
|                                                                          |                                                                                                                                                                     |                                         | XX/XXXX                                                                            |
| 43                                                                       | Nenntragfähigkeit<br>Rated capacity<br>Номинал. грузоподъемность                                                                                                    | XXXX kg                                 | Lastschwerpunkt Abstand<br>Load center distance<br>Расстояние от центра тяжести    |
|                                                                          |                                                                                                                                                                     |                                         | XXX mm                                                                             |
| 44                                                                       | Batteriespannung<br>Battery voltage<br>Напряжение батареи                                                                                                           | XX V                                    | Antriebsleistung<br>Nominal power<br>Мощность привода                              |
|                                                                          |                                                                                                                                                                     |                                         | XXX kW                                                                             |
| 46                                                                       | Leergewicht ohne Batterie<br>Mass of truck without battery<br>Собственная масса без батареи                                                                         | XXX kg                                  | Batteriegewicht<br>Battery mass<br>Вес батареи                                     |
|                                                                          |                                                                                                                                                                     |                                         | min/max<br>min/max<br>мин/макс                                                     |
| 48                                                                       | Hersteller<br>Manufacturer<br>Производитель                                                                                                                         | Jungheinrich AG, 22039 HAMBURG, GERMANY |                                                                                    |
|                                                                          |   |                                         |  |
|                                                                          | Made in China<br>Сделано в КНР                                                                                                                                      |                                         |                                                                                    |

| Poz. | Opis                               | Poz. | Opis                       |
|------|------------------------------------|------|----------------------------|
| 37   | Opcja                              | 44   | Napięcie akumulatora       |
| 38   | Typ                                | 45   | Moc napędu                 |
| 39   | Numer seryjny                      | 46   | Masa wózka bez akumulatora |
| 40   | Nazwa                              | 47   | Masa akumulatora           |
| 41   | Rok produkcji                      | 48   | Producent                  |
| 42   | Odległość środka ciężkości ładunku | 49   | Logo                       |
| 43   | Udźwig znamionowy                  |      |                            |

➡ W przypadku zapytań dotyczących wózka lub zamawiania części zamiennych należy zawsze podawać numer seryjny wózka (39).

## 6.3 Wykres obciążeń wózka jezdniowego

### Odległość środka ciężkości ładunku



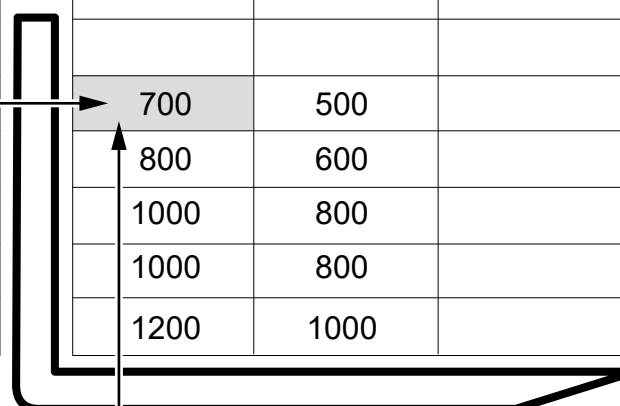
Odległość środka ciężkości ładunku  $D$  nośnika ładunku jest podawana poziomo od przedniej krawędzi grzbietowej i pionowo od górnej krawędzi nośnika ładunku.

Obie odległości przedstawione na ilustracji  $d_1$  i  $d_2$  między nośnikiem ładunku i faktycznym środkiem ciężkości  $G$  ładunku muszą być mniejsze lub równe odległości środka ciężkości ładunku  $D$  ( $d_1 \leq D$  i  $d_2 \leq D$ ), aby uniknąć niebezpieczeństwa przewrócenia, patrz strona 79.

- Zgodnie z VDI 2189 środek ciężkości ładunku w tym odcinku jest oznaczony literą „c”. W pozostałych odcinkach oraz na tabliczce udźwigu zastosowane jest oznaczenie literą „D” zgodnie z EN ISO 3691-1.

## AMC 12

|             |      |        |  |        |
|-------------|------|--------|--|--------|
|             |      | Type   |  | XXXX   |
|             |      | Mast   |  | 350 ZT |
| h3+h13 (mm) |      | Q (kg) |  |        |
|             |      |        |  |        |
|             |      |        |  |        |
|             |      |        |  |        |
|             |      |        |  |        |
| 3600        | 700  | 500    |  |        |
| 3200        | 800  | 600    |  |        |
| 2900        | 1000 | 800    |  |        |
| 2600        | 1000 | 800    |  |        |
| 2500        | 1200 | 1000   |  |        |
| c (mm)      | 600  | 700    |  |        |



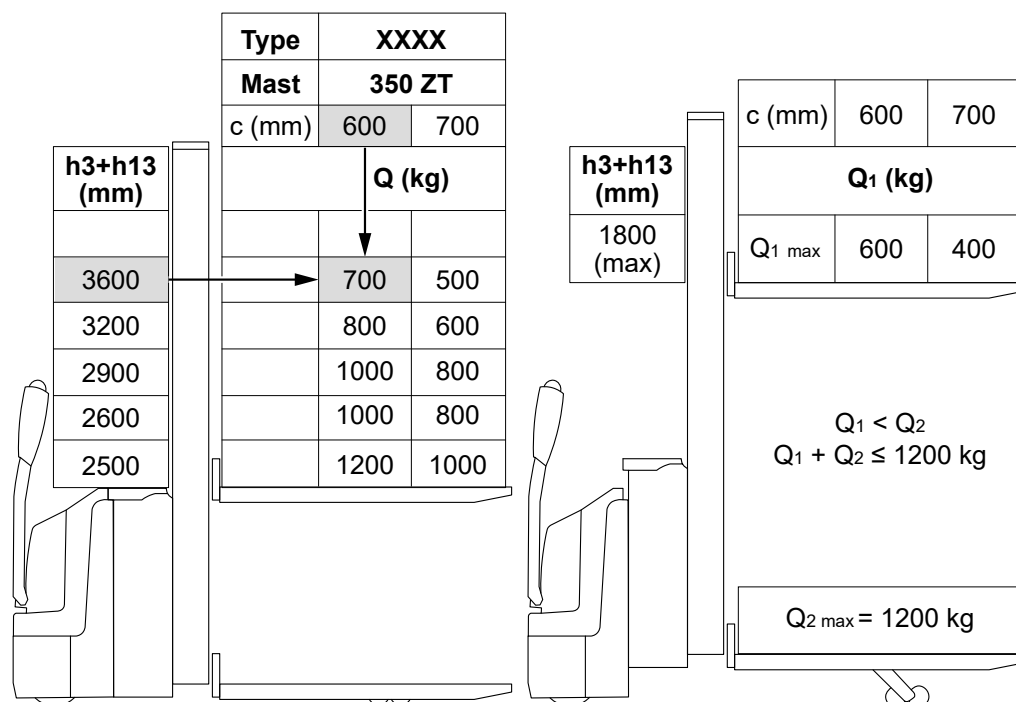
Tabliczka udźwigu wskazuje maksymalny udźwig Q [kg] wózka dla danego środka ciężkości c [mm] i odpowiadającej mu wysokości podnoszenia (h3+h13) [mm].

Przykład:

Przy odległości środka ciężkości ładunku c 600 mm i maksymalnej wysokości podnoszenia (h3+h13) 3600 mm udźwig maksymalny wynosi Q 700 kg.

## 6.4 Tabliczka udźwigu w trybie dwupoziomowym

### AMC 12z



Wykres udźwigu wskazuje maksymalny udźwig Q [kg] wózka dla danego środka ciężkości ładunku c [mm] i odpowiadającej mu wysokości podnoszenia (h3+h13) [mm].

Białe oznaczenia na maszcie wskazują, czy osiągnięte zostały określone granice podnoszenia.

Przykład:

Przy odległości środka ciężkości ładunku c 600 mm i maksymalnej wysokości podnoszenia (h3+h13) 3600 mm udźwig maksymalny wynosi Q 700 kg.

Jeśli wózek jest używany w trybie dwupoziomowym, całkowity udźwig unoszenia początkowego i nośnika ładunku wynosi 1200 kg. Obciążenie nośnika ładunku (u góry) musi być zawsze mniejsze niż obciążenie ramion podporowych (u dołu).

Jeżeli wysokość unoszenia ramion podporowych mieści się w zakresie 120 mm, maksymalna wysokość podnoszenia (h3+h13) wynosi 1800 mm.

# C Transport i uruchomienie

## 1 Załadunek wózka

### **⚠ 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.

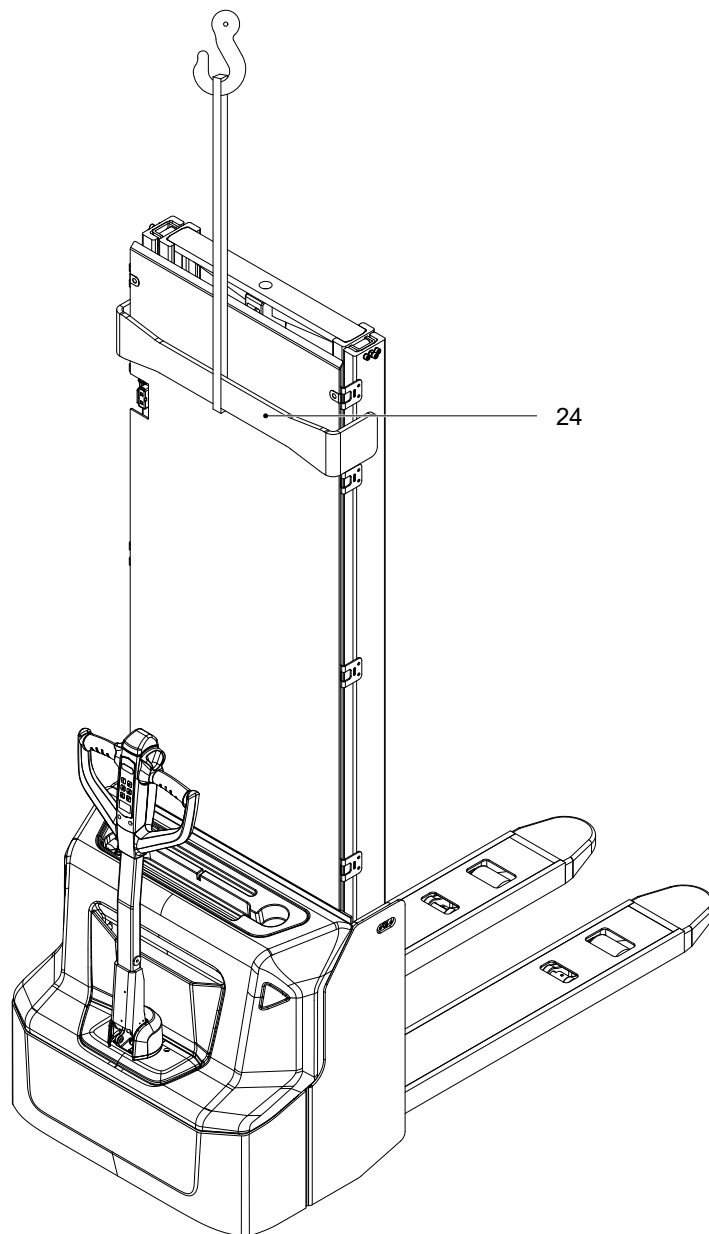
- ▶ Przy podnoszeniu nie uderzać wózka i nie doprowadzać go do niekontrolowanych ruchów. Jeśli to konieczne, przytrzymać wózek linami prowadzącymi.
- ▶ Transport dźwigowy mogą wykonywać wyłącznie osoby przeszkolone w zakresie posługiwania się zawieszami i podnośnikami.
- ▶ Podczas transportu dźwigowego nosić środki ochrony indywidualnej (np. obuwie ochronne, kask ochronny, kamizelkę ostrzegawczą, rękawice ochronne).
- ▶ Nie przebywać pod zawieszonymi ładunkami.
- ▶ Nie wchodzić do strefy zagrożenia i nie przebywać w niej.
- ▶ Stosować wyłącznie sprzęt do podnoszenia o dostatecznym udźwigu (przestrzegać masy wózka zgodnie z tabliczką znamionową, patrz strona 29).
- ▶ Zawiesia dźwigowe mocować wyłącznie w przeznaczonych do tego celu punktach mocowania i zabezpieczyć przed zsunięciem.
- ▶ Zaczepy stosować wyłącznie w podanym kierunku obciążenia.
- ▶ Zaczepy zawiesi dźwigowych mocować tak, aby podczas podnoszenia nie dotykały osprzętu.

### **⚠ PRZESTROGA!**

#### **Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek kołysania się wózka**

W pozycji wiszącej możliwe są ruchy wahadłowe wózka.

- ▶ Ostrożnie podnosić wózek i odczekać, aż przestanie się kołysać.
- ▶ Uważać, aby strefa zagrożenia wokół wózka była pusta.



### ***Przeładunek wózka za pomocą dźwigu***

#### ***Warunki***

- Wózek bezpiecznie zaparkowany, patrz strona 66.

#### ***Potrzebne narzędzia i materiały***

- Urządzenie do podnoszenia
- Zawiesia dźwigowe

#### ***Sposób postępowania***

- Przymocować zawiesia dźwigowe w punktach mocowania (24).

*Można przystąpić do przeładunku wózka za pomocą dźwigu.*

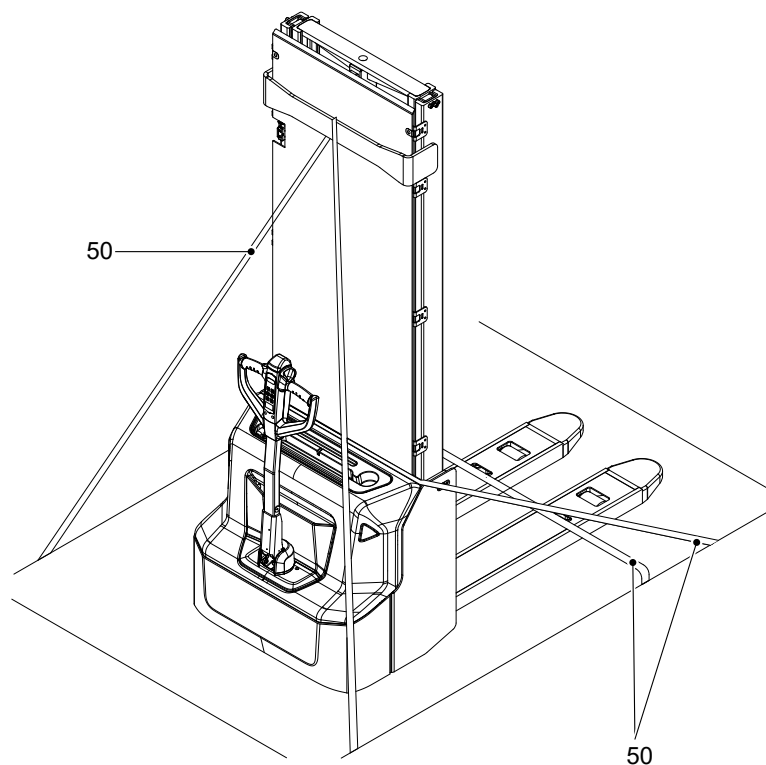
## 2 Zabezpieczenie wózka podczas transportu

### OSTRZEŻENIE!

#### Niekontrolowane ruchy podczas transportu

Nieprawidłowe zabezpieczenie wózka i masztu podczas transportu może doprowadzić do poważnych wypadków.

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



### ***Zabezpieczenie wózka do transportu***

#### ***Warunki***

- Transport wózka jest zakończony.
- Wózek bezpiecznie zaparkowany, patrz strona 66.

#### ***Potrzebne narzędzia i materiały***

- Pasy mocujące

#### ***Sposób postępowania***

- Pasy mocujące (50) zaczepić do wózka i do pojazdu transportowego oraz zapewnić ich wystarczające napięcie.

***Można przystąpić do transportu wózka.***

### 3 Pierwsze uruchomienie

Jeżeli wózek dostarczony jest w kilku częściach, to do jego montażu i uruchomienia uprawniony jest tylko wykwalifikowany i autoryzowany personel.

#### **PRZESTROGA!**

##### **Zła widoczność na skutek folii ochronnej**

Folia ochronna szyby ochronnej może ograniczać widoczność operatora.

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

---

##### **Przeprowadzanie pierwszego uruchomienia**

###### *Sposób postępowania*

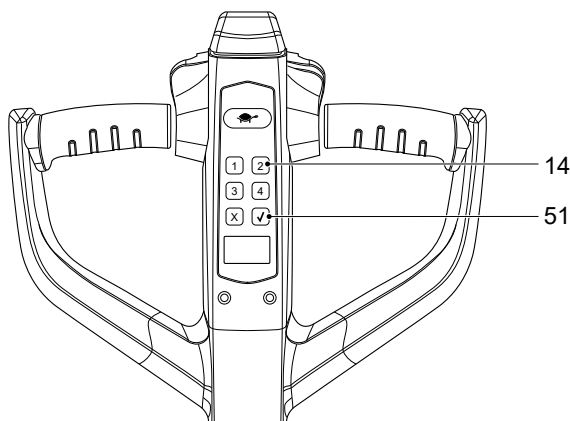
- Sprawdzić, czy wyposażenie jest kompletne.
- Zamontować akumulator (o ile to konieczne), patrz strona 57.
- Naładować akumulator do pełna (100%), patrz strona 54.
- Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić poziom oleju hydraulicznego, patrz strona 112.

*Teraz można uruchomić wózek, patrz strona 65.*

##### **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 Zmiana kodu dostępu



➔ Wózek można uruchomić tylko za pomocą właściwego kodu dostępu.

Wózek jest dostarczany z kodem dostępu 1234 i dlatego można go natychmiast uruchomić. Po wpisaniu hasła administratora 3232 można wygenerować nowy kod dostępu. Do wpisywania służy pole przycisków (14).

### **Zmiana kodu dostępu**

#### *Warunki*

– Wózek bezpiecznie zaparkowany, patrz strona 66.

#### *Sposób postępowania*

- Wpisać kod dostępu 3232 i nacisnąć przycisk RETURN (51).
- Wpisać poprzedni kod dostępu i nacisnąć przycisk RETURN.
- Wpisać nowy kod dostępu i nacisnąć przycisk RETURN.

*Kod dostępu został zmieniony.*

### **Reset kodu dostępu**

#### *Warunki*

– Wózek bezpiecznie zaparkowany, patrz strona 67.

#### *Sposób postępowania*

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

*Kod dostępu został zresetowany do 1234.*

# D Akumulator – konserwacja, ładowanie, wymiana

## 1 Opis akumulatora litowo-jonowego

Akumulator litowo-jonowy 24 V to bezobsługowy akumulator z wysokowydajnymi ogniwami. Dzienny czas pracy akumulatora można wydłużyć przez ładowanie pośrednie.

### Zakres temperatury pracy akumulatora

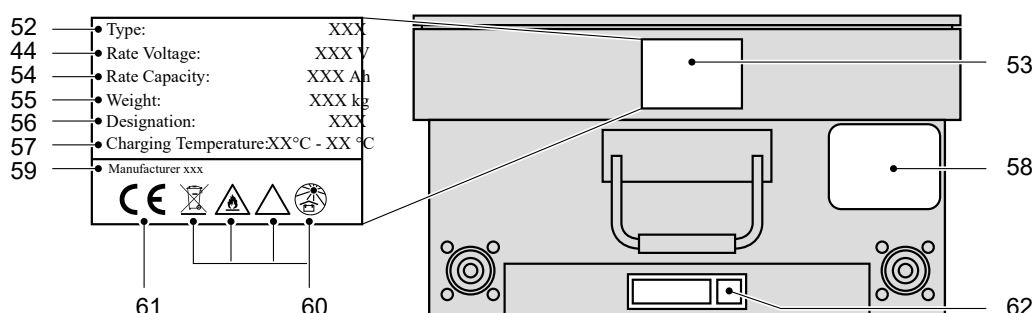
Optymalna żywotność akumulatora jest osiągana w zakresie temperatur od +5 °C do +40 °C.

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

### Zakres temperatur przy ładowaniu akumulatora

Zakres temperatur ładowania akumulatora wynosi od 5°C do +40 °C.

## 2 Tabliczki na akumulatorze



| Poz. | Nazwa                                                |
|------|------------------------------------------------------|
| 44   | Napięcie akumulatora w V                             |
| 52   | Typ akumulatora                                      |
| 53   | Tabliczka znamionowa akumulatora                     |
| 54   | Pojemność akumulatora w Ah                           |
| 55   | Masa akumulatora                                     |
| 56   | Nazwa                                                |
| 57   | Zakres temperatur ładowania                          |
| 58   | Ostrzeżenia                                          |
| 59   | Producent                                            |
| 60   | Zasady bezpieczeństwa i ostrzeżenia, patrz strona 42 |
| 61   | Oznaczenie CE                                        |
| 62   | Kod QR                                               |

### 3 Zasady bezpieczeństwa, ostrzeżenia i inne wskazówki

#### 3.1 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące postępowania z akumulatorami litowo-jonowymi



Nie przeprowadzać żadnych napraw akumulatora litowo-jonowego.

Zlecić wymianę uszkodzonego akumulatora litowo-jonowego przez serwis.

#### **⚠ 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.

#### **NOTYFIKACJA**

##### **Ładowanie wyrównawcze akumulatora litowo-jonowego**

Ładowanie wyrównawcze akumulatora litowo-jonowego jest możliwe. Niekompletnie rozładowany akumulator można naładować częściowo lub całkowicie w dowolnym momencie.

- ▶ 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 jeden raz w tygodniu.

## 3.2 Możliwe niebezpieczeństwa

Przy eksploatacji zgodnie z przeznaczeniem nie są spodziewane żadne zagrożenia.

### Niebezpieczeństwa wynikające z niewłaściwego użytkowania

Uszkodzenia mechaniczne:

- Uszkodzenie obudowy akumulatora spowodowane czynnikami mechanicznymi (np. upuszczenie akumulatora)
- Pęknięcia, złamania, odpryski lub dziury w obudowie akumulatora

Zwarcie:

- Zwarcie spowodowane pęknięciami, złamaniami, odpryskami lub otworami w obudowie akumulatora
- Wyciek szkodliwych składników, pożar lub wybuch akumulatora
- Zwarcie spowodowane połączeniem obu biegunów akumulatora, np. jeśli akumulator jest zanurzony w wodzie

Uszkodzenia spowodowane temperaturą:

- Wyciek szkodliwych składników, pożar lub wybuch akumulatora z powodu wysokiego nasłonecznienia lub przechowywania w gorącym otoczeniu (np. w pobliżu pieców)

### Przechowywanie uszkodzonych akumulatorów

Uszkodzony akumulator należy przechowywać w bezpiecznym miejscu do czasu przybycia serwisu.

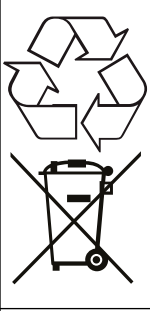
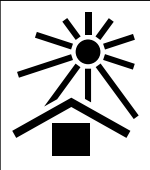
Aby uniknąć zagrożeń związanych z wyciekiem szkodliwych składników, pożarem lub wybuchem, należy przestrzegać poniższych zasad:

- nie przechowywać w miejscach, do których często wchodzi ludzie
- nie przechowywać w miejscach przechowywania wartościowych przedmiotów (np. wózki)
- Automatyczne zadziałanie instalacji przeciwpożarowej powinno uruchamiać się tylko w przypadku zagrożenia (np. otwartego ognia)
- dobra wentylacja miejsca przechowywania
- brak połączenia miejsca przechowywania z systemem wentylacyjnym, aby potencjalnie wydostające się szkodliwe składniki nie były rozprowadzane w budynku

Przykłady prawidłowego przechowywania niesprawnego akumulatora:

- zadaszone miejsca na wolnym powietrzu
- kontener z wentylacją
- zamknięta skrzynia z możliwością odprowadzania ciśnienia i dymu

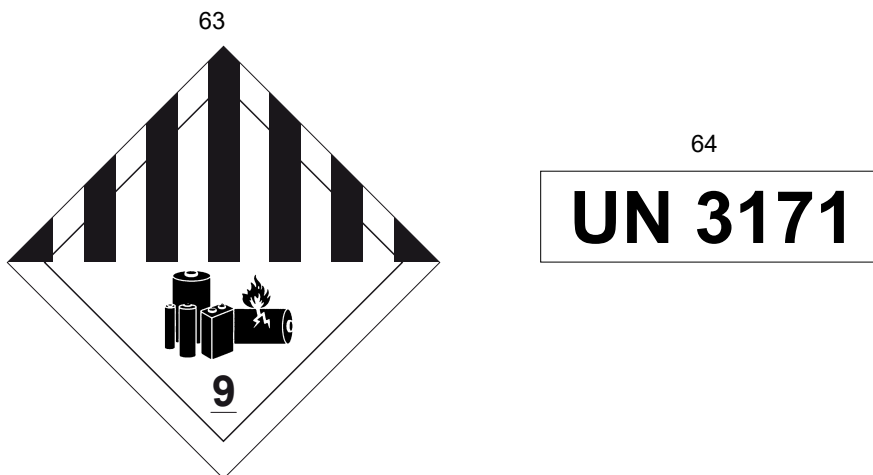
### 3.2.1 Symbole – Bezpieczeństwo i ostrzeżenia

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Zużyte akumulatory są cennym surowcem wtórnym. Takie akumulatory są odpadami do recyklingu podlegającymi szczególnemu nadzorowi. Akumulatora oznaczonego symbolem recyklingu i przekreślonym znakiem kubła na śmieci nie wolno wyrzucać do odpadów komunalnych. Odbiór lub recykling muszą być zapewnione np. zgodnie z dyrektywą w sprawie baterii i akumulatorów 2006/66/EG. Sposób odbioru i utylizacji należy ustalić z producentem.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | <p>Niebezpieczeństwo pożaru, zapobiegać zwarciom na skutek przegrzania</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– W pobliżu akumulatora nie wolno zapalać ani umieszczać otwartego płomienia, żaru ani iskiei.</li> <li>– Trzymać akumulator z dala od silnych źródeł ciepła.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    | <p>Gorące powierzchnie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ogniwa akumulatora mogą wytwarzać bardzo wysoki prąd zwarciový i mocno się przy tym nagrzewać.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|   | <p>Niebezpieczne napięcie elektryczne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Części metalowe ogniw akumulatora są zawsze pod napięciem, dlatego nie odkładać żadnych przedmiotów lub narzędzi na akumulatorze.</li> <li>– Przestrzegać przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom oraz DIN EN 62485-3.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | <p>Zasady bezpieczeństwa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– W przypadku prac przy uszkodzonych ogniwach i akumulatorach stosować środki ochrony osobistej (np. rękawice ochronne, maskę ochronną, obuwie ochronne itd.).</li> <li>– Stosować tylko izolowane narzędzia.</li> <li>– W razie wycieku substancji nie wdychać oparów.</li> <li>– Po pracy umyć ręce.</li> <li>– Nie dokonywać żadnych zmian mechanicznych akumulatora, nie uderzać go, nie ścisnąć, nie zginać, nie zarysowywać, nie wgniatać ani nie modyfikować w żaden inny sposób.</li> <li>– Nie otwierać akumulatora, nie niszczyć, nie przebijać, nie odginać, nie podgrzewać, nie wrzucać do ognia, nie zwierać, nie zanurzać w wodzie nie składować ani nie użytkować w zbiornikach pod ciśnieniem.</li> </ul> |
|  | <p>Postępować zgodnie z instrukcją eksploatacji</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Instrukcję eksploatacji należy umieścić w widocznym miejscu na stanowisku ładowania.</li> <li>– W przypadku wykrycia usterek akumulatora nie wolno go używać. Uszkodzone akumulatory natychmiast oznaczyć i wyłączyć z eksploatacji. Skontaktować się z serwisem producenta.</li> <li>– Nie podejmować we własnym zakresie żadnych środków zaradczych.</li> <li>– Nie otwierać akumulatora.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | <p>Chronić akumulator przed promieniowaniem cieplnym i słonecznym.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### 3.2.2 Oznaczenie przesyłek z akumulatorami litowo-jonowymi

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

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



| Poz. | Opis                                                                                                                                                                                           |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 63   | Klasa etykiety ostrzegawczej 9A do akumulatorów litowo-jonowych                                                                                                                                |
| 64   | Oznaczenie przesyłek z akumulatorami litowo-jonowymi stosownie do rozporządzenia w sprawie materiałów niebezpiecznych GGVS-/ADR załącznik nr 9 dotyczący transportu materiałów niebezpiecznych |

### 3.2.3 Porażenie prądem elektrycznym i niebezpieczeństwo pożaru

#### **⚠ OSTRZEŻENIE!**

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

Substancje akumulatora mogą przyczyniać się do rozprzestrzeniania się ognia.

---



### 3.2.3.1 Szczególne zagrożenie na skutek produktów spalania

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**

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. Produkty spalania są substancjami, które mogą dostać się do organizmu przez drogi oddechowe lub skórę i 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 oraz tlenek manganu, niklu i kobaltu

### **3.2.3.2 Szczególne środki ochrony przy gaszeniu pożaru**

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

### **3.2.3.3 Dodatkowe wskazówki dotyczące gaszenia pożaru**

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

Odpowiednie środki gaśnicze

- Gaśnica na dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>)
- Woda (nie w przypadku mechanicznie otwartych lub uszkodzonych akumulatorów!)

Nieodpowiednie środki gaśnicze

- Piana
- Środki do gaszenia tłuszczów
- Gaśnica pianowa
- Gaśnica metalowa (gaśnica PM12i)
- Metalowy proszek gaśniczy PL-9/78 (DIN EN 3SP-44/95)
- Suchy piasek

### **3.2.3.4 Wskazówka dotycząca chłodzenia przegrzanych, nieuszkodzonych mechanicznie akumulatorów**

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

Zagrożone nieotwarte akumulatory można schładzać rozproszonym strumieniem wody

.

### 3.2.4 Uwolnienie substancji

#### **⚠ OSTRZEŻENIE!**

##### **Zagrożenie ze strony składników w akumulatorze w postaci ciekłej lub gazowej**

W przypadku usterki technicznej lub uszkodzenia mechanicznego akumulatora litowo-jonowego, jak również w przypadku jego przegrzania może wydostawać się elektrolit w postaci ciekłej lub gazowej. Elektrolit jest szkodliwy dla zdrowia. Jeśli elektrolit wejdzie w kontakt ze skórą lub dostanie się do oka, może dojść do oparzeń chemicznych lub zaburzeń widzenia. Wdychanie oparów składników elektrolitu może prowadzić do chorób układu oddechowego.

- ▶ Stosować środki ochrony indywidualnej (np. rękawice ochronne, obuwie ochronne, maskę ochronną).
- ▶ W przypadku kontaktu ze skórą lub oczami przepłukać miejsce obficie wodą i natychmiast zgłosić się do lekarza.
- ▶ W razie wycieku substancji nie wdychać oparów.
- ▶ W przypadku dostania się składników do płuc natychmiast zgłosić się do lekarza. Osobę poszkodowaną należy wyprowadzić na świeże powietrze.
- ▶ Zamknąć skażoną strefę.
- ▶ Zapewnić odpowiednią wentylację.
- ▶ Trzymać się strony zewnętrznej.
- ▶ Nie wpuszczać osób trzecich.



#### **3.2.4.1 Środki bezpieczeństwa osób**

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

### 3.2.4.2 Ochrona środowiska

Nie dopuścić do przedostania się rozlanych płynów do instalacji wodnej, kanalizacyjnej lub wód podziemnych.

### 3.2.4.3 Czyszczenie

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

### 3.2.5 Niebezpieczeństwo na skutek napięcia dotykowego

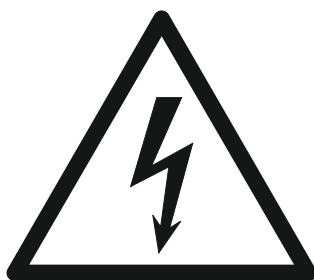
#### **⚠ OSTRZEŻENIE!**

#### **Niebezpieczeństwo na skutek napięcia dotykowego**

W razie usterek technicznych lub mechanicznych, akumulator może emitować napięcie kontaktowe. Napięcia dotykowe występują również na pozornie rozładowanych akumulatorach. Dotknięcie biegunów akumulatora lub elementów pod napięciem (kabel/wtyk akumulatora) może spowodować niebezpieczny przepływ prądu przez ciało. Grozi to poważnymi nieodwracalnymi lub śmiertelnymi obrażeniami.

- ▶ Uszkodzone akumulatory oznaczyć i wyłączyć z eksploatacji.
- ▶ Nie dotykać uszkodzonych akumulatorów.
- ▶ Nie umieszczać żadnych przedmiotów ani narzędzi na akumulatorze litowo-jonowym, aby uniknąć jego zwarcia.
- ▶ Nie zwierać akumulatora litowo-jonowego.
- ▶ Skontaktować się z serwisem klienta.

W przypadku defektów tego rodzaju nie dotykać akumulatora i nie dopuszczać do kontaktu z metalowymi przedmiotami, patrz strona 41.



### 3.3 Żywotność i konserwacja akumulatora

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

### 3.4 Ładowanie akumulatora

#### **⚠ OSTRZEŻENIE!**

**Uszkodzenia lub usterki wbudowanego prostownika lub elementów oprzyrządowania doprowadzających napięcie mogą prowadzić do wypadków**

W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub usterek ładowarki pokładowej bądź elementów oprzyrządowania doprowadzających napięcie (odbiorników prądu, kabli sieciowych, wtyków...) wózka nie można użytkować aż do jego naprawy.

- ▶ Stwierdzone usterki niezwłocznie zgłaszać przełożonemu.
- ▶ Poinformować serwis producenta lub serwis autoryzowany przez producenta.
- ▶ Uszkodzony wózek oznaczyć i wyłączyć z eksploatacji.
- ▶ Przystąpić do ponownej eksploatacji wózka dopiero po zlokalizowaniu i usunięciu usterki.

Prostownik przeznaczony jest wyłącznie do ładowania akumulatorów litowo-jonowych. Ładowanie akumulatorów innego typu lub baterii jednorazowych jest zabronione!

#### **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.

- ➔ W przypadku głęboko rozładowanych akumulatorów lub jeśli temperatura akumulatora jest zbyt niska (5°C), akumulator nie jest ładowany. Użytkownik nie ma możliwości ładowania głęboko rozładowanego akumulatora (ustwórka). Zawiadomić serwis producenta.
- ➔ Ze względu na ryzyko kondensacji akumulatory przechowywane w temperaturze poniżej 5°C można ładować najwcześniej po 4 godz. w ciepłym otoczeniu.

## 3.5 Składowanie / bezpieczna eksploatacja / usterki

### 3.5.1 Przechowywanie akumulatora

#### NOTYFIKACJA

##### Uszkodzenie akumulatora na skutek rozładowania

Przy dłuższym nieużywaniu akumulatora powstają szkody na skutek rozładowania.

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

### 3.5.2 Zasady bezpieczeństwa bezpiecznej eksploatacji

#### NOTYFIKACJA

##### Stan naładowania fabrycznego akumulatora litowo-jonowego

Akumulator litowo-jonowy jest transportowany i przechowywany w stanie nowym z poziomem naładowania co najmniej 60...70 %.

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

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

### 3.5.3 Usterki

#### ⚠ OSTRZEŻENIE!

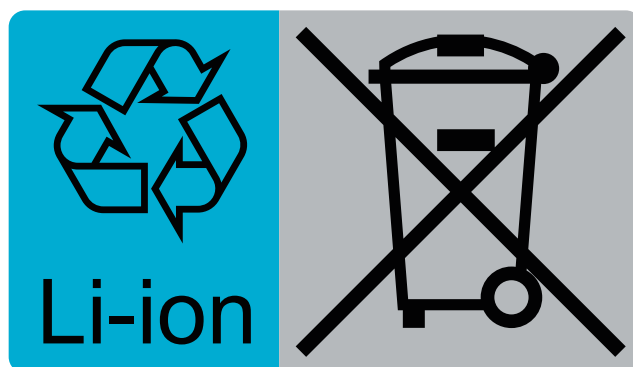
Nie otwierać akumulatora.

W przypadku uszkodzenia akumulatora lub ładowarki do akumulatorów należy niezwłocznie zawiadomić serwis producenta. Użytkownikowi nie wolno samodzielnie wykonywać żadnych napraw.

Nieautoryzowane próby ingerencji lub naprawy akumulatora mogą spowodować unieważnienie gwarancji. Umowa serwisowa z producentem pomaga w rozwiązywaniu problemów.

## 3.6 Utylizacja i transport akumulatora litowo-jonowego

### 3.6.1 Wskazówka dotycząca usuwania



Zużyte akumulatory litowo-jonowe są cennym surowcem wtórnym. Takie akumulatory litowo-jonowe są odpadami do recyklingu podlegającymi szczególnemu nadzorowi.

Akumulatora litowo-jonowego oznaczonego symbolem recyklingu i przekreślonym znakiem kosza na śmieci nie wolno wyrzucać do odpadów komunalnych.

Odbiór lub recykling muszą być zapewnione np. zgodnie z dyrektywą w sprawie baterii i akumulatorów 2006/66/EG. Sposób odbioru i utylizacji należy ustalić z producentem.



#### **Wskazówka dotycząca utylizacji**

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.

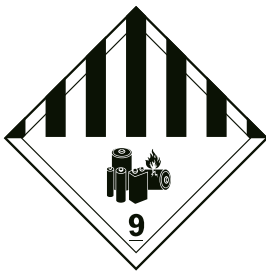
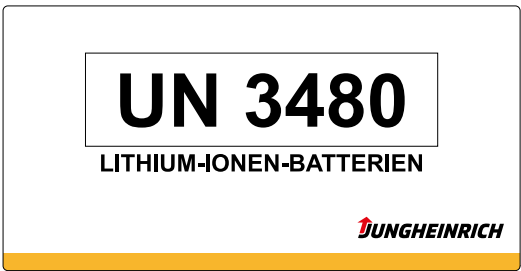
### 3.6.2 Transport

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

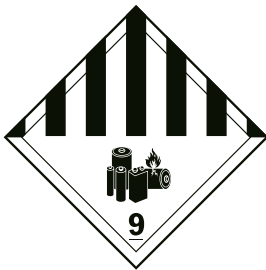
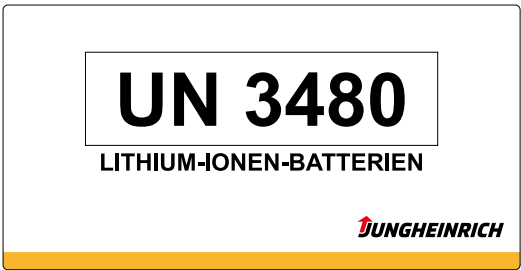
- ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route

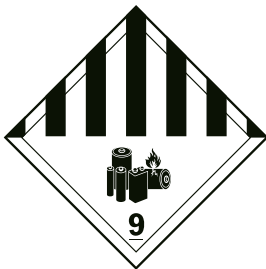
#### 3.6.2.1 Transport sprawnych akumulatorów

Sprawne akumulatory można transportować, przestrzegając następujących przepisów:

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

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

|                                              |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Klasyfikacja wg IATA<br>(transport lotniczy) | Akumulatory litowo-jonowe UN 3480, klasa 9                                        |                                                                                                                                                                                                                       |
| - Etykieta ostrzegawcza                      |  | <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <b>UN 3480</b><br/> LITHIUM-IONEN-BATTERIEN<br/>  </div> |

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

### NOTYFIKACJA

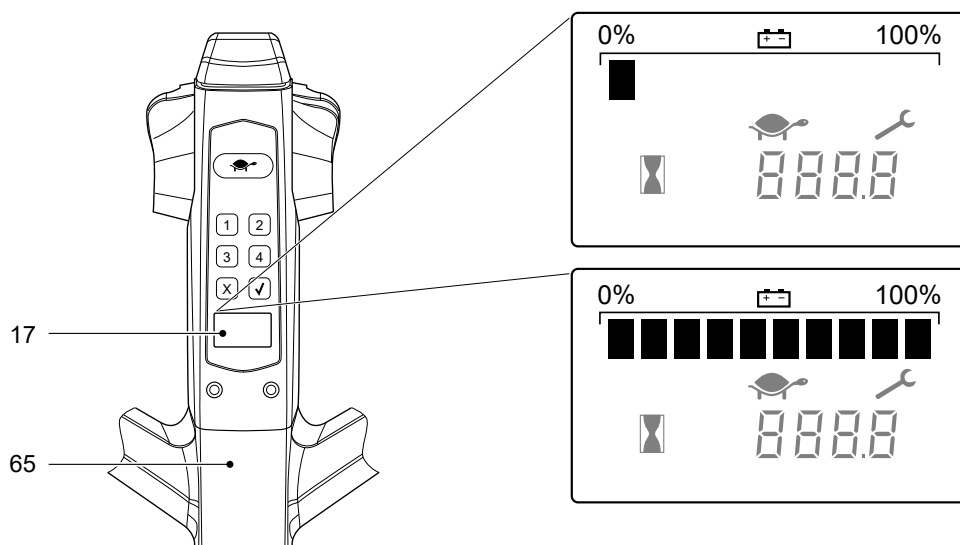
Akumulator litowo-jonowy jest transportowany w stanie nowym z poziomem naładowania co najmniej 60...70 %.

#### 3.6.2.2 Transport uszkodzonych akumulatorów

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

## 4 Ładowanie akumulatora

### 4.1 Wskaźnik stanu naładowania



Wskaźnik stanu naładowania akumulatora jest zintegrowany z wyświetlaczem (17) na głowicy dyszla (65).

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

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

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

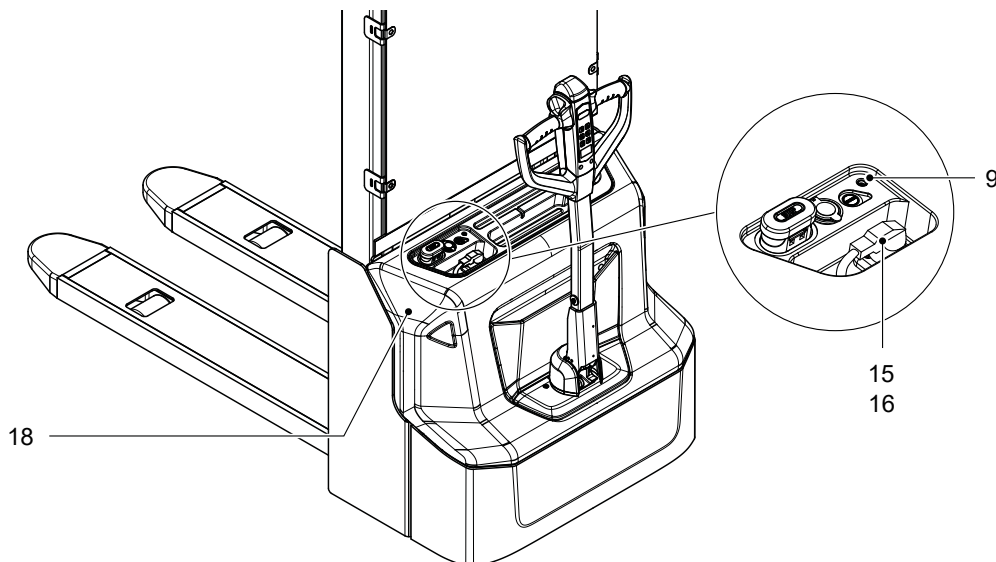
## 4.2 Ładowanie akumulatora za pomocą wbudowanego prostownika

### Przyłącze sieciowe

Napięcie sieciowe: 230 V

Częstotliwość sieciowa: 50 Hz

Kabel sieciowy i wtyk sieciowy (15) ładowarki znajdują się w schowku w pokrywie przedniej (18).



### Rozpoczęcie procesu ładowania za pomocą ładowarki wbudowanej

#### Ładowanie akumulatora

##### Warunki

- Wózek bezpiecznie zaparkowany, patrz strona 66.

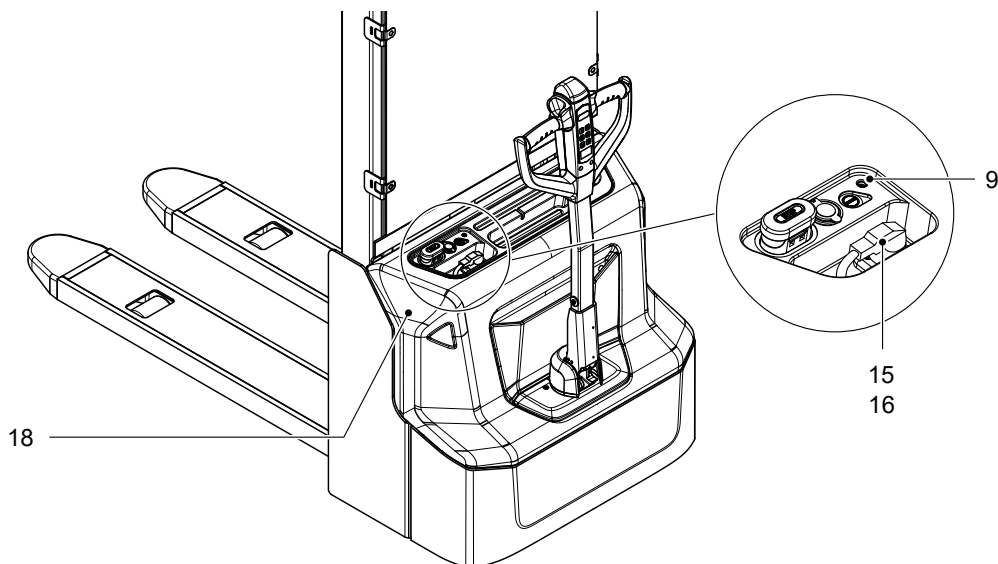
##### Sposób postępowania

- Podłączyć wtyk sieciowy (15) do gniazdka sieciowego.

- Stan ładowania wskazywany jest przez kolor diody ładowania (9).
- zielony: Akumulator w pełni naładowany
  - zielony, pulsujący: Akumulator ładuje się
  - czerwony: Usterka

*Akumulator ładuje się.*

- Podłączenie wtyku sieciowego (15) powoduje wyłączenie wszystkich elektrycznych funkcji wózka (elektryczna blokada jazdy). Eksploatacja wózka jest wtedy niemożliwa.



### **Zakończenie ładowania akumulatora**

#### *Warunki*

- Akumulator naładowany w pełni lub częściowo.

#### *Sposób postępowania*

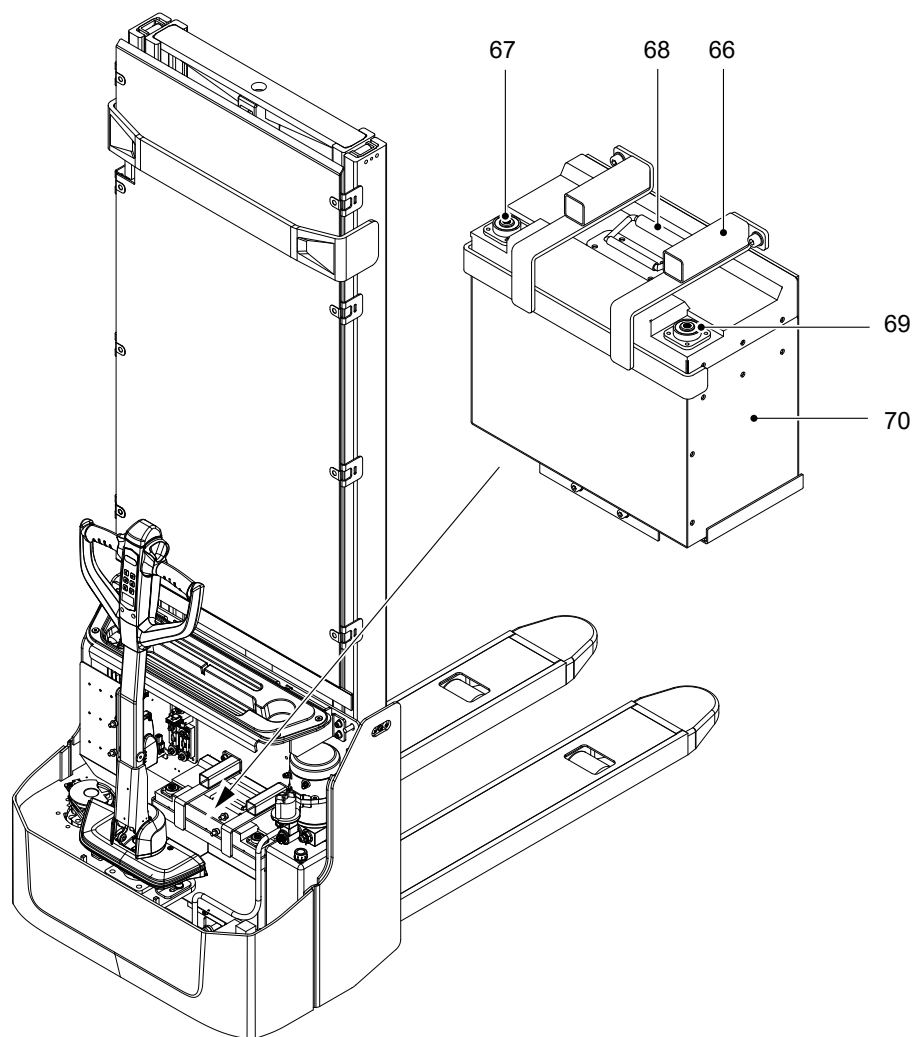
- Wyciągnąć wtyk sieciowy (15) z gniazda sieciowego.
- Umieścić cały kabel ładowania w schowku pokrywy przedniej (18).
- Włożyć wtyczkę sieciową (15) do gniazda (16).

➔ Wózka nie można uruchomić, dopóki wtyczka sieciowa (15) jest podłączona do gniazda (16).

- Przywrócić gotowość do pracy.

*Wózek jest gotowy do pracy.*

## 5 Demontaż lub montaż akumulatora



### **Demontaż akumulatora**

#### *Warunki*

- Wózek bezpiecznie zaparkowany, patrz strona 66.
- Włączony wyłącznik awaryjny, patrz strona 69.
- Pokrywa przednia zdemonstrowana, patrz strona 108.

#### *Sposób postępowania*

- Najpierw odłączyć zacisk ujemny (69) akumulatora.
- Następnie odłączyć zacisk dodatni (67) akumulatora.
- Zdemonstrować ramę mocującą (66) akumulatora i odłożyć ją w bezpieczne miejsce.
- Pociągnąć akumulator (70) za uchwyt (68) do góry i wyjąć go.

*Akumulator jest wymontowany.*

## **Montaż akumulatora**

### *Sposób postępowania*

- Podnieść akumulator (70) za uchwyt akumulatora (68) i włożyć go do obudowy.
- Zamontować ramę zabezpieczającą (66) akumulatora.

→ Moment dokręcania 17 Nm  $\pm$  10%

- Zamontować zacisk dodatni (67) akumulatora.

→ Moment dokręcania 17 Nm  $\pm$  10%

- Zamontować zacisk ujemny (69) akumulatora.

→ Moment dokręcania 17 Nm  $\pm$  10%

- Nałożyć zaślepki na bieguny.
- Zamontować pokrywę przednią, patrz strona 108.

*Akumulator jest zamontowany.*

# E Obsługa

## 1 Przepisy bezpieczeństwa eksploatacji wózka

### Uprawnienia operatora

Do eksploatacji wózka uprawnione są wyłącznie osoby, które odbyły odpowiednie przeszkolenie i wykazały wobec użytkownika lub jego pełnomocnika umiejętności obsługi wózka i obchodzenia się z ładunkami oraz którym zostało to wyraźnie zlecone. Należy przestrzegać przepisów krajowych.

### Prawa, obowiązki i zasady zachowania operatora

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

### Zakaz obsługi przez osoby nieuprawnione

Podczas eksploatacji za wózek odpowiada operator. Operator musi zakazać osobom niepowołanym prowadzenia lub obsługi wózka. Wózka nie wolno stosować do przewożenia ani podnoszenia osób.

### Uszkodzenia i usterki

W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub usterek wózka bądź oprzyrządowania doczepianego fakt ten należy niezwłocznie zgłosić przełożonym. Nie wolno korzystać z wózków niezdatnych do eksploatacji (z powodu np. zużytych kół lub uszkodzonych hamulców) do czasu usunięcia uszkodzenia.

### Naprawy

Operator nieposiadający odpowiedniego przeszkolenia i uprawnień nie może samodzielnie dokonywać żadnych napraw wózka. Pod żadnym pozorem 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 27) oraz wskazówek ostrzegawczych.

### OSTRZEŻENIE!

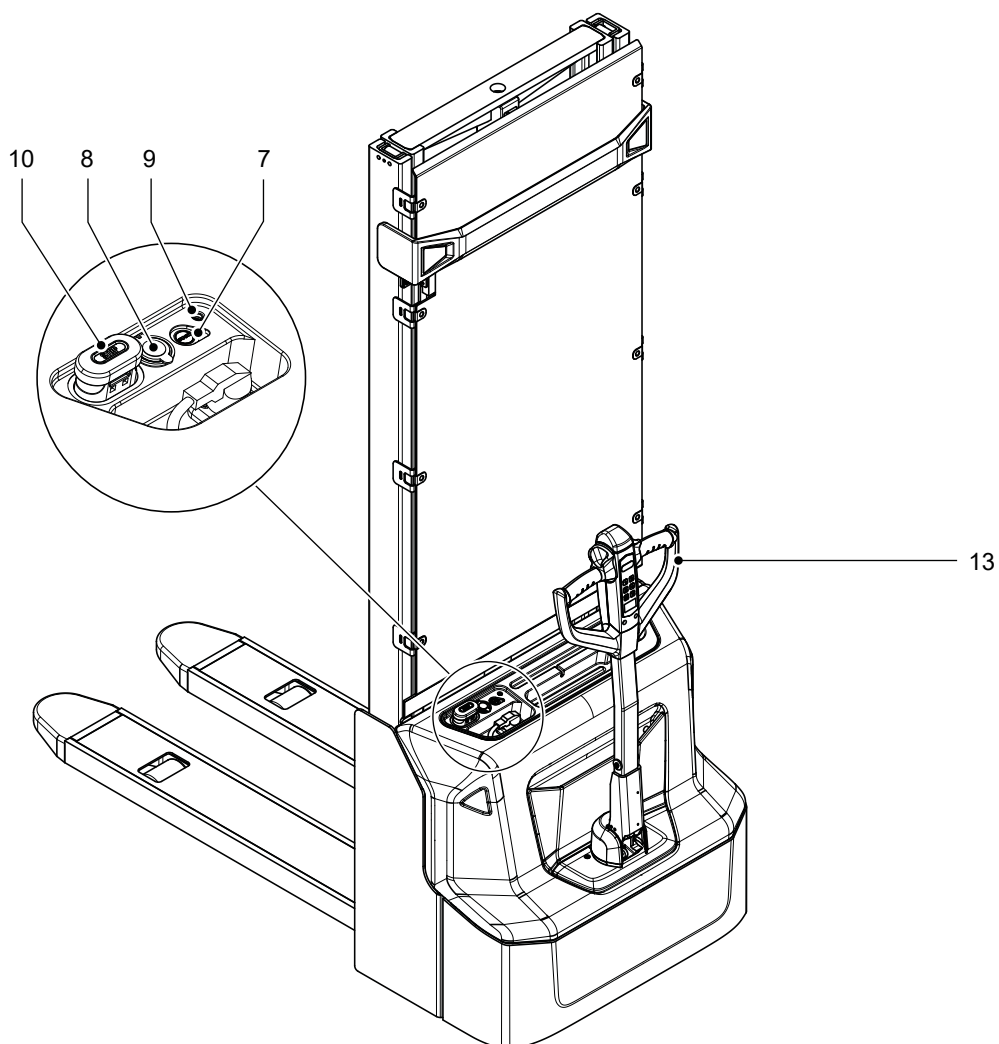
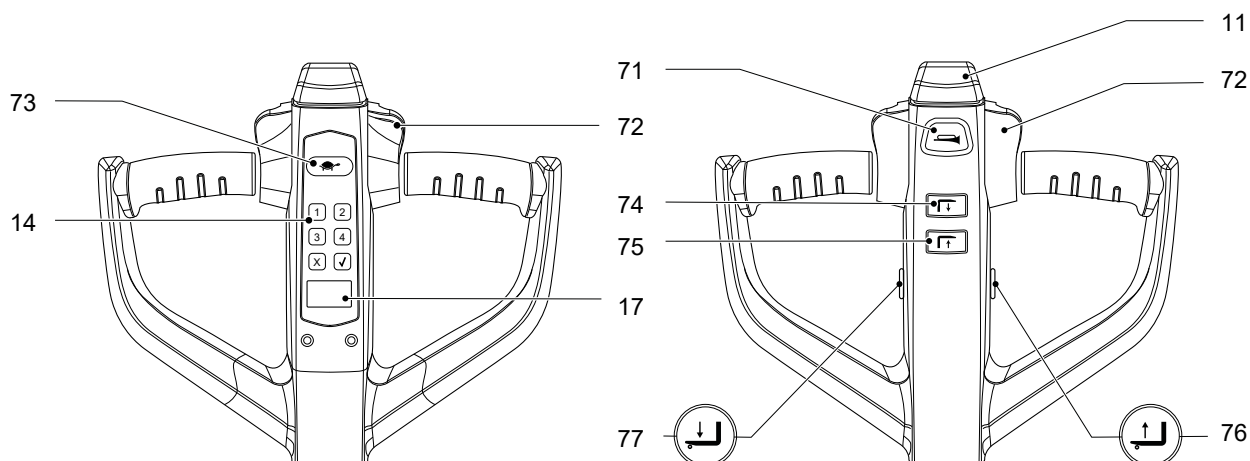
#### **Niebezpieczeństwo wypadku wskutek demontażu i wyłączania urządzeń zabezpieczających**

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

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

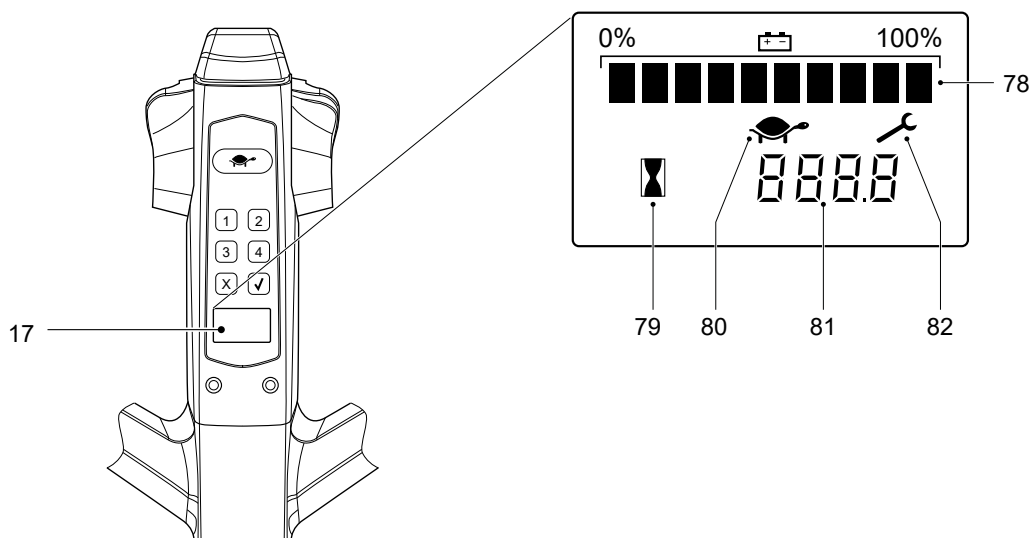
## 2 Opis panelu obsługi

### 2.1 Elementy obsługi



| Poz. | Element obsługi lub wskaźnik              |   | Funkcja                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|-------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7    | Przycisk rozruchu                         | ● | Służy do uruchamiania wózka, patrz strona 65.                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8    | Moduł ładowania USB                       | ● | Służy do zasilania urządzeń zewnętrznych.                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9    | Wskaźnik stanu ładowania                  | ● | Wyświetla stan akumulatora podczas ładowania, patrz strona 54.                                                                                                                                                                                                                          |
| 10   | Wyłącznik awaryjny                        | ● | Służy do maksymalnego wyhamowania wózka oraz przerywania jego funkcji w sytuacji awaryjnej, patrz strona 69.<br>Wyłącznik awaryjny pozwala w razie niebezpieczeństwa wyłączyć wszystkie funkcje elektryczne wózka.                                                                      |
| 11   | Przycisk zabezpieczenia przed najechaniem | ● | Funkcja bezpieczeństwa aktywna podczas jazdy w kierunku napędu.<br>Po uruchomieniu wózek porusza się przez ok. 3 sekundy w kierunku ładunku. Następnie włącza się hamulec postojowy. Wózek pozostaje tak długo wyłączony, aż nastawnik jazdy zostanie umieszczony w pozycji neutralnej. |
| 13   | Dyszel                                    | ● | Służy do obsługi funkcji jazdy i podnoszenia wózka.                                                                                                                                                                                                                                     |
| 17   | Wyświetlacz                               | ● | Służy do wyświetlania różnych danych pojazdu, patrz strona 63.                                                                                                                                                                                                                          |
| 71   | Przycisk „Sygnał ostrzegawczy” (klakson)  | ● | Służy do wyzwalania sygnału ostrzegawczego (klaksonu).                                                                                                                                                                                                                                  |
| 72   | Nastawnik jazdy                           | ● | Służy do sterowania kierunkiem jazdy i prędkością jazdy.                                                                                                                                                                                                                                |
| 73   | Przycisk „Jazda powolna”                  | ● | Jeżeli dyszel znajduje się w górnym zakresie hamowania, to naciśnięcie tego przycisku powoduje mostkowanie funkcji hamowania i wózek porusza się ze zmniejszoną prędkością (jazda powolna), patrz strona 74.                                                                            |
| 74   | Przycisk „podnoszenie wideł”              | ● | Podnoszenie wideł ze zmienną prędkością.                                                                                                                                                                                                                                                |
| 75   | Przycisk opuszczania wideł                | ● | Opuszczanie wideł ze zmienną prędkością.                                                                                                                                                                                                                                                |
| 76   | Przycisk „Podnoszenie ramion podporowych” | ○ | Podnoszenie ramion podporowych ze stałą prędkością.                                                                                                                                                                                                                                     |
| 77   | Przycisk „Opuszczanie ramion podporowych” | ○ | Opuszczanie ramion podporowych ze stałą prędkością.                                                                                                                                                                                                                                     |

## 2.2 Wyświetlacz



| Poz. | Element obsługi lub wskaźnik | Funkcja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17   | Wyświetlacz                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Wskazania na wyświetlaczu: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Stan naładowania akumulatora</li> <li>– Roboczogodziny</li> <li>– Komunikaty o błędach</li> <li>– Jazda spowolniona</li> <li>– Konserwacja</li> </ul> </li> <li>Pole przycisków <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wprowadzanie kodu dostępu</li> <li>– Blokowanie wózka</li> <li>– Zmiana kodu dostępu</li> </ul> </li> </ul> |
| 78   | Wskaźnik stanu naładowania   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Wskazuje stan naładowania akumulatora.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 79   | Klepsydra                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Miga, gdy aktywny jest licznik godzin.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 80   | Żółw                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Wyświetla się, gdy aktywny jest tryb „jazdy spowolnionej”.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 81   | Pole numeryczne              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Wskazuje roboczogodziny lub kody usterek.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 82   | Znak konserwacji             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Wyświetla się, gdy konieczne jest przeprowadzenie zaplanowanych prac konserwacyjnych lub występują usterki. Kody usterek są wyświetlane w polu numerycznym.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |

### 3 Przygotowanie wózka do eksploatacji

#### 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.

---

##### ***Codzienna kontrola przed uruchomieniem***

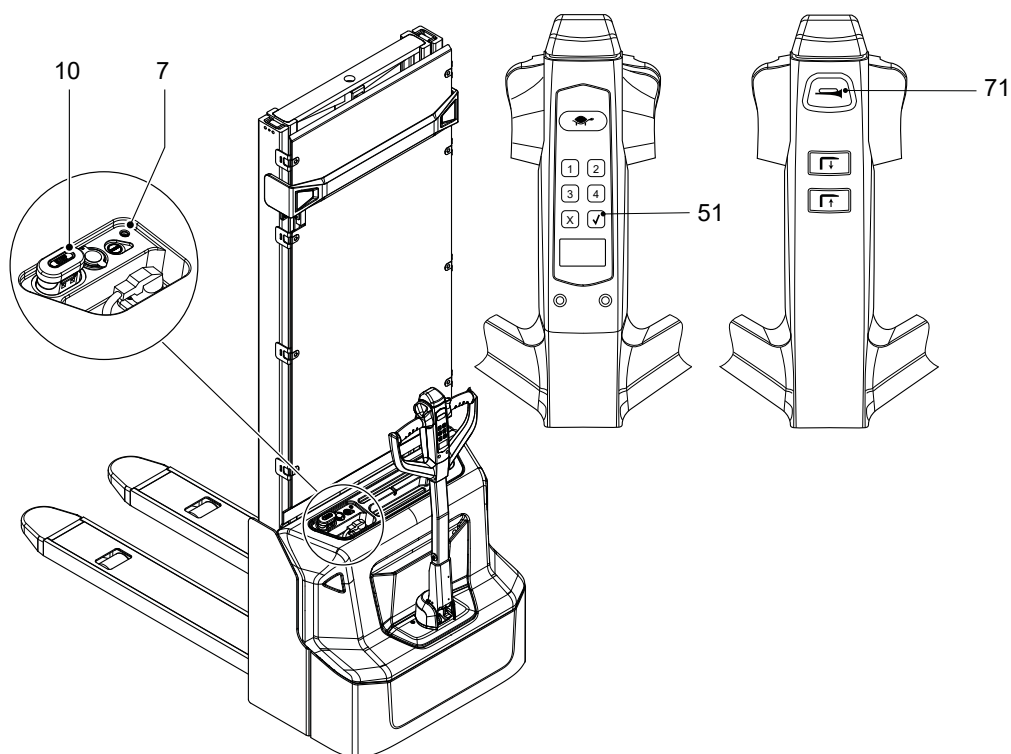
###### *Warunki*

- Wózek bezpiecznie zaparkowany, patrz strona 66.

###### *Sposób postępowania*

- Sprawdzić cały wózek od zewnątrz pod kątem uszkodzeń i nieszczelności.
- Sprawdzić nośnik ładunku pod kątem widocznych uszkodzeń, jak pęknięcia, odkształcenia lub mocne zużycie wideł na skutek tarcia.
- Sprawdzić, czy nie występują przecieki w układzie hydraulicznym, patrz strona 112.
- Sprawdzić, czy koło napędowe i koło nośne nie są uszkodzone i czy łatwo się poruszają, patrz strona 111.
- Sprawdzić, czy oznaczenia i tabliczki są kompletne i czytelne, patrz strona 27.
- Sprawdzić samoczynne ustawienie powrotne elementów obsługi w położenie zerowe po uruchomieniu, patrz strona 72.
- Włączyć wózek, patrz strona 65.
- Sprawdzić stan naładowania akumulatora, patrz strona 54.
- Sprawdzić działanie sygnału ostrzegawczego, patrz strona 61.
- Sprawdzić działanie hamulca, patrz strona 70.
- Sprawdzić funkcje jazdy, patrz strona 72.
- Sprawdzić funkcje podnoszenia i opuszczania, patrz strona 79.
- Sprawdzić działanie wyłącznika awaryjnego, patrz strona 69.
- Sprawdzić działanie przycisku zabezpieczenia przed najechaniem, patrz strona 19.

## 3.2 Przygotowywanie do pracy



### **Włączanie wózka widłowego**

#### *Warunki*

- Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem wózka zostały przeprowadzone, patrz strona 64.
- Ładunek załadowany na paletę i prawidłowo zabezpieczony, patrz strona 79.

#### *Sposób postępowania*

- Zwolnić wyłącznik awaryjny (10), patrz strona 69.
- Włączyć wózek widłowy. W tym celu:
  - Nacisnąć przycisk startowy (7).



Na przycisku startowym zaświeci się zielony pierścień.

- Wpisać kod dostępu, patrz strona 38.
- Nacisnąć przycisk RETURN (51).
- Nacisnąć przycisk „sygnał ostrzegawczy” (71).

*Wózek jest gotowy do pracy.*

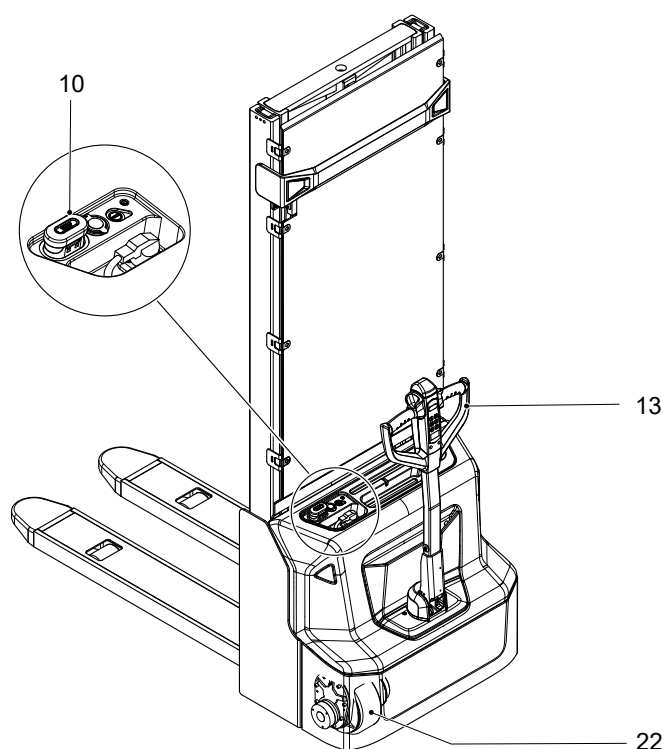
### 3.3 Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego

#### **⚠ OSTRZEŻENIE!**

##### **Niebezpieczeństwo na skutek niezabezpieczenia wózka**

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

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



##### **Bezpieczne parkowanie wózka**

###### *Sposób postępowania*

- Zaparkować wózek na płaskiej powierzchni.
- Całkowicie opuścić nośnik ładunku, patrz strona 79.
- Koło napędowe (22) obrócić dyszłem (13) w kierunku jazdy na wprost.
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny (10).

*Wózek jest bezpiecznie zaparkowany.*

## 4 Eksploatacja wózka

### 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 podczas jazdy

Operator musi dostosowywać prędkość jazdy do lokalnych warunków. Prędkość jazdy np. na zakrętach, w wąskich przejazdach i w ich pobliżu, przez drzwi wahadłowe i w miejscach o słabej widoczności musi być odpowiednio mniejsza. Operator musi utrzymywać odpowiednią odległość od pojazdów poprzedzających i cały czas mieć wózek pod kontrolą. Zabrania się nagłego zatrzymywania (z wyjątkiem przypadków zagrożenia), szybkiego zawracania i wyprzedzania w miejscach niebezpiecznych lub o utrudnionej widoczności.

#### Widoczność podczas jazdy

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

## **Jazda na podjazdach i zjazdach**

Pokonywanie podjazdów i stoków (dozwolone nachylenie do patrz strona 21) dozwolone jest tylko wtedy, gdy są one oznaczone jako szlaki komunikacyjne. Podjazdy i zjazdy muszą być czyste, muszą mieć przyczepną powierzchnię i muszą umożliwiać bezpieczną jazdę zgodnie z wymogami technicznymi pojazdu. Kierunek jazdy w górę i w dół wzniesienia zależy od różnych czynników, patrz strona 83. Na podjazdach i zjazdach zabronione jest zawracanie, jazda ukośna i parkowanie wózka. Zjazdy należy pokonywać z ograniczoną prędkością i przy stałej gotowości do hamowania.

## **Wjeżdżanie do wind, na rampy przeładunkowe i mosty przeładunkowe**

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

## **Właściwości transportowanych ładunków**

Operator musi upewnić się, że ładunki są w dobrym stanie. Wolno transportować jedynie bezpiecznie i dokładnie osadzone ładunki. Jeśli istnieje ryzyko, że ładunek lub jego części mogą się przechylić lub spaść, należy podjąć odpowiednie środki ochronne. Ładunek płynny musi być zabezpieczony przed przelaniem.

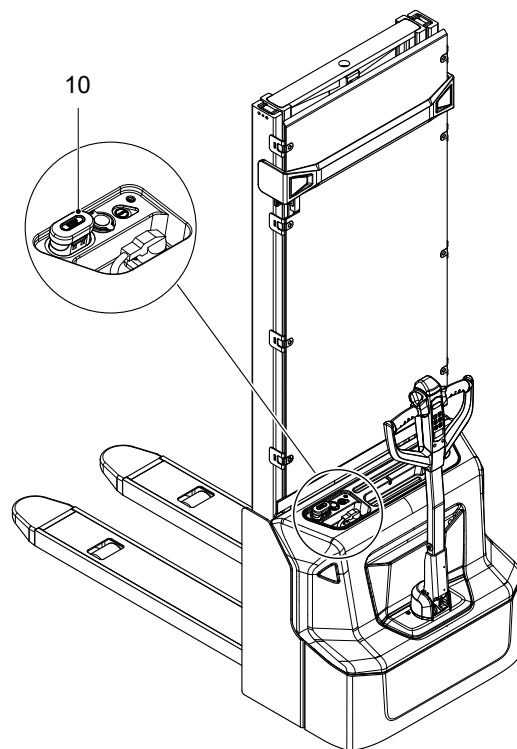
### **OSTRZEŻENIE!**

#### **Niebezpieczeństwo wypadku na skutek zakłóceń elektromagnetycznych**

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

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

## 4.2 Uruchamianie lub odblokowywanie wyłącznika awaryjnego



### **Uruchomić wyłącznik awaryjny**

*Sposób\ postępowania*

- Nacisnąć wyłącznik awaryjny (10).

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

### **Zwalnianie wyłącznika awaryjnego**

*Sposób\ postępowania*

- Odblokować wyłącznik awaryjny (10), pociągając go.

*O ile przed naciśnięciem wyłącznika awaryjnego wózek był gotowy do pracy, wszystkie funkcje elektryczne są teraz ponownie włączone.*

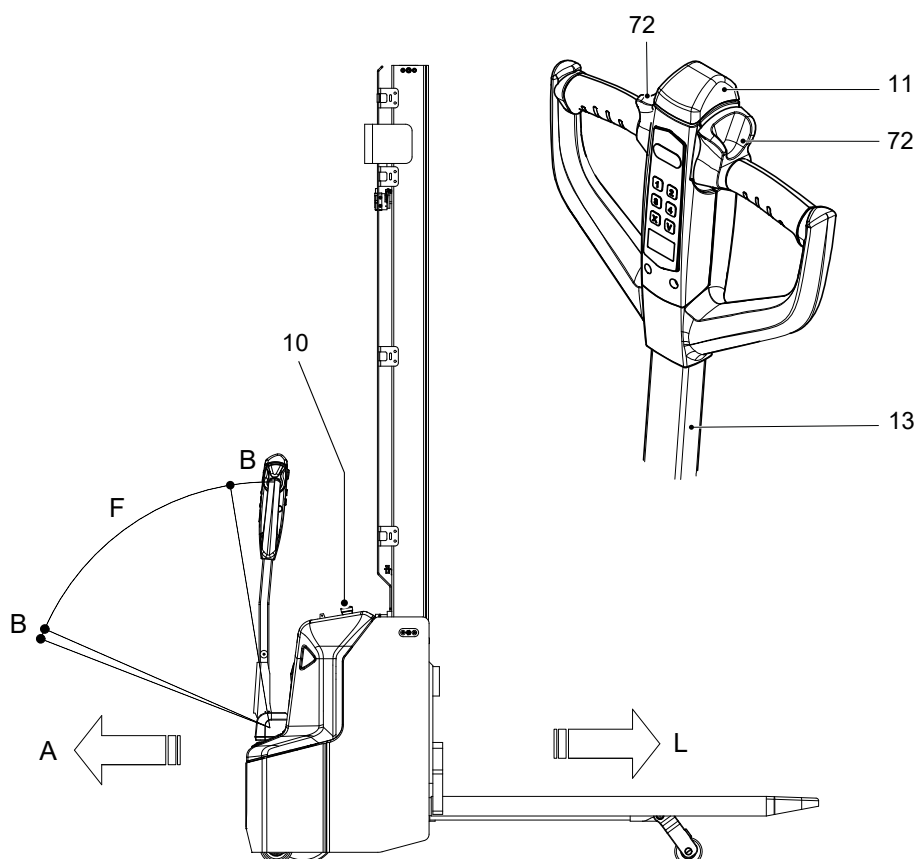
## 4.3 Hamowanie wózka

### ⚠ OSTRZEŻENIE!

#### Ryzyko kolizji ze względu na uszkodzony dyszel

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

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



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

Wózek można wyhamować na trzy sposoby:

| Rodzaj hamulca                       |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                            |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | Akcja                                                                                                                                                             | Skutek                                                                                                                     |
| Hamulec roboczy                      |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                            |
|                                      | Ustawić nastawnik jazdy (72) w pozycji „0”.                                                                                                                       | Nastąpi uruchomienie hamulca generatorowego. Wózek jest wyhamowywany do zatrzymania.                                       |
| Odwrócenie kierunku nastawnika jazdy |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                            |
|                                      | Obrócić nastawnik jazdy (72) w przeciwnym kierunku.                                                                                                               | Nastąpi uruchomienie hamulca generatorowego. Wózek zostanie wyhamowany aż do momentu podjęcia jazdy w przeciwnym kierunku. |
| Hamulec wybiegowy                    |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                            |
|                                      | Ustawić dyszel (13) w zakresie hamowania „B”.<br><br>→ Po zwolnieniu dyszel ustawia się automatycznie w pozycji pionowej.                                         | Wózek jest wyhamowywany do zatrzymania.                                                                                    |
| Hamulec bezpieczeństwa               |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                            |
|                                      | Nacisnąć przycisk zabezpieczenia przed najechem (11).<br><br>→ Funkcja ta jest aktywna również wtedy, gdy wózek stoi, a dyszel znajduje się w zakresie jazdy „F”. | W celu ochrony operatora wózek zostaje wyhamowany i na krótkim odcinku jedzie w przeciwnym kierunku.                       |
| Hamulec awaryjny                     |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                            |
|                                      | Uruchomić wyłącznik awaryjny (10).<br><br>→ Używać tylko w nagłych wypadkach, ponieważ może to uszkodzić koło napędowe.                                           | Wózek jest wyhamowywany maksymalnie do zatrzymania.                                                                        |

## 4.4 Jazda wózkiem

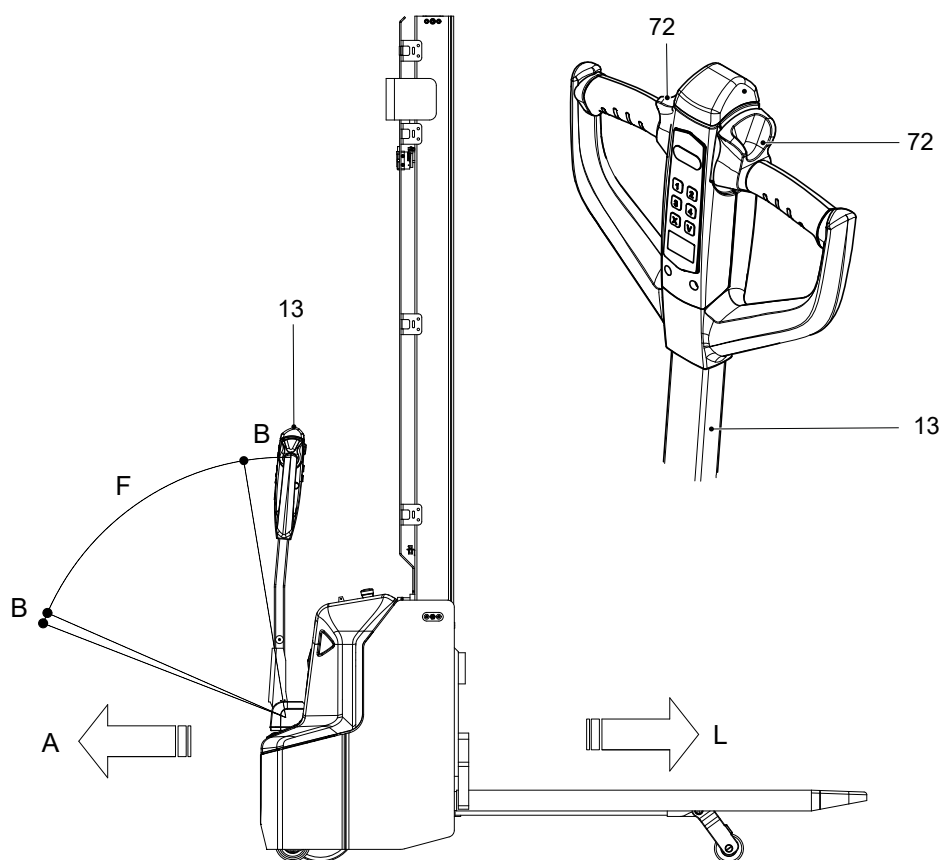
### ⚠ OSTRZEŻENIE!

#### 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.

### 4.4.1 Jazda wózkiem



#### Warunki

- Wózek w stanie gotowości do pracy, patrz strona 64

#### Sposób postępowania

- Przechylić dyszel (13) do zakresu jazdy (F).
- Kierunek jazdy wybiera się nastawnikiem jazdy (72):
  - Powoli obracać nastawnik jazdy w kierunku ładunku (L):  
Jazda w kierunku ładunku.
  - Powoli obracać nastawnik jazdy w kierunku napędu (A):  
Jazda w kierunku napędu.
- Ustawić prędkość jazdy nastawnikiem jazdy (72).
  - Im dalszy obrót nastawnika jazdy, tym większa jest prędkość.

*Następuje zwolnienie hamulca i wózek rusza w wybranym kierunku.*

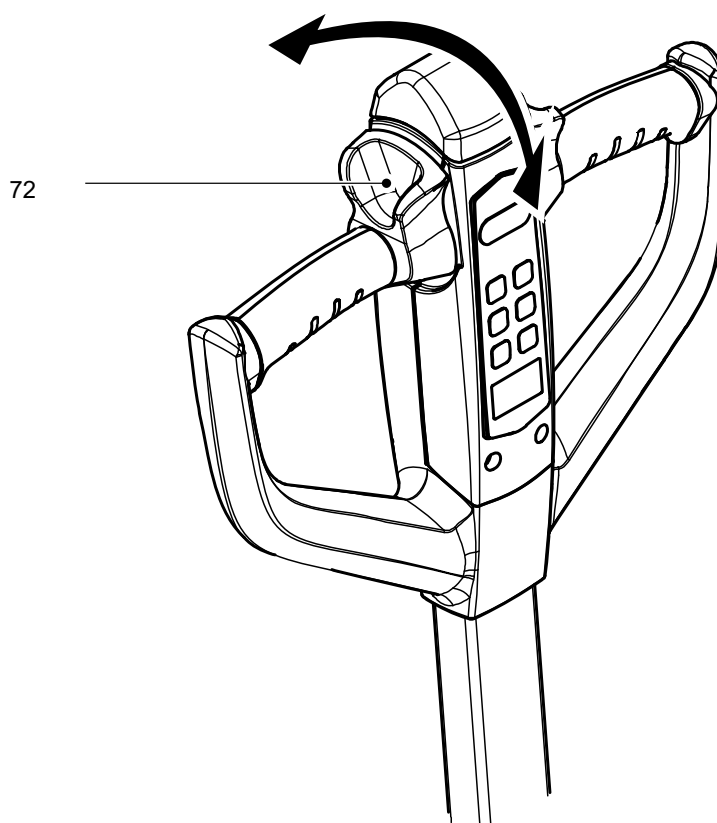
#### 4.4.2 Zmiana kierunku jazdy

##### **⚠ PRZESTROGA!**

##### **Niebezpieczeństwo przy zmianie kierunku jazdy podczas jazdy**

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

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



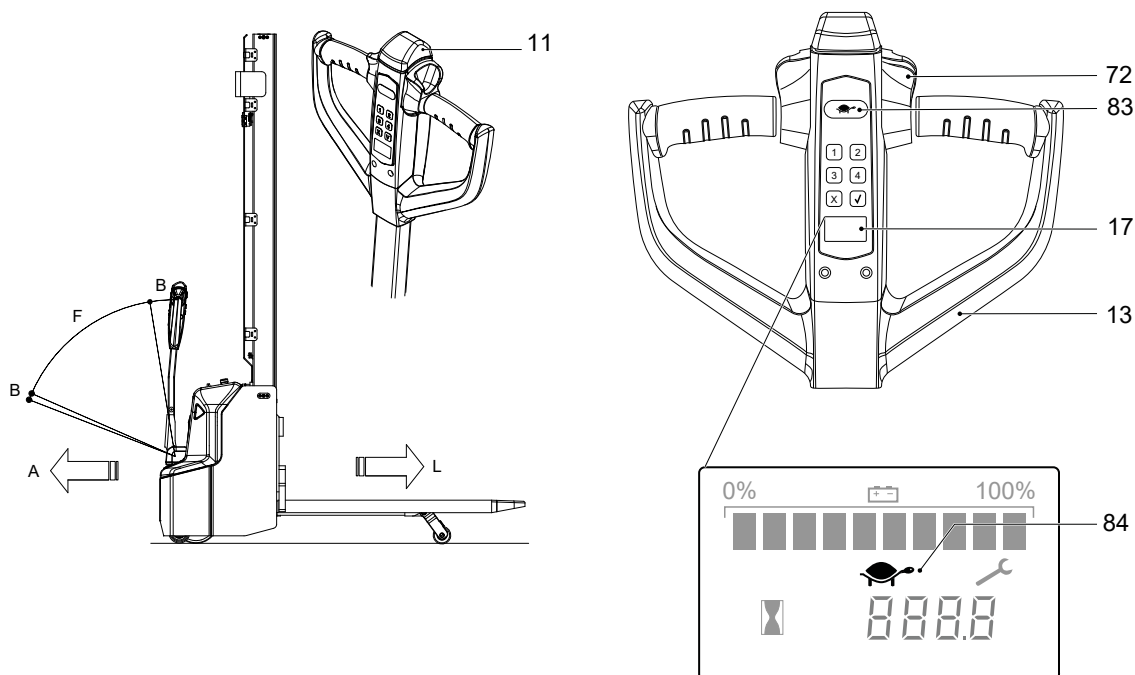
##### **Zmiana kierunku jazdy podczas jazdy**

##### *Sposób postępowania*

- Podczas jazdy ustawić nastawnik jazdy (72) w przeciwnym kierunku.

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

#### 4.4.3 Jazda powolna



#### **Jazda wózkiem z wolną prędkością**

##### *Warunki*

- Wózek w stanie gotowości do pracy, patrz strona 65.

##### *Sposób postępowania*

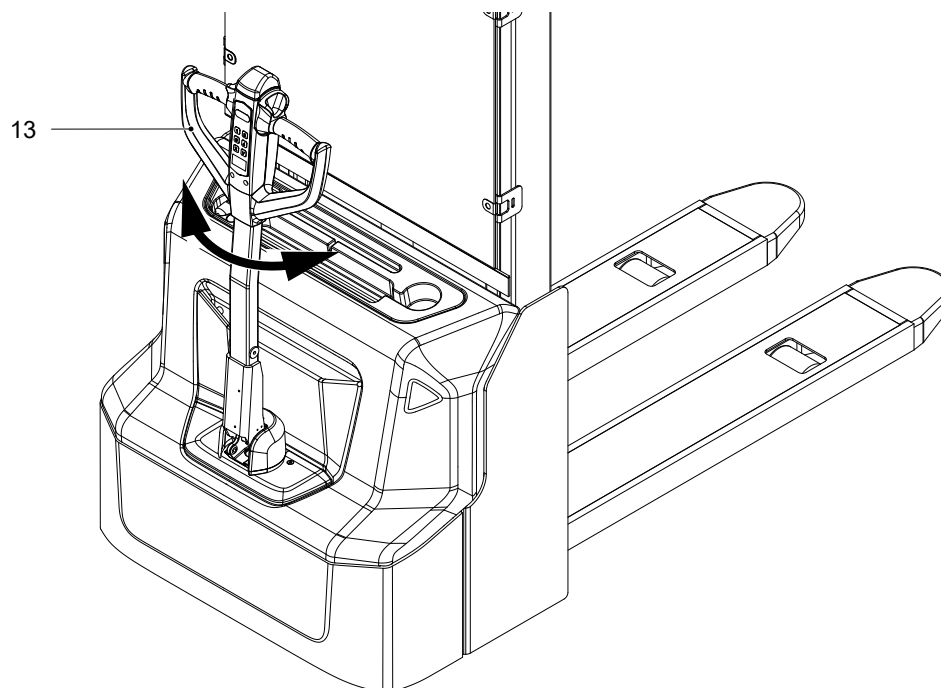
- Jazda spowolniona z dyszlem (13) w zakresie jazdy „F”:
  - Nacisnąć przycisk jazdy spowolnionej (83).
  - Obrócić nastawnik jazdy (72) w żądanym kierunku.
  - Ponownie nacisnąć przycisk jazdy spowolnionej, aby jechać dalej z normalną prędkością.
- Jazda spowolniona z dyszlem (13) w pozycji pionowej na ograniczonej przestrzeni:
  - Nie uruchamiać nastawnika jazdy.
  - Nacisnąć i przytrzymać przycisk jazdy spowolnionej (83) przez ok. 2 sekundy.

- ➔ Jazda spowolniona jest aktywna w tym położeniu dyszla tylko przy wciśniętym przycisku jazdy spowolnionej.
  - Obrócić nastawnik jazdy (72) w żądanym kierunku.
- ➔ Zwolnienie przycisku jazdy spowolnionej powoduje natychmiastowe zatrzymanie wózka.

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

- ➔ Jazda spowolniona jest sygnalizowana na wyświetlaczu (17) ikoną żółwia (84).

## 4.5 Kierowanie



### *Sposób postępowania*

- Przesunąć dyszel (13) w lewo lub w prawo.

*Wózek jezdniowy kierowany jest w żądany kierunek jazdy.*

## 4.6 Podnoszenie lub opuszczanie nośnika ładunku

### OSTRZEŻENIE!

#### **Niebezpieczeństwo wypadku podczas podnoszenia i opuszczania**

W strefie zagrożenia wózka może dojść do poszkodowania osób.

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

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

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

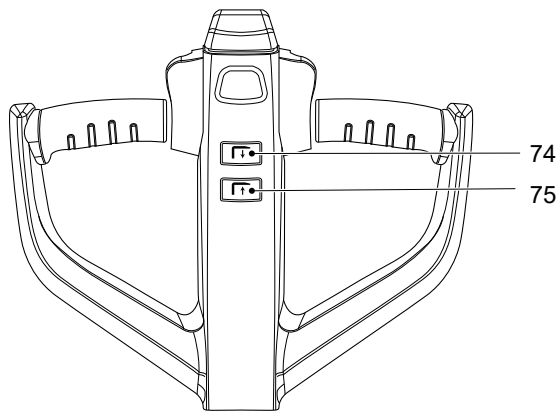
### **NOTYFIKACJA**

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

#### 4.6.1 Podnoszenie wideł

##### *Warunki*

- Wózek w stanie gotowości do pracy, patrz strona 65.



##### **Podnoszenie wideł**

- Naciskać przycisk podnoszenia wideł (74) aż do osiągnięcia żądanej wysokości podnoszenia.

*Widły zostaną podniesione.*

#### 4.6.2 Opuszczanie wideł

##### **Opuszczanie wideł**

##### *Warunki*

- Wózek w stanie gotowości do pracy, patrz strona 65.

##### *Sposób\postępowania*

- Naciskać przycisk opuszczania wideł (75) aż do osiągnięcia żądanej wysokości podnoszenia.

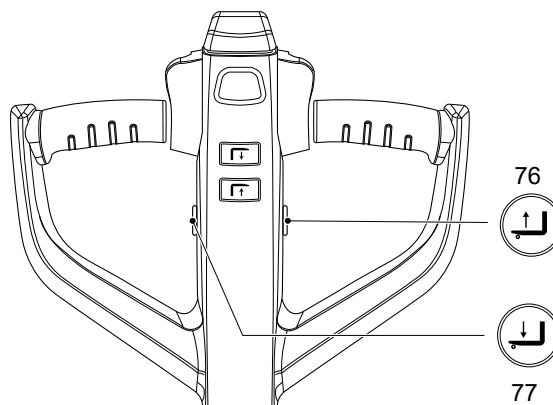
*Widły zostają opuszczone.*

#### 4.6.3 Podnoszenie ramion podporowych

##### AMC 12z

###### *Warunki*

- Wózek w stanie gotowości do pracy, patrz strona 65.



###### *Sposób\postępowania*

- Naciskać przycisk podnoszenia ramiona podporowych (76) aż do osiągnięcia żądanej wysokości ramion podporowych.

*Ramiona podporowe zostają podniesione.*

#### 4.6.4 Opuszczanie ramion podporowych

##### AMC 12z

###### *Warunki*

- Wózek w stanie gotowości do pracy, patrz strona 65.

###### *Sposób\postępowania*

- Naciskać przycisk opuszczania ramion podporowych (77) aż do osiągnięcia żądanej wysokości ramion podporowych.

*Ramiona podporowe zostają opuszczone.*

## 4.7 Podejmowanie, transportowanie i odkładanie ładunku

### 4.7.1 Zasady bezpieczeństwa

#### **⚠ OSTRZEŻENIE!**

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

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

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

#### **⚠ OSTRZEŻENIE!**

**Niebezpieczeństwo wypadku na skutek nieprawidłowo zabezpieczonych i osadzonych ładunków**

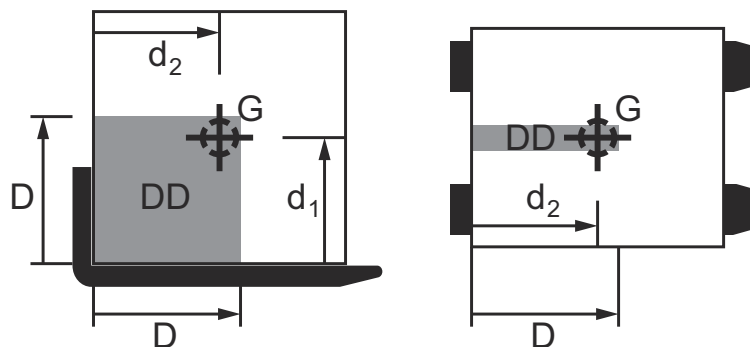
Przed pobraniem ładunku operator powinien się przekonać, czy jest on prawidłowo umieszczony na palecie i czy nie jest przekroczony dopuszczalny udźwig.

- ▶ Usunąć osoby przebywające w strefie zagrożenia wózka. Gdy osoby nie opuszczą strefy zagrożenia, natychmiast przerwać pracę wózka.
- ▶ Transportować wyłącznie odpowiednio zabezpieczone i osadzone ładunki. W przypadku niebezpieczeństwa przewrócenia lub wysypania się części ładunku należy zastosować odpowiednie środki ochronne.
- ▶ Transport uszkodzonych ładunków jest zabroniony.
- ▶ Nie przekraczać obciążeń maksymalnych podanych na tabliczce udźwigu.
- ▶ Nigdy nie wchodzić i nie przebywać pod 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.
- ▶ Ze względu na niebezpieczeństwo przewrócenia należy unikać jazdy po łuku podczas wkładania i wyjmowania ładunku z regału.

#### **⚠ PRZESTROGA!**

- ▶ Podejmowanie poprzeczne ładunków dłużykowych jest zabronione.

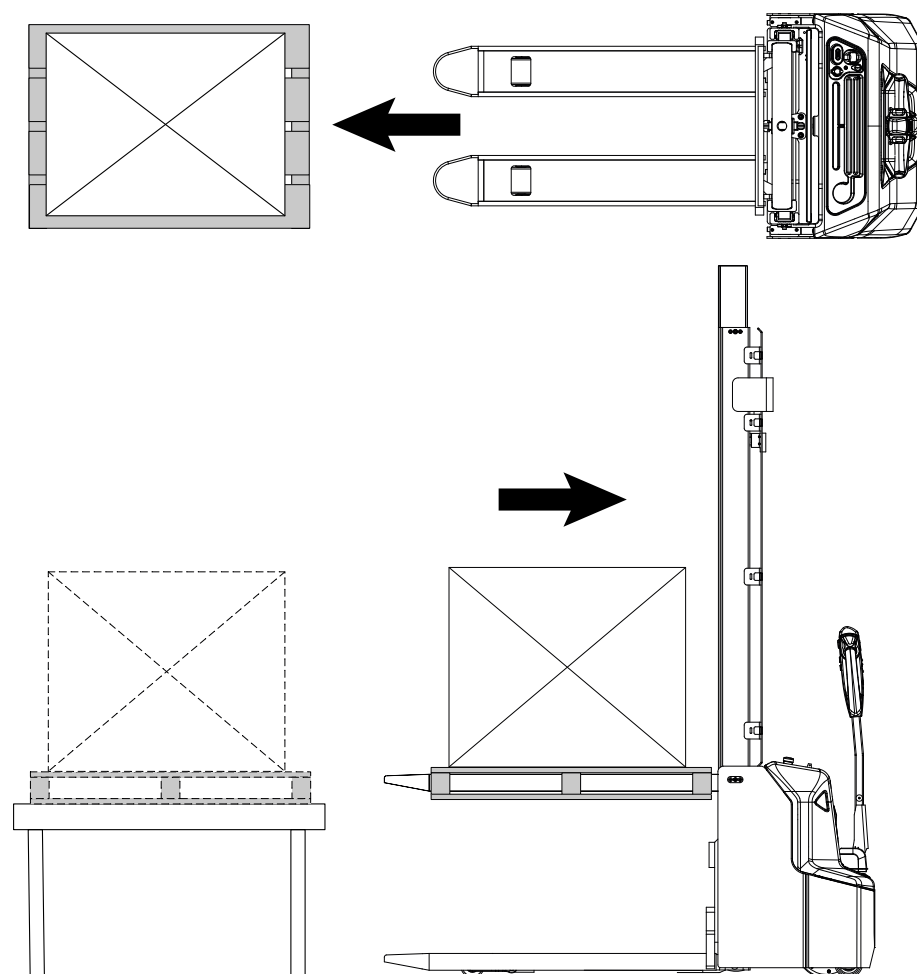
#### 4.7.2 Odległość środka ciężkości ładunku



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

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

### 4.7.3 Podejmowanie ładunku



#### Warunki

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

#### Sposób postępowania

- Podjechać ostrożnie do ładunku.
- Powoli wsunąć widły w ładunek, tak aby ładunek przylegał do widel od tyłu.

- Ładunek nie może wystawać na więcej niż 50 mm poza końcówki widel.
- Podnosić widły aż do osiągnięcia żądanej wysokości (patrz strona 81).

*Ładunek zostaje podniesiony.*

#### NOTYFIKACJA

##### Niebezpieczeństwo uszkodzenia agregatu hydraulicznego

Po osiągnięciu mechanicznego odbojnika widel nie wciskać przycisku podnoszenia widel. W przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia agregatu hydraulicznego.

- Podejmowanie dwóch palet ustawionych jedna na drugiej, patrz strona 82.

#### 4.7.4 Podejmowanie ładunku w trybie dwupoziomowym

##### **⚠ PRZESTROGA!**

##### **Zagrożenie stateczności**

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

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

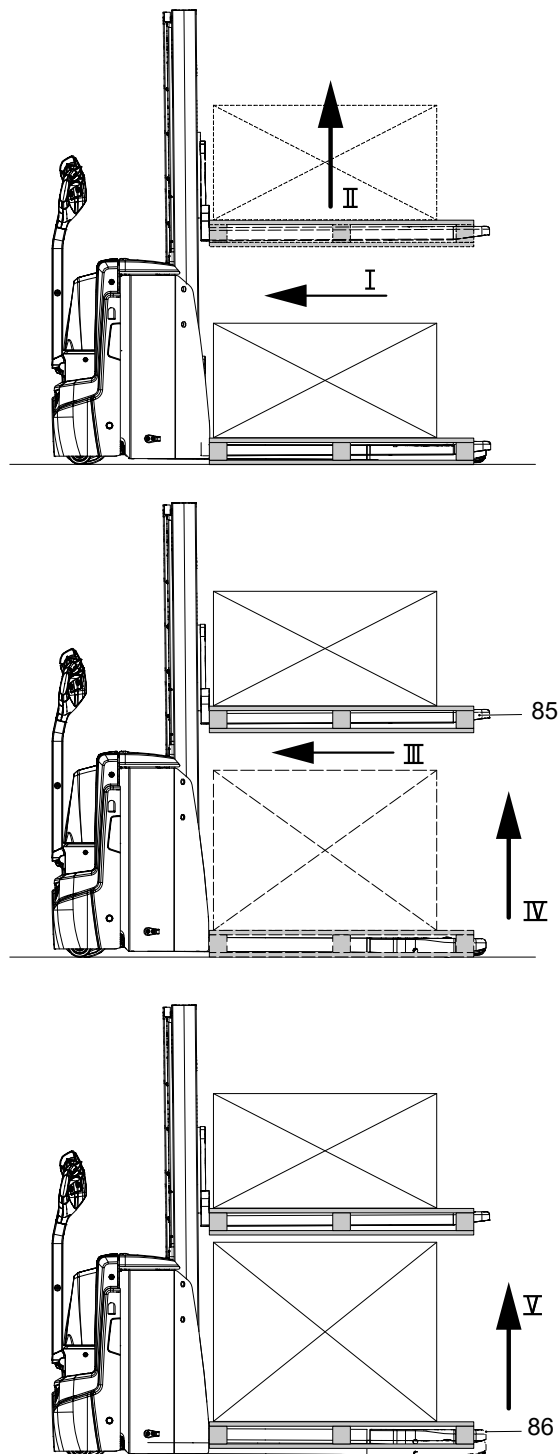
##### *Warunki*

- Ładunek prawidłowo umieszczony na paletcie.
- Masa całkowita ładunku odpowiada udźwigowi wózka, patrz strona 32.
- Przy ciężkich ładunkach nośnik ładunku jest równomiernie obciążony.

##### *Sposób postępowania*

- Podjechać ostrożnie do palety.
- Wsunąć powoli widły (85) w paletę, aż paleta będzie przylegać z tyłu do nośnika ładunku (patrz rysunek).
- Podnieść widły aż do osiągnięcia żądanej wysokości podnoszenia, patrz strona 77.
- Wsunąć ramiona podporowe (86) w drugą paletę.
- Unieść ramiona podporowe, patrz strona 78.
- Widły opuścić możliwie jak najniżej, ale tak, aby nie stykały się ładunkiem na ramionach podporowych.

*Obie palety są uniesione.*



## 4.7.5 Transport ładunków

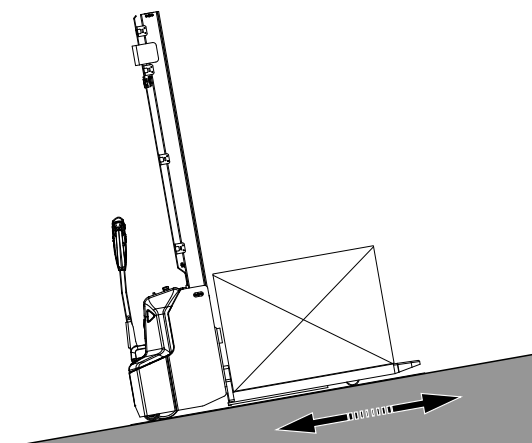
### Warunki

- Ładunek został prawidłowo podniesiony.
- Maszt opuszczony do prawidłowego transportu (ok. 150 - 300 mm nad podłogą). Jazda z podniesionym ładunkiem (> 300 mm) jest zabroniona.  
W trybie dwupoziomowym: Maksymalnie opuścić widły bez dotykania dolnego ładunku, patrz strona 84.
- Dobre właściwości podłoża.

### Sposób\postępowania

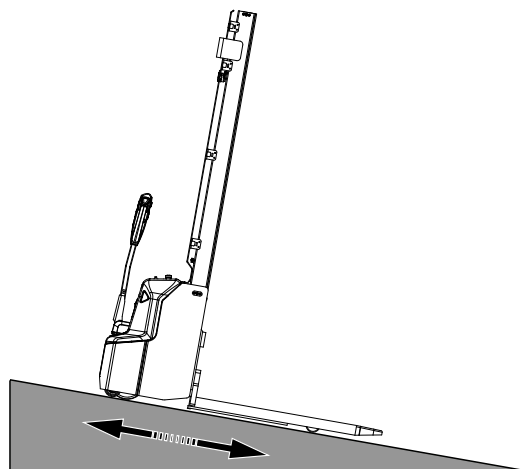
- Ostrożnie przyspieszać i hamować.
- Dostosować prędkość jazdy do dróg przejazdu i transportowanego ładunku.
- Jechać wózkiem z równomierną prędkością.
- Zachowywać stałą gotowość do hamowania:
  - W normalnych warunkach miękko wyhamowywać wózek.
  - Nagłe zatrzymanie dozwolone jest w sytuacjach zagrożenia.
- Na skrzyżowaniach i przejazdach zwracać uwagę na innych uczestników ruchu.
- W miejscach o złej widoczności jeździć tylko w asyście drugiej osoby.
- Pokonywanie wzniesień poprzecznie lub ukośnie jest zabronione.
- Przestrzegać wskazówek dotyczących jazdy na podjazdach i zjazdach, patrz strona 67.

### Jazda transportowa



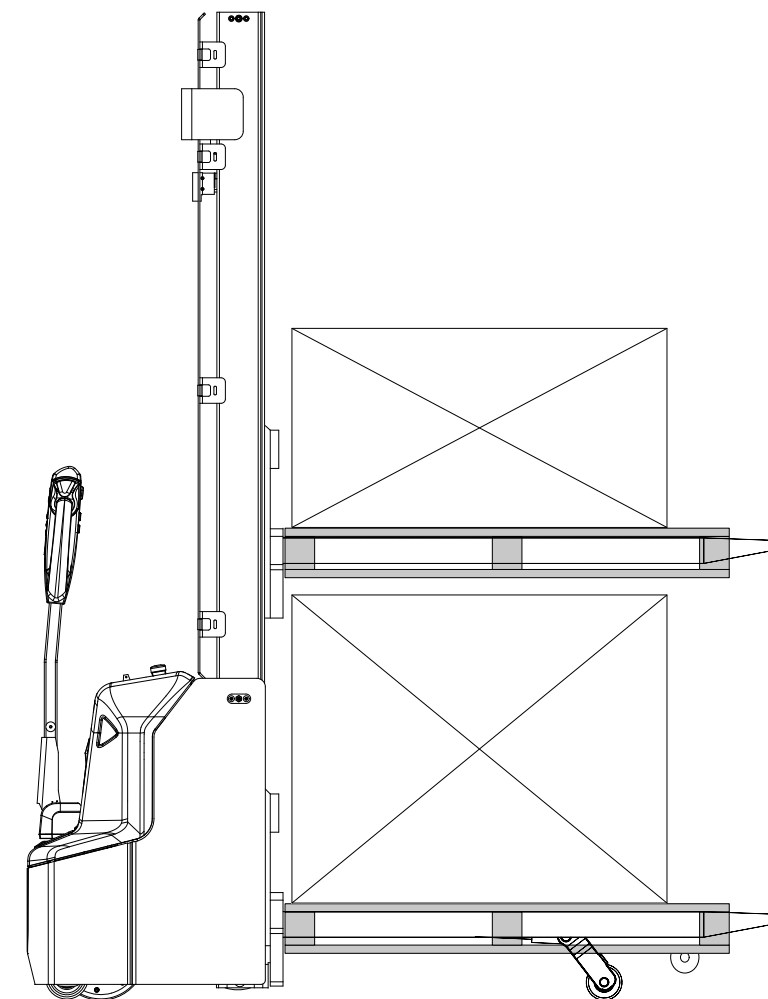
Podczas jazdy transportowej w trybie pieszym nośnik ładunku musi być skierowany w stronę podjazdu, niezależnie od wybranego kierunku jazdy.

### Jazda bez ładunku



W przypadku jazdy bez ładunku w trybie prowadzenia pieszo nośnik ładunku – niezależnie od kierunku jazdy – powinien być zwrócony w kierunku zbocza.

#### 4.7.6 Transport ładunków w trybie dwupoziomowym



#### **⚠ PRZESTROGA!**

##### **Zagrożenie stateczności**

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

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

##### *Warunki*

- Ładunek podniesiony prawidłowo.
- Widły opuszczone możliwie jak najniżej, ale tak, aby ładunek nie stykał się z ramionami podporowymi.
- Nienaganny stan podłoża.

##### *Sposób postępowania*

- Ostrożnie przyspieszać i hamować.
- Dostosować prędkość jazdy do dróg przejazdu i transportowanego ładunku.
- Jechać wózkiem z równomierną prędkością.
- Na skrzyżowaniach i przejazdach zwracać uwagę na innych uczestników ruchu.
- W miejscach o złej widoczności jeździć tylko w asyście drugiej osoby.
- Przestrzegać wskazówek dotyczących jazdy na podjazdach i zjazdach, patrz strona 67.

#### 4.7.7 Odkładanie ładunku

##### **PRZESTROGA!**

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

##### **NOTYFIKACJA**

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

##### *Warunki*

- Odpowiednie stanowisko magazynowe do magazynowania ładunku.

##### *Sposób postępowania*

- Podjechać ostrożnie dożądanego stanowiska.
- Opuścić nośnik ładunku na tyle, aby uwolnił się od ładunku, patrz strona 77.
- Ostrożnie wysunąć nośnik ładunku z palety.

*Ładunek jest odstawiony.*



Odkładanie dwóch palet transportowanych jedna na drugiej, patrz strona 86.

#### 4.7.8 Odkładanie ładunku w trybie dwupoziomowym

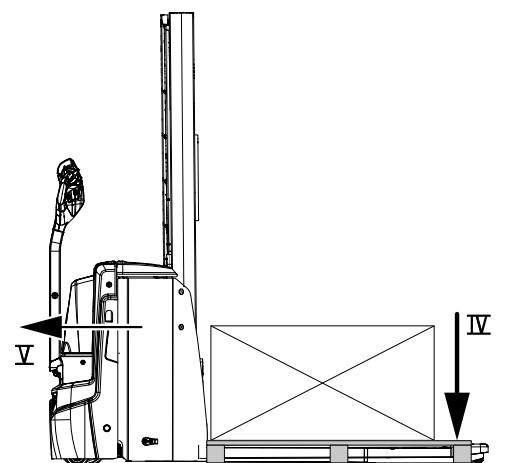
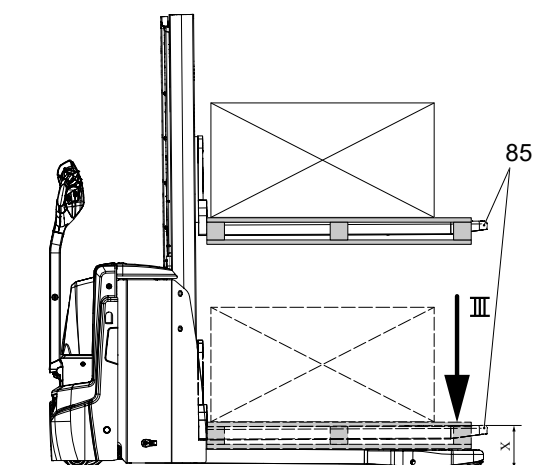
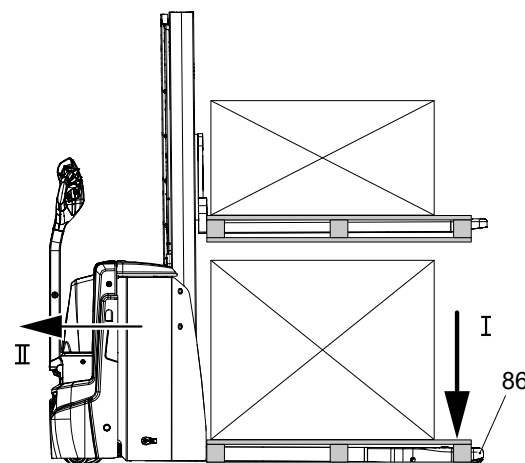
##### *Warunki*

- Stanowisko magazynowe musi być odpowiednie dla danego ładunku.

##### *Sposób postępowania*

- Podjechać ostrożnie do pierwszego stanowiska.
- Opuścić ramiona podporowe na tyle, aby ładunek stanął na podłożu.
- Ostrożnie wysunąć wózek z palety.
- W celu prawidłowego transportu opuścić widły na ok. 150 - 300 mm nad ziemią.
- Podjechać ostrożnie wózkiem do drugiego stanowiska magazynowego.
- Opuścić widły tak, aby uwolnić ładunek, patrz strona 83.
- Ostrożnie wysunąć wózek z palety.

*Obie palety są odstawione.*



#### 4.7.9 Używanie nośnika ładunku jako stołu roboczego do podnoszenia

##### **OSTRZEŻENIE!**

##### **Niebezpieczeństwo na skutek podniesionego nośnika ładunku**

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

- ▶ Zapobiegać zagrożeniom osób i przedmiotów.
- ▶ Nigdy nie ładować i nie rozładowywać wózka ręcznie przy podniesionym nośniku ładunku w niebezpiecznych, nieprzejrzystych lub niedostatecznie oświetlonych strefach.
- ▶ Przed opuszczeniem wózka zaparkować go w bezpieczny sposób, patrz strona 66.

---

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

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

Przestrzegać przepisów i lokalnych warunków eksploatacji.

## **⚠ OSTRZEŻENIE!**

### **Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek spadającego ładunku**

Spadający ładunek może spowodować obrażenia ciała.

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

## **⚠ PRZESTROGA!**

### **Niebezpieczeństwo wypadku na skutek samoczynnego powolnego opadania uniesionego nośnika ładunku**

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

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

### ***Zastosowanie jako podnoszony stół roboczy***

#### *Warunki*

- Przydatne jest stanowisko do ręcznego załadunku i rozładunku.

#### *Sposób postępowania*

- Podjechać ostrożnie dożądanego stanowiska.
- Ustawić nośnik ładunku na żądanej wysokości.
- Wyłączyć wózek.

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

## 4.8 Pomoc w przypadku usterek

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

→ Jeżeli czynności opisane w „Postępowaniu” nie doprowadzą do odzyskania sprawności wózka, lub jeżeli na układzie elektronicznym wskazywany jest błąd lub usterka wraz z odpowiednim komunikatem zdarzenia, wtedy należy powiadomić serwis producenta.

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

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

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

Jeśli awaria jest na tyle poważna, że użytkowanie wózka nie może być kontynuowane, należy oznaczyć wózek i zaparkować w bezpieczny sposób (patrz strona 66). Przystąpić do ponownej eksploatacji wózka dopiero po zlokalizowaniu i usunięciu usterki.

| Nie można podnieść ładunku                                             |                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Przyczyna                                                              | Postępowanie                                                                                        |
| Zbyt duża masa ładunku.                                                | Podnosić tylko ładunek do maksymalnego udźwigu zgodnie z tabliczką znamionową, patrz strona 29.     |
| Zbyt niski stan naładowania akumulatora.                               | Naładować akumulator, patrz strona 54.                                                              |
| Uszkodzony jest bezpiecznik.                                           | Sprawdzić bezpieczniki i w razie potrzeby wymienić, patrz strona 113.                               |
| Zbyt niski poziom oleju hydraulicznego.                                | Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego i w razie potrzeby dolać olej hydrauliczny, patrz strona 112. |
| Przeciek w układzie hydraulicznym.                                     | Skontaktować się z serwisem producenta.                                                             |
| Proces podnoszenia zatrzymuje się na wysokości podnoszenia ok. 1800 mm | tylko AMC 12z: Ramiona podporowe są uniesione. Opuścić ramiona podporowe, patrz strona 78.          |
|                                                                        | Sprawdzić czujnik wysokości. Skontaktować się z serwisem producenta.                                |

| Olej hydrauliczny wycieka z filtra napowietrzenia. |                                                                                                       |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Przyczyna                                          | Postępowanie                                                                                          |
| Zbyt wysoki poziom oleju hydraulicznego.           | Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego i w razie potrzeby odessać olej hydrauliczny, patrz strona 112. |

| <b>Wózek nie uruchamia się.</b>                                 |                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Przyczyna</b>                                                | <b>Postępowanie</b>                                                                                                                              |
| Wbudowany prostownik jest nadal podłączony do źródła zasilania. | Całkowicie naładować akumulator i odłączyć go od prostownika, patrz strona 49.                                                                   |
| Wtyczka sieciowa ładowarki wbudowanej nie jest zabezpieczona.   | Włożyć wtyczkę ładowarki wbudowanej do gniazda w panelu obsługi, patrz strona 55.                                                                |
| Akumulator nie jest poprawnie podłączony.                       | Sprawdzić, czy akumulator jest prawidłowo osadzony w przyłączy akumulatora i prawidłowo zablokowany, w razie potrzeby poprawić, patrz strona 57. |
| Uszkodzone bezpieczniki.                                        | Sprawdzić bezpieczniki i w razie potrzeby wymienić, patrz strona 113.                                                                            |
| Zbyt niski stan naładowania akumulatora.                        | Naładować akumulator, patrz strona 54.                                                                                                           |
| Naciśnięty wyłącznik awaryjny.                                  | Zwolnić wyłącznik awaryjny, patrz strona 69.                                                                                                     |
| Dyszel w zakresie jazdy „F”.                                    | Przechylić dyszel do zakresu hamowania „B”, patrz strona 72.                                                                                     |

| <b>Wózek porusza się tylko w jednym kierunku</b> |                                         |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Przyczyna</b>                                 | <b>Postępowanie</b>                     |
| Nastawnik jazdy jest uszkodzony.                 | Skontaktować się z serwisem producenta. |

| <b>Wózek porusza się bardzo wolno</b>                                                                |                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Przyczyna</b>                                                                                     | <b>Postępowanie</b>                                                                                |
| Zbyt niski stan naładowania akumulatora.                                                             | Naładować akumulator, patrz strona 54.                                                             |
| Hamulec elektromagnetyczny jest włączony.                                                            | Sprawdzić hamulec elektromagnetyczny (patrz strona 70) lub skontaktować się z serwisem producenta. |
| Kable podłączeniowe wewnątrz dyszla są poluzowane lub uszkodzone.                                    | Skontaktować się z serwisem producenta.                                                            |
| Czujnik wysokości dla zredukowanej prędkości przy wysokościach podnoszenia > 300 mm jest uszkodzony. | Skontaktować się z serwisem producenta.                                                            |
| Układ elektryczny jest przegrzany.                                                                   | Zaparkować wózek w bezpiecznym miejscu (patrz strona 66) i pozostawić do ostygnięcia.              |
| Uszkodzony czujnik temperatury.                                                                      | Skontaktować się z serwisem producenta.                                                            |
|                                                                                                      |                                                                                                    |

| <b>Wózek uruchamia się nagle</b>                   |                                         |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Przyczyna</b>                                   | <b>Postępowanie</b>                     |
| Uszkodzony sterownik.                              | Skontaktować się z serwisem producenta. |
| Nastawnik jazdy nie powraca do pozycji neutralnej. | Skontaktować się z serwisem producenta. |

## 4.9 Holowanie awaryjne wózka

### **⚠ 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 zdemontowanym hamulcu koła napędowego.

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

#### Warunki

- Wózka nie można poruszać przy użyciu napędu własnego.
- Włączony wyłącznik awaryjny, patrz strona 69.
- Obszar roboczy jest zabezpieczony.

#### Potrzebne narzędzia i materiały

- Urządzenie do podnoszenia
- Zawiesia dźwigowe

#### Sposób postępowania

- Rozładować wózek.
- Przymocować zawiesia dźwigowe do punktów mocowania, patrz strona 33.
- Załadować wózek na odpowiedni środek transportu, zabezpieczyć go i przetransportować. patrz strona 35

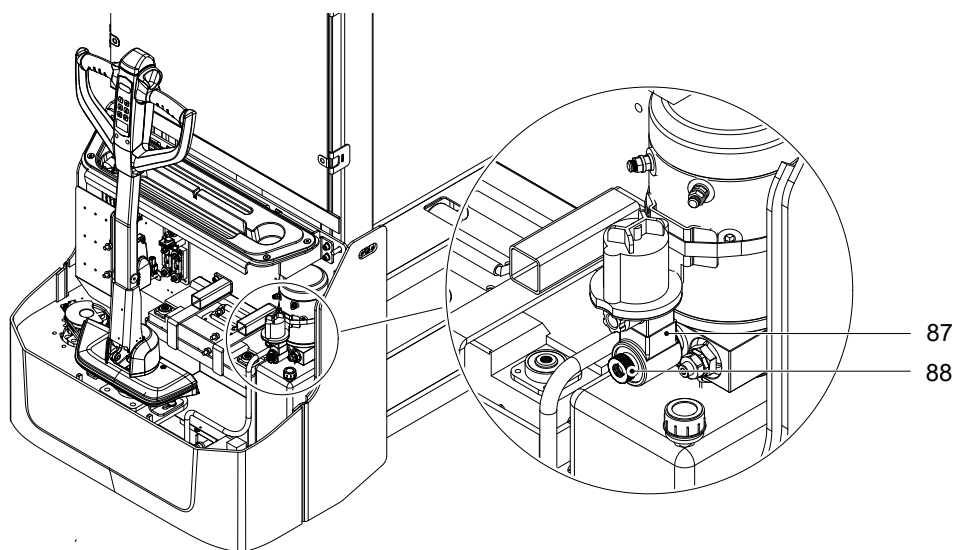
Wózek został odholowany.

## 4.10 Awaryjne opuszczanie nośnika ładunku

### **⚠ OSTRZEŻENIE!**

#### Awaryjne opuszczanie nośnika ładunku

- ▶ Podczas opuszczania awaryjnego usunąć osoby przebywające w strefie zagrożenia wózka.
- ▶ Nigdy nie wchodzić i nie przebywać pod uniesionymi nośnikami ładunku.
- ▶ Zawór opuszczania awaryjnego należy obsługiwać wyłącznie spoza pojazdu.
- ▶ Gdy nośniki ładunku spoczywają na regale, nie można wykonać manewru opuszczania awaryjnego.
- ▶ Stwierdzone usterki niezwłocznie zgłaszać przełożonemu.
- ▶ Uszkodzony wózek oznaczyć i wyłączyć z eksploatacji.
- ▶ Przystąpić do ponownej eksploatacji wózka dopiero po zlokalizowaniu i usunięciu usterki.



## ***Opuszczanie awaryjne nośnika ładunku***

### ***Warunki***

- Nośnik ładunku można opuścić bez przeszkód.
- Wózek bezpiecznie zaparkowany, patrz strona 66.
- Pokrywa przednia zdemonstowana, patrz strona 108.

### ***Potrzebne narzędzia i materiały***

- Bolec lub narzędzie o średnicy 3 mm
- Klucz imbusowy 5 mm

### ***Sposób postępowania***

- Poluzować żółtą śrubę (88) na zaworze (87).

*Następuje opuszczenie nośnika ładunku.*



Po opuszczeniu nośnika ładunku ponownie wkręcić śrubę zaworu (88).



# F Konserwacja wózka

## 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.

## 2 Bezpieczeństwo eksploatacji i ochrona środowiska

Opisane w rozdziale „Konserwacja, przegląd i wymiana części eksploatacyjnych” czynności kontrolne i konserwacyjne należy wykonywać w podanych terminach, patrz strona 117.

Producent zaleca wymianę opisanych również w rozdziale „Konserwacja, przegląd i wymiana części eksploatacyjnych” części eksploatacyjnych po upływie określonego okresu, patrz strona 95.

### 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:** użytkownicy mogą modyfikować wózki z napędem silnikowym jedynie wówczas, jeżeli producent wózka 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, plaketkach informacyjnych i naklejkach oraz w podręcznikach eksploatacji i podręcznikach warsztatowych,
- umieścić na wózku trwale i dobrze widoczne oznaczenie zawierające informacje o rodzaju modyfikacji i jej dacie oraz nazwę i adres organizacji, której powierzono to zadanie.

## NOTYFIKACJA

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

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

---



Po zakończeniu kontroli i prac konserwacyjnych należy wykonać czynności opisane w podrozdziale „Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych”, patrz strona 114.

## **3 Przepisy bezpieczeństwa konserwacji**

### **3.1 Wskazówki ogólne**

#### **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 95.

## 3.2 Instalacja elektryczna

### 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).
  - ▶ Odłączyć akumulator, patrz strona 57.
  - ▶ Zdjąć pierścionki, metalowe bransoletki itp.
- 

## 3.3 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.
-

### 3.4 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 95.

### 3.5 Łańcuchy podnoszenia

#### **⚠ OSTRZEŻENIE!**

##### **Niebezpieczeństwo wypadku na skutek niesmarowania i nieprawidłowego czyszczenia łańcuchów podnoszenia**

Łańcuchy podnoszenia to elementy, od których zależy bezpieczna eksploatacja. Łańcuchy podnoszenia nie mogą wykazywać znacznych zabrudzeń. Łańcuchy podnoszenia i trzpienie obrotowe muszą być zawsze czyste i dostatecznie nasmarowane.

- ▶ Łańcuchy podnoszenia czyści się przez wycieranie lub szczotkowanie. Większe zanieczyszczenia można rozpuścić środkami ropopochodnymi, np. naftą.
  - ▶ Czyszczenie łańcuchów podnoszenia z użyciem wysokociśnieniowych myjek parowych lub środków chemicznych jest zabronione.
  - ▶ Natychmiast po oczyszczeniu osuszyć łańcuch podnoszenia sprężonym powietrzem i spryskać środkiem smarnym w aerozolu.
  - ▶ Smarować łańcuch tylko w stanie nieobciążonym, w tym celu całkowicie opuścić nośniki ładunku.
  - ▶ Szczególnie starannie smarować łańcuch w obszarze rolek zwrotnych.
-

## 3.6 Instalacja hydrauliczna

### **⚠ 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.

- ▶ Sprawdzać węże hydrauliczne co najmniej 1 x w roku, w razie potrzeby wymienić.
- ▶ Przy trudniejszych warunkach eksploatacji należy odpowiednio skrócić okres przeglądów.
- ▶ W normalnych warunkach eksploatacji zaleca się prewencyjną wymianę węży hydraulicznych co 6 lat(a). Aby zapewnić bezpieczną eksploatację przez dłuższy okres, użytkownik musi przeprowadzić ocenę zagrożenia. Należy przestrzegać wynikających z niej środków ochronnych oraz odpowiednio skrócić okres przeglądów.

### 3.7 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

#### **⚠ 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.

#### **⚠ 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.
- ▶ Mieszalinę 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!

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

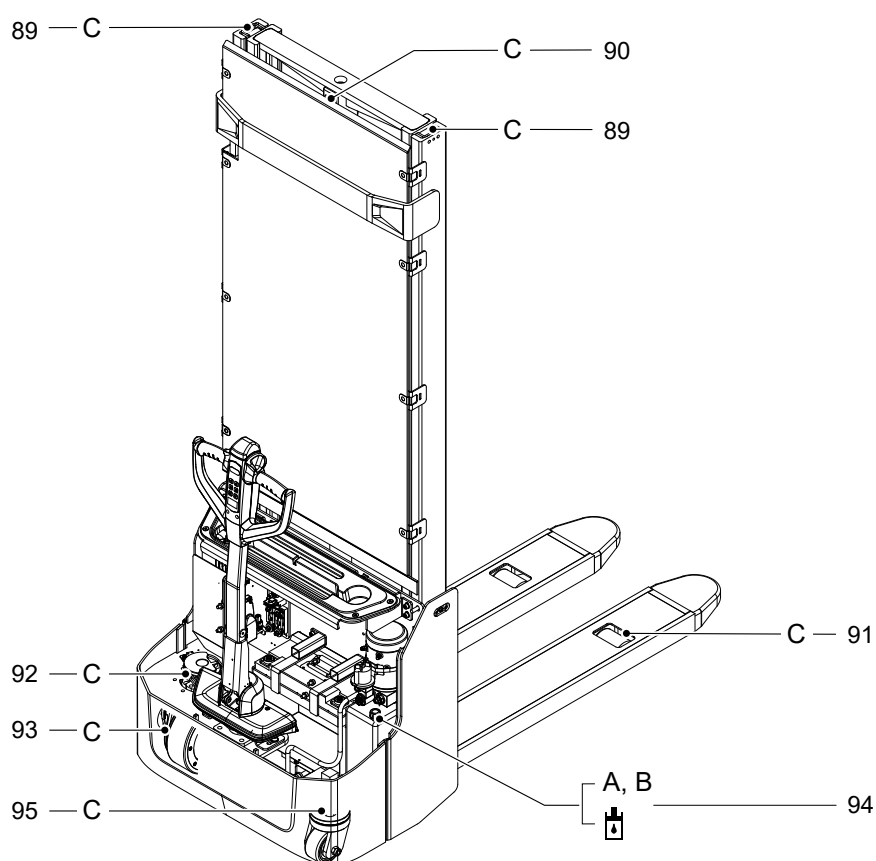
## ⚠ PRZESTROGA!

### Materiały eksploatacyjne i zużyte części stanowią zagrożenie dla środowiska

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

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

## 4.2 Plan smarowania



| Poz. | Komponent               | Poz. | Komponent                                   |
|------|-------------------------|------|---------------------------------------------|
| 89   | Maszt (↓)               | 93   | Przekładnia (↓)                             |
| 90   | Łańcuch (↓)             | 94   | Króciec wlewowy do oleju hydraulicznego (⚙) |
| 91   | Rolki nośne (↓)         | 95   | Łożysko koła podporowego (↓)                |
| 92   | Łożysko kierownicze (↓) |      |                                             |

### **Nasmarować wózek według planu smarowania.**

#### *Warunki*

- Wózek bezpiecznie zaparkowany, patrz strona 66.
- Wózek jest przygotowany do przeprowadzenia prac konserwacyjnych, patrz strona 105.
- Częstotliwość przeglądów została osiągnięta, patrz strona 117.

#### *Potrzebne narzędzia i materiały*

- Środki smarowe zgodnie z planem smarowania. patrz strona 104

#### *Sposób postępowania*

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



Niektóre punkty smarowania smaruje się tylko w razie potrzeby.

- Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego i w razie potrzeby uzupełnić olej hydrauliczny (⚙), patrz strona 112.
- Uruchomić wózek, patrz strona 64.

*Wózek jest nasmarowany.*

## **4.3 Materiały eksploatacyjne**

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

<sup>1)</sup> temperatura otoczenia

## 5 Opis czynności konserwacyjnych

### 5.1 Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych

*Sposób postępowania*

- Rozładować wózek.
- Zaparkować wózek widłowy w bezpieczny sposób, patrz strona 66.
- Odłączyć od akumulatora, patrz strona 57.

### 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 33. Podczas pracy przy hamulcu postojowym zapobiec przypadkowemu staczaniu się wózka (np. użyć klinów).

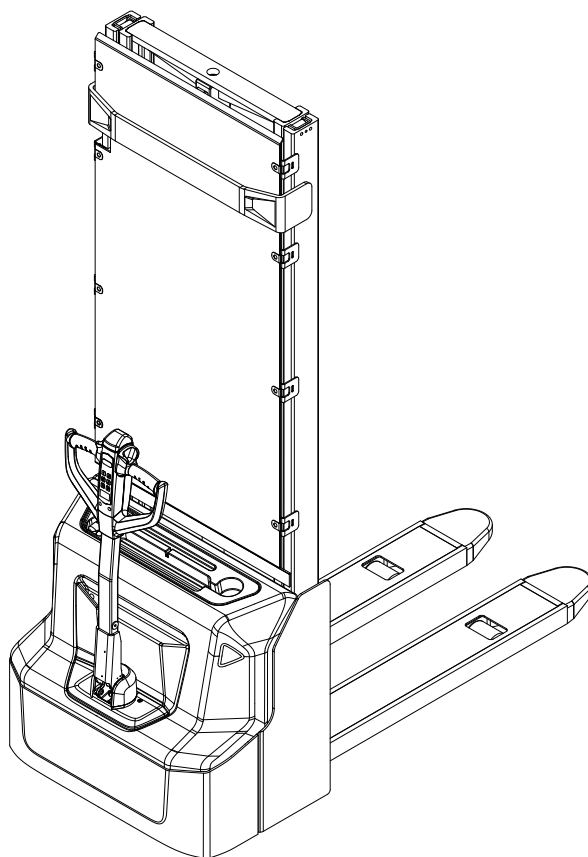
#### **⚠ OSTRZEŻENIE!**

#### **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 podpierać wyłącznie na równym podłożu i zabezpieczać przed niekontrolowanymi ruchami.
- ▶ Stosować tylko podnośniki o wystarczającym udźwigu. Do podpierania stosować odpowiednie elementy (kliny, klocki drewniane), aby wykluczyć zsunięcie się lub przewrócenie wózka.
- ▶ Do podnoszenia wózka należy stosować odpowiednie elementy zaczepowe tylko w przewidzianych do tego miejscach, patrz strona 33.



### ***Bezpieczne podnoszenie wózka podnośnikiem***

#### ***Warunki***

- Przygotować wózek do konserwacji i naprawy (patrz strona 105).

#### ***Potrzebne narzędzia i materiały***

- Podnośnik
- Twarde drewniane klocki

#### ***Sposób postępowania***

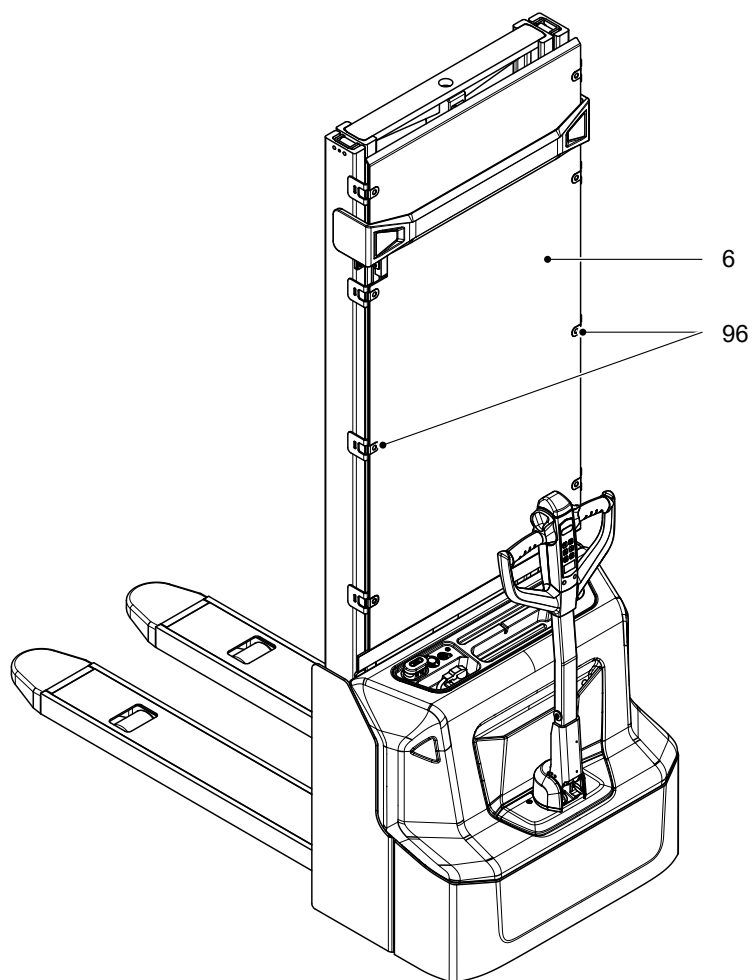
- Zamocować podnośnik do punktu styku.

➔ 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 i montaż zabezpieczeń



### ***Demontaż szyby ochronnej***

#### *Warunki*

– Bezpiecznie zaparkowany wózek, patrz strona 66

#### *Sposób\postępowania*

- Zdemontować klipsy mocujące (96) szyby ochronnej (6).
- Wyjąć szybę ochronną i bezpiecznie ją odłożyć.

*Szyba ochronna jest zdemontowana.*

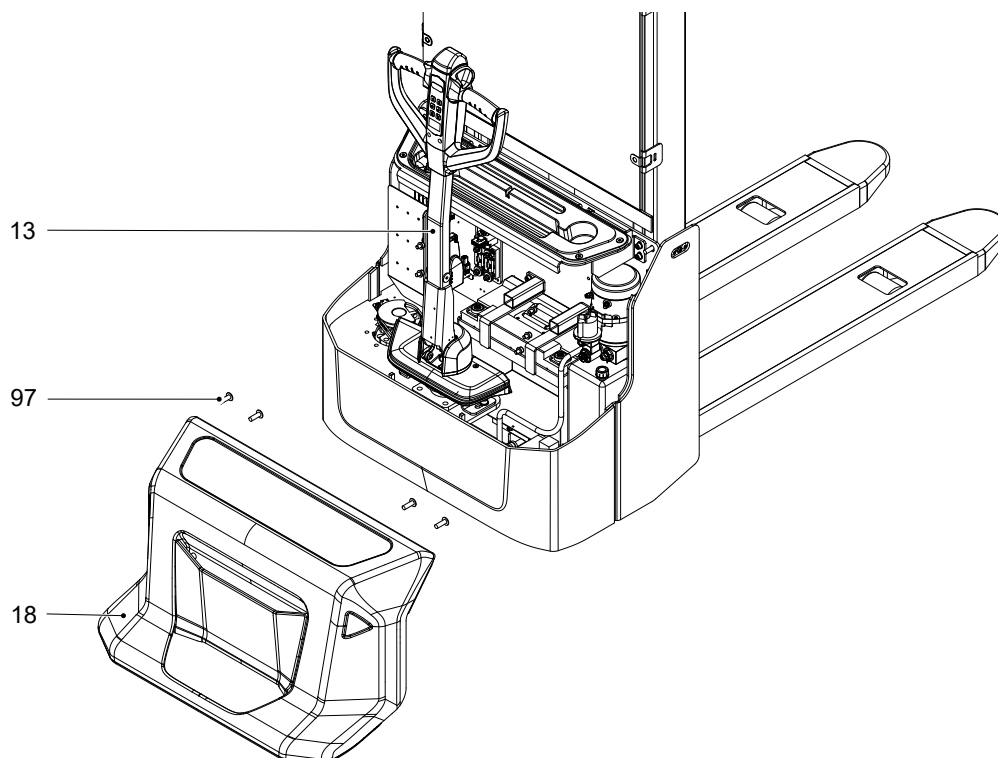
### ***Montaż szyby ochronnej***

#### *Sposób\postępowania*

- Włożyć szybę ochronną (6).
- Przymocować szybę ochronną za pomocą klipsów mocujących (96).

*Szyba ochronna jest zamontowana.*

## 5.4 Demontaż lub montaż pokrywy przedniej



### **Demontaż pokrywy przedniej**

#### *Warunki*

- Wózek jest przygotowany do przeprowadzenia prac konserwacyjnych, patrz strona 105.

#### *Potrzebne narzędzia i materiały*

- Klucz imbusowy, rozmiar klucza 6 mm

#### *Sposób\postępowania*

- Zdemontować połączenia śrubowe (97) pokrywy przedniej (18).
- Odczepić pokrywę przednią, przechylić ją lekko i zdjąć, obracając nad dyszem (13).
- Odłożyć pokrywę przednią (18) w bezpieczny sposób.

*Pokrywa przednia jest zdemontowana.*

### **Montaż przedniej pokrywy**

#### *Potrzebne narzędzia i materiały*

- Klucz imbusowy, rozmiar klucza 6 mm

#### *Sposób\postępowania*

- Poprowadzić pokrywę przednią (18) nad dyszem (13), włożyć do dolnych prowadnic i zatrzasać w górnej części.
- Przykręcić połączenia śrubowe (97) pokrywy przedniej momentem 6 Nm.

*Pokrywa przednia jest zamontowana.*

## 5.5 Czyszczenie

### 5.5.1 Czyszczenie wózka

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

#### **⚠ PRZESTROGA!**

#### **Ryzyko pożaru wskutek stosowania łatwopalnych środków czyszczących**

Stosowanie łatwopalnych środków czyszczących zwiększa ryzyko pożaru.

- ▶ Nie używać do czyszczenia łatwopalnych środków czyszczących.
- ▶ Przed rozpoczęciem czyszczenia podjąć środki bezpieczeństwa wykluczające iskrzenie (np. pod wpływem zwarcia).

---

#### *Warunki*

- Wózek jest przygotowany do przeprowadzenia prac konserwacyjnych, patrz strona 105.

#### *Potrzebne narzędzia i materiały*

- Środki czyszczące rozpuszczalne w wodzie
- Gąbka lub ściereczka

#### *Sposób postępowania*

- Wyczyścić powierzchnię wózka, używając wody ze środkami czyszczącymi rozpuszczalnymi w wodzie. Do czyszczenia stosować gąbkę lub ściereczkę.
- Wyczyścić w szczególności następujące obszary:
  - Szyby
  - Wlewy oleju i ich otoczenie
  - Gniazda smarowe (przed smarowaniem)
- Po wyczyszczeniu wysuszyć wózek, np. sprężonym powietrzem lub suchą ściereczką.
- Wykonać czynności podane w punkcie „Ponowne uruchamianie wózka po przeprowadzeniu czyszczenia lub prac konserwacyjnych”, patrz strona 114.

*Wózek jest wyczyszczony.*

## 5.5.2 Czyszczenie podzespołów instalacji elektrycznej

### NOTYFIKACJA

#### Niebezpieczeństwo uszkodzenia instalacji elektrycznej

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

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

---

#### Czyszczenie podzespołów instalacji elektrycznej

##### Warunki

- Wózek jest przygotowany do przeprowadzenia prac konserwacyjnych, patrz strona 105.

##### Potrzebne narzędzia i materiały

- Sprężarka z separatorem wody
- Nieprzewodzący, antystatyczny pędzelek

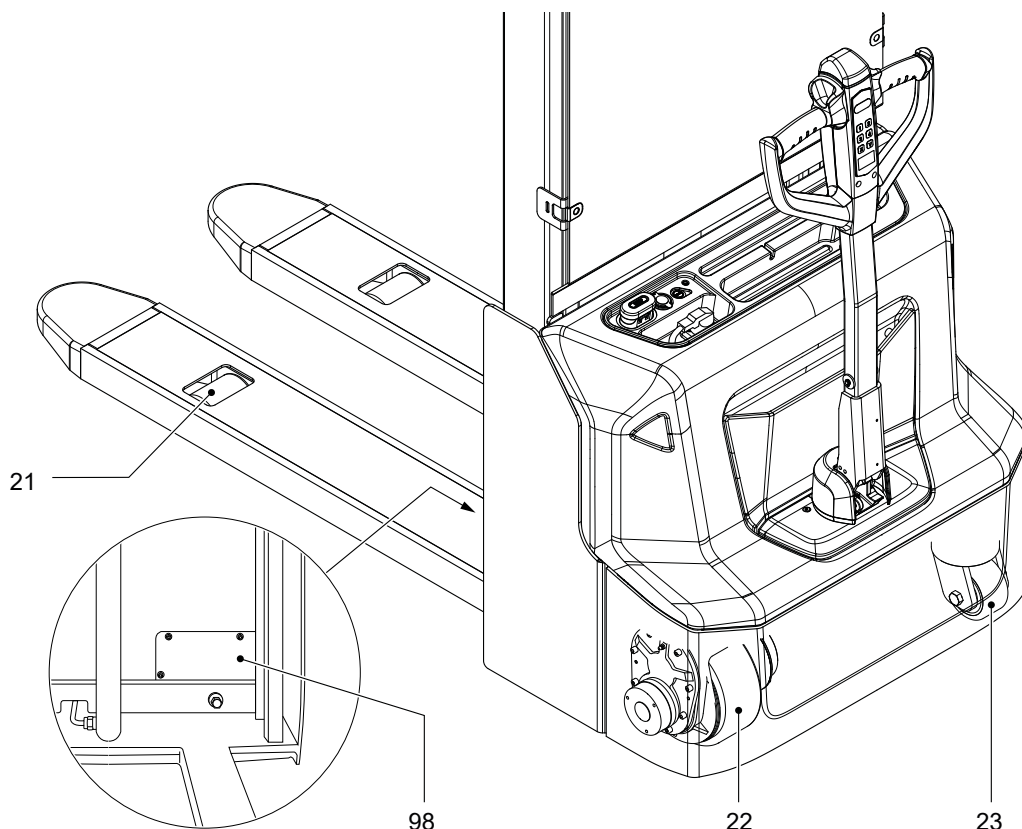
##### Sposób postępowania

- Odsłonić instalację elektryczną, patrz strona 108.
- Wyczyścić podzespoły instalacji elektrycznej słabym strumieniem powietrza ssącego lub sprężonego (zastosować sprężarkę z separatorem wody) i nieprzewodzącym prądu, antystatycznym pędzelkiem.
- Zamontować pokrywę instalacji elektrycznej, patrz strona 108.
- Wykonać czynności podane w punkcie „Uruchamianie wózka po przeprowadzeniu czyszczenia lub prac konserwacyjnych”, patrz strona 114.

*Podzespoły instalacji elektrycznej są wyczyszczone.*

## 5.6 Kontrola zamocowania kół

→ Do wymiany kół upoważniony jest wyłącznie autoryzowany personel serwisowy.



### Sposób postępowania

- Zaparkować wózek na płaskiej powierzchni.
- Podeprzeć wózek, patrz strona 105.
- Podnieść karetkę wideł na ok. 1 m, aby odsłonić pokrywę inspekcyjną.
- Zabezpieczyć karetkę wideł przed niezamierzonym opuszczeniem.
- Zdjąć pokrywę inspekcyjną (98).
- Sprawdzić koło napędowe (22) pod kątem zużycia i łatwości poruszania.

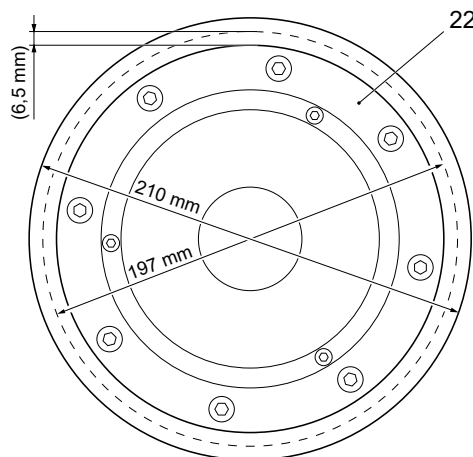
→ Nowe koło napędowe ma średnicę 210 mm.

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

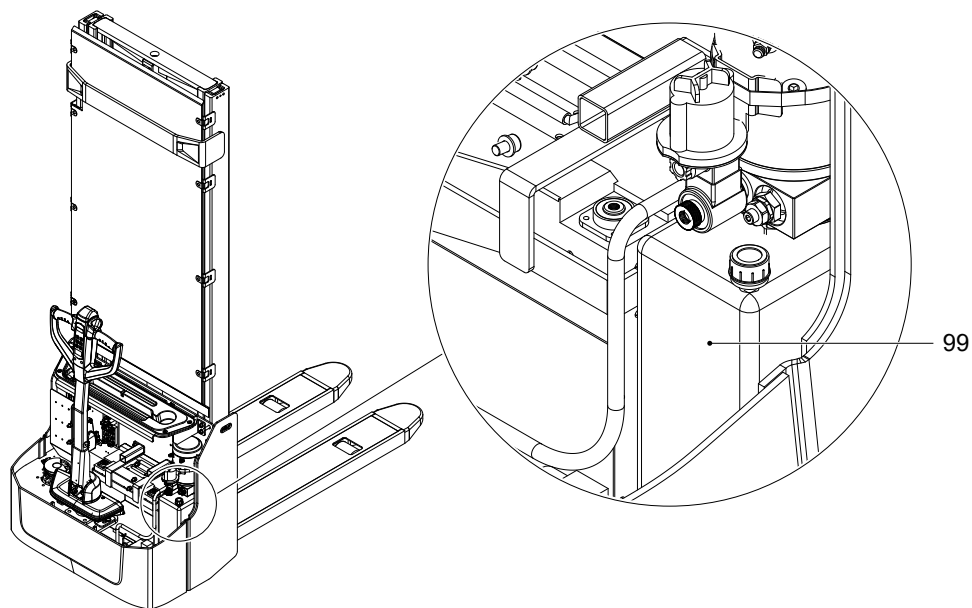
- Zamontować pokrywę inspekcyjną (98).
- Sprawdzić koła nośne (21) i koło podporowe (23) pod kątem zużycia, uszkodzeń i łatwości poruszania.

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

- Opuścić karetkę wideł.
- Opuścić wózek na podłoże.



## 5.7 Sprawdzanie poziomu oleju hydraulicznego i uzupełnianie go



### NOTYFIKACJA

Na zbiorniku oleju hydraulicznego znajdują się znaczniki. Poziom oleju hydraulicznego sprawdzać zawsze przy całkowicie opuszczonym nośniku ładunku

#### ***Kontrola poziomu oleju***

##### *Warunki*

- Nośnik ładunku opuszczony.
- Wózek jest przygotowany do przeprowadzenia prac konserwacyjnych, patrz strona 105.

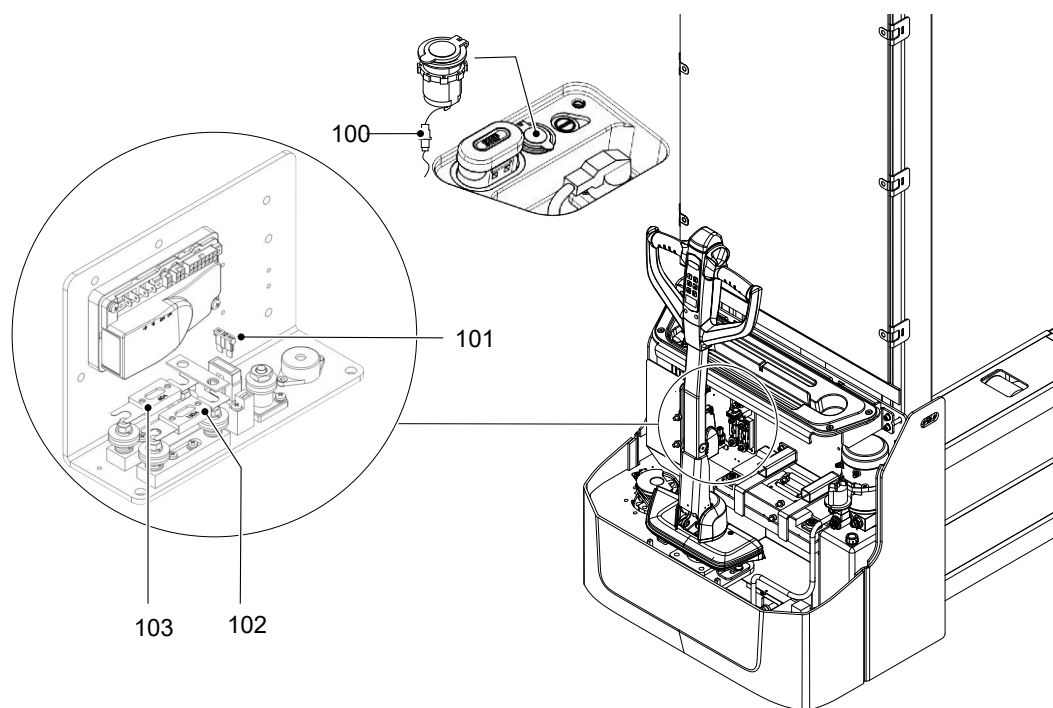
##### *Sposób\postępowania*

- Zdemontować pokrywę przednią, patrz strona 108.
- Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku (99).

- ➔ Przy opuszczonym nośniku ładunku poziom oleju w zbiorniku oleju hydraulicznego musi w przybliżeniu wskazywać znacznik „MAX”.
- W razie potrzeby dolać olej hydrauliczny o odpowiedniej specyfikacji, patrz strona 104.

*Poziom oleju silnikowego sprawdzony.*

## 5.8 Sprawdzanie bezpieczników elektrycznych



| Poz. | Nazwa | Wartość | Poz. | Nazwa | Wartość |
|------|-------|---------|------|-------|---------|
| 100  | FU 2  | 1,5 A   | 103  | FU 02 | 60 A    |
| 101  | FU 1  | 10 A    | 102  | FU 01 | 150 A   |

### ***Sprawdzić bezpieczniki.***

#### *Warunki*

- Wózek jest przygotowany do przeprowadzenia prac konserwacyjnych, patrz strona 105.
- Pokrywa przednia zdemonstowana , patrz strona 108.

#### *Sposób\postępowania*

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

#### *Bezpieczniki sprawdzone.*

## 5.9 Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych

### *Sposób postępowania*

- Dokładnie wyczyścić wózek, patrz strona 109.
- Nasmarować wózek zgodnie z planem smarowania, patrz strona 103.
- Naładować akumulator, patrz strona 54.
- Uruchomić wózek, patrz strona 64.

## 5.10 Wyłączenie wózka z eksploatacji

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

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

- ➔ Ustawianie wózka na kozłach, patrz strona 105.

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

### 5.10.1 Czynności przed wyłączeniem pojazdu z eksploatacji

#### *Sposób postępowania*

- Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, patrz strona 66.
- Wyczyścić wózek, patrz strona 109.
- Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego i ewentualnie uzupełnić olej hydrauliczny, patrz strona 112.
- Wszystkie mechaniczne elementy konstrukcyjne bez powłoki lakierniczej pokryć cienką warstwą oleju lub smaru.
- Nasmarować wózek zgodnie z planem smarowania, patrz strona 103.
- Naładować akumulator, patrz strona 54.
- Przejechać wózkiem do stanowiska magazynowego i podeprzeć na kozłach, patrz strona 105.
- Zdemontować akumulator, patrz strona 115.
- W regularnych odstępach czasu sprawdzać poziom naładowania akumulatora, patrz strona 115.

- ➔ 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.

## 5.10.2 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.
- 

## 5.10.3 Ponowne uruchomienie wózka po wyłączeniu z eksploatacji

#### *Sposób postępowania*

- Dokładnie wyczyścić wózek, patrz strona 109.
- Nasmarować wózek zgodnie z planem smarowania, patrz strona 103.
- Naładować akumulator, patrz strona 54.
- Uruchomić wózek, patrz strona 64.

## 5.11 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.

## 5.12 Ostateczne wyłączenie z eksploatacji, usuwanie

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

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



## G Konserwacja, przegląd i wymiana części eksploatacyjnych

### OSTRZEŻENIE!

#### **Niebezpieczeństwo wypadku na skutek zaniedbania konserwacji**

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

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

### **NOTYFIKACJA**

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

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

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

# 1 Zakres konserwacji i przeglądów AMC 12/12z

Sporządzono dnia: 2023-06-16 14:00

## 1.1 Użytkownik

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

### 1.1.1 Zakres konserwacji

#### 1.1.1.1 Wyposażenie standardowe

|                              |
|------------------------------|
| <b>Hamulce</b>               |
| Sprawdzić działanie hamulca. |

|                              |
|------------------------------|
| <b>Układ hydrauliczny</b>    |
| Nasmarować łańcuchy nośne.   |
| Uzupełnić olej hydrauliczny. |

|                                     |
|-------------------------------------|
| <b>Układ kierowniczy</b>            |
| Sprawdzić powrót dyszla do pozycji. |

### 1.1.2 Zakres przeglądu

#### 1.1.2.1 Wyposażenie standardowe

Należy sprawdzić następujące punkty:

|                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Instalacja elektryczna</b>                                               |
| Urządzenia ostrzegawcze i zabezpieczające zgodnie z instrukcją eksploatacji |
| Działanie wskaźników i elementów obsługi                                    |
| Działanie i ewent. uszkodzenia wyłączników awaryjnych                       |

|                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Układ jezdy</b>                                                        |
| Działanie i ewent. uszkodzenia przycisku zabezpieczenia przed najechaniem |
| Zużycie i ewent. uszkodzenia kół                                          |

|                                                |
|------------------------------------------------|
| <b>Rama / struktura</b>                        |
| Uszkodzenia i nieszczelność wózka              |
| Czytelność, kompletność i poprawność tabliczek |
| Drzwi lub osłony pod kątem uszkodzeń           |

|                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Układ hydrauliczny</b>                                                                            |
| Działanie instalacji hydraulicznej                                                                   |
| Zamocowanie, szczelność i ewent. uszkodzenia przyłączy hydraulicznych, przewodów węzowych i rurowych |
| Zużycie i ewent. uszkodzenia zębów wideł lub nośnika ładunku                                         |

|                                                        |
|--------------------------------------------------------|
| <b>Prostownik</b>                                      |
| Ewent. uszkodzenia wtyku sieciowego i kabla sieciowego |

#### 1.1.2.2 Wyposażenie dodatkowe

Należy sprawdzić następujące punkty:

### 1.2 Serwis

Należy przeprowadzać zgodnie z częstotliwością przeglądów AMC 12/12z co 1000 roboczogodzin, jednak nie rzadziej niż raz na rok.

#### 1.2.1 Zakres konserwacji

##### 1.2.1.1 Wyposażenie standardowe

|                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hamulce</b>                                                                   |
| Sprawdzić działanie hamulca przy maksymalnie pionowej i poziomej pozycji dyszla. |
| Zmierzyć luz hamulca elektromagnetycznego.                                       |

|                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Instalacja elektryczna</b>                                                                              |
| Sprawdzić działanie stacyjki lub alternatywnego systemu dostępu wraz z odpowiednimi uprawnieniami dostępu. |
| Sprawdzić działanie styczników i / lub przekaźników.                                                       |
| Sprawdzić izolację.                                                                                        |

|                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rama / struktura</b>                                                          |
| Sprawdzić zamocowanie, działanie i bezpieczeństwo pokryw i obudów oraz uchwytów. |

|                                                             |
|-------------------------------------------------------------|
| <b>Układ hydrauliczny</b>                                   |
| Sprawdzić działanie układu czujnikowego podnoszenia masztu. |
| Wyregulować ślizgi.                                         |
| Wyregulować łańcuchy nośne.                                 |
| Nasmarować łańcuchy nośne.                                  |
| Sprawdzić opuszczanie awaryjne.                             |
| Uzupełnić olej hydrauliczny.                                |
| Sprawdzić zawór ograniczenia ciśnienia.                     |

|                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ustalane usługi</b>                                                                    |
| Wykonać jazdę próbną z obciążeniem znamionowym lub z obciążeniem wymaganym przez klienta. |
| Nasmarować wózek zgodnie z planem smarowania.                                             |
| Dokonać prezentacji po zakończeniu konserwacji.                                           |

|                                     |
|-------------------------------------|
| <b>Układ kierowniczy</b>            |
| Sprawdzić powrót dyszla do pozycji. |

|                                                               |
|---------------------------------------------------------------|
| <b>Prostownik</b>                                             |
| Sprawdzić blokadę jazdy 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

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Instalacja elektryczna</b>                                                                                 |
| Zamocowanie i ewent. uszkodzenia przewodów i mocowania silnika                                                |
| Urządzenia ostrzegawcze i zabezpieczające zgodnie z instrukcją eksploatacji                                   |
| Działanie wskaźników i elementów obsługi                                                                      |
| 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 |
| Zużycie szczotek węglowych                                                                                    |

|                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Zasilanie energią</b>                                             |
| Blokada akumulatora i jego mocowanie pod kątem działania i uszkodzeń |

|                                                            |
|------------------------------------------------------------|
| <b>Układ jezdnny</b>                                       |
| Zużycie i ewent. uszkodzenia ułożyskowania napędu jezdnego |
| odgłosy i wycieki z przekładni                             |
| Zużycie, ewent. uszkodzenia i zamocowanie kół              |
| Zużycie i ewent. uszkodzenia łożysk kół i mocowania kół    |

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rama / struktura</b>                                                                                       |
| Uszkodzenia i nieszczelność wózka                                                                             |
| Zamocowanie i ewent. uszkodzenia połączeń z ramą i połączeń śrubowych                                         |
| Czytelność, kompletność i poprawność tabliczek                                                                |
| Zamocowanie masztu                                                                                            |
| Obecność, zamocowanie, działanie, zabrudzenie i ewent. uszkodzenia zabezpieczeń w miejscach zmiężdżeń i otarć |

|                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Układ hydrauliczny</b>                                                                               |
| Działanie, czytelność, kompletność, poprawność elementów obsługi funkcji hydraulicznych i ich tabliczek |
| zespół podnoszący pod kątem zużycia, działania i uszkodzeń                                              |
| Zamocowanie, szczelność i ewent. uszkodzenia siłowników i tłoczków                                      |
| Boczny luz przyłączy masztu i karetki wideł                                                             |
| Zużycie i ewent. uszkodzenia ślizgów i ograniczników                                                    |

|                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Układ hydrauliczny</b>                                                                              |
| Zużycie i ewent. uszkodzenia łańcuchów nośnych i elementów prowadzących                                |
| Zużycie i ewent. uszkodzenia elementów mocujących łańcuchów nośnych i sworzni łańcuchów                |
| Rolki masztu i ich powierzchnie bieżne pod kątem zużycia i uszkodzeń                                   |
| Działanie instalacji hydraulicznej                                                                     |
| Zamocowanie, szczelność i ewent. uszkodzenia przyłączy hydraulicznych, przewodów węzowych i rurowych   |
| Zużycie i ewent. uszkodzenia zębów wideł lub nośnika ładunku                                           |
| Obecność i zamocowanie ograniczników masztu i karetki wideł                                            |
| Równomierne ustawienie, zużycie i ewent. uszkodzenia drążków wleczonych i pchanych                     |
| Węże, rury i przyłącza pod kątem zużycia, nieszczelności, uszkodzeń, wyrzuteń, zamocowania i skręcenia |

|                                                           |
|-----------------------------------------------------------|
| <b>Układ kierowniczy</b>                                  |
| Luz boczny dyszla                                         |
| Luz i ewent. uszkodzenia komponentów układu kierowniczego |

|                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Prostownik</b>                                                    |
| Ewent. uszkodzenia wtyku sieciowego i kabla sieciowego               |
| Zamocowanie i ewent. uszkodzenia przewodów i przyłączy elektrycznych |

#### 1.2.2.2 Wyposażenie dodatkowe

##### Szyba ochronna / kratka ochronna

|                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rama / struktura</b>                                                        |
| Szybę ochronną lub kratę ochronną pod kątem obecności, zamocowania i uszkodzeń |

#### 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       |