

ESE 120

11.17

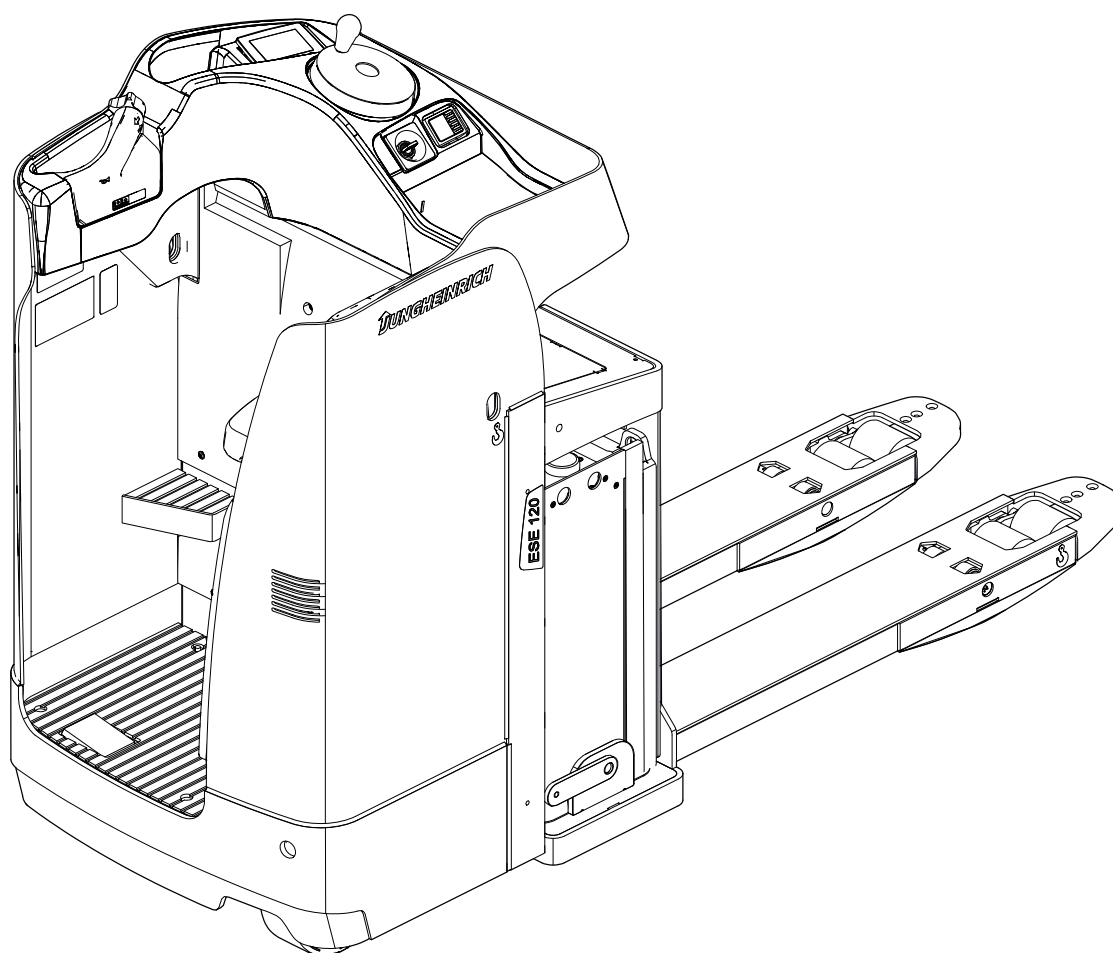
Instrukcji obsługi

pl-PL

51672072

04.19

ESE 120



 **JUNGHEINRICH**

Deklaracja zgodności



Producent

Jungheinrich AG, 22039 Hamburg, Niemcy

Oznaczenie
Wózek

Typ	Opcja	Nr seryjny	Rok produkcji
ESE 120			

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.

Wstęp

Wskazówki dotyczące instrukcji eksploatacji

Bezpieczna eksploatacja pojazdu wymaga dokładnego zapoznania się z informacjami podanymi w niniejszej ORYGINALNEJ INSTRUKCJI EKSPLOATACJI. Informacje te przedstawiono w zwartej i przejrzystej formie. Poszczególne rozdziały są oznaczone literami, a strony są ponumerowane.

W instrukcji obsługi są opisane różne wersje wózków. Przy wykonywaniu prac konserwacyjnych oraz w trakcie eksploatacji należy stosować się do instrukcji odnoszących się do odpowiedniego typu wózka.

Nasze urządzenia podlegają ciągłemu rozwojowi. Dlatego zastrzegamy sobie prawo do zmian kształtu, wyposażenia i techniki. Dlatego też treść niniejszej instrukcji obsługi nie może stanowić podstawy do roszczeń w stosunku do określonych właściwości urządzenia.

Wskazówki bezpieczeństwa i oznaczenia

Wskazówki odnoszące się do bezpieczeństwa pracy i ważniejsze objaśnienia oznaczono poniższymi symbolami:

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Oznacza szczególnie poważne zagrożenie. Nieprzestrzeganie tej wskazówki skutkuje poważnymi i nieodwracalnymi obrażeniami lub śmiercią.

OSTRZEŻENIE!

Oznacza szczególnie poważne zagrożenie. Nieprzestrzeganie tej wskazówki może skutkować poważnymi i nieodwracalnymi lub śmiertelnymi obrażeniami.

PRZESTROGA!

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

NOTYFIKACJA

Oznacza zagrożenie dla środków trwałych. Nieprzestrzeganie tej wskazówki może skutkować szkodami rzeczowymi.



Występuje przed zaleceniami i objaśnieniami.

●	Oznacza wyposażenie standardowe
○	Oznacza wyposażenie dodatkowe

Prawa autorskie

Prawa autorskie do niniejszej instrukcji eksploatacji należą do firmy JUNGHEINRICH AG.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Friedrich-Ebert-Damm 129
22047 Hamburg - Niemcy

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

www.jungheinrich.com

Spis treści

A	Eksplatacja zgodna z przeznaczeniem.....	11
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.....	13
B	Opis pojazdu	15
1	Opis zastosowania.....	15
1.1	Typy pojazdów i udźwig znamionowy	15
2	Definicja kierunku jazdy.....	16
3	Opis podzespołów i funkcji.....	17
3.1	Przegląd podzespołów	17
3.2	Opis działania.....	18
4	Dane techniczne	20
4.1	Parametry	20
4.2	Wymiary.....	21
4.3	Masy.....	23
4.4	Ogumienie	23
4.5	Normy EN	24
4.6	Charakterystyka zgodnie z dyrektywą RED (dyrektywą o zgodności elektromagnetycznej) dla urządzeń radiowych.....	25
4.7	Warunki eksploatacji	25
4.8	Wymagania elektryczne.....	25
5	Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe	26
5.1	Tabliczka znamionowa	27
5.2	Wykres obciążeń wózka jezdniowego	28
C	Transport i pierwsze uruchomienie	29
1	Transport dźwigowy.....	29
2	Transport.....	30
3	Pierwsze uruchomienie.....	31
D	Akumulator – konserwacja, ładowanie, wymiana.....	33
1	Przepisy bezpieczeństwa przy pracy z akumulatorami kwasowymi.....	33
2	Typy akumulatorów.....	35
3	Otwieranie pokrywy akumulatora.....	36
4	Ładowanie akumulatora.....	38
5	Demontaż i montaż akumulatora	40
E	Obsługa	43
1	Przepisy bezpieczeństwa eksploatacji wózka.....	43
2	Opis wskazań panelu obsługi.....	45
2.1	Wyświetlacz	47
3	Przygotowanie wózka do pracy.....	55
3.1	Codienne czynności kontrolne przed uruchomieniem wózka.....	55

3.2	Ustawianie składanego siedzenia	55
3.3	Przygotowywanie do pracy.....	56
3.4	Czynności kontrolne po przygotowaniu wózka do pracy	57
3.5	Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego	58
4	Praca z pojazdem.....	59
4.1	Zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas jazdy.....	59
4.2	Wyłącznik awaryjny	62
4.3	Przycisk czuwaka.....	64
4.4	Jazda	64
4.5	Kierowanie.....	65
4.6	Hamulce	66
4.7	Podejmowanie, transportowanie i odkładanie ładunku	68
5	Pomoc w przypadku usterek.....	71
5.1	Pojazd nie jedzie.....	72
5.2	Nie można podnieść ładunku.....	72
6	Kierowanie pojazdem bez napędu własnego	73
7	Wyposażenie dodatkowe	75
7.1	Lewy układ kierowniczy	75
7.2	Niewymagające kluczyka systemy dostępu	76
7.3	Obsługa panelu wskaźników	78
7.4	Obsługa pola przycisków	83
7.5	Obsługa czytnika transponderów.....	88
7.6	Moduł dostępowy ISM (○)	92
F	Przegląd i konserwacja pojazdu.....	93
1	Bezpieczeństwo eksploatacji i ochrona środowiska	93
2	Przepisy bezpieczeństwa konserwacji	94
2.1	Prace przy instalacji elektrycznej.....	95
2.2	Materiały eksploatacyjne i zużyte części.....	95
2.3	Koła	95
2.4	Układ hydrauliczny.....	96
3	Materiały eksploatacyjne i plan smarowania.....	97
3.1	Bezpieczna praca z materiałami eksploatacyjnymi.....	97
3.2	Plan smarowania	99
3.3	Materiały eksploatacyjne.....	100
4	Opis czynności konserwacyjnych.....	101
4.1	Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw	101
4.2	Bezpieczne podnoszenie i podpieranie wózka	101
4.3	Czyszczenie.....	102
4.4	Kontrola poziomu oleju hydraulicznego	105
4.5	Dokręcanie nakrętek kół.....	106
4.6	Zdejmowanie pokrywy napędu	107
4.7	Sprawdzanie bezpieczników elektrycznych	108
4.8	Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych	109
5	Wyłączenie wózka z eksploatacji.....	110
5.1	Czynności przed wyłączeniem pojazdu z eksploatacji	110
5.2	Czynności w trakcie przerwy w eksploatacji	110
5.3	Ponowne uruchomienie wózka po wyłączeniu z eksploatacji.....	111
6	Kontrola bezpieczeństwa po dłuższym okresie eksploatacji lub po wystąpieniu sytuacji nietypowych	112
7	Ostateczne wyłączenie z eksploatacji, usuwanie	112
8	Pomiar wibracji	112

G	Konserwacja, przegląd i wymiana części eksploatacyjnych.....	113
1	Zakres konserwacji i przeglądów ESE 120	114
1.1	Użytkownik.....	114
1.2	Serwis.....	118

Załącznik

Instrukcja obsługi akumulatora trakcyjnego JH



Poniższa instrukcja obsługi jest przeznaczona tylko dla typów akumulatorów marki Jungheinrich. W przypadku używania innych marek należy stosować instrukcje obsługi ich producenta.

A Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem

1 Informacje ogólne

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

2 Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem

NOTYFIKACJA

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

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

Ładunek musi być całkowicie podniesiony, patrz strona 68.

Poniższe czynności są zgodne z przeznaczeniem urządzenia i dozwolone:

- Podnoszenie i opuszczanie ładunków.
- Transport opuszczonych ładunków.

Następujące czynności są zabronione:

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

3 Dopuszczalne warunki eksploatacji

- Eksploatacja w otoczeniu przemysłowym i komercyjnym.
- Dopuszczalny zakres temperatur 5°C do 40°C.
- Eksploatacja tylko na utwardzonych i równych podłogach o odpowiedniej nośności.
- Nie przekraczać dopuszczalnego obciążenia powierzchni ani dopuszczalnego obciążenia punktowego dróg.
- Eksploatacja tylko na drogach o dobrej widoczności i dopuszczonych przez użytkownika.
- Jazda na podjazdach maksymalnie do 12 % (bez obciążenia).
- Poprzeczne lub ukośne pokonywanie wzniesień jest zabronione. Jazda z ładunkiem umieszczonym po stronie wzniesienia.
- Eksploatacja w częściowo publicznym ruchu.

OSTRZEŻENIE!

Użytkowanie w ekstremalnych warunkach

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

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

4 Obowiązki użytkownika

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

Użytkownik musi podjąć odpowiednie środki celem zapewnienia, by wózek eksploatowany był zgodnie z przeznaczeniem, a życie i zdrowie operatora oraz osób trzecich nie było narażane na niebezpieczeństwo, jakie może pojawić się w związku z eksploatacją wózka. Podczas eksploatacji pojazdu należy bezwzględnie przestrzegać stosownych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do zasad odnoszących się do obsługi i konserwacji pojazdu. Przed przystąpieniem do eksploatacji użytkownik musi upewnić się, że wszyscy użytkownicy zapoznali się z niniejszą instrukcją eksploatacji i zrozumieli ją.

NOTYFIKACJA

W przypadku nieprzestrzegania niniejszej instrukcji eksploatacji wygasa zobowiązanie gwarancyjne producenta. Ten sam skutek ma fakt nieprawidłowego dokonania prac przy przedmiocie gwarancji przez klienta i/lub osoby trzecie bez zgody producenta.

5 Montaż oprzyrządowania doczepianego lub wyposażenia dodatkowego

Montaż wyposażenia dodatkowego wchodzącego w zakres oprzyrządowania wózka, które rozszerza lub zmienia zakres jego funkcji, możliwy jest wyłącznie za pisemną zgodą producenta. W razie potrzeby należy również uzyskać pozwolenie miejscowych urzędów.

Zgoda wydana przez odpowiednią jednostkę administracyjną nie zastępuje jednak zgody producenta.

B Opis pojazdu

1 Opis zastosowania

ESE 120 to elektryczny, czterośladowy wózek widłowy z bocznym podestem operatora i składanym siedzeniem, wyposażony w elektryczny układ kierowniczy. Przeznaczony jest do podnoszenia i transportu ładunków na równej powierzchni. Umożliwia podnoszenie palet z otwartą podstawą lub z deskami poprzecznymi poza obszarem kół nośnych.

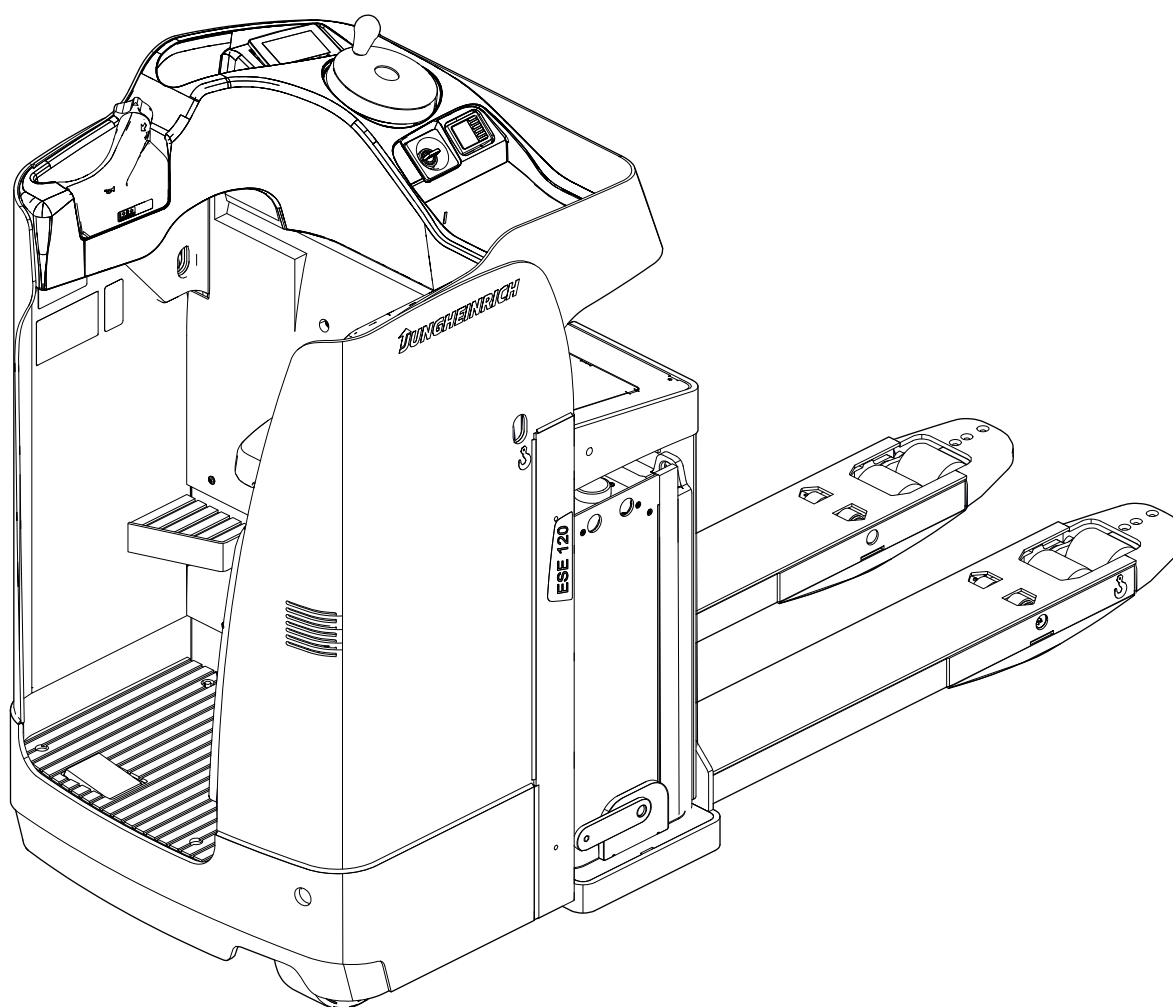
1.1 Typy pojazdów i udźwig znamionowy

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

ESE120

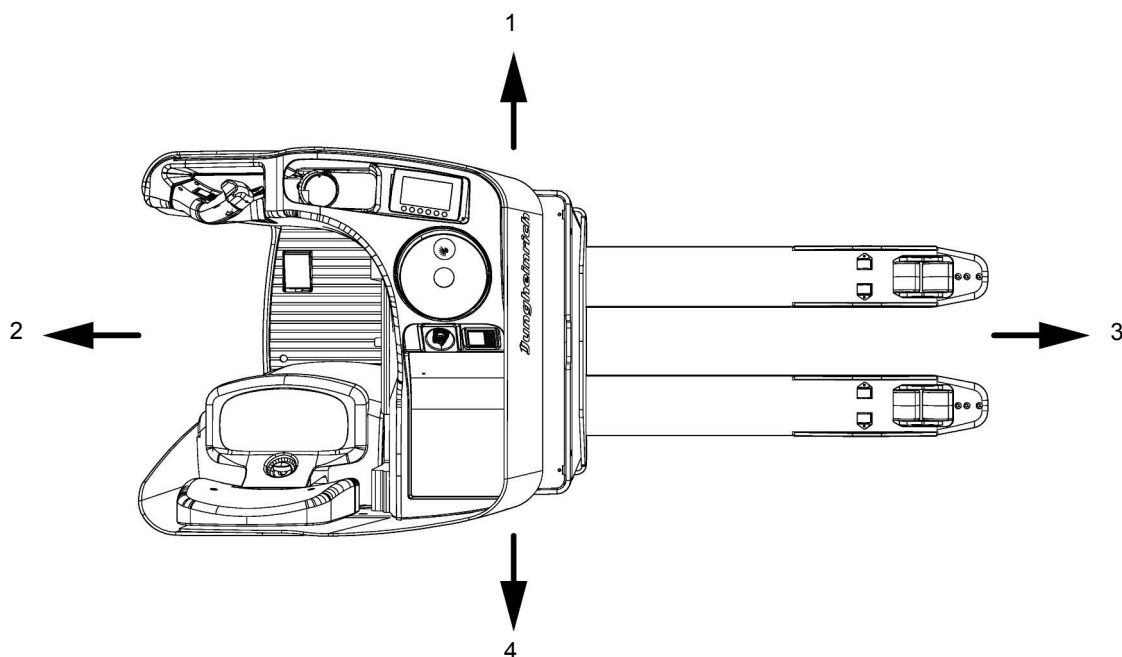
ESE	Oznaczenie typu
1	Typoszereg
20	Udźwig znamionowy x 100 kg

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



2 Definicja kierunku jazdy

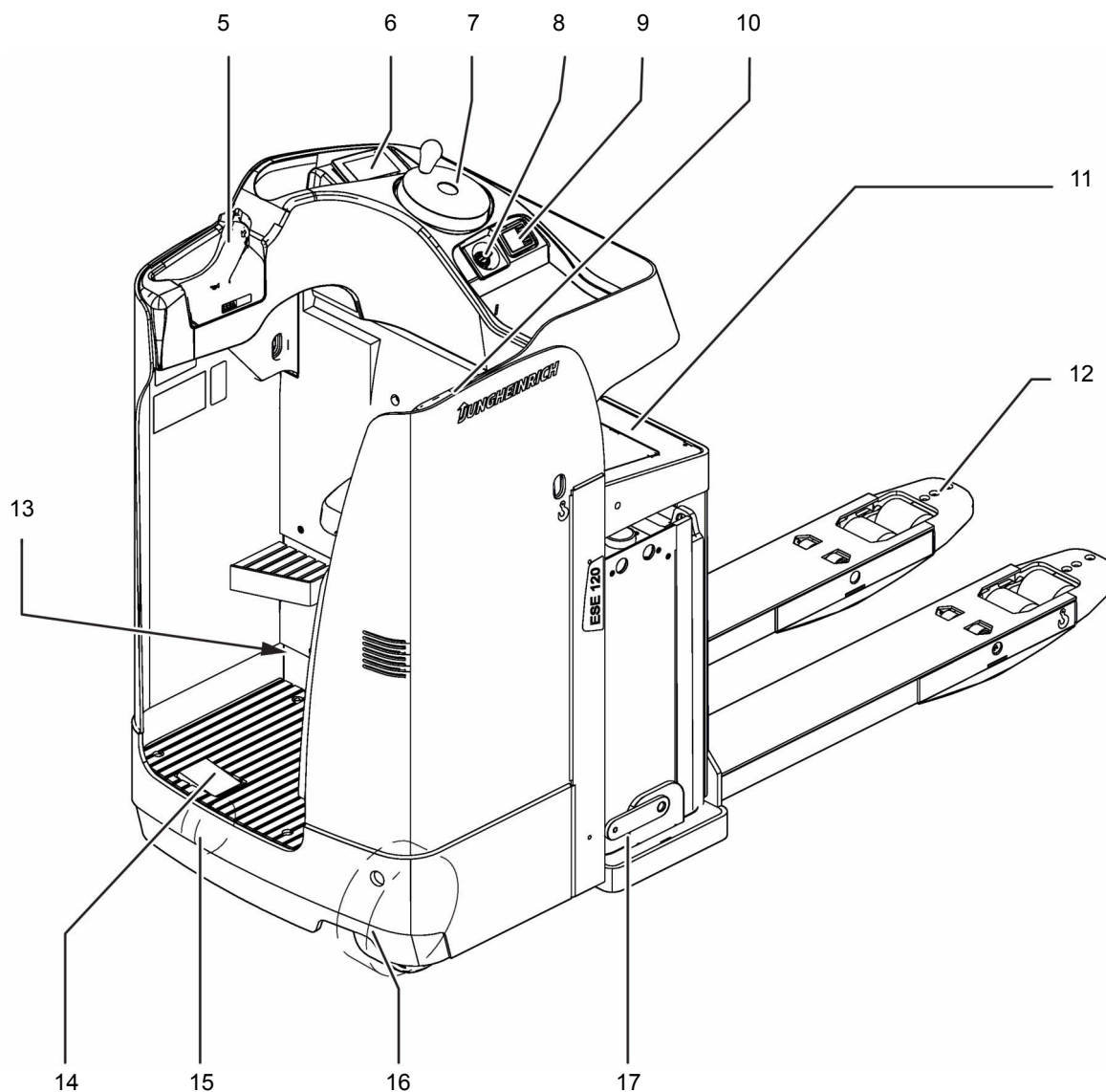
Do opisu kierunku jazdy stosowane są następujące określenia:



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

3 Opis podzespołów i funkcji

3.1 Przegląd podzespołów



Poz.	Nazwa	Poz.	Nazwa
5	● Nastawnik jazdy	10	● Składane siedzenie
6	● Panel obsługi / wyświetlacz	11	● Pokrywa akumulatora
7	● Kierownica	12	● Zespół podnoszący
8	● Stacyjka	13	● Pokrywa napędu
	○ Transponder	16	● Koło napędowe
	○ Pole przycisków	15	● Koło podporowe
	○ Schowek Easy Access	14	● Przycisk czuwaka
	○ Moduł dostępowy ISM	17	● Blokada akumulatora
9	● Wyłącznik awaryjny		
● = wyposażenie standardowe		○ = wyposażenie dodatkowe	

3.2 Opis działania

Zabezpieczenia

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

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

Działanie zatrzymania awaryjnego

Zatrzymanie awaryjne wyzwalane jest przez sterownik jazdy. Po każdym włączeniu wózka system przeprowadza autotest. Sterownik kierowania wysyła sygnał systemowy kontrolowany przez sterownik jazdy. W przypadku braku sygnału lub rozpoznania błędów następuje automatyczne wyhamowanie wózka aż do zatrzymania. Wskaźniki kontrolne na panelu obsługi (○) wskazują zadziałanie zatrzymania awaryjnego.

Stanowisko operatora

Wszystkie funkcje jazdy i podnoszenia można obsługiwać ergonomicznie i z wyczuciem. Siedzenie składane do góry służy jako oparcie w trybie jazdy na stojąco.

Przycisk czuwaka

Przycisk czuwaka zapobiega wystawianiu stopy operatora z pojazdu podczas jazdy. Przycisk czuwaka w przestrzeni na nogi musi być wciśnięty i przytrzymany w tej pozycji, aby kierowca mógł pracować na wózku. Po zdjęciu stopy z przycisku czuwaka nastąpi zablokowanie funkcji podnoszenia i jazdy. Funkcje kierowania i hamowania są dalej aktywne.

Instalacja hydrauliczna

Włączenie podnoszenia uruchamia agregat pompy, który tłoczy olej hydrauliczny ze zbiornika oleju do siłownika podnoszenia.

Przy naciśnięciu przycisku podnoszenia wysięgniki kół podnoszą się z równomierną prędkością, a przy naciśnięciu przycisku opuszczania wysięgniki kół opuszczają się.

Napęd jezdny

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

curveCONTROL

Opcja curveCONTROL wspiera operatora podczas eksploatacji wózka. Maksymalna prędkość jazdy podczas pokonywania zakrętów dostosowywana jest do skrętu kół.



Wstępne ustawienie może zmienić personel serwisowy producenta.

Układ kierowniczy

Kierowanie odbywa się za pomocą ergonomicznie nachylonej kierownicy. Ruchy kierownicą przekładane są przez sterownik kierowania i silnik kierowniczy bezpośrednio na wieniec zębaty napędu ułożyskowanego w sposób obrotowy. Koło napędowe obraca się o $\pm 90^\circ$. Opcjonalnie oferowane jest ograniczenie prędkości jazdy w zależności od kąta skrętu (Curve Control ○).

Instalacja elektryczna

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

Elementy obsługi i wskaźniki

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

3.2.1 Licznik roboczogodzin



Przygotować wózek do eksploatacji, patrz strona 56 lub patrz strona 83.

Roboczogodziny są liczone, gdy wózek jest gotowy do pracy i włączono przycisk czuwaka.

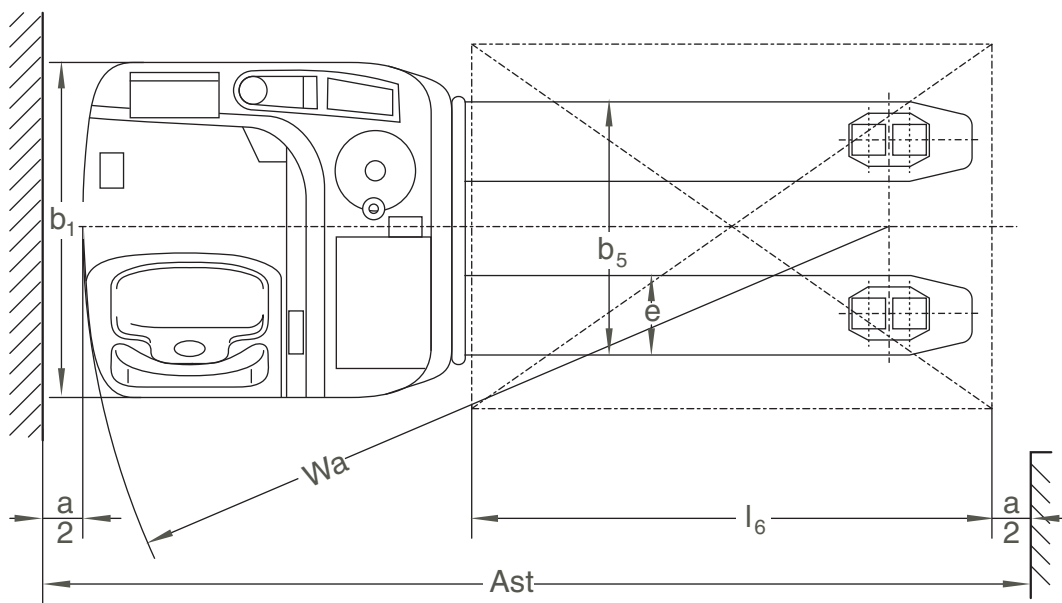
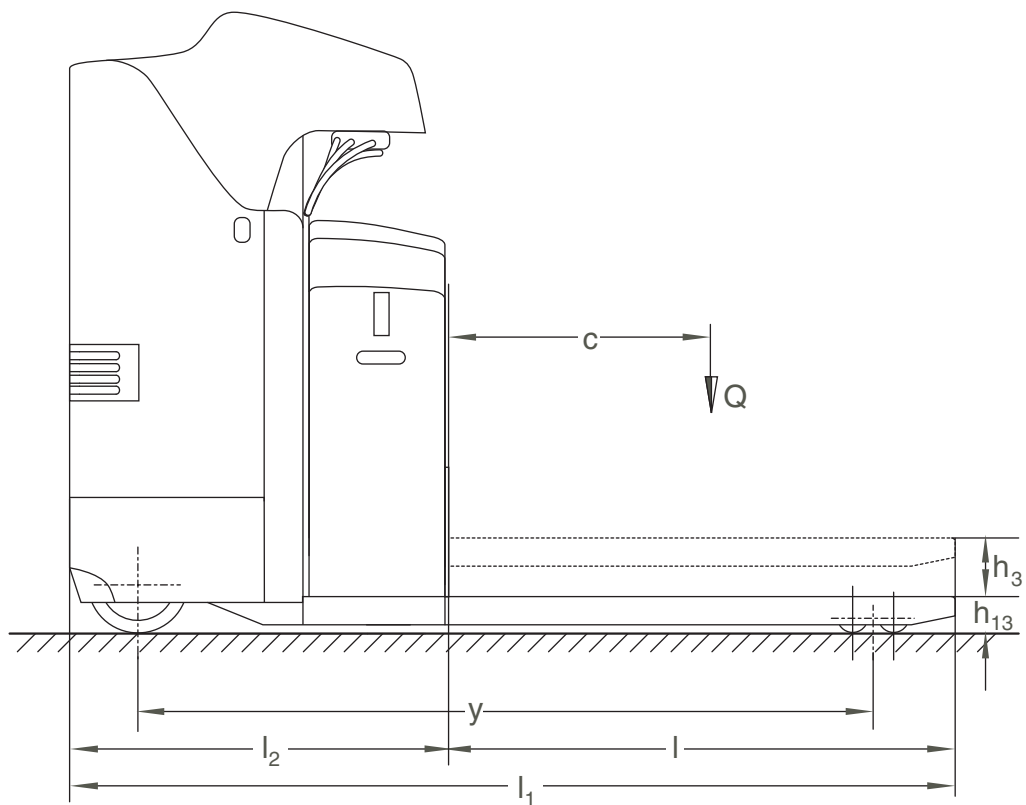
4 Dane techniczne

→ Sposób podawania danych technicznych odpowiada niemieckim wytycznym „Karty katalogowe wózków jezdniowych”. Zmiany techniczne i uzupełnienia zastrzeżone.

4.1 Parametry

		ESE 120
Q	Udźwig znamionowy	2000 kg
	Prędkość jazdy z ładunkiem / bez ładunku	10 / 12,5 km/h
	Prędkość podnoszenia z ładunkiem / bez ładunku	0,04 / 0,05 m/s
	Prędkość opuszczania z ładunkiem / bez ładunku	0,065 / 0,045 m/s
	Maks. zdolność pokonywania wzniesień z ładunkiem / bez ładunku	6 / 12 %
	Silnik jezdny, moc S2 60 min	2,8 kW
	Silnik podnoszenia, moc S3 15%	2,0 kW

4.2 Wymiary



		Komora akumulatora	
		375 Ah	500 Ah
c	Odległość środka ciężkości ładunku	600 mm	
x	Odstęp ładunku w stanie opuszczonym / podniesionym ¹	964 mm / 964 mm	
y	Rozstaw osi w stanie opuszczonym / podniesionym ¹	1595 mm / 1731 mm	
h1	Wysokość wózka z masztom opuszczonym	-	
h2	Wolny skok	-	
h3	Wysokość podnoszenia	125 mm	
h4	Wysokość masztu w stanie podniesionym	-	
h5	Unoszenie początkowe	-	
h6	Wysokość ponad dachem ochronnym	-	
h7	Wysokość urządzenia podstawowego	245 mm	
h13	Wysokość w stanie opuszczonym	90 mm	
l1	Długość całkowita	2024 mm	2096 mm
l2	Długość wraz z grzbietem wideł	874 mm	946 mm
b2	Szerokość całkowita (napęd)	760 mm	
b5	Zewnętrzny rozstaw wideł	510/540/660 mm	
b10	Rozstaw kół przednich (napęd)	485 mm	
b11	Rozstaw kół tylnych (zespół nośny)	340/370/490 mm	
s / e / l	Wymiary wideł	55x170x1150 mm	
m2	Prześwit pośrodku rozstawu osi	30 mm	
Ast	Szerokość korytarza roboczego dla palet 800x1200 w pozycji wzdłużnej	2274 mm	2346 mm
Wa	Promień skrętu ¹	1838 mm	1910 mm

1) Nośnik ładunku opuszczony: +90 mm

4.3 Masy

	Komora akumulatora	
	375 Ah	500 Ah
Masa własna wraz z akumulatorem	857 kg	957 kg
Nacisk osi z ładunkiem przód / tył	1840 / 1017 kg	1900 / 1090 kg
Nacisk osi bez ładunku przód / tył	215 / 642 kg	240 / 750 kg
Masa akumulatora	297 kg	370 kg

4.4 Ogumienie

	Komora akumulatora	
	375 Ah	500 Ah
Rozmiar opon, napęd	230 x 77 mm	
Rozmiar opon, zespół nośny	85 x 85 mm	
Koło podporowe (podwójna rolka)	140 x 57 mm	
Koła, liczba z przodu / z tyłu (x = napędzane)	1 + 1x / 4	

4.5 Normy EN

Stały poziom ciśnienia akustycznego

- ESE 120: 68 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.

Wibracja

- ESE 120: 0,65 m/s²

zgodnie z normą EN 13059.

- Zgodnie z normą przyspieszenie drgań działające na ciało operatora to liniowe przyspieszenie w linii pionowej. Jest ono mierzone przy przejeżdżaniu progów ze stałą prędkością (wózek w wersji standardowej). Te wartości zostały jednorazowo zmierzone dla danego wózka i nie należy ich mylić z wibracjami zgodnie z dyrektywą. W celu pomiaru tych wibracji producent oferuje specjalną usługę, patrz strona 112.

Kompatybilność elektromagnetyczna

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

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

⚠ OSTRZEŻENIE!

Usterki urządzeń medycznych na skutek promieniowania niejonizującego

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

4.6 Charakterystyka zgodnie z dyrektywą RED (dyrektywą o zgodności elektromagnetycznej) dla urządzeń radiowych

- Tabela zawiera zamontowane ewentualnie komponenty zgodnie z Dyrektywą europejską 2014/53/EU. W tabeli można sprawdzić odpowiadający zakres częstotliwości i moc emitowanego sygnału dla danego komponentu.

Komponent	Zakres częstotliwości	Moc sygnału
Moduł dostępowy (ISM Online)	13,56 MHz	< 100 mW
Czytnik transponderów	13,56 MHz	< 100 mW

4.7 Warunki eksploatacji

Temperatura otoczenia

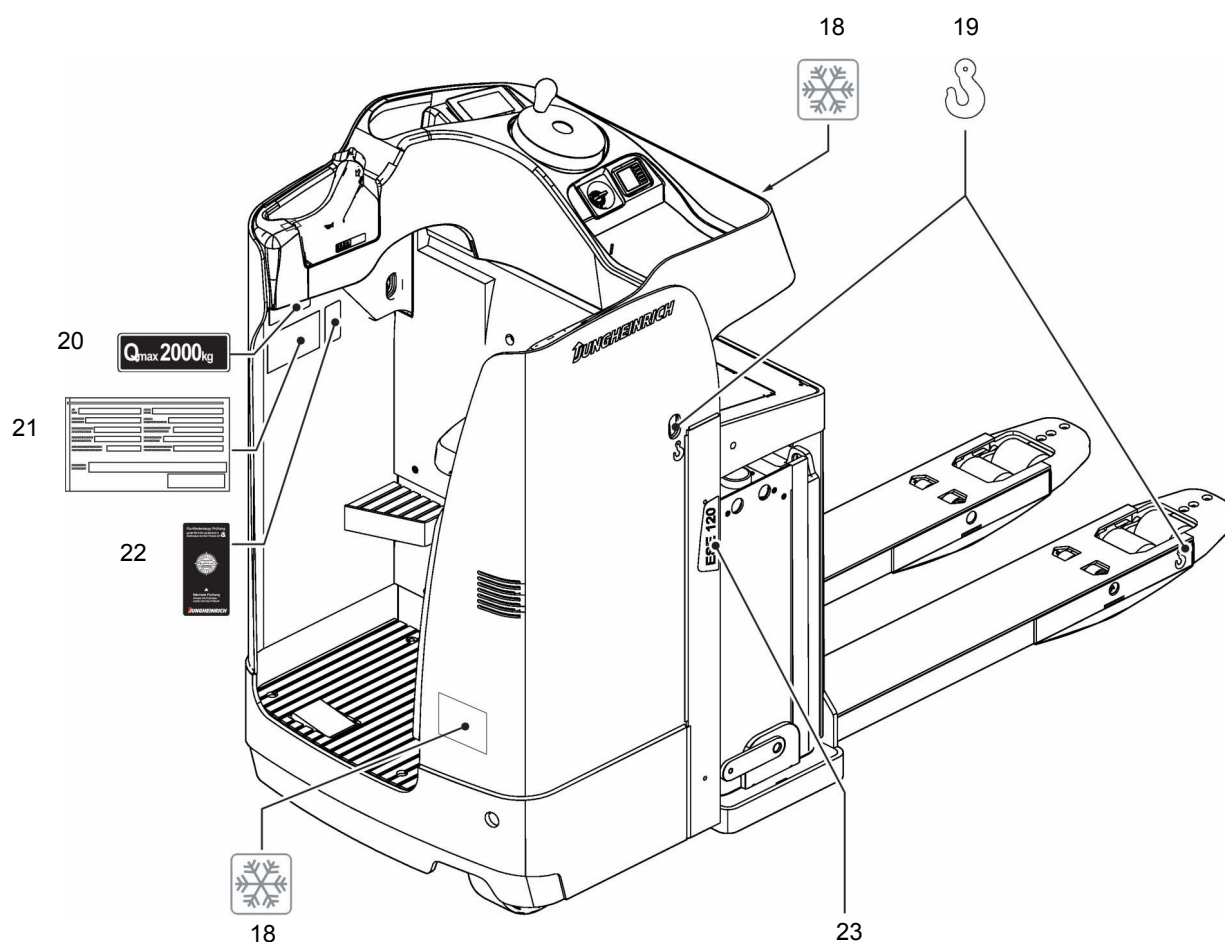
– przy eksploatacji 5°C do 40°C

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

4.8 Wymagania elektryczne

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

5 Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe



Poz.	Nazwa
19	Punkty mocowania do transportu dźwigowego
18	Chłodnia (○)
20	Tabliczka udźwigu
21	Tabliczka znamionowa
22	Plakietka kontrolna
23	Oznaczenie typu

5.1 Tabliczka znamionowa

Diagram of a technical label with the following fields:

- 24: Typ
- 25: Numer seryjny
- 26: Udźwig znamionowy w kg
- 27: Napięcie akumulatora w V
- 28: Masa własna bez akumulatora w kg
- 29: Opcja
- 30: Rok produkcji
- 31: Odległość środka ciężkości ładunku w mm
- 32: Moc napędu
- 33: Masa akumulatora min. / maks. w kg
- 34: Producent
- 35: Kod QR
- 36: Logo producenta

Poz.	Nazwa	Poz.	Nazwa
24	Typ	31	Odległość środka ciężkości ładunku w mm
25	Numer seryjny	32	Moc napędu
26	Udźwig znamionowy w kg	33	Masa akumulatora min. / maks. w kg
27	Napięcie akumulatora w V	34	Producent
28	Masa własna bez akumulatora w kg	35	Kod QR
29	Opcja	36	Logo producenta
30	Rok produkcji		



W przypadku pytań dotyczących wózka lub przy zamawianiu części zamiennych należy podawać numer seryjny (25).

Kod QR

Kod QR zawiera numer seryjny i hierarchię wózka.



5.2 Wykres obciążeń wózka jezdniowego



Tabliczka udźwigu (37) podaje maksymalny udźwig Q pojazdu (w kg) przy równomiernym obciążeniu nośnika ładunku.

C Transport i pierwsze uruchomienie

1 Transport dźwigowy

⚠ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek nieprawidłowego transportu dźwigowego akumulatora

Stosowanie nieodpowiedniego sprzętu do podnoszenia i jego nieprawidłowe użycie może spowodować upadek akumulatora na ziemię podczas transportu dźwigowego. Przy podnoszeniu nie uderzać akumulatora i nie doprowadzać go do niekontrolowanych ruchów. Jeśli to konieczne, przytrzymać akumulator za pomocą lin prowadzących.

- ▶ Załadunku akumulatora mogą dokonywać wyłącznie osoby przeszkolone pod kątem obsługi elementów zaczepowych i sprzętu do podnoszenia.
- ▶ Podczas transportu dźwigowego nosić sprzęt ochrony osobistej (np. obuwie ochronne, kask ochronny, kamizelka ostrzegawcza, rękawice ochronne itp.).
- ▶ Nie przebywać pod zawieszonymi ładunkami.
- ▶ Nie wchodzić do strefy zagrożenia i nie przebywać w niej.
- ▶ Stosować wyłącznie sprzęt do podnoszenia o dostatecznym udźwigu (masa akumulatora, patrz tabliczka znamionowa).
- ▶ Zawiesia dźwigowe mocować wyłącznie w przeznaczonych do tego celu punktach mocowania i zabezpieczyć przed zsunięciem.
- ▶ Zawiesia stosować wyłącznie w podanym kierunku obciążenia.

Przeładunek wózka za pomocą dźwigu

Warunki

- Bezpiecznie zaparkować wózek, patrz strona 58.

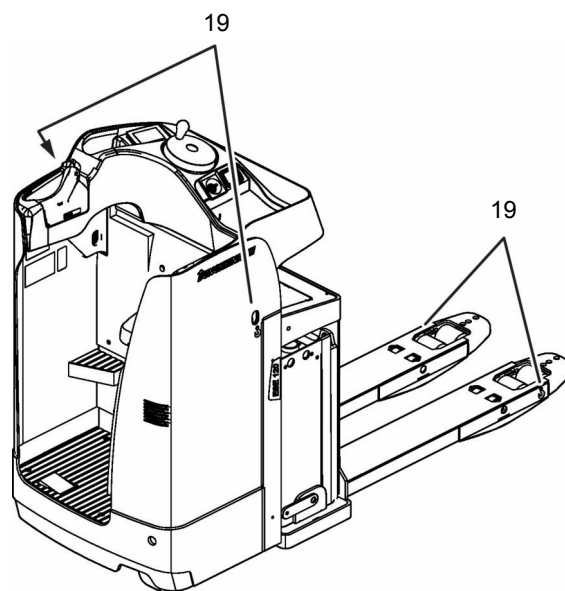
Potrzebne narzędzia i materiały

- Sprzęt do podnoszenia
- Zawiesia dźwigowe

Sposób postępowania

- Przymocować zawiesia dźwigowe do zaczepów (19).

Teraz można przystąpić do przeładunku wózka.



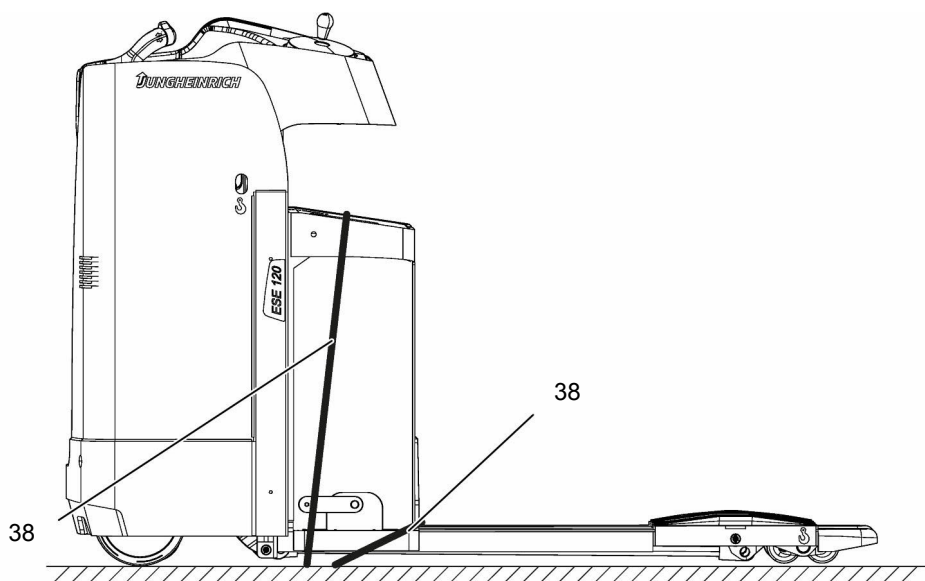
2 Transport

⚠ OSTRZEŻENIE!

Niekontrolowane ruchy podczas transportu

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

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



Zabezpieczenie wózka do transportu

Warunki

- Wózek załadowany.
- Wózek zaparkowany w bezpieczny sposób, patrz strona 58.

Potrzebne narzędzia i materiały

- Pasy mocujące
- Osłony krawędzi
- Belka drewniana lub paleta

Sposób postępowania

- Podłożyć belkę drewnianą lub paletę między czoło pojazdu transportowego a nośnik ładunku, tak aby czoło pojazdu transportowego i nośnik ładunku ściśle do siebie przylegały.
- Pasy mocujące (38) zaczepić do wózka i do pojazdu transportowego i zapewnić ich wystarczające naprężenie.

→ Do ochrony wózka i pasów mocujących należy stosować osłony krawędzi.

Teraz można transportować wózek.

3 Pierwsze uruchomienie

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

NOTYFIKACJA

Wózki jezdniowe z wyposażeniem do chłodni

- Wózki jezdniowe przeznaczone do eksploatacji w chłodniach wyposażone są w olej hydrauliczny przystosowany do zastosowania w chłodni.
- Jeśli wózek jezdniowy z olejem do zastosowania w chłodni będzie eksploatowany poza chłodnią mogą wystąpić zwiększone prędkości opuszczania.

Sposób postępowania

- Sprawdzić, czy wyposażenie jest kompletne.
- W razie potrzeby zamontować akumulator, patrz strona 40.
- Naładować akumulator, patrz strona 38.

→ Ustawienia wózka muszą być zgodne z typem akumulatora.

Teraz można uruchomić wózek, patrz strona 55.

D Akumulator – konserwacja, ładowanie, wymiana

1 Przepisy bezpieczeństwa przy pracy z akumulatorami kwasowymi

Personel serwisowy

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

Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Podczas wykonywania jakichkolwiek czynności przy akumulatorach zabrania się palenia tytoniu i stosowania otwartego ognia. W odległości co najmniej 2 m od wózka odstawionego do ładowania akumulatora nie mogą znajdować się materiały łatwo palne ani narzędzia lub maszyny iskrzące. Pomieszczenie musi mieć odpowiednią wentylację. W pogotowiu muszą znajdować się środki gaśnicze.

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo poparzenia środkiem żrącym na skutek stosowania nieodpowiednich środków gaśniczych

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

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

Konserwacja akumulatorów

Pokrywy ogniów akumulatora muszą być utrzymywane w stanie suchym i czystym. Bieguny i zaciski kablowe muszą być czyste, lekko posmarowane wazeliną i dokładnie dokręcone.

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo pożaru na skutek zwarcia

Uszkodzone kable mogą spowodować zwarcie oraz pożar wózka i akumulatora.

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

Usuwanie akumulatorów

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

⚠ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku i odniesienia obrażeń przy obsłudze akumulatora

Akumulatory zawierają roztwór kwasu, który jest trujący i żrący. Unikać kontaktu z elektrolitem.

- ▶ Zużyte akumulatory utylizować zgodnie z przepisami.
- ▶ Podczas prac przy akumulatorach nosić odzież oraz okulary ochronne.
- ▶ Unikać kontaktu elektrolitu ze skórą, odzieżą lub oczami, w razie konieczności spłukać elektrolit dużą ilością czystej wody.
- ▶ W przypadku szkód osobowych (np. kontaktu elektrolitu ze skórą lub oczami) natychmiast udać się do lekarza.
- ▶ Rozlany kwas natychmiast zneutralizować dużą ilością wody.
- ▶ Dozwolone jest stosowanie wyłącznie akumulatorów z zamkniętą obudową.
- ▶ Przestrzegać przepisów prawa.

⚠ OSTRZEŻENIE!

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

Konstrukcja, masa i wymiary akumulatora mają duży wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji wózka, szczególnie na jego stateczność i udźwig. Stosowanie nieodpowiednich akumulatorów niedopuszczonych przez firmę Jungheinrich może prowadzić przy odzysku energii do pogorszenia właściwości hamowania wózka, a ponadto spowodować poważne uszkodzenia sterownika elektrycznego i zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia osób.

- ▶ Dozwolone jest tylko stosowanie akumulatorów dopuszczonych przez Jungheinrich dla danego wózka.
- ▶ Wymiana akumulatora na inny typ jest dozwolona tylko po jej uzgodnieniu z Jungheinrich.
- ▶ Przy wymianie lub montażu akumulatora należy upewnić się, że jest on mocno osadzony w komorze akumulatorowej wózka.
- ▶ Zastosowanie akumulatorów niedopuszczonych przez producenta jest surowo wzbronione.

Przed przystąpieniem do prac przy akumulatorach należy zaparkować i zabezpieczyć wózek (patrz strona 58).

2 Typy akumulatorów

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

	Pojemność	min. masa	maks. wymiary
Akumulator 24 V – 3PzS	375 Ah	273 kg	624 x 284 x 628 mm
Akumulator 24 V – 4PzS	500 Ah	362 kg	624 x 356 x 627 mm

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

3 Otwieranie pokrywy akumulatora

⚠ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo na skutek niezabezpieczenia wózka

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

- ▶ Ustawić wózek na równej powierzchni. W szczególnych przypadkach zabezpieczyć wózek np. klinami.
- ▶ Całkowicie opuścić stanowisko operatora i 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.

NOTYFIKACJA

Nie odstawiać wózka na drogach komunikacyjnych i ewakuacyjnych, przed urządzeniami zabezpieczającymi i roboczymi, do których musi być zawsze dostęp.

Warunki

- Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, patrz strona 58.

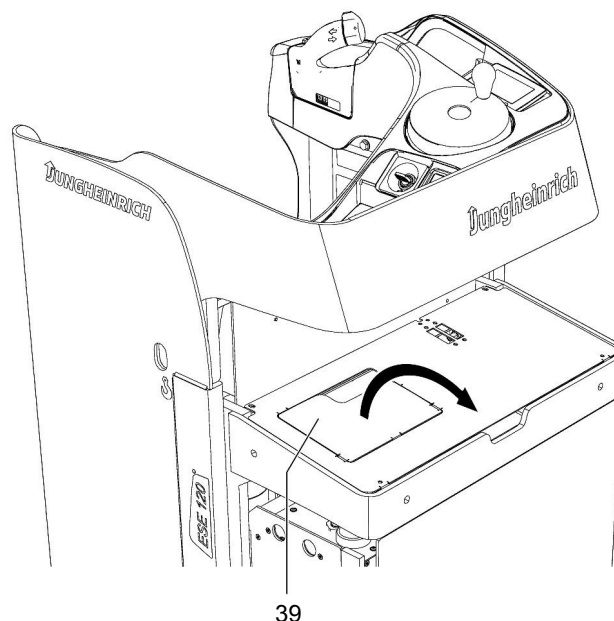
Sposób postępowania

- Chwycić za wgłębienie pokrywy akumulatora (39) i podnieść ją do oporu do góry.



Pokrywa przytrzymywana jest w tej pozycji jedynie dzięki masie własnej.

Pokrywa akumulatora jest otwarta.



⚠ PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo pożaru na skutek zwarcia

Uszkodzone kable mogą spowodować zwarcie oraz pożar wózka i akumulatora.

- ▶ Przed zamknięciem pokrywy akumulatora sprawdzić, czy pokrywa nie spowoduje uszkodzenia kabli akumulatora.
- ▶ Stwierdzone usterki niezwłocznie zgłaszać przełożonemu.
- ▶ Uszkodzony wózek oznaczyć i wyłączyć z eksploatacji.
- ▶ Przystąpić do ponownej eksploatacji wózka dopiero po zlokalizowaniu i usunięciu usterki.

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo zgniecenia

Przy zamykaniu pokrywy akumulatora zachodzi niebezpieczeństwo zgniecenia.

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

4 Ładowanie akumulatora

⚠ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wybuchu na skutek gazów uwalnianych podczas ładowania

Podczas ładowania akumulator uwalnia mieszanekę tlenu i wodoru (gaz piorunujący). Gazowanie jest procesem chemicznym. Ta mieszanina gazowa jest wysoko wybuchowa i nie może być zapalana.

- ▶ Przewody stacji ładowania można podłączać i odłączać od wtyku akumulatora tylko wtedy, gdy stacja ładowania oraz wózek są wyłączone.
- ▶ Napięcie i stan naładowania ładowarki muszą być dostosowane do akumulatora.
- ▶ Przed rozpoczęciem ładowania należy sprawdzić, czy przewody i wtyki nie mają widocznych uszkodzeń.
- ▶ W pomieszczeniu, w którym ładowany jest wózek, zapewnić odpowiednią wentylację.
- ▶ Aby zapewnić odpowiednią wentylację, podczas ładowania pokrywa akumulatora musi być otwarta, a powierzchnie ogniów akumulatora muszą być odsłonięte.
- ▶ Podczas wykonywania jakichkolwiek czynności przy akumulatorach zabrania się palenia tytoniu i stosowania otwartego ognia.
- ▶ W odległości co najmniej 2 m metrów od wózka odstawionego do ładowania akumulatora nie mogą znajdować się materiały łatwopalne ani narzędzia lub maszyny iskrzące.
- ▶ W pogotowiu muszą znajdować się środki gaśnicze.
- ▶ Nie kłaść na akumulatorze metalowych przedmiotów.
- ▶ Należy bezwzględnie stosować się do przepisów bezpieczeństwa dostarczonych przez producenta akumulatora i stacji ładowania.

NOTYFIKACJA

Niebezpieczeństwo pożaru lub uszkodzenia materiału

Napięcie i wydajność prostownika muszą być dostosowane do akumulatora. Należy bezwzględnie stosować się do przepisów bezpieczeństwa dostarczonych przez producenta akumulatora i stacji ładowania.

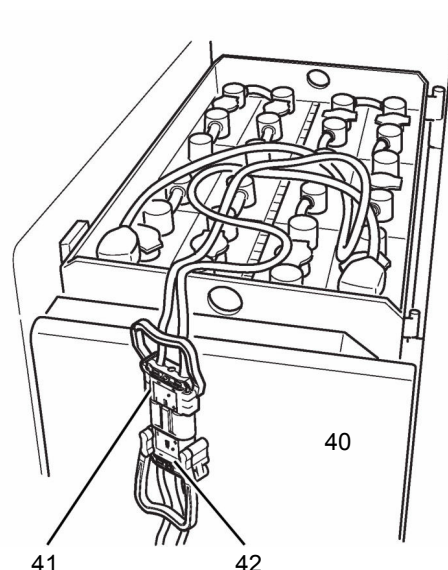
Ładowanie akumulatora

Warunki

- Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, patrz strona 58.
- Otworzyć pokrywę akumulatora, patrz strona 36.
- Wyłączyć prostownik.
- Ustawić prawidłowy program ładowania na prostowniku.

Sposób postępowania

- Wyjąć wtyk akumulatora (41).
- W razie potrzeby zdjąć z akumulatora matę izolacyjną.



- Połączyć kabel (42) stacji ładowania akumulatorów z wtykiem akumulatora (41).
- Włączyć prostownik. Naładować akumulator zgodnie ze wskazówkami producenta akumulatora i ładowarki.

Trwa ładowanie akumulatora.

NOTYFIKACJA

W przypadku przerwania ładowania akumulator nie jest naładowany w pełni.

Przygotowanie do pracy po zakończeniu ładowania

Warunki

- Akumulator (40) jest całkowicie naładowany.

Sposób postępowania

- Wyłączyć prostownik.
- Rozłączyć kabel ładowania prostownika i wtyk akumulatora (41).
- Sprawdzić wszystkie przewody i połączenia wtykowe pod kątem widocznych uszkodzeń.
- Podłączyć wtyk akumulatora (41) do wózka.
- Zamknąć pokrywę akumulatora (39), patrz strona 36.

Po naładowaniu akumulatora wózek jest ponownie gotowy do pracy.

5 Demontaż i montaż akumulatora

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku przy demontażu i montażu akumulatora

Przy demontażu i montażu, ze względu na masę i elektrolit znajdujący się w akumulatorze, może dojść do zgnieceń lub poparzeń substancją żrącą.

- ▶ Przestrzegać wskazówek zawartych w punkcie „Przepisy bezpieczeństwa przy pracy z akumulatorami kwasowymi” w tym rozdziale.
- ▶ Przy demontażu i montażu akumulatora nosić obuwie ochronne.
- ▶ Stosować wyłącznie akumulatory z izolowanymi ogniwami i połączeniami biegunów.
- ▶ Zaparkować wózek w pozycji poziomej, aby zapobiec wyslizgnięciu się akumulatora.
- ▶ Akumulator wymieniać wyłącznie przy użyciu zawiesi dźwigowych o odpowiednim udźwigu.
- ▶ Stosować wyłącznie atestowane przyrządy do wymiany akumulatora (stojaki, stacje wymiany itp.).
- ▶ Zwrócić uwagę, by akumulator był dobrze zamocowany w komorze akumulatorowej wózka.

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo zwarcia przy montażu i demontażu akumulatora

Przewód akumulatora lub wtyk akumulatora może zakleszczyć się między ramą pojazdu a akumulatorem w momencie jego montażu i demontażu.

- ▶ Odłożyć kabel i wtyk akumulatora na akumulator.
- ▶ Uważać, aby nie zakleszczyć lub nie zgnieść kabla i wtyku akumulatora.

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo wypadku i odniesienia obrażeń spowodowane przez napięcie elektryczne

Podczas demontażu i montażu akumulatora litowo-jonowego może dojść do wypadków i obrażeń spowodowanych przez napięcie elektryczne.

- ▶ Do demontażu i montażu akumulatora litowo-jonowego uprawniony jest tylko wykwalifikowany personel.

Demontaż akumulatora

Warunki

- Wózek zaparkowany w bezpieczny sposób, patrz strona 58.
- Otworzyć pokrywę akumulatora, patrz strona 36.
- Odłączony wtyk akumulatora.

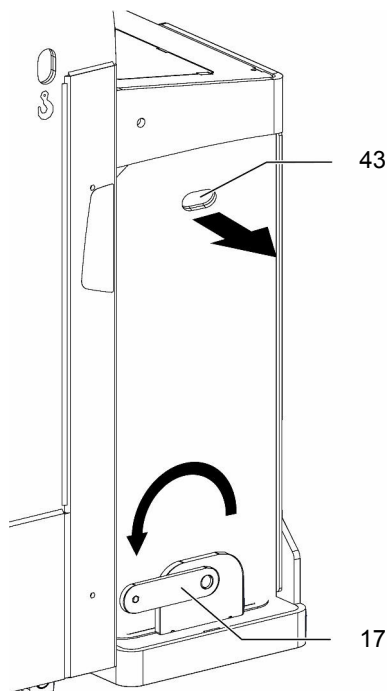
Potrzebne narzędzia i materiały

- Stacja wymiany akumulatorów (○)

Sposób postępowania

- Dźwignię zaciskową (17) blokady akumulatora przesunąć o 180° w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
 - Pociągnąć blokadę akumulatora do góry.
 - Demontaż przy użyciu stacji wymiany akumulatorów (○)
 - Wyjąć akumulator z wózka w bok.
- Postępować zgodnie z instrukcją eksploatacji stacji wymiany akumulatorów.

Akumulator jest wymontowany.



Montaż akumulatora

Warunki

- Wózek zaparkowany.
- Zdjęta blokada akumulatora.

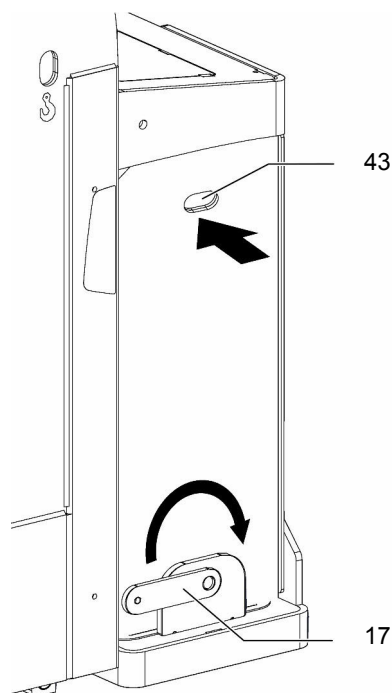
Potrzebne narzędzia i materiały

- Stacja wymiany akumulatorów (○)

Sposób postępowania

- Montaż przy użyciu stacji wymiany akumulatorów
 - Stację wymiany wraz z akumulatorem ustawić przed komorą akumulatora.
 - Wsunąć akumulator do oporu do komory akumulatora.
- Założyć blokadę akumulatora.
- Dźwignię zaciskową (17) blokady akumulatora przesunąć o 180° zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- Podłączyć wtyk akumulatora do wózka.
- Sprawdzić wszystkie przewody i złącza wtykowe pod kątem widocznych uszkodzeń.
- Zamknąć pokrywę akumulatora.

Po włożeniu akumulatora wózek jest ponownie gotowy do pracy.



E Obsługa

1 Przepisy bezpieczeństwa eksploatacji wózka

Uprawnienia operatora

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

Prawa, obowiązki i zasady zachowania operatora

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

Zakaz obsługi przez osoby nieuprawnione

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

Uszkodzenia i usterki

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

Naprawy

Operator nieposiadający odpowiedniego przeszkolenia i uprawnień nie może samodzielnie dokonywać żadnych napraw wózka. Pod żadnym pozorem operatorowi nie wolno odłączać lub przestawiać urządzeń zabezpieczających lub przełączników.

Strefa zagrożenia

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku/odniesienia obrażeń w strefie zagrożenia wózka

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

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

Urządzenia zabezpieczające, tabliczki ostrzegawcze i wskazówki ostrzegawcze

Należy koniecznie przestrzegać opisanych w tej instrukcji eksploatacji wskazówek dotyczących urządzeń zabezpieczających, tabliczek ostrzegawczych (patrz strona 26) oraz wskazówek ostrzegawczych.

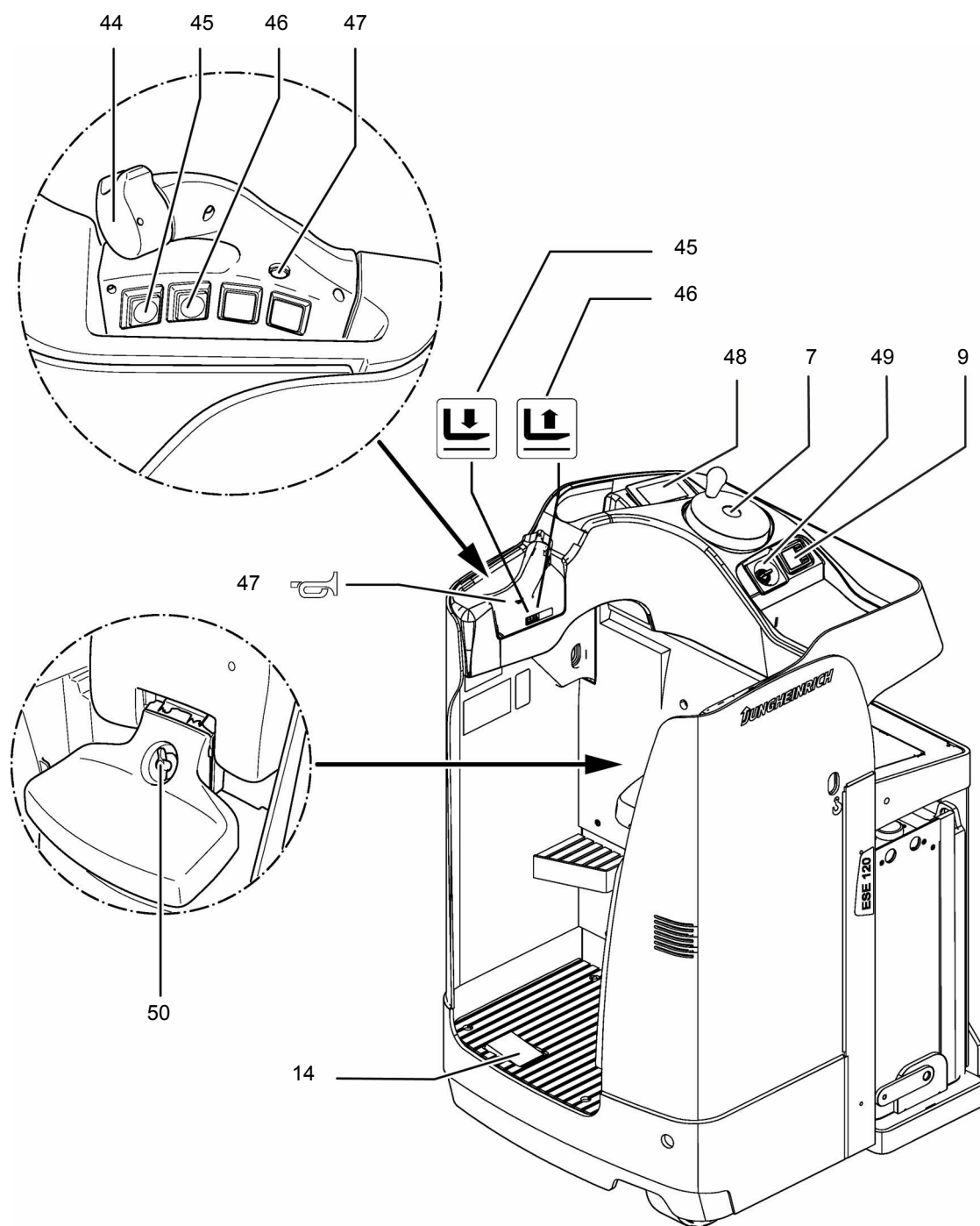
OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku wskutek demontażu i wyłączania urządzeń zabezpieczających

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

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

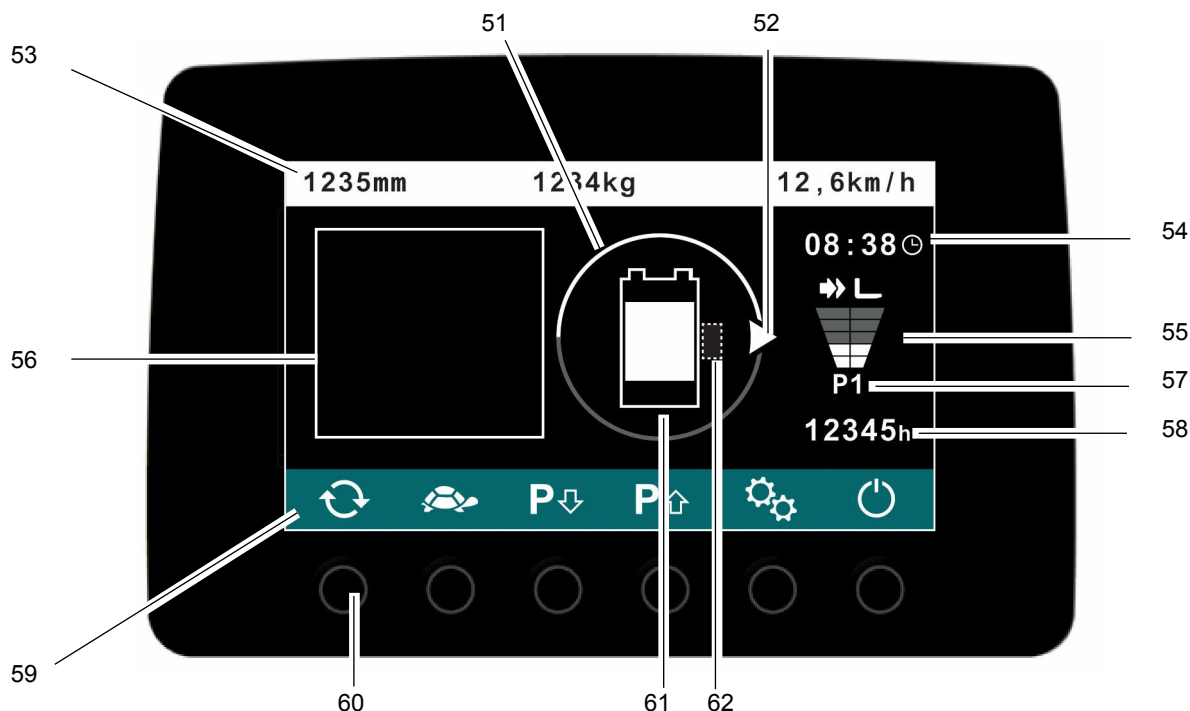
2 Opis wskazań panelu obsługi



Poz.	Element obsługi lub wskaźnik		Funkcja
7	Kierownica	●	Kierowanie wózkiem.
9	Wyłącznik awaryjny	●	Przerywa połączenie z akumulatorem. – Następuje wyłączenie wszystkich funkcji elektrycznych i wyhamowanie wózka.
14	Przycisk czuwaka	●	Przycisk czuwaka wciśnięty – Funkcje jazdy i podnoszenia odblokowane. Przycisk czuwaka niewciśnięty – Funkcje jazdy i podnoszenia zablokowane. – Wózek jest wyhamowywany do zatrzymania.
44	Nastawnik jazdy	●	Sterowanie kierunkiem i prędkością jazdy.
45	Przycisk „opuszczanie”	●	Zespół podnoszący jest opuszczany.
46	Przycisk „podnoszenie”	●	Podnoszenie zespołu podnoszącego.
48	Panel obsługi	●	Wskazuje – stan naładowania akumulatora – roboczo godziny – komunikaty zdarzeń – wskazania ostrzegawcze – program pracy
	Przyciski funkcyjne pod wyświetlaczem	●	Wybór – programu pracy – opcji
		○	Wprowadzanie kodu dostępu do włączania wózka
47	Przycisk klaksonu	●	Przycisk aktywujący sygnał ostrzegawczy.
49	Stacyjka z kluczykiem	●	Włączanie i wyłączanie napięcia sterującego. Wyjęcie kluczyka ze stacyjki zabezpiecza wózek przed uruchomieniem go przez osoby niepowołane.
	Pole przycisków	○	Zastępuje stacyjkę. Włączanie i wyłączanie wózka. Aktywacja funkcji wózka.
	Czytnik transponderów	○	Zastępuje stacyjkę. Włączanie i wyłączanie wózka za pomocą transpondera. Aktywacja funkcji wózka.
	Moduł dostępowy ISM	○	Zastępuje stacyjkę. Sprawdzanie karty (lub transpondera). Aktywacja funkcji wózka. Nadzór limitu czasu. Rejestracja użytkowników wózka i zapis na karcie. Rejestracja danych roboczych.
50	Śruba regulacyjna składanego siedzenia	●	Ustawianie nachylenia składanego siedzenia.

2.1 Wyświetlacz

2.1.1 Wyświetlacz (4-calowy)



Poz.	Technologie obsługi obsługi	Funkcja
51	Wybór kierunku jazdy	Wskazuje wybrany kierunek jazdy.
52	Strzałka wskazująca kierunek jazdy i kierunek skrętu	Wskazuje aktualny kierunek jazdy wózka i aktualne ustawienie kół w segmentach 15°.
53	Wiersz informacyjny	Wyświetla komunikaty zdarzeń i informacje opcjonalne, np. prędkość.
54	Godzina	Wskazanie czasu.
55	Wskazanie mocy	Wskazuje parametry jazdy wybranego programu jazdy.
56	Pole piktogramu	Wskazanie piktogramów patrz strona 51.
57	Program pracy	Wskazuje aktywny program pracy.
58	roboczogodziny	Wskazuje roboczogodziny wózka, patrz strona 54.

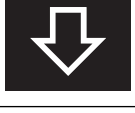
Poz.	Technologie obsługi obsługi	Funkcja
59	Przyporządkowanie przycisków	patrz strona 49.
60	Przyciski	Przyciski do wyboru przedstawionych wyżej funkcji.
61	Wskaźnik pojemności akumulatora	Stan rozładowania akumulatora
62	Typ akumulatora	pusty = akumulator standardowy 1 = akumulator bezobsługowy 2 = akumulator XFC

2.1.2 Przyporządkowanie przycisków na panelu wskaźników

Symbole menu głównego

Symbol	Znaczenie
	Wiersz informacyjny zmiany wskazania: Umożliwia przełączanie przedstawionej informacji na pasku informacyjnym.
	Jazda wolna: Włączanie i wyłączanie trybu jazdy wolnej.
	Niższy program jazdy: przełączenie na niższy program jazdy
	Wyższy program jazdy: przełączenie na wyższy program jazdy
	Ustawienia: Przejdź do trybu ustawień. Ustawianie godziny i uprawnień dostępu (opcja). Przejdź do menu zarządzania kodami i transponderami
	Wyłączanie wyposażenia dodatkowego (○): Opcja wyłączania (○) występuje tylko na wskazaniu, jeżeli wózek został włączony za pomocą kodu dostępu. Umożliwia wyłączanie wózka.

Inne symbole

Symbol	Znaczenie
	Ustawienie: Przejdź do menu zarządzania kodami i transponderami
	Zmiana kodu konfiguracji: zmiana kodu konfiguracji i aktywacja pola przycisków lub czytnika transponderów
	Edycja kodu dostępu / transpondera: dodawanie i usuwanie kodu dostępu lub transpondera
	Wybór w górę: wybór kod dostępu lub transpondera
	Wybór w dół: wybór kod dostępu lub transpondera
	Usuń: usuwanie wybranego kodu dostępu
	Dodaj: dodawanie nowego kodu dostępu
	Powrót: przerwanie aktualnej czynności i powrót do poprzedniego menu.
	Potwierdź: potwierdzanie wpisu lub kodu transpondera

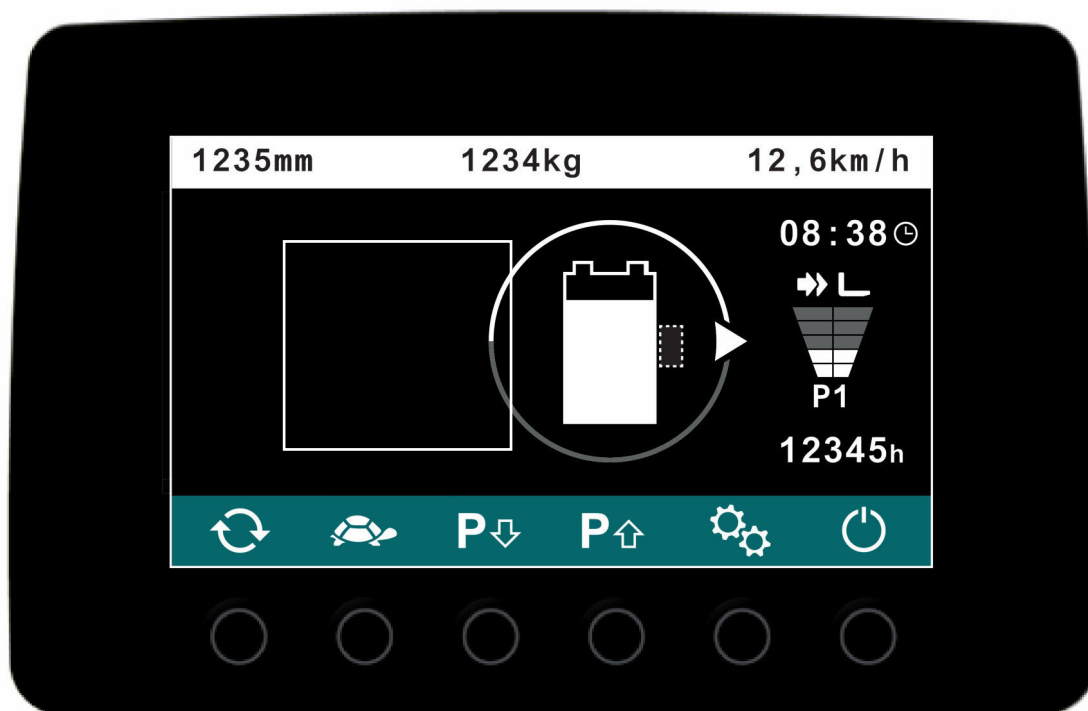
2.1.3 Symbole na panelu wskaźników

W polu piktogramów (56) może być wyświetlana dowolna liczba piktogramów. Piktogramy wyświetlane podczas pracy zależą od sytuacji obsługi i wózka.

Symbol	Znaczenie	Kolor	Funkcja
	Sygnał zatrzymania	czerwony	Wyłączenie funkcji spowodowane usterkami wózka
	Ostrzeżenie	żółty	Błąd obsługi
		czerwony	Usterka wózka
	Przycisk czuwaka	żółty	Żółty symbol świeci, jeżeli elementy obsługi zostały uruchomione, ale przycisk czuwaka nie został obciążony.
	Wskazówka serwisowa	żółty	Konieczne jest przeprowadzenie konserwacji, patrz strona 113.
		czerwony	Konieczne jest przeprowadzenie kontroli bezpieczeństwa, patrz strona 112.
	Wskaźnik akumulatora	żółty	Pojemność akumulatora < 30%
		czerwony	Pojemność akumulatora < 20%
	Zbyt wysoka temperatura	żółty	Stwierdzone przegrzanie, funkcje podnoszenia, opuszczania i jazdy działają z ograniczoną prędkością.
		czerwony	Stwierdzone przegrzanie, funkcje podnoszenia, opuszczania i jazdy zostają wyłączone.
	Wyłączone podnoszenie	żółty	Symbol świeci, gdy funkcja podnoszenia została wyłączona ze względu na zbyt niską pojemność akumulatora.

Symbol	Znaczenie	Kolor	Funkcja
	Wskaźnik wstrząsów (ISM)	żółty	Umiarkowany wstrząs w przypadku nieprawidłowego sposobu jazdy
		czerwony	Silny wstrząs w przypadku nieprawidłowego sposobu jazdy
	Jazda wolna	zielony	Redukcja prędkości jazdy, gdy na wyświetlaczu został naciśnięty przycisk „jazda wolna”.
	Bieg pełzający	żółty	Redukcja prędkości jazdy, gdy ISM zadaje redukcję.

2.1.4 Ustawianie zegara



Ustawianie zegara

Symbol	Sposób postępowania
	Nacisnąć przycisk pod symbolem Ustawienia.
	Nacisnąć przycisk pod symbolem Zegara.
 	Za pomocą przycisków strzałki w górę zmienić wybraną pozycję czasu zegarowego.
 	Za pomocą przycisków strzałki w dół zmienić wybraną pozycję czasu zegarowego.
	Za pomocą przycisku potwierdzenia przejść do następnej pozycji lub potwierdzić godzinę.

Zegar jest ustawiony.

2.1.5 Wskaźnik rozładowania akumulatora

Stan naładowania akumulatora jest wyświetlany za pomocą symbolu akumulatora (61) na wyświetlaczu wózka. Jeżeli akumulator został rozładowany do dopuszczalnego stanu rozładowania, symbol akumulatora (61) jest przedstawiony jako pusty. (patrz strona 51)

- Standardowe ustawienie wskaźnika rozładowania akumulatora (61) dokonywane jest w wózkach dostarczanych z akumulatorami standardowymi.

2.1.6 Czujnik rozładowania akumulatora

W przypadku rozładowania poniżej pojemności szczątkowej wyłączana jest funkcja podnoszenia. Pojawia się odpowiednie wskazanie (56). Funkcja podnoszenia zostaje włączona ponownie dopiero wtedy, gdy akumulator naładowany jest co najmniej w 70%.

2.1.7 Licznik roboczogodzin

- Przygotować wózek do eksploatacji, patrz strona 56 lub patrz strona 83.

Roboczogodziny są liczone, gdy wózek jest gotowy do pracy i włączono przycisk czuwaka.

3 Przygotowanie wózka do pracy

3.1 Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem wózka

⚠ OSTRZEŻENIE!

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

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

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

Codzienna kontrola przed uruchomieniem wózka

Sposób postępowania

- Sprawdzić cały wózek od zewnątrz pod kątem uszkodzeń i nieszczelności. Uszkodzone węże należy koniecznie wymienić.
- Sprawdzić sprawność i stabilność zamocowania akumulatora i połączeń kablowych.
- Sprawdzić stabilność podłączenia wtyku akumulatora.
- Sprawdzić nośnik ładunku pod kątem widocznych uszkodzeń, jak pęknięcia, odkształcenia lub mocne zużycie wideł na skutek tarcia.
- Sprawdzić koło napędowe i koła nośne pod kątem uszkodzeń.
- Sprawdzić, czy oznaczenia i tabliczki są kompletne i czytelne (patrz strona 26).
- Sprawdzić pokrywy napędu i osłony pod kątem zamocowania i uszkodzeń.

3.2 Ustawianie składanego siedzenia

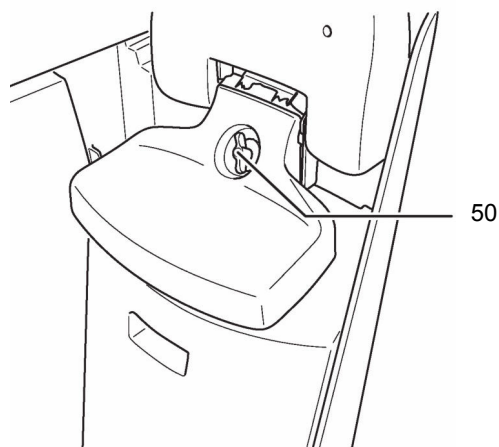
Wózek wyposażony jest w składane siedzenie o regulowanym nachyleniu.

- złożone do góry = oparcie pleców
- rozłożone do dołu = siedzenie

Ustawianie składanego siedzenia odpowiednio dla użytkownika

Sposób postępowania

- Rozłożyć siedzenie do dołu.
- Za pomocą śruby regulacyjnej (50) ustawić siedzenie w żądanej pozycji:
 - Obrócić w lewo = do dołu
 - Obrócić w prawo = do góry



3.3 Przygotowywanie do pracy

Włączanie wózka

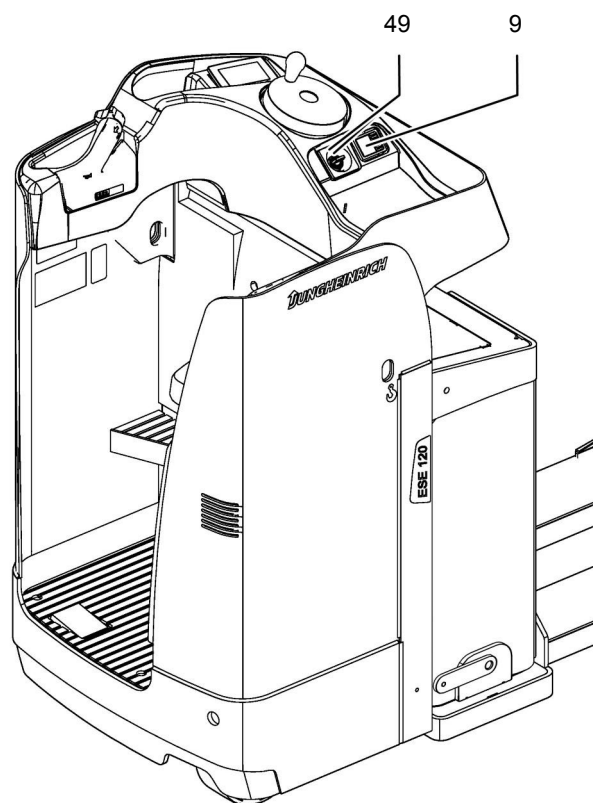
Warunki

- Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem wózka zostały przeprowadzone, patrz strona 55.

Sposób postępowania

- Wejść na stanowisko operatora lub rozłożyć fotel operatora i po wejściu na stanowisko operatora zająć miejsce na rozłożonym fotelu operatora.
- Odblokować wyłącznik awaryjny (9), pociągając go.
- Włączyć wózek, w tym celu:
 - Włożyć kluczyk do stacyjki (49) i obrócić do oporu w prawo.
 - Zastosować bezkluczykowy system dostępu (○), patrz strona 76.
 - Umieścić kartę lub transponder przed modulem dostępowym ISM i w zależności od ustawienia nacisnąć zielony przycisk na module ISM (○).

Wózek jest gotowy do pracy.



3.4 Czynności kontrolne po przygotowaniu wózka do pracy

OSTRZEŻENIE!

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

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

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

Sposób postępowania

- Sprawdzić działanie urządzeń ostrzegawczych i zabezpieczających:
 - Sprawdzić działanie wyłącznika awaryjnego, naciskając wyłącznik awaryjny. Główny obwód prądu jest przerywany, a pojazd nie może wykonywać żadnych ruchów. Następnie odblokować poprzez pociągnięcie wyłącznika awaryjnego.
 - Sprawdzić działanie klaksonu, naciskając przycisk „sygnał ostrzegawczy”.
 - Sprawdzić działanie hamulca, patrz strona 66.
 - Sprawdzić działanie układu kierowniczego, patrz strona 65.
 - Sprawdzić działanie instalacji hydraulicznej, patrz strona 68.
 - Sprawdzić funkcje jazdy, patrz strona 64.
- Sprawdzić, czy elementy obsługi i wskaźniki nie są uszkodzone, patrz strona 45.
 - Sprawdzić samoczynny powrót elementów obsługi do położenia zerowego po uruchomieniu.

3.5 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.

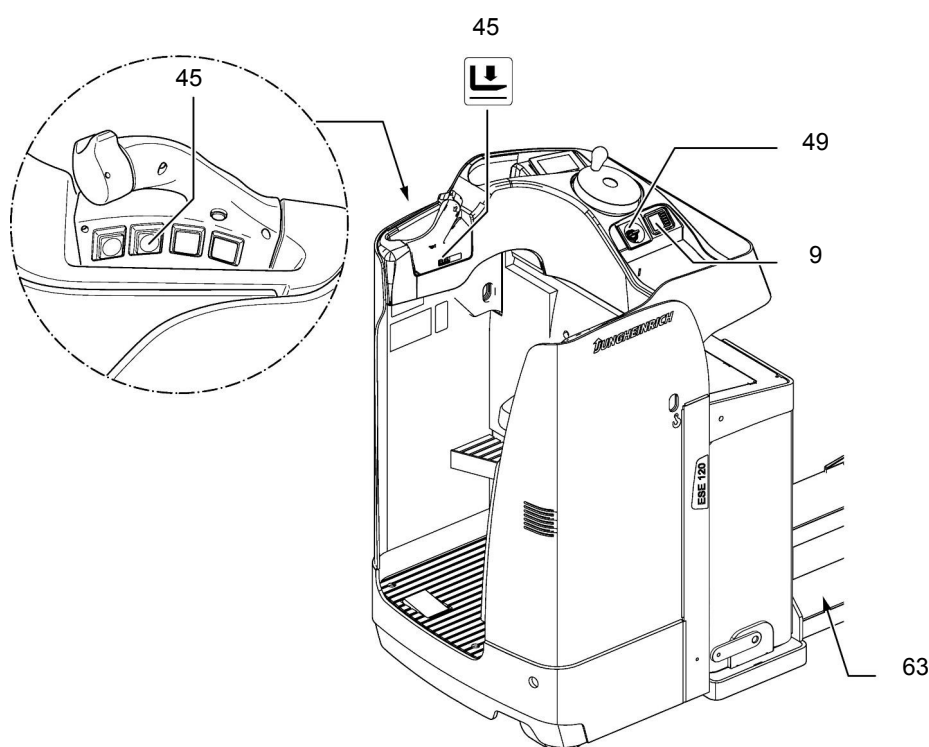
- ▶ Ustawić pojazd na równym podłożu. W szczególnych przypadkach zabezpieczyć wózek np. klinami.
- ▶ Całkowicie opuścić nośnik ładunku.
- ▶ Miejsce parkowania wybrać tak, aby nikt nie mógł się skaleczyć o opuszczony nośnik ładunku.
- ▶ Gdy hamulce nie działają, wózek należy zabezpieczyć przed samoczynnym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

Bezpieczne parkowanie wózka

Sposób postępowania

- Zaparkować wózek na równej powierzchni.
- Całkowicie opuścić nośnik ładunku (63):
 - Nacisnąć przycisk „Opuszczanie” (45).
- Ustawić koło napędowe w położeniu jazdy prosto.
- Wyłączyć wózek, w tym celu:
 - Obrócić kluczyk w stacyjce (49) do oporu przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Wyjąć kluczyk ze stacyjki (49).
 - Zastosować bezkluczykowy system dostępu (○), patrz strona 76.
 - Nacisnąć czerwony przycisk modułu dostępowego ISM (○).
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny (9).

Wózek jest zaparkowany.



4 Praca z pojazdem

4.1 Zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas jazdy

Drogi przejazdu i obszary robocze

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

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

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Nie wolno przekraczać dopuszczalnych obciążeń powierzchniowych i punktowych dróg przejazdu.

W miejscach o złej widoczności konieczna jest asysta drugiej osoby.

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

Zachowanie się podczas jazdy

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

Widoczność podczas jazdy

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

Jazda na podjazdach i zjazdach

Pokonywanie podjazdów i stoków do 12 % dozwolone jest tylko wtedy, gdy są one oznaczone jako drogi komunikacyjne. Podjazdy i stoki muszą być czyste, muszą mieć przyczepną powierzchnię i muszą umożliwiać bezpieczną jazdę zgodnie z wymogami technicznymi pojazdu. Należy przy tym jechać zawsze ładunkiem do góry. Na podjazdach i zjazdach zabronione jest zawracanie, jazda ukośna i parkowanie pojazdu. Stoki należy pokonywać z ograniczoną prędkością i przy stałej gotowości do hamowania.

Wjeżdżanie do wind, na rampy przeładunkowe i mosty przeładunkowe

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

Właściwości transportowanych ładunków

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

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek zakłóceń elektromagnetycznych

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

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

4.2 Wyłącznik awaryjny

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek hamowania z maksymalną mocą

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

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

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek uszkodzonego lub niedostępnego wyłącznika awaryjnego

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

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

Nacisnąć wyłącznik awaryjny

Sposób\postępowania

- Nacisnąć wyłącznik awaryjny (9).

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



Wyłącznik awaryjny naciskać tylko w razie niebezpieczeństwa.

Zwolnić wyłącznik awaryjny

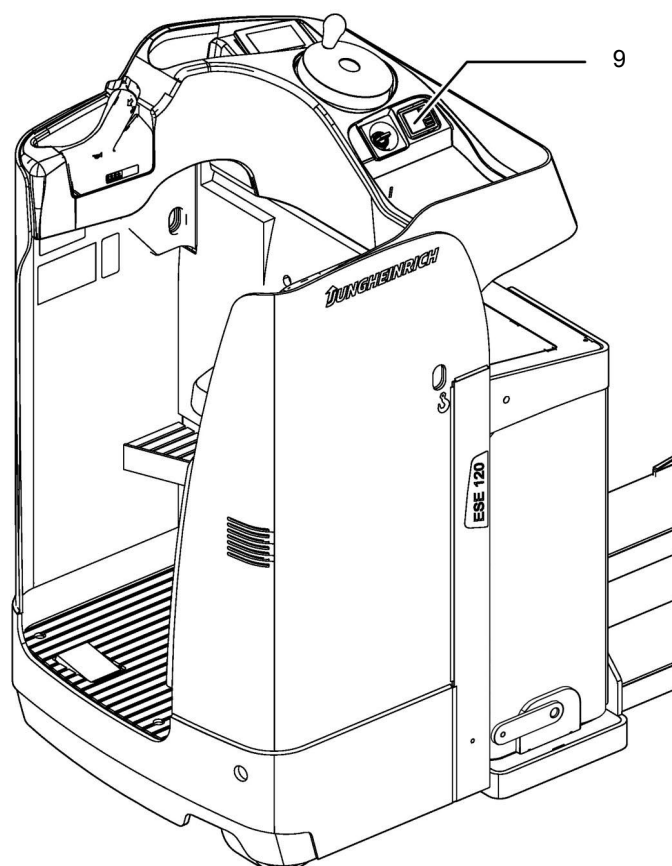
Sposób\postępowania

- Odblokować wyłącznik awaryjny (9), pociągając go.

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



W razie wyposażenia bez stacyjki po zwolnieniu wyłącznika awaryjnego wózek nie jest gotowy do pracy. Przygotować wózek do pracy, patrz strona 56.



4.3 Przycisk czuwaka

W celu podniesienia, opuszczenia i jazdy przycisk czuwaka musi być wciśnięty.

Zwolnienie przycisku czuwaka podczas jazdy powoduje generatorowe hamowanie wózka z maksymalną mocą aż do zatrzymania.

Zwolnienie przycisku czuwaka podczas podnoszenia lub opuszczania nośnika ładunku powoduje natychmiastowe wyłączenie funkcji.

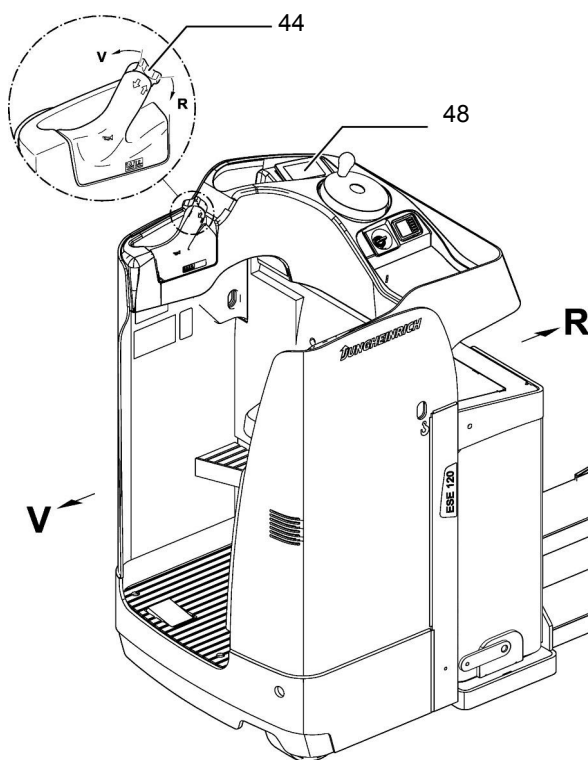
4.4 Jazda

⚠ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo kolizji podczas eksploatacji wózka

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

► Używać wózka tylko z zamkniętymi i prawidłowo zablokowanymi pokrywami.



Warunki

- Uruchomić wózek, patrz strona 55.

Sposób postępowania

- Nastawnik jazdy (44) ustawić w żądanym kierunku jazdy do przodu (V) lub do tyłu (R).



Zwolnienie nastawnika jazdy powoduje automatycznie jego powrót do położenia zerowego. Kierunek jazdy wskazywany jest na panelu obsługi (48).

Wózek jedzie w wybranym kierunku.

Zabezpieczenie przed stoczeniem się do tyłu podczas wolnego pokonywania podjazdów

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

4.5 Kierowanie

Warunki

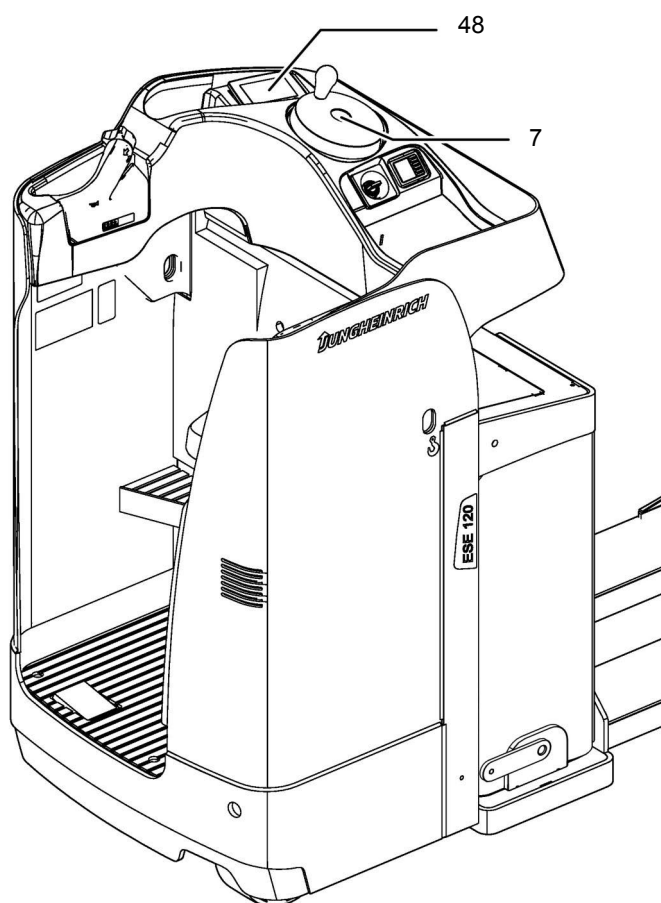
– Uruchomić wózek, patrz strona 56.

Sposób postępowania

- Obracać kierownicę (7) w prawo lub w lewo.

➔ Na wskazaniu (48) (○) widoczne jest ustawienie koła.

Wózek jezdniowy kierowany jest w żądany kierunek jazdy.



4.6 Hamulce

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku podczas hamowania

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

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

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

Wózek można wyhamować na trzy sposoby:

- za pomocą hamulca roboczego
- za pomocą hamulca przeciwbieżowego (nastawnik jazdy)
- za pomocą hamulca generatorowego (hamulca wybiegowego)

PRZESTROGA!

- ▶ W razie niebezpieczeństwa hamować tylko hamulcem roboczym.

Hamowanie hamulcem roboczym

Sposób postępowania

- Podczas jazdy zdjąć stopę z przycisku czuwaka (14).

Wózek wyhamowywany jest z maksymalną siłą aż do zatrzymania. Następnie włącza się hamulec postojowy.

Hamowanie hamulcem przeciwbieżowym

Sposób postępowania

- Podczas jazdy przełączyć nastawnik jazdy (44) na kierunek przeciwny.

Wózek wyhamowywany jest przeciwbieżowo do momentu rozpoczęcia jazdy w przeciwnym kierunku.



Silę hamowania można wyregulować serwis.

Hamowanie za pomocą hamulca generatorowego

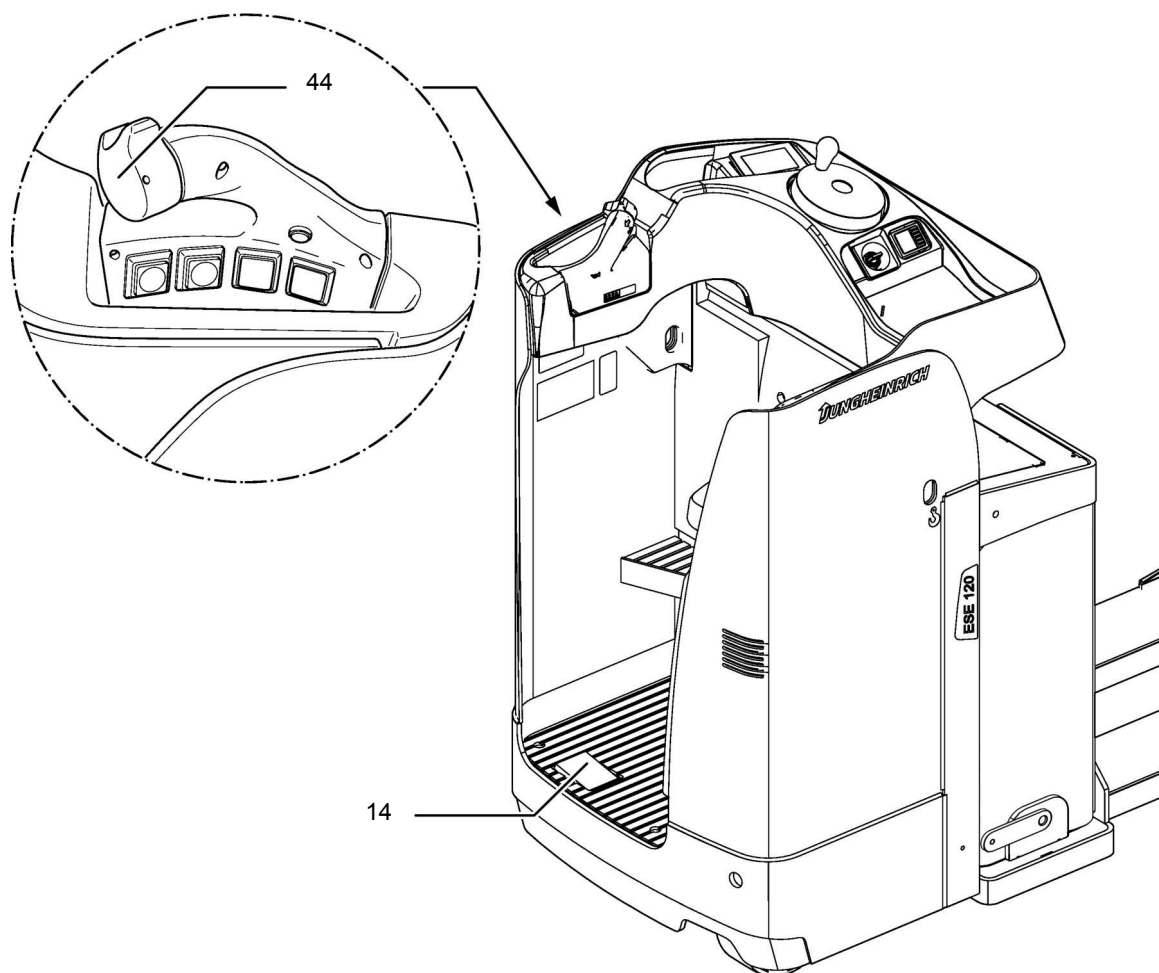
Sposób postępowania

- Zwolnić nastawnik jazdy (44) – nastawnik jazdy (44) w położeniu zerowym

Wózek jest wyhamowywany hamulcem wybiegowym do zatrzymania. Następnie blokuje się hamulec roboczy.



Na stokach działanie hamulca generatorowego może być niewystarczające. Wówczas wyhamowanie wózka musi nastąpić za pomocą hamulca przeciwwprądowego.



4.7 Podejmowanie, transportowanie i odkładanie ładunku

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek nieprawidłowo zabezpieczonych i osadzonych ładunków

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

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

4.7.1 Podejmowanie ładunku

Warunki

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

Sposób postępowania

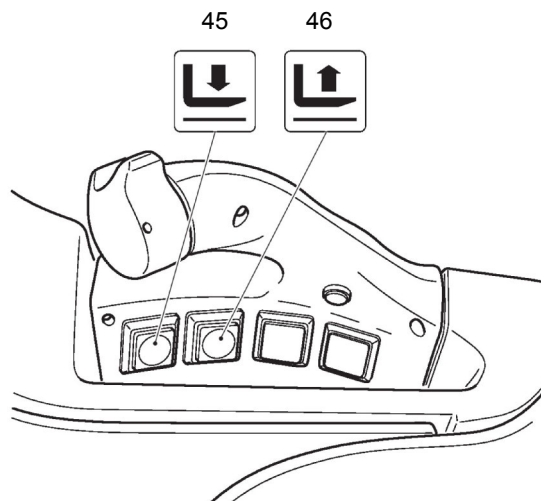
- Podjechać ostrożnie do palety.
- Powoli wsunąć nośnik ładunku w paletę, aż paleta będzie przylegać z tyłu do nośnika ładunku.



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

- Naciskać przycisk podnoszenia (46) aż do osiągnięcia żądanej wysokości.

Następuje podnoszenie ładunku.



NOTYFIKACJA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia agregatu hydraulicznego

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

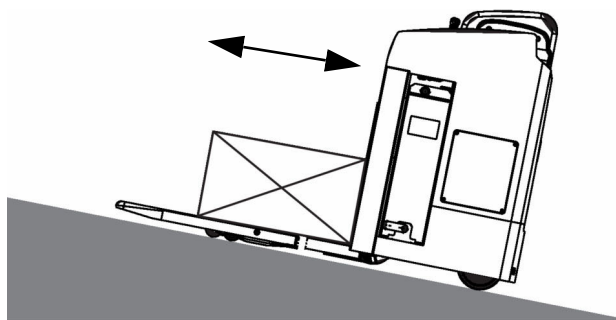
4.7.2 Transport ładunku

Warunki

- Ładunek prawidłowo podjęty.
- Ładunek nie dotyka podłogi.
- Dobre właściwości podłoża.

Sposób postępowania

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



4.7.3 Odkładanie ładunku

⚠ PRZESTROGA!

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

Warunki

- Odpowiednie stanowisko magazynowe do magazynowania.

Sposób postępowania

- Podjechać ostrożnie do żądanego stanowiska.
- Opuszczanie nośnika ładunku.



Aby nie uszkodzić ładunku i nośnika ładunku, unikać gwałtownego opuszczania ładunku.

- Nacisnąć przycisk opuszczania ładunku (45), tak aby nośnik ładunku oderwał się od ładunku.
- Ostrożnie wysunąć nośnik ładunku z palety.

Ładunek jest odstawiony.

5 Pomoc w przypadku usterek

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



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

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

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

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

5.1 Pojazd nie jedzie

Możliwa przyczyna	Postępowanie
Niepodłączony wtyk akumulatora	Sprawdzić wtyk akumulatora, w razie potrzeby podłączyć
Wciśnięty wyłącznik awaryjny	Zwolnić wyłącznik awaryjny, patrz strona 62
Stacyjka w pozycji O	Ustawić kluczyk w stacyjce w pozycji I
Przycisk czuwaka niewciśnięty	Nacisnąć przycisk czuwaka
Zbyt niski stan naładowania akumulatora	Sprawdzić stan naładowania akumulatora, w razie potrzeby doładować, patrz strona 38
Uszkodzony bezpiecznik	Sprawdzić bezpieczniki, patrz strona 108
Użyto nieprawidłowego transpondera modułu dostępowego ISM	Użyć prawidłowego transpondera

5.2 Nie można podnieść ładunku.

Możliwa przyczyna	Postępowanie
Wózek nie jest gotowy do pracy.	Przeprowadzić wszystkie czynności opisane w punkcie „Pojazd nie jedzie”.
Zbyt niski poziom oleju hydraulicznego	Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego.
Wyłączenie przez czujnik rozładowania.	Naładować akumulator.
Uszkodzony bezpiecznik	Sprawdzić bezpieczniki.
Za duże obciążenie.	Przestrzegać maksymalnego udźwigu, patrz tabliczka znamionowa.
Przełącznik w maszcie nielogiczny (E-2124)	Holowanie awaryjne (jazda z maks. 1,5 km/h i opuszczanie) możliwe, gdy wózek jest w trybie jazdy na wózku. Skontaktować się z serwisem producenta.

6 Kierowanie pojazdem bez napędu własnego

OSTRZEŻENIE!

Niekontrolowane ruchy wózka

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

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

Zwalnianie hamulca

Potrzebne narzędzia i materiały

- Dwie śruby M5x45
- Klucz do śrub

Sposób postępowania

- Wyłączyć wózek, w tym celu:
 - Obrócić kluczyk w stacyjce (49) do oporu przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Wyjąć kluczyk ze stacyjki (49).
 - Zastosować bezkluczykowy system dostępu (○), patrz strona 76.
 - Nacisnąć czerwony przycisk modułu dostępowego ISM (○).
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny (9).
- Zabezpieczyć wózek przed toczeniem.
- Otworzyć pokrywę akumulatora, patrz strona 36.
- Wyjąć wtyk akumulatora.
- Otworzyć i odłożyć na bok pokrywę napędu (13), patrz strona 107.
- Wkręcić dwie śruby M5x45 (64) do oporu i pociągnąć do góry płytę kotwową.
- Aby zmienić kierunek jazdy w razie potrzeby podnieść i podeprzeć wózek. Obrócić koło napędowe ręcznie w prawo lub w lewo i ponownie opuścić wózek.

Hamulec jest zwolniony. Wózek może się teraz poruszać.

Ręczna zmiana kierunku jazdy

Warunki

- Hamulec zwolniony.
- Pokrywa napędu jest zdemontowana.

Sposób postępowania

- Podnieść i podeprzeć wózek, patrz strona 101.
- Obrócić koło napędowe ręcznie w prawo lub w lewo.
- Podnieść wózek i usunąć elementy zabezpieczającą (kliny, drewniane klocki).
- Opuścić wózek.

Kierunek jazdy jest zmieniony. Wózek może się teraz poruszać.

Włączanie hamulca

Sposób postępowania

- Zabezpieczyć wózek przed toczeniem.
- Wykręcić z powrotem dwie śruby M5x45.

⚠ PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo wypadku i odniesienia obrażeń na skutek niezamkniętych pokryw

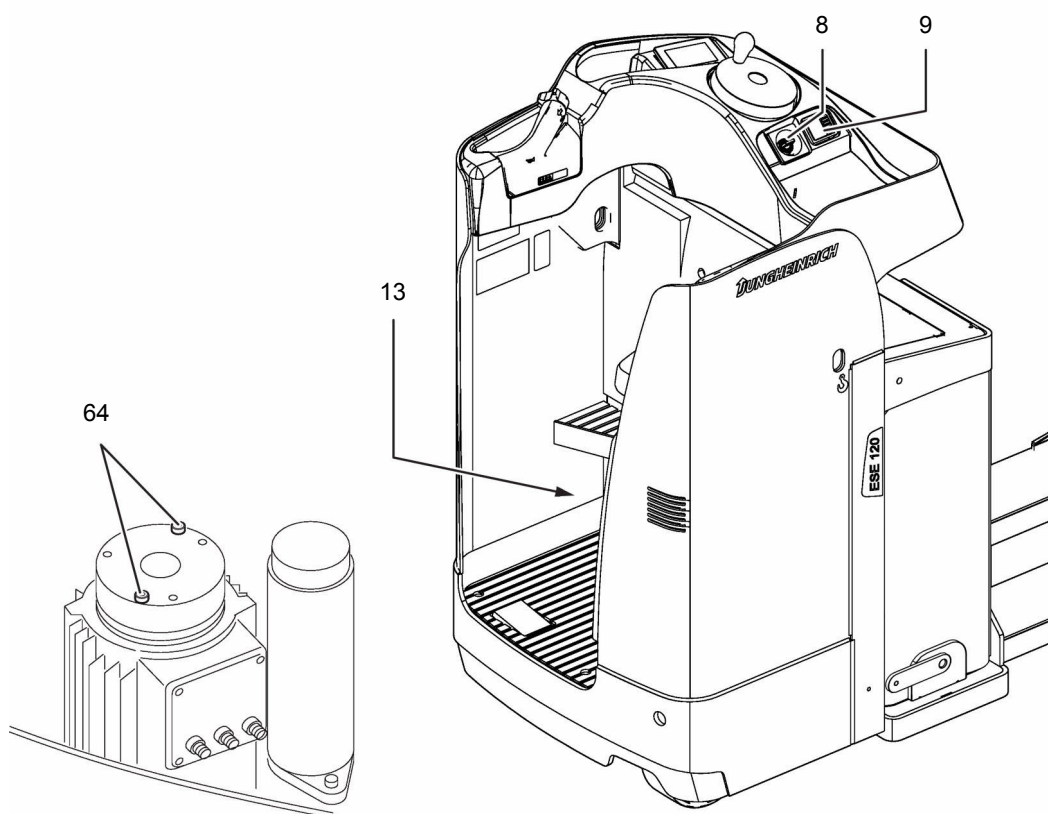
- Podczas pracy pokrywy (akumulatora, boczne, komory napędu itp.) muszą być zamknięte.

Zamontować pokrywę napędu (13).

Działanie hamulca jest przywrócone.

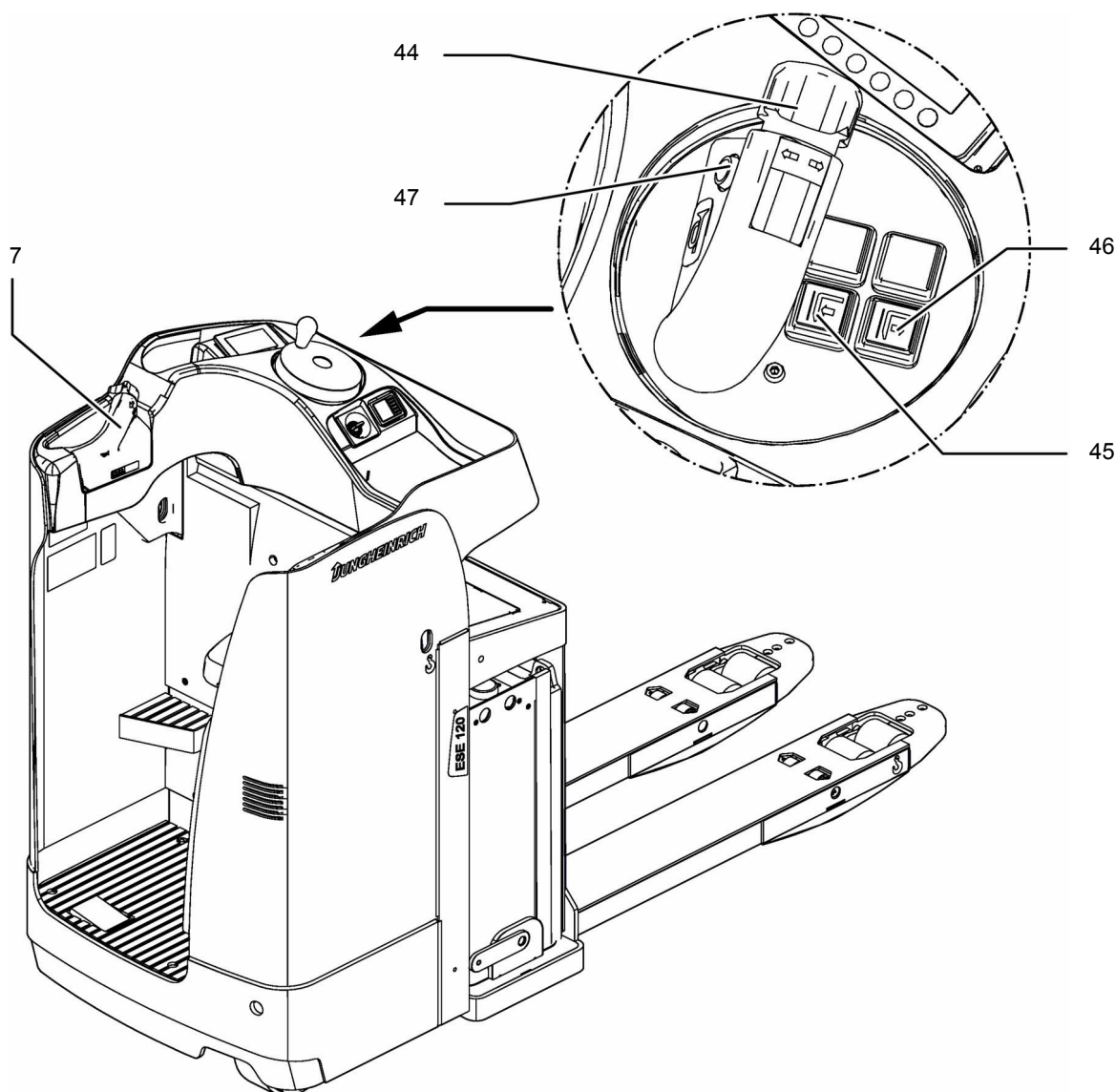
⚠ OSTRZEŻENIE!

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



7 Wyposażenie dodatkowe

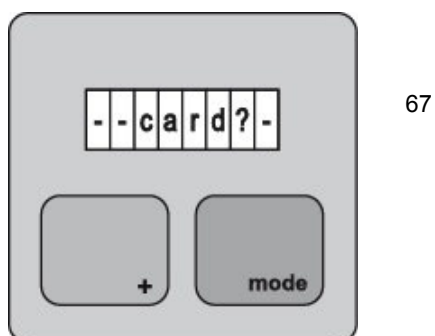
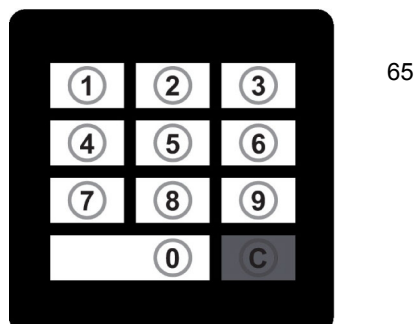
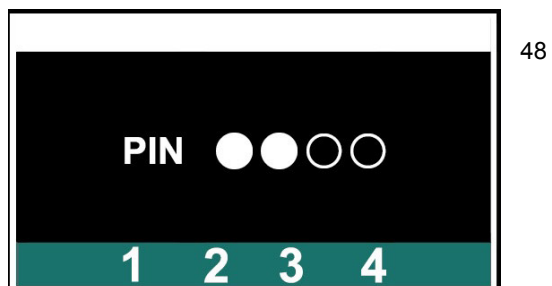
7.1 Lewy układ kierowniczy



Poz.	Element obsługi lub wskaźnik		Funkcja
7	Kierownica	●	Kierowanie wózkiem.
44	Nastawnik jazdy	●	Sterowanie kierunkiem i prędkością jazdy.
45	Przycisk „opuszczanie”	●	Zespół podnoszący jest opuszczany.
46	Przycisk „podnoszenie”	●	Podnoszenie zespołu podnoszącego.
47	Przycisk klaksonu	●	Przycisk aktywujący sygnał ostrzegawczy.

7.2 Niewymagające kluczyka systemu dostępu

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



Poz.	Opis
48	Wyświetlacz (EasyAccess Softkey): – Opis, patrz strona 47 – Wprowadzenie 4-cyfrowego kodu konfiguracji i kodu dostępu – Miejsce w pamięci na maksymalnie 10 kodów dostępowych – Na kody administratora i kody dostępu składające się z cyfr od 1 do 4
65	Pole przycisków (EasyAccess PINCode): – Składa się z przycisków od 0 do 9 i C (usuwanie) – Wprowadzenie 4-cyfrowego kodu konfiguracji i kodu dostępu – Miejsce w pamięci na maksymalnie 100 kodów dostępowych
66	Czytnik transpondera (EasyAccess Transponder): – Miejsce w pamięci na maksymalnie 100 transponderów
67	ISM Online: – W wyposażeniu z modułem dostępowym ISM Online, patrz instrukcja eksploatacji „Moduł dostępowy ISM Online”.

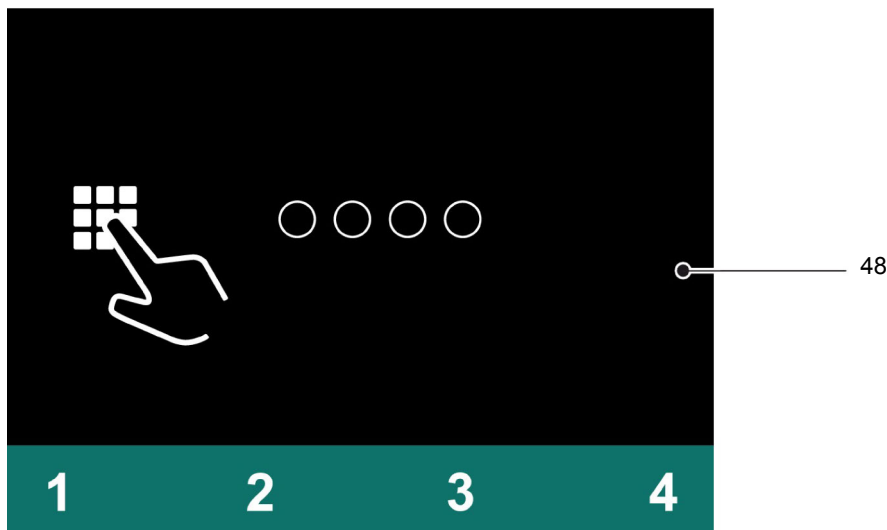
7.3 Obsługa panelu wskaźników

7.3.1 Włączyć wózek za pomocą kodu dostępowego

Sposób postępowania

- Zwolnić wyłącznik awaryjny, patrz strona 62.
- Wprowadzić kod dostępowy przyciskami pod wyświetlaczem (48).

Wózek jezdniowy jest włączony.



7.3.2 Wyłączyć pojazd

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem wyłączenia (68) na wyświetlaczu.
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny, patrz strona 62.

Wózek jest wyłączony.



7.3.3 Zmiana kodu konfiguracji

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz strona 78.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (69).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Zmiana kodu konfiguracji” (70).
- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą przycisków pod wyświetlaczem (48).

Wyświetla się wprowadzony kod konfiguracji poprzez wypełnione koła.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (71).

Kod konfiguracji zostaje usunięty.

- Podać nowy kod konfiguracji przyciskami pod wyświetlaczem (48).

→ Nowy kod konfiguracji musi różnić się od istniejącego kodu dostępu.

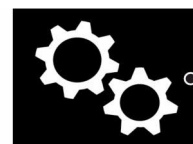
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (72).

Pojawia się nowy kod konfiguracji.

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

Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (73).

Kod konfiguracji jest zmieniony.



69



70



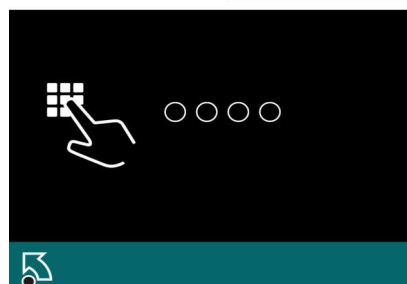
48



71



72



73

7.3.4 Dodać nowy kod dostępowy

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz strona 78.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (69).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Edytuj kod dostępu” (74).

Pojawia się zapytanie o kod konfiguracji.

- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą przycisków pod wyświetlaczem (48).

Wyświetlone zostaną wszystkie kody dostępu.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Dodaj” (75).
- Podać nowy kod dostępu przyciskami pod wyświetlaczem (48).

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

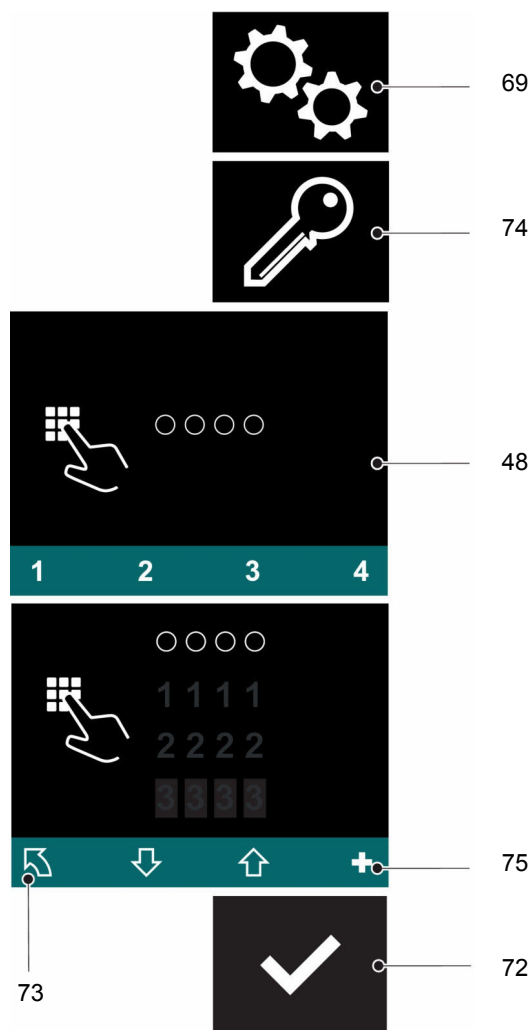
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (72).

Nowy kod dostępu pojawi się na wyświetlaczu.

→ W razie nieprawidłowego wprowadzenia nowego kodu dostępu należy go usunąć patrz strona 81 i dodać nowy kod dostępu.

Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (73).

Dodano nowy kod dostępu.



7.3.5 Usunąć kod dostępowy

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz strona 78.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (69).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Edytuj kod dostępu” (74).

Pojawia się zapytanie o kod konfiguracji.

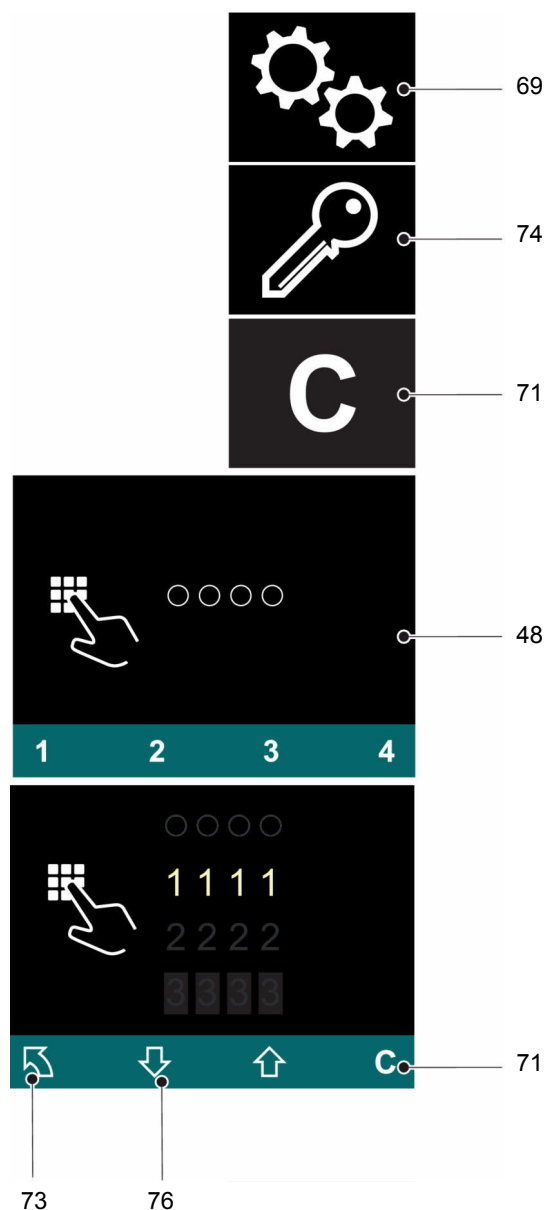
- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą przycisków pod wyświetlaczem (48).

Wyświetlone zostaną wszystkie kody dostępu.

- Za pomocą przycisku pod symbolem „Wybór w dół” (76) wybrać kod dostępu do usunięcia.
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (71).

Kod dostępu jest usunięty.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (73).



Poz.	Opis
48	Wyświetlacz (EasyAccess Softkey): – Opis, patrz strona 47 – Wprowadzenie 4-cyfrowego kodu konfiguracji i kodu dostępu – Miejsce w pamięci na maksymalnie 10 kodów dostępowych – Na kody administratora i kody dostępu składające się z cyfr od 1 do 4
65	Pole przycisków (EasyAccess PINCode): – Składa się z przycisków od 0 do 9 i C (usuwanie) – Wprowadzenie 4-cyfrowego kodu konfiguracji i kodu dostępu – Miejsce w pamięci na maksymalnie 100 kodów dostępowych
66	Czytnik transpondera (EasyAccess Transponder): – Miejsce w pamięci na maksymalnie 100 transponderów
67	ISM Online: – W wyposażeniu z modułem dostępowym ISM Online, patrz instrukcja eksploatacji „Moduł dostępowy ISM Online”.

7.3.6 Wyświetlanie przebieg logowania

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

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

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz strona 78.

Sposób postępowania

- Naciśnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (69).
- Naciśnąć przycisk pod symbolem „Przebieg logowania” (77).
- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą przycisków pod wyświetlaczem (48).

Wyświetla się wprowadzony kod konfiguracji poprzez wypełnione koła.

- Aby przewinąć do przodu, naciśnąć przycisk pod symbolem „Wybór w dół” (76), w razie potrzeby powtarzać.

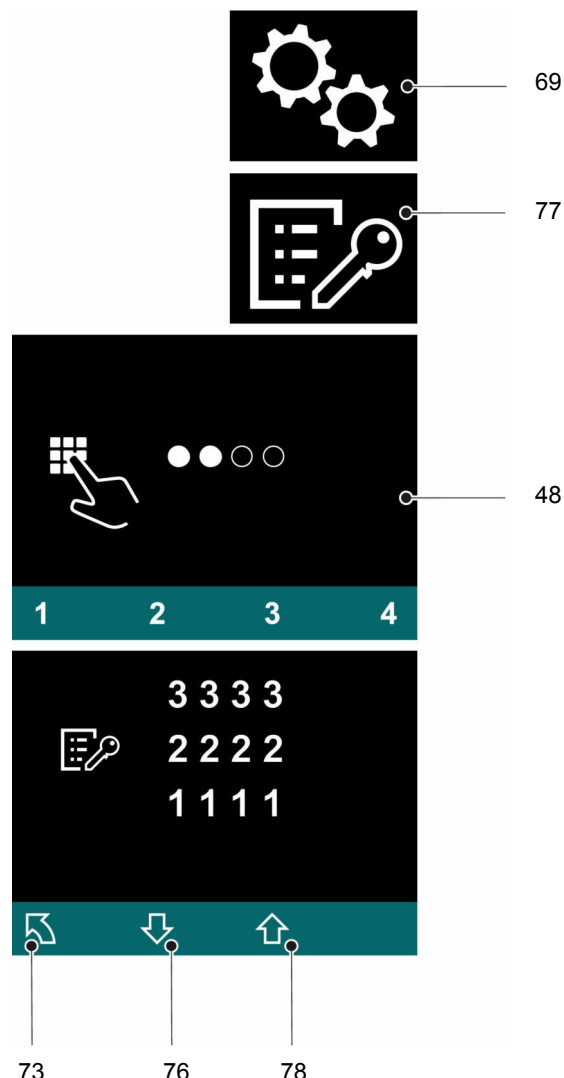
Zakres wskazań przesuwa się: wyświetlane są starsze logowania.

- Aby przewinąć do tyłu, naciśnąć przycisk pod symbolem „Wybór w górę” (78), w razie potrzeby powtarzać.

Zakres wskazań przesuwa się: wyświetlane są nowsze logowania.

- Aby powrócić do głównego menu, naciśnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (73).

Wyświetlany jest przebieg logowania.



7.4 Obsługa pola przycisków

7.4.1 Włączyć wózek za pomocą kodu dostępowego

Sposób\postępowania

- Zwolnić wyłącznik awaryjny, patrz strona 62.
- Wprowadzić kod dostępu za pomocą pola przycisków (65).

Wózek jezdniowy jest włączony.



65

7.4.2 Wyłączyć pojazd

Sposób\postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem wyłączania (68) na wyświetlaczu.
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny, patrz strona 62.

Wózek jest wyłączony.



68

7.4.3 Zmiana kodu konfiguracji

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz strona 83.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (69).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Zmiana kodu konfiguracji” (70).
- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą pola przycisków (65).

Podany kod konfiguracji wskazywany jest na wyświetlaczu (48) w postaci wypełnionych kół.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (71).

Kod konfiguracji zostaje usunięty.

- Wprowadzić nowy kod konfiguracji za pomocą pola przycisków (65).

→ Nowy kod konfiguracji musi różnić się od istniejącego kodu dostępu.

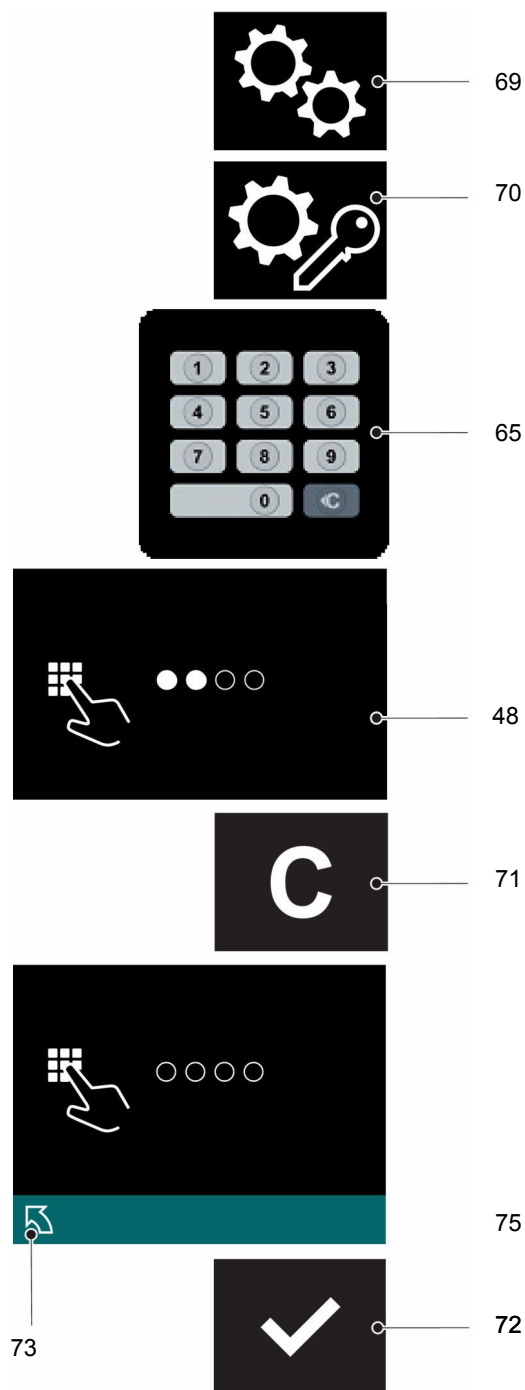
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (72).

Pojawia się nowy kod konfiguracji.

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

Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (73).

Kod konfiguracji jest zmieniony.



7.4.4 Dodać nowy kod dostępu

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz strona 83.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (69).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Edytuj kod dostępu” (74).

Pojawia się zapytanie o kod konfiguracji.

- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą pola przycisków (65).

Wszystkie kody dostępu wskazywane są na wyświetlaczu (48).

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Dodaj” (75).
- Wprowadzić nowy kod dostępu za pomocą pola przycisków (65).

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

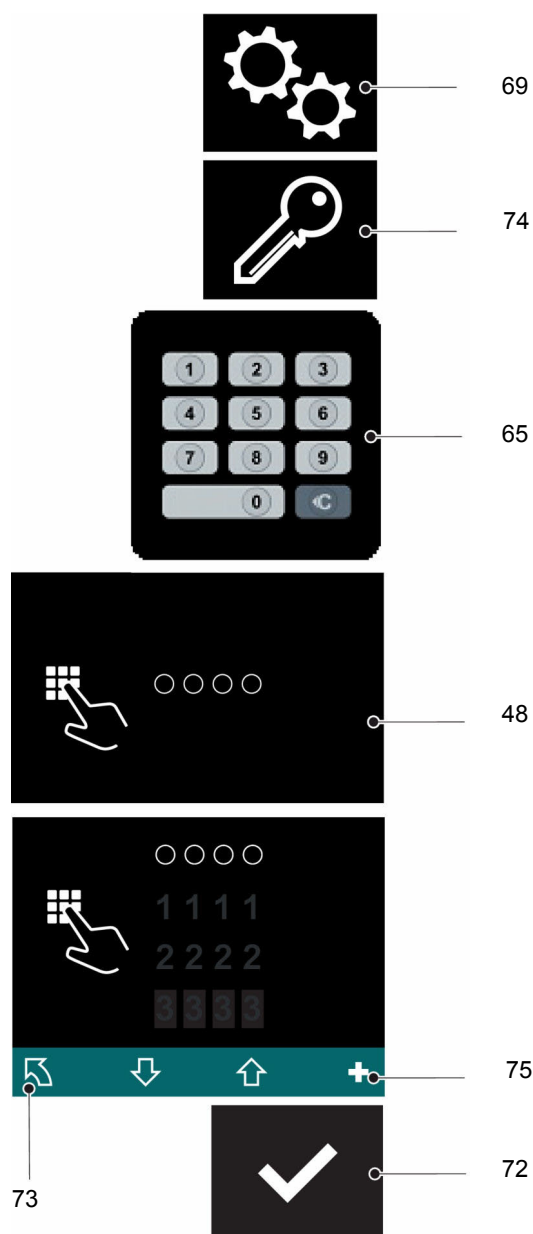
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (72).

Nowy kod dostępu wskazywany jest na wyświetlaczu (48).

→ W razie nieprawidłowego wprowadzenia nowego kodu dostępu należy go usunąć patrz strona 86 i dodać nowy kod dostępu.

Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (73).

Dodano nowy kod dostępu.



7.4.5 Usunąć kod dostępowy

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz strona 83.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (69).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Edytuj kod dostępu” (74).

Pojawia się zapytanie o kod konfiguracji.

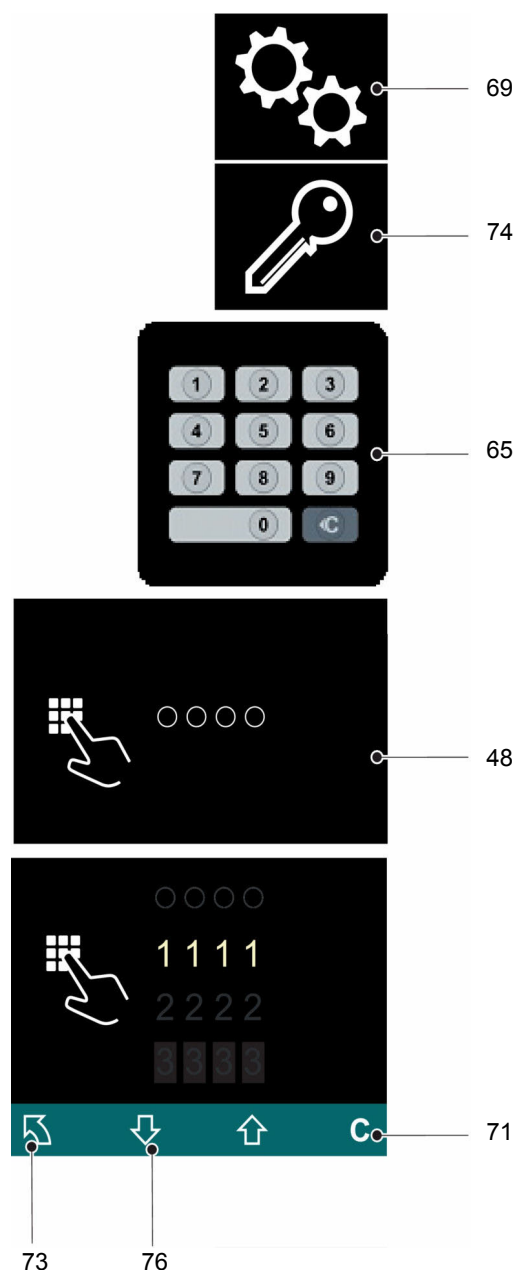
- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą pola przycisków (65).

Wszystkie kody dostępu wskazywane są na wyświetlaczu (48).

- Za pomocą przycisku pod symbolem „Wybór w dół” (76) wybrać kod dostępu do usunięcia.
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (71).

Kod dostępu jest usunięty.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (73).



7.4.6 Wyświetlanie przebieg logowania

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



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

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz strona 83.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (69).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Przebieg logowania” (77).
- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą pola przycisków (65).

Podany kod konfiguracji wskazywany jest na wyświetlaczu (48) w postaci wypełnionych kół.

- Aby przewinąć do przodu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Wybór w dół” (76), w razie potrzeby powtarzać.

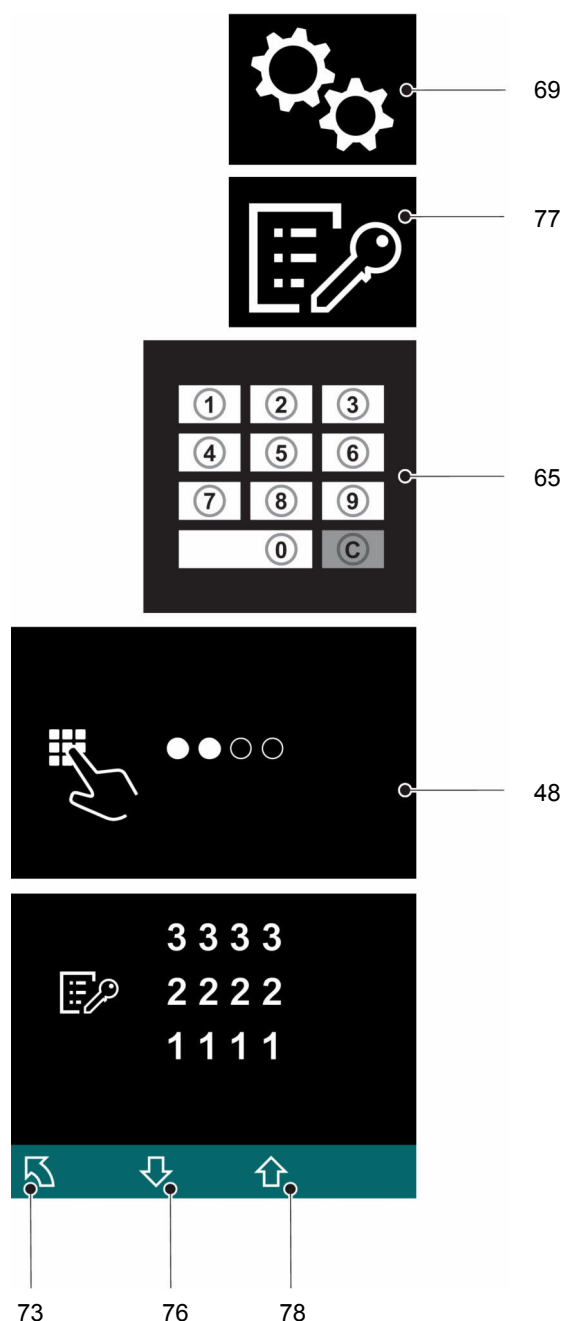
Zakres wskazań przesuwa się: wyświetlane są starsze logowania.

- Aby przewinąć do tyłu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Wybór w górę” (78), w razie potrzeby powtarzać.

Zakres wskazań przesuwa się: wyświetlane są nowsze logowania.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (73).

Wyświetlany jest przebieg logowania.



7.5 Obsługa czytnika transponderów

NOTYFIKACJA

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

7.5.1 Włączyć wózek za pomocą transpondera

Sposób postępowania

- Zwolnić wyłącznik awaryjny, patrz strona 62.
- Przytrzymać transponder przed czytnikiem transpondera (66).

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

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (72).

Wózek jezdniowy jest włączony.



7.5.2 Wyłączyć pojazd

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem wyłączania (68) na wyświetlaczu.
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny, patrz strona 62.

Wózek jest wyłączony.



7.5.3 Zmiana transpondera konfiguracji

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz strona 88.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (69).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Zmiana kodu konfiguracji” (70).
- Położyć transponder konfiguracji na czytniku transpondera (66).

Kod transpondera konfiguracji wskazywany jest na wyświetlaczu (48).

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (71).

Pojawi się przerywana linia.

- Położyć nowy transponder konfiguracji na czytniku transpondera (66).

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

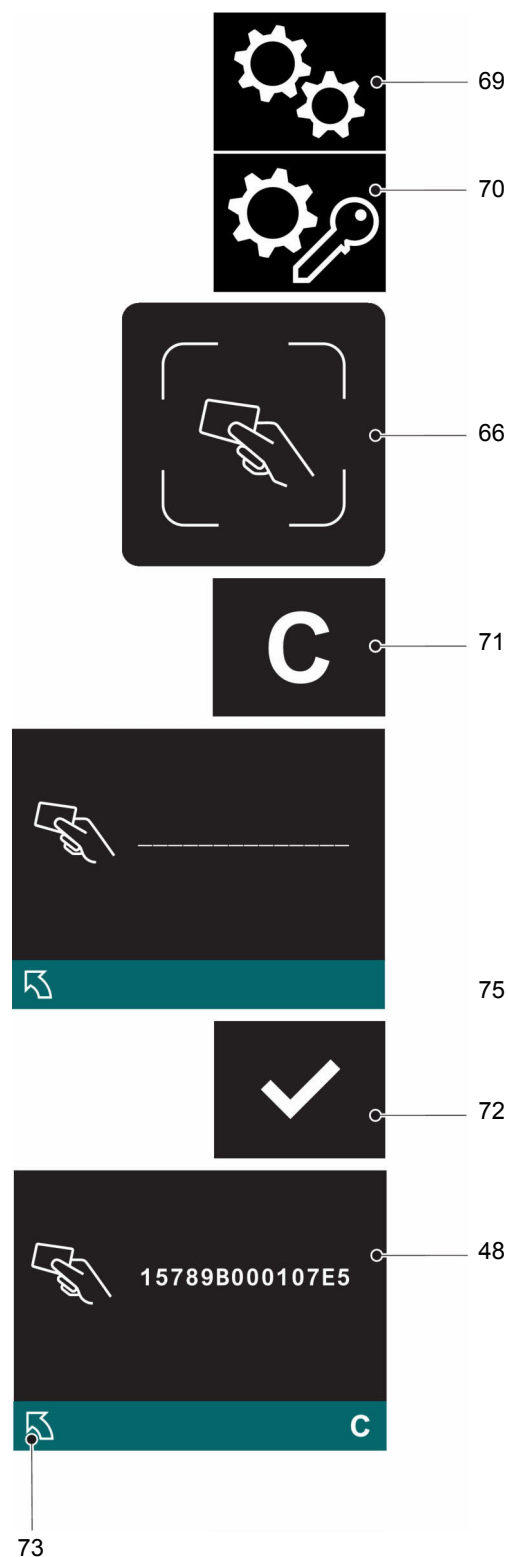
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (72).

Wyświetla się nowy kod transpondera konfiguracji.

→ W razie użycia nieprawidłowego transpondera można powtórzyć czynność za pomocą przycisku pod symbolem „Usuń” (71).

Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (73).

Transponder konfiguracji jest zmieniony.



7.5.4 Dodać nowy transponder

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz strona 88.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (69).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Edytuj transponder” (74).

Pojawia się zapytanie o transponder konfiguracji.

- Położyć transponder konfiguracji na czytniku transpondera (66).

Wszystkie kody transpondera wskazywane są na wyświetlaczu (48).

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Dodaj” (75).
- Położyć nowy transponder na czytniku transpondera (66).

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

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (72).

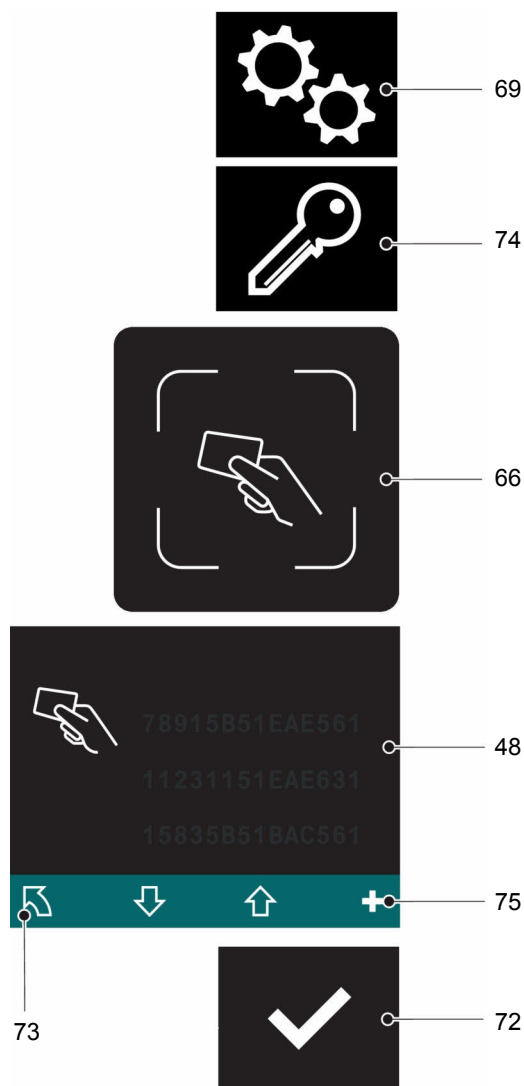
Nowy kod transpondera pojawi się na wyświetlaczu.

➔ W razie użycia nieprawidłowego transpondera należy go ponownie usunąć patrz strona 91 i dodać nowy transponder.

Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (73).

Dodano nowy transponder.

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



7.5.5 Usuwanie transpondera

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz strona 88.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (69).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Edytuj transponder” (74).

Pojawia się zapytanie o transponder konfiguracji.

- Położyć transponder konfiguracji na czytniku transpondera (66).

Wszystkie kody transpondera wskazywane są na wyświetlaczu (48).

- Za pomocą przycisku pod symbolem „Wybór w dół” (76) wybrać kod transpondera do usunięcia.
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (71).

Kod transpondera został usunięty.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (73).



7.5.6 Wyświetlanie przebieg logowania

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

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

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz strona 78.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (69).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Przebieg logowania” (77).
- Położyć transponder konfiguracji na czytniku transpondera (66).
- Aby przewinąć do przodu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Wybór w dół” (76), w razie potrzeby powtarzać.

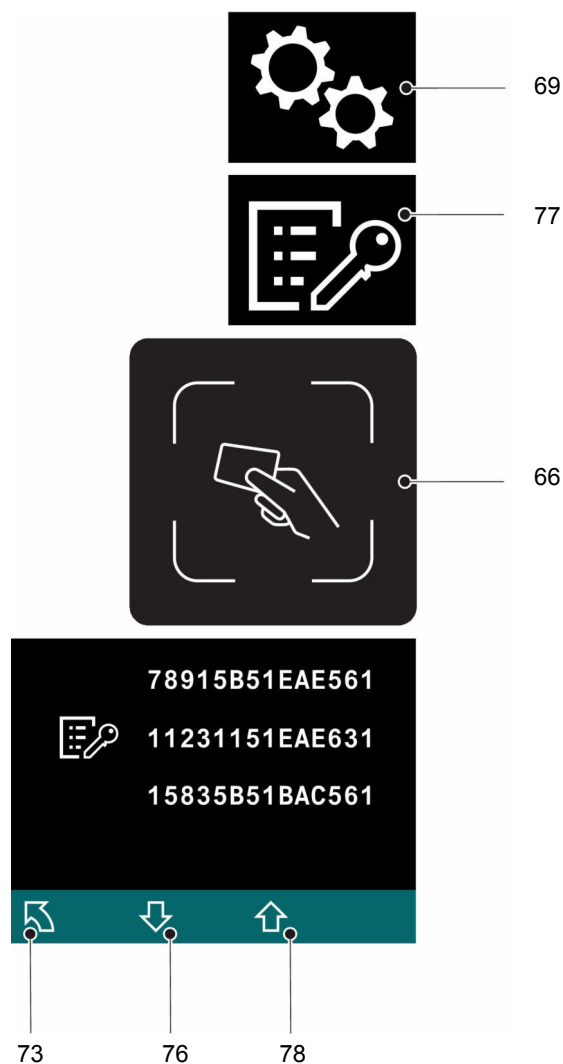
Zakres wskazań przesuwają się: wyświetlane są starsze logowania.

- Aby przewinąć do tyłu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Wybór w górę” (78), w razie potrzeby powtarzać.

Zakres wskazań przesuwają się: wyświetlane są nowsze logowania.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (73).

Wyświetlany jest przebieg logowania.



7.6 Moduł dostępowy ISM (○)

- Wyposażenie z modułem dostępowym ISM, patrz instrukcja eksploatacji „Moduł dostępowy ISM”.

F Przegląd i konserwacja pojazdu

1 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 113).

Producent zaleca wymianę opisanych również w rozdziale „Konserwacja, przegląd i wymiana części eksploatacyjnych” części eksploatacyjnych po upływie określonego okresu (patrz strona 113).

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku i niebezpieczeństwo na skutek uszkodzenia podzespołów

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

NOTYFIKACJA

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

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

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



Po zakończeniu kontroli i prac konserwacyjnych należy wykonać czynności opisane w podrozdziale „Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych” (patrz strona 109).

2 Przepisy bezpieczeństwa konserwacji

Personel dokonujący konserwacji

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

Konserwację wózków 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 101.

2.1 Prace przy instalacji elektrycznej

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

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

- ▶ Wszelkie prace przy instalacji elektrycznej mogą być wykonywane jedynie przez personel posiadający odpowiednie przeszkolenie w zakresie elektrotechniki.
- ▶ Przed przystąpieniem do prac należy podjąć wszelkie środki zabezpieczające przed porażeniem prądem elektrycznym.
- ▶ Bezpiecznie zaparkować wózek (patrz strona 58).
- ▶ Wyjąć akumulator, patrz strona 36.
- ▶ Zdjąć pierścionki, obrączki, metalowe bransoletki itp.

2.2 Materiały eksploatacyjne i zużyte części

PRZESTROGA!

Materiały eksploatacyjne i zużyte części stanowią zagrożenie dla środowiska

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

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

2.3 Koła

OSTRZEŻENIE!

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

Jakość kół ma wpływ na stateczność i właściwości jezdne wózka.

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

- ▶ Przy zmianie kół zwracać uwagę, aby nie doszło do skośnego ustawienia wózka.
- ▶ Wymieniać koła zawsze parami, tzn. równocześnie z lewej i prawej strony.



Przy wymianie zamontowanych fabrycznie kół należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych producenta, ponieważ w przeciwnym razie nie jest możliwe zachowanie parametrów podanych w specyfikacji.

2.4 Układ hydrauliczny

⚠ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek nieszczelnych układów hydraulicznych

Z nieszczelnego i uszkodzonego układu hydraulicznego może wyciekać olej hydrauliczny.

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

⚠ OSTRZEŻENIE!

Ryzyko obrażeń i infekcji na skutek uszkodzenia węży hydraulicznych

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

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

NOTYFIKACJA

Sprawdzanie i wymiana węży hydraulicznych

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

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

3 Materiały eksploatacyjne i plan smarowania

3.1 Bezpieczna praca z materiałami eksploatacyjnymi

Praca z materiałami eksploatacyjnymi

Materiały eksploatacyjne należy zawsze używane zgodnie z przeznaczeniem i zaleceniami producenta.

⚠ OSTRZEŻENIE!

Nieostrożne obchodzenie się z materiałami eksploatacyjnymi może stanowić zagrożenie dla zdrowia, życia i środowiska.

Materiały eksploatacyjne mogą być palne.

- ▶ Unikać kontaktu materiałów eksploatacyjnych z gorącymi podzespołami lub otwartym ogniem.
- ▶ Materiały eksploatacyjne przechowywać wyłącznie w odpowiednich pojemnikach.
- ▶ Materiały eksploatacyjne wlewać wyłącznie do czystych pojemników.
- ▶ Nie mieszać materiałów eksploatacyjnych różnej jakości. Od zasady tej można odstąpić jedynie wtedy, gdy instrukcja eksploatacji wyraźnie to nakazuje.

⚠ PRZESTROGA!

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

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

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

⚠ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo na skutek nieprawidłowego postępowania z olejami

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

- ▶ Zużyte oleje utylizować zgodnie z przepisami. Do momentu przepisowej utylizacji zużyte oleje przechowywać w bezpiecznym miejscu.
- ▶ Nie rozlewać oleju.
- ▶ Rozlany lub wyciekający olej natychmiast usunąć, używając odpowiedniego środka wiążącego.
- ▶ Mieszaninę środka wiążącego i oleju zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- ▶ Przestrzegać przepisów prawa odnoszących się do pracy z olejami.
- ▶ Przy pracy z olejami nosić rękawice ochronne.
- ▶ Unikać kontaktu oleju z gorącymi częściami silnika.
- ▶ Przy pracy z olejami nie palić tytoniu.
- ▶ Unikać kontaktu i spożycia. W przypadku połknięcia nie wywoływać wymiotów, lecz natychmiast udać się do lekarza.
- ▶ W przypadku, gdy doszło do wdychania mgły olejowej lub oparów, zapewnić dopływ świeżego powietrza.
- ▶ W przypadku kontaktu oleju ze skórą, spłukać skórę wodą.
- ▶ W przypadku kontaktu oleju z oczami, przepłukać oczy wodą i natychmiast udać się do lekarza.
- ▶ Przesiąkniętą odzież i obuwie natychmiast zmienić.

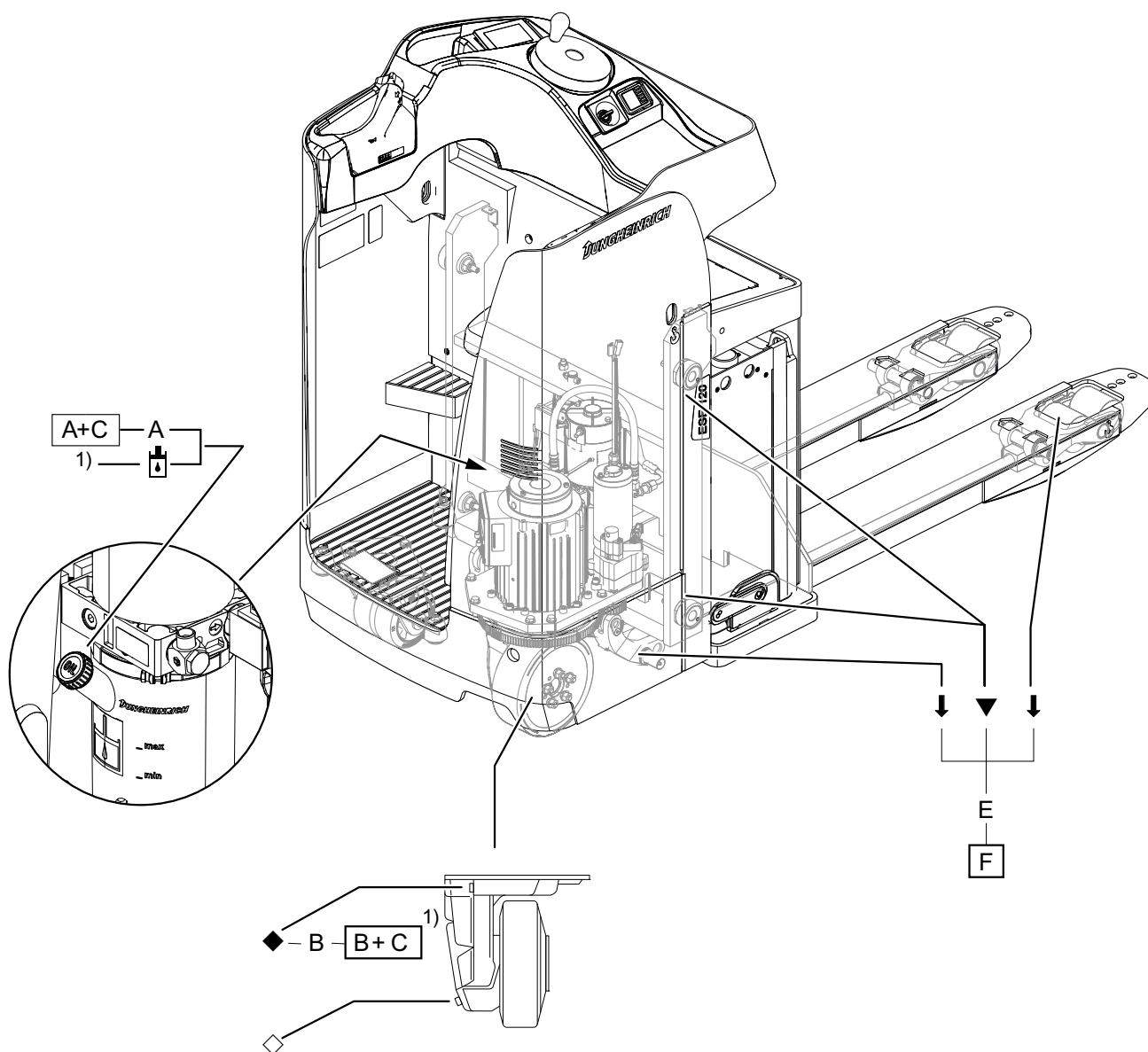
⚠ PRZESTROGA!

Materiały eksploatacyjne i zużyte części stanowią zagrożenie dla środowiska

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

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

3.2 Plan smarowania



▼	Powierzchnie ślizgowe	◆	Śruba spustowa oleju przekładniowego
🛢️	Wlew oleju hydraulicznego	□	Proporcje mieszania przy eksploatacji w chłodniach 1:1
◆	Wlew oleju przekładniowego		

3.3 Materiały eksploatacyjne

Kod	Nr katalogowy	Dostarczana ilość	Nazwa	Przeznaczenie
A	51132827 *	5,0 l	Olej hydrauliczny Jungheinrich	Instalacja hydrauliczna – Pojemność ok. 0,7 l
	51132826*	1,0 l		
			HLP 46 DIN 51524-2	
			HLPD 46 DIN 51524-2	
			HVLP 32 DIN 51524-3	
B	50380904	5,0 l	Titan Gear HSY 75W-90	Przekładnia – Pojemność ok. 1,25 - 1,3 l
C	51081875 *	5,0 l	Renolin MR 310 Olej hydrauliczny do chłodzi	Instalacja hydrauliczna Dodatek do eksploatacji w chłodziach
E	29202050	1,0 kg	Polylub GA 352P	Smarowanie

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



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

Wartości smaru

Kod	Środek zmydlający	Punkt skraplania °C	Penetracja przy 25 °C	Klasa NLG1	Temp. robocza (°C)
E	lit	185	265 - 295	2	-35/+120

4 Opis czynności konserwacyjnych

4.1 Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw

Sposób postępowania

- Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, patrz strona 58.
- Odłączyć wtyk akumulatora i w ten sposób zabezpieczyć wózek przed przypadkowym uruchomieniem.

4.2 Bezpieczne podnoszenie i podpieranie wózka

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 29.
-

4.3 Czyszczenie

4.3.1 Czyszczenie wózka

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

⚠ PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo pożaru

Czyszczenie wózka środkami palnymi jest zabronione.

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

⚠ PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia podzespołów podczas czyszczenia wózka

Czyszczenie myjką wysokociśnieniową może spowodować nieprawidłowe działanie na skutek wilgoci.

- ▶ Przed przystąpieniem do czyszczenia wózka myjką wysokociśnieniową starannie osłonić wszystkie podzespoły elektryczne (sterowniki, czujniki, silniczki itp.).
- ▶ Nie kierować strumienia czyszczącego myjki wysokociśnieniowej na miejsca oznakowania, aby ich nie uszkodzić (patrz strona 26).
- ▶ Nie czyścić wózka strumieniem pary.

Czyszczenie wózka

Warunki

- Przygotować wózek do prac konserwacyjnych (patrz strona 101).

Potrzebne narzędzia i materiały

- Środki czyszczące rozpuszczalne w wodzie
- Gąbka lub ściereczka

Sposób\postępowania

- Wyczyścić powierzchnię wózka, używając wody ze środkami czyszczącymi rozpuszczalnymi w wodzie. Do czyszczenia stosować gąbkę lub ściereczkę.
- Wyczyścić w szczególności następujące obszary:
 - Szyby
 - Wlewy oleju i ich otoczenia
 - Gniazda smarowe (przez smarowaniem)
- Po wyczyszczeniu wysuszyć wózek, np. sprężonym powietrzem lub suchą ściereczką.
- Wykonać czynności podane w sekcji „uruchamianie wózka po przeprowadzeniu czyszczenia lub prac konserwacyjnych” (patrz strona 109).

Wózek jest wyczyszczony.

4.3.2 Czyszczenie podzespołów instalacji elektrycznej

⚠ PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia instalacji elektrycznej

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

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

Czyszczenie podzespołów instalacji elektrycznej

Warunki

- Przygotować wózek do prac konserwacyjnych (patrz strona 101).

Potrzebne narzędzia i materiały

- Sprężarka z separatorem wody
- Nieprzewodzący, antystatyczny pędzelek

Sposób postępowania

- Odslonić instalację elektryczną, patrz strona 36.
- 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 36.
- Wykonać czynności podane w rozdziale „Uruchamianie wózka po przeprowadzeniu czyszczenia lub prac konserwacyjnych” (patrz strona 109).

Podzespoły instalacji elektrycznej są wyczyszczone.

4.4 Kontrola poziomu oleju hydraulicznego

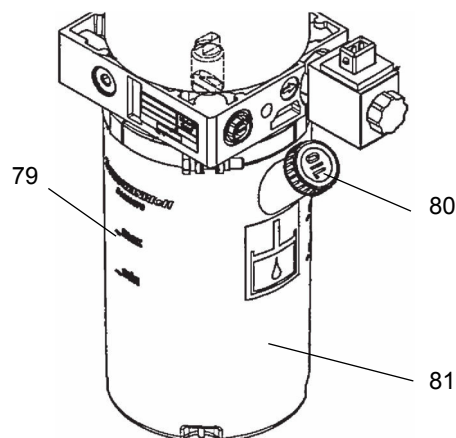
Kontrola poziomu oleju hydraulicznego i uzupełnianie oleju

Warunki

- Całkowicie opuścić nośnik ładunku.
- Przygotować wózek do prac konserwacyjnych, patrz strona 101.

Sposób postępowania

- Zdemontować pokrywę napędu, patrz strona 107.
- Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego w zbiorniku (81).



➔ Na zbiorniku oleju hydraulicznego (81) znajdują się dwa znaczniki (79). Przy całkowicie opuszczonym nośniku ładunku poziom oleju w zbiorniku oleju hydraulicznego musi znajdować się między znacznikami (79) „maks.” i „min.”.

- W razie potrzeby uzupełnić olej hydrauliczny:
 - Odkręcić pokrywę (80) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara ze zbiornika oleju hydraulicznego (81).
 - Dolać olej hydrauliczny o właściwej specyfikacji, tak aby poziom oleju hydraulicznego znajdował się pomiędzy znacznikami (patrz strona 100).
 - Nakręcić pokrywę (80) zgodnie z ruchem wskazówek zegara na zbiornik oleju hydraulicznego (81).
- Zamontować pokrywę napędu, patrz strona 107.
- Po pracach konserwacyjnych i naprawczych ponownie uruchomić wózek, patrz strona 109.

Poziom oleju hydraulicznego jest sprawdzony.

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

4.5 Dokręcanie nakrętek kół

- Nakrętki koła napędowego należy dokręcać zgodnie z okresami konserwacji na liście czynności konserwacyjnych, patrz strona 113.

Dokręcanie nakrętek kół

Warunki

- Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw, patrz strona 101

Potrzebne narzędzia i materiały

- Klucz dynamometryczny

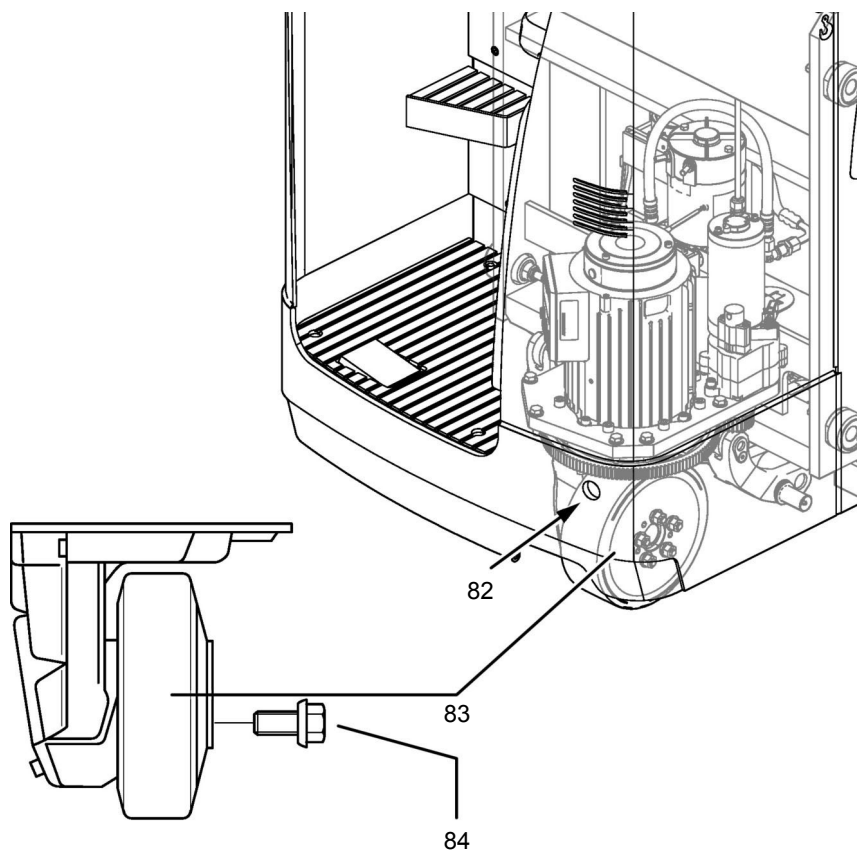
Sposób postępowania

- Ustawić koło napędowe (83) prostopadle do kierunku wzdłużnego wózka.
- Dokręcić wszystkie nakrętki koła (82) kluczem nasadowym przez otwór (84) w ramie.

W tym celu dokręcić nakrętki w podanej kolejności

- najpierw momentem 10 Nm
- a potem momentem 150 Nm.

Nakrętki koła są dokręcone.

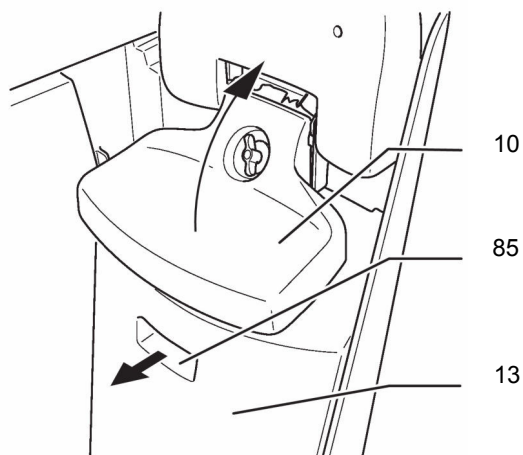


4.6 Zdejmowanie pokrywy napędu

Sposób postępowania

- W razie potrzeby złożyć do góry składane siedzenie (10).
- Ostrożnie otworzyć pokrywę napędu (13) za pomocą uchwyty (85), zdjąć i odłożyć bezpiecznie na bok.

Pokrywa napędu jest zdemontowana. Montaż przeprowadza się, powtarzając czynności w odwrotnej kolejności.



4.7 Sprawdzenie bezpieczników elektrycznych

Sprawdzić bezpieczniki.

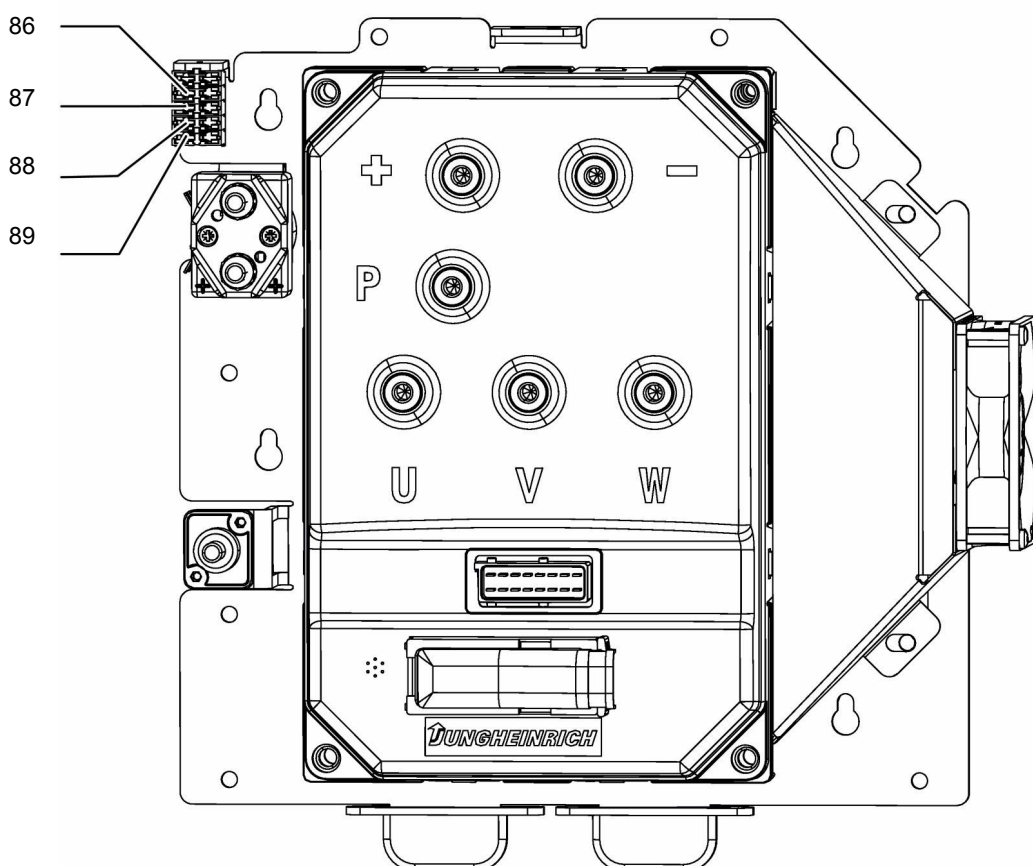
Warunki

- Wózek jest przygotowany do przeprowadzenia prac konserwacyjnych.

Sposób postępowania

- Zdjąć pokrywę napędu.
- Sprawdzić odpowiednią wartość bezpieczników na podstawie tabeli, w razie potrzeby wymienić.
- Zamontować pokrywę napędu.

Bezpieczniki są sprawdzone.



Poz.	Nazwa	Zabezpieczenie	Wartość (A)
86	F17	Zasilanie radiowego terminalu danych (○)	4
87	1F9	Zasilanie wyświetlacza, stycznika głównego, klaksonu i sterownika głównego	4
88	6F1	Wejście pomiaru akumulatora	2
89	1F5	Zasilanie zaworów hydraulicznych i dźwigni obsługi	4

4.8 Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych

Sposób\postępowania

- Dokładnie wyczyścić wózek, patrz strona 102.
- Przesmarować wózek zgodnie z planem smarowania, patrz strona 99.
- Oczyszczyć akumulator, nasmarować bieguny wazeliną i podłączyć akumulator.
- Naładować akumulator, patrz strona 38.
- Uruchomić wózek, patrz strona 55.

5 Wyłączenie wózka z eksploatacji

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

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

→ Ustawianie wózka na kozłach, patrz strona 101.

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

5.1 Czynności przed wyłączeniem pojazdu z eksploatacji

Sposób postępowania

- Dokładnie wyczyścić wózek, patrz strona 102.
- Zabezpieczyć wózek przed przypadkowym stoczeniem.
- Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego i ewentualnie uzupełnić olej hydrauliczny, patrz strona 100.
- Wszystkie mechaniczne elementy konstrukcyjne bez powłoki lakierniczej pokryć cienką warstwą oleju lub smaru.
- Przesmarować wózek zgodnie z planem smarowania, patrz strona 99.
- Naładować akumulator, patrz strona 38.
- Odłączyć klemy akumulatora, oczyścić bieguny i posmarować je wazeliną.

→ Dodatkowo należy przestrzegać wskazówek producenta akumulatora.

5.2 Czynności w trakcie przerwy w eksploatacji

NOTYFIKACJA

Uszkodzenie akumulatora na skutek całkowitego rozładowania

Poprzez samorozładowanie akumulatora może dojść do całkowitego rozładowania. Głębokie rozładowania skracają okres trwałości użytkowej akumulatora.

► Akumulator ładować co najmniej co 2 miesiące.

→ Naładować akumulator, patrz strona 38.

5.3 Ponowne uruchomienie wózka po wyłączeniu z eksploatacji

Sposób\ postępowania

- Dokładnie wyczyścić wózek, patrz strona 102.
- Nasmarować wózek zgodnie z planem smarowania, patrz strona 99.
- Oczyszczyć akumulator, nasmarować zaciski wazeliną i podłączyć akumulator.
- Naładować akumulator, patrz strona 38.
- Uruchomić wózek, patrz strona 55.

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

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

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

Użytkownik jest odpowiedzialny za niezwłoczne usunięcie usterek.

7 Ostateczne wyłączenie z eksploatacji, usuwanie

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

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

8 Pomiar wibracji

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

G 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 ESE 120

Sporządzono dnia: 2019-04-23 12:00

1.1 Użytkownik

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

1.1.1 Zakres konserwacji

1.1.1.1 Wyposażenie standardowe

Hamowanie
Sprawdzić działanie hamulca.
Ruchy realizowane hydraulicznie
Uzupełnić olej hydrauliczny.

1.1.1.2 Wyposażenie dodatkowe

Akumulator kwasowo-ołowiowy międzynarodowy

Zasilanie energią
Uzupełnić elektrolit wodą zdemineralizowaną.

Akumulator kwasowo-ołowiowy

Zasilanie energią
Uzupełnić elektrolit wodą zdemineralizowaną.

1.1.2 Zakres przeglądu

1.1.2.1 Wyposażenie standardowe

Należy sprawdzić następujące punkty:

Instalacja elektryczna
urządzenia ostrzegawcze i zabezpieczające zgodnie z instrukcją eksploatacji
działanie wskaźników i elementów obsługi
działanie i ewent. uszkodzenia wyłączników awaryjnych
Zasilanie energią
ewent. uszkodzenia akumulatora i komponentów akumulatora
zamocowanie, działanie i ewent. uszkodzenia wtyku akumulatora
Jazda
zużycie i ewent. uszkodzenia kół
Rama/nadwozie
uszkodzenia i nieszczelność wózka
czytelność, kompletność i poprawność tabliczek
ewent. uszkodzenia drzwi i/lub osłony
obecność, zamocowanie, działanie, zabrudzenie i ewent. uszkodzenia zabezpieczeń w miejscach zmięddeń i otarć
Ruchy realizowane hydraulicznie
działanie instalacji hydraulicznej
zużycie i ewent. uszkodzenia zębów wideł lub nośnika ładunku

1.1.2.2 Wyposażenie dodatkowe

Należy sprawdzić następujące punkty:

Akumulator kwasowo-ołowiowy międzynarodowy

Zasilanie energią
ewent. uszkodzenia akumulatora i komponentów akumulatora
zamocowanie przyłączy kabla akumulatora

Akumulator kwasowo-ołowiowy

Zasilanie energią
zamocowanie przyłączy kabla akumulatora

1.2 Serwis

1.2.1 Zakres konserwacji

Należy przeprowadzać zgodnie z częstotliwością przeglądów ESE 120 co 1000 roboczogodzin, jednak nie rzadziej niż raz na rok.

1.2.1.1 Wyposażenie standardowe

Hamowanie
Sprawdzić działanie hamulca.
Ustawić luz hamulca elektromagnetycznego.
Sprawdzić luz hamulca elektromagnetycznego.
Instalacja elektryczna
Sprawdzić działanie styczników i/lub przekaźników.
Oczyścić silnik sprężonym powietrzem.
Przeprowadzić kontrolę zwarcia do ramy.
Rama/nadwozie
Sprawdzić zamocowanie, działanie i bezpieczeństwo pokryw i obudów oraz płyty podłogowej wraz z uchwytami.
Ruchy realizowane hydraulicznie
Sprawdzić działanie wyłącznika krańcowego podnoszenia i wyłączenia podnoszenia.
Ustawić zespół podnoszący.
Uzupełnić olej hydrauliczny.
Sprawdzić zawór ograniczenia ciśnienia.
Ustalane usługi
Wykonać jazdę próbną z obciążeniem znamionowym lub z obciążeniem wymaganym przez klienta.
Dokonać prezentacji po zakończeniu konserwacji.
Nasmarować wózek zgodnie z planem smarowania.

1.2.1.2 Wyposażenie dodatkowe

Radiowa transmisja danych

Komponenty systemowe
Oczyścić skaner i terminal.

Resorowana platforma

Rama/nadwozie
Sprawdzić działanie i ustawić platformę.

Akumulator kwasowo-ołowiowy międzynarodowy

Zasilanie energią
Oczyścić akumulator.
Oczyścić i nasmarować bieguny akumulatora.
Zmierzyć gęstość elektrolitu oraz napięcie akumulatora.
Uzupełnić elektrolit wodą zdemineralizowaną.

Akumulator kwasowo-ołowiowy

Zasilanie energią
Oczyścić akumulator.
Oczyścić i nasmarować bieguny akumulatora.
Zmierzyć gęstość elektrolitu oraz napięcie akumulatora.
Uzupełnić elektrolit wodą zdemineralizowaną.

1.2.2 Zakres przeglądu

Należy sprawdzić następujące punkty:

1.2.2.1 Wyposażenie standardowe

Instalacja elektryczna
urządzenia ostrzegawcze i zabezpieczające zgodnie z instrukcją eksploatacji
zamocowanie i ewent. uszkodzenia przewodów i mocowania silnika
działanie wskaźników i elementów obsługi
działanie i ewent. uszkodzenia wyłączników awaryjnych
zużycie i ewent. uszkodzenia styczników i/lub przekaźników
ewent. uszkodzenia okablowania elektrycznego (uszkodzona izolacja, złącza) i prawidłowa wartość bezpieczników
zużycie szczotek węglowych

Zasilanie energią
działanie i ewent. uszkodzenia blokady i mocowania akumulatora
zamocowanie, działanie i ewent. uszkodzenia wtyku akumulatora

Jazda
działanie i ewent. uszkodzenia przycisku czuwaka
zużycie i ewent. uszkodzenia ułożyskowania napędu jezdnego
odgłosy i wycieki z przekładni
zużycie i ewent. uszkodzenia łożysk kół i mocowania kół
zużycie, ewent. uszkodzenia i zamocowanie kół

Rama/nadwozie
uszkodzenia i nieszczelność wózka
zamocowanie i ewent. uszkodzenia połączeń z ramą i połączeń śrubowych
czytelność, kompletność i poprawność tabliczek
obecność, zamocowanie, działanie, zabrudzenie i ewent. uszkodzenia zabezpieczeń w miejscach zmięddeń i otarć
zabezpieczenie przed poślizgiem i ewent. uszkodzenia powierzchni, na których się stoi i chodzi

Ruchy realizowane hydraulicznie
działanie, czytelność, kompletność, poprawność elementów obsługi funkcji hydraulicznych i ich tabliczek
zamocowanie i ewent. uszkodzenia wyłącznika krańcowego podnoszenia i wyłączania podnoszenia
zamocowanie, szczelność i ewent. uszkodzenia siłowników i tłoczyisk
zużycie, działanie i ewent. uszkodzenia zespołu podnoszącego
zużycie i ewent. uszkodzenia rolek masztu i ich powierzchni bieżnych

Ruchy realizowane hydraulicznie
działanie instalacji hydraulicznej
zużycie i ewent. uszkodzenia zębów wideł lub nośnika ładunku
równomierne ustawienie, zużycie i ewent. uszkodzenia drążków wleczonych i pchanych
zużycie, szczelność, ewent. uszkodzenia, wybrzuszenia i skręcenia węży, rur i przyłączy
Układ kierowniczy
działanie, zużycie i ewent. uszkodzenia elektrycznego układu kierowniczego i jego komponentów
zużycie i ewent. uszkodzenia łożyska kierowniczego, luzu układu kierowniczego, kół zębatach układu kierowniczego lub łańcucha skrętu

1.2.2.2 Wyposażenie dodatkowe

Cyrkulacja elektrolitu

Zasilanie energią
działanie przyłączy węży i pompy

Aquamatik

Zasilanie energią
działanie i szczelność korka Aquamatik, przyłączy węży i pływaków
działanie i szczelność wskaźnika przepływu

Boczne wyjmowanie akumulatora

Zasilanie energią
działanie i ewent. uszkodzenia blokady i mocowania akumulatora

Czujnik wstrząsowy / rejestrator danych

Instalacja elektryczna
zamocowanie i ewent. uszkodzenia czujnika wstrząsowego i rejestratora danych

Radiowa transmisja danych

Komponenty systemowe
zamocowanie, działanie i ewent. uszkodzenia skanera i terminalu
odpowiednią wartość bezpieczników
zamocowanie i ewent. uszkodzenia okablowania

Moduł dostępowy

Instalacja elektryczna
zamocowanie, działanie i ewent. uszkodzenia modułu dostępowego

Płozy / rolki

Ruchy realizowane hydraulicznie
działanie, zużycie i ewent. uszkodzenia płoż lub rolek wjazdowych

Składany fotel operatora

Rama/nadwozie
działanie i ewent. uszkodzenia fotela operatora, oparcia pleców i tapicerki na stanowisku operatora

Resorowana platforma

Rama/nadwozie
ewent. uszkodzenia platformy

Akumulator kwasowo-ołowiowy międzynarodowy

Zasilanie energią
zamocowanie i ewent. uszkodzenia akumulatora, kabla akumulatora i łącznika ogniów
obecność i ewent. uszkodzenia tabliczek bezpieczeństwa

Akumulator kwasowo-ołowiowy

Zasilanie energią
zamocowanie i ewent. uszkodzenia akumulatora, kabla akumulatora i łącznika ogniów

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
olej przekładniowy	2000	12

1.2.3.2 Wyposażenie dodatkowe

Zastosowanie w chłodniach

element konserwacyjny	roboczogodziny	miesiące
dodatek do oleju hydraulicznego	1000	12
olej hydrauliczny	1000	12
dodatek do oleju przekładniowego	1000	12
olej przekładniowy w przypadku eksploatacji w chłodniach	1000	12

Wstęp

Wskazówki dotyczące instrukcji eksploatacji

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

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

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

Wskazówki bezpieczeństwa i oznaczenia

Wskazówki odnoszące się do bezpieczeństwa pracy i ważniejsze objaśnienia oznaczono poniższymi symbolami:

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Oznacza szczególnie poważne zagrożenie. Nieprzestrzeganie tej wskazówki skutkuje poważnymi i nieodwracalnymi obrażeniami lub śmiercią.

OSTRZEŻENIE!

Oznacza szczególnie poważne zagrożenie. Nieprzestrzeganie tej wskazówki może skutkować poważnymi i nieodwracalnymi lub śmiertelnymi obrażeniami.

PRZESTROGA!

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

NOTYFIKACJA

Oznacza zagrożenie dla środków trwałych. Nieprzestrzeganie tej wskazówki może skutkować szkodami rzeczowymi.



Występuje przed zaleceniami i objaśnieniami.

- Oznacza wyposażenie standardowe
- Oznacza wyposażenie dodatkowe

Prawa autorskie

Prawa autorskie do niniejszej instrukcji eksploatacji należą do firmy JUNGHEINRICH AG.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Friedrich-Ebert-Damm 129
22047 Hamburg - Niemcy

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

www.jungheinrich.com

Spis treści

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

A Akumulator trakcyjny

1 Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem

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

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

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

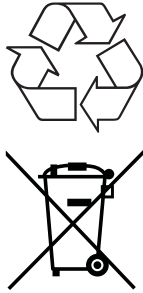
2 Tabliczka znamionowa

1	Typ type	48 V 5 PzS 775	Produktionswoche/-jahr Week/Year of Manufacture	40/2012	2
3	Serien-Nr. Serial-No	80882194	Lieferanten Nr. Supplier-No	17769	4
5	Nennspannung Nominal Voltage	48 V	Kapazität C5 Capacity C5	775 Ah	6
7	Zellenanzahl Number of Cells	24	Gewicht ± 5% Weight ± 5%	1118 kg	8
9	Sachnummer Part-No	50297157	Säuremenge Acid volume	189,4 l	10
11	Hersteller Manufacturer	Jungheinrich AG, 22039 HAMBURG, GERMANY			
13		JUNGHEINRICH			12
					14

1	Typ (oznaczenie akumulatora)
2	Tydzień/rok produkcji
3	Numer seryjny
4	Numer dostawcy
5	Napięcie znamionowe
6	Pojemność
7	Liczba ogniw
8	Masa
9	Numer artykułu
10	Ilość kwasu
11	Producent
12	Logo producenta
13	Znak CE (tylko w akumulatorach od 75 V)

14	Zasady bezpieczeństwa i ostrzeżenia
----	-------------------------------------

3 Zasady bezpieczeństwa, ostrzeżenia i inne wskazówki

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

4 Akumulatory ołowiowe z pancernymi płytami akumulatorowymi i elektrolitem

4.1 Opis

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

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

Elektrolit

Znamionowa gęstość elektrolitu podana jest dla 30°C i znamionowego poziomu elektrolitu w stanie w pełni naładowanym. Ograniczyć wysokie temperatury, niższe temperatury zwiększają gęstość elektrolitu.

Współczynnik korekty wynosi $\pm 0,0007$ kg/l na K, np. gęstość elektrolitu 1,28 kg/l przy 45°C odpowiada gęstości 1,29 kg/l przy 30°C.

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

4.1.1 Dane znamionowe akumulatora

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

1. uzyskiwana po pierwszych 10 cyklach.

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

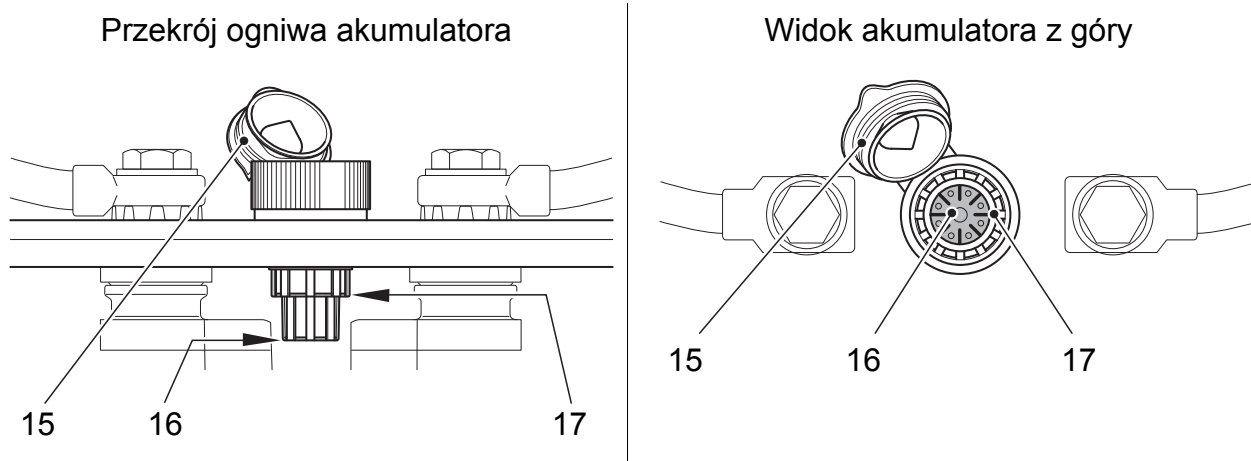
3. Niedopuszczalna jako temperatura robocza.

4.2 Eksploatacja

4.2.1 Rozpoczęcie eksploatacji w przypadku nienapełnionych akumulatorów

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

4.2.2 Rozpoczęcie eksploatacji w przypadku napełnionych i naładowanych akumulatorów



Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem wózka

Sposób postępowania

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

Kontrola jest zakończona.

4.2.3 Rozładowanie akumulatora



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

Rozładowany lub częściowo rozładowany akumulator natychmiast naładować.

4.2.4 Ładowanie akumulatora



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wybuchu na skutek gazów uwalnianych podczas ładowania

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

- ▶ Prostownik i akumulator łączyć i rozłączać tylko przy wyłączonym prostowniku i wózku.
- ▶ Prostownik musi być dostosowany do akumulatora pod względem jego napięcia, pojemności i technologii.
- ▶ Przed rozpoczęciem ładowania należy sprawdzić, czy przewody i wtyki nie mają widocznych uszkodzeń.
- ▶ W pomieszczeniu, w którym ładowany jest wózek, zapewnić odpowiednią wentylację.
- ▶ Powierzchnie ogniw akumulatora muszą być podczas ładowania odsłonięte, aby zapewnić dostateczną wentylację; patrz instrukcja eksploatacji wózka, rozdział D, Ładowanie akumulatora.
- ▶ Podczas wykonywania jakichkolwiek czynności przy akumulatorach zabrania się palenia tytoniu i stosowania otwartego ognia.
- ▶ W odległości co najmniej 2000 mm od wózka odstawionego do ładowania akumulatora nie mogą znajdować się materiały łatwo palne ani narzędzia lub maszyny iskrzące.
- ▶ W pogotowiu muszą znajdować się środki gaśnicze.
- ▶ Nie kłaść na akumulatorze metalowych przedmiotów.
- ▶ Należy bezwzględnie stosować się do przepisów bezpieczeństwa dostarczonych przez producenta akumulatora i stacji ładowania.

NOTYFIKACJA

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

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

Ładowanie akumulatora

Warunki

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

Sposób postępowania

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

Trwa ładowanie akumulatora.

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

Ładowanie wyrównawcze

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

- Ładowanie wyrównawcze przeprowadzać w każdym tygodniu.

Ładowanie pośrednie

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

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

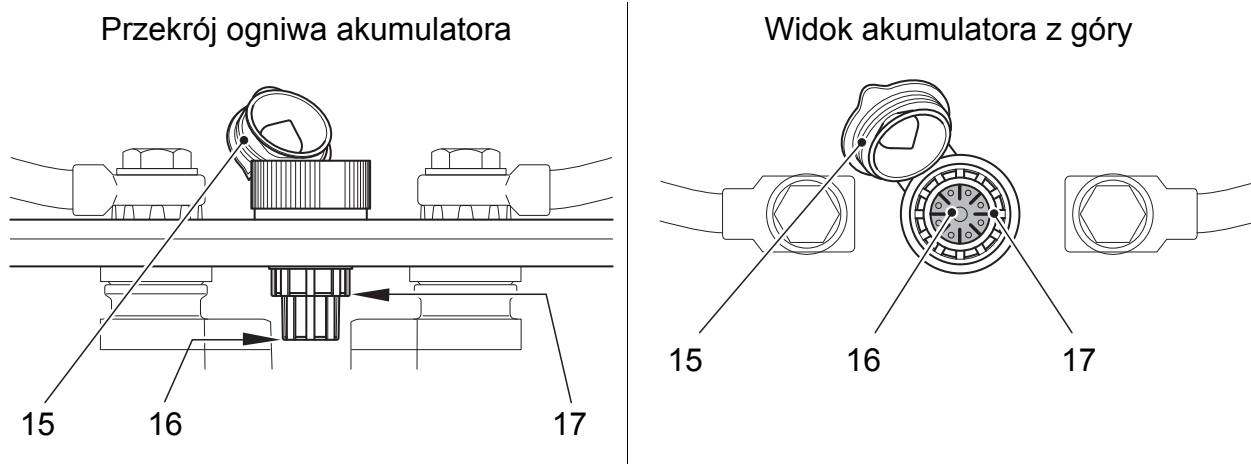
4.3 Konserwacja akumulatorów ołowiowych z pancernymi płytami akumulatorowymi

4.3.1 Jakość wody do uzupełniania elektrolitu



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

4.3.2 Codziennie



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

4.3.3 Cotygodniowo

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

4.3.4 Comiesięcznie

- Po zakończeniu ładowania zmierzyć i zapisać napięcia wszystkich ogniw przy włączonym prostowniku.
- Po zakończeniu ładowania zmierzyć i zapisać gęstość i temperaturę elektrolitu we wszystkich ogniwach.
- Porównać wyniki z poprzednimi pomiarami.



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

4.3.5 Corocznie

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



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

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

5.1 Opis

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



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

Elektrolit

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

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

5.1.1 Dane znamionowe akumulatora

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

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

5.2 Eksploatacja

5.2.1 Uruchomienie

Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem wózka

Sposób postępowania

- Sprawdzić prawidłowy stan mechaniczny akumulatora.
- Sprawdzić prawidłową biegunowość (plus do plusa, minus do minusa) i stabilność podłączenia kabla podłączeniowego akumulatora.
- Sprawdzić dokręcenie śrub M10 klem biegunowych przewodów podłączeniowych i łączników ogniw, w razie potrzeby dokręcić momentem 23 ± 1 Nm.
- Naładować akumulator, patrz strona 19.

Kontrola jest zakończona.

5.2.2 Rozładowanie akumulatora



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



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

5.2.3 Ładowanie akumulatora

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wybuchu na skutek gazów uwalnianych podczas ładowania

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

- ▶ Prostownik i akumulator łączyć i rozłączać tylko przy wyłączonym prostowniku i wózku.
- ▶ Prostownik musi być dostosowany do akumulatora pod względem jego napięcia, pojemności i technologii.
- ▶ Przed rozpoczęciem ładowania należy sprawdzić, czy przewody i wtyki nie mają widocznych uszkodzeń.
- ▶ W pomieszczeniu, w którym ładowany jest wózek, zapewnić odpowiednią wentylację.
- ▶ Powierzchnie ogniw akumulatora muszą być podczas ładowania odsłonięte, aby zapewnić dostateczną wentylację; patrz instrukcja eksploatacji wózka, rozdział D, Ładowanie akumulatora.
- ▶ Podczas wykonywania jakichkolwiek czynności przy akumulatorach zabrania się palenia tytoniu i stosowania otwartego ognia.
- ▶ W odległości co najmniej 2000 mm od wózka odstawionego do ładowania akumulatora nie mogą znajdować się materiały łatwo palne ani narzędzia lub maszyny iskrzące.
- ▶ W pogotowiu muszą znajdować się środki gaśnicze.
- ▶ Nie kłaść na akumulatorze metalowych przedmiotów.
- ▶ Należy bezwzględnie stosować się do przepisów bezpieczeństwa dostarczonych przez producenta akumulatora i stacji ładowania.

NOTYFIKACJA

Szkody na skutek nieprawidłowego ładowania akumulatora

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

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

Ładowanie akumulatora

Warunki

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

Sposób postępowania

- Otworzyć lub zdjąć pokrywę lub osłony komory akumulatora.
- Podłączyć akumulator do wyłączzonego prostownika, zachowując prawidłową biegunowość (plus do plusa, minus do minusa).
- Włączyć prostownik.

→ Podczas ładowania temperatura elektrolitu wzrasta o ok. 10°C. Jeżeli temperatury stale przekraczają 40°C lub są niższe niż 15°C, to konieczna jest zależna od temperatury stała regulacja napięcia prostownika. Należy przy tym uwzględnić współczynnik korekcyjny -0,004 V/ogniwo na °C.

Trwa ładowanie akumulatora.

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

Ładowanie wyrównawcze

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

→ Ładowanie wyrównawcze przeprowadzać w każdym tygodniu.

Ładowanie pośrednie

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

→ Ładowanie pośrednie przeprowadzać dopiero od stanu naładowania poniżej 50%. Zamiast regularnego ładowania pośredniego stosować zamienne akumulatory.

→ Unikać ładowań pośrednich w akumulatorach PzV.

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



Nie dolewać wody!

5.3.1 Codziennie

- Naładować akumulator po każdym rozładowaniu.

5.3.2 Cotygodniowo

- Kontrola wzrokowa pod kątem zanieczyszczeń i uszkodzeń mechanicznych.

5.3.3 Kwartalnie

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



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



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

5.3.4 Corocznie

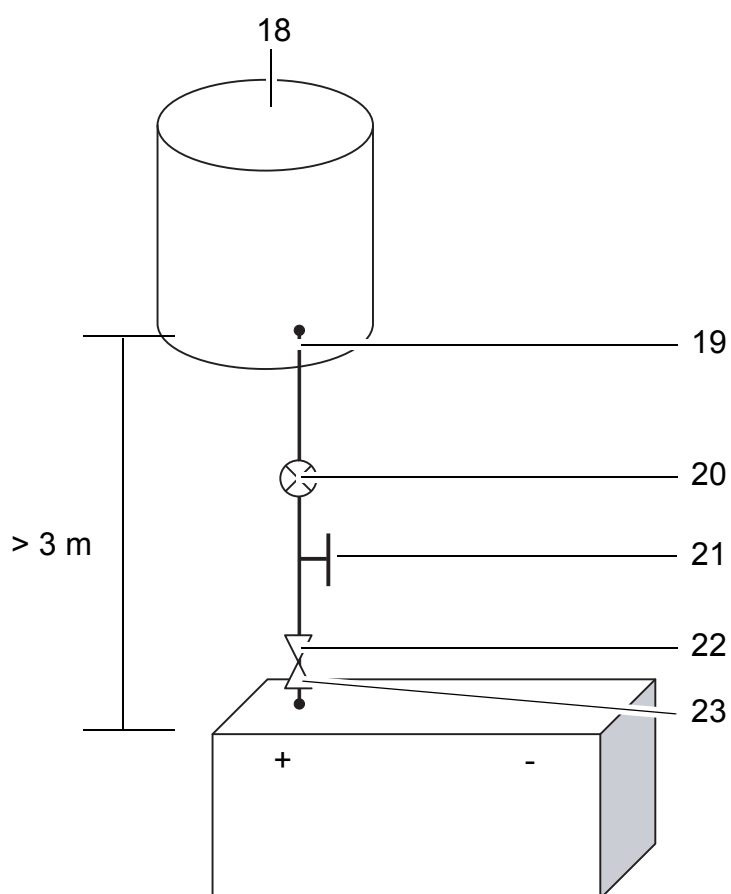
- Zmierzyć rezystancję izolacji wózka zgodnie z normą EN 1175-1.
- Zmierzyć rezystancję izolacji akumulatora zgodnie z normą DIN EN 1987-1.



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

6 Instalacja uzupełniania wody Aquamatik

6.1 Budowa systemu uzupełniania wody



18	Zbiornik z wodą
19	Miejsce poboru z kurkiem
20	Wskaźnik przepływu
21	Kurek odcinający
22	Złączka z odcięciem
23	Wtyk z odcięciem w akumulatorze

6.2 Opis działania

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

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

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

6.3 Napełnianie

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

6.4 Ciśnienie wody

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

Woda spadowa

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

Sprężona woda

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

6.5 Czas napełniania

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

6.6 Jakość wody



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

6.7 Połączenia węzowe akumulatora

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

6.8 Temperatura robocza

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

6.9 Czyszczenie

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

6.10 Wózek serwisowy

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

7 Cyrkulacja elektrolitu

7.1 Opis działania

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

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

Pompa

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

Podłączanie akumulatora

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

Moduł nadzoru ciśnienia

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

W przypadku ewentualnych usterek pojawia się w ładowarce komunikat o usterce. Poniżej podano kilka przykładowych usterek:

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

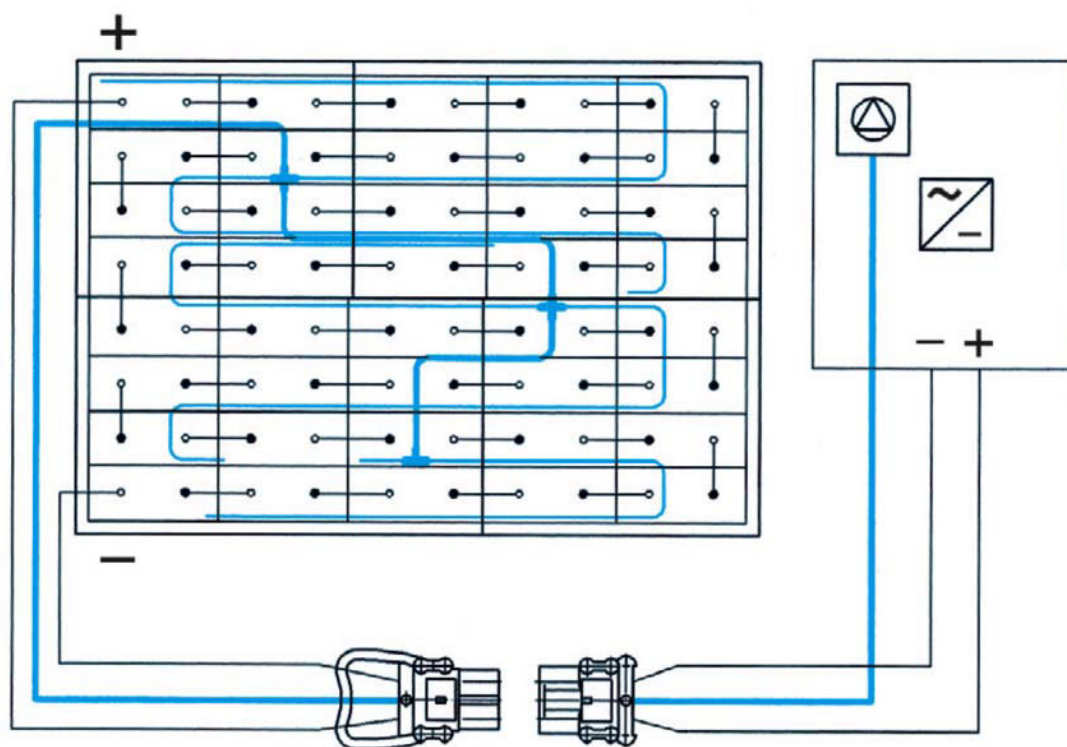
NOTYFIKACJA

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

- Przewód doprowadzenia powietrza wyposażyć w oddzielny system złączkowy, np. złączkę z odcięciem po stronie akumulatora i złączkę przelotową po stronie doprowadzenia powietrza.

Schemat

Instalacja cyrkulacji elektrolitu na akumulatorze oraz zasilanie powietrzem przez prostownik.



8 Czyszczenie akumulatorów

Czyszczenie akumulatorów jest konieczne, aby

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

Podczas czyszczenia akumulatorów pamiętać, aby

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

Czyszczenie akumulatora myjką wysokociśnieniową

Warunki

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

Sposób postępowania

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

Akumulator jest oczyszczony.

9 Przechowywanie akumulatora

NOTYFIKACJA

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

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

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

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

10 Pomoc w przypadku usterek

W przypadku stwierdzenia usterek akumulatora lub prostownika wezwać serwis producenta.



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

11 Usuwanie

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

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

