

EJE 114 / 116 / 118 / 120

04.17

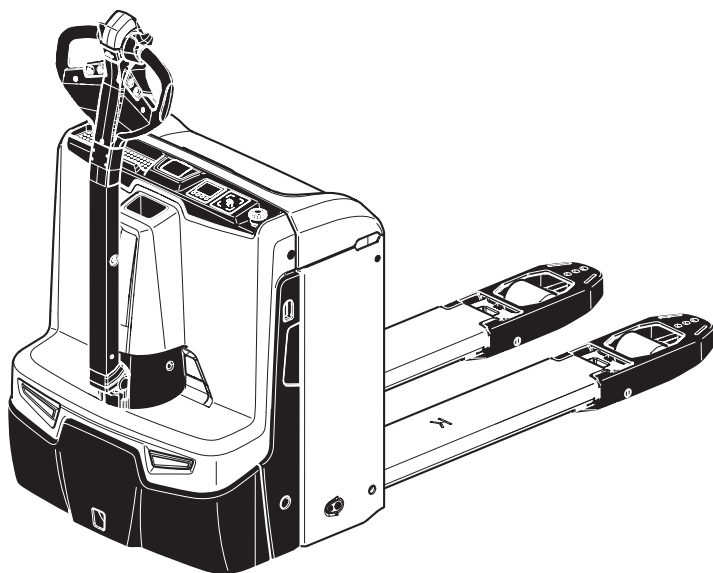
Instrukcji obsługi



51564131

12.17

EJE 114
EJE 116
EJE 118
EJE 120



 **JUNGHEINRICH**

Deklaracja zgodności



Jungheinrich AG, Friedrich-Ebert-Damm 129, D-22047 Hamburg / Niemcy
Producent albo jego przedstawiciel na terenie Wspólnoty

Typ	Opcja	Nr seryjny	Rok produkcji
EJE 114 EJE 116 EJE 118 EJE 120			

Informacje dodatkowe

Z upoważnienia

Data

(PL) Deklaracja zgodności WE

Niniejszym deklarujemy, że opisany tutaj napędzany mechanicznie wózek jezdniowy spełnia wymagania określone w dyrektywach europejskich 2006/42/EG (Dyrektywa maszynowa) i 2014/30/EU (Kompatybilność elektromagnetyczna – EMC) wraz z ich późniejszymi zmianami oraz odpowiednimi rozporządzeniami mającymi na celu przekształcenie tych dyrektyw w prawo krajów członkowskich. Każdy z niżej podpisanych jest upoważniony do samodzielnego zestawienia dokumentacji technicznej.

Wstęp

Wskazówki dotyczące instrukcji eksploatacji

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

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

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

Wskazówki bezpieczeństwa i oznaczenia

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

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

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

OSTRZEŻENIE!

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

PRZESTROGA!

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

NOTYFIKACJA

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



Występuje przed zaleceniami i objaśnieniami.

- Oznacza wyposażenie standardowe
- Oznacza wyposażenie dodatkowe

Prawa autorskie

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

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Friedrich-Ebert-Damm 129
22047 Hamburg - Niemcy

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

www.jungheinrich.com

Spis treści

A	Eksplotacja zgodna z przeznaczeniem	9
1	Informacje ogólne	9
2	Eksplotacja zgodna z przeznaczeniem	9
3	Dopuszczalne warunki eksploatacji	10
3.1	Zastosowanie we wnętrzach oraz na wolnym powietrzu lub w chłodniach (●).....	11
3.2	Zastosowanie w chłodniach z wyposażeniem do chłodni (○).....	11
4	Obowiązki użytkownika	12
5	Montaż urządzeń doczepianych i/lub wyposażenia dodatkowego	12
B	Opis pojazdu	13
1	Opis zastosowania	13
2	Opis podzespołów i funkcji	14
2.1	Przegląd podzespołów	14
2.2	Opis działania	15
3	Dane techniczne	17
3.1	Parametry	17
3.2	Wymiary.....	18
3.3	Masy	20
3.4	Ogumienie	20
3.5	Dane silnika	20
3.6	Normy EN	21
3.7	Warunki eksploatacji.....	22
3.8	Wymagania elektryczne	22
3.9	Charakterystyka zgodnie z dyrektywą RED (dyrektywą o zgodności elektromagnetycznej) dla urządzeń radiowych.....	22
4	Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe.....	23
4.1	Tabliczka znamionowa	24
C	Transport i pierwsze uruchomienie	25
1	Transport dźwigowy.....	25
2	Transport	27
3	Pierwsze uruchomienie	29
D	Akumulator – konserwacja, ładowanie, wymiana.....	31
1	Przepisy bezpieczeństwa przy pracy z akumulatorami kwasowymi.....	31
2	Typy akumulatorów	33
3	Odsłanianie akumulatora	35
4	Ładowanie akumulatora	36
4.1	Ładowanie akumulatora przy użyciu ładowarki stacjonarnej.....	37
4.2	Ładowanie akumulatora przy użyciu wbudowanej ładowarki (○).....	38
5	Demontaż i montaż akumulatora	45
5.1	Wymiana akumulatora do góry.....	46
5.2	Boczne wyjmowanie akumulatora	47
E	Obsługa.....	49

1	Przepisy bezpieczeństwa eksploatacji wózka	49
2	Opis wskazań panelu obsługi	51
3	Uruchamianie pojazdu	55
3.1	Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem pojazdu	55
3.2	Przygotowywanie do pracy	56
3.3	Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego	57
3.4	Czujnik rozładowania akumulatora	58
4	Praca z pojazdem	59
4.1	Zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas jazdy	59
4.2	Wyłączanie awaryjne, jazda, kierowanie i hamowanie	61
4.3	Podejmowanie, transport i odkładanie ładunku	66
5	Pomoc w przypadku usterek	69
5.1	Pojazd nie jedzie	69
5.2	Nie można podnieść ładunku.	69
6	Kierowanie pojazdem bez napędu własnego	70
7	Wypożyczenie dodatkowe	71
7.1	Wyświetlacz (2-calowy)	72
7.2	Niewymagające kluczyka systemy dostępu	77
7.3	Ogólne informacje dotyczące obsługi niewymagających kluczyka systemów dostępowych	78
7.4	Uruchomienie pola przycisków i czytnika transpondera	78
7.5	Obsługa panelu wskaźników	81
7.6	Obsługa pola przycisków	86
7.7	Obsługa czytnika transponderów	91
7.8	Moduł dostępowy ISM (○)	95
F	Przegląd i konserwacja pojazdu	97
1	Bezpieczeństwo eksploatacji i ochrona środowiska	97
2	Przepisy bezpieczeństwa konserwacji	98
3	Materiały eksploatacyjne i plan smarowania	101
3.1	Bezpieczna praca z materiałami eksploatacyjnymi	101
3.2	Plan smarowania	103
3.3	Materiały eksploatacyjne	104
4	Opis czynności konserwacyjnych	105
4.1	Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw	105
4.2	Zdejmowanie pokrywy przedniej	105
4.3	Sprawdzanie bezpieczników elektrycznych	107
4.4	Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych	108
5	Wyłączenie wózka z eksploatacji	109
5.1	Czynności przed wyłączeniem pojazdu z eksploatacji	110
5.2	Konieczne czynności w trakcie wyłączenia z 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
G	Konserwacje i przeglądy	113
1	Zakres konserwacji i przeglądów EJE 114/ 116/118/ 120/ 120US	114
1.1	Użytkownik	114
1.2	Serwis	117

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

PRZESTROGA!

Nie wolno przekraczać maksymalnego obciążenia oraz maksymalnego dopuszczalnego odstępów ładunku przedstawionego na wykresie obciążeń.

Ładunek musi leżeć na nośniku ładunku lub zostać pobrany przez oprzyrządowanie doczepiane dopuszczone przez producenta.

Ładunek musi być całkowicie podjęty i znajdować się na grzbiecie karetki widel pośrodku widel.

-
- Podnoszenie i opuszczanie ładunków.
 - Wkładanie i wyjmowanie ładunków.
 - Transport uniesionych ładunków.
 - Przewóz i podnoszenie osób są zabronione.
 - Pchanie lub ciągnięcie ładunku jest zabronione.

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 20 % (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.



W przypadku wyposażenia w akumulator litowo-jonowy (○) zmieniają się dopuszczalne warunki eksploatacji, patrz instrukcja eksploatacji „Akumulator litowo-jonowy 24 V - 240 Ah / 360 Ah.”

3.1 Zastosowanie we wnętrzach oraz na wolnym powietrzu lub w chłodniach (●)

Oprócz dopuszczalnych warunków eksploatacji w przemyśle i rzemiośle wózek może być też eksploatowany na wolnym powietrzu oraz w chłodniach. Bezpieczne parkowanie dopuszczalne jest tylko we wnętrzach lub w strefach chłodnych.

- Dopuszczalny zakres temperatur 5°C do 40°C.
- Bezpieczne parkowanie dopuszczalne jest tylko przy +5°C do 40°C.
- Maksymalna wilgotność powietrza 95% bez kondensacji.
- Zmiany obszarów zastosowania są możliwe, ale należy ich zasadniczo unikać z powodu obszraniania i możliwości powstawania korozji.
- Obszranianie jest dopuszczalne, jeżeli wózek może potem całkowicie wyschnąć.
- Ładowanie akumulatora poniżej +5°C jest niedozwolone.



Opcjonalnie do eksploatacji na zewnątrz oferowane są specjalnie dostosowane warianty wyposażenia.

3.2 Zastosowanie w chłodniach z wyposażeniem do chłodni (○)

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

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

NOTYFIKACJA

Uszkodzenie akumulatora

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

- ▶ Przy niskim naładowaniu akumulatora koniecznie unikać eksploatacji w zakresie od -28°C do -5°C.
- ▶ Przy niskim naładowaniu akumulatora w miarę możliwości unikać eksploatacji w zakresie od -5°C do +5°C.
- ▶ Naładować akumulator, patrz strona 36.

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 urządzeń doczepianych i/lub wyposażenia dodatkowego

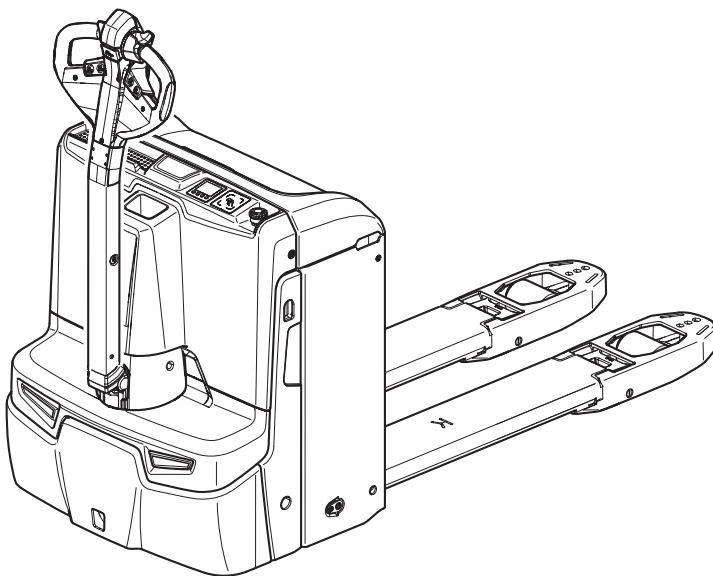
Montaż wyposażenia dodatkowego wchodzącego w zakres oprzyrządowania wózka, które rozszerza lub zmienia zakres jego funkcji, możliwy jest wyłącznie za pisemną zgodą producenta. W razie potrzeby należy również uzyskać pozwolenie miejscowych urzędów.

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

B Opis pojazdu

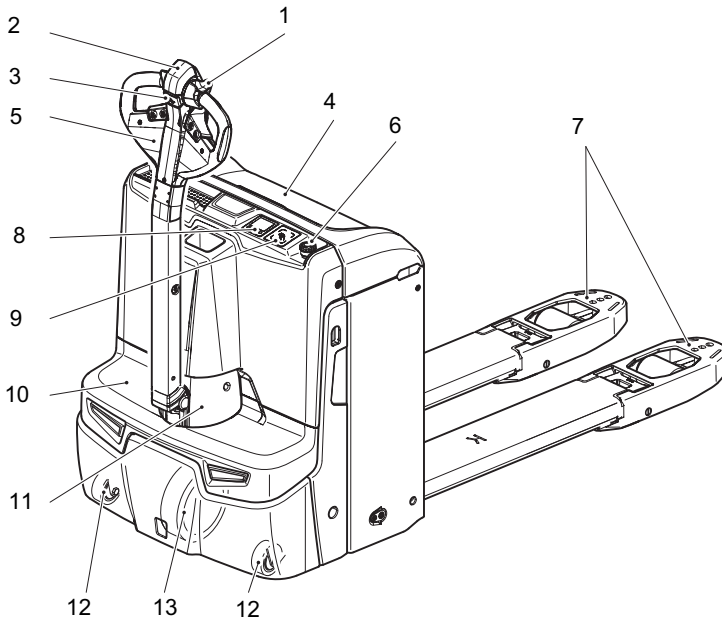
1 Opis zastosowania

Wózek EJE 114 / 116 / 118 / 120 przeznaczony jest do podnoszenia i transportu ładunków na równej powierzchni. Można nim podnosić palety z otwartą podstawą lub z deskami poprzecznymi na zewnątrz rejonu kół nośnych oraz pojemniki / wózki na kółkach. Udźwig podany jest na tabliczce udźwigu Qmax.



2 Opis podzespołów i funkcji

2.1 Przegląd podzespołów



Poz		Nazwa	Poz		Nazwa
2	●	Przycisk zabezpieczenia przed najeżaniem	8	●	Wskaźnik rozładowania
1	●	Nastawnik jazdy		○	Wyświetlacz 2-calowy
3	●	Przycisk jazdy wolnej	9	●	Stacyjka
5	●	Dyszel		○	Pole przycisków
4	●	Pokrywa akumulatora		○	Czytnik transponderów
6	●	Wyłącznik awaryjny		○	ISM Online
7	●	Widły	10	●	Pokrywa przednia
			11	●	Pokrywa dyszla
			12	●	Koła podporowe
			13	●	Koło napędowe
● = wyposażenie standardowe			○ = wyposażenie dodatkowe		

2.2 Opis działania

Urządzenia zabezpieczające

- 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 elektryczne funkcje jazdy i podnoszenia wózka.

Przycisk zabezpieczenia przed najejaniem

Przycisk zabezpieczenia przed najejaniem w razie kontaktu z ciałem przełącza kierunek jazdy podczas jazdy w kierunku napędu.

Wózek wyhamowuje, cofa się przez 3 s od operatora i zatrzymuje. Zapobiega to najejaniu na operatora.

Działanie zatrzymania awaryjnego

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

Stanowisko operatora

- Wszystkie funkcje jazdy i podnoszenia można obsługiwać ergonomicznie.

Instalacja hydrauliczna

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

Napęd jezdny

- Silnik trójfazowy napędza koło napędowe poprzez przekładnię.
- Elektroniczny sterownik jazdy zapewnia płynną zmianę obrotów silnika jezdniowego 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 (opcjonalny miniwyświetlacz).

Układ kierowniczy

- Kierowanie odbywa się za pomocą ergonomicznego dyszla.
- Napęd obraca się o $\pm 90^\circ$.

Instalacja elektryczna

- Instalacja 24 V.
- Standardem jest elektroniczny sterownik jazdy.

Elementy obsługi i wskaźniki

Wskaźnik rozładowania akumulatora wskazuje stan naładowania akumulatora. Opcjonalny wskaźnik dostarcza kierowcy najważniejszych informacji, takich jak program jazdy, godziny pracy, stan naładowania akumulatora, komunikaty zdarzeń.

2.2.1 Licznik roboczogodzin



Przygotować wózek do eksploatacji, patrz strona 56 lub patrz strona 81.

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

- Dyszel w zakresie jazdy „F”, patrz strona 62.
- Przycisk „jazdy wolnej”, patrz strona 63.
- Przycisk „podnoszenie”, patrz strona 66.
- Przycisk „opuszczanie”, patrz strona 66.

2.2.2 Objaśnienie i programów jazdy

Wszystkie wózki serii ERE dostarczane są fabrycznie z wstępnie ustawionym programem jazdy. Informacje na karcie katalogowej odnoszą się do programu jazdy 2.

Program jazdy 1: zredukowana prędkość końcowa, zredukowane przyspieszenie.

Program jazdy 2: standardowy program jazdy.

Program jazdy 3: zwiększone przyspieszenie, maksymalne wyhamowanie.

3 Dane techniczne



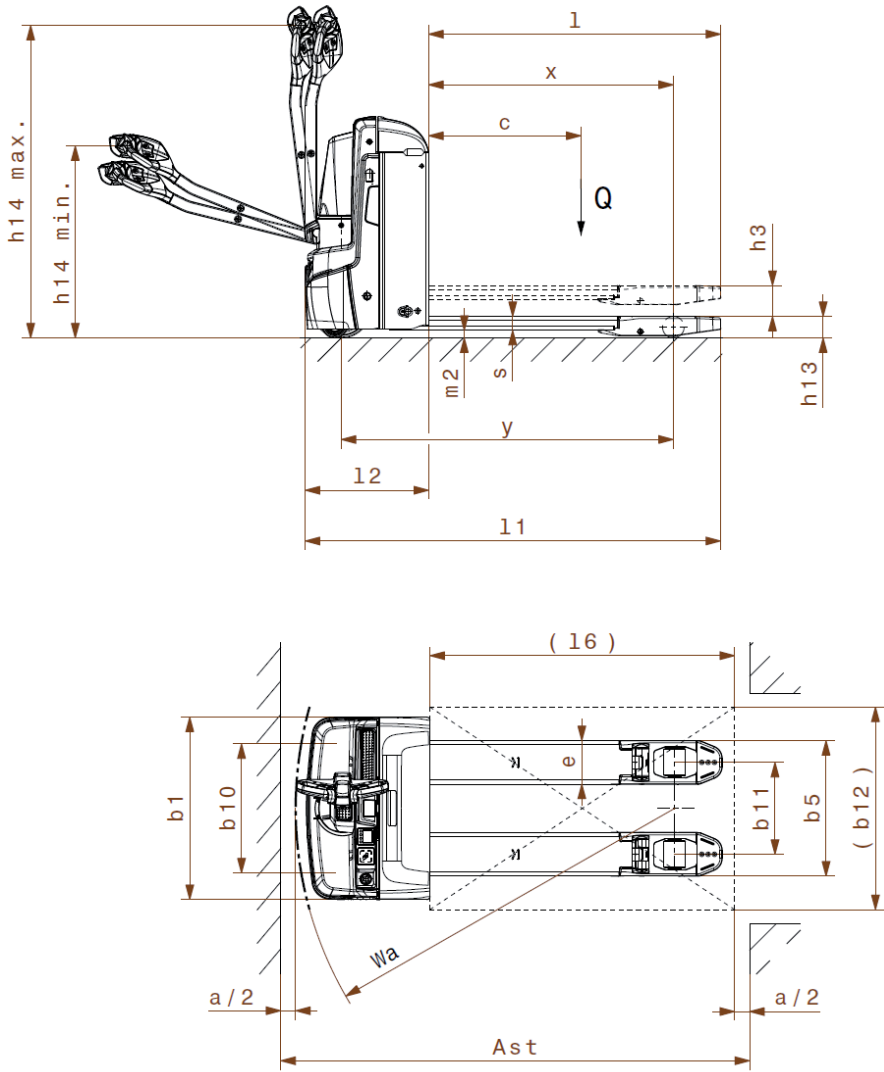
Dane techniczne podano zgodnie ze standardem VDI 2198.
Zmiany techniczne i uzupełnienia zastrzeżone.

3.1 Parametry

	Nazwa	EJE 114	EJE 116	EJE 118	EJE 120	
Q	Udźwig znamionowy	1400	1600	1800	2000	kg
C	Odległość środka ciężkości ładunku przy standardowej długości widel *)	600	600	600	600	mm
	Prędkość jazdy z obciążeniem znamionowym / bez obciążenia znamionowego	5,0 / 5,0	6,0 / 6,0	6,0 / 6,0	6,0 / 6,0	km/h
	Prędkość podnoszenia z obciążeniem znamionowym / bez obciążenia znamionowego	0,04 / 0,04	0,04 / 0,04	0,04 / 0,04	0,04 / 0,04	m/s
	Prędkość opuszczania z obciążeniem znamionowym / bez	0,05 / 0,04	0,05 / 0,04	0,05 / 0,04	0,05 / 0,04	m/s
	Maks. zdolność pokonywania wzniesień (5 min.) z obciążeniem znamionowym / bez obciążenia znamionowego	8 / 20	10 / 20	9 / 20	8 / 20	%

*) W wersji z dłuższymi widłami środek ciężkości ładunku znajduje się na środku widel.

3.2 Wymiary



	Nazwa	EJE 114 / 116 / 118 / 120	
h3	Wysokość podnoszenia	122	mm
h13	Nośnik ładunku opuszczony	85	mm
h14	Wysokość dyszla w pozycji jazdy min. / maks.	750 / 1237	mm
Y	Rozstaw osi (S / M / L)	1252 / 1321 / 1393 ^{1,2}	mm
l1	Długość całkowita (S / M / L)	1636 / 1705 / 1777 ²	mm
l2	Długość wraz z grzbietem wideł (S / M / L)	486 / 555 / 627	mm
l	Standardowa długość wideł	1150	mm
b1	Szerokość wideł	720	mm
b5	Zewnętrzny rozstaw wideł	513 (EJE 114) / 535	mm
b10	Rozstaw kół przednich	500 (EJE 114) / 510	mm
b11	Rozstaw kół tył	363	mm
e	Szerokość zębów wideł	150 (EJE 114) / 172	mm
s	Grubość zębów wideł	55	mm
m2	Prześwit pośrodku rozstawu osi	35	mm
x	Odstęp ładunku	908 ¹	mm
Wa*	Promień skrętu	1441 / 1511 / 1582 ^{1,2}	mm
Ast*	Szerokość korytarza roboczego dla palet 800x1200 w pozycji wzdłużnej (S / M / L)	2251 / 2320 / 2392 ^{2,4}	mm
Ast*	Szerokość korytarza roboczego dla palet 1000x1200 w pozycji poprzecznej (S / M / L)	2248 / 2317 / 2389 ^{2,3}	mm

¹ Zespół nośny podniesiony / opuszczony +56 mm

² Boczne wyjmowanie akumulatora (SBE) S SBE = M; M SBE = L; L SBE = L +53 mm

³ Zespół nośny opuszczony +50 mm

⁴ Zespół nośny opuszczony +68 mm

3.3 Masy

	Nazwa	EJE 114	EJE 116	EJE 118	EJE 120	
	Masa własna S / M / L	405	420 / 498 / 576	420 / 498 / 576	420 / 498 / 576	kg
	Nacisk osi z ładunkiem przód / tył (S)	655 / 1150	695 / 1325	760 / 1460	785 / 1635	kg
	Nacisk osi bez ładunku przód / tył (S)	322 / 83	331 / 89	331 / 89	331 / 89	kg

3.4 Ogumienie

	Nazwa	EJE 114	EJE 116	EJE 118	EJE 120	
	Wymiary kół przód	ø230 x 70				mm
	Rozmiar opon, tył; pojedyncze / bliźniacze/ potrójne	ø80x90 / ø80x70 / ø80x35	ø85x110 / ø85x85 / ø85x44	ø85x110 / ø85x85 / ø85x44	ø85x110 / ø85x85 / ø85x44	mm
	Koła dodatkowe (wymiary)	ø100x40	ø100x40	ø100x40	ø100x40	mm
	Koła, liczba z przodu / z tyłu (x=napędzane)	1x +2 / 2				

3.5 Dane silnika

Nazwa	EJE 114	EJE 116/118/120
Silnik jezdny	0,9 kW	1,1 kW
Silnik podnoszenia	1,2 kW	1,2 kW

3.6 Normy EN

Stały poziom ciśnienia akustycznego

– EJE 114 / 116 / 118 / 120: 61 dB(A)

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



Stały poziom ciśnienia akustycznego jest wartością średnią obliczaną zgodnie z wytycznymi normatywnymi i uwzględnia poziom ciśnienia akustycznego podczas jazdy, podnoszenia i na biegu jałowym. Poziom ciśnienia akustycznego jest mierzony przy uchu operatora.

Kompatybilność elektromagnetyczna

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



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



OSTRZEŻENIE!

Usterki urządzeń medycznych na skutek promieniowania niejonizującego

Elektryczne wyposażenie wózka jezdniowego emitujące niejonizujące promieniowanie (np. bezprzewodowa transmisja danych) mogą zakłócać działanie urządzeń medycznych (rozzruszników 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.

3.7 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.

3.8 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”.

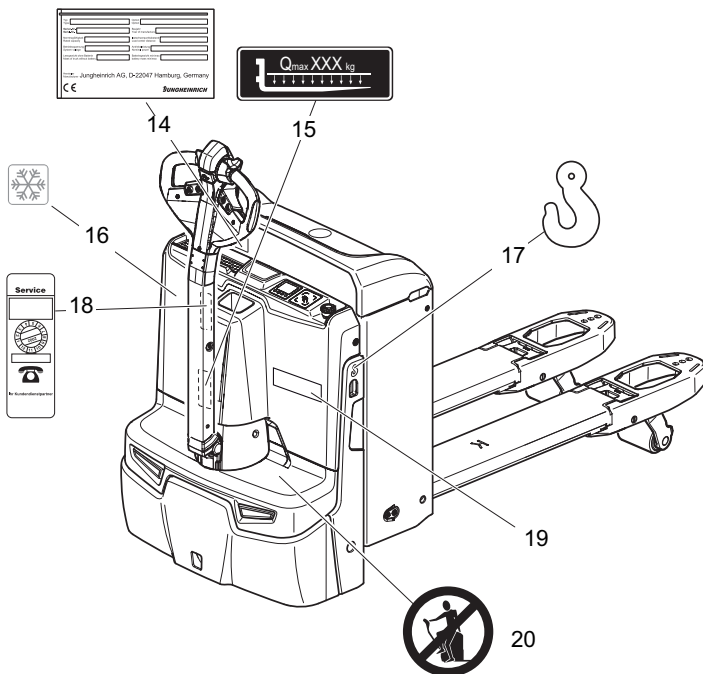
3.9 Charakterystyka zgodnie z dyrektywą RED (dyrektywą o zgodności elektromagnetycznej) dla urządzeń radiowych



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

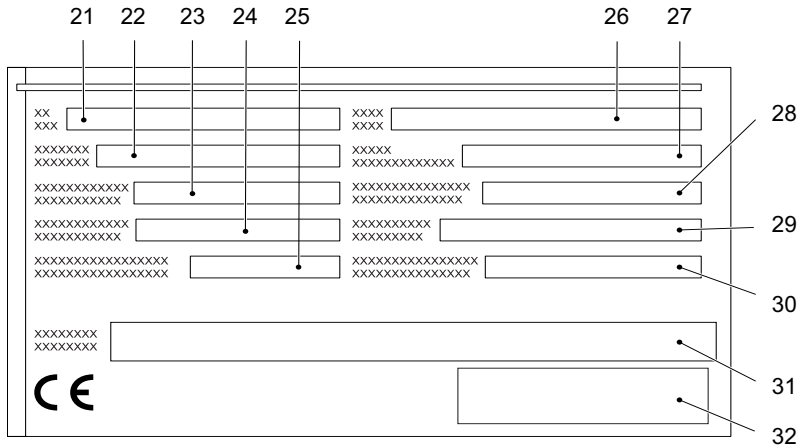
Komponent	Zakres częstotliwości	Moc sygnału
WMT 110	13,56 MHz	< 100 mW
WMT 110	2,4 GHz	10 mW
Moduł radiowy(ISM Online)	433 MHz	< 10 mW
Moduł dostępowy (ISM Online)	13,56 MHz	< 100 mW

4 Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe



Poz.	Nazwa
14	Tabliczka znamionowa wózka
15	Udźwig Q _{max}
16	Chłodnia
17	Punkt mocowania do transportu dźwigowego
18	Plakietka kontrolna (○)
19	Oznaczenie typu
20	Tabliczka „Przewożenie osób zabronione”

4.1 Tabliczka znamionowa



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



W przypadku pytań dotyczących wózka lub przy zamawianiu części zamiennych należy podawać numer seryjny (22).

C Transport i pierwsze uruchomienie

1 Transport dźwigowy

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek nieprawidłowego transportu dźwigowego

Stosowanie nieodpowiedniego sprzętu do podnoszenia i jego nieprawidłowe użycie może spowodować upadek wózka na ziemię podczas transportu dźwigowego.

Przy podnoszeniu nie uderzać wózka i nie doprowadzać do niekontrolowanych ruchów. Jeśli to konieczne, przytrzymać wózek linami prowadzącymi.

- ▶ Załadunku wózka mogą dokonywać wyłącznie osoby przeszkolone pod kątem obsługi elementów zaczepowych i sprzętu do podnoszenia.
- ▶ Podczas transportu dźwigowego nosić obuwie ochronne.
- ▶ Nie przebywać pod zawieszonymi ładunkami.
- ▶ Nie wchodzić do strefy zagrożenia i nie przebywać w niej.
- ▶ Stosować wyłącznie sprzęt do podnoszenia o dostatecznym udźwigu (masa wózka, patrz tabliczka znamionowa).
- ▶ Zawiesia dźwigowe mocować wyłącznie w przeznaczonych do tego celu punktach mocowania i zabezpieczyć przed zsunięciem.
- ▶ Zaczepy stosować wyłącznie w podanym kierunku obciążenia.
- ▶ Zaczepy zawiesi dźwigowych mocować tak, aby podczas podnoszenia nie dotykały osprzętu.

PRZESTROGA!

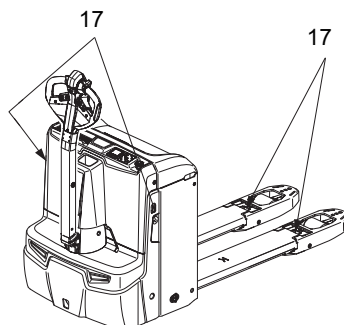
Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek kołysania się wózka

Różne wersje i masy akumulatorów mogą spowodować, że wózek po uniesieniu może się kołysać w pozycji uniesionej.

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



Do przeładunku wózka jezdniowego za pomocą zawiesi dźwigowych służyć specjalne zaczepy (17) na ramie.



Przeładunek wózka za pomocą dźwigu

Warunki

- Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, patrz strona 57.

Potrzebne narzędzia i materiały

- Urządzenie do podnoszenia
- Zawiesia dźwigowe

Sposób postępowania

- Otworzyć pokrywę akumulatora, w razie potrzeby wymontować akumulator.
- Przymocować zawiesia dźwigowe w punktach mocowania (17).

Teraz można przystąpić do przeładunku wózka.

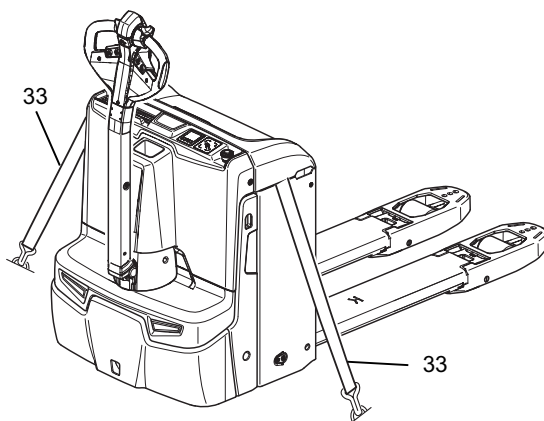
2 Transport

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



Zabezpieczenie wózka do transportu

Warunki

- Przenieść wózek.
- Bezpiecznie zaparkowany wózek, patrz strona 57.

Potrzebne narzędzia i materiały

- Pasy mocujące

Sposób postępowania

- Pasy mocujące (33) zaczepić w wózku i w pojeździe transportowym i napiąć w dostateczny sposób.

Teraz można przystąpić do transportu wózka.

3 Pierwsze uruchomienie



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo na skutek stosowania niewłaściwych źródeł energii

Wyprostowany prąd przemienny powoduje uszkodzenie podzespołów (sterowników, czujników, silników itp.) instalacji elektrycznej.

Niewłaściwe połączenia kablowe (zbyt długie, o zbyt małym przekroju) akumulatora (kable włączone) mogą się nagrzewać i spowodować przez to pożar wózka i akumulatora.

- ▶ Wózek należy zasiląć wyłącznie prądem z akumulatora.
- ▶ Przewody akumulatorowe (kable włączone) muszą być krótsze niż 6 m i muszą mieć przekrój co najmniej 50 mm².

Sposób postępowania

- Sprawdzić, czy wyposażenie jest kompletne.
- W razie potrzeby zamontować akumulator, patrz strona 45, nie uszkodzając przy tym przewodów akumulatora.
- Naładować akumulator, patrz strona 36.
- ➔ Ustawienia wózka muszą być zgodne z typem akumulatora (jeśli akumulator zostanie włożony u klienta).
- Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego, w razie potrzeby skorygować (patrz strona 55).
- Uruchomić wózek (patrz strona 56).

Wózek jest gotowy do pracy.

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

Konstrukcja, masa i wymiary akumulatora mają duży wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji wózka jezdniowego, szczególnie na jego stateczność i udźwig. Stosowanie nieodpowiednich akumulatorów, niedopuszczonych przez firmę Jungheinrich dla danego wózka, może prowadzić podczas odzysku energii hamowania do pogorszenia właściwości jezdnych wózka, a ponadto spowodować poważne uszkodzenia sterownika elektrycznego. Stosowanie akumulatorów niedopuszczonych przez firmę Jungheinrich dla danego wózka może więc stanowić poważne 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 57).

2 Typy akumulatorów

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

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

EJE 114-120 skrzynia akumulatora S (akumulator wyjmowany do góry)

Pojemność			
	Typ akumulatora	Masa (kg)	Wymiar akumulatora (mm)
24 V	24V2PzB130	133	650 x 145 x 560
	24V2PzVB134	144	662 x 148 x 592
	24V2PzB150	144	662 x 148 x 592
	Li-Ion 25,6V0110	139	660 x 145 x 590

EJE 114-120 skrzynia akumulatora M (akumulator wyjmowany do góry)

Pojemność			
	Typ akumulatora	Masa (kg)	Wymiar akumulatora (mm)
24 V	24V2PzS180	171	624X212X537
	24V2PzS180	171	624X212X537
	24V2PzV160	171	624X212X537
	24V2PzS250	204	624X212X628
	24V2PzV200	204	624X212X628
	24V2PzS250	204	624X212X628
	24V2PzS250	204	624X212X628
	24V2PZV174	171	624X212X537
	24V2PZV220	204	624X212X628
	24V2PzM180	171	624X212X537
	24V2PzM250	204	624X212X628
	24VXFC158	204	624X212X628
	Li-Ion 25,6V0110	210	624X207X627

EJE 114-120 skrzynia akumulatora M (akumulator wyjmowany do boku)

Pojemność			
	Typ akumulatora	Masa (kg)	Wymiar akumulatora (mm)
24 V	24V2PzS180	171	624X212X537
	24V2PzS180	171	624X212X537
	24V2PzV160	171	624X212X537
	24V2PzS250	204	624X212X628
	24V2PzV200	204	624X212X628
	24V2PzS250	204	624X212X628
	24V2PzS250	204	624X212X628
	24V2PZV174	171	624X212X537
	24V2PZV220	204	624X212X628
	24V2PzM180	171	624X212X537
	24V2PzM250	204	624X212X628
	24VXFC158	204	624X212X628

EJE 114-120 skrzynia akumulatora L (akumulator wyjmowany do góry / do boku)

Pojemność			
	Typ akumulatora	Masa (kg)	Wymiar akumulatora (mm)
24 V	24V3PzV300	273	624X284X628
	24V3PzS375	273	624X284X628
	24V3PzS375	273	624X284X628
	24V3PzS375	273	624X284X628
	24V3PZV330	273	624X284X628
	24V3PzM375	273	624X284X628
	24V3PzS375	273	624X284X628
	24VXFC316	273	624X284X628
	Li-Ion 25,6V0240Ah	273	624X284X628
	Li-Ion 25,6V0360Ah	273	624X284X628



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

3 Odsłanianie akumulatora

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo zgniecenia

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

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek niezabezpieczenia wózka

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

- ▶ Parkować wózek wyłącznie na równej powierzchni. W sytuacjach szczególnych wózek należy zabezpieczyć np. za pomocą klinów.
- ▶ Zawsze całkowicie opuszczać widły.
- ▶ Miejsce parkowania wybrać tak, aby nikt nie mógł się skaleczyć o opuszczone zęby widel.
- ▶ Gdy hamulce nie działają, wózek należy zabezpieczyć przed samoczynnym toceniem się, podkładając pod koła kliny.

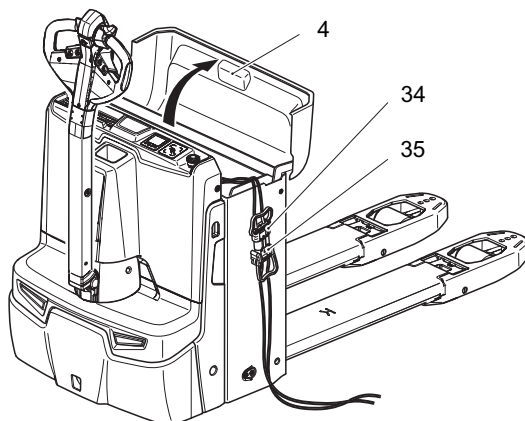
Warunki

- Zaparkować wózek w pozycji poziomej.
- Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, patrz strona 57.

Sposób postępowania

- Otworzyć pokrywę akumulatora (4).

Akumulator jest odsłonięty.



4 Ładowanie akumulatora



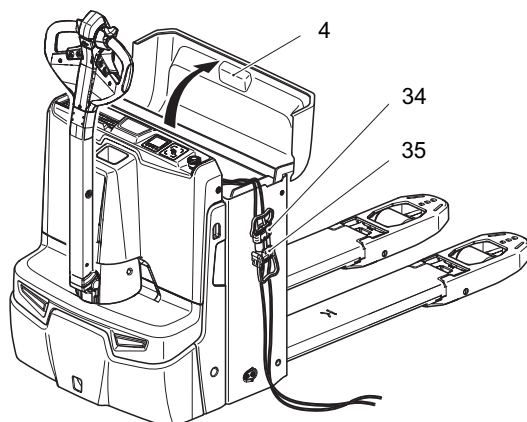
OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wybuchu na skutek gazów uwalnianych podczas ładowania

Podczas ładowania akumulator uwalnia mieszkankę tlenu i wodoru (gaz piorunujący). Gazowanie jest procesem chemicznym. Ta mieszkanka 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.
-

4.1 Ładowanie akumulatora przy użyciu ładowarki stacjonarnej



Ładowanie akumulatora

Warunki

– Odsłonić akumulator, patrz strona 35.

Sposób postępowania

- Odłączyć wtyk akumulatora (34) od wtyku pojazdu.
- Połączyć wtyk akumulatora (34) z kablem ładowania (35) prostownika stacjonarnego.
- Rozpocząć ładowanie zgodnie z instrukcją eksploatacji prostownika.

Trwa ładowanie akumulatora.

4.2 Ładowanie akumulatora przy użyciu wbudowanej ładowarki (○)

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Porażenie prądem elektrycznym i niebezpieczeństwo pożaru

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

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

NOTYFIKACJA

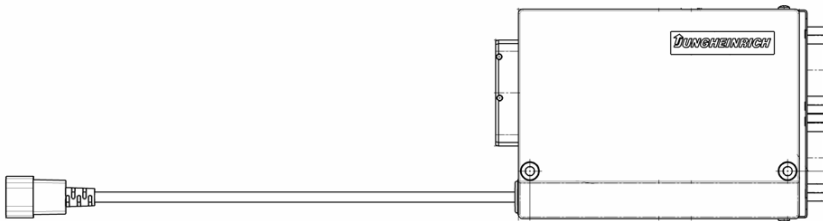
Szkody rzeczowe na skutek nieprawidłowego użytkowania wbudowanego prostownika

W przypadku usterek skontaktować się z serwisem producenta.

- ▶ Prostownika wolno używać wyłącznie do akumulatorów dostarczonych przez firmę Jungheinrich lub, po adaptacji przez serwis producenta, również do innych akumulatorów dopuszczonych do stosowania z wózkiem.
-

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

Ustawienie charakterystyki ładowania (ELH 2415 / 2425 / 2435) odbywa się za pomocą parametru 1388 z oprogramowania wózka i może być dokonane przez serwis producenta.



Przyporządkowanie parametrów charakterystyki ładowania (ELH 2415)¹/ 2425²/ 2435)

Sekwencja migania	Wybrane charakterystyki ładowania
0	Wózek bez akumulatora (stan w chwili dostawy)
1	Akumulator z elektrolitem ciekłym: PzS mit 100 - 300 Ah Akumulator z elektrolitem ciekłym: PzM o 100 - 179 Ah
2	Akumulator z elektrolitem ciekłym: PzS z charakterystyką impulsową 200 - 400 Ah Akumulator z elektrolitem ciekłym: PzM z charakterystyką impulsową 180 - 400 Ah Akumulator z elektrolitem ciekłym: PzQ z charakterystyką impulsową 200-414 Ah
3	Bezobsługowy: PzV o 100 - 150 Ah
4	Bezobsługowy: PzV o 151 - 200 Ah
5	Bezobsługowy: PzV o 201 - 300 Ah
6	Bezobsługowy: PzV 301 - 330 Ah
7	Chłodnia
8	XFC zakres temperatur 5-15°C
9	XFC zakres temperatur 16-29°C
10	XFC zakres temperatur 30-45°C
11	litowo-jonowy

1. Charakterystyki ładowania 3-6 nie są obsługiwane przez ELH 2415.

2. ELH 2425 nie obsługuje charakterystyk ładowania 5 i 6.

NOTYFIKACJA

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

4.2.2 Ładowanie akumulatora

Start ładowania przy użyciu wbudowanego prostownika

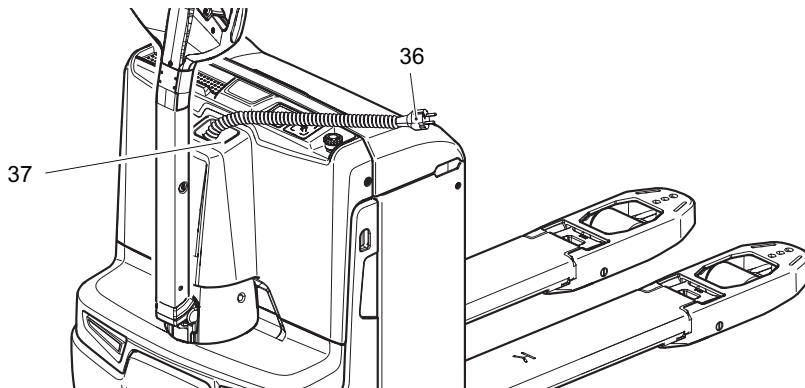
– Przyłączy sieciowe ELH

Napięcie sieciowe: 230 V

Częstotliwość sieciowa: 50 Hz

Kabel sieciowy i wtyk sieciowy (36) prostownika zintegrowane są z pokrywą przednią.

Ładowanie akumulatora



Warunki

- Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, patrz strona 57.
- Odsłonić akumulator, patrz strona 35.

Sposób postępowania

- Wtyk akumulatora musi pozostać podłączony.
- Podłączyć wtyk sieciowy (36) do gniazdka sieciowego.

Trwa ładowanie akumulatora.



Podłączenie wtyku sieciowego (36) do sieci powoduje przerwanie wszystkich elektrycznych funkcji wózka (elektryczna blokada jazdy). Eksploatacja wózka jest wtedy niemożliwa.

Kończenie ładowania akumulatora, przywracanie gotowości do pracy

NOTYFIKACJA

W przypadku przerwania ładowania akumulator nie jest naładowany w pełni.

Warunki

– Akumulator kwasowy jest całkowicie naładowany.

Sposób postępowania

- Wyjąć wtyk sieciowy (36) z gniazdka sieciowego i odłożyć go wraz z kablem sieciowym do schowka.
- Zamknąć pokrywę akumulatora (4).

Wózek jest znów gotowy do pracy.

Czasy ładowania

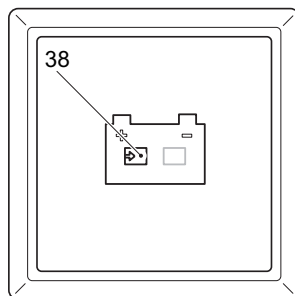
Czas ładowania zależy od pojemności akumulatora.



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

Wskaźnik diodowy (38)

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



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

Ładowanie podtrzymujące

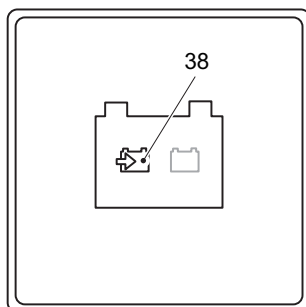
Ładowanie podtrzymujące rozpoczyna się automatycznie po zakończeniu ładowania właściwego.

Ładowania częściowe

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

Wskaźnik diodowy (38)

Zielona dioda LED (stan ładowania)	
świeci	Ładowanie zakończone; akumulator w pełni naładowany. (Przerwa w ładowaniu, ładowanie podtrzymujące lub wyrównawcze).
pulsuje powoli	Ładowanie.



Zielona dioda LED (stan ładowania)	
pulsuje szybko	Wskazanie przy rozpoczęciu ładowania lub wyborze nowej charakterystyki. Liczba impulsów świetlnych odpowiada ustawionej charakterystyce.

czerwona dioda LED (usterka)	
świeci	Charakterystyka ładowania lub parametry akumulatora nieprawidłowe
pulsuje powoli	pulsuje 1x z wyraźną przerwą: rozpoznanie zbyt wysokiego napięcia przed rozpoczęciem ładowania
	pulsuje 2x z wyraźną przerwą: przekroczony maks. czas ładowania
	pulsuje 3x z wyraźną przerwą: przekroczona maks. pojemność ładowania
	pulsuje 4x z wyraźną przerwą: uchyb regulacji I_{max}
	pulsuje 5x z wyraźną przerwą: odłączenie przy zbyt wysokim napięciu
	pulsuje 6x z wyraźną przerwą: odłączenie przy zbyt niskim napięciu
	pulsuje 7x z wyraźną przerwą: akumulator uszkodzony, błąd akumulatora
	pulsuje 8x z wyraźną przerwą: błąd wentylatora
	pulsuje 9x z wyraźną przerwą: odłączenie akumulatora od prostownika podczas ładowania
	pulsuje 10x z wyraźną przerwą: przegrzanie urządzenia

Ładowanie podtrzymujące

Ładowanie podtrzymujące rozpoczyna się automatycznie po zakończeniu ładowania właściwego.

Ładowania częściowe

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

5 Demontaż i montaż akumulatora

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku przy demontażu i montażu akumulatora

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

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo zgniecenia

Przy zamykaniu pokrywy akumulatora zachodzi niebezpieczeństwo zgniecenia.

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

5.1 Wymiana akumulatora do góry

Demontaż akumulatora

Warunki

- Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, patrz strona 57.
- Odsłonić akumulator, patrz strona 35.

Potrzebne narzędzia i materiały

- Zawiesia dźwigowe

Sposób postępowania

- Odłączyć wtyk akumulatora od wtyku wózka.



Przewód akumulatora położyć na obudowie akumulatora tak, aby podczas wyjmowania akumulatora się nie mógł się odłączyć.

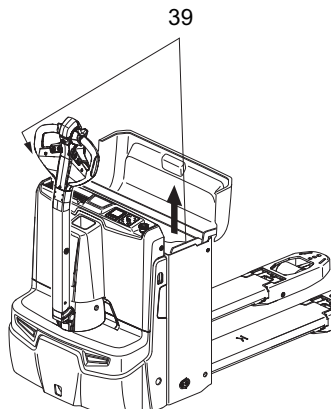


- Zamocować zawiesia dźwigowe w uchwytach (39).

Haki należy umocować w taki sposób, aby przy poluzowanych zawiesiach dźwigowych nie mogły spaść na ogniwa baterii. Zawiesia dźwigowe muszą ciągnąć akumulator pionowo do góry, aby obudowa akumulatora nie była zgniatana.

- Wyjąć akumulator za zawiesia dźwigowe do góry z komory akumulatora.

Akumulator jest wymontowany.



5.2 Boczne wyjmowanie akumulatora

Demontaż akumulatora

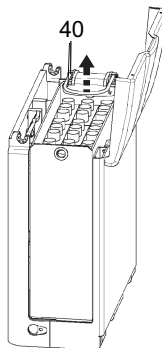
Warunki

- Bezpiecznie zaparkowany wózek, patrz strona 57.
- Odsłonięty akumulator, patrz strona 35

Sposób postępowania

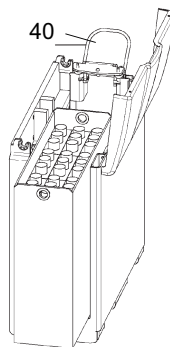
- Wtyk akumulatora odłączyć od wtyku pojazdu.
- Wykręcić do oporu blokadę akumulatora (40).
- Wyjąć akumulator w bok.

Akumulator jest zdemontowany.



Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności. Należy przy tym zwrócić uwagę na poprawną pozycję montażową i odpowiednie podłączenie akumulatora. Przewód akumulatora nie mógł się odłączyć.

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



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 umiejętnością 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 obsługiwanego wózka. Wózka nie wolno stosować do przewożenia ani podnoszenia osób.

Uszkodzenia i usterki

W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub usterek wózka bądź oprzyrządowania doczeplanego 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

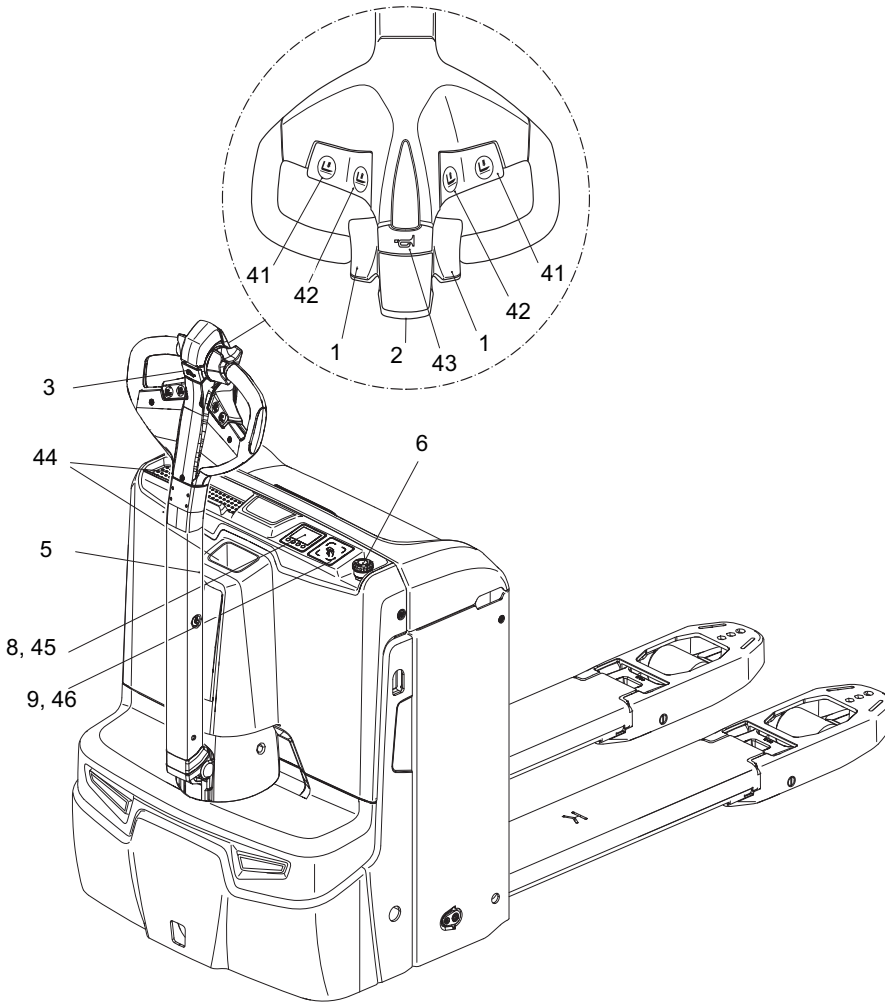
Strefa zagrożenia to obszar, w którym osoby są zagrożone przez jadący wózek lub ruchy wahadłowe wózka, nośnika ładunku bądź ładunku. Za taką strefę uchodzi także obszar, w który może trafić spadający ładunek lub opadające/spadające urządzenia robocze.

- ▶ 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 23) oraz wskazówek ostrzegawczych.

2 Opis wskazań panelu obsługi

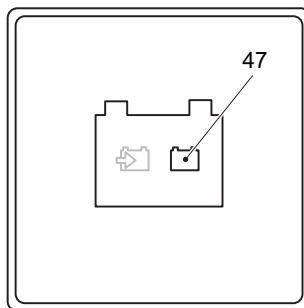


Poz.	Element obsługi lub wskaźnik		Funkcja
1	Nastawnik jazdy	●	Określa kierunek i prędkość jazdy.
2	Przycisk zabezpieczenia przed najechaniem	●	Funkcja bezpieczeństwa Po naciśnięciu przycisku zabezpieczenia przed najechaniem wózek przesuwa się przez około 3 s w kierunku wideł. Następnie włącza się hamulec postojowy. Wózek pozostaje wyłączony tak długo, aż nastawnik jazdy zostanie umieszczony w pozycji neutralnej.
3	Przycisk jazdy wolnej	●	Jeżeli dyszel znajduje się w zakresie hamowania, to naciśnięcie tego przycisku powoduje mostkowanie hamulca i wózek porusza się w trybie jazdy wolnej.
5	Dyszel	●	Kierowanie wózkiem i hamowanie
6	Wyłącznik awaryjny	●	Następuje wyłączenie wszystkich stwarzających zagrożenie funkcji elektrycznych i wyhamowanie wózka.
8	Wskaźnik ładowania i rozładowania	●	Wskaźnik stanu ładowania / rozładowania akumulatora włączony.
	Wyświetlacz 2-calowy	○	Wskazuje – stan naładowania akumulatora – Pojemność akumulatora – roboczość godziny – czas dobiegu – program jazdy – wskazania ostrzegawcze – komunikaty zdarzeń
	Przyciski funkcyjne pod wyświetlaczem		Wybór – program jazdy – opcji
			Zastępuje stacyjkę. – Odblokowanie wózka przez wprowadzenie kodu administratora i kodu dostępu
9	Stacyjka	●	– Odblokowanie wózka poprzez włączenie napięcia sterującego – Wyjęcie kluczyka ze stacyjki zabezpiecza wózek przed uruchomieniem go przez osoby niepowołane.

Poz .	Element obsługi lub wskaźnik		Funkcja
41	Przycisk opuszczania nośnika ładunku	●	Opuszczanie nośnika ładunku.
42	Przycisk podnoszenia nośnika ładunku	●	Podnoszenie nośnika ładunku.
43	Przycisk sygnału ostrzegawczego	●	Wyzwalanie sygnału akustycznego.
44	Wbudowany prostownik (wraz z układem zabezpieczającym)	○	Ładowanie akumulatora przez włożenie wtyku sieciowego do gniazda.
46	ISM Online	○	Zastępuje stacyjkę. – Odblokowanie wózka poprzez kartę lub transponder – Wskazanie stanu gotowości – Rejestracja danych roboczych – Wymiana danych poprzez kartę lub transponder.
	Czytnik transponderów	○	Zastępuje stacyjkę. – Wyłączenie jako uzupełnienie wyświetlacza – Odblokowanie wózka poprzez kartę lub transponder
	Pole przycisków	○	Zastępuje stacyjkę. – Wyłączenie jako uzupełnienie wyświetlacza – Odblokowanie wózka przez wprowadzenie kodu administratora i kodu dostępu

Po włączeniu wózka wskazywany jest stan naładowania akumulatora. Kolory diod (47) wskazują następujące stany:

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



Jeżeli dioda świeci na czerwono, to podniesienie widel nie jest już możliwe. Funkcja podnoszenia zostaje włączona ponownie dopiero wtedy, gdy akumulator naładowany jest co najmniej w 70%.

Jeżeli miga czerwona dioda LED, oznacza to, że wózek nie jest gotowy do pracy i należy powiadomić serwis producenta. Miganie czerwonej diody jest kodem usterki sterownika wózka. Kolejność migania wskazuje rodzaj usterki.

3 Uruchamianie pojazdu

3.1 Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem pojazdu

OSTRZEŻENIE!

Uszkodzenia lub inne usterki wózka mogą prowadzić do wypadków.

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

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

Codzienna kontrola przed uruchomieniem wózka

Sposób postępowania

- Sprawdzić cały wózek pod kątem uszkodzeń zewnętrznych i wycieków. Uszkodzone przewody należy natychmiast wymienić.
- Sprawdzić sprawność i stabilność zamocowania akumulatora i połączeń kablowych.
- Sprawdzić stabilność podłączenia wtyku akumulatora.
- Sprawdzić nośnik ładunku pod kątem widocznych uszkodzeń, jak pęknięcia, odkształcenia lub mocne zużycie nośnika ładunku na skutek tarcia.
- Sprawdzić koło napędowe i koła nośne pod kątem uszkodzeń.
- Sprawdzić, czy oznaczenia i tabliczki są kompletne i czytelne, patrz strona 23.
- Sprawdzić pokrywy napędu i osłony pod kątem zamocowania i uszkodzeń.
- Sprawdzić, czy kratka zabezpieczająca ładunek lub pałąk opcji są dobrze zamocowane i czy nie są uszkodzone.
- Sprawdzić powrót dyszla do pozycji.

3.2 Przygotowywanie do pracy

Włączanie wózka

Warunki

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

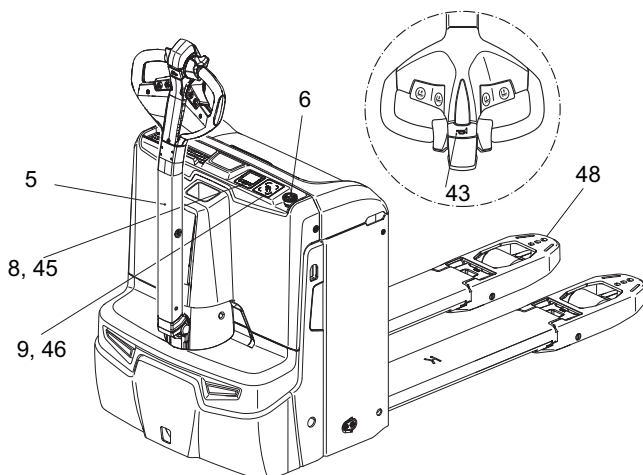
Sposób postępowania

- Włączyć wyłącznik awaryjny (6) poprzez jego pociągnięcie.
- Włączyć wózek, w tym celu:
 - Włożyć kluczyk do stacyjki (9) i obrócić do oporu w prawo.
 - Wpisać kod do zamka szyfrowego (○).
 - Umieścić kartę lub transponder przed modulem dostępowym ISM i w zależności od ustawienia nacisnąć zielony przycisk na module ISM (○).
- Sprawdzić działanie przycisku sygnału ostrzegawczego (43).
- Sprawdzić działanie funkcji podnoszenia.
- Sprawdzić działanie układu kierowniczego.
- Sprawdzić dyszel (5) pod kątem skuteczności hamowania.

Wózek jest gotowy do pracy.

● Wskaźnik stanu naładowania (8) wskazuje stan naładowania akumulatora.

○ Wyświetlacz wskazuje obecny poziom naładowania akumulatora i roboczo godzinny.



3.3 Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo na skutek niezabezpieczenia wózka

Parkowanie wózka na wzniesieniach, bez włączonych hamulców, z uniesionym ładunkiem lub uniesionym nośnikiem ładunku jest niebezpieczne i zasadniczo zabronione.

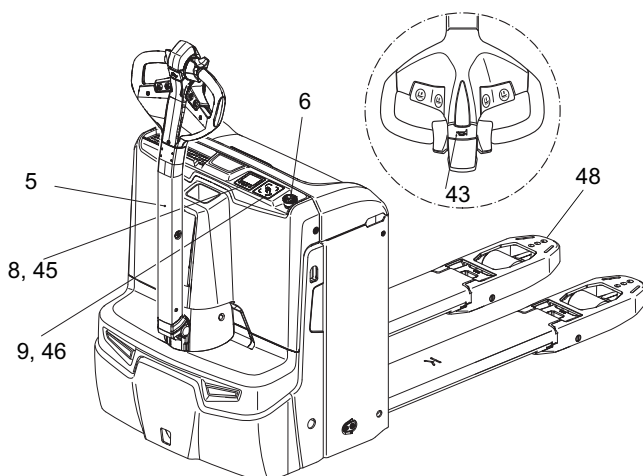
- ▶ Parkować wózek wyłącznie na równej powierzchni. W sytuacjach szczególnych wózek należy zabezpieczyć np. za pomocą klinów.
- ▶ Maszt i widły zawsze całkowicie opuszczać.
- ▶ Miejsce parkowania wybrać tak, aby nikt nie mógł się skaleczyć o opuszczone zęby wideł.

Bezpieczne parkowanie wózka

Sposób postępowania

- Zaparkować wózek na równej powierzchni.
- Całkowicie opuścić nośnik ładunku (48):
 - Nacisnąć przycisk „Opuszczanie” (49).
- Koło napędowe obrócić dyszlem (5) w kierunku jazdy na wprost.
- Wyłączyć wózek, w tym celu:
 - Obrócić kluczyk w stacyjce (9) do oporu przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Wyjąć kluczyk ze stacyjki (9).
 - Nacisnąć czerwony przycisk modułu dostępowego ISM (○).
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny (6).

Wózek jest zaparkowany.



3.4 Czujnik rozładowania akumulatora



Standardowe ustawienie wskaźnika rozładowania akumulatora/czujnika rozładowania dokonywane jest dla akumulatorów standardowych. W przypadku stosowania akumulatorów bezobsługowych lub specjalnych punkty wskazań i wyłączania czujnika rozładowania akumulatora wymaga ustawienia przez serwis producenta. W przeciwnym razie może dojść do całkowitego rozładowania i uszkodzenia akumulatora.

W przypadku rozładowania poniżej pojemności szczątkowej wyłączana jest funkcja podnoszenia. Pojawia się odpowiednie wskazanie (47). Funkcja podnoszenia zostaje włączona ponownie dopiero wtedy, gdy akumulator naładowany jest co najmniej w 70%.

4 Praca z pojazdem

4.1 Zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas jazdy

Drogi przejazdu i obszary robocze

Wózek może poruszać się jedynie po przeznaczonych do tego celu trasach. Nieuprawnione osoby trzecie nie mają prawa wstępu na obszar pracy wózka. Ładunek może być składowany tylko w miejscach do tego przewidzianych.

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

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Nie wolno przekraczać dopuszczalnych obciążeń powierzchniowych i punktowych dróg przejazdu.

W miejscach o złej widoczności konieczna jest asysta drugiej osoby.

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

Zachowanie się podczas jazdy

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

Widoczność podczas jazdy

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

Jazda na podjazdach i zjazdach

Pokonywanie podjazdów i stoków do 20 % 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 Wyłączanie awaryjne, jazda, kierowanie i hamowanie

4.2.1 Wyłącznik awaryjny

Nacisnąć wyłącznik awaryjny

Sposób postępowania

- Nacisnąć wyłącznik awaryjny (6).

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

4.2.2 Hamowanie wymuszone



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



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo kolizji na skutek wadliwego dyszla

Eksploatacja wózka z wadliwym dyszlem może prowadzić do kolizji z ludźmi lub przedmiotami.

- ▶ Jeżeli dyszel porusza się za wolno lub nie porusza się wcale do pozycji hamowania, należy unieruchomić wózek, aż do chwili stwierdzenia i usunięcia przyczyny.
 - ▶ Zawiadomić serwis producenta.
-

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo kolizji podczas eksploatacji wózka

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

- ▶ Używać wózka tylko z zamkniętymi i prawidłowo zablokowanymi pokrywami.
- ▶ Podczas przejazdu przez drzwi wahadłowe lub podobne należy uważać, aby skrzydło drzwi nie nacisnęło przycisku zabezpieczenia przed najechaniem.

Warunki

- Uruchomić wózek, patrz strona 55

Sposób postępowania

- Dyszel (5) odchylić w zakres jazdy (F) oraz uruchomić nastawnik jazdy (1) w pożądanym kierunku jazdy (V lub R).
- Prędkość jazdy reguluje się nastawnikiem jazdy (1).



Zwolnienie nastawnika jazdy powoduje automatycznie jego powrót do położenia zerowego.

Następuje zwolnienie hamulca i wózek rusza w wybranym kierunku.

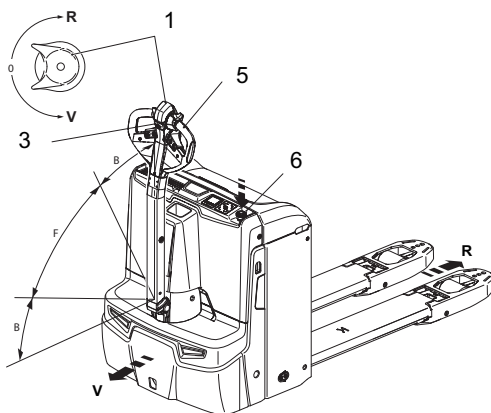


Zabezpieczenie pojazdu przed staczaniem:

Sterownik rozpoznaje cofnięcie się wózka na wzniesieniu i hamulec włącza się automatycznie po krótkim cofnięciu się wózka.

○ **Ograniczona prędkość przy całkowicie opuszczonym nośniku ładunku**

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



4.2.4 Jazda powolna

PRZESTROGA!

Stosowanie przycisku jazdy wolnej (3) wymaga od operatora szczególnej ostrożności.

Hamulec włączany jest dopiero po zwolnieniu przycisku jazdy wolnej.

► W razie zagrożenia wyhamować wózek przez natychmiastowe zwolnienie przycisku „jazda wolna” (3) oraz nastawnika jazdy (1).

Wózek można przemieszczać z dyszlem (5) w pozycji pionowej (np. w ciasnych pomieszczeniach, czy windach):

Włączanie jazdy wolnej

Sposób postępowania

- Wcisnąć (3) przycisk jazdy wolnej.
- Nastawnik jazdy (1) ustawić w żądanym kierunku jazdy (V lub R).

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

Wyłączanie jazdy powolnej

Sposób postępowania

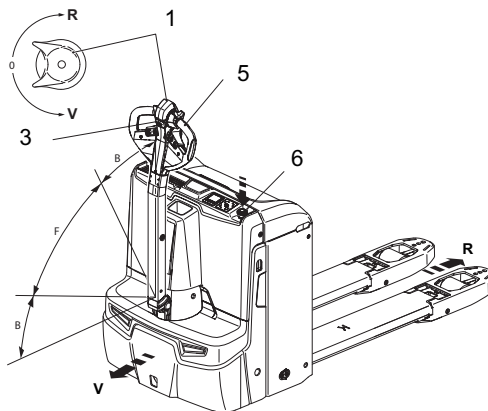
- Zwolnić (3) „przycisk jazdy powolnej”.

W zakresie "B" włącza się hamulec i wózek jezdniowy zatrzymuje się.

W zakresie "F" wózek jezdniowy porusza się dalej w trybie jazdy powolnej.

- Zwolnić nastawnik jazdy (1).

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



4.2.5 Kierowanie

Sposób postępowania

- Przesunąć dyszel (5) w lewo lub w prawo.

Wózek jezdniowy kierowany jest w żądany kierunek jazdy.

4.2.6 Hamulce

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

Wózek jezdniowy można wyhamować w następujący sposób:

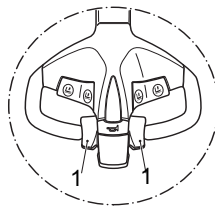
- za pomocą hamulca przeciwbieżowego (nastawnik jazdy)
- za pomocą hamulca generatorowego (hamulca wybiegowego)
- Wyłącznik awaryjny
- Ustawić dyszel w zakresie „B”.

Hamulce

Sposób postępowania

- Dyszel (5) przestawić w górę lub w dół w jeden z zakresów hamowania (B).

Wózek wyhamowywany jest z maksymalną siłą i blokuje się hamulec.



Hamowanie hamulcem przeciwbieżowym

Sposób postępowania

- Podczas jazdy nastawnik (1) można przełączyć na przeciwny kierunek jazdy.

Wózek wyhamowywany jest do momentu rozpoczęcia jazdy w przeciwnym kierunku.

Hamowanie za pomocą hamulca generatorowego

Sposób postępowania

- Jeżeli nastawnik jazdy znajduje się w pozycji 0, to wózek hamowany jest generatorowo.

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



Podczas hamowania za pomocą hamulca generatorowego następuje zasilanie zwrotne akumulatora, co pozwala na wydłużenie czasu eksploatacji.

4.3 Podejmowanie, transport i odkładanie ładunku



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek nieprawidłowo zabezpieczonych i osadzonych ładunków

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

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



PRZESTROGA!

- ▶ Podejmowanie poprzeczne ładunków dłużycowych (np. rur) jest zabronione.

Podęjmowanie ładunku

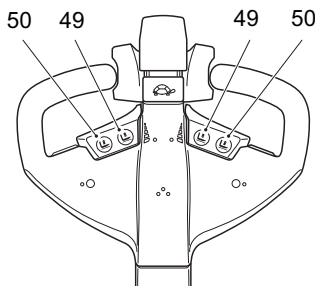
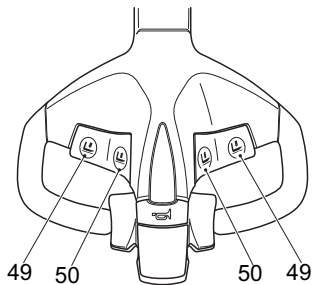
Warunki

- Jednostka ładunkowa odpowiednio zamocowana na palecie.
- Masa jednostki ładunkowej odpowiada udźwigowi wózka.
- Przy ciężkich ładunkach zęby wideł są równomiernie obciążone.

Sposób postępowania

- Podjechać ostrożnie do palety.
- Wprowadzić powoli zęby wideł w paletę.
- Przytrzymać wciśnięty przycisk „Podnoszenie nośnika ładunku” (50) aż do osiągnięcia maksymalnej wysokości podnoszenia.

Następuje podniesienie jednostki ładunkowej.



Warunki

- Ładunek prawidłowo podjęty.
- Dobre właściwości podłoża.

Sposób postępowania

- Ostrożnie przyspieszać i hamować.
- Dostosować prędkość jazdy do dróg przejazdu i transportowanego ładunku.
- Jechać wózkiem z równomierną prędkością.
- Być w ciągłej gotowości do hamowania:
 - W normalnych warunkach miękko wyhamowywać wózek.
 - Nagłe zatrzymanie dozwolone jest w sytuacjach zagrożenia.
- Na skrzyżowaniach i przejazdach zwracać uwagę na innych uczestników ruchu.
- W miejscach o złej widoczności jeździć tylko w asyście drugiej osoby.
- Poprzecznie lub ukośnie pokonywanie wzniesień jest zabronione. Nie zawracać na stokach i podjazdach, a ładunek przewozić zawsze po stronie wzniesienia.

Odkładanie ładunku

NOTYFIKACJA

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

Warunki

- Odpowiednie stanowisko magazynowe do magazynowania.

Sposób postępowania

- Podjechać ostrożnie dożądanego stanowiska.
- Naciśnąć przycisk "opuszczanie nośnika ładunku" (49).
- Opuścić widły, tak aby oderwały się od ładunku.
- Ostrożnie wysunąć zęby widel spod palety.

Jednostka ładunkowa jest odłożona.

5 Pomoc w przypadku usterek

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



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

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

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

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

5.1 Pojazd nie jedzie

Możliwa przyczyna	Postępowanie
Niepodłączony wtyk akumulatora	Sprawdzić wtyk akumulatora, w razie konieczności podłączyć
Wciśnięty wyłącznik awaryjny	odblokować wyłącznik awaryjny
Stacyjka w pozycji O	Ustawić kluczyk w stacyjce w pozycji I.
Zbyt niski stan naładowania akumulatora	Sprawdzić stan naładowania akumulatora, w razie potrzeby doładować
Uszkodzony bezpiecznik	Sprawdzić bezpieczniki.

5.2 Nie można podnieść ładunku.

Możliwa przyczyna	Postępowanie
Wózek nie jest gotowy do pracy	Przeprowadzić wszystkie czynności opisane w punkcie „Wózek nie jedzie”
Zbyt niski poziom oleju hydraulicznego	Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego.
Wyłączenie przez czujnik rozładowania akumulatora	Ładowanie akumulatora
Za duże obciążenie	Przestrzegać maksymalnego udźwigu, patrz tabliczka znamionowa

6 Kierowanie pojazdem bez napędu własnego



OSTRZEŻENIE!

Niekontrolowane ruchy wózka

W przypadku awarii hamulców wózek jezdniowy należy zaparkować na równej powierzchni, ponieważ hamulce już nie działają.

- ▶ Nie demontować i nie montować hamulca na wzniesieniach i stokach.
 - ▶ Do montażu i demontażu hamulca uprawniony jest wyłącznie serwis producenta.
 - ▶ Nie parkować wózka ze zdemontowanym hamulcem.
-

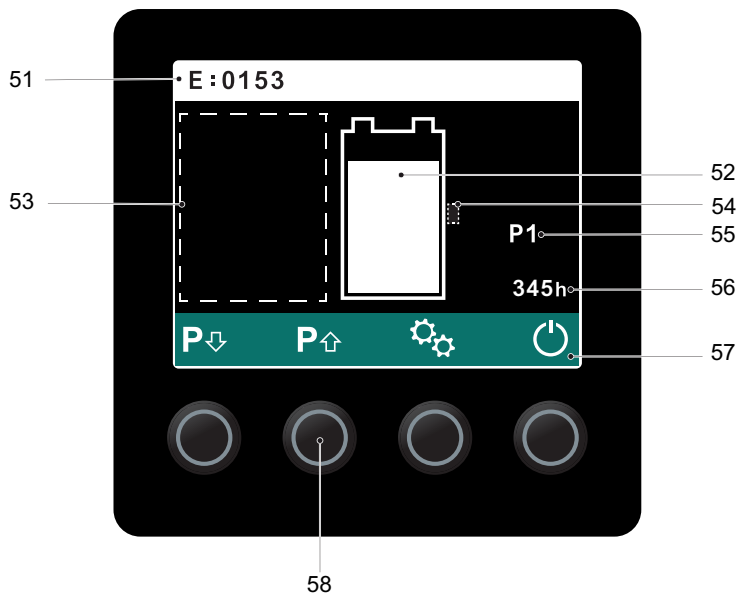
Holowanie wózka

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

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

7 Wyposażenie dodatkowe

7.1 Wyświetlacz (2-calowy)



Poz.	Element obsługi lub lub wskaźnik	Funkcja
51	Wiersz informacyjny	Wskazanie komunikatów zdarzeń, prędkości i czasu dobiegu
52	Wskaźnik naładowania akumulatora	Stan rozładowania akumulatora
53	Pole piktogramu	Wskazanie piktogramów, patrz strona 75.
54	Typ akumulatora (charakterystyka)	Wskazanie ustawionego typu akumulatora lub ustawionej charakterystyki akumulatora ¹ 1 = bezobsługowy akumulator żelowy lub suchy 2 = akumulator specjalny, np. XFC
55	Program jazdy	Wskazuje aktywny program jazdy.
56	Roboczo godziny	patrz strona 16
57	Przyporządkowanie przycisków	patrz strona 73
58	Przyciski	Przyciski do wyboru przedstawionych wyżej funkcji.

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

7.1.1 Przyporządkowanie przycisków na wyświetlaczu (o)

Przyporządkowanie przycisków w menu głównym

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

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

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

7.1.2 Symbole na panelu wskaźników

W polu piktogramów (53) może być wyświetlana dowolna liczba piktogramów. Piktogramy wyświetlane podczas pracy zależą od sytuacji obsługi i wózka.

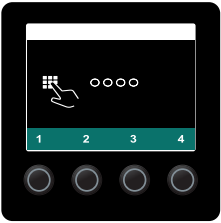
Symbol	Znaczenie	Kolor	Funkcja
	Sygnal zatrzymania	czerwony	Wyłączenie funkcji spowodowane usterkami wózka
	Ostrzeżenie	żółty	Błąd obsługi
		czerwony	Stwierdzono usterkę wózka. Jazda ograniczona jest do trybu wolnego albo funkcje podnoszenia, opuszczania i jazdy działają z ograniczoną prędkością.
	Wskazanie akumulatora, niska pojemność szczątkowa	żółty	Pojemność szczątkowa $\leq 30\%$ Należy wkrótce naładować akumulator.
		czerwony	Pojemność szczątkowa $\leq 20\%$ Należy niezwłocznie naładować akumulator.
	Zbyt wysoka temperatura	żółty	Stwierdzono przegrzanie. Funkcje podnoszenia, opuszczania i jazdy działają z ograniczoną prędkością.
		czerwony	Stwierdzono przegrzanie. Funkcje podnoszenia, opuszczania i jazdy nie działają.
	Za niska temperatura akumulatora litowo-jonowego (○)	żółty	Stwierdzono za niską temperaturę akumulatora litowo-jonowego. – Prądy wyładowania i odzysk energii są zredukowane w przypadku niskich temperatur.
			Dopuszczalny zakres temperatur akumulatora litowo-jonowego nie został osiągnięty – Wózek zostanie wyłączony przez stykacz akumulatora.
	Wyłączone podnoszenie	żółty	Świeci przy wyłączeniu funkcji podnoszenia z powodu zbyt niskiego naładowania akumulatora.
	Pozycja dyszla	żółty	Świeci przy włączaniu dyszla w zakresie jazdy. Świeci przy uruchomionym nastawniku jazdy i dyszlu w zakresie hamowania.

Symbol	Znaczenie	Kolor	Funkcja
	Koniec podnoszenia wysięgników kół	żółty	Świeci przy naciśniętym przycisku podnoszenia wysięgników kół, gdy osiągnięto koniec podnoszenia wysięgników kół.
	Koniec opuszczania wysięgników kół	żółty	Świeci przy naciśniętym przycisku opuszczania wysięgników kół, gdy osiągnięto koniec opuszczania wysięgników kół.
	Ładowanie	zielony	Wskazanie ładowania akumulatora (tylko w przypadku wbudowanego prostownika): – miga: trwa ładowanie – świeci: ładowanie zakończone
		czerwony	Ładowanie przerwane
	Jazda wolna (○).	żółty	Świeci przy podanej redukcji prędkości jazdy, np. opcjonalnie przy całkowicie opuszczonym nośniku ładunku.
	Wskaźnik wstrząsów (ISM) (○)	żółty	Umiarkowany wstrząs w przypadku nieprawidłowego sposobu jazdy – Wyzwolenie jazdy wolnej
		czerwony	Silny wstrząs w przypadku nieprawidłowego sposobu jazdy – Funkcje podnoszenia, opuszczania i jazdy nie działają.

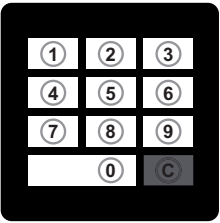
7.2 Niewymagające kluczyka systemy dostępu

Niewymagające kluczyka systemy dostępu zastępują stacyjkę w celu zwolnienia wózka.

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



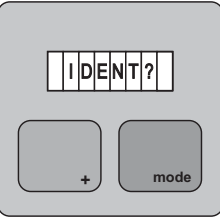
59



60



61



62

Poz.	Opis
59	Wyświetlacz (EasyAccess Softkey): – Opis patrz strona 72 – Wprowadzenie 4-cyfrowego kodu konfiguracji i kodu dostępu – kody administratora i kody dostępu składają się z cyfr od 1 do 4 – Miejsce w pamięci na maksymalnie 10 kodów dostępowych
60	Pole przycisków (EasyAccess PINCode): – tylko w połączeniu z wyświetlaczem (59) – Wprowadzenie 4-cyfrowego kodu konfiguracji i kodu dostępu i C (kasowanie) – kody administratora i kody dostępu składają się z cyfr od 0 do 9 – Miejsce w pamięci na maksymalnie 100 kodów dostępowych
61	Czytnik transpondera (EasyAccess Transponder): – tylko w połączeniu z wyświetlaczem (59) – Miejsce w pamięci na maksymalnie 100 transponderów
62	ISM: – W wyposażeniu z modułem dostępowym ISM, patrz instrukcja eksploatacji „Moduł dostępowy ISM Online”.

7.3 **Ogólne informacje dotyczące obsługi niewymagających kluczyka systemów dostępowych**

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

– Kod fabryczny: 1-2-3-4

– Ustawienie fabryczne kodu konfiguracji: 2-4-1-2



Podczas nadawania kodów należy zwrócić uwagę, aby wózkom z trybem jazdy na wózku przypisać inny kod niż wózkom z trybem prowadzenia pieszo.



Po prawidłowym wpisaniu kodu lub zastosowaniu ważnego transpondera na wyświetlaczu pojawi się zielony haczyk.

W przypadku wprowadzenia nieprawidłowego kodu lub zastosowania nieważnego transpondera pojawi się czerwony krzyżyk i czynność wprowadzania należy powtórzyć.



Po określonym czasie bez obsługi wózka wskaźnik przełączy się w tryb gotowości. Naciśnięcie dowolnego przycisku pozwala wyjść z trybu gotowości.

Poniższe ustawienia mogą być wykonane również przez serwis producenta.

7.4 **Uruchomienie pola przycisków i czytnika transpondera**

W przypadku wyposażenia wózka w pole przycisków lub czytnik transpondera jego eksploatacja w stanie fabrycznym możliwa jest tylko za pomocą przycisków wyświetlacza. Pole przycisków i czytnik transpondera należy aktywować u użytkownika.

7.4.1 Aktywacja pola przycisków

Sposób postępowania

- Zwolnić wyłącznik awaryjny, patrz strona 61.
- Wprowadzić kod fabryczny 1-2-3-4 za pomocą przycisków pod wyświetlaczem (59).

Wózek jezdniowy jest włączony.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (63).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Zmiana kodu konfiguracji” (64).
- Wprowadzić kod konfiguracji 2-4-1-2 za pomocą pola przycisków (60).
Wyświetla się wprowadzony kod konfiguracji.



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

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (65).

Kod konfiguracji zostaje usunięty.

- Wprowadzić nowy kod konfiguracji za pomocą pola przycisków (60).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (66).

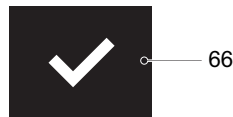
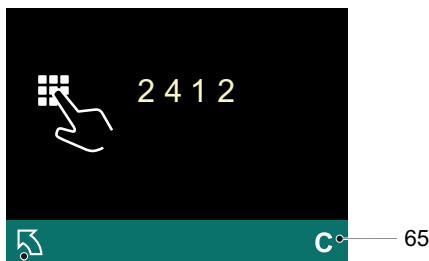
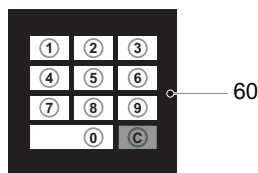
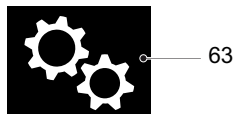
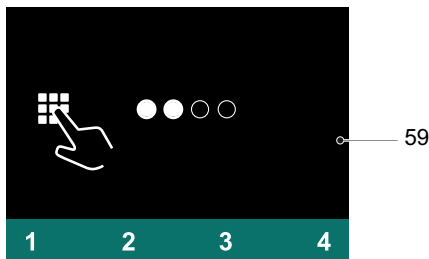
Pojawia się nowy kod konfiguracji.



W razie nieprawidłowego wprowadzenia nowego kodu konfiguracji można powtórzyć czynność za pomocą przycisku pod symbolem „Usuń” (65).

- Aby powrócić do menu głównego, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (67).
- Usunąć kod fabryczny, patrz strona 89.
- Utworzyć kod dostępu, patrz strona 88.

Pole przycisków jest aktywne.



7.4.2 Aktywacja czytnika transpondera

Sposób postępowania

- Zwołnić wyłącznik awaryjny, patrz strona 61.
- Wprowadzić kod fabryczny 1-2-3-4 za pomocą przycisków pod wyświetlaczem (59).

Wózek jezdniowy jest włączony.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (63).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Zmiana kodu konfiguracji” (64).
- Wprowadzić kod konfiguracji 2-4-1-2 za pomocą przycisków pod wyświetlaczem (59).

Wyświetla się wprowadzony kod konfiguracji.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (65).

Kod konfiguracji zostaje usunięty.

- Przytrzymać transponder przed czytnikiem transpondera (61).
Dzięki temu transponder staje się transponderem konfiguracji.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (66).

Wyświetla się kod transpondera konfiguracji.



W razie użycia nieprawidłowego transpondera można powtórzyć czynność za pomocą przycisku pod symbolem „Usuń” (65).

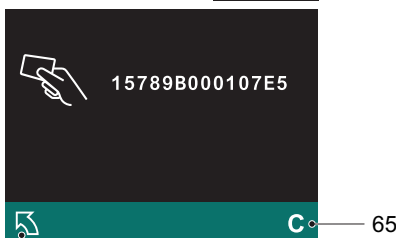
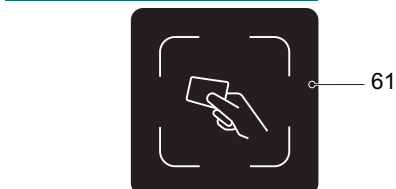
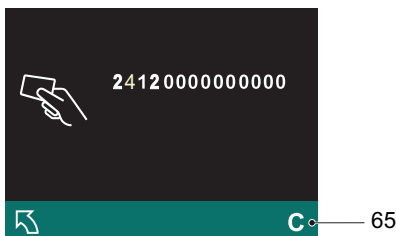
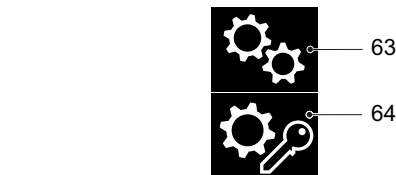
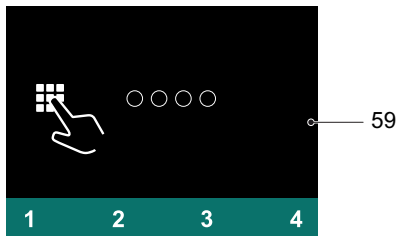
- Aby powrócić do menu głównego, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (67).



Kodu fabrycznego nie można już używać i należy go usunąć.

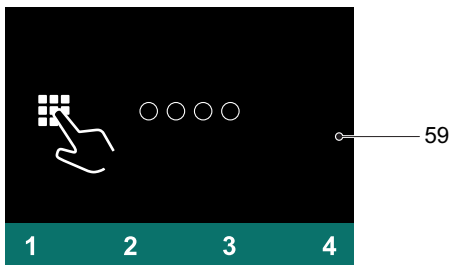
- Usunąć kod fabryczny, patrz strona 94.
- Dodać nowy transponder, patrz strona 93.

Czytnik transpondera jest włączony.



7.5 Obsługa panelu wskaźników

7.5.1 Włączyć wózek za pomocą kodu dostępowego



Sposób postępowania

- Zwolnić wyłącznik awaryjny, patrz strona 61.
- Wprowadzić kod dostępowy przyciskami pod wyświetlaczem (59).

Wózek jezdniowy jest włączony.

7.5.2 Wyłączyć pojazd

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem wyłączania (68) na wyświetlaczu.
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny, patrz strona 61.

Wózek jest wyłączony.



68

7.5.3 Zmiana kodu konfiguracji

Warunki

– Wózek jest włączony, patrz strona 86.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (63).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Zmiana kodu konfiguracji” (64).
- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą przycisków pod wyświetlaczem (59).

Wyświetla się wprowadzony kod konfiguracji poprzez wypełnione koła.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (65).

Kod konfiguracji zostaje usunięty.

- Podać nowy kod konfiguracji przyciskami pod wyświetlaczem (59).
- Nowy kod konfiguracji musi różnić się od istniejącego kodu dostępu.

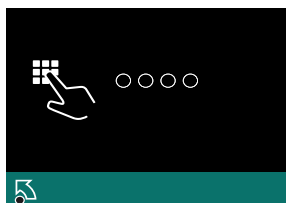
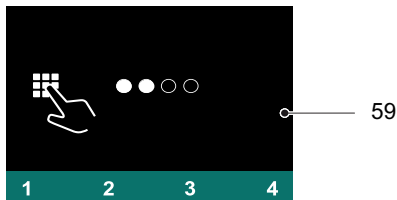
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (66).

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” (67).

Kod konfiguracji jest zmieniony.



7.5.4 Dodać nowy kod dostępowy

Warunki

– Wózek jest włączony, patrz strona 86.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (63).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Edytuj kod dostępu” (69).

Pojawia się zapytanie o kod konfiguracji.

- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą przycisków pod wyświetlaczem (59).

Wyświetlone zostaną wszystkie kody dostępu.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Dodaj” (70).
- Podać nowy kod dostępu przyciskami pod wyświetlaczem (59).



Nowy kod dostępu musi różnić się od istniejącego kodu dostępu.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (66).

Nowy kod dostępu pojawi się na wyświetlaczu.



W razie nieprawidłowego wprowadzenia nowego kodu dostępu należy go usunąć patrz strona 89 i dodać nowy kod dostępu.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (67).

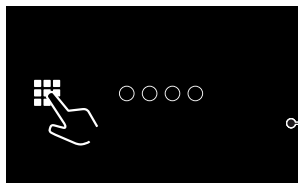
Dodano nowy kod dostępu.



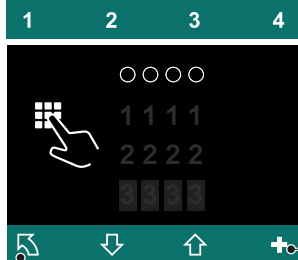
63



69



59



70



66

67

7.5.5 Usunąć kod dostępowy

Warunki

– Wózek jest włączony, patrz strona 86.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (63).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Edytuj kod dostępu” (69).

Pojawia się zapytanie o kod konfiguracji.

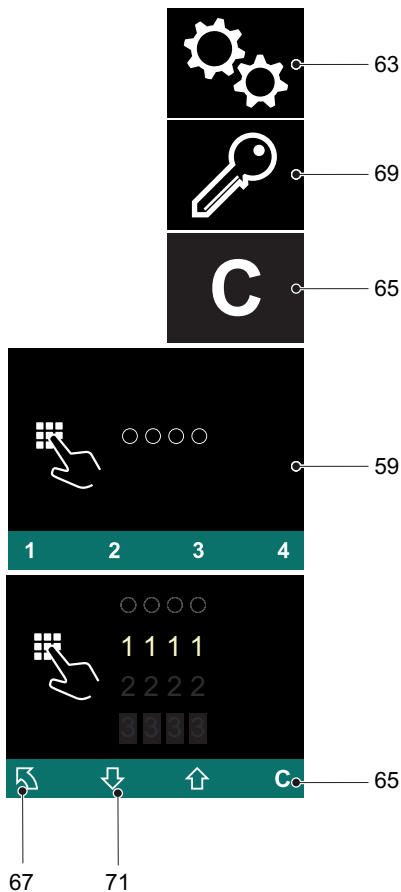
- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą przycisków pod wyświetlaczem (59).

Wyświetlone zostaną wszystkie kody dostępu.

- Za pomocą przycisku pod symbolem „Wybór w dół” (71) wybrać kod dostępu do usunięcia.
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (65).

Kod dostępu jest usunięty.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (67).



7.5.6 Wyświetlanie przebieg logowania

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



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

Warunki

– Wózek jest włączony, patrz strona 81.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (63).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Przebieg logowania” (72).
- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą przycisków pod wyświetlaczem (59).

Wyświetla się wprowadzony kod konfiguracji poprzez wypełnione koła.

- Aby przewinąć do przodu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Wybór w dół” (71), w razie potrzeby powtarzać.

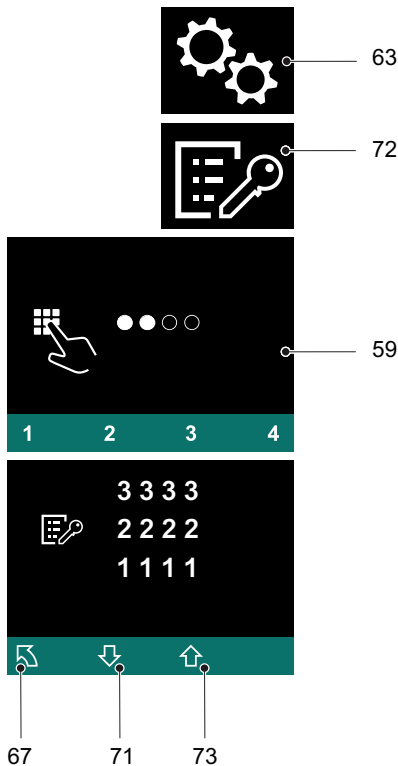
Zakres wskazań przesuwa się: wyświetlane są starsze logowania.

- Aby przewinąć do tyłu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Wybór w górę” (73), w razie potrzeby powtarzać.

Zakres wskazań przesuwa się: wyświetlane są nowsze logowania.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (67).

Wyświetlany jest przebieg logowania.



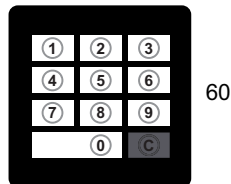
7.6 Obsługa pola przycisków

7.6.1 Włączyć wózek za pomocą kodu dostępowego

Sposób postępowania

- Zwolnić wyłącznik awaryjny, patrz strona 61.
- Wprowadzić kod dostępu za pomocą pola przycisków (60).

Wózek jezdniowy jest włączony.



Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem wyłączenia (68) na wyświetlaczu.
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny, patrz strona 61.

Wózek jest wyłączony.

7.6.2 Wyłączyć pojazd

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem wyłączenia (68) na wyświetlaczu.
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny, patrz strona 61.

Wózek jest wyłączony.



7.6.3 Zmiana kodu konfiguracji

Warunki

– Wózek jest włączony, patrz strona 86.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (63).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Zmiana kodu konfiguracji” (64).
- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą pola przycisków (60).

Podany kod konfiguracji wskazywany jest na wyświetlaczu (59) w postaci wypelnionych kół.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (65).

Kod konfiguracji zostaje usunięty.

- Wprowadzić nowy kod konfiguracji za pomocą pola przycisków (60).



Nowy kod konfiguracji musi różnić się od istniejącego kodu dostępu.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (66).

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” (67).

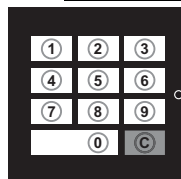
Kod konfiguracji jest zmieniony.



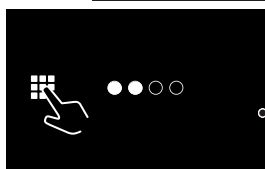
63



64



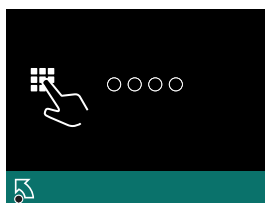
60



59



65



67



66

7.6.4 Dodać nowy kod dostępowy

Warunki

– Wózek jest włączony, patrz strona 86.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (63).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Edytuj kod dostępu” (69).

Pojawia się zapytanie o kod konfiguracji.

- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą pola przycisków (60).

Wszystkie kody dostępu wskazywane są na wyświetlaczu (59).

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Dodaj” (70).
- Wprowadzić nowy kod dostępu za pomocą pola przycisków (60).



Nowy kod dostępu musi różnić się od istniejącego kodu dostępu.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (66).

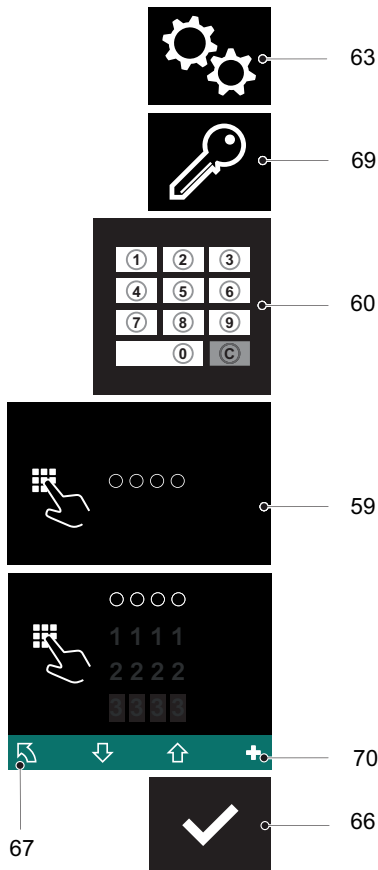
Nowy kod dostępu wskazywany jest na wyświetlaczu (59).



W razie nieprawidłowego wprowadzenia nowego kodu dostępu należy go usunąć patrz strona 89 i dodać nowy kod dostępu.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (67).

Dodano nowy kod dostępu.



7.6.5 Usunąć kod dostępowy

Warunki

– Wózek jest włączony, patrz strona 86.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (63).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Edytuj kod dostępu” (69).

Pojawia się zapytanie o kod konfiguracji.

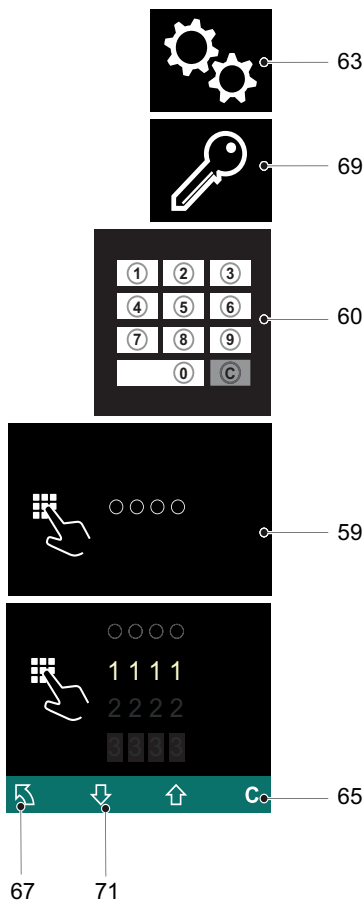
- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą pola przycisków (60).

Wszystkie kody dostępu wskazywane są na wyświetlaczu (59).

- Za pomocą przycisku pod symbolem „Wybór w dół” (71) wybrać kod dostępu do usunięcia.
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (65).

Kod dostępu jest usunięty.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (67).



7.6.6 Wyświetlanie przebieg logowania

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



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

Warunki

– Wózek jest włączony, patrz strona 81.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (63).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Przebieg logowania” (72).
- Wprowadzić kod konfiguracji za pomocą pola przycisków (60).

Podany kod konfiguracji wskazywany jest na wyświetlaczu (59) w postaci wypełnionych kół.

- Aby przewinąć do przodu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Wybór w dół” (71), w razie potrzeby powtarzać.

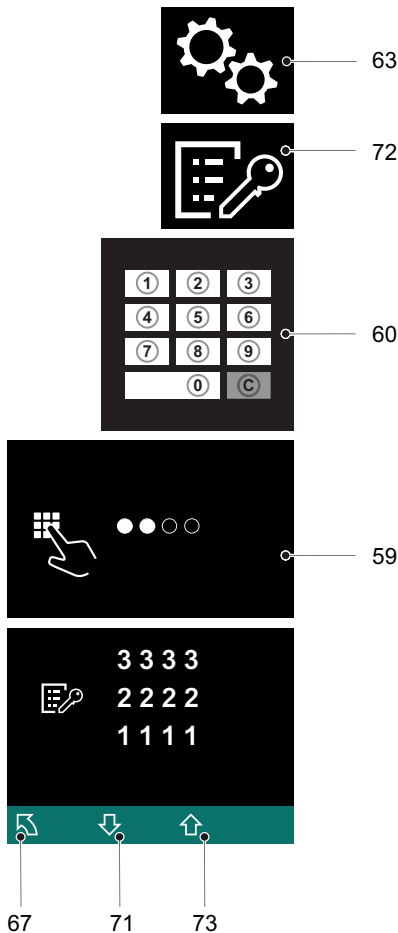
Zakres wskazań przesuwa się: wyświetlane są starsze logowania.

- Aby przewinąć do tyłu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Wybór w górę” (73), w razie potrzeby powtarzać.

Zakres wskazań przesuwa się: wyświetlane są nowsze logowania.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (67).

Wyświetlany jest przebieg logowania.



7.7 Obsługa czytnika transponderów

NOTYFIKACJA

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

7.7.1 Włączyć wózek za pomocą transpondera

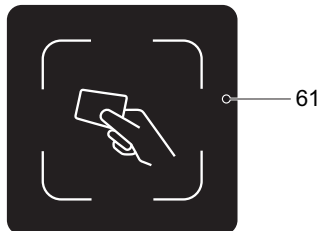
Sposób postępowania

- Zwolnić wyłącznik awaryjny, patrz strona 61.
- Przytrzymać transponder przed czytnikiem transpondera (61).

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” (66).

Wózek jezdniowy jest włączony.



Włączenie wózka możliwe jest tylko wtedy, gdy świeci wyświetlacz (59). Jeżeli wyświetlacz jest w trybie standby, kod lub transponder nie są rozpoznawane. Naciśnięcie dowolnego przycisku pozwala wyjść z trybu gotowości.

7.7.2 Wyłączanie wózka (czytnik transpondera)

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem wyłączania (68) na wyświetlaczu.
- Nacisnąć wyłącznik awaryjny, patrz strona 61.

Wózek jest wyłączony.



7.7.3 Zmiana transpondera konfiguracji

Warunki

– Wózek jest włączony, patrz strona 91.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (63).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Zmiana kodu konfiguracji” (64).

- Położyć transponder konfiguracji na czytniku transpondera (61).

Kod transpondera konfiguracji wskazywany jest na wyświetlaczu (59).

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (65).

Pojawi się przerywana linia.

- Położyć nowy transponder konfiguracji na czytniku transpondera (61).



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

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (66).

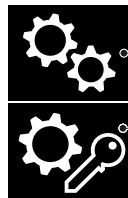
Wyświetla się nowy kod transpondera konfiguracji.



W razie użycia nieprawidłowego transpondera można powtórzyć czynność za pomocą przycisku pod symbolem „Usuń” (65).

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (67).

Transponder konfiguracji jest zmieniony.



63

64



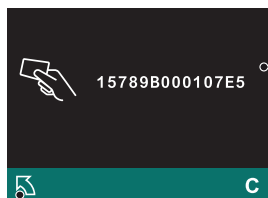
61



65



66



59



67

7.7.4 Dodać nowy transponder

Warunki

– Wózek jest włączony, patrz strona 91.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (63).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Edytuj transponder” (69).

Pojawia się zapytanie o transponder konfiguracji.

- Położyć transponder konfiguracji na czytniku transpondera (61).

Wszystkie kody transpondera wskazywane są na wyświetlaczu (59).

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Dodaj” (70).
- Położyć nowy transponder na czytniku transpondera (61).



Nowy kod transpondera musi różnić się od istniejącego kodu transpondera.

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Potwierdź” (66).

Nowy kod transpondera pojawi się na wyświetlaczu.



W razie użycia nieprawidłowego transpondera należy go ponownie usunąć patrz strona 94 i dodać nowy transponder.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (67).

Dodano nowy transponder.



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



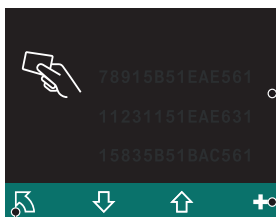
63



69



61



59

70

67



66

7.7.5 Usuwanie transpondera

Warunki

- Wózek jest włączony, patrz strona 91.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (63).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Edytuj transponder” (69).

Pojawia się zapytanie o transponder konfiguracji.

- Położyć transponder konfiguracji na czytniku transpondera (61).

Wszystkie kody transpondera wskazywane są na wyświetlaczu (59).

- Za pomocą przycisku pod symbolem „Wybór w dół” (71) wybrać kod transpondera do usunięcia.
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Usuń” (65).
Kod transpondera został usunięty.
- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (67).



7.7.6 Wyświetlanie przebieg logowania

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

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

Warunki

– Wózek jest włączony, patrz strona 81.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Ustawienia” (63).
- Nacisnąć przycisk pod symbolem „Przebieg logowania” (72).
- Położyć transponder konfiguracji na czytniku transpondera (61).
- Aby przewinąć do przodu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Wybór w górę” (73), w razie potrzeby powtarzać.

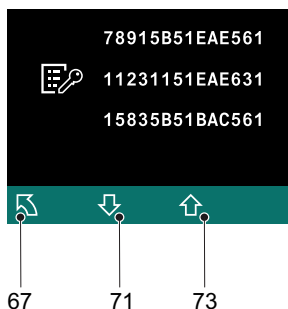
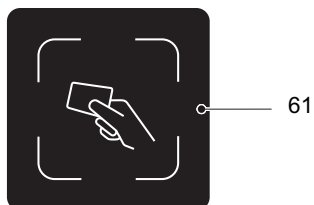
Zakres wskazań przesuwają się: wyświetlane są starsze logowania.

- Aby przewinąć do tyłu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Wybór w dół” (71), w razie potrzeby powtarzać.

Zakres wskazań przesuwają się: wyświetlane są nowsze logowania.

- Aby powrócić do głównego menu, nacisnąć przycisk pod symbolem „Powrót” (67).

Wyświetlany jest przebieg logowania.



7.8 Moduł dostępowy ISM (○)

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

F Przegląd i konserwacja pojazdu

1 Bezpieczeństwo eksploatacji i ochrona środowiska

Opisane w rozdziale „Konserwacje i przeglądy” czynności kontrolne i konserwacyjne należy wykonywać w podanych terminach (patrz strona 113).

Producent zaleca wymianę opisanych również w rozdziale „Konserwacje i przeglądy” 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.

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

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

NOTYFIKACJA

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

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



Po zakończeniu kontroli i prac konserwacyjnych należy wykonać czynności opisane w podrozdziale „Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych” (patrz strona 111).

2 Przepisy bezpieczeństwa konserwacji

Personel dokonujący konserwacji

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

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 podierać wyłącznie na równym podłożu i zabezpieczać przed niekontrolowanymi ruchami.
- ▶ Stosować tylko podnośniki o wystarczającym udźwigu. Do podpierania stosować odpowiednie elementy (kliny, klocki drewniane), aby wykluczyć zsuniecie się lub przewrócenie wózka.
- ▶ Do podnoszenia wózka należy stosować odpowiednie elementy zaczepowe tylko w przewidzianych do tego miejscach, patrz strona 25.
- ▶ Do podpierania stosować odpowiednie elementy (kliny, klocki drewniane), aby wykluczyć zsuniecie się lub przewrócenie wózka.

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo pożaru

Czyszczenie wózka środkami palnymi jest zabronione.

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

Prace przy instalacji elektrycznej

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku

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

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

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

- ▶ Bezpiecznie zaparkować pojazd (patrz strona 57).
 - ▶ Nacisnąć wyłącznik awaryjny.
 - ▶ Odłączyć akumulator (wyjąć wtyk akumulatora).
 - ▶ Przed pracami przy podzespołach elektrycznych zdjąć pierścionki, metalowe bransoletki itp.
-

PRZESTROGA!

Materiały eksploatacyjne i zużyte części stanowią zagrożenie dla środowiska

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

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

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo pożaru

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

- ▶ Nie prowadzić żadnych prac spawalniczych przy wózku.
-

Wartości nastawcze

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

OSTRZEŻENIE!

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

Jakość kół ma wpływ na stateczność i właściwości jezdne wózka.

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

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



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

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek nieszczelnych układów hydraulicznych
Z nieszczelnego i uszkodzonego układu hydraulicznego może wyciekać olej hydrauliczny.

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

OSTRZEŻENIE!

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

- ▶ Zużyte oleje utylizować zgodnie z przepisami. Do chwili przepisowej utylizacji zużyte oleje przechowywać w bezpiecznym miejscu.
 - ▶ Nie rozlewać oleju.
 - ▶ Rozlane oleje natychmiast usunąć odpowiednim środkiem wiążącym.
 - ▶ Mieszanekę środka wiążącego i materiałów eksploatacyjnych należy 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 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.
-

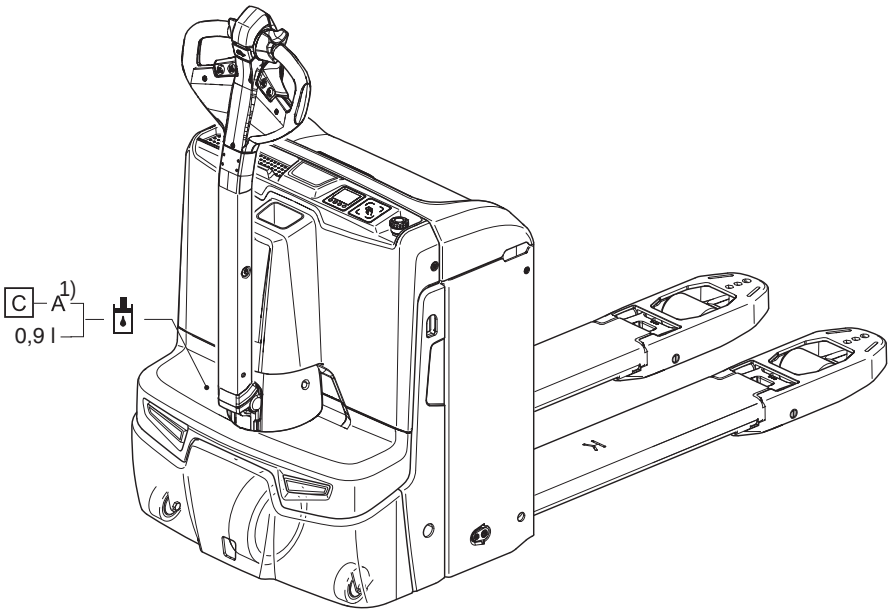
PRZESTROGA!

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



	Wlew oleju hydraulicznego	*	Zastosowanie w chłodniach
		◆	Króciec wlewowy oleju przekładniowego

1 Proporcje mieszania przy eksploatacji w chłodniach 1:1

3.3 Materiały eksploatacyjne

Kod	Nr katalogowy	Dostarczana ilość	Nazwa	Przeznaczenie
A	51132826	1,0 l	Olej hydrauliczny Jungheinrich	Instalacja hydrauliczna
	5113 2827 *	5,0 l		
C	5103 7497	5,0 l	HVLP 32, DIN 51524	Instalacja hydrauliczna do chłodni
	51081875	5,0 l	Renolin MR 310 jako dodatek	

Wartości smaru

Kod	Środek zmydlający	Punkt skraplania °C	Penetracja przy ugniataniu przy 25 °C	Klasa NLG1	Temperatura eksploatacji °C
E	Lit	185	265-295	2	-35 / +120

* Pojazdy są fabrycznie napełnione specjalnym olejem hydraulicznym (olejem hydraulicznym Jungheinrich rozpoznawalnym po niebieskim zabarwieniu) lub olejem hydraulicznym do chłodni (czerwone zabarwienie). Olej hydrauliczny Jungheinrich dostępny jest wyłącznie w serwisie Jungheinrich. Mieszanie oleju hydraulicznego Jungheinrich z wyszczególnionymi alternatywnymi olejami hydraulicznymi jest dozwolone.

4 Opis czynności konserwacyjnych

4.1 Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw

Sposób postępowania

- Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, patrz strona 57.
- Odłączyć wtyk akumulatora i w ten sposób zabezpieczyć wózek przed przypadkowym uruchomieniem.

4.2 Zdejmowanie pokrywy przedniej

Demontaż pokrywy przedniej i pokrywy napędu

Warunki

- Przygotować wózek do prac konserwacyjnych, patrz strona 105.

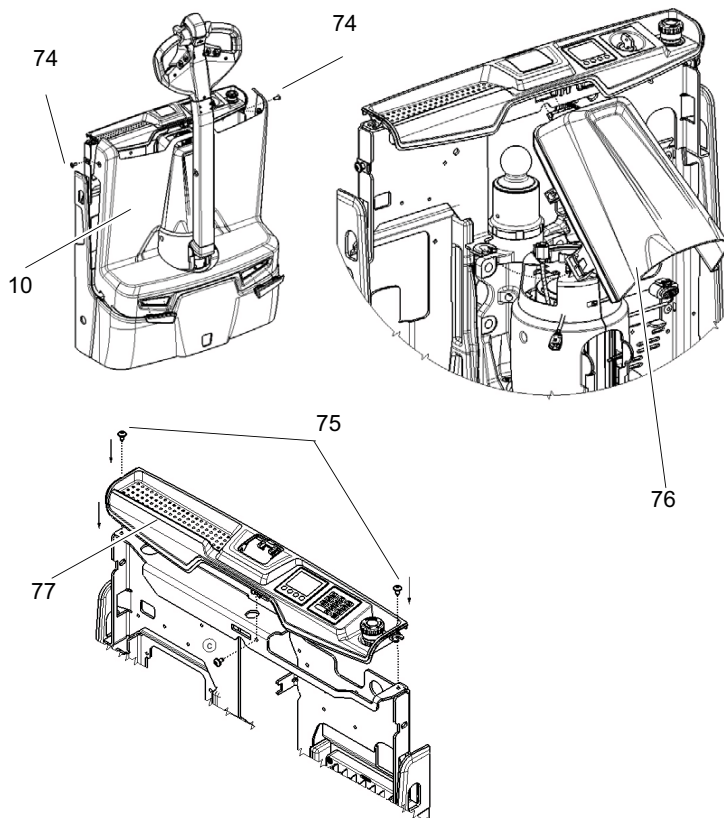
Potrzebne narzędzia i materiały

- Klucz imbusowy w rozmiarze 13 (7 Nm)

Sposób postępowania

- Odkręcić śrubę z łbem sześciokątnym M8 kluczem o rozmiarze 13 (7 Nm) (74) z pokrywy przedniej (10).
- Podnieść i odłożyć na bok pokrywę przednią (10).
- Zdejmowanie pokrywy napędu (76).
- Wykręcić śruby (75) z panelu obsługi (77).
- Zdjąć panel obsługi (77).

Pokrywa przednia i pokrywa napędu są zdemontowane.



4.3 Sprawdzanie bezpieczników elektrycznych

Sprawdzić bezpieczniki.

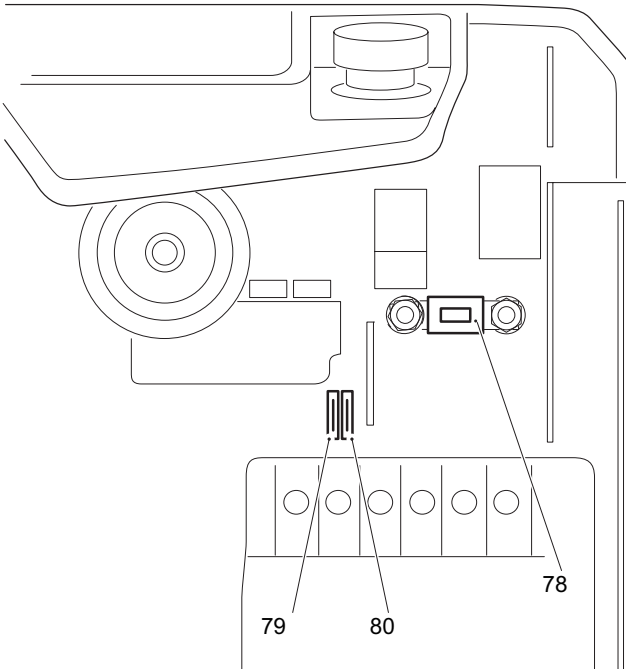
Warunki

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

Sposób postępowania

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

Bezpieczniki są sprawdzone.



Poz.	Zabezpieczenie	Wartość
79	Bezpiecznik sterowniczy stycznika głównego hamulca elektromagnetycznego	4 A
80	Bezpiecznik sterowniczy klaksonu / głowicy dyszla / kluczyka / systemów dostępowych (ISM Online, transponder, wyświetlacz 2-całowy, pole przycisków)	4 A
78	Silnik jezdny / silnik pompy	150 A

4.4 Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych

Sposób postępowania

- Dokładnie oczyścić wózek.
- Nasmarować wózek zgodnie z planem smarowania, patrz strona 103
- Oczyścić akumulator, nasmarować zaciski wazeliną i podłączyć akumulator.
- Naładować akumulator, patrz strona 36



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek uszkodzenia hamulców

Bezpośrednio po uruchomieniu wózka wykonać kilka hamowań próbnych, aby sprawdzić skuteczność hamulca.

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



- Uruchomić wózek, patrz strona 55.

W przypadku trudności z uruchomieniem wózka należy spryskać nieosłonięte styki elektryczne środkiem poprawiającym przewodność styków i w razie potrzeby oczyścić je z warstwy nalotu poprzez kilkakrotne włączanie i wyłączanie przełączników.

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 98.

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 104.
- Zabezpieczyć wózek przed przypadkowym stoczeniem.
- Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego i ewentualnie uzupełnić olej hydrauliczny, patrz strona 103.
- Wszystkie mechaniczne elementy konstrukcyjne bez powłoki lakierniczej pokryć cienką warstwą oleju lub smaru.
- Przesmarować wózek zgodnie z planem smarowania, patrz strona 36.
- Naładować akumulator, patrz strona 36.
- Odłączyć klemy akumulatora, oczyścić bieguny i posmarować je wazeliną.



Dodatkowo należy przestrzegać wskazówek producenta akumulatora.

5.2 Konieczne czynności w trakcie wyłączenia z eksploatacji

NOTYFIKACJA

Uszkodzenie akumulatora na skutek całkowitego rozładowania

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

► Akumulator ładować co najmniej co 2 miesiące.



Naładować akumulator, patrz strona 36.

5.3 Ponowne uruchomienie wózka po wyłączeniu z eksploatacji

Sposób postępowania

- Dokładnie wyczyścić wózek, patrz strona 103.
- Nasmarować wózek zgodnie z planem smarowania, patrz strona 36.
- Oczyszczyć akumulator, nasmarować zaciski wazeliną i podłączyć akumulator.
- Naładować akumulator, patrz strona 55.
- 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.

G Konserwacje i przeglądy

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 EJE 114/ 116/118/ 120/ 120US

Sporządzono dnia: 25.10.2017 14:48:09

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

Zasilanie energią
Uzupełnić elektrolit wodą zdemineralizowaną.

Ruchy hydrauliczne.
Uzupełnić olej hydrauliczny.

Układ kierowniczy
Sprawdzić powrót dyszla do pozycji.

1.1.2 Zakres przeglądu

1.1.2.1 Wyposażenie standardowe

Należy sprawdzić następujące punkty:

Inst. 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 przyłączy kabla akumulatora
Zamocowanie, działanie i ewent. uszkodzenia wtyku akumulatora

Jazda
Działanie i ewent. uszkodzenia przycisku zabezpieczenia przed najechniem
Zużycie i ewent. uszkodzenia kół

rama i nadwozie
Ewent. uszkodzenia drzwi i/lub osłony
uszkodzenia i nieuszczelność wózka
Czytelność, kompletność i poprawność tabliczek
Obecność, zamocowanie, działanie, zabrudzenie i ewent. uszkodzenia zabezpieczeń w miejscach zmięddeń i otarć

Ruchy hydraulic.
Działanie instalacji hydraulicznej
Zużycie i ewent. uszkodzenia zębów wideł lub nośnika ładunku

1.1.2.2 Wyposażenie dodatkowe

Należy sprawdzić następujące punkty:

Wbudowany prostownik, seria

ładowarka
Ewent. uszkodzenia wtyku sieciowego i kabla sieciowego

Wbudowany prostownik 35A

ładowarka
Ewent. uszkodzenia wtyku sieciowego i kabla sieciowego

1.2 Serwis

1.2.1 Zakres konserwacji

Należy przeprowadzać zgodnie z częstotliwością przeglądów EJE 114/ 116/118/ 120/ 120US co 1000 roboczogodzin, jednak nie rzadziej niż raz na rok.

1.2.1.1 Wyposażenie standardowe

Hamulce
Sprawdzić działanie hamulca przy maksymalnie pionowej i poziomej pozycji dyszla.
Sprawdzić luz hamulca elektromagnetycznego.

Inst. elektryczna
Sprawdzić działanie styczników i/lub przekaźników.
Przeprowadzić kontrolę zwarcia do ramy.

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

rama i nadwozie
Sprawdzić zamocowanie, działanie i bezpieczeństwo pokryw i obudów oraz uchwytów.

Ruchy hydraulic.
Uzupełnić olej hydrauliczny.
Sprawdzić zawór ograniczenia ciśnienia.

Ustalona wydajność
Wykonać jazdę próbną z obciążeniem znamionowym lub z obciążeniem wymaganym przez klienta.
Dokonać prezentacji po zakończeniu konserwacji.

Układ kierowniczy
Sprawdzić powrót dyszla do pozycji.

1.2.1.2 Wyposażenie dodatkowe

Wbudowany prostownik, seria

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

Radiowa transmisja danych

Komponenty systemowe
Oczyścić skaner i terminal.

Kontrole dodatkowe

Ustalona wydajność
Wskazówka: Kontrolę innego wyposażenia opcjonalnego i części specjalnych, takich jak np. radiowa transmisja danych, moduły dostępne (ISM), udokumentować w raporcie kontrolnym.

Wbudowany prostownik 35A

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

1.2.2 Zakres przeglądu

Należy sprawdzić następujące punkty:

1.2.2.1 Wyposażenie standardowe

Inst. 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

Zasilanie energią
Działanie i ewent. uszkodzenia blokady i mocowania akumulatora
Zamocowanie i ewent. uszkodzenia akumulatora, kabla akumulatora i łącznika ogniwi
Zamocowanie, działanie i ewent. uszkodzenia wtyku akumulatora

Jazda
Zużycie i ewent. uszkodzenia łożyskowania napędu jezdnego
Odgłosy i wycieki z przekładni
Zużycie i ewent. uszkodzenia łożysk kół i mocowania kół
Zużycie, ewent. uszkodzenia i zamocowanie kół

rama i 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

Ruchy hydraulic.
Działanie, czytelność, kompletność, poprawność elementów obsługi funkcji hydraulicznych i ich tabliczek
Zamocowanie, szczelność i ewent. uszkodzenia siłowników i tłoczysk
Zużycie, działanie i ewent. uszkodzenia zespołu podnoszącego
Działanie instalacji hydraulicznej
Zużycie i ewent. uszkodzenia zębów 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
Luz boczny dyszla
Luz i ewent. uszkodzenia komponentów układu kierowniczego

1.2.2.2 Wyposażenie dodatkowe

Wbudowany prostownik, seria

Ładowarka
Ewent. uszkodzenia wtyku sieciowego i kabla sieciowego
Zamocowanie i ewent. uszkodzenia przewodów i przyłączy elektrycznych

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

Inst. elektryczna
Zamocowanie i ewent. uszkodzenia czujnika wstrząsowego i rejestratora danych

Radiowa transmisja danych

Komponenty systemowe
Zamocowanie, działanie i ewent. uszkodzenia skanera i terminalu
Odpowiednia wartość bezpieczników
Zamocowanie i ewent. uszkodzenia okablowania

Moduł dostępowy

Inst. elektryczna
Zamocowanie, działanie i ewent. uszkodzenia modułu dostępowego

Płozy / rolki

Ruchy hydrauliczne
Działanie, zużycie i ewent. uszkodzenia płoż lub rolek wjazdowych

Wbudowany prostownik 35A

ładowarka
Ewent. uszkodzenia wtyku sieciowego i kabla sieciowego
Działanie i ewent. uszkodzenia wentylatora
Zamocowanie i ewent. uszkodzenia przewodów i przyłączy elektrycznych

Składana rama

rama i nadwozie
czy składana rama i jej blokada działa, jest prawidłowo zamocowana i czy nie jest uszkodzona.

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
Instalacja hydrauliczna – filtr napowietrzający i odpowietrzający	2000	12
Olej hydrauliczny	2000	12
Filtr oleju hydraulicznego	2000	12
Olej przekładniowy	10000	

1.2.3.2 Wyposażenie dodatkowe

Zastosowanie w chłodniach

element konserwacyjny	roboczogodziny	miesiące
Dodatek do oleju hydraulicznego	1000	12
Olej hydrauliczny	1000	12
olej przekładniowy w przypadku eksploatacji w chłodniach	10000	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 prac konserwacyjnych należy stosować się do instrukcji odnoszących się do danego typu akumulatora.

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

Wskazówki bezpieczeństwa i oznaczenia

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

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



OSTRZEŻENIE!

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



PRZESTROGA!

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

NOTYFIKACJA

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



Występuje przed zaleceniami i objaśnieniami.

- Oznacza wyposażenie standardowe
- Oznacza wyposażenie dodatkowe

Prawa autorskie

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

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Friedrich-Ebert-Damm 129
22047 Hamburg - Niemcy

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

www.jungheinrich.com

Spis treści

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

A Akumulator trakcyjny

1 Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem

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

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

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

2 Tabliczka znamionowa

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

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

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

3 Zasady bezpieczeństwa, ostrzeżenia i inne wskazówki

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

4 Akumulatory ołowiowe z pancernymi płytami akumulatorowymi i elektrolitem

4.1 Opis

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

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

Elektrolit

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

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

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

4.1.1 Dane znamionowe akumulatora

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

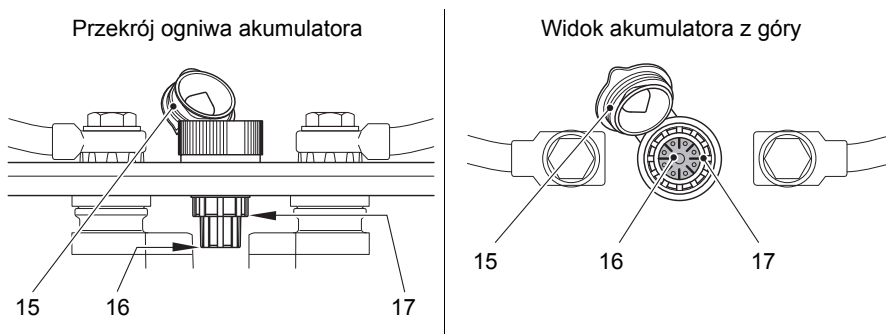
1. uzyskiwana po pierwszych 10 cyklach.
2. Wyższe temperatury skracają żywotność, niższe temperatury zmniejszają pojemność.
3. Niedopuszczalna jako temperatura robocza.

4.2 Eksploatacja

4.2.1 Rozpoczęcie eksploatacji w przypadku nienapełnionych akumulatorów

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

4.2.2 Rozpoczęcie eksploatacji w przypadku napełnionych i naładowanych akumulatorów



Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem wózka

Sposób postępowania

- Sprawdzić prawidłowy stan mechaniczny akumulatora.
 - Sprawdzić prawidłową biegunowość (plus do plusa, minus do minusa) i stabilność połączenia 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 mieszkankę 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.

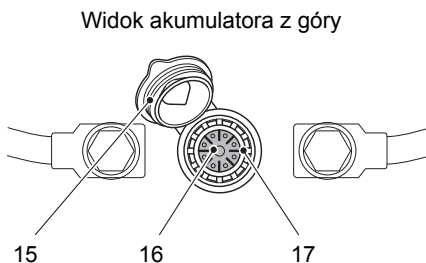
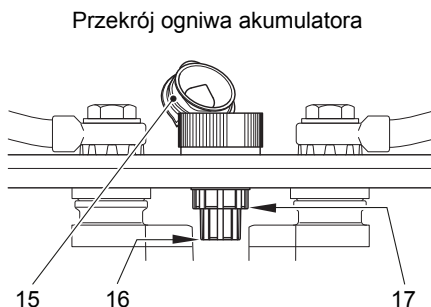
4.3 Konserwacja akumulatorów ołowiowych z pancernymi płytami akumulatorowymi

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

4.3.3 Co tygodniowo

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

4.3.4 Comiesięcznie

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



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

4.3.5 Corocznie

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



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

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

5.1 Opis

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



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

Elektrolit

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

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

5.1.1 Dane znamionowe akumulatora

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

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

5.2 Eksploatacja

5.2.1 Uruchomienie

Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem wózka

Sposób postępowania

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

Kontrola jest zakończona.

5.2.2 Rozładowanie akumulatora



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



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

5.2.3 Ładowanie akumulatora

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wybuchu na skutek gazów uwalnianych podczas ładowania

Podczas ładowania akumulator uwalnia mieszaninę 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

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

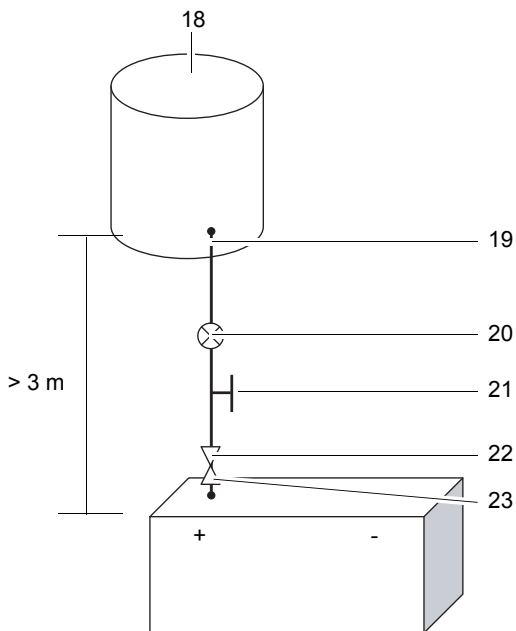
- Zmierzyć rezystancję izolacji wózka zgodnie z normą EN 1175-1.
- Zmierzyć rezystancję izolacji akumulatora zgodnie z normą DIN EN 1987-1.



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

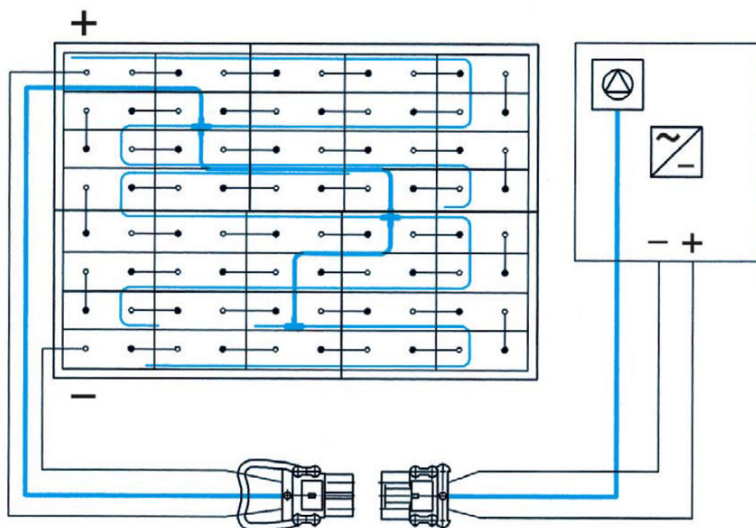
NOTYFIKACJA

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 ogniw muszą być mocno dokręcone/założone.
- Korki ogniw muszą być zamknięte.

Sposób postępowania

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

Akumulator jest oczyszczony.

9 Przechowywanie akumulatora

NOTYFIKACJA

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

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

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

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

10 Pomoc w przypadku usterek

W przypadku stwierdzenia usterek akumulatora lub prostownika wezwać serwis producenta.



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

11 Usuwanie

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

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



