

EFG 110-115

10.09 -

Instrukcji obsługi

PL

51151453

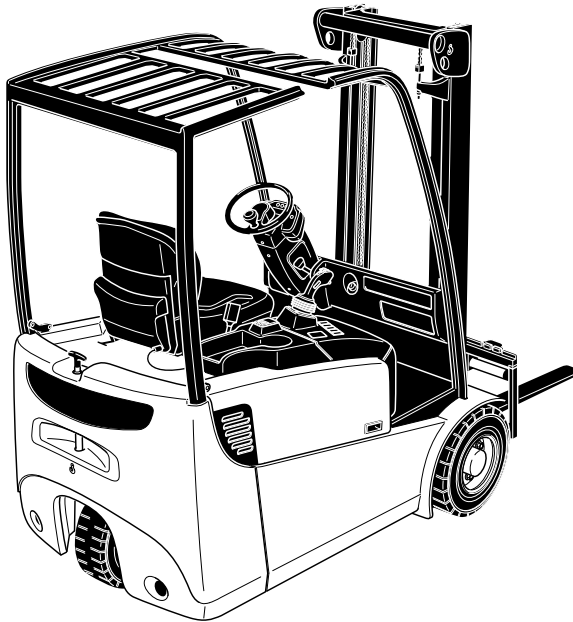
11.14

EFG 110k

EFG 110

EFG 113

EFG 115



Deklaracja zgodności



Jungheinrich AG, Am Stadtrand 35, D-22047 Hamburg
Producent albo jego przedstawiciel na terenie Wspólnoty

Typ	Opcja	Nr seryjny	Rok produkcji
EFG 110k EFG 110 EFG 113 EFG 115			

Informacje dodatkowe

Z upoważnienia

Data

Deklaracja zgodności WE

Niżej podpisani potwierdzają niniejszym, że opisany tutaj napędzany wózek jezdniowy spełnia wymagania określone w dyrektywach Europejskich 2006/42/WE (Maszyny) i 2004/108/EWG (Kompatybilność elektromagnetyczna - EMC) wraz z ich późniejszymi zmianami oraz odpowiednimi rozporządzeniami mającymi na celu przekształcenie tych dyrektyw w prawo krajów członkowskich. Każdy z sygnatariuszy 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

Am Stadtrand 35
22047 Hamburg - Niemcy

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

www.jungheinrich.com

Spis treści

A	Eksplatacja zgodna z przeznaczeniem	11
1	Informacje ogólne	11
2	Eksplatacja zgodna z przeznaczeniem	11
3	Dopuszczalne warunki eksploatacji	12
4	Obowiązki użytkownika	13
5	Montaż oprzyrządowania doczepianego lub wyposażenia dodatkowego	13
B	Opis pojazdu	15
1	Opis zastosowania	15
1.1	Typy pojazdów i udźwig znamionowy	15
2	Opis podzespołów i funkcji	16
2.1	Definicja kierunku jazdy	16
2.2	Przegląd podzespołów	17
2.3	Opis działania	18
3	Dane techniczne	20
3.1	Parametry	20
3.2	Wymiary	22
3.3	Masy	24
3.4	Rodzaje masztów	24
3.5	Ogumienie	26
3.6	Dane silnika	26
3.7	Normy EN	27
3.8	Warunki eksploatacji	28
3.9	Wymagania elektryczne	28
4	Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe	29
4.1	Miejsca oznakowania	29
4.2	Tabliczka znamionowa	31
4.3	Wykres obciążeń wózka jezdniowego	32
4.4	Tabliczka udźwigu oprzyrządowania doczepianego	33
5	Stateczność	33
C	Transport i pierwsze uruchomienie	35
1	Transport	35
2	Załadunek wózka	35
2.1	Położenie środka ciężkości wózka	35
2.2	Przeładunek wózka za pomocą dźwigu	36
2.3	Przeładunek za pomocą innego wózka	38
3	Zabezpieczenie wózka podczas transportu	39
4	Pierwsze uruchomienie	41

D	Akumulator – konserwacja, ładowanie, wymiana.....	43
1	Przepisy bezpieczeństwa przy pracy z akumulatorami kwasowymi.....	43
1.1	Informacje ogólne na temat obsługi akumulatorów	44
2	Typy akumulatorów	45
2.1	Wymiary akumulatorów	45
3	Odstanianie akumulatora	46
4	Ładowanie akumulatora	48
4.1	Ładowanie akumulatora przy użyciu ładowarki stacjonarnej.....	49
5	Demontaż i montaż akumulatora	50
6	Zamykanie pokrywy akumulatora	52
E	Obsługa.....	53
1	Przepisy bezpieczeństwa eksploatacji wózka jezdniowego	53
2	Opis wskazań panelu obsługi	55
2.1	Pulpit sterowniczy z wyświetlaczem	59
2.2	Przełączniki panelu obsługi na bocznej półce (○).....	62
2.3	Przełączniki na tablicy przyrządów (○)	62
2.4	Wskaźnik	63
3	Przygotowanie wózka do pracy	65
3.1	Codziennie czynności kontrolne przed uruchomieniem pojazdu.....	65
3.2	Wsiadanie i wysiadanie	68
3.3	Wózki z małą ilością prześwitu nad głową (○).....	68
3.4	Ustawianie stanowiska operatora	69
3.5	Pas bezpieczeństwa	73
4	Praca z pojazdem	75
4.1	Zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas jazdy.....	75
4.2	Przygotowywanie do pracy	78
4.3	Ustawianie zegara	79
4.4	Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego	80
4.5	Wyłącznik awaryjny	81
4.6	Jazda	82
4.7	Kierowanie	84
4.8	Hamulce	85
4.9	Ustawianie zębów widel	87
4.10	Wymiana zębów widel	88
4.11	Podjęmowanie, transportowanie i odkładanie ładunku	89
4.12	Obsługa masztu i zintegrowanych urządzeń doczepianych	91
4.13	Wskazówki bezpieczeństwa dot. obsługi dodatkowego oprzyrządowania doczepianego	98
4.14	Obsługa dodatkowego oprzyrządowania doczepianego za pomocą SOLO-PILOTA.....	102
4.15	Obsługa dodatkowego oprzyrządowania doczepianego za pomocą MULTIPILOTA	104
4.16	Montaż dodatkowego oprzyrządowania doczepianego	105
5	Jazda z przyczepą	107
6	Opcje dodatkowe	109
6.1	Systemy wspomagania.....	109
6.2	BODYGUARD	111
6.3	Drzwi letnie	111

6.4	Ustawienie fotela operatora	112
6.5	Zdejmowana krata zabezpieczająca ładunek	112
6.6	Mostkowanie wyłączenia podnoszenia	113
6.7	Gaśnice	113
6.8	Wskaźnik kąta nachylenia	114
6.9	Zaczep Rockingera z dźwigną ręczną lub pilotem	114
6.10	System kamer	115
6.11	Schemat obsługi „N”	116
7	Pomoc w przypadku usterek	117
7.1	Szukanie błędów i postępowanie	117
7.2	Kierowanie pojazdem bez napędu własnego	119
7.3	Opuszczanie awaryjne	120

F Przegląd i konserwacja pojazdu..... 123

1	Bezpieczeństwo eksploatacji i ochrona środowiska	123
2	Przepisy bezpieczeństwa konserwacji	124
2.1	Materiały eksploatacyjne i zużyte części	125
2.2	Koła	125
2.3	Łańcuchy podnoszenia	126
2.4	Układ hydrauliczny	127
3	Materiały eksploatacyjne i plan smarowania	128
3.1	Bezpieczna praca z materiałami eksploatacyjnymi	128
3.2	Plan smarowania	130
3.3	Materiały eksploatacyjne	131
4	Opis czynności konserwacyjnych	133
4.1	Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw	133
4.2	Bezpieczne podnoszenie i podpieranie wózka	134
4.3	Otwieranie pokrywy akumulatora	135
4.4	Kontrola zamocowania kół.....	137
4.5	Wymiana kół	138
4.6	Instalacja hydrauliczna	140
4.7	Wymiana filtra oleju hydraulicznego	142
4.8	Sprawdzanie poziomu oleju przekładniowego	142
4.9	Uzupełnianie płynu w spryskiwaczu szyb	143
4.10	Sprawdzanie bezpieczników elektrycznych	144
4.11	Czyszczenie	147
4.12	Prace przy instalacji elektrycznej	150
4.13	Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych	151
5	Wyłączenie wózka z eksploatacji	152
5.1	Czynności przed wyłączeniem pojazdu z eksploatacji	153
5.2	Czynności w trakcie przerwy w eksploatacji	153
5.3	Ponowne uruchomienie wózka po wyłączeniu z eksploatacji	154
6	Kontrola bezpieczeństwa po dłuższym okresie eksploatacji lub po wystąpieniu sytuacji nietypowych	155
7	Ostateczne wyłączenie z eksploatacji, usuwanie	156
8	Pomiar wibracji	156
9	Konserwacje i przeglądy	157
10	Lista czynności konserwacyjnych	158
10.1	Użytkownik	158
10.2	Serwis	161

Załącznik

Instrukcja obsługi akumulatora trakcyjnego JH



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

A Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem

1 Informacje ogólne

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

2 Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem

NOTYFIKACJA

Maksymalny podnoszony ładunek i maksymalnie dopuszczalny odstęp ładunku podane są na tabliczce udźwigu i nie wolno ich przekraczać.

Ładunek musi leżeć na nośniku ładunku lub należy podejmować go za pomocą urządzenia doczepianego dopuszczonego przez producenta.

Ładunek musi być podjęty całkowicie, patrz "Podejmowanie, transportowanie i odkładanie ładunku" na stronie 89.

-
- Podnoszenie i opuszczanie ładunków.
 - Transport opuszczonych ładunków na krótkie dystanse.
 - Jazda z podniesionym ładunkiem (>30 cm) jest zabroniona.
 - Przewóz i podnoszenie osób jest zabronione.
 - Pchanie lub ciągnięcie ładunku jest zabronione.
 - Okazjonalne holowanie przyczep.
 - Przy holowaniu przyczep ładunek na przyczepie musi być zabezpieczony.
 - Przekraczanie dopuszczalnej masy całkowitej przyczepy jest niedozwolone.

3 Dopuszczalne warunki eksploatacji

- Eksploatacja w otoczeniu przemysłowym i komercyjnym.
- Dopuszczalny zakres temperatur -20°C do 40°C.
- Eksploatacja tylko na utwardzonych i równych podłogach o odpowiednim udźwigu.
- Nie przekraczać dopuszczalnego obciążenia powierzchni ani dopuszczalnego obciążenia punktowego dróg.
- Eksploatacja tylko na drogach o dobrej widoczności i dopuszczonych przez użytkownika.
- Pokonywanie wzniesień o nachyleniu maksymalnie do 15 %.
- Pokonywanie podjazdów poprzecznie lub ukośnie jest zabronione. Jechać ładunkiem do góry.
- Eksploatacja w częściowo publicznym ruchu.



OSTRZEŻENIE!

Użytkowanie w ekstremalnych warunkach

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

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

4 Obowiązki użytkownika

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

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

NOTYFIKACJA

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

5 Montaż oprzyrządowania doczepianego lub wyposażenia dodatkowego

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

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

B Opis pojazdu

1 Opis zastosowania

Model EFG 110 - 115 jest elektrycznym trójkołowym wózkiem widłowym z miejscem dla operatora. Jest to wspornikowy wózek z przeciwwagą, który za pomocą umieszczonego z przodu nośnika ładunku może podejmować, unosić, transportować i odkładać ładunek.

Może też podnosić palety z zamkniętą podstawą.

1.1 Typy pojazdów i udźwig znamionowy

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

EFG110

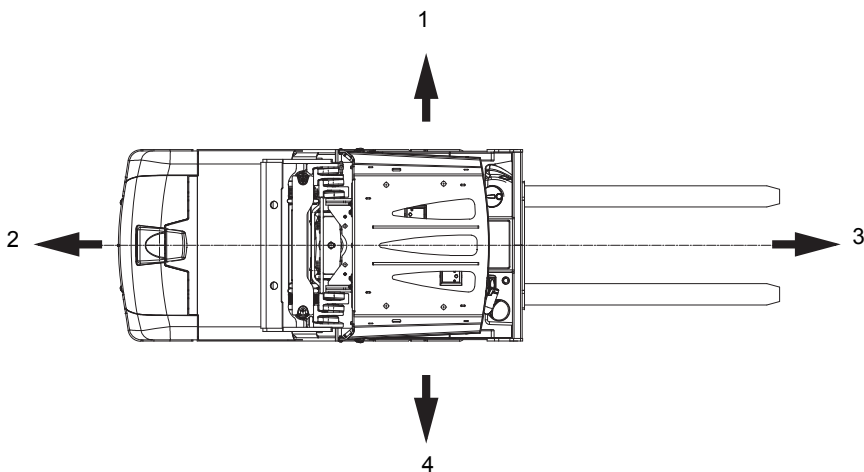
EFG	Oznaczenie typu
1	Typoszereg
10	Udźwig znamionowy x 100 kg

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

2 Opis podzespołów i funkcji

2.1 Definicja kierunku jazdy

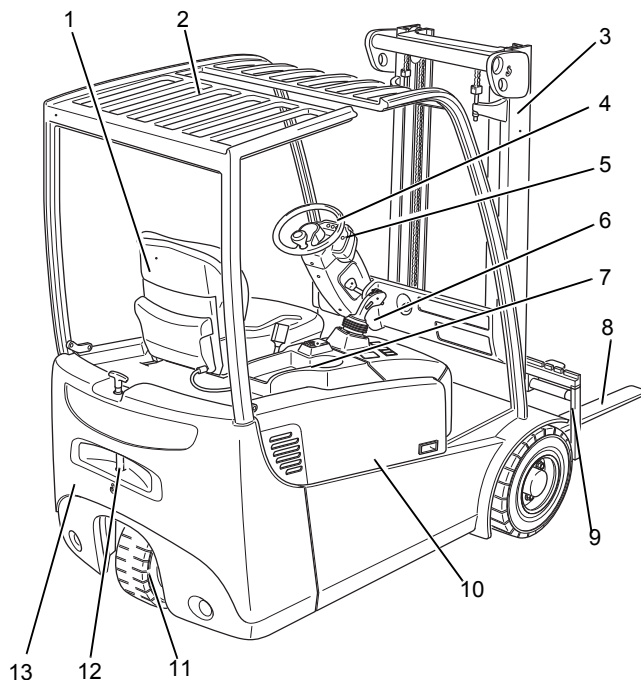
Do opisu kierunku jazdy stosowane są następujące określenia:



Do opisu kierunku jazdy stosowane są następujące określenia:

Poz.	Kierunek jazdy
1	W lewo
4	do tyłu
2	do przodu
3	W prawo

2.2 Przegląd podzespołów



Poz.		Nazwa
1	●	Fotel operatora
2	●	Dach ochronny
3	●	Maszt
4	●	Kierownica
5	●	Panel obsługi
6	●	Element obsługi zespołu podnoszącego
7	●	Wyłącznik awaryjny
8	●	Zęby widel
9	●	Wspornik widel
10	●	Pokrywa akumulatora
11	●	Napęd
12	●	Zaczepek holowniczy
13	●	Przeciwwaga
	●	Wyposażenie standardowe

2.3 Opis działania

Rama

Rama w połączeniu z przeciwwagą stanowi podstawową konstrukcję nośną wózka. Służy ona do mocowania głównych komponentów pojazdu.

Stanowisko operatora i dach ochronny

Dach ochronny jest dostępny w różnych wersjach i ochrania operatora przed spadającymi przedmiotami i innymi czynnikami zewnętrznymi. Wszystkie elementy obsługi wózka rozmieszczone są ergonomicznie. Kolumnę kierownicy i fotel operatora można regulować indywidualnie.

Nadzór nad pojazdem podczas pracy umożliwiają przyrządy i wskaźniki na panelu obsługi, co zapewnia nadzór systemu podczas pracy i wysoki standard bezpieczeństwa.

Układ kierowniczy

Niewielka siła kierowania wynosząca 15 N oraz korzystne przełożenie przy 5 obrotach kierownicy dla kąta skrętu 180°. Hydrauliczny silnik kierowniczy napędza oś skrętną poprzez parę kół zębatych. Bardziej wydajne zużycie energii dzięki zastosowaniu dynamicznego układu load-sensing (układu z kompensacją obciążenia). Możliwość regulacji kolumny kierownicy.

Koła

Można wybrać opony superelastyczne lub z litej gumy, opcjonalnie także opony pneumatyczne

Układ hamulcowy

Hydrauliczny bębnowy hamulec ze wspomaganiem na obu przednich kołach skutecznie wyhamowuje wózek przy niewielkiej sile nacisku na pedał. Ponadto wózek hamowany jest do stanu całkowitego zatrzymania generatorowo, za pomocą silnika trakcyjnego. Dzięki temu używanie hamulca nożnego nie jest już konieczne i następuje ograniczenie do minimum zużycia energii i hamulców.

Napęd jezdny

Cała jednostka napędowa przykręcona jest do przeciwwagi. Skrętne tylne koło jest jednocześnie kołem napędowym. Koło to napędza poprzez przekładnię indukcyjną, cichobieżny silnik trójfazowy. Elektroniczny układ sterowania prądem jazdy zapewnia płynną zmianę obrotów silnika jezdneho i tym samym płynne ruszanie, mocne przyspieszenie i regulowane elektronicznie hamowanie z odzyskiwaniem energii. Jeśli pojazd wyposażony jest w rejestrację kąta skrętu (o), redukcja prędkości jazdy następuje automatycznie w zależności od kąta skrętu.

Instalacja hydrauliczna

Precyzyjna obsługa funkcji roboczych za pomocą zaworów sterujących za pośrednictwem elementów obsługi. Regulowana prędkością obrotową pompa hydrauliczna zapewnia odpowiednie do zapotrzebowania i wydajne zasilanie wszystkich funkcji hydraulicznych.

maszt

Maszty dwu- lub trzystopniowe, opcjonalnie z funkcją podnoszenia swobodnego; wąskie profile ramy zapewniają dobry widok na zęby wideł i oprzyrządowanie doczepiane. Wspornik wideł i rama pracują na niewymagających smarowania i konserwacji rolkach nośnych.

Osprzęt dodatkowy

Możliwe jest stosowanie mechanicznego i hydraulicznego oprzyrządowania doczepianego (wyposażenie dodatkowe).

3 Dane techniczne

Wszystkie dane techniczne odnoszą się do wózka w wersji standardowej. Wszystkie wartości oznaczone *) mogą się zmieniać w zależności od różnych wariantów wyposażenia (np. maszt, kabina, ogumienie itp.).



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

3.1 Parametry

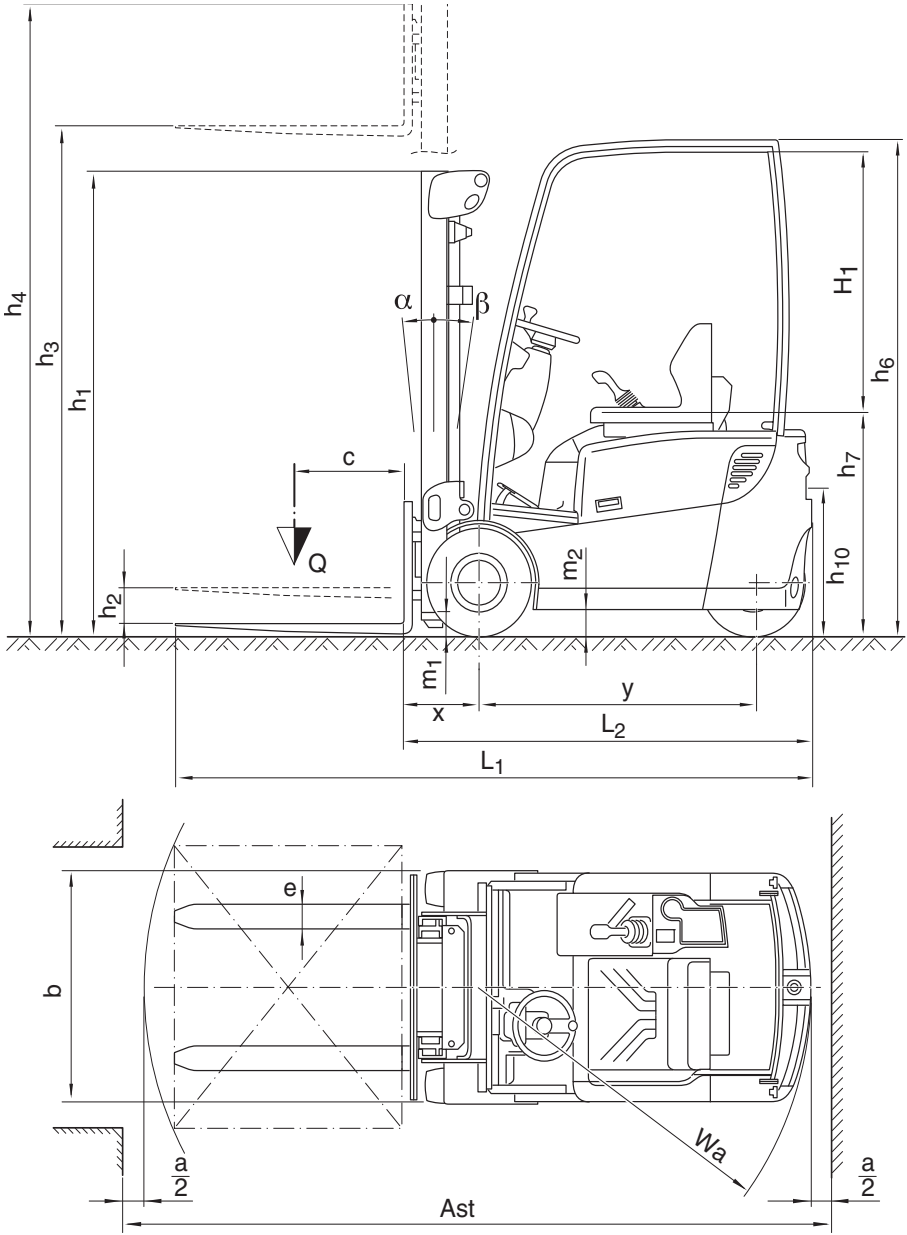
	Nazwa	EFG 110k	EFG 110	EFG 113	EFG 115	
Q	Udźwig znamionowy (przy C = 500 mm) ¹⁾	1000	1000	1250	1500	kg
C	Odległość środka ciężkości ładunku	500	500	500	500	mm
	Prędkość jazdy z ładunkiem / bez ładunku *)	12/12,5	12/12,5	12/12,5	12/12,5	km/h
	Prędkość podnoszenia z ładunkiem / bez ładunku *)	0,28/0,50	0,29/0,50	0,25/0,50	0,24/0,50	m/s
	Prędkość opuszczania z ładunkiem / bez ładunku *)	0,58/0,60	0,58/0,60	0,58/0,60	0,58/0,60	m/s
	Zdolność pokonywania wzniesień (30 min) z ładunkiem / bez ładunku *)	8,5/12	8/11,5	7/11	6,5/10,5	%
	Maks. zdolność pokonywania wzniesień (5 min) z ładunkiem/bez ładunku *)	13/18	12,5/17,5	11/16,5	10/16	%
	Przyspieszenie (10 min) z ładunkiem / bez ładunku *)	5,1/4,6	5,1/4,6	5,4/4,7	5,6/4,8	s
	Maks. ciśnienie robocze	160	160	185	210	bar
	Strumień oleju do oprzyrządowania doczepianego	14	14	14	14	l/min

¹⁾ przy maszcie w pozycji pionowej.

2) Podane wartości dotyczą maksymalnej zdolności pokonywania wzniesień do radzenia sobie z krótkimi odcinkami z różnicą wysokości i nierównościami jezdni (brzezi jezdni). Użytkowanie na wzniesieniach o nachyleniu powyżej 15% jest zabronione.

3.2 Wymiary

	Nazwa	EFG 110k	EFG 110	EFG 113	EFG 115	
a/2	Odstęp bezpieczeństwa	100	100	100	100	mm
h ₁	Wysokość masztu w stanie złożonym *)	2000	2000	2000	2000	mm
h ₂	Podnoszenie swobodne *)	150	150	150	150	mm
h ₃	Wysokość podnoszenia *)	3000	3000	3000	3000	mm
h ₄	Wysokość masztu w stanie rozłożonym *)	3550	3550	3550	3550	mm
h ₆	Wysokość ponad dachem ochronnym *)	2090	2090	2090	2090	mm
h ₇	Wysokość fotela *)	900	900	900	900	mm
h ₁₀	Wysokość zaczepu	635	635	635	635	mm
α	Pochylenie masztu do przodu	5	5	5	5	°
β	Pochylenie masztu do tyłu	6	6	6	6	°
L ₁	Długość wraz z widłami *)	2719	2773	2881	2935	mm
L ₂	Długość wraz z grzbietem wideł*)	1569	1623	1731	1785	mm
b	Szerokość całkowita *)	990	990	990	990	mm
e	Szerokość wideł *)	100	100	100	100	mm
m ₁	Prześwit pod masztem z ładunkiem	90	90	90	90	mm
m ₂	Prześwit pośrodku między kołami	100	100	100	100	mm
Ast	Szerokość korytarza dla palet 800 x 1200 w pozycji wzdłużnej	3020	3074	3182	3236	mm
Ast	Szerokość korytarza dla palet 1000 x 1200 w pozycji poprzecznej	2898	2952	3060	3114	mm
Wa	Promień skrętu	1239	1293	1401	1455	mm
x	Odstęp ładunku *)	330	330	330	330	mm
y	Rozstaw osi	984	1038	1146	1200	mm



3.3 Masy

→ Wszystkie dane w kg

Nazwa	EFG 110k	EFG 110	EFG 113	EFG 115
Masa własna *) (z akumulatorem)	2490	2570	2760	2870
Nacisk na oś przednią (bez ładunku *)	1095	1145	1235	1270
Nacisk na oś przednią (z ładunkiem *)	2940	2945	3390	3805
Nacisk na oś tylną (bez ładunku *)	1395	1425	1525	1600
Nacisk na oś tylną (z ładunkiem *)	550	625	620	565

3.4 Rodzaje masztów

→ Wszystkie dane w mm.

Tabela masztów EFG 110k/110/113/115				
Oznaczenie VDI 3596	Podnoszenie h_3	Podnoszenie swobodne h_2	Wysokość w stanie opuszczonym h_1	Wysokość w stanie podniesionym h_4
Podwójny maszt teleskopowy	2300	150	1650	2850
	3000	150	2000	3550
	3100	150	2050	3650
	3300	150	2150	3850
	3600	150	2300	4150
	4000	150	2500	4550
	4500	150	2800	5050
	5000	150	3050	5550
Podwójny maszt dwupodnoszeniowy	5500	150	3400	6050
	2300	1055	1605	2850
	3000	1405	1955	3550
	3100	1455	2005	3650
	3300	1555	2105	3850
	3600	1705	2255	4150
4000	1905	2455	4550	

Tabela masztów EFG 110k/110/113/115				
Potrójny maszt dwupodnoszeni owy	4350	1405	1955	4900
	4500	1455	2005	5050
	4800	1555	2105	5350
	5000	1630	2180	5550
	5500	1805	2355	6050
	6000	2005	2555	6550
	6500	2255	2805	7050

Ten przegląd nie uwzględnia wersji specjalnych.

3.5 Ogumienie

NOTYFIKACJA

W przypadku konieczności wymiany zamontowanych fabrycznie opon/obróczy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne lub opony posiadające atest producenta – w przeciwnym razie nie jest możliwe zachowanie parametrów podanych w specyfikacji producenta.

W razie pytań prosimy skonsultować się z serwisem producenta.

	Nazwa	EFG 110	EFG 113	EFG 115
Ogumienie z przodu	SE*)	18 x 7-8		
	Lita guma*)	18 x 6 x 12 1/8"		
	Pneumatyczne*)	180 / 70-8; poprzecznie, 16PR;		
	Ciśnienie w oponach bar	10		
	Moment dokręcania Nm	170		
Ogumienie z tyłu	SE*)	18 x 7-8		
	Lita guma*)	18 x 6 x 12 1/8"		
	Pneumatyczne*)	180 / 70-8; poprzecznie, 16PR;		
	Ciśnienie w oponach bar	10		
	Moment dokręcania Nm	170		

*) Podane w tabeli typy odnoszą się do wersji standardowej. W zależności od wyposażenia pojazd może posiadać inne opony.

3.6 Dane silnika

Nazwa	EFG110-115
Silnik jezdny	4 kW
Silnik podnoszenia	6 kW

3.7 Normy EN

Stały poziom ciśnienia akustycznego

– EFG 110-115: 63 dB(A)

*+/- 3 dB(A) w zależności od wyposażenia urządzenia

zgodnie z normą 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, przy podnoszeniu i na biegu jałowym. Poziom ciśnienia akustycznego jest mierzony przy uchu operatora.

Wibracja

– EFG 110-115: 0,62m/s²

zgodnie z normą EN 13059.

- Zgodnie z normą przyspieszenie drgań działające na ciało operatora to liniowe przyspieszenie w linii pionowej. Jest ono mierzone przy przejeżdżaniu progów ze stałą prędkością (wózek w wersji standardowej). Te wartości zostały jednorazowo zmierzone dla danego wózka i nie należy ich mylić z wibracjami zgodnie z dyrektywą „2002/44/WE/Wibracje”. W celu pomiaru tych wibracji producent oferuje specjalną usługę, patrz "Pomiar wibracji" na stronie 156.

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!

Zakłócanie urządzeń medycznych przez niejonizujące promieniowanie

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

3.8 Warunki eksploatacji

Temperatura otoczenia

– przy eksploatacji -20°C do 40°C



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

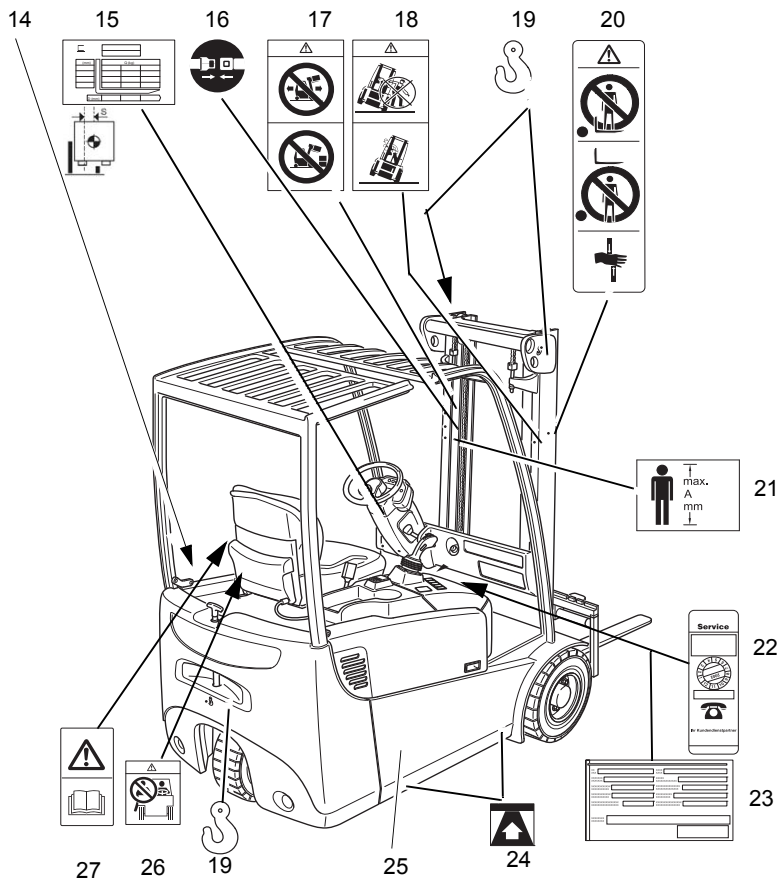
3.9 Wymagania elektryczne

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

4 Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe

4.1 Miejsca oznakowania

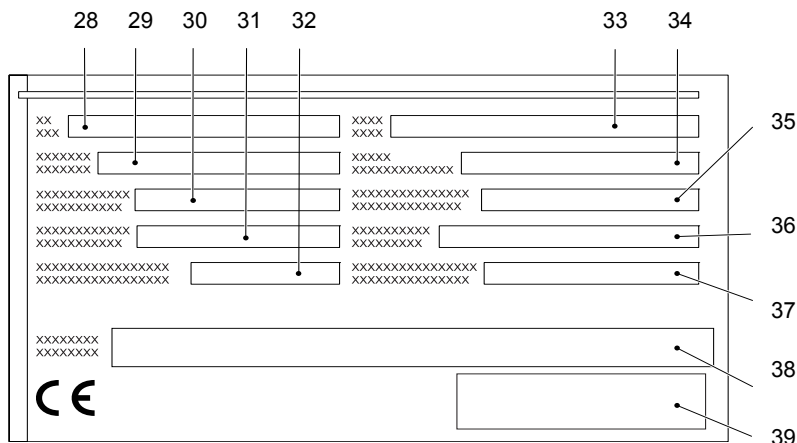
- Tabliczki ostrzegawcze i informacyjne, takie jak tabliczki nośności, punkty mocowania i tabliczki znamionowe, powinny być zawsze czytelne i w razie konieczności wymieniane na nowe.



Poz.	Nazwa
14	Numer seryjny na ramie pod pokrywą akumulatora
15	Udźwig (lub udźwig zredukowany)
16	Zapiąć pas bezpieczeństwa
17	Jazda z podniesionym ładunkiem/nachylanie maszty z podniesionym ładunkiem zabronione
18	Ostrzeżenie przed przewróceniem
19	Zaczepty do transportu dźwigowego
20	Nie wchodzić na ładunek ani pod ładunek, niebezpieczeństwo zgniecenia przy zmianie pozycji maszty
21	Maksymalny wzrost
22	Plakietka kontrolna (○)
23	Tabliczka znamionowa
24	Miejsca oparcia podnośnika
25	Oznaczenie typu
26	Przewożenie osób zabronione
27	Postępować zgodnie z instrukcją eksploatacji

4.2 Tabliczka znamionowa

- Ilustracja przedstawia wersję oferowaną standardowo w krajach UE. W innych krajach tabliczka znamionowa może się różnić.



Poz.	Nazwa	Poz.	Nazwa
28	Typ	34	Rok produkcji
29	Numer seryjny	35	Odległość środka ciężkości ładunku w mm
30	Udźwig znamionowy w kg	36	Moc napędu
31	Napięcie akumulatora w V	37	Masa akumulatora min./maks. w kg
32	Masa własna bez akumulatora w kg	38	Producent
33	Opcja	39	Logo producenta

- W przypadku pytań dotyczących wózka lub przy zamawianiu części zamiennych należy podawać numer seryjny (29).

4.3 Wykres obciążeń wózka jezdniowego

⚠ PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek wymiany zębów widel

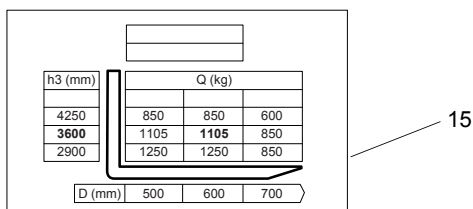
Przy wymianie zębów widel, które różnią się od stanu fabrycznego, zmienia się nośność.

- ▶ Po wymianie zębów widel do wózka należy przytwierdzić dodatkową tabliczkę udźwigu.
- ▶ Wózki dostarczane bez zębów widel posiadają tabliczkę udźwigu dla widel standardowych (długość: 1150 mm).

Tabliczka udźwigu (15) informuje o udźwigu wózka Q (w kg) w przypadku masztu ustawionego pionowo. W tabeli podano maksymalny udźwig dla określonego punktu ciężkości D (w mm) i żądanej wysokości podnoszenia H (w mm).

Tabliczka udźwigu (15) wózka informuje o jego udźwigu z zębami widel w momencie dostawy.

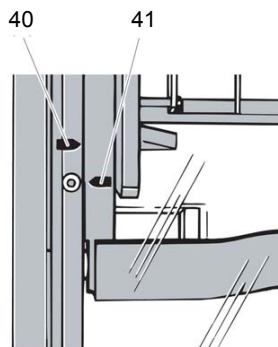
Przykład określania maksymalnego udźwigu:



Przy środku ciężkości ładunku D 600 mm i maksymalnej wysokości podnoszenia h_3 3600 mm udźwig maksymalny wynosi Q 1105 kg.

Ogranicznik wysokości podnoszenia

Strzałki (40 i 41) na wewnętrznym i zewnętrznym maszcie pokazują operatorowi, kiedy osiąga granice wysokości podnoszenia podane na tabliczce udźwigu.



4.4 Tabliczka udźwigu oprzyrządowania doczepianego

Tabliczka udźwigu osprzętu doczepianego jest umieszczona obok tabliczki udźwigu wózka i informuje o udźwigu Q (w kg) wózka w połączeniu z danym osprzętem. Numer seryjny podany na tabliczce udźwigu oprzyrządowania doczepianego musi zgadzać się z numerem podanym na tabliczce typu urządzenia doczepianego.

5 Stateczność

Stateczność wózka została sprawdzona zgodnie ze stanem techniki. Uwzględnia się przy tym dynamiczne i statyczne siły przewracania, które mogą powstawać przy zgodnym z przeznaczeniem zastosowaniu wózka.

Na stateczność wózka mają wpływ m.in. następujące czynniki:

- Ogumienie
- Maszt
- Oprzyrządowanie doczepiane
- transportowany ładunek (wielkość, masa i środek ciężkości)

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek utraty stateczności

Zmiana wymienionych powyżej komponentów prowadzi do zmiany stateczności wózka.

C Transport i pierwsze uruchomienie

1 Transport

W zależności od wysokości masztu i warunków w miejscu eksploatacji transport może odbywać się na dwa sposoby:

- w pozycji pionowej z zamontowanym masztem (w przypadku niskich masztów)
- w pozycji pionowej z wymontowanym masztem (w przypadku wysokich masztów) i odłączonymi wszystkimi połączeniami mechanicznymi i przewodami hydraulicznymi pomiędzy pojazdem a masztem.

2 Załadunek wózka

2.1 Położenie środka ciężkości wózka

OSTRZEŻENIE!

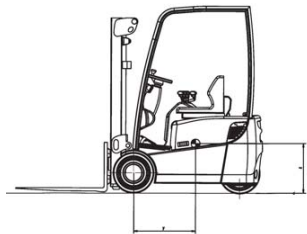
Niebezpieczeństwo przewrócenia podczas jazdy po łuku na skutek przesunięcia środka ciężkości.

Położenie środka ciężkości całego wózka może zmieniać się w zależności od jego wyposażenia (zwłaszcza wersji masztu).

W przypadku wózków jezdniowych bez masztu środek ciężkości przesuwa się mocno w stronę przeciwwagi.

- ▶ Ostrożnie kierować wózkiem jezdniowym i dostosować prędkość, aby uniknąć przewrócenia.

Rysunek obok przedstawia przybliżone położenie punktu ciężkości.



2.2 Przeładunek wózka za pomocą dźwigu

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo na skutek nieprzeszkolenia personelu w zakresie transportu dźwigowego

Nieprawidłowy przeładunek dźwigiem przez nieprzeszkolony personel może doprowadzić do upadku wózka. Stanowi to niebezpieczeństwo dla personelu oraz niebezpieczeństwo uszkodzenia wózka.

- ▶ Przeładunek należy powierzyć specjalnie do tego celu przeszkolonemu personelowi. Wyprecyzowany 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.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek oberwania się zawiesi dźwigowych

- ▶ Stosować tylko zawiesia dźwigowe o wystarczającym udźwigu.
- ▶ Masa przeładunkowa = masa własna wózka jezdniowego (+ masa akumulatora w wózkach z napędem elektrycznym).
- ▶ Maszt musi być całkowicie odchylony do tyłu.
- ▶ Zawiesia dźwigowe na maszcie muszą mieć swobodną długość wynoszącą przynajmniej 2 m .
- ▶ Zaczepy zawiesi dźwigowych mocować tak, aby podczas podnoszenia nie dotykały elementów oprzyrządowania lub dachu ochronnego.
- ▶ Nie wchodzić pod uniesiony ładunek.
- ▶ Załadunku wózka mogą dokonywać wyłącznie osoby przeszkolone pod kątem obsługi elementów zaczepowych i sprzętu do podnoszenia.
- ▶ Podczas transportu dźwigowego nosić obuwie ochronne.
- ▶ Nie wchodzić do strefy zagrożenia i nie przebywać w niej.
- ▶ Zawiesia dźwigowe mocować wyłącznie w przeznaczonych do tego celu punktach mocowania i zabezpieczyć przed zsunięciem.



Masa własna wózka: patrz "Tabliczka znamionowa" na stronie 31.

Przeładunek wózka za pomocą dźwigu

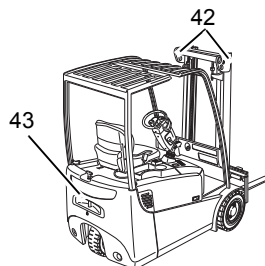
Warunki

- Bezpiecznie zaparkowany wózek, patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 80.

Sposób postępowania

- Przymocować zawiesia dźwigowe do zaczepów(42) i (43) bezpiecznie zamocować.
- Podnieść i przemieścić wózek.
- Ostrożnie opuścić i bezpiecznie zaparkować wózek, patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 80.
- Wózek zabezpieczyć klinami przed toczeniem się.

Przeładunek dźwigowy jest zakończony!



2.3 Przeładunek za pomocą innego wózka

OSTRZEŻENIE!

Wózek może ulec uszkodzeniu

Podczas przeładunku z użyciem drugiego wózka jezdnego może dojść do uszkodzeń załadowywanego wózka.

- ▶ Przeładunek wykonywać może wyłącznie przeszkolony personel.
 - ▶ Do przeładunku używać wyłącznie wózków o odpowiednim udźwigu.
 - ▶ Dopuszczalny wyłącznie w celu załadunku i rozładunku.
 - ▶ Zęby wideł drugiego wózka jezdnego mają dostateczną długość
 - ▶ Transport na dłuższych dystansach zabroniony.
-

Przeładunek wózka za pomocą innego wózka

Warunki

– Bezpiecznie zaparkowany wózek, patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 80.

Sposób postępowania

- Podjąć wózek widłami z boku między osiami.
- Unieść nieco wózek i sprawdzić, czy jest bezpiecznie osadzony na zębach wideł, w razie potrzeby skorygować lub zabezpieczyć zęby wideł elementami zaczepowymi.
- Ostrożnie załadować lub rozładować wózek, patrz "Podejmowanie, transportowanie i odkładanie ładunku" na stronie 89.
- Powoli opuszczać wózek na podłoże i zabezpieczyć przed stoczeniem.

Przeładunek wózka jest zakończony.

3 Zabezpieczenie wózka podczas transportu

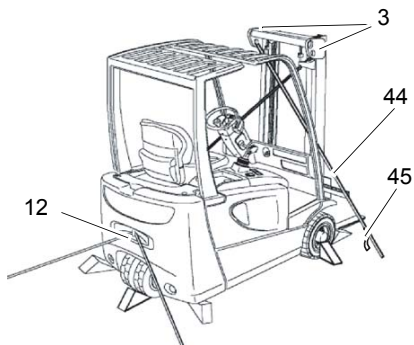
OSTRZEŻENIE!

Niekontrolowane ruchy podczas transportu

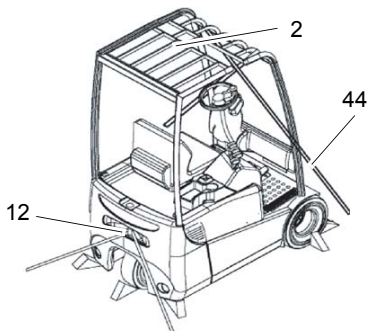
Nieprawidłowe zabezpieczenie wózka i masztu podczas transportu może doprowadzić do poważnych wypadków.

- ▶ Załadunek musi być przeprowadzany przez specjalnie wyszkolony w tym kierunku personel zgodnie z zaleceniami normy VDI 2700 i VDI 2703. Wybór i realizację odpowiednich środków zabezpieczenia ładunku należy przeprowadzać indywidualnie dla każdego przypadku.
 - ▶ Podczas transportu na ciężarówce lub przyczepie wózek należy odpowiednio zamocować za pomocą taśm.
 - ▶ Powierzchnia ładunkowa musi być wyposażona w uchwyty do mocowania i drewnianą podłogę do przytwierdzenia klinów zabezpieczających.
 - ▶ Zabezpieczyć wózek klinami przed niespodziewanymi ruchami.
 - ▶ Stosować wyłącznie pasy z naciąganiem lub pasy mocujące o odpowiedniej wytrzymałości znamionowej.
-

Zabezpieczenie z masztem



Zabezpieczenie bez masztu



Zabezpieczenie wózka do transportu

Warunki

- Wózek bezpiecznie odstawiony na ciężarówkę lub przyczepę, patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 80.

Potrzebne narzędzia i materiały

- 2 pasy mocujące z napinaczem
- Kliny zabezpieczające.

Sposób postępowania

- Zamocować wózek pasem mocującym (44) do górnej poprzecznicy masztu (3) i zaczepu holowniczego (12) lub do dachu ochronnego (2) i zaczepu holowniczego (12).
- Naprężyć pas mocujący (44) za pomocą napinacza (45).

Wózek jest zabezpieczony do transportu.

4 Pierwsze uruchomienie

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa podczas montażu i pierwszego uruchomienia

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek nieprawidłowego montażu

Montaż wózka w miejscu eksploatacji, uruchomienie i przeszkolenie operatora może przeprowadzić wyłącznie specjalnie przeszkolony w tym zakresie personel serwisowy producenta.

- ▶ Dopiero po prawidłowym zamontowaniu masztu wolno podłączyć przewody hydrauliczne pomiędzy pojazdem podstawowym a masztem.
- ▶ Następnie można uruchomić wózek.
- ▶ Jeśli dostawa obejmuje więcej wózków, należy zwrócić uwagę na to, aby montować nośniki ładunku, maszty i pojazdy posiadające ten sam numer seryjny.

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 wleczone) mogą się nagrzewać i spowodować przez to pożar wózka i akumulatora.

- ▶ Wózek należy zasilac wyłącznie prądem z akumulatora.
- ▶ Przewody akumulatorowe (kable wleczone) muszą być krótsze niż 6 m i muszą mieć przekrój co najmniej 6 yd² (50 mm²).

Przygotowanie wózka do pracy po dostawie lub transporcie

Sposób postępowania

- Sprawdzić, czy wyposażenie jest kompletne.
- Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego, patrz "Kontrola poziomu oleju hydraulicznego" na stronie 141.
- Sprawdzić poziom oleju przekładniowego, patrz "Sprawdzanie poziomu oleju przekładniowego" na stronie 142.
- W razie potrzeby zamontować akumulator, patrz "Demontaż i montaż akumulatora" na stronie 50.
- Naładować akumulator, patrz "Przygotowanie wózka do pracy" na stronie 65.

Teraz można uruchomić wózek, patrz "Przygotowanie wózka do pracy" na stronie 65.



Kierowanie pojazdem bez napędu własnego, patrz "Kierowanie pojazdem bez napędu własnego" na stronie 119.

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 żącym 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 ogni w akumulatora muszą być utrzymywane w stanie suchym i czystym. Bieguny i zaciski kabli muszą być czyste, lekko posmarowane wazeliną i dokładnie dokręcone. Akumulatory z niez izolowanymi biegunami należy przykryć antypoślizgową matą izolacyjną.

PRZESTROGA!

Przed zamknięciem pokrywy akumulatora sprawdzić, czy pokrywa nie spowoduje uszkodzenia przewodu. Uszkodzone przewody mogą doprowadzić do zwarcia.

Usuwanie akumulatorów

Akumulatory należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami o ochronie środowiska i utylizacji. Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta.

1.1 Informacje ogólne na temat obsługi akumulatorów

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku i odniesienia obrażeń przy obsłudze akumulatora

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

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

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo na skutek stosowania nieodpowiednich akumulatorów, niedopuszczonych przez producenta 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 producenta 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 producenta dla danego wózka może więc stanowić poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia osób!

- ▶ Dozwolone jest tylko stosowanie akumulatorów dopuszczonych przez producenta dla danego wózka.
- ▶ Wymiana akumulatora na inny typ jest dozwolona tylko po jej uzgodnieniu z producentem.
- ▶ 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 "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 80).

2 Typy akumulatorów

PRZESTROGA!

Stosować tylko akumulatory, których pokrywa lub części znajdujące się pod napięciem są izolowane.

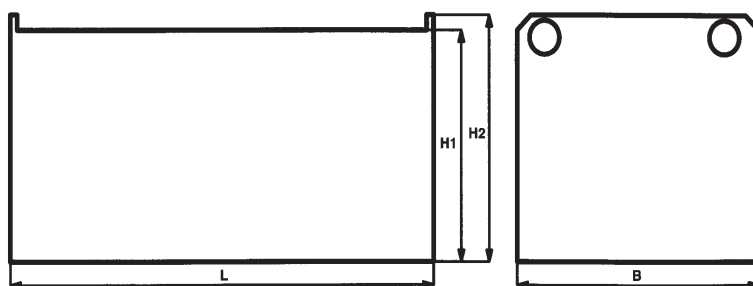
Masa akumulatora podana jest na jego tabliczce znamionowej.

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

Typ pojazdu	Nazwa	Pojemność
EFG 110k	24 V - 4PzS	440L Ah
EFG 110	24 V - 5PzS	550L Ah
EFG 113	24 V - 7PzS	770L Ah
EFG 115	24 V - 8PzS	880L Ah

2.1 Wymiary akumulatorów

Akumulator napędowy 24 V					
Pojazd	Wymiary (mm)				Masa znamionowa (-5/+8%) w kg
	Dł. maks.	Szer. maks.	H1+/- 2mm	H2+/- 2mm	
EFG 110k	830	273	612	627	372
EFG 110	830	327	612	627	445
EFG 113	830	435	612	627	600
EFG 115	830	489	612	627	676



3 Odsłanianie akumulatora

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek wysokiej temperatury roboczej silnika jezdnego

Podczas otwierania pokrywy akumulatora może dojść do obrażeń ciała w wyniku podwyższonej temperatury roboczej silnika jezdnego > 80°.

▶ Nie dotykać silnika, w razie potrzeby schłodzić.

Odsłonięcie akumulatora z SOLOPILOTEM

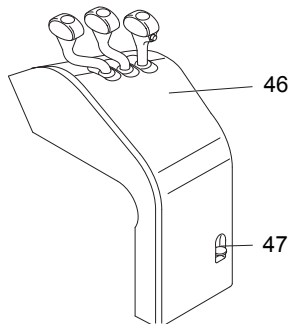
Warunki

- Bezpiecznie zaparkowany wózek, patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 80.
- Opuszczony nośnik ładunku.
- Stacyjka w pozycji WYŁ.
- Kluczyk wyjęty ze stacyjki.
- Wyłącznik awaryjny w pozycji WYŁ.

Sposób postępowania

- Odblokować pokrywę (46) poprzez naciśnięcie dźwigni (47) i przesunąć ją do przodu.
- Ostrożnie rozłożyć pokrywę akumulatora z fotelem operatora do tyłu aż do oporu (kąąt otwarcia = 90°).

Akumulator jest odsłonięty.



Odslonięcie akumulatora z MULTIPILOTEM (O)

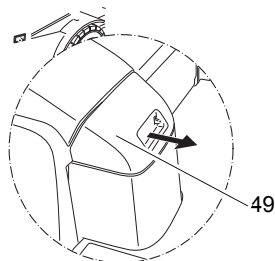
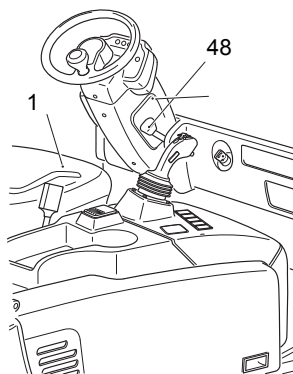
Warunki

- Bezpiecznie zaparkowany wózek, patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 80.
- Opuszczony nośnik ładunku.
- Stacyjka w pozycji WYŁ.
- Kluczyk wyjęty ze stacyjki.
- Wyłącznik awaryjny w pozycji WYŁ.

Sposób postępowania

- Zwolnić blokadę kolumny kierownicy (48), przesunąć kolumnę do przodu i zabezpieczyć w tej pozycji.
- Pociągnąć pokrywę (49) do przodu, aż do zablokowania.
- Ostrożnie rozłożyć pokrywę akumulatora z fotelem operatora (1) do tyłu aż do oporu (kąąt otwarcia = 90°).

Akumulator jest odslonięty.



W wózkach z tylną szybą/plandeką przed otwarciem pokrywy akumulatora otworzyć szybę/plandekę.

4 Ładowanie akumulatora

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wybuchu na skutek gazów uwalnianych podczas ładowania

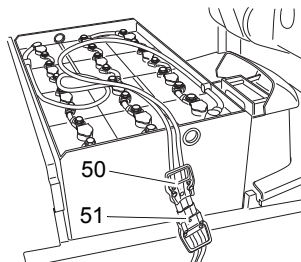
Podczas ładowania akumulator uwalnia mieszkankę tlenu i wodoru (gaz piorunujący). Gazowanie jest procesem chemicznym. Ta mieszkanka gazowa jest wysoko wybuchowa i nie może być zapalana.

- ▶ 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.
 - ▶ Podczas ładowania powierzchnie ogniw akumulatora muszą być odsłonięte, aby zapewnić odpowiednią wentylację.
 - ▶ 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.
 - ▶ 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

Warunki

- Bezpiecznie zaparkowany wózek, patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 80.
- Odstłonięty akumulator.
- Wyłączona ładowarka.
- Wtyk akumulatora (50) odłączony od gniazda w pojeździe (51).



Sposób postępowania

- Wtyk akumulatora (50) podłączyć do przewodu ładowania (51) ładowarki stacjonarnej i włączyć ładowarkę.

Trwa ładowanie 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 zgnieień lub poparzeń substancją żrącą.

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

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo zgniecenia

Przy wymianie akumulatora zachodzi niebezpieczeństwo zgniecenia.

- ▶ Przy wymianie akumulatora nie wkładać ręki między akumulator a ramę.
 - ▶ Nosić obuwie ochronne.
-

Demontaż i montaż akumulatora

Warunki

- Bezpiecznie zaparkowany wózek, patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 80.
- Odslonięty akumulator, patrz "Odslanianie akumulatora" na stronie 46.
- Odłączony wtyk akumulatora.

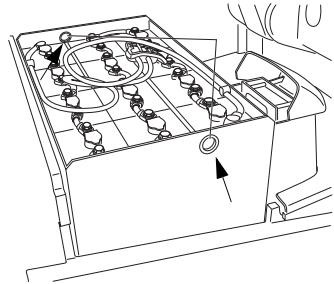
Potrzebne narzędzia i materiały

- Zawiesia dźwigowe

Sposób postępowania

- Przymocować zawiesia dźwigowe do obudowy akumulatora, przeprowadzając je pionowo poprzez otwory w dachu kabiny operatora.
- Haki należy umocować w taki sposób, aby przy poluzowanych linach dźwigu nie mogły spaść na ogniwa akumulatora.
- Za pomocą dźwigu podnieść akumulator ponad ramą w prawo w kierunku jazdy, a następnie przesunąć go na bok.

Akumulator jest zdemontowany.



6 Zamykanie pokrywy akumulatora

Zamknięcie pokrywy akumulatora z SOLOPILOTEM

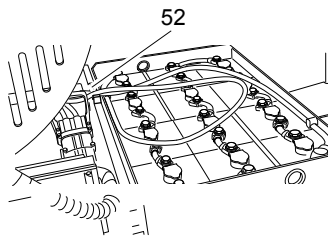
Warunki

- Przewód akumulatora leży w prowadnicy kabla (52).

Sposób postępowania

- Zamknąć pokrywę akumulatora z fotelem operatora.
- Przechylić pokrywę (46) do tyłu, aż do zablokowania.

Pokrywa akumulatora jest zamknięta.



Zamknięcie pokrywy akumulatora z MULTIPILOTEM (wyposażenie dodatkowe)

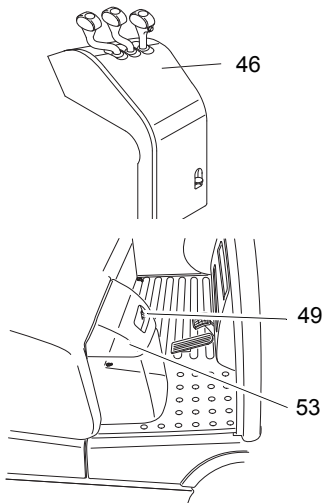
Warunki

- Przewód akumulatora leży w prowadnicy kabla (52).

Sposób postępowania

- Przesunąć pokrywę (49) mocno do tyłu.
- Zwolnić dźwignię (53) tak, aby się zatrzasnęła.

Pokrywa akumulatora jest zamknięta.



E Obsługa

1 Przepisy bezpieczeństwa eksploatacji wózka jezdniowego

Uprawnienia operatora

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

Prawa, obowiązki i zasady zachowania operatora

Operator musi zostać pouczony w zakresie swoich praw i obowiązków, przejść szkolenie z obsługi wózka jezdniowego i zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji eksploatacji.

Zakaz obsługi przez osoby nieuprawnione

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

Uszkodzenia i usterki

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

Naprawy

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

Strefa zagrożenia

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku/odniesienia obrażeń w strefie zagrożenia wózka

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

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

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek spadających przedmiotów

Podczas eksploatacji wózka spadające przedmioty mogą zranić operatora.

- ▶ Operator podczas eksploatacji wózka musi znajdować się w chronionym obszarze wyznaczonym przez dach ochronny.
-

Urządzenia zabezpieczające, tabliczki ostrzegawcze i wskazówki ostrzegawcze

Należy koniecznie przestrzegać opisanych w tej instrukcji eksploatacji wskazówek dotyczących urządzeń zabezpieczających, tabliczek ostrzegawczych (patrz "Miejsca oznakowania" na stronie 29) oraz wskazówek ostrzegawczych.

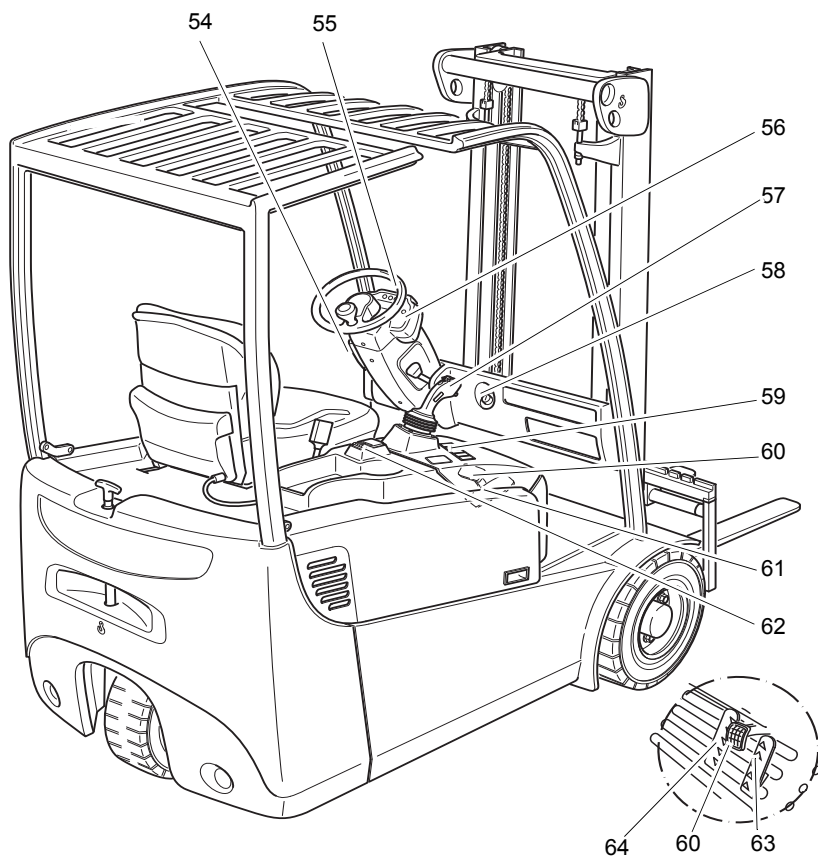
PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek małej ilości miejsca nad głową

Wózki z małą ilością miejsca nad głową są wyposażone w tabliczkę ostrzegawczą w polu widzenia operatora.

- ▶ Należy koniecznie przestrzegać maks. wzrostu podanego na tej tabliczce ostrzegawczej.
 - ▶ Przeświet nad głową zmniejsza się dodatkowo, jeżeli operator nosi kask ochronny.
-

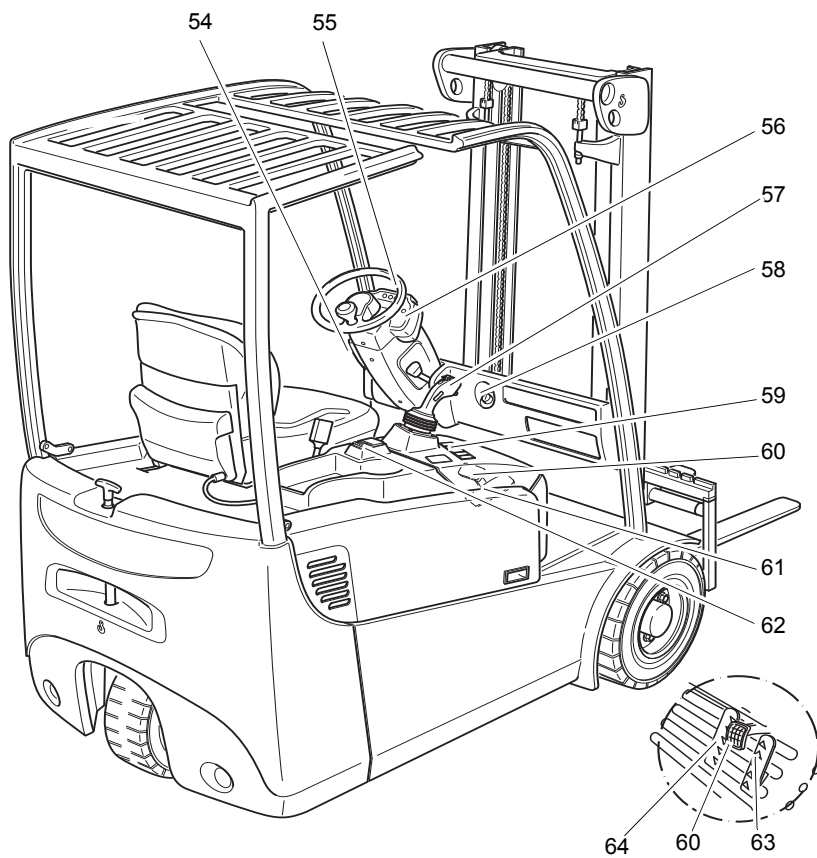
2 Opis wskazań panelu obsługi



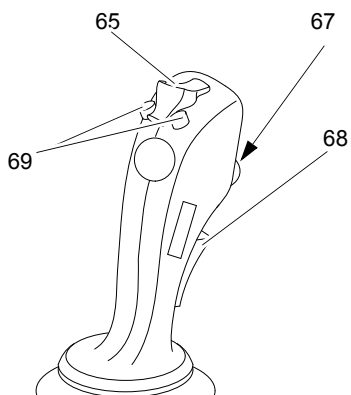
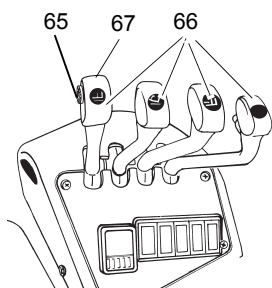
Poz.	Element obsługi lub wskaźnik		Funkcja
54	Dźwignia hamulca postojowego	●	Włączanie lub zwalnianie hamulca postojowego
55	Kierownica	●	Kierowanie wózkiem jezdniowym.
56	Pulpit sterowniczy z wyświetlaczem	●	Wskażanie pojemności akumulatora, roboczegodzin, błędów, ważnych ostrzeżeń, ustawienia kół i kierunku jazdy.
57	SOLOPILOT	●	Obsługa funkcji: <ul style="list-style-type: none"> – Jazda do przodu / do tyłu – Podnoszenie / opuszczanie wideł – Pochylanie masztu do przodu / do tyłu – Przycisk klaksonu – Przesuwnik boczny w lewo / w prawo (○) – Dodatkowy układ hydrauliczny (○)
	MULTI-PILOT	○	
58	Stacyjka	●	Włączanie i wyłączenie prądu sterującego. Wyjęcie kluczyka ze stacyjki zabezpiecza wózek przed uruchomieniem go przez osoby niepowołane.
	Moduł dostępowy ISM Zamek szyfrowy	○	Włączanie wózka.
59	Panel obsługi na bocznej półce	●	Włączanie i wyłączenie opcji elektrycznych
60	Pedał hamulca	●	Bezstopniowa regulacja hamowania.
61	Pedał jazdy	●	Bezstopniowa regulacja prędkości jazdy
62	Wyłącznik awaryjny		Włączanie i wyłączenie zasilania.
63	Sterowanie dwupedałowe pedał jazdy „do przodu”	○	Po naciśnięciu pedału jazdy wózek jedzie do przodu. Prędkość jazdy jest płynnie regulowana.
64	Sterowanie dwupedałowe pedał jazdy „do tyłu”	○	Po naciśnięciu pedału jazdy wózek jedzie do tyłu. Prędkość jazdy jest płynnie regulowana.



*Wyposażenie z modułem dostępowym ISM lub CanCode, patrz instrukcja eksploatacji „Moduł dostępowy ISM” lub instrukcja eksploatacji „CanCode”.

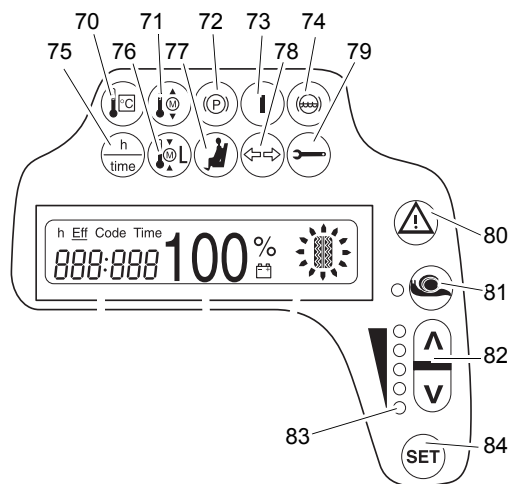


Poz.	Element obsługi lub wskaźnik		Funkcja
65	Przełącznik kierunku jazdy (brak w przypadku sterowania dwupedałowego)	●	Wybór kierunku jazdy lub położenie neutralne.
66	Dźwignia	●	Dźwignia do obsługi funkcji hydraulicznych.
67	Przycisk „klakson”	●	Wyzwała akustyczny sygnał ostrzegawczy.
68	Przycisk dopuszczenia dodatkowych funkcji hydraulicznych	○	Dopuszcza dodatkowe funkcje hydrauliczne lub hydraulikę wymagającą potwierdzenia.
69	Przycisk	○	Przycisk do obsługi hydraulicznych funkcji dodatkowych.



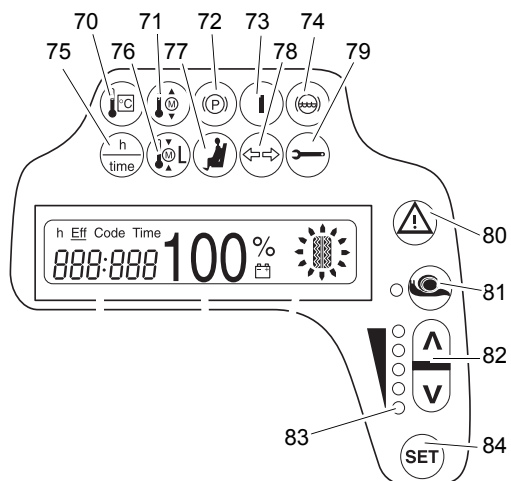
2.1 Pulpit sterowniczy z wyświetlaczem

Na wyświetlaczu pulpitu sterowniczego wyświetlane są dane eksploatacyjne, stan naładowania akumulatora, roboczo-godziny, a także komunikaty o usterkach i informacje. Komunikaty ostrzegawcze wyświetlane są na pulpicie sterowniczym w postaci graficznej u góry po lewej stronie.










Poz.	Element obsługi lub wskaźnik	Funkcja
70	Lampka ostrzegawcza Przegrzanie układu sterowania	<ul style="list-style-type: none"> – Świeci w przypadku przegrzania sterowników. – W zależności od temperatury zmniejsza się moc silnika.
71	Lampka ostrzegawcza Przegrzanie silnika jezdznego	<ul style="list-style-type: none"> – Temperatura silnika trakcyjnego jest nadzorowana. – W przypadku przegrzania zmniejsza się moc silnika.
72	Wskaźnik hamulca postojowego	<p>Funkcja komfortowa, jest wskazywana przez zaświecenie wskaźnika hamulca postojowego (72).</p> <p>Wózek jezdniowy zabezpieczony przed stoczeniem, ale niezaparkowany w bezpieczny sposób.</p> <p>Hamulec postojowy w przypadku postoju wózka jest załączany automatycznie po upływie ustawionego czasu. Automatyczne zwolnienie hamulca postojowego w momencie naciśnięcia pedału jazdy.</p>


Poz.	Element obsługi lub wskaźnik	Funkcja
73	Wózek uruchomiony	– Kluczyk w stacyjce w położeniu „WŁ.”
74	Zbyt mało płynu hamulcowego	– Poziom płynu hamulcowego kontrolowany jest w zbiorniku za pomocą odpowiedniego czujnika
75	Przełącznik licznika godzin pracy/czasu	– Roboczegodzinny pojazdu – kluczyk w stacyjce „WŁ.” – Roboczegodzinny „EFF” można przełączać za pomocą kodu „WŁ” lub „WYŁ” – Zegar
76	Lampka ostrzegawcza Przegrzanie silnika pompy, silnika wspomagania układu kierowniczego	– Temperatura silnika pompy i silnika wspomagania układu kierowniczego jest kontrolowana – W przypadku przegrzania zmniejsza się moc silnika.
77	Lampka ostrzegawcza czujnika fotela	Czujnik fotela niezwartny. – Wózek w trybie gotowości do pracy, fotel operatora nie jest jednak zajęty.
78	Lampka kontrolna wskaźnika kierunku jazdy	– Kierunkowskazy prawy/lewy są włączone
79	Wskaźnik serwisowy	– Uplłynął ustawiony termin przeglądu (1000 godzin pracy) lub należy przeprowadzić kontrolę FEM po upływie 12 miesięcy (wskaźnik miga)
80	OSTRZEŻENIE	OSTRZEŻENIE – Pulsuje w przypadku usterek, rozlega się sygnał ostrzegawczy – Miga, gdy pojemność akumulatora jest mniejsza niż 10%.
81	Przycisk biegu pełzającego	– Włączanie i wyłączanie biegu pełzającego
82	Przycisk wyboru programu	– Wybór programu jazdy (kolejny niższy / wyższy stopień na liście programów jazdy)
83	Wskaźnik programu pracy	– Wskaźnik wybranego programu jazdy (1 do 5)
84	Przycisk ustawiania	– Potwierdzić wpis



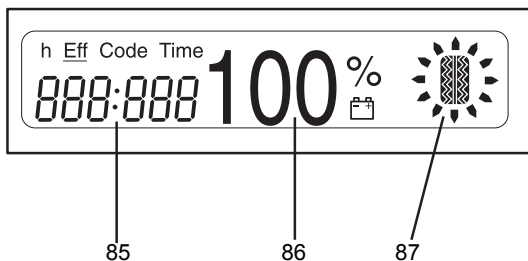
2.2 Przełączniki panelu obsługi na bocznej półce (○)

	Funkcja
	Ogrzewanie tylnej szyby
	Bieg pełzający
	Lampa obrotowa
	Ogrzewanie fotela
	Reflektor roboczy
	bocznikowanie wyłączania podnoszenia
	Układ spryskiwania szyby

2.3 Przełączniki na tablicy przyrządów (○)

	Funkcja
	Oświetlenie pojazdu

2.4 Wskaźnik



Poz.	Funkcja
85	licznik roboczogodzin Wskazanie błędu: – W przypadku wystąpienia błędu (Err) lub ostrzeżenia (Inf) pojawia się wskazanie kodu błędu lub kodu informacyjnego. – W przypadku pojawienia się kilku błędów jednocześnie, błędy te wskazywane są naprzemian co 1,5 sek. Rozlega się sygnał ostrzegawczy.
86	Wskaźnik pojemności akumulatora – Stan rozładowania akumulatora
87	wskaźnik kierunku jazdy i pozycji kół – Pokazuje wybrany kierunek jazdy (do przodu lub do tyłu) lub położenie kół. – Strzałka kierunku jazdy miga = nie wybrano kierunku jazdy.

2.4.1 Wskaźnik rozładowania akumulatora

NOTYFIKACJA

Uszkodzenie akumulatora na skutek całkowitego rozładowania

Standardowe ustawienie wskaźnika rozładowania akumulatora dokonywane jest dla akumulatorów standardowych. W przypadku stosowania akumulatorów bezobsługowych (żelowych) wskaźnik powinien zostać ustawiony na nowo.

- ▶ Ustawienia może dokonywać tylko serwis klienta producenta.
 - ▶ Wskaźnik rozładowania akumulatora wyświetla pozostałą pojemność akumulatora.
 - ▶ Naładować akumulator, patrz "Ładowanie akumulatora" na stronie 48.
-

Stan naładowania akumulatora jest wyświetlany za pomocą symbolu akumulatora (86) na wyświetlaczu wózka w krokach co 10% (100% = pojemność akumulatora 100%, wskazanie 0% = pojemność akumulatora 20%).

2.4.2 Czujnik rozładowania akumulatora

W przypadku rozładowania poniżej pojemności szczytkowej funkcja podnoszenia jest wyłączana, a prędkość jazdy zredukowana. Na wyświetlaczu wyświetla się odpowiedni komunikat. Funkcja podnoszenia zostaje włączona ponownie dopiero wtedy, gdy akumulator naładowany jest co najmniej w 40%.



Aby zakończyć proces podnoszenia, należy wyłączyć i ponownie włączyć kluczyk w stacyjce. Funkcja podnoszenia jest wtedy dostępna przez 30 do 40 sekund.

2.4.3 Licznik roboczogodzin

Roboczogodziny są liczone, gdy wózek jest włączony i czujnik fotela jest zwarty.

3 Przygotowanie wózka do pracy

3.1 Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem pojazdu

OSTRZEŻENIE!

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

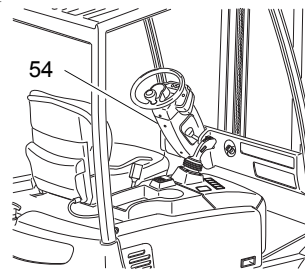
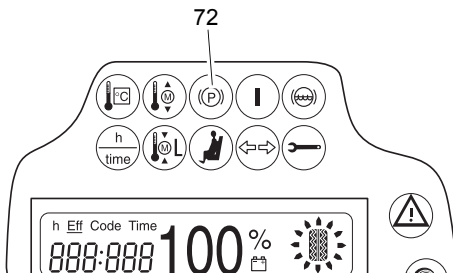
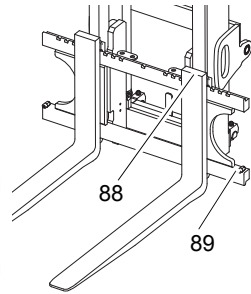
W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub innych usterek wózka lub oprzyrządowania doczepianego (wyposażenia dodatkowego) podczas następujących badań nie wolno korzystać z wózka do momentu wykonania prawidłowej naprawy.

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

Codzienna kontrola przed uruchomieniem

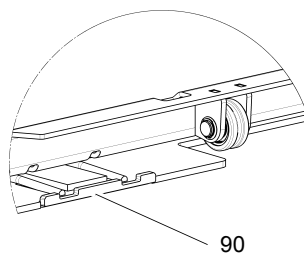
Sposób postępowania

- Cały wózek (w szczególności koła, śruby kół i nośniki ładunku) należy sprawdzić wzrokowo pod kątem ew. uszkodzeń.
- Sprawdzić blokadę zębów wideł (88) i zabezpieczenie zębów wideł (89).
- Sprawdzić wzrokowo widoczne elementy układu hydraulicznego pod kątem ew. uszkodzeń i nieszczelności.
- Sprawdzić, czy fotel operatora jest zatrzaśnięty.
- Sprawdzić działanie klaksonu i ew. brzęczyka jazdy do tyłu (○).
- Sprawdzić, czy tabliczka udźwigu i tabliczki ostrzegawcze są czytelne.
- Sprawdzić działanie elementów obsługi i wskaźników.
- Sprawdzić działanie układu kierowniczego.
- Kontrola wskaźnika kąta skrętu (○): obrócić kierownicę do oporu w obu kierunkach i sprawdzić, czy na pulpicie sterowniczym wyświetla się pozycja kół.
- Sprawdzić równomierne napięcie łańcuchów nośnych.
- Sprawdzić działanie pasa bezpieczeństwa. (Po gwałtownym wyciągnięciu pas powinien się zablokować.)
- Sprawdzić działanie zestyku fotela: gdy fotel operatora jest pusty, uruchomienie funkcji hydraulicznych nie powinno być możliwe.
- Sprawdzić działanie systemu pasów bezpieczeństwa (○).
- Sprawdzić Drive-Control(○).
 - Unieść wspornik wideł bez ładunku ponad punkt referencyjny na maszcie. Symbol biegu pełzającego świeci na wyświetlaczu.
 - Ostrożnie nacisnąć pedał jazdy na wolnym, widocznym odcinku drogi. Maksymalna prędkość musi zostać zredukowana do prędkości pieszego (3 km/h).
- Sprawdzić działanie układu hydraulicznego: podnoszenia/opuszczania, nachylania i ew. oprzyrządowania doczepianego.
- Sprawdzić lekkość działania pedału jazdy przy włączonym hamulcu postojowym (wskazanie na wyświetlaczu (72) świeci i dźwignia hamulca postojowego (54) jest zaciągnięta) i bieg jałowy poprzez kilkukrotne włączenie.



- Sprawdzić wzrokowo zamocowanie akumulatora i łąca kablowe.
- Sprawdzić dostępność i działanie blokady akumulatora.

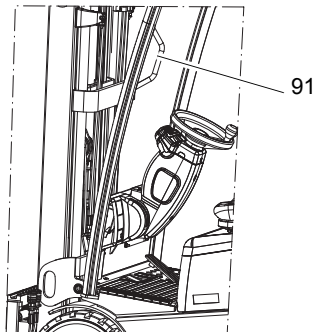
- W wózkach jezdniowych z bocznym wyjmowaniem akumulatora sprawdzić odboje (90) po lewej i prawej stronie pod kątem uszkodzeń.
- Sprawdzić poziom płynu w spryskiwaczu szyb, patrz "Uzupełnianie płynu w spryskiwaczu szyb" na stronie 143.



3.2 Wsiadanie i wysiadanie

Sposób postępowania

- Otworzyć drzwi kabiny (○).
- Przy wsiadaniu i wysiadaniu trzymać się uchwyty (91). Wsiadać i wysiadać zawsze twarzą do wózka.



➔ Po podniesieniu stanowiska operatora (○) dostępny jest dodatkowy stopień.

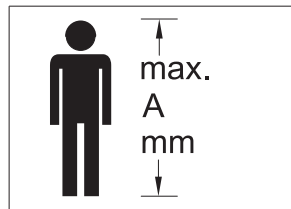
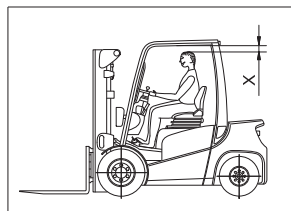
3.3 Wózki z małą ilością prześwietu nad głową (○)

⚠ OSTRZEŻENIE!

Zagrożenie dla zdrowia na skutek niedostosowanego stanowiska roboczego

W razie nieprzestrzegania zalecanego wzrostu obsługa wózka może stanowić większe obciążenie i zagrożenie dla operatora, w przypadku którego nie można wykluczyć szkód i trwałych szkód na skutek niezdrowej postawy i nadmiernego wysiłku operatora.

- ▶ Użytkownik odpowiada za to, aby operatorzy nie przekraczali podanego wzrostu maksymalnego.
- ▶ Ponadto użytkownik zobowiązany jest do sprawdzenia, czy zatrudnieni operatorzy mogą bez wysiłku siedzieć w zwykłej i wyprostowanej pozycji.



3.4 Ustawianie stanowiska operatora

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek niezablokowanego fotela operatora, kolumny kierownicy i podłokietnika

Fotel operatora, kolumna kierownicy i podłokietnik mogą przestawić się podczas jazdy, uniemożliwiając ich prawidłową obsługę.

▶ Nie przestawiać fotela, kolumny kierownicy i podłokietnika podczas jazdy.

Sposób postępowania

- Przed przystąpieniem do jazdy ustawić fotel, kolumnę kierownicy i podłokietnik tak, aby operator mógł bezpiecznie i bez zmęczenia korzystać z wszystkich elementów obsługi.
- Narzędzia polepszające widoczność (lusterka, systemy kamer itp.) ustawić tak, aby strefa robocza była dobrze widoczna.

3.4.1 Ustawienie fotela operatora

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku i odniesienia uszczerbku na zdrowiu

Nieprawidłowo ustawiony fotel operatora może być przyczyną wypadków i obrażeń ciała.

▶ Nie ustawiać fotela podczas jazdy.

▶ Po ustawieniu fotela operatora musi zablokować się w odpowiedniej pozycji.

▶ Przed uruchomieniem wózka sprawdzić i ew. ustawić indywidualne ustawienie wagi operatora.

▶ Za dźwignię regulacyjną chwytać tylko w zagłębieniu, nie chwytać pod dźwignią.

Ustawianie wagi kierowcy

NOTYFIKACJA

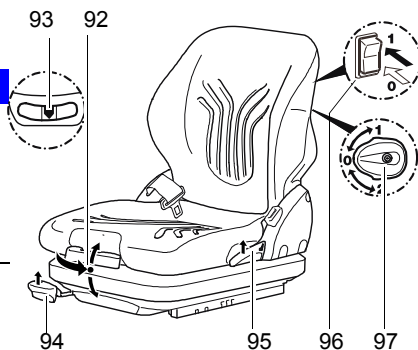
Aby osiągnąć optymalną amortyzację fotela należy ustawić fotel na odpowiednie obciążenie.

Wagę kierowcy ustawiać, gdy fotel jest obciążony.

Sposób postępowania

- Całkowicie rozłożyć dźwignię regulacyjną (92) w kierunku strzałki.
 - Aby ustawić większą wagę, należy przesunąć dźwignię (92) w górę i w dół.
 - Aby ustawić mniejszą wagę, należy przesunąć dźwignię (92) w dół i w górę.
- Waga operatora jest ustawiona, gdy strzałka znajduje się na środku okienka (93). Osiągnięcie wagi minimalnej lub maksymalnej jest wskazywane przez wyczuwalny pusty skok dźwigni.
- Po ustawieniu wagi dźwignię regulacyjną (92) całkowicie złożyć.

Waga operatora jest ustawiona.



Ustawianie oparcia fotela

Sposób postępowania

- Zająć miejsce na fotelu.
- Pociągnąć dźwignię regulacji oparcia (95).
- Ustawić nachylenie oparcia.
- Zwolnić dźwignię (95). Oparcie jest blokowane.

Oparcie jest ustawione.



Za dźwignię regulacyjną (92) chwytać tylko w zagłębieniu, w żadnym wypadku niech chwytać pod dźwignię.

Regulacja pozycji fotela



PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek niezabezpieczenia fotela operatora

Niezabezpieczony fotel operatora może wysunąć się podczas jazdy z prowadnic i spowodować wypadek.

- ▶ Blokada fotela operatora musi być zatrzaśnięta.
- ▶ Nie ustawiać fotela podczas jazdy.

Sposób postępowania

- Zająć miejsce na fotelu.
- Dźwignię blokady fotela operatora (94) pociągnąć w górę w kierunku oznaczonym strzałką.
- Ustawić odpowiednią pozycję, przesuując fotel do przodu lub do tyłu.
- Zatrzasnąć dźwignię blokady fotela operatora (94).

Pozycja fotela jest ustawiona.

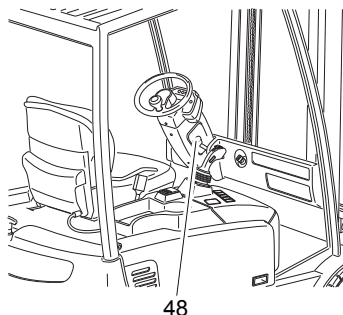
3.4.2 Regulacja kolumny kierownicy

Regulacja kolumny kierownicy

Sposób postępowania

- Zwolnić blokadę kolumny kierownicy (48).
- Ustawić kolumnę kierownicy w żądanej pozycji (wysokość i nachylenie).
- Ustalić blokadę kolumny kierownicy (48).

Kolumna kierownicy jest ustawiona.



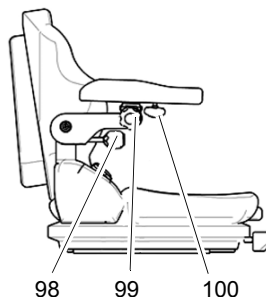
48

3.4.3 Ustawianie podłokietnika

Sposób postępowania

- Odkręcić śrubę (98) i pochylić podłokietnik w górę lub w dół.
- Śrubę ponownie mocno dokręcić (98).
- Odkręcić śrubę (99) i ustawić podłokietnik pionowo.
- Śrubę ponownie mocno dokręcić (99).
- Odkręcić śrubę (100) i ustawić podłokietnik poziomo.
- Śrubę ponownie mocno dokręcić (100).

Podłokietnik jest ustawiony.



98

99

100

3.5 Pas bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń podczas jazdy bez pasa bezpieczeństwa

Niezapięcie pasa bezpieczeństwa lub jego modyfikacja może podczas wypadku spowodować zagrożenie dla osób.

- ▶ Podczas jazdy wózkiem jezdniowym pas bezpieczeństwa powinien być zapięty.
- ▶ W żaden sposób nie modyfikować pasów bezpieczeństwa.
- ▶ Wymiany uszkodzonych lub niedziałających pasów bezpieczeństwa dokonywać może wyłącznie przeszkolony personel.
- ▶ Po każdym wypadku pasy bezpieczeństwa należy wymienić.
- ▶ Do naprawy i doposażenia należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych.
- ▶ Stwierdzone usterki niezwłocznie zgłaszać przełożonemu.
- ▶ Wyłączyć wózek z eksploatacji, aż zamontowany zostanie sprawny pas bezpieczeństwa.

-
- Pas bezpieczeństwa należy chronić przed zanieczyszczeniem (np. przykrywać w czasie postoju) i regularnie czyścić. Zamarznięte zamki i związce rozmrozić i wysuszyć, aby zapobiec powtórnemu zamarznięciu. Temperatura ciepłego powietrza nie może przekroczyć +60 °C!

Zachowanie podczas uruchamiania pojazdu z pozycji silnie przechylonej

W przypadku silnego nachylenia pojazdu zwiącz pas jest automatycznie blokowany. Pasa bezpieczeństwa nie można wtedy wyciągnąć ze zwiączca.

- Należy ostrożnie wyjechać pojazdem na równą powierzchnię i założyć pas bezpieczeństwa.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek uszkodzonego pasa bezpieczeństwa.

Korzystanie z uszkodzonego pasa bezpieczeństwa może być przyczyną obrażeń.

- ▶ Eksploatować wózek wyłącznie ze sprawnym pasem bezpieczeństwa. Uszkodzony pas bezpieczeństwa niezwłocznie wymieniać.
- ▶ Wózek musi być wyłączony z eksploatacji, aż zamontowany zostanie sprawny pas bezpieczeństwa.

Kontrola pasa bezpieczeństwa


Sposób postępowania

- Sprawdzić, czy punkty mocowania nie są zużyte lub uszkodzone.
- Skontrolować osłonę pasa pod kątem ewentualnych uszkodzeń.
- Całkowicie wyciągnąć pas bezpieczeństwa ze zwijacza i sprawdzić pod kątem uszkodzeń (pęknięte szwy, wystrzępione miejsca i nacięcia).
- Sprawdzić działanie zaczepu pasa i prawidłowe wciąganie pasa do zwijacza.

Sprawdzanie automatycznej blokady

Sposób postępowania

- Zaparkować wózek na równej powierzchni.
- Szarpnąć pas bezpieczeństwa.

 Pas musi zablokować się automatycznie.

Pas bezpieczeństwa jest sprawdzony.

4 Praca z pojazdem

4.1 Zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas jazdy

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.

Drogi przejazdu i obszary robocze

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

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

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Nie wolno przekraczać dopuszczalnych obciążeń powierzchniowych i punktowych dróg przejazdu.

W miejscach o złej widoczności konieczna jest asysta drugiej osoby.

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

NOTYFIKACJA

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

Zachowanie się podczas jazdy

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

Używanie telefonu komórkowego lub urządzenia radiotelefonicznego bez zestawu głośnomówiącego podczas obsługi wózka jest zabronione.

Zachowanie w sytuacjach niebezpiecznych

Gdy wózek jest narażony na przewrócenie się, w żadnym razie nie odpinać pasa bezpieczeństwa. Operatorowi nie wolno zeskakiwać z wózka. Operator musi schylić

tułów nad kierownicą i trzymać ją obiema rękami. Przechylić ciało w stronę przeciwną do kierunku upadku.

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

Jazda na podjazdach lub zjazdach do 15% dozwolona jest jedynie w wyjątkowych przypadkach, gdy stanowią one część trasy przejazdu wózka. Powinny one być czyste, mieć dobrą przyczepność i umożliwiać bezpieczną jazdę zgodnie ze specyfikacją techniczną wózka. 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. Szczególną ostrożność należy zachować podczas jazdy w pobliżu skarp i murów nabrzeżnych.

Wjeżdżanie do wind, na rampy przeładunkowe i mosty przeładunkowe

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

Właściwości transportowanych ładunków

Operator musi upewnić się, że 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.

Transport płynów zapalnych (np. roztopionego metalu itp.) jest dopuszczalny wyłącznie przy użyciu odpowiedniego wyposażenia dodatkowego. W tej kwestii należy zwrócić się do serwisu klienta producenta.

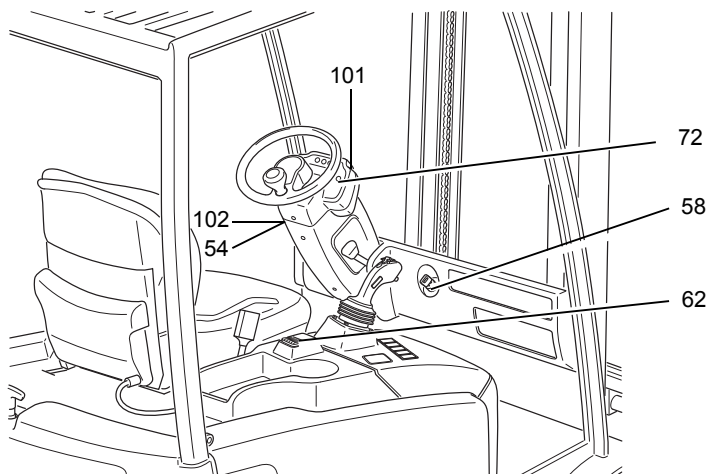


Wskazówki bezpieczeństwa dot. właściwości transportowanych ładunków w przypadku oprzyrządowania doczepianego, patrz "Podejmowanie, transportowanie i odkładanie ładunku" na stronie 89.

Jazda z przyczepą

Wykorzystywać wózek do jazdy z przyczepą tylko okazjonalnie, patrz "Jazda z przyczepą" na stronie 107

4.2 Przygotowywanie do pracy



Włączanie wózka

Warunki

– Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem pojazdu zostały przeprowadzone, patrz "Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem pojazdu" na stronie 65.

Sposób postępowania

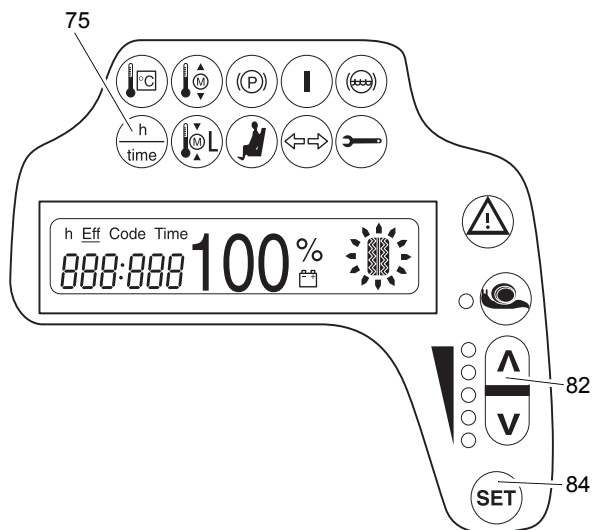
- Odblokować wyłącznik awaryjny (62), w tym celu
 - wcisnąć i pociągnąć do góry przełącznik kołyskowy (↓) do momentu wyraźnego zatrzaśnięcia wyłącznika awaryjnego.
- Włożyć kluczyk do stacyjki (58) i przekreślić do oporu w prawo, do pozycji „I”.
- Sprawdzić działanie pedału hamulca i hamulca postojowego (wskaźnik hamulca postojowego (72) świeci i dźwignia hamulca postojowego (54) jest zaciągnięta).

Wózek jest gotowy do pracy. Na wyświetlaczu (101) wyświetla się dostępna pojemność akumulatora.



Po uruchomieniu wyłącznika awaryjnego i obróceniu kluczyka w stacyjce w prawo wózek przez 3-4 sek. przeprowadza autotest (kontrolę układów sterowania i silników). W tym czasie jazda i podnoszenie nie są możliwe. Jeżeli w tym czasie uruchomiony zostanie pedał jazdy lub dźwignia sterująca masztu, to na wyświetlaczu pojawi się komunikat informacyjny.

4.3 Ustawianie zegara



Ustawianie zegara

Sposób postępowania

- Nacisnąć jednocześnie przycisk „h/time” (75) i up (82).
- Na wskaźniku pojawia się czas zegarowy. Pierwsza cyfra pulsuje. Za pomocą przycisku „up” i „down” (82) można tę wartość zwiększyć lub zmniejszyć.
- Przyciskiem SET (84) przechodzi się do następnej cyfry. Po potwierdzeniu ostatniej cyfry wartość zostaje zapamiętana.

Zegar jest ustawiony.

- ➔ Poprzez kilkakrotne naciśnięcie przycisków „w górę” („Up”) lub „w dół” („Down”) można ustawić czas, jak również przełączać format czasu 24 h i 12 h (SET HOUR 24 H <-> SET HOUR 12 H).

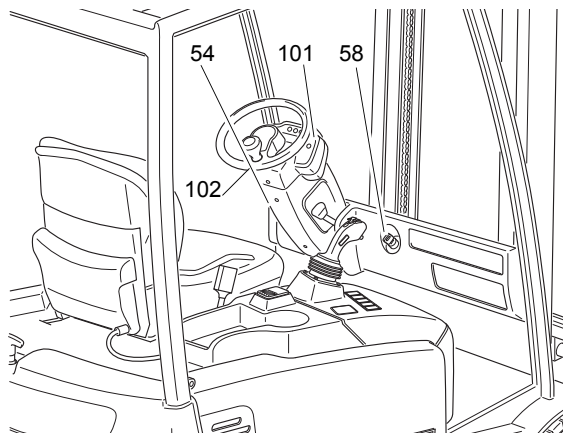
4.4 Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo na skutek niezabezpieczenia wózka

Parkowanie wózka na wzniesieniach bez włączonego hamulca postojowego, z uniesionym ładunkiem lub uniesionym nośnikiem ładunku jest niebezpieczne i zasadniczo zabronione.

- ▶ Parkować wózek wyłącznie na równej powierzchni. W szczególnych przypadkach zabezpieczyć wózek np. klinami.
- ▶ Maszt i nośnik ładunku zawsze całkowicie opuszczać.
- ▶ Pochylić maszt do przodu.
- ▶ Przed zaparkowaniem zawsze należy zaciągnąć dźwignię hamulca postojowego.
- ▶ Miejsce parkowania wybrać tak, aby nikt nie mógł się skaleczyć o opuszczone zęby widel.
- ▶ Parkowanie i pozostawianie wózków jezdniowych na podjazdach jest zabronione.



Bezpieczne parkowanie wózka

Sposób postępowania

- Pociągnąć dźwignię hamulca postojowego (102) do tyłu.
- Obrócić kluczyk w stacyjce (58) w położenie „0”.
- Wyciągnąć kluczyk ze stacyjki (58).
- Wcisnąć wyłącznik awaryjny (62).

Wózek jezdniowy jest bezpiecznie zaparkowany.

4.5 Wyłącznik awaryjny

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek hamowania z maksymalną mocą

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

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

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek uszkodzonego lub niedostępnego wyłącznika awaryjnego

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

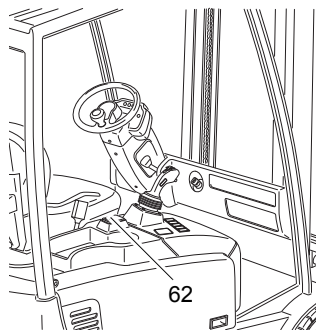
- ▶ Nie ograniczać funkcji wyłącznika awaryjnego przez odkładanie obok niego przedmiotów.
- ▶ O stwierdzonych usterkach wyłącznika awaryjnego niezwłocznie informować przełożonego.
- ▶ Uszkodzony wózek oznaczyć i wyłączyć z eksploatacji.
- ▶ Przystąpić do ponownej eksploatacji wózka dopiero po zlokalizowaniu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

Włączanie wyłącznika awaryjnego

Sposób postępowania

- Nacisnąć wyłącznik awaryjny (62).

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



Zwalnianie wyłącznika awaryjnego

Sposób postępowania

- Wcisnąć przełącznik kotłowski (↓) i pociągnąć wyłącznik awaryjny (62) w górę, aż nastąpi odczuwalne zablokowanie wyłącznika awaryjnego (62).

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

4.6 Jazda

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek nieprawidłowej jazdy

- ▶ Podczas jazdy nie wstawać z fotela.
- ▶ Jazda możliwa jest tylko z zapiętym pasem bezpieczeństwa oraz prawidłowo zablokowanymi pokrywami i drzwiami.
- ▶ Podczas jazdy nie wystawiać części ciała poza obrys pojazdu.
- ▶ Upewnić się, że trasa przejazdu jest wolna.
- ▶ Dostosować prędkość jazdy do właściwości nawierzchni miejscowych dróg w obszarze roboczym i do ładunku.
- ▶ Odchylić maszt do tyłu i podnieść nośnik ładunku na ok. 200 mm.
- ▶ Podczas jazdy do tyłu sprawdzać widoczność.

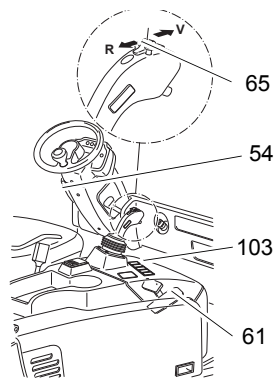
Jazda

Warunki

- Przywrócona gotowość eksploatacyjna, patrz "Przygotowywanie do pracy" na stronie 78.

Sposób postępowania

- Zwolnić dźwignię hamulca postojowego (54).
- Wybrać kierunek jazdy przełącznikiem kierunku jazdy (65).
- Ewentualnie wybrać prędkość jazdy, w tym celu nacisnąć przycisk biegu pełzającego (103).
- Unieść wspornik wideł ok. 200 mm.
- Pochylić maszt do tyłu.
- Nacisnąć pedał jazdy (61). Prędkość jazdy reguluje się pedałem jazdy (61).



Wózek jedzie w wybranym kierunku.

Pedał podwójny (wyposażenie dodatkowe)

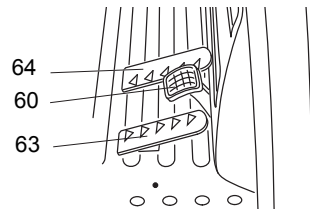
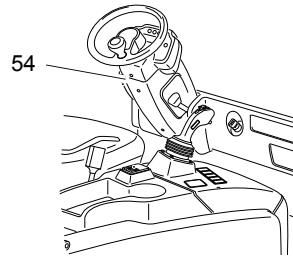
Warunki

- Przywrócona gotowość eksploatacyjna, patrz "Przygotowywanie do pracy" na stronie 78.

Sposób postępowania

- W wózkach z pedałem podwójnym kierunek jazdy jest wybierany pedałami jazdy (63;64). Po opuszczeniu wózka przełącza się on automatycznie na bieg neutralny.
- Zwolnić hamulec postojowy (54).
 - Unieść wspornik wideł ok. 200 mm.
 - Pochylić maszt do tyłu.
 - Nacisnąć pedał jazdy (63) do jazdy do przodu. Prędkość jazdy reguluje się pedałem jazdy (63).
 - Nacisnąć pedał jazdy (64) do jazdy do tyłu. Prędkość jazdy reguluje się pedałem jazdy (64).

Wózek jedzie w wybranym kierunku.



Zmiana kierunku jazdy podczas jazdy

Sposób postępowania

- Podczas jazdy ustawić przełącznik kierunku jazdy (65) w przeciwnym kierunku.

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

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

4.7 Kierowanie

Warunki

– Przywrócona gotowość eksploatacyjna, patrz "Przygotowywanie do pracy" na stronie 78.

Sposób postępowania

- Skręt w prawo:
 - Kierownicę obracać zgodnie z ruchem wskazówek zegara, zgodnie z wybranym promieniem skrętu.
- Skręt w lewo:
 - Kierownicę obracać przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, zgodnie z wybranym promieniem skrętu.

4.8 Hamulce

Wózek można wyhamować na trzy sposoby:

- Hamulec roboczy
- Hamulec wybiegowy

oraz do bezpiecznego parkowania:

- Hamulec postojowy

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku

Zachowanie pojazdu podczas hamowania zależy w dużym stopniu od rodzaju podłoża.

- ▶ Operator musi obserwować warunki panujące na drodze i uwzględnić je w swojej procedurze hamowania.
- ▶ Wózek wyhamowywać ostrożnie, aby ładunek się nie przemieścił.
- ▶ Podczas jazdy z podczepionym ładunkiem droga hamowania wydłuża się.
- ▶ W razie niebezpieczeństwa hamować tylko hamulcem roboczym.

4.8.1 Hamulec roboczy

Hamowanie hamulcem roboczym

Sposób postępowania

- Wcisnąć pedał hamulca (60) do momentu wyczuwalnego oporu.

Wózek wyhamowuje w zależności od położenia pedału hamulca.

4.8.2 Hamulec wybiegowy

Hamowanie hamulcem wybiegowym

Sposób postępowania

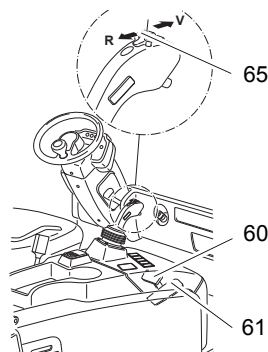
- Zdjąć stopę z pedału jazdy (61).

Wózek wyhamowuje.

OSTRZEŻENIE!

Bezpośrednio po ładowaniu akumulatora przy dłuższym użyciu, na przykład na zjazdach, może się samoczynnie zmniejszyć skuteczność hamowania hamulca wybiegowego.

- ▶ Operator musi usunąć nieupoważnione osoby ze strefy zagrożenia.
- ▶ Operator musi przeprowadzić próbne hamowanie.



4.8.3 Hamulec postojowy

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo wypadku

- ▶ Hamulec postojowy unieruchamia wózek z dopuszczalnym obciążeniem maksymalnym, na czystym podłożu, na wzniesieniu terenu do 15%.
- ▶ Parkowanie i opuszczanie wózka na wzniesieniach jest zabronione.
- ▶ Po włączeniu hamulca postojowego podczas jazdy wózek jest wyhamowywany aż do zatrzymania z maksymalną mocą hamowania. Podjęty ładunek może przy tym zsunąć się z zębów wideł. Zwiększone ryzyko wypadku i odniesienia obrażeń!

Hamulec postojowy ma dwie funkcje:

- **Wózek zabezpieczony przed stoczeniem (hamulec postojowy automatycznie załączony)**

Podczas postoju wózka jezdniowego hamulec postojowy załącza się automatycznie po zdefiniowanym czasie, zabezpieczając wózek przed stoczeniem, świeci wskaźnik hamulca postojowego (72). Po naciśnięciu pedału jazdy hamulec postojowy zostaje automatycznie zwolniony i gaśnie wskaźnik hamulca postojowego (72).

Ta funkcja hamulca postojowego zapobiega stoczeniu wózka na podjazdach o nachyleniu maksymalnie 15%. Po naciśnięciu pedału jazdy nastąpi przyspieszenie wózka.

- **Zaparkować wózek w bezpieczny sposób (zaciągnąć dźwignię hamulca postojowego (54)).**

Zaciągnięcie dźwigni hamulca postojowego (54) blokuje funkcję jazdy, wózek jest zabezpieczony. Naciśnięcie przycisku hamulca postojowego (102) i dźwigni hamulca postojowego (54) do przodu zwalnia hamulec postojowy i aktywuje funkcję jazdy.

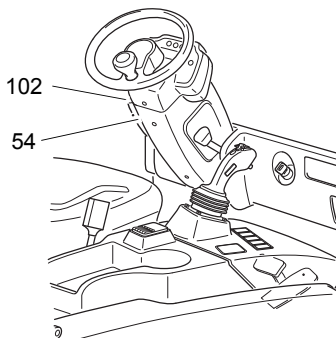
Ta funkcja hamulca postojowego służy do bezpiecznego parkowania wózka. Po naciśnięciu pedału jazdy nie następuje przyspieszenie wózka.

Hamulec postojowy

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk (102) i przelożyć dźwignię hamulca postojowego (54) do przodu, hamulec jest wyłączony.
- Pociągnąć dźwignię hamulca postojowego (54) do tyłu, hamulec jest zaciągnięty.

Pojazd jest zabezpieczony.



Hamulec postojowy unieruchamia wózek z dopuszczalnym obciążeniem maksymalnym, na czystym podłożu, na wzniesieniu terenu do 15%. Parkowanie i opuszczanie pojazdu na wzniesieniach jest zabronione.

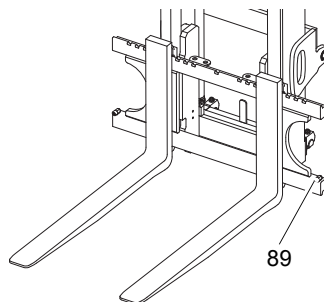
4.9 Ustawianie zębów widel

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek niezabezpieczonych i nieprawidłowo ustawionych zębów widel

Przed ustawieniem zębów widel sprawdzić, czy zamontowane są śruby zabezpieczające (89).

- ▶ Zęby widel ustawiać tak, aby oba zęby znajdowały się w tej samej odległości od krawędzi zewnętrznych wspornika widel.
- ▶ Trzpień ustalający zablokować w rowku, aby zapobiec niezamierzonym ruchom zębów widel.
- ▶ Środek ciężkości ładunku musi znajdować się pośrodku pomiędzy zębami widel.



Ustawianie zębów widel

Warunki

- Bezpiecznie zaparkować pojazd, patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 80.

Sposób postępowania

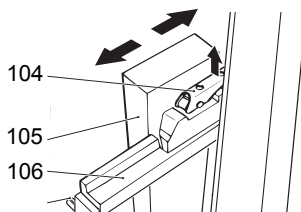
- Przełożyć do góry dźwignię blokującą (104).
- Ustawić zęby widel (105) na wsporniku widel (106) w odpowiedniej pozycji.



Aby bezpiecznie podjąć ładunek, zęby widel (105) należy rozstawić jak najdalej od siebie i symetrycznie względem wspornika widel. Środek ciężkości ładunku musi znajdować się pośrodku pomiędzy zębami widel (105).

- Przesunąć do dołu dźwignię blokującą (104) i przesunąć zęby widel, aż sworzeń blokujący zatrzaśnie się w jednym z rowków.

Zęby widel są ustawione.



4.10 Wymiana zębów widel

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek niezabezpieczenia zębów widel

Podczas wymiany zębów widel zachodzi niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń nóg.

- ▶ Nigdy nie ciągnąć zębów widel do siebie.
- ▶ Zęby widel zawsze przesuwac w kierunku od siebie.
- ▶ Ciężkie zęby widel zabezpieczyć przed spadnięciem w dół za pomocą elementów zaczepowych i dźwigu.
- ▶ Po wymianie zębów widel zamontować śruby zabezpieczające (89) i sprawdzić, czy są dobrze osadzone. Moment dokręcenia śrub zabezpieczających: 85 Nm.

Wymiana zębów widel

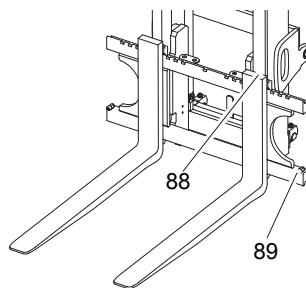
Warunki

- Nośnik ładunku opuszczony, a zęby widel nie dotykają podłoża.

Sposób postępowania

- Zdemontować śruby zabezpieczające (89).
- Zwolnić blokadę widel (88).
- Ostrożnie odsunąć zęby widel od wspornika widel.

Zęby widel są zdjęte ze wspornika widel i mogą być wymienione.



4.11 Podejmowanie, transportowanie i odkładanie ładunku

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek nieprawidłowo zabezpieczonych i osadzonych ładunków

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

- ▶ Usunąć osoby przebywające w strefie zagrożenia wózka. Jeżeli osoby nie opuszczą strefy zagrożenia, natychmiast przerwać pracę wózka.
- ▶ Transportować wyłącznie odpowiednio zabezpieczone i osadzone ładunki. Jeżeli istnieje niebezpieczeństwo, że części ładunku mogą się przechylić lub spaść, to należy zastosować odpowiednie środki zabezpieczające.
- ▶ Transport ładunków poza dopuszczonym nośnikiem ładunku jest zabroniony.
- ▶ Transport uszkodzonych ładunków jest zabroniony.
- ▶ Jeśli wysoko ustawiony ładunek zasłania widok do przodu, należy jechać tyłem.
- ▶ Nie przekraczać maksymalnej masy ładunku podanej na tabliczce udźwigu.
- ▶ Przed podjęciem ładunku sprawdzić i ew. skorygować rozstaw zębów wideł.
- ▶ Zęby wideł umieścić pod ładunkiem tak głęboko, jak to możliwe.

Podejmowanie ładunków

Warunki

- Ładunek prawidłowo umieszczony na palecie.
- Sprawdzony i w razie potrzeby skorygowany rozstaw zębów wideł.
- Masa ładunku odpowiada udźwigowi wózka.
- Przy ciężkich ładunkach zęby wideł są równomiernie obciążone.

Sposób postępowania

- Podjechać ostrożnie do palety.
- Ustawić maszt w pozycji pionowej.
- Powoli wsunąć zęby wideł pod paletę, tak aby grzbiet wideł przylegał do ładunku lub palety.
- Podnieść nośnik ładunku.
- Powoli i ostrożnie wycofać wózek, do momentu gdy ładunek znajdzie się poza obszarem magazynowania. Podczas jazdy do tyłu sprawdzać widoczność.

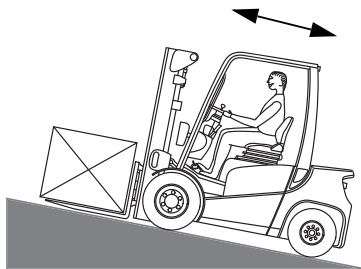
NOTYFIKACJA

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

Transport ładunków

Warunki

- Ładunek prawidłowo podjęty.
- Nośnik ładunku opuszczony do prawidłowego transportu (ok. 150 - 200 mm nad podłogą).
- Maszt odchylony całkowicie do tyłu.



Sposób postępowania

- Zjazdy i podjazdy pokonywać zawsze ładunkiem do góry, niejechać w poprzek stoku i nie zawracać.
- Ostrożnie przyspieszać i hamować.
- Dostosować prędkość jazdy do warunków otoczenia i transportowanego ładunku.
- Na skrzyżowaniach i przejazdach zwracać uwagę na innych uczestników ruchu.
- W miejscach o złej widoczności jeździć tylko w asyście drugiej osoby.

Odkładanie ładunku

Warunki

- Odpowiednie stanowisko magazynowe do magazynowania.

Sposób postępowania

- Ustawić maszt w pozycji pionowej.
 - Podjechać ostrożnie dożądanego stanowiska.
 - Nacisnąć przycisk „Opuścić widły”, tak aby oderwały się od ładunku.
- ➔ Aby zapobiec uszkodzeniu ładunku i nośnika, należy unikać gwałtownego opuszczania ładunku.
- Opuścić nośnik ładunku.
 - Ostrożnie wysunąć zęby widel spod palety.

Jednostka ładunkowa jest odłożona.

4.12 Obsługa masztu i zintegrowanych urządzeń doczepianych

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku podczas obsługi masztu i zintegrowanych urządzeń doczepianych

Osoby przebywające w strefie zagrożenia wózka mogą doznać obrażeń.

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

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

- ▶ Usunąć osoby przebywające w strefie zagrożenia wózka. Jeżeli osoby nie opuszczą strefy zagrożenia, natychmiast przerwać pracę wózka.
 - ▶ Jeśli osoby mimo ostrzeżenia nie opuszczą strefy zagrożenia, zabezpieczyć wózek przed dostępem nieupoważnionych osób trzecich.
 - ▶ Transportować wyłącznie odpowiednio zabezpieczone i osadzone ładunki. W przypadku niebezpieczeństwa przewrócenia lub wysypania się części ładunku należy zastosować odpowiednie środki ochronne.
 - ▶ Nie przekraczać maksymalnej masy ładunku podanej na tabliczce udźwigu.
 - ▶ Nigdy nie wchodzić i nie przebywać pod uniesionym nośnikiem ładunku.
 - ▶ Nie wchodzić na nośnik ładunku.
 - ▶ Wózka nie wolno stosować do podnoszenia osób.
 - ▶ Nie wkładać rąk pomiędzy ramiona masztu.
 - ▶ Elementy obsługi można obsługiwać wyłącznie z fotela operatora, nie wykonywać gwałtownych ruchów.
 - ▶ Operator musi być przeszkolony w zakresie obsługi zespołu podnoszącego i oprzyrządowania doczepianego.
-

4.12.1 Obsługa masztu za pomocą SOLOPILOTA

Podnoszenie i opuszczanie

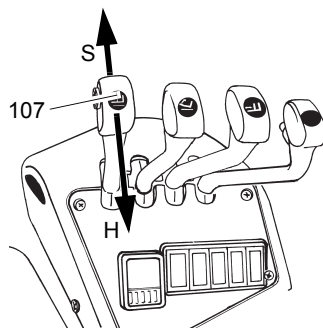
Warunki

- Przywrócona gotowość eksploatacyjna, patrz "Przygotowywanie do pracy" na stronie 78.

Sposób postępowania

- Dźwignię SOLOPILOTA (107) przesunąć w kierunku H, ładunek podnosi się.
- Dźwignię SOLOPILOTA (107) przesunąć w kierunku S, ładunek opuszcza się.

Ładunek jest podniesiony wzgl. opuszczony.



- Po osiągnięciu odbojnika krańcowego ruchu roboczego (odgłos zaworu ograniczenia ciśnienia) zwolnić dźwignię. Dźwignia powraca automatycznie do pozycji neutralnej.

Pochylenie masztu do przodu i do tyłu

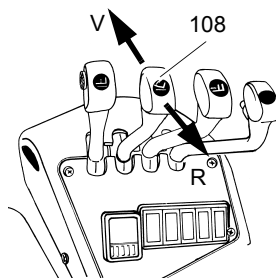
Warunki

- Przywrócona gotowość eksploatacyjna, patrz "Przygotowywanie do pracy" na stronie 78.

Sposób postępowania

- Dźwignię SOLOPILOTA (108) przesunąć w kierunku R, maszt pochyla się do tyłu.
- Dźwignię SOLOPILOTA (108) przesunąć w kierunku V, maszt pochyla się do przodu.

Maszt jest pochylony do tyłu wzgl. do przodu.



- Po osiągnięciu odbojnika krańcowego ruchu roboczego (odgłos zaworu ograniczenia ciśnienia) zwolnić dźwignię. Dźwignia powraca automatycznie do pozycji neutralnej.

Ustawianie wbudowanego przesuwnika bocznego (wyposażenie dodatkowe)

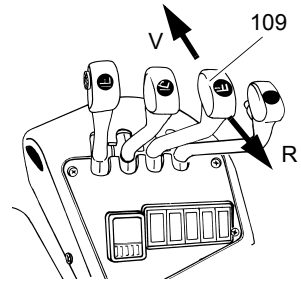
Warunki

- Przywrócona gotowość eksploatacyjna, patrz "Przygotowywanie do pracy" na stronie 78.

Sposób postępowania

- Dźwignię SOLOPILOTa (109) przesunąć w kierunku R, nośnik ładunku przesuwa się w prawo (z perspektywy operatora).
- Dźwignię SOLO-PILOTa (109) przesunąć w kierunku V, nośnik ładunku przesuwa się w lewo (z perspektywy operatora).

Przesuwnik boczny jest ustawiony.



- ➔ Po osiągnięciu odbojnika krańcowego ruchu roboczego (odgłos zaworu ograniczenia ciśnienia) zwolnić dźwignię. Dźwignia powraca automatycznie do pozycji neutralnej.

Ustawianie zębów wideł za pomocą wbudowanego nastawnika wideł (wyposażenie dodatkowe)

⚠ PRZESTROGA!

Za pomocą nastawnika wideł nie można przytrzymywać ładunku.

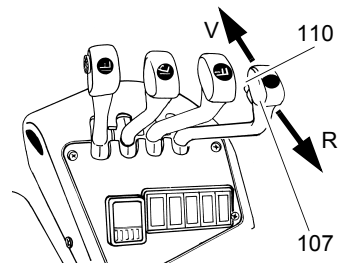
Warunki

- Przywrócona gotowość eksploatacyjna, patrz "Przygotowywanie do pracy" na stronie 78.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przełącznik (110) i jednocześnie przesunąć dźwignię SOLO-PILOTa (107) w kierunku Z, zęby wideł zsuwają się.
- Nacisnąć przełącznik (110) i jednocześnie przesunąć dźwignię SOLO-PILOTa (107) w kierunku A, zęby wideł rozsuwają się.

Zęby wideł są ustawione.



Synchronizacja zbieżności zębów wideł za pomocą wbudowanego nastawnika wideł (wyposażenie dodatkowe)

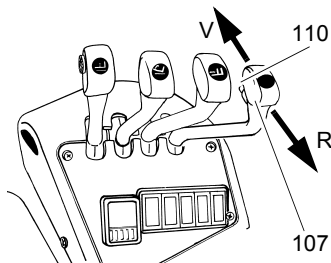
Warunki

- Przywrócona gotowość eksploatacyjna, patrz "Przygotowywanie do pracy" na stronie 78.
- Zęby wideł nie pracują synchronicznie.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przełącznik (110) i jednocześnie przesunąć dźwignię SOLO-PILOTa (107) w kierunku A i całkowicie rozsunąć zęby wideł.
- Nacisnąć przełącznik (110) i jednocześnie przesunąć dźwignię SOLO-PILOTa (107) w kierunku Z i całkowicie zsunąć zęby wideł.

Zęby wideł są zsynchronizowane.



Po osiągnięciu odbojnika krańcowego ruchu roboczego (odgłos zaworu ograniczenia ciśnienia) zwolnić dźwignię. Dźwignia powraca automatycznie do pozycji neutralnej.

4.12.2 Obsługa masztu za pomocą MULTIPILOTA

Podnoszenie i opuszczanie

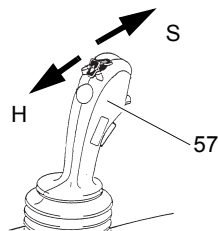
Warunki

- Przywrócona gotowość eksploatacyjna, patrz "Przygotowywanie do pracy" na stronie 78.

Sposób postępowania

- Przesunąć MULTIPILOTA (57) w kierunku H, ładunek podnosi się.
- Przesunąć MULTIPILOTA (57) w kierunku S, ładunek opuszcza się.

Ładunek jest podniesiony wzgl. opuszczony.



- Po osiągnięciu odbojnika krańcowego ruchu roboczego (odgłos zaworu ograniczenia ciśnienia) zwolnić dźwignię. Dźwignia powraca automatycznie do pozycji neutralnej.

Pochylenie masztu do przodu i do tyłu

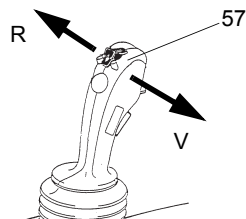
Warunki

- Przywrócona gotowość eksploatacyjna, patrz "Przygotowywanie do pracy" na stronie 78.

Sposób postępowania

- Dźwignię MULTIPILOTA (57) przesunąć w kierunku V, maszt pochyla się do przodu.
- Przesunąć dźwignię MULTIPILOTA (57) w kierunku R, maszt pochyla się do tyłu.

Maszt jest pochylony do tyłu lub do przodu.



- Po osiągnięciu odbojnika krańcowego ruchu roboczego (odgłos zaworu ograniczenia ciśnienia) zwolnić dźwignię. Dźwignia powraca automatycznie do pozycji neutralnej.

Funkcje kombinowane

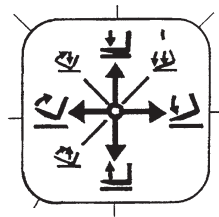
Warunki

- Przywrócona gotowość eksploatacyjna, patrz "Przygotowywanie do pracy" na stronie 78.

Sposób postępowania

- Aby jednocześnie opuścić nośnik ładunku i pochylić maszt do przodu, przesunąć MULTIPILOT do przodu i w prawo.
- Aby jednocześnie podnieść nośnik ładunku i pochylić maszt do tyłu, przesunąć MULTIPILOT do tyłu i w lewo.
- Aby jednocześnie opuścić nośnik ładunku i pochylić maszt do tyłu, przesunąć MULTIPILOT do przodu i w lewo

Maszt jest pochylony do tyłu wzgl. do przodu.



Ustawianie wbudowanego przesuwnika bocznego (wyposażenie dodatkowe)

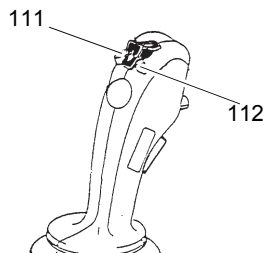
Warunki

- Przywrócona gotowość eksploatacyjna, patrz "Przygotowywanie do pracy" na stronie 78.

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk (112), nośnik ładunku przesuwa się w prawo (z perspektywy operatora).
- Nacisnąć przycisk (111), nośnik ładunku przesuwa się w lewo (z perspektywy operatora).

Przesuwnik boczny jest ustawiony.

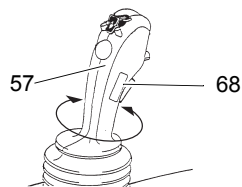


Po osiągnięciu odbojnika krańcowego ruchu roboczego (odgłos zaworu ograniczenia ciśnienia) zwolnić dźwignię. Dźwignia powraca automatycznie do pozycji neutralnej.

Ustawianie zębów wideł za pomocą wbudowanego nastawnika wideł (wyposażenie dodatkowe)

⚠ PRZESTROGA!

Za pomocą nastawnika wideł nie można przytrzymywać ładunku.



Warunki

- Przywrócona gotowość eksploatacyjna, patrz "Przygotowywanie do pracy" na stronie 78.

Sposób postępowania

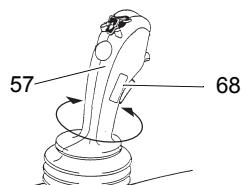
- Nacisnąć przycisk (68) i jednocześnie obracać MULTI-PILOTa (57) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, zęby wideł rozsuwają się.
- Nacisnąć przycisk (68) i jednocześnie obracać MULTI-PILOTa (57) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, zęby wideł zsuwają się.

Zęby wideł są ustawione.

Synchronizacja zbieżności zębów wideł za pomocą wbudowanego nastawnika wideł (wyposażenie dodatkowe)

Warunki

- Przywrócona gotowość eksploatacyjna, patrz "Przygotowywanie do pracy" na stronie 78.
- Zęby wideł nie pracują synchronicznie.



Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk (68) i jednocześnie obracać MULTI-PILOTa (57) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, zęby wideł całkowicie się rozsuwają.
- Nacisnąć przycisk (68) i jednocześnie obracać MULTI-PILOTa (57) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, zęby wideł całkowicie się zsuwają.

Zęby wideł są zsynchronizowane.



Po osiągnięciu odbojnika krańcowego ruchu roboczego (odgłos zaworu ograniczenia ciśnienia) zwolnić dźwignię. Dźwignia powraca automatycznie do pozycji neutralnej.

4.13 Wskazówki bezpieczeństwa dot. obsługi dodatkowego oprzyrządowania doczepianego



Opcjonalnie wózki mogą być wyposażone w jeden lub kilka dodatkowych układów hydraulicznych do obsługi oprzyrządowania doczepianego. Dodatkowe układy hydrauliczne są oznaczone ZH1, ZH2 i ZH3.

Dodatkowe układy hydrauliczne do wymiennego wyposażenia są wyposażone w specjalne sprzęgła na wsporniku wideł. Montaż wymiennego wyposażenia patrz "Montaż dodatkowego oprzyrządowania doczepianego" na stronie 105.



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek doczepienia wymiennego wyposażenia.

Przy doczepianiu wymiennego wyposażenia może dojść do poszkodowania osób. Można stosować wyłącznie wymienne wyposażenie, które po przeprowadzeniu analizy zagrożeń przez użytkownika uznawane jest za bezpieczne.

- ▶ Stosować wyłącznie oprzyrządowanie doczepiane ze znakiem CE.
- ▶ Stosować wyłącznie takie oprzyrządowanie doczepiane, które producent przeznaczył do użytkowania z danym wózkiem.
- ▶ Stosować wyłącznie oprzyrządowanie doczepiane, które zostało zamontowane przez użytkownika zgodnie z przeznaczeniem.
- ▶ Upewnić się, że operator jest przeszkolony pod kątem obsługi oprzyrządowania doczepianego i stosuje je zgodnie z przeznaczeniem.
- ▶ Na nowo określić pozostały udźwig wózka i w przypadku zmiany umieścić dodatkową tabliczkę udźwigu wózka.
- ▶ Postępować zgodnie z instrukcją eksploatacji producenta oprzyrządowania doczepianego.
- ▶ Stosować wyłącznie oprzyrządowanie doczepiane, które nie ogranicza widoczności w kierunku jazdy.



Jeżeli widoczność w kierunku jazdy jest ograniczona, użytkownik musi określić i wdrożyć odpowiednie postępowanie, aby zapewnić bezpieczną pracę wózka. Ewentualnie należy skorzystać z asysty innej osoby lub odgrodzić określone strefy zagrożenia. Dodatkowo wózek można wyposażyć w opcjonalne przyrządy ułatwiające widoczność, np. system kamerowy lub lusterka. Należy starannie nauczyć się jazdy z przyrządami ułatwiającymi widoczność.

Wskazówki bezpieczeństwa dot. oprzyrządowania doczepianego, przesuwnika bocznego i nastawnika wideł

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek ograniczonej widoczności i zmniejszonej stabilności

Stosowania przesuwnika bocznego i nastawnika wideł może skutkować zmianą środka ciężkości i ograniczeniem stabilności pojazdu, co może prowadzić do wypadku. Należy również pamiętać o zmienionych warunkach widoczności.

- ▶ Prędkość jazdy należy dostosować do widoczności i ładunku.
- ▶ Podczas jazdy do tyłu sprawdzać widoczność.

Wskazówki bezpieczeństwa dot. oprzyrządowania doczepianego z funkcją chwytającą (np. chwytaków do bel i beczek itp.)

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek spadającego ładunku

Może wystąpić błąd w obsłudze i w konsekwencji niezamierzony upadek ładunku.

- ▶ Podłączenie chwytającego oprzyrządowania doczepianego jest dozwolone tylko w wózkach, które posiadają przycisk do aktywacji dodatkowych funkcji hydraulicznych.
- ▶ Oprzyrządowanie doczepiane z funkcjami chwytającymi może być stosowane tylko w wózkach, które są wyposażone w dodatkowy układ hydrauliczny ZH1, ZH2 lub ZH3.
- ▶ Podczas podłączania oprzyrządowania doczepianego zwrócić uwagę, aby przewody hydrauliczne oprzyrządowania doczepianego zostały połączone z dozwolonymi przyłączami, patrz "Montaż dodatkowego oprzyrządowania doczepianego" na stronie 105.

Wskazówki bezpieczeństwa dot. oprzyrządowania doczepianego z funkcją obracania

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek środka ciężkości umieszczonego niecentralnie

W przypadku stosowania urządzeń obrotowych i ładunków podejmowanych niecentralnie środek ciężkości może się znacznie przesunąć poza środek, co zwiększa niebezpieczeństwo wypadku.

- ▶ Dostosować prędkość jazdy do ładunku.
- ▶ Podejmować ładunek centralnie.

Wskazówki bezpieczeństwa dot. teleskopowego oprzyrządowania doczepianego

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek zwiększonego ryzyka przewrócenia i ograniczonego udźwigu

W przypadku wysuniętego na teleskopach oprzyrządowania doczepianego istnieje ryzyko przewrócenia.

- ▶ Nie przekraczać maksymalnej masy ładunku podanej na tabliczce udźwigu.
- ▶ Z funkcji teleskopowej korzystać wyłącznie przy wkładaniu i wyjmowaniu ładunku.
- ▶ Podczas transportu całkowicie wsunąć oprzyrządowanie doczepiane na teleskopach.
- ▶ Dostosować prędkość jazdy do zmienionego środka ciężkości ładunku.

Wskazówki bezpieczeństwa dot. oprzyrządowania doczepianego do transportu wiszących ładunków

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek ruchu wahadłowego ładunku i zmniejszona pozostała nośność

Transport wiszących ładunków może zmniejszać stateczność wózka.

- ▶ Dostosować prędkość jazdy do ładunku. Powinna być ona mniejsza niż prędkość chodzenia.
- ▶ Kołyszący się ładunek zabezpieczyć np. elementami zaczepowymi.
- ▶ Ograniczyć pozostały udźwig i potwierdzić go ekspertyzą rzeczoznawcy.
- ▶ Gdy przewidziana jest praca z wiszącymi ładunkami, należy udowodnić dostateczną stateczność w lokalnych warunkach eksploatacji za pomocą ekspertyzy rzeczoznawcy.

Wskazówki bezpieczeństwa dot. czerpaka do materiałów sypkich jako oprzyrządowania doczepianego

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek zwiększonego obciążenia maszty

- ▶ W ramach codziennych czynności kontrolnych przed uruchomieniem wózka, patrz "Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem pojazdu" na stronie 65, sprawdzać pod kątem ew. uszkodzeń zwłaszcza wspornik wideł, szyny i maszty rolek.

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek niezabezpieczonych i za dużych przedłużeń wideł

- ▶ W przypadku przedłużeń wideł o otwartym przekroju transportować wyłącznie ładunki, które spoczywają na całej długości przedłużenia wideł.
 - ▶ Stosować wyłącznie takie przedłużenia zębów wideł, które są zgodne z przekrojem wideł i minimalną długością wideł wózka oraz danymi na tabliczce znamionowej przedłużenia wideł.
 - ▶ Długość podstawowych zębów wideł musi wynosić przynajmniej 60% długości przedłużenia wideł.
 - ▶ Przedłużenia wideł zablokować na podstawowych zębach wideł.
 - ▶ W ramach codziennych czynności kontrolnych przed uruchomieniem wózka, patrz "Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem pojazdu" na stronie 65, sprawdzać dodatkowo zablokowanie przedłużenia zębów wideł.
 - ▶ Przedłużenie zębów wideł z niepełną lub uszkodzoną blokadą odpowiednio oznaczyć i wyłączyć z eksploatacji.
 - ▶ Nie eksploatować wózków z niepełną lub uszkodzoną blokadą przedłużenia zębów wideł. Wymienić przedłużenie zębów wideł.
 - ▶ Przedłużenie zębów wideł ponownie użytkować dopiero po usunięciu błędu.
 - ▶ Stosować tylko przedłużenia zębów wideł wolne od zanieczyszczeń i ciał obcych w obszarze otworu wjazdowego. W razie potrzeby oczyścić przedłużenie zębów wideł.
-

4.14 Obsługa dodatkowego oprzyrządowania doczepianego za pomocą SOLO-PILOTA


OSTRZEŻENIE!

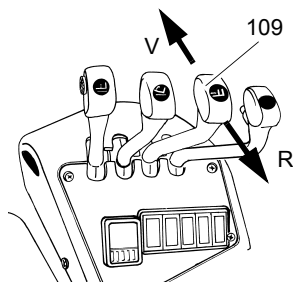
Niebezpieczeństwo wypadku na skutek nieprawidłowych symboli

Symbole na elementach obsługi, które nie przedstawiają funkcji oprzyrządowania doczepianego, mogą być przyczyną wypadków.

- ▶ Elementy obsługi z symbolem, na podstawie którego można rozpoznać funkcję oprzyrządowania doczepianego, należy odpowiednio oznaczyć.
- ▶ Kierunki ruchu oprzyrządowania doczepianego zdefiniować wg normy ISO 3691-1 zgodnie z kierunkiem manipulowania elementami obsługi.

4.14.1 SOLOPILOT z wystawianiem przyłącza hydraulicznego ZH1

-  W zależności od stosowanego oprzyrządowania doczepianego dźwignia (109) odpowiada za funkcje oprzyrządowania doczepianego. Dźwignie, które nie są potrzebne, nie pełnią żadnej funkcji. Przyłącza patrz "Montaż dodatkowego oprzyrządowania doczepianego" na stronie 105.



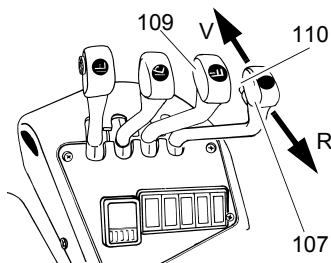
Sposób postępowania

- Obsługa przyłącza hydraulicznego ZH1:
Przesunąć dźwignię (109) w kierunku V lub R.

Oprzyrządowanie doczepiane wykonuje daną funkcję.

4.14.2 SOLOPILOT zysterowywaniem przyłącza hydraulicznego ZH1 i ZH2

→ W zależności od stosowanego oprzyrządowania doczepianego dźwignia/przycisk (107, 109, 110) odpowiada za funkcje oprzyrządowania doczepianego. Dźwignie, które nie są potrzebne, nie pełnią żadnej funkcji. Przyłącza patrz "Montaż dodatkowego oprzyrządowania doczepianego" na stronie 105.



Sposób postępowania

- Obsługa przyłącza hydraulicznego ZH1:
Przesunąć dźwignię (109) w kierunku V lub R.
- Obsługa przyłącza hydraulicznego ZH2:
Nacisnąć przełącznik (110) i jednocześnie przesunąć dźwignię (107) w kierunku V lub R.

Oprzyrządowanie doczepiane wykonuje daną funkcję.

4.15 Obsługa dodatkowego oprzyrządowania doczepianego za pomocą MULTIPILOTA


OSTRZEŻENIE!

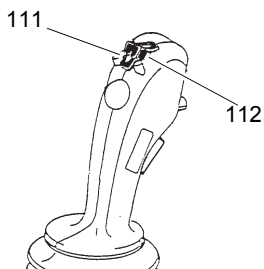
Niebezpieczeństwo wypadku na skutek nieprawidłowych symboli

Symbol na elementach obsługi, które nie przedstawiają funkcji oprzyrządowania doczepianego, mogą być przyczyną wypadków.

- ▶ Elementy obsługi z symbolem, na podstawie którego można rozpoznać funkcję oprzyrządowania doczepianego, należy odpowiednio oznaczyć.
- ▶ Kierunki ruchu oprzyrządowania doczepianego zdefiniować wg normy ISO 3691-1 zgodnie z kierunkiem manipulowania elementami obsługi.

4.15.1 MULTIPILOT zysterowywaniem przyłącza hydraulicznego ZH1

 W zależności od stosowanego oprzyrządowania doczepianego przyciski (112, 111) odpowiadają za funkcje oprzyrządowania doczepianego. Przyciski, które nie są potrzebne, nie pełnią żadnej funkcji. Przyłącza patrz "Montaż dodatkowego oprzyrządowania doczepianego" na stronie 105.




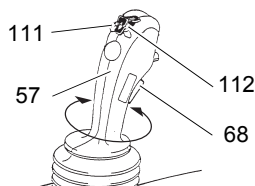
Sposób postępowania

- Obsługa przyłącza hydraulicznego DZH1:
Nacisnąć przycisk (112) lub przycisk (111).

Oprzyrządowanie doczepiane wykonuje daną funkcję.

4.15.2 MULTIPILOT zysterowywaniem przyłącza hydraulicznego ZH1 i ZH2

 W zależności od stosowanego oprzyrządowania doczepianego przyciski (112, 111) i dźwignia (57) odpowiadają za funkcje oprzyrządowania doczepianego. Dźwignie, które nie są potrzebne, nie pełnią żadnej funkcji. Przyłącza patrz "Montaż dodatkowego oprzyrządowania doczepianego" na stronie 105.



Sposób postępowania

- Obsługa przyłącza hydraulicznego DZH1:
Nacisnąć przycisk (112) lub przycisk (111).
- Obsługa przyłącza hydraulicznego DZH2:
Umieścić MULTIPILOT (57) w położeniu neutralnym, a następnie obracać w kierunku zgodnym lub przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i jednocześnie nacisnąć przycisk (68).

Oprzyrządowanie doczepiane wykonuje daną funkcję.

4.16 Montaż dodatkowego oprzyrządowania doczepianego

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek niepoprawnego podłączenia oprzyrządowania doczepianego

Oprzyrządowanie doczepiane, które nie jest prawidłowo hydraulicznie podłączone, może być przyczyną wypadków.

- ▶ Do montażu i uruchamiania oprzyrządowania doczepianego uprawnieni są wyłącznie wyspecjalizowani i przeszkoleni pracownicy.
- ▶ Należy postępować zgodnie z instrukcją eksploatacji producenta.
- ▶ Przed uruchomieniem sprawdzić, czy elementy mocujące są kompletne i odpowiednio osadzone.
- ▶ Przed uruchomieniem sprawdzić, czy oprzyrządowanie doczepiane działa prawidłowo.

Podłączanie oprzyrządowania doczepianego hydraulicznie

Warunki

- Węże hydrauliczne w stanie bezciśnieniowym.
- Wymienne przyłącza dostępne w wózku są oznaczone ZH1, ZH2 i ZH3.
- Kierunki ruchu oprzyrządowania doczepianego są zdefiniowane zgodnie z kierunkiem manipulowania elementami obsługi.

Sposób postępowania

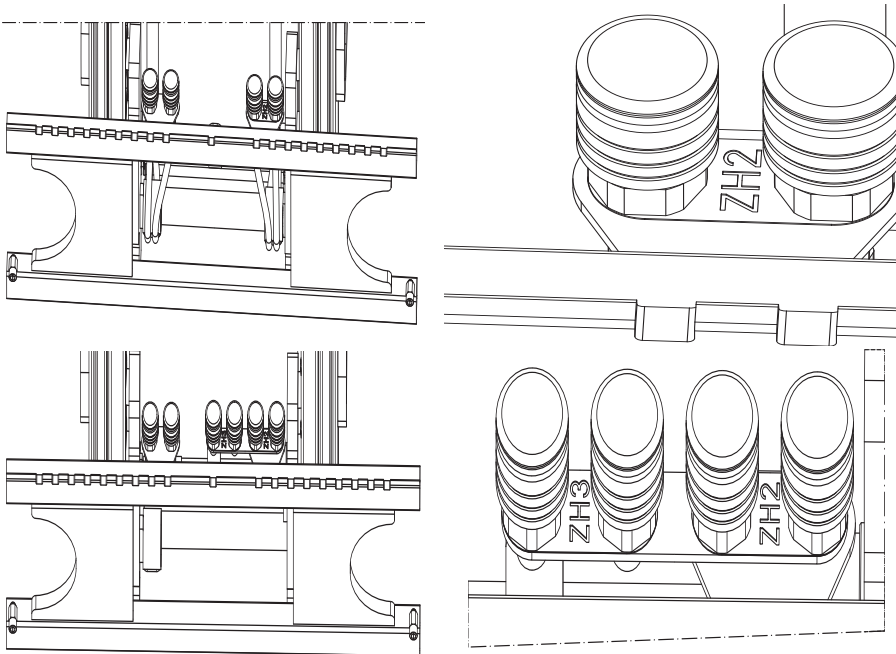
- Węże hydrauliczne w stanie bezciśnieniowym
 - Wyłączyć wózek i odczekać kilka minut.
- Podłączyć i zatrzasnąć złącze wtykowe.
- Elementy obsługi z symbolem, na podstawie którego można rozpoznać funkcję oprzyrządowania doczepianego, należy odpowiednio oznaczyć.

Oprzyrządowanie doczepiane jest podłączone hydraulicznie.

⚠ OSTRZEŻENIE!

Przyłącza hydrauliczne w oprzyrządowaniu doczepianym z funkcjami chwytającymi

- ▶ Przyłączanie oprzyrządowania chwytającego jest dopuszczalne tylko w przypadku wózków wyposażonych w przycisk zwalniający dodatkowe funkcje hydrauliczne.
- ▶ W wózkach z dodatkowym układem hydraulicznym ZH2 funkcję chwytającą można podłączyć tylko do pary złączy oznaczonej ZH2.
- ▶ W wózkach z dodatkowym układem hydraulicznym ZH3 funkcję chwytającą można podłączyć tylko do pary złączy oznaczonej ZH3.



- Rozlany olej hydrauliczny związać odpowiednim środkiem i usunąć zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska. W przypadku kontaktu oleju hydraulicznego ze skórą umyć ją starannie wodą i mydłem! W przypadku kontaktu z oczami natychmiast przepłukać je pod bieżącą wodą i skonsultować się z lekarzem.

5 Jazda z przyczepą

NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Niebezpieczeństwo na skutek niedostosowania prędkości i zbyt dużej masy całkowitej przyczepy.

W przypadku niedostosowania prędkości i/lub za dużej masy całkowitej przyczepy podczas jazdy na zakrętach i hamowania wózek może się odczepić.

- ▶ Wykorzystywać wózek do jazdy z przyczepą tylko okazjonalnie.
 - ▶ Masa całkowita przyczepy nie może przekraczać udźwigu podanego na tabliczce udźwigu, patrz "Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe" na stronie 29. Jeżeli na nośniku ładunku jest dodatkowo transportowany ładunek, to masę całkowitą przyczepy należy pomniejszyć o tę wartość.
 - ▶ Nie przekraczać maksymalnej prędkości wynoszącej 5 km/h.
 - ▶ Stała eksploatacja z przyczepą jest niedozwolona.
 - ▶ Obciążanie haka holowniczego jest niedozwolone.
 - ▶ Holowanie można przeprowadzać tylko na równych, utwardzonych nawierzchniach.
 - ▶ Jazda z przyczepą o ustalonej dopuszczalnej masie całkowitej musi zostać sprawdzona przez użytkownika w jeździe próbnej w określonych warunkach eksploatacyjnych.
-

Sprzęganie przyczepy

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo zgniecenia

Podczas sprzęgania przyczepy zachodzi niebezpieczeństwo zgniecenia.

- ▶ W przypadku stosowania specjalnych zaczepów holowniczych przestrzegać zaleceń producenta zaczepu.
 - ▶ Przed przyłączeniem zabezpieczyć przyczepę przed toczeniem.
 - ▶ Przy sprzęganiu nie wchodzić między wózek a dyszel.
 - ▶ Dyszel musi być ustawiony poziomo, może być pochylony w dół maks. 10° i nie może nigdy wskazywać do góry.
-

Sprzęganie przyczepy

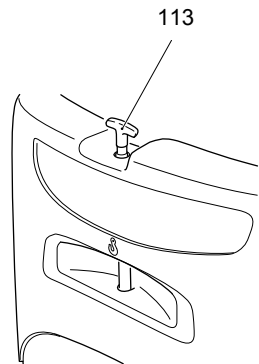
Warunki

- Wózek i przyczepa stoją na równej powierzchni.
- Przyczepa zabezpieczona przed toczeniem.

Sposób postępowania

- Wcisnąć bolec (113) w dół i obrócić o 90°.
- Wyciągnąć bolec ku górze i wprowadzić dyszel przyczepy do otworu.
- Włożyć bolec, wcisnąć go w dół i obrócić o 90° aż do zatrzaśnięcia.

Przyczepa jest sprzęgnięta z wózkiem.



6 Opcje dodatkowe

6.1 Systemy wspomagania

Systemy wspomagające Access Drive i Lift Control pomagają operatorowi bezpiecznie obsługiwać wózek zgodnie z przepisami bezpieczeństwa, patrz "Zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas jazdy" na stronie 75 zawartymi w niniejszej instrukcji eksploatacji.

Zachowanie się podczas jazdy

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

6.1.1 Access Control

Aktywacja następuje tylko wtedy, gdy:

- 1) operator siedzi w fotelu.
- 2) wózek został włączony przełącznikiem kluczykowym (ISM ○ / CanCode ○).
- 3) zapięty jest pas bezpieczeństwa.

→ Gdy operator opuści na chwilę fotel, po ponownym wejściu do pojazdu (fotel jest zajęty) i zapięciu pasa wózek może dalej pracować, bez konieczności ponownego włączenia stacyjki kluczykiem.

→ Jeśli brak zezwolenia na jazdę, pojawia się komunikat. Wykonać czynności opisane w punktach od 1 do 3.

6.1.2 Drive Control

Takie wyposażenie dodatkowe ogranicza prędkość jazdy wózka w zależności od kąta skrętu. Od określonej, ustawionej fabrycznie wysokości podnoszenia maks. prędkość jazdy jest ograniczona do prędkości chodzenia (ok. 3 km/h) i świeci lampka kontrolna jazdy pełzającej. Jeśli wysokość ta ponownie się obniży, następuje ograniczone przyspieszenie do prędkości ustawionej pedałem jazdy, aby zapobiec niespodziewanie mocnemu przyspieszeniu przy przejściu z biegu pełzającego do jazdy zwykłej. Normalne przyspieszenie jest aktywowane dopiero po osiągnięciu prędkości ustawionej pedałem jazdy.



Dodatkowo do kontroli przed codziennym uruchomieniem patrz "Codzienne czynności kontrolne przed uruchomieniem pojazdu" na stronie 65 operator musi przeprowadzić następujące kontrole:

- Podnieść pusty nośnik ładunku powyżej referencyjnej wysokości podnoszenia i sprawdzić, czy świeci lampka kontrolna biegu pełzającego.
- Skręcić koła podczas postoju i sprawdzić, czy działa wskazanie ustawienia kół.

6.1.3 Lift Control

To wyposażenie dodatkowe zawiera Drive Control i nadzoruje oraz reguluje dodatkowo funkcje masztu:

Redukcja prędkości pochylania w zależności od wysokości podnoszenia (od wysokości podnoszenia ok. 1,5 m).

- Jeżeli nośnik ładunku zostanie opuszczony poniżej granicznej wysokości podnoszenia, to prędkość pochylania zwiększy się.

Dodatkowo:

- Wskaźnik kąta pochylania, patrz "Wskaźnik kąta nachylenia" na stronie 114.

Dodatkowo do kontroli przed codziennym uruchomieniem operator musi przeprowadzić następujące kontrole:

Sposób postępowania

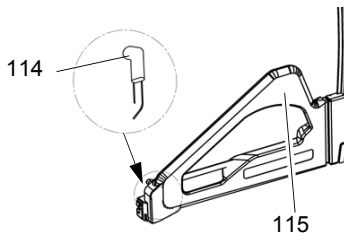
- Podnieść pusty nośnik ładunku powyżej referencyjnej wysokości podnoszenia i sprawdzić, czy świeci lampka kontrolna biegu pełzającego, a prędkość pochylania jest znacznie ograniczona.
- Skręcić koła podczas postoju i sprawdzić, czy działa wskazanie ustawienia kół.
- Sprawdzić wskaźnik kąta nachylenia, pochylając maszt do przodu i do tyłu.

6.2 BODYGUARD

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek otwartych drzwi (115)

- ▶ Jazda przy otwartych drzwiach (115) jest zabroniona. Przy otwieraniu uważać na osoby znajdujące się w zasięgu drzwi.
- ▶ Zawsze starannie zamykać i sprawdzać drzwi.
- ▶ Zamykanie drzwi nie zwalnia z obowiązku zapinania pasów, patrz "Pas bezpieczeństwa" na stronie 73.



Sposób postępowania

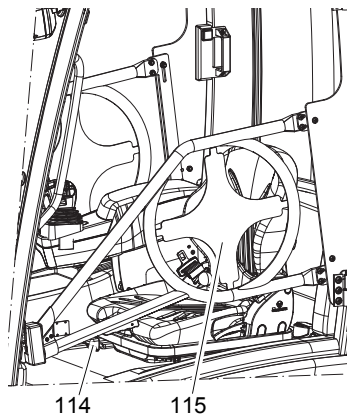
- Pociągnąć uchwyt (114) w kierunku stanowiska operatora, drzwi otwierają się.
- Pociągnąć drzwi (115) w kierunku operatora, drzwi zamykają się.

6.3 Drzwi letnie

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek otwartych drzwi (115)

- ▶ Jazda przy otwartych drzwiach (115) jest zabroniona. Przy otwieraniu uważać na osoby znajdujące się w zasięgu drzwi.
- ▶ Zawsze starannie zamykać i sprawdzać drzwi.
- ▶ Zamykanie drzwi nie zwalnia z obowiązku zapinania pasów, patrz "Pas bezpieczeństwa" na stronie 73.



Warunki

- W wózkach z czujnikiem nadzoru drzwi jazda jest możliwa wyłącznie wtedy, gdy drzwi letnie są zamknięte (○).

Sposób postępowania

- Pociągnąć klamkę (114) w kierunku stanowiska operatora, drzwi otwierają się.
- Pociągnąć drzwi (115) w kierunku operatora, drzwi zamykają się.

6.4 Ustawienie fotela operatora

Ustawianie przedłużenia oparcia

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek regulacji oparcia podczas jazdy.

- ▶ Nie ustawiać przedłużenia oparcia podczas jazdy.

Sposób postępowania

- Wysokość przedłużenia oparcia można regulować, zmieniając jego ustawienie w blokadzie.
- Pociągnąć oparcie do góry i zablokować, oparcie jest dłuższe.
- Nacisnąć oparcie w dół i zablokować, oparcie jest krótsze.

6.5 Zdejmowana kratka zabezpieczająca ładunek

PRZESTROGA!

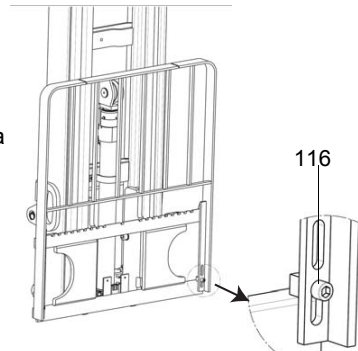
Niebezpieczeństwo zgniecenia i duża masa kraty zabezpieczającej ładunek

- ▶ Podczas wykonywania tej czynności nosić obuwie robocze i rękawice ochronne.
- ▶ Do zdejmowania i zakładania kraty zabezpieczającej ładunek potrzebne są dwie osoby.

Demontaż kraty zabezpieczającej ładunek

Sposób postępowania

- Odkręcić śruby (116).
- Zdjąć kratę zabezpieczającą ze wspornika widel i bezpiecznie odstawić.
- Zamontować śrubę zabezpieczenia widel.



Montaż kraty zabezpieczającej ładunek

Sposób postępowania

- Zawiesić kratę zabezpieczającą na górnej szynie wspornika widel.
- Zamontować śruby i dokręcić kluczem dynamometrycznym.



Moment dokręcania = 85 Nm

6.6 Mostkowanie wyłączenia podnoszenia

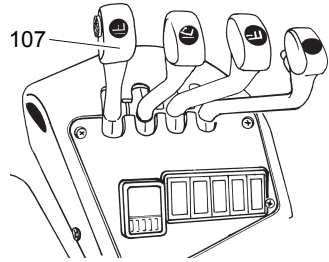
- Do prac w obszarach o ograniczonej wysokości można fabrycznie zainstalować wyłączenie podnoszenia. Dzięki temu można przerywać podnoszenie.

Kontynuacja podnoszenia:

Sposób postępowania

- Nacisnąć przycisk „Mostkowanie wyłączenia podnoszenia” (patrz "Przełączniki panelu obsługi na bocznej półce (○)" na stronie 62).
- Pociągnąć dźwignię obsługi (107).

Wyłączenie podnoszenia jest wyłączone aż do ponownego naciśnięcia przycisku lub opuszczenia wspornika wideł poniżej ustawionego limitu wysokości.

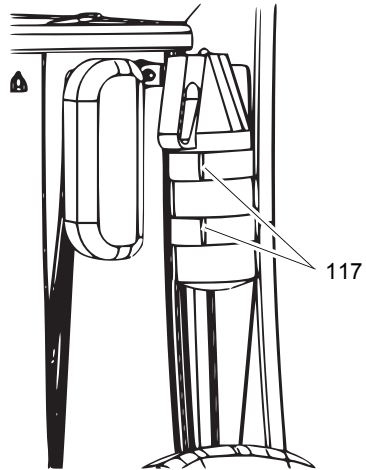


6.7 Gaśnice

Sposób postępowania

- Otwieranie zamknięć (117)
- Wyjęcie gaśnicy z uchwytu

- Zapoznać się ze wskazówkami dot. użytkowania na piktogramach znajdujących się na gaśnicy.

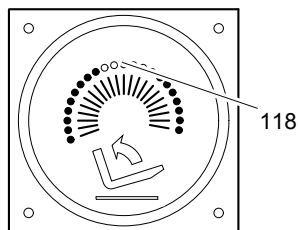


6.8 Wskaźnik kąta nachylenia

NOTYFIKACJA

Aktualny kąt nachylenia jest wyświetlany na dodatkowym wskaźniku, przymocowanym po prawej stronie deski rozdzielczej.

- Zielona dioda (118) wskazuje pionowe ustawienie względem podłogi.



6.9 Zaczep Rockingera z dźwignią ręczną lub pilotem

- ➔ Przestrzegać wskazówek dot. holowania przyczep, patrz "Jazda z przyczepą" na stronie 107.

⚠ PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo na skutek nieprawidłowego sprzęgnięcia przyczepy

- ▶ Przed rozpoczęciem jazdy sprawdzić, czy sprzęg jest pewnie zablokowany.
- ▶ Trzpień kontrolny (121) musi znajdować się na równi z tuleją kontrolną (122).

Obsługa zaczepu Rockingera (sprzęgnięcie przyczepy)

Sposób postępowania

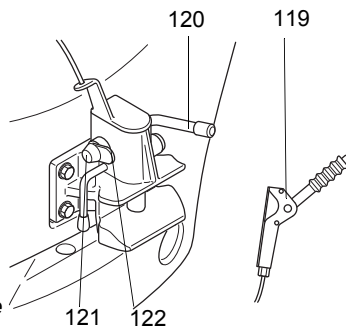
- Zabezpieczyć przyczepę przed toceniem.
- Ciężło przyczepy ustawić na wysokości zaczepu.
- Pociągnąć dźwignię ręczną (120)/pilota (119) (○) do góry.

- ➔ Pilot (119) (○), w zależności od wariantu wózka, znajduje się w obszarze dachu ochronnego.
- Powoli cofać wózek, aż zaczep się zablokuje.
- Nacisnąć dźwignię ręczną (120)/pilota (119) (○) w dół.

Obsługa zaczepu Rockingera (rozprzęgnięcie przyczepy)

Sposób postępowania

- Zabezpieczyć przyczepę przed toceniem.
- Pociągnąć dźwignię ręczną (120)/pilota (119) (○) do góry.
- Jechać wózkiem do przodu.
- Nacisnąć dźwignię ręczną (120)/pilota (119) (○) w dół.



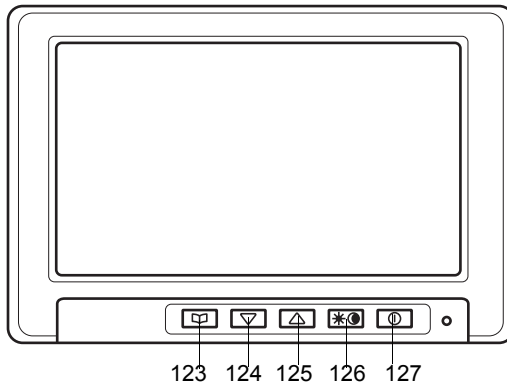
6.10 System kamer

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek braku widoczności w obszarze roboczym

- ▶ System kamer jest urządzeniem pomocniczym umożliwiającym bezpieczne użytkowanie wózka.
- ▶ Jazdę i pracę przy użyciu systemu kamer należy starannie przećwiczyć!
- ▶ Ustawić kamerę tak, aby uzyskać dostęp do niewidocznego obszaru roboczego.

- Jeśli urządzenie jest wykorzystywane jako kamera cofania monitor włącza się automatycznie po włączeniu biegu wstecznego.



Praca z systemem kamer

- Nacisnąć przycisk (127) na monitorze, system kamer jest włączony lub wyłączony.
 - Nacisnąć przycisk (126), ekran rozjaśnia się lub ściemnia (przełączanie w tryb dzienny/nocny).
 - Nacisnąć przycisk (123), otwiera się menu.
- Wielokrotne naciśnięcie przycisku powoduje przejście między punktami menu (kontrast, jasność, nasycenie barw, język, wideo, odbicie lustrzane) lub zamknięcie menu.
- Ustawianie punktów menu
- Nacisnąć przycisk (125), krok do przodu.
 - Nacisnąć przycisk (124), krok do tyłu.
- Zabrudzony ekran lub szczeliny wentylacyjne oczyścić miękką ściereczką lub pędzlem.

6.11 Schemat obsługi „N”

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku w przypadku przebywania osób pod podniesionym nośnikiem ładunku lub na nim

Przebywanie osób pod podniesionym nośnikiem ładunku lub na nim jest zabronione.

- ▶ Nie wchodzić na nośnik ładunku.
- ▶ Na nośniku ładunku nie wolno podnosić osób.
- ▶ Usunąć osoby przebywające w strefie zagrożenia wózka.
- ▶ Nie wchodzić pod podniesiony i niezabezpieczony nośnik ładunku i nie zatrzymywać się pod nim.

- W schemacie obsługi „N”, w porównaniu z obsługą standardową, zamienione są funkcje obsługi podnoszenia i pochylania. MULTIPILOT może być obsługiwany wyłącznie z fotela operatora. Operator musi być przeszkolony w zakresie obsługi zespołu podnoszącego i oprzyrządowania doczepianego!

NOTYFIKACJA

- ▶ Pochylenie MULTIPILOTA reguluje prędkość podnoszenia lub opuszczania oraz prędkość pochylania. Aby zapobiec uszkodzeniu ładunku i półki regału, należy unikać gwałtownego opuszczania wideł.

Obsługa podnoszenia

Sposób postępowania

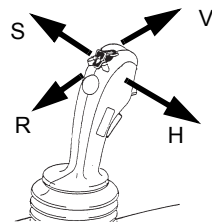
- Przesunąć MULTI-PILOT w prawo (kierunek H), ładunek podnosi się.
- Przesunąć MULTI-PILOT w lewo (kierunek S), ładunek opuszcza się.

Obsługa pochylania

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo zgniecenia przez pochylający się maszt

- ▶ Podczas pochylania masztu do tyłu między masztem a ścianą czołową nie mogą znajdować się żadne części ciała.



Sposób postępowania

- Przesunąć MULTI-PILOT do przodu (kierunek V), ładunek zostanie wychylony w przód.
- Przesunąć MULTI-PILOT do tyłu (kierunek R), ładunek zostanie wychylony w tył.

- Po osiągnięciu odbojnika krańcowego ruchu roboczego (odgłos zaworu ograniczenia ciśnienia) zwolnić dźwignię. Dźwignia powraca automatycznie do pozycji neutralnej.

7 Pomoc w przypadku usterek

7.1 Szukanie błędów i postępowanie

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.

komunikaty informacyjne

Wskaźnik	Znaczenie
Info 03	Temperatura sterownika jazdy lub podnoszenia powyżej 83°C
Info 35	pozycja spoczynkowa pedału jazdy – Ustawiany przez parametr komunikat, czy pozycja spoczynkowa jest sprawdzana tylko przy włączaniu, czy przy każdej zmianie czujnika fotela „otwarty” na „zamknięty”.
Info 36	pozycja spoczynkowa układu hydraulicznego – Komunikat ustawiany parametrycznie, czy komunikat ma być wyświetlany, czy nie
Info 40	Przegrzanie – Silnik jezdny lub silnik podnoszenia powyżej 145°C
Info 90	Jazda z włączonym hamulcem postojowym – Naciśnięto pedał jazdy, ale hamulec postojowy jest włączony. – Czujnik fotela niezwartny, a hamulec postojowy nie zaciągnięty.
Info 96	Pozycja spoczynkowa układu hydraulicznego przy włączaniu wózka – Podczas włączania włączona funkcja hydrauliczna. – Włączona funkcja hydrauliczna nie może być wykonana.

Usterka	Możliwa przyczyna	Postępowanie
Wózek nie jedzie	<ul style="list-style-type: none"> - Niepodłączony wtyk akumulatora. - Wciśnięty wyłącznik awaryjny. - Kluczyk w stacyjce w pozycji „0”. - Zbyt niski stan naładowania akumulatora. - Bezpiecznik uszkodzony. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sprawdzić wtyk akumulatora, w razie potrzeby podłączyć. - Odblokować wyłącznik awaryjny. - Ustawić kluczyk w stacyjce w pozycji „1”. - Sprawdzić stan naładowania akumulatora, w razie potrzeby doładować. - Sprawdzić bezpieczniki.
Nie można podnieść ładunku	<ul style="list-style-type: none"> - Wózek nie jest gotowy do pracy. - Zbyt niski poziom oleju hydraulicznego. - Wyłączenie przez czujnik rozładowania akumulatora. - Bezpiecznik uszkodzony. - Za duże obciążenie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Przeprowadzić wszystkie czynności opisane w punkcie „Pojazd nie jedzie”. - Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego. - Naładować akumulator. - Sprawdzić bezpieczniki (○). - Przestrzegać udźwigu maksymalnego, patrz "Wykres obciążeń wózka jezdniowego" na stronie 32.
Wskazanie usterki na panelu wskaźników	<ul style="list-style-type: none"> - Wózek nie jest gotowy do pracy. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nacisnąć wyłącznik awaryjny lub obrócić kluczyk w stacyjce w położenie 0, po upływie 3 sekund powtórzyć żądaną funkcję.

7.2 Kierowanie pojazdem bez napędu własnego

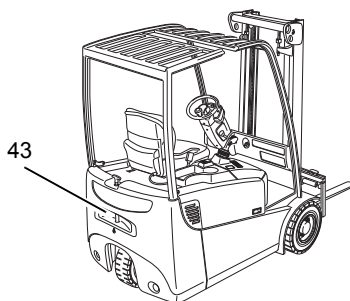
7.2.1 Odholowanie wózka

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku

Nieprawidłowe holowanie wózka może spowodować zagrożenie dla osób.

- ▶ Wózek odholowywać wyłącznie pojazdami, które dysponują odpowiednią siłą pociągową i siłą hamowania dla przyczep bez hamulców.
 - ▶ Do holowania używać drążka holowniczego.
 - ▶ Holować wózek z prędkością pieszego.
 - ▶ Nie parkować wózka ze zwolnionym hamulcem postojowym.
 - ▶ Na siedzeniu kierowcy pojazdu ratowniczego i holowanego wózka jezdniowego muszą znajdować się osoby kierujące tymi pojazdami.
-



Holowanie wózka

Warunki

- Zaparkować wózek w bezpieczny sposób.
- Wyjąć wtyk akumulatora.

Sposób postępowania

- Przymocować drążek wleczony do zaczepu holowniczego (43) pojazdu pociągowego i odholowywanego wózka.
- Zwolnić hamulec postojowy.
- Odholować wózek do miejsca docelowego.
- Włączyć hamulec postojowy.
- Odłączyć drążek holowniczy.

Wózek jest zabezpieczony i znajduje się w miejscu docelowym.

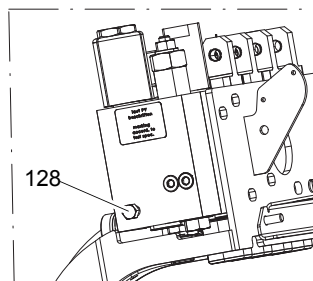
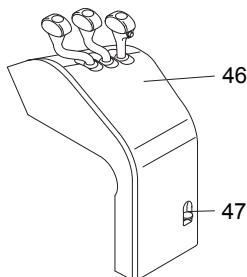
7.3 Opuszczanie awaryjne

➔ W przypadku usterki sterownika hydrauliki można opuścić maszt ręcznie.

⚠ OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń na skutek opuszczenia masztu

- ▶ Podczas opuszczania awaryjnego usunąć osoby przebywające w strefie zagrożenia wózka.
- ▶ Nigdy nie wchodzić i nie przebywać pod uniesionymi nośnikami ładunku/kabiną operatora.
- ▶ Zawór opuszczania awaryjnego należy obsługiwać wyłącznie spoza pojazdu.
- ▶ Awaryjne opuszczanie masztu jest zabronione, gdy nośnik wideł znajduje się w regale.
- ▶ Stwierdzone usterki niezwłocznie zgłaszać przełożonemu.
- ▶ Uszkodzony wózek oznaczyć i wyłączyć z eksploatacji.
- ▶ Przystąpić do ponownej eksploatacji wózka dopiero po zlokalizowaniu i usunięciu usterki.



Opuszczanie awaryjne masztu SOLOPILOTA

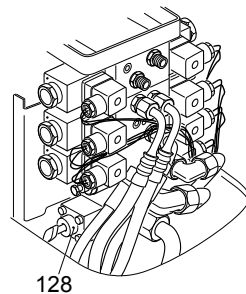
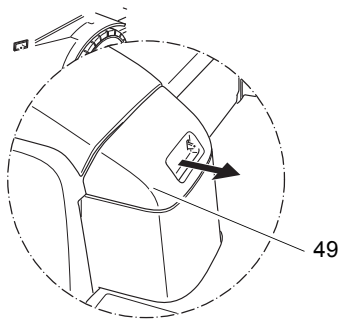
Warunki

- Nośnik ładunku nie znajduje się w regale.
- Wyłączyć wyłącznik awaryjny i stacyjkę.
- Wyjąć wtyk akumulatora.
- Zdjąć obudowę poprzez naciśnięcie dźwigni (47). Odblokować pokrywę (46) i przesunąć ją do przodu.

Sposób postępowania

- Zawór opuszczania awaryjnego (128) powoli obracać, maszt i nośnik ładunku opuszczają się.
- Zawór opuszczania awaryjnego (128) obrócić do oporu w kierunku przeciwnym, proces opuszczania zatrzymuje się.

Maszt jest opuszczony.



Opuszczanie awaryjne masztu MULTIPILOTA

Warunki

- Nośnik ładunku nie znajduje się w regale.
- Wyłączyć wyłącznik awaryjny i stacyjkę.
- Wyjąć wtyk akumulatora.
- Zdjąć obudowę, kolumnę kierownicy przesunąć do przodu, a pokrywę (49) pociągnąć do przodu aż do zablokowania.

Sposób postępowania

- Zawór opuszczania awaryjnego (128) powoli obracać, maszt i nośnik ładunku opuszczają się.
- Zawór opuszczania awaryjnego (128) obrócić do oporu w kierunku przeciwnym, proces opuszczania zatrzymuje się.

Maszt jest opuszczony.

⚠ OSTRZEŻENIE!

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

F Przegląd i konserwacja pojazdu

1 Bezpieczeństwo eksploatacji i ochrona środowiska

Podane w tym rozdziale przeglądy i czynności konserwacyjne należy przeprowadzać zgodnie z częstotliwością przeglądów wskazaną na listach kontrolnych konserwacji.

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 wózkach widłowych i ich bezpieczeństwie
- posiadać trwałą dokumentację projektu, kontroli i wykonania modyfikacji
- wprowadzić i uzyskać zatwierdzenie odpowiednich zmian na tabliczkach udźwigu, plakietkach informacyjnych i naklejkach oraz w podręcznikach eksploatacji i warsztatowych
- umieścić na wózku trwale i dobrze widoczne oznaczenie, zawierające informacje o rodzaju modyfikacji i jej dacie oraz nazwę i adres organizacji, której powierzono to zadanie.

NOTYFIKACJA

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



Po zakończeniu kontroli i prac konserwacyjnych należy wykonać czynności opisane w podrozdziale „Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych” (patrz "Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych" na stronie 151).

2 Przepisy bezpieczeństwa konserwacji

Personel dokonujący konserwacji

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

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

Serwis

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

Użytkownik

Personel konserwacyjny użytkownika ma wiedzę i doświadczenie umożliwiające przeprowadzanie prac wyszczególnionych na liście czynności konserwacyjnych. Prace konserwacyjne przeprowadzane przez użytkownika są również opisane tutaj: patrz "Przegląd i konserwacja pojazdu" na stronie 123.

2.1 Materiały eksploatacyjne i zużyte części

PRZESTROGA!

Materiały eksploatacyjne i zużyte części stanowią zagrożenie dla środowiska

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

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

2.2 Koła

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek stosowania opon, które nie odpowiadają specyfikacjom producenta

Jakość ogumienia ma wpływ na stabilność i właściwości jezdne wózka.

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

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



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

2.3 Łańcuchy podnoszenia

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek niesmarowania i nieprawidłowego czyszczenia łańcuchów podnoszenia

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

- ▶ Czyścić je można tylko środkami ropopochodnymi, jak nafta lub oleje napędowe do silników wysokoprężnych.
 - ▶ Czyszczenie łańcuchów podnoszenia z użyciem wysokociśnieniowych myjek parowych lub środków chemicznych jest zabronione.
 - ▶ Natychmiast po oczyszczeniu osuszyć łańcuch podnoszenia sprężonym powietrzem i spryskać środkiem smarnym w aerozolu.
 - ▶ Smarować łańcuch tylko wtedy, gdy nie jest obciążony.
 - ▶ Szczególnie starannie smarować łańcuch w obszarze rolek zwrotnych.
-

OSTRZEŻENIE!

Zagrożenie na skutek kontaktu z olejem napędowym

- ▶ W przypadku kontaktu ze skórą olej napędowy może prowadzić do podrażnień. Zanieczyszczone miejsca natychmiast starannie oczyścić.
 - ▶ W przypadku kontaktu z oczami natychmiast przepłukać je pod bieżącą wodą i skonsultować się z lekarzem.
 - ▶ Podczas prac z olejem napędowym nosić rękawice ochronne.
-

2.4 Układ hydrauliczny

OSTRZEŻENIE!

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

- ▶ Stwierdzone usterki niezwłocznie zgłaszać przełożonemu.
 - ▶ Uszkodzony wózek oznaczyć i wyłączyć z eksploatacji.
 - ▶ Przystąpić do ponownej eksploatacji wózka dopiero po zlokalizowaniu i usunięciu usterki.
 - ▶ Rozlany olej hydrauliczny należy natychmiast usunąć odpowiednim środkiem wiążącym.
 - ▶ 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!

Niebezpieczeństwo na skutek nieprawidłowego postępowania z olejami

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

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



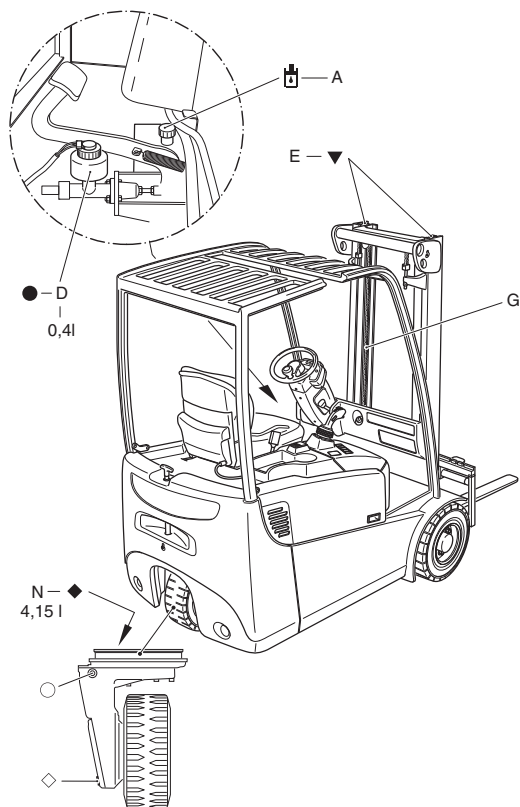
PRZESTROGA!

Materiały eksploatacyjne i zużyte części stanowią zagrożenie dla środowiska

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

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

3.2 Plan smarowania



▼	Powierzchnie ślizgowe	☆	Śruba spustowa oleju hydraulicznego
↓	Gniazdo smarowe	◆	Wlew oleju przekładniowego
⊞	Wlew oleju hydraulicznego	◇	Śruba spustowa oleju przekładniowego
●	wlew płynu hamulcowego	○	Śruba kontrolna oleju przekładniowego

3.3 Materiały eksploatacyjne

Kod	Nr zamówienia	Dostarcza na ilość	Napełniana ilość	Nazwa	Przeznaczenie
A	51 132 827*	5 l	14,5 l	Olej hydrauliczny Jungheinrich	Instalacja hydrauliczna
	50 426 072	20 l		HLPD 32 1)	
	50 429 647	20 l		HLPD 22 2)	
	50 124 051	5 l		HV 68 3)	
	51 082 888	5 l		Plantosyn 46 HVI (bioolej hydrauliczny)	
D	29 201 570	1 l	0,25 l	Płyn hamulcowy SAE J 1703 4) FMVSS 116 DOT 3 i DOT 4	Hydrauliczny układ hamulcowy
E	50 157 382	1 kg		Smar stały K-L 3N 3)	Łożysko koła przedniego, przekładnia kierownicza
G	29 201 280	400 ml		Aerazol do łańcuchów	Łańcuchy
N	50 468 784	1 l	4,15 l	Olej przekładniowy EP 80	Przekładnia

1) obowiązuje przy temperaturze -5/+30°C

2) obowiązuje przy temperaturze -20/-5°C

3) obowiązuje przy temperaturze +30/+50°C



*Wózki są fabrycznie napełnione specjalnym olejem hydraulicznym producenta (rozpoznawalnym po niebieskim zabarwieniu) lub bioolejem hydraulicznym „Plantosyn 46 HVI”. Ten specjalny olej hydrauliczny jest dostępny wyłącznie za pośrednictwem serwisu producenta. Stosowanie wyszczególnionych alternatywnych olei hydraulicznych jest dozwolone, może jednak spowodować pogorszenie działania urządzenia. Mieszanie oleju hydraulicznego z wyszczególnionymi alternatywnymi olejami hydraulicznymi jest dozwolone.



OSTRZEŻENIE!

Wózki w stanie fabrycznym są dostarczane z olejem hydraulicznym „HLP D22/32” lub bioolejem hydraulicznym „Plantosyn 46 HVI”.

Wymiana biooleju hydraulicznego „Plantosyn 46 HVI” na olej hydrauliczny producenta nie jest dozwolona. Nie można także wymieniać oleju hydraulicznego na bioolej hydrauliczny „Plantosyn 46 HVI”.

Używanie mieszanki biooleju hydraulicznego „Plantosyn 46 HVI” i oleju hydraulicznego producenta lub innego wymienionego oleju hydraulicznego jest niedozwolone.

Wartości smaru

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

4 Opis czynności konserwacyjnych

4.1 Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw

W celu zapobieżenia wypadkom w trakcie przeglądu i prac konserwacyjnych należy podjąć wszystkie wymagane środki ostrożności. Przede wszystkim należy:

Sposób postępowania

- Bezpiecznie zaparkować wózek, patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 80.
- Całkowicie opuścić widły.
- Odłączyć wtyk akumulatora i w ten sposób zabezpieczyć wózek przed przypadkowym uruchomieniem.

4.2 Bezpieczne podnoszenie i podpieranie wózka

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek przewrócenia wózka

Do podnoszenia wózka należy stosować odpowiednie podnośniki, a uchwyty należy zaczeplić w przewidzianych do tego miejscach.

- ▶ Przestrzegać masy wózka z tabliczki znamionowej.
- ▶ Stosować wyłącznie podnośnik samochodowy o minimalnym udźwigu 2500 kg.
- ▶ Podnieść wózek bez ładunku ustawiony na równym podłożu.
- ▶ Do podnoszenia stosować odpowiednie elementy (kliny, klocki z twardego drewna), aby wykluczyć zsunięcie się lub przewrócenie wózka.

Bezpieczne podnoszenie i podpieranie wózka


Warunki

- Przygotowanie wózka do przeprowadzenia prac konserwacyjnych (patrz "Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw" na stronie 133).

Potrzebne narzędzia i materiały

- Podnośnik samochodowy
- Klocki z twardego drewna

Sposób postępowania

- Zamocować na podnośniku samochodowym w punktach zaczepowych.
-  Punkty zaczepowe podnośnika samochodowego, patrz "Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe" na stronie 29.
- Podnieść wózek.
 - Podeprzeć wózek kłocami drewnianymi.
 - Usunąć podnośnik samochodowy.

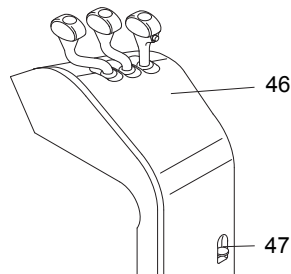
Wózek jest bezpiecznie podniesiony i podparty.

4.3 Otwieranie pokrywy akumulatora

Otwarcie pokrywy akumulatora za pomocą SOLO-PILOTA

Warunki

- Bezpiecznie zaparkowany wózek, patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 80.
- Opuszczony nośnik ładunku.
- Stacyjka w pozycji WYŁ.
- Kluczyk wyjęty ze stacyjki.
- Wyłącznik awaryjny w pozycji WYŁ.



Sposób postępowania

- Odblokować pokrywę (46) poprzez naciśnięcie dźwigni (47) i przesunąć ją do przodu.
- Ostrożnie rozłożyć pokrywę akumulatora z fotelem operatora do tyłu aż do oporu (kąt otwarcia = 90°).

Pokrywa akumulatora jest otwarta. Teraz dostępne są i inne podzespoły.

Otwarcie pokrywy akumulatora z MULTIPILOTEM (O)

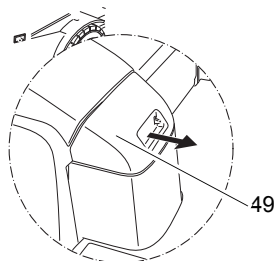
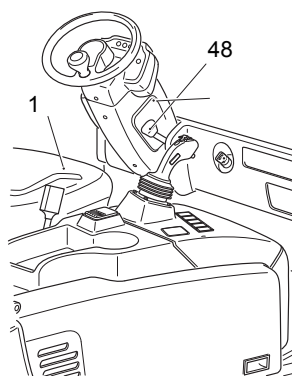
Warunki

- Bezpiecznie zaparkowany wózek, patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 80.
- Opuszczony nośnik ładunku.
- Stacyjka w pozycji WYŁ.
- Kluczyk wyjęty ze stacyjki.
- Wyłącznik awaryjny w pozycji WYŁ.

Sposób postępowania

- Zwolnić blokadę kolumny kierownicy (48), przesunąć kolumnę do przodu i zabezpieczyć w tej pozycji.
- Pociągnąć pokrywę (49) do przodu, aż do zablokowania.
- Ostrożnie rozłożyć pokrywę akumulatora z fotelem operatora (1) do tyłu aż do oporu (kąąt otwarcia = 90°).

Pokrywa akumulatora jest otwarta. Teraz dostępne są i inne podzespoły.



W wózkach z tylną szybą/plandeką przed otwarciem pokrywy akumulatora otworzyć szybę/plandekę.

4.4 Kontrola zamocowania kół

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek stosowania różnych opon

Jakość ogumienia ma wpływ na stabilność i właściwości jezdne wózka.

- ▶ Koła nie mogą się różnić pod względem średnicy więcej niż o 15 mm.
- ▶ Opony wymieniać tylko parami. Po wymianie opon sprawdzić nakrętki kół po 10 roboczogodzinach pod względem prawidłowego osadzenia.
- ▶ Stosować wyłącznie opony tego samego producenta, typu i profilu.

Kontrola mocowania kół

Warunki

- Przygotować wózek do prac konserwacyjnych (patrz "Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw" na stronie 133).

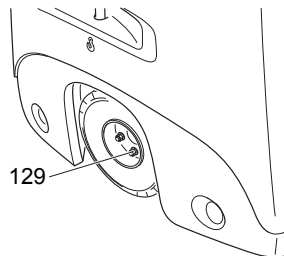
Potrzebne narzędzia i materiały

- Klucz dynamometryczny

Sposób postępowania

- Dokręcić nakrętki kół (129) na krzyż za pomocą klucza dynamometrycznego, momenty dokręcenia patrz "Ogumienie" na stronie 26.

Mocowanie kół jest sprawdzone.



W przypadku stosowania ogumienia pneumatycznego sprawdzić ciśnienie powietrza, ciśnienie powietrza patrz "Ogumienie" na stronie 26

4.5 Wymiana kół

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek przewrócenia wózka

Do podnoszenia wózka należy stosować odpowiednie podnośniki, a uchwyty należy zaczepiać w przewidzianych do tego miejscach.

- ▶ Przestrzegać masy wózka z tabliczki znamionowej.
- ▶ Stosować wyłącznie podnośnik samochodowy o minimalnym udźwigu 2500 kg.
- ▶ Podnieść wózek bez ładunku ustawiony na równym podłożu.
- ▶ Do podnoszenia stosować odpowiednie elementy (kliny, klocki z twardego drewna), aby wykluczyć zsuniecie się lub przewrócenie wózka.

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała na skutek przewrócenia kół.

- ▶ Koła wózka są bardzo ciężkie. Pojedyncze koło może ważyć nawet 150 kg kg.
- ▶ Wymianę kół wykonywać tylko odpowiednim narzędziem i przy zastosowaniu roboczego wyposażenia ochronnego.

Demontaż kół


Warunki

- Przygotować wózek do prac konserwacyjnych (patrz "Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw" na stronie 133).

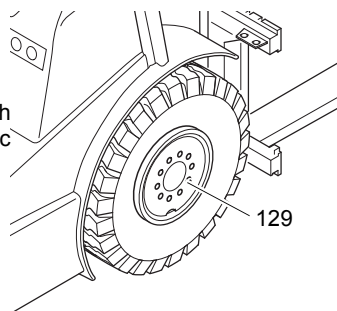
Potrzebne narzędzia i materiały

- Podnośnik samochodowy
- Klocki z twardego drewna
- Dźwignia montażowa
- Klucz dynamometryczny

Sposób postępowania

- Zamocować na podnośniku samochodowym w punktach zaczepowych.
-  Punkty zaczepowe podnośnika samochodowego, patrz "Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe" na stronie 29.
- Podnieść wózek.
 - Podeprzeć wózek kłocami drewnianymi.
 - Odkręcić elementy mocujące koło (129).
 - Zdemontować koło, w razie potrzeby użyć odpowiedniej dźwigni montażowej.

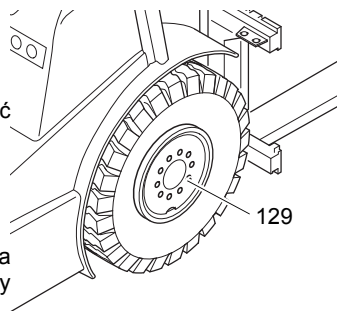
Koło jest zdemontowane.



Montaż kół

Sposób postępowania

- Zamontować koło, w razie potrzeby użyć odpowiedniej dźwigni montażowej.
- Zamontować elementy mocujące koło.
- Wyjąć klocki drewniane.
- Opuścić wózek.
- Dokręcić mocowania kół (129) na krzyż za pomocą klucza dynamometrycznego, momenty dokręcenia patrz "Ogumienie" na stronie 26.



Koło jest zamontowane.



W przypadku stosowania ogumienia pneumatycznego sprawdzić ciśnienie powietrza, ciśnienie powietrza patrz "Ogumienie" na stronie 26

4.6 Instalacja hydrauliczna

PRZESTROGA!

Podczas pracy olej hydrauliczny znajduje się pod ciśnieniem i stanowi zagrożenia dla zdrowia i środowiska naturalnego.

- ▶ Nie dotykać przewodów hydraulicznych pod ciśnieniem.
 - ▶ Zużyty olej utylizować zgodnie z przepisami. Do chwili przepisowej utylizacji zużyty olej przechowywać w bezpiecznym miejscu.
 - ▶ Nie rozlewać oleju hydraulicznego.
 - ▶ Rozlany olej hydrauliczny należy natychmiast usunąć odpowiednim środkiem wiążącym.
 - ▶ Mieszankę środka wiążącego i materiałów eksploatacyjnych należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
 - ▶ Przestrzegać przepisów prawa odnoszących się do pracy z olejem hydraulicznym.
 - ▶ Przy pracy z olejem hydraulicznym nosić rękawice ochronne.
 - ▶ Unikać kontaktu oleju hydraulicznego z gorącymi częściami silnika.
 - ▶ Przy pracy z olejem hydraulicznym nie palić tytoniu.
 - ▶ Unikać kontaktu i spożycia. W przypadku połknięcia nie wywoływać wymiotów, lecz natychmiast udać się do lekarza.
 - ▶ W przypadku, gdy doszło do wdychania mgły olejowej lub oparów, zapewnić dopływ świeżego powietrza.
 - ▶ W przypadku kontaktu oleju ze skórą, spłukać skórę wodą.
 - ▶ W przypadku kontaktu oleju z oczami, przepłukać oczy wodą i natychmiast udać się do lekarza.
 - ▶ Przesiąkniętą odzież i obuwie natychmiast zmienić.
-

PRZESTROGA!

Materiały eksploatacyjne i zużyte części stanowią zagrożenie dla środowiska

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

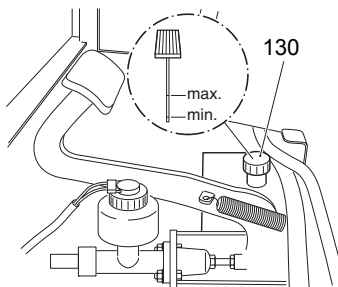
- ▶ Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa dot. obchodzenia się z tymi substancjami.
-

4.6.1 Kontrola poziomu oleju hydraulicznego

Kontrola poziomu oleju hydraulicznego i uzupełnianie oleju

Warunki

- Zaparkować wózek na równej powierzchni.
- Przygotowanie wózka do przeprowadzenia prac konserwacyjnych (patrz "Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw" na stronie 133).
- Otworzyć pokrywę akumulatora, patrz "Otwieranie pokrywy akumulatora" na stronie 135.



Sposób postępowania

- Odkręcić filtr powietrza z bagnetem pomiarowym (130).
 - Sprawdzić wzrokowo poziom oleju hydraulicznego na bagnecie pomiarowym.
- Gdy zbiornik jest odpowiednio napełniony, poziom oleju powinien znajdować się w granicach górnego znacznika (maks). W razie potrzeby uzupełnić olej do wymaganego poziomu (20 mm na bagnecie pomiarowym odpowiada ok. 1 l oleju hydraulicznego)

Poziom oleju hydraulicznego jest sprawdzony.

⚠ PRZESTROGA!

Uszkodzenia na skutek stosowania niewłaściwego oleju hydraulicznego

Wózki z bioolejem hydraulicznym wyposażone są w tabliczkę ostrzegawczą na zbiorniku oleju „Tylko bioolej hydrauliczny”.

- ▶ Stosować wyłącznie bioolej hydrauliczny.



4.7 Wymiana filtra oleju hydraulicznego

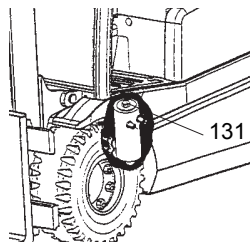
Wymiana filtra oleju

Warunki

- Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 80

Sposób postępowania

- Odkręcić nakrętkę (131) filtra oleju hydraulicznego; element filtrujący jest nasadzony na nakrętkę.
- Wymienić wkład filtra; jeżeli oring jest uszkodzony, należy go także wymienić. Przed zamontowaniem lekko naoliwić oring.
- Ponownie nakręcić nakrętkę z nowym elementem filtrującym.



4.8 Sprawdzanie poziomu oleju przekładniowego

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.

Sprawdzanie poziomu oleju przekładniowego


Warunki

- Zaparkować wózek w bezpieczny sposób, patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 80

Potrzebne narzędzia i materiały

- Naczynie na olej

Sposób postępowania

- Podstawić naczynie na olej pod przekładnię
 - Wykręcić śrubę kontrolną oleju (134).
 - Sprawdzić poziom oleju przekładniowego, ew. wlać olej do otworu do napełniania (133).
-  Wysokość napełnienia musi sięgać dolnej krawędzi otworu kontroli oleju (134).

Poziom oleju przekładniowego jest sprawdzony.

Spuszczanie oleju

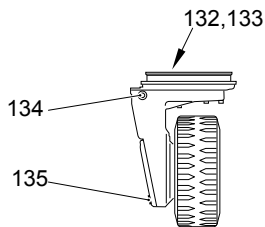
Sposób postępowania

- Olej spuszczać w temperaturze roboczej.
- Podstawić naczynie na olej pod przekładnię
- Wykręcić śrubę spustową (135) i spuścić olej przekładniowy.



W celu szybkiego i kompletnego spuszczenia oleju przekładniowego wykręcić śrubę kontrolną oleju (134).

Olej jest spuszczonej.



Napełnianie olejem

Sposób postępowania

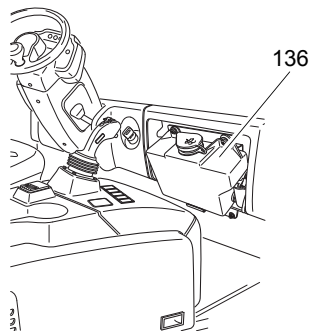
- Wkręcić śrubę spustową oleju (135).
- Zdjąć (132) nasadkę zamykającą.
- Kołem osi skrętnej obracać aż do momentu pokazania się otworu do napełniania (133).
- Przy wykręconej śrubie kontroli oleju (134) wlać nowy olej przekładniowy do otworu do napełniania (133).

Olej jest wlanj.

4.9 Uzupelnianie płynu w spryskiwaczu szyb

Sposób postępowania

- Sprawdzić, czy w zbiorniku (136) znajduje się dostateczna ilość płynu do spryskiwania szyb.
- W razie potrzeby wlać płyn do spryskiwaczy ze środkiem zabezpieczającym przed zamarzaniem.



4.10 Sprawdzanie bezpieczników elektrycznych

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 "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 80).
 - ▶ Nacisnąć wyłącznik awaryjny.
 - ▶ Odłączyć akumulator (wyjąć wtyk akumulatora).
 - ▶ Przed pracami przy podzespołach elektrycznych zdjąć pierścionki, metalowe bransoletki itp.
-

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo pożaru i uszkodzenia podzespołów na skutek użycia nieodpowiednich bezpieczników

Stosowanie nieodpowiednich bezpieczników może spowodować uszkodzenia instalacji elektrycznej i doprowadzić do wybuchu pożaru. Przy zastosowaniu nieodpowiednich bezpieczników nie można zagwarantować bezpieczeństwa i sprawności wózka.

- ▶ Stosować wyłącznie bezpieczniki o zadanej wartości prądu znamionowego, patrz "Wartości bezpieczników" na stronie 145.
-

Sprawdzanie bezpieczników elektrycznych

Warunki

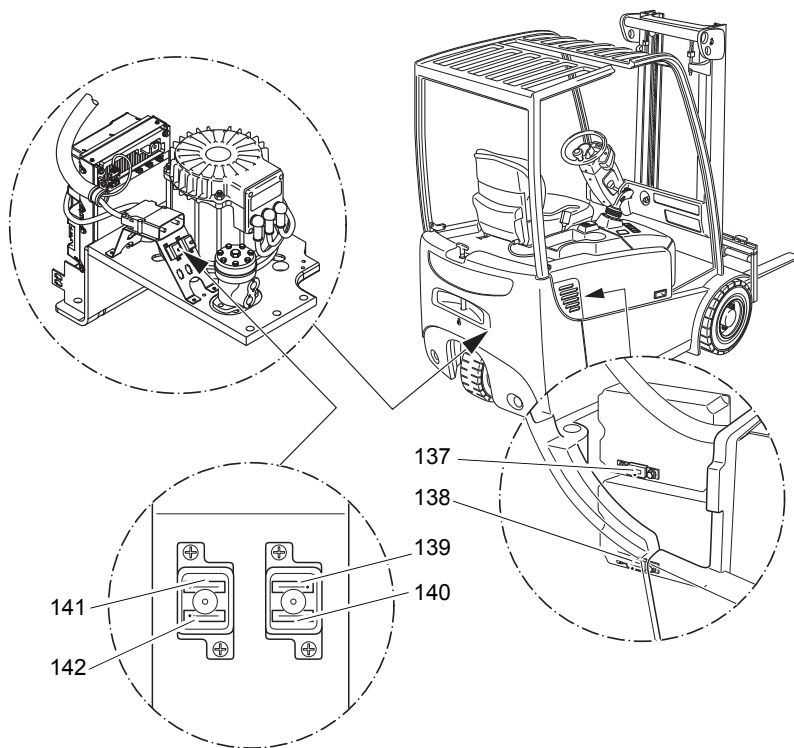
- Przygotowanie wózka do przeprowadzenia prac konserwacyjnych (patrz "Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw" na stronie 133).

Sposób postępowania

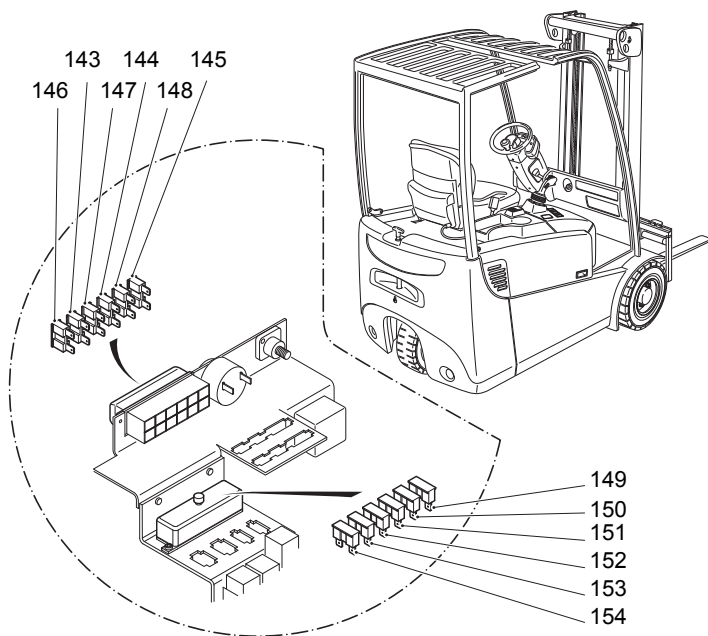
- Otworzyć pokrywę akumulatora, patrz "Otwieranie pokrywy akumulatora" na stronie 135.
- Zdjąć pokrywę instalacji elektrycznej.
- Sprawdzić odpowiednią wartość i stan bezpieczników na podstawie tabeli.
- Uszkodzone bezpieczniki wymienić zgodnie ze wskazówkami w tabeli.
- Zamknąć pokrywę instalacji elektrycznej.
- Zamknąć pokrywę akumulatora wózka.

Bezpieczniki elektryczne są sprawdzone.

4.10.1 Wartości bezpieczników



Poz.	Nazwa	Obwód elektryczny	Wartość/typ
137	1F	Bezpiecznik silnika jezdnego	250 A
138	2F1	Bezpiecznik silnika hydraulicznego	250 A
139	F3.1	Bezpiecznik sterowniczy 24 V	40 A
140	1F9	Bezpiecznik elektroniki jazdy/podnoszenia	10 A
141	4F1	Bezpiecznik sterowniczy klaksonu	10 A
142	F4	Bezpiecznik sterowniczy stycznika głównego	5 A



Bezpieczniki wyposażenia dodatkowego

Poz.	Nazwa	Obwód elektryczny	Wartość/typ
143	5F3	Bezpiecznik prawego reflektora wstecznego lub reflektora roboczego tylnego	10 A
144	5F1	Bezpiecznik przedniego reflektora roboczego	10 A
145	9F2	Bezpiecznik sterowniczy ogrzewania fotela	10 A
146	4F6	Bezpiecznik światła stop	10 A
147	4F4	Bezpiecznik sterowniczy lampy obrotowej	5 A
148	5F6	Bezpiecznik sterowniczy wycieraczki przedniej, tylnej i ogrzewania tylnej szyby	10 A
149	F1.1	Bezpiecznik przełącznika kierunkowskazu	5 A
150	5F5.2	Bezpiecznik sterowniczy światła cofania	5 A
151	5F4	Bezpiecznik sterowniczy światła cofania, prawego	5 A
152	5F4.1	Bezpiecznik sterowniczy światła cofania, lewego	5 A
153	5F5	Bezpiecznik sterowniczy oświetlenia, prawego	5 A
154	5F5.1	Bezpiecznik sterowniczy oświetlenia, lewego	5 A

4.11 Czyszczenie

4.11.1 Czyszczenie wózka

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo pożaru

Czyszczenie wózka środkami palnymi jest zabronione.

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

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia podzespołów podczas czyszczenia wózka

Czyszczenie myjką wysokociśnieniową może spowodować nieprawidłowe działanie na skutek wilgoci.

- ▶ Przed przystąpieniem do czyszczenia wózka myjką wysokociśnieniową starannie osłonić wszystkie podzespoły elektryczne (sterowniki, czujniki, silniczki itp.).
 - ▶ Nie kierować strumienia czyszczącego myjki wysokociśnieniowej na miejsca oznakowania, aby ich nie uszkodzić (patrz "Miejsca oznakowania i tabliczki znamionowe" na stronie 29).
 - ▶ Nie czyścić wózka strumieniem pary.
-

Czyszczenie wózka

Warunki

- Przygotować wózek do prac konserwacyjnych (patrz "Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw" na stronie 133).

Potrzebne narzędzia i materiały

- Środki czyszczące rozpuszczalne w wodzie
- Gąbka lub ściereczka

Sposób postępowania

- Wyczyścić powierzchnię wózka, używając wody ze środkami czyszczącymi rozpuszczalnymi w wodzie. Do czyszczenia stosować gąbkę lub ściereczkę.
- Wyczyścić w szczególności następujące obszary:
 - Szyby
 - Wszystkie obszary, po których chodzi operator
 - Wlewy oleju i ich otoczenia
 - Gniazda smarowe (przez smarowaniem)
- Po wyczyszczeniu wysuszyć wózek, np. sprężonym powietrzem lub suchą ściereczką.
- Wykonać czynności podane w sekcji „uruchamianie wózka po przeprowadzeniu czyszczenia lub prac konserwacyjnych” (patrz "Ponowne uruchomienie wózka po wyłączeniu z eksploatacji" na stronie 154).

Wózek jest wyczyszczony.

4.11.2 Czyszczenie podzespołów instalacji elektrycznej

PRZESTROGA!

Niebezpieczeństwo uszkodzenia instalacji elektrycznej

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

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

Czyszczenie podzespołów instalacji elektrycznej

Warunki

- Przygotować wózek do prac konserwacyjnych (patrz "Przygotowanie wózka do prac konserwacyjnych i napraw" na stronie 133).

Potrzebne narzędzia i materiały

- Sprężarka z separatorem wody
- Nieprzewodzący prądu, antystatyczny pędzelek

Sposób postępowania

- Odstąpić instalację elektryczną, patrz "Otwieranie pokrywy akumulatora" na stronie 135.
- Wyczyścić podzespoły instalacji elektrycznej słabym strumieniem powietrza ssącego lub sprężonego (zastosować sprężarkę z separatorem wody) i nieprzewodzącym prądu, antystatycznym pędzlem.
- Zamontować pokrywę instalacji elektrycznej, patrz "Otwieranie pokrywy akumulatora" na stronie 135.
- Wykonać czynności podane w sekcji „uruchamianie wózka po przeprowadzeniu czyszczenia lub prac konserwacyjnych” (patrz "Ponowne uruchomienie wózka po wyłączeniu z eksploatacji" na stronie 154).

Podzespoły instalacji elektrycznej są wyczyszczone.

4.12 Prace przy instalacji elektrycznej

OSTRZEŻENIE!


Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

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

- ▶ Wszelkie prace przy instalacji elektrycznej mogą być wykonywane jedynie przez personel posiadający odpowiednie przeszkolenie w zakresie elektrotechniki.
 - ▶ Przed przystąpieniem do prac należy podjąć wszelkie środki zabezpieczające przed porażeniem prądem elektrycznym.
 - ▶ Bezpiecznie zaparkować wózek (patrz "Bezpieczne parkowanie wózka jezdniowego" na stronie 80).
 - ▶ Wyjąć wtyk akumulatora.
 - ▶ Zdjąć pierścionki, obrączki, metalowe bransoletki itp.
-

4.13 Ponowne uruchomienie wózka po pracach konserwacyjnych

Sposób postępowania

- Dokładnie wyczyścić wózek, patrz "Czyszczenie wózka" na stronie 147.
 - Przesmarować wózek zgodnie z planem smarowania, patrz "Plan smarowania" na stronie 130.
 - Oczyszczyć akumulator, nasmarować bieguny wazeliną i podłączyć akumulator.
 - Naładować akumulator, patrz "Ładowanie akumulatora" na stronie 48.
 - Wymienić olej przekładniowy. Mógł się wytworzyć kondensat.
 - Wymienić olej hydrauliczny. Mógł się wytworzyć kondensat.
-  Producent dysponuje specjalnie przeszkolonym w tym zakresie personelem serwisowym.
- Uruchomić wózek, patrz "Przygotowanie wózka do pracy" na stronie 65.

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 "Bezpieczne podnoszenie i podpieranie wózka" na stronie 134.

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 "Czyszczenie wózka" na stronie 147.
 - Zabezpieczyć wózek przed przypadkowym stoczeniem.
 - Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego i ewentualnie uzupełnić olej hydrauliczny, patrz "Kontrola poziomu oleju hydraulicznego" na stronie 141.
 - Wszystkie mechaniczne elementy konstrukcyjne bez powłoki lakierniczej pokryć cienką warstwą oleju lub smaru.
 - Przesmarować wózek zgodnie z planem smarowania, patrz "Plan smarowania" na stronie 130.
 - Naładować akumulator, patrz "Ładowanie akumulatora" na stronie 48.
 - Odłączyć klemy akumulatora, oczyścić bieguny i posmarować je wazeliną.
- Dodatkowo należy przestrzegać wskazówek producenta akumulatora.

5.2 Czynności w trakcie przerwy w eksploatacji

NOTYFIKACJA

Uszkodzenie akumulatora na skutek całkowitego rozładowania


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

▶ Akumulator ładować co najmniej co 2 miesiące.

- Naładować akumulator, patrz "Ładowanie akumulatora" na stronie 48.

5.3 Ponowne uruchomienie wózka po wyłączeniu z eksploatacji

Sposób postępowania

- Dokładnie wyczyścić wózek, patrz "Czyszczenie wózka" na stronie 147.
 - Przesmarować wózek zgodnie z planem smarowania, patrz "Plan smarowania" na stronie 130.
 - Oczyszczyć akumulator, nasmarować bieguny wazeliną i podłączyć akumulator.
 - Naładować akumulator, patrz "Ładowanie akumulatora" na stronie 48.
 - Wymienić olej przekładniowy. Mógł się wytworzyć kondensat.
 - Wymienić olej hydrauliczny. Mógł się wytworzyć kondensat.
-  Producent dysponuje specjalnie przeszkolonym w tym zakresie personelem serwisowym.
- Uruchomić wózek, patrz "Przygotowanie wózka do pracy" na stronie 65.

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

- Należy przeprowadzić kontrolę bezpieczeństwa zgodnie z krajowymi przepisami. Producent zaleca kontrolę zgodnie z dyrektywą FEM 4.004. Producent dysponuje serwisem specjalnie przeszkolonym do tego rodzaju zadań.

Co najmniej raz w roku (zgodnie z krajowymi przepisami) bądź po zdarzeniach nietypowych należy poddać wózek kontroli przez specjalnie przeszkolone osoby. Osoby te mają obowiązek wydania swojej opinii i oceny tylko w aspekcie bezpieczeństwa, niezależnie od okoliczności zakładowych i ekonomicznych. Osoby te muszą wykazać wystarczającą wiedzę i doświadczenie, aby móc ocenić stan wózka i skuteczność urządzeń zabezpieczających zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz zasadami przeprowadzania kontroli wózków jezdniowych.

W trakcie takiej oceny badaniu muszą być poddane wszystkie zespoły wózka pod kątem ich niezawodności i bezpieczeństwa eksploatacji. Ponadto należy dokładnie sprawdzić, czy wózek nie ma uszkodzeń spowodowanych ewentualnym zastosowaniem niezgodnym z przeznaczeniem lub błędami obsługi. Należy sporządzić protokół kontrolny. Wyniki badania i oceny należy przechowywać co najmniej do czasu trzeciej z kolei kontroli.

Użytkownik jest odpowiedzialny za niezwłoczne usunięcie usterek.

- Dowodem przeprowadzonego badania jest naklejka umieszczona w widocznym miejscu na wózku. Na plakietce tej podany jest miesiąc i rok kolejnej kontroli.

7 Ostateczne wyłączenie z eksploatacji, usuwanie

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

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

8 Pomiar wibracji

- Drgania oddziałujące w ciągu dnia na operatora podczas jazdy nazywane są wibracjami. Zbyt duże wibracje w dłuższej perspektywie są szkodliwe dla zdrowia operatora. Z tego powodu dla ochrony operatorów weszła w życie dyrektywa dla użytkowników „2002/44/WE/Wibracje”. Aby pomóc użytkownikom w prawidłowej ocenie warunków pracy, producent oferuje usługę obejmującą pomiar wibracji.

9 Konserwacje i przeglądy

OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo wypadku na skutek zaniedbania konserwacji

Zaniedbanie regularnego wykonywania prac konserwacyjnych może doprowadzić do awarii wózka i stanowi potencjalne zagrożenie dla personelu i miejsca eksploatacji.

► Fachowa i dokładna konserwacja wózka jezdniowego stanowi jeden z ważniejszych warunków gwarantujących jego bezpieczną eksploatację.

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

NOTYFIKACJA

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

Na poniższej liście czynności konserwacyjnych wyszczególnione są niezbędne prace i termin ich wykonania. Częstotliwość prac konserwacyjnych zdefiniowana jest w następujący sposób:

- W = co 50 roboczogodzin, jednak co najmniej raz na tydzień
- A = co 500 roboczogodzin
- B = co 1000 roboczogodzin, jednak co najmniej raz w roku
- C = co 2000 roboczogodzin, jednak co najmniej raz w roku
- = standardowa częstotliwość przeglądów
- * = częstotliwość przeglądów w chłodni (dodatkowo do standardowej częstotliwości przeglądów)

 Prace konserwacyjne z symbolem W przeprowadza użytkownik.

W fazie docierania wózka po ok. 100 roboczogodzinach użytkownik powinien przeprowadzić kontrolę nakrętek kół lub trzpieni kół i w razie potrzeby je dokręcić.

10 Lista czynności konserwacyjnych

10.1 Użytkownik

10.1.1 Wyposażenie standardowe

Hamulce		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie hamulców.	●			

Instalacja elektryczna		W	A	B	C
1	Sprawdzić urządzenia ostrzegawcze i zabezpieczające zgodnie z instrukcją eksploatacji.	●			
2	Sprawdzić działanie wyłącznika awaryjnego.	●			

Zasilanie energią		W	A	B	C
1	Sprawdzić zamocowanie kabla akumulatora, w razie potrzeby nasmarować bieguny.	●			
2	Sprawdzić akumulator i komponenty akumulatora.	●			
3	Sprawdzić poziom elektrolitu i w razie potrzeby dolać wody destylowanej.	●			
4	Sprawdzić wtyk akumulatora pod kątem uszkodzeń, działania i stabilnego podłączenia.	●			

Jazda		W	A	B	C
1	Sprawdzić koła pod kątem zużycia, uszkodzeń i zamocowania, w razie potrzeby sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach.	●			

Rama i nadwozie		W	A	B	C
1	Sprawdzić drzwi i/lub osłony.	●			
2	Sprawdzić, czy tabliczki są czytelne i kompletne.	●			
3	Sprawdzić sprawność amortyzatorów gazowych pokrywy akumulatora.	●			
4	Sprawdzić, czy dach ochronny kabiny i/lub kabina są nieuszkodzone i dobrze zamocowane.	●			
5	Sprawdzić, czy system pasów bezpieczeństwa fotela operatora jest nieuszkodzony i sprawny.	●			

Hydraulika		W	A	B	C
1	Sprawdzić smarowanie łańcuchów nośnych, w razie potrzeby przesmarować.	●			
2	Sprawdzić powierzchnie ślizgowe masztu pod kątem zużycia i uszkodzeń, w razie potrzeby nasmarować.	●			
3	Sprawdzić działanie instalacji hydraulicznej.	●			
4	Sprawdzić, czy siłowniki, przyłącza hydrauliczne, przewody i węże są szczelne i nieuszkodzone.	●			
5	Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego, w razie potrzeby skorygować.	●			
6	Sprawdzić zęby widel i nośnik ładunku pod kątem zużycia i uszkodzeń.	●			

10.1.2 Wyposażenie dodatkowe

Reflektor roboczy

Instalacja elektryczna		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie oświetlenia.	●			

Lampa błyskowa / lampa obrotowa

Instalacja elektryczna		W	A	B	C
1	Sprawdzić lampę błyskową / lampę obrotową pod kątem prawidłowego działania, zamocowania i ewentualnych uszkodzeń.	●			

Chwytek

Hydraulika		W	A	B	C
1	Sprawdzić smarowanie oprzyrządowania doczepianego, w razie potrzeby oczyścić i przesmarować.	●			

Przesuwnik boczny

Hydraulika		W	A	B	C
1	Sprawdzić smarowanie oprzyrządowania doczepianego, w razie potrzeby oczyścić i przesmarować.	●			

Kodeks ruchu drogowego

Instalacja elektryczna		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie oświetlenia.	●			

Widły teleskopowe

Hydraulika		W	A	B	C
1	Sprawdzić smarowanie oprzyrządowania doczepianego, w razie potrzeby oczyścić i przesmarować.	●			

Ochrona przed czynnikami atmosferycznymi

Rama i nadwozie		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie i sprawność ogrzewania szyby.	*			
2	Sprawdzić działanie i sprawność drzwi.	●			

Układ spryskiwania szyby

Rama i nadwozie		W	A	B	C
1	Sprawdzić pojemnik spryskiwacza pod kątem szczelności i poziomu płynu, w razie potrzeby uzupełnić płyn.	●			

Nastawnik wideł

Hydraulika		W	A	B	C
1	Sprawdzić smarowanie oprzyrządowania doczepianego, w razie potrzeby oczyścić i przesmarować.	●			

Wyposażenie dodatkowe

Rama i nadwozie		W	A	B	C
1	Sprawdzić, czy wyposażenie dodatkowe, np. lusterka, schowki, uchwyty, wycieraczki, układ spryskiwania szyby, działa prawidłowo i nie jest uszkodzone.	●			

10.2 Serwis

10.2.1 Wyposażenie standardowe

Hamulce		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie hamulców.			●	
2	Sprawdzić układ mechaniczny hamulców, w razie potrzeby wyregulować i przesmarować.			●	
3	Sprawdzić poziom płynu hamulcowego w zbiorniku wyrównawczym, ew. uzupełnić płyn.			●	
4	Sprawdzić zawartość wody w płynie hamulcowym, w razie potrzeby wymienić płyn.			●	
5	Sprawdzić okładzinę hamulcową.			●	

Instalacja elektryczna		W	A	B	C
1	Sprawdzić zamocowanie przewodów i silnika.			●	
2	Sprawdzić urządzenia ostrzegawcze i zabezpieczające zgodnie z instrukcją eksploatacji.			●	
3	Sprawdzić działanie wskaźników i elementów obsługi.			●	
4	Sprawdzić działanie mikroprzełączników, w razie potrzeby ustawić.			●	
5	Sprawdzić działanie wyłącznika awaryjnego.			●	
6	Sprawdzić styczniki i/lub przekaźniki.			●	
7	Sprawdzić, czy wentylator działa, nie jest zabrudzony ani uszkodzony.			●	
8	Upewnić się, że bezpieczniki mają odpowiednią wartość.			●	
9	Sprawdzić zwarcie do ramy.			●	
10	Sprawdzić okablowanie elektryczne pod kątem uszkodzeń (uszkodzona izolacja, złącza). Sprawdzić przewody pod kątem prawidłowego zamocowania złączy.			●	

Zasilanie energią		W	A	B	C
1	Sprawdzić zamocowanie kabla akumulatora, w razie potrzeby nasmarować bieguny.			●	
2	Sprawdzić akumulator i komponenty akumulatora.			●	
3	Sprawdzić gęstość elektrolitu oraz napięcie akumulatora.			●	
4	Sprawdzić wtyk akumulatora pod kątem uszkodzeń, działania i stabilnego podłączenia.			●	

Jazda		W	A	B	C
1	Sprawdzić stan oleju przekładniowego lub wypełnienie przekładni smarem, w razie potrzeby uzupełnić.			●	
2	Sprawdzić, czy przekładnia jest szczelna i nie są słyszalne niepokojące odgłosy.			●	
3	Wymienić olej przekładniowy.			●	
4	Sprawdzić koła pod kątem zużycia, uszkodzeń i zamocowania, w razie potrzeby sprawdzić ciśnienie powietrza w oponach.			●	
5	Sprawdzić łożyska i zamocowanie kół.			●	

Rama i nadwozie		W	A	B	C
1	Sprawdzić, czy połączenia z ramą i połączenia śrubowe nie są uszkodzone.			●	
2	Sprawdzić drzwi i/lub osłony.			●	
3	Sprawdzić, czy tabliczki są czytelne i kompletne.			●	
4	Sprawdzić zamocowanie i funkcję regulacji fotela operatora.			●	
5	Sprawdzić stan fotela operatora.			●	
6	Sprawdzić sprawność amortyzatorów gazowych pokrywy akumulatora.			●	
7	Sprawdzić zamocowanie przeciwwagi.			●	
8	Sprawdzić zamocowanie/ułożyskowanie masztu.			●	
9	Sprawdzić blokadę zaczepu lub haka holowniczego.			●	
10	Sprawdzić, czy dach ochronny kabiny i/lub kabina są nieuszkodzone i dobrze zamocowane.			●	
11	Sprawdzić, czy powierzchnie, na których się stoi i chodzi, nie są uszkodzone i czy są zabezpieczone przed poślizgiem.			●	
12	Sprawdzić, czy system pasów bezpieczeństwa fotela operatora jest nieuszkodzony i sprawny.			●	

Hydraulika		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie elementów obsługi funkcji hydraulicznych oraz kompletność i czytelność tabliczek.			●	
2	Sprawdzić elementy obsługi funkcji hydraulicznych pod kątem działania i prawidłowego przyporządkowania.			●	
3	Sprawdzić siłownik i tłoczyko pod kątem uszkodzeń, szczelności i zamocowania.			●	
4	Sprawdzić, czy prowadzenie węża jest sprawne i czy nie jest uszkodzone.			●	
5	Sprawdzić ustawienie i zużycie ślizgów i ograniczników, w razie potrzeby wyregulować ślizgi.			●	
6	Sprawdzić ustawienie łańcuchów nośnych, w razie potrzeby wyregulować.			●	
7	Sprawdzić smarowanie łańcuchów nośnych, w razie potrzeby przesmarować.			●	
8	Sprawdzić boczny luz masztów oraz wspornika wideł.			●	

Hydraulika		W	A	B	C
9	Przeprowadzić kontrolę wzrokową rolek masztu oraz zużycia powierzchni bieżnych.			●	
10	Sprawdzić powierzchnie ślizgowe masztu pod kątem zużycia i uszkodzeń, w razie potrzeby nasmarować.			●	
11	Sprawdzić działanie instalacji hydraulicznej.			●	
12	Wymienić filtr oleju hydraulicznego oraz filtr napowietrzający i odpowietrzający.			*	●
13	Sprawdzić, czy siłowniki, przyłącza hydrauliczne, przewody i węże są szczelne i nieuszkodzone.			●	
14	Sprawdzić złącza hydrauliczne, przewody elastyczne i rurowe pod kątem zamocowania, ew. nieszczelności i uszkodzeń.			●	
15	Sprawdzić działanie opuszczania awaryjnego.			●	
16	Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego, w razie potrzeby skorygować.			●	
17	Sprawdzić działanie zaworu ograniczenia ciśnienia, w razie potrzeby ustawić.			●	
18	Wymienić olej hydrauliczny.				●
19	Sprawdzić zęby widel i nośnik ładunku pod kątem zużycia i uszkodzeń.			●	
20	Sprawdzić siłowniki pochylania i łożyska.			●	

Ustalone usługi		W	A	B	C
1	Wykonać jazdę próbną z obciążeniem znamionowym, w razie potrzeby z obciążeniem wymaganym przez klienta.			●	
2	Nasmarować wózek zgodnie z planem smarowania.			●	
3	Prezentacja po zakończeniu konserwacji.			●	

Układ kierowniczy		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie hydraulicznego układu kierowniczego i jego komponentów.			●	
2	Sprawdzić węże układu kierowniczego i przewody.			●	
3	Sprawdzić mechaniczne części kolumny kierownicy.			●	
4	Sprawdzić obrotnicę pod kątem uszkodzeń i zużycia.			●	

10.2.2 Wyposażenie dodatkowe

Taśma odprowadzająca

Instalacja elektryczna		W	A	B	C
1	Sprawdzić, czy jest antystatyczna taśma odprowadzająca, i skontrolować ją pod kątem uszkodzeń.			●	

Sygnalizator dźwiękowy

Instalacja elektryczna		W	A	B	C
1	Sprawdzić brzęczyk / sygnalizator dźwiękowy pod kątem prawidłowego działania, zamocowania i ewentualnych uszkodzeń.			●	

Zaczepek holowniczy

Rama i nadwozie		W	A	B	C
1	Sprawdzić blokadę zaczepu lub haka holowniczego.			●	

Aquamatik

Zasilanie energią		W	A	B	C
1	Sprawdzić, czy korek Aquamatik, przyłącza węży i pływaki są sprawne i szczelne.			●	
2	Sprawdzić działanie i szczelność wskaźnika przepływu.			●	

Reflektor roboczy

Instalacja elektryczna		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie oświetlenia.			●	

Automatyczny bieg pełzający wózka

Jazda		W	A	B	C
1	Sprawdzić czujniki / przełączniki pod kątem zamocowania, uszkodzeń, czystości i działania.			●	

System uzupełniania płynu w akumulatorze

Zasilanie energią		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie i szczelność systemu uzupełniania płynu.			●	

Lampa błyskowa / lampa obrotowa

Instalacja elektryczna		W	A	B	C
1	Sprawdzić lampę błyskową / lampę obrotową pod kątem prawidłowego działania, zamocowania i ewentualnych uszkodzeń.			●	

Rejestrator danych

Instalacja elektryczna		W	A	B	C
1	Sprawdzić, czy rejestratory danych są prawidłowo zamocowane i czy nie są uszkodzone.			●	

Radiowa transmisja danych

Komponenty systemowe		W	A	B	C
1	Sprawdzić skaner i terminal pod kątem działania, uszkodzeń, zamocowania i czystości.			●	
2	Upewnić się, że bezpieczniki mają odpowiednią wartość.			●	
3	Sprawdzić okablowanie pod kątem zamocowania i uszkodzeń.			●	

Elektryczne wyposażenie dodatkowe

Instalacja elektryczna		W	A	B	C
1	Sprawdzić elektryczne wyposażenie dodatkowe pod kątem działania i uszkodzeń.			●	

Cyrkulacja elektrolitu

Zasilanie energią		W	A	B	C
1	Wymienić watę w filtrze powietrza.			●	
2	Sprawdzić złącza węży i działanie pompy.			●	

Oslona dachu ochronnego kabiny

Rama i nadwozie		W	A	B	C
1	Sprawdzić, czy jest pokrywa ochronna dachu kierowcy, i skontrolować ją pod kątem zamocowania i uszkodzeń.			●	

Gaśnice

Ustalone usługi		W	A	B	C
1	Sprawdzić gaśnice pod kątem obecności, zamocowania i przeglądu.				●

Nadzór pasa bezpieczeństwa

Rama i nadwozie		W	A	B	C
1	Sprawdzić nadzór pasa bezpieczeństwa pod kątem działania i uszkodzeń.			●	

Chwytnak

Hydraulika		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie przycisku potwierdzenia.			●	
2	Sprawdzić luz osiowy przednich i tylnych rolek, w razie potrzeby wyregulować.			●	
3	Sprawdzić zamocowanie oprzyrządowania doczepianego na wózku oraz elementy nośne.			●	
4	Sprawdzić działanie i ustawienie oprzyrządowania doczepianego. Sprawdzić oprzyrządowanie doczepiane pod kątem uszkodzeń.			●	
5	Sprawdzić kompletność prowadnic ślizgowych.			●	
6	Sprawdzić łożyska, prowadnice i ograniczniki oprzyrządowania doczepianego pod kątem zużycia i uszkodzeń, a następnie oczyścić je i przesmarować.			●	
7	Sprawdzić smarowanie oprzyrządowania doczepianego, w razie potrzeby oczyścić i przesmarować.			●	
8	Sprawdzić przyłącza hydrauliczne, w razie potrzeby dokręcić.			●	
9	Sprawdzić uszczelki siłownika.			●	
10	Sprawdzić tłoczyska siłowników i ich tuleje.			●	

Hak dźwigu

Hydraulika		W	A	B	C
1	Sprawdzić zamocowanie oprzyrządowania doczepianego na wózku oraz elementy nośne.			●	

Krata zabezpieczająca ładunek

Hydraulika		W	A	B	C
1	Sprawdzić kratę zabezpieczającą ładunek pod kątem ewentualnych uszkodzeń i prawidłowego zamocowania.			●	

System pasów bezpieczeństwa / SUN-Protector

Instalacja elektryczna		W	A	B	C
1	Sprawdzić okablowanie elektryczne pod kątem uszkodzeń (uszkodzona izolacja, złącza). Sprawdzić przewody pod kątem prawidłowego zamocowania złączy.			●	

Rama i nadwozie		W	A	B	C
1	Sprawdzić przyłącza elektryczne pod kątem zamocowania i uszkodzeń.			●	
2	Sprawdzić, czy system pasów bezpieczeństwa jest kompletny, działa prawidłowo i nie jest uszkodzony.			●	
3	Sprawdzić, czy układ czujnikowy systemu pasów bezpieczeństwa jest sprawny i czy nie jest uszkodzony.			●	

System pasów bezpieczeństwa / SUN-Protector

Rama i nadwozie		W	A	B	C
1	Sprawdzić, czy system pasów bezpieczeństwa jest kompletny, działa prawidłowo i nie jest uszkodzony.			●	

Czujnik wstrząsowy

Instalacja elektryczna		W	A	B	C
1	Sprawdzić, czy czujniki wstrząsowe są prawidłowo zamocowane i czy nie są uszkodzone.			●	

Przesuwnik boczny

Hydraulika		W	A	B	C
1	Sprawdzić luz osiowy przednich i tylnych rolek, w razie potrzeby wyregulować.			●	
2	Sprawdzić zamocowanie oprzyrządowania doczepianego na wózku oraz elementy nośne.			●	
3	Sprawdzić działanie i ustawienie oprzyrządowania doczepianego. Sprawdzić oprzyrządowanie doczepiane pod kątem uszkodzeń.			●	
4	Sprawdzić kompletność prowadnic ślizgowych.			●	
5	Sprawdzić łożyska, prowadnice i ograniczniki oprzyrządowania doczepianego pod kątem zużycia i uszkodzeń, a następnie oczyścić je i przesmarować.			●	
6	Sprawdzić smarowanie oprzyrządowania doczepianego, w razie potrzeby oczyścić i przesmarować.			●	
7	Sprawdzić przyłącza hydrauliczne, w razie potrzeby dokręcić.			●	
8	Sprawdzić przesuwnik boczny pod kątem prawidłowego działania, ustawienia i ew. uszkodzeń.			●	
9	Sprawdzić uszczelki siłownika.			●	
10	Sprawdzić tłoczyska siłowników i ich tuleje.			●	

Ogrzewanie fotela

Instalacja elektryczna		W	A	B	C
1	Sprawdzić okablowanie elektryczne pod kątem uszkodzeń (uszkodzona izolacja, złącza). Sprawdzić przewody pod kątem prawidłowego zamocowania złączy.			●	

Kodeks ruchu drogowego

Instalacja elektryczna		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie oświetlenia.			●	

Widły teleskopowe

Hydraulika		W	A	B	C
1	Sprawdzić zamocowanie oprzyrządowania doczepianego na wózku oraz elementy nośne.			●	
2	Sprawdzić działanie i ustawienie oprzyrządowania doczepianego. Sprawdzić oprzyrządowanie doczepiane pod kątem uszkodzeń.			●	
3	Sprawdzić łożyska, prowadnice i ograniczniki oprzyrządowania doczepianego pod kątem zużycia i uszkodzeń, a następnie oczyścić je i przesmarować.			●	
4	Sprawdzić smarowanie oprzyrządowania doczepianego, w razie potrzeby oczyścić i przesmarować.			●	
5	Sprawdzić przyłącza hydrauliczne, w razie potrzeby dokręcić.			●	
6	Sprawdzić uszczelki siłownika.			●	
7	Sprawdzić złącza hydrauliczne, przewody elastyczne i rurowe pod kątem zamocowania, ew. nieszczelności i uszkodzeń.			●	
8	Sprawdzić, czy tłok i tłoczyisko nie są uszkodzone i czy są dobrze ustawione, w razie potrzeby ustawić.			●	

Trzpień nośny

Hydraulika		W	A	B	C
1	Sprawdzić zamocowanie oprzyrządowania doczepianego na wózku oraz elementy nośne.			●	

Instalacja wideo

Komponenty systemowe		W	A	B	C
1	Sprawdzić okablowanie pod kątem zamocowania i uszkodzeń.			●	
2	Sprawdzić działanie, zamocowanie i czystość kamery.			●	
3	Sprawdzić działanie, zamocowanie i czystość monitora.			●	

Czujniki/przełączniki urządzenia ważącego

Instalacja elektryczna		W	A	B	C
1	Sprawdzić urządzenie ważące pod kątem działania i uszkodzeń.			●	

Ochrona przed czynnikami atmosferycznymi

Instalacja elektryczna		W	A	B	C
1	Upewnić się, że bezpieczniki mają odpowiednią wartość.			●	

Rama i nadwozie		W	A	B	C
1	Sprawdzić działanie i sprawność ogrzewania szyby.			●	
2	Sprawdzić działanie i sprawność drzwi.			●	

Układ spryskiwania szyby

Rama i nadwozie		W	A	B	C
1	Sprawdzić pojemnik spryskiwacza pod kątem szczelności i poziomu płynu, w razie potrzeby uzupełnić płyn.			●	
2	Sprawdzić wycieraczki pod kątem działania i uszkodzeń, w razie potrzeby wymienić.			●	

Nastawnik wideł

Hydraulika		W	A	B	C
1	Sprawdzić luz osiowy przednich i tylnych rolek, w razie potrzeby wyregulować.			●	
2	Sprawdzić zamocowanie oprzyrządowania doczepianego na wózku oraz elementy nośne.			●	
3	Sprawdzić działanie i ustawienie oprzyrządowania doczepianego. Sprawdzić oprzyrządowanie doczepiane pod kątem uszkodzeń.			●	
4	Sprawdzić kompletność prowadnic ślizgowych.			●	
5	Sprawdzić łożyska, prowadnice i ograniczniki oprzyrządowania doczepianego pod kątem zużycia i uszkodzeń, a następnie oczyścić je i przesmarować.			●	
6	Sprawdzić smarowanie oprzyrządowania doczepianego, w razie potrzeby oczyścić i przesmarować.			●	
7	Sprawdzić przyłącza hydrauliczne, w razie potrzeby dokręcić.			●	
8	Sprawdzić nastawnik wideł pod kątem działania i uszkodzeń.			●	
9	Sprawdzić uszczelki siłownika.			●	
10	Sprawdzić tłoczyska siłowników i ich tuleje.			●	

Moduł dostępowy

Instalacja elektryczna		W	A	B	C
1	Sprawdzić moduł dostępowy pod kątem prawidłowego działania, zamocowania i ewentualnych uszkodzeń.			●	

Wyposażenie dodatkowe

Rama i nadwozie		W	A	B	C
1	Sprawdzić, czy wyposażenie dodatkowe, np. lusterka, schowki, uchwyty, wycieraczki, układ spryskiwania szyby, działa prawidłowo i nie jest uszkodzone.			●	

Sporządzono: 06.03.2012 15:29:02

A Załącznik akumulatora trakcyjnego

Spis treści


A	Załącznik akumulatora trakcyjnego.....	1
1	Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem	2
2	Tabliczka znamionowa	2
3	Zasady bezpieczeństwa, ostrzeżenia i inne wskazówki	3
4	Akumulatory ołowiowe z pancernymi płytami akumulatorowymi i elektrolitem	4
4.1	Opis	4
4.2	Eksploatacja	5
4.3	Konserwacja akumulatorów ołowiowych z pancernymi płytami akumulatorowymi	8
5	Akumulatory ołowiowe z zamkniętymi pancernymi płytami akumulatorowymi PzV i PzV-BS	9
5.1	Opis	9
5.2	Eksploatacja	10
5.3	Konserwacja akumulatorów ołowiowych z zamkniętymi pancernymi płytami akumulatorowymi PzV i PzV-BS	13
6	Instalacja uzupełniania wody Aquamatik.....	14
6.1	Budowa systemu uzupełniania wody.....	14
6.2	Opis działania	15
6.3	Napełnianie	15
6.4	Ciśnienie wody	15
6.5	Czas napełniania	16
6.6	Jakość wody	16
6.7	Połączenia węzowe akumulatora	16
6.8	Temperatura robocza	16
6.9	Czyszczenie	17
6.10	Wózek serwisowy	17
7	Cyrkulacja elektrolitu	18
7.1	Opis działania	18
8	Czyszczenie akumulatorów	20
9	Przechowywanie akumulatora	22
10	Pomoc w przypadku usterek	22
11	Usuwanie	22

1 Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem

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

1,2	Typ type	48 V 5 PzS 775	Produktionswoche/-jahr Week/Year of Manufacture	40/2012	3
4	Serien-Nr. Serial-No	80882194	Lieferanten Nr. Supplier-No	17769	5
6	Nennspannung Nominal Voltage	48 V	Kapazität C5 Capacity C5	775 Ah	7
8	Zellenanzahl Number of Cells	24	Gewicht ± 5% Weight ± 5%	1118 kg	9
10	Sachnummer Part-No	50297157	Säuremenge Acid volume	189,4 l	15
11	Hersteller Manufacturer	Jungheinrich AG, 22039 HAMBURG, GERMANY			13
12	JUNGHEINRICH				13
14					14

1	Oznaczenie akumulatora
2	Typ akumulatora
3	Tydzień/rok produkcji
4	Numer seryjny
5	Numer dostawcy
6	Napięcie znamionowe
7	Pojemność znamionowa
9	Masa akumulatora w kg
8	Liczba ogniw
15	Ilość elektrolitu w l
10	Nr akumulatora
11	Producent
13	Logo producenta
12	Znak CE tylko w akumulatorach od 75 V
14	Zasady bezpieczeństwa i ostrzeżenia

3 Zasady bezpieczeństwa, ostrzeżenia i inne wskazówki

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

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.

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 korekcyjny 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

Codziennie 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.
 - Momenty dokręcania śrub klem (M10 = 23 ± 1 Nm) kabla podłączeniowego akumulatora i łączników ogniw.
 - Doładować akumulator.
 - Sprawdzić poziom elektrolitu.
- Poziom elektrolitu musi znajdować się powyżej zabezpieczenia przelewowego lub górnej krawędzi separatora.
- Elektrolit uzupełniać wodą destylowaną do znamionowego poziomu.

Próba 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. Rozładowane akumulatory natychmiast naładować.

4.2.4 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 2 m 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.

WSKAZÓWKA

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

- Podczas ładowania temperatura elektrolitu wzrasta o ok. 10 K. 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 ogniwach zamknięte.
- Podłączyć akumulator do wyłączzonego prostownika, zachowując prawidłową biegunowość (plus do plusa, minus do minusa).
 - Włączyć prostownik.

Akumulator naładowany

- *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

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.

4.3.1 Codziennie

- Naładować akumulator po każdym rozładowaniu.
 - Po zakończeniu ładowania sprawdzić poziom elektrolitu.
 - W razie konieczności po zakończeniu ładowania uzupełnić elektrolit wodą oczyszczoną do poziomu znamionowego.
- Poziom elektrolitu powinien przekraczać wysokość zabezpieczenia przelewowego / górnej krawędzi separatora lub oznaczenie „Min” i nie powinien przekraczać oznaczenia „Maks”.

4.3.2 Cotygodniowo

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

4.3.3 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.

4.3.4 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 volt 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 elektrolytem, 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.

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

Codziennie 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 połączeniowego akumulatora.
- Momenty dokręcania śrub klem (M10 = 23 ± 1 Nm) kabla połączeniowego akumulatora i łączników ogniw.
- Doładować akumulator.
- Naładować akumulator.

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

- ▶ Prostownik i akumulator łączyć i rozłączać tylko przy wyłączonym prostowniku i wózku.
- ▶ Prostownik musi być dostosowany do akumulatora pod względem jego napięcia, pojemności i technologii.
- ▶ Przed rozpoczęciem ładowania należy sprawdzić, czy przewody i wtyki nie mają widocznych uszkodzeń.
- ▶ W pomieszczeniu, w którym ładowany jest wózek, zapewnić odpowiednią wentylację.
- ▶ Powierzchnie ogniw akumulatora muszą być podczas ładowania odsłonięte, aby zapewnić dostateczną wentylację; patrz instrukcja eksploatacji wózka, rozdział D, Ładowanie akumulatora.
- ▶ Podczas wykonywania jakichkolwiek czynności przy akumulatorach zabrania się palenia tytoniu i stosowania otwartego ognia.
- ▶ W odległości co najmniej 2 m 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.

WSKAZÓWKA

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 zgodnie z 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 wyłączonego prostownika, zachowując prawidłową biegunowość (plus do plusa, minus do minusa).
- Włączyć prostownik.
- Podczas ładowania temperatura elektrolitu wzrasta o ok. 10 K. 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 K .

Akumulator naładowany

- 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.

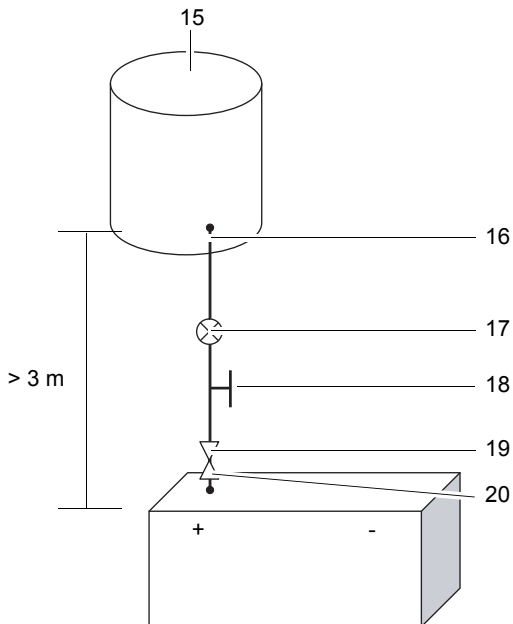
5.3.4 Corocznie

- 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 volt napięcia znamionowego.

6 Instalacja uzupełniania wody Aquamatik

6.1 Budowa systemu uzupełniania wody



15	Zbiornik z wodą
16	Miejsce poboru z kurkiem
17	Wskaźnik przepływu
18	Kurek odcinający
19	Złącza z odcięciem
20	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 wskaźnik 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 ciśnieniu 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 ogniwa 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, jak np.

- uszkodzonej lub niepodłączonej złączki powietrza akumulatora z modułem cyrkulacji (w oddzielnej złączce),
- nieszczelnych lub uszkodzonych połączeń węży akumulatora lub
- zanieczyszczonego filtra ssącego

pojawia się w prostowniku wizualny komunikat usterki.

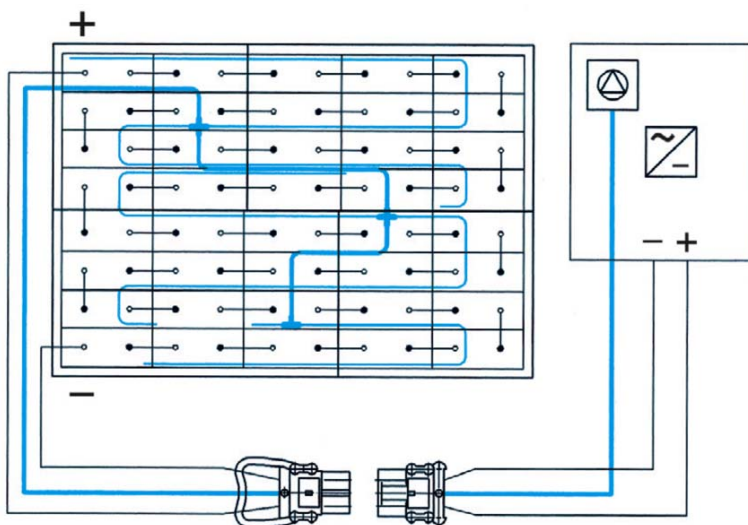
WSKAZÓWKA

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 złączek, no. złączkę z odcięciem po stronie akumulatora i złączkę przelotową po stronie zasilania powietrzem.

Schemat

Instalacja cyrkulacji elektrolitu na akumulatorze oraz zasilanie powietrzem przez prostownik.



8 Czyszczenie akumulatorów

Czyszczenie akumulatorów jest konieczne, aby

- zapewnić izolację ogniów względem siebie, do ziemi i do części przewodzących
- zapobiec uszkodzeniom na skutek korozji i prądów upływu
- zapobiec podwyższonemu lub różnemu samorozładowaniu poszczególnych ogniów 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 ogniów
- części akumulatora wykonane z tworzywa sztucznego, a szczególnie pojemniki ogniów, 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 ogniwo muszą być mocno dokręcone/założone.
- Korki ogniwo 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

WSKAZÓWKA

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

