Instrukcja oryginalna

Elektryczna układarka

ECV 10 C
ECV 10i C
ECV 10

CE

0342 0343 0344

first in intralogistics

50028011517 PL - 03/2022 - 06

Adres producenta oraz dane kontaktowe ▷

STILL GmbH
Berzeliusstraße 10
22113 Hamburg, Niemcy
Tel. +49 (0) 40 7339-0
Faks: +49 (0) 40 7339-1622
E-mail: info@still.de
Strona internetowa: http://www.still.de

Wyprodukowano w Chinach

Zasady dla firmy użytkującej wózki przemysłowe

Oprócz niniejszej instrukcji obsługi dostępny jest również kodeks postępowania z dodatkowymi informacjami dla firm użytkujących wózki przemysłowe.

Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące obsługi wózków przemysłowych:

- Informacje na temat wyboru odpowiednich wózków przemysłowych dla danego obszaru zastosowań
- Warunki bezpiecznej obsługi wózków przemysłowych
- Informacje na temat użytkowania wózków przemysłowych
- Informacje na temat transportu, wstępnego przekazania do eksploatacji i przechowywania wózków przemysłowych

Adres strony internetowej i kod QR

W dowolnej chwili można uzyskać dostęp do informacji, wklejając adres **https://m.still.de/vdma** w wyszukiwarce lub skanując kod QR.

1 Wprowadzenie

Wózek przemysłowy . . . 2
Ogólne . . . 2
Znak zgodności z normami . . . 3
Deklaracja odzwierciedlająca treść deklaracji zgodności . . . 4

Informacje o dokumentacji . . . 6
Dokumentacja . . . 6
Prawa autorskie i prawa ochrony . . . 6
Objaśnienia używanych symboli . . . 7
Data wydania i aktualizacji niniejszej instrukcji . . . 8
Lista skrótów . . . 8
Kierunki jazdy . . . 10
Ilustracje . . . 11

Zagadnienia związane z ochroną środowiska . . . 12
Opakowanie . . . 12
Utylizacja części oraz akumulatorów . . . 12

Seria . . . 13

Opis techniczny . . . 13

Korzystanie z wózka . . . 15
Przeznaczenie wózków widłowych . . . 15
Nieautoryzowane użycie . . . 16
Miejsce eksploatacji . . . 16

Pozostałe zagrożenia . . . 17
Zagrożenia . . . 17
Specjalne zagrożenia związane z korzystaniem z wózka i osprzętu . . . 17
Przegląd zagrożeń i środków zaradczych . . . 18
Zagrożenie dla pracowników . . . 21

2 Bezpieczeństwo

Definicje terminów dla osób odpowiedzialnych . . . 24
Firma użytkująca . . . 24
Specjalista . . . 24
Operatorzy . . . 24

Podstawowe zasady dotyczące bezpiecznej obsługi . . . 27
Objęcie ubezpieczeniem terenów należących do firmy . . . 27
Modyfikacje i wymiany . . . 27
Ostrzeżenie dotyczące nieoryginalnych części zamiennych . . . 28
Uszkodzenia, usterki . . . 28

Urządzenia medyczne 28
Drgania 29

Testy bezpieczeństwa 30
Przeprowadzanie regularnych kontroli wózka 30
Kontrola izolacji 30

Przepisy bezpieczeństwa dotyczące obchodzenia się z materiałami eksploatacyjnymi 32
Dopuszczalne materiały eksploatacyjne 32
Oleje 32
Płyn hydrauliczny 33
Kwas akumulatorowy 34
Usuwanie materiałów eksploatacyjnych 34

Urządzenia zabezpieczające 35
Uszkodzenia, usterki 35

Przewody podłączeniowe akumulatora 35

EMC – kompatybilność elektromagnetyczna 36

3 Widoki

Główne komponenty 38

Tabliczka znamionowa i etykiety bezpieczeństwa 40

Etykieta ładunku 41

Tabliczka znamionowa, wariant 1 42
Tabliczka identyfikacyjna 42

Tabliczka znamionowa, wariant 2 43
Tabliczka identyfikacyjna 43

4 Obsługa

Przeznaczenie wózków widłowych 46

Użycie po raz pierwszy 46

Codzienne czynności kontrolne przed użyciem 46

Sprawdzanie środowiska roboczego 47

Czyszczenie wózka widłowego 48

Ogólne informacje dotyczące akumulatorów 49

Ładowanie i rozładowywanie akumulatorów 50

Działanie napędu 53
Opis 53
Uruchamianie 54
Jazda do przodu/jazda do tyłu 55
Hamulec 56
Nawrotnik bezpieczeństwa 57
Układ kierowniczy 58
Działanie klaksonu 58
Korzystanie z wózka na pochyłościach 58

Działanie układu hydraulicznego 61
Korzystanie z masztu 61
Praca z ładunkiem 62
Opuszczanie awaryjne 66

Przed pozostawieniem wyposażenia 67

Przywracanie wózka do eksploatacji 68

Zawieszanie 69

Transport wózka 70

5 Konserwacja

Ogólne informacje dotyczące konserwacji 72
Ogólne 72
Szkolenie i kwalifikacje personelu zajmującego się serwisem i konserwacją 73
Personel zajmujący się konserwacją akumulatora 73
Czynności konserwacyjne niewymagające specjalnego przeszkolenia 73
Przegląd techniczny i dane serwisowe 73

Konserwacja — co 1000 godzin / 12 miesięcy 74

Konserwacja — co 2000 godzin / co 2 lata 76

Czynności konserwacyjne 77
Wymiana akumulatora 77
Punkt smarowania 79
Sprawdzanie poziomu oleju hydraulicznego 80
Uzupełnianie oleju przekładniowego 82
Kontrola bezpieczników 82

Praca opony 84
Koło napędowe 84
Koła podporowe — demontaż i montaż 85
Koło samonastawne — demontaż i montaż 86

Analiza usterki 88

6 Dane techniczne

Arkusz danych technicznych modelu ECV 10 90

Arkusz danych technicznych modeli ECV 10i C / ECV 10 C 94

Wymagania w zakresie ekoprojektu dot. silników elektrycznych i napędów o zmiennej prędkości 97

1

Wprowadzenie

Wózek przemysłowy

Ogólne

Wózek widłowy opisany w niniejszej instrukcji obsługi spełnia odpowiednie standardy i przepisy bezpieczeństwa.

Jeżeli wózek ma poruszać się po drogach publicznych, musi spełniać wymogi przepisów aktualnie obowiązujących w kraju, w którym jest użytkowany. Odpowiedni urząd powinien wydać stosowne zezwolenie na prowadzenie pojazdów.

Wózek został wyposażony w najnowsze rozwiązania technologiczne. Przestrzeganie następujących instrukcji zapewni bezpieczną obsługę wózka. Dbanie o zgodność ze specyfikacjami zawartymi w instrukcji obsługi pozwala zachować parametry działania oraz zatwierdzone funkcje wózka.

Poznanie technologii, zrozumienie jej i bezpieczne użytkowanie — w niniejszej instrukcji obsługi zawarto niezbędne informacje i wskazówki dotyczące zapobiegania wypadkom i utrzymywania wózka w gotowości do pracy po upływie okresu gwarancyjnego.

Dlatego:

– Przed rozpoczęciem eksploatacji wózka należy przeczytać instrukcję obsługi i postępować zgodnie z jej zaleceniami.
– Należy zawsze przestrzegać wszystkich zaleceń bezpieczeństwa znajdujących się w instrukcji obsługi oraz na wózku.

Znak zgodności z normami ▷

Producent wykorzystuje znak zgodności z normami do udokumentowania zgodności wózka widłowego z odpowiednimi dyrektywami w momencie wprowadzania do obrotu:

- CE: w Unii Europejskiej (UE)
- UKCA: w Wielkiej Brytanii
- EAC: w Euroazjatyckiej Unii Gospodarczej

Znak zgodności z normami znajduje się na tabliczce znamionowej. Deklaracja zgodności jest wydawana dla rynków UE i Wielkiej Brytanii.

Nieupoważnione wprowadzanie zmian lub dodawanie elementów do struktury wózka przemysłowego może doprowadzić do naruszenia jego bezpieczeństwa, powodując unieważnienie deklaracji zgodności.

conformity symbols

Deklaracja odzwierciedlająca treść deklaracji zgodności

Deklaracja

STILL GmbH
Berzeliusstraße 10
22113 Hamburg, Niemcy

Deklarujemy, że określona maszyna jest zgodna z najnowszą ważną wersją dyrektyw wymienionych poniżej:

Typ wózka przemysłowego	**zgodny z niniejszą instrukcją obsługi**
Model	**zgodny z niniejszą instrukcją obsługi**

– "Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE" [1)]
– "Rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa dostaw maszyn z 2008 roku, 2008 nr 1597" [2)]

Osoba upoważniona do przygotowania dokumentacji technicznej:

Patrz Deklaracja zgodności z normami

STILL GmbH

[1)] W odniesieniu do rynków Unii Europejskiej, państw kandydujących do UE, państw EFTA i Szwajcarii.
[2)] W odniesieniu do rynku Zjednoczonego Królestwa.

Deklaracja zgodności jest dostarczana wraz z wózkiem przemysłowym. Rzeczona deklaracja przedstawia zgodność wózka z wymaganiami dyrektywy maszynowej WE oraz rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa dostaw maszyn z 2008 roku, 2008 nr 1597.

Nieupoważnione wprowadzanie zmian lub dodawanie elementów do struktury wózka przemysłowego może doprowadzić do naruszenia jego bezpieczeństwa, powodując unieważnienie deklaracji zgodności.

Dokument deklaracji zgodności należy przechowywać w bezpiecznym miejscu w celu

ewentualnego okazania właściwym organom. Jeśli wózek przemysłowy zostanie sprzedany, deklarację należy przekazać nowemu właścicielowi.

Informacje o dokumentacji

Dokumentacja

- Instrukcja obsługi
- Instrukcje sterowania osprzętem (wyposażenie specjalne).
- Wykaz części zamiennych
- Przepisy VDMA dotyczące właściwej eksploatacji wózków przemysłowych (tylko kraje UE)

W niniejszej instrukcji obsługi zamieszczono wszystkie informacje niezbędne do bezpiecznej eksploatacji i prawidłowej konserwacji wózka we wszystkich możliwych wersjach dostępnych w czasie oddawania jej do druku. Wersje specjalne, przygotowane na zamówienie klienta, są dostarczane z odrębnymi instrukcjami obsługi. W razie wątpliwości skontaktować się z centrum serwisowym.

Wprowadzić numer fabryczny oraz rok produkcji, znajdujący się na tabliczce z nazwą, w odpowiednim polu:

Nr seryjny. .....

Rok produkcji .....

Te numery należy podawać przy zadawaniu jakichkolwiek pytań dotyczących zagadnień technicznych.

Do każdego wózka jest dołączona instrukcja obsługi. Instrukcję obsługi należy przechowywać w taki sposób, aby w każdej chwili była dostępna dla operatora i właściciela wózka.

W razie zagubienia instrukcji obsługi właściciel powinien niezwłocznie zamówić nowy egzemplarz u producenta.

Instrukcja obsługi znajduje się w wykazie części zamiennych i można ją zamówić tak jak części zamienne.

Personel odpowiedzialny za obsługę i konserwację sprzętu musi zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.

Firma użytkująca (patrz ⇒ Rozdział "Definicje terminów dla osób odpowiedzialnych", Strona 24) musi upewnić się, że wszyscy operatorzy otrzymali, przeczytali i rozumieją niniejszą instrukcję.

Dziękujemy za zapoznanie się z instrukcją i przestrzeganie jej zaleceń. W razie jakichkolwiek pytań lub sugestii dotyczących udoskonaleń albo w przypadku stwierdzenia usterek należy skontaktować się z centrum serwisowym.

Prawa autorskie i prawa ochrony

Kopiowanie, tłumaczenie i udostępnianie niniejszej instrukcji osobom trzecim - także częściowe - dozwolone jest wyłącznie za wyraźną zgodą firmy STILL.

Objaśnienia używanych symboli

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Obowiązkowa procedura, której należy przestrzegać, aby uniknąć zagrożenia dla ludzkiego życia lub obrażeń fizycznych.

⚠ UWAGA

Obowiązkowa procedura, której należy przestrzegać, aby uniknąć obrażeń.

⚠ UWAGA

Obowiązkowa procedura, której należy przestrzegać, aby uniknąć materialnych szkód i/lub zniszczeń.

WSKAZÓWKA

W przypadku wymogów technicznych o specjalnym znaczeniu.

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA ŚRODOWISKA

W celu ochrony środowiska naturalnego.

Data wydania i aktualizacji niniejszej instrukcji

Data opublikowania niniejszej instrukcji obsługi jest wydrukowana na okładce.

Mając na względzie ciągłe udoskonalanie swoich wózków przemysłowych, producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania modyfikacji niniejszej instrukcji i nie ponosi żadnej odpowiedzialności z tytułu informacji w niej zawartych.

Aby otrzymać pomoc techniczną, należy skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym najbliższej placówki producenta.

Lista skrótów

Lista skrótów dotyczy wszystkich typów instrukcji obsługi. Nie wszystkie wymienione skróty występują we wszystkich instrukcjach obsługi.

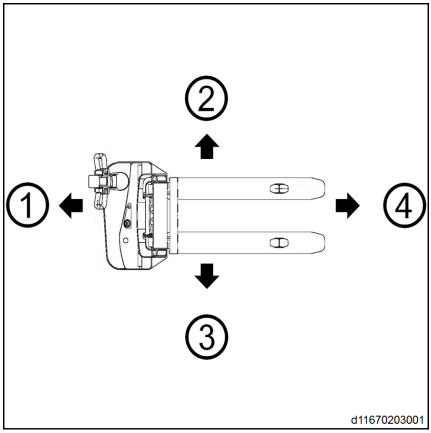
Skrót	Znaczenie	Objaśnienie
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz	Wdrożenie w Niemczech dyrektyw UE dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy
Betr-SichV	Betriebssicherheitsverordnung	Wdrożenie w Niemczech dyrektyw UE dotyczących urządzeń roboczych
BG	Berufsgenossenschaft	Niemiecka firma ubezpieczeniowa, ubezpieczająca firmę i pracowników
BGG	Berufsgenossenschaftlicher Grundsatz	Stosowane w Niemczech zasady i specyfikacje testów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy
BGR	Berufsgenossenschaftliche Regel	Stosowane w Niemczech zasady i zalecenia dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy
DGUV	Berufsgenossenschaftliche Vorschrift	Niemieckie przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom
CE	Communauté Européenne	Potwierdza zgodność z dyrektywami europejskimi dotyczącymi określonych produktów (oznaczenie CE)
CEE	Commission on the Rules for the Approval of the Electrical Equipment	Międzynarodowa komisja ds. zasad zatwierdzania urządzeń elektrycznych
DC	Direct Current	Prąd stały
DFÜ	Datenfernübertragung	Zdalny transfer danych
DIN	Deutsches Institut für Normung	Niemiecka organizacja normalizacyjna

Skrót	Znaczenie	Objaśnienie
EG	Wspólnota Europejska	
EN	Europejska norma	
FEM	Fédération Européene de la Manutention	Europejskie Stowarzyszenie Transportu Materiałów i Wyposażenia Magazynowego
F_{max}	maximum Force	Maksymalna moc
GAA	Gewerbeaufsichtsamt	Niemiecka instytucja zajmująca się monitorowaniem/wydawaniem przepisów dotyczących ochrony pracowników, ochrony środowiska i ochrony konsumenta
GPRS	General Packet Radio Service	Przesyłanie pakietów danych w sieciach bezprzewodowych
Nr identyfikacyjny	Numer identyfikacyjny	
ISO	International Organization for Standardization	Międzynarodowa organizacja normalizacyjna
K_{pA}	Niepewność pomiaru poziomu ciśnienia akustycznego	
LAN	Local Area Network	Sieć lokalna
LED	Light Emitting Diode	Dioda emitująca światło
L_p	Poziom ciśnienia akustycznego w miejscu pracy	
L_{pAZ}	Średni poziom stałego ciśnienia akustycznego w kabinie operatora	
LSP	Środek ciężkości ładunku	Odległość środka ciężkości ładunku od czoła tylnej części wideł
MAK	Maksymalne stężenie w miejscu pracy	Maksymalne dopuszczalne stężenie substancji w powietrzu w miejscu pracy
Maks.	Maksymalna	Najwyższa wartość kwoty
Min.	Min.	Najniższa wartość kwoty
PIN	Personal Identification Number	Osobisty numer identyfikacyjny
Środki ochrony osobistej	Środki ochrony osobistej	
SE	Super-Elastic	Superelastyczne opony z gumy pełnej
SIT	Snap-In Tyre	Opony ułatwiająca montaż, bez luźnych części obręczy
StVZO	Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung	Niemieckie przepisy dotyczące homologacji pojazdów po drogach publicznych

Skrót	Znaczenie	Objaśnienie
TRGS	Technische Regel für Gefahrstoffe	Rozporządzenie dotyczące materiałów niebezpiecznych obowiązujące w Republice Federalnej Niemiec
UKCA	United Kingdom Conformity Assessed	Potwierdza zgodność z dyrektywami dotyczącymi poszczególnych produktów, które obowiązują w Wielkiej Brytanii (oznaczenie UKCA)
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.	Niemieckie stowarzyszenie techniczne/ naukowe
VDI	Verein Deutscher Ingenieure	Niemieckie stowarzyszenie techniczne/ naukowe
VDMA	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V.	Niemieckie Stowarzyszenie Branży Budowy Maszyn
WLAN	Wireless LAN	Bezprzewodowa sieć lokalna

Kierunki jazdy

Kierunki jazdy pojazdu to: do przodu (1), do tyłu (4), w lewo (2) i w prawo (3). ▷



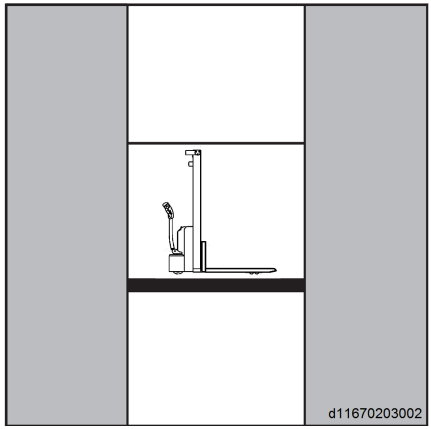
Ilustracje

W wielu miejscach niniejszej dokumentacji (zazwyczaj w określonej kolejności) zamieszczono objaśnienia dotyczące procedur operacyjnych lub działania określonych funkcji. W celu zobrazowania poszczególnych czynności wykorzystano ilustracje schematyczne wózka.

WSKAZÓWKA

Użyte ilustracje schematyczne nie przedstawiają parametrów konstrukcyjnych omawianego wózka. Służą one wyłącznie do zobrazowania procedur operacyjnych.

▷



Zagadnienia związane z ochroną środowiska

Opakowanie

Przy dostawie wózka, niektóre jego części są zapakowane w celu zapewnienia ochrony w czasie transportu. Przed pierwszym uruchomieniem należy całkowicie usunąć wszystkie elementy opakowania.

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA ŚRODOWISKA

Po dostarczeniu wózka, materiał opakowania należy odpowiednio zagospodarować.

Utylizacja części oraz akumulatorów

Wózek został wykonany z różnych materiałów. Jeśli dana część lub akumulator muszą zostać wymienione i zutylizowane:

- usunięta,
- poddana odpowiedniej obróbce lub
- recyklingowi zgodnie z przepisami lokalnymi i krajowymi.

WSKAZÓWKA

W przypadku usuwania akumulatorów, należy przestrzegać instrukcji zawartych w dokumentacji dostarczanej przez producenta akumulatora.

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA ŚRODOWISKA

Zaleca się w tym celu skorzystanie z usług firmy specjalizującej się w gospodarowaniu odpadami.

Seria

Elektryczny wózek wysokiego podnoszenia jest odpowiedni do układania palet w wąskich alejkach i ograniczonych przestrzeniach.

Ta seria elektrycznych wózków wysokiego podnoszenia obejmuje następujące modele:

- 0342_ECV 10 C: wąski elektryczny wózek paletowy o udźwigu znamionowym 1000 kg (pojedynczy).
- 0343_ECV 10i C: wąski elektryczny wózek paletowy o udźwigu znamionowym 1000 kg z podnoszeniem wstępnym (pojedynczy).
- 0344_ECV 10: wąski elektryczny wózek paletowy o udźwigu znamionowym 1000 kg (podwójny).

Opis techniczny

Ten produkt jest wyposażony w kompaktowe podwozie z 4-punktową stycznością z podłożem, wyważoną sterownicę oraz elektroniczny układ sterowania z mikroprocesorem. Maszyna jest lekka, bardzo wydajna i łatwa w prowadzeniu.

Budowa

Najnowsza ergonomiczna i praktyczna budowa z możliwością dostosowania do wszystkich operatorów i warunków pracy.

Wykonane z poliuretanu pokrywy zapewniają doskonałą stabilność i odporność na wstrząsy, a także charakteryzują się dużą ilością miejsca w schowkach.

Rama jest wykonana z grubej płyty stalowej i nadaje się do najtrudniejszych warunków pracy.

Układ kierowniczy

Niezwykle gładko pracujący układ kierowniczy ułatwia wykonywanie manewrów pojazdem w ciasnych przestrzeniach.

Po zwolnieniu sterownicy sprężyna gazowa umożliwia szybki jej powrót do pozycji pionowej.

Sterownica

Głowica sterownicy o budowie kompozytowej zapewnia doskonałą odporność na uderzenia.

Ergonomiczny układ elementów sterujących umożliwia łatwą obsługę zarówno przez osoby leworęczne, jak i praworęczne.

Klakson oraz urządzenia do podnoszenia i opuszczania można obsługiwać za pomocą jednej ręki bez zmiany uchwytu.

Wbudowany w głowicę sterownicy przycisk zabezpieczający przed zgnieceniem chroni operatora w przypadku szarpnięcia pojazdu.

Jazda

Elektroniczny moduł sterujący zapewnia wygodną obsługę oraz obniżenie kosztów.

Można precyzyjnie sterować prędkością jazdy.

Wózek rusza bez szarpnięć i gładko przyspiesza do prędkości maksymalnej.

Wystarczy zwolnić lub przestawić przełącznik kierunku jazdy na położenie hamowania.

Układ wspomagania zapobiega staczaniu się wózka podczas ruszania na pochyłości.

Hydraulika

Pompa zębata jest napędzana przez całkowicie zabudowany silnik chłodzony powietrzem.

Zawór bezpieczeństwa oraz hamulec opuszczania stanowią zabezpieczenia układu hydraulicznego.

Układ hamulcowy

Hamulec elektromagnetyczny z funkcją zabezpieczenia przed pyłem może być wykorzystywany jako hamulec bezpieczeństwa i hamulec postojowy. Hamowanie jest kontrolowane przez sterownik napędu, elektromagnes hamulca działa na wał silnika, a automatyczne hamowanie jest aktywowane, gdy sterownica znajduje się w pozycji poziomej lub pionowej (hamulec krańcowy).

Akumulator

Pojazd wykorzystuje akumulator o dużej pojemności, którego stan naładowania można sprawdzić na wyświetlaczu.

Korzystanie z wózka

Przeznaczenie wózków widłowych

⚠ UWAGA

Maszyna ta została zaprojektowana do transportu oraz przechowywania na regałach (tylko układanie palet) ładunków umieszczonych na paletach lub w pojemnikach przemysłowych specjalnie do tego zaprojektowanych.

Rozmiary oraz pojemność palety lub pojemnika muszą być dostosowane do rodzaju transportowanego ładunku oraz muszą zapewniać stabilność.

Tabela charakterystyki oraz wydajności dołączona do tej instrukcji pozwala uzyskać informacje potrzebne do upewnienia się, że sprzęt jest odpowiedni do rodzaju wykonywanej pracy.

Każe użycie musi być zaakceptowane przez przełożonego; oszacowanie potencjalnego zagrożenia związanego z użyciem pozwoli na zapewnienie dodatkowych środków bezpieczeństwa.

Nieautoryzowane użycie

Wszelkie niebezpieczeństwo związane z nieupoważnionym użytkowaniem staje się odpowiedzialnością operatora, a nie producenta.

Niedozwolone jest używanie wózka do celów innych niż opisane w niniejszej instrukcji obsługi.

Przewożenie osób jest zabronione.

Niedozwolona jest eksploatacja wózka w rejonach zagrożenia pożarowego lub zagrożenia wybuchem, silnego działania czynników korozyjnych lub dużego zapylenia.

Niedozwolone jest załadowywanie lub rozładowywanie wózka na nachylonych powierzchniach i pochylniach.

Miejsce eksploatacji

Wózek widłowy można eksploatować wyłącznie wewnątrz pomieszczeń.

Teren, w którym eksploatowany jest wózek musi spełniać wymagania obowiązujących przepisów prawnych (stan nawierzchni, oświetlenie itp.).

Podłoże musi mieć odpowiednią nośność (beton, asfalt).

Wózek może być użytkowany wewnątrz pomieszczeń (zakres temperatur eksploatacji od 5°C do +40°C). Maksymalna wysokość pracy wózka wynosi 2000 m.

Operator (patrz rozdział zatytułowany „Definicje terminów używanych dla osób odpowiedzialnych”) musi zagwarantować dostępność odpowiednich zabezpieczeń przeciwpożarowych w pobliżu wózka podczas pracy.

W zależności od sposobu użytkowania należy wyposażyć wózek widłowy w dodatkowe środki ochrony przeciwpożarowej. W razie wątpliwości skontaktować się z odpowiednimi organami.

Pozostałe zagrożenia

Zagrożenia

Eksploatacja wózka widłowego zgodnie z obowiązującymi standardami i przepisami nie eliminuje całkowicie innych zagrożeń związanych z użytkowaniem tego typu urządzenia.

Wózek oraz dodatkowy osprzęt spełniają aktualne przepisy dotyczące bezpieczeństwa. Nie da się jednak wykluczyć wszystkich czynników ryzyka, nawet w przypadku prawidłowej eksploatacji wózka i dokładnego przestrzegania instrukcji.

Nawet poza obszarami zagrożenia dla samego wózka, nie można wykluczyć pewnych czynników ryzyka. Osoby przebywające w obszarze wokół wózka muszą zachowywać szczególną uwagę. Muszą one podejmować natychmiastowe reakcje w przypadku awarii, wypadku, usterki itp.

Należy je poinformować o zagrożeniach związanych z użytkowaniem wózka widłowego.

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera również dodatkowe przepisy bezpieczeństwa.

Do pozostałych czynników ryzyka zalicza się:

– Wyciek płynów eksploatacyjnych związany z nieszczelnością lub pęknięciem przewodów lub zbiorników.
– Ryzyko wypadku w czasie jazdy w trudnym terenie, np. po wzniesieniach, śliskich lub nierównych nawierzchniach, przy ograniczonej widoczności itp.
– Ryzyko spadnięcia, potknięcia się lub poślizgnięcia podczas jazdy wózkiem, zwłaszcza na mokrych lub oblodzonych powierzchniach lub w przypadku wycieku materiałów eksploatacyjnych.
– Ryzyko pożaru i eksplozji spowodowanych napięciem elektrycznym akumulatora wózka.
– Błąd ludzki.
– Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa.
– Niebezpieczeństwo spowodowane nienaprawionym uszkodzeniem.
– Niebezpieczeństwo spowodowane niewystarczającą konserwacją lub kontrolą.
– Niebezpieczeństwo spowodowane używaniem nieprawidłowych materiałów eksploatacyjnych.

Specjalne zagrożenia związane z korzystaniem z wózka i osprzętu

Zatwierdzenie ze strony producenta potrzebne jest, gdy:

- Wózek jest eksploatowany w sposób odbiegający od normalnej pracy.
- Operator nie ma pewności, że może prawidłowo eksploatować wózek bez ryzyka wypadku.

Przegląd zagrożeń i środków zaradczych

WSKAZÓWKA

Celem poniższej tabeli jest pomoc w oszacowaniu stopnia zagrożenia panującego w zakładzie; dotyczy wszystkich typów napędu. Tabela nie wyczerpuje wszystkich możliwości.

– Przestrzegać przepisów obowiązujących w kraju użytkowania wózka.

Zagrożenie	Przebieg działania	Adnotacja √ Zrobione - Nie dotyczy	Uwagi
Wyposażenie pojazdu nie spełnia lokalnych wymagań	Kontrola	O	W razie wątpliwości należy skonsultować się z właściwym organem kontrolnym lub towarzystwem ubezpieczeniowym pracodawców
Niedostateczne umiejętności i kwalifikacje operatora	Szkolenie operatora (obsługa w pozycji siedzącej i stojącej)	O	Zasada działania DGUV 308-001 Zezwolenie na prowadzenie pojazdów VDI 3313
Użycie przez nieuprawnione osoby	Dostęp z kluczem wyłącznie dla upoważnionych osób	O	
Pojazd w stanie stwarzającym zagrożenie	Przegląd okresowy i usuwanie usterek	O	Niemieckie rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa przemysłowego i ochrony zdrowia (BetrSichV)
Ryzyko upadku podczas korzystania z pomostów roboczych	Zgodność z przepisami krajowymi (przepisy obowiązujące w danym kraju)	O	Niemieckie rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa przemysłowego i ochrony zdrowia (BetrSichV) oraz towarzystwa ubezpieczeniowe pracodawcy
Ładunek ograniczający widoczność	Planowanie zasobów	O	Niemieckie rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa przemysłowego i ochrony zdrowia (BetrSichV)

Zagrożenie	Przebieg działania	Adnotacja √ Zrobione - Nie dotyczy	Uwagi
Zanieczyszczenie powietrza	Badanie spalin oleju napędowego	O	Przepisy techniczne dotyczące substancji niebezpiecznych (TRGS) 554 oraz niemieckie rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa przemysłowego i ochrony zdrowia (BetrSichV)
	Badanie spalin gazu LPG	O	Niemiecka lista progowych wartości granicznych (MAK-Liste) i niemieckie rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa przemysłowego i ochrony zdrowia (BetrSichV)
Niedozwolone użytkowanie (niewłaściwe użytkowanie)	Zapewnić instrukcję obsługi	O	Niemieckie rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa przemysłowego i ochrony zdrowia (BetrSichV) oraz niemieckie przepisy dotyczące bezpieczeństwa oraz higieny pracy (BHP) (ArbSchG)
	Pisemne potwierdzenie poinstruowania operatora	O	Niemieckie rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa przemysłowego i ochrony zdrowia (BetrSichV) oraz niemieckie przepisy dotyczące bezpieczeństwa oraz higieny pracy (BHP) (ArbSchG)
	Niemieckie rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa przemysłowego i ochrony zdrowia (BetrSichV), przestrzegać instrukcji obsługi	O	
Podczas tankowania			

Pozostałe zagrożenia

Zagrożenie	Przebieg działania	Adnotacja √ Zrobione - Nie dotyczy	Uwagi
a) olej napędowy	Niemieckie rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa przemysłowego i ochrony zdrowia (BetrSichV), przestrzegać instrukcji obsługi	O	
b) LPG	Regulacja DGUV art. 79, przestrzegać instrukcji obsługi	O	
Podczas ładowania akumulatora napędowego	Niemieckie rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa przemysłowego i ochrony zdrowia (BetrSichV), przestrzegać instrukcji obsługi	O	VDE 0510-47 (= DIN EN 62485-3): w szczególności - Zapewnić odpowiednią wentylację - Wartość izolacji mieści się w dopuszczalnym zakresie
Stosując prostowniki	Niemieckie rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa przemysłowego i ochrony zdrowia (BetrSichV), reguła DGUV 113-001 i przestrzegać instrukcji obsługi	O	Niemieckie rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa przemysłowego i ochrony zdrowia (BetrSichV) oraz reguła DGUV 113-001
Podczas parkowania wózków napędzanych LPG	Niemieckie rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa przemysłowego i ochrony zdrowia (BetrSichV), reguła DGUV 113-001 i przestrzegać instrukcji obsługi	O	Niemieckie rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa przemysłowego i ochrony zdrowia (BetrSichV) oraz reguła DGUV 113-001
Podczas obsługi wózków automatycznych			
Nieodpowiednia jakość drogi	Oczyścić/zapewnić przejezdność dróg przejazdowych	O	Niemieckie rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa przemysłowego i ochrony zdrowia (BetrSichV)
Wyposażenie załadunkowe umieszczone nieprawidłowo/zsunięte	Ponownie ułożyć ładunek na palecie	O	Niemieckie rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa przemysłowego i ochrony zdrowia (BetrSichV)

Zagrożenie	Przebieg działania	Adnotacja √ Zrobione - Nie dotyczy	Uwagi
Nieoczekiwane zachowanie podczas jazdy	Szkolenie pracownika	O	Niemieckie rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa przemysłowego i ochrony zdrowia (BetrSichV)
Drogi zablokowane	Oznaczyć drogi Utrzymywać przejezdność dróg przejazdowych	O	Niemieckie rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa przemysłowego i ochrony zdrowia (BetrSichV)
Drogi krzyżują się	Ustanowić prawo pierwszeństwa przejazdu	O	Niemieckie rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa przemysłowego i ochrony zdrowia (BetrSichV)
Nie stwierdzono obecności osób przy umieszczaniu towarów na półce i usuwaniu towarów z półki	Szkolenie pracownika	O	Niemieckie rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa przemysłowego i ochrony zdrowia (BetrSichV)

Zagrożenie dla pracowników

Firma użytkująca ma obowiązek określenia i oceny zagrożeń wynikających z użytkowania wózka. Musi ona również ustalić, jakimi środkami chroniącymi zdrowie i bezpieczeństwo należy chronić pracowników. Należy opracować i przekazać operatorowi odpowiednie instrukcje obsługi. Należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną za bezpieczeństwo i higienę pracy.

Konstrukcja i wyposażenie wózka odpowiadają Dyrektywie maszynowej 2006/42/WE , więc oznaczone są symbolem CE. W rezultacie czynniki te nie są uwzględnione w ocenie zagrożenia; podobnie jest w przypadku osprzętu, posiadającego oddzielną etykietę CE. Firma użytkująca musi jednak dobrać typ i wyposażenie wózków tak, aby były zgodne z lokalnymi przepisami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji wózków.

Uzyskane wyniki należy opublikować. W przypadku, gdy użytkowanie wózka jest związane z sytuacjami stwarzającymi podobne zagrożenie, dozwolone jest podsumowywanie rezultatów. Niniejszy przegląd (patrz rozdział zatytułowany "Przegląd zagrożeń i środków zaradczych") został opracowany w celu zapewnienia zgodności z wymogami niniejszych przepisów prawnych. Podsumowanie zawiera główne przyczyny wypadków w razie nieprzestrzegania zasad. Jeśli możliwe są jeszcze inne zagrożenia podczas eksploatacji, należy je również uwzględnić.

Warunki pracy wózków są w dużej mierze podobne w różnych zakładach. Dlatego też możliwe jest podsumowanie zagrożeń w jednym przeglądzie. Zalecamy przestrzeganie informacji dotyczących tej tematyki, podanych przez odpowiednie towarzystwo ubezpieczeniowe pracodawcy.

2

Bezpieczeństwo

Definicje terminów dla osób odpowiedzialnych

Firma użytkująca

Firma użytkująca jest osobą fizyczną lub prawną, która używa wózka widłowego, lub na rzecz której wózek widłowy jest używany.

Firma użytkująca musi zapewnić wykorzystanie wózka zgodnie z jego przeznaczeniem oraz zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa, zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi.

Firma użytkująca musi upewnić się, że wszyscy użytkownicy przeczytali i rozumieją informacje dotyczące bezpieczeństwa.

Firma użytkująca jest odpowiedzialna za terminowe i prawidłowe przeprowadzenie okresowych testów bezpieczeństwa.

Zaleca się, aby testy te były zgodne z krajowymi wymogami.

Specjalista

Specjalista to:

- Osoba, której doświadczenie i wyszkolenie techniczne umożliwiły zdobycie odpowiedniej wiedzy na temat wózków przemysłowych
- Osoba znająca krajowe przepisy dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa oraz powszechnie uznane dyrektywy i konwencje techniczne (normy, przepisy VDE, przepisy techniczne innych krajów członkowskich UE lub krajów-sygnatariuszy traktatu założycielskiego Europejskiego Obszaru Ekonomicznego). Osoba, której doświadczenie umożliwia ocenianie stanu wózków przemysłowych pod kątem zdrowia i bezpieczeństwa

Operatorzy

Wózek widłowy może być obsługiwany wyłącznie przez przeszkolone w tym zakresie osoby, powyżej 18 roku życia, które zaprezentowały swoje umiejętności prowadzenia wózka i operowania ładunkami firmie będącej właścicielem wózka lub upoważnionemu przez nią pracownikowi oraz otrzymały szczegółowe instrukcje z zakresu obsługi. Wymagana jest również określona wiedza dotycząca obsługi wózka.

Wymogi szkoleniowe podane w punkcie §3 przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz w punkcie §9 rozporządzenia dotyczącego bezpieczeństwa pracy można uznać za spełnione, jeśli operator został przeszkolony zgodnie z przepisami BGG (Ogólne

przepisy dotyczące towarzystw ubezpieczeniowych pracodawców) 925. Należy przestrzegać stosownych przepisów obowiązujących w danym kraju.

Prawa, obowiązki oraz zasady postępowania operatora

Operator musi zostać przeszkolony w zakresie swoich praw i obowiązków.

Operatorowi muszą zostać zagwarantowane wymagane prawa.

Operator musi być wyposażony w sprzęt ochronny (odzież ochronna, buty ochronne, hełm, okulary ochronne, rękawice) dostosowany do warunków pracy, zadania i obsługiwanego ładunku. Aby zapewnić bezpieczne prowadzenie i hamowanie, operator powinien nosić mocne obuwie.

Operator musi zaznajomić się z instrukcją obsługi, która musi być dla niego dostępna przez cały czas.

Operator musi:

- przeczytać ze zrozumieniem instrukcję obsługi
- zaznajomić się z zasadami bezpiecznego korzystania z wózka,
- być fizycznie i psychicznie zdolnym do bezpiecznego prowadzenia wózka.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Stosowanie środków odurzających, spożywanie alkoholu lub zażywanie leków wpływających niekorzystnie na reakcje ogranicza zdolność do prowadzenia wózka!

Osoby pozostające pod wpływem ww. substancji nie mogą wykonywać jakiejkolwiek pracy przy użyciu lub w obrębie wózka widłowego.

Zakaz użytkowania przez osoby nieupoważnione

Operator jest odpowiedzialny za wózek widłowy w trakcie godzin pracy. Nie może on zezwolić nieupoważnionym osobom na korzystanie z wózka.

Definicje terminów dla osób odpowiedzialnych

Gdy kierowca opuszcza wózek, musi go zabezpieczyć przed niedozwolonym użyciem, np. poprzez wyciągnięcie kluczyka.

Podstawowe zasady dotyczące bezpiecznej obsługi

Objęcie ubezpieczeniem terenów należących do firmy

W wielu przypadkach tereny należące do firmy stanowią strefę ruchu dla pojazdów uprawnionych.

WSKAZÓWKA

Warto przypomnieć sobie warunki ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej firmy użytkującej, aby upewnić się, że obejmuje ono cały wózek wobec działań osób trzecich w przypadku uszkodzeń spowodowanych w strefach ruchu dla pojazdów uprawnionych.

Modyfikacje i wymiany

Jeśli wózek ma być wykorzystywany w szczególnych warunkach (w chłodniach lub w otoczeniu wybuchoodpornym), należy go specjalnie wyposażyć i uzyskać zgodę na takie przeznaczenie, tam gdzie jest ona wymagana.

W przypadku wykorzystywania wózka do prac nieokreślonych w niniejszych wskazówkach lub instrukcji obsługi oraz jeżeli zachodzi potrzeba jego zmodyfikowania lub przeróbki w celu wykonywania takich prac, ważne aby pamiętać, że wszelkie zmiany konstrukcyjne mogą wpływać na obsługę oraz stabilność wózka i mogą prowadzić do wypadków. Dlatego też należy skontaktować się z producentem wózka przed dokonaniem jakichkolwiek modyfikacji. Wszelkie modyfikacje, które mogą wpływać na stabilność wózka, wymagają uzyskania pozwolenia producenta.

Wszelkie modyfikacje lub przekształcenia konstrukcyjne wózka są zabronione bez uprzedniej pisemnej zgody ze strony producenta. Może być również wymagane zezwolenie stosownych władz.

WYJĄTKOWA SYTUACJA: jeżeli producent wózka przerwie pracę, a jego działalności nie przejmie inny podmiot

W takim przypadku można planować modyfikacje lub przeróbki wózka, pod warunkiem że:

- modyfikacja lub zmiana konstrukcyjna została opracowana, przetestowana i wdrożona przez co najmniej dwóch inżynierów, którzy są ekspertami w dziedzinie wózków przemysłowych i ich bezpieczeństwa;
- wszelkie projekty, testy i wdrożenia tych modyfikacji lub zmian konstrukcyjnych zostaną zarchiwizowane;
- zostaną wykonane odpowiednie zmiany tabliczki i informacjami o udźwigu, etykiet, naklejek i instrukcji dotyczących udźwigu;
- na wózku zostanie umieszczona widoczna i wyraźna etykieta, na której znajdą się informacji dotyczące natury modyfikacji lub zmiany konstrukcyjnej, data tej modyfikacji lub zmiany oraz nazwa i adres firmy, która wykonała pracę.

Ostrzeżenie dotyczące nieoryginalnych części zamiennych

Do pojazdu zostały specjalnie zaprojektowane oryginalne części zamienne, osprzęt i akcesoria. Należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że części, osprzęt i akcesoria produkcji innych firm nie zostały przetestowane i zatwierdzone przez firmę STILL.

⚠ UWAGA

W związku z tym montaż lub używanie tych produktów może mieć negatywny wpływ na cechy konstrukcyjne pojazdu, a co za tym idzie prowadzić do pogorszenia poziomu bezpieczeństwa aktywnego lub pasywnego związanego z jego prowadzeniem.

Przed zamontowaniem takich części zaleca się uzyskanie zgody producenta oraz, w razie konieczności, właściwych organów nadzorczych. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane używaniem nieoryginalnych części i nieoryginalnych akcesoriów.

Uszkodzenia, usterki

Pracownicy odpowiadający za wózek muszą niezwłocznie zgłaszać wszelkie uszkodzenia lub usterki wózka lub akcesoriów. Nie wolno ponownie używać wózka i jego akcesoriów, jeżeli nie dostosowano odpowiednio ich stanu, ponieważ nie ma możliwości zagwarantowania ich bezpieczeństwa podczas pracy lub jazdy.

Nigdy nie wolno usuwać ani dezaktywować mechanizmów i wyłączników zabezpieczających. Wstępnie zdefiniowane wartości wyjściowe nie mogą być zmieniane.

Wykonywanie prac przy instalacji elektrycznej (np. w celu podłączenia radia, dodatkowych świateł lub innych akcesoriów) wymaga uzyskania zgody producenta.

Urządzenia medyczne

W przypadku operatorów posiadających medyczne urządzenia, np. rozruszniki serca lub aparaty słuchowe mogą wystąpic zakłocenia ich funkcjonowania. Trzeba skonsultować się z lekarzem lub producentem, czy urządzenia te sa odpowiednio zabezpieczone przed działaniem pól elektromagnetycznych.

Drgania

Drgania, na jakie narażone są dłonie i ręce

Następująca wartość obowiązuje dla wszystkich modeli wózków:

- $\bar{a}_w < 2{,}5\ m/s^2$

WSKAZÓWKA

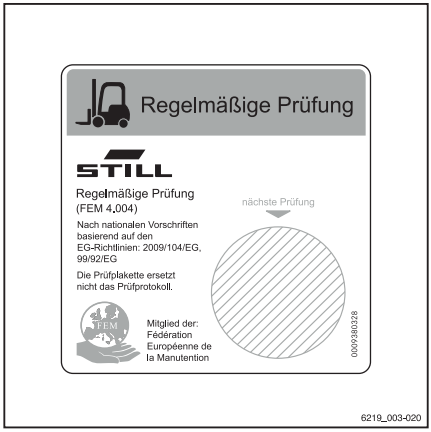
Określenie drgań przenoszonych na ręce i ramiona jest obowiązkowe, nawet jeśli wartości pomiarów nie wskazują na niebezpieczeństwo, tak jak w tym przypadku.

⚠ UWAGA

Podana powyżej wartość może posłużyć do porównania wózków widłowych w ramach tej samej kategorii. Nie można jej użyć do określenia dziennego narażenia operatora na wibracje podczas normalnej pracy na wózku; rzeczywisty poziom wibracji zależy od warunków użytkowania (stan podłoża, wykonywane prace itp.), dlatego dzienny poziom narażenia na wibracje należy obliczać z użyciem danych znajdujących się w miejscu użytkowania maszyny.

Testy bezpieczeństwa

Przeprowadzanie regularnych kontroli wózka



Firma użytkująca musi zapewnić, aby wykwalifikowana osoba przynajmniej raz w roku skontrolowała wózek lub przeprowadzała kontrolę po każdym istotnym zdarzeniu.

W ramach tej kontroli należy przeprowadzić kompleksowy przegląd stanu technicznego wózka pod kątem bezpieczeństwa. Ponadto wózek należy gruntowanie sprawdzić pod kątem uszkodzeń, które mogły nastąpić wskutek niewłaściwego użytkowania. Wymagane jest prowadzenie karty wózka. Należy przechowywać wyniki co najmniej dwóch ostatnich kontroli.

Datę przeglądu można odczytać z naklejki umieszczonej na wózku.

– Umówić się z autoryzowanym centrum serwisowym na wykonanie regularnych kontroli wózka.

– Przestrzegać wytycznych dotyczących kontroli wózków widłowych prowadzonych zgodnie z FEM 4.004.

Firma użytkująca odpowiada za niezwłoczne usunięcie wszelkich usterek.

– Skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.

WSKAZÓWKA

Dodatkowo należy przestrzegać przepisów krajowych obowiązujących w kraju użytkowania.

Kontrola izolacji

Izolacja wózka musi charakteryzować się odpowiednią rezystancją. Dlatego przynajmniej raz do roku należy przeprowadzać kontrolę izolacji zgodnie z normami DIN EN 1175 i DIN 43539 oraz VDE 0117 i VDE 0510 w ramach testowania FEM.

Wyniki kontroli izolacji muszą wynosić co najmniej tyle, ile wartości testowe podane w następujących dwóch tabelach.

– W sprawie kontroli izolacji skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.

Dokładny opis procedury kontroli izolacji znajduje się w podręczniku warsztatowym tego wózka.

WSKAZÓWKA

Układ elektryczny wózka i akumulatory należy kontrolować oddzielnie.

Wartości testowe dla akumulatora napędowego

Komponent	Zalecane napięcie testowe	Pomiary		Napięcie nominalne U_{Batt}	Wartości testowe
Akumulator	50 VDC	Akum+ Akum-	Skrzynia akumulatora	24 V	> 1200 Ω
	100 VDC			48 V	> 2400 Ω
	100 VDC			80 V	> 4000 Ω

Wartości testowe dla całego wózka

Napięcie nominalne	Napięcie testowe	Wartości testowe dla nowych wózków	Minimalne wartości w okresie użytkowania
24 V	50 VDC	Min. 50 kΩ	> 24 kΩ
48 V	100 VDC	Min. 100 kΩ	> 48 kΩ
80 V	100 VDC	Min. 200 kΩ	> 80 kΩ

Przepisy bezpieczeństwa dotyczące obchodzenia się z materiałami eksploatacyjnymi

Dopuszczalne materiały eksploatacyjne

⚠ UWAGA

Materiały eksploatacyjne mogą być niebezpieczne.

W przypadku używania tych substancji należy postępować zgodnie z przepisami bezpieczeństwa.

Wykaz dozwolonych materiałów eksploatacyjnych znajduje się w tabeli z danymi dotyczącymi konserwacji.

Oleje

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Oleje są substancjami palnymi!

- Postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Nie wolno dopuszczać do kontaktu olejów z gorącymi elementami silnika.
- Zakaz palenia, używania ognia!

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Oleje są toksyczne!

- Unikać bezpośredniego kontaktu oleju ze skórą i jego spożycia.
- W przypadku połknięcia pary lub oparów należy niezwłocznie wyjść na świeże powietrze.
- W przypadku kontaktu substancji z oczami, dokładnie przepłukać je wodą (przez co najmniej 10 minut), po czym skontaktować się z okulistą.
- W przypadku połknięcia oleju nie wywoływać wymiotów. Natychmiast zasięgnąć porady lekarza.

⚠ UWAGA

Długi, intensywny kontakt substancji ze skórą może spowodować wysuszenie i podrażnienie skóry.

- Unikać bezpośredniego kontaktu oleju ze skórą i jego spożycia.
- Używać rękawic ochronnych!
- Jeżeli doszło do kontaktu oleju ze skórą, umyć to miejsce wodą i mydłem i zastosować odpowiednie produkty pielęgnacyjne.
- Niezwłocznie zmienić zamoczoną olejem odzież i buty.

⚠ UWAGA

Istnieje niebezpieczeństwo poślizgnięcia się na rozlanym oleju, szczególnie gdy jest zmieszany z wodą!

- Rozlany olej należy niezwłocznie zebrać przy użyciu środka wiążącego olej i zutylizować zgodnie z przepisami.

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA ŚRODOWISKA

Oleje są substancjami zanieczyszczającymi wodę!

Przechować olej w pojemnikach spełniających wymogi odpowiednich przepisów.

Unikać rozlania oleju.

Rozlany olej należy niezwłocznie zebrać przy użyciu środka wiążącego olej i zutylizować zgodnie z przepisami.

Pozbywać się przepracowanych olejów zgodnie z odpowiednimi przepisami.

Płyn hydrauliczny

⚠ UWAGA

Podczas obsługi wózka widłowego płyny hydrauliczne są pod ciśnieniem i stwarzają zagrożenie dla zdrowia.

- Nie wolno rozlewać tych płynów!
- Postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Nie wolno dopuszczać do kontaktu płynów z gorącymi elementami silnika.
- Nie wolno dopuszczać do kontaktu ze skórą.
- Należy unikać wdychania sprayu
- Szczególne niebezpieczeństwo stanowi przeniknięcie przez skórę płynów znajdujących się pod ciśnieniem po ich uwolnieniu z powodu nieszczelności układu hydraulicznego. W przypadku obrażeń należy niezwłocznie skontaktować się z lekarzem.
- W celu uniknięcia obrażeń używać odpowiednich środków ochrony osobistej (np. rękawic ochronnych, gogli przeciwodpryskowych, środków zabezpieczających i pielęgnujących skórę).

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA ŚRODOWISKA

Płyn hydrauliczny to substancja zatruwająca wodę!

Płyn hydrauliczny należy zawsze przechowywać w pojemnikach zgodnych z przepisami.

Unikać rozlania.

Rozlany płyn hydrauliczny należy niezwłocznie usunąć, używając czynników wiążących olej, i pozbyć się go zgodnie z przepisami.

Zużytego płynu hydraulicznego należy pozbywać się zgodnie z przepisami.

Kwas akumulatorowy

⚠ UWAGA

Kwas akumulatorowy zawiera rozcieńczony kwas siarkowy. Jest to substancja toksyczna.

– Unikać bezpośredniego kontaktu oleju ze skórą i jego spożycia.

– W przypadku obrażeń należy niezwłocznie skontaktować się z lekarzem.

⚠ UWAGA

Kwas akumulatorowy zawiera rozcieńczony kwas siarkowy. Jest to substancja żrąca.

– Podczas pracy w narażeniu na kwas akumulatorowy należy zawsze nosić ubranie ochronne i okulary.

– Nie wolno dopuścić do kontaktu kwasu z ubraniem, skórą lub oczami; jeśli zajdzie taka sytuacja, należy natychmiast przemyć miejsce kontaktu dużą ilością czystej wody.

– W przypadku obrażeń należy niezwłocznie skontaktować się z lekarzem.

– Rozlany kwas akumulatorowy należy niezwłocznie spłukać dużą ilością wody.

– Postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA ŚRODOWISKA

– Zużytego kwasu akumulatorowego należy pozbywać się zgodnie z odpowiednimi przepisami.

Usuwanie materiałów eksploatacyjnych

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA ŚRODOWISKA

Materiały, które wymagają usunięcia po wykonaniu czynności konserwacyjnych, naprawczych i czyszczenia, powinny być systematycznie zbierane i usuwane zgodnie z odpowiednimi przepisami. Należy przestrzegać stosownych przepisów obowiązujących w danym kraju. Wspomniane prace należy wykonywać w miejscach do tego przeznaczonych. Należy starać się zminimalizować wpływ na środowisko naturalne.

- Jakiekolwiek wycieki płynów eksploatacyjnych, tj. oleju hydraulicznego, płynu hamulcowego lub oleju przekładniowego, należy niezwłocznie usunąć za pomocą sorbentu.
- Zastosowanie mają właściwe przepisy dotyczące usuwania zużytych olejów.
- Należy niezwłocznie zneutralizować ewentualne wycieki kwasu akumulatorowego.

Urządzenia zabezpieczające

Uszkodzenia, usterki

Pracownicy odpowiadający za wózek muszą niezwłocznie zgłaszać wszelkie uszkodzenia lub usterki wózka lub akcesoriów. Nie wolno ponownie używać wózka i jego akcesoriów, jeżeli nie dostosowano odpowiednio ich stanu, ponieważ nie ma możliwości zagwarantowania ich bezpieczeństwa podczas pracy lub jazdy.

Nigdy nie wolno usuwać ani dezaktywować mechanizmów i wyłączników zabezpieczających. Wstępnie zdefiniowane wartości wyjściowe nie mogą być zmieniane.

Wykonywanie prac przy instalacji elektrycznej (np. w celu podłączenia radia, dodatkowych świateł lub innych akcesoriów) wymaga uzyskania zgody producenta.

Przewody podłączeniowe akumulatora

⚠ UWAGA

Korzystanie z gniazd wyposażonych w NIEORYGINALNE przewody podłączeniowe akumulatora może być niebezpieczne (patrz uwagi dotyczące zakupów w katalogu części)

EMC – kompatybilność elektromagnetyczna

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) jest kluczowym elementem jakości wózka.

Kompatybilność EMC obejmuje

- ograniczenie emisji zakłóceń elektromagnetycznych do poziomu zapewniającego bezproblemową eksploatację innych, pracujących w pobliżu, urządzeń.
- zapewnienie dostatecznej odporności na zewnętrzne zakłócenia elektromagnetyczne tak, aby można było zagwarantować prawidłową pracę wózka w wybranej lokalizacji, w której można spodziewać się zakłóceń elektromagnetycznych.

Test sprawdzający kompatybilność EMC mierzy zatem, po pierwsze, poziom zakłóceń emitowanych przez wózek, a po drugie sprawdza, czy ma on odpowiednią odporność na zakłócenia elektromagnetyczne, pod kątem miejsca jego planowanej pracy. Aby zapewnić kompatybilność elektromagnetyczną wózka, zastosowano szereg rozwiązań elektrycznych .

⚠ UWAGA

Należy przestrzegać przepisów dotyczących kompatybilności EMC wózków widłowych.

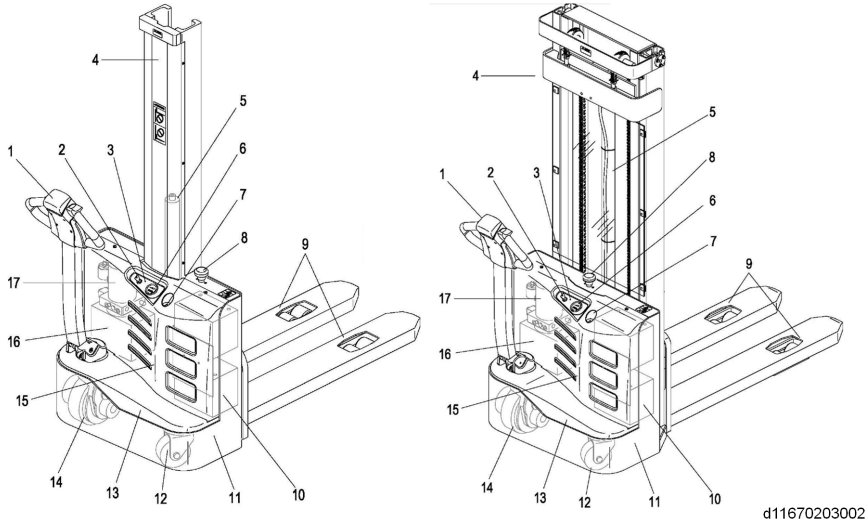
W przypadku wymiany podzespołów wózka, wszelkie elementy zabezpieczeń kompatybilności EMC muszą zostać ponownie zainstalowane i podłączone.

3

Widoki

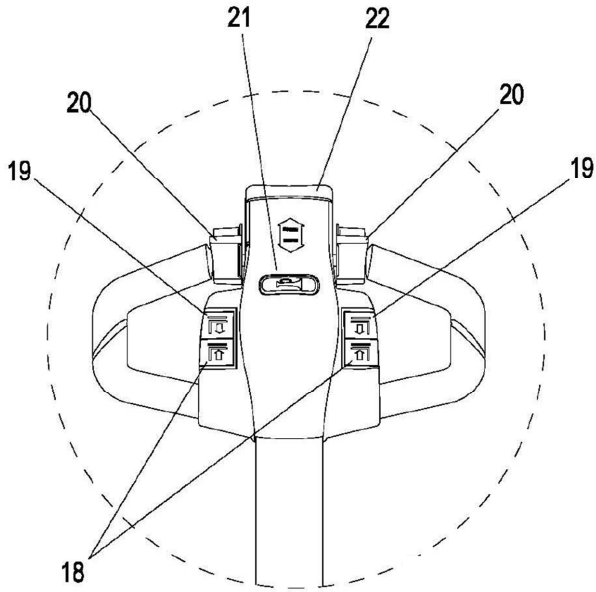
Główne komponenty

Zespoły wózka



1	Sterownica
2	Stacyjka
3	Kontrolka LED
4	Osłona masztu
5	Siłownik podnoszenia
6	Wskaźnik rozładowania akumulatora
7	Złącze ładowarki akumulatora
8	Przełącznik hamulca awaryjnego
9	Mechanizm podnoszący
10	Akumulator
11	Podwozie
12	Koło równoważące
13	Osłona (dolna)
14	Kierownica
15	Osłona (górna)
16	Zbiornik
17	Pompa hydrauliczna

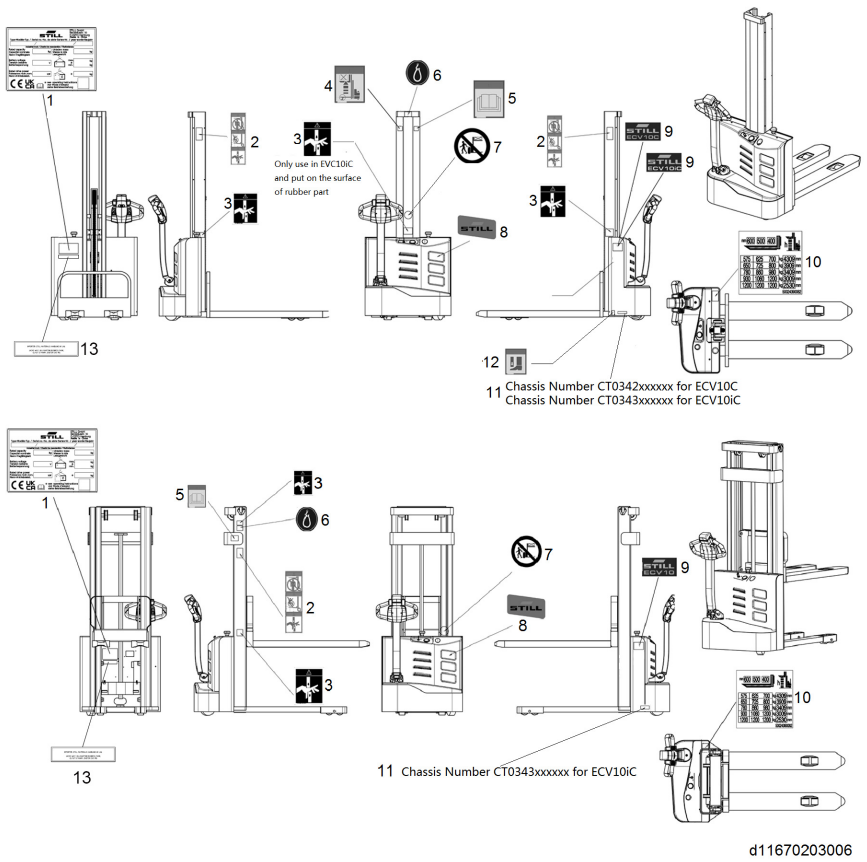
Sterownica



d11670203003

18	Przycisk „opuszczania”	21	Przycisk sygnału ostrzegawczego
19	Przycisk „podnoszenia”	22	Przełącznik zabezpieczenia przed kolizją
20	Przełącznik kierunku jazdy		

Tabliczka znamionowa i etykiety bezpieczeństwa

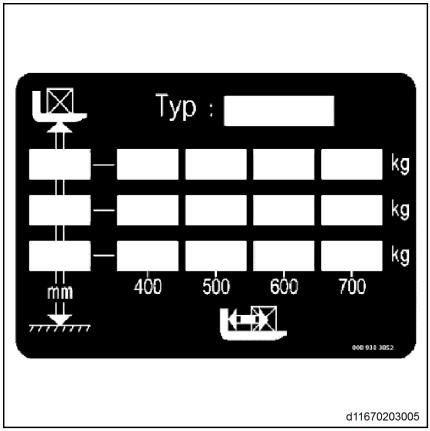


1 Tabliczka identyfikacyjna wózka
2 Etykieta zakazów
3 Etykieta bezpieczeństwa masztu
4 Etykieta ostrzegawcza (tylko w przypadku wersji z podnoszeniem wstępnym)
5 Etykieta wskazująca
6 Zawieszana naklejka wózka
7 Etykieta bezpieczeństwa podczas jazdy (pozycja regulacji tylko w przypadku wersji z podnoszeniem wstępnym)
8 Logo firmy
9 Naklejka z LOGO
10 Krzywa obciążenia
11 Numer pojazdu
12 Etykieta ostrzegawcza (tylko w przypadku wersji z podnoszeniem wstępnym)
13 Etykieta importera (dla Wielkiej Brytanii)

Etykieta ładunku

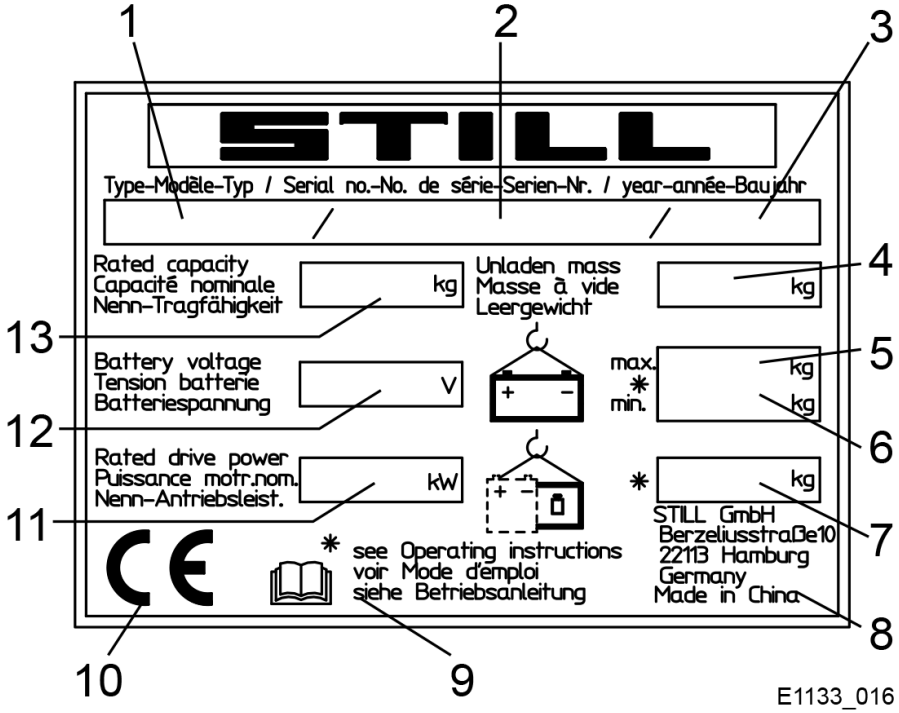
Ta etykieta przedstawia zależność między położeniem środka ciężkości ładunku i maksymalnym obciążeniem.

Przed załadunkiem sprawdzić, czy ładunek i odległość od środka ciężkości ładunku mieszczą się w zakresie dopuszczalnym przez ikony dotyczące udźwigu.



Tabliczka znamionowa, wariant 1

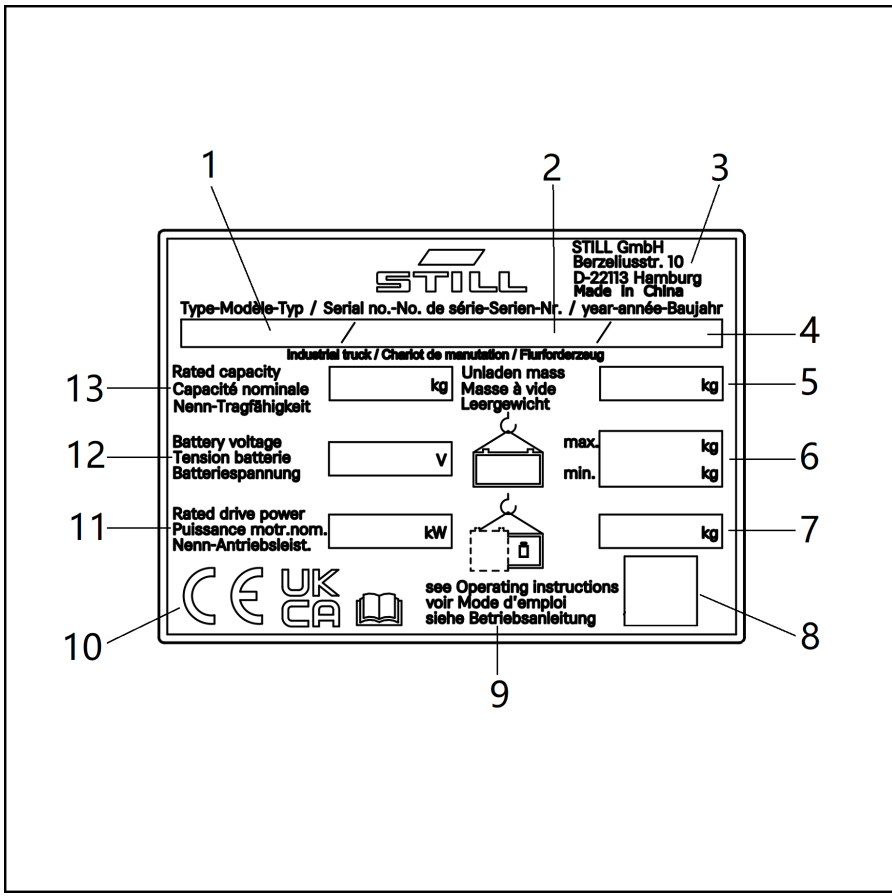
Tabliczka identyfikacyjna



1	Typ
2	Numer seryjny
3	Rok produkcji
4	Masa bez załadunku w kg
5	Maksymalna dopuszczalna masa akumulatora w kg (dotyczy wyłącznie wózków elektrycznych)
6	Minimalna dopuszczalna masa akumulatora w kg (dotyczy wyłącznie wózków elektrycznych)
7	Masa własna (ciężar własny) w kg bez akumulatora
8	Producent
9	Więcej szczegółowych informacji można znaleźć w danych technicznych, zamieszczonych w tej instrukcji obsługi
10	Etykieta CE
11	Znamionowa moc napędowa w kW
12	Napięcie akumulatora w V
13	Udźwig znamionowy

Tabliczka znamionowa, wariant 2

Tabliczka identyfikacyjna



1	Typ	9	Więcej szczegółowych informacji można znaleźć w danych technicznych, zamieszczonych w tej instrukcji obsługi
2	Numer seryjny	10	Znak zgodności z normami: **Znak CE** dla rynków UE, państw kandydujących do UE, państw EFTA i Szwajcarii **Znak UKCA** dla rynku Zjednoczonego Królestwa **Znak EAC** dla rynku Eurazjatyckiej Unii Gospodarczej
3	Producent	11	Znamionowa moc napędowa w kW
4	Rok produkcji	12	Napięcie akumulatora w V
5	Masa bez załadunku w kg		
6	dopuszczalna masa akumulatora w kg (dotyczy wyłącznie wózków elektrycznych) maks./min.		
7	Masa własna (ciężar własny) w kg bez akumulatora		
8	Kod matrycy danych		

Tabliczka znamionowa, wariant 2

13 Udźwig znamionowy

WSKAZÓWKA

- *Na tabliczce znamionowej może znajdować się wiele znaków zgodności z normami.*
- *Znak EAC może znajdować się również w bezpośrednim sąsiedztwie tabliczki znamionowej.*

4

Obsługa

Przeznaczenie wózków widłowych

⚠ UWAGA

Maszyna ta została zaprojektowana do transportu oraz przechowywania na regałach (tylko układanie palet) ładunków umieszczonych na paletach lub w pojemnikach przemysłowych specjalnie do tego zaprojektowanych.

Rozmiary oraz pojemność palety lub pojemnika muszą być dostosowane do rodzaju transportowanego ładunku oraz muszą zapewniać stabilność.

Tabela charakterystyki oraz wydajności dołączona do tej instrukcji pozwala uzyskać informacje potrzebne do upewnienia się, że sprzęt jest odpowiedni do rodzaju wykonywanej pracy.

Każe użycie musi być zaakceptowane przez przełożonego; oszacowanie potencjalnego zagrożenia związanego z użyciem pozwoli na zapewnienie dodatkowych środków bezpieczeństwa.

Użycie po raz pierwszy

	Wykonano	
	✓	✖
Sprawdzić działanie elementów sterujących jazdą do przodu i do tyłu.		
Sprawdzić działanie elementów sterujących podnoszeniem i opuszczaniem.		
Sprawdzić stan miernika.		
Sprawdzić działanie układu hamulcowego.		
Sprawdzić wyłącznik bezpieczeństwa.		
Sprawdzić klakson.		
Sprawdzić działanie nawrotnika bezpieczeństwa.		
Sprawdzić stan akumulatora.		
Sprawdzić działanie układu kierowniczego.		
Sprawdzić, czy nie występują wycieki oleju.		
Sprawdzić, czy koła są odpowiednio dokręcone.		

Codzienne czynności kontrolne przed użyciem

	Wykonano	
	✓	✖
Sprawdzić działanie przełącznika, wyświetlacza i komponentów.		
Sprawdzić działanie systemu alarmowego.		
Sprawdzić działanie przełącznika blokady.		
Sprawdzić działanie funkcji wyłączania awaryjnego obsługiwanej przez przełącznik zatrzymywania awaryjnego.		
Sprawdzić działanie układu skrętu.		
Sprawdzić działanie funkcji ustawiania przełącznika kierunku jazdy.		

	Wykonano	
	✓	✖
Sprawdzić złącze ładowania akumulatora.		
Sprawdzić, czy połączenia przewodów akumulatora są prawidłowo umocowane i w razie potrzeby nasmarować zaciski akumulatora.		
Sprawdzić koła napędowe i rolki pod kątem zużycia i uszkodzeń.		
Sprawdzić działanie funkcji hydraulicznych.		
Sprawdzić działanie hamulców elektromagnetycznych.		
Sprawdzić, czy funkcje opcjonalne działają w prawidłowy sposób.		

Sprawdzanie środowiska roboczego

Przed rozpoczęciem użytkowania należy pamiętać o dokładnym sprawdzeniu środowiska roboczego.

Pod wózkiem nie mogą znajdować się żadne ślady wycieków materiałów eksploatacyjnych.

Obszar roboczy musi być utrzymany w czystości. Na trasie przejazdu nie może być żadnych przeszkód ani osób.

Operator musi być świadomy czynników, które mogłyby zakłócić bezpieczną pracę:

- W pobliżu pojazdu nie mogą znajdować się ludzie.
- Po uniesieniu wideł nie wolno pod nimi stawać
- Operator nie może używać odtwarzacza multimedialnego ani innego urządzenia elektronicznego, które przeszkadzałoby mu w obserwowaniu elementów peryferyjnych
- Na podłożu nie może być śladów smaru

Operator musi zachować szczególną ostrożność podczas transportu ładunków. Rozmiar ładunku może wpływać na manewrowanie pojazdem i zakłócać pole widzenia. Podczas hamowania lub skręcania operator musi zmniejszyć prędkość, aby nie doszło do przewrócenia wózka.

Podczas mijania przeszkód operator musi zmniejszyć prędkość, aby zapobiec niebezpieczeństwu utraty równowagi wózka i ograniczyć zakres drgań przenoszonych na ręce.

Czyszczenie wózka widłowego

Czyszczenie zależy od rodzaju zastosowania oraz miejsca pracy. Jeśli wózek wchodzi w kontakt ze składnikami wysoce korozyjnymi, takimi jak słona woda, nawozy sztuczne, chemikalia, cement, itp., należy go bardzo dokładnie oczyścić po każdym cyklu pracy. Zaleca się użycie zimnego, sprężonego powietrza i detergentów. Do czyszczenia części korpusu używać zwilżonych szmatek.

⚠ UWAGA

Nie czyścić wózka bezpośrednio pod strumieniem wody; NIE używać rozpuszczalników ani benzyny, które mogą doprowadzić do uszkodzenia części wózka.

Ogólne informacje dotyczące akumulatorów

Istnieje możliwość wyboru spośród różnych typów akumulatorów Należy ściśle stosować się do instrukcji producenta.

Należy uwzględnić informacje i właściwości przedstawione na etykiecie dotyczącej typu akumulatora.

WSKAZÓWKA

- *Konserwację lub ładowanie akumulatora może przeprowadzać tylko wykwalifikowany personel zgodnie z niniejszymi wytycznymi oraz instrukcjami od producenta akumulatora.*
- *Napełnianie akumulatorów za pomocą roztworu elektrolitu jest niedozwolone, jeśli dany typ akumulatora nie wymaga konserwacji.*
- *Akumulatory są poddawane recyklingowi zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju; prosimy o przestrzeganie odpowiednich przepisów.*
- *Podczas obsługi akumulatorów stosowanie otwartego ognia jest zabronione, ponieważ gaz może spowodować wybuch.*
- *Niepalne materiały i ciecze można przechowywać w miejscach ładowania akumulatorów. Miejsca te muszą mieć odpowiednią wentylację, a palenie w nich jest zakazane.*
- *Przed rozpoczęciem ładowania lub instalacją/wymianą akumulatorów należy zatrzymać pojazd.*
- *Przed zakończeniem prac konserwacyjnych upewnić się, że wszystkie przewody są prawidłowo podłączone oraz że nie zakłócają pracy innych części wózka.*
- *Należy przygotować sprzęt przeciwpożarowy.*

WSKAZÓWKA

Podczas obsługi akumulatorów wózek musi być zaparkowany w odpowiednim i bezpiecznym miejscu.

⚠ UWAGA

Nie wolno umieszczać przedmiotów metalowych lub przewodzących prąd elektryczny na górze akumulatora, aby nie doszło do zwarcia.

Ładowanie i rozładowywanie akumulatorów

WSKAZÓWKA

Środki ostrożności dotyczące ładowania

- *Pojazd musi zostać zaparkowany w pomieszczeniu o dobrej wentylacji.*
- *Na powierzchni akumulatora nie mogą znajdować się żadne metalowe części.*
- *Przed rozpoczęciem ładowania należy sprawdzić wszystkie połączenia kablowe i łączniki wtyczek pod kątem uszkodzeń.*
- *Należy ściśle przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących akumulatora i urządzenia ładującego.*

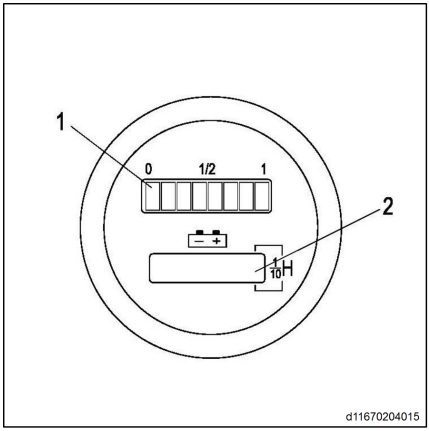
Wprowadzenie do wskaźników naładowania akumulatora (z licznikiem motogodzin) ▷

Miernik akumulatora wyświetla pozostały poziom naładowania i liczbę godzin pracy.

Po włączeniu stacyjki zostanie wyświetlony pozostały poziom naładowania oraz łączny czas pracy.

Wskaźnik poziomu naładowania zmieni kolor w zależności od stanu naładowania akumulatora.

Kolor wskaźnika	Pozostały poziom naładowania (wartość referencyjna)
Zielony	70-100%
Pomarańczowy	30-60%
Migający czerwony	0-20%



1 Wskaźnik naładowania akumulatora
2 Licznik motogodzin (wyświetla łączny czas pracy)

WSKAZÓWKA

Gdy poziom naładowania akumulatora spadnie o 70%, wskaźnik zacznie migać na czerwono i pojawi się ostrzeżenie "Niski poziom naładowania akumulatora".

WSKAZÓWKA

Gdy poziom naładowania akumulatora spadnie o 80%, wskaźnik zacznie migać na czerwono i pojawi się ostrzeżenie "Rozładowany akumulator". Należy naładować akumulator.

WSKAZÓWKA

Pojazd jest wyposażony w funkcję zabezpieczenia przed niskim napięciem. Gdy pojazd zwolni, lecz widły nadal są w stanie podnosić ładunek, oznacza to, że napięcie akumulatora jest niewystarczające, co spowoduje aktywowanie funkcji zabezpieczenia przed niskim napięciem przez sterownik. Akumulator wymaga teraz naładowania.

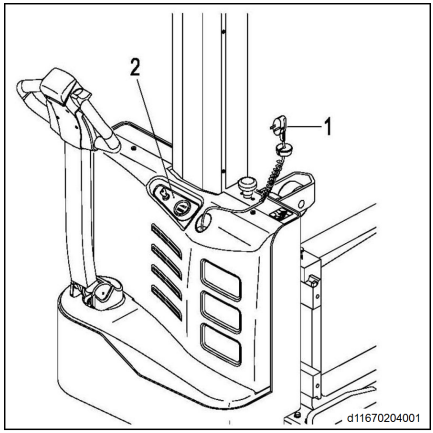
Licznik motogodzin (2) wyświetla całkowity czas pracy. Godziny są wyświetlane w zakresie od 0,0 do 9999,0; rejestrowany jest łączny czas spędzony na jeździe i podnoszeniu ładunków. Informacje te są wyświetlane w tle.

Procedura ładowania

– Środki ostrożności. Sprawdzić zgodność z wymogami dotyczącymi ładowania.

– Należy zawsze zaparkować wózek zgodnie z wymaganiami.

– Odłączyć wtyczkę zasilania (1), a następnie podłączyć ją do odpowiedniego źródła napięcia zasilającego. ▷



⚠ UWAGA

Istnieje ryzyko uszkodzenia wyposażenia.

Zakres napięcia ładowania wynosi 100-240 V. Nie należy przekraczać zakresu napięcia.

Wskaźnik ładowania (2)

Wskaźnik ładowania (2)	Opis	Analiza usterki
Czerwona kontrolka pozostaje włączona	Trwa ładowanie	Stan normalny
Zielona kontrolka pozostaje włączona	Ładowanie akumulatora dobiegło końca	Stan normalny
Żółta kontrolka pozostaje włączona	Usterka akumulatora	Napięcie akumulatora jest niższe niż 13 V lub wyższe niż 32,5 V
Żółta kontrolka miga	Usterka urządzenia ładującego	Zbyt wysokie natężenie prądu wyjściowego; zbyt wysokie napięcie wyjściowe; zbyt wysoka temperatura urządzenia ładującego.
Czerwona kontrolka miga	Brak prądu wyjściowego z urządzenia ładującego	Urządzenie ładujące jest uszkodzone; wyjąć akumulator.
Kontrolki nie świecą	Usterka urządzenia ładującego	Przewód zasilający na wejściu jest odłączony lub urządzenie ładujące jest uszkodzone.

Działanie napędu

Opis

To urządzenie jest przeznaczone do eksploatacji wewnątrz pomieszczeń w bezpiecznej atmosferze. Jego temperatura robocza powinna mieścić się w określonym zakresie.

Modele te spełniają wymogi normy EN 12895 dotyczącej zgodności elektromagnetycznej. W przypadku korzystania z wózków w miejscach, gdzie pola magnetyczne mogą przekroczyć wartości progowe określone normą, nie można zagwarantować prawidłowego działania tych wózków.

Wózki należy eksploatować na suchym, czystym i płaskim podłożu.

Stertowniki niskiego podnoszenia bez funkcji podnoszenia początkowego mogą jeździć po łagodnych pochyłościach i wzniesieniach.

Ładunki muszą być jednolite, o maksymalnej zalecanej wysokości wynoszącej 2 m.

⚠ UWAGA

Zawsze dostosować jazdę do warunków podłoża (nierówne powierzchnie itp.), szczególnych zagrożeń miejsca pracy oraz ładunku.

⚠ UWAGA

- Aby unikać ocierania spodu układu podnoszenia o podłoże, przed ruszeniem należy zawsze podnieść widły do połowy wysokości.
- Należy pamiętać, aby przed pozostawieniem sprzętu wyłączyć napięcie zasilające.
- W celu zapewnienia należytej ochrony wymagane jest noszenie obuwia ochronnego.
- Podczas jazdy maszt należy przechylić do tyłu a ładunek musi być w położeniu opuszczonym.

⚠ UWAGA

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa jazdy

- Na zakrętach i w wąskich przejściach należy jechać z niewielką prędkością.
- Kierowca musi w każdej sytuacji zachowywać bezpieczną odległość od pojazdów i osób znajdujących się przed wózkiem.
- Kierowca musi unikać gwałtownego hamowania, wykonywania zbyt szybkich nawrotów i wyprzedzania w miejscach o słabej widoczności.

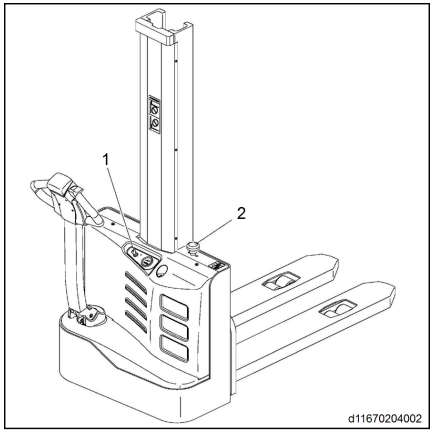
⚠ UWAGA

Obszar roboczy wózka musi być odpowiednio oświetlony.

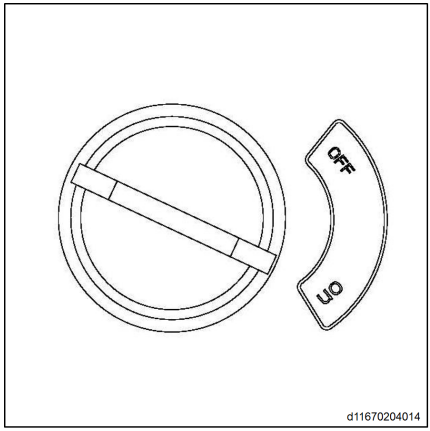
Jeśli oświetlenie obszaru roboczego jest niewystarczające, należy zainstalować światła robocze zapewniające operatorowi właściwą widoczność.

Uruchamianie

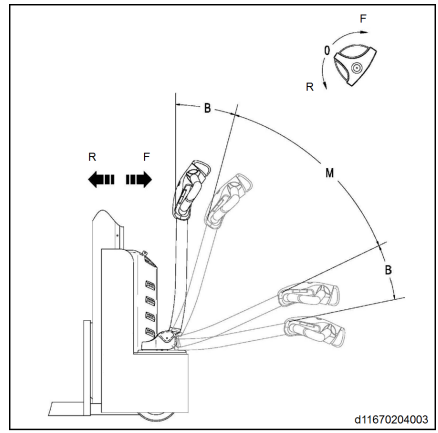
– Pociągnąć wyłącznik bezpieczeństwa (2) do pozycji podniesionej. ▷



– Obrócić kluczyk w stacyjce (1) do położenia ON (WŁ.). Zaświeci wskaźnik naładowania akumulatora. ▷



– Ustawić sterownicę w położeniu jazdy (M) i przy użyciu przełącznika jazdy sterować kierunkiem i prędkością. ▷



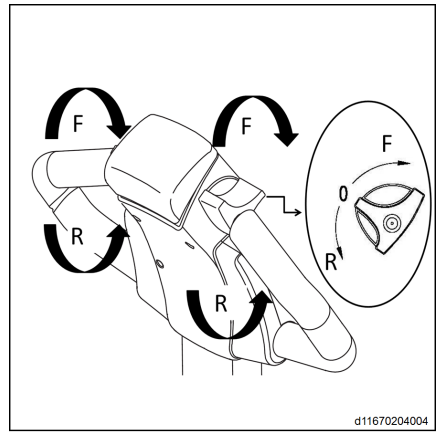
WSKAZÓWKA

- *Symbol F oznacza położenie jazdy do przodu.*
- *Symbol R oznacza położenie jazdy do tyłu.*
- *Symbol B oznacza położenie hamowania.*
- *Symbol M oznacza położenie jazdy.*

WSKAZÓWKA

Gdy sterownica znajduje się w pozycji hamowania (M), hamulec elektromagnetyczny jest zablokowany, co sprawia, że nie można jeździć pojazdem.

Jazda do przodu/jazda do tyłu ▷



Jazda do przodu

– Nacisnąć kciukiem przełącznik jazdy, delikatnie i stopniowo zwiększając siłę nacisku w kierunku (F) .

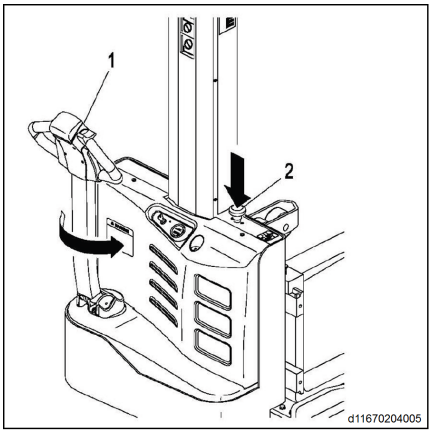
Pojazd rozpocznie jazdę do przodu z prędkością odpowiadającą sile nacisku wywieranej na przełącznik jazdy.

Jazda do tyłu

– Nacisnąć kciukiem przełącznik jazdy, delikatnie i stopniowo zwiększając siłę nacisku w kierunku (R) .

Pojazd rozpocznie jazdę do tyłu z prędkością odpowiadającą sile nacisku wywieranej na przełącznik jazdy.

Hamulec



WSKAZÓWKA

Skuteczność hamowania pojazdu zależy w dużym stopniu od stanu podłoża. Należy wziąć to pod uwagę podczas jazdy.

WSKAZÓWKA

Operator musi zachować uwagę i ostrożność. W przypadku braku zagrożenia kierowca powinien hamować z umiarkowaną siłą, aby uniknąć przesunięcia ładunku lub odłączenia przyczepy.

Hamowanie można wykonywać na następujące sposoby:

- Hamulec zatrzymania awaryjnego
- Hamowanie automatyczne
- Hamowanie z odzyskiwaniem energii
- Hamowanie jazdą wstecz

Hamulec zatrzymania awaryjnego

– Nacisnąć wyłącznik bezpieczeństwa (2); napięcie zasilające pojazdu zostanie wyłączone.

Hamowanie automatyczne

– Zwolnienie sterownicy (1) spowoduje rozpoczęcie wymuszonego hamowania.

Poluzowanie sterownicy (1) spowoduje jej ruch w obszarze hamowania (B). Obniżenie sterownicy do dolnej części obszaru hamowania (B) również spowoduje rozpoczęcie wymuszonego hamowania.

⚠ UWAGA

Jeśli sterownica przemieszcza się powoli do pozycji hamowania, należy ustalić przyczynę i usunąć usterkę.

W razie potrzeby wymienić sprężynę gazową.

Hamowanie z odzyskiwaniem energii

– Zwolnić przełącznik jazdy. Przełącznik jazdy automatycznie powróci do położenia

początkowego, a pojazd przejdzie do trybu hamowania z odzyskiwaniem energii. Gdy pojazd zwolni do prędkości 1 km/h, hamulec elektromagnetyczny spowoduje wyłączenie silnika.

⚠ UWAGA

Otworzyć przełącznik jazdy. Jeśli przełącznik jazdy nie może szybko powrócić do położenia początkowego lub jego przywracanie przebiega bardzo wolno, należy określić przyczynę i usunąć usterkę.

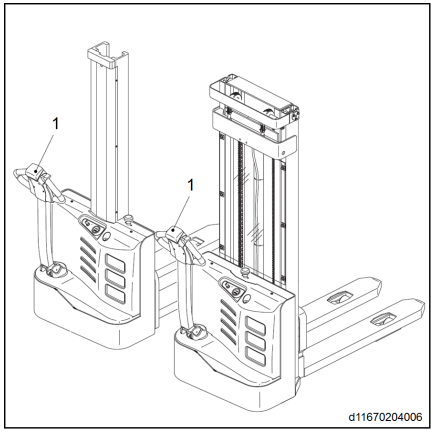
Hamowanie jazdą wstecz

– Ustawienie przełącznika jazdy w przeciwnym kierunku podczas jazdy powoduje wyhamowanie pojazdu z wykorzystaniem funkcji odzyskiwania energii, a następnie rozpoczęcie ruchu w przeciwnym kierunku.

Nawrotnik bezpieczeństwa ▷

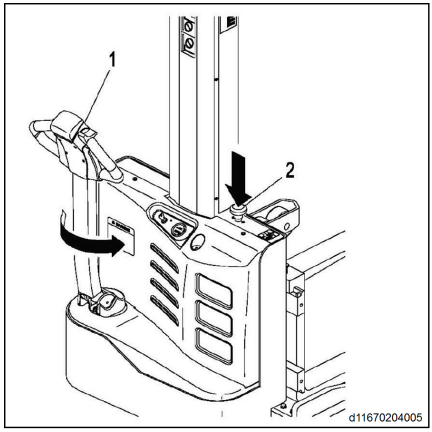
Aby zabezpieczyć operatora przed uwięzieniem pomiędzy przeszkodą a wózkiem, na końcu sterownicy umieszczono nawrotnik bezpieczeństwa.

Po włączeniu nawrotnika bezpieczeństwa (1) pojazd zostanie natychmiast zatrzymany, a następnie powoli wycofa się w kierunku ustawienia wideł.



Układ kierowniczy

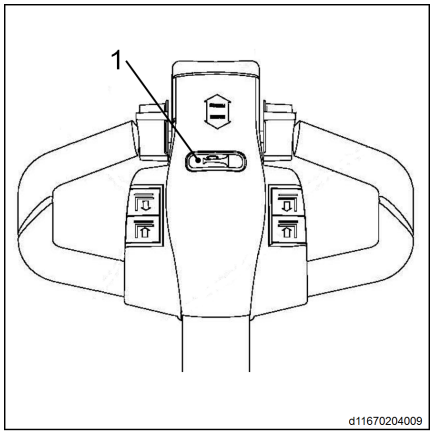
– Obrócić sterownicę (1) w lewo lub w prawo zgodnie z żądanym kierunkiem. ▷



Działanie klaksonu ▷

Na podjazdach o ograniczonej widoczności oraz na skrzyżowaniach należy używać klaksonu.

– Nacisnąć przycisk klaksonu (1) znajdujący się na ramieniu sterownicy.



Korzystanie z wózka na pochyłościach

WSKAZÓWKA

Nieprawidłowe korzystanie z wózka na pochyłościach nie jest zalecane. Szczególnie obciąża to silnik napędowy, hamulce i akumulator.

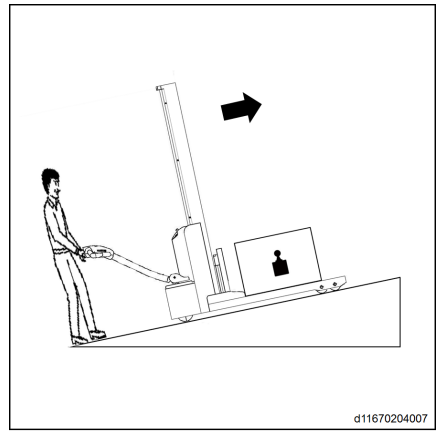
Podczas zbliżania się do ramp należy zachować szczególną ostrożność:

- Nie wolno podejmować prób pokonywania pochyłości o nachyleniu przekraczającym maksymalnie dopuszczone, zgodnie ze specyfikacją techniczną
- Należy upewnić się, że stan podłoża umożliwia bezpieczną jazdę, nawierzchnia ma odpowiednią przyczepność i na drodze nie ma żadnych przeszkód.

Wjeżdżanie na pochyłości ▷

Podczas transportu ładunku pod górę należy zawsze jechać do tyłu, z ładunkiem skierowanym pod górę.

W przypadku jazdy bez ładunku zaleca się wjeżdżanie na wzniesienie przodem.



Zjeżdżanie z pochyłości ▷

Podczas transportu ładunku w dół należy zawsze jechać do przodu, z ładunkiem skierowanym w górę.

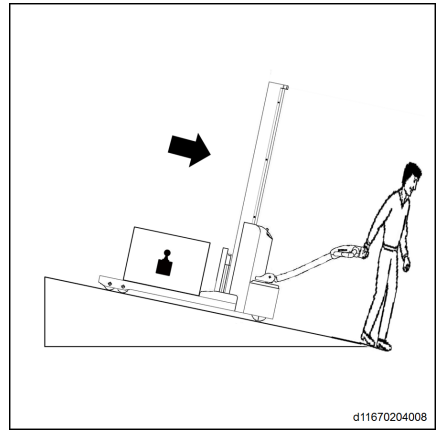
Podczas zjeżdżania z pochyłości bez ładunku wskazana jest jazda do przodu.

We wszystkich przypadkach należy jechać bardzo wolno i bardzo delikatnie hamować.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia i/lub ryzyko poważnego uszkodzenia sprzętu.

Nie wolno parkować wózka na pochyłości. Na pochyłości nie wolno zawracać ani skracać drogi. Na pochyłości kierowca musi jechać bardzo powoli.



⚠ UWAGA

Ryzyko poważnych obrażeń i/lub poważnego uszkodzenia sprzętu.

Jazda na pochyłościach o nachyleniu większym niż określone w specyfikacji jest zabroniona ze względu na ograniczone możliwości hamowania.

Ruszanie na pochyłości

– Aktywować przycisk sterujący kierunkiem jazdy w pożądaną stronę.
– Umieścić sterownicę w położeniu jazdy.
– Zwolnić przycisk sterujący, aby zahamować.

Działanie układu hydraulicznego

Korzystanie z masztu

⚠ UWAGA

Można korzystać wyłącznie z określonego urządzenia podnoszącego. Operator musi otrzymać wytyczne dotyczące działania urządzenia podnoszącego.

⚠ UWAGA

Nie należy zbliżać rąk do mechanizmu podnoszenia.

⚠ UWAGA

Osłona masztu musi być zawsze na swoim miejscu, prawidłowo przymocowana i czysta, aby zapewniała dobrą widoczność.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ładunki, które nie są ustawione i zabezpieczone zgodnie z przepisami, stwarzają ryzyko wypadku.

- Nakazać wszystkim osobom opuszczenie strefy zagrożenia. Jeśli w strefie zagrożenia znajduje się jakakolwiek osoba, należy natychmiast zatrzymać pojazd.
- Można transportować tylko takie ładunki, które zostały ustawione i zabezpieczone zgodnie z przepisami. Jeśli występuje ryzyko przewrócenia lub upadku ładunku, należy stosować odpowiednie środki zapobiegawcze.
- Nie należy stosować uszkodzonych narzędzi do obsługi ładunku.
- Nigdy nie stawać pod podniesionymi komponentami nośnymi.
- Pracownicy nie mogą wchodzić na komponenty nośne.
- Niniejszego pojazdu nie można używać do podnoszenia osób.
- Spróbować przesunąć widły, aby znalazły się pod ładunkiem.

⚠ UWAGA

Przed podniesieniem ładunku operator musi się upewnić, że ładunek został odpowiednio zakodowany i ułożony.

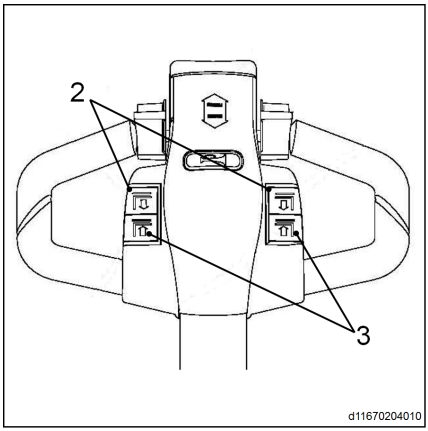
Masa nie może przekraczać udźwigu znamionowego tego urządzenia.

Nie należy umieszczać ładunków w poprzek wideł.

Podnoszenie i opuszczanie masztu ▷

– Nacisnąć przycisk podnoszenia (2) i przytrzymać go do momentu, w którym ładunek znajdzie się na żądanej wysokości. Następnie zwolnić przycisk.

– Nacisnąć przycisk opuszczania (18) i przytrzymać go do momentu, w którym ładunek znajdzie się na żądanej wysokości. Następnie zwolnić przycisk.



⚠ UWAGA

Aby nie dopuścić do skrócenia okresu eksploatacji cylindra, należy starać się unikać podnoszenia wideł na maksymalną wysokość.

Praca z ładunkiem

– Przed podniesieniem ładunku

Upewnić się, że masa ładunku nie przekracza nośności pojazdu.

– Sprawdzić nośność znamionową na tabliczce znamionowej pojazdu.

– Aby uniknąć upadku części ładunku z wideł, należy się również upewnić, że ładunek jest stabilny, a jego masa jest równomiernie rozłożona pomiędzy widłami.

– Sprawdzić, czy szerokość ładunku odpowiada szerokości wideł.

⚠ UWAGA

Należy używać obuwia ochronnego.

⚠ UWAGA

Przewożenie osób jest surowo zabronione.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas zbliżania się do zakrętów lub wjazdu na mokre podłoże należy obowiązkowo zmniejszyć prędkość.

⚠ UWAGA

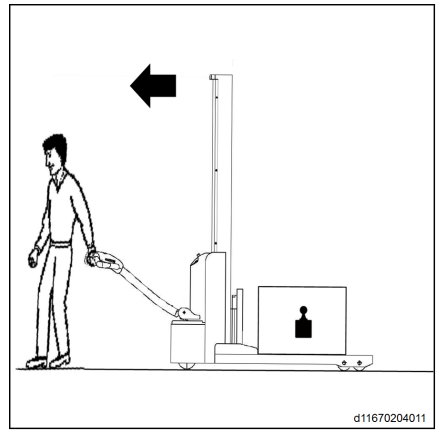
Nie dotykać sąsiadujących ładunków ani ładunków umieszczonych z boku bądź przed przemieszczanym ładunkiem.

Zapewnić niewielką przestrzeń między ładunkami, aby się nie stykały.

Podnoszenie ładunku z podłoża

- Ostrożnie zbliżyć się do ładunku podczas jazdy pojazdem.
- Opuścić widły na tyle, aby można je było łatwo wsunąć w paletę.
- Wsunąć widły pod paletę.
- Jeśli ładunek jest krótszy niż widły, ustawić go kilka centymetrów od końca wideł, aby nie dopuścić do jego zarysowania z przodu.
- Podnieść ładunek o kilka centymetrów.

Przewożenie ładunku



⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Gdy ładunek jest podniesiony, nikt nie może znajdować się pod wózkiem ani obok niego.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie należy przewozić ładunków z widłami w położeniu podniesionym, ponieważ pojazd może stracić stabilność.

- W celu zachowania optymalnej widoczności należy zawsze jechać przodem.
- Podczas transportu ładunków na pochyłościach zawsze wjeżdżać i zjeżdżać w taki sposób, aby ładunek był zwrócony w

kierunku szczytu pochyłości. Nigdy nie należy jechać w poprzek pochyłości ani nie wykonywać na niej nawrotów.

– Kierunek jazdy do tyłu służy wyłącznie do odkładania ładunku. W związku z tym, że widoczność w tym kierunku jest ograniczona, należy jechać bardzo powoli.
– Nie należy jeździć z niestabilnym ładunkiem.
– W przypadku słabej widoczności należy skorzystać z pomocy osoby, która udzieli wskazówek operatorowi.
– Należy uważać na niskie przejazdy, niskie przejścia, rusztowania, rury itp.
– Aby ułatwić pokonywanie przeszkód, należy zwiększyć prześwit nad podłożem.
– Sprawdzić, czy szerokość ładunku odpowiada szerokości przejścia roboczego.

Ustawianie ładunku na ziemi

– Ostrożnie przemieścić ładunek w miejsce, w które ma zostać odłożony.
– Obniżyć ładunek na tyle, aby widły były swobodne.
– Przesunąć widły do tyłu w linii prostej.
– Ponownie podnieść widły o kilka centymetrów.

⚠ UWAGA

Zachować ostrożność, aby nie dotknąć ładunków znajdujących się obok pojazdu ani za nim.

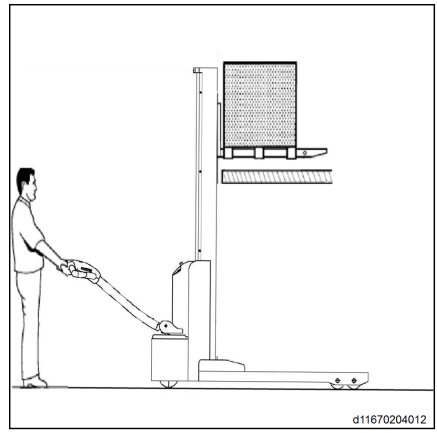
⚠ UWAGA

Nie dotykać sąsiadujących ładunków ani ładunków umieszczonych za pojazdem.

⚠ UWAGA

Przed zdjęciem ładunku należy upewnić się, że w pobliżu nie znajdują się żadne osoby.

Stertowanie ładunku

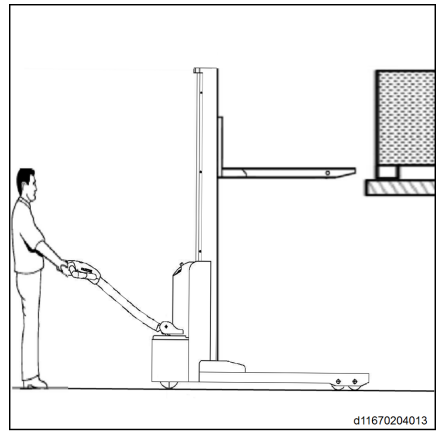


– Dojechać do żądanego miejsca, zachowując ostrożność.
– Unieść widły znacznie ponad poziom, na którym ładunek ma zostać umieszczony.
– Podjechać wózkiem do regału.
– Obniżyć ładunek na tyle, aby widły były swobodne.
– Przesunąć widły do tyłu w linii prostej.
– Ponownie opuścić widły na wysokość kilku centymetrów ponad podłożem.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Gdy ładunek jest podniesiony, nikt nie może znajdować się pod wózkiem ani obok niego.

Podnoszenie ładunku z wysokości



– Dojechać do żądanego miejsca, zachowując ostrożność.
– Podnieść widły do wysokości, na której znajduje się paleta.
– Ostrożnie przesunąć widły do przodu pod paletę.
– Podnieść widły, aż paleta znajdzie się poza regałem.
– Wycofać wózek, aby wydostać paletę.
– Ponownie opuścić ładunek na wysokość kilku centymetrów ponad podłożem.

⚠ UWAGA

Jeśli pojazd jest wyposażony w element sterujący podnoszeniem początkowym, należy oddzielić ładunek od regału. Nigdy nie należy używać elementu sterującego podnoszeniem początkowym, aby uniknąć przeciążenia pojazdu i zachować maksymalną stabilność.

Opuszczanie awaryjne ▷

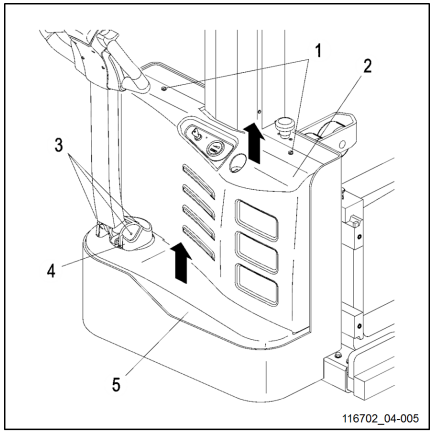
Zawór elektromagnetyczny jest wyposażony w śrubę opuszczania awaryjnego, umożliwiającą ręczne opuszczanie awaryjne. Tę operację można wykonać w razie usterki układu hydraulicznego. Zawór elektromagnetyczny ze śrubą opuszczania awaryjnego znajduje się na korpusie zaworu pompy hydraulicznej.

⚠ UWAGA

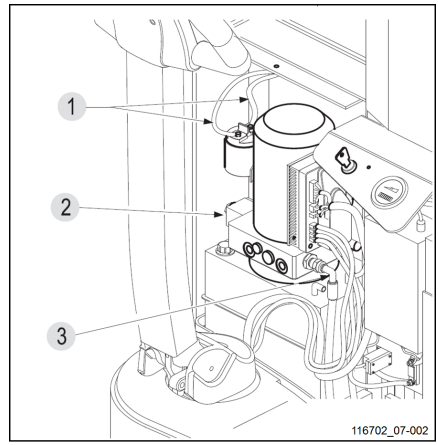
Nie stawać w pobliżu wideł podczas opuszczania ramion wideł.

Podczas opuszczania zawsze trzymać ręce na śrubie, ponieważ pozwala to zatrzymać opuszczanie w dowolnym momencie.

– Wykręcić dwie śruby z łbem płaskim(1) i wyciągnąć pokrywę (2). ▷



Śruba opuszczania awaryjnego znajduje się na zaworze elektromagnetycznym (2).

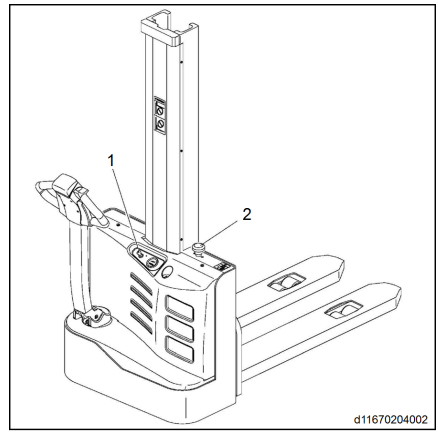


Przed pozostawieniem wyposażenia

⚠ UWAGA

Zawsze zatrzymywać maszynę na równej nawierzchni z dala od tras komunikacyjnych.

- Obniżyć maksymalnie widły.
- Wyłączyć stacyjkę (1).
- Nacisnąć wyłącznik bezpieczeństwa (2).
- W przypadku dłuższej przerwy w eksploatacji maszyny należy odłączyć złącza akumulatora.



WSKAZÓWKA

Jeśli planowane jest wycofanie wózka z eksploatacji na dłużej niż dwa miesiące, należy zaparkować go w suchym miejscu, w którym panuje dodatnia temperatura.

WSKAZÓWKA

W przypadku wycofania z eksploatacji wózek należy podnieść na podnośniku, aby koła nie dotykały podłoża. Jest to jedyny sposób na zabezpieczenie kół i łożysk kół przed uszkodzeniem.

WSKAZÓWKA

Środki ostrożności przed wycofaniem z eksploatacji

- *Dokładnie wyczyścić wózek.*
- *Sprawdzić hamulce.*
- *Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego. W razie potrzeby uzupełnić olej.*
- *Nanieść cienką warstwę oleju lub smaru na wszystkie niemalowane komponenty maszyny.*
- *Nasmarować wózek zgodnie z harmonogramem smarowania.*
- *Odłączyć wtyczki akumulatora, oczyścić akumulator i nałożyć specjalistyczny smar na klemy.*
- *Zabezpieczyć wszystkie odsłonięte złącza elektryczne odpowiednim preparatem w sprayu.*

WSKAZÓWKA

Akumulator należy ładować co miesiąc, aby uniknąć jego samoczynnego rozładowania, ponieważ zasiarczenie może go uszkodzić.

Przywracanie wózka do eksploatacji

– Gruntownie wyczyścić wózek widłowy.

– Nasmarować pojazd zgodnie z wymaganiami dotyczącymi smarowania i konserwacji.

– Wyczyścić akumulator, nałożyć specjalny smar na trzpienie elektrod i zamocować zaciski na akumulatorze.

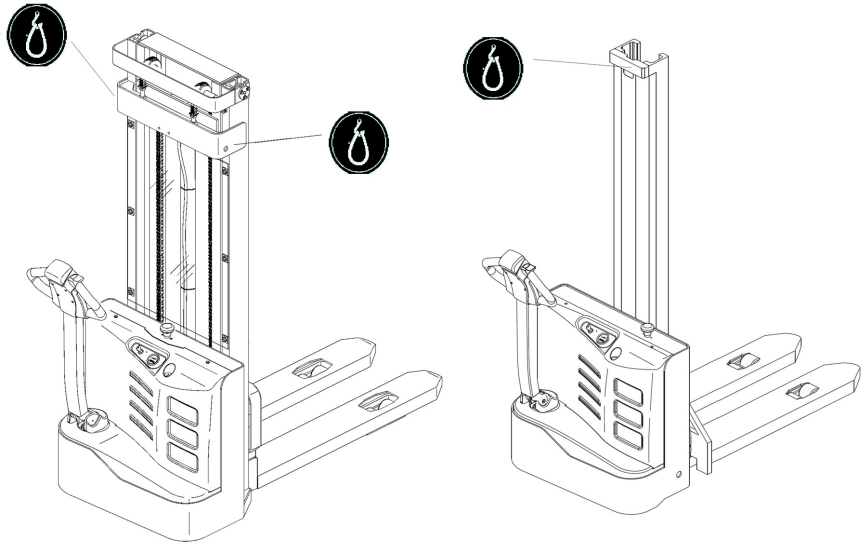
– Naładować akumulator.

– Sprawdzić, czy olej hydrauliczny zawiera wodę skroploną w wyniku kondensacji. Wymienić olej hydrauliczny zgodnie z wymogami.

– Przywrócić wózek z powrotem do eksploatacji.

W przypadku problemów z obsługą przełączników układu elektrycznego należy spryskać powierzchnie styku odpowiednim preparatem w aerozolu i usunąć utlenione warstwy na stykach elementów obsługowych poprzez wielokrotne naciskanie przełączników. Po przywróceniu wózka z powrotem do eksploatacji operator powinien natychmiast wykonać kilka testów wydajności hamulców.

Zawieszanie



d11670204016

⚠ UWAGA

Używać zawiesi (1) i podnośnika o wystarczającym udźwigu. Zabezpieczyć wszystkie części stykające się z urządzeniem podnoszącym. Odpowiednio zamocować hak zgodnie z etykietą dotyczącą podnoszenia, która została przedstawiona na ilustracji.

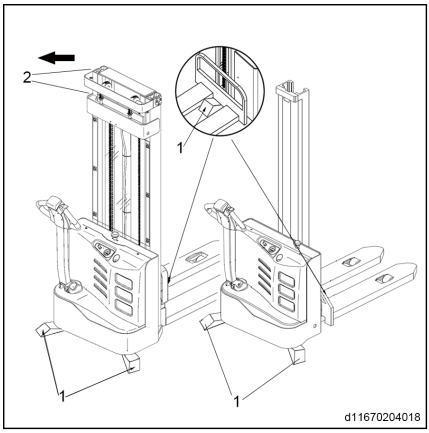
Masa maszyny (z akumulatorem): patrz arkusz danych technicznych.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Podczas podnoszenia nie należy przebywać pod wózkiem ani w jego pobliżu.

Nie należy zawieszać wózka za dyszel.

Transport wózka ▷



⚠ UWAGA

Podczas transportu wózka musi być on prawidłowo podparty drewnianymi klockami i prawidłowo przywiązany liną.

Punkty mocowania i pozycja masztu jednokolumnowego

– Obniżyć maksymalnie ramiona wideł.

– Za pomocą drewnianych klinów (1) zabezpieczyć przednią i tylną częścią pojazdu.

Punkty mocowania i pozycja masztu standardowego

– Obniżyć maksymalnie ramiona wideł.

– Za pomocą drewnianych klinów (1) zabezpieczyć przednią i tylną częścią pojazdu.

– Przełożyć element napinający przez maszty wewnętrzne i zewnętrzne oraz przymocować maszty do górnych punktów mocowania pojazdu, zgodnie ze wskazaniem pozycji (2) na rysunku. Naprężyć, pociągając w kierunku wskazanym strzałką.

5

Konserwacja

Ogólne informacje dotyczące konserwacji

Ogólne

Poniższe instrukcje zawierają wszystkie informacje wymagane do obsługi serwisowej wózka. Wszystkie czynności konserwacyjne należy przeprowadzać z uwzględnieniem harmonogramu konserwacji. Dzięki temu wózek widłowy będzie niezawodny i w dobrej sprawności roboczej, a jego gwarancja pozostanie ważna.

Czynności konserwacyjne mogą przeprowadzać wyłącznie autoryzowani pracownicy serwisu albo autoryzowani dystrybutorzy zgodnie z podpisaną umową serwisową.

Modyfikacja lub montaż dodatkowego osprzętu w wózku widłowym jest zabroniona bez uzyskania zgody producenta.

WSKAZÓWKA

Jeśli tabliczki znamionowe lub umieszczone etykiety są niekompletne lub uszkodzone, należy je wymienić na nowe. Aby dowiedzieć więcej na temat rozmieszczenia i numerów katalogowych poszczególnych podzespołów, należy zapoznać się z katalogiem części zamiennych.

⚠ UWAGA

Jeśli wózek widłowy jest wykorzystywany w skrajnych warunkach (w wysokiej temperaturze, nadmiernym zimnie lub miejscach o wysokim stężeniu pyłu), odstępy międzyserwisowe podane w tabelach konserwacji powinny zostać odpowiednio skrócone.

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA ŚRODOWISKA

Prosimy o przestrzeganie przepisów dotyczących eksploatacji, obsługi i utylizacji paliwa oraz oleju smarującego.

Wózek widłowy należy poddać kontroli działania i przeprowadzić jazdę próbną po każdej inspekcji.

Plan serwisowy

Częstotliwość przeprowadzania prac serwisowych jest określana na podstawie wykazu czynności kontrolnych.

Po planie serwisowym zamieszczono zalecenia mające na celu ułatwienie wykonywania prac.

Należy zwiększyć częstotliwość serwisowania, jeśli wózek jest używany w trudnych warunkach (ekstremalny upał lub ekstremalne zimno, duże zapylenie).

Rodzaj i ilość smarów oraz innych materiałów eksploatacyjnych

Tylko smary i inne materiały eksploatacyjne, które zostały określone w niniejszej instrukcji obsługi, są dopuszczalne w ramach prac konserwacyjnych wózka.

Smary i inne materiały eksploatacyjne wymagane do konserwacji wózka zostały wymienione w tabeli specyfikacji serwisowych.

Nie wolno mieszać smarów ani olejów o różnej jakości. Jeśli istnieje absolutna konieczność zmiany marki środków konserwujących, należy najpierw dokonać dokładnego przepłukania.

Przed wymianą jakichkolwiek filtrów lub wykonywaniem prac przy układzie hydraulicznym należy dokładnie oczyścić powierzchnię i miejsce wokół danej części.

Wszystkie pojemniki służące do nalewania oleju muszą być czyste.

Szkolenie i kwalifikacje personelu zajmującego się serwisem i konserwacją

Konserwację wózka może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany i upoważniony personel.

Coroczna kontrola mająca na celu zapobieganie wypadkom w pracy musi być przeprowadzana przez wykwalifikowaną do tego celu osobę. Osoba przeprowadzająca tę kontrolę musi przekazać swoją ekspertyzę i opinię nie będąc pod wpływem czynników ekonomicznych lub wewnętrznej sytuacji firmy. Bezpieczeństwo jest jedynym istotnym czynnikiem decyzyjnym.

Osoba odpowiedzialna za przeprowadzanie kontroli musi dysponować wystarczającą wiedzą i doświadczeniem, aby móc ocenić stan wózka oraz skuteczność wyposażenia ochronnego zgodnie z normami technologicznymi i zasadami kontroli wózków przemysłowych.

Personel zajmujący się konserwacją akumulatora

Akumulatory mogą być ładowane, konserwowane i wymieniane jedynie przez specjalnie przeszkolony personel.

Personel musi przestrzegać instrukcji producenta akumulatora, ładowarki i wózka.

Ważne jest przestrzeganie instrukcji konserwacji akumulatora i instrukcji obsługi ładowarki akumulatora.

Czynności konserwacyjne niewymagające specjalnego przeszkolenia

Proste czynności konserwacyjne, takie jak sprawdzanie poziomu płynu hydraulicznego lub sprawdzanie poziomu elektrolitu w akumulatorze mogą być wykonywane przez osoby, które nie otrzymały specjalnego przeszkolenia.

Specjalne kwalifikacje nie są wymagane.

Skomplikowane czynności konserwacyjne, takie jak wymiana akumulatora, wymiana kół i tym podobne, powinny być wykonywane przez autoryzowane centrum serwisowe.

Więcej informacji znajduje się w części poświęconej konserwacji niniejszej instrukcji.

Przegląd techniczny i dane serwisowe

Zespół	Artykuł/olej	Pojemność/wartość standardowa
Główny układ hydrauliczny	Olej hydrauliczny	Od 3,8 l do 4,8 l
	Maks. ciśnienie	150 barów
Układ hamulcowy	Szczelina powietrzna hamulca elektromagnetycznego	Od 0,2 mm do 0,4 mm
Bezpieczniki	FU01	150 A
	FU02	10 A

Konserwacja — co 1000 godzin / 12 miesięcy

Przy stanie roboczogodzin										Wykonano	
1000		3000		5000		7000		9000			
11000		13000								✓	✖
Funkcje i elementy sterujące											
Sprawdzić rejestr informacji na temat usterek i czasu pracy.											
Sprawdzić, czy przewody nie są uszkodzone i czy zaciski są odpowiednio zamocowane.											
Sprawdzić i zamocować sterownik oraz stycznik.											
Zasilanie i układ jazdy											
Sprawdzić prędkości jazdy.											
Sprawdzić i ponownie nasmarować łożyska między silnikiem jazdy a przekładnią.											
Sprawdzić łożyska kół i ich mocowania.											
Sprawdzić, czy przewody akumulatora są uszkodzone i w razie potrzeby je wymienić.											
Wyczyścić przekładnię lub dodać do niej smaru.											
Sprawdzić przekładnię pod kątem hałaśliwej pracy i wycieków.											
Sprawdzić oś napędową pod kątem uszkodzeń lub pęknięć.											
Sprawdzić położenia łożysk pod kątem występowania hałasu.											
Układ hamulcowy											
Sprawdzić, czy hamulce elektromagnetyczne są zamontowane i podłączone.											
Sprawdzić drogę hamowania hamulców elektromagnetycznych.											
Sprawdzić szczelinę powietrzną hamulca elektromagnetycznego.											
Układ hydrauliczny											
Sprawdzić cylindry pod kątem uszkodzeń i nieszczelności oraz upewnić się, że są odpowiednio zamocowane.											
Sprawdzić, czy zbiornik oleju jest bezpiecznie zamocowany oraz czy jest szczelny.											
Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego.											
Sprawdzić węże, rury i interfejsy pod kątem uszkodzeń oraz upewnić się, że są odpowiednio zamocowane i szczelne.											
Sprawdzić nadmiarowe ciśnienie.											
Układ podnoszenia											
Sprawdzić, czy maszt nie jest uszkodzony.											
Sprawdzić prędkości podnoszenia i opuszczania.											

Przy stanie roboczogodzin										Wykonano	
1000		3000		5000		7000		9000			
11000		13000								✓	✘
Wyczyścić i nasmarować powierzchnię masztu.											
Sprawdzić i nasmarować rolki na maszcie i na karetce wideł.											
Sprawdzić, czy połączenia przewodu giętkiego są nienaruszone oraz czy nie występują wycieki oleju.											
Sprawdzić i nasmarować łańcuchy.											
Sprawdzić, czy maszt jest prawidłowo zamocowany.											
Sprawdzić łańcuch podnośnika i element prowadnicy łańcucha pod kątem zużycia. Wyregulować i nałożyć smar.											
Sprawdzić kratę ochronną ładunku pod kątem uszkodzeń. Upewnić się, że jest odpowiednio zamocowana.											
Sprawdzić ramiona wideł pod kątem zużycia i uszkodzeń.											
Sprawdzić wzrokowo rolki, zużywające się taśmy i ograniczniki.											
Inne											
Sprawdzić podwozie pod kątem pęknięć lub uszkodzeń.											
Sprawdzić osłonę pod kątem pęknięć.											
Sprawdzić połączenia między śrubami i nakrętkami.											
Sprawdzić, czy wszystkie komponenty wspornikowe są nienaruszone.											
Sprawdzić, czy etykiety są czytelne i kompletne.											
Sprawdzić koło samonastawne pod kątem zużycia i uszkodzeń.											

Konserwacja — co 2000 godzin / co 2 lata

Przy stanie roboczogodzin										Wykonano	
2000		4000		6000		8000		10000			
12000		14000								✓	✖
Uwaga											
Należy przeprowadzić wszystkie czynności konserwacyjne co 1000 godzin.											
Układ hydrauliczny											
Wymienić olej hydrauliczny.											
Wymienić filtr powietrza zbiornika oleju i filtr.											

Czynności konserwacyjne

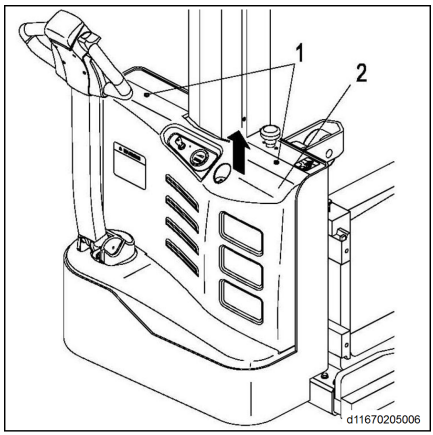
Wymiana akumulatora

WSKAZÓWKA

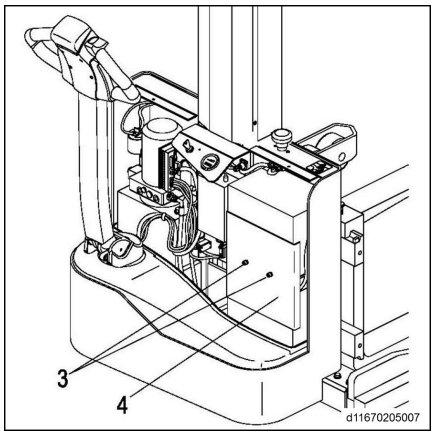
Przed wymontowaniem i zamontowaniem akumulatorów należy zawsze zaparkować pojazd zgodnie z przepisami i wyłączyć zasilanie.

Demontaż akumulatorów

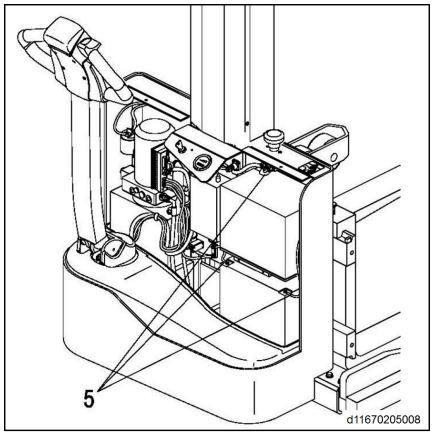
– Odkręcić 2 śruby (1) i zdjąć osłonę (2). ▷



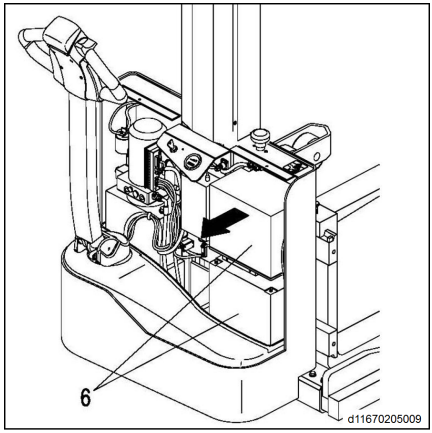
– Odkręcić 2 śruby (3) i zdjąć pokrywę akumulatora (4). ▷



– Wymontować trzy przewody akumulatora przedstawione na rysunku (5). ▷



– Wyjąć akumulator (6). ▷



WSKAZÓWKA

Należy zwrócić uwagę na działanie akumulatora, aby zapobiec zwarciom.

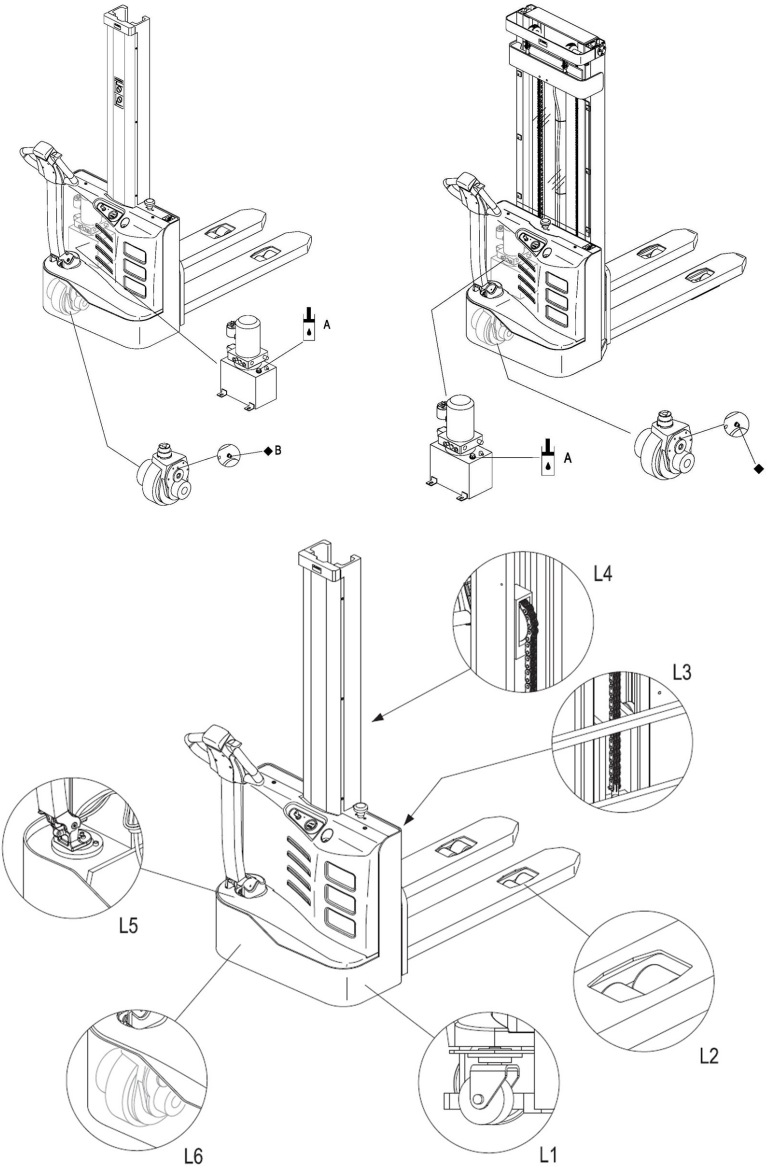
Montaż akumulatora

– Zamontować akumulatory w odwrotnej kolejności, zwracając szczególną uwagę na miejsce montażu. Sprawdzić również, czy okablowanie jest prawidłowe.

WSKAZÓWKA

Poprowadzić przewód akumulatora w taki sposób, aby nie został przygnieciony po włożeniu akumulatora.

Punkt smarowania



d11670205001

Środek smarujący

Kod położenia	Nazwa oleju	Nr modelu	Dodana ilość	Komentarz
A	Olej hydrauliczny zapobiegający tarciu	L-HM46	Wysokość podnoszenia 1600 mm: 3,8 l Wysokość podnoszenia 2000 mm: 3,8 l Wysokość podnoszenia 2300 mm: 4,0 l Wysokość podnoszenia 2500 mm: 4,2 l Wysokość podnoszenia 2700 mm: 4,2 l Wysokość podnoszenia 3000 mm: 4,5 l Wysokość podnoszenia 3300 mm: 4,8 l Wysokość podnoszenia 3600 mm: 4,8 l	Układ hydrauliczny
	Olej hydrauliczny zapobiegający tarciu (chłodnie)	L-HV32		
B	Smar uniwersalny	Polylub GA352P	Zależnie od potrzeb	Powierzchnie ślizgowe
C	Smar molibdenowo-litowy nr 3	-	100 g	Przekładnia

Tabela smarowania powierzchni ślizgowych

Kod	Pozycja stosowania
L1	Kółko
L2	Rolki
L3	Kanał i rolki
L4	Łańcuchy
L5	Łożysko układu kierowniczego
L6	Koło napędowe

Sprawdzanie poziomu oleju hydraulicznego

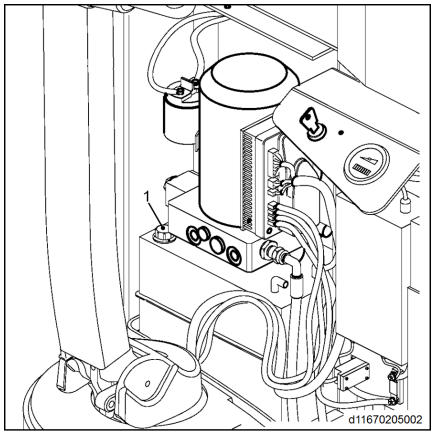
WSKAZÓWKA

Odgłosy stukania dobiegające z rurki podczas podnoszenia oznaczają, że poziom oleju hydraulicznego jest niewystarczający i powinien zostać niezwłocznie uzupełniony.

⚠ UWAGA

Nie dolewać oleju hydraulicznego, który jest zanieczyszczony.

– Całkowicie opuścić maszt.
– Nacisnąć wyłącznik bezpieczeństwa.
– Zdjąć przednią pokrywę.
– Odkręcić korek wlewu oleju (1). Ten korek wlewu oleju jest wyposażony we wskaźnik bagnetowy. ▷



– Przy użyciu czystej szmatki wytrzeć wskaźnik bagnetowy. ▷
– Wkręcić korek wlewu oleju, następnie odkręcić go i sprawdzić, czy ślady oleju na wskaźniku bagnetowym znajdują się pomiędzy oznaczeniami maksimum i minimum.

WSKAZÓWKA

Wskaźnik bagnetowy można wyjąć ponownie po dolaniu oleju. Jeśli odgłos stukania nadal występuje, należy ponownie sprawdzić poziom oleju hydraulicznego.

– Zamontować wymontowane części w odwrotnej kolejności.

WSKAZÓWKA

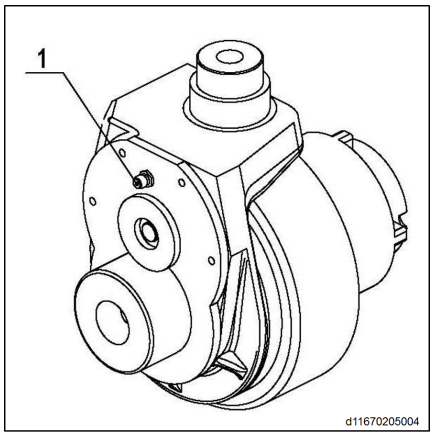
Należy stosować wyłącznie olej hydrauliczny zgodny ze specyfikacjami. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w części "Środki smarujące".

Uzupełnianie oleju przekładniowego

⚠ UWAGA

Nie dolewać oleju przekładniowego, który jest zanieczyszczony.

– Prawidłowo wlać olej przekładniowy do smarowniczki (1), aby uzupełnić go zgodnie ze specyfikacją. ▷



WSKAZÓWKA

Uzupełnić poziom oleju co 1000 godzin pracy lub raz w roku, w zależności od tego, co nastąpi szybciej.

Kontrola bezpieczników

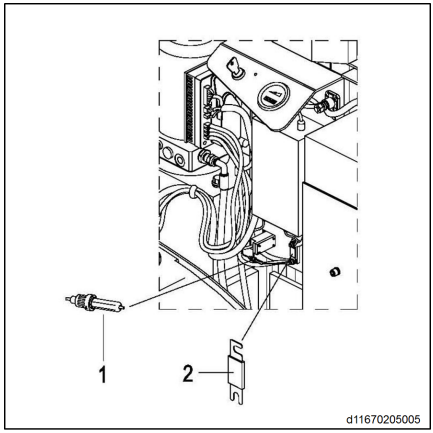
– Całkowicie opuścić maszt.

– Nacisnąć wyłącznik bezpieczeństwa.

– Zdjąć przednią pokrywę.

– Sprawdzić, czy wszystkie bezpieczniki są w dobrym stanie. W razie potrzeby wymienić je na bezpieczniki, które są zgodne z parametrami określonymi w poniższej tabeli. ▷

Nr	Kontrola bezpieczników dla następujących funkcji lub podzespołów	Wartość
1	Bezpiecznik silnika napędowego/silnika podnośnika	150A
2	Bezpieczniki układu sterującego	10 A



Praca opony

Koło napędowe

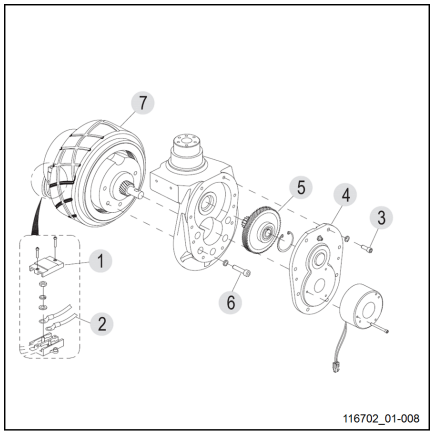
Demontaż

– Wymontować zespół napędowy.

– Zdemontować podstawę montażową przewodu silnika (1), a następnie wymontować przewody silnika (2).

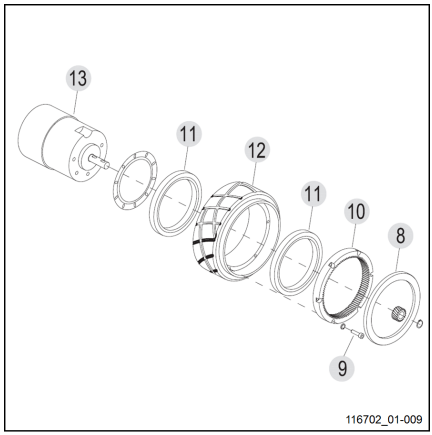
– Za pomocą klucza poluzować osiem śrub (3) i wymontować osłonę przekładni (4) oraz koło zębate (5).

– Wykręcić pięć śrub (6) i wybić zespół z przekładni (7).



– Wybić silnik jazdy (13) i wymontować uszczelkę oleju (8).

– Za pomocą klucza poluzować sześć śrub (9) i wymontować kolejno duże koło zębate (10), łożysko (11) i koło napędowe(12).



Montaż

– Zamontować w odwrotnej kolejności do procedury demontażu.

⚠ UWAGA

Zużycie opon może wpłynąć na stabilność wózka, dlatego w regularnych odstępach czasu należy regulować koło samonastawne przy niewielkim zużyciu lub wymieniać je w przypadku silnego zużycia.

Jakość opon wpływa bezpośrednio na stabilność i osiągi urządzenia. Jeżeli zachodzi konieczność wymiany opon montowanych fabrycznie, należy stosować oryginalne części zamienne dostarczane przez producenta, aby zapewnić uzyskanie oryginalnie przewidzianych osiągów wózka.

Usterki i przyczyny

1	Usterka	Ślizganie się lub przeskakiwanie koła napędowego
	Przyczyna	Zużycie

2	Usterka	Pęknięcie koła napędowego lub brak ogumienia
	Przyczyna	Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Koła podporowe — demontaż i montaż

Demontaż

– Ostrożnie podnieść pojazd za pomocą urządzenia do podnoszenia przez otwory z tyłu.

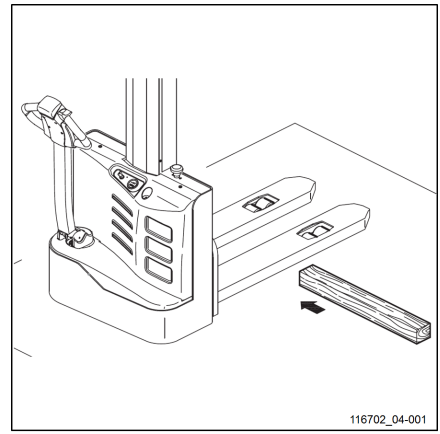
⚠ UWAGA

Upewnić się, że urządzenie do podnoszenia jest pewne i solidne. Udźwig powinien być większy niż masa całkowita pojazdu.

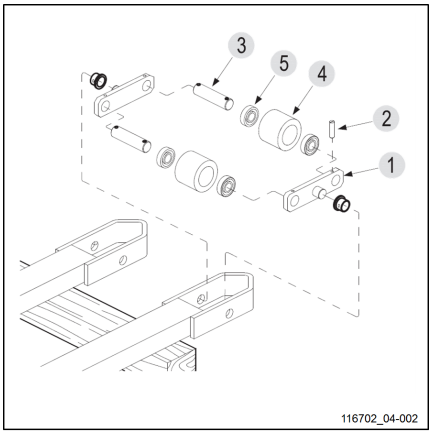
– Umieścić drewniany klin pod podwoziem w pobliżu koła podporowego i unieść koło podporowe nad podłoże.

⚠ UWAGA

W przypadku wymiany kół upewnić się, że wózek nie przechyli się.



– Wymontować spiralny elastyczny sworzeń cylindryczny (2) w obrębie mostka koła (1) za pomocą sworznia wyrzutnika o średnicy 4 mm.
– Obrócić mostek koła w kierunku pionowym, z boku wybić wał sworznia koła (3) i wyjąć zespół koła podporowego i łożyska.
– Za pomocą młotka i podnośnika wymontować łożysko (5) koła podporowego (4).



Montaż i przekazywanie do eksploatacji

– Zamontować w odwrotnej kolejności do procedury demontażu.
– Przetestować wózek, aby sprawdzić, czy koło podporowe działa prawidłowo. W przypadku zablokowania lub głośnych odgłosów ponownie zamontować.

⚠ UWAGA

Podczas montażu w pierwszej kolejności użyć odpowiedniej ilości smaru na osi.

⚠ UWAGA

Jakość opon wpływa bezpośrednio na stabilność i osiągi urządzenia. Jeżeli zachodzi konieczność wymiany opon montowanych fabrycznie, należy stosować oryginalne części zamienne dostarczane przez producenta, aby zapewnić uzyskanie oryginalnie przewidzianych osiągów wózka.

Koło samonastawne — demontaż i montaż

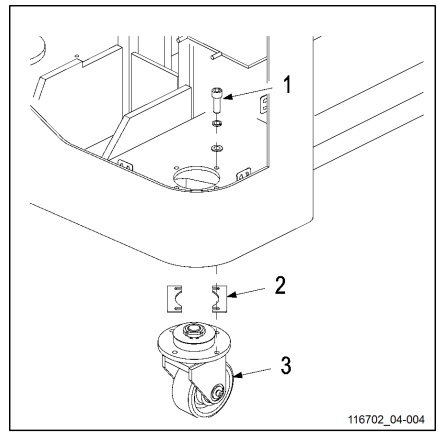
Demontaż

– Zdjąć osłonę.
– Ostrożnie podnieść pojazd za pomocą urządzenia do podnoszenia przez otwory z przodu i tyłu.

⚠ UWAGA

Upewnić się, że urządzenie do podnoszenia jest pewne i solidne. Udźwig powinien być większy niż masa całkowita pojazdu. Wysokość podnoszenia nie powinna być większa niż 300 mm, aby uniknąć zagrożenia personelu serwisowego pracującego pod pojazdem w celu wymontowania i zamontowania koła samonastawnego.

– Odkręcić cztery śruby (1), a następnie wymontować koło samonastawne (3) i podkładkę regulacyjną (2).



Montaż

– Zamontować w odwrotnej kolejności do procedury demontażu.

Regulacja

– Po wykonaniu wymiany zaparkować wózek na poziomym podłożu, aby sprawdzić, czy koła samonastawne i koło napędowe mają kontakt z podłożem.

– Podczas pracy wózka sprawdzić, czy te trzy koła działają prawidłowo.

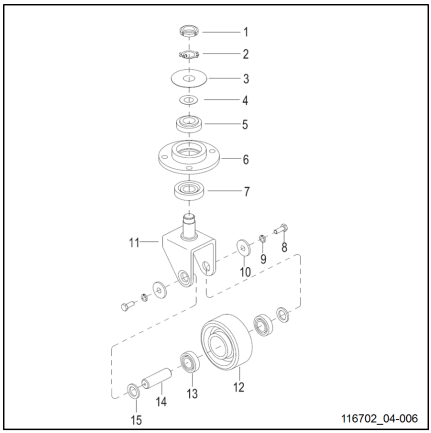
⚠ UWAGA

Po dłuższym czasie użytkowania koło napędowe ulegnie częściowemu zużyciu i starciu. Gdy to nastąpi, należy wyregulować wysokość koła samonastawnego (3) poprzez zwiększenie lub zmniejszenie liczby podkładek regulacyjnych (2), aby zapewnić kontakt z podłożem dwóch kół samonastawnych i koła napędowego.

⚠ UWAGA

Zużycie opon może wpłynąć na stabilność wózka, dlatego w regularnych odstępach czasu należy regulować koło samonastawne przy niewielkim zużyciu lub wymieniać je w przypadku silnego zużycia. Jakość opon wpływa bezpośrednio na stabilność i osiągi urządzenia. Jeżeli zachodzi konieczność wymiany opon montowanych fabrycznie, należy stosować oryginalne części zamienne dostarczane przez producenta, aby zapewnić uzyskanie oryginalnie przewidzianych osiągów wózka.

Informacje pomocne w konserwacji lub wymianie części koła samonastawnego można znaleźć na rysunku 116702_04-006. ▷



Analiza usterki

Objawy	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Brak możliwości jazdy wózkiem	Kluczyk w stacyjce w położeniu „OFF” (WYŁ.)	Przekręcić kluczyk w stacyjce do położenia „ON” (WYŁ.)
	Zbyt niskie napięcie akumulatora	Sprawdzić stan naładowania akumulatora i w razie potrzeby naładować go zgodnie z wymogami
	Przepalony bezpiecznik	Sprawdzić bezpiecznik
	Wózek znajduje się w trybie ładowania	Wyłączyć tryb ładowania
Brak możliwości podnoszenia	Poziom oleju hydraulicznego jest zbyt niski	Sprawdzić poziom oleju hydraulicznego
	Ładunek stanowi nadmierne obciążenie	Zwrócić uwagę na obciążenie znamionowe (patrz tabliczka identyfikacyjna modelu)

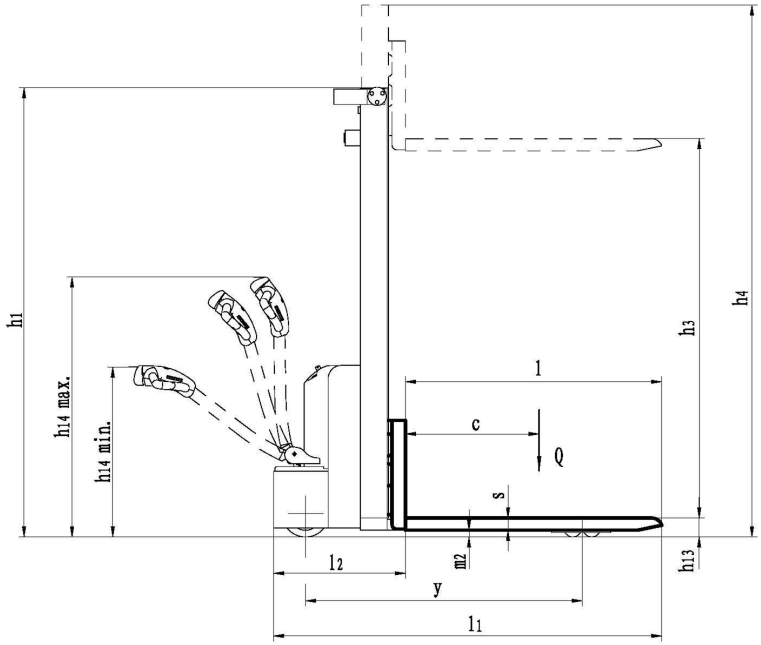
WSKAZÓWKA

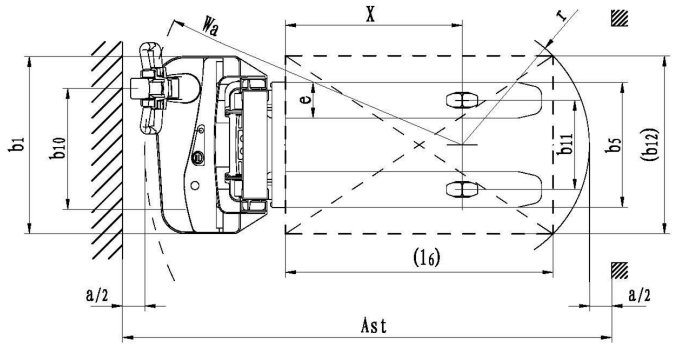
Jeśli wszystkie kroki wymienione w powyższej tabeli zostały wykonane, a usterka nadal występuje, należy skontaktować się z autoryzowanym dystrybutorem. Dalszym identyfikowaniem i usuwaniem usterki zajmie się odpowiednio przeszkolony personel posprzedażowego centrum serwisowego.

6

Dane techniczne

Arkusz danych technicznych modelu ECV 10





Charakterystyka			ECV 10
1.1	Producent		Still
1.2	Nr modelu		ECV 10
1.3	Napęd: elektryczny, wysokoprężny, benzynowy, LPG, sieć elektryczna		Elektryczny
1.4	Obsługa		Tryb pieszy
1.5	Udźwig znamionowy	Q (kg)	1000
1.6	Odległość środka ciężkości ładunku	c (mm)	600
1.8	Naddatek przedni, odległość od pionowej powierzchni wideł do środka osi przedniej	x (mm)	795
1.9	Rozstaw osi	y (mm)	1240

Masa			ECV 10
2.1	Masa robocza (z akumulatorem)	kg	598
2.2	Obciążenie osi przy pełnym załadunku, strona napędu, strona ładunku	kg	596 / 1002
2.3	Obciążenie osi bez ładunku, strona napędu, strona ładunku	kg	446 / 152

Koła			ECV 10
3.1	Opony, strona napędu/ładunku: C = opony z pełnej gumy, P = opony poliuretanowe		PU/PU
3.2	Rozmiar opon, strona napędu	(mm)	Ø 210 x 70
3.3	Rozmiar opon, strona ładunku	(mm)	Ø 80 x 60
3.5	Liczba kół, z przodu/z tyłu (X = napęd)		1x + 1/4

Wymiary			ECV 10
4.2	Wysokość opuszczonego masztu	h1 (mm)	2097
4.3	Wysokość swobodnego podnoszenia	h2 (mm)	150
4.4	Wysokość podnoszenia	h3 (mm)	2927
4.5	Maksymalna wysokość masztu podczas pracy	h4 (mm)	3487
4.9	Wysokość sterownicy podczas jazdy (min./maks.)	h14 (mm)	800 / 1250

Arkusz danych technicznych modelu ECV 10

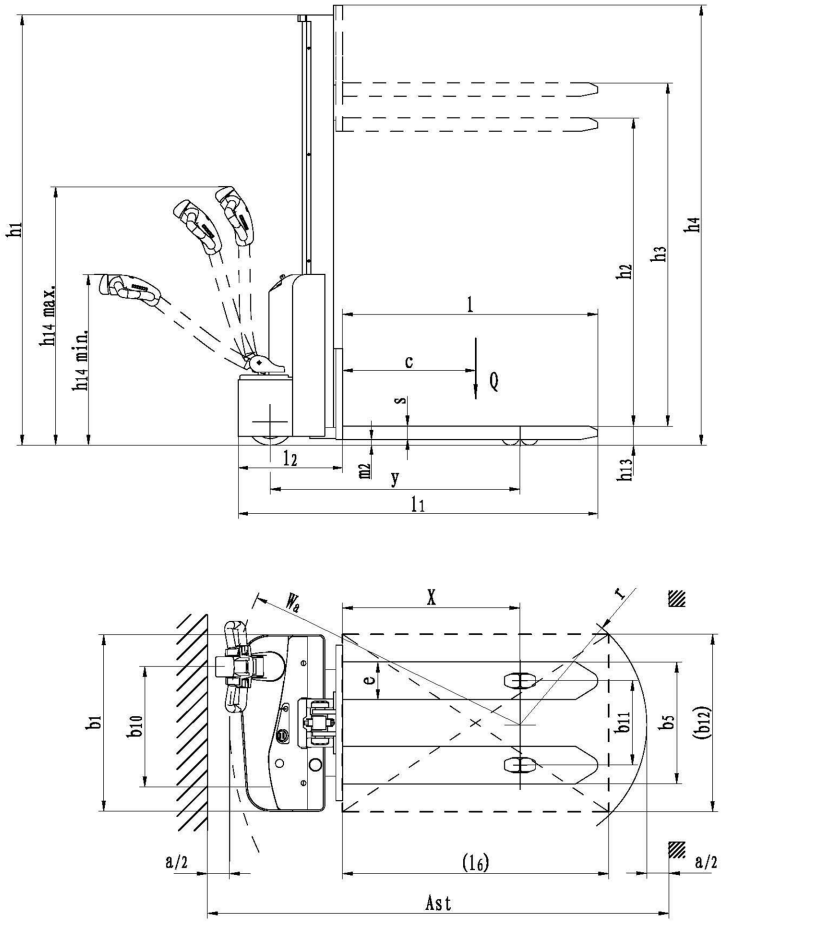
Wymiary			ECV 10
4.15	Wysokość opuszczonych wideł	h13 (mm)	88
4.19	Długość całkowita	l1 (mm)	1740
4.20	Długość głowicy (bez wideł)	l2 (mm)	590
4.21	Szerokość nadwozia	b1/b2 (mm)	800
4.22	Wymiary wideł	gr./szer./dł. (mm)	55 / 160 / 1150
4.24	Szerokość karetki wideł	b3 (mm)	600
4.25	Szerokość w poprzek wideł	b5 (mm)	560
4.32	Prześwit nad podłożem, środek rozstawu osi, min./maks.	m2 (mm)	30
4.34	Szerokość korytarza, paleta 800 x 1200, wzdłużnie	Ast (mm)	2219
4.35	Promień skrętu	Wa (mm)	1450

Osiągi			ECV 10
5.1	Prędkość jazdy, z ładunkiem/bez ładunku	km/h	4,5 / 4,8
5.2	Prędkość podnoszenia, z ładunkiem/bez ładunku	m/s	0,12 / 0,22
5.3	Prędkość opuszczania, z ładunkiem/bez ładunku	m/s	0,2 / 0,13
5.8	Zdolność pokonywania wzniesień, z ładunkiem/bez ładunku	%	5 / 15
5.10	Typ hamulca		Hamulec elektromagnetyczny

Napęd			ECV 10
6.1	Silnik jazdy (60 minut)	kW	0,65
6.2	Silnik podnoszenia, 10% mocy	kW	2,2
6.3	Akumulator zgodnie z normą DIN 43 531/35/36 A, B, C, no		-
6.4	Napięcie/pojemność akumulatora (5-godzinny okres rozładowania)	V/Ah	2 x 12 / 125
6.5	Masa akumulatora	kg	2 x 33

Inne			ECV 10
8.1	Tryb sterowania		DC
8.4	Poziom hałasu na poziomie uszu operatora	dB(A)	74

Arkusz danych technicznych modeli ECV 10i C / ECV 10 C



d11670206001

Charakterystyka			ECV 10 C	ECV 10i C
1.1	Producent		Still	Still
1.2	Nr modelu		ECV 10C	ECV 10i C
1.3	Napęd: elektryczny, wysokoprężny, benzynowy, LPG, sieć elektryczna		Elektryczny	Elektryczny
1.4	Obsługa		Tryb pieszy	Tryb pieszy
1.5	Udźwig znamionowy	Q (kg)	1000	1000
1.6	Odległość środka ciężkości ładunku	c (mm)	600	600
1.8	Naddatek przedni, odległość od pionowej powierzchni wideł do środka osi przedniej	x (mm)	805	805
1.9	Rozstaw osi	y (mm)	1126	1260

Masa			ECV 10 C	ECV 10i C
2.1	Masa robocza (z akumulatorem)	kg	462	520
2.2	Obciążenie osi przy pełnym załadunku, strona napędu, strona ładunku	kg	530 / 950	580 / 1140
2.3	Obciążenie osi bez ładunku, strona napędu, strona ładunku	kg	350 /120	350 / 170

Koła			ECV 10 C	ECV 10i C
3.1	Opony, strona napędu/ładunku: C = opony z pełnej gumy, P = opony poliuretanowe		PU/PU	PU/PU
3.2	Rozmiar opon, strona napędu	(mm)	Ø 210 x 70	Ø 210 x 70
3.3	Rozmiar opon, strona ładunku	(mm)	Ø 80 x 60	Ø 80 x 60
3.5	Liczba kół, z przodu/z tyłu (X = napęd)		1x + 1/4	1x + 1/4

Wymiary			ECV 10 C	ECV 10i C
4.2	Wysokość opuszczonego masztu	h1 (mm)	1940	1940
4.3	Wysokość swobodnego podnoszenia	h2 (mm)	1505	1480

Arkusz danych technicznych modeli ECV 10i C / ECV 10 C

Wymiary			ECV 10 C	ECV 10i C
4.4	Wysokość podnoszenia	h3 (mm)	1517	1513
4.9	Wysokość sterownicy podczas jazdy (min./maks.)	h14 (mm)	800 / 1250	800 / 1250
4.15	Wysokość opuszczonych wideł	h13 (mm)	88	88
4.19	Długość całkowita	l1 (mm)	1615	1750
4.20	Długość głowicy (bez wideł)	l2 (mm)	465	600
4.21	Szerokość nadwozia	b1/b2 (mm)	800	796
4.22	Wymiary wideł	gr./szer./dł. (mm)	60 / 170 / 1150	60 / 190 / 1150
4.24	Szerokość karetki wideł	b3 (mm)	680	680
4.25	Szerokość w poprzek wideł	b5 (mm)	550	560
4.32	Prześwit nad podłożem, środek rozstawu osi, min./maks.	m2 (mm)	28	26
4.34	Szerokość korytarza, paleta 800 x 1200, wzdłużnie	Ast (mm)	2100	2260
4.35	Promień skrętu	Wa (mm)	1337	1500

Osiągi			ECV 10 C	ECV 10i C
5.1	Prędkość jazdy, z ładunkiem/bez ładunku	km/h	4 / 4,5	4 / 4,5
5.2	Prędkość podnoszenia, z ładunkiem/bez ładunku	m/s	0,10 / 0,17	0,10 / 0,14
5.3	Prędkość opuszczania, z ładunkiem/bez ładunku	m/s	0,2 / 0,13	0,2 / 0,13
5.8	Zdolność pokonywania wzniesień, z ładunkiem/bez ładunku	%	5 / 15	5 / 15
5.10	Typ hamulca		Hamulec elektromagnetyczny	Hamulec elektromagnetyczny

Wymagania w zakresie ekoprojektu dot. silników elektrycznych i napędów o zmiennej prędkości

Napęd			ECV 10 C	ECV 10i C
6.1	Silnik jazdy (60 minut)	kW	0,65	0,65
6.2	Silnik podnoszenia, 10% mocy	kW	2,2	2,2
6.3	Akumulator zgodnie z normą DIN 43 531/35/36 A, B, C, no		-	-
6.4	Napięcie/pojemność akumulatora (5-godzinny okres rozładowania)	V/Ah	2 x 12 / 85	2 x 12 / 85
6.5	Masa akumulatora	kg	2 x 25	2 x 25

Inne			ECV 10 C	ECV 10i C
8.1	Tryb sterowania		DC	DC
8.4	Poziom hałasu na poziomie uszu operatora	dB(A)	74	74

Wymagania w zakresie ekoprojektu dot. silników elektrycznych i napędów o zmiennej prędkości

Wszystkie silniki w tym wózku przemysłowym są wyłączone z rozporządzenia (UE) 2019/1781, ponieważ silniki te nie spełniają opisu podanego w art. 2 "Zakres", pkt 1 lit. a) oraz z uwagi na przepisy w art. 2 ust. 2 lit. h) "Silniki w urządzeniach bezprzewodowych lub zasilanych akumulatorowo" oraz w art. 2 ust. 2 lit. o) "Silniki zaprojektowane specjalnie do napędzania pojazdów elektrycznych".

Wszystkie napędy o zmiennej prędkości w tym wózku przemysłowym są wyłączone z rozporządzenia (UE) 2019/1781, ponieważ te napędy o zmiennej prędkości nie spełniają opisu podanego w art. 2 "zakres", pkt 1 lit. b).

Wymagania w zakresie ekoprojektu dot. silników elektrycznych i napędów o zmiennej prędkości

A

Adres producenta. I
Aktualizacja niniejszej instrukcji. 8
Akumulator
Usuwanie. 12
Arkusz danych technicznych. 90, 94

C

Codzienne czynności kontrolne przed użyciem. 46
Czynności konserwacyjne niewymagające specjalnego przeszkolenia. 73

D

Dane kontaktowe. I
Data wydania niniejszej instrukcji. 8
Deklaracja zgodności. 4
Deklaracja zgodności z dyrektywą maszynową WE. 4
Dokumentacja. 6
Działanie klaksonu. 58

E

EMC – kompatybilność elektromagnetyczna. 36
Etykieta ładunku. 41

F

Firma użytkująca. 24

G

Główne komponenty. 38

H

Hamulec. 56

I

Ilustracje. 11

J

Jazda do przodu/jazda do tyłu. 55

K

Kierunki jazdy. 10
Koła podporowe — demontaż i montaż. . . 85
Koło napędowe. 84
Koło samonastawne — demontaż i montaż. 86
Kontrola bezpieczeństwa. 30
Kontrola bezpieczników. 82
Kontrola izolacji. 30
Wartości testowe akumulatora napędowego. 31
Wartości testowe dla wózka. 31
Kontrola oleju przekładniowego. 82
Korzystanie z masztu. 61
Kwas akumulatorowy. 34

L

Lista skrótów. 8

Ł

Ładowanie i rozładowywanie akumulatorów. 50

M

Materiały eksploatacyjne. 32
Informacje dotyczące bezpieczeństwa oleju. 32
Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące kwasu akumulatorowego. 34
Usuwanie. 34
Zalecenia bezpieczeństwa dotyczące płynu hydraulicznego. 33
Miejsce eksploatacji. 16
Modyfikacje i wymiany. 27

N

Nieautoryzowane użycie. 16

O

Objęcie ubezpieczeniem terenów należących do firmy. 27
Ogólne. 2, 72
Oleje. 32
Opakowanie. 12
Operatorzy. 24
Opis techniczny. 13
Opuszczanie awaryjne. 66
Osprzęt
Specjalne zagrożenia. 17
Ostrzeżenie dotyczące nieoryginalnych części zamiennych. 28

P

Personel zajmujący się konserwacją akumulatora. 73
Płyn hydrauliczny. 33

Praca z ładunkiem. 62
Prawa autorskie i prawa ochrony. 6
Prawa, obowiązki oraz zasady postępowania operatora. 25
Przed pozostawieniem wyposażenia. 67
Przegląd techniczny i dane serwisowe. . . 73
Punkt smarowania. 79

R

Regularne kontrole. 30

S

Specjalista. 24
Specjalne zagrożenia. 17
Sprawdzanie poziomu oleju hydraulicznego. 80
Sprawdzanie środowiska roboczego. 47
Sygnały. 7
Szkolenie i kwalifikacje personelu zajmującego się serwisem i konserwacją. 73

T

Tabliczka identyfikacyjna. 42, 43
Tabliczka znamionowa i etykiety bezpieczeństwa. 40
Transport wózka. 70

U

Układ kierowniczy. 58
Uruchamianie. 54
Urządzenia medyczne. 28
Usuwanie
Akumulator. 12
Elementy. 12
Uszkodzenia, usterki. 28, 35
Użycie po raz pierwszy. 46
Używanie na pochyłościach. 58

W

Wymiana akumulatora. 77

Z

Zagrożenia i środki zaradcze. 18
Zagrożenie dla pracowników. 21
Zakaz użytkowania przez osoby nieupoważnione. 25
Zawieszanie. 69
Znak zgodności z normami. 3

STILL GmbH

50028011517 PL - 03/2022 - 06