



Instrukcja oryginalna

Sterownik podwójnych palet

EXD-18



0285 0286 0294 0295

first in intralogistics

1160 801 15 71 PL - 02/2021 - 11

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>



1 Wprowadzenie

Wózek przemysłowy	2
Ogólne	2
Oznaczenie CE	3
Prawa autorskie i prawa ochrony	3
Deklaracja zgodności CE	4
Etykieta identyfikacyjna	5
Zasady dla firmy użytkującej wózek przemysłowe	5
Wymagania w zakresie ekoprojektu dot. silników elektrycznych i napędów o zmiennej prędkości	6
Wykaz części zamiennych	7
Właściwe użytkowanie	8
Opis zasad korzystania oraz warunki klimatyczne	8
Nieautoryzowane użycie	9
Objaśnienia używanych symboli	9
Usuwanie podzespołów i akumulatorów	9

2 Bezpieczeństwo

Przepisy bezpieczeństwa	12
Przepisy bezpieczeństwa dotyczące obchodzenia się z materiałami eksploatacyjnymi	13
Dopuszczalne materiały eksploatacyjne	13
Oleje	13
Płyn hydrauliczny	14
Kwas akumulatorowy	15
Usuwanie materiałów eksploatacyjnych	15
Emisje	16
Poziomy emisji hałasu	16
Charakterystyka wibracji drgań działających na nadwozie	16
Pozostałe niebezpieczeństwa, pozostałe zagrożenia	17
Stabilność	17

Definicja osób odpowiedzialnych	18
Firma użytkująca	18
Specjalista	18
Operatorzy	18
Testy bezpieczeństwa	20
Regularna kontrola bezpieczeństwa wózka widłowego	20

3 Informacje ogólne

Przegląd	22
Przegląd	22
Urządzenia sterowania i wyświetlacze	23
Sterownica	23
Digicode (opcjonalnie)	24
Wskaźnik stanu naładowania akumulatora	26
Oznaczenia	29
Lokalizacja oznaczeń	29
Numer seryjny	30

4 Użytkowanie

Opis techniczny	32
Lista czynności kontrolnych przed uruchomieniem	34
Kontrole i działania przed oddaniem do eksploatacji	35
Uruchamianie	35
Kontrola hamulca	36
Kontrola wyłącznika awaryjnego	36
Kontrola urządzenia zabezpieczającego przed kolizją	37
Kontrola klaksonu	38
Instrukcja obsługi wózka	39
Jazda	41
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa jazdy	41
Jazda	42
Optispeed	43
Układ hamulcowy	44
Hamulec postojowy	44
Funkcja jazdy powolnej	45
Tryb czuwania (opcja)	45
Jazda po pochyłościach w górę lub w dół	46

Obsługa opcji FleetManager™	47
Opis opcji FleetManager	47
Przekazanie do eksploatacji wózka wyposażonego w opcję FleetManager™	48
Opcja FleetManager™: kolorystyka diod LED	49
Odlączanie wózka wyposażonego w opcję FleetManager™	51
Przewożenie ładunków	53
Zasady bezpieczeństwa dotyczące obsługi ładunków	53
Chwytywanie jednostki ładunkowej	53
Transportowanie palet lub pojemników innego rodzaju	54
Elementy sterujące podnośnika	55
Odczytywanie danych na tabliczce z informacjami o udźwigu	57
Praca z ładunkiem	58
Obsługa dwóch spiętrzonych palet	62
Opcja Autolift	65
Użytkowanie w chłodniach (opcja)	68
Zatrzymywanie wózka	70
Obsługa akumulatora	71
Rodzaje akumulatora	71
Odbiór zamówień	71
Otwieranie/zamykanie pokrywy akumulatora	72
Ładowanie akumulatora przy użyciu zewnętrznego prostownika	74
Prostownik pokładowy	76
Korzystanie z prostownika pokładowego	78
Regulacja prostownika pokładowego	80
Wymiana akumulatora z dostępem pionowym	81
Wymiana akumulatora z dostępem pionowym w wózkach z opcją automatycznego podnoszenia	82
Wymiana akumulatora wysuwanego z boku	84
Obsługa wózka w sytuacji awaryjnej	88
Awaryjne opuszczanie masztu	88
Holowanie wózka	89
Obsługa wózka w szczególnych sytuacjach	91
Zawieszanie wózka	91
Podnoszenie wózka	92
Transport wózka	93
Przewożenie wózka windą	93
Przejeżdżanie przez pomosty przeładunkowe	93

5 Konserwacja

Ogólne informacje dotyczące konserwacji	96
Ogólne	96
Szkolenie i kwalifikacje personelu zajmującego się serwisem i konserwacją	97
Personel zajmujący się konserwacją akumulatora	97
Czynności konserwacyjne niewymagające specjalnego przeszkolenia	97
Zamawianie części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych	97
Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa konserwacji	98
Serwisowanie i konserwacja	98
Wykonywanie prac przy wyposażeniu elektrycznym	98
Urządzenia zabezpieczające	98
Zalecane środki smarne	99
Przegląd techniczny i parametry konserwacyjne	100
Uzyskiwanie dostępu do komory technicznej	101
Uzyskiwanie dostępu do reduktora oraz hamulca	103
Doraźny plan konserwacji	104
Harmonogram konserwacji wykonywanej co 1000 godzin/co rok	104
Harmonogram konserwacji wykonywanej co 3000 godzin	105
Podwozie, nadwozie i wyposażenie	106
Czyszczenie wózka	106
Informacje ogólne dotyczące konserwacji akumulatora	107
Kontrola stanu widel	108
Układ kierowniczy i koła	109
Obsługa serwisowa kół i rolek	109
Konserwacja stabilizatora	110
Regularna konserwacja przekładni wielostopniowej	111
Wyposażenie elektryczne	112
Konserwacja układu elektrycznego	112
Bezpieczniki	112
Kontrola poziomu kwasu akumulatorowego i gęstości elektrolitu	113
Kontrola stanu przewodów, zacisków i złącza akumulatora	114
Obsługa serwisowa silnika pompy	114
Przeprowadzić konserwację prostownika pokładowego	115
Czyszczenie czujników dla opcji Autolift	115
Układy hydrauliczne	116
Kontrola szczelności układu hydraulicznego	116
Kontrola poziomu oleju i stanu uszczelnienia układu hydraulicznego	116
Opróżnianie układu hydraulicznego	117

Maszt	120
Urządzenie podnoszące	120
Serwisowanie masztu podnośnika	120
Oddawanie do eksploatacji i przechowywanie	122
Przechowywanie wózka	122
Całkowite wycofanie z eksploatacji (zniszczenie)	123
 6 Specyfikacje techniczne	
Arkusz danych EXD18	126
Typy masztów	132

Wprowadzenie

Wózek przemysłowy

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:

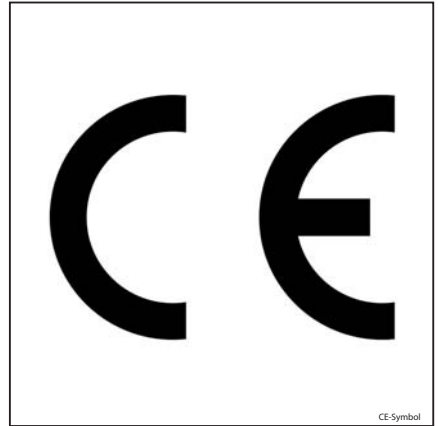
- Przed rozpoczęciem eksploatacji wózka należy przeczytać instrukcję obsługi i postępować zgodnie z jej zaleceniami.
- Należy zawsze przestrzegać wszystkich założeń bezpieczeństwa znajdujących się w instrukcji obsługi oraz na wózku.

Oznaczenie CE

Za pomocą oznaczeń CE producent potwierdza, że wózek widłowy spełnia wymagania obowiązujących norm i przepisów w momencie sprzedaży. Potwierdza to dostarczona deklaracja zgodności WE. Oznaczenie CE znajduje się na tabliczce znamionowej.

Samodzielne wprowadzanie zmian w budowie lub dodawanie elementów do ciągnika może doprowadzić do naruszenia jego bezpieczeństwa, powodując tym samym unieważnienie deklaracji zgodności WE.

Dokument deklaracji zgodności z normami CE należy przechowywać w bezpiecznym miejscu w celu ewentualnego okazania właściwym organom.



Prawa autorskie i prawa ochrony

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

Deklaracja zgodności CE

Deklaracja zgodności CE

Deklaracja

STILL GmbH
Berzeliusstrasse 10
22113 Hamburg
NIEMCY

Oświadczamy, że

wózek przemysłowy	zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi
Typ	zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi

spełnia wymagania najnowszej wersji dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.

Osoba upoważniona do przygotowania dokumentacji technicznej:

Patrz deklaracja zgodności z normami WE

STILL S.A.S.

Producent zapewnia, że wózek spełnia wymagania dyrektyw WE ważnych w momencie wprowadzenia na rynek. Jest to potwierdzone przez Deklarację zgodności z normami WE i oznaczenie CE na tabliczce z nazwą.

Samodzielne wprowadzanie zmian lub dodawanie elementów do struktury wózka widłowego może doprowadzić do naruszenia jego bezpieczeństwa, powodując unieważnienie deklaracji zgodności z normami WE.

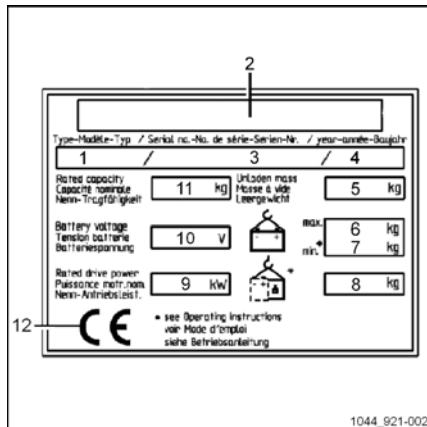
Dokument z deklaracją zgodności z normami WE należy przechowywać w bezpiecznym miejscu w celu ewentualnego okazania go właściwym organom.

Etykieta identyfikacyjna



WSKAZÓWKA

W przypadku wszelkich zapytań technicznych należy podać numer seryjny.



- 1 Model
- 2 Producent
- 3 Numer seryjny
- 4 Rok produkcji
- 5 Masa bez załadunku (bez akumulatora) w kg
- 6 Maksymalna masa akumulatora
- 7 Minimalna masa akumulatora (w przypadku akumulatora litowo-jonowego wliczana jest również masa skrzyni balastowej)
- 8 Masa dodatkowa (balast) w kg
- 9 Moc nominalna silnika (kW)
- 10 Napięcie akumulatora w V
- 11 Udźwig znamionowy w kg
- 12 Symbol zgodności z normami WE

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

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

- 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.



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).

Wykaz części zamiennych



Listę części zamiennych można pobrać, wpisując adres <https://sparepartlist.still.eu> do przeglądarki internetowej lub skanując wyświetlony kod QR.

Gdy strona internetowa jest otwarta, wpisać następujące hasło: **Spareparts24!**

Na następnym ekranie, podać adres e-mail i numer seryjny wózka, aby otrzymać łącze w wiadomości e-mail. Następnie pobrać listę części zamiennych.



2511

Właściwe użytkowanie

Właściwe użytkowanie

Wózek opisywany w tych instrukcjach obsługi jest przeznaczony do podnoszenia, przewozu i stertowania ładunków.

Wózek powinien być używany tylko do celów, dla których został skonstruowany zgodnie z opisem zawartym w niniejszej instrukcji.

Jeśli wózek ma być używany do celów innych niż opisane w niniejszej instrukcji, najpierw należy:

- Uzyskać zgodę producenta.
- Uzyskać pozwolenie od właściwego organu, jeśli dotyczy.

W celu uzyskania tych uprawnień z wyprzedzeniem należy ograniczyć do minimum możliwe niebezpieczeństwo.

Na tabliczce o udźwigu wózka znajduje się informacja o maksymalnym ciężarze ładunku, który może zostać podniesiony. Nie wolno przekraczać tego limitu.

Opis zasad korzystania oraz warunki klimatyczne

Normalna eksploatacja

- Eksploatacja wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń.
- Temperatura otoczenia w regionach tropikalnych i północnych waha się od -10 °C do 45 °C
- Zdolność rozruchowa w temperaturze od -10 °C do 45 °C
- Maksymalny czas trwania rozruchu to 20 sekund
- Możliwość eksploatacji do poziomu 2000 metrów powyżej poziomu morza.

AL203), strzępów włókien, kwasów, ługów, soli i substancji niepalnych

- Temperatura otoczenia w regionach tropikalnych dochodzi do 55 °C.
- Zdolność rozruchowa w temperaturze -25 °C.
- Możliwość eksploatacji do poziomu 3 500 metrów powyżej poziomu morza.

Eksploatacja specjalna (częściowo wraz ze środkami specjalnymi) wózków wyposażonych w akumulatory żelowe lub ołowiowe

- Korzystanie na przykład w warunkach oddziaływania żrących pyłów (takich jak

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.

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 zapewnienia ochrony środowiska naturalnego.

Usuwanie podzespołów i akumulatorów

Wózek widłowy został wykonany z różnych materiałów.

Jeśli dana część lub akumulator muszą zostać wymienione i zutylizowane, należy:

- usunąć je;
- poddać je 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

W przypadku utylizacji podzespołów i akumulatorów zalecamy współpracę z firmą specjalizującą się w gospodarowaniu odpadami.

Usuwanie podzespołów i akumulatorów

Bezpieczeństwo

Przepisy bezpieczeństwa

Niniejsza instrukcja obsługi, która jest dostarczana wraz z wózkiem, musi zostać przekazana wszystkim osobom, których dotyczy, a w szczególności personelowi odpowiedzialnemu za konserwację i obsługę wózka. Pracodawca musi się upewnić, że operator prawidłowo zrozumiał wszystkie informacje dotyczące bezpieczeństwa.

Należy stosować się do załączonych wytycznych i przepisów bezpieczeństwa, a w szczególności:

- informacji dotyczących użytkowania wózków do przewozu towarów
- przepisów dotyczących dróg i obszarów roboczych,
- odpowiedniego zachowania, praw i obowiązków operatora,
- przepisów dotyczących użycia w poszczególnych obszarach
- Informacje dotyczące masy i wymiarów palet znajdują się na innych pojemnikach
- informacji dotyczących ruszania, jazdy i hamowania
- informacji dotyczących konserwacji i naprawy

- przepisów dotyczących regularnych kontroli i przeglądów technicznych
- Recykling smarów, olejów i akumulatorów
- Przepisy dotyczące pozostałych zagrożeń

Zaleca się zachowanie ostrożności zarówno przez użytkownika jak i osobę zarządzającą (pracodawcę) w zakresie przestrzegania wszelkich przepisów bezpieczeństwa dotyczących użycia wózków przenoszących materiały.

Podczas udzielania instrukcji operatorom wózków widłowych należy zwrócić szczególną uwagę na następujące punkty:

- cechy wózka,
- wyposażenie specjalne,
- określone cechy środowiska roboczego.

Użytkownika należy szkolić w zakresie kierowania wózkiem, aż do zdobycia umiejętności prawidłowego sterowania.

Dopiero wtedy można przystąpić do przemieszczania palet.

Wózek widłowy jest stabilny podczas prawidłowego użytkowania.

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 woliwać 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.

Przepisy bezpieczeństwa dotyczące obchodzenia się z materiałami eksploatacyjnymi

Pozbywać się przetworzonych 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 przeciwoodpryskowych, środków zabezpieczających i pielęgnujących skórę).



WSKAZÓWKĄ DOTYCZĄCĄ ŚRODOWISKA

Płyn hydrauliczny to substancja zatrująca 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 ubraniami, 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.



WSKAZÓWKĄ DOTYCZĄCĄ ŚRODOWISKA

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

Usuwanie materiałów eksploatacyjnych



WSKAZÓWKĄ DOTYCZĄCĄ 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.

- Jakiegokolwiek 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.

Emisje

Emisje

Poziomy emisji hałasu

Obliczane podczas cyklu próbnego zgodnie z normą EN 12053 na podstawie wartości ważonych w trybach **PODNOŻENIA, BIEGU JAŁOWEGO i JAZDY**.

Ciśnienie akustyczne w kabinie operatora			
EXD18K, EXD18L	L _{PAZ}	=	65 dB (A)
w trybie PODNOŻENIA	L _{Pa}	=	71,2 dB (A)
W trybie BIEGU JAŁOWEGO	L _{Pb}	=	0 dB (A)

Ciśnienie akustyczne w kabinie operatora			
w trybie JAZDY	L _{PC}	=	66,55 dB (A)
Margines błędu	K _{PA}	±	2,5 dB (A)



WSKAZÓWKA

W trakcie używania wózków przemysłowych mogą występować niższe lub wyższe wartości hałasu, w zależności od trybu obsługi, czynników środowiskowych oraz innych źródeł hałasu.

Charakterystyka wibracji drgań działających na nadwozie

Wartości zostały określone zgodnie z normą EN 13059 na podstawie wózków z wyposażeniem standardowym zgodnym z arkuszem danych (podczas jazdy po torze testowym z przeszkodami).

Określona charakterystyka drgań przenoszonych na kończyny górne	
Charakterystyka wibracji	< 2,5 m/s ²



WSKAZÓWKA

Charakterystyki drgań przenoszonych na ciało operatora nie można wykorzystywać do określania faktycznego poziomu natężenia drgań w trakcie pracy. Zależy on od warunków pracy wózka (stan podłoża, tryb obsługi itp.) i dlatego powinny być określany na miejscu, tam gdzie to właściwe. Określenie drgań przenoszonych na ręce i ramiona jest obowiązkowe, nawet jeśli wartości pomiarów nie wskazują na zagrożenie, tak jak w tym przypadku.

Pozostałe niebezpieczeństwa, pozostałe zagrożenia

Pomimo wszystkich środków zaradczych i przestrzegania norm i zasad, nie da się całkowicie wykluczyć możliwości wystąpienia dodatkowych zagrożeń podczas eksploatacji wózka.

Wózek i wszystkie jego podzespoły spełniają wymogi przepisów, dotyczące obowiązujących zasad bezpieczeństwa.

Osoby przebywające w pobliżu wózka muszą zachować szczególną uwagę i reagować niezwłocznie w przypadku awarii, wypadku, uszkodzenia itp.

UWAGA

Pracownicy mający styczność z wózkami muszą być poinformowani o zagrożeniach wynikających z ich użytkowania.

Niniejsza instrukcja obsługi koncentruje się na zasadach dotyczących bezpieczeństwa.

Zagrożenia są następujące:

- Wyciek płynów eksploatacyjnych związany z nieszczelnością, pęknięciem przewodów, zbiorników itp.
- Ryzyko wypadku w czasie jazdy w trudnym terenie, np. po wzniesieniach, śliskich lub nierównych nawierzchniach, przy ograniczonej widoczności itp.

- Możliwość upadku, potknięcia itp. w trakcie obsługi wózka przemysłowego, zwłaszcza podczas niesprzyjających warunków atmosferycznych, transportu przeciekających materiałów lub jazdy po zlodowaciałych powierzchniach.
- Utratę stabilności pojazdu w związku z przewożeniem niestabilnego ładunku, zsunieniem się ładunku itp.
- Zagrożenie pożarem i eksplozją, związane z wykorzystywaniem akumulatorów i prądu elektrycznego.
- Błąd ludzki - nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa.

Ważne, aby dostosować prędkość wózka w zależności od obciążenia i stanu nawierzchni.

Stabilność wózka widłowego została przetestowana zgodnie z najnowszymi standardami. Standardy te uwzględniają jedynie statyczne i dynamiczne siły przechyłu, które mogą oddziaływać na wózek w trakcie jego użytkowania w sposób zgodny z przeznaczeniem i zasadami obsługi. W skrajnych przypadkach nie da się wykluczyć zagrożeń spowodowanych błędnym użytkowaniem lub nieprawidłową obsługą, które zmniejszają stabilność wózka.

Stabilność

Stabilność wózka widłowego można zagwarantować tylko, jeżeli jest on użytkowany zgodnie z zaleceniami.

Stabilności nie da się zagwarantować w przypadku:

- skręcania przy nadmiernych prędkościach
- jazdy z podniesionym ładunkiem
- przenoszenia ładunku wystającego na bok (np. przesuwanie w bok),
- skręcania oraz jazdy po przekątnej z góry lub pod górę,
- jazdy pod górę lub z góry, gdy ładunek znajduje się po dolnej stronie wzniesienia,
- przenoszenia zbyt szerokich lub ciężkich ładunków,
- jazdy z kołysającym się ładunkiem,
- jazda po krawędziach ramp lub stopniach.

Definicja osób odpowiedzialnych

Definicja 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 wykształcenie 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 mogą prowadzić wyłącznie odpowiednie osoby w wieku przynajmniej 18 lat, które zostały przeszkolone w zakresie prowadzenia wózka, dowiodły swoich umiejętności prowadzenia i obsługi ładunków oraz zostały wyznaczone do prowadzenia wózka. Wymagana jest również szczegółowa znajomość wózka.

Prawa, obowiązki oraz zasady postępowania kierowcy

Kierowca powinien być należycie poinformowany o swoich prawach i obowiązkach.

Operatorowi muszą zostać zagwarantowane wymagane prawa.

Operator musi być wyposażony w sprzęt ochronny (odzież ochronna, hełm, okulary ochronne i rękawice) dostosowany do warunków pracy, zadania i obsługiwanego ładunku.

Operator musi również nosić buty, umożliwiające mu bezpieczną jazdę i hamowanie.

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 jakiegokolwiek pracy przy użyciu lub w obrębie wózka.

Zakaz użytkowania przez osoby nieupoważnione

Operator jest odpowiedzialny za wózek widłowy w trakcie godzin pracy. Nie może on zez-

wolić nieupoważnionym osobom na korzystanie z wózka.

W przypadku opuszczenia pojazdu, operator musi zabezpieczyć go przed nieupoważnionym użyciem.

Testy bezpieczeństwa

Testy bezpieczeństwa

Regularna kontrola bezpieczeństwa wózka widłowego

Kontrola bezpieczeństwa w oparciu o harmonogram i w związku z nadzwyczajnymi zdarzeniami

Firma użytkująca (patrz rozdział zatytułowany "Definicja osób odpowiedzialnych") musi zagwarantować, że wózek jest kontrolowany przez specjalistę przynajmniej raz w roku lub po ważnych incydentach.

W ramach tej kontroli:

- Należy przeprowadzić pełną kontrolę stanu technicznego wózka pod kątem bezpieczeństwa w wypadkach
- Wózek należy dokładnie sprawdzić, aby wykryć wszelkie uszkodzenia, które mogą być wywołane nieprawidłowym użytkowaniem
- 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 centrum serwisowym na wykonanie okresowych kontroli wózka.
- Przestrzegać wytycznych dotyczących kontroli wózków widłowych prowadzonych zgodnie z FEM 4.004.

Operator odpowiada za niezwłoczne usunięcie wszelkich usterek.

- Zaleca się kontakt z centrum serwisowym.



WSKAZÓWKA

Przestrzegać przepisów obowiązujących w danym kraju.

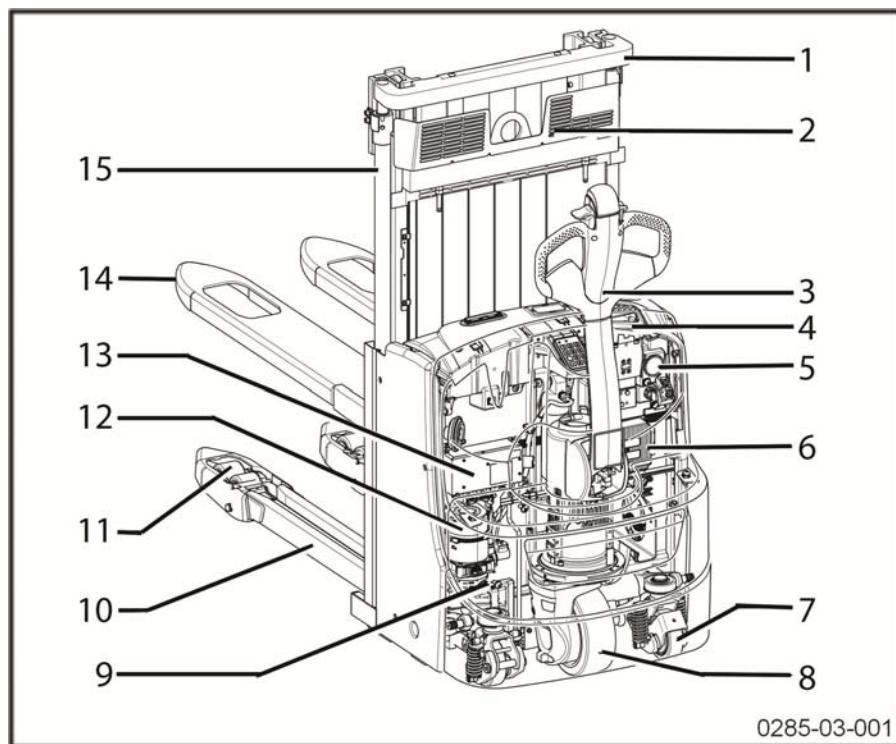


Informacje ogólne

Przegląd

Przegląd

Przegląd

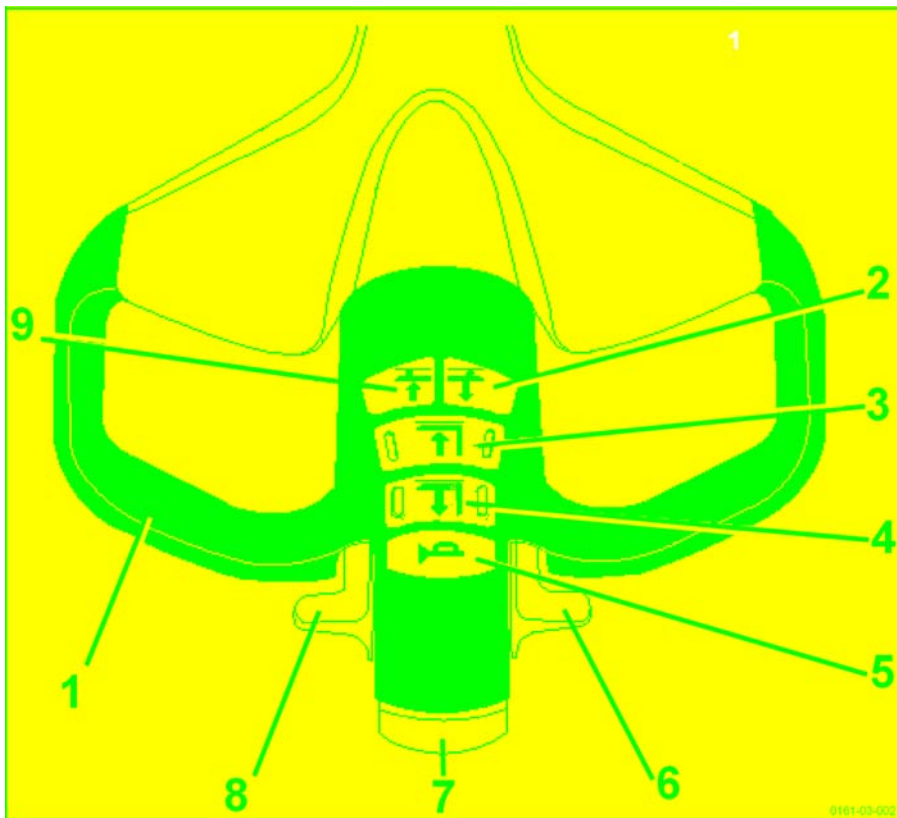


- 1 Maszt podnośnika
- 2 Krata ochronna
- 3 Sterownica
- 4 Uchwyt awaryjnego zatrzymania
- 5 Wyświetlacz
- 6 Sterownik napędu
- 7 Koło stabilizujące
- 8 Koło napędowe

- 9 Zbiornik
- 10 Ramiona ładunkowe
- 11 Koła obciążone lub wahacze
- 12 Moduł pompy
- 13 Prostownik pokładowy
- 14 Widły
- 15 Siłownik masztu

Urządzenia sterowania i wyświetlacze

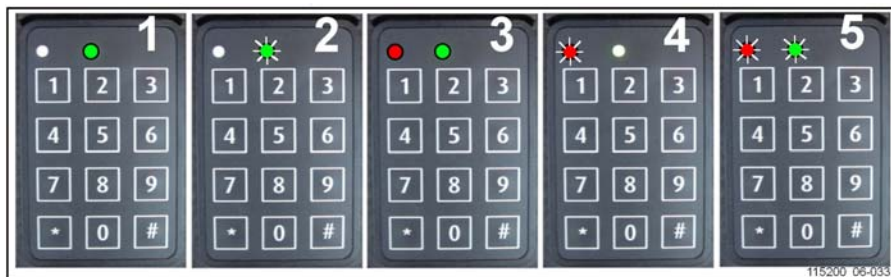
Sterownica



- | | | | |
|---|---|---|---------------------------------------|
| 1 | Uchwyt | 5 | Klakson |
| 2 | Podnoszenie ramion ładunkowych | 6 | Zawór przepustnicy jazdy |
| 3 | Proporcjonalne opuszczanie ramion ładunkowych | 7 | Funkcja zabezpieczająca przed kolizją |
| 4 | Proporcjonalne podnoszenie ramion ładunkowych | 8 | Zawór przepustnicy jazdy |
| | | 9 | Opuszczanie ramion ładunkowych |

Urządzenia sterowania i wyświetlacze

Digicode (opcjonalnie)



- | | | | |
|---|---------------------------------|---|--|
| 1 | Włączenie (tryb pracy) | 4 | Błąd kluczyka lub niewłaściwy kod |
| 2 | Wyłączenie i oczekiwanie na kod | 5 | Opóźnienie czasowe automatycznego wyłączenia |
| 3 | Tryb programowania aktywny | | |

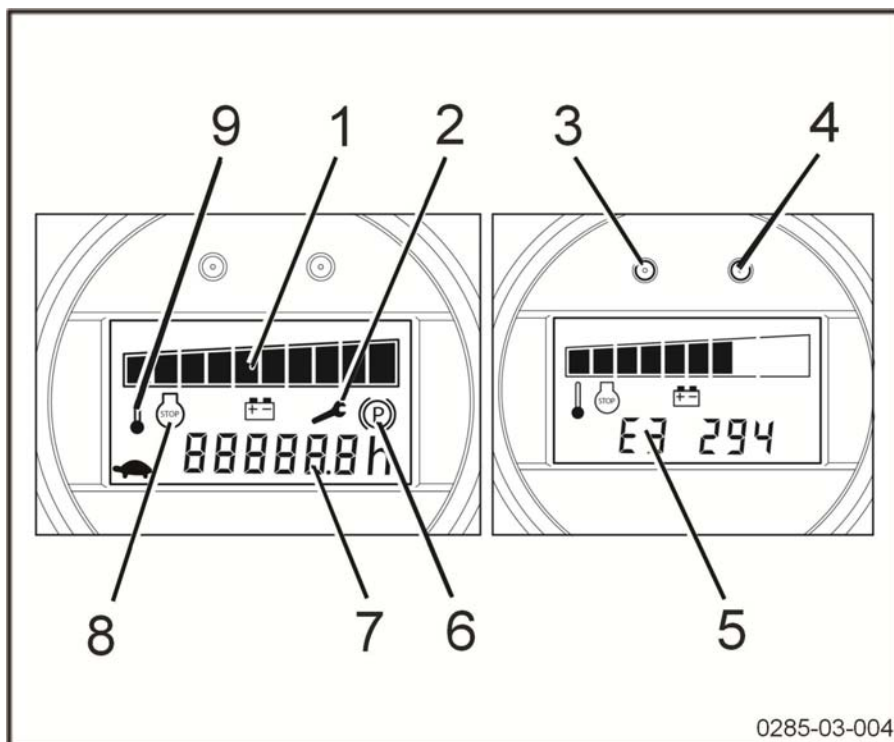
Działanie	Enter	Stany diod LED	Uwagi
KORZYSTANIE			
WŁ.	*00000# lub *12345# (wartość domyślna)	○ czerwony wyl. • zielony ciągły (1) (prawidłowy kod PIN) • czerwony migający ○ zielony wyl. (4) (nieprawidłowy kod PIN)	00000 lub 12345 (domyślny kod PIN)
WYŁ.	# (3 sekundy)	○ czerwony wyl. • zielony migający (2)	Wyłączenie zasilania wózka

PROGRAMOWANIE (tylko przy wyłączonym wózku (2))			
KOD ADMINISTRATORA JEST NIEZBĘDNY DLA WSZYSTKICH USTAWIEŃ DIGICODE	*00000000# (wartość domyślna)	• czerwony ciągły • zielony ciągły (3)	Po zgaśnięciu diod elektroniczny digicode automatycznie powraca do "trybu pracy".
Kod nowego operatora	*0*45678#	○ czerwony wyl. • zielony migający (2) (kod zaakceptowany)	Przykładowy kod nowego operatora: 45678
Przydzielanie kodów operatora	*2*54321#	○ czerwony wyl. • zielony migający (2) (kod zaakceptowany)	*2*: numer odniesienia dla operatora 10 opcji od 0 do 9
Usuwanie kodów operatora	*2*#	○ czerwony wyl. • zielony migający (2) (usuwanie zaakceptowane)	*2*: numer odniesienia dla operatora (między 0 a 9)

PROGRAMOWANIE (tylko przy wyłączonym wózku (2))			
Modyfikacja kodów operatora	* * 9 * 1 2 3 4 5 6 7 8 #	○ czerwony wyl. ● zielony migający (2) (kod zaakceptowany)	
Przywracanie początkowego kodu administratora			W celu przywrócenia domyślnego kodu administratora (00000000) skontaktować się z przedstawicielem lub najbliższym dystrybutorem.
Uruchamianie automatycznego wyłączania	* * 2 * 1 #	● czerwony migający ● zielony migający (5) (5 s przed wyłączeniem)	Zasilanie zostaje automatycznie wyłączone po upływie 10 minut (600 s. - ustawienie domyślne) niekorzystania z wózka.
Ustawianie opóźnienia czasowego automatycznego wyłączania	* * 3 * 6 0 #	○ czerwony wyl. ● zielony migający (2) (wartość zaakceptowana)	Przykład: automatyczne wyłączenie po upływie 1 minuty (60 s.) niekorzystania z wózka. Wartość minimalna ustawienia = 10 s. / wartość maksymalna = 3000 s.
Wyłączanie automatycznego wyłączania	* * 2 * 0 #	○ czerwony wyl. ● zielony migający (2) (polecenie zaakceptowane)	

Urządzenia sterowania i wyświetlacze

Wskaźnik stanu naładowania akumulatora



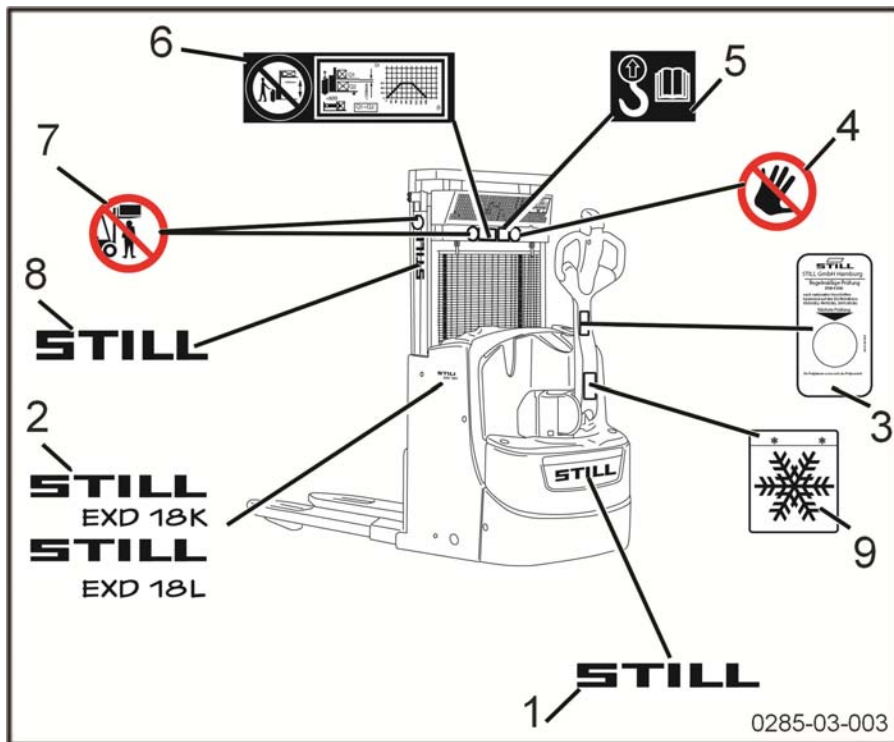
	OPIS	OBJAŚNIENIE	UWAGI/KOMUNIKATY EKRANOWE
1	Poziom naładowania akumulatora przedstawiony w 10 słupkach wskaźnikowych	Pełne naładowanie: 100% Niski poziom naładowania: 10% Rozładowanie: 0%	91% - 100%: 10 słupków 1% - 10%: 1 słupek 0%: 1 migający słupek (nie można korzystać z funkcji podnoszenia). NB: Aby chronić akumulator, 0% odpowiada maks. 80% rozładowania.
2	Alarm serwisowy (czerwony)	1) Miganie: pozostało mniej niż 50 godzin pracy wózka do następnej kontroli serwisowej 2) Stały: minął termin kontroli serwisowej	
3	Czerwona kontrolka ostrzegawcza	Włączona: ustawienie domyślne lub alarm	
4	Zielona kontrolka ostrzegawcza	Wyłączona: wózek wyłączony Włączona: wózek włączony	
5	Kod awarii	E3 294	Dzięki tym kodom pracownicy działu serwisu mogą zdecydować, jakie działania musi wykonać pracownik serwisu.
6	Błąd lub zużycie hamulca (szczelina powietrzna)		Nie korzystać z wózka
7	Licznik roboczogodzin	Wskazuje liczbę godzin pracy maszyny	- Licznik zaczyna działać, gdy wózek zostanie włączony i zostanie użyty element sterowania. - Podczas wykonywania obliczeń kropka znajdująca się obok dziesiętnych części godziny miga - Licznik godzin wyświetla godziny i dziesiąte części godzin. - Kiedy zasilanie zostanie odłączone, godziny zostaną zapisane w pamięci.
8	Alarm STOP (czerwony)	Pozostałe problemy	Nie korzystać z wózka.

Urządzenia sterowania i wyświetlacze

	OPIS	OBJAŚNIENIE	UWAGI/KOMUNIKATY EKRANOWE
9	Alarm T° (czerwony)	Stały: przegrzanie modułu sterowania	-> Wózek zostaje zatrzymany Należy odczekać kilka minut, po czym można kontynuować pracę.
10	Symbol żółwia	Wskazuje niską prędkość	Dotyczy prędkości jazdy, podnoszenia i opuszczania.

Oznaczenia

Lokalizacja oznaczeń



- 01 Naklejka z oznaczeniem marki
- 02 Naklejka modelu EXD 18K lub EXD 18L
- 03 Etykieta gwarancyjna (tylko dla Niemiec) na wewnętrznej stronie dyszla
- 04 Etykieta zakazu dotykania rękoma
- 05 Etykieta haka zawiesi (patrz instrukcja obsługi)

- 06 Etykieta startownika do obsługi palet podwójnych
- 07 Etykieta bezpieczeństwa masztu
- 08 Naklejka STILL przyklejona po obu stronach siłowników masztu
- 09 Etykieta chłodni

Oznaczenia

Numer seryjny

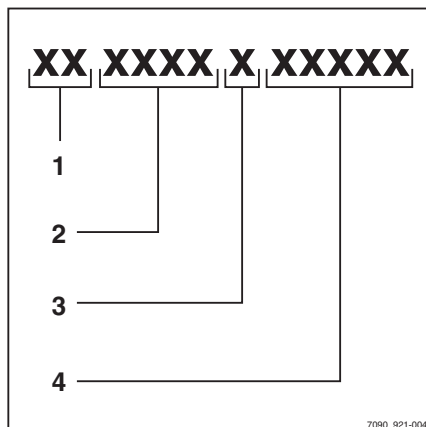


WSKAZÓWKA

W przypadku wszelkich zapytań technicznych należy podać numer seryjny.

Numer VIN zawiera następujące informacje:

- 1 Miejsce produkcji
- 2 Typ
- 3 Rok produkcji
- 4 Numer jednostkowy



Użytkowanie

Opis techniczny

Opis techniczny

Wózki EXD18 zostały zaprojektowane z myślą o układaniu palet i układaniu dwóch palet jednocześnie.

Jest to wersja pieszka modelu **ACC**.

Funkcje

Prędkość w trybie pieszym:

- **6 km/h** niezaladowany;
- **6 km/h** zaladowany.

Nośność modelu EXD 18:

- Maksymalnie 800 kg na widłach.
- 1800 kg całkowicie (ramiona ładunkowe i widły).

Zastosowania

Wózki EXD18 zostały zaprojektowane z myślą o ładowaniu/rozładowywaniu w przypadku wózków wyposażonych w funkcję podwójnego składowania. Praca jest przeprowadzana:

- w trybie podwójnej palety
- w trybie przenoszenia palet
- w trybie palet

Patrz tabliczka znamionowa.

Jazda

- Silnik napędowy 1,2 kW
- Sterownik LAC służący do kontroli napędu i podnoszenia
- Pompa o mocy 1,2 kW

Akumulatory

Zasilanie zapewnia 24-woltowy akumulator ołowiowy lub żelowy.

Dostępny typ akumulatora to:

- Akumulator typu BS lub 2PzS z dostępem od góry
- Akumulator typu 2PzS z dostępem z boku

Maszty

Maszt jest podnoszony za pomocą proporcjonalnej sterownicy.

Maszty te są wyposażone w siłowniki boczno-go podnoszenia.

Wózki EXD18 są wyposażone w maszty typu S (standardowe) dla wysokości od 1574 do 2024 mm.

Siłowniki są wyposażone w tłumiki końca jazdy, co umożliwia stopniowe opuszczanie karetki.

Układ hamulcowy

Wózek ma dwa układy hamulcowe:

- elektryczne hamulce przeciwbieżowe:
 - po zwolnieniu pedału przyspieszenia;
 - poprzez zmianę kierunku jazdy na przeciwny;
 - kontrolowane przez tylny przełącznik bezpieczeństwa.
- hamulce elektromagnetyczne:
 - zabezpieczenie elektromagnetyczne, kontrolowane przez uchwyt zatrzymania awaryjnego,
 - bezpieczeństwo elektromagnetyczne, kontrolowane przez zmianę pozycji sterownicy,
 - Elektromagnetyczne parkowanie, uruchamiane przy odcięciu zasilania

Kabina operatora

Sterownica grupuje funkcje sterowania, takie jak ustawienie kierownicy, podnoszenie proporcjonalne, jazda do przodu i do tyłu, klakson czy dwustopniowy przełącznik bezpieczeństwa.

Zapewnia ona możliwość kierowania wózkiem.

Różne modele są również wyposażone w:

- znajdującą się na podwoziu dźwignię zatrzymania awaryjnego, która całkowicie wyłącza układ elektryczny i zatrzymuje wózek po pociągnięciu
- wyświetlacz wielofunkcyjny wskazujący: datę, godziny pracy, poziom naładowania akumulatora
- obszar pulpitu do przechowywania ołówek itd.
- Jazda powolna (Creep Speed)
- Prędkość proporcjonalna (Proportionnal Speed).
- Wbudowany prostownik (tylko w wersjach z akumulatorem z dostępem od góry oraz wersjach nieprzeznaczonych do pracy w chłodni)
- Centralny układ uzupełniania
- Praca w chłodniach (-35°C)

Wposażenie dostępne w standardzie lub jako opcja:

- Oparcie obciążone

Lista czynności kontrolnych przed uruchomieniem

Lista czynności kontrolnych przed uruchomieniem

⚠ UWAGA

Uszkodzenia albo awarie wózka lub osprzętu (wyposażenie specjalne) mogą doprowadzić do wypadków.

Jeżeli podczas przeprowadzania poniższych czynności kontrolnych zostaną wykryte uszkodzenia lub awarie wózka widłowego albo osprzętu (wyposażenie specjalne), nie wolno używać wózka do czasu przeprowadzenia odpowiedniej naprawy. Nie wolno usuwać ani dezaktywować systemów i wyłączników zabezpieczających. Nie wolno zmieniać wstępnie ustalonych wartości.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo przewrócenia!

Podczas prac wykonywanych w obrębie wysoko położonych elementów wózka nie wolno stawać na jakichkolwiek podzespołach wózka ani po nich chodzić.

- Używać odpowiedniego wyposażenia umożliwiającego dostęp.

Przed uruchomieniem upewnić się, że wózek działa prawidłowo.

W tym celu wykonać następujące kontrole:

- Ramiona widel i inne elementy odpowiadające za transport ładunku nie mogą wykazywać żadnych widocznych uszkodzeń (np. zgięcia, pęknięcia, znaczne zużycie).
- Upewnić się, że nie doszło do wycieku cieczy eksploatacyjnych wózka.
- Nie ograniczać pola widoczności. Upewnić się, że zachowana jest widoczność zgodnie ze wskazaniami producenta.
- Wyposażenie dodatkowe (wyposażenie specjalne) musi być poprawnie zamocowa-

ne i działać zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcji obsługi.

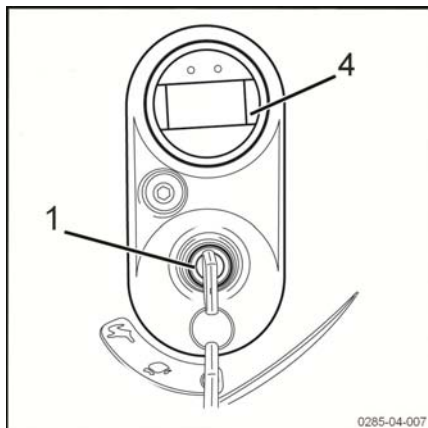
- Uszkodzone lub brakujące naklejki należy wymienić zgodnie z tabelą umiejscowienia oznaczeń.
- Krata ochronna nie może być uszkodzona i musi być bezpiecznie zamocowana.
- Szyny prowadzące rolek muszą być pokryte widoczną warstwą smaru.
- Na kołach nie może być śladów uszkodzeń ani silnego zużycia. Muszą one być prawidłowo zamontowane.
- Należy sprawdzić, czy żadne ciało obce nie utrudnia obracania się kół i rolek.
- Urządzenia ostrzegawcze (klakson itp.) muszą być sprawne.
- Pokrywa akumulatora musi być zamknięta.
- Należy upewnić się, że wszystkie osłony są zamontowane i zamknięte.
- Łańcuchy muszą być w idealnym stanie oraz muszą być równomiernie i odpowiednio naprężone.
- Operator musi posiadać odpowiednie kwalifikacje do prowadzenia wózka. Operator musi mieć dostęp do elementów sterujących oraz móc z nich korzystać (zwłaszcza z urządzenia antykolizyjnego). Nie utrudniać dostępu do elementów sterujących.

Należy powiadomić przełożonego w przypadku zauważenia jakiegokolwiek awarii.

Kontrole i działania przed oddaniem do eksploatacji

Uruchamianie

- Podłączyć wtyczkę akumulatora, jeśli jest to konieczne.
- Trzymać sterownicę w pozycji pionowej.
- Ustawić przełącznik kierunku jazdy w pozycji neutralnej (na środku).
- Włożyć kluczyk zapłonu (1) i obrócić go dożądanego położenia lub wprowadzić kod 5-cyfrowy, a następnie zatwierdzić go klawiszem # na klawiaturze numerycznej (kod domyślny = 00000).



WSKAZÓWKA

Przy opcji z kodem numerycznym, gdy kluczyk znajduje się w pozycji 0 wózek znajduje się w trybie żółwia. Wózek będzie działał nawet po wyjęciu kluczyka.

Wybór trybu jazdy



WSKAZÓWKA

Przełącznik można ustawić w dwóch różnych pozycjach. Pozycje te umożliwiają wybranie trybu pracy.

Symbol "żółwia"(2): delikatne przyspieszanie i zwalnianie; maksymalna prędkość 4 km/h.

Symbol "zająca"(3): szybsze przyspieszanie i zwalnianie; maksymalna prędkość 6 km/h.

- Sprawdzić stan naładowania akumulatora na wskaźniku łącznym (4) i w razie potrzeby wymienić lub naładować akumulator.
- Aby wybrać normalną prędkość, należy przekręcić kluczyk zapłonu (1) do symbolu "zająca" (3).



WSKAZÓWKA

Przed uruchomieniem przeprowadzić wzrokową kontrolę wózka.

Kontrole i działania przed oddaniem do eksploatacji

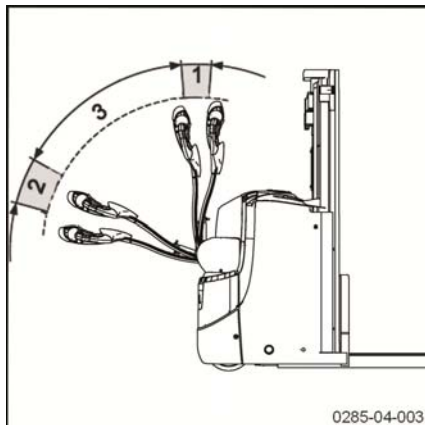
Kontrola hamulca

⚠ UWAGA

Należy wykonać te czynności kontrolne na płaskiej nawierzchni.

- Rozpocząć jazdę wózkiem i podczas przechylania sterownicy w strefach (1) i (2) sprawdzić wydajność hamulca.

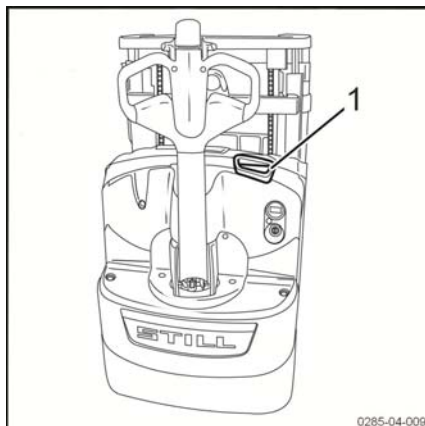
W tych dwóch pozycjach wózek zatrzymuje się, a jednostka napędowa przestaje być zasilana. Zwolnienie sterownicy z pozycji jazdy (2) przenosi sterownicę do (1) pozycji i odcina trakcję.



0285-04-003

Kontrola wyłącznika awaryjnego

- Pociągnąć uchwyt zatrzymania awaryjnego (1).
- Zasilanie w wózku zostaje odcięte.
- Elektryczne elementy sterujące i silniki nie są już zasilane.
- Następuje uruchomienie hamulca elektromagnetycznego.
- Nacisnąć dźwignię hamulca awaryjnego (1), a następnie wprowadzić kod lub przekręcić klucz zapłonu, aby funkcje znów stały się dostępne.



0285-04-009



WSKAZÓWKA

Upewnić się, że koła stabilizatora pracują prawidłowo. Wpływa to na skuteczność hamowania.

Kontrola urządzenia zabezpieczającego przed kolizją

Funkcja zabezpieczająca przed kolizją

Maszyna porusza się w kierunku przeciwnym po naciśnięciu przycisku antykolizyjnego (2).

Jeśli wózek pracuje w wąskich przestrzeniach (np. w windzie), to w przypadku braku ostrożności operator może zaklinować się przy ścianie. Nie wykorzystując urządzenia zabezpieczającego przed kolizją sterownica może zranić operatora.

Wózek natychmiast rusza w przeciwnym kierunku po zetknięciu zabezpieczenia antykolizyjnego umiejscowionego na głowicy sterownicy z ciałem operatora. Jeśli operator odsunie się od zabezpieczenia antykolizyjnego, maszyna zatrzyma się nawet w przypadku ponownego wybrania kierunku jazdy.

Aby powrócić do normalnej pracy, należy zwolnić przełączniki jazdy.

Kontrola zabezpieczenia antykolizyjnego

⚠ UWAGA

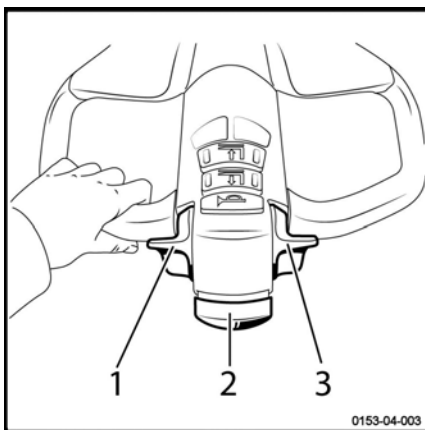
Należy upewnić się, że w strefie testowania nie ma żadnych ludzi ani przedmiotów, zarówno z przodu, jak i z tyłu wózka.

- Ustawić przełącznik jazdy (1) lub (3), aby ruszyć wózkiem do przodu.
- Skorzystać z zabezpieczenia antykolizyjnego (2).

Wózek zatrzyma się i będzie przyspieszać w kierunku przeciwnym do kierunku jazdy.

- Zwolnić przycisk antykolizyjny.

Wózek zatrzyma się.

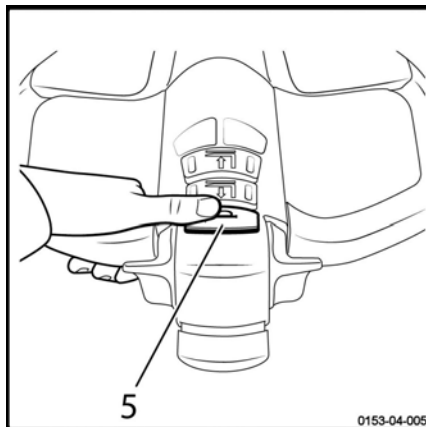


0153-04-003

Kontrole i działania przed oddaniem do eksploatacji

Kontrola klaksonu

- Nacisnąć przycisk klaksonu (5), znajdujący się w górnej części sterownicy.
- Rozlegnie się sygnał klaksonu.



Instrukcja obsługi wózka

Wózki są przeznaczone do eksploatacji wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń w środowisku, w którym nie występuje atmosfera wybuchowa. Temperatura powinna wynosić od -10 do +45°C, a względna wilgotność powietrza nie może przekraczać 95%.



WSKAZÓWKA

W przypadku niższych temperatur dostępna jest wersja do użytku w chłodniach.

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

Wózki należy eksploatować na suchym, czystym i płaskim podłożu.

Przed rozpoczęciem użytkowania wózka należy sprawdzić środowisko robocze. Kontrolę tę można przeprowadzić wzrokowo.

Obszar roboczy musi być czysty. Ścieżka przejazdu wózka musi być wolna od przeszkód i nie mogą na niej przebywać żadne osoby.

Operator musi zwracać uwagę na wszystko, co może stanąć na przeszkodzie bezpiecznemu wykonaniu manewrów. Następujące czynniki mogą stworzyć potencjalne niebezpieczeństwo:

- Człowiek w pobliżu wózka
- Człowiek pod podniesionymi widłami
- Operator nie może używać odtwarzaczy muzycznych ani żadnych urządzeń elektrycznych, które mogłyby ograniczyć jego czujność
- Na podłożu nie może być śladów oleju ani smaru

Operator musi zachowywać ostrożność podczas transportu ładunku. Wymiary ładunku mogą przeszkadzać podczas wykonywania manewrów i ograniczać pole widzenia. Należy również zmniejszyć prędkość wózka, ponieważ w przeciwnym razie może się on przewrócić podczas hamowania lub pokonywania zakrętów.

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

Aby uzyskać informacje na temat innych zastosowań wózka niż powyższe, należy skontaktować się z posprzedażowym centrum serwisowym.

Należy używać palet, które są w dobrym stanie.

W przypadku pokonywania przeszkód należy zmniejszyć prędkość, aby zapobiec utracie równowagi i oddziaływaniu drgań na ramiona operatora.

Wózki mogą jeździć w poprzek rampy oraz płytkich pochyłości. Maszyny wyposażone w funkcję unoszenia wstępnego mogą jeździć w poprzek większych pochyłości.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo utraty stabilności

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



WSKAZÓWKA

- Aby zapobiec ocieraniu spodu układu podnoszenia o podłoże, przed ruszeniem należy zawsze podnieść widły
- Zawsze wyłączać zapłon przed opuszczeniem wózka
- Oslona masztu musi być zawsze prawidłowo ustawiona, odpowiednio przymocowana i czysta

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia wózka

Należy upewnić się, że wysokość masztu jest niższa od przeszkody (regalów, drzwi itp.).

Instrukcja obsługi wózka

⚠ UWAGA

Ryzyko zranienia

Ręce należy zawsze trzymać na elementach sterujących. Nie wolno wkładać rąk w pobliże ruchomych części ani elementów konstrukcyjnych bez wcześniejszego opuszczenia ramion ładunkowych na ziemię i odłączenia akumulatora.

Aby zapewnić skuteczną ochronę, należy nosić specjalne obuwie ochronne.

Nie wolno wspinać się na pokrywę wózka (akumulatora, podwozia itd.).

⚠ UWAGA

Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa podczas jazdy:

- Kierowca musi poruszać się z niewielką prędkością na zakrętach i przy wjeżdżaniu w wąskie przejścia.
- Kierowca musi w każdej sytuacji zachowywać bezpieczną odległość od pojazdów i osób znajdujących się przed wózkiem.
- Kierowca musi unikać gwałtownego zatrzymywania się, robienia zbyt szybkich nawrotów i wyprzedzania w niebezpiecznych miejscach o słabej widoczności.

⚠ UWAGA

Ryzyko zranienia

W przypadku akumulatora wysuwanego z boku przed użyciem wózka sprawdzić, czy akumulator jest prawidłowo zablokowany.

Jazda

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa jazdy

Zachowanie w czasie jazdy

Operator musi przestrzegać w zakładzie pracy takich samych przepisów jak podczas jazdy na drodze. Musi jeździć z prędkością odpowiednią do warunków jazdy.

W związku z tym musi jechać powoli:

- podczas skręcania
- przez wąskie przejazdy
- przez drzwi wahadłowe
- w miejscach o ograniczonej widoczności
- na nierównej nawierzchni.

Kierowca musi w każdej sytuacji zachowywać bezpieczną odległość od pojazdów i osób znajdujących się przed wózkiem. Musi on zawsze panować nad wózkiem. Powinien unikać nagłego hamowania, gwałtownego zawracania i wyprzedzania innych pojazdów w potencjalnie niebezpiecznych miejscach lub w miejscach o słabej widoczności.

Prowadzenie wózka siedząc na jego dachu jest zabronione.

Wózki te zostały zaprojektowane z myślą o używaniu jako stertowniki, podwójne stertowniki i wózki paletowe. W związku z tym należy:

- Nigdy nie należy siedzieć na dachu wózka podczas prowadzenia go.
- Nie należy używać wózka w charakterze drabiny.

- Ten wózek nie jest przeznaczony do przewozu osób.
- Operator powinien zawsze pozostawać w wymaganej odległości od wózka.
- Należy pozostawać w strefie bezpieczeństwa (strefa robocza określona przez producenta).
- Należy zapewnić stabilność wózka i nie przekraczać jego maksymalnej nośności.

W wózku dozwolone jest korzystanie z radia lub telefonu.

Nie należy jednak korzystać z tych urządzeń podczas jazdy, ponieważ mogą one rozpraszать operatora.

Należy wykonać jazdę próbną w otwartym terenie.



WSKAZÓWKA

Kierowca musi nosić obuwie ochronne w swoim rozmiarze, aby móc bezpiecznie prowadzić i hamować.

Jazda

Jazda

- Przekręcić kluczyk w pozycję z ikoną *Żół* – wia (wolne przyspieszanie i zwalnianie) lub w pozycję z ikoną *Zaj* – aca (szybsze przyspieszanie i zwalnianie).
- Opuścić sterownicę w strefie (2).



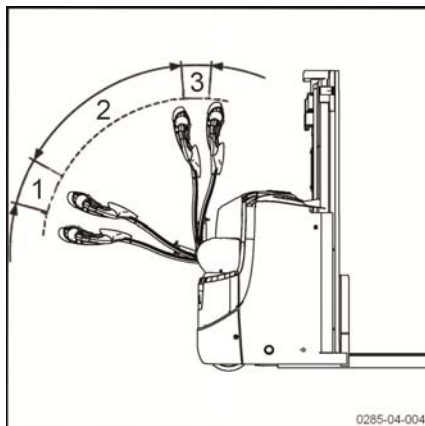
WSKAZÓWKA

Wózek jest w pozycji jazdy tylko w strefie (2). W niższej ((1)) lub wyższej ((3)) strefie włącza się hamulec i silnik napędowy zostaje wyłączony.



WSKAZÓWKA

Przełącznik wyboru kierunku jazdy należy zawsze obsługiwać powoli, ponieważ wózek reaguje natychmiastowo. Należy za wszelką cenę unikać gwałtownego ruszania, hamowania i zmieniania kierunku jazdy.



0285-04-004

Jazda do przodu

- Nacisnąć kciukiem dolną część przełącznika wyboru kierunku jazdy.
- Prędkość wzrasta wraz z ruchem przełącznika wyboru kierunku jazdy. Prędkość jest ograniczona do 4 lub 6 km/h, w zależności od położenia kluczyka.
- W chwili zwolnienia przełącznika wyboru kierunku jazdy uruchamiany jest hamulec elektryczny.

Jazda do tyłu

- Nacisnąć kciukiem górną część przełącznika wyboru kierunku jazdy.
- Prędkość wzrasta wraz z ruchem przełącznika wyboru kierunku jazdy. Prędkość jest ograniczona do 4 lub 6 km/h, w zależności od położenia kluczyka.
- W chwili zwolnienia przełącznika wyboru kierunku jazdy uruchamiany jest hamulec elektryczny.

Zmiana kierunku jazdy

- Zwolnić przełącznik kierunku jazdy.
- Ustawić go stopniowo w odwrotnym kierunku, aż do osiągnięcia wymaganej szybkości.

Optispeed

- Obniżyć sterownicę.

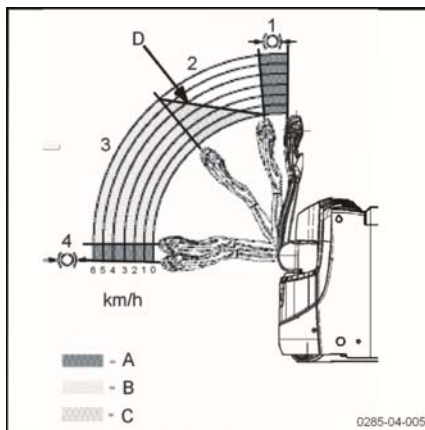


WSKAZÓWKA

Położenie do jazdy jest aktywne tylko w strefie (2) i (3). W niższej ((4)) lub wyższej ((1)) strefie włącza się hamulec i silnik napędowy zostaje wyłączony.

W strefie (3) wózek można eksploatować przy pełnej prędkości. Prędkość jazdy jest proporcjonalna do aktywacji przełącznika kierunku jazdy.

W strefie (2) maksymalna dopuszczalna prędkość jest zmienna w zależności od kąta pochylenia sterownicy.



- A Strefa działania hamulców
- B Strefa maksymalnej dopuszczalnej prędkości
- C Strefa maksymalnej automatycznej dopuszczalnej prędkości
- D Krzywa maksymalnej prędkości

Jazda

Układ hamulcowy

⚠ UWAGA

Jakość nawierzchni ma wpływ na drogę hamowania wózka.

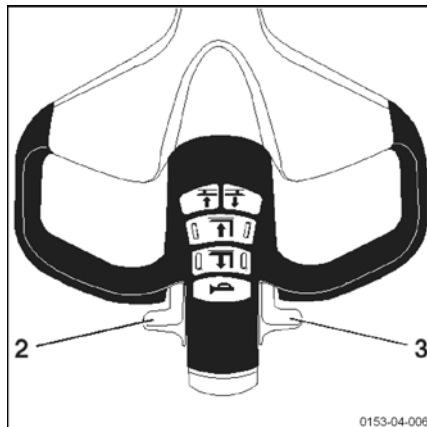
Należy mieć to na uwadze podczas jazdy.

Łagodne hamowanie

- Zwolnić przełącznik kierunku jazdy (2) lub (3) podczas pracy.

Umiarkowane hamowanie

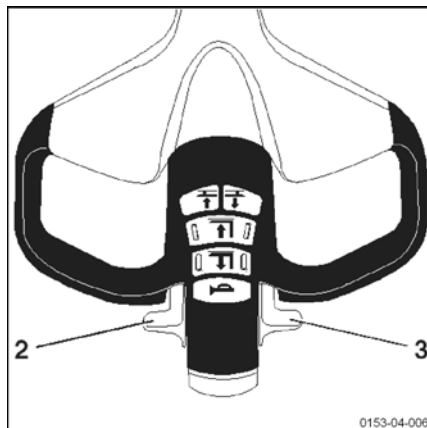
- Przesunąć przełącznik kierunku jazdy (2) lub (3) w kierunku przeciwnym do kierunku jazdy.



Hamulec postojowy

- Zwolnić przełącznik kierunku jazdy (2) lub (3).

Wózek zostanie zahamowany hamulcem elektromagnetycznym, kiedy jego prędkość spadnie do 0 km/h albo sterownica powróci do położenia pionowego.



Funkcja jazdy powolnej

Funkcja ta umożliwia manewrowanie wózkiem w ciasnych pomieszczeniach.

Sterownica pozostaje w pozycji pionowej.

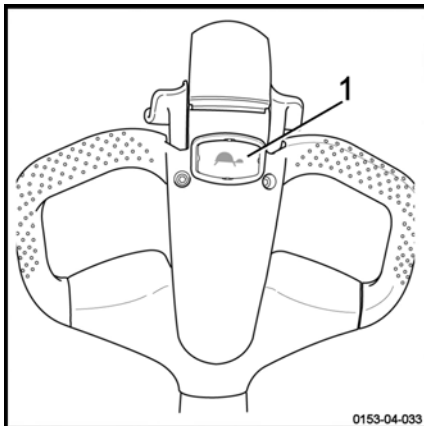
- Nacisnąć przycisk jazdy powolnej (1) (ikona żółwia) na sterownicy. Przytrzymać wciśnięty przycisk.
- Delikatnie przesunąć przełącznik jazdy w ustawienie jazdy do przodu lub do tyłu w zależności od wykonywanego manewru.



WSKAZÓWKA

Prędkość jazdy można ustawić w zakresie od 0,5 do 1,5 km/h. Aby zmienić ten zakres, należy skontaktować się z posprzedażowym centrum serwisowym.

Funkcja jazdy powolnej wyłącza się automatycznie, gdy sterownica znajduje się w pozycji jazdy.



UWAGA

Niebezpieczeństwo uwięzienia operatora wózka przez jego elementy.

Delikatnie przesunąć przełącznik jazdy, aby wyregulować prędkość jazdy wózka. Zapobiega to zbyt szybkim ruchom w kierunku operatora.



WSKAZÓWKA

Jeżeli operator zwolni przycisk jazdy powolnej i/lub przełącznik jazdy, ustawienie sterownicy w pozycji pionowej spowoduje ponowne włączenie hamulca awaryjnego.

Tryb czuwania (opcja)

Wózek można przełączyć w tryb oszczędzania energii w celu przedłużenia żywotności akumulatora, kiedy nie jest on w użyciu.

Po określonym czasie braku aktywności wózek wyłączy się. Aby ponownie uruchomić wózek, należy go wyłączyć, a następnie ponownie włączyć za pomocą kluczyka.

Jazda

Czas ten można ustawić w zakresie między 0 a 10 minut. Domyślnie funkcja ta jest wyłączona.

Możliwa jest regulacja czasu pozostałego do wyłączenia. Należy skontaktować się z posprzedażowym centrum serwisowym.

Jazda po pochyłościach w górę lub w dół ▷

Do pochyłości należy zawsze zbliżać się z ładunkiem skierowanym do szczytu wzniesienia.

Tylko wzniesienia

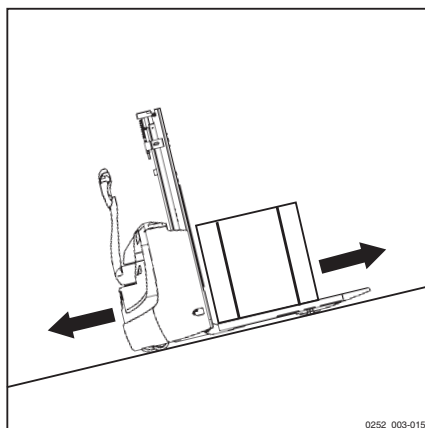
- oznaczonych jako drogi
- i zgodnych z danymi technicznymi wózka.

Operator musi upewnić się, że podłoże nie jest śliskie i zanieczyszczone.

Nigdy nie przejeżdżać pochyłości w poprzek ani nie zawracać na wzniesieniu.

Nie wolno parkować wózka na pochyłościach. Podczas zjazdu z pochyłości należy zmniejszyć prędkość.

Przestrzegać ograniczeń zakresu kątów maksymalnych pochyłości określonych dla transportu z ładunkiem i bez ładunku.



Obsługa opcji FleetManager™

Opis opcji FleetManager

Opcja FleetManager umożliwia kontrolowanie dostępu do wózka. Opcja ta to system zarządzania flotą.

Dostęp do systemu można uzyskać:

- Za pomocą klawiatury lub
- Za pomocą urządzenia odczytującego dla transpondera lub karty RFID

Kierownik floty ustala szczegóły dostępu za pośrednictwem interfejsu sieciowego. Dotyczy to kart transpondera lub kodów PIN dla odpowiednich wózków. Istnieje możliwość zmiany okresu czasu, w którym upoważnienie dostępu jest ważne.

Dostępne jest również oprogramowanie.

Dodatkowe opcje:

- Czujnik wstrząsów
- Narzędzia do bezprzewodowego zarządzania danymi:
 - ▶ GSM⁽²⁾GPRS⁽¹⁾ moduł z anteną

W wózku dostępne są następujące opcje:

- Kontrola dostępu
- Kontrola dostępu i czujnik wstrząsów
- Kontrola dostępu i moduł GPRS
- Kontrola dostępu, czujnik wstrząsów i moduł GPRS

(1) GPRS: General Packet Radio Service (ogólna technologia komunikacji bezprzewodowej)

(2) GSM: Global System for Mobile Communication (globalny system komunikacji mobilnej)

Czujnik wstrząsów

Czujnik ten umożliwia rejestrowanie wstrząsów odbieranych przez wózek.

Istnieje możliwość skonfigurowania zmniejszenia prędkości wózka, jeśli odbierze on wstrząs.

Menedżer floty jest jedyną osobą, która może dokonać zmiany określonych parametrów.



WSKAZÓWKA

Wymienić czujnik, jeśli jest uszkodzony.

Moduł GSMGPRS

Moduł ten składa się z modemu GSM i anteny.

Moduł ten umożliwia:

- Uzyskanie zdalnego dostępu do informacji na temat wózka
- Użycie geolokacji

Dane są zapisywane na serwerze.

Dane są przekazywane przez Bluetooth (domyślnie) lub przez moduł GSM (opcja).

Obsługa opcji FleetManager™

Przekazanie do eksploatacji wózka wyposażonego w opcję FleetManager™**Przekazanie do eksploatacji wózka wyposażonego w klawiaturę lub kluczyk elektroniczny** ▷

- Przekręcić kluczyk zapłonu, aby uruchomić wózek.
- Wprowadzić kod PIN na klawiaturze. Kod PIN składa się z pięciu do ośmiu cyfr.

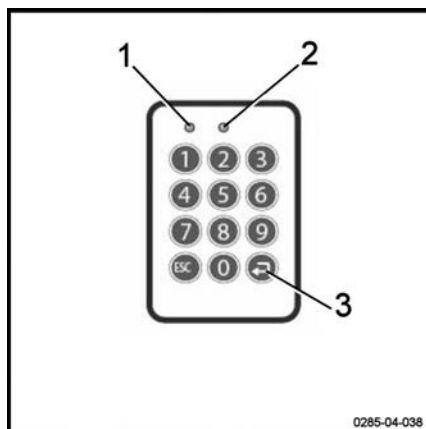
Domyślnie żaden kod PIN nie został podany jako ustawienie fabryczne.

Jeśli kod PIN jest prawidłowy, dioda LED (1) nie świeci się. Dioda LED (2) miga powoli co dwie sekundy (kolor zielony).

Nie włącza się żaden sygnał dźwiękowy.

- Aby potwierdzić, nacisnąć klawisz Enter (3).

Wózek jest teraz gotowy do pracy.

**WSKAZÓWKA**

W konfiguracji kierownik floty może określić, że podczas logowania operator musi wprowadzić kod wstępny. Następnie operator może ocenić stan wózka.

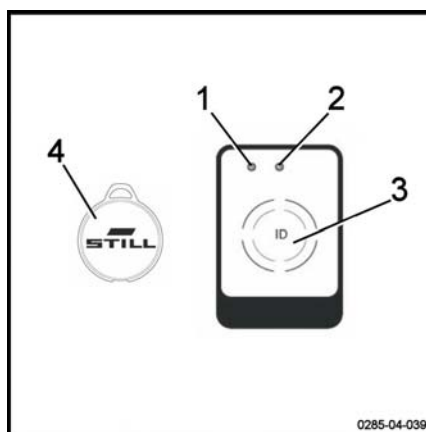
Przekazanie do eksploatacji wózka wyposażonego w urządzenie odczytujące RFID ▷

- Przekręcić kluczyk zapłonu, aby uruchomić wózek.
- Umieścić kartę transpondera RFID lub transponder RFID (4) przed urządzeniem odczytującym (3).

Jeśli karta jest prawidłowa, dioda LED się (1) nie świeci. Dioda LED (2) miga powoli co dwie sekundy (kolor zielony).

Włączają się dwa sygnały dźwiękowe.

Wózek jest teraz gotowy do pracy.



Opcja FleetManager™: kolorystyka diod LED

Diody LED mogą przybierać różne stany i różne kolory. Poniżej znajduje się lista najczęstszych komunikatów oraz ich znaczenie.

Problem		Przebieżnik sygnału	Przyczyna	Rozwiązanie
Stan diod LED				
Dioda 1	Dioda 2			
Świeci się w sposób ciągły Kolor czerwony	Wył.	Włącza się długi sygnał dźwiękowy	Wariant z urządzeniem odczytującym: brak ważnego upoważnienia dostępowego	Wygenerować ważne upoważnienie dostępowe za pomocą interfejsu
			Wariant z klawiaturą: brak ważnego upoważnienia dostępowego dla wprowadzonego kodu PIN	
			Wariant z klawiaturą: wprowadzony kod PIN nieprawidłowy lub niepotwierdzony klawiszem Enter	Wprowadzić ponownie kod PIN
Świeci się w sposób ciągły Kolor czerwony	Jedno mignięcie Kolor zielony	Włącza się długi sygnał dźwiękowy	Operator otrzymał upoważnienie dostępowe. Jednak wygasł okres ważności.	Za pomocą interfejsu wprowadzić nowy okres ważności
			Data wózka jest nieprawidłowa	Zaktualizować datę wózka
Miga szybko Kolor żółty	Świeci się w sposób ciągły Kolor zielony		Pamięć jest zapełniona w 80%	Skasować pamięć
Miga szybko Kolor czerwony	Miga szybko Kolor czerwony	Po włączeniu słyszeć długi sygnał dźwiękowy	Istnieje kilka możliwych przyczyn: - urządzenie odczytujące lub klawiatura niedostępne - moduł GPRS niedostępny - wbudowany ładowany akumulator rozładowany - pamięć pełna	Skontaktować się z posprzedażnym centrum serwisowym

Problem			Przyczyna	Rozwiązanie
Stan diod LED		Przełącznik sygnału		
Dioda 1	Dioda 2			
Miga szybko Kolor czerwony	Świeci się w sposób ciągły Kolor zielony		Doszło do wstrząsu	Wyzerować wstrząs
Miga szybko Kolor niebieski	Wył.		Wózek jest podłączony za pośrednictwem połączenia Bluetooth. Odczyt danych dotyczących pracy. Procesu odczytu może trwać do pięciu minut.	Wózek jest włączony ale nie porusza się. Począć na odczyt wszystkich odpowiednich danych. Po przejściu diod LED w inny stan należy wznowić pracę.

Odłączanie wózka wyposażonego w opcję FleetManager™



WSKAZÓWKA

Operatorom nie wolno celowo wylogowywać się podczas jazdy.



UWAGA

Dostęp do wózka musi być wyłączony.

Nieupoważnionym użytkownikom nie wolno korzystać z wózka.

Odłączanie wózka wyposażonego w klawiaturę lub kluczyk elektroniczny

- Zaparkować wózek w bezpiecznym miejscu.
- Nacisnąć przycisk (3) w celu wylogowania. Przytrzymać naciśnięty przycisk.

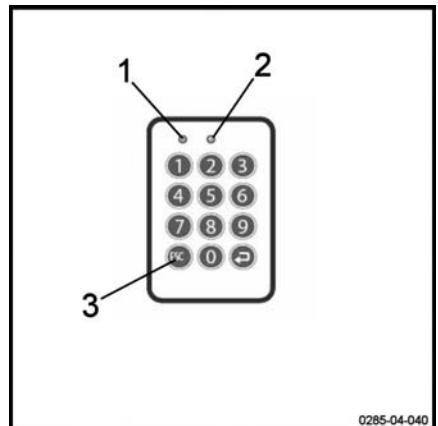
Nie świeci się żadna dioda LED. Włącza się długi sygnał dźwiękowy.

Przez sekundę świeci dioda LED (1) (kolor czerwony). Dioda LED (2) nie świeci się. Włącza się długi sygnał dźwiękowy.

Dioda LED (1) przestaje się świecić. Dioda LED (2) miga powoli co dwie sekundy (kolor zielony). Nie włącza się żaden sygnał dźwiękowy.

Wózek jest wyłączony.

- Przekręcić kluczyk zapłonu w położenie OFF (wyl.), aby całkowicie wyłączyć wózek.



Obsługa opcji FleetManager™

Odlączenie wózka wyposażonego w urządzenie odczytujące RFID

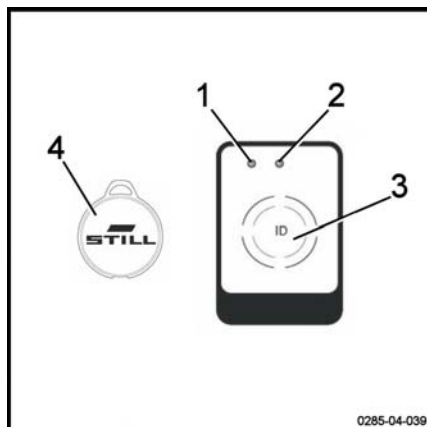
- Zaparkować wózek w bezpiecznym miejscu.
- Na krótko umieścić kartę RFID lub transponder RFID (4) przed urządzeniem odczytującym (3).

Na sekundę zapala się dioda LED (1) (kolor czerwony). Dioda LED (2) nie świeci się. Włącza się długi sygnał dźwiękowy.

Dioda LED (1) przestaje się świecić. Dioda LED (2) miga powoli co dwie sekundy (kolor zielony). Nie włącza się żaden sygnał dźwiękowy.

Wózek jest wyłączony.

- Przekręcić kluczyk zapłonu w położenie OFF (wył.), aby całkowicie wyłączyć wózek.



Przewożenie ładunków

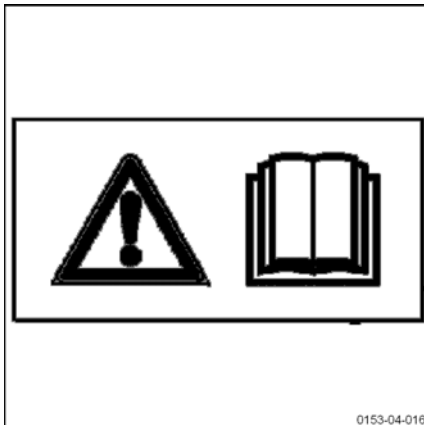
Zasady bezpieczeństwa dotyczące obsługi ładunków

⚠ UWAGA

Podczas podnoszenia ładunków należy ściśle przestrzegać poniższych instrukcji. Nigdy nie dotykać, ani nie stawać na ruchomych częściach wózka (np. urządzenie podnoszące, urządzenia pchające, instalacje robocze lub urządzenia do podnoszenia ładunków).

⚠ UWAGA

Należy uważać, aby podczas pracy z wózkiem nie przytrzasnąć dłoni lub stóp.

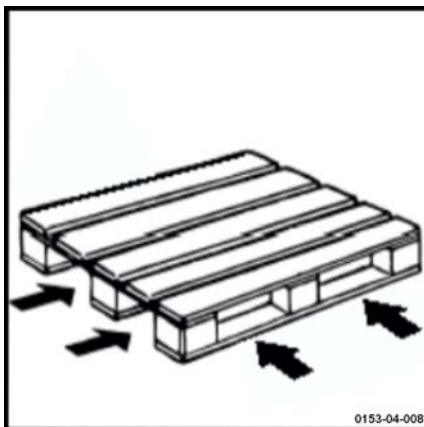


Chwytnie jednostki ładunkowej

Należy uważać na następujące elementy:

- ładunek musi być dobrze zbalansowany i prawidłowo wyśrodkowany między ramionami widel
- ramiona widel muszą być w wystarczającym stopniu wsunięte pod ładunek w celu zagwarantowania stabilności.

Ładunek nie powinien wystawać za daleko poza ramiona; a także ramiona widel nie mogą wystawać za daleko poza ładunek.



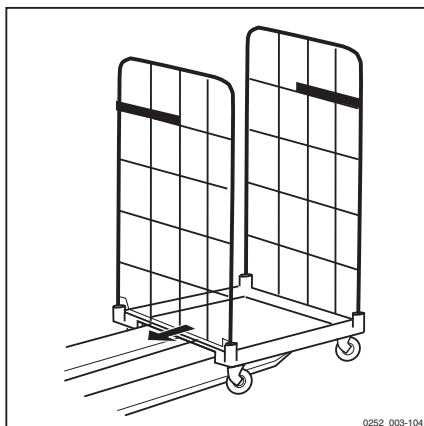
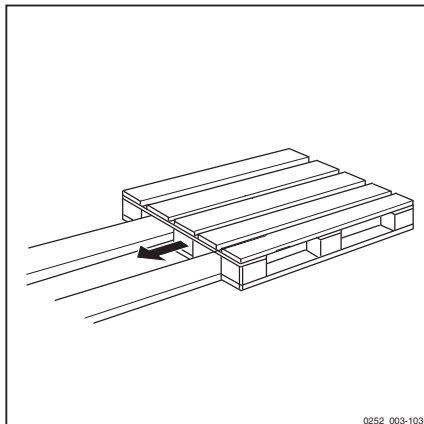
Przewożenie ładunków

Transportowanie palet lub pojemników innego rodzaju ▷

Ogólna zasada mówi, że jednostki ładunkowe należy transportować pojedynczo (np. palety). Transportowanie wielu jednostek ładunkowych jednocześnie jest dozwolone tylko:

- kiedy spełnione są wstępne warunki bezpieczeństwa
- z polecenia osoby nadzorującej

Operator musi upewnić się, że ładunek jest odpowiednio opakowany. Nie wolno mu przesuwania jednostek ładunkowych, które zostały ostrożnie przygotowane i spełniają wymagania bezpieczeństwa.



Elementy sterujące podnośnika

UWAGA

Niebezpieczeństwo urazu

Należy ściśle przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa.

Dotykanie ruchomych elementów wózka (np. urządzenia podnoszącego, urządzeń pchających, instalacji roboczych, urządzeń do podnoszenia ładunków) i stawianie na nich jest surowo wzbronione.

Z przyczyn bezpieczeństwa funkcje podnoszenia i układu napędowego są zablokowane, kiedy sterownica jest w pozycji spoczynkowej.

Wózek ma dwa układy podnoszenia:

Podnoszenie główne

Podnoszenie widel

- Nacisnąć przycisk sterowania proporcjonalnego (2).

Opuszczanie widel

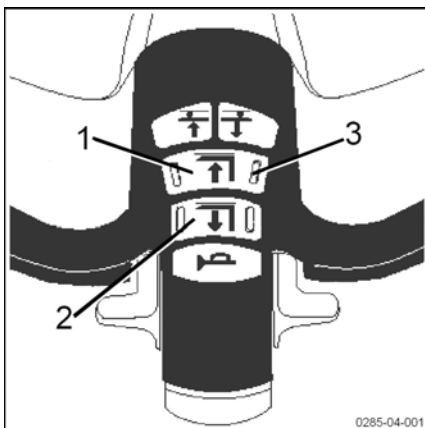
- Nacisnąć przycisk sterowania proporcjonalnego (1).



WSKAZÓWKA

Z każdej strony przycisku znajduje się wcięcie (3). Pomaga ono wyczuć ustawienie przycisku, nawet w sytuacji niedostatecznego oświetlenia.

Widły zostaną opuszczone do najniższego położenia. Zatrzymanie ruchu widel jest zawsze możliwe poprzez zwolnienie przycisków.

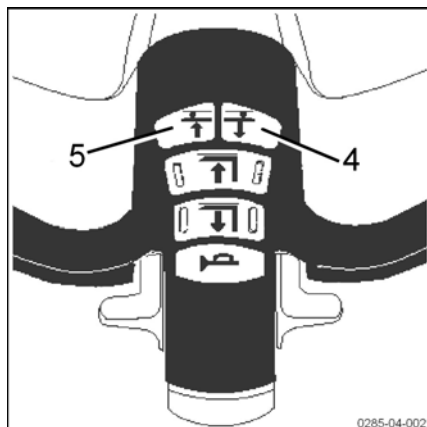


Przewożenie ładunków**Podnoszenie z podłoża****Podnoszenie ramion ładunkowych**

- Nacisnąć przycisk (4).

Opuszczanie ramion ładunkowych

- Nacisnąć przycisk (5).



Odczytywanie danych na tabliczce z informacjami o udźwigu

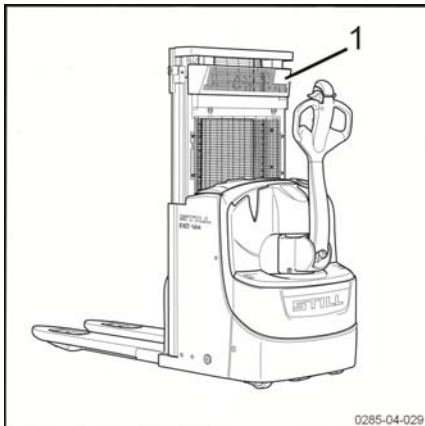
⚠ UWAGA

Przed podniesieniem ładunku należy się upewnić, że masa ładunku nie przekracza nośności wózka.

Sprawdzić udźwig znamionowy określony na tabliczce z informacjami o udźwigu wózka (1).

Podane wartości odnoszą się do zwartych, jednolitych ładunków. Nie wolno ich przekraczać. W przypadku ich przekroczenia stabilność wózka ani wytrzymałość masztu i podwozia nie są już gwarantowane.

Odległość środka ciężkości ładunku od tylnej części widel oraz wysokość podnoszenia wyznaczają maksymalny ciężar ładunku. Sprawdzić, czy paleta jest w dobrym stanie.



0285-04-029

EXD18 pojemność w trybie układarki i wózka paletowego

EXD18: 800 kg

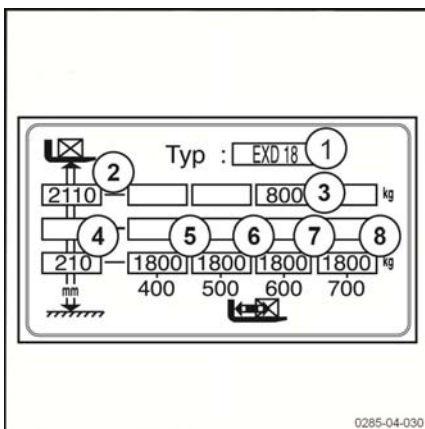
EXD18 pojemność w trybie podwójnego składowania

EXD18: 800 kg na ramionach widel i 1000 kg na ramionach ładunkowych.

Odczytywanie danych z tabliczki z informacją o udźwigu wózka z podnoszeniem początkowym:

Przykład przy użyciu EXD18 z funkcją podnoszenia początkowego, wyposażonego w standardowy maszt 2024 mm:

- 1: Model: EXD18
- 2: Maksymalna wysokość podnoszenia: 2110 mm
- 3: Maksymalny udźwig masztu: 800 kg przy wysokości 2110 mm (odległość środka ciężkości ładunku: 600 mm)
- 4: Maksymalna wysokość podnoszenia: 210 mm przy 1800 kg w trybie wózka paletowego
- 5 do 8: Maksymalny udźwig w trybie wózka paletowego: 1800 kg przy wysokości 210 mm



0285-04-030

Przewożenie ładunków

Praca z ładunkiem

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko upadku wózka

Nie ustawiać dużej wysokości podnoszenia wstępnego.

UWAGA

Należy nosić obuwie ochronne.

Przewożenie osób jest surowo zabronione.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo utraty stabilności

Zbliżając się do zakrętu lub wjeżdżając na mokre podłoże należy obowiązkowo zwolnić.

UWAGA

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

Zapewnić niewielką przestrzeń między ładunkami, aby zapobiec ich zaczepieniu się o siebie.

Podejmowanie ładunku z podłoża

- Za pomocą podnoszenia początkowego podnieść ładunek o masie do 1800 kg kilka centymetrów nad podłoże.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności upewnić się, że paleta jest w dobrym stanie.

Transportowanie ładunku

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie wypadkiem

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

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko przewrócenia

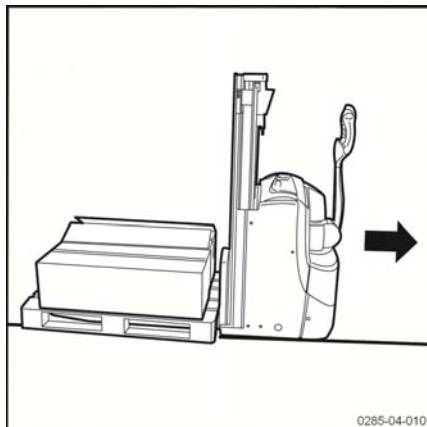
Nigdy nie przewozić ładunków z widłami w pozycji podniesionej, ponieważ wózek może stracić stabilność.

Należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- W celu zachowania optymalnej widoczności należy jechać przodem
- Przejeżdżać w górę lub w dół wzniesienia z ładunkiem skierowanym w górę. Nie jechać w poprzek pochyłości ani nie zakręcać na niej
- Jazda do tyłu służy do opuszczania ładunku. Należy dostosować prędkość z uwagi na mniej komfortową pozycję operatora wózka widłowego
- Nie należy jeździć z niestabilnym ładunkiem
- W przypadku słabej widoczności należy skorzystać z pomocy osoby, która udzieli wskazówek operatorowi
- Unieść widły na niewielką wysokość, aby ominąć przeszkody
- Należy uważać na niskie przejazdy, niskie przejścia, rusztowania, rury itp.
- Sprawdzić, czy szerokość ładunku nie przekracza szerokości alejki
- Aby ułatwić pokonywanie przeszkód, należy zwiększyć prześwit nad podłożem.
- Sprawdzić, czy szerokość ładunku nie przekracza szerokości alejki.

Ustawianie ładunku na podłożu

- Dojechać maszyną dożądanego miejsca.
- Ostrożnie przenieść ładunek w miejsce rozładunku.
- Obniżyć ładunek tak, aby widły były wolne.
- Wycofać maszynę w linii prostej.



Przewożenie ładunków

- Podnieść widły o kilka centymetrów.

⚠ UWAGA

Ryzyko przewrócenia

Nie dotykać sąsiadujących ładunków ani ładunków umieszczonych za wózkiem.

⚠ UWAGA

Zagrożenie wypadkiem

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

Sterowanie ładunku

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo utraty stabilności

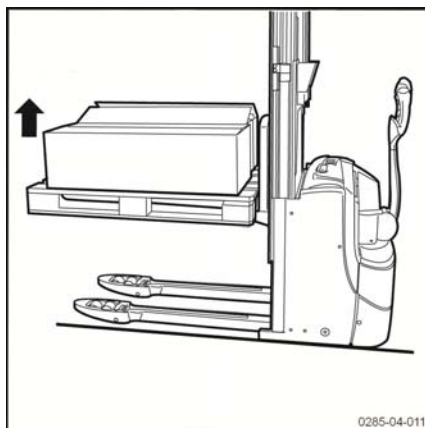
Aby zachować maksymalną stabilność i uniknąć przeładowania wózka, nie należy operować podnoszeniem początkowym w celu wywiezienia ładunku z magazynu.

- Dojechać wózkiem dożądanego miejsca.
- Całkowicie opuścić ramiona ładunkowe.
- Unieść widły znacznie ponad poziom, na którym ładunek ma zostać umieszczony.
- Podjechać wózkiem do regału.
- Obniżyć ładunek tak, aby widły były wolne.
- Wycofać maszynę w linii prostej.
- Ponownie opuścić widły do poziomu kilku centymetrów nad podłożem.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

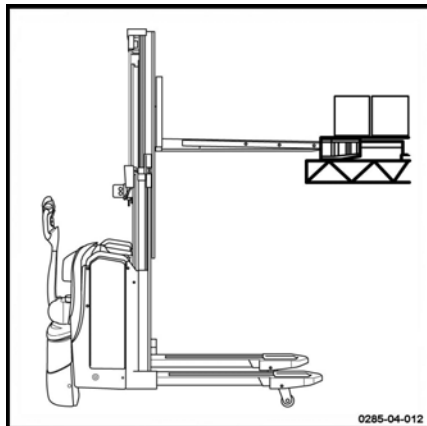
Zagrożenie śmiertelnym wypadkiem

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



Podnoszenie ładunku z wysokości

- Dojechać maszyną dożądanego miejsca.
- Całkowicie opuścić ramiona ładunkowe.
- Podnieść widły do wysokości, na której znajduje się paleta.
- Ostrożnie przesunąć widły do przodu pod paletę.
- Podnieść widły, aż paleta znajdzie się poza regałem.
- Powoli wycofać wózek, aby wydostać paletę.
- Opuścić widły dodatkowo o kilka centymetrów do podłoża.



Przed opuszczeniem wózka

UWAGA

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

- Opuścić widły do dolnego położenia.
- Wyłączyć zapłon.
- Jeśli postój się przedłuża, pociągnąć uchwyt zatrzymania awaryjnego i rozłączyć akumulator.

Przewożenie ładunków

Obsługa dwóch spiętrzonych palet

Wózek EXD18 umożliwia transportowanie dwóch ładunków ustawionych na sobie:

- jeden ładunek na ramionach widel podnożenia początkowego
- jeden ładunek na ramionach widel właściwych

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

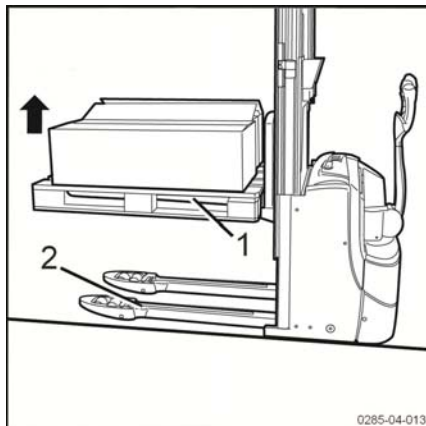
Niebezpieczeństwo utraty stabilności.

Całkowity ciężar dwóch ładunków nie może przekraczać maksymalnej nośności maszyny (patrz tabliczka z obciążeniami).

Cięższy ładunek należy umieścić na ramionach wózka.

Podnoszenie dwóch ładunków

- Opuścić ramiona ładunkowe.
- Podnieść widły na wysokość niezbędną do załadowania palety znajdującej się wyżej.
- Ostrożnie przesunąć widły do przodu, pod paletę.
- Unieść widły (1), aby podnieść ładunek znajdujący się wyżej.
- Powoli wycofać wózek po linii prostej w celu wyjęcia pierwszego ładunku.
- Powoli ruszyć do przodu, aby podnieść drugi ładunek.



0285-04-013

- Następnie unieść ramiona ładunkowe (2), aby podnieść ładunek z podłoża.
- Przed rozpoczęciem jazdy obniżyć ładunek (Q1) tak, aby znalazł się możliwie najbliżej ładunku (Q2).

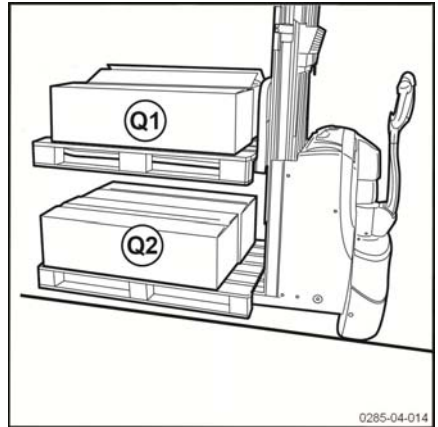
⚠ UWAGA

Upewnić się, że nad ładunkiem (Q2) jest wystarczająco dużo wolnego miejsca, aby nie zgnieć palety.

- Powoli wycofać wózek, aby wywieźć palety z obszaru składowania.

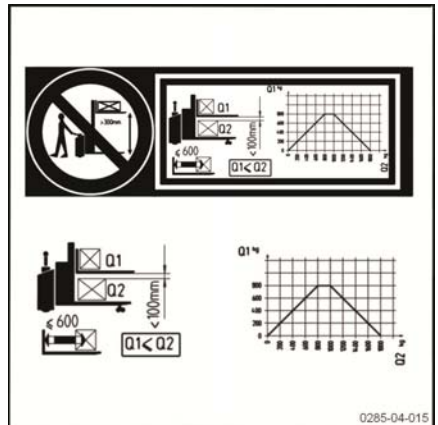
⚠ UWAGA

Łączne obciążenie (Q1) + (Q2) nie może przekroczyć 1800 kg. Ważne jest, aby **Q1 było mniejsze od Q2** (patrz szczegóły na etykiecie wózka składającego podwójnego składowania).



Przewożenie dwóch ładunków

- Normalnym kierunkiem jazdy jest jazda do przodu.
- W przypadku słabej widoczności poruszać się wolno i ostrożnie. Pracować z przewodnikiem.
- Nie jeździć z ładunkiem (Q1) na widłach, jeśli nie ma ładunku (Q2) na ramionach widel powyżej 300 mm nad powierzchnią podłoża.
- **Konieczne jest, aby cięższy z dwóch ładunków (Q2) był umieszczony na ramionach ładunkowych.**
- Ładunek umieszczony wyżej (Q1) musi zawsze znajdować się możliwie najbliżej ładunku (Q2).



Odkładanie dwóch ładunków

- Ostrożnie podjechać wózkiem do wybranego miejsca.
- Unieść widły znacznie ponad poziom, na którym ładunek ma zostać umieszczony.
- Powoli przemieścić ładunek w miejsce składowania.

Przewożenie ładunków

- W pierwszej kolejności należy ustawić na ziemi paletę znajdującą się niżej, a następnie tę, która znajduje się wyżej - na pierwszy poziom.
- Powoli wycofać wózek po prostej.
- Ponownie opuścić widły.

UWAGA

Operacje podnoszenia początkowego lub opuszczania ramion ładunkowych oraz widel odbywają się podobnie.

Opcja Autolift

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie wolno używać opcji automatycznego podnoszenia w podwójny tryb układania.



WSKAZÓWKA

Szkolenie na temat korzystania z tej opcji jest wymagane przed jego użyciem.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo wypadku

Należy upewnić się, że nikt nie znajduje się w obszarze roboczym.

Opis Autolift opcji

Opcja ta umożliwia Autolift automatyczne podnoszenie i automatyczne opuszczanie widel. Widelki są regulowane do idealna wysokość zależnie od obciążenia dodawać lub usuwać z palety.

Wózek jest wyposażony w czujniki (1) umożliwiające ładunku na widłach, które mają być wykryte i regulacji wysokości.

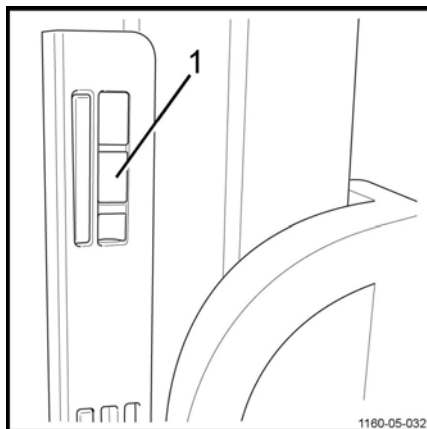
Automatyczne podnoszenie i opuszczanie występuje między 300 mm i 800 mm.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo przygniecenia stóp

Zaleca się noszenie obuwia ochronnego.

Nie wolno wkładać stopy pod widłami.



Przewożenie ładunków

Za pomocą opcji Autolift

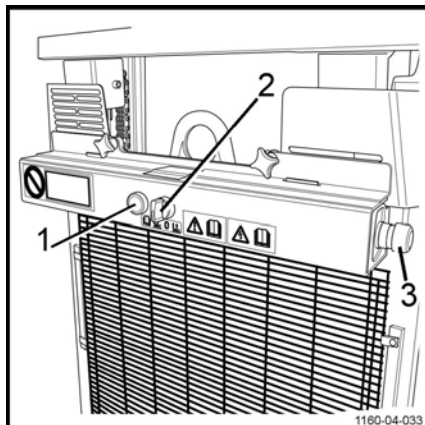
Moduł, który steruje opcją Autolift składa się z następujących elementów:

- Zapalenie się zielonego przycisku (1)
- A obracając pokrętkę, aby (2) wybrać (4)(5) położenie podnoszenia lub opuszczania
- Dwa przełączniki zatrzymania awaryjnego (3) znajdują się na końcu każdego modułu

UWAGA

Niebezpieczeństwo przygniecenia palców!

Podczas używania Autolift, nikt nie powinien wystawać na maszynie lub czujnik płytki zabezpieczającej.



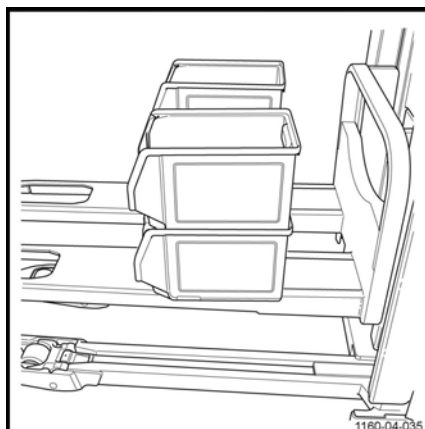
załadunku towarów

NIEBEZPIECZEŃSTWO

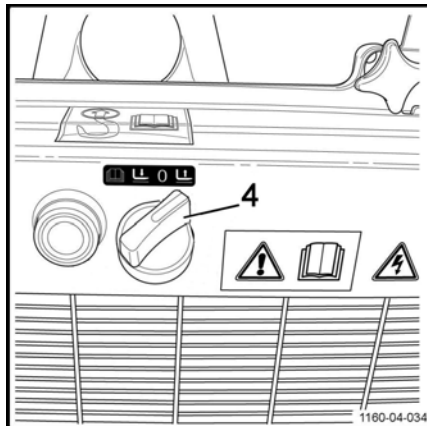
W razie zagrożenia, należy nacisnąć jeden z dwóch przełączników wyłączania awaryjnego (3) znajduje się po obu stronach obudowy. Możliwe jest również do wózka pociągnąć uchwyt zatrzymania awaryjnego.

Podczas załadunku towarów, ładunek musi być ustawiony centralnie na widłach w celu czujniki do wykrywania go dokładnie.

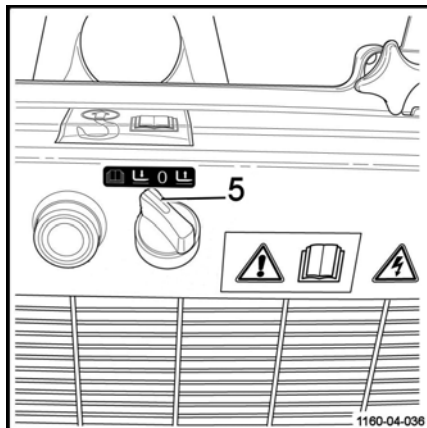
Do podnoszenia widel, należy postępować w następujący sposób:



- Obrócić Autolift(2) pokrętkę w (4) położeniu podnoszenia. ▷
- Naciśnij zielony przycisk zapal (1).
- Widły zostają podniesione do 800 mm. Sygnał dźwiękowy włącza się przed włączeniem. Zapalenie się zielonej lampki przycisku zapala się, gdy widły są w ruchu.
- Zielona kontrolka zgaśnie, gdy widły przestają się poruszać.



- Obrócić Autolift(2) pokrętkę w **dolnym**(5) położeniu. ▷
- Należy stosować na całej powierzchni do obciążenia. Wysokość ładunku nie może przekraczać 500 mm.
- Funkcja ta Autolift automatycznie reguluje wysokość widel. Operator może ładunek tak, aby widły są opuszczone do 300 mm.

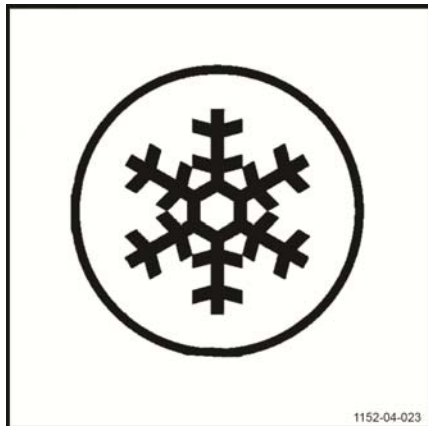


Rozładunek towarów

- Obrócić Autolift(2) pokrętkę w (4) położeniu podnoszenia.
- Naciśnij zielony przycisk zapal (1).
- Sygnał dźwiękowy włącza się przed włączeniem. Zielony przycisk jest podświetlony.
- Wymontować podporę ładunku na widłach. Reszta rzeczy muszą być równomiernie rozłożony tak, aby czujniki działają prawidłowo.
- Funkcja ta Autolift automatycznie reguluje wysokość widel. Operator może ponownie rury wyladowczej do momentu, gdy widły osiąga 800 mm.
- Zapalenie się zielonej (1) lampki przycisku zapala się, gdy widły są w ruchu. Nie wyłącza się, gdy widły przestają się poruszać.

Użytkowanie w chłodniach (opcja)

Użytkowanie w chłodniach (opcja)



UWAGA

Standardowe wózki mogą ulec poważnemu uszkodzeniu w przypadku użytkowania w skrajnych warunkach.

Wewnątrz chłodni wolno użytkować wyłącznie wózki w wersji dla chłodni. Należy stosować konkretny olej przeznaczony do pracy w chłodniach.

Wózki tego rodzaju można poznać po etykiecie informującej o przeznaczeniu do pracy w chłodniach.

Obszar użytkowania

Wózki w wersji dla chłodni można używać w dwóch różnych obszarach:

- **zakres pracy 1:** wózek można eksploatować w temperaturze od -5°C , a w przez krótki okres nawet od -10°C . Należy go parkować poza chłodniami.
- **zakres pracy 2 (Wjazd / wyjazd z obszaru pracy):** wózek można użytkować naprzemiennie wewnątrz i na zewnątrz chłodni. Jest w stanie wytrzymać temperatury od -30°C do $+45^{\circ}\text{C}$. Należy przestrzegać określonych zasad, aby nie doprowadzić do uszkodzenia wózka i uniknąć skraplania wody. Wózek parkuje się poza chłodnią.

Uwagi dotyczące użytkowania

Różnica temperatury między chłodnią a strefą o temperaturze pokojowej może doprowadzić do skraplania się wody.

Woda może zamarznąć, kiedy wózek wjeżdża z powrotem do chłodni i zablokować ruchome części wózka.

Do skraplania wody dochodzi, gdy wózek pozostaje poza chłodnią przez dłużej niż pięć minut. Dlatego ważne, aby pozostawiać wózek poza chłodnią przez 30 minut, aby usunąć wszystkie ślady skroplonej wody.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku zamarznięcia skroplonej wody w chłodni nie wolno używać zablokowanych części.

Może to spowodować trwałe uszkodzenie wózka.

Parkowanie

Wózek należy parkować poza chłodnią.

Parkowanie wózka wewnątrz chłodni może spowodować poważne uszkodzenie wyposażenia elektrycznego i mechanicznego (uszczelki, przewody, elementy gumowe i syntetyczne).

UWAGA

Nie pozostawiać w chłodniach rozładowanych lub nieużywanych akumulatorów.

Może to doprowadzić do ich trwałego uszkodzenia.

Zatrzymywanie wózka

Zatrzymywanie wózka

⚠ UWAGA

Nie wolno zatrzymywać wózka na pochyłości, a jeśli jest to naprawdę konieczne, to należy upewnić się, że został on zabezpieczony klinami.

Nigdy nie zostawiać wózka z podniesionym ładunkiem.

Zatrzymywanie wózka

- Zatrzymać wózek w kontrolowany sposób.
- Opuścić widły.
- Wyłączyć zapłon, następnie wyjąć kluczyk lub na 2 sekundy lub wcisnąć przycisk  na klawiaturze numerycznej.

- Pociągnąć uchwyt zatrzymania awaryjnego.

Ponowne rozpoczęcie pracy

- Włożyć kluczyk z powrotem do stacyjki lub wprowadzić 5-cyfrowy kod za pomocą elektronicznego kluczyka (domyślny kod: 12345).
- Nacisnąć uchwyt zatrzymania awaryjnego.

Obsługa akumulatora

Rodzaje akumulatora

W wózkach można montować różne rodzaje akumulatorów. Należy postępować zgodnie z informacją zamieszczoną na tabliczce akumulatora oraz z charakterystyką akumulatora.

UWAGA

Masa i rozmiary akumulatora wpływają na stabilność wózka.

Nowy akumulator musi mieć taką samą masę jak zamontowany poprzednio. Nie usuwać dodatkowego obciążnika i nie zmieniać jego położenia.

UWAGA

Przy wymianie akumulatora należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić okablowania.

Odbiór zamówień

Personel serwisowy

Akumulatory powinny być wymieniane wyłącznie przez specjalnie przeszkolonych pracowników. Personel musi przestrzegać instrukcji producenta akumulatora, ładowarki i wózka.

Konieczne jest również przestrzeganie instrukcji konserwacji akumulatora.

Środki ochrony przeciwpożarowej



UWAGA

Nie wolno palić tytoniu ani wywoływać płomieni podczas obsługi akumulatorów. W odległości 2 metrów od wózka i prostownika nie może być żadnych materiałów łatwopalnych lub narzędzi zdolnych do krzesania iskier.

Obszar roboczy musi być dobrze przewietrzony. W pobliżu obszaru roboczego należy umieścić gaśnice.

Obsługa akumulatora

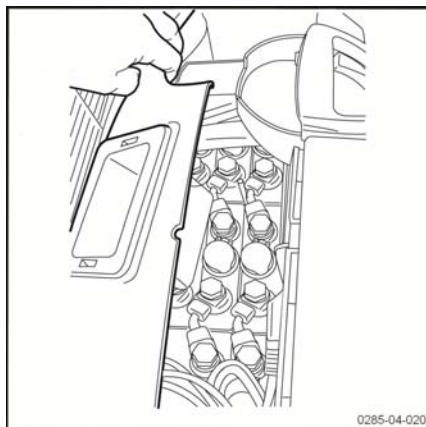
Bezpieczne parkowanie wózka

W trakcie pracy przy akumulatorze, wózek musi być bezpiecznie zaparkowany. Wózek można uruchomić dopiero po założeniu na swoje miejsce pokryw i złączy.

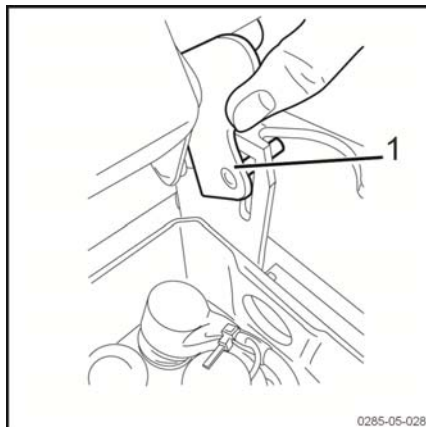
Otwieranie/zamykanie pokrywy akumulatora

Otwieranie

- Należy zatrzymać wózek w kontrolowany sposób.
- Opuścić widły.
- Wyłączyć zapłon i wyjąć kluczyk.
- Pociągnąć uchwyt zatrzymania awaryjnego.



- Otworzyć pokrywę akumulatora podnosząc plastikową pokrywę w kierunku masztu.
- Zablokować pokrywę w położeniu pionowym za pomocą wspornika (1).



Zamykanie

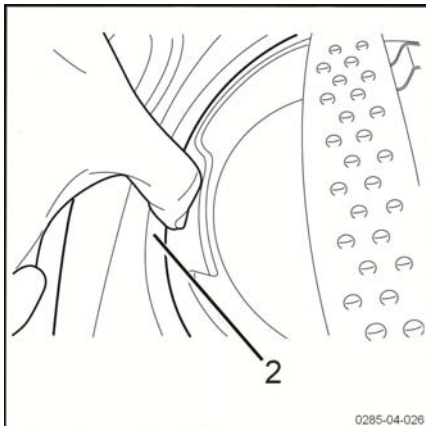
- Unieść wspornik (1), aby go odblokować.

- Wyprowadzić go w dół. Pokrywa będzie się stopniowo zamykać. ▷
- Pod koniec zamykania uważać, aby nie przytrzasnąć palców. Drugą ręką przytrzymać uchwyt pokrywy (2) i powoli go opuścić.
- Umieścić pokrywę z powrotem w pozycji poziomej.

⚠ UWAGA

Nie zbliżać palców do ruchomych elementów, aby uniknąć ich przytrzaśnięcia.

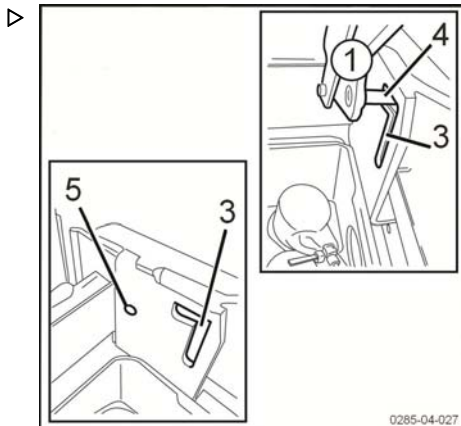
- Ponownie uruchomić wózek.



Założyć pokrywę akumulatora.

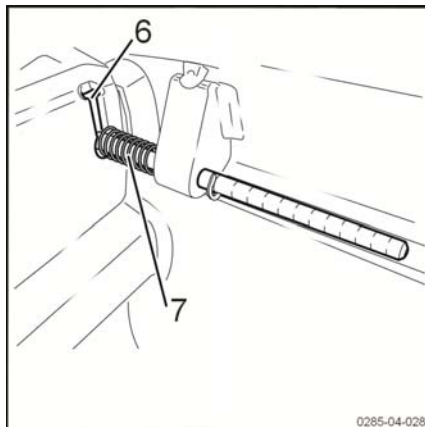
Aby założyć pokrywę akumulatora w wózku, należy wykonać następujące czynności:

- Ustawić oś (4) wspornika (1) w odpowiednim otworze (3).



Obsługa akumulatora

- Następnie ustawić drugą oś w otworze (5) . ▷ Pierwsza strona pokrywy jest ponownie na swoim miejscu.
- Ustawić pręt (7) w otworze (6). Druga strona jest na swoim miejscu.
- Zamknąć pokrywę.



Ładowanie akumulatora przy użyciu zewnętrznego prostownika

⚠ UWAGA

Jeśli akumulator rozładuje się poniżej określonego limitu, może on ulec uszkodzeniu.

- Niezwłocznie naładować akumulator.
-
- Zaparkować bezpiecznie wózek.
 - Przed rozpoczęciem ładowania sprawdzić stan przewodów akumulatora i prostownika. W razie potrzeby wymienić te przewody.
 - Otworzyć pokrywę i pozostawić ją w pozycji otwartej.

- Wyciągnąć dźwignię rozłączenia akumulatora (1) z wtyku wózka (2).
- Podłączyć złącze akumulatora do złącza ściennego.

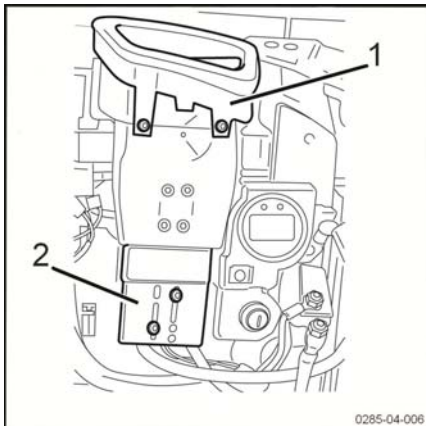
⚠ UWAGA

Odłączyć złącze akumulatora od prostownika akumulatora tylko w przypadku, gdy prostownik akumulatora i wózek są wyłączone.



WSKAZÓWK

Przestrzegać instrukcji producentów akumulatora i prostownika akumulatora (ładowanie wyrównawcze).



⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia, zwarcia lub eksplozji.

Nie kłaść na akumulatorze żadnych metalowych przedmiotów lub narzędzi.

Nie palić tytoniu.

⚠ UWAGA

Elektrolit (rozcieńczony kwas siarkowy) jest toksyczny i ma właściwości żrące.

Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa dotyczących obchodzenia się z kwasem akumulatorowym.

⚠ UWAGA

Podczas ładowania akumulatora wydziela się gaz o właściwościach wybuchowych.

- Zapewnić dobrą wentylację miejsca pracy.
- Upewnić się, że pokrywa akumulatora jest otwarta przez cały czas ładowania.

Obsługa akumulatora

Prostownik pokładowy

Zalecenia dotyczące instalacji i eksploatacji

Zastosowanie prostownika pokładowego oznacza brak konieczności korzystania z pomieszczenia do ładowania. Ładowarka ta może być podłączona do jakiegokolwiek gniazda 2P +T 230 V 16 A. Przed rozpoczęciem ładowania w ten sposób użytkownik musi upewnić się, że miejsce wybrane do tego celu spełnia wszystkie warunki bezpieczeństwa:

- Instalacja elektryczna musi być zgodna z normą NF C 15 100.
- Gniazdo elektryczne ściennie musi być typu 2-biegowego + uziemienie 16 A 230 V, prawidłowo podłączone i zabezpieczone.
- Przed rozpoczęciem ładowania należy sprawdzić stan połączeń i kabli (dokręcić lub docisnąć w razie konieczności).
- Ładowanie należy przeprowadzać w miejscu, gdzie nie występuje kondensacja oraz zanieczyszczenia, a także zapewniona jest właściwa wentylacja.
- Nie wolno wystawiać ładowarki na działanie oleju, smaru lub podobnych substancji.
- Ładowanie należy przeprowadzać po wyłączeniu wózka.
- Wzrost temperatury urządzenia w stosunku do temperatury otoczenia wynosi maksymalnie 10°C. Wzrost temperatury odprowadzanego powietrza wynosi maksymalnie 25°C. Odczekać 10 minut po wyłączeniu prostownika przed dotknięciem urządzenia.
- Ponieważ prostownik chłodzony jest za pomocą wymuszonego przepływu powietrza, nie należy blokować wlotów i wylotów powietrza. Należy zapewnić wystarczającą cyrkulację powietrza wylotowego.

Prostownik został zaprojektowany:

- jako wewnętrzna część wózka widłowego; prostownik nie może być nigdy używany samodzielnie (poza wózkiem);
- musi pozostać stale podłączony do akumulatora;
- do działania we wszystkich pozycjach;

- do pozostawiania podłączonym do gniazda zasilania na czas przestoju wózka w celu zapewnienia dostępności maszyny;
- w celu umożliwienia "sporadycznego, krótkotrwałego ładowania".

⚠ UWAGA

Uszkodzenie przewodu zasilania może spowodować porażenie prądem / oparzenia.

Należy zaparkować wózek bardzo blisko gniazda ściennego w celu uniknięcia naprężenia przewodu prostownika podczas ładowania.

Parametry elektryczne prostownika

Napięcie sieci zasilającej	190 V < U < 260 V
Częstotliwość sieci	50 / 60 Hz +/-1% (automatyczna adaptacja) Bez prądu rozruchowego na połączeniu z siecią zasilającą
Maksymalna moc na wyjściu	1040 W +/-3%
Maksymalny prąd na wyjściu	35 A +/-2%
Nominalne napięcie akumulatora	24 V
Tolerancja napięcia na łóżysku U	1%

Bezpieczeństwo układu elektrycznego

- Zabezpieczenie przed odwróceniem biegunów akumulatora: prostownik jest chroniony za pomocą przełącznika wyjściowego. Po ponownym podłączeniu akumulatora we właściwy sposób, prostownik uruchamia się i rozpoczyna ładowanie bez interwencji użytkownika.
- Ochrona sieci zasilającej: za pomocą synchronizowanego bezpiecznika 250 V 10 A 5x20. Bezpiecznik sieci zasilającej jest zamocowany bezpośrednio do karty elektronicznej. Użytkownik nie jest upoważniony

do wymiany tego bezpiecznika. W przypadku usterki bezpiecznika prostownik należy zwrócić do centrum serwisowego.

Pozostałe parametry ładowania

Ładowania konserwacyjne

Jeśli prostownik pozostaje podłączony do sieci zasilającej, ponowny cykl ładowania rozpoczyna się 48 godzin po zakończeniu poprzedniego ładowania w celu zrekompensowania samorozładowania.

Doładowanie częściowe

Prostownik dostosowuje się automatycznie do stanu rozładowania akumulatora i umożliwia w ten sposób przeprowadzenie doładowania częściowego w dowolnym zakresie ("spora-dyczne, krótkotrwałe ładowanie").

Wskaźnik nadmiernego naładowania uwzględ-nia doładowanie częściowe. Ilość mieszanki jest zawsze wystarczająca i nie ma koniecz-ności użycia wody, co zapobiega zbyt wczes-nemu zużyciu akumulatorów (często z powo-du zbyt długich okresów ładowania), a także zmniejsza konieczność przeprowadzania czynności serwisowych.

Ochrona podczas ładowania

Ochrona przed krótkotrwałym brakiem zasilania sieci

Jeśli napięcie z sieci zostanie odcięte, wszystkie parametry aktualnego ładowania zostaną zapisane w pamięci na 13 minut. Jak tylko na-

pięcie sieci zasilającej zostanie przywrócone, ładowanie zostanie wznowione od punktu (I, U), w którym nastąpiło odcięcie zasilania, przy uwzględnieniu liczby Ah przechowywanej w pamięci.

W przypadku, gdy okres braku zasilania będzie dłuższy niż 13 minut (wózek mógł być użyty), rozpocznie się cykl całkowitego łado-wania.

Ochrona czasu

Jeśli czas trwania faz I1 + P + U jest dłuższy niż 16 godzin, prostownik przestanie działać. Może to nastąpić, jeśli wystąpi zwarcie jedne-go z komponentów akumulatora. Wystarczy zresetować sieć zasilającą, aby anulować awarię.

Bezpieczeństwo temperatury

Ponieważ prostownik chłodzony jest za pomo-cą wymuszonego przepływu powietrza, nie należy blokować wlotów i wylotów powietrza.

Wentylator działa, kiedy podłączone jest zasilanie sieci. Zatrzymuje się, kiedy ładowanie się zakończy lub kiedy zasilanie z sieci zosta-nie odłączone.

W celu automatycznej ochrony prostownik do-starcza prąd o zmniejszonym napięciu, jeśli temperatura otoczenia przekracza zakres tem-peratury użytkowania (w takim przypadku ok-res ładowania zostanie wydłużony).

Prostownik wyłączy się w przypadku, gdy mi-krosterownik wykryje usterkę pomiaru tempe-ratury.

Obsługa akumulatora

Korzystanie z prostownika pokładowego ▸

**WSKAZÓWKA**

Prostownik jest zgodny z mokrymi akumulatorami ołowianymi i żelowymi o maksymalnej pojemności do 400 Ah.

⚠ UWAGA

Nie odłączać złącza akumulatora podczas ładowania (zielona kontrolka miga).

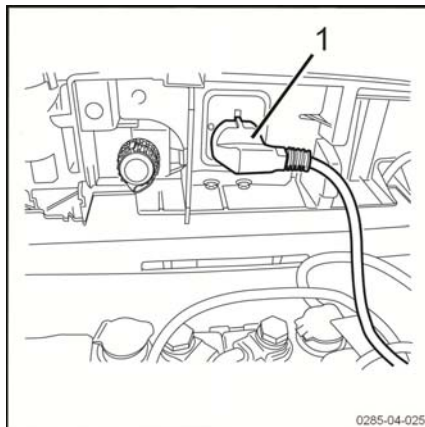
Nie można obsługiwać wózka podczas ładowania.

Prostownik pokładowy służy do ładowania akumulatora.

– Wyłączyć wózek.

Nie pociągać za uchwyt zatrzymania awaryjnego. Czynność ta spowoduje odcięcie obwodów i zatrzymanie ładowania akumulatora.

– Podłączyć wtyczkę prostownika (1) do ściennego gniazda zasilania.



Faza	Zielona dioda LED	Czerwona dioda LED
Odłączone gniazdo zasilania	Wył.	Wył.
Fazy ładowania	Miganie	Wył.
Zatrzymane/ Wyrównanie / Faza konserwacyjna	Stale świecenie	Wył.
Zbyt długie ładowanie	Wył.	Stale świecenie

Faza	Zielona dioda LED	Czerwona dioda LED
Odwrócone bieguny prostownika (przewody katody i anody są odwrócone, a akumulator pozostaje normalnie podłączony do zestawu wózka)	Stale świecenie	Stale świecenie
Zamiana biegunów akumulatora	Wył.	Wył.
Przełącznik w pozycji neutralnej	Miganie	Miganie

UWAGA

Zabrania się stosowania innego prostownika pokładowego niż zalecany.

UWAGA

Ryzyko uszkodzenia przewodu zasilania spowodowanego częstym używaniem. Ryzyko porażenia prądem i/lub oparzeń!

Przewód zasilania należy kontrolować regularnie jako część okresowych kontroli i czynności konserwacyjnych.



WSKAZÓWKA

Ładowarka pokładowa nie jest zgodna z wersją do pracy w chłodniach.

Obsługa akumulatora

Regulacja prostownika pokładowego

Przełącznik charakterystyki ładowania ▷

Charakterystykę ładowania wybiera się za pomocą przełącznika umieszczonego na przedniej stronie prostownika.

Przełącznik charakterystyki ładowania jest zabezpieczony nasadką.

Cztery cienkie linie wskazują pozycje neutralne. Prostownik nie wykazuje przepływu i obie diody LED migają jednocześnie, aby wskazać, że nie wybrano żadnej charakterystyki ładowania.

⚠ UWAGA

Ryzyko zbyt wczesnego uszkodzenia akumulatora.

Upewnić się, że ustawienie prostownika odpowiada typowi akumulatora.

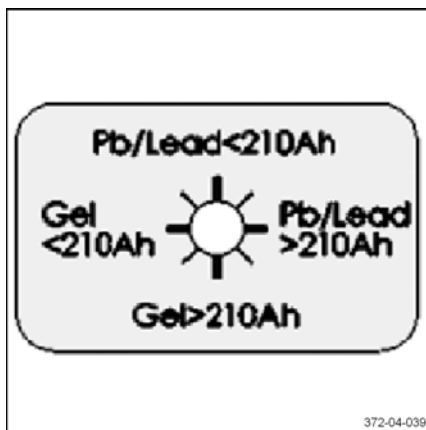
Jeśli akumulator zostanie wymieniony, należy się upewnić, że to ustawienie odpowiada jego typowi.

Cztery grube linie wskazują cztery charakterystyki ładowania:

- otwarty akumulator kwasowo-ołowiowy o pojemności mniejszej lub równej 210 Ah
- otwarty akumulator kwasowo-ołowiowy o pojemności równej lub przekraczającej 210 Ah
- akumulator żelowy o pojemności poniżej 210 Ah
- akumulator żelowy o pojemności powyżej 210 Ah

⚠ UWAGA

Domyślnie prostownik ustawiony jest w pozycji **neutralnej**.



Wymiana akumulatora z dostępem pionowym

Zachować bezpieczną odległość, aby wyjąć akumulator i nie spowodować uszkodzenia wózka.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia!

Niebezpieczeństwo spadnięcia akumulatora. Nie wolno przebywać pod podniesionym ładunkiem.

Wymiana akumulatora przy użyciu podnośnika

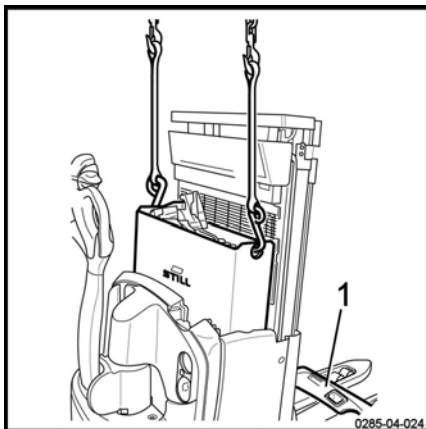
- Zatrzymać wózek w kontrolowany sposób.
- Opuścić widły.
- Wyłączyć zapłon i wyjąć kluczyk.
- Pociągnąć uchwyt zatrzymania awaryjnego i wyjąć go.
- Otworzyć pokrywę akumulatora.
- Umieścić złącze na ogniwach akumulatora.
- Zdjąć pokrywę akumulatora (1).
- Zaczepić haki zawiesia do obudowy akumulatora. ▷



WSKAZÓWKA

Zalecane jest użycie zabezpieczonych haków.

- Podnieść akumulator. Należy pamiętać, aby nie zaczepiać haka o górną belkę poprzeczną masztu.
- Wymienić akumulator.
- Ostrożnie umieścić nowy akumulator w podwoziu.
- Wsunąć go do końca.
- Usunąć haki zawiesi.
- Zamontować pokrywę akumulatora.
- Podłączyć złącze akumulatora.
- Zamknąć pokrywę akumulatora.
- Ponownie uruchomić wózek.

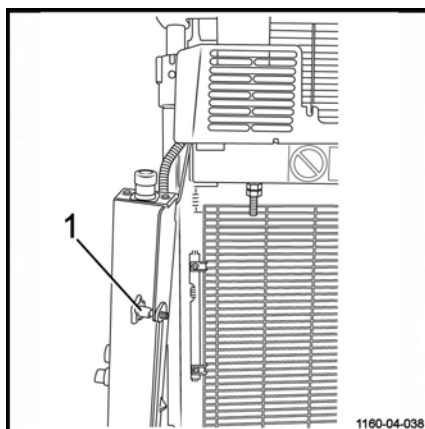


Obsługa akumulatora

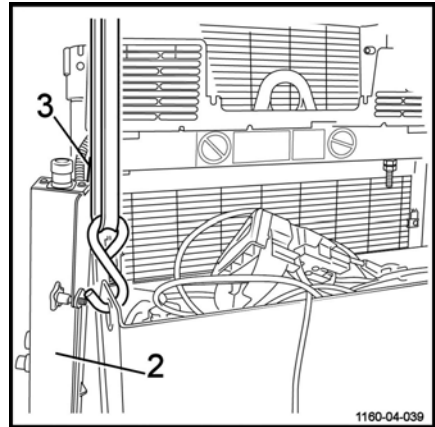
Wymiana akumulatora z dostępem pionowym w wózkach z opcją automatycznego podnoszenia

Jeśli wózek wyposażony jest w opcję automatycznego podnoszenia, wymiana akumulatora z dostępem pionowym obejmuje dodatkowy krok.

- Unieruchomić wózek.
- Opuścić widły.
- Wyłączyć zapłon i wyjąć kluczyk.
- Pociągnąć uchwyt zatrzymania awaryjnego i wyjąć go.
- Wykręcić śruby z łbem radełkowym (1), aby ►



- Wymontować układ automatycznego podnoszenia (2) z boku wózka. Linka (3) unieruchamia go i zapobiega jego wypadnięciu. Układ automatycznego podnoszenia wymaga ostrożnej obsługi. Upewnić się, że krzywka wykrywająca nie jest wciśnięta.
- Otworzyć pokrywę akumulatora.
- Umieścić złącze na ogniwach akumulatora.
- Zaczepić haki zawiesia do obudowy akumulatora.



WSKAZÓWKA

Zalecane jest użycie zabezpieczonych haków.

- Podnieść akumulator. Należy pamiętać, aby nie zaczepiać haka o górną belkę poprzeczną masztu.
- Wymienić akumulator.
- Ostrożnie umieścić nowy akumulator w podwoziu.
- Wsunąć go do końca.
- Usunąć haki zawiesi.
- Podłączyć złącze akumulatora.
- Zamknąć pokrywę akumulatora.
- Zamontować moduł automatycznego podnoszenia i odpowiednio dokręcić nakrętki (1). Należy uważać, aby nie przytrzasnąć przewodów i kabli podczas procedury montowania.
- Przywrócić wózek do pracy.

⚠ UWAGA

Akumulator jest ciężkim i delikatnym komponentem, z którym należy obchodzić się ostrożnie. Zaleca się noszenie rękawic ochronnych.

Obsługa akumulatora

Wymiana akumulatora wysuwanego z boku ▷

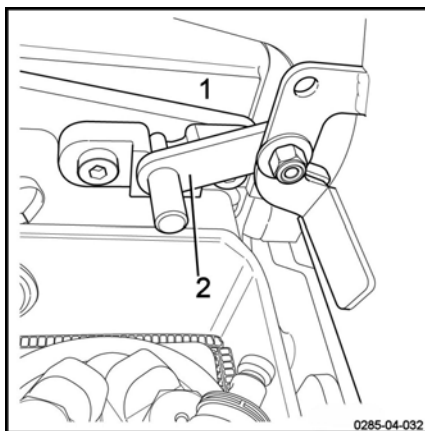
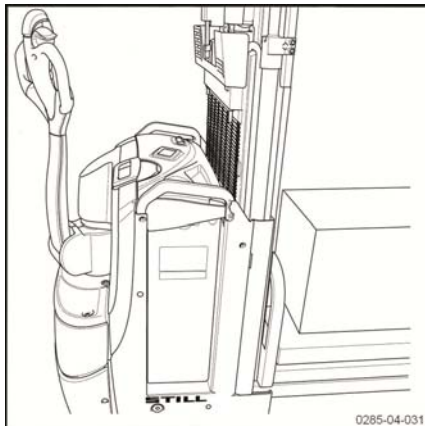
⚠ UWAGA

Ryzyko przytrzaśnięcia

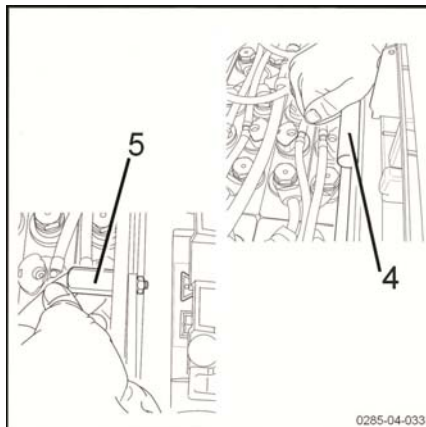
Założyć obuwie i rękawice ochronne na czas wymiany akumulatora.

Aby wyjąć akumulator, zalecamy użycie stałej ramy rolek lub wózka z układem rolkowym do wyjmowania akumulatora (wyposażonego w rolki), który umożliwia łatwy dostęp do akumulatora.

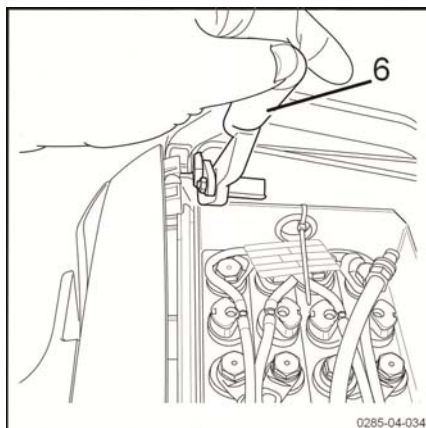
- Unieruchomić wózek.
- Opuścić widły.
- Wyłączyć zapłon i wyjąć kluczyk.
- Pociągnąć uchwyt zatrzymania awaryjnego.
- Otworzyć pokrywę akumulatora (1). Umieścić podpórkę (2) w otworze przewidzianym do tego celu.
- Ustawić wózek na poziomym podłożu w pozycji pionowej z układem rolkowym do wyjmowania akumulatora lub ramą rolek (3) obok komory akumulatora.



- Nacisnąć dźwignię (4) jedną ręką i podnieść joystick (5) drugą ręką. ▷
- Drażek blokujący (6) lekko się uniesie.

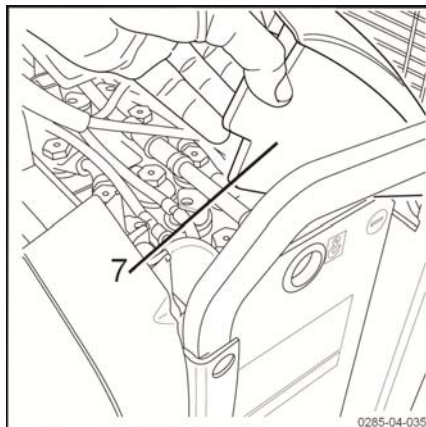


- Podnieść całkowicie drążek blokujący (6). ▷

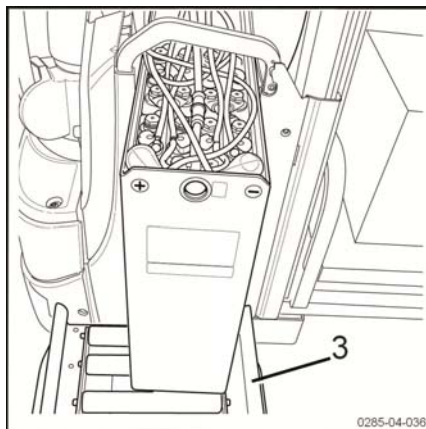


Obsługa akumulatora

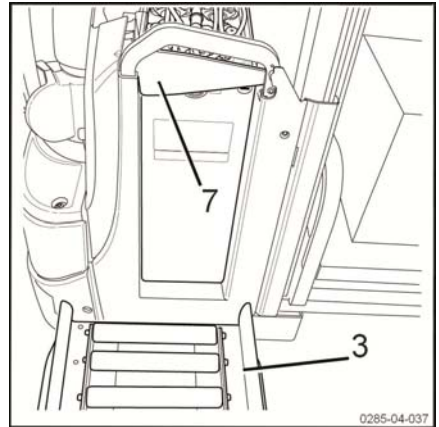
- Podnieść ogranicznik (7). Blokada jest wyposażona w magnes, co umożliwia ustawienie go w odpowiednim miejscu na pokrywie akumulatora. ▷



- Wciągnąć akumulator na wózek za pomocą rolek do demontażu lub stelaża wyposażonego w rolki (3). ▷
- Wymienić akumulator.



- Wsunąć akumulator do końca komory.
- Opuścić blokadę (7).
- Opuścić całkowicie drążek blokujący (6).
- Zamknąć pokrywę akumulatora.
- Podłączyć złącze akumulatora.
- Przywrócić wózek do pracy.



⚠ UWAGA

Przed ponownym uruchomieniem wózka upewnić się, że akumulator jest prawidłowo zamontowany i zablokedowany.

Obsługa wózka w sytuacji awaryjnej

Obsługa wózka w sytuacji awaryjnej

Awaryjne opuszczanie masztu

Śruba spustowa umożliwia ręczne opuszczenie masztu w przypadku wystąpienia problemu.

⚠ UWAGA

Tę czynność należy wykonywać jedynie w wyjątkowych sytuacjach.

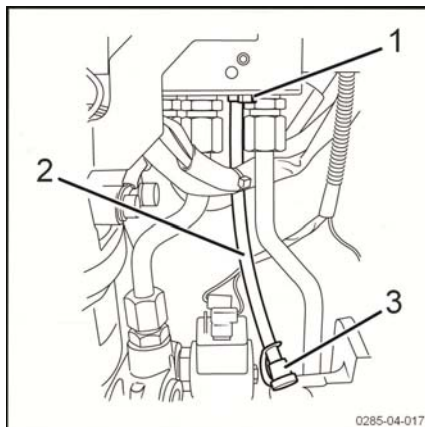
Czynność tę należy wykonać w następujący sposób:

- Wyjąć zatyczkę z (3) białego przewodu.
- Umieścić duży pojemnik pod białym przewodem (2).
- Poluzować śrubę (1) za pomocą klucza 7 mm. Wówczas nastąpi przepływ oleju i maszt stopniowo opuści się.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**Niebezpieczeństwo śmierci!**

Nie wolno przechodzić pod podniesionym ładunkiem!

Przed rozpoczęciem procedury ręcznego opuszczania masztu upewnić się, że w strefie zagrożenia nie przebywają żadne osoby.



Holowanie wózka

Nie jest możliwe holowanie wózka z niesprawną instalacją elektryczną. Hamulec elektromagnetyczny pozostaje w położeniu zamknięcia.

Jeżeli hamulec holowanego wózka nie działa, wózek można holować na holu sztywnym (drażu holowniczym). Sprawdzić, czy moc pojazdu holującego jest wystarczająca do uciągnięcia i wyhamowania holowanego wózka.

Przemieszczanie wózka bez akumulatora



WSKAZÓWKA

W przypadku awarii obwodu elektrycznego lub braku akumulatora możliwe jest ręczne odblokowanie hamulca.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia wózka

Procedura ta może zostać przeprowadzona jedynie przez upoważnionych pracowników.

- W razie potrzeby zdjąć ładunek.
- Odłączyć złącze akumulatora.
- Zdjąć pokrywę komory technicznej.

Potrzebne będą dwie śruby M5 X 30.

- Wkręcić śruby hamulca (2) w otwory (3).

Spowoduje to odblokowanie hamulca.

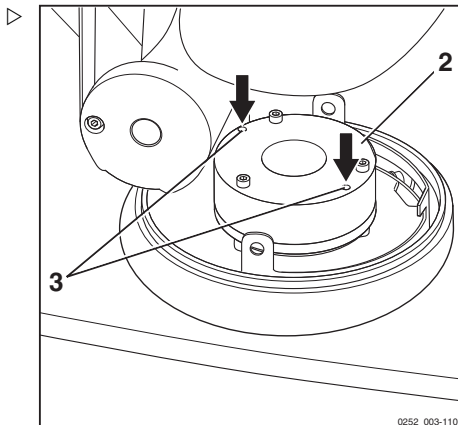
- Zamknąć pokrywę komory technicznej.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo zranienia.

Wózek można holować wyłącznie w trybie jazdy powolnej.

- Po holowaniu zabezpieczyć wózek klinem, aby zapobiec jego przemieszczaniu się.
- Zdjąć pokrywę komory technicznej.
- Wykręcić całkowicie dwie śruby, aby przywrócić działanie hamulca.



0252_003-110

Obsługa wózka w sytuacji awaryjnej

- Zamknąć pokrywę komory technicznej.

Obsługa wózka w szczególnych sytuacjach

Zawieszanie wózka

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo spadnięcia wózka

Używać wyłącznie zawiesi (2) lub podnośnika odpowiedniej jakości. Sprawdzić masę wózka (wraz z akumulatorem) w celu wyboru odpowiedniego urządzenia. Zapoznać się z danymi technicznymi.

Należy przestrzegać następujących instrukcji:

- Zatrzymać wózek w kontrolowany sposób.
- Opuścić widły.
- Wyłączyć zapłon i wyjąć kluczyk.
- Pociągnąć uchwyt hamulca awaryjnego.
- Usunąć wszelkie przedmioty, które mogą wypaść.
- Zabezpieczyć wszystkie części stykające się z urządzeniem podnoszącym (2).
- Należy podczepić urządzenie podnoszące (2) wyłącznie do haka zawiesi (1).
- Powoli i ostrożnie unieść wózek widłowy.



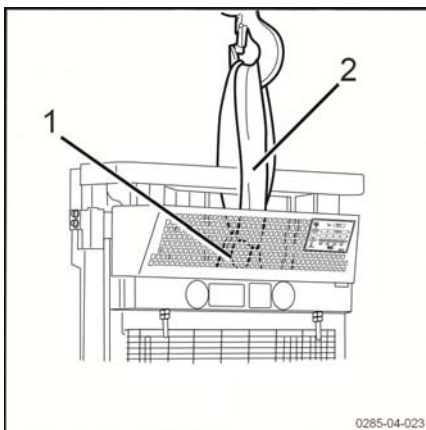
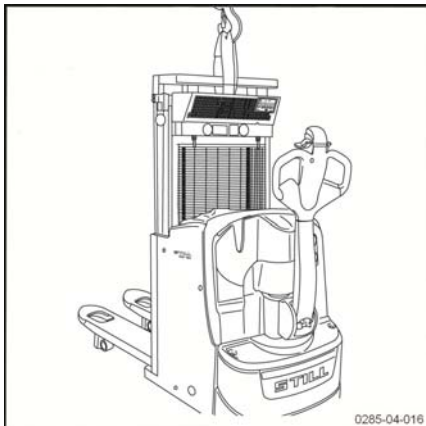
WSKAZÓWKA

Nie wolno podwieszać wózka za sterownicę lub inne elementy, które nie są do tego przeznaczone.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo przewrócenia

Pracownicy nie mogą stać pod podnoszonym wózkiem ani w jego pobliżu.



Obsługa wózka w szczególnych sytuacjach

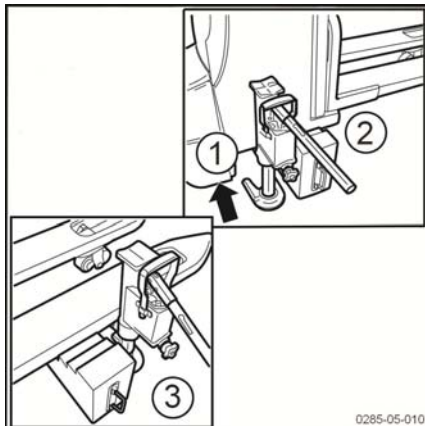
Podnoszenie wózka

**⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO****Niebezpieczeństwo kołysania**

Podnoszenie należy przeprowadzać ostrożnie.

W celu wykonania niektórych czynności konieczne jest podniesienie wózka.

- Unieść ramiona ładunkowe.
- Wyłączyć zapłon i odłączyć złącze akumulatora.
- Użyć podnośnika o odpowiednim udźwigu.
- Aby podnieść przednią część wózka, należy umieścić podnośnik pod podwoziem (1). Ze względów bezpieczeństwa należy zablokować go klinem z kawałka drewna.
- Aby wykonać pracę na urządzeniu podnoszącym, podnośnik należy umieścić pod ramą akumulatora (2).
- Aby przeprowadzić czynności obsługowe kół przenoszących obciążenie, należy umieścić podnośnik pod ramionami ładunkowymi jak na załączonej ilustracji (3).



0285-05-010

⚠ UWAGA

Unieruchomić maszynę i zabezpieczyć przy użyciu drewnianych klocków.

Transport wózka

UWAGA

Bezwzględnie wyłączyć zapłon i odłączyć akumulator.

Nie wolno przywiązywać lub podwieszać wózka za sterownicę lub inne punkty, które nie są do tego przeznaczone.

UWAGA

Używać podnośników i zawiesi ze splotów o odpowiednim udźwigu (**NIE METALOWYCH**). Sprawdzić obciążenie podane na tabliczce znamionowej wózka.

Podnoszenie powinno być wykonywane przez wykwalifikowany personel.

Wózki przeważnie są przewożone transportem drogowym lub kolejowym.

Podczas transportu i magazynowania wózek musi być odpowiednio zabezpieczony przed szkodliwymi warunkami atmosferycznymi.

W celu załadowania lub rozładowania wózka należy używać równi pochyłej lub ruchomej platformy. Jeżeli wózek został wycofany z eksploatacji lub wymontowano jego akumulator, przenieść wózek w następujący sposób:

- Przymocować zawiesie ze splotów w każdym miejscu oznaczonym symbolem haka.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia!

Nie należy stawać w granicach zasięgu roboczego dźwigu ani pod uniesionym wózkiem.

Przewożenie wózka windą

Wózek można przewozić wyłącznie windą, która posiada odpowiednią ładowność, jest przeznaczona do tego celu i została zatwierdzona przez operatora. Wewnątrz windy należy unieruchomić wózek tak, aby żadna jego część nie stykała się ze ścianą klatki windy.

Minimalna odległość bezpieczeństwa od ścian windy wynosi 100 mm i należy jej zawsze przestrzegać.

Osoby transportowane wraz z wózkiem mogą wejść do windy dopiero, gdy wózek zostanie prawidłowo unieruchomiony; osoby te muszą opuścić windę jako pierwsze po zatrzymaniu.

Przejeżdżanie przez pomosty przeładunkowe

Przed przejazdem przez pomost przeładunkowy operator musi upewnić się, że jest on prawidłowo umieszczony i zabezpieczony oraz że ma odpowiednią nośność. Przez mostek przeładunkowy należy przejeżdżać powoli i ostrożnie. Operator musi być pewny, że pojazd na który ma wjechać wózkiem jest wystarczająco

zabezpieczony przed przesunięciem i że jest on przystosowany do obciążeń występujących przy wjeździe wózka widłowego.

Konieczne jest porozumienie się operatora wózka widłowego i kierowcy samochodu ciężarowego co do godziny odjazdu samochodu.

Konserwacja

Ogólne informacje dotyczące konserwacji

Ogólne informacje dotyczące konserwacji

Ogólne

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

Plan serwisowy

Częstotliwość przeprowadzania prac serwisowych jest określana na podstawie wskazań licznika godzin pracy. Należy zapoznać się z planem konserwacji wózka.

Po programie serwisowania zamieszczono zalecenia mające na celu ułatwienie wykonywania prac.

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

Rodzaj i ilość smarów oraz innych materiałów eksploatacyjnych

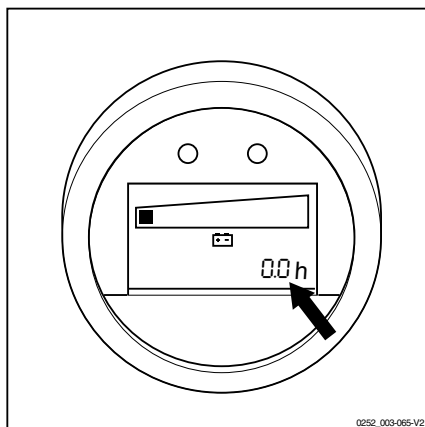
Tylko smary i inne materiały eksploatacyjne, które zostały określone w niniejszych instrukcjach obsługi są dopuszczalne w ramach prac konserwacyjnych wózka.

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

Nie wolno mieszać smarów lub olejów o różnej jakości. Jeśli istnieje absolutna konieczność zmiany marki środków konserwujących, należy upewnić się, że dokonano wcześniejszego przepłukania.

Przed wymianą jakichkolwiek filtrów lub wykonywaniem prac przy układzie hydraulicznym należy dokładnie przeczyszczyć 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 ekonomicz-

nych 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 widłowych.

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 nie posiadające specjalnego szkolenia.

Specjalne kwalifikacje nie są wymagane.

Więcej informacji znajduje się w części poświęconej konserwacji niniejszej instrukcji.

Zamawianie części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych

Części zamienne są dostarczane przez dział części zamiennych naszego serwisu. Informacje potrzebne do złożenia zamówienia można znaleźć w katalogu części zamiennych i mocowań.

Używać tylko części zamiennych zalecanych przez producenta.

Stosowanie nieautoryzowanych części zamiennych może prowadzić do zwiększenia ryzyka wypadku spowodowanego niską jakością części lub ich niedopasowaniem. Osoby korzystające z nieodpowiednich części zamiennych muszą się liczyć z przyjęciem pełnej odpowiedzialności za ewentualne wypadki.

Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa konserwacji

Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa konserwacji

Serwisowanie i konserwacja

Aby uniknąć wypadków podczas operacji serwisowania i konserwacji, należy podjąć wszelkie niezbędne środki bezpieczeństwa. Na przykład:

- Upewnić się, że nie ma zagrożenia przemieszczenia wózka ani niespodziewanego uruchomienia. Z tej przyczyny należy usunąć złącze akumulatora.

Wykonywanie prac przy wyposażeniu elektrycznym

Czynności w układzie elektrycznym wózka należy przeprowadzać tylko przy braku napięcia.

Kontrole, testowanie i prace regulacyjne na częściach zasilanych może przeprowadzać tylko personel:

- który otrzymał dokładnie instrukcje
- który został upoważniony do tego typu prac
- który podjął odpowiednie kroki zapobiegawcze

Przed przystąpieniem do pracy przy wyposażeniu elektrycznym należy zdjąć pierścionki, obrączki, metalowe bransolety itp.

Przed rozpoczęciem prac spawalniczych należy usunąć wyposażenie elektryczne (obejmujące komponenty elektryczne takie jak sterownik jazdy). Pozwala to zapobiec uszkodzeniu tego wyposażenia elektrycznego.

Operacje na układzie elektrycznym wymagają zgody producenta.

Urządzenia zabezpieczające

Po zakończeniu wszelkich prac naprawczych lub konserwacyjnych konieczne jest:

- zamontowanie wszystkich urządzeń zabezpieczających
- sprawdzenie prawidłowego działania tych urządzeń.

Zalecane środki smarne

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Toksyczne produkty.

Oleje i inne materiały eksploatacyjne są toksyczne. Zaleca się, aby używać ich z najwyższą uwagą.

Olej hydrauliczny

Zalecany olej do standardowego użytkownika:

ISO-L-HM 46 zgodnie z ISO 6743-4 lub ISO VG46-HLP zgodnie z DIN 51524-2

Zalecany olej w warunkach dużego obciążenia:

ISO-L-HM 68 zgodnie z ISO 6743-4 lub ISO VG68-HLP zgodnie z DIN 51524-2

Zalecany olej dla wersji dla chłodzi:

ISO-L-HM 32 zgodnie z ISO 6743-4 lub ISO VG32-HLP zgodnie z DIN 51524-2



WSKAZÓWK

W razie wątpliwości skontaktować się z lokalnym dystrybutorem wózków. Prosimy o kontakt z lokalnym dystrybutorem również w przypadku, gdy przedstawiciel handlowy zaoferował Państwu olej, który nie jest wymieniany w niniejszej instrukcji obsługi. Tylko oleje wymienione powyżej zostały zatwierdzone przez producenta. Stosowanie mieszanek olejów lub płynów hydraulicznych, które nie są zalecane, może doprowadzić do uszkodzeń niosących za sobą duże koszty.

Olej przekładniowy

Zalecany olej:

SAE 85W 90 API GL4

Smar w sprayu do łańcuchów

Standardowy smar do łańcuchów w sprayu.

W razie wątpliwości skontaktować się z lokalnym dystrybutorem wózków. Prosimy o kontakt z lokalnym dystrybutorem również w przypadku, gdy przedstawiciel handlowy zaoferował Państwu olej, który nie jest wymieniany w niniejszej instrukcji obsługi.

Smar uniwersalny

Smar na bazie mydła litowego, do pracy pod dużym obciążeniem, z dodatkiem przeciw zużyciu — Norma DIN 51825 — KPF 2K — 30, KPF 2K — 20, KPF 2N — 30.



WSKAZÓWK

Stary olej należy przechowywać w bezpiecznym miejscu dopóki nie zostanie usunięty zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska. Nikt postronny nie powinien mieć dostępu do zużytego oleju. Nie wolno dopuścić, aby stary olej trafił do ścieku lub gleby.



WSKAZÓWK

Nie dopuszczać do przedostawania się produktu do środowiska. Opakowanie, które zawierało produkt, należy traktować jako odpad. Zużyte opakowania muszą być całkowicie puste, by można je było wyczyścić i wykorzystać ponownie.

Przegląd techniczny i parametry konserwacyjne

Przegląd techniczny i parametry konserwacyjne

Zespół	Materiały eksploatacyjne	Pojemności/wartości ustawień
Układ hydrauliczny	Olej hydrauliczny	Całkowita ilość oleju: 2,5 litra
Skrzynia biegów	Olej przekładniowy	maks. 0,9 litra
Silnik napędowy i pompa		Bezpiecznik obwodu zasilania 125 A Ilość: 1
Wiązka przewodów sterowania		Bezpiecznik obwodu sterowania 7,5 A Ilość: 1
Silnik napędowy	Bezobsługowy	1,2 kW (AC)
Silnik pompy	Bezobsługowy	1,2 kW
Akumulator	Woda destylowana	Doraźnie
Przeguby	Smar na bazie mydła litowego	Doraźnie

Uzyskiwanie dostępu do komory technicznej

- Całkowicie podnieść ramiona ładunkowe wózka, aby ułatwić przeprowadzenie tych czynności.

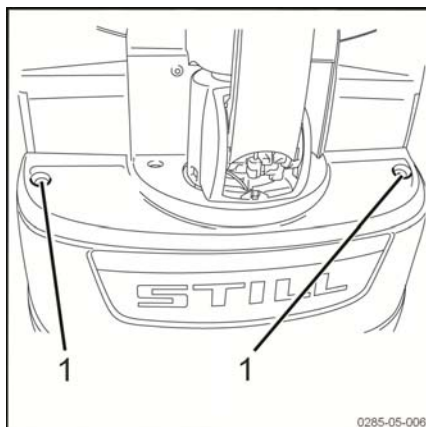
⚠ UWAGA

Przed wymontowywaniem czegokolwiek z wózka:

- Wyłączyć zapłon.
- Pociągnąć uchwyt zatrzymania awaryjnego.

Otwieranie dolnej pokrywy

- Odkręcić 2 śruby (1), które unieruchamiają pokrywę.
- Odpiąć zaczepy pokrywy na obu końcach
- Podnieść dolną pokrywę i odciągnąć ją.



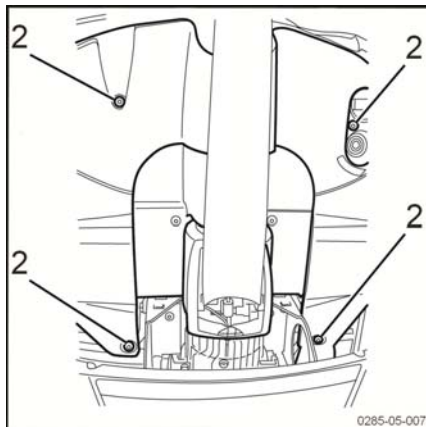
0285-05-006

Uzyskiwanie dostępu do komory technicznej

Otwieranie pokrywy przedniej

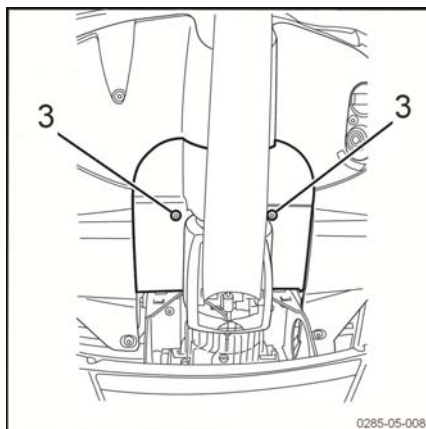
Po zdjęciu dolnej pokrywy:

- Odkręcić 4 śruby (2), które zabezpieczają przednią pokrywę.

**Otwieranie pokrywy pośredniej**

Po usunięciu dolnej pokrywy, a następnie przedniej:

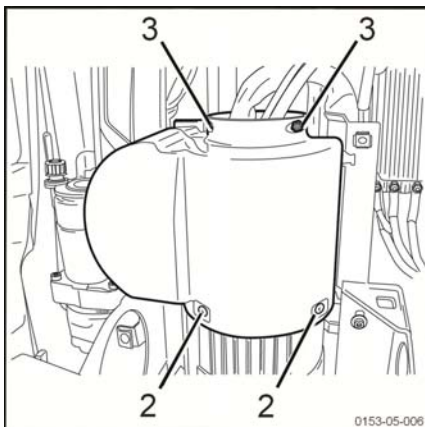
- Odkręcić 2 śruby (3), które zabezpieczają pokrywę pośrednią.



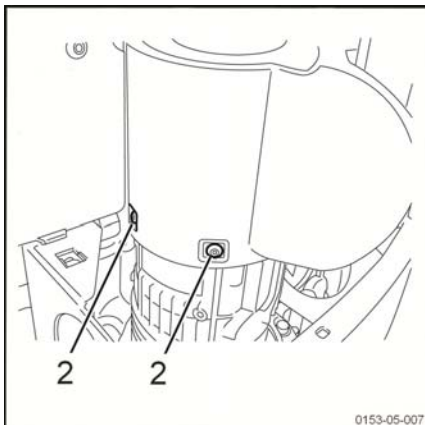
Uzyskiwanie dostępu do reduktora oraz hamulca

Aby uzyskać dostęp do skrzyni biegów i hamulca, konieczne jest zdjęcie osłony za sterownicą.

- Obrócić sterownicę maksymalnie w prawo lub w lewo.
- Poluzować 2 śruby (3).



- Odkręcić 2 śruby (2) znajdujące się po obu stronach dwóch pokryw 1/2.
- Zdjąć obie pokrywy 1/2.



Doraźny plan konserwacji

Doraźny plan konserwacji

Zależnie od zastosowania, warunków otoczenia i stylu jazdy należy wykonywać poniższe procedury zgodnie z wymaganiami
Przygotowanie
Czyszczenie wózka
Podwozie i wyposażenie
Kontrola działania hamulców
Kontrola stanu ramy rolek
Koła
Kontrola kół pod kątem zużycia
Wyposażenie elektryczne
Kontrola stanu przewodów, połączeń i złączy akumulatora
Sprawdzić poziomy kwasu akumulatorowego i elektrolitu
Kontrola bezpieczników
Przekładnia
Regularna kontrola przekładni wielostopniowej
Maszt podnośnika
Kontrola układu podnoszącego

Harmonogram konserwacji wykonywanej co 1000 godzin/co rok

Zależnie od zastosowania, warunków otoczenia i stylu jazdy należy wykonywać poniższe procedury co 1000, 2000, 4000, 7000 i 8000 godzin
Przygotowanie
Czyszczenie wózka
Za pomocą narzędzia diagnostycznego sprawdzić obecność kodów błędów
Podwozie i wyposażenie
Sprawdzanie stanu widel
Sprawdzić, czy układ hamulcowy działa prawidłowo
Kontrola stanu karbowanego paska klinowego
Koła
Kontrola stanu stabilizatorów
Wyposażenie elektryczne
Sprawdzić stan i poprawność mocowania przewodów wózka i akumulatora
Kontrola stanu prostownika pokładowego
Sprawdzić, czy bezpieczniki są bezpiecznie zamocowane
Sprawdzić poziomy kwasu akumulatorowego i elektrolitu

Układ hydrauliczny
Kontrola poziomu oleju i stanu uszczelnienia układu hydraulicznego
Kontrola szczelności układu hydraulicznego
Kontrola szczelności siłowników podnoszących
Maszta podnośnika
Kontrola stanu i stopnia zużycia łańcuchów i układu smarującego
Wyregulować długość łańcuchów masztu
Sprawdzanie kraty ochronnej

Harmonogram konserwacji wykonywanej co 3000 godzin

Zależnie od zastosowania, warunków otoczenia i stylu jazdy, należy wykonywać poniższe procedury co 3000, 6000 i 9000 godzin

Informacje
Przeprowadzić wszystkie czynności konserwacyjne wykonywane co 1000 godzin
Przekładnia
Przeprowadzanie prac konserwacyjnych przekładni wielostopniowej
Układ hydrauliczny
Opróżnianie układu hydraulicznego
Maszta podnośnika
Przeprowadzanie prac konserwacyjnych masztu podnośnika

Podwozie, nadwozie i wyposażenie

Podwozie, nadwozie i wyposażenie

Czyszczenie wózka

Instrukcje dotyczące czyszczenia

- Zaparkować wózek.
- Pociągnąć uchwyt hamulca awaryjnego.

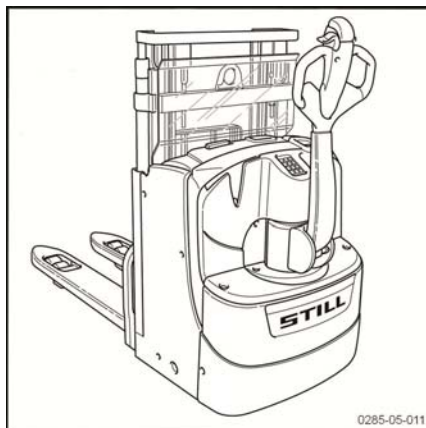
⚠ UWAGA

Przed rozpoczęciem czyszczenia należy zawsze odłączyć akumulator.

Czyszczenie zewnętrznej części wózka ▶

⚠ UWAGA

- Do czyszczenia wózka nie wolno używać cieczy o właściwościach palnych.
- Podane wyżej zasady bezpieczeństwa muszą być przestrzegane, aby uniknąć powstawania iskier. Mogą one prowadzić do zwarcia.
- Przed myciem wózka należy zabezpieczyć wszystkie podzespoły wrażliwe na działanie wilgoci (zwłaszcza elementy układu elektrycznego).
- Podczas korzystania ze środka czyszczącego należy postępować zgodnie z instrukcją producenta.
- Umyć wózek niepalnym środkiem czyszczącym wymieszanym z wodą, używając gąbki i ściereki.
- Szczególnie dobrze umyć otwory wlewu oleju, miejsca wokół nich oraz smarowniczki (niewypełnione smarem).

**WSKAZÓWK**

Często czyszczony wózek musi być smarowany bardziej regularnie.

Czyszczenie instalacji elektrycznych

⚠ UWAGA

Nie narażać wyposażenia elektrycznego (zwłaszcza silników) na bezpośredni kontakt ze strumieniem.

**WSKAZÓWKA**

- *Używać wyłącznie środków do czyszczenia na sucho.*
- *Nie zdejmować pokryw ochronnych.*
- Wyczyścić instalacje elektryczne szczotką inną niż druciana i osuszyć lekko sprężonym powietrzem.

Czynności po czyszczeniu wózka

- Dokładnie osuszyć wózek (np. przy użyciu sprężonego powietrza).
- Uruchomić silnik wózka zgodnie z instrukcjami.

**WSKAZÓWKA**

Jeśli pomimo podjętych środków ostrożności do silnika przedostała się wilgoć, należy go osuszyć za pomocą sprężonego powietrza. Po wyeliminowaniu śladów wilgoci wózek można przywrócić do pracy. Nie wolno przesuwając go do przodu, aby uniknąć korozji.

Informacje ogólne dotyczące konserwacji akumulatora**⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO****Niebezpieczeństwo zranienia**

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy układzie elektrycznym należy wyłączyć zasilanie wózka. Odłączyć złącze akumulatora.

Środki ostrożności w trakcie konserwacji akumulatora

Wtyczki na ogniwach akumulatora muszą być zawsze suche i czyste.

Rozlany kwas akumulatorowy należy natychmiast zneutralizować.

Zaciski i mocowania akumulatora muszą być czyste, pokryte niewielką ilością smaru do zacisków i dokładnie dokręcone.

Ładowanie akumulatora

Podczas ładowania akumulatora powierzchnia ogniw akumulatora musi być czysta, aby zapewnić odpowiednią wentylację.

Nie kłaść na akumulatorach żadnych metalowych przedmiotów.

Podczas ładowania pokrywa akumulatora musi pozostać otwarta. Patrz rozdział **Ładowanie akumulatora przy użyciu zewnętrznego prostownika**.

Rodzaj akumulatora

Stosowane są akumulatory ołowiowe lub żelowe. Zaleca się dobranie zgodnego prostownika.

Przed ładowaniem upewnij się, że ustawienie prostownika odpowiada typowi akumulatora.

Podwozie, nadwozie i wyposażenie

⚠ UWAGA

W przypadku akumulatorów żelowych obowiązują specjalne instrukcje dotyczące ładowania, konserwacji i obsługi. Niezgodny prostownik może doprowadzić do uszkodzenia akumulatora.

Postępować zgodnie z zaleceniami producenta.



WSKAZÓWKA

- *Stosowany wskaźnik poziomu rozładowania akumulatora musi być również odpowiedni dla akumulatora danego typu.*
- *Skontaktować się z odpowiednim posprzedażowym centrum serwisowym.*

Ładowanie akumulatora

- Zaparkować wózek w obszarze pozbawionym kondensacji pary wodnej, zanieczyszczeń i z odpowiednią wentylacją.

Kontrola stanu widel

- Sprawdzić, czy na ramionach widel (1) nie ma śladów odkształceń, rozzerwania, dużego zużycia lub pęknięć.

⚠ UWAGA

Uszkodzona karetkka widel musi zostać wymieniona przez serwis posprzedażowy.

- Zatrzymać wózek.
- Pociągnąć uchwyt hamulca awaryjnego.
- Otworzyć pokrywę akumulatora.
- Nie odłączać wtyczki akumulatora.

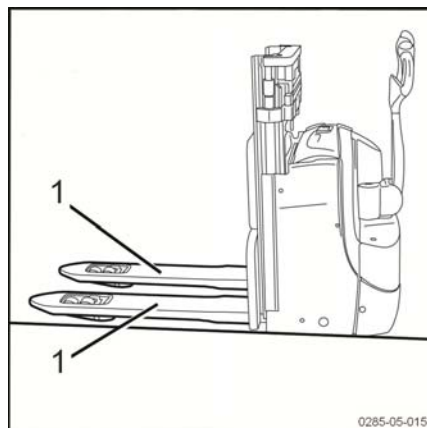
⚠ UWAGA

Nie wystawiać wózka na kontakt z wodą, deszczem, olejami, smarami czy podobnymi substancjami.

W trakcie działania prostownik nagrzewa się.

⚠ UWAGA

Nie ograniczać wentylacji. Przed dotknięciem prostownika po zakończeniu pracy należy odczekać 10 minut, aby ten odpowiednio się schłodził. Nie używać prostownika poza wózkami.



0285-05-015

Układ kierowniczy i koła

Obsługa serwisowa kół i rolek

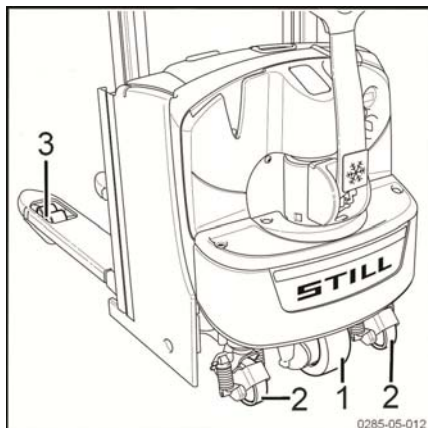
Bieżnik opony na kole napędowym (1), kołach stabilizujących (2) i rolkach (3) nie powinien nosić śladów zużycia.

- Wymienić uszkodzone lub zużyte koła na nowe.
- Wymienić uszkodzone lub zużyte rolki na nowe.



WSKAZÓWKA

Skontaktować się z centrum serwisowym, aby dowiedzieć się więcej na temat wymiany kół i rolek.



Układ kierowniczy i koła

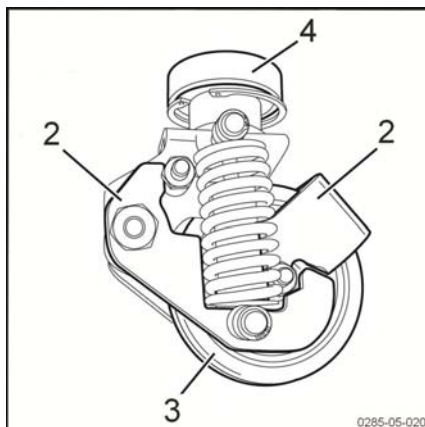
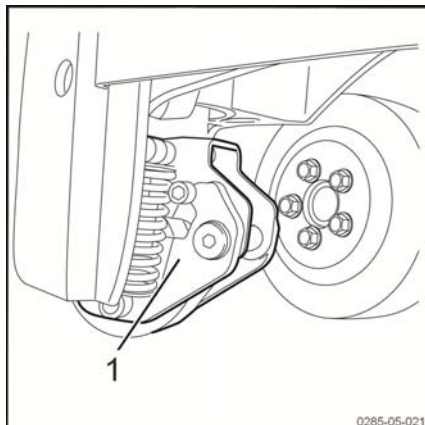
Konservacja stabilizatora

Wózki EXD18 są wyposażone w dwa stabilizatory tłumika (1). Zapewniają one stabilność dynamiczną wózka.

Stabilizatory nie wymagają szczególnej konserwacji czy prac regulacyjnych. Zużycie kół (koła napędowego i koła stabilizatora) jest automatycznie kompensowane.

Konieczne jest jednak sprawdzanie stanu stabilizatorów:

- brak znaczących uszkodzeń konstrukcji (2).
- sworznie siłowników tłumika nie mogą być skręcone.
- na siłowniku tłumika nie może być żadnych wycieków oleju. Siłownik musi się znajdować wewnątrz spiralnej sprężyny.
- brak uszkodzeń wałków (3), koła muszą obracać się swobodnie,
- brak blokad na poziomie górnego łożyska (4).
- sprawdzić, czy nakrętki kół są dobrze dokręcone.



UWAGA

Niebezpieczeństwo utraty stabilności dynamicznej

Zachowanie dynamiczne urządzenia należy monitorować, szczególnie podczas zakręcania. Zachowanie wózka musi być takie samo podczas skręcania w lewo lub w prawo. W przypadku różnic w zachowaniu należy się skontaktować z centrum serwisu posprządkowego. Tylko technik może wymienić dwa stabilizatory, jeśli jest to konieczne.

Regularna konserwacja przekładni wielostopniowej ▷

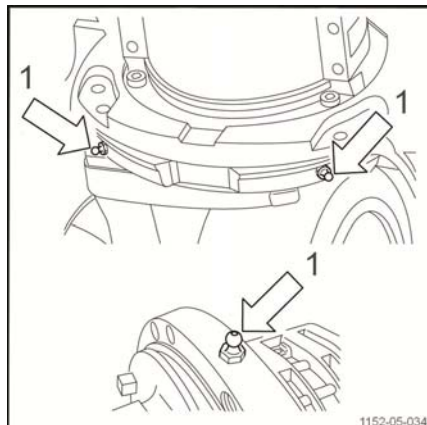
Aby wydłużyć okres eksploatacji przekładni wielostopniowej, do jej obrotnicy dodano 2 smarowniczki (1).

Możliwe jest zatem regularne smarowanie przekładni wielostopniowej.



WSKAZÓWKA

Stosować środki smarne zalecane przez producenta.



Wyposażenie elektryczne

Wyposażenie elektryczne

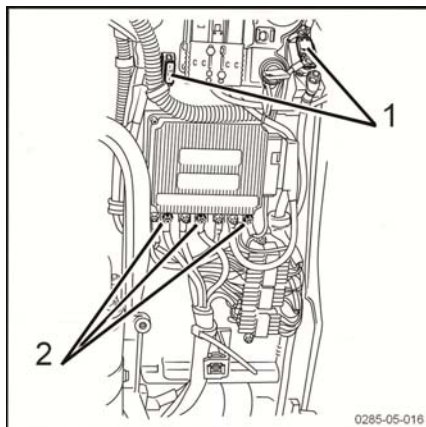
Konservacja układu elektrycznego

Kontrola mocowania wszystkich przewodów i bezpieczników

**⚠ UWAGA**

Przed wykonaniem poniższych kontroli należy zatrzymać wózek i odłączyć akumulator.

- Zdjąć przednią pokrywę.
- Sprawdzić stan bezpieczników (1).
- Sprawdzić, czy zaciski przewodów są prawidłowo zamocowane (2).
- Dokręcić śruby mocujące wszystkie przewody.



Bezpieczniki

**⚠ UWAGA**

Niebezpieczeństwo porażenia prądem

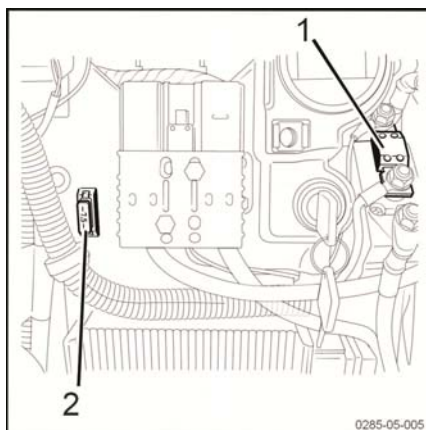
Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy układzie elektrycznym należy wyłączyć zasilanie wózka. W tym celu należy odłączyć akumulator.

- Należy wymontować przednią pokrywę, aby uzyskać dostęp do bezpieczników.
- Upewnić się, że następujące dwa bezpieczniki są odpowiednio zabezpieczone:

Bezpiecznik 125 A (1) zabezpiecza obwód zasilania napędu i podnoszenia.

Bezpiecznik 7,5 A (2) zabezpiecza obwody sterownicze.

Tę czynność powinno wykonać posprzedażowe centrum serwisowe.



Kontrola poziomu kwasu akumulatorowego i gęstości elektrolitu

⚠ UWAGA

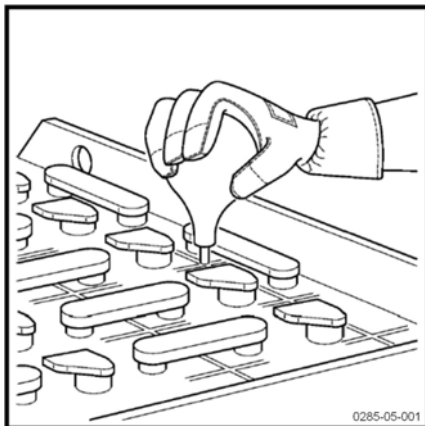
Elektrolit w akumulatorze (rozcieńczony kwas siarkowy) jest toksyczny i ma właściwości żrące!

- Podczas pracy przy akumulatorze należy zawsze nosić odpowiedni sprzęt ochronny (okulary ochronne, rękawice ochronne).
 - Podczas pracy przy kwasie akumulatorowym nie wolno nosić zegarków ani biżuterii.
 - Nie wolno dopuścić do zetknięcia odzieży, skóry ani oczu z kwasem. Jeżeli do tego dojdzie, przepłukać dużą ilością czystej wody.
 - Rozlany elektrolit należy niezwłocznie spłukać dużą ilością wody.
 - W przypadku obrażeń należy niezwłocznie skontaktować się z lekarzem.
 - Należy zawsze przestrzegać informacji bezpieczeństwa, przygotowanych przez producenta akumulatora.
 - Przestrzegać przepisów obowiązującego prawa.
-
- Sprawdzić poziom kwasu akumulatorowego i gęstość elektrolitu, zgodnie z zaleceniami producenta akumulatora.
 - Pokrywa ogniwa akumulatora powinna być sucha i czysta.
 - Należy niezwłocznie zneutralizować ewentualne wycieki kwasu akumulatorowego.



WSKAZÓWKĄ DOTYCZĄCĄ ŚRODOWISKA

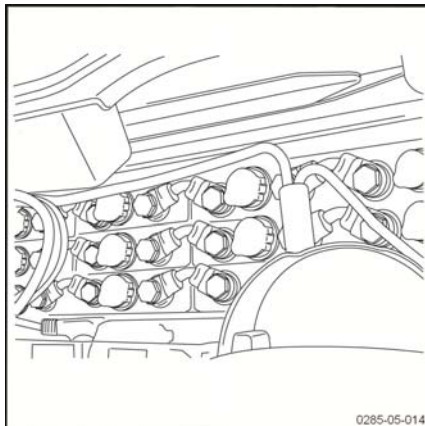
Zutylizować zużyty akumulator zgodnie z obowiązującymi przepisami.



Wyposażenie elektryczne

Kontrola stanu przewodów, zacisków i złącza akumulatora ▷

- Należy sprawdzić, czy izolacja przewodów nie jest uszkodzona i czy nie ma widocznych śladów przegrzania na złączach.
- Należy sprawdzić, czy zaciski wyjściowe "+" i "-" nie są zasiarczone (pokryte białą solą).
- Sprawdzić stan styków złącza akumulatora i obecność klina zapobiegającego zamianie biegunów.
- Jeżeli wózek jest wyposażony w prostownik pokładowy, należy sprawdzić stan bolców gniazda zasilania sieciowego. Nie mogą być widoczne ślady utleniania, a przewody nie mogą być uszkodzone.

**⚠ UWAGA**

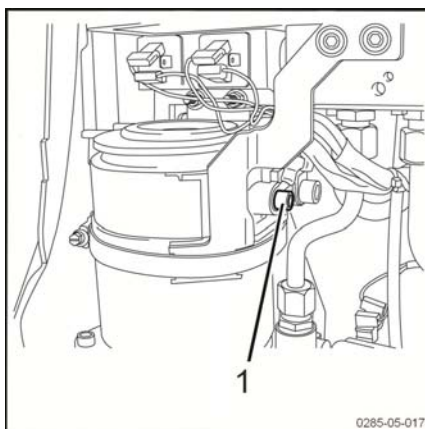
Wspomniane wyżej punkty mogą spowodować poważne wypadki. Jeśli dojdzie do wypadku, należy możliwie jak najszybciej skontaktować się z pracownikami naszego serwisu.

Obsługa serwisowa silnika pompy**Kontrola połączeń elektrycznych** ▷

- Sprawdzić mocowanie, stan i izolację przewodów silnika pompy (1).
- Wyeliminować wszelkie ślady utlenienia.
- Wymienić uszkodzone kable.

**WSKAZÓWKA**

Utlenione końcówki i uszkodzone okablowanie mogą być przyczyną spadku napięcia i prowadzić do usterek.



Przeprowadzić konserwację prostownika pokładowego

Konieczne jest sprawdzenie prostownika pokładowego. Postępować w następujący sposób:

- Podłączyć przewód do gniazda zasilania 220 V.
- Sprawdzić, czy zielona lampka wskaźnikowa na wyświetlaczu miga, a czerwona nie świeci (trwa ładowanie).
- Sprawdzić, czy wózek jest unieruchomiony (jazda i podnoszenie nie jest możliwe), kiedy podłączony jest przewód zasilający 220 V.
- Odłączyć przewód zasilający.



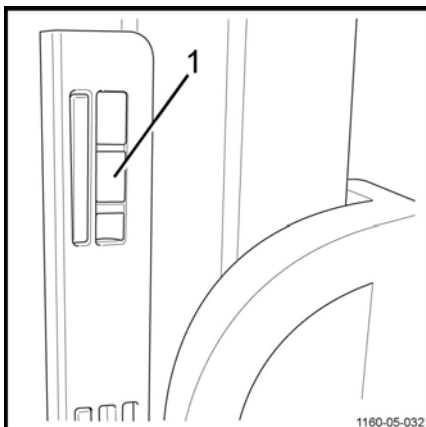
WSKAZÓWKA

W przypadku awarii nie należy korzystać z prostownika. Skontaktować się z posprzedażowym centrum serwisowym.

Czyszczenie czujników dla opcji Autolift ▷

Aby zapewnić prawidłowe działanie opcji Autolift, czujniki muszą być regularnie czyszczone.

- Dokładnie wyczyścić czujniki (1) za pomocą miękkiej szmatki.



Układy hydrauliczne

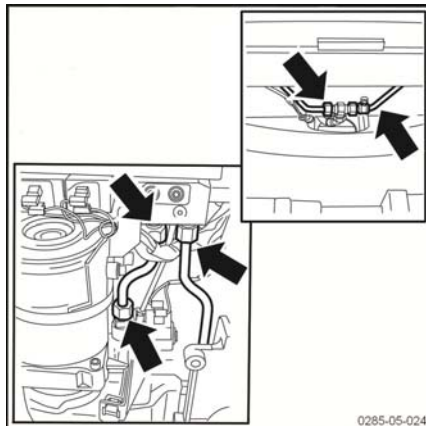
Układy hydrauliczne

Kontrola szczelności układu hydraulicznego ▷

- Sprawdzić układ hydrauliczny: rury, przewody i połączenia pomiędzy zespołem pompy a cylindrami.
- W razie potrzeby dokręcić złącza.
- Sprawdzić, czy nie ma wycieków na cylindrach.
- Sprawdzić, czy węże są prawidłowo zamocowane i nie mają śladów przetarcia.
- Sprawdzić, czy pod wózkiem nie ma śladów wycieków oleju.

UWAGA

W przypadku wystąpienia nieszczelności należy skontaktować się z centrum serwisowym.



0285-05-024

Kontrola poziomu oleju i stanu uszczelnienia układu hydraulicznego ▷

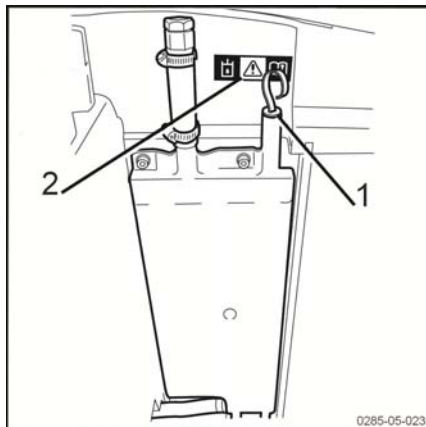
W skład układu hydraulicznego wchodzi:

- zbiornik główny znajdujący się pod zespołem pompy
- dodatkowy zbiornik znajduje się w komorze akumulatora

Etykieta „Kropla oleju” (2) wskazuje, że ważne jest, aby postępować zgodnie ze wskazówkami podanymi w podręczniku.

Poziom oleju sprawdza się w dodatkowym zbiorniku. Postępować w następujący sposób:

- Otworzyć pokrywę akumulatora.



0285-05-023

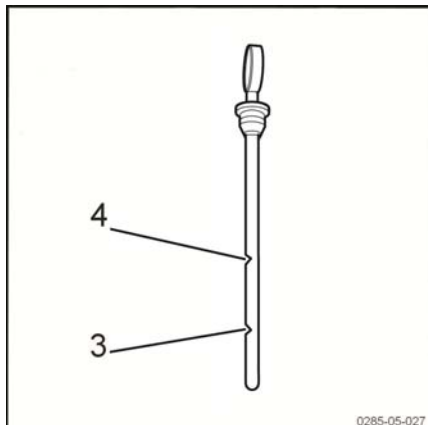
- Wymontować wskaźnik poziomy w zbiorniku (1).
- Sprawdzić poziom płynu hydraulicznego. Musi on znajdować się w oznaczonym przedziale między oznaczeniami poziomu minimalnego (3) i maksymalnego (4).
- W razie potrzeby uzupełnić olejem zalecanym przez producenta



WSKAZÓWKA

Ilość oleju w napełnionym układzie hydraulicznym wynosi 2,5 litra.

- Zamknąć pokrywę akumulatora

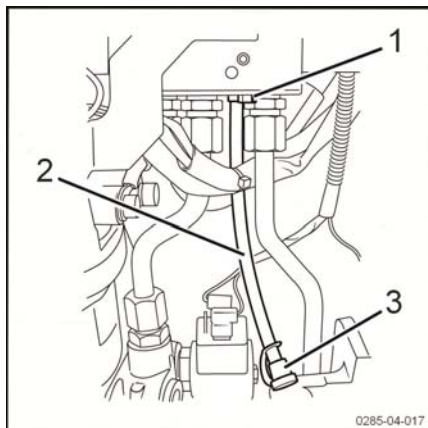


Opróżnianie układu hydraulicznego ▷

Pełny układ hydrauliczny zawiera 2,5 l oleju.

W celu opróżnienia układu hydraulicznego należy opróżnić zbiornik dodatkowy i główny. Postępować w następujący sposób:

- Utrzymywać maszt i ramiona ładunkowe w pozycji podniesionej.
- Wyłączyć zapłon. Pociągnąć uchwyt zatrzymania awaryjnego.
- Wymontować przednie pokrywy w celu uzyskania dostępu do komory technicznej.
- Umieścić duży pojemnik pod przewodem odpowietrzającym (2).



Układy hydrauliczne

- Wyjąć (2) korek (3) przewodu odpowietrzającego. ▷
- Poluzować śrubę (1) za pomocą płaskiego klucza 7 mm. Wtedy przepłynie olej.

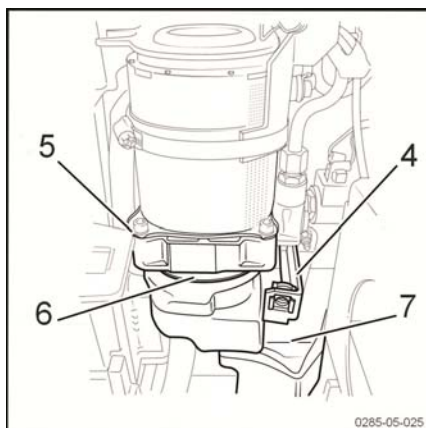
⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie stać pod widłami.

Gdy pracownik serwisu poluzuje śruby, karetkę stopniowo się opuści.

Unieść ruchome podwozie za pomocą urządzenia podnoszącego. Umieścić klin po każdej stronie wózka, aby go unieruchomić i zabezpieczyć.

- Wymontować wspornik montażowy (4) podpory pokryw. ▷
- Poluzować zacisk (5).
- Poluzować uchwyt mocujący (6) zbiornika.
- Ostrożnie wymontować zbiornik (7) od dołu.
- Spuścić olej, który może pozostawać na dnie zbiornika.
- Zebrać olej, przestrzegając norm środowiskowych.
- Usunąć wszelkie pozostałości zanieczyszczeń z dna zbiornika.



Napełnianie

⚠ UWAGA

Nie używać pompy bez oleju.

Ryzyko uszkodzenia pompy.

- Wymienić pierścień O-ring zbiornika.
- Zamontować zbiornik (7) w komorze technicznej.
- Dokręcić zaciski (5) i (6).
- Wymontować wspornik montażowy (4) podpory pokryw.
- Wlać olej hydrauliczny do dodatkowego zbiornika przez otwór wlewu. Znajduje się on w komorze akumulatora. Pełny układ hydrauliczny zawiera 2,5 l oleju.

- Sprawdzić ilość oleju za pomocą wskaźnika bagnetowego.
- Przykręcić korek odpowietrznika.
- Odpowietrzyć układ hydrauliczny, wykonując kilka operacji podnoszenia i opuszczania wideł oraz ramion ładunkowych.

** UWAGA**

Używać wyłącznie oleju hydraulicznego zgodnego ze specyfikacjami (patrz tabela smarowania).

Maszt

Maszt

Urządzenie podnoszące

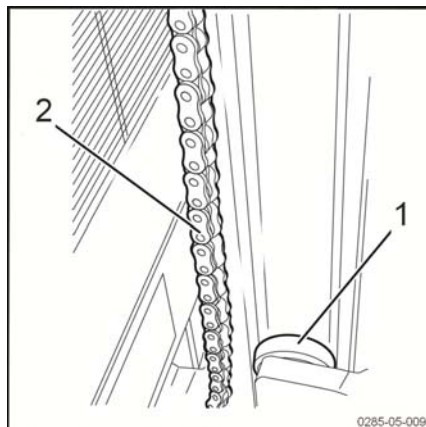
- Usunąć wszelkie zabrudzenia z szyn prowadzących (1).
- Nasmarować szyny prowadzące zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego masztu za pomocą smaru aktywowanego dociskiem o dużej przyczepności do elementów, aby spowolnić proces zużycia części.



WSKAZÓWKA

Nasmarować szyny prowadzące równomiernie rozprowadzając smar w aerozolu z odległości od 15 do 20 cm. Przed ponownym uruchomieniem wózka odczekać około 15 minut.

- Powlec łańcuch (2) smarem w aerozolu przeznaczonym do łańcuchów.
- Nasmarować łożyska i punkty tarcia olejem.



Serwisowanie masztu podnośnika

- Podnieść karetkę widel i zabezpieczyć przed niespodziewanym opuszczeniem.

Kontrola szczelności siłowników podnoszących

- Sprawdzić wzrokowo szczelność połączeń hydraulicznych i cylindrów.
- Dokręcić nieszczelne połączenia i naprawić wadliwe cylindry.

Kontrola stanu i stopnia zużycia łańcuchów i układu smarującego

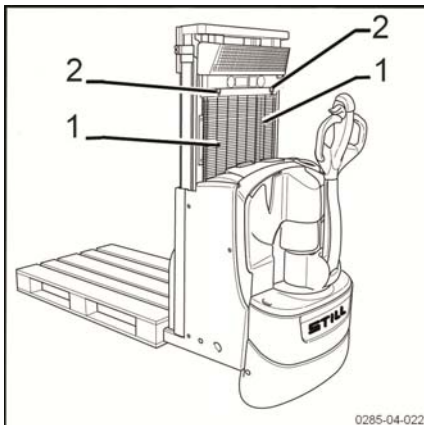
- Nasmarować łańcuchy podnośnika (1) przy użyciu smaru do łańcuchów w sprayu.

Regulacja łańcuchów podnośnika



WSKAZÓWKA

Widły powinny spoczywać na ramionach ładunkowych w położeniu dolnym, a łańcuchy powinny być delikatnie naprężone. Jeżeli tak nie jest, należy naprężyć łańcuchy (2) tak, aby nie wystawały o więcej niż 3%. W przeciwnym razie należy wymienić łańcuchy.



0285-04-022

Sprawdzanie kraty ochronnej

- Sprawdzić, czy kratka ochronna (3) jest prawidłowo umocowana i czy jest w dobrym stanie.
- W przypadku uszkodzenia kraty ochronnej należy ją wymienić.
- Przestrzegać liczby mocowań podanych przez producenta.

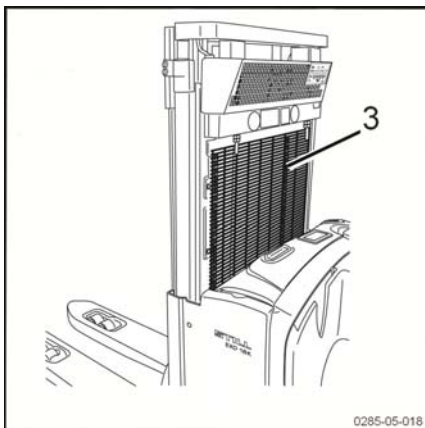
⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo zranienia

Kratka musi być zamontowana i prawidłowo zamocowana.

Do kraty nie przymocowywać niczego, co mogłoby ograniczać widoczność widel.

Podczas czyszczenia części bocznej karetki widel umyć również kratę. Czynność wykonywać tylko wtedy, gdy karetka widel znajduje się w położeniu opuszczonym.



0285-05-018

Oddawanie do eksploatacji i przechowywanie

Oddawanie do eksploatacji i przechowywanie

Przechowywanie wózka

Jeżeli wózek nie będzie używany przez dłuższy czas, należy przedsięwziąć odpowiednie środki. Środki te zależą od długości czasu wycofania z eksploatacji.

Długoterminowe przechowywanie wózka

W celu uniknięcia korozji należy wykonać następujące czynności przy wózku, jeżeli zachodzi potrzeba magazynowania go przez dłuższy czas. Jeśli planowany jest postój wózka trwający dłużej niż dwa miesiące, należy zaparkować go w czystym i suchym miejscu. Miejsce to musi mieć dobrą wentylację i zapewniać dodatnią temperaturę.

Należy wykonać następujące czynności:

- Gruntownie oczyścić wózek.
- Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić poziom oleju hydraulicznego.
- Opuścić widły, zapewniając im odpowiednie podparcie (np. na palecie), aż poluzują się łańcuchy.
- Powlec cienką warstwą oleju lub smaru wszystkie niepomalowane części metalowe.
- Nasmarować wszystkie zawiasy i połączenia.
- Sprawdzić stan akumulatora i gęstość elektrolitu. Utrzymywać stan akumulatora zgodnie z wymogami producenta. (Należy przestrzegać instrukcji).
- Pokryć powierzchnie styku przeznaczonym do tego celu produktem w aerozolu.
- Podnieść wózek i unieruchomić klinami: koła nie mogą dotykać podłoża, aby zapobiec nieodwracalnemu odkształceniu opon.
- Przykryć wózek bawełnianą płachtą, aby ochronić go przed kurzem.

Należy zasięgnąć opinii pracowników działu serwisu na temat dalszych środków, jeżeli wózek ma być przechowywany przez dłuższy okres czasu.

Ponowne oddanie wózka do eksploatacji po okresie przechowywania

Jeśli wózek widłowy był przechowywany przez okres dłuższy niż sześć miesięcy, musi on zostać poddany dokładnej kontroli przed rozpoczęciem ponownej eksploatacji. Kontrola ta przebiega podobnie do kontroli miejsca pracy pod kątem zapobiegania wypadkom. Z tego względu niezbędne jest, aby sprawdzić wszystkie części i układy, które wpływają na bezpieczeństwo wózka.

Należy wykonać następujące czynności:

- Gruntownie oczyścić wózek.
- Nasmarować wszystkie zawiasy i połączenia.
- Sprawdzić stan i gęstość elektrolitu oraz w razie potrzeby naładować akumulator.
- Sprawdzić, czy w oleju hydraulicznym nie ma śladów wody. W razie potrzeby spuścić wodę.
- Przeprowadzić takie same czynności konserwacyjne jak w przypadku pierwszego użycia wózka.
- Oddać wózek do eksploatacji.
- W czasie rozruchu sprawdzić w szczególności:
 - układ napędowy, sterujący i kierowniczy,
 - hamulce (hamulec główny i postojowy),
 - urządzenie podnoszące.

 UWAGA

Zaleca się, aby nie stosować płacht z tworzywa sztucznego, ponieważ powodują one odkładanie się

Całkowite wycofanie z eksploatacji (zniszczenie)

Podczas złomowania wózka należy:

- Wymontować poszczególne elementy wózka (pokrywy, akumulator, łańcuchy, silniki itp.).
- Posortować komponenty w zależności od ich typu: orurowanie, elementy gumowe, środki smarne, części aluminiowe, części żelazne itp.
- Przed zezłomowaniem wózka należy pisemnie powiadomić właściwe organy krajowe.
- Po otrzymaniu zgody od właściwego organu należy wymontować wszelkie podzespoły zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi.



WSKAZÓWKA

Klient ponosi pełną odpowiedzialność za wszelkie niezgodności, których się dopuścił podczas lub przed zezłomowaniem komponentów wózka oraz wymontowaniem podzespołów.

Specyfikacje techniczne



1.3	Metoda napędu: akumulator, olej napędowy, benzyna, LPG, zasilanie sieciowe			Akumulator	Akumulator
1.4	Obsługa: ręczna, piesza, na stojąco, na siedząco, kompletowanie zamówień			Piesza	Piesza
1.5	Udźwig znamionowy ⁽¹⁾	Q (kg)	LP/LI (tylko LI) i $LP \leq LI$	800/1000 (1800)	800/1000 (1800)
1.6	Odległość środka ciężkości ładunku	c [mm]		600	
1.8	Odległość od osi kół obciążonych do powierzchni obciążenia (± 5 mm)	x	wysoko/ nisko	928/862	924 / 858
1.9	Rozstaw osi (± 5 mm)	y	wysoko/ nisko	1479/1413	1529/1463

MASA					EXD18 (K)	EXD18 (L)
2.1	Masa własna pojazdu z akumulatorem ($\pm 10\%$) ⁽³⁾	kg	BS V	2PzS V	854	948
2.2	Obciążenie osi z załadunkiem, koła napędowe/koła obciążone ($\pm 10\%$) ⁽²⁾	kg	BS V	2PzS V	938 / 1716	949 / 1799
2.3	Obciążenie osi bez załadunku, koła napędowe/koła obciążone ($\pm 10\%$) ⁽²⁾	kg	BS V	2PzS V	615 / 239	674 / 274

KOŁA				EXD18 (K)	EXD18 (L)
3.1	Opony: z pełnej gumy, superelastyczne, pneumatyczne, z poliuretanu, gumy			Poliuretan	
3.2	Rozmiary kół napędowych	$\varnothing \times L$ (mm)		230 x 75	
3.3	Rozmiary kół obciążonych	$\varnothing \times L$ (mm)		85 x 85 (wahacze: 85 x 60)	
3.4	Dodatkowe koła	$\varnothing \times L$ (mm)	Stabilizatory	2x (125 x 40)	
3.5	Liczba kół po stronie napędu/obciążenia (x = koło napędowe)			1x + 2/2 (4 w wahaczach)	

Arkusz danych EXD18

3.6	Rozstaw kół po stronie napędu (± 5 mm)	mm		482
3.7	Rozstaw kół po stronie obciążenia (± 5 mm)	mm	Podwozie mobilne 540/560	360/380

WYMIARY				EXD18 (K)	EXD18 (L)
4.2	Obniżona wysokość masztu (±5 mm)	h1 [m]	minimalna wysokość całkowita	1515 (S2024), 1365 (S1724), 1290 (S1574)	
4.3	Wysokość przejazdowa (±5 mm)	h2 [mm]		150	
4.4	Podnoszenie (± 5 mm)	h3 [mm]	bez LI	2024 (S2024), 1724 (S1724), 1574 (S1574)	
4.5	Wysokość wysuniętego masztu (±5 mm)	h4 (mm)	maksymalna wysokość całkowita (z LI)	2652 (S2024), 2352 (S1724), 2202 (S1574)	
4.6	Podnoszenie początkowe (±5 mm)	h5 (mm)		125	
4.9	Wysokość sterownicy w pozycji jazdy, min./maks. (±20 mm)	h14 (mm)	(brake minimum) minimalna/maksymalna (brake maximum)	(691) 740/1230 (1284)	
4.1	Wysokość ramienia ładunkowego / podłoże (0 / +5 mm)	h8 (mm)		80	
4.15	Wysokość na końcach widel w pozycji opuszczonej (0/+5 mm)	h13 (mm)		86	
4.19	Długość całkowita (± 5 mm)	l1 [mm]	BS V 1150 (1200) 2PzS V 1150 (1200)	1899	1954
4.20	Długość do przedniej części widel (±5 mm)	l2 (mm)	BS V 2PzS V	709	764
4.21	Szerokość całkowita (± 5 mm)	b1 (mm)		720	
4.22	Wymiary widel	gr./szer./dł. [mm]		60 / 180 / 1190	
4.23	Wymiary ramienia ładunkowego	gr./szer./dł. [mm]		60 / 107 / 1112	
4.24	Szerokość karetki widel (±5 mm)	b3 (mm)		711	
4.25	Rozstaw widel	b5 (mm)	540/560	540/560	
4.26	Rozstaw wewnętrzny ramion ładunkowych	b4 (mm)	540/560	210/230	

4.32	Prześwit na środku rozstawu osi (± 2 mm)	m2 (mm)	min./maks.		20/145	
4.33	Wymiar ładunku b12 x L6, poprzecznie	b12 x L6 (mm)			1200 x 800	
4.34	Przestrzeń robocza przy wcześniejszym ustalonym wymiarze ładunku (± 20 mm)	Ast [mm]	BS V	2PzS V	2444	2494
4.34.1	Przestrzeń robocza przy paletach 1000 (b12) x 1200 (L6) ułożonej wzdłużnie (± 20 mm) ⁽⁴⁾	Ast [mm]	BS V	2PzS V	2444	2494
	Przestrzeń robocza przy paletach 1000 (b12) x 1200 (L6) ułożonej wzdłużnie (± 20 mm) ⁽⁵⁾	Ast [mm]	BS V	2PzS V	2179	2233
4.34.2	Przestrzeń robocza przy paletach 800 (L6) x 1200 (b12) ułożonej poprzecznie (± 20 mm) ⁽⁴⁾	Ast [mm]	BS V	2PzS V	2444	2494
	Przestrzeń robocza przy paletach 800 (b12) x 1200 (L6) ułożonej wzdłużnie (± 20 mm) ⁽⁴⁾	Ast [mm]	BS V	2PzS V	2364	2414
	Przestrzeń robocza przy paletach 800 (L6) x 1200 (b12) ułożonej poprzecznie (± 20 mm) ⁽⁵⁾	Ast [mm]	BS V	2PzS V	1779	1833
	Przestrzeń robocza przy paletach 800 (b12) x 1200 (L6) ułożonej wzdłużnie (± 20 mm) ⁽⁵⁾	Ast [mm]	BS V	2PzS V	2179	2233
4.35	Promień skrętu (minimalny) (± 20 mm)	Wa (mm)	BS V górny/ dolny LI	2PzS V górny/ dolny LI	1707/1641	1757/1691

DANE DOTYCZĄCE OSIĄGÓW				EXD18 (K)	EXD18 (L)
5.1	Prędkość jazdy ($\pm 5\%$)	km/h	z ładunkiem/b ez ładunkiem	6,00/6,00	
5.1.1	Prędkość jazdy do tyłu ($\pm 5\%$)	km/h	z ładunkiem/b ez ładunkiem	6,00/6,00	
5.2	Prędkość podnoszenia początkowego (LI) ($\pm 10\%$)	m/s	z ładunkiem/b ez ładunkiem	0,032 / 0,045	0,032 / 0,045
	Prędkość podnoszenia głównego (LP) ($\pm 10\%$)	m/s	z ładunkiem/b ez ładunkiem	0,100 / 0,152	0,100 / 0,152

Arkusz danych EXD18

5.3	Prędkość opuszczania początkowego (LI) ($\pm 10\%$)	m/s	z ładunkiem/b ez załadunku	0,081 / 0,075	0,081 / 0,075
	Prędkość opuszczania głównego (LP) ($\pm 10\%$)	m/s	z ładunkiem/b ez załadunku	0,251 / 0,171	0,251 / 0,171
5.7	Nachylenie	%	z ładunkiem/b ez załadunku	/	
5.8	Maksymalne nachylenie, 5 minut	%	z ładunkiem/b ez załadunku	13 / 25	
5.9	Czas przyspieszenia (d = 10 m)	s	z ładunkiem/b ez załadunku	7,6 / 6,6	
5.1 0	Hamulec zasadniczy			Elektromagnetyczny	

NAPĘD				EXD18 (K)	EXD18 (L)
6.1	Silnik napędowy, S2: 60 minut	kW	Silnik prądu zmiennego	1.2	
6.2	Silnik podnoszenia przy S3: 10% procentowe wykorzystanie	kW	Silnik prądu stałego	1.2	
6.3	Typ akumulatora zgodny z		BS 2 PzS	DIN 43535 A	DIN 43535 B
6.4	Napięcie i pojemność akumulatora (rozładowanie w ciągu 5 godzin)	V/Ah	BS 2 PzS	24 / 150	24 / 250
6.5	Masa akumulatora ($\pm 10\%$)	kg	BS 2 PzS	157	212
6.6	Zużycie energii zgodnie z cyklem VDI	kWh/1 h	BS V 2 PzS V	0,61	
6.7	Przewóz ładunków	t/h		Normalnie zamknięty	
6.8	Zużycie energii podczas przewozu ładunków	kWh/1 h		Normalnie zamknięty	

POZOSTAŁE				EXD18 (K)	EXD18 (L)
8.1	Sterowanie prędkością		Sterownik LAC	LAC	
8.4	Poziom hałasu na wysokości uszu operatora (± 5)	dB (A)	BS V 2 PzS V	65	
	Poziom wibracji odczuwany przez operatora (EN 13059)		BS V 2 PzS V	< 2,5	

- 1) W nawiasach: udźwig ramion ładunkowych wózka paletowego.
- 2) Masa zgodnie z: linia 2.1.
- 3) Z akumulatorem: linia 6.5.
- 4) Sterownik Ast
- 5) Wózek paletowy Ast
- 6) Z masztom S2024

Typy masztów

Typy masztów

Typ masztu		Simplex		
	Wózek	1574S	1724S	2024S
h3	Skok (mm)	1574	1724	2024
h3 + h13	Skok + wysokość wideł (mm)	1660	1810	2110
h1	Wysokość masztu HT w stanie złożonym (mm)	1290	1365	1515
h4	Wysokość podniesionego masztu HT (mm)	2202	2352	2652
h2	Wolny skok (mm)	150	150	150

A

Adres producenta.	I
Akumulator	
Rodzaje.	71
Akumulatory.	32
Arkusz danych EXD18.	126
Automatyczne podnoszenie (opcja).	65
Awaryjne opuszczanie masztu.	88

B

Bezpieczniki.	112
--------------------	-----

C

Całkowite wycofanie z eksploatacji.	123
Czynności kontrolne przed uruchomieniem.	34
Czyszczenie czujników dla opcji automa- tycznego podnoszenia.	115
Czyszczenie wózka.	106

D

Dane kontaktowe.	I
Deklaracja zgodności CE.	4
Digicode (opcjonalnie).	24
do pracy w chłodniach.	68
Drgania	
Charakterystyka wibracji drgań działają- cych na nadwozie.	16

E

Elementy sterujące podnośnika.	55
Etykieta identyfikacyjna.	5

F

Firma użytkująca.	18
FleetManager™	
Kolorystyka diod LED.	49
Odłączanie wózka.	51
Odłączanie wózka wyposażonego w klawiaturę lub kluczyk elektroniczny.	51
Odłączanie wózka wyposażonego w urządzenie odczytujące RFID.	52
Opis.	47
Przekazanie do eksploatacji wózka wy- posażonego w klawiaturę lub kluczyk elektroniczny.	48

Przekazanie do eksploatacji wózka wy- posażonego w urządzenie odczytują- ce RFID.	48
Uruchamianie.	48
Funkcje.	32

H

Hamulec	
Kontrola hamulca.	36
Hamulec postojowy.	44
Harmonogram konserwacji	
Co 1000 godzin/co rok.	104
Holowanie wózka.	89

I

Informacje ogólne dotyczące konserwacji akumulatora.	107
Instrukcja obsługi wózka.	39
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa jaz- dy.	41

J

Jazda.	32, 42
Jazda po pochyłościach w górę lub w dół.	46

K

Kabina operatora.	32
Konserwacja stabilizatora.	110
Konserwacja układu elektrycznego.	112
Kontrola bezpieczeństwa.	20
Kontrola klaksonu.	38
Kontrola połączeń elektrycznych.	114
Kontrola poziomu kwasu akumulatorowego i gęstości elektrolitu.	113
Kontrola poziomu oleju i stanu uszczelnie- nia układu hydraulicznego.	116
Kontrola przewodów, zacisków i złącza akumulatora.	114
Kontrola stanu widel.	108
Kontrola urządzenia zabezpieczającego przed kolizją.	37
Kontrola wyłącznika awaryjnego.	36
Kwas akumulatorowy.	15

L

Lokalizacja oznaczeń.	29
----------------------------	----

Ł

Ładowanie akumulatora.	108
-----------------------------	-----

Ładowanie akumulatora przy użyciu zewnętrznego prostownika. 74

M

Maszty. 32
Materiały eksploatacyjne. 13
 Informacje dotyczące bezpieczeństwa oleju. 13
 Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące kwasu akumulatorowego. 15
 Usuwanie. 15
 Zalecenia bezpieczeństwa dotyczące płynu hydraulicznego. 14

N

Nieautoryzowane użycie. 9
Numer seryjny. 30

O

Obsługa dwóch spiętrzonych palet. 62
Obsługa serwisowa kół i rolek. 109
Obsługa serwisowa silnika pompy. 114
Odbiór zamówień. 71
Odkładanie dwóch ładunków. 63
Ogólne. 2
Oleje. 13
Operatorzy. 18
Opis opcji automatycznego podnoszenia. 65
Opis techniczny. 32
Opis zasad korzystania. 8
Optispeed. 43
Otwieranie/zamykanie pokrywy akumulatora. 72
Otwieranie dolnej pokrywy. 101
Otwieranie pokrywy akumulatora. 72
Otwieranie pokrywy pośredniej. 102
Otwieranie pokrywy przedniej. 102
Oznaczenie CE. 3

P

Plan konserwacji
 3000 godzin. 105
 Doraźnie. 104
Płyn hydrauliczny. 14
Podejmowanie ładunku z podłoża. 58
Podnoszenie
 Podnoszenie główne. 55
 Podnoszenie z podłoża. 56

Podnoszenie dwóch ładunków. 62
Podnoszenie wózka. 92
Poziomy emisji hałasu. 16
Pozostałe niebezpieczeństwa, pozostałe zagrożenia. 17
Praca z ładunkiem. 58
Prawa autorskie i prawa ochrony. 3
Prawa, obowiązki oraz zasady postępowania kierowcy. 18
Prostownik pokładowy
 Korzystanie z prostownika pokładowego. 78
 Przełącznik charakterystyki ładowania. 80
 Regulacja prostownika pokładowego. 80
Przegląd. 22
Przegląd techniczny i parametry konserwacyjne. 100
Przejeżdżanie przez pomosty przeładunkowe. 93
Przeprowadzić konserwację prostownika pokładowego. 115
Przewożenie dwóch ładunków. 63
Przewożenie wózka windą. 93

R

Regularna konserwacja przekładni wielostopniowej. 111

S

Serwisowanie i konserwacja. 98
Serwisowanie maszty podnośnika. 120
Smar uniwersalny. 99
Smar w sprayu do łańcuchów. 99
Specjalista. 18
Stabilność. 17
Stosowane symbole. 9

Ś

Środki ostrożności w trakcie konserwacji akumulatora. 107

T

Transport wózka. 93
Typy masztów. 132

U

Układ hamulcowy. 32, 44

Układ hydrauliczny	
Kontrola szczelności układu hydraulicznego.	116
Opróżnianie układu hydraulicznego.	117
Uruchamianie.	35
Urządzenia zabezpieczające.	98
Urządzenie podnoszące.	120
Usuwanie podzespołów i akumulatorów.	9
Uzyskiwanie dostępu do komory technicznej.	101
Uzyskiwanie dostępu do reduktora oraz hamulca.	103
Użytkowanie w chłodniach.	68
W	
Warunki klimatyczne.	8
Właściwe użytkowanie.	8
Wskaźnik stanu naładowania akumulatora.	26
Wybór trybu jazdy.	35
Wykaz części zamiennych.	7
Wykonywanie prac przy wyposażeniu elektrycznym.	98
Wymiana akumulatora przy użyciu podnośnika.	81
Wymiana akumulatora wysuwanego z boku.	84
Wymiana akumulatora z dostępem pionowym.	81
Wymiana akumulatora z dostępem pionowym w wózkach z opcją automatycznego podnoszenia.	82
Z	
Zabezpieczenie antykolizyjne	
Kontrola.	37
Opis funkcji.	37
Zakaz użytkowania przez osoby nieupoważnione.	19
Zalecane środki smarne.	99
Założyć pokrywę.	73
Zamawianie części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych.	97
Zamykanie pokrywy akumulatora.	72
Za pomocą opcji automatycznego podnoszenia.	66
Zasady bezpieczeństwa dotyczące obsługi ładunków.	53
Zastosowania.	32
Zawieszanie wózka.	91
Zniszczenie.	123

