Instrukcja oryginalna

Wózek do kompletowania zamówień z wysokiego poziomu

EK-X10



CE

2101

5212 804 3010 PL -11/2019

first in intralogistics

1 Wprowadzenie

Ogólne . . . 2
Deklaracja zgodności z dyrektywą maszynową WE . . . 3
Przepisy bezpieczeństwa . . . 4
Wersja standardowa i wyposażenie opcjonalne . . . 4
Specyfikacja pojazdu, Tabliczka znamionowa . . . 5
Dokumentacja pomocnicza produktu . . . 6
Akcesoria dołączane do produktu . . . 6
Przechowywanie dokumentacji i przekazywanie jej kolejnemu użytkownikowi . . . 7
Prawa autorskie i patentowe . . . 7
Operator, sposób odnoszenia się od użytkownika . . . 7

2 Bezpieczeństwo

Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa . . . 10
Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa . . . 10
Promieniowanie niejonizujące . . . 11
Drgania . . . 11
Specjalne informacje dotyczące bezpieczeństwa przy podnoszeniu ładunku . . . 13
Bezpieczne obchodzenie się ze środkami operacyjnymi . . . 14
Ocena ryzyka . . . 16
Okresowa kontrola bezpieczeństwa . . . 16
Zagrożenia . . . 16
Pozostałe zagrożenia podczas użytkowania wózka do kompletowania zamówień . . . 17
Obszar roboczy . . . 17
Przeznaczenie . . . 20
Pojazdy przystosowane do wąskich przejść . . . 21
Oryginalne części zamienne . . . 22
Dyrektywy i wymagania . . . 22
Zezwolenie na prowadzenie pojazdów . . . 22
Modyfikacje wózków widłowych . . . 23
Środki ochrony osobistej . . . 23

3 Informacje ogólne

Wyposażenie z zakresu bezpieczeństwa 26
Opis wózka 28
Widok wózka z masztem niskiego podnoszenia 29
Widok wózka z masztem wysokiego podnoszenia 30
Oznaczenia na standardowych wózkach 31
Oznaczenia na wyposażeniu specjalnym 33
Konsola operatora 35
Standardowy wyświetlacz 36
Wskaźniki 37
Wyświetlacz LCD z klawiaturą 38
Wyświetlacze, informacje 39
Widok komory sterowania 41

4 Obsługa

Ogólne wdrożenie do pracy 44
Pierwsze uruchomienie 44
Transport i załadunek 44
Akumulator napędowy 47
Wymiana akumulatora 50
Codzienne przekazywanie do eksploatacji 52
Lista kontrolna czynności przed rozpoczęciem pracy 52
Dostęp do kabiny operatora 54
Dostęp do kabiny operatora 54
Elementy sterowania 55
Układ hamulcowy 55
Układ kierowniczy 56
Włączanie układu sterowania 58
Jazda 59
Rodzaje naprowadzania 59
Jazda bez przewodnika 61
Jazda z przewodnikiem 64
Podnoszenie ładunku 68
Podnoszenie i odstawianie ładunków 68
Diagram udźwigu 69
Śruby mocujące 70
Podnoszenie ładunków bez automatycznego naprowadzania 71

Podnoszenie ładunków z automatycznym naprowadzaniem 73
Parkowanie, wycofywanie z eksploatacji 74
Parkowanie i pozostawianie wózka 74
Wycofywanie z eksploatacji 74
Obsługa w trybie awaryjnym 75
Obsługa w trybie awaryjnym 75
Zawór opuszczania awaryjnego 79
Zestaw do ewakuacji z wysokości 81

5 Konserwacja

Zabezpieczanie karetki ładunkowej 86
Demontaż pokrywy 86
Bezpieczniki 87
Bezpieczniki 87
Informacje ogólne dotyczące konserwacji i przeglądów serwisowych 88
Plan serwisowy 90
Środki smarne 95
Konserwacja akumulatora 96

6 Dane techniczne

Dane techniczne 98
Prędkości jazdy 99

7 Wyposażenie specjalne

Prowadzenie indukcyjne (IZF) 102
System ochrony osobistej (MPSE) 104
Sterowanie w trybie pieszym 106
Kabina dwuosobowa 107
Elektroniczne sterowanie dostępem 108
Pomosty robocze 109
Pojazdy do pracy w chłodni 110
Panel sterowania po stronie ładunku 111
Akumulator na szynach tocznych 113
Dźwiękowy sygnał ostrzegawczy 115
Odchylane siedzisko 116
Barierka przechyłowa 116

1

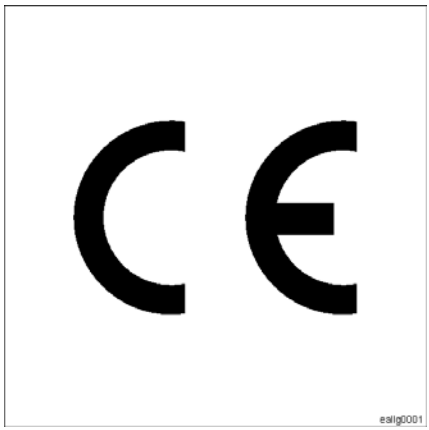
Wprowadzenie

Ogólne

Nasze wózki przemysłowe są zgodne z europejskimi przepisami. Należy przestrzegać także wszsytkich przepisów krajowych związanych z warunkami pracy i korzystaniem z wózków przemysłowych.

Niniejszy przewodnik ma na celu poinformowanie o tym, jak bezpieczenie używać wózka przemysłowego i utrzymywać go w gotowości do pracy. Dlatego ważne jest by operatorzy oraz personel odpowiedzialny za obsługę i konserwację wózków zapoznali się z niniejszą instrukcją, zrozumieli ją i stosowali. Operacyjność, wydajność i długość eksploatacji pojazdu zależą od:

- Właściwego użytkowania
- Codziennego sprawdzania przez operatora
- Regularnych, odpowiednich zabiegów konserwacyjnych



Deklaracja zgodności z dyrektywą maszynową WE

Deklaracja

STILL GmbH
Berzeliusstraße 10
D-22113 Hamburg Niemcy

Oświadczamy, że

wózek przemysłowy	**zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi**
model	**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 GmbH

Przepisy bezpieczeństwa

Wyjaśnienie terminów użytych w niniejszej instrukcji:

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Istnieje zagrożenie utraty życia operatora.

W celu uniknięcia tego niebezpieczeństwa należy w pełni wykonać wskazane procedury.

⚠ UWAGA

Istnieje ryzyko poważnego uszkodzenia mienia lub utraty zdrowia operatora.

W celu uniknięcia tego niebezpieczeństwa należy w pełni wykonać wskazane procedury.

⚠ UWAGA

Istnieje ryzyko uszkodzenia mienia.

W celu uniknięcia tego niebezpieczeństwa należy w pełni wykonać wskazane procedury.

WSKAZÓWKA

Szczególną uwagę należy zwrócić na niektóre procedury i wymagania techniczne. Należy ich szczególnie przestrzegać.

Wersja standardowa i wyposażenie opcjonalne

Niniejsza instrukcja opisuje przeznaczenie i prawidłową konserwację oraz serwisowanie wózków przemysłowych w wersji standardowej, a także opcjonalnego, pomocniczego osprzętu, dostępnego w chwili opublikowania niniejszego dokumentu.

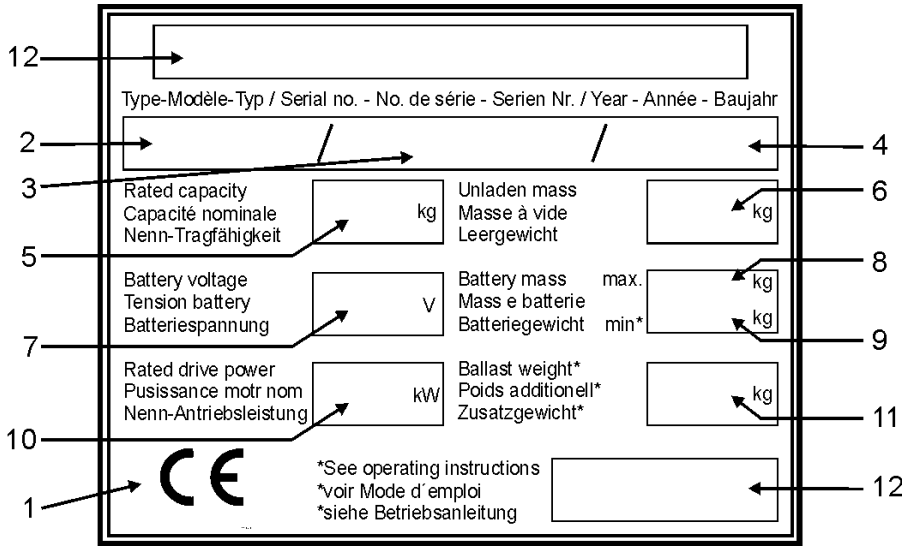
Wersje i wyposażenie specjalne (UPA)

Dla wózków przemysłowych wykonanych specjalnie na zamówienie klienta lub wyposażonych w niestandardowy osprzęt, w razie potrzeby, przygotowywana jest dodatkowa dokumentacjadotycząca konkretnego zamówienia i przekazywana jest ona klientowi.

Specyfikacja pojazdu, Tabliczka znamionowa

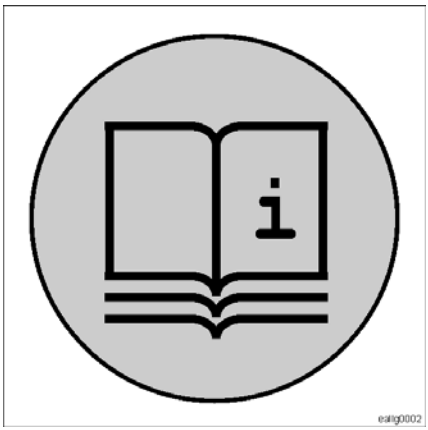
Tabliczka znamionowa umocowana jest w kabinie i zawiera następujące dane:

Tabliczka znamionowa



1 Znak CE. Znak CE potwierdza przestrzeganie wymogów Dyrektywy UE w sprawie maszyn i wszystkich odnośnych wytycznych, które obowiązują opisywany produkt.
2 typ pojazdu
3 numer seryjny pojazdu. Ten numer seryjny należy podawać we wszystkich zapytaniach.
4 rok produkcji
5 udźwig znamionowy
6 ciężar pustego pojazdu
7 ciężar pustego pojazdu
8 maksymalny ciężar akumulatora
9 minimalny ciężar akumulatora
10 moc napędowa
11 dodatkowy balast
12 producent

Dokumentacja pomocnicza produktu



Zawiera:

- Wykaz części zamiennych
- Instrukcja obsługi i konserwacji
- Ulotkę informacyjna VDMA (Niemiecki Związek Inżynierów) dotyczącą właściwego użytkowania
- Dodatkowa dokumentacja dotycząca siedzenia kierowcy
- Dodatkowa dokumentacja dotycząca akcesoriów
- Dodatkowa dokumentacja dotycząca akumulatora
- Dodatkowa dokumentacja dotycząca zamówienia

Akcesoria dołączane do produktu

Każdy wózek dostarczany fabrycznie wyposażony jest w skrzynkę z akcesoriami.

Jej zawartość różni się w zależności od typu wózka i zamówienia.

Obejmuje to między innymi, naklejkę wskazującą sposób wyłączenia hamulca magnetycznego w silniku napędowym za pomocą środków mechanicznych. Naklejkę tę można umieścić w odpowiednim miejscu w komorze sterowania obok hamulca magnetycznego.

Skrzynka ta zawiera również dokumentację dołączoną do produktu oraz śruby i klucz, które są niezbędne do wyłączenia hamulca magnetycznego.

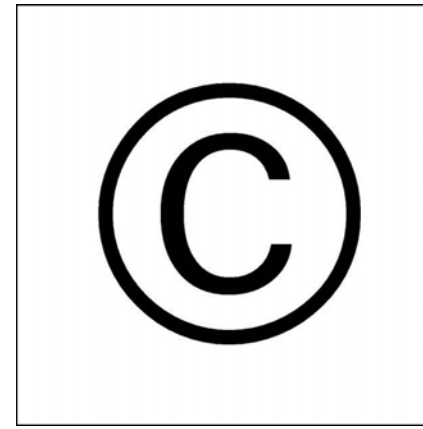
W zależności od typu w skrzynce mogą znajdować się dodatkowe smarowniczki na potrzeby konserwacji.

Przechowywanie dokumentacji i przekazywanie jej kolejnemu użytkownikowi

- Poniższą instrukcję obsługi i konserwacji należy przechowywać w taki sposób, aby operator zawsze miał do niej dostęp.
- Dokumentację można zamówić dodatkowo. Prosimy podać numer identyfikatora lub numer zamówienia.
- W przypadku sprzedaży wózka, nabywcy należy przekazać także kompletną dokumentację.

Prawa autorskie i patentowe

Kopiowanie, tłumaczenie lub przekazywanie niniejszej instrukcji stronom trzecim, w całości lub w części w jakiejkolwiek formie bez wyraźnej pisemnej zgody producenta jest zabronione.



Operator, sposób odnoszenia się od użytkownika

Nasze produkty mogą być obsługiwane przez operatorów płci męskiej lub żeńskiej. Jednakże w niniejszej instrukcji używamy wyłącznie formy użytkownika w rodzaju męskim i nazywamy go w dalszej treści "operatorem", z uwagi na konieczność uproszczenia tekstu.

Wymiary kabiny operatora naszych wózków przemysłowych są zgodne z wymogami normy DIN EN ISO 3411 i są one konstruowane z myślą zarówno o operatorach płci żeńskiej, jak i męskiej. Ta norma określa również zakresy wymiarów oraz wagi operatora.

Jeśli wózek jest używany przez osoby (kobiety lub mężczyzn), które nie mieszczą się w określonych kryteriach, należy wziąć pod uwagę to, że

- Ergonomia wózka może być mniej korzystna. Przykładowo, operator może mieć problemy z dosięgnięciem pedałów, np. pedału przyspieszania i hamulca, osłony nad głową mogą być zbyt nisko lub może

się okazać, że zakresy regulacji kierownicy i fotela nie są wystarczające.

- Może to mieć negatywny wpływ na udźwig wózka przemysłowego.

Zawsze w takim przypadku należy się skonsultować z lokalnym przedstawicielstwem firmy.

2

Bezpieczeństwo

Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa

- W miejscu pracy (obszarze zagrożenia) wózka przemysłowego nie mogą się znajdować żadne osoby. Jeżeli jakaś osoba znajdzie się w obszarze zagrożenia, należy natychmiast zaprzestać ruchów wózkiem przemysłowym i wyprowadzić osobę poza obszar.
- Wózkiem przemysłowym można sterować wyłącznie z kabiny operatora.
- Jeśli wózki przemysłowe są wyposażone pod kątem trybu pieszego lub mają zewnętrzne pulpity sterujące, można nimi sterować za pomocą tych funkcji. W celu uzyskania dalszych informacji dotyczących bezpieczeństwa należy zapoznać się z odpowiednimi dodatkowymi opisami.
- Podczas jazdy bez ładunku należy opuścić widły na wysokość podłoża.
- Podczas jazdy z ładunkiem należy podnieść ładunek kilka centymetrów ponad podłoże (maksymalnie na wysokość 500 mm).
- Operator musi pozostawać w obrębie kabiny operatora. Nie powinien wystawiać głowy w celu uzyskania lepszej widoczności ani wyciągać rąk w kierunku poruszającego się masztu, ponieważ jest to bardzo niebezpieczne.
- Żadna osoba, poza operatorem, nie może przebywać na wózku przemysłowym, chyba że wózek ten jest wyposażony w specjalny sprzęt umożliwiający obsługę przez dwie osoby.
- Jeżeli drogi przejazdowe są oznaczone, ze względów bezpieczeństwa należy poruszać się wózkiem przemysłowym wyłącznie po wyznaczonych pasach.
- Nie wolno stawać pod podniesionym ładunkiem lub podniesioną kabiną operatora.
- Do obowiązków operatora należy dostosowanie prędkości jazdy do panujących warunków i sytuacji. Zwłaszcza podczas pokonywania zakrętów należy zwrócić szczególną uwagę na wysokość całkowitą i środek ciężkości, który będzie znajdował się wysoko.
- Stan nawierzchni ma wpływ na drogę hamowania wózka przemysłowego. Operator musi brać to pod uwagę i dostosować do warunków sposób jazdy i hamowania.

Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa

- Należy przestrzegać wszystkich informacji dotyczących bezpieczeństwa, które są umieszczone na wózku przemysłowym.
- Wymieniać wszystkie brakujące lub nieczytelne informacje dotyczące bezpieczeństwa.
- Podczas skręcania lub jazdy w budynkach, w których widoczność może być ograniczona, używać klaksonu do sygnalizowania zbliżania się wózka przemysłowego.
- Jeśli widoczność operatora jest ograniczona, np. dużym ładunkiem, wózek musi poprzedzać przewodnik, którego zadaniem jest dopilnowanie, aby droga była wolna.
- Podczas jazdy przez drzwi i pod wspornikami sufitu należy wziąć pod uwagę wysokość wózka przemysłowego.
- Wiele operacji lub innych działań, nieopisanych w niniejszych instrukcjach, a zwłaszcza blokowanie lub wyłączanie elementów sterujących, może spowodować uszkodzenie wózka przemysłowego, a także jego niekontrolowane ruchy i jest w związku z tym zabronionych.
- Operator może zabezpieczyć wózek przemysłowy przed eksploatacją przez nieupoważnione osoby. W tym celu przed opuszczeniem wózka przemysłowego należy wyjąć i zabrać ze sobą kluczyk lub usunąć dane dostępowe w przypadku elektronicznego systemu kontroli dostępu.
- Jeśli jest to wymagane warunkami pracy, operator musi korzystać z odpowiedniej odzieży ochronnej i sprzętu ochronnego, takiego jak buty, kask, rękawice czy okulary

ochronne. Odpowiedzialność za zapewnienie powyższego ponosi operator i firma użytkująca.

- Nie należy zakrywać ani uszczelniać otworów w pobliżu akumulatora umożliwiających odprowadzanie gazów. Nieograniczony przepływ powietrza zapobiega tworzeniu się wybuchowych mieszanin gazowych.
- W żadnym wypadku nie należy robić otwórów w obszarze powstawania gazu w obrębie akumulatora, które mogłyby spowodować przedostanie się gazu powstającego podczas ładowania akumulatora do kabiny operatora.

Bezpieczeństwo pracy jest ważniejsze niż wydajność!

Promieniowanie niejonizujące

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo zranienia

Osoby, którym wszczepiono aktywne lub nieaktywne urządzenia medyczne, muszą zwrócić uwagę, aby unikać niebezpiecznego promieniowania elektromagnetycznego. Poniższa tabela przedstawia wartości graniczne maksymalnej siły pola elektrycznego, które jest przyczyną powstawania promieniowania elektromagnetycznego wytwarzanego przez wózek.

Firma użytkująca wózek jest odpowiedzialna za precyzyjne objaśnienie tych zagrożeń pracownikom.

Maksymalne wartości graniczne wytwarzanego promieniowania elektromagnetycznego, zgodnie z normą EN 12895 w odległości 10 m.

Częstotliwość [MHz]	Siła pola elektrycznego [dBµV/m]
30 do 75	34
75 do 400	34 do 45 przy wzrastającej częstotliwości
400 do 1000	45

Drgania

Drgania urządzenia należy określić przy użyciu identycznego urządzenia zgodnie z normą EN 13059 "Wózki jezdniowe, bezpieczeństwo -- Metody badań i pomiaru drgań".

Drgania

Ważona wartość skuteczna przyspieszenia ciała (powierzchnia stóp lub fotela) musi być mniejsza niż	< 1,2 m/s^2
Margines błędu K	0,3 m/s^2

Testy wykazały, że wartość amplitudy drgań rąk i ramion na kole kierownicy lub urządzeniach sterujących wózka wynosi mniej niż 2,5 m/s^2. Z tego powodu nie ma ustalonych wytycznych dotyczących dokonywania pomiaru tych wartości.

Dzienny poziom ekspozycji kierowcy na drgania musi być określony przez firmę użytkującą zgodnie z wytycznymi **dyrektywy 2002/44/WE** w konkretnym miejscu użytkowania, aby uwzględnić wszystkie parametry dodatkowych czynników, takich jak nawierzchnia jezdni, intensywność obciążenia itp.

Specjalne informacje dotyczące bezpieczeństwa przy podnoszeniu ładunku

Pomocą służy specjalista do spraw BHP.

Znać zagrożenie znaczy uniknąć go!

- Ładunki, składające się z paczek luzem, nie mogą przekraczać swoją wysokością górnej krawędzi balustrady kabiny.
- Ładunki można transportować tylko w odpowiednich pojemnikach albo bezpiecznych opakowaniach.
- Podczas przyśpieszania lub hamowania oraz jazdy na zakrętach (siły bezwładności) środek ciężkości ładunku nie może zmieniać położenia ani ładunek nie powinien spaść.
- Jeśli nie da się w bezpieczny sposób transportować ładunków, to należy stworzyć bezpieczną sytuację przez zastosowanie odpowiednich pojemników lub zamocowań.
- Przed każdym przejęciem ładunku należy sprawdzić, czy chwytany ładunek nie przekracza nośności pojazdu (wykres obciążenia ładunkiem) oraz maksymalnie dopuszczalnych wymiarów podanych w karcie parametrów technicznych pojazdu.
- Ładunki przeznaczone do transportowania i magazynowania muszą być opakowane w bezpieczny sposób, aby nie doszło do przemieszczenia środka ciężkości ładunku podczas transportu ani też do spadnięcia jakichkolwiek części ładunku. Należy też myśleć o bezpieczeństwie kolegów.
- W razie konieczności przewożenia bardzo wysokich ciężarów, zasłaniających pole widzenia podczas jazdy pojazdem należy podjąć środki bezpieczeństwa.
- Zabrania się zawieszania ładunków na elementach podnoszących ciężar i transportowania zawieszonego lub kołyszącego się w powietrzu ładunku.



Bezpieczne obchodzenie się ze środkami operacyjnymi



W wózku używane są następujące środki operacyjne:

- Olej przekładniowy
- Olej hydrauliczny
- Kwas akumulatorowy

Obchodzenie się z tymi materiałami jest regulowane przez przepisy ogólne. Najważniejsze punkty to:

Dla oleju przekładniowego i hydraulicznego

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo utraty życia lub zdrowia w przypadku wycieku oleju hydraulicznego pod ciśnieniem.

Jeśli olej hydrauliczny wycieka pod ciśnieniem, np. z uszkodzonej rury lub innego elementu, może dojść do przeniknięcia przez skórę. Zatrucie pobliskich tkanek może doprowadzić do utraty kończyny lub śmierci. Nawet jeśli tego typu rany nie są bolesne lub poważne, należy skonsultować się z lekarzem. Dokładnie opisać przyczynę urazu i rozpocząć leczenie.

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA ŚRODOWISKA

- Olej stanowi zagrożenie dla ujęć wody i musi być zawsze transportowany i przechowywany w odpowiednich pojemnikach.
- Nie wylewać oleju. Wycieki neutralizować odpowiednimi środkami.
- Odpowiednio utylizować odpady zawierające olej.
- Odpowiednio utylizować zużyty olej.

Środki ochrony osobistej

- Unikać kontaktu ze skórą. Należy szczególnie unikać kontaktu z olejem wyciekającym pod ciśnieniem (przerwanie węża, wycieki).
- Nie wdychać oparów oleju.
- Jeśli nie ma możliwości uniknięcia kontaktu z olejem należy stosować odzież ochronną, taką jak rękawice, gogle itp.

Dla kwasu akumulatorowego

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu

– Podczas ładowania akumulatora może dość do zmieszania się gazów w stężeniu grożącym wybuchem, które może się utrzymać długo po zakończeniu procesu ładowania. Zapewnić właściwą wentylację.
– W promieniu 2 metrów od obszaru ładowania akumulatorów zabronione jest palenie i używanie otwartego ognia.

- Kwas akumulatorowy jest trujący. Zawsze unikać wdychania oparów.
- Kwas akumulatorowy jest żrący. Należy używać odpowiednich środków ochronnych i unikać kontaktu ze skórą.
- Kwas akumulatorowy należy natychmiast zmyć ze skóry, używając dużej ilości wody.
- Podczas pracy z kwasem akumulatorowym należy ubierać środki ochrony osobistej (rękawice, odzież ochronna, ochrona twarzy).
- Jeśli dojdzie do kontaktu ze skórą, przemyć natychmiast to miejsce dużą ilością czystej wody i zasięgnąć porady lekarza.
- Przestrzegać dodatkowych instrukcji obsługi dostarczonych przez producenta akumulatora i prostownika.

Ocena ryzyka

W ramach ważności wytycznych CE firma użytkująca musi przygotować **instrukcję obsługi** na podstawie oceny ryzyka. Celem oceny ryzyka jest identyfikacja zagrożeń, jakie mogą wystąpić ze względu na produkt, korzystanie z niego w konkretnym miejscu oraz panujące w nim warunki użytkowania. Możemy pomóc w przeprowadzeniu oceny ryzyka. Instrukcja obsługi powinna ostrzegać przed zidentyfikowanymi zagrożeniami i zapewniać informacje dotyczące możliwych działań naprawczych.

Zalecamy integrację instrukcji obsługi z procedurami obsługi dla konkretnego miejsca użytkowania.

Okresowa kontrola bezpieczeństwa

Specjalista (ekspert) powinien przeprowadzać przegląd wózka widłowego według naszej specyfikacji przynajmniej raz w roku.

Nasze instrukcje dotyczące testowania opisują wszystkie czynności, które należy wykonać w celu wykrycia uszkodzeń lub usterek wpływających na bezpieczeństwo. Instrukcje testowania uwzględniają wymagania normy FEM 4.004.

Po przeprowadzeniu przeglądu należy utworzyć pisemny raport.

Sprawdzić, czy regularne kontrola bezpieczeństwa wózka widłowego przez zatwierdzonego eksperta są prawnie wymagane w kraju, w którym wózek jest używany. Odpowiedzialność za przeprowadzenie powyższych kontroli spoczywa na firmie użytkującej wózek.

Zagrożenia

Mimo przestrzegania odpowiednich przepisów bezpieczeństwa dotyczących projektowania i konstruowania wózków oraz mimo prawidłowej eksploatacji maszyn przez firmę

użytkującą, podczas pracy mogą wystąpić pewne zagrożenia. Zostały one omówione w poszczególnych rozdziałach.

Prosimy przestrzegać wszystkich ostrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa.

Pozostałe zagrożenia podczas użytkowania wózka do kompletowania zamówień

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wypadku

- Podczas jazdy operator musi zawsze pozostawać całym ciałem w obrębie obrysu wózka, szczególnie w wózku bez barierek i ram kabiny.
- Odbiór zamówień, tj. wychylanie się poza obrys wózka, jest dozwolony wyłącznie podczas postoju wózka.
- Przejeżdżając obok nieruchomych części budynku lub stelaży należy zachować odpowiednią odległość i dostosować prędkość jazdy.
- Mijając inny wózek należy zawsze zachować wystarczającą odległość od zbliżającego się wózka i dostosować prędkość jazdy.
- Operator musi zawsze znajdować się w bezpiecznej pozycji i zachować kontakt stóp z platformą, szczególnie w trakcie skrętów.

Opis sytuacji

W zależności od konstrukcji lub sposobów użytkowania opisywanych tutaj wózków oddawanych do użytku może wystąpić ryzyko poważnych obrażeń operatora wskutek zderzenia z częściami stałymi budynku lub stelaży.

Zagrożenie dotyczy wózków:

- bez barierek i ram kabiny
- bez systemu prowadnic szynowych
- z rolkami przenośnika z jednej lub obu stron
- z prowadnicą jednostronną

W wymienionych wersjach wózków mogą wystąpić wyżej wskazane zagrożenia, ponieważ obsługa oburęczna nie jest wymagana dla tego typu wózków i tych trybów pracy. Oprócz tego wózki bez barierek i ram kabiny można prowadzić przy kabinie operatora w pozycji podniesionej (podłoga kabiny operatora < 1,2 m). W wózkach wyposażonych w barierki i ramy kabiny w trakcie jazdy przy kabinie operatora w pozycji podniesionej (podłoga kabiny operatora < 1,2 m) barierki te mogą być otwarte. Jeśli kabina operatora wymaga podniesienia na wysokość przekraczającą 1,2 m, należy zamknąć. barierki.

Obszar roboczy

Podłoże w obszarze roboczym musi mieć wystarczającą wytrzymałość, aby utrzymać ciężar wózka z ładunkiem. Obciążenie kół/podłoża dla danego wózka powinny być udostępnione przez sprzedawcę wózka. Stan nawierzchni ma wpływ na drogę hamowania wózka. Operator musi wziąć to pod uwagę podczas jazdy hamowania.

Obszar roboczy

Opisane tutaj wózki zostały zaprojektowane do pracy w obszarach (zgodnie z VDI2695, kategoria 1)

- o płaskiej i równej nawierzchni bez znacznych wzniesień (do 3%)
- normalne obciążenie, wykorzystanie 50% możliwości; pełne obciążenie i połowa przesuwu, obciążenie w połowie, pełny przesuw.

temperatura powietrza zgodna z EN 1175-1.

⚠ UWAGA

Ograniczenia w obszarze roboczym.

Opisanych tutaj wózków **nie wolno** używać:

– w miejscach zagrożonych pożarem
– w miejscach zagrożonych wybuchem
– w miejscach, w których atmosfera powoduje korozję
– w miejscach o dużym zapyleniu
– w ruchu ulicznym
– w chłodniach (patrz „wyposażenie specjalne“**Chłodnie).**
– na podłożu, które nie jest płaskie.

Należy przestrzegać odpowiednich przepisów lokalnych.

Przeznaczenie

Te wózki przemysłowe są przeznaczone do kompletowania zamówień, np. do zbierania części składowanych na regałach. Ten wózek przemysłowy został zaprojektowany do pionowego kompletowania zamówień. Na widłach musi być osadzony odpowiedni sprzęt podnoszący ładunek, który jest potrzebny do zdejmowania poszczególnych części zamówień. Ten proces jest opisany w części zatytułowanej **Podnoszenie i odstawianie ładunków**.

Wózek przemysłowy nie jest przeznaczony do załadowywania lub rozładowywania ładunków w systemach przechowywania.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie poważnymi obrażeniami lub śmiercią

Podczas jazdy pod twardymi konstrukcjami (np. elementami regałów, stacjami przesyłowymi lub belkami poprzecznymi) istnieje ryzyko zmiażdżenia operatora pomiędzy regałem a pulpitem sterującym, co może doprowadzić do śmierci. W odpowiedzi na to ryzyko należy podjąć odpowiednie kroki w miejscu pracy, np. korzystać z szyn do ramion kół obciążonych.

Do obowiązków firmy użytkującej należy identyfikacja i wyeliminowanie wszelkich obszarów zagrożenia i/lub zakazanie możliwego do przewidzenia nieprawidłowego użytkowania poprzez wydanie instrukcji obsługi.

Wózek przemysłowy nadaje się również do podnoszenia, opuszczania i przewożenia ładunków.

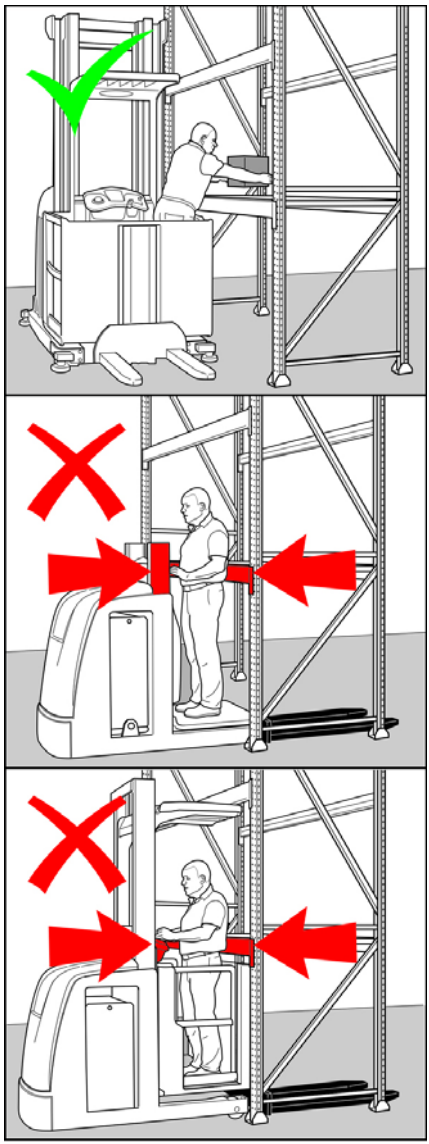
Wykorzystywanie wózka do innych celów jest zabronione.

WSKAZÓWKA

Dostępny jest również wariant wózka wyposażony w kosz z bramką lub platformę do kompletacji zamówień zamiast wideł.

Za pomocą podnośnika pomocniczego można osiągnąć idealną wysokość do zdejmowania części w celu kompletacji zamówień.

Przestrzegać instrukcji znajdujących się w rozdziale „Bezpieczeństwo”.



Informacja o maksymalnym obciążeniu, które można podnieść wózkiem, znajduje się na tabliczce z informacją o udźwigu (schemat obciążeń); nie wolno przekraczać podanych wartości.

Jeżeli te wózki przemysłowe mają być wykorzystywane do wykonywania prac niewymienionych w niniejszej instrukcji obsługi ani w opublikowanych przez VDMA (Niemiecka Federacja Inżynierów) wytycznych dotyczących właściwego użytkowania wózków przemysłowych i z tego względu konieczna jest ich przeróbka i zamontowanie dodatkowego osprzętu, należy zwrócić uwagę, że każda modyfikacja konstrukcji może mieć niekorzystny wpływ na wydajność oraz stabilność wózków przemysłowych i może powodować wypadki. Z tego względu niedozwolone jest dokonywanie takich zmian bez naszej zgody.

Dołączanie dodatkowego osprzętu i wykonywanie przebudowy, w tym spawanie części lub wykonywanie otworów, może osłabić elementy podtrzymujące i dlatego czynności te są dozwolone wyłącznie po uzyskaniu zgody wydanej przez nasz dział konstrukcyjny. Zmiany funkcji spowodowane modyfikacją układu elektrycznego lub oprogramowania również wymagają uprzedniej zgody.

Przed wprowadzeniem takich zmian należy zatem skontaktować się z biurem oddziału lub specjalistą obsługującym dany rejon.

Pojazdy przystosowane do wąskich przejść

Pojazdy przystosowane do wąskich przejść mogą być użytkowane wyłącznie w wąskich przejściach między regałami, po podjęciu odpowiednich środków zabezpieczających (np. wg normy EN 2006/42/EG i EN ISO 13849 – zabezpieczenia ruchome lub stałe), które zapobiegają kolizjom między osobami i pojazdami lub nie dopuszczają, aby w danym wąskim przejściu znajdowały się równocześnie osoby lub inne pojazdy.

W Europie obowiązkiem użytkownika jest przestrzeganie dyrektyw i postanowień

WE. Jego zadaniem jest udowodnienie na podstawie analizy zagrożeń, że zastosowana ochrona jest wystarczająca. Ze względu na posiadane przez nas doświadczenie, proponujemy użytkownikowi pomoc przy realizacji tego zadania.

Oryginalne części zamienne

Nasze oryginalne części zamienne i wyposażenie dodatkowe zostały opracowane specjalnie dla tego pojazdu. Podkreślamy, że niedostarczone przez nas części i wyposażenie dodatkowe nie zostały przez nas sprawdzone i nie są przez nas dopuszczone. W związku z tym montaż i/lub stosowanie takich produktów może ewent. zmienić posiadane przez pojazd własności konstrukcyjne, a przez to wpłynąć negatywnie na aktywne i /lub pasywne bezpieczeństwo jazdy. Producent nie odpowiada za szkody, które powstaną na skutek zastosowania nieoryginalnych części zamiennych i wyposażenia dodatkowego.

Dyrektywy i wymagania

W większości krajów istnieje konieczność przestrzegania dyrektyw i wymagań dotyczących poprawnego użytkowania takich wózków. Prosimy o zwrócenie się do odpowiednich władz lub o rozmowę z upoważnionymi osobami w celu uzyskania dodatkowych informacji. Operator jest odpowiedzialny za przestrzeganie powyższych dyrektyw i wymagań.

Zezwolenie na prowadzenie pojazdów

W większości krajów do prowadzenia wózków wymagane jest zezwolenie na prowadzenie pojazdów.

Należy upewnić się, czy w danym kraju do prowadzenia wózków widłowych wymagane jest zezwolenie na prowadzanie pojazdów. Zezwolenie to stanowi dowód ukończenia kompleksowego szkolenia przez operatora.

To firma użytkująca jest odpowiedzialna za zagwarantowanie spełnienia tego wymogu.

Zaleca się kontakt z przedstawicielem danej branży lub specjalistą. Będą oni w stanie zapewnić odbycie odpowiedniego szkolenia oraz zdanie testów w celu uzyskania zezwolenia na prowadzenie pojazdów.

Modyfikacje wózków widłowych

Firmy użytkujące mogą dokonywać modyfikacji lub umówić się na dokonanie modyfikacji samobieżnych wózków widłowych wyłącznie w przypadku, gdy producent wózka widłowego wycofał się z działalności i nie przejął jej żaden inny podmiot. Firma użytkująca musi jednak:

- Zapewnić, że wszelkie powzięte modyfikacje oraz wszystkie związane z tym kwestie bezpieczeństwa zostały zaplanowane, sprawdzone i wykonane przez inżyniera wyspecjalizowanego w dziedzinie wózków widłowych
- Prowadzić stałe rejestry dotyczące budowy, testów i wykonanych modyfikacji
- Dokonać i zatwierdzić odpowiednie zmiany w zakresie oznakowania udźwigu, znaków informacyjnych oraz etykiet przylepnych, jak również w instrukcjach obsługi i instrukcjach warsztatowych
- Założyć na wózek widłowy trwałą i łatwo widoczną etykietę, zawierającą szczegółowe informacje dotyczące rodzaju modyfikacji lub przebudowy, datę tej modyfikacji lub przebudowy oraz nazwę i adres organizacji, której powierzono to zadanie

Środki ochrony osobistej

W normalnych warunkach eksploatacji obsługa naszych produktów nie wymaga używania środków ochrony osobistej.

Istnieje jednak możliwość, że używanie środków ochrony osobistej jest wymagane w miejscu użytkowania z powodu okoliczności

terenowych lub przepisów lokalnych lub wewnętrznych.

Przepisy krajowe obowiązujące w miejscu eksploatacji muszą być przestrzegane.

3

Informacje ogólne

Wyposażenie z zakresu bezpieczeństwa

Wyłącznik bezpieczeństwa

W sytuacji awaryjnej można odłączyć zasilanie za pomocą wyłącznika bezpieczeństwa. Powoduje to wyhamowanie wózka przemysłowego do zatrzymania.

WSKAZÓWKA

Korzystać z urządzenia wyłącznie w sytuacjach awaryjnych!

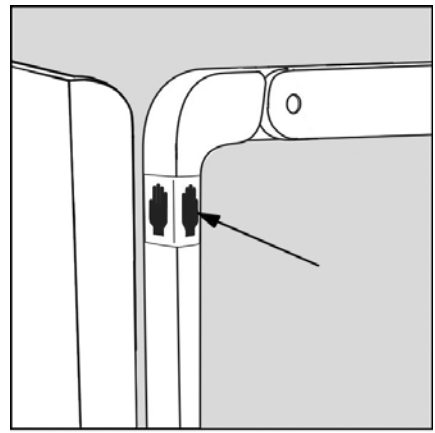
Bariera

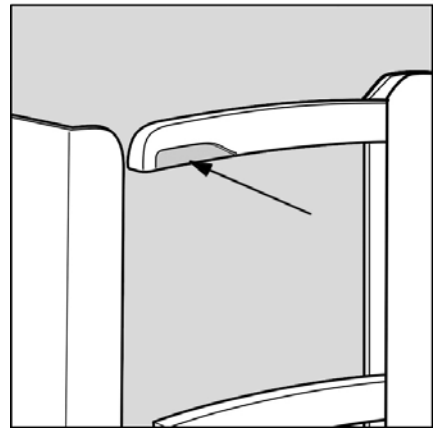
⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo zgniecenia

Istnieje niebezpieczeństwo zmiażdżenia rąk w przypadku dotknięcia barierki w innym punkcie podczas otwierania.

Podczas otwierania i zamykania barierki chwytać tylko za uchwyty. W przypadku podnoszenia, podczas którego podłoga kabiny osiąga wysokość do 1,2 m, barierki kabiny mogą pozostać otwarte w trakcie jazdy. Jeśli wózek jest prowadzony przy podnoszeniu ładunków na wysokość powyżej 1,2 m, barierki muszą być zamknięte.





WSKAZÓWKA

W wersji z pojedynczym masztem i podnośnikiem pomocniczym punkt przełączania dla wszystkich objętych funkcji zmieni się z ok. 1,2 m do ok. 0,4 m.

Klakson

Klakson to dźwiękowe urządzenie ostrzegawcze, za pomocą którego operator może sygnalizować zbliżanie się wózka w miejscach o ograniczonej widoczności. Klakson jest częścią układu bezpieczeństwa i zawsze musi być w dobrym stanie technicznym.

Elementy sterowania dwoma rękoma

Podczas pracy w korytarzu między stelażami należy obsługiwać wszystkie funkcje obiema rękoma.

Podczas pracy w korytarzu między stelażami należy obsługiwać funkcję podnoszenia/opuszczania obiema rękoma

Osłona nad głową operatora

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo zranienia

Opisany w tym miejscu dach ochronny nie stanowi zabezpieczenia przed bardzo małymi przedmiotami. W przypadku transportowania bardzo małych przedmiotów należy odpowiednio zmodyfikować dach ochronny.

Opis wózka

Informacje dotyczące obsługi poszczególnych funkcji znajdują się w odpowiednich rozdziałach.

Informacje ogólne

Operator może podnieść siebie oraz urządzenie do podwieszania ładunku na najbardziej odpowiadającą mu wysokość, podnosząc kabinę operatora.

Dodatkowy podnośnik można wykorzystać do obsługi najwyższego poziomu półek oraz do ustawienia żądanej wysokości odkładania ładunku podczas kompletowania zamówień. Podczas jazdy podnośnik musi się zawsze znajdować w najniższym możliwym położeniu.

W wąskich alejkach wózki do kompletowania zamówień są naprowadzane mechanicznie albo indukcyjnie (patrz rozdział Wyposażenie opcjonalne).

Jeżeli alejki są odpowiednio szerokie, wózek przemysłowy może być prowadzony ręcznie bez żadnych ograniczeń z opuszczonym ładunkiem. Wszystkie ruchy (jazda, podnoszenie/opuszczanie podnośnika głównego [podnośnika kabiny], podnoszenie/opuszczanie podnośnika pomocniczego) można regulować bezstopniowo.

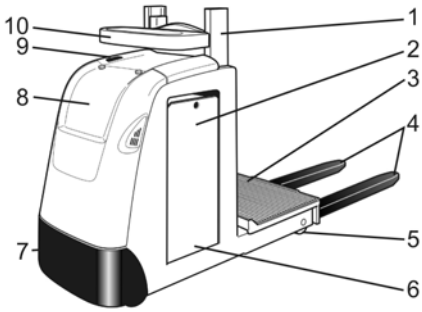
Błędom działania można zapobiec w dużym stopniu za pomocą obwodów bezpieczeństwa. W przypadku podnoszenia, podczas którego kabina osiąga wysokość do 1,2 m, barierki kabiny mogą pozostać otwarte podczas jazdy. Jeśli wózek jest prowadzony przy podnoszeniu ładunków na wysokość powyżej 1,2 m, barierki muszą być zamknięte.

WSKAZÓWKA

*W wersji z pojedynczym masztem i podnośnikiem pomocniczym punkt przełączania dla wszystkich objętych funkcji zmieni się z 1,2 m do ok. 0,4 m. Jeśli wysokość ta zostanie osiągnięta, a wózek jest wyposażony w wyświetlacz LCD, pojawi się na nim symbol **barierki**.*

* opcja

Widok wózka z masztem niskiego podnoszenia



(1) Maszt

(2) Komora akumulatora

(3) Platforma operatora

(4) Ramiona wideł

(5) Wałki ładunkowe

(6) Zacisk mocujący akumulatora (za pokrywą)

(7) Zdejmowane zabezpieczenie antykolizyjne

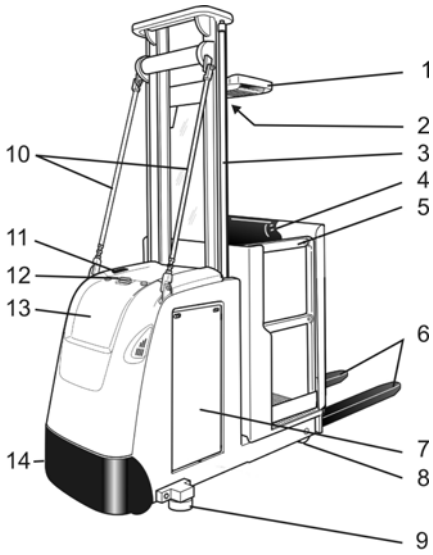
(8) Zdejmowana pokrywa komory sterowania

(9) Zdejmowana pokrywa komory akumulatora

(10) Wyjmowana półka*

* Opcja

Widok wózka z masztem wysokiego podnoszenia



(1) Osłona nad głową

(2) Zestaw do opuszczania z wysokości (w zależności od modelu)

(3) Maszt podnośnika

(4) Panel sterowania po stronie ładunku

(5) Bariera

(6) Ramiona wideł

(7) Drzwi komory akumulatora*, a następnie akumulator i blokada akumulatora

(8) Wałek ładunkowy

(9) Rolka prowadząca*

(10) Wzmocnienie masztu*

(11) Wyjmowana pokrywa komory akumulatora

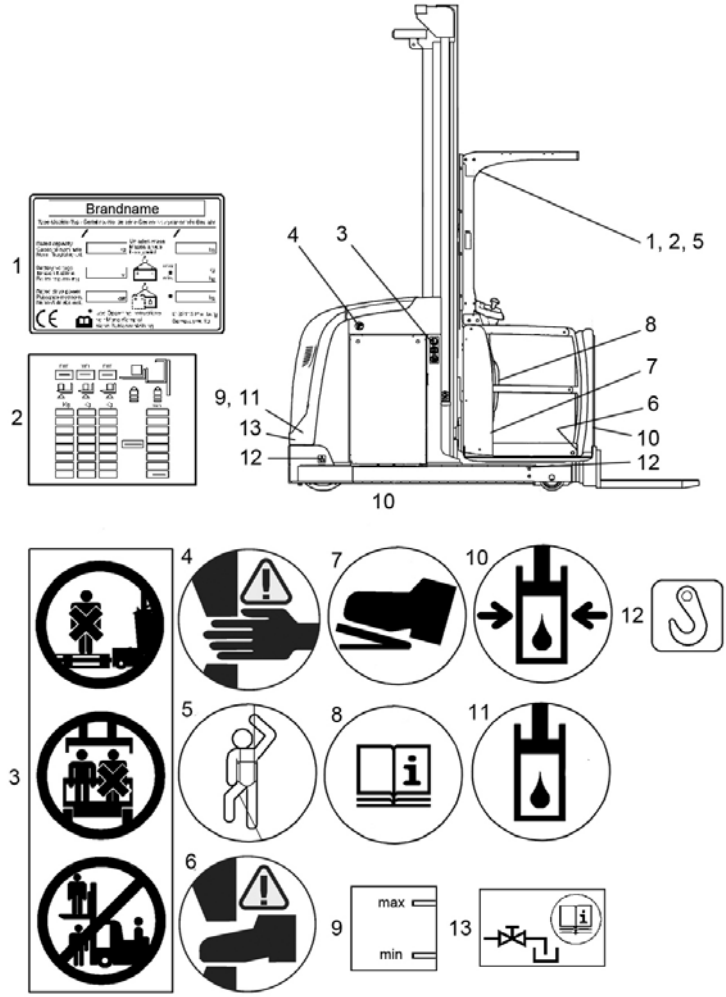
(12) Lampka kierunkowskazu

(13) Wyjmowana pokrywa komory sterowania

(14) Zdejmowane zabezpieczenie antykolizyjne

* Opcja

Oznaczenia na standardowych wózkach



1 Tabliczka znamionowa
2 Diagram udźwigu
3 a. Nie przewozić ludzi na ładunku ani na widłach.
b. Kabina operatora jest zatwierdzona do użytku tylko przez jedną osobę.
c. Nie wolno siadać ani stawać na ładunku, na widłach ani pod podniesionym ładunkiem, a także jechać na wózku w charakterze pasażera.
4 Niebezpieczeństwo przygniecenia dłoni
5 Schowek na zestaw do opuszczania z wysokości
6 Niebezpieczeństwo przygniecenia stóp
7 Przełącznik nożny
8 Schowek na dokumentację produktu

9	Min./maks.
10	W pojemniku występuje ciśnienie hydrauliczne; siłownik hydrauliczny
11	Zbiornik oleju
12	Punkty podczepiania do podnoszenia przy użyciu dźwigu
13	Zawór opuszczania awaryjnego

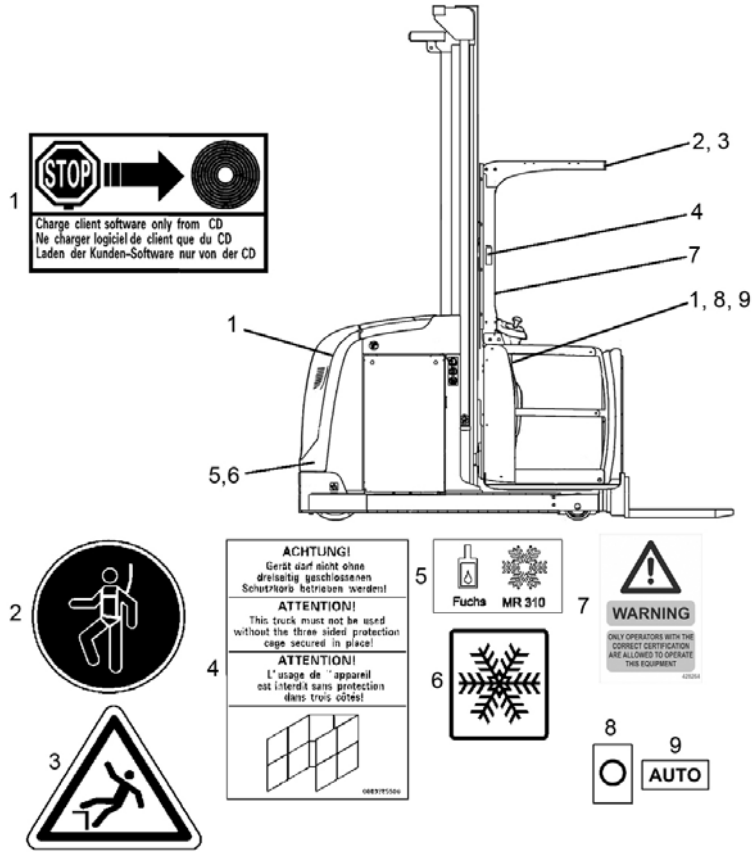
Na każdym wózku znajduje się szereg etykiet informacyjnych, które zwracają uwagę na zagrożenia, dane techniczne lub wymagania.

Etykiety te muszą być zawsze obecne i w pełni czytelne.

WSKAZÓWKA

Rozdział zatytułowany „Oznaczenia na wyposażeniu specjalnym" zawiera szczegółowe informacje o dodatkowych naklejkach informacyjnych, które mogą być wymagane na zamawianych podzespołach.

Oznaczenia na wyposażeniu specjalnym



1 Wózek ze spersonalizowanym oprogramowaniem. W module sterującym wózka można instalować tylko wersję specjalną zamówioną przez klienta, a nie oprogramowanie standardowe.

2 Schowek na urządzenie zabezpieczające przed upadkiem

3 Zachować ostrożność ze względu na niebezpieczeństwo upadku

4 W przypadku braku zamkniętej z trzech stron barierki ochronnej nie należy operować wózkiem przemysłowym

5 Należy korzystać ze środków smarnych odpowiednich do zastosowania w chłodniach (patrz środki smarne do wózków przeznaczonych do pracy w chłodniach).

6 Wózek przemysłowy z wyposażeniem do pracy w chłodniach

7 Wózek przemysłowy może być obsługiwany wyłącznie przez odpowiednio przeszkolonych operatorów.

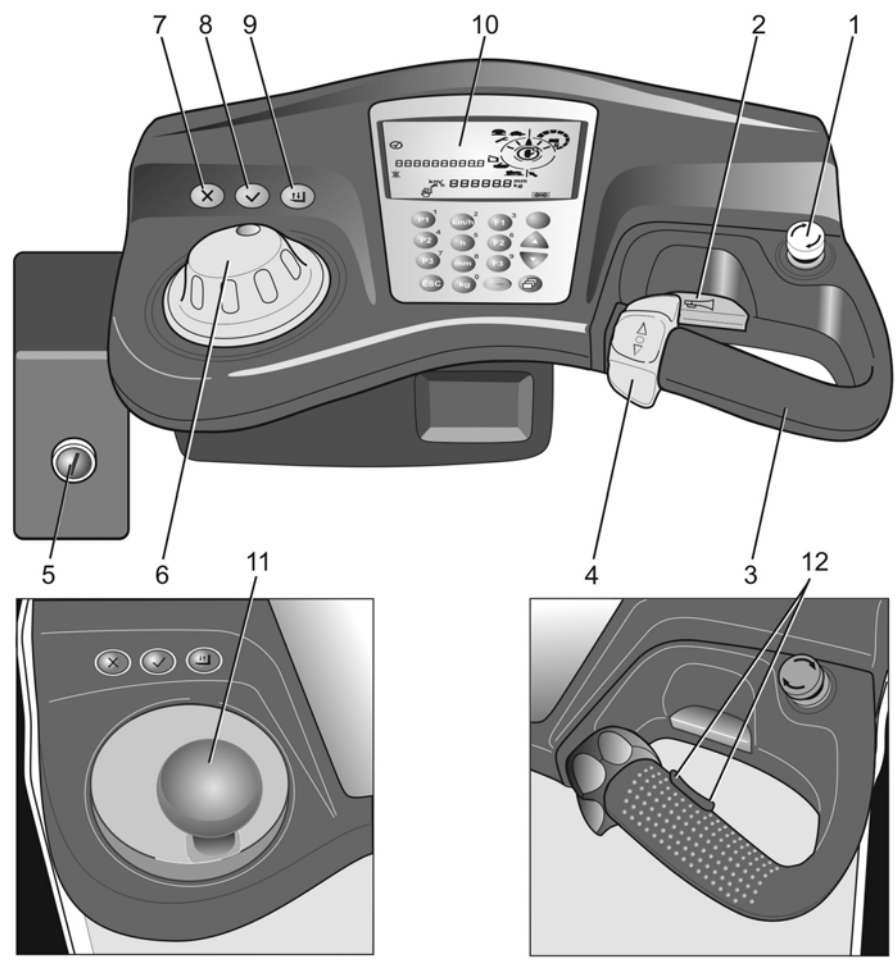
8 Przełącznik w położeniu wyłączenia.

9 Przełącznik w położeniu trybu automatycznego.

Oznaczenia na wyposażeniu specjalnym

Pokazane tutaj piktogramy zastępują piktogramy wersji standardowej albo są naklejane obok nich.

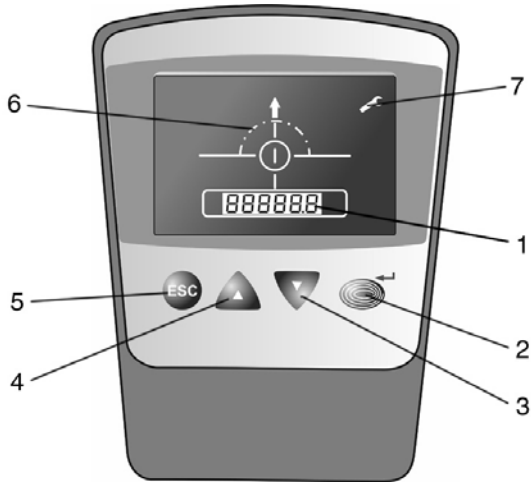
Konsola operatora



1	Przełącznik zatrzymania awaryjnego
2	Przycisk klaksonu
3	Uchwyt i powierzchnia czujników do sterowania dwoma rękoma
4	Dźwignia sterująca – jazda do przodu / do tyłu
5	Wyłącznik zapłonu z kluczykiem
6	Pokrętło sterujące i powierzchnia czujników do sterowania dwoma rękoma
7	Przycisk wstępnego wyboru funkcji specjalnej*
8	Przycisk nowej nastawy, np. do zwolnienia hamulca po automatycznym hamowaniu lub do zmostkowania natychmiastowego odcięcia podnoszenia*
9	Przycisk wstępnego wyboru dodatkowego podnoszenia
10	Wyświetlacz stanu operacyjnego wózka
11	Kierownica* i powierzchnia czujników do sterowania dwoma rękoma
12	Przełącznik kołyskowy do podnoszenia kabiny lub dodatkowego podnoszenia - opuszczania

*Opcja

Standardowy wyświetlacz



1	Wyświetlacz godzin pracy i pozostałego poziomu naładowania akumulatora. Po włączeniu wózka przez 1 s wyświetlane są godziny pracy, a następnie pozostały poziom naładowania akumulatora jest widoczny jako wartość procentowa.	2	Nieprzypisany
		3	Nieprzypisany
		4	Nieprzypisany
		5	Nieprzypisany
		6	Kąt skrętu, wartość rzeczywista
		7	Wskaźnik serwisowy

Wskaźniki

Godziny pracy

Przez kilka sekund bezpośrednio po włączeniu wózka wyświetlane są godziny pracy. Następnie wyświetlacz zmienia widok na pozostały poziom naładowania akumulatora. Godziny pracy są liczone zgodnie z ustawieniem w module sterującym wózka i są wyświetlane w interwałach równych 1/10 godziny (cykl 6-minutowy).

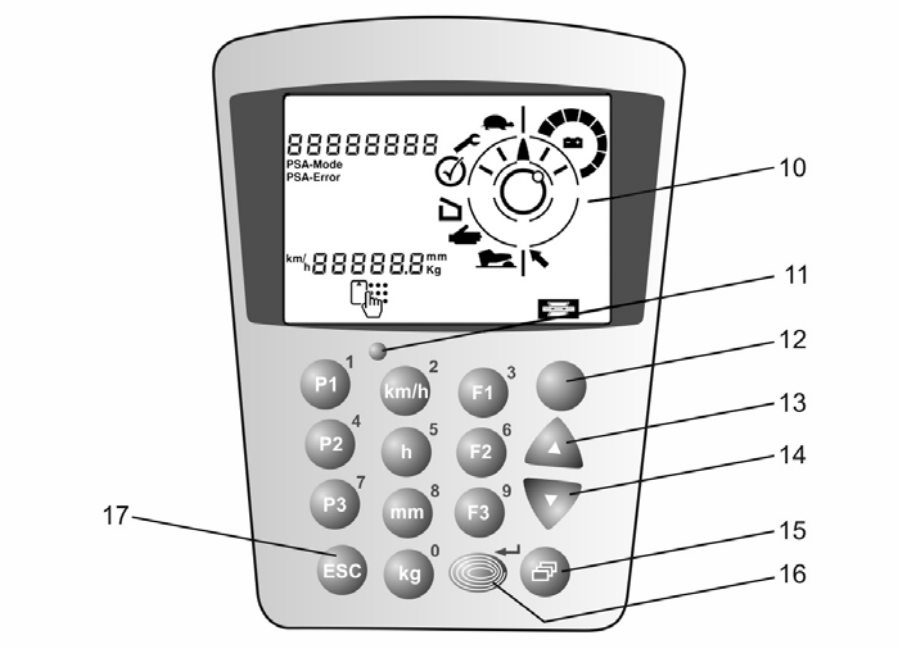


Pozostały poziom naładowania akumulatora

Pozostały poziom naładowania akumulatora jest wyświetlany jako wartość procentowa.



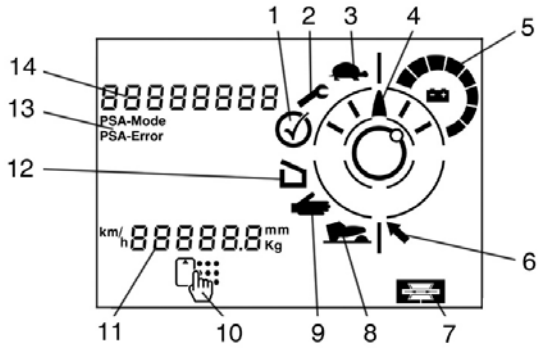
Wyświetlacz LCD z klawiaturą



0	Wprowadzenie cyfry 0 lub przełączenie na wskaźnik masy w kg*	7	Wprowadzenie cyfry 7 lub przełączenie na program napędu 3*
1	Wprowadzenie cyfry 1 lub przełączenie na program jazdy 1*	8	Wprowadzenie cyfry 8 lub przełączenie na wyświetlacz wysokości podnoszenia w mm
2	Wprowadzenie cyfry 2 lub przełączenie na wskaźnik prędkości w km/h	9	Wprowadzenie cyfry 9 lub przełączenie na funkcję 3*
3	Wprowadzenie cyfry 3 lub przełączenie na funkcję 1*	10	Wyświetlacz LCD, patrz rozdział **Wyświetlacze LCD**.
4	Wprowadzenie cyfry 4 lub przełączenie na program napędu 2*	11	Czujnik jasności
5	Wprowadzenie cyfry 5 lub przełączenie na wyświetlanie godzin pracy	12	Nieprzypisany
6	Wprowadzenie cyfry 6 lub przełączenie na funkcję 2*	13	Przycisk strzałki UP (GÓRA)
		14	Przycisk strzałki DOWN (DÓŁ)
		15	Przycisk zmiany menu
		16	Potwierdzenie wprowadzonych informacji
		17	Anulowanie wprowadzonych informacji

*Opcja

Wskaźniki



1	Wymagany przycisk włączania	8	Wymagane włączenie przełącznika nożnego
2	Przekroczono planowaną datę kolejnej konserwacji*	9	Wymagane sterowanie dwoma rękoma*
3	Włączono funkcję jazdy powolnej*	10	Wymagane wprowadzenie kodu PIN za pomocą klawiatury*
4	Wyświetlacz kąta skrętu*	11	Wyświetlacz godzin pracy, prędkości*, wysokości podnoszenia*, masy ładunku*, komunikatów o błędach
5	Wyświetlacz rozładowania akumulatora	12	Otwarta bariera*
6	Wymuszone kierowanie indukcyjne w trybie automatycznym	13	Stan pracy systemu ochrony osobistej*
7	Stan pracy wymuszonego kierowania indukcyjnego	14	Komunikaty o błędach i informacje

*Opcja

Wyświetlacze, informacje

Info 1

Opis:	- Zbyt niskie napięcie akumulatora.
Odpowiedź:	- Możliwa awaria wózka.
Przyczyna:	- Akumulator rozładowany.
	- Akumulator uszkodzony
Rozwiązanie:	- Naładować akumulator.
	- Oddać akumulator do serwisu w celu naprawy lub kontroli.

Info 14

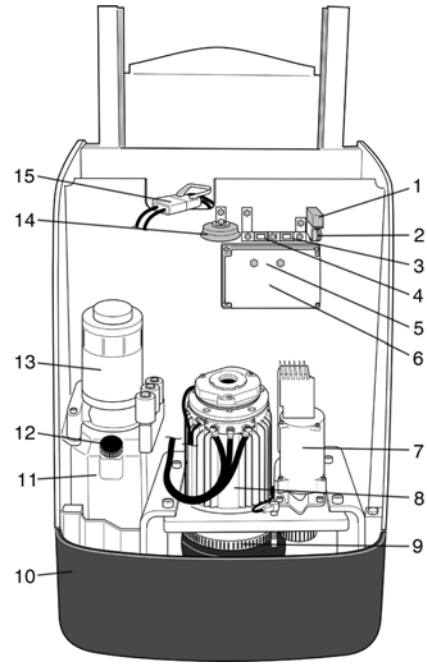
Opis:	- Nieprawidłowa sekwencja operacji opuszczania lub podnoszenia.
Odpowiedź:	- Zatrzymanie podnoszenia/opuszczania.
Przyczyna:	- Błąd działania
	- Operacja lewego ramienia nie powinna poprzedzać wyboru podnoszenia/opuszczania.
	- Przewody uszkodzone.
Rozwiązanie:	- Wykonać reset wyłączając i ponownie włączając wózek.
	- Zwolnić urządzenia sterujące i wybrać poprawną sekwencję.

Info 15

Opis:	- Błąd dotyczący jazdy.
Odpowiedź:	- Funkcja jazdy niedostępna. Na wyświetlaczu pojawia się symbol.
Przyczyna:	- Nieprawidłowa sekwencja.
	- Brak sygnału przełącznika nożnego.
	- 2-brak sygnału sterowania ręcznego.
Rozwiązanie:	- Wybrać prawidłową sekwencję.

W przypadku wystąpienia innych błędów skontaktować się z odpowiednim centrum serwisowym.

Widok komory sterowania



(1) Bezpieczniki prądu sterującego

(2) Interfejs programowania

(3) Główny bezpiecznik, układ kierowniczy

(4) Główny bezpiecznik, jazda i pompa

(5) Uchwyt bezpiecznika, niewykorzystany

(6) Połączone sterowanie jazdą i pracą pompy

(7) Silnik układu kierowniczego

(8) Silnik napędowy

(9) Przekładnie i skrzynia biegów układu kierowniczego

(10) Zdejmowane zabezpieczenie antykoli-zyjne

(11) Zbiornik oleju hydraulicznego

(12) Otwór wlewu, olej hydrauliczny

(13) Silnika pompy

(14) Klakson

(15) Złącze akumulatora

4

Obsługa

Ogólne wdrożenie do pracy

Pierwsze uruchomienie

Przed pierwszym uruchomieniem należy sprawdzić, czy cały pojazd jest prawidłowo zmontowany. Należy sprawdzić wszystkie połączenia elektryczne i hydrauliczne. Połączenia mechaniczne, które zostały zdemontowane na czas transportu, muszą być ponownie zmontowane ze szczególną starannością. Wszystkie połączenia śrubowe należy sprawdzić odpowiednim momentem dokręcania. Uruchomienie można rozpocząć po sprawdzeniu poziomów oleju w zbiorniku hydraulicznym i w przekładni. Pierwsze uruchomienie powinno być przeprowadzone w całości zgodnie z zasadami techniki przez nasz personel serwisowy. Przed przystąpieniem do pracy należy wykonać czynności podane na **Lista czynności kontrolnych przed rozpoczęciem pracy**.

Transport i załadunek

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA ŚRODOWISKA

Odłączenie połączeń hydraulicznych może spowodować wyciek oleju hydraulicznego.

W zależności od wysokości całkowitej, wózek może być dostarczony złożony lub w częściach. W obu przypadkach należy potwierdzić masę podzespołów całego wózka (na podstawie dokumentacji dostawczej) oraz należy przygotować odpowiednie urządzenia do podnoszenia.

Podnoszenie



WSKAZÓWKA

Zaleca się stosowanie pasów tekstylnych, aby zabezpieczyć lakier. Aby zabezpieczyć zawiesia przed ostrymi krawędziami, można również stosować podkładki.

Punkty podnoszenia podwozia lub mniejszych wózków z przyspawanym masztem stanowią podłużne wsporniki ponad komorą akumulatora oraz przednie końce wsporników kół obciążonych. W przypadku wyższych masztów, belka poprzeczna znajduje się przy górnym końcu. Jest to bardzo przydatne podczas podnoszenia całego wózka.

Tak długo, jak pojazd nie jest eksploatowany, podwozie zawsze jest hamowane mechanicznie.

Podnoszenie



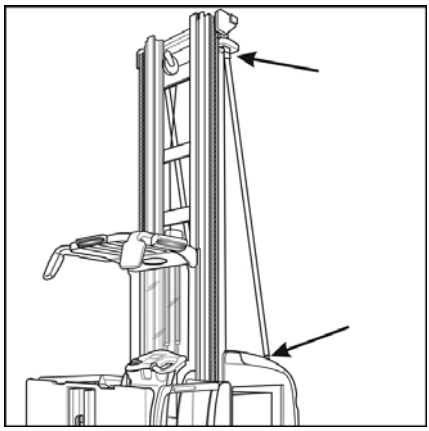
Aby zabezpieczyć wózek na powierzchni platformy na czas transportu, należy zastosować 8 drewnianych klinów oraz odpowiednie pasy napinające. Dwa drewniane klocki należy umieścić z przodu i z tyłu wózka, a pozostałymi parami unieruchomić wózek z lewej i z prawej strony. Pasy napinające należy poprowadzić ponad komorą akumulatora, wokół wsporników, tak aby mocno przymocować wózek do powierzchni platformy transportowej. Aby to zrobić, wymontować pokrywę komory akumulatora. W przypadku wózków wyposażonych w wysokie maszty, należy je dodatkowo zabezpieczyć pasami po bokach.

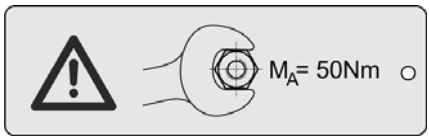
Wzmocnienie masztu

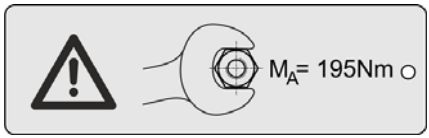
Wzmocnienia masztu mogą być wymagane w zależności od konfiguracji wózka do kompletowania zamówień z wysokiego poziomu.

Po zainstalowaniu wzmocnienia masztu należy je wyregulować zgodnie ze specyfikacją fabryczną i dokręcić wymaganym momentem.

Punkty mocowania są oznaczone etykietami. Etykiety określają momenty obrotowe — 50 Nm i 195 Nm.





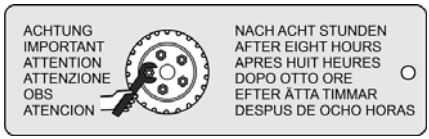


Nakrętki kół

⚠ UWAGA

Nakrętki kół mogą się poluzować po pierwszym uruchomieniu.

Po pierwszych ośmiu godzinach pracy dokręcić nakrętki kół momentem 195 Nm.



Akumulator napędowy

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo zranienia

Elektrolit (kwas akumulatorowy) jest trujący i sprzyja powstawaniu korozji. Podczas pracy z kwasem akumulatorowym należy przestrzegać zaleceń w zakresie bezpieczeństwa. Szczególnie w przypadku świeżo naładowanych akumulatorów należy uważać na niebezpieczeństwo wybuchu w obszarze zbierania się gazu.

Wymiary akumulatora

WSKAZÓWKA

Napięcie i masa akumulatora muszą być zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej wózka przemysłowego. Należy porównać tabliczki znamionowe na wózku przemysłowym i na akumulatorze.

Akumulator musi zajmować przestrzeń montażową, pozostawiając zaledwie kilka milimetrów luzu. Większy luz mógłby doprowadzić do przesunięcia lub przewrócenia akumulatora podczas ruchów wózka. Odpowiednie dane akumulatora (numer skrzyni, napięcie, pojemność) można znaleźć w dokumentacji dotyczącej zamówienia.

Masa akumulatora

W sytuacji czasowego korzystania z lżejszego akumulatora należy zrekompensować brakujący ciężar stałym balastem. Różnice w rozmiarze należy wyrównać za pomocą podkładek ustalających. Informacje znajdujące się na tabliczce znamionowej wózka przemysłowego należy albo skorygować, albo poszerzyć.

Typ akumulatora

⚠ UWAGA

Ryzyko uszkodzenia

Zastosowanie nieprawidłowego prostownika może doprowadzić do całkowitego zniszczenia akumulatora.

Jako baterie trakcyjne mogą byś stosowane akumulatory ołowiane, żelowe lub suche. Ponieważ różne rodzaje akumulatorów mają różne konstrukcje, należy używać dostosowanych do nich ładowarek.

WSKAZÓWKA

W przypadku **akumulatorów żelowych** obowiązują specjalne instrukcje dotyczące ładowania/konserwacji/obsługi.

Należy przestrzegać instrukcji obsługi dostarczonej przez producenta akumulatora.

Wskaźnik rozładowania akumulatora

Wózki do komisjonowania pionowego wyposażone są we wbudowany wskaźnik rozładowania akumulatora, który standardowo jest ustawiony na pracę ze zwykłym, mokrym akumulatorem ołowianym (PzS).

WSKAZÓWKA

W przypadku korzystania z innego rodzaju akumulatora wskaźnik rozładowania akumulatora powinien zostać dostosowany przez autoryzowanych pracowników serwisu.

Przekazanie akumulatora do eksploatacji

UWAGA

Niebezpieczeństwo wypadku

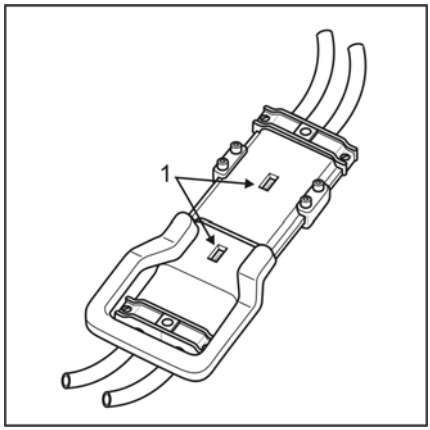
Przed rozpoczęciem każdej zmiany należy sprawdzić, czy opcjonalna blokada akumulatora jest w dobrym stanie i czy działa prawidłowo.

UWAGA

Niebezpieczeństwo zwarcia elektrycznego

Upewnić się, że przewód akumulatora nie został zgnieciony lub przytrzaśnięty.

Przed użyciem akumulatora po raz pierwszy należy wykonać odpowiednią procedurę wprowadzenia do eksploatacji. Jeżeli akumulator nabyto osobno, a nie wraz z wózkiem przemysłowym, szczególnie dokładnie należy sprawdzić napięcie nominalne, wymaganą



masę minimalną oraz załączoną wtyczkę akumulatora. Jest to szczególnie istotne, jeżeli akumulator był transportowany na dalekie odległości (np. między kontynentami) w postaci suchej i w efekcie został wstępnie naładowany w momencie dostawy. Należy postępować zgodnie z informacjami oraz instrukcjami od producenta akumulatora.

Jeżeli wózek przemysłowy wyposażono we wtyczkę akumulatora typu Euro, należy sprawdzić prawidłowe położenie wtyku indeksu napięcia. Ustawione napięcie można odczytać poprzez okno wyświetlacza (1).

Konserwacja akumulatora

Ze względu na swoją funkcję źródła mocy akumulator wymaga traktowania z odpowiednią uwagą i ostrożnością!

Dlatego:

- Dbać o czystość akumulatora i o to, aby był suchy.
- Regularnie ładować akumulator.
- Upewnić się, że wtyczka i gniazdo akumulatora są w dobrym stanie.
- Stosować bezkwasowy smar do akumulatora, aby zabezpieczyć połączenia przed korozją.
- Akumulatory należy przechowywać wyłącznie w naładowanym stanie.

Dodatkowo w przypadku akumulatorów z ciekłym elektrolitem:

- Regularnie sprawdzać poziom elektrolitu.
- Zlać rozlany elektrolit ze skrzyni bateryjnej za pomocą syfonu.

Wymiana akumulatora

W tym wózku przemysłowym wymianę akumulatora wykonuje się z boku. Używać do tego celu wyłącznie odpowiednich narzędzi, takich jak urządzenie podnoszące i stół rolkowy do wymiany baterii.

Standardowo akumulator znajduje we wnęce (1). Akumulator można wymienić, używając do tego celu wózka widłowego.

Zastosowany wózek widłowy winien być odpowiedni do tego celu.

- Widły muszą mieć odpowiednią długość dla środka ciężkości ładunku.
- Udźwig musi odpowiadać masie montowanego akumulatora.
- Szerokość zewnętrzna wideł musi być dopasowana do rozmiaru wnęki na akumulator.
- Wyregulować pochylenie wideł tak, aby podczas wyjmowania akumulatora nie zsunął się on na wózek przemysłowy.
- Akumulator nie posiada zatrzasku.

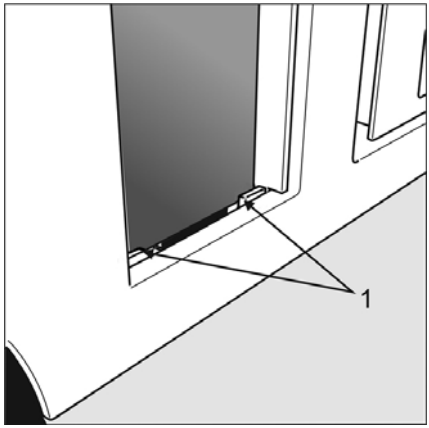
⚠ UWAGA

Zagrożenie wypadkiem

Upewnić się, że wszystkie cztery rogi akumulatora znajdują się we wnęce.

WSKAZÓWKA

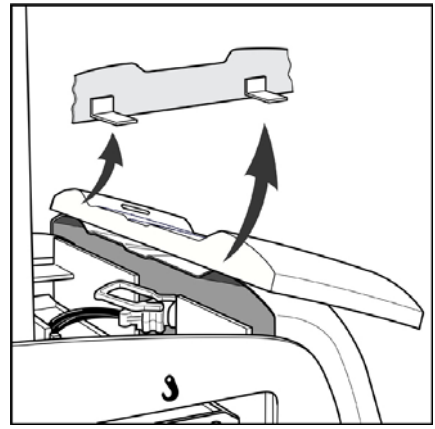
Opcjonalnie akumulator w tych wózkach przemysłowych można wymienić z użyciem stołu rolkowego do wymiany baterii. Dzięki swojej konstrukcji akumulator spoczywa na kanale rolki. Opcja ta jest opisana w rozdziale 7.



Zdejmowana pokrywa komory akumulatora ▷

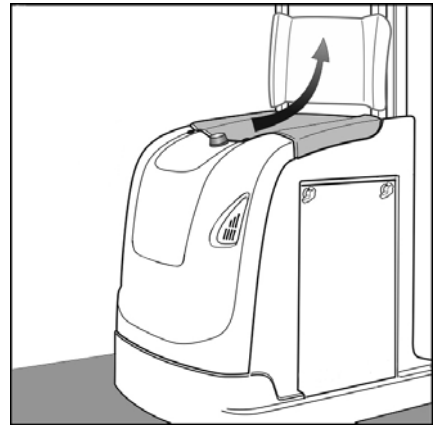
Zależnie od wersji wózka widłowego pokrywa komory akumulatora może być albo ręcznie zdejmowana, albo otwierana na specjalnym zawiasie. Dzięki temu do akumulatora można się dostać od góry, aby dosięgnąć wtyczki baterii lub przeprowadzić konserwację akumulatora.

Po wewnętrznej stronie pokrywy komory akumulatora znajdują się dwa pałąki. Można ich użyć do zawieszenia pokrywy na masce przedziału sterowniczego.



Otwierana pokrywa komory akumulatora ▷

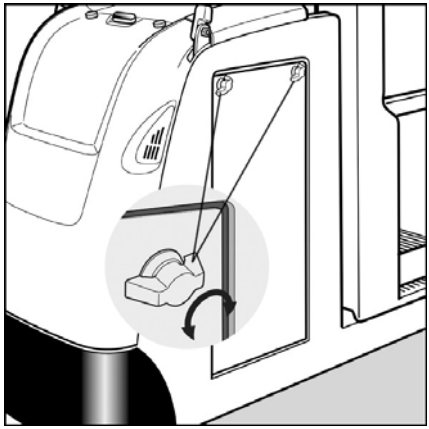
W przypadku wariantu otwieranego pokrywa jest prowadzona przez zawias i ustawiana pionowo na maszcie.



Drzwi komory akumulatora

W razie potrzeby boczne otwory komory akumulatora można zamknąć drzwiczkami. Dwie śruby oczkowe przytrzymują drzwiczki w pozycji zamkniętej.

Aby wymontować drzwiczki komory akumulatora, należy ustawić dwa obrotowe uchwyty w pozycji otwartej, obracając je o 90°. Drzwiczki komory akumulatora można następnie podnieść z ich dolnego położenia.



⚠ UWAGA

Drzwiczki komory akumulatora mogą wypaść po odkręceniu śrub oczkowych.

Odkręcając śruby oczkowe, należy przytrzymać drzwiczki drugą ręką.

⚠ UWAGA

Uszkodzone śruby oczkowe mogą nieskutecznie przytrzymywać drzwiczki komory akumulatora.

Jeżeli któraś ze śrub oczkowych jest uszkodzona, nie wolno używać wózka przemysłowego. Należy albo naprawić śrubę oczkową, albo wymontować drzwiczki komory akumulatora.

Codzienne przekazywanie do eksploatacji

Lista kontrolna czynności przed rozpoczęciem pracy

⚠ UWAGA

Jeśli w trakcie codziennych czynności kontrolnych przed rozpoczęciem pracy zostaną stwierdzone braki mające wpływ na bezpieczeństwo użytkowania lub ruchu, należy niezwłocznie podjąć działania na rzecz prawidłowej i fachowej naprawy.

Zabrania się używania wózka przemysłowego bez wykonania niezbędnych napraw.

Przed rozpoczęciem pracy operator winien upewnić się, że wózek przemysłowy jest w dobrym stanie technicznym. Kontrole ogólne:

- Sprawdzić, czy pozwolenie na wykonywanie obowiązków operatora jest w danym kraju obowiązkowe.
- Jazda wózkiem przemysłowym jest dopuszczalna tylko w przypadku, gdy wszystkie drzwi i klapy są zamknięte, a wszystkie pokrywy znajdują się na swoich miejscach

Sprawdzenie działania urządzeń hamujących

- Sprawdzić działanie czuwaka.
- Sprawdzić, czy w obrębie przycisku czuwaka nie ma żadnych ciał obcych.
- Sprawdzić hamulec nawrotny. Hamowanie, a potem przyśpieszanie muszą przebiegać miękko i bez szarpnięć.
- Sprawdzić działanie hamulca po uaktywnieniu wyłącznika awaryjnego
- Sprawdzić działanie systemu **Wymuszone hamowanie na końcu przejścia***: automatyczne hamowanie z blokadą, przełączenie na bardzo wolną prędkość i absolutny stop.

Sprawdzenie działania układu kierowniczego

- Układ kierowniczy musi poruszać się płynnie bez szarpnięć.
- Maksymalny kąt skręcenia w lewo i w prawo > 90°.

Sprawdzenie wszystkich elementów sterowania

- Sprawdzić prawidłowy stan dźwigni i przycisków.
- Dźwignia sterownicza i przyciski muszą samoczynnie powracać do pozycji neutralnych.
- Sprawdzić, czy wszystkie elementy sterowania są w odpowiednim stanie.

Sprawdzanie kontroli dostępu

- Zawsze musi być możliwe wyciągnięcie kluczka, a jednocześnie wózek przemysłowy nie może być zdolny do jazdy, kiedy kluczyk znajduje się w pozycji O lub kiedy został on wyjęty z wyłącznika zapłonu.
- Jeśli wózek przemysłowy wyposażono w elektroniczną kontrolę dostępu*: wózek nie może działać, jeżeli dostęp jest zablokowany.

Sprawdzanie urządzenia do podwieszania ładunku i urządzenia łączącego

- Widły nie mogą wykazywać pęknięć.
- Widły nie mogą być pogięte.
- Zużycie kutych wideł na skutek ścierania nie może przekraczać 10%.
- Mechanizm blokujący wideł* musi być w dobrym stanie. Śruby blokujące muszą lekko pracować oraz być samoblokujące.
- Podstawa wideł nie może być pogięta.
- Sprawdzić łańcuchy przenoszące obciążenie pod względem stanu, stopnia zużycia, naciągu i smarowania.
- Łańcuch przenoszący obciążenie nie może być uszkodzony!

Pozostałe kontrole

- Sprawdzić dach ochronny pod kątem odkształceń, uszkodzeń i pęknięć połączeń spawanych
- Sprawdzić wzrokowo pokrywę ochronną dachu kierowcy*.
- Przeprowadzić kontrolę wzrokową wspornika ładunku*.
- Sprawdzić, czy w kołach nie ma ciał obcych.
- Sprawdzić stan kół napędowych i kół podporowych oraz ich prawidłowe zamocowanie
- Sprawdzić bariery i działanie wyłącznika awaryjnego. Jeśli bariery kabiny są otwarte, kiedy wysokość podnoszenia przekracza 1,2 m lub kiedy aktywowany jest wyłącznik awaryjny, wózek nie może być zdolny do jazdy ani nie może działać jego układ hydrauliczny
- Otwarcie bariery przy wysokości podnoszenia kabiny większej niż 1,2 m lub aktywacja wyłącznika awaryjnego muszą natychmiast uruchomić hamowanie wózka przemysłowego
- Jeżeli wózek przemysłowy wyposażony jest w blokadę bariery*, powinno być niemożliwe otworzenie bariery po przekroczeniu określonej wysokości podnoszenia
- Sygnał dźwiękowy i inne urządzenia ostrzegawcze muszą być sprawne.
- Jeśli zamontowane są elementy oświetlenia*, sprawdzić poprawność ich działania
- Sprawdzić, czy blokada akumulatora jest w dobrym stanie i czy działa prawidłowo

*Opcja

Dostęp do kabiny operatora

Dostęp do kabiny operatora

Barierki

Zależnie od wersji wózek przemysłowy albo nie ma barierek, albo jest wyposażony w barierki w jednej z dwóch pokazanych wersji.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo zmiażdżenia

W przypadku dotknięcia otwartej barierki w miejscu innym niż wyznaczone istnieje ryzyko zmiażdżenia rąk.

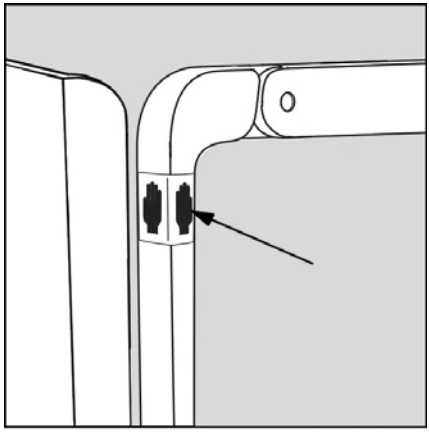
⚠ UWAGA

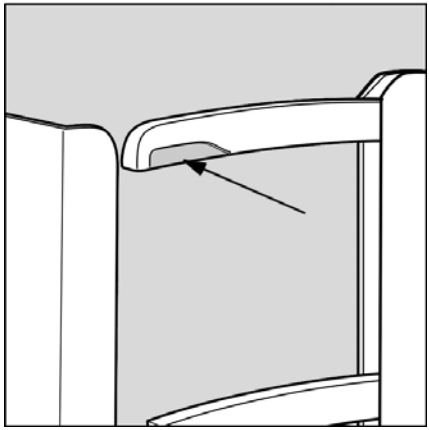
Ryzyko upadku

Podczas wchodzenia i wychodzenia należy zwrócić uwagę na różnicę wysokości między platformą operatora a podłożem.

WSKAZÓWKA

Barierki są monitorowane elektrycznie. Jeśli platforma operatora została podniesiona wyżej niż 1,2 m, wózek przemysłowy będzie działać tylko wtedy, gdy wszystkie barierki są zamknięte.

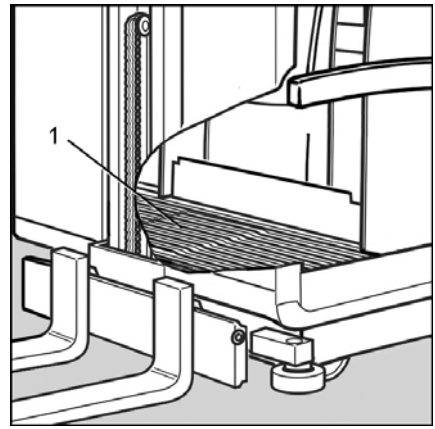




Elementy sterowania

Układ hamulcowy

Zintegrowany przełącznik nożny



Przełącznik nożny (1) znajduje się w podłodze kabiny. Element ten należy włączyć, aby zwolnić hamulec napinany sprężyną i jednocześnie utrzymać kierowcę w środku kabiny. Jeżeli proces hamowania zostanie uruchomiony poprzez zwolnienie przełącznika nożnego, to w pierwszej kolejności załącza się hamulec odzyskujący energię. Po zakończeniu procesu hamowania załącza się również hamulec napinany sprężyną. Przełącznik nożny służy jednocześnie jako hamulec główny i hamulec postojowy.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo wypadku

Na podłodze kabiny nie należy przechowywać żadnych przedmiotów. W przeciwnym razie zachodzi ryzyko przypadkowego włączenia przełącznika nożnego.

Hamulec główny

Aby zahamować podczas normalnej eksploatacji, można także zwolnić **dźwignię sterowania**. Uruchamia to proces hamowania elektronicznego.

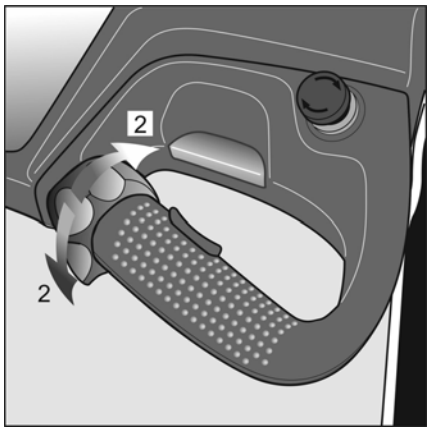
WSKAZÓWKA

Ogólna zasada jest taka, że hamulec zasadniczy lub hamulec do jazdy do tyłu mogą posłużyć do normalnych zadań. Przełącznika nożnego należy używać do hamowania awaryjnego i jako hamulca postojowego.

Hamulec cofania

Bezpośrednie przełączenie z jednego kierunku jazdy na przeciwny (2) powoduje włączenie hamulca cofania. Inicjuje on hamowanie sterowane elektronicznie, po którym następuje przyspieszenie w przeciwnym kierunku. Hamowanie w tym trybie można precyzyjnie kontrolować zmieniając stopień pochylenia dźwigni jazdy.

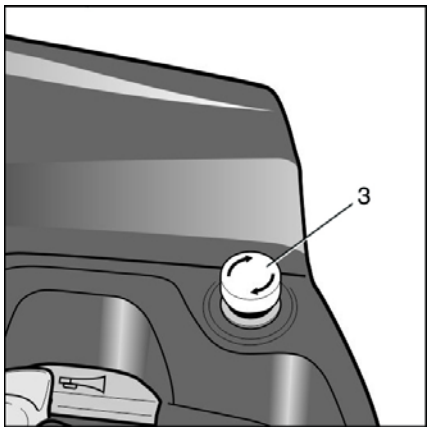
W przypadku zwolnienia dźwigni w chwili przełączania kierunku, wózek zatrzyma się.



Hamulec zatrzymania awaryjnego

Naciśnięcie wyłącznika bezpieczeństwa (3) uruchamia proces hamowania awaryjnego.

Na wyświetlaczu pojawia się komunikat o błędzie.



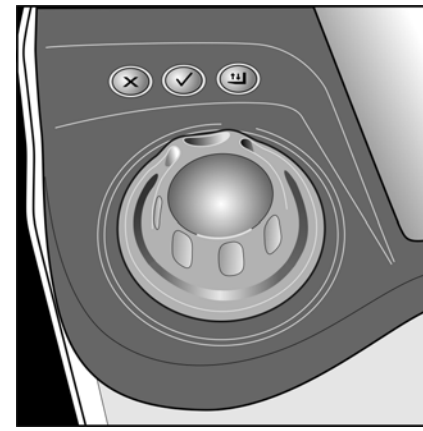
Układ kierowniczy

Układ kierowniczy jest zasilany elektrycznie. Operator obraca pokrętło sterujące lub kierownicę*, aby wyznaczyć żądany kąt skrętu.

*opcja

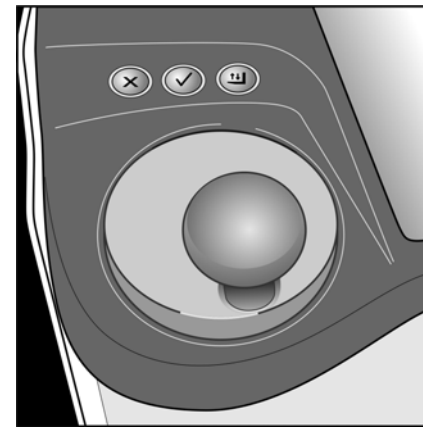
Pokrętło sterujące

Pokrętło sterujące posiada prawy i lewy ogranicznik. Zakres obrotu elementu sterującego wynosi w przybliżeniu 135° w każdą stronę. Tym samym układ kierowniczy skręca maksymalnie o 95° w każdą stronę.



Kierownica

W wózkach wyposażonych w kierownicę, układ kierowniczy również skręca maksymalnie o 95° w każdą stronę. Za pomocą parametrów można ustawić ilość obrotów możliwych do wykonania kierownicą: 2, 3 lub 4. Kierownica nie posiada ograniczników.



Włączanie układu sterowania

– Zdjąć pokrywę komory akumulatora i włożyć wtyczkę akumulatora (1)

W przypadku wózków przemysłowych z otwartą platformą:

– Wejść na platformę

W przypadku wózków przemysłowych z kabiną:

– Wejść do kabiny i zamknąć barierki, chwytając je wyłącznie z miejscach do tego przeznaczonych (2).

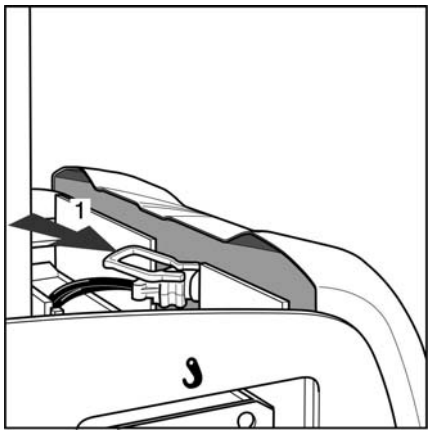
WSKAZÓWKA

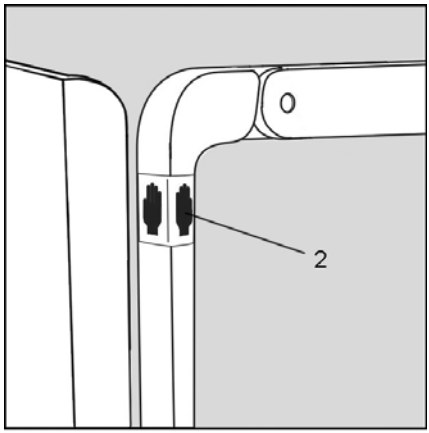
W przypadku podnoszenia, podczas którego kabina osiąga wysokość do 1,2 m, barierki kabiny mogą pozostać otwarte podczas jazdy. Jeśli wózek jest prowadzony przy podnoszeniu ładunków na wysokość powyżej 1,2 m, barierki muszą być zamknięte. W wersji z pojedynczym masztem i podnośnikiem pomocniczym punkt przełączania dla wszystkich objętych funkcji zmieni się z 1,2 m do ok. 0,4 m.

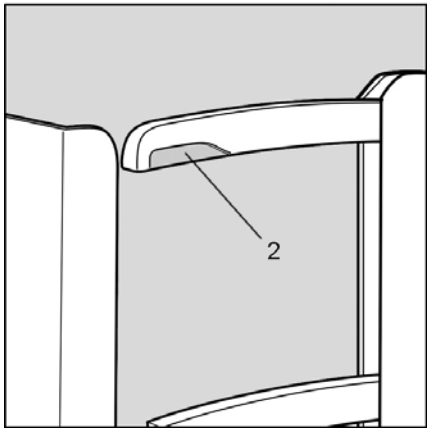
NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wypadku

Nigdy nie wsiadać lub wskakiwać do jadącego wózka przemysłowego. Nigdy nie wysiadać lub wyskakiwać z jadącego wózka przemysłowego.







Odblokowywanie wyłącznika bezpieczeństwa

– Odblokować wyłącznik bezpieczeństwa (3), obracając go.

– Włączyć zapłon (4).

Jeśli wózek widłowy nie wykazuje żadnych błędów, zapalają się odpowiednie symbole na wyświetlaczu.



Jazda

Rodzaje naprowadzania

Wózki przemysłowe mogą być zaprojektowane tak, aby spełniać następujące funkcje:

- Jazda bez przewodnika
- Jazda z mechanicznie wymuszonym prowadzeniem*
- Jazda z kierowaniem indukcyjnym*
- Kombinacje* powyższych funkcji

*Opcja

Jazda bez przewodnika

W standardowych wózkach widłowych prawa dłoń operatora wybiera prędkość i kierunek jazdy. Lewa dłoń operatora służy do kierowania, czyli wyznacza trasę poruszania się wózka.

Mechaniczne wymuszone prowadzenie (MZF)*

Jeśli wózki widłowe poruszają się w granicach alejek, mogą być prowadzone **mechanicznie**. W tym celu w podłodze montuje się system szyn. Operowanie systemem naprowadzania wymaga używania obu rąk. Prawa dłoń operatora wybiera prędkość jazdy i kierunek

jazdy. Lewa dłoń operatora uruchamia czujnik lub funkcję. Zasadniczo wózek przechodzi na używanie systemu naprowadzania automatycznie.

Bardziej szczegółowe informacje można znaleźć w odpowiednim osobnym rozdziale.

Prowadzenie indukcyjne (IZF)*

Jeśli wózki widłowe poruszają się w granicach alejek, mogą być prowadzone **indukcyjnie**. W tym celu w podłogę wbudowuje się przewód, przez który płynie prąd. Pole magnetyczne generowane przez ten przewód jest wykrywane przez czujniki w wózku, które prowadzą wózek. Operowanie systemem naprowadzania wymaga używania obu rąk. Prawa dłoń operatora wybiera prędkość jazdy i kierunek jazdy. Lewa dłoń operatora uruchamia czujnik lub funkcję. Zasadniczo wózek przechodzi na używanie systemu naprowadzania automatycznie.

Bardziej szczegółowe informacje można znaleźć w odpowiednim osobnym rozdziale.

*Opcja

Jazda bez przewodnika

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo wypadku

Przed rozpoczęciem pracy należy **dokonać inspekcji zgodnie z listą kontrolną** oraz wszystkimi**zaleceniami dotyczącymi bezpieczeństwa**.

Wstępne ćwiczenia jazdy

Ażeby zapoznać się z prowadzeniem i charakterystyką hamowania wózka przemysłowego, należy wykonać jazdę próbną na płaskiej, wolnej od przeszkód powierzchni w obrębie magazynu. Jeżeli wykonane zostaną następujące ćwiczenia, operator w krótkim czasie opanuje obsługę wózka przemysłowego. Tylko w ten sposób będzie można wykorzystać w pełni wszystkie możliwości wózka.

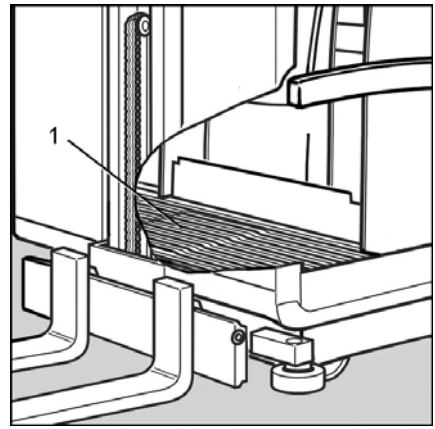
Przełącznik nożny

Naciśnięcie przełącznika nożnego (1) powoduje wysłanie sygnału do kontrolera trakcji, zezwalając na jazdę.

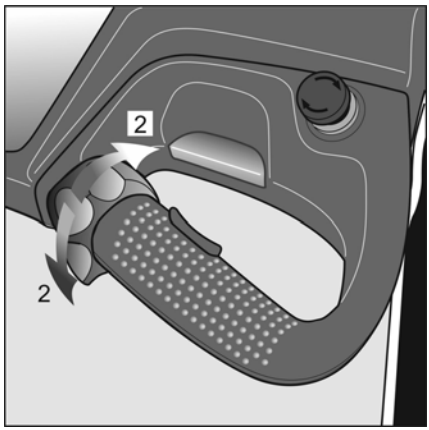
Po wybraniu kierunku jazdy zostaje zwolniony hamulec parkingowy.

Zwolnienie przełącznika nożnego (1) powoduje zahamowanie wózka przemysłowego.

▷



Przepustnica sterowania trakcją



Kierunek jazdy oraz prędkość wybierane są za pomocą zdecydowanych ruchów dźwignią obsługową (2). Przesuwając przełącznik jazdy w przeciwnym kierunku, można bezpośrednio zmienić kierunek jazdy. Elektronicznie sterowane hamowanie i następujące po nim przyspieszenie nazywa się **cofaniem**. To inicjuje elektroniczne hamowanie i następujące po nim przyspieszenie w przeciwnym kierunku. W takim przypadku nie są wykorzystywane cierne elementy okładzin hamulcowych. Ten rodzaj hamowania można dokładnie regulować poprzez ruchy dźwignią obsługową. Jeżeli następuje zwolnienie dźwigni w tym samym czasie co odwrócenie kierunku jazdy, wózek przemysłowy pozostaje bez ruchu W zasadzie cofanie powinno być wykorzystywane jako hamulec główny w trakcie zwykłych czynności.

Zależnie od wersji technicznej wózka przemysłowego bariery* kabiny operatora mogą być otwarte podczas jazdy aż do podniesienia kabiny na wysokość:

- 0,4 m w wózkach przemysłowych z masztem simplex i podnoszeniem dodatkowym
- 1,2 m w wózkach przemysłowych z funkcją optymalizacji prędkości* (dostępne tylko w połączeniu z masztem teleskopowym)

*Opcja

Czujnik ręczny

Czujnik ręczny znajduje się w rączce obok dźwigni sterującej, która wykrywa kontakt z ręką operatora. Aby przejść do trybu jazdy, nacisnąć przełącznik nożny **i** dotknąć czujnika ręcznego.

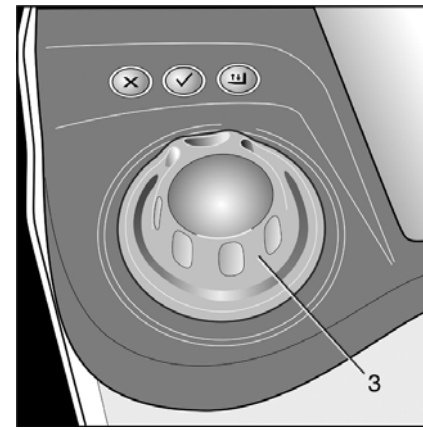
Kierowanie

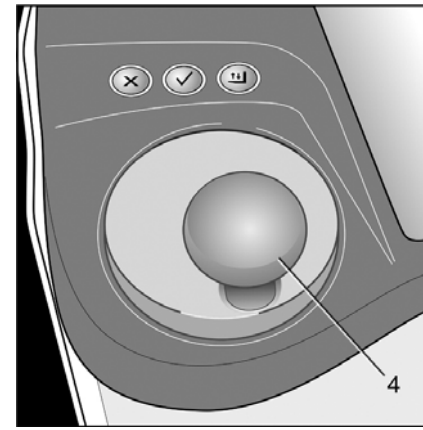
Lewa ręka kontroluje pokrętło sterujące(3) i koła skrętne,(4) i w ten sposób wyznacza tor jazdy wózka. Maksymalny kąt obrotu koła skrętnego wynosi ok. 95° w każdą stronę. Umożliwia to wózkowi przemysłowemu obrót w miejscu.

Podczas jazdy bez kierowania wymuszonego możliwa jest jazda po skosie. Umożliwia to jazdę wózka z uniesionym lub opuszczonym ładunkiem.

WSKAZÓWKA

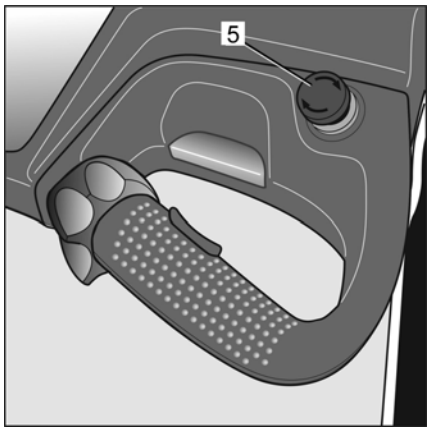
- *Gałka **kierownicza** (3)ma kąt obrotu ok. 135° w każdą stronę i zatrzymuje się mechanicznie. Wózki przemysłowe o takim typie wyposażenia przewidziane są głównie do pracy w magazynach z kierowaniem wymuszonym, gdzie mogą szybko przemieszczać się pomiędzy alejkami.*
- *Natomiast **kierownica**(4) nie ma blokady. Aby osiągnąć maksymalny kąt skrętu, wynoszący ok. 95° w każdą stronę, konieczne jest wykonanie dwóch, trzech lub czterech obrotów z pozycji na wprost do pozycji w lewo lub pozycji w prawo (programowanych). Wózki przemysłowe o takim typie wyposażenia są przewidziane głównie do pracy w magazynach bez kierowania wymuszonego z uwagi na ich bardzo czuły układ kierowniczy.*





Przełącznik zatrzymania awaryjnego

Po naciśnięciu przełącznika zatrzymania awaryjnego (5) aktywowane są hamulce mechaniczne, a wózek przemysłowy zatrzymywany jest na możliwie najkrótszym odcinku.



⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo wypadku

Nigdy nie należy przełączać wyłącznika kluczykowego na pozycję „wył.” w trakcie jazdy, ponieważ spowoduje to wyłączenie wszystkich moniturujących urządzeń zabezpieczających.

WSKAZÓWKA

Długość drogi hamowania wózka przemysłowego zależna jest od jakości podłoża. Kierowca musi wziąć to pod uwagę przy określaniu stylu jazdy i hamowania.

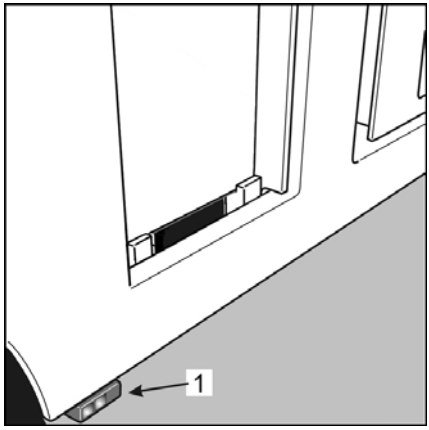
Jazda z przewodnikiem

Wszystkie funkcje kierowania wymuszonego są funkcjami opcjonalnymi. Można wyróżnić dwa rodzaje kierowania wymuszonego:

- Prowadzenie mechaniczne
- Prowadzenie indukcyjne

Prowadzenie mechaniczne

Mechanicznie wymuszone prowadzenie umożliwiają jedna lub dwie szyny, po której albo pomiędzy którymi wózek przemysłowy jest prowadzony przy maksymalnym, dopuszczalnym odchyleniu wynoszącym 5 mm.



Wjazd w korytarz między stelażami

Przed wjazdem na prowadnice szynowe należy ustawić wózek przemysłowy możliwie jak najbardziej centralnie i równo z alejką, naprzeciw naprowadzającego lejka.

Im bardzie precyzyjne jest to ustawienie początkowe, tym szybciej i bardziej precyzyjnie wózek przemysłowy trafi na prowadnice. Po wjechaniu wózkiem przemysłowym na prowadnice aktywowane są boczne włączniki szyn (1).

W momencie, gdy przełączniki szyny wykryją system prowadnic szynowych, automatycznie wybierany jest nowy tryb działania:

- Koło obrotowe zostaje ustawione w pozycji do **jazdy na wprost**
- Wózek można teraz prowadzić tylko dwiema rękami. W tym celu należy dotknąć gałkę kierowniczą lewą ręką. Sterownik wykryje to dotknięcie i uruchomi pozostałe funkcje
- Jeżeli wózek ma wyłącznie jechać, to po naciśnięciu przełącznika nożnego należy aktywować obsługę dwiema rękami i przesunąć prawą ręką dźwignię obsługową, ustawiając żądany kierunek jazdy
- Jeśli podczas jazdy wózkiem **w tym samym czasie** jego widły mają być podnoszone lub opuszczane, należy odpowiednio operować dźwignią obsługową i przełącznikiem kołyskowym
- Przykład: dwukrotne naciśnięcie przełącznika kołyskowego po prawej stronie i pociągnięcie dźwigni obsługowej w górę sprawią, że podnoszenie główne powędruje w górę, a wózek pojedzie naprzód. Ten tryb pracy jest znany jako **ruch ukośny**

Podnoszenie i opuszczanie podnośnika kabiny

- Nacisnąć przełącznik nożny
- Za pomocą przełącznika kołyskowego wybrać kierunek i prędkość ruchu (patrz: „Ruch ukośny")

Podnoszenie i opuszczanie podnoszenia dodatkowego, sterowanie z pulpitu sterującego

- Nacisnąć przełącznik nożny
- Nacisnąć przycisk wyboru podnoszenia dodatkowego
- Za pomocą przełącznika kołyskowego sterowania wybrać kierunek i prędkość ruchu.

WSKAZÓWKA

Aby uniknąć kolizji i utrzymać kontrolę opuszczania wideł oraz miękkie przejścia pomiędzy czynnościami, należy zawsze najpierw nacisnąć przycisk „wyboru podnoszenia dodatko-

wego", a dopiero później użyć przełącznika kołyskowego.

Podnoszenie i opuszczanie podnoszenia dodatkowego, działanie przycisków po stronie ładunku*

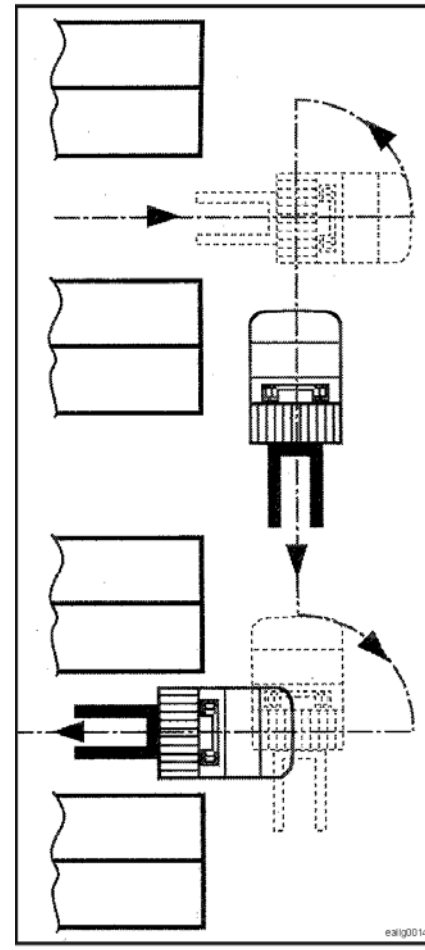
- Nacisnąć przełącznik nożny
- Nacisnąć przycisk wstępnego wyboru.
- Nacisnąć przycisk podnoszenia lub
- Nacisnąć przycisk opuszczania.

Zmiana korytarzy między stelażami

Jeżeli wózek ma zostać wyprowadzony z jednej alejki i wjechać w inną, należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Przed wyjazdem z alejki ustawić kierunek jazdy na wprost
- Wózek przemysłowy musi najpierw zostać wyprowadzony z alejki na całej swojej długości
- Wyjeżdżać z alejki powoli. Należy zwrócić szczególną uwagę na ludzi lub inne wózki przemysłowe znajdujące się na drodze pomiędzy regałami
- Kiedy wózek przemysłowy wyjeżdża z prowadnic, jego układ kierowniczy zostaje ponownie aktywowany. Umożliwia to obrócenie wózka o 90° w miejscu, a następnie podjechanie do docelowej alejki
- Jeżeli wózek, w odpowiednim miejscu, zostanie teraz odwrócony z powrotem o 90°, to powinien znajdować się dokładnie naprzeciw alejki i być gotów, aby do niej wjechać

Ilustracja obok przedstawia, jak należy prowadzić wózek, przejeżdżając pomiędzy alejkami.



Jazda po przekątnej

Kombinacje jazdy i funkcji podnoszenia lub jazdy i opuszczania kabiny są określane jako **ruch ukośny**.

Ruch ukośny jest możliwy zarówno w trybie **kierowania wymuszonego**, jak i w trybie **kierowania niewymuszonego** .

- Nacisnąć przełącznik nożny
- Przez odpowiednie operacje dźwignią obsługową i przełącznikiem kołyskowym można zależnie od potrzeb stosować kombinacje „jazdy do przodu/do tyłu wraz podnoszeniem/opuszczaniem kabiny”.
- Oba ruchy mają funkcję bezstopniowego sterowania.

Podnoszenie ładunku

Podnoszenie i odstawianie ładunków

Podnoszenie ładunku

WSKAZÓWKA

W przypadku opisywanego wózka za obciążenie ładunkiem uznaje się sytuację, w której wyposażenie ładunkowe wsunięte jest na widły w celu skompletowania zamówienia. Informacje o tym znajdują się w części zatytułowanej ***Przeznaczenie wózka****. Ładunki można podnosić i odstawiać wyłącznie na płaskich, poziomych powierzchniach.*

Podjechać wózkiem w stronę wyposażenia ładunkowego i wsunąć widły w specjalne wgłębienia. Przesuwać widły w głąb, aż ładunek/wyposażenie ładunkowe dotknie tylnej części wideł.

⚠ UWAGA

Podczas tej czynności ładunek może się przesunąć lub nawet przewrócić.

Unikać trzęsienia widłami.

Odstawianie ładunku

– Ostrożnie podjechać na miejsce odstawienia ładunku.

– Jak najdokładniej ustawić ładunek.

– Ostrożnie opuścić ładunek, aż oprze się pewnie na powierzchni.

– Opuścić widły, tak aby między ładunkiem a widłami pozostało wystarczająco dużo przestrzeni.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia mienia

Nie opierać wideł o powierzchnię.

– Powoli odjechać wózkiem do tyłu, aby wysunąć widły z wyposażenia ładunkowego.

– Podczas wykonywania tej czynności należy dokładnie obserwować widły.

Można poprawić pozycję wideł przez lekkie podniesienie ich lub opuszczenie.

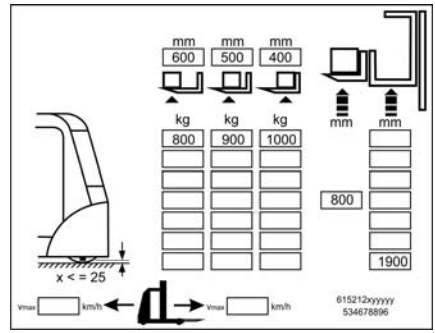
Diagram udźwigu

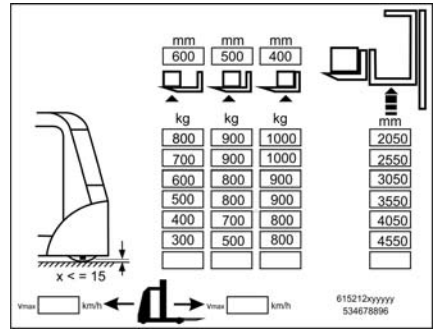
Diagram udźwigu znajduje się w kabinie operatora. Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń zawartych w diagramie udźwigu i ograniczeń w zakresie obciążeń, podanych dla określonych warunków użytkowania. Jeśli nie będą one przestrzegane, stabilność wózka przemysłowego może okazać się niewystarczająca.

Dotyczy to oczywiście również zwiększonej masy po podniesieniu towarów.

Udźwig wózka zmniejsza się w miarę, jak zwiększa się wysokość podnoszenia oraz odległość od środka ciężkości ładunku.

Dane odnośnie danej sytuacji należy ustalić na podstawie diagramu udźwigu.





Przykład: maszt simplex

Przykład wózka z niskim masztem simplex

Wysokość podnoszenia platformy operatora wynosi maks. 1900 mm

Odległość od środka ciężkości ładunku do tylnej części wideł

400 mm	Maks. obciążenie 1000 kg
500 mm	Maks. obciążenie 900 kg
600 mm	Maks. obciążenie 800 kg

Przykład: maszt teleskopowy

Przykład wózka przemysłowego z wysokim, teleskopowym masztem

Wysokość podnoszenia platformy operatora wynosi maks. 4550 mm

Odległość od środka ciężkości ładunku do tylnej części wideł

400 mm	Maks. obciążenie 800 kg
500 mm	Maks. obciążenie 500 kg
600 mm	Maks. obciążenie 300 kg

Śruby mocujące

Śruby mocujące dla tego typu wózka przemysłowego można ustawić na prześwit nad podłożem wynoszący pomiędzy 15 mm i 39 mm. Wymiary ustawień dla tego rodzaju specjalnego wózka przemysłowego znajdują się w diagramie udźwigu.

Jeżeli nierówności terenu, po którym porusza się wózek przemysłowy, powodują problemy i okazuje się, że prześwit nad podłożem jest zbyt mały, wówczas producent musi dokonać nowych obliczeń aby określić parametry stabilności wózka. Wówczas, w razie potrzeby, powstanie możliwość zwiększenia wymiarów nastawy śrub mocujących.

Taki wózek zostanie wówczas wyposażony w nowy diagram udźwigu, na którym umieszczone zostaną nowe wymiary ustawień.

Regulację śrub mocujących może przeprowadzać wyłącznie upoważniony pracownik serwisu.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo wypadku

Wymiary ustawień śrub mocujących co sześć miesięcy powinny być sprawdzane przez autoryzowany personel serwisowy i w razie potrzeby należy je wyregulować.

Podnoszenie ładunków bez automatycznego naprowadzania ▷

Wózki do komisjonowania pionowego są przeznaczone przede wszystkim do podnoszenia i przewożenia towarów w pojemnikach lub na paletach. Nie ma możliwości umieszczenia ładunku na stosie ani zabierania ich ze stosu w bardzo wąskich alejkach. Podczas przewożenia ładunków całkowicie opuścić podnoszenie dodatkowe*.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo przechylenia do przodu

W wyniku procedury kompletowania zamówień, transportowane towary są zbierane przez wózek i dlatego na nośniku ładunku gromadzi się coraz większa masa. Jako że jest to proces wykonywany ręcznie , nie może być monitorowany przez system sterowania wózkiem, który w konsekwencji nie może wyświetlić ostrzeżenia w przypadku przeciążenia. Operator musi upewnić się, że udźwig wózka do kompletowania zamówień nie został przekroczony.

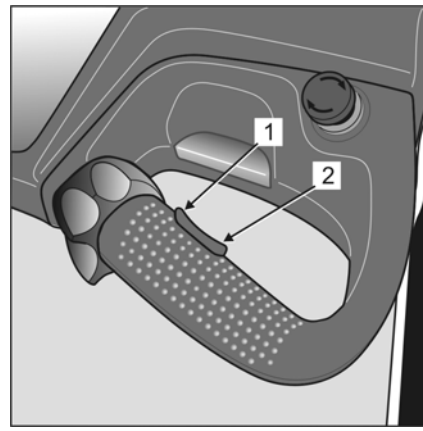
⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko przychylenia na bok

Jeśli widły wózka przemysłowego można wsunąć pod ładunek poza bardzo wąskimi alejkami, można również wykorzystać do stertowania. Pod żadnym pozorem nie wolno prowadzić wózka przy pokonywaniu zakrętów z ładunkiem podniesionym wyżej niż tuż nad podłoże. Przy większych wysokościach dozwolone są tylko ruchy pozycyjne w trybie jazdy powolnej. Ustawić układ kierowniczy na wprost.

*Opcja

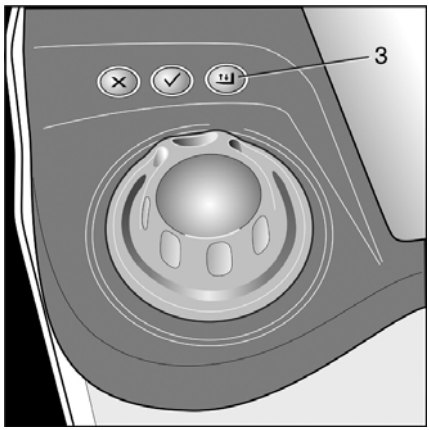
Przesunąć przełącznik kołyskowy sterowania w prawo lub w lewo, aby włączyć tryb ciągłego , zmiennego podnoszenia lub opuszczania kabiny.



1 Ciągłe, zmienne opuszczanie
2 Ciągłe, zmienne podnoszenie

Dodatkowy podnośnik

Przed uruchomieniem przełącznika kołyskowego (1) lub (2), nacisnąć przycisk wyboru podnoszenia dodatkowego (3).



Dodatkowe podnoszenie, obsługa od strony ładunku

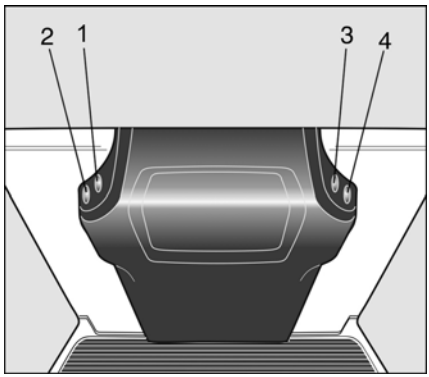
(1) Unoszenie podnoszenia dodatkowego.

(2) Opuszczanie podnoszenia dodatkowego.

(3) Drugi przycisk ręczny do(1) i (2)

(4) nie jest przypisany, jest zarezerwowany dla dodatkowych opcji

Te wózki przemysłowe można opcjonalnie wyposażyć w mechanizm podnoszenia dodatkowego po stronie ładunku.



Podnoszenie ładunków z automatycznym naprowadzaniem

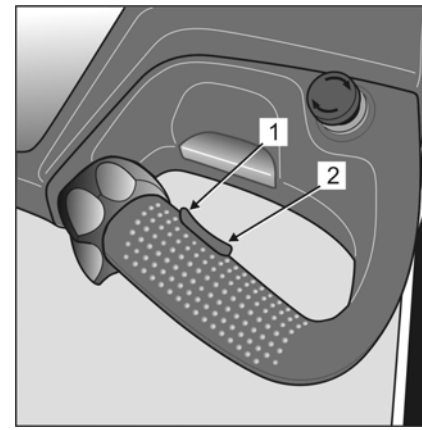
Wózki do kompletowania zamówień są przeznaczone przede wszystkim do zbierania lub dystrybucji towarów w pojemniku lub na palecie. Nie ma możliwości umieszczenia ładunku na stosie ani zdjęcia go z półki w bardzo wąskich alejkach. Podczas przewożenia ładunków podnośnik pomocniczy* musi być zawsze całkowicie opuszczony.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo przechylenia do przodu

Podczas pobierania ładunku towary do transportu — a więc ciężar — gromadzi się na elemencie podnoszącym. Ponieważ pobieranie jest czynnością sterowaną ręcznie, moduł sterujący wózka nie może jej monitorować i tym samym nie ostrzega o przeciążeniu. Operator musi upewnić się, że udźwig wózka do kompletowania zamówień nie został przekroczony podczas pobierania ładunku.

▷



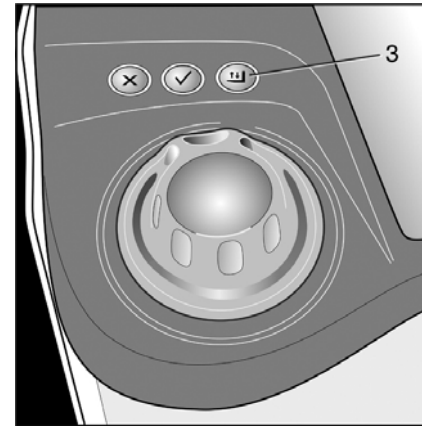
1 Ciągłe, regulowane opuszczanie. Jednocześnie dotknij elementu sterującego lub kierownicy.

2 Ciągłe, regulowane podnoszenie. Jednocześnie dotknij elementu sterującego lub kierownicy.

Dodatkowy podnośnik

Przed uruchomieniem przełącznika kołyskowego za pomocą przycisku (1) lub (2) należy najpierw nacisnąć przycisk wyboru podnośnika pomocniczego (3).

▷



Dodatkowe podnoszenie, obsługa od strony ładunku

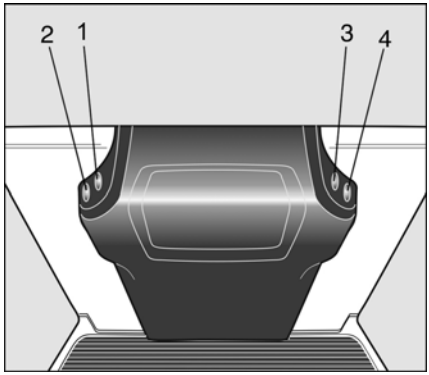
(1) Podnoszenie podnośnika pomocniczego.

(2) Opuszczanie podnośnika pomocniczego.

(3) Przycisk, który drugą ręką musi uruchomić operator podczas korzystania z przycisków (1) i (2)

(4) Nieprzypisany, zarezerwowany dla opcji.

Te wózki przemysłowe można opcjonalnie wyposażyć w elementy sterujące po stronie ładunku dla podnośnika pomocniczego.



Parkowanie, wycofywanie z eksploatacji

Parkowanie i pozostawianie wózka

WSKAZÓWKA

Obowiązkiem operatora opuszczającego wózek jest wyciągnięcie kluczyka ze stacyjki, co zabezpiecza wózek przed użyciem przez osoby nieupoważnione. Jeśli wózek jest wyposażony w elektroniczny system kontroli dostępu, musi zostać zresetowany, a urządzenie umożliwiające dostęp musi zostać usunięte. Jeśli to możliwe, wózek powinien zostać zaparkowany na początku alejki ze stelażami lub przy stanowisku ładunkowym. Jeśli są miejsca parkingowe, wózek należy parkować na tych miejscach. Należy opuścić widły jak najniżej, a jeśli na wózku zamontowane jest akcesorium przechyłowe, musi być przechylone w kierunku podłoża, aby zmniejszyć ryzyko potknięcia.

Wycofywanie z eksploatacji

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA ŚRODOWISKA

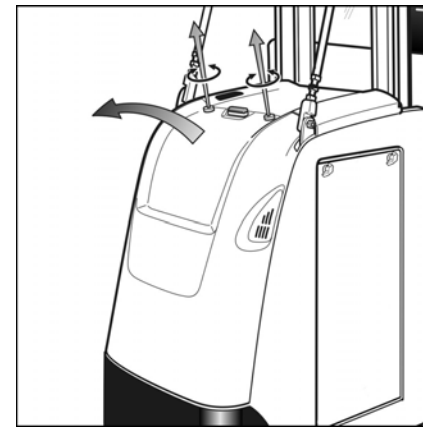
Jeżeli opisany wózek przemysłowy musi zostać wycofany z eksploatacji, należy się upewnić, że wszystkie jego podzespoły zostały usunięte zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zużyte materiały eksploatacyjne muszą zostać poddane recyklingowi lub w prawidłowy sposób zutylizowane.

Obsługa w trybie awaryjnym

Obsługa w trybie awaryjnym

W przypadku awarii części lub całego układu sterującego wózka przemysłowego wózek można przemieścić z obszaru roboczego w trybie awaryjnym.

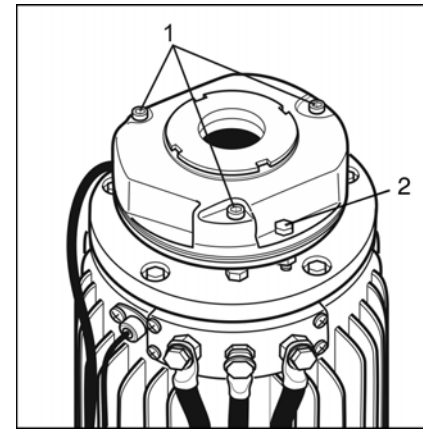
Otwieranie pokrywy komory sterowania ▷



– Obrócić dwa korki gwintowane w pokrywie w lewo i wyciągnąć je.

– Przytrzymać pokrywę w miejscu otworów wentylacyjnych, podnieść ją, a następnie odłożyć na bok. Zawór opuszczania znajduje się w komorze sterowania. Jest ona dostępna po otwarciu pokrywy.

Awaryjne zwalnianie hamulca ▷



⚠ UWAGA

Ryzyko wypadku

Jeśli hamulec wyłączono mechanicznie zgodnie z poniższym opisem, do holowania należy użyć odpowiedniego drągu holowniczego albo podłączyć do wózka przemysłowego inny pojazd, który będzie w stanie przejąć hamowanie. Jeśli hamulec zwolniono mechanicznie, przy ponownym oddaniu wózka przemysłowego do eksploatacji należy sprawdzić prawidłowość zamontowania i działanie hamulca. Należy również sprawdzić, czy prześwit okładzin hamulcowych ma wartość około 0,4 mm.

1. Opcja: wymontować bloki hamulcowe.

– odkręcając 3 śruby mocujące(1).

– Odłożyć hamulec na bok.

2. Opcja: dokręcić płytę kotwiczącą hamulca.

– wkręcając 2 śruby (M4X25) i odpowiednie nakrętki M4 oraz podkładki M4 (2) w odpowiednie otwory i dokręcając je.

Odholowywanie wózka z działającym układem kierowniczym

Jeśli układ kierowniczy wózka przemysłowego nadal działa, a hamulec jest zwolniony, wózek przemysłowy można holować za pomocą liny lub drąga holowniczego, o ile dla drąga można znaleźć odpowiednie punkty podnoszenia.

Podczas wykonywania tej czynności należy wziąć pod uwagę następujące zalecenia:

- Podczas holowania nigdy nie przekraczać prędkości jazdy powolnej.
- W holowanym wózku przemysłowym zawsze musi znajdować się operator
- Upewnić się, że w obszarze zagrożenia wokół holowanego pojazdu nie znajdują się żadne osoby.
- Aby uniknąć znacznego naprężenia poprzecznego oraz ryzyka przechylenia, pokonywać wszystkie zakręty po możliwie najszerszym łuku.
- Kierowca pojazdu holującego musi być szczególnie przewidujący, reagować odpowiednio szybko i unikać gwałtowanego hamowania.

Odholowywanie wózka z niedziałającym układem kierowniczym

Jeśli układ kierowniczy nie jest sprawny, wózek przemysłowy można holować za pomocą kierowanych rolek o dużej wytrzymałości. Zależnie od modelu, rolki o dużej wytrzymałości należy umieszczać pod kołem napędowym lub pod podwoziem. Ze względu na fakt, że w tej metodzie holowania koło napędowe nie styka się z podłożem, hamulce również mogą nie działać. Z tego powodu należy przestrzegać informacji dotyczących bezpieczeństwa, zawartych w sekcji zatytułowanej „Wentylacja awaryjna hamulca”.

W przypadku mocowania wózka w celu holowania z **jednostką napędową z przodu** poprowadzić zawiesie lub linę o odpowiedniej długości i wystarczającym udźwigu przez komorę akumulatora i nad akumulatorem.

W przypadku mocowania wózka w celu holowania z **widłami z przodu** wykonać pętlę z zawiesia lub liny o odpowiedniej długości i wystarczającym udźwigu wokół karetki wideł.

WSKAZÓWKA

Punkty podnoszenia i metody mogą się różnić w przypadku specjalnych wersji wózków przemysłowych. W razie wątpliwości skontaktować się z autoryzowanym partnerem serwisowym.

Kierowanie w trybie awaryjnym

UWAGA

Niebezpieczeństwo obrażeń

Zanim układ kierowniczy zostanie włączony ręcznie w sposób opisany poniżej, wyłączyć zapłon i odłączyć złącze męskie akumulatora. Zabezpieczyć podniesiony wózek przemysłowy za pomocą bloków podporowych lub podstaw osi.

UWAGA

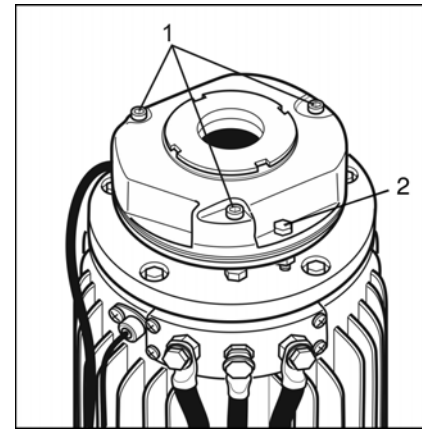
Niebezpieczeństwo uszkodzenia mienia

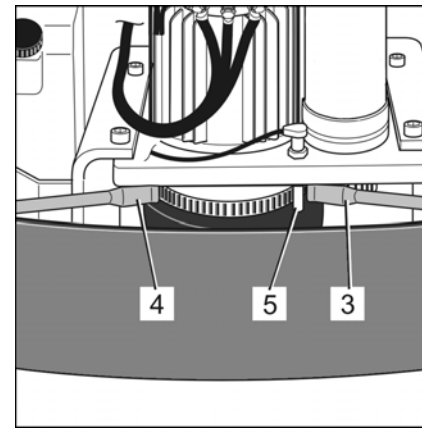
Pod żadnym pozorem nie wolno ustawiać dźwigni montażowej na czujniku 0° (5).

WSKAZÓWKA

Jeśli wózek przemysłowy jest podniesiony wystarczająco wysoko po stronie napędu, koło kierownicy można obrócić za pomocą dźwigni montażowej. Kabinę należy również unieść wystarczająco, aby nie opierała się o podłoże.

- Podnieść wózek przemysłowy za pomocą podnośnika. Koło napędowe nie może stykać się z podłożem.
- Przygotować odpowiednią dźwignię montażową. Dźwignia musi mieć zaokrągloną, gładką przednią krawędź.
- Pokryć dźwignię montażową smarem w punkcie łączenia.
- Obrócić koło zębate kierownicy o jeden ząbek na raz za pomocą dźwigni montażowej.

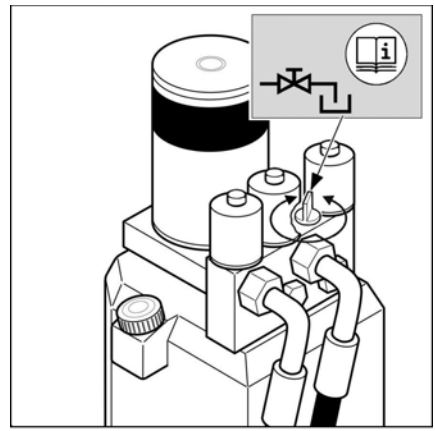




Znaleźć odpowiednie oparcie dla dźwigni montażowej.

- Jeśli poruszanie kierownicą jest utrudnione, wyłączyć sterowanie w trybie awaryjnym i skorygować jej ruch.

Zawór opuszczania awaryjnego

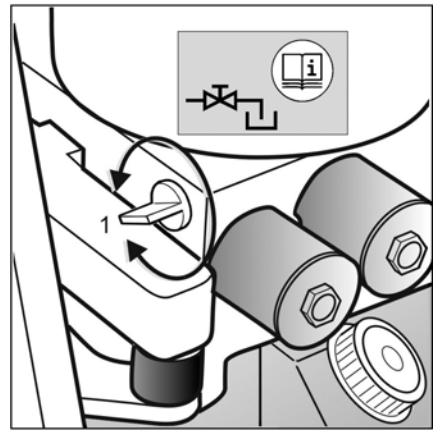


WSKAZÓWKA

W tym rodzaju wózków zamontowano obsługiwany ręcznie zawór z możliwością podniesienia kabiny na wysokość 3 m i wyżej. Zawór ten służy do opuszczania podniesionej kabiny. Aby opuścić kabinę, obrócić śrubę z łbem radełkowanym (1) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Po zakończeniu opuszczania obrócić zawór w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby go zamknąć. Nie regulować innych śrub poza śrubą z łbem radełkowanym w zaworze opuszczania awaryjnego.

Awaryjne opuszczanie kabiny operatora

Wyjście z kabiny operatora w sytuacji awaryjnej



Jeżeli usterka techniczna powoduje wyłączenie wózka w chwili, gdy kabina operatora jest podniesiona lub operator znajdujący się w podniesionej kabinie nie jest w stanie kontynuować pracy z wózkiem, np. na skutek utraty przytomności, możliwe jest opuszczenie kabiny operatora przez inną osobę znajdującą się na dole, za pomocą obsługiwanego ręcznie zaworu opuszczania awaryjnego.

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo zranienia

Osprzęt i ładunek muszą znajdować się ze wszystkich stron w wystarczającej odległości od otaczających regałów. W przeciwnym wypadku nie ma gwarancji bezpiecznego opuszczenia kabiny.

Jeżeli operator straci przytomność należy się upewnić, czy wszystkie części ciała znajdują się całkowicie w kabinie operatora oraz czy nie ma niebezpieczeństwa odniesienia obrażeń przez operatora podczas opuszczania.

Osoba obsługująca zawór opuszczania awaryjnego musi mieć pewność, że elementy ruchome masztu podnośnika zaczynają się poruszać natychmiast po otwarciu zaworu. Należy zwrócić szczególną uwagę na kabinę, łańcuchy i maszt wewnętrzny masztu podnośnika.

W trakcie trwania procedury opuszczania wszystkie łańcuchy ładunkowe muszą być naprężone. Jeżeli elementy masztu podnośnika nie zaczynają się ruszać natychmiast po otwarciu zaworu opuszczania awaryjnego, niezwłocznie zamknąć zawór.

Jeżeli osoba obsługująca zawór opuszczania awaryjnego nie widzi dobrze całego masztu podnośnika, w procedurę opuszczania należy zaangażować osobę trzecią, która ma pełną widoczność masztu. Ta trzecia osoba musi być w stanie komu-

Ponowne uruchomienie wózka po awaryjnym opuszczeniu

⚠ UWAGA

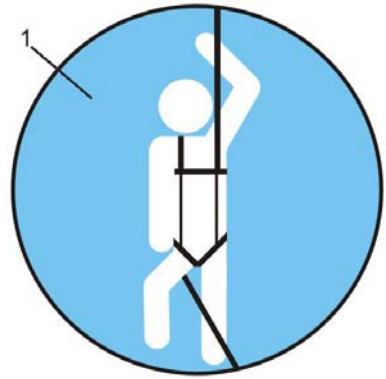
Niebezpieczeństwo wypadku

Jeżeli użycie funkcji opuszczania awaryjnego było wymagane z powodu usterki technicznej, wózek przemysłowy może zostać ponownie oddany do eksploatacji dopiero po usunięciu przez specjalistę przyczyny tej usterki.

W przypadku podejrzenia wystąpienia mechanicznego zacięcia masztu podnośnika, jak opisano powyżej, nie wolno używać systemu opuszczania. Powstające przy tym drgania mogą doprowadzić do niekontrolowanego zwolnienia zaciętego mechanizmu, co mogłoby jeszcze bardziej zwiększyć zagrożenie związane z opuszczeniem kabiny.

Zestaw do ewakuacji z wysokości

Wysiadanie z podniesionej kabiny operatora w sytuacji awaryjnej ▷



WSKAZÓWKA

Zestaw do ewakuacji z wysokości jest wymagany tylko wtedy, gdy kabina operatora podnosi się na wysokość powyżej 3000 mm nad podłoże.

WSKAZÓWKA

Dostępne są dwie wersje. Standardowo jest dostarczany zestaw zawierający uprząż bezpieczeństwa przeznaczoną dla osób o wzroście do ok. 2 m. Dla operatorów o większych gabarytach jest dostępny opcjonalny wariant z uprzężą bezpieczeństwa regulowaną do rozmiaru XXL włącznie.

Miejsce przechowywania zestawu do ewakuacji z wysokości jest oznaczone naklejką (1).

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo przewrócenia

- Przed rozpoczęciem używania wózka w bardzo wąskich alejkach operator musi zostać przeszkolony przez specjalistę technicznego w zakresie korzystania z zestawu do ewakuacji z wysokości.
- Należy przeczytać instrukcje obsługi znajdujące się w torbie oraz przestrzegać ich.
- Przed każdorazowym użyciem zestawu do ewakuacji z wysokości należy przeprowadzić kontrolę wzrokową, aby upewnić się, że zestaw jest w doskonałym stanie i gotowy do użycia.
- Przed każdorazowym użyciem uprzęży bezpieczeństwa należy sprawdzić, czy znajduje się ona w ułożeniu wyjściowym. Ponadto należy prawidłowo wyregulować długość luźnej liny pomiędzy punktem podnoszenia w górnej osłonie a otworem w miejscu na klatkę piersiową w uprzęży zabezpieczającej. Między punktem podnoszenia a otworem w miejscu na klatkę piersiową w uprzęży bezpieczeństwa lina może być tylko lekko poluzowana.
- Jeśli w przedniej krawędzi górnej osłony nawiercono dodatkowe otwory, można użyć jednego z nich do zmiany sposobu poprowadzenia liny. Lina będzie biegła w bardziej dogodnej pozycji dla osoby ewakuowanej z wysokości. Do otworu wkręca się karabińczyk, który wchodzi w skład zestawu. Lina jest następnie prowadzona przez ten karabińczyk. Karabińczyki muszą być zamknięte.
- Ćwiczenia ewakuacji z wysokości są dozwolone tylko pod nadzorem specjalisty.
- W Niemczech ćwiczenia w zakresie procedury ewakuacji z wysokości należy przeprowadzać co najmniej raz w roku. Zalecamy takie ćwiczenia w przypadku innych krajów, nawet jeśli nie zostały w sposób jednoznaczny ustanowione jako obowiązkowe.
- W zestawie do ewakuacji z wysokości nie można dokonywać żadnych modyfikacji.
- Można stosować wyłącznie systemy ewakuacji z wysokości, które spełniają wymagane normy.
- Zestaw do ewakuacji z wysokości może być wykorzystywany wyłącznie zgodnie ze swoim przeznaczeniem do ratowania osób z kabiny wózka wysokiego składowania.
- Po zakończeniu testów zestaw do ewakuacji z wysokości musi zostać prawidłowo spakowany, uszczelniony i odłożony na miejsce przez specjalistę technicznego.
- Po upływie dopuszczalnego okresu eksploatacji (wymiana z powodu zużycia) zestaw do ewakuacji z wysokości należy zutylizować i wymienić na nowy.

Zestaw do ewakuacji z wysokości jest zamontowany w kabinie operatora i jest gotowy do użytku.

Uprząż bezpieczeństwa, urządzenie opuszczające i lina znajdują się w torbie.

Górny koniec mocuje się przy użyciu karabinka w otworze znajdującym się w dachu ochronnym.

Sama torba jest uszczelnianą za pomocą plastikowej uszczelki.

Systemu przeznaczonego do eksploatacji nie można używać do testów, ponieważ testy powodują pewne zużycie, a uszczelka traci część swoich własności izolacyjnych.

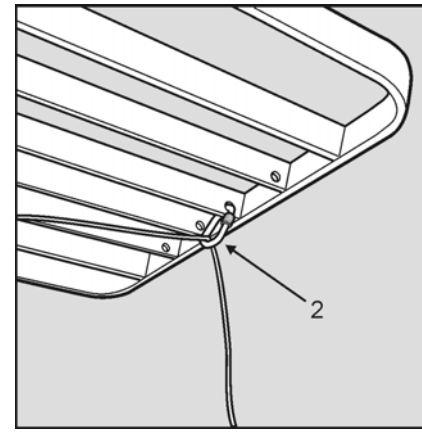
Aby nie dopuścić do rozplątania, na drugim końcu zawiązany jest węzeł ósemka. Ten węzeł jest zabezpieczony za pomocą opaski mocującej.

Instrukcja obsługi

Torba zawiera instrukcję obsługi zestawu. Instrukcji tych należy przestrzegać i w żadnym wypadku nie wolno ich usuwać.

Punkt przeprowadzania liny

Aby zapewnić osobie spuszczanej bardziej dogodną pozycję, w większości typów dachów ochronnych linę można przeprowadzić przy użyciu dodatkowego karabinka. Ten dodatkowy karabinek mocuje się w otworze w miejscu na klatkę piersiową uprzęży bezpieczeństwa. W celu przeprowadzenia liny karabinek odczepia się z oryginalnego położenia i ponownie mocuje w otworze w pręcie na dachu ochronnym (2).



Kontrola

Zestaw do ewakuacji z wysokości musi zostać co najmniej raz w roku sprawdzony przez specjalistę technicznego w celu potwierdzenia, że jest w doskonałym stanie i działa prawidłowo. Aby wykonać tę czynność, należy zdjąć uszczelkę, ponieważ tylko wtedy zestaw da się bezproblemowo wyjąć. Po pomyślnym przeprowadzeniu testów należy uszczelnić

torbę nową uszczelką. Maksymalna liczba uszczelek, jaka może być niezbędna, znajduje się w torbie.

Wymiana z powodu zużycia

Maksymalny dopuszczalny okres eksploatacji tego zestawu ewakuacyjnego wynosi osiem lat. W tym okresie dopuszczalne jest użytkowanie wyłącznie w minimalnym zakresie, a zestaw należy przechowywać w optymalnych warunkach.

Po użyciu ostatniej ponumerowanej uszczelki cały zestaw trzeba wymienić.

Kabina dwuosobowa

W wózkach przemysłowych wyposażonych w kabinę dla dwóch operatorów należy zapewnić dwa zestawy do ewakuacji z wysokości.

W przypadku takich wózków konieczne jest zapewnienie korzystania wyłącznie z punktów zawieszania zatwierdzonych przez producenta.

Różni operatorzy

Jeśli wózek jest wykorzystywany przez różnych operatorów, np. w systemie wielozmianowym, można przechowywać w gotowości kilka wstępnie przygotowanych zestawów do ewakuacji z wysokości. Jest to szczególnie uzasadnione, gdy operatorzy różnią się znacząco wzrostem i/lub wagą i z tego względu uprząż bezpieczeństwa wymagałaby znacznej regulacji.

W przypadku takich wózków konieczne jest zapewnienie korzystania wyłącznie z punktów zawieszania zatwierdzonych przez producenta.

5

Konserwacja

Zabezpieczanie karetki ładunkowej

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wypadku

Przed wykonaniem jakichkolwiek prac przy układzie hydraulicznym, przeprowadzić dehermetyzację poprzez opuszczenie karetki ładunkowej na podłoże.

Przed wejściem pod uniesioną kabinę należy zainstalować urządzenie zabezpieczające, takie jak odpowiednio silny wspornik, wokół masztu lub podnośnika.

Demontaż pokrywy

Aby uzyskać dostęp do komory sterowania, należy wymontować pokrywę.

– Wykręcić dwie plastikowe śruby. Aby poluzować śruby, obracać je w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

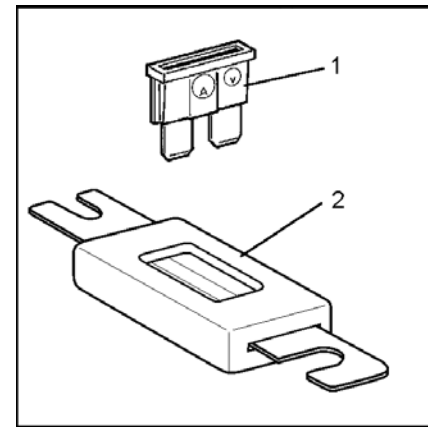
– Podnieść pokrywę i wyjąć z zatrzasku. Odłożyć ją na bok. Pokrywa jest bardzo lekka. Można ją wyjąć ręcznie bez użycia żadnych środków pomocniczych.

W celu montażu pokrywy wykonać czynności w odwrotnej kolejności. Ostrożnie umieścić pokrywę w jej prowadnicy i zatrzasku, a następnie ręcznie dokręcić plastikowe śruby.

▷



Bezpieczniki



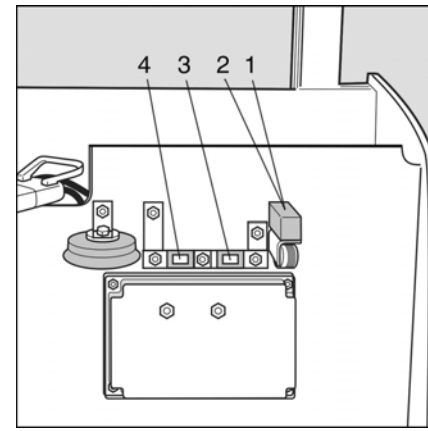
WSKAZÓWKA

Jeżeli konieczna jest wymiana bezpiecznika, należy odłączyć napięcie, wyciągając wtyczkę akumulatora. Przy wymianie stosować wyłącznie bezpieczniki o identycznym prądzie znamionowym.

(1) kształt bezpieczników obwodu prądu sterującego

(2) kształt bezpieczników głównego obwodu prądowego

Bezpieczniki



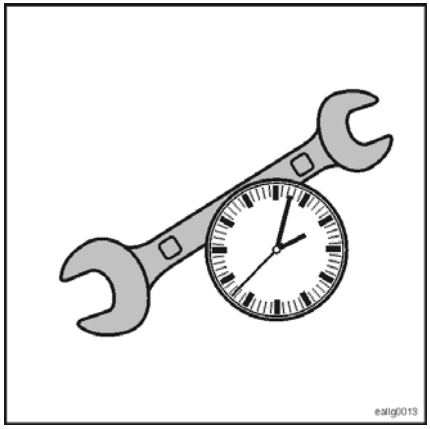
(1) F2, bezpiecznik prądu sterującego 5,0 A

(2) F3, bezpiecznik prądu sterującego 7,5 A

(3) 3F1, główny bezpiecznik sterowania 35 A

(4) F1, główny bezpiecznik napędu kół i napędu hydraulicznego 275 A lub 355 A

Informacje ogólne dotyczące konserwacji i przeglądów serwisowych



⚠ UWAGA

Ryzyko zranienia i uszkodzenia mienia

- Należy przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności dla pewności, że czynności związane z konserwacją oraz obsługą można wykonać bezpiecznie.
- Oprócz standardowych zasad BHP należy także przestrzegać zaleceń bezpieczeństwa opisanych w niniejszej broszurze.
- Przed rozpoczęciem pracy z systemem hydraulicznym upewnić się, że system nie jest pod ciśnieniem. Jest to szczególnie ważne w przypadku wózków przemysłowych z wbudowanym akumulatorem.
- Do przeprowadzenia wszystkich prac konserwacyjnych i naprawczych (oprócz testów funkcjonalności) należy odłączyć wtyczkę akumulatora.
- Prace związane z układem elektrycznym mogą prowadzić wyłącznie specjaliści odpowiedniego partnera serwisowego.

Aby zapewnić bezpieczną pracę wózka przemysłowego w długiej perspektywie czasowej, należy przeprowadzać odpowiednie zabiegi konserwacyjne i serwisowe w zalecanych odstępach czasu.

Pracownicy naszego serwisu partnerskiego pomogą w rozwiązaniu wszelkich problemów związanych konserwacją i serwisowaniem wózków. Zapewniamy możliwość zawarcia z nami umów serwisowych oraz zlecenia nam wykonywania **okresowych kontroli (FEM)**.

Tylko regularna obsługa serwisowa zapewnia możliwość pełnego wykorzystania gwarancji.

Konserwacja

Prace konserwacyjne nie wymagają specjalistycznej wiedzy ani wcześniejszego szkolenia i mogą być wykonywane przez operatora lub pracowników obsługi technicznej w firmie użytkownika.

Obsługa serwisowa

Jednak czynności serwisowe muszą być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony personel. Niezbędne są do tego specjalistyczne narzędzia i aktualne oprogramowanie serwisowe. Z tego względu prace te opisane są tylko ogólnie w ramach planu serwisowego.

Oryginalne części

Zaleca się stosowanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Informacje niezbędne do składania zamówień oraz numery zamówień znajdują się na liście części zamiennych. Stosowanie innych części spowoduje unieważnienie gwarancji.

Częstotliwość i czasy obsługi serwisowej

Przeglądy serwisowe wykonywane są co sześć miesięcy. Aby ustalić rodzaj prac, jakie mają być wykonane, należy skorzystać z planu serwisowego. Okresy pomiędzy przeglądami serwisowymi muszą być krótsze w przypadku wózków, które pracują w miejscach zapylonych i przy dużych wahaniach temperatury. Podczas każdego przeglądu serwisowego należy sprawdzić stan techniczny oraz funkcjonowanie wózka.

Rodzaj obciążenia

Standardowy plan serwisowy dotyczy normalnego obciążenia, przy pracy jednozmianowej i poza chłodniami. W przypadku dużych obciążeń i (lub) pracy wielozmianowej należy skrócić okresy pomiędzy przeglądami. Prosimy przestrzegać informacji zawartych w części zatytułowanej **Warunki pracy**.

Częstotliwość wymiany łańcuchów podnośnika

⚠ UWAGA

Zagrożenie wypadkiem

Łańcuchy podnoszenia głównego i **łańcuch podnoszenia pomocniczego** należy wymieniać po osiągnięciu granicy zużycia lub w przypadku niedopuszczalnego uszkodzenia. Stan techniczny łańcuchów ze względów bezpieczeństwa powinien być oceniany **przez osobę kompetentną**, która korzysta z dokumentacji dostarczonej przez producenta. Należy przestrzegać aktualnych zaleceń dotyczących wózków przemysłowych, przeznaczonych do pracy w chłodniach.

Plan serwisowy

Uwaga dotycząca usługi serwisowej
Do wykonania prac serwisowych wymagane są specjalistyczna wiedza i narzędzia specjalne. Należy skontaktować się z partnerską firmą serwisującą.

WSKAZÓWKA

Zależnie od wersji wózka przemysłowego mogą być wymagane dodatkowe czynności serwisowe lub też niektóre z nich mogą okazać się niepotrzebne. Jeśli wymagane są dodatkowe czynności serwisowe w zakresie opcjonalnych funkcji, to są one opisane w odpowiedniej dokumentacji dodatkowej.

Czynności przygotowawcze
Wyczyścić wózek przemysłowy lub umyć go we własnym zakresie.
Tabliczka znamionowa: zidentyfikować rodzaj wózka przemysłowego.
Kontrola: dokonać odczytu przepracowanych godzin.

Regularne przeglądy serwisowe muszą odbywać się co najmniej co 6 miesięcy lub co 1000 godzin pracy
Skrzynia biegów
Sprawdzić skrzynię biegów pod kątem głośnej pracy i wycieków.
Sprawdzić poziom oleju w skrzyni biegów i w razie potrzeby uzupełnić olej.
Skrzynia biegów: pierwsza wymiana oleju po 1000 godzin pracy, następne co 2000 godzin pracy
Jednostka napędowa: sprawdzić dokręcenie połączenia śrubowego z podwoziem (pamiętać, aby zastosować odpowiedni moment dokręcania).
Sprawdzić łożyska silnika napędowego pod kątem hałaśliwej pracy.
Podwozie, nadwozie i wyposażenie
Sprawdzić oraz nasmarować punkty łożysk i przeguby.
Sprawdzić, czy wszystkie drzwi, klapy i pokrywy są w dobrym stanie i działają prawidłowo.
Sprawdzić zamocowanie i stan drzwi, klap oraz pokryw.
Nasmarować odpowiednim olejem wszystkie ruchome części.
Dach ochronny: sprawdzić wzrokowo połączenia spawane; w przypadku podejrzenia pęknięcia należy zastosować procedurę penetracji kolorem.
Sprawdzić wizualnie, czy osłona nad głową nie jest uszkodzona ani odkształcona.
Sprawdzić działanie i stan włączników szyn.

Regularne przeglądy serwisowe muszą odbywać się co najmniej co 6 miesięcy lub co 1000 godzin pracy
Śruby mocujące podwozia: sprawdzić ich ustawienie według specyfikacji podanych na tabliczce znamionowej. W razie potrzeby wyregulować śruby .
Określanie stopnia zużycia bloku podporowego podwozia. W razie potrzeby zorganizować spawanie naprawcze.
Sprawdzić drzwi akumulatora i pokrywę akumulatora oraz w razie konieczności wyregulować.
Nasmarować drzwi i pokrywę akumulatora.
Komora akumulatora: sprawdzić działanie i stan blokady akumulatora.
Komora akumulatora: sprawdzić stan i działanie przełącznika monitorowania blokady akumulatora.
Rama podwozia
Sprawdzić stan i użycie koła napędowego oraz upewnić się, że nie występują w nim ciała obce.
Sprawdzić koło napędowe, nakrętki koła, śruby koła oraz łączenia pod kątem bezpieczeństwa dokręcenia.
Sprawdzić stan i mocowanie kół obciążonych oraz sprawdzić, czy nie są zużyte i nie występują w nich ciała obce.
Sprawdzić swobodę ruchu kół podporowych.
Sprawdzić stan antyelektrostatycznego paska i łańcucha.
Układ kierowniczy
Wykonać kontrolny skręt poza alejką.
Sprawdzić kąt skrętu (>90° po obu stronach).
Skontrolować poprawność toru jazdy na wprost.
Nasmarować przekładnie układu sterowniczego smarem uniwersalnym.
MZF: kontrola działania
IZF: sprawdzić poprawność ustawienia w pozycji środkowej oraz precyzję kierowania wymuszonego w odniesieniu do drucianej prowadnicy.
Pomiar kąta skrętu: sprawdzić poziom luzu oraz stan.
Sprawdzić gałkę kierowniczą i koło skrętne pod kątem swobody pracy; nie smarować.
Sprawdzić swobodę obracania i zużycie łożyska bieżni pierścieniowej.
Łożyska o bieżni pierścieniowej: sprawdzić luz na przekładniach.
Sprawdzić łożyska silnika układu kierowniczego pod kątem hałaśliwej pracy.
Układ hamulcowy
Sprawdzić prawidłowość działania hamulca zasadniczego.
Sprawdzić prawidłowe działanie hamulca zmiany kierunku jazdy.
Jednostka napędowa: sprawdzić stan i grubość okładzin hamulcowych. W razie potrzeby wymienić.

Regularne przeglądy serwisowe muszą odbywać się co najmniej co 6 miesięcy lub co 1000 godzin pracy
Koła obciążone: sprawdzić luz hamulca przy wolnym kole.
Koła obciążone: sprawdzić stan i grubość okładzin hamulcowych. W razie potrzeby wymienić.
Wydmuchać starte drobiny okładziny hamulcowej powietrzem bez zawartości oleju.
Po każdej regulacji sprawdzić opóźnienie układu hamulcowego (za pomocą dynamometru lub VZM).
Sprawdzić działanie automatycznego hamowania według kolejności.
Sprawdzić działanie, ustawienie i stan nadajnika indukcyjnego/fotokomórek.
Elementy sterowania
Sprawdzić działanie i stan wszystkich elementów sterowania.
W zależności od wyposażenia sprawdzić elementy zabezpieczające. W razie potrzeby naprawić.
Sprawdzić, czy znaki informacyjne, ostrzegawcze oraz diagram udźwigu znajdują się na swoich miejscach i czy są czytelne.
Wymienić brakujące lub nieczytelne znaki informacyjne, ostrzegawcze albo diagram udźwigu.
Sprawdzić działanie i stan urządzeń opcjonalnych i dodatkowych, zgodnie z konkretnym zamówieniem.
Układ elektryczny, układ elektroniczny
Sprawdzić stan przewodów, złączy i wtyczek akumulatora oraz prawidłowość ich zamocowania.
Przewód akumulatora: wzrokowo sprawdzić ciągłość izolacji.
Zmierzyć napięcie obciążonego akumulatora
Sprawdzić miernikiem, czy w obszarze skrzyni akumulatora nie występują zwarcia.
Akumulator: sprawdzić poziom elektrolitu.
Sprawdzić moduł sterujący napędem i pompą w zakresie funkcji jazdy, przyspieszenia, hamowania i cofania.
Sprawdzić, czy wtyczki i przyłącza są poprawnie zamocowane.
Sprawdzić wzrokowo ciągłość izolacji na przewodach poprowadzonych na zewnątrz.
Sprawdzić stan styków konektora i sprawdzić, czy nie są pokryte korozją. W razie potrzeby wymienić.
Wizualnie sprawdzić stan bezpieczników.
Sprawdzić parametry bezpieczników.
Oczyścić korpus chłodniczy oraz wentylator.
Układ hydrauliczny
Sprawdzić poziom oleju w układzie hydraulicznym. Aby to zrobić, należy całkowicie opuścić element podnoszący. Poziom oleju musi się znajdować pomiędzy oznaczeniem minimalnym i maksymalnym. Oznaczenia na zbiorniku oleju hydraulicznego są widoczne dopiero po zdjęciu maski z komory sterowania.

Regularne przeglądy serwisowe muszą odbywać się co najmniej co 6 miesięcy lub co 1000 godzin pracy
Sprawdzić szczelność układu hydraulicznego.
Wymienić filtr oleju hydraulicznego w zbiorniku tego oleju.
Wyczyścić lub wymienić filtr powietrza w zbiorniku oleju hydraulicznego.
Sprawdzić hałas pracy silnika pompy.
Sprawdzić obciążenie wstępne przewodów giętkich.
Układ podnoszenia
Sprawdzić działanie i stan blokad i ogranicznika*.
Sprawdzić poprawność mocowania siłownika podnoszenia.
Sprawdzić wzrokowo elementy nośne siłownika podnoszenia i ich spawane połączenia.
Sprawdzić stan, smarowanie i napięcie łańcuchów podnoszenia głównego oraz sprawdzić, czy nie są uszkodzone.
Sprawdzić stan, smarowanie i napięcie łańcuchów podnoszenia dodatkowego i sprawdzić, czy nie są uszkodzone.
Nasmarować łańcuchy podnoszenia smarem do łańcuchów w sprayu.
Sprawdzić swobodę ruchu rolek łańcucha.
Sprawdzić powierzchnie bieżników masztu podnoszenia pod kątem zużycia.
Nasmarować smarem powierzchnie bieżników masztu podnoszenia.
Nasmarować rolki masztu podnoszenia smarem uniwersalnym. W razie potrzeby zamontować smarowniczki.
Sprawdzić stan i wyregulować rolki masztu.
Skontrolować poprzeczny luz elementów prowadzących.
Nasmarować elementy prowadzące smarem uniwersalnym.
Skontrolować stan wideł i poprawność działania mechanizmu blokującego.
Sprawdzić wzrokowo, czy widły nie są zgięte, a w razie potrzeby dokonać stosownych pomiarów.
W przypadku stwierdzenia pęknięć na widłach sprawdzić je, stosując procedurę penetracji kolorem.
Nasmarować powierzchnie ślizgowe regulowanych wideł smarem uniwersalnym.

Regularne przeglądy serwisowe muszą odbywać się co najmniej co 12 miesięcy lub co 2000 godzin pracy
Przynajmniej raz w roku: Cykliczne testy, zgodnie ze specyfikacją producenta Cykliczne testy winien wykonywać specjalista. Należy przestrzegać dodatkowych przepisów obowiązujących w kraju użytkownika.
Skrzynia biegów
Skrzynia biegów: pierwsza wymiana oleju po 1000 godzin pracy, następnie co 2000 godzin pracy.
Układ hydrauliczny
Wymienić olej w układzie hydraulicznym.
Układ podnoszenia
Sprawdzić stan, smarowanie i napięcie łańcuchów podnoszenia głównego, a także pod kątem ich zużycia, wydłużenia i uszkodzeń.
Sprawdzić stan, smarowanie i napięcie łańcuchów podnoszenia dodatkowego i sprawdzić je pod kątem zużycia, wydłużenia i uszkodzeń.
Określić stopień zużycia łańcuchów podnoszenia głównego (maksymalne dopuszczalne zużycie wynosi 2%)
Określić stopień zużycia łańcuchów podnoszenia dodatkowego (maksymalne dopuszczalne zużycie wynosi 3%)

Zadania końcowe
Wykonać jazdę próbną: sprawdzić wszystkie funkcje standardowe oraz te dodatkowe, zależne od konkretnego zamówienia.
Przymocować naklejkę serwisową

Środki smarne

⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia mienia

Wózki przeznaczone do pracy w chłodniach należy smarować innymi środkami smarnymi. Informacje dotyczące obsługi wózków do pracy w chłodniach znajdują się w instrukcji obsługi.

Należy korzystać z następujących środków smarnych:

Układ hydrauliczny

- HLP DIN 51524/T2
- Nr identyfikacyjny 8 036 912

W zależności od zamontowanego masztu podnośnika zamontowano dwa zbiorniki hydrauliczne o różnej wielkości.

- Wózki z pojedynczym masztem wyposażone są w zbiornik hydrauliczny o pojemności 8 l.
- Wózki z masztem teleskopowym wyposażone są w zbiornik hydrauliczny o pojemności 15 l.

Zbiorniki te noszą oznaczenie "min-max". Po uzupełnieniu lub wymianie oleju hydraulicznego jego poziom powinien mieścić się między oznaczeniami "min" i "max".

Skrzynia biegów

- Alphasyn EP150
- Nr identyfikacyjny732 600 0019

W skrzyni biegów mieści się 1,5 l oleju przekładniowego.

Punkty smarowania

- Smar uniwersalny, ESSO Beacon 2
- Nr identyfikacyjny 8 010 107

Smarowanie łańcuchów

- Stabylan 2100
- Nr identyfikacyjny 8 010 100

Konserwacja akumulatora

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nieprawidłowe obchodzenie się z akumulatorami lub niewłaściwe użytkowanie akumulatorów i ładowarek może spowodować poważne uszkodzenia. Może to również doprowadzić do poważnego zagrożenia dla operatora.

W przypadku każdego typu akumulatora trzeba ściśle przestrzegać instrukcji producenta akumulatora dotyczących właściwego użycia, czyszczenia, konserwacji oraz możliwych zagrożeń dla operatora.

Aktualnie stosowane są akumulatory kwasowo-ołowiowe, żelowe i litowo-jonowe.

WSKAZÓWKA

- *Konserwacja akumulatora **nie** jest częścią regularnej konserwacji.*
- *Konserwację akumulatora należy przeprowadzać zgodnie z informacjami przekazanymi przez producenta akumulatora*
- *Jeżeli złącze męskie akumulatora zostanie odłączone podczas działania odbiornika prądu, może dojść do spalenia styków*

Akumulatory kwasowo-ołowiowe

W akumulatorach kwasowo-ołowiowych stosowany jest płynny kwas. Kwas jest łatwo dostępny i w związku z tym może być niebezpieczny.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Elektrolit (kwas akumulatorowy) jest trujący i sprzyja powstawaniu korozji. Szczególnie w przypadku świeżo naładowanych akumulatorów należy uważać na niebezpieczeństwo wybuchu w obszarze uwalniania gazu.

Podczas pracy z kwasem akumulatorowym należy bezwzględnie przestrzegać określonych środków bezpieczeństwa.

Akumulatory żelowe

Akumulatory żelowe to odrębny typ akumulatora kwasowo-ołowiowego. Należy przestrzegać instrukcji użytkowania i obsługi danego producenta.

Akumulatory litowo-jonowe

Aby zapewnić bezpieczne działanie, wózki przemysłowe zasilane przez akumulatory litowo-jonowe muszą być wyposażone w układ zarządzania akumulatorem. Operatorzy tego typu wózków przemysłowych muszą zostać przeszkoleni z zakresu obsługi akumulatorów litowo-jonowych oraz systemów ładowania tych akumulatorów.

Konserwacja akumulatora

Akumulator jest źródłem energii dla wózka przemysłowego. Należy więc obchodzić się z nim ostrożnie!

Ogólne czynności w zakresie codziennej konserwacji
Dbać o czystość akumulatora i o to, aby był suchy.
Regularnie ładować akumulator.
Unikać głębokiego rozładowania.
Wzrokowo sprawdzać izolację połączeń kablowych i złącza żeńskiego akumulatora.
Sprawdzić stan i prawidłowość działania zespołu połączeniowego akumulatora.

Dodatkowe czynności konserwacyjne w przypadku akumulatorów kwasowo-ołowiowych
Sprawdzić poziom elektrolitu. W razie potrzeby uzupełnić wodą zdemineralizowaną.
Rozlany elektrolit należy odprowadzić ze skrzyni akumulatora za pomocą lewara. W razie potrzeby wypłukać skrzynię.

6

Dane techniczne

Dane techniczne

Parametry technicze tego pojazdu są zależne od zamówienia. Wraz z dostawą pojazdu otrzymacie Państwo arkusz parametrów technicznych sporządzony specjalnie dla tego pojazdu. W tym arkuszu ujęte są wszystkie parametry techniczne.

Poziom hałasu przy uchu kierowcy 61 dB (A)

Prędkości jazdy

Istnieje możliwość automatycznego dostosowania maksymalnej dopuszczalnej prędkości jazdy do panujących w danej chwili warunków. Zależy to od:

- wysokości platformy h_{12}
- kąta skrętu
- metody naprowadzania
- oraz wszelkiego wyposażenia dodatkowego*

Prędkość jazdy bez automatycznego naprowadzania, wózek z podnośnikiem pomocniczym

Wysokość podnoszenia podłogi kabiny h_{12}	Kąt skrętu	maksymalna prędkość jazdy v_{max}
<350 mm	-	≈9,0 km/h
>350 mm <2150 mm	<±10°	≈4,0 km/h
>350 mm <2150 mm	>±10°	≈2,5 km/h
>2150 mm	-	≈2,5 km/h

Prędkości jazdy bez automatycznego naprowadzania, wózek bez pomocniczego podnośnika

Wysokość podnoszenia podłogi kabiny h_{12}	Kąt skrętu	maksymalna prędkość jazdy v_{max}
<1200 mm	-	≈9,0 km/h
>1200 mm <3000 mm	<±10°	≈4,0 km/h
>1200 mm <3000 mm	>±10°	≈2,5 km/h
>3000 mm	-	≈2,5 km/h

Prędkości jazdy z automatycznym naprowadzaniem* z optymalizacją prędkości*

Wysokość podnoszenia podłogi kabiny h_{12}	Kąt skrętu	maksymalna prędkość jazdy v_{max}
<2000 mm	≈0°	≈10,0 km/h
>2000 mm <3200 mm	≈0°	≈od 10,0 km/h do 2,5 km/h, zmniejszająca się bezstopniowo
>3200mm	≈0°	≈2,5 km/h

Prędkość jazdy w trybie pieszym*

Maksymalna dopuszczalna prędkość jazdy w trybie pieszym wynosi 2,5 km/h.

7

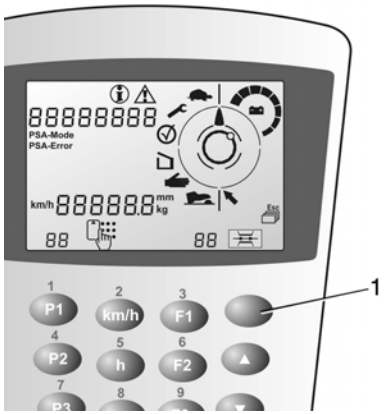
Wyposażenie specjalne

Prowadzenie indukcyjne (IZF) ▷

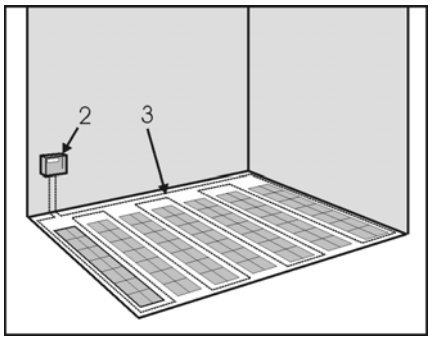
Opis układu

Ogólne

Jeśli wózek jest prowadzony w trybie prowadzenia indukcyjnego, przed wprowadzeniem go na ścieżkę indukcyjną oraz przed zjazdem z tej ścieżki należy nacisnąć przycisk (1) shift. Przełącznik ten, znajdujący się w panelu sterowania, służy do przełączania trybu z kierowania ręcznego na kierowanie automatyczne. Wszystkie pozostałe procesy robocze odpowiadają standardowej wersji wózka.



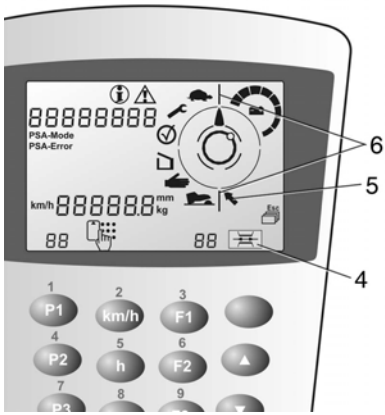
Generator częstotliwości (2) zapewnia zasilanie prądem przemiennym przewodu zamontowanego w podłodze (3). To zasilanie prądem zmiennym jest rejestrowane przez anteny, które są zamontowane w wózku i służą do prowadzenia wózka. Po analizie sygnałów wózek jest napędzany przez komputer wzdłuż rowka przewodu. Rozbudowane obwody bezpieczeństwa i program diagnostyczny upraszczają czynności serwisowe wykonywane przy układzie. Urządzenia sterujące prowadzeniem indukcyjnym są wbudowane w panel sterowania. Wyświetlacz stanu pracy wskazuje aktywny status operacyjny wózka (4). Po włączeniu układu sterowania w układzie prowadzenia przeprowadzany jest autotest.



Wjazd do alejki

Procedura naprowadzania

- Podjechać wózkiem w kierunku rowka przewodu (ścieżka indukcyjna) i zatrzymać wózek tuż przed nim.
- Kąt odchylenia wobec rowka z przewodami nie może przekraczać 60°.
- Ustawić kierownicę tak, aby wózek jechał do przodu.
- Wybrać tryb sterowania automatycznego, naciskając przycisk "man/auto" (1).
- Zaczyna migać symbol "wire search" (wyszukiwanie przewodu) (5).



– Kontynuować jazdę w kierunku rowka przewodu. Prędkość jazdy jest automatycznie zmniejszana.
– Jeżeli układ sterowania wykryje za pośrednictwem pierwszej anteny ścieżkę indukcyjną, włącza tryb automatyczny.
– Włącza się sygnał dźwiękowy.
– Oba symbole (6) migają.
– Kontynuować jazdę. Wózek jest prowadzony automatycznie wzdłuż środka rowka przewodu.
– Gdy obie anteny wykryją ścieżkę indukcyjną, funkcja wyszukiwania przewody kończy działanie, a symbol (4) świeci się w sposób ciągły.
– Wózek może być teraz prowadzony z dopuszczalną prędkością po ścieżce.

WSKAZÓWKA

Im precyzyjniej operator naprowadzi środek wózka na rowek przewodu, tym szybciej procedura naprowadzania dobiegnie końca.

Wjazd do alejki

– Wjechać wózkiem w alejkę w trybie jazdy automatycznej.
– Po wykryciu alejki przez układ czujników wózka możliwa jest jazda z maksymalną dopuszczalną prędkością w alejce.

Jazda w alejce w trybie automatycznym

Jeżeli w trakcie jazdy w trybie automatycznym dojdzie do przypadkowego obrócenia pokrętła sterującego w położenie jazdy na wprost (środkowy ogranicznik), wózek zostanie automatycznie wyhamowany aż do zatrzymania.

Zmiana sterowania automatycznego na ręczne w alejce

Jeżeli w alejce dojdzie do przypadkowego przełączenia sterowania wózka w tryb sterowania ręcznego, wózek zostanie natychmiast wyhamowany aż do zatrzymania. Jazda jest wówczas możliwa wyłącznie w trybie jazdy powolnej.

Dostosowanie prędkości jazdy

Dzięki automatycznemu dostosowaniu prędkości maksymalna możliwa prędkość jazdy jest regulowana w przedziale 2,5 do maks. 9 km/h, w zależności od sytuacji. Jeśli wystąpi sytuacja zagrożenia (np. błąd) prędkość jazdy zostanie zmniejszona lub napęd wózka zostanie całkowicie wyłączony.

Zjazd ze ścieżki indukcyjnej

– Wyjechać całym wózkiem poza alejkę.

– Wyłączyć tryb sterowania automatycznego, naciskając przycisk "man/auto" (1).

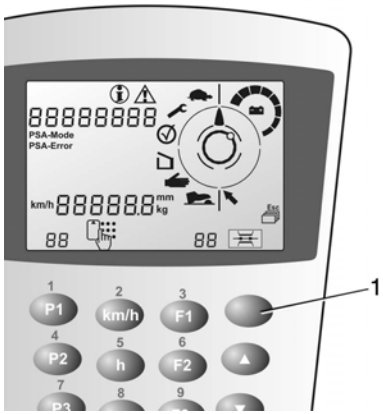
– Wózek zostanie automatycznie wyhamowany.

– Włącza się sygnał dźwiękowy.

– Odjechać wózkiem od rowka przewodu , korzystając z ręcznego sterowania. Możliwa jest jazda z maksymalną dopuszczalną prędkością poza alejką.

Zmiana alejki

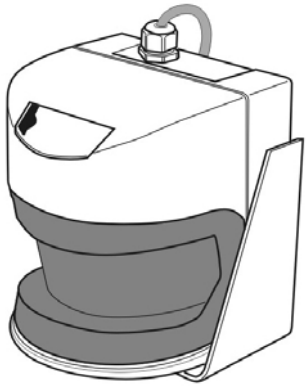
Jeśli wózek przemieszcza się z jednej alejki do kolejnej, konieczne jest przestrzeganie uwag zawartych w rozdziale "Zmiana alejki"



System ochrony osobistej (MPSE)

Przenośne systemy ochrony osobistej zabezpieczają osoby, które znalazły się w strefie hamowania wózka w sposób nieplanowany. Jeden laserowy skaner bezpieczeństwa skanuje strefę hamowania w obu kierunkach jazdy i rozpoczyna hamowanie wózka, gdy pojawi się w niej jakaś osoba lub przedmiot (pole ochronne).

Co do zasady systemy ochrony osobistej są aktywne tylko w połączeniu z funkcją prowadzenia. Opcjonalnie można rozszerzyć zakres działania, aby obejmował również **monitorowanie przedniego końca**.



⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo wypadku

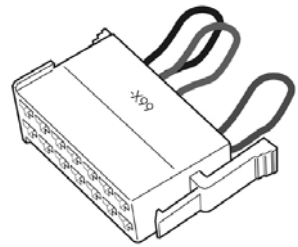
Nawet w przypadku korzystania z systemu ochrony osobistej nie wolno dopuścić do tego, aby w tej samej alejce znajdowali się jednocześnie ludzie i wózki przeznaczone do pracy w bardzo wąskich alejkach.

WSKAZÓWKA

Marki zatwierdzonych przez nas systemów ochrony osobistej nie są identyczne pod względem działania i opcji. Aby uzyskać informacje na temat ich działania i konserwacji, należy zapoznać się z odpowiednimi dokumentami producenta.

Interfejs X99

Wtyczka X99 stanowi interfejs między modułem sterowania wózkiem i systemem ochrony osobistej. Wszystkie określone przez nas sygnały są alokowane do tej wtyczki. Zakres dostawy wózków przeznaczonych do pracy w bardzo wąskich alejkach obejmuje **wtyczkę mostkującą X99**, którą można zamontować zamiast wtyczki złącza MPSE w sytuacji, gdy awaria wewnętrzna sterownika MPSE spowodowała awarię wózka.



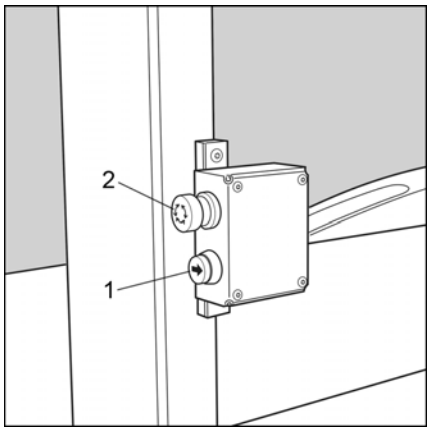
Interfejs X99 znajduje się w pobliżu panelu sterowania w przypadku wózków obsługiwanych z poziomu podłoża oraz w przedziale kontrolnym w przypadku wózków obsługiwanych przez operatorów z poziomu kabiny.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wypadku

Gdy wtyczka mostkująca jest zamontowana, wszystkie funkcje bezpieczeństwa MPSE zostają zawieszone, a maksymalna prędkość jazdy wózka jest ograniczona do 2,5 km/h. Z tego względu obsługa wózka z wtyczką mostkującą jest dozwolona jedynie w celu wycofania wózka. Wtyczka mostkująca powinna być przechowywana w zamkniętym miejscu przez kierownika magazynu i używana zgodnie z jego poleceniami.

Sterowanie w trybie pieszym



Opcjonalnie pojazd może być wyposażony w dodatkową funkcję “Tryb pracy pieszego”. W tym celu po obu stronach pulpitu sterowniczego umieszczone są 2 przyciski dodatkowe.

(1) jazda do przodu (w kierunku napędu)

(2) wyłącznik awaryjny.

Przy komisjonowaniu towarów w trybie pracy pieszego muszą być spełnione następujące warunki:

– Wszystkie funkcje pojazdu są wyłączone lub nie są ustawione.
– Kierownica jest ustawiona na wprost (±10° w stosunku do osi wzdłużnej pojazdu). Jeżeli po nastawieniu trybu pracy pieszego kierownica nie jest ustawiona na wprost, jest to sygnalizowane miganiem wskaźnik kąta skrętu.
– Kierowca powinien zostać poinstruowany przez użytkownika w obsłudze tego wyposażenia specjalnego i ewentualnych dodatkowych wymogów bezpieczeństwa.

Specjalne przełączanie na tryb pracy pieszego nie jest konieczne!

Obsługa

Po wciśnięciu przycisku (1) pojazd przemieszcza się z max. prędkością 2,5 km/h przez max. 3 sekundy. W tym celu przycisk musi pozostać wciśnięty. Po upływie 3 sekund (co odpowiada ok. 2 m drogi) konieczne jest ponowne wciśnięcie przycisku. Po zwolnieniu przycisku pojazd natychmiast się zatrzymuje.

WSKAZÓWKA

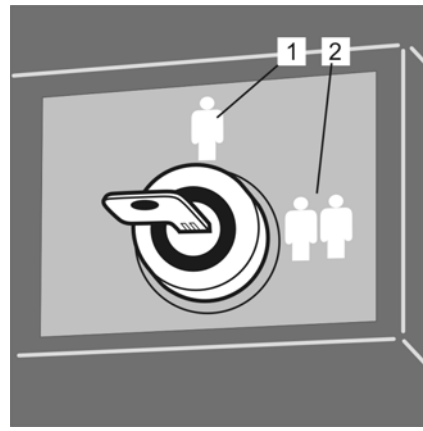
Nie używać wyciągu pomocniczego w trybie pieszym.

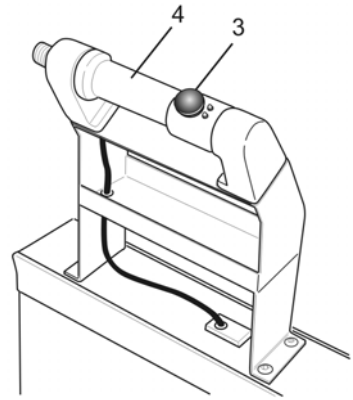
Kabina dwuosobowa

Ogólne

W przypadku niestandardowego wyposażenia w ramach "Kabina dwuosobowa", możliwe jest przebywanie drugiej osoby w kabinie podczas jazdy. Dzięki stosowaniu specjalnych funkcji wyposażenia, pasażer może zapiąć pas bezpieczeństwa na swoim fotelu w kabinie, dzięki czemu żadna część jego ciała nie wystaje poza obrys kabiny, ograniczając ryzyko zranienia. Funkcje wyposażenia uzupełniającego są następujące:

- Możliwość przełączenia kluczyka w stacyjce z położenia Tylko operator (1) na tryb(2) Praca z pasażerem .
- Jeden lub dwa dodatkowe przełącznik w podłodze kabiny.
- Dwa uzupełniające przełączniki koordynujące (3), z których każdy połączony jest z uchwytem (4).
- W zależności od wyposażenia, podnoszona bariera, zapobiegająca odchyleniu do tyłu (w zależności od wymiarów kabiny)
- W zależności od wyposażenia, dodatkowe osłony skierowane w stronę masztu, zapobiegające wychylaniu się na bok (w zależności od wymiarów kabiny)





⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Operator wózka ponosi odpowiedzialność za pasażera. Udzielenie pasażerowi pozwolenia na jazdę w kabinie w sytuacji, gdy przełącznik trybu pracy nie został ustawiony w prawidłowym położeniu stwarza ryzyko poważnego lub śmiertelnego wypadku pasażera.

Operator ma obowiązek poinstruować pasażera odnośnie prawidłowego zachowania podczas jazdy. Jeżeli pasażer odmawia zastosowania się do podanych zasad, nie wolno wpuszczać go do kabiny. Podczas przewożenia pasażera, operator ma również obowiązek ustawić kluczyk w odpowiedniej pozycji.

WSKAZÓWKA

Wózki wyposażone w kabinę dla dwóch operatorów należy wyposażyć w dwa zestawy do ewakuacji z wysokości.

- *W przypadku takich wózków konieczne jest zapewnienie, aby używać wyłącznie punktów zawieszania zatwierdzonych przez producenta.*

Funkcja

Jeżeli operator ma zamiar przewieźć pasażera, należy ustawić odpowiedni tryb pracy , przekręcając kluczyk zapłonu do położenia z odpowiednim symbolem. Pasażer wchodzi do kabiny i zamyka barierę. Należy włączyć jeden lub, jeżeli występują, oba przełączniki nożne . Pasażer ma obowiązek chwycić oba uchwyty i w tym samym czasie nacisnąć przełącznik koordynujący. Pasażer musi dopasować swoją pozycję w taki sposób , aby nie przeszkadzać operatorowi.

Kontrola

Przed ruszeniem należy sprawdzić funkcje wyposażenia. W trybie pracy z pasażerem wózek nie powinien umożliwiać korzystania z jakichkolwiek funkcji, o ile nie zostanie włączony przełącznik koordynujący. Jeżeli podczas działania zostanie zwolniony jeden z przełączników koordynujących , wszystkie funkcje powinny się natychmiast wyłączyć.

Elektroniczne sterowanie dostępem

Sterownik pulpitu sterującego włącza się poprzez naciśnięcie przycisku (1). Na wyświetlaczu pojawia się symbol (2), po czym należy wprowadzić z klawiatury 5-cyfrowy kodu PIN (ang. Personal Identification Number — osobisty numer identyfikacyjny) , który jest zaprogramowany w sterowniku. Jeśli kod PIN jest prawidłowy, sterownik wózka zostaje włączony, a wózek przemysłowy jest gotowy do pracy. Jeśli kod PIN nie został wprowadzony prawidłowo, należy wprowadzić go ponownie.

Ustalanie kodu PIN i jego zmiana

Kod PIN można zmieniać, dzięki czemu każdy pojazd posiada własny kod dostępu. W tym celu upoważniona osoba może wybrać żądany kod PIN z listy kodów zapisanych w sterowniku. Proces kodowania omówiono w innej części.

Wprowadzenie nieprawidłowego kodu PIN

W przypadku wprowadzenia nieprawidłowego kodu PIN na pulpicie sterującym rozlegnie się sygnał dźwiękowy. W przypadku trzykrotnego wprowadzenia nieprawidłowego kodu PIN, włączy się klakson.

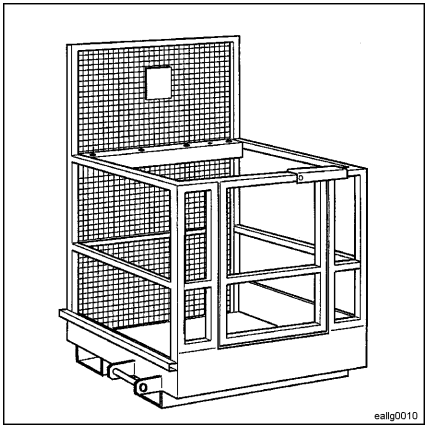
Pomosty robocze

Używanie pomostów roboczych w połączeniu z wózkami widłowymi regulują przepisy krajowe.

Należy przestrzegać tych przepisów. Używanie pomostów roboczych jest dozwolone tylkona mocy jurysdykcji obowiązującej w kraju użytkowania. Przed rozpoczęciem używania pomostów roboczych, należy skonsultować się z odpowiednimi władzami.

⚠ UWAGA

Nie należy nigdy stawać na widłach, które mają być podniesione lub będą przemieszczane!



Pojazdy do pracy w chłodni

Pojazdy do pracy w chłodni posiadają obszerne wyposażenie dodatkowe, zapewniające pełną sprawność w niskich temperaturach (-30 °C). Podczas eksploatacji tych pojazdów należy stosować się do specjalnych zaleceń, nie zawartych w treści niniejszej instrukcji obsługi. Pojazdy przystosowane do pracy w chłodni są oznaczone symbolem.



⚠ UWAGA

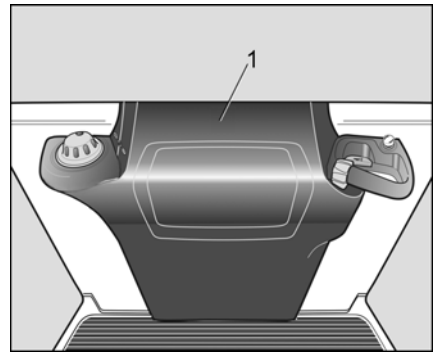
Oblodzone podłoże

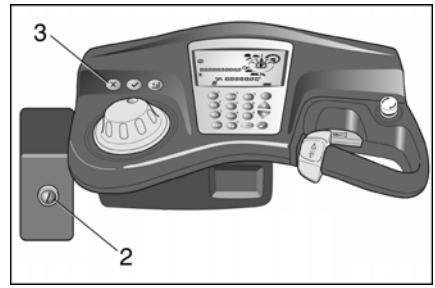
Oblodzone podłoża mają bardzo negatywny wpływ na charakterystykę skręcania i hamowania. W skrajnych przypadkach skręcanie i hamowanie stają się całkowicie niemożliwe. Dlatego przejścia muszą być zawsze oczyszczone z lodu.

Panel sterowania po stronie ładunku

Drugi panel sterowania

Wózek przemysłowy może być wyposażony w drugi pulpit sterujący po stronie ładunku (1) (wyposażenie specjalne). Ten drugi pulpit sterujący ma takie same funkcje, jak standardowy pulpit. Nie ma jedynie stacyjki i wyświetlacza. Można zatem sterować wózkiem przemysłowym za pomocą pulpitu po stronie masztu, jak i pulpitu po stronie ładunku. Wózek jest wyposażony w mechanizm zabezpieczający, który gwarantuje, że aktywny może być tylko jeden pulpit sterujący. Wózek przemysłowy włączany jest przez zwykłą stacyjkę na pulpicie sterującym po stronie masztu (2). Ten pulpit sterujący jest automatycznie aktywny po uruchomieniu wózka.





WSKAZÓWKA

Informacje dotyczące włączania wózka można znaleźć w instrukcji obsługi w rozdziale „Włączanie kontrolera".

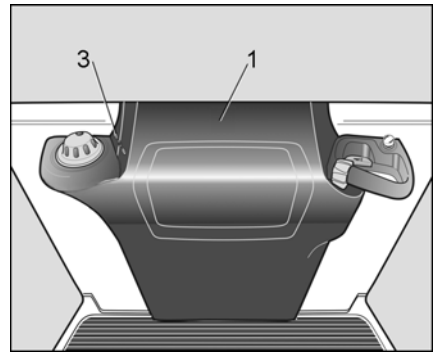
Zmiana aktywnego panelu sterowania

UWAGA

Podczas zmiany panelu sterowania, oprócz innych funkcji, można przełączyć na drugi panel także sterowanie. Może to spowodować duże zmiany kąta skrętu.

Przed każdym przełączeniem panelu ustawić wózek w pozycji do jazdy na wprost.

Przed zmianą aktywnego pulpitu sterującego wózek przemysłowy należy zatrzymać. Operator musi zdjąć stopę z przełącznika nożnego i nacisnąć przycisk X (3) w poprzednio nieaktywnym pulpicie sterującym. Powoduje to przełączenie działania na ten pulpit sterujący. Drugi pulpit sterujący staje się nieaktywny i nie można go użyć do aktywacji żadnej funkcji wózka.



WSKAZÓWKA

Wyłącznik bezpieczeństwa jest zawsze aktywny na obu pulpitach.

WSKAZÓWKA

Jeśli przycisk X (3) ma przypisaną funkcję, ta funkcja będzie działać na aktywnym panelu.

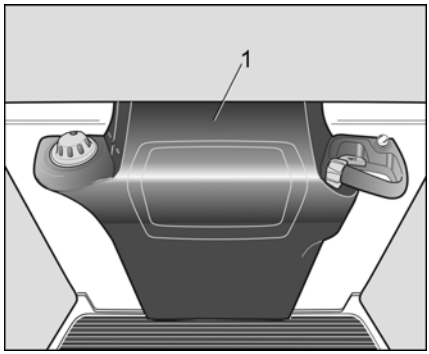
Aby powrócić do pracy, aktywować przełącznik nożny. Należy sprawdzić kąt skrętu i skorygować go w razie potrzeby. Sprawdzić kąt skrętu na wyświetlaczu od strony masztu.

⚠ UWAGA

Ryzyko wypadku w związku z ruchem na boki wózka przemysłowego.

Ostrożnie poruszyć wózek do przodu.

Panel sterowania, tylko od strony ładunku



Wózek przemysłowy może być wyposażony w pulpit sterujący **tylko** po stronie ładunku (1) (wyposażenie specjalne). W takim przypadku przełączanie nie jest wymagane.

Stacyjka (4) i wyświetlacz (5) pozostają po stronie masztu. Po tej stronie nie ma pokrętła sterującego ani konsoli sterowania.

W wózkach przemysłowych z funkcją IZF prowadzenie indukcyjne można również wybrać lub anulować za pomocą przycisków X (po stronie ładunku lub masztu) (nie można tego zrobić za pomocą asystenta bezpieczeństwa w alejkach (GSA) lub systemu nawigacji (NAV)).

Akumulator na szynach tocznych

Opis

Akumulator spoczywa na kanałach tocznych i można go zamontować i wymontować z boku wózka za pomocą ramy wymiany akumulatora*. Akumulator jest zabezpieczony z obu stron i utrzymywany we właściwym położeniu za pomocą zacisków.

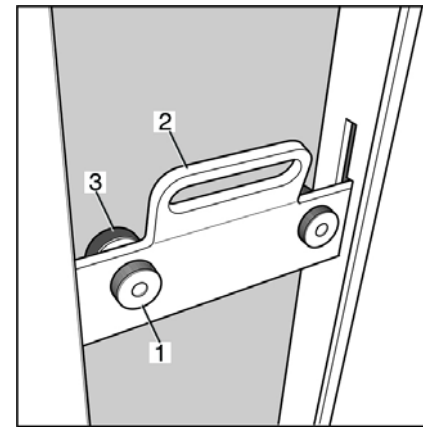
Monitorowanie

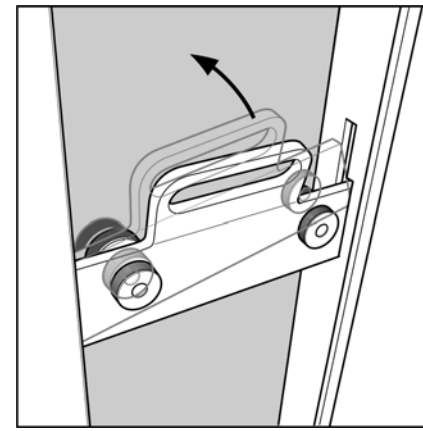
Blokady akumulatora monitorowane są elektrycznie. Jeśli jeden z zatrzasków się nie domyka, na wyświetlaczu pojawia się komunikat o błędzie, a wózek przemysłowy nie działa.

⚠ UWAGA

Przed każdą zmianą należy sprawdzić, czy blokady akumulatora są w dobrym stanie i czy działają prawidłowo.

* opcja





Zdejmowanie blokady akumulatora

– Poluzować obie śruby radełkowe (1).

– Chwycić zatrzask (2) za uchwyt. Docisnąć lekko w kierunku akumulatora. Następnie ruchem okrężnym wymontować go do góry.

Zakładanie blokady akumulatora

Aby założyć blokadę, należy po prostu wykonać procedurę jej zdejmowania, tyle że w odwrotnej kolejności.

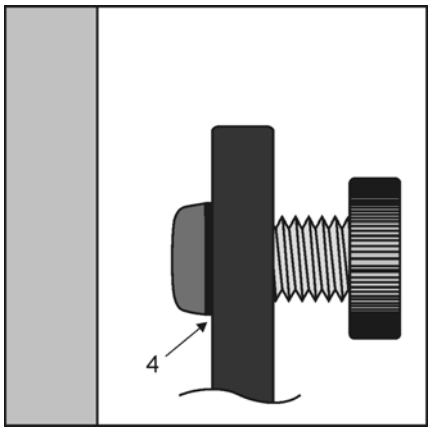
Ustawianie blokady akumulatora

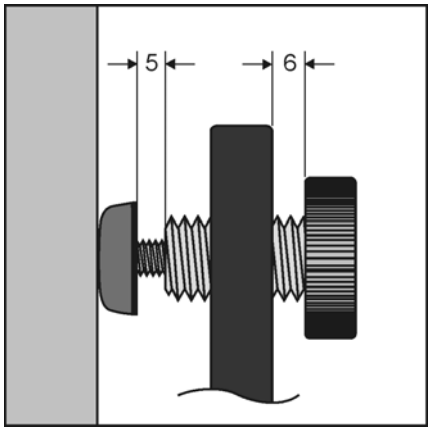
⚠ UWAGA

Niebezpieczeństwo zgniecenia i uszkodzenia mienia

Nieprawidłowo zamocowany akumulator może wypaść z wózka podczas skręcania i stworzyć zagrożenie dla ludzi oraz mienia. Jeśli akumulator nie może być bezpiecznie zamocowany, należy skontaktować się z odpowiednim centrum obsługi. Wykonywanie dalszych czynności z wadliwie lub nieprawidłowo zamocowanym akumulatorem jest niebezpieczne.

Aby zapewnić bezpieczeństwo eksploatacji tego przemysłowego wózka, akumulator trakcyjny musi być odpowiednio zamocowany, we właściwym miejscu w komorze akumulatora, za pomocą zacisków. Dlatego ten wózek przemysłowy wyposażono w regulowaną blokadę akumulatora. Blokadę akumulatora można regulować w zakresie około 30 mm z każdej strony. Obie blokady muszą zostać ustawione symetrycznie.





WSKAZÓWKA

Podczas pierwszego montażu akumulatora konieczne może być kilkukrotne wykonanie czynności opisanych poniżej. Jeśli gwint gumowego bufora (element sprężynujący) nie porusza się płynnie, należy go poluzować przed ostatecznym ustaleniem ustawień.

– Umieścić akumulator mniej więcej pośrodku komory akumulatora. W ten sposób jedna z blokad akumulatora nadal będzie pełnić swą blokującą funkcję w wózku przemysłowym.
– Przekręć śrubę z łbem radełkowym (1) oraz gumowy bufor (3) do tyłu (4) przy obu blokadach (2).
– Umieścić w wózku przemysłowym drugą blokadę akumulatora.
– Odkręcać oba bufory gumowe do momentu, aż będą spoczywały na akumulatorze. Długość widocznego gwintu powinna być podobna po obu stronach akumulatora. W razie potrzeby delikatnie przesunąć akumulator na bok. Maksymalny zakres

regulacji każdego gumowego bufora wynosi około 20 mm.

– Jeśli wykorzystywane gwinty na obu gumowych buforach są zbyt krótkie, aby przymocować bufory do akumulatora, należy wkręcić śruby radełkowane, powiększając w ten sposób zakres regulacji. W tym samym czasie gumowe bufory muszą obracać się za pomocą śrub z łbem radełkowym.
– Można w teraz zwiększyć naprężenie, dalej wkręcając jedną z dwóch śrub z łbem radełkowym. Ręcznie dokręcić śruby z łbem radełkowym. Blokada akumulatora jest prawidłowo zamocowana, jeśli bufor gumowy jest odpowiednio odkształcony.
– Jeśli w ramach tych czynności nie można prawidłowo zamocować baterii, oznacza to, że zastosowano akumulator o nieprawidłowych wymiarach. Nie można korzystać z wózka, jeśli akumulator nie jest bezpiecznie zablokowany. Konsekwencją takiego stanu rzeczy byłoby niebezpieczeństwo wypadku lub uszkodzenia mienia.
– Po zamocowaniu zacisków gwint musi pozostać nadal widoczny w (5) oraz w (6).

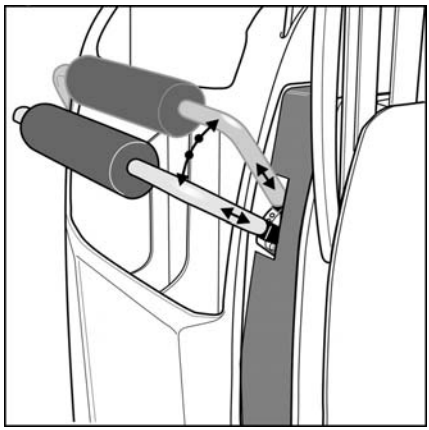
Dźwiękowy sygnał ostrzegawczy

Opcjonalnie wózki można wyposażyć w nadajnik sygnału ostrzegawczego, stanowiący dodatkowy system bezpieczeństwa.

Sygnał jest generowany zgodnie z kierunkiem lub prędkością jazdy.

Sygnał może być ograniczony do określonych obszarów.

Odchylane siedzisko



Operator może oprzeć się o siedzisko podczas jazdy w kierunku ładunku. Umożliwia to operatorowi przyjęcie ergonomicznej pozycji.

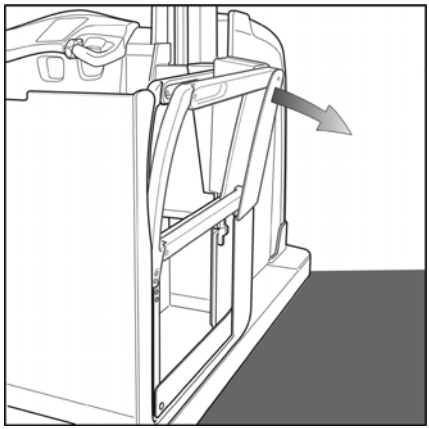
Regulacja

Siedzisko można zablokować w czterech położeniach.

– Wyciągnąć oburącz odchylane siedzisko na metalowy wspornik, pokonując opór sprężyny.

– Zablokować odchylane siedzisko w żądanym położeniu.

Barierka przechyłowa



Opis

Gdy operator opiera się o barierę przechylania, otwiera się ona na bok, w kierunku regału. Oznacza to zmniejszenie odległości od regału, co ułatwia skompletowanie zamówienia. Kiedy operator przestaje się opierać o barierę przechylania, automatycznie powraca ona do położenia początkowego dzięki sile sprężyny.

Barierka przechyłowa składa się zasadniczo z ruchomej części górnej, stałej części dolnej i zawiasu łączącego obie części. Ze względów bezpieczeństwa barierka przechyłowa jest odblokowywana jedynie w określonych warunkach.

Funkcja

Barierkę można otworzyć tylko, jeżeli:

- Barierki są zamknięte
- Czujniki przeznaczone dla drugiej ręki nie są uruchomione
- Dźwignie sterujące jazdą/układem hydraulicznym znajdują się w położeniu neutralnym
- Przełącznik nożny nie jest używany
- Prędkość jazdy v wynosi < 0,1 km/h

Barierka zostanie zablokowana, jeżeli:

- Jedna z barierek zostanie otwarta
- Zostanie użyty przełącznik nożny i dźwignia sterująca napędem
- Zostanie wybrana funkcja głównego podnośnika

WSKAZÓWKA

Jeżeli jedna z barierek zostanie otwarta, a następnie ponownie zamknięta, bariera przechylania zostanie zablokowana. Zostanie ona ponownie odblokowana, jeżeli przełącznik nożny zostanie na chwilę jednokrotnie aktywowany oraz zostaną spełnione pozostałe warunki odblokowania.

A

Akcesoria 6
Akcesoria dołączane do produktu 6
Aktywny panel sterowania 111
Akumulator 30
Akumulator mokry ołowiany 47
Akumulator na szynach tocznych 113
Akumulator napędowy 47
Akumulatory kwasowo-ołowiowe 96
Akumulatory litowo-jonowe 96
Akumulatory żelowe 47, 96
Automatyczne naprowadzanie 73
Awaryjne opuszczanie kabiny operatora . 79

B

Barierka 26, 30
Barierka przechyłowa 116
Barierki 54
Bezpieczeństwo 26
Bezpieczeństwo jazdy 22
Bezpieczeństwo pracy 10
Bezpieczniki 87
Bezpieczniki prądu sterującego 41
Bezpieczników głównego obwodu prądowego 87
Bezpieczników obwodu prądu sterującego 87
Blokada akumulatora . . . . . 29 – 30, 50
Błąd działania 28
Boczne rolki prowadzące 17

C

Charakterystyka hamowania 10
Częstotliwość 11
Częstotliwość wymiany łańcuchów podnośnika 88
Czujnik uchwytu 61

D

Dach ochronny 26, 30
Dane techniczne 98
Deklaracja zgodności 3
Deklaracja zgodności z dyrektywą maszynową WE 3
Demontaż pokrywy 86
Diagram udźwigu 20, 69
do pracy w chłodniach 17
Dodatkowy podnośnik . . . . . 71 – 73
Dokumentacja dodatkowa 6
Dokumentacja dotycząca zamówienia . . . 6
Dokumentacja pomocnicza produktu 6
Dopuszczenie akumulatora do eksploatacji 47
Dostosowanie prędkości jazdy 102
Drąg holowniczy 75
Drgań rąk i ramion na kole 11
Drgania 11
droga hamowania 17
Drogi 10
Drugi panel sterowania 111
Drzwi komory akumulatora 30, 50
Dźwiękowy sygnał ostrzegawczy 115
Dźwignia obsługowa do jazdy 61

E

Elektroniczne sterowanie dostępem . . . 108
Elementy sterujące 35
Emisje 11

F

FEM 4.004 16
Forma odnoszenia się do użytkownika . . . 7
Forma odnoszenia się do użytkownika w rodzaju męskim 7
Forma odnoszenia się do użytkownika w rodzaju żeńskim 7
Funkcja 38

G

Główne bezpieczniki 41
Godziny pracy 37
Granica zużycia łańcuchów podnośnika . 88
Gwarancja 88

H

Hamulec napinany sprężyną 55
Hamulec postojowy 55
Hamulec zasadniczy 55
Hamulec zatrzymania awaryjnego 55
Hamulec zmiany kierunku jazdy 55
Holowanie 75
Holowanie przy niesprawnym układzie kierowniczym 75
Holowanie przy sprawnym układzie kierowniczym 75

I

Informacje dotyczące przeznaczenia 4
Inne zagrożenia spowodowane małym prześwitem 17
Instrukcja 81
Instrukcja obsługi 16
Instrukcja obsługi i konserwacji 6
Interfejs programowania 41
Interfejs X99 104
IZF 59, 102

J

Jazda swobodna 59
Jazda w alejce w trybie automatycznym 102

K

Kabina dwuosobowa 81, 107
Kabina operatora . . . . . 28 – 30
Kąt skrętu 36, 56
Kierownica 56
Klakson 10, 26, 41
Klawiatura 38
Kod PIN 108
Komora akumulatora . . . . . 29 – 30
Komora sterowania . . . . . 29 – 30, 86
Kompletowanie zamówień 20
Konserwacja 4, 88
Konserwacja akumulatora 47, 96
Konsola operatora 35
Konstrukcja podłogi 10
Kontrola barier 52
Kontrola bezpieczeństwa 16
Kontrola działania 52
Kontrola działania układu kierowniczego 52
Kontrola działania zespołów hamulcowych 52
Kontrola sprzętu do przenoszenia ładunku 52
Kwas akumulatorowy 14

L

Lampka kierunkowskazu 30
Laserowy skaner bezpieczeństwa 104
Lista czynności kontrolnych przed rozpoczęciem pracy 44
Lista kontrolna czynności przed rozpoczęciem pracy 52

M

Maszt niskiego podnoszenia 29
Maszt podnośnika 30
Maszt pojedynczy 69
Maszt teleskopowy 69
Mechanicznie wymuszone prowadzenie 59
Modyfikacja 20
Modyfikacje wózków widłowych 23
Monitorowanie przedniego końca 104
Montaż akumulatora 47
MPSE 104
MZF 59

N

Naprawa 104
Naprowadzanie indukcyjne 99
Naprowadzanie mechaniczne 64, 99
Narzędzie specjalne 90
nawierzchnia 17
Nie wjeżdżać w regały 20
Niebezpieczeństwo wystąpienia korozji . 47
Nieszczelności 14

normalne obciążenie 17
Numer skrzyni 47

O

obciążenie podłoża 17
Obowiązki firmy użytkującej 11
Obsługa dwiema rękami 26
Obsługa serwisowa 4, 88
obszar roboczy 17
Obszar zagrożenia 10
Ocena ryzyka 16
Ochrona osobista 14
Odpady zawierające olej 14
Odstawianie ładunku 68
Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa 10
Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa, część 2 10
Okres międzyserwisowy 88
Okresowa kontrola bezpieczeństwa 16, 88
Olej hydrauliczny 14, 41, 95
Olej przekładniowy 14, 95
Opcje 4
Oryginalne części zamienne 22
Osłona ramy 41
Osprzęt 20
Otwierana pokrywa komory akumulatora 50
Otwieranie barierek 54
Otwieranie pokrywy komory sterowania . 75
Otwór wlewu oleju hydraulicznego 41
Oznaczenia na standardowych wózkach 31
Oznaczenia na wyposażeniu specjalnym 33

P

Panel sterowania po stronie ładunku . . . 111
Panel sterowania po stronie masztu . . . 111
Partner serwisowy 90
Pasywny panel sterowania 111
Pierwsze uruchomienie 44
Plan serwisowy 90
Platforma operatora 54
Podnoszenie kabiny. 71, 73
Podnoszenie ładunków 71, 73
Podnoszenie ładunku 68
Podnośnik kabiny 28
Podnośnik pomocniczy 20, 28
Pojazdy do pracy w chłodni 110
Pojazdy przystosowane do wąskich przejść 21
Pojemność akumulatora 47
Pokrętło sterujące 56
Pokrywa komory akumulatora 50
Pomosty robocze 109
Ponowne uruchomienie wózka po awaryjnym opuszczeniu 79
Poziom hałasu 98
Pozostały poziom naładowania akumulatora . . . . . 36 – 37
Prędkości jazdy 99
Prawa autorskie i patentowe 7
Prawidłowe usuwanie 74
Program jazdy 38
Promieniowanie elektromagnetyczne . . . 11
Promieniowanie niejonizujące 11
Prowadzenie 59
Prowadzenie indukcyjne 59, 64, 102
Prowadzenie wózka z otwartymi barierkami 17
Przebudowy 20
Przechowywanie dokumentacji i przekazywanie jej kolejnemu użytkownikowi 7
Przekładnia 41
Przełączanie panelu sterowania 111
Przełącznik nożny 61
Przełącznik zatrzymania awaryjnego . . . 35
Prześwit 75
Prześwit nad podłożem 70
Przewodnik 10
Przewożenie ładunków 28
Przeznaczenie 20
Przycisk klaksonu 35

Pulpit sterujący po stronie ładunku 30
Punkty mocowania 75
PzS 47

R

Ramiona wideł . . . . . 29 – 30
Recykling 74
Rodzaje naprowadzania 59
Rolka prowadząca 30
Rozhermetyzowywanie układu 86
Ruch ukośny 64

S

Silnik jazdy 41
Silnik skrętu 41
Siła pola elektrycznego 11
Skrzynka akumulatora 47
Specjalista 16
Specjalne informacje dotyczące bezpieczeństwa przy podnoszeniu ładunku 13
Specyfikacja pojazdu 5
Sprawdzenie elementów łączących 52
Sprawdzenie kontroli dostępu 52
Sprawdzenie wszystkich elementów sterowania 52
Sprzęt podnoszący 28
Standardowa wersja 4
Stany pracy 38
Sterowanie dwiema rękami 64
Sterowanie dwoma rękoma 35
Sterowanie w trybie pieszym 106
Sterownik jazdy/pompy 41
System ochrony osobistej 104
Szkolenie 22
Szkolenie operatora 22

Ś

Środki ochrony osobistej 14, 23
Środki operacyjne 14
Środki smarne 95
Śruby kół 44
Śruby mocujące 70

T

Tabliczka znamionowa 5
Transport 44
Tryb pieszy 10
Typ akumulatora 47

U

Uchwyt 35
Udźwig 10
Układ hamulcowy 55
Układ kierowniczy 61
Układ zarządzania akumulatorem 96
Ulotka informacyjna VDMA (Niemiecki Związek Inżynierów) 6
Unoszenie ponad podłoże 10
Ustalanie kodu PIN 108
Ustawianie blokady akumulatora 113
Uszczelki 81
Użytkownik 16

V

VDE0117 17
VDI2695 17
VDMA 20

W

Wałek ładunkowy 30
Wałki ładunkowe 29
Wchodzenie do kabiny 54
Wentylacja awaryjna 75
Wiązka 44
Wjazd do alejki 102
Włączanie układu sterowania 58
Właściwe użytkowanie 6
Wprowadzenie nieprawidłowego kodu PIN 108
Wskaźnik masy 38
Wskaźnik prędkości 38
Wskaźnik rozładowania akumulatora 36, 47

Wstępne ćwiczenia jazdy 61
Wtyczka mostkująca X99 104
Wychodzenie z kabiny 54
Wycofywanie z eksploatacji 74
Wykaz części zamiennych 6
Wykonanie specjalne na zamówienie klienta 4
Wyłącznik bezpieczeństwa 26, 61
Wymiana akumulatora 47, 50
Wymiana z powodu zużycia 81
Wymiary 98
Wymiary akumulatora 47
Wymiary nadwozia 7
Wyposażenie opcjonalne 99
Wysiadanie z podniesionej kabiny operatora w sytuacji awaryjnej . . . 81
Wysokość podłoża 10
Wysokość półki 28
Wyświetlacz 36, 38
Wyświetlacz wysokości podnoszenia . . . 38
Wyświetlacze, informacje 39
Wzmocnienie masztu 30

Z

Zabezpieczanie karetki ładunkowej 86
Zabezpieczenie antykolizyjne . . . . . 29 – 30
Zagrożenia 16
Załadunek 44
Zamykanie barierek 54
Zawór opuszczania awaryjnego 79
Zbiornik oleju hydraulicznego 41
Zdejmowana pokrywa komory akumulatora 50
Zestaw do ewakuacji z wysokości 81
Zestaw do ewakuacji z wysokości dla różnych operatorów 81
Zestaw do opuszczania z wysokości 30
Zezwolenie na prowadzenie pojazdów . . 22
Zintegrowany przełącznik nożny 55
Zjazd ze ścieżki indukcyjnej 102
Złącze akumulatora 41
Zmiana alejki 64
Zmienianie kodu PIN 108

STILL GmbH

5212 804 3010 PL –11/2019